

СОГЛАСОВАНО

в части выделения денежных средств:

Начальника Управления жилищно-коммунального хозяйства

Администрации города Норильска-ГРБС

Е.А. Войник

ООО «Экспертное бюро «Экспертиза и строительство»

Заказчик: Региональный фонд капитального ремонта многоквартирных домов на территории Красноярского края.

Лот 4. Объект №11

Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу:
г. Норильск,
ул. Диксона, 4

Том 1. Капитальный ремонт систем отопления и ГВС

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

121-ПР-4/11.ОВ-ВК

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-018-19082019



Саморегулируемый союз проектировщиков

СРО «СОЮЗПРОЕКТ»

Россия, 660017, г. Красноярск
ул. Урицкого, д. 125, пом. 161

Телефон/факс: +7 (391) 268-05-68
268-17-17, 268-11-00

e-mail: sroprjekt@mail.ru
www.sro-krasproekt.ru

г. Красноярск

12 мая 2016 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

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

№ П-960-2016-2466154232-142

Выдано члену саморегулируемой организации -

Общество с ограниченной ответственностью

«Экспертное бюро. Юриспруденция и строительство»

ОГРН 1072466011100, ИНН 2466154232,

660049, г. Красноярск, ул. Карла Маркса, д.62, оф. 110 А

Основание выдачи Свидетельства:

решение Правления НТСРпроект, протокол №12 от 25.03.2010г.

решение Правления СРО «Союзпроект», протокол №10 от 12.05.2016г.

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

Начало действия с 12.05.2016г.

Самостоятельно без приложения недействительно.

Свидетельство не имеет фиксированного срока и территории его действия

Свидетельство выдано взамен ранее выданного

от 17.10.2013г. №П-851-2013-2466154232-142

Председатель Правления СРО «Союзпроект»

Соломатов Г.П.

Директор СРО «Союзпроект»

Камина А.И.





ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

от 12 мая 2016г. № П-960-2016-2466154232-142

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 Саморегулируемого союза проектировщиков *Общество с ограниченной ответственностью «Экспертное бюро. Юриспруденция и строительство»* имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1	1.1.Работы по подготовке генерального плана земельного участка
2	1.2.Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
3	1.3.Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
4	3.Работы по подготовке конструктивных решений
5	4.2.Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
6	5.2.Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
7	6.1.Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов
8	6.2.Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
9	6.3.Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
10	6.4.Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов
11	6.5.Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов
12	6.6.Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов
13	6.7. Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
14	6.8. Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов
15	6.9.Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов

Председатель Правления СРО «СамСРО»

Соломатов Г.П.

Директор СРО «СамСРО»

Камина А.И.



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

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

от 12 мая 2016г. № П-960-2016-2466154232-142

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 Саморегулируемого союза проектировщиков *Общество с ограниченной ответственностью «Экспертное бюро. Юриспруденция и строительство»* имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
16	6.11. Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов
17	6.12. Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
18	7.1. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне
19	7.2. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
20	9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
21	10. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
22	11. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
23	12. Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
24	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 «Экспертное бюро. Юриспруденция и строительство» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает (составляет) 5 000 000 (пять миллионов) рублей.

Председатель Правления СРО «Союзпроект»

Соломатов Г.П.

Соломатов Г.П.

Директор СРО «Союзпроект»

Камина А.И.

Камина А.И.



	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
№ п/п	Наименование	
	Заключение об обследовании	
1	Введение.	2
2	Акт обследования	3
3	Краткая характеристика объекта.	4
4	Выявленные дефекты.	4
5	Материалы фотофиксации.	4
6	Выводы и рекомендации.	8
	Пояснительная записка	
1	Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха	7
2	Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции	7
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	7
4	Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	8
5	Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений	8
6	Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды	10
7	Сведения о потребности в паре	10
8	Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов	10
9	Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях	10
10	Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	10
11	мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации	11
	Графическая часть	
1	Общие данные	
2	План типового этажа в осях 1-10.	

					121-ПР-4/11.ОВ							
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата								
Разработал	Коренчук				Многоквартирный жилой дом ул. Диксона,4, г.Норильск			Лит.	Лист	Листов		
Проверил	Тутатчиков									1	11	
ГИП	Геордиев							ООО «Экспертное бюро. Юриспруденция и строительство»				
Н.контроль	Геордиев											

3	План типового этажа в осях 10-20.	
4	План 1-го этажа в осях 1-10.	
5	План 1-го этажа в осях 10-20.	
6	Схема системы отопления, Схема ГВС в осях 1- 10	
7	Схема системы отопления, Схема ГВС в осях 10- 20	
8	Узлы для систем отопления и ГВС	
	Приложения	
1	Спецификация оборудования и материалов отопление	
2	Спецификация оборудования и материалов ГВС	
3	Технические условия от АО «НТЭК» № б/н от 15.09.2017	3 стр.
4	Проект организации строительства (ПОС)	20 стр.

1. Введение

7 ноября 2017 года специалистами ООО "Экспертное бюро. Юриспруденция и строительство" проведено предварительное визуальное обследование общедомовых сетей отопления и ГВС жилого дома, расположенного в г. Норильск, ул. Диксона, 4 для установления их фактического технического состояния.

Представленная документация: До начала обследования информация о техническом состоянии дома, выполненных ремонтных работах, акты и предписания специализированных организаций о состоянии инженерного оборудования дома, исходная проектно-техническая документация на здание Заказчиком не предоставлена

2. Акт обследования

Систем отопления и ГВС жилого дома, расположенного
в г. Норильск, ул. Диксона, 4

7 ноября 2017 г. специалистами ООО "Экспертное бюро. Юриспруденция и строительство» проведено предварительное обследование системы отопления и ГВС жилого дома, расположенного в г. Норильск, ул. Диксона, 4

Выявлены признаки износа, в связи с которыми необходимо произвести следующие виды работ:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	121-ПР-4/11. ОВ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

№п/п	Необходимые виды работ	Объем работ
1.	Замена стояков и отопительных приборов в лестничной	Полная (100%)
2.	Замена стояков отопления и отопительных приборов в квартирах	Полная (100%)
3.	Замена стояков горячей воды, установка запорной арматуры на ответвлениях в квартирах	Полная(100%)
4.	Замена стояков, замена ПС, установка запорной арматуры.	Полная(100%)
	Окраска стояков и приборов масляной краской за два раза по грунту ГФ-021.	Полная(100%)
6.	Замена тепловой изоляции магистральных трубопроводов и стояков в подпольном канале	Полная(100%)
7.	Замена запорной арматуры	Полная (100%)
	Установка гильз при проходе трубопровода через перекрытия и стены с заделкой зазоров	Полная(100%)

В соответствии с прил. 3 ВСН 58-88(р) «Положения об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного значения» срок эксплуатации превышает рекомендуемую продолжительность эффективной эксплуатации систем до капитального ремонта (замены), которая составляет:

Для радиаторов— 30 лет;

Для стояков при открытой схеме— 15 лет;

Для домовой магистрали при открытой схеме— 15 лет;

Для трубопроводной арматуры— 10 лет;

Для изоляции трубопроводов— 10 лет.

Ввиду этого принято решение 100% замены подъездных стояков и приборов отопления, что и определено в задании на проектирование.

Осмотр произвел инженер

Коренчук

Руководитель группы

Тутатчиков

3. Краткая характеристика объекта.

Многоквартирный жилой дом, г. Норильск, ул. Диксона, 4 введен в эксплуатацию в 1972 году. Здание пятиэтажное, состоит из трех секций по четыре квартиры на площадке. Все этажи в здании жилые. Высота этажа здания составляет 2,65 м. Подполье продуваемое, Инженерные коммуникации проложены в подпольных анналах первого этажа.

Отопление выполнено по зависимой схеме от элеваторного узла жилого дома без регулирования температуры воды. Системы смонтированы из стальных черных труб. Система отопления попутная с нижней разводкой.

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Надок.	Подпись	Дата	121-ПР-4/11. ОВ	Лист
							3

Система ГВС открытая с нижней разводкой, с циркуляцией магистралей. Полотенцесушители (ПС) подключены к системе отопления.

Трубы по подпольному каналу теплоизолированы минватными изделиями. Арматура стальная, чугунная, частично латунная для дренажа.

Учет тепла в рабочем состоянии.

4.Выявленные дефекты

При визуальном обследовании выявлены следующие дефекты и повреждения (в скобках приведен физический износ элемента):

- поражение коррозией трубопроводов (физический износ 80%);
- частично разрушена изоляция труб.
- Полотенцесушители включены в систему отопления

5. Материалы фотофиксации

Фото 1. Врезка стояка лестничной клетки



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	121-ПР-4/11. ОВ			4

Фото 2. Регистр отопления лестничной клетки



Фото 3. Стояк отопления ЛК

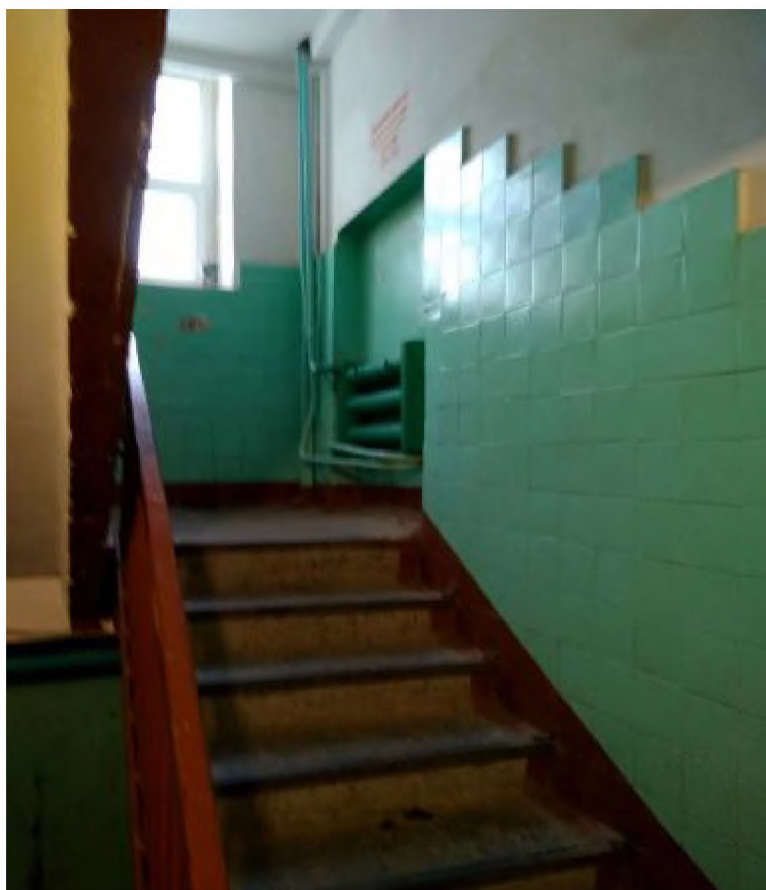


Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист 5
	Подпись и дата					
						121-ПР-4/11. ОВ
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	

Фото 4. Регистр отопления лестничной клетки



Фото 5. Регистр отопления лестничной клетки



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

121-ПР-4/11. ОВ

Лист
6

Фото 3. Узел приготовления горячей воды



Фото 5 . Прокладка магистралей через ЛК



Инв. № подл.	<table border="1"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> </table>											Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Подпись и дата	Взам. инв. №
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
121-ПР-4/11. ОВ						Лист													
						7													

6. Выводы и рекомендации.

Ввиду длительной (45 лет) эксплуатации системы отопления и ГВС без проведения капитального ремонта по результатам визуального обследования выявлено:

- система собрана из стальных черных труб (трубы покрыты коррозией нарушена теплоизоляция).
- отключающая арматура - чугунные вентили, пробковые краны, тройники с пробкой для дренажа (частично в не рабочем состоянии).
- Процент износа системы 60-80%.
- магистральные трубопроводы проложены в подпольных каналах.

Требуется полная замена трубопроводов, арматуры и частично средств крепления.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							121-ПР-4/11. ОВ	Лист
										8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Пояснительная записка

1 Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

- Район строительства – г. Норильск;
- Средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92; $t_n = -46^\circ\text{C}$; энтальпия $-47,8 \text{ кДж/кг}$;
- Средняя температура отопительного периода (период со среднесуточной температурой воздуха 8°C) $t_{o.п.} = -15,2^\circ\text{C}$;
- Продолжительность отопительного периода $z_{o.п.} = 296 \text{ сут}$;
- Средняя скорость ветра (за период со среднесуточной температурой воздуха 8°C и ниже) $v_{o.п.} = 5,1 \text{ м/с}$;
- Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, $\varphi = 78\%$.

2. Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2

Теплоснабжение жилого дома осуществляется по зависимой схеме.

Теплоноситель - вода с параметрами:

Температурный график - $115-70^\circ\text{C}$.

Параметры теплоносителей для потребителей:

- система отопления – $95-70^\circ\text{C}$;

- системы ГВС – 60°C .

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

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, данным проектом не предусматривается.

4. Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	121-ПР-4/11. ОВ	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	121-ПР-4/11. ОВ	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Данным проектом прокладка трубопроводов в грунте не предусматривается.

5. Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений

Параметры внутреннего воздуха приняты по соответствующим СНиП, СанПиН, ГОСТ и сведены в табл.1.

Таблица 1

Назначение помещения	Холодный период		Подвижность
	твр , °С	φ, %	м/с
Жилая часть			
Жилая комната	+20	45-30	0,15
Кухня	+19	НН	0,15
Сан.узел	+24	НН	0,15
Ванная, совмещенный с/у	+24	НН	0,15
Лестничная клетка	+16	НН	НН

5.1. Отопление

В здании предусмотрена одна система отопления для жилой части, лестничных клеток. Магистральные трубопроводы систем отопления проложены по подпольному каналу по низким опорам с частичной заменой и ремонтом. Системы отопления – однотрубная, попутная, с нижней разводкой. Теплоноситель – вода с параметрами 95-70 °С после проектируемого ИТП (см. ТМ)

Отопительные приборы конвекторы "Комфорт ВСТМ"

Монтаж и крепление отопительных приборов принять используя монтажный комплект и по серии 4.904-69. В местах пересечения перекрытий стояками отопления на трубопроводы устанавливаются гильзы. Края гильз располагают на 30 мм выше поверхности чистого пола и на одном уровне с поверхностью потолков. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов необходимо выполнить негорючим материалом (базальтовым шнуром БШТ по ТУ5769-031-05328981-02), обеспечивающим необходимый предел огнестойкости ограждений.

5.2. Система горячего водоснабжения

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	121-ПР-4/11. ОВ			10

Внутренние сети горячего водоснабжения предусмотрены:

- из полипропиленовых труб армированных стеклопластиком. Стояки ГВС в нишах, магистрали по подпольному каналу.

Трубы теплоизолируются трубками из K-flex толщиной в нишах 13 мм, по каналу – 25 мм.

На ответвлениях в квартиры установлена отключающая арматура.

Циркуляция организуется через ПС в ванной.

Магистральны трубопроводы по подпольному каналу проложены с уклоном 0,002 в сторону дренажных устройств.

Крепление вертикальных стояков и трубопроводов в канале выполнить хомутами металлическими. Шаг креплений принять в зависимости от диаметра трубы по СП40.

Трубы через перекрытия проложить в стальных гильзах. Заделка зазоров предусмотрена базальтовым шнуром БШТ.

Монтаж и приемку системы выполнить в соответствии с СП 73.13330.2012, СП 40-101-2003, СП 40-102-2012.

Расчетный расход горячей воды

Расчет потребления горячей воды определен по выданным техническим условиям по максимальной тепловой нагрузке.

Расчетные расходы горячей воды по жилому дому составили:

В сутки – 15,2 м³/сут; максимальный часовой расход – 1,6 м³/ч.

5.4. Трубопроводы и арматура систем

Трубопроводы системы отопления до Ø50 смонтировать из стальных водогазопроводных черных легких труб по ГОСТ 3262-75*, Ø50 и больше, из труб стальных электросварных прямошовных, термически обработанных по ГОСТ 10704-91. Для систем ГВС трубы из полипропилена PN20 армированные стекловолокном. Стальные трубопроводы системы отопления выше отм. 0,000 загрунтовать двумя слоями мастики "ГФ-021" ГОСТ 25129-82 и окрасить масляной краской за 2 раза, по каналу двумя слоями мастики "ГФ-021" ГОСТ 25129-82 и окрасить битумно-масляной краской за 2 раза. Для теплоизоляции применить трубки K-flex.

На каждом стояке систем предусмотрена установка запорной и сливной арматуры со штуцерами для присоединения шлангов.

Выпуск воздуха из систем осуществляется через автоматические воздухоотводчики устанавливаемые в верхних точка пятого этажа. Для

Взам. инв. №										Лист
Подпись и дата										11
Инв. № подл.										
		Изм.	Кол.уч.	Лист	Надок.	Подпись	Дата	121-ПР-4/11. ОВ		

промывки систем в тупиках магистралей устанавливаются дренажные краны.. Смонтированные системы подвергнуть гидравлическому испытанию $R_{пр}=1,25$ раб.

6. Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции по техническим условиям АО "НТЭК"

Потребитель	Строительный объем, м ³	Расход теплоты, Ккал/ч			
		На отопление	На вентиляцию	ГВС max	Общий
Жилой	9891	243000		87000	330000

7. Сведения о потребности в паре

Данным проектом снабжение здания паром не предусматривается.

8. Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Согласно пп.6.4.4 СП 60.13330.2012 отопительные приборы размещены под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. В помещениях без естественного освещения отопительные приборы размещены вдоль наружных стен.

Отопительные приборы разместить на первом этаже в нише и лестничных площадках поднять на высоту 2 м.

9. Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

Работа систем в экстремальных условиях не предусматривается.

10. Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Взам. инв. №											Лист
Подпись и дата											12
Инв. № подл.											
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
								121-ПР-4/11. ОВ			

Системой автоматизации осуществляется регулирование температуры внутреннего воздуха, регулирование температуры теплоносителя подаваемого в систему отопления и возвращаемого в теплосеть и температуры контуров горячего водоснабжения.

11.Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации

Работа систем вентиляции в аварийных ситуациях не предусматривается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							121-ПР-4/11. ОВ	Лист
										13
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

5эт	4эт	3эт	2эт
-----	-----	-----	-----

2х2	2	2	2
12	11	11	10

2х9	12	11	10
12	9	9	9

12	10	10	12
12	11	11	10

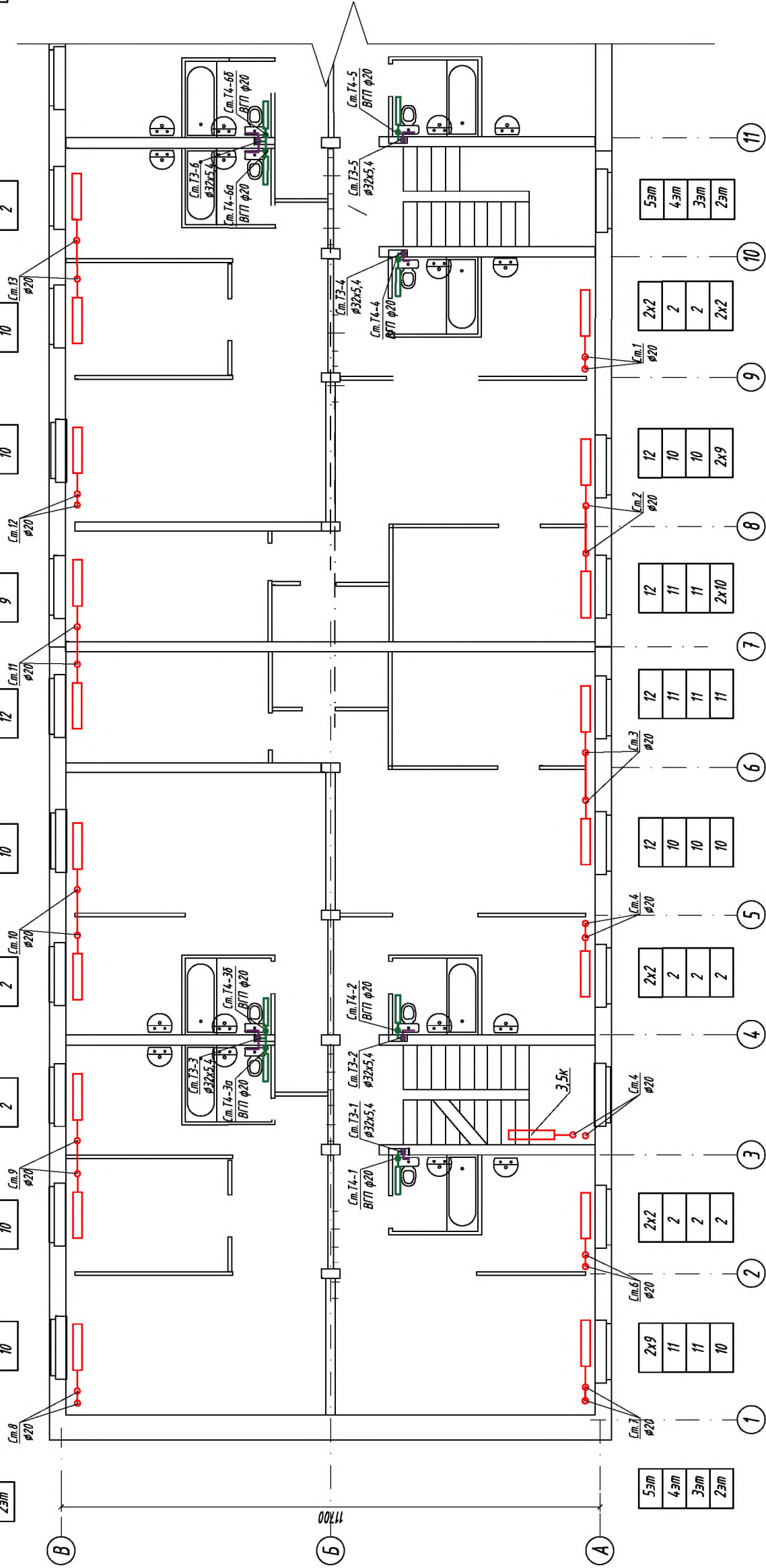
12	11	11	10
2х2	2	2	2

2х2	2	2	2
12	11	11	10

2х9	11	11	10
12	11	11	10

2х9	11	11	10
12	11	11	10

5эт	4эт	3эт	2эт
-----	-----	-----	-----



Согласовано

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

Примечания:
1. Отопительные приборы Конвекторы настенные стальные "Комфорт ВСТМ"
На планах указан номер прибора по каталогу

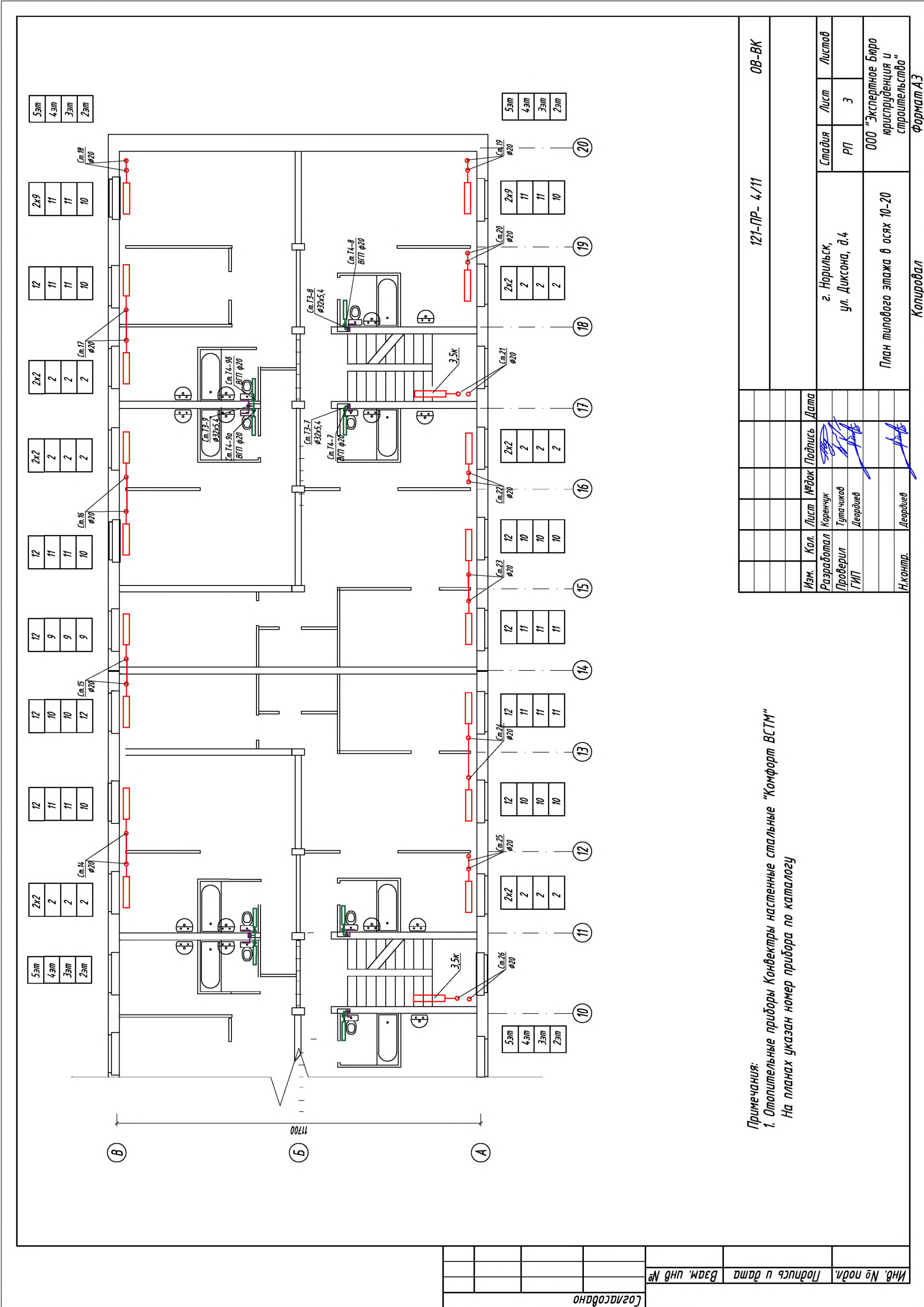
121-ПР- 4/11

ОВ-ВК

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Коренчук				
Проверил	Тутачиков				
ГИП	Деордиев				
Н.контр.	Деордиев				
г. Норильск, ул. Диксона, д.4					
План типового этажа в осях 1-10					
ООО "Экспертное Бюро юриспруденция и строительство"					
РП 2					
Лист Листов					

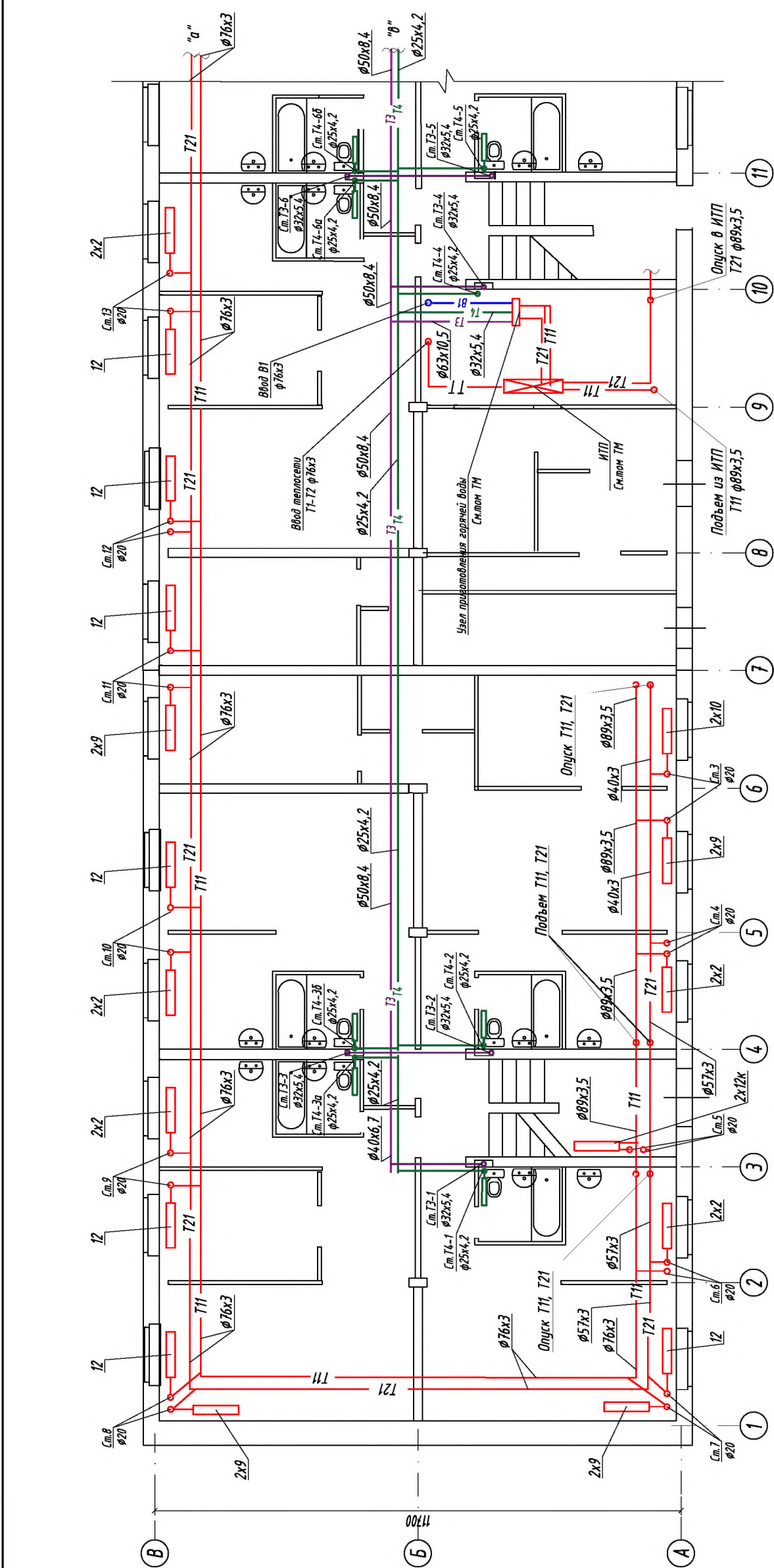
Копировал

Формат А3



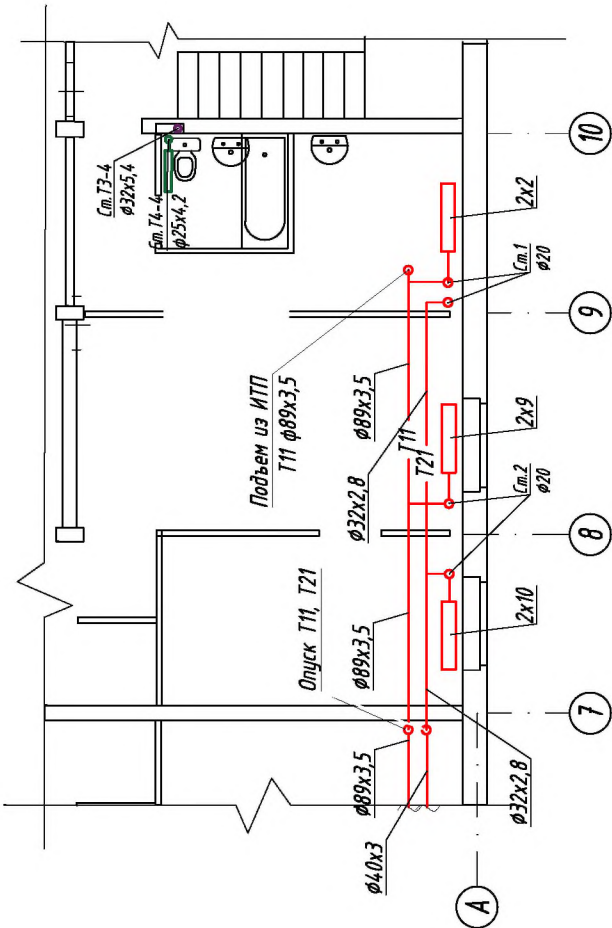
Примечания:
1. Отопительные приборы Конвекторы настенные стальные "Комфорт ВСТМ"
На планах указан номер прибора по каталогу

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

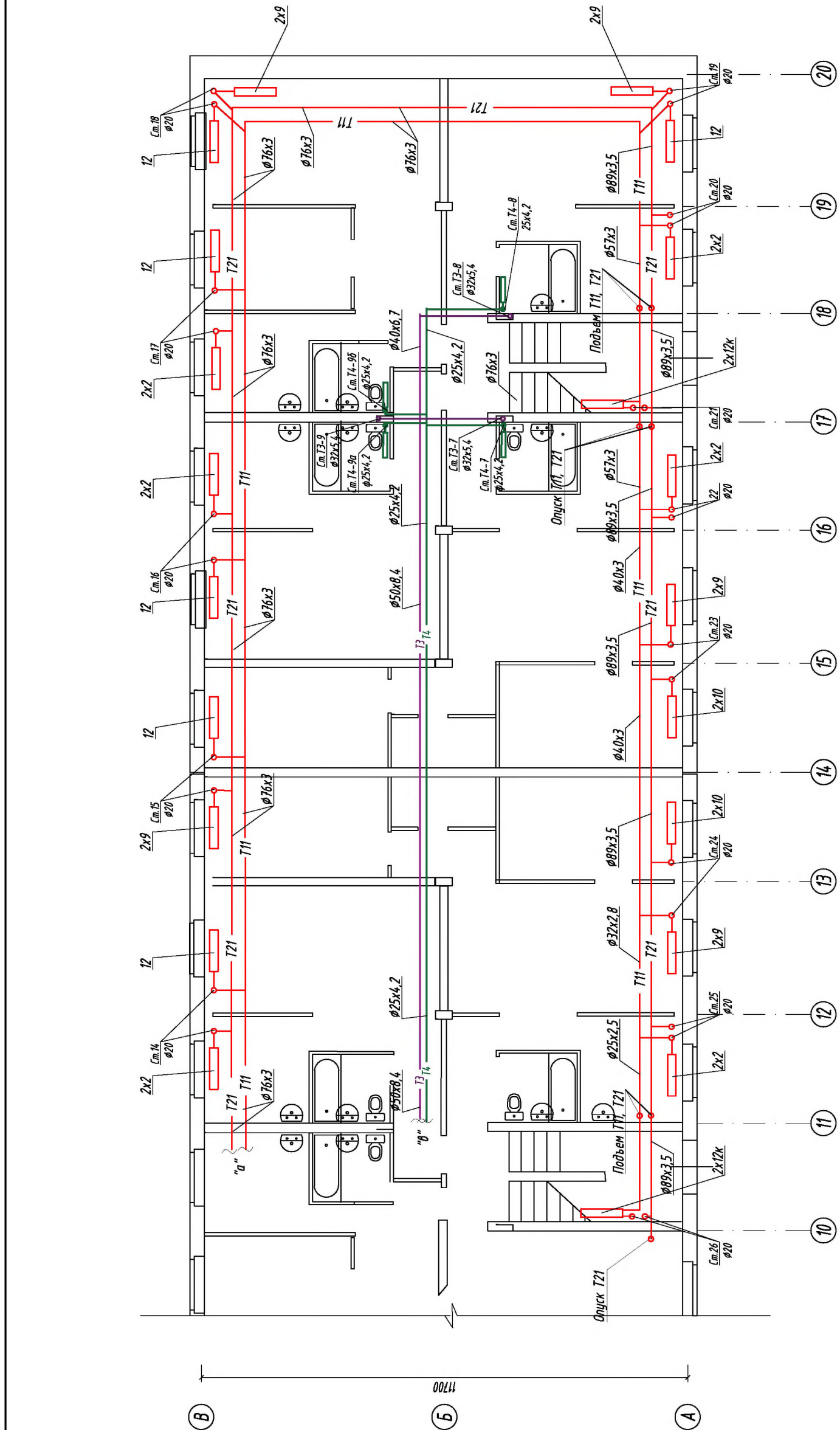


- Примечания
1. Стояки отопления № 2,3,9,10,11,3,14,15,16,17,23,24- выполнить по типу 1
 2. Стояки отопления № 1,6,12,22 выполнить по типу 2
 3. Стояки отопления № 7,8,18,19- выполнить по типу 3
 4. Стояки отопления №4,20,25- выполнить по типу 4
 5. Стояки ГВС Т3-Т4 № 3,6,9- выполнить по типу 1
 6. Стояки ГВС Т3-Т4 № 2,4,6,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25- выполнить по типу 2
 7. Стояки ГВС Т3-Т4 № 1,5,7- выполнить по типу 3

Фрагмент плана второго этажа

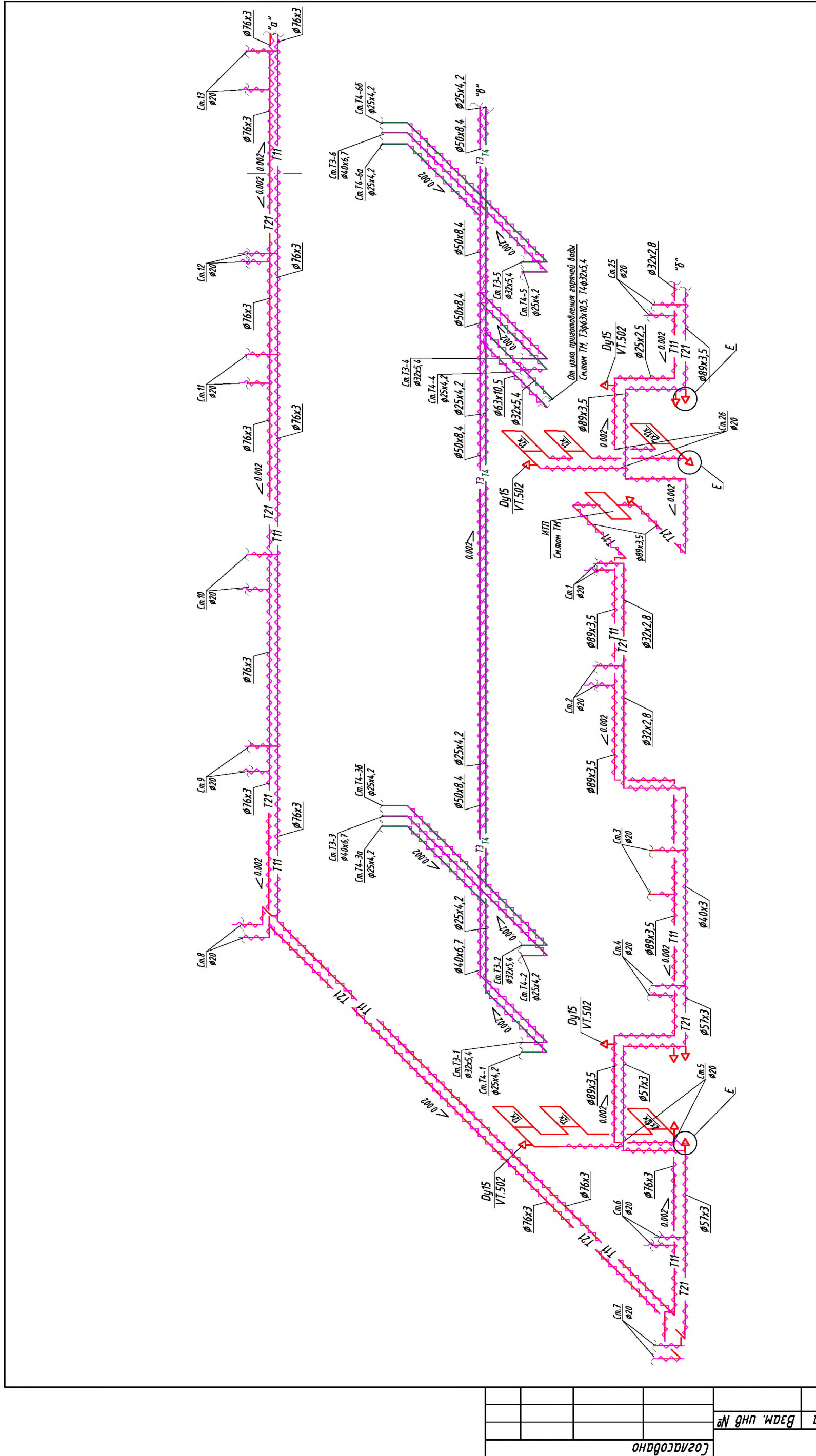


121-ПР- 4/11				ОВ-ВК			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стadia	Лист
Разработал	Коренчук	Тумачиков	Деордиев			РП	4
Проверил	ГИП					ООО "Экспертное Бюро юриспруденция и строительство"	Формат А3
Н.контр.	Деордиев					План первого этажа в осях 1-10	



- Примечания
- 1. Стояки отопления № 2,3,9,10,11,3,14,15,16,17,23,24- выполнить по типу 1
 - 2. Стояки отопления № 1,6,12,22 выполнить по типу 2
 - 3. Стояки отопления № 7,8,18,19- выполнить по типу 3
 - 4. Стояки отопления №4,20,25- выполнить по типу 4
 - 5. Стояки ГВС Т3-Т4 № 3,6,9- выполнить по типу 1
 - 6. Стояки ГВС Т3-Т4 № 2,4,6выполнить по типу 2
 - 7. Стояки ГВС Т3-Т4 № 1,5,7- выполнить по типу 3



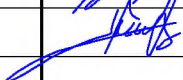
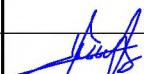
						121-ПР- 4/11			ОВ-ВК		



										Инв. № подл.										Подпись и дата									

Конвекторы "Комфорт ВСТМ" концевые

Обозначение	Номер	Тепловой поток	Монтажная длина, мм	Сторона подключения	Количество на систему	Примечание
Комфорт	2	0,372	460	правое	41	
Комфорт	2	0,372	460	левое	42	
Комфорт	9	1,475	1160	правое	16	
Комфорт	9	1,475	1160	левое	20	
Комфорт	10	1,640	1260	правое	18	
Комфорт	10	1,640	1260	левое	16	
Комфорт	11	1,805	1360	правое	16	
Комфорт	11	1,805	1360	левое	16	
Комфорт	12	1,970	1460	правое	16	
Комфорт	12	1,970	1460	левое	30	12 шт. в ЛК

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №											
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					
			Разработал	Коренчук					г. Норильск,		Стадия	Лист	Листов
			Проверил	Тутачиков					ул. Диксона, д. 4		РП	9	
			ГИП	Геордиев									
			Н.контр.	Геордиев					Комплектовочная ведомость отопительных приборов		ООО "Экспертное Бюро юриспруденция и строительство"		

Поз	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код Оборудования, Изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. Изм.	Кол.	Масса, Ед.,кг.	Примечание				
1	2	3	4	5	6	7	8	9				
	<u>ГВС (нежилая часть, подпольные каналы)</u>											
1	Кран шаровой с отводом Ду20	R259D		Diacomini	шт	12						
2	Ду25	R259D		Diacomini	шт	6						
3	Ду32	R259D		Diacomini	шт	3						
4	Кран шаровой ВВ для дренажа Ду15	R250D		Diacomini	шт	21						
5	Труба полипропилен армированная стекловолокном	PP PN20		Proaqua								
6	Ф 25х4,2				м	85						
	Ф32х5,4	PP PN20		Proaqua	м	28						
7	Ф40х6,7	PP PN20		Proaqua	м	15						
8	Ф50х8,4	PP PN20		Proaqua	м	39						
9	Ф63х10,5	PP PN20		Proaqua	м	10						
10	Теплоизоляция (трубки L=2м) s=25мм 25/25-2	K-FLEX ST		K-flex	м	85						
11	35/25	K-FLEX ST		K-flex	м	28						
12	42/25	K-FLEX ST		K-flex	м	15						
13	54/25	K-FLEX ST		K-flex	м	39						
14	64/25	K-FLEX ST		K-flex	м	10						
15	Клей	K-FLEX		K-flex	л	3						
16	Лента армированная стекловолокном	K-FLEX		K-flex	м	50						
17	Хомут металлический с шурупом и дюбелем (ф20-25)			Россия	шт	45						
18	(ф32-36)			Россия	шт	16						
19	(ф38-43)			Россия	шт	9						
20	(ф47-51)			Россия	шт	22						
21	(ф60-64)			Россия	шт	8						
22	Труба стальная ВГП ф65х3,2	ГОСТ3262-75*		Россия	м	3		Для гильз				
							121-ПР-4/11.ВК.С					
			Разработ	Коренчук			Многоквартирный жилой дом по ул, Диксона, 4, г.Норильск			стад	лист	листов
			Проверил	Тутатчиков								
			ГИП	Деордиев			Спецификация оборудования и материалов			ООО Экспертное бюро Юриспруденция		
			Н.Контрол	Деордиев								

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код Оборудования, Изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. Изм.	Кол.	Масса, Ед.,кг.	Примечание				
1	2	3	4	5	6	7	8	9				
23	Труба стальная ВГП ф40х3	ГОСТ3262-75*		Россия	м	8		Для гильз				
24	Металлоконструкции крепления				кг	50						
25	Антикоррозийное покрытие металлоконструкций и труб (гильз) масляно-битумной краской БТ-177					3						
	в два слоя по грунту ГФ-021											
26	Заделка зазоров в гильзах базальтовым шнуром	TU5769-031-05328981		Россия	м	40						
27	Восстановление пола над подпольными каналами щитами из строганной доски S=40 мм с покраской масляной краской на два раза			Россия	м²	50						
28	Пробивка отверстий в бетонных стенах s=380 мм 150х150 мм с установкой гильз и обратной заделкой				шт	12						
29	Засыпка канала керамзитом				М³	15						
	ГВС (жилая часть)											
1	Труба из полипропилена PP-PN20, Ф 25х4,2			Proaqua	м	204						
2	Ф 32х5,4			Proaqua	м	72						
3	Ф 40х6,7			Proaqua	м	40						
4	Труба стальная ВГП Ф 48х3	ГОСТ3262-75*		Россия	м	32		Для гильз				
5	Кран шаровой Ду15	R250D		Giacomini	шт	60						
6	Теплоизоляция (трубки L=2м) s=25мм 25/13	K-FLEX ST		K-flex	шт	204						
7	35/13	K-FLEX ST		K-flex	шт	72						
8	42/13	K-FLEX ST		K-flex	шт	40						
9	Клей	K-FLEX		K-flex	л	3,0						
				Изм	кол	лист	Поддок	Подпись	Дата	121-ПР-4/11.БК.С		ЛИСТ 2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код Оборудования, Изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. Изм.	Кол.	Масса, Ед.,кг.	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
10	Лента армированная стекловолокном	K-FLEX		K-flex	м	50			
11	Хомут металлический с шурупом и дюбелем (ф20-25)			Россия	шт	120			
12	(ф32-36)			Россия	шт	40			
13	(ф38-43)			Россия	шт	26			
14	Труба стальная ВГП ф40х3	ГОСТ3262-75 *		Россия	м	4		Для гильз	
15	Труба стальная ВГП ф32х2,8	ГОСТ3262-75 *		Россия	м	15		Для гильз	
16	Разборка бетонного перекрытия S=220 мм 150х150				отв	84			
	с обратной заделкой гильз бетоном В15								
17	Заделка коммуникационных ниш гипсокартонном				м²	60			
	по каркасу с окраской								
18	Заделка зазоров в гильзах базальтовым шнуром	ТУ5769-031-05328981		Россия	м	50			
19	Полотенцесушитель из трубы ВГП ф25 600х800			Россия	шт	60			
	Объем работ на демонтаж ГВС (нежилая часть)								
1	Труба стальная Ф до 50				м	125			
2	Труба стальная Ф до 100				м	20			
3	Разборка щитов перекрытия подпольных каналов из доски S=40 мм				м²	60			
4	Очистка каналов 500х500 мм от строительного мусора				м	60			
	Объем работ на демонтаж ГВС (жилая часть)								
1	Разборка ограждения коммуникационной ниши из ДСП s=18 мм				м²	60			
2	Труба стальная Ф до 50 мм				м	320			
						121-ПР-4/11.БК.С			
			Изм	Кол	Лист				Подок
									Лист 3

Поз	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Оборудования, Изделия, ма- териала	Завод изготовитель	Ед. Изм.	Кол.	Масса, Ед.,кг.	Примечание			
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
	<u>Отопление (нежилая часть)</u>										
1	Труба стальная электросварная Ф 89х3,5	ГОСТ 10704-91			м	71					
2	Труба стальная электросварная Ф 76х3	ГОСТ 10704-91			м	170					
3	Труба стальная электросварная Ф 57х3	ГОСТ 10704-91			м	30					
4	Труба ВГП, черная, легкая Ф40	ГОСТ3262-71*			м	24					
5	Труба ВГП, черная, легкая Ф32	ГОСТ3262-71*			м	6					
6	Труба ВГП, черная, легкая Ф25	ГОСТ3262-71*			м	8					
7	Труба ВГП, черная, легкая Ф20	ГОСТ3262-71*			м	50					
8	Труба ВГП, черная, легкая Ф15	ГОСТ3262-71*			м	3					
9	Кран шаровой с отводом D20	R259D		Giacomini	шт	52					
10	Кран шаровой ВВ D15	R250D		Giacomini	шт	52					
11	Кран шаровой ВВ D20	R250D		Giacomini	шт	12					
12	Воздухоотводчик автоматический D15	VT.502		Valtec	шт	6					
13	Антикоррозийное покрытие труб под покраску грунтовкой ГФ-021				м²	3		Стояк лестнич- ной клетки			
14	Окраска труб и приборов масляной краской за два раза				м²	5					
	Конвектор стальной концевой № 12 поверхность нагрева 1,97 кВт кожух L=1460 мм	Комфорт BCTM		г.Красноярск, ООО"КМУ ЗАО	шт	12		Стояк лестнич- ной клетки			
				"BCTM"							
15	Антикоррозийное покрытие трубопроводов (масляно- битумной краской БТ-177 в два слоя по грунту ГФ-021)	ГОСТ5631-79, ГОСТ25129-82			м²	53					
16	Теплоизоляция (трубки L=2м) s=40мм 20/40	K-FLEX ST		K-flex	М	12					
17	25/40	K-FLEX ST		K-flex	М	4					
18	35/40	K-FLEX ST		K-flex	М	3					
19	42/40	K-FLEX ST		K-flex	М	24					
20	54/40	K-FLEX ST		K-flex	М	30					
21	76/40	K-FLEX ST		K-flex	м	170					
21	89/40	K-FLEX ST		K-flex	м	71					
22	Клей	K-FLEX		K-flex	л	3.5					
						121-ПР-4/11.ОВ.С					
			Разработ		Коренчук			Многоквартирный жилой дом ул.Диксона, 4, г.Норильск			
			Проверил		Тутатчиков						
			ГИП		Деордиев			Спецификация оборудования и материалов			
			Н.Контрол		Деордиев			ООО Экспертное бюро Юриспруденция			

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код Оборудования, Изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. Изм.	Кол.	Масса, Ед., кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	Лента армированная стекловолокном	K-FLEX		K-flex	м	6		
24	Металлоконструкции крепления					50		
25	Скользящая опора для труб ф89х3,5 80-T13.07	Серия4-903-10 в.5			шт	20		
26	Скользящая опора для труб ф76*3 70-T13.04	Серия4-903-10 в.5			шт	57		
27	Скользящая опора для труб ф57*3 50-T13.04	Серия4-903-10 в.5			шт	10		
28	Скользящая опора для труб ф45*3 40-T13.01	Серия4-903-10 в.5			шт	6		
29	Скользящая опора для труб ф32*3 32-T13.01	Серия4-903-10 в.5			шт	4		
30	Засыпка канала керамзитом				М³	20		
31	Восстановление пола над подпольными каналами			Россия	м²	70		
	щитами из строганной доски S=40 мм с покраской							
	масляной краской на два раза							
32	Пробивка отверстий 150х150 мм в кирпичной стене				шт	16		
	380 мм с установкой гильз ф100мм и обратной							
	заделкой							
33	Гильза из стальной трубы ф108х4 L=400 мм	Гост 10704-91		Россия	м	6,4		
34	Заделка зазоров в гильзах базальтовым шнуром	ТУ5769-031-05328981			м	32		
	<u>Отопление (Жилая часть)</u>							
1	Труба ВГП, черная, легкая Ф20	ГОСТ3262-71*			м	900		
2	Конвектор "Комфорт ВСТМ" №2-0,372к			г.Красноярск	комп	83		См.Комплектовоч
3	Конвектор "Комфорт ВСТМ" №9-1,475к			ООО"КМУ		36		ную ведомость
4	Конвектор "Комфорт ВСТМ" №10-1,640к			ЗАО "ВСТМ"		34		Лист ОБ-ВК 9
5	Конвектор "Комфорт ВСТМ" №11-1,805к			www.rmu-vstm.ru		32		
6	Конвектор "Комфорт ВСТМ" №12-1,970к					34		
7	Воздухоотводчик автоматический Ду15	VT.502		Valtec	шт	23		
8	Антикоррозийное покрытие труб грунтовой ГФ-021				м²	68		
9	Окраска труб и приборов масляной краской за два				м²	140		
	раза							
			Изм	Кол	Лист	Челок	Подпись	Дата
			121-ПР-4/11.ОБ.С					2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Оборудования, Изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. Изм.	Кол.	Масса, Ед.,кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	Труба ВГП, черная, легкая для гильз L=0.3м Ф32	ГОСТ3262-71*			м	56		
11	Заделка зазоров в гильзах базальтовым шнуром	ТУ5769-031-05328981			м	92		
12	Разборка бетонного перекрытия S=220 мм 150x150				отв	184		
	с обратной заделкой гильз бетоном В15							
	Объемы работ на демонтаж (жилая часть)							
1	Труба стальная Ф до 50 мм			Россия	м	900		
2	Конвектор Комфорт КН-20				шт	167		
3	Разборка щитов перекрытия подпольных каналов из доски S=40 мм				м²	70		
4	Очистка каналов 500x500 мм от строительного мусора				м	140		
5	Полотенцесушитель из стальной трубы				шт	60		
	Объемы работ на демонтаж (нежилая часть)							
1	Труба стальная диам. до 50мм				м	116		
2	Труба стальная диам. до 100мм				м	228		
3	Регистр из 5 гладких труб ф76 длиной 2 м				шт	9		
							121-ПР-4/11.ОВ.С	Лис
								3
				Изм	Кол	Лист		Недок
				Подпись		Дата		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Общие положения.....	3
2. Характеристика района по месту расположения объекта и условий строительства.....	4
3. Оценка развитости транспортной инфраструктуры	5
4. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	5
5. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом.....	5
6. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта.....	6
7. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи.....	6
8. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов).....	7
9. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.....	8
10. Технологическая последовательность работ при возведении объектов или их отдельных элементов.....	8
11. Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.....	9
12. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.....	10
13. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.....	11
14. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.....	13
15. Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	14
16. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.....	14
17. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических	

[illegible]

средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	15
18. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства.....	17
19. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.....	17
20. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов.....	17
21. Календарный план строительства.....	18
22. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений , расположенных в непосредственной близости от строящегося здания.....	18
23. Техничко-экономические показатели.....	18

Приложения:

1. Перечень типовых инструкций по охране труда для работников строительных профессий к СП от 08.01.2003 № 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда»

Изм. лист	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	121-ПР-4/11. – ПОС.ПЗ	лист
							2

1. Общие положения.

Данный раздел ПОС разработан на капитальный ремонт жилого дома в соответствии с требованиями п.23 раздела 6 «Проект организации строительства» II главы постановления Правительства РФ от 16.02.2008г. за №87.

Проектируемый объект расположен по адресу: ул. Диксона, 4 в г. Норильск.

При разработке проекта организации капитального ремонта учтены требования следующих нормативных документов:

- «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденные Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г №87;
- СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
- Нормы продолжительности капитального ремонта жилых и общественных зданий и объектов городского благоустройства;
- 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 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в ПОС и ППР»;
- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
- ФНП "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения";
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации;
- нормативные документы по охране природы.

Имя № полп	Дата и подпись	Взаим. инв. №							121-ПР-4/11. – ПОС.ПЗ	ЛИСТ		
										3		
изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата							

Климатический район для строительства ИБ (согласно СП 131.13330.2012). Район работ характеризуется резко-континентальным климатом с холодной зимой и непродолжительным летом. Самый холодный месяц январь, средняя месячная температура - минус 24,9°С.

Здание жилое, отдельно стоящее, пятиэтажное, три секции. Все этажи в здании жилые. Высота этажа здания составляет 2,5 м.

Отопление и ГВС здания предусматривается от проектируемого (см. раздел ТМ) ИТП по зависимой, закрытой схеме.

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	Иная № полп	Дата и подпись	Взаим. инв. №	
121-ПР-4/11. – ПОС.ПЗ						ЛИСТ			
						4			

3. Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Основной въезд на площадку строительства осуществляется со стороны ул. Диксона. Существующая дорожная сеть данного района имеет хорошую транспортную проходимость, позволяет выполнять необходимые для строительства перевозки.

Доставка строительных грузов на стройплощадку осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования.

4. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Строительство объекта предполагается осуществлять силами генподрядной строительной организации, выбираемой Заказчиком по конкурсу при необходимости с привлечением субподрядных строительных организаций, имеющих лицензию на выполнение данных видов работ и обладающих необходимым опытом ведения строительно-монтажных работ, а так же имеющих необходимое количество квалифицированных кадров.

Доставка работающих на стройплощадку производится самостоятельно.

5. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Привлечение квалифицированных специалистов для строительства обеспечивается за счет штатов выбранной заказчиком организации, осуществляется на условиях, определяемых трудовыми соглашениями этих организаций.

Вахтовый метод на площадке строительства проектируемого объекта не предусматривается.

6. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта

Строительная площадка располагается на отведенном земельном участке, в застроенной части города. Использование земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства не требуется.

7. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Изм. № полп	Дата и подпись	Взаим. инв. №							121-ПР-4/11. – ПОС.ПЗ	ЛИСТ 5
Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата					

Строительные и монтажные работы осуществляются на открытой площадке в стесненных условиях: на территории многоквартирного жилого дома.

В соответствии с правилами о договорах подряда перед началом выполнения строительно-монтажных работ, генеральному подрядчику (субподрядчику) и заказчику необходимо оформить акт- допуск по форме приложения В (СНиП 12-03-2001):

- согласовать режим работы подрядчика;
- согласовать отвод территории под строительно-монтажные работы;
- согласовать проезд автомашин и маршруты их движения;
- согласовать размещение временных зданий.

При организации строительного производства должны обеспечиваться:

- согласованная работа всех участников строительства объекта с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанным с выполнением утвержденных планов и графиков работ, является обязательным для всех участников;

- комплектная поставка материальных ресурсов в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ, с соблюдением технологической последовательности технически обоснованного совмещения;

- соблюдение правил техники безопасности;
- соблюдение правил пожарной безопасности.

8. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства(его этапов)

Все строительно-монтажные работы должны быть выполнены с соблюдением строительных норм, правил, стандартов и технических условий. Строительные работы выполнить в два периода: подготовительный и основной в соответствии с требованиями СНиП 12.01-2004 «Организация строительства».

Доставка материалов на стройплощадку осуществляется автомобильным транспортом. Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения - песок, лопаты, багры, огнетушители.

Стройплощадка оборудуется информационным щитом.

Устаиваются временные здания и сооружения (инвентарные контейнерные).

Изм. №	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	Взаим. инв. №	Дата и подпись	Изм. №	121-ПР-4/11. – ПОС.ПЗ		лист
											6

Временные здания устанавливаются вне опасной зоны действия крана.

Для сбора строительных отходов и бытовых отходов от жизнедеятельности строителей предусмотрена установка металлических контейнеров. Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом. Место установки контейнеров для строительных отходов согласовывается с эксплуатирующей организацией. Контейнеры устанавливаются на бетонные дорожные плиты.

Все работы по капитальному ремонту необходимо проводить по разработанному проекту производства работ организацией, имеющей допуск на данный вид работ.

Проектом капитального ремонта предусматривается полная замена трубопроводов, арматуры, тепловой изоляции трубопроводов отопления и ГВС, стояков и отопительных приборов с установкой регулирующей арматуры.

Опорные конструкции для крепления трубопроводов отопления запроектированы новые по с.5.900 -7 «Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем» и металлические хомуты.

Расстояние между средствами крепления стальных трубопроводов на горизонтальных участках необходимо принимать в соответствии с размерами, указанными в таблице СП 41.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0.002 к дренажной арматуре. Спуск воды из системы предусматривается через спускные краны.

Стояки и магистральные трубопроводы в подпольном канале теплоизолируются. В качестве изоляции приняты изделия из вспененного каучука «K-flex», толщиной 30 лежаки и 13 мм стояки.

Защита от коррозии креплений осуществляется нанесением изола по холодной мастике в два слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. После проведения испытаний канал засыпать керамзитом.

После окончания основных работ территория приводится в порядок, вывозится мусор, материалы, оборудование.

Все строительно-монтажные работы должны вестись в соответствии с ППР и технологическими картами.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Изм. № полп	Дата и подпись	Взаим. инв. №							121-ПР-4/11. – ПОС.ПЗ	лист 7
			изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата		

9. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

После монтажа систем отопления и ГВС составить акты на все виды работ, скрываемые в последствии (акт скрытых работ):

- на установку гильз в местах прохода трубопроводов через несущие конструкции;
- на изоляцию трубопроводов.

10. Технологическая последовательность работ при возведении объектов или их отдельных элементов

Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома выполнять в два периода: подготовительный и основной. До начала выполнения работ основного периода следует выполнить инженерную подготовку площадки строительства в объеме работ подготовительного периода.

В подготовительный период проводятся следующие мероприятия:

- разработка подрядной организацией «Проекта производства работ»;
- уточнение сроков выполнения работ по капитальному ремонту в соответствии с договором;
- согласование поэтапного проведения работ, разделение здания по стоякам;
- очистка прилегающей территории от мусора и предметов, мешающих проезду автотранспорта к месту производства работ;
- установка информационного щита, предупреждающих знаков, указателей и подписей для безопасного прохода, защитных и сигнальных ограждений по границам опасных зон согласно СНиП 12- 03-2001 “Безопасность труда в строительстве”, ГОСТ 12.4.026-2001 “Основные и дополнительные знаки безопасности”;
- заготовка необходимого оборудования, инструмента, монтажных приспособлений, набора строп, строительных материалов;
- выполнение противопожарных мероприятий (обеспечение места проведения работ необходимыми средствами пожаротушения согласно данной технологической карты) в соответствии с требованиями "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
- размещение временных зданий и сооружений производственного, складского и санитарно- бытового назначения и прокладка временных сетей.

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	121-ПР-4/11. – ПОС.ПЗ	Взаим. инв. №
							Дата и подпись
							Имя № полп
							лист
							8

Доставка материалов осуществляется автомобильным транспортом.

Основной период включает работы:

- слив системы отопления (ГВС);
- демонтаж существующих трубопроводов.
- очистка от мусора подпольных каналов

Работы по демонтажу трубопроводов производятся ручным электроинструментом.

Для демонтажа трубопровода в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок используется ручной электроинструмент с отсосом пыли.

-монтаж новых трубопроводов, арматуры, отопительных приборов; гидравлическое испытание системы;

-изоляционные работы.

11.Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, а так же в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

Расчет потребности строительства в энергоресурсах, воде. Точки подключения сетей временного электроснабжения и водоснабжения подлежат уточнению заказчиком при составлении проекта производства работ строительной организацией.

Для водоснабжения объекта на питьевые нужды вода предусматривается привозная, бутилированная, сертифицированная по ГОСТР52109-2003. Размещение бутылей емкостью (18-20 л) осуществляется в мобильном вагончике, здесь же находится установка для кипячения воды. Для производственных нужд вода, при необходимости, доставляется и хранится в цистернах.

Расчет потребности строительства в кадрах на систему

Состав по профессиям	Количество человек в смену	Перечень выполняемых работ
Слесарь	3	Монтаж новых трубопроводов, арматуры, гидравлическое испытание системы, изоляционные работы
Слесарь-сантехник	2	
Подсобный рабочий	2	Демонтаж, очистка территории от мусора

Потребность в машинах и механизмах на систему

Ориентировочная потребность строительной площадки в основных машинах, механизмах и оборудовании приведена ниже в таблице.

Взаим. инв.№						Смену		Монтаж новых трубопроводов, арматуры, гидравлическое испытание системы, изоляционные работы	
	Слесарь					3			
	Слесарь-сантехник					2			
	Подсобный рабочий					2		Демонтаж, очистка территории от мусора	
Дата и подпись	<p>Потребность в машинах и механизмах на систему</p> <p>Ориентировочная потребность строительной площадки в основных машинах, механизмах и оборудовании приведена ниже в таблице.</p>								
Имя № полп							121-ПР-4/11. – ПОС.ПЗ		лист
									9
	изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата			

№п п	Наименование	ед. изм.	Количес- тво
1.	Аппаратура для сварки	шт.	1+1
2.	Бортовой КАМАЗ	шт.	1
3.	Дисковая пила	шт.	1
4.	Штроборез с отсосом пыли	шт.	1

12. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного не габаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Проектом организации строительства предусмотрено использование строительных материалов, подвозимых с соответствующих предприятий подрядчиков расположенных на территории г. Красноярского края, с учетом подвозки по городу на расстояние 15 км.

Полный набор санитарно-бытовых средств и складская зона располагаются на основной базе предприятия подрядчика. Расчетный текущий запас основных строительных материалов, складываемых на временной складской площадке, должен составлять не более чем на 1-2 дня. В проекте производства работ для обеспечения бесперебойной работы, исходя из местных условий строительства, помимо текущего запаса необходимо предусмотреть страховой и сезонный запас, с учетом коэффициента неравномерности потребления материалов ($K=1.3$) и неравномерности поступления материалов на склады ($K=1.1$).

Расчет складских помещений выполнен по РН-1-73 ЦНИИОМТП, исходя из стоимости СМР и физических измерителей:

Номенклатура складских помещений	Расчетная площадь склада, м ²	Количество, шт.	Примечание
<u>Закрытые склады</u> :отопливаемый			на базе подрядчика
Не отопливаемый			
Навес			
Склад огнеопасных материалов			
Открытые складские площадки			

Проектом ПОС не предусмотрены открытые складские площадки, строительные материалы доставляются к объекту по мере необходимости.

В соответствии с п.5.1 и п.5.6 СанПин 2.2.3.1984-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства» - все используемые типы строительных материалов (песок, цемент и др.) и строительные конструкции должны иметь санитарно-

Взаим. инв.№

Дата и подпись

Имя № полп

изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата
------	-------	------	--------	---------	------

121-ПР-4/11. – ПОС.ПЗ

лист

10

эпидемиологическое заключение и должны поступать на строительный объект в готовом для использования виде.

13. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а так же поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

Контроль качества СМР должен осуществляться специалистами, входящими в состав строительной организации.

При входном контроле следует проверять внешним осмотром соответствие строительных конструкций, изделий и материалов требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов, соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам.

Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

При приемочном контроле необходимо производить проверку качества выполненных работ, а также ответственных конструкций.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме.

Инструментальный контроль состоит в проведении технического осмотра конструкций, помещений, установлении дефектов и повреждений, проведении измерений отдельных параметров.

При обнаружении дефектов и повреждений, а также недопустимых отклонений параметров следует обследовать и, в необходимых случаях, проконтролировать данные параметры во всех помещениях здания.

При проведении инструментального контроля и работе с приборами необходимо соблюдать правила техники безопасности.

Результаты инструментального контроля заносятся в рабочий журнал.

При производстве работ по монтажу внутренних систем холодного водоснабжения жилого дома необходимо вести строгий контроль качества применяемых материалов, изделий и оборудования, соблюдения технологии выполнения работ и ухода за законченными работами.

Контроль качества работ по монтажу внутренних систем выполняют в соответствии

Изм. к.уч. лист № док. подпись дата	Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	121-ПР-4/11. – ПОС.ПЗ	Взаим. инв. №	Дата и подпись	Имя № полп	лист
								11			

с требованиями СП 48.13330.2011 «Организация строительного производства» и СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы». Производственный контроль качества работ должен включать входной контроль рабочей документации, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов и производственных операций и приёмочный контроль работ по монтажу систем отопления и ГВС.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка её комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

При входном контроле перед началом монтажа производится контроль качества применяемых материалов, трубной заготовки, запорно-регулирующей арматуры, измерительных инструментов, при котором внешним осмотром устанавливается соответствие их требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Допуски на изготовленные узлы и детали трубопроводов из стальных труб не должны превышать величин, указанных в таблице 1 СП 73.13330.2012.

14. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Лабораторный контроль осуществляют строительные лаборатории, входящие в состав строительно-монтажных организаций.

На строительные лаборатории возлагается:

- контроль за качеством СМР в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий;
- подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям ГОСТ, проекта, ТУ;
- определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;
- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроль за соблюдением технологических перерывов и температурно-

Взаим. инв. №							
	Дата и подпись						
Инв. № полп							
изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	121-ПР-4/11. – ПОС.ПЗ	лист 12

- Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества СМР, осуществляемых строительными лабораториями, не снимает ответственности с линейного персонала и службы материально-технического обеспечения строительных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов и выполняемых работ.

15. Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования

Разработать проект производства работ

Потребность в административно-бытовых помещениях определена в соответствии с "Методическими рекомендациями по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ" (МДС 12-46.2008).

Для строительно-монтажных работ предлагается использовать здания контейнерного типа системы "Рыбинсккомплекс" (ГОСТ 22853-86 и ТУ 688-012-048-722853-2007) имеют сертификат соответствия РОСС RU.AB34.H00169 и пожарные заключения. Модульные здания на базе блок-контейнеров соответствуют III степень огнестойкости. Расчет сведен в нижеследующую таблицу.

№ п/п	Наименование	Расчетное количество работающих, чел.	Нормативный показатель площади, м2/чел.	Требуемая площадь, м2	Принятый тип здания	Количество зданий, шт. (площадь, м²)
Здания санитарно-бытового назначения						

Взаим. инв. №	Модульные здания на базе блок-контейнеров соответствуют III степень огнестойкости. Расчет сведен в нижеследующую таблицу.																			
Дата и подпись	<table><tr><th>№ п/п</th><th>Наименование</th><th>Расчетное количество работающих, чел.</th><th>Нормативный показатель площади, м2/чел.</th><th>Требуемая площадь, м2</th><th>Принятый тип здания</th><th>Количество зданий, шт. (площадь, м²)</th></tr><tr><td colspan="7">Здания санитарно-бытового назначения</td></tr></table>						№ п/п	Наименование	Расчетное количество работающих, чел.	Нормативный показатель площади, м2/чел.	Требуемая площадь, м2	Принятый тип здания	Количество зданий, шт. (площадь, м²)	Здания санитарно-бытового назначения						
	№ п/п	Наименование	Расчетное количество работающих, чел.	Нормативный показатель площади, м2/чел.	Требуемая площадь, м2	Принятый тип здания	Количество зданий, шт. (площадь, м²)													
Здания санитарно-бытового назначения																				
Иная № подл																				
	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">121-ПР-4/11. – ПОС.ПЗ</td><td>Лист</td></tr><tr><td>изм.</td><td>к.уч.</td><td>лист</td><td>№ док.</td><td>подпись</td><td>дата</td><td>13</td></tr></table>												121-ПР-4/11. – ПОС.ПЗ	Лист	изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата
						121-ПР-4/11. – ПОС.ПЗ	Лист													
изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата		13													

1	Гардеробная	7	0,7	4,9	Рыбинск комплекс"	1 (22,4)
2	Прорабская	1	4,0	4,0		
3	Помещение для приема пищи	8	1,0	8,0		
4	Уборные	8	0,09	0,72	Биотуалет	1 (1,4)

Расчет бытовых помещений произведен с учетом производственных процессов при производстве общестроительных работ. Предусмотреть отдельные гардеробные шкафы с двумя отделениями. Обогрев бытовых помещений производится от тепловентиляторов и радиаторов, работающих от электрического тока.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

Питание работающих

Питание работающих предусматривается на строительной площадке, путем устройства помещения для приема пищи, оборудованное умывальной раковиной, холодильником, эл. чайником, микроволной печью, кулером с водой и доставкой комплексных обедов из организации, имеющей лицензию на данный вид деятельности. Посуду предусмотреть одноразовую.

17.Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.

При производстве работ необходимо руководствоваться нормативными документами по технике безопасности.

Работы должны производить специализированная организация, имеющая квалифицированных специалистов и опыт работ по проведению капитального ремонта систем отопления.

Инструктаж по технике безопасности должен производиться на рабочем месте при каждой смене условий работы, при переходе на другую работу. Если рабочие в составе комплексной бригады владеют смежными профессиями, то обучение и инструктаж проводятся по смежным профессиям. Регистрация проведенного инструктажа фиксируется в специальном журнале.

Гигиенические требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	121-ПР-4/11. – ПОС.ПЗ	лист 14

Взаим. инв.№	Дата и подпись	Имя № полп
--------------	----------------	------------

Работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства на организм человека до допустимых величин, определяемых нормативными документами.

Работники к работе в неисправной, не отремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ не допускаются.

Работодатель при выдаче работникам таких СИЗ, как респираторы, противогазы, самоспасатели, предохранительные пояса, накомарники, каски и другие, обеспечивает проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

При умывальниках должно быть мыло и регулярно сменяемые полотенца или воздушные осушители рук.

При работах с веществами, вызывающими раздражение кожи рук, должны выдаваться профилактические пасты и мази, а также смывающие и дезинфицирующие средства.

Требования к погрузочно-разгрузочным работам

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ вручную следует соблюдать требования законодательства о предельных нормах переносимых грузов и допуске работников к выполнению этих работ.

Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути допускается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50м.

Противопожарные мероприятия

Мероприятия по противопожарной безопасности при производстве работ должны выполняться в соответствии с СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», а именно:

- В местах, содержащих горючие или легковоспламеняющиеся материалы,

Взаим. инв. №							
Дата и подпись							
Инв. № полп							
изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	121-ПР-4/11. – ПОС.ПЗ	лист
							15

курение должно быть запрещено, а пользование открытым огнем допускается только в радиусе более 50 м.

- Не разрешается накапливать на площадках горючие вещества (жирные масляные тряпки, опилки или стружки и отходы пластмасс), их следует хранить в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте.

- Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками.

К началу основных строительных работ на стройке должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение от пожарного гидранта на водопроводной сети. Кроме того, устанавливается щит с противопожарным инвентарем, огнетушителями и правилами, действующими при пожаре.

Курение на территории строительства разрешается только в специально отведенных местах, соответственно оборудованных.

18. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

В связи с малым воздействием на окружающую среду при производстве работ, основные мероприятия по охране окружающей среды сводятся к своевременному удалению производственных отходов и строительного мусора с места производства работ и складирование его в мусорный контейнер с последующим вывозом на свалку и утилизацией. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Бытовой мусор и нечистоты следует регулярно удалять с территории строительной площадки в установленном порядке и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

19. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

Обеспечение площадки строительства средствами связи и сигнализации. Система оперативной связи должна обеспечивать организацию обмена речевой информацией между персоналом службы безопасности в целях обеспечения скоординированных действий по охране объекта в штатных и чрезвычайных ситуациях.

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	121-ПР-4/11. – ПОС.ПЗ	лист
							16
Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата		

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата
------	-------	------	--------	---------	------

В том числе подготовительный период - 4 дня.

Календарный график капитального ремонта многоквартирного жилого дома
сведен в таблицу.

№п/п	Наименование отдельных зданий, сооружений или видов работ	Срок выполнения работ, нед.	
		1,2	3,4
1	2	3	4
1	Подготовительный период		
2	Демонтажные работы		
3	Прокладка магистральных трубопроводов системы отопления и устройство врезок стояков с арматурой. Опресовка.		
4	Прокладка магистральных трубопроводов системы ГВС и устройство врезок стояков с арматурой по техническому подполью. Опресовка		
5	Устройство ИТП с опресовкой.		
6	Теплоизоляция смонтированных и опресованных трубопроводов.		
7	Замена стояков отопления и отопительных приборов по лестничным клеткам, с опресовкой.		
8	Замена стояков отопления и отопительных приборов по квартирам, с опресовкой.		
9	Замена стояков ГВС по квартирам, с опресовкой		
10	Погрузка и вывоз мусора		
11	Сдача объекта		

Реализация мониторинга технического состояния зданий, попадающих в зону влияния нового строительства, не требуется.

ИИН № полп	Дата и подпись	Взаим. инв. №

						121-ПР-4/11. – ПОС.ПЗ	ЛИСТ
							17
изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата		

Поз.	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Максимальная численность работающих (рабочих) в смену	чел.	8(7)
2	Общая продолжительность строительства: в т.ч. отопления; ГВС; подготовительного периода	нед. Дни	4 2 2 4

Приложение №1

Перечень типовых инструкций по охране труда

СП от 08.01.2003 № 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда»

5. Типовые инструкции по охране труда для работников строительных профессий, включая:

- 5.1. Аккумуляторщиков ТИ Р О-001-2003
- 5.2. Арматурщиков - ТИ Р О-002-2003
- 5.3. Асфальтобетонщиков ТИ Р О-003-2003
- 5.4. Бетонщиков ТИ Р О-004-2003
- 5.5. Водителей грузовых автомобилей ТИ Р О-005-2003
- 5.6. Газосварщиков (газорезчиков) ТИ Р О-006-2003
- 5.7. Дорожных рабочих ТИ Р О-007-2003
- 5.8. Жестянщиков ТИ Р О-008-2003
- 5.9. Землекопов ТИ Р О-009-2003
- 5.10. Изолировщиков на гидроизоляции ТИ Р О 010-2003
- 5.11. Изолировщиков на термоизоляции ТИ Р О-011-2003
- 5.12. Каменщиков ТИ Р О-012-2003
- 5.13. Кровельщиков по стальным кровлям ТИ Р О-013-2003
- 5.14. Маляров строительных ТИ Р О-014-2003
- 5.15. Машинистов автогрейдеров ТИ Р О-015-2003
- 5.16. Машинистов автогудронаторов ТИ Р О-017-2003
- 5.17. Машинистов автовышек и автогидроподъемников ТИ Р О-017-2003
- 5.18. Машинистов автомобильных, гусеничных или пневмоколесных кранов ТИ Р О-018-2003
- 5.19. Машинистов башенных кранов ТИ Р О-019-2003
- 5.20. Машинистов бульдозеров ТИ Р О-020-2003
- 5.21. Машинистов бетононасосных установок (передвижных) ТИ Р О-021-2003
- 5.22. Машинистов бетоносмесителей передвижных (автобетоносмесителей) ТИ Р О-022-2003
- 5.23. Машинистов бурильно-крановых самоходных машин ТИ Р О-023-2003
- 5.24. Машинистов машин для забивки и погружения свай ТИ Р О-024-2003
- 5.25. Машинистов катков самоходных с гладкими вальцами ТИ Р О-025-2003
- 5.26. Машинистов компрессоров передвижных с электродвигателем ТИ Р О-026-2003
- 5.27. Машинистов лебедок электрических ТИ Р О-027-2003

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	121-ПР-4/11. – ПОС.ПЗ	Взаим. инв. №
							Дата и подпись
							Изм. № полп
							лист
							18

- 5.28. Машинистов малярных станций передвижных ТИ РО-028-2003
- 5.29. Машинистов погрузчиков автомобильных ТИ ОР-029-2003
- 5.30. Машинистов подъемников мачтовых, стоечных или шахтных ТИР О-030-2003
- 5.31. Машинистов растворонасосов ТИ РО-031-2003
- 5.32. Машинистов растворосмесителей передвижных ТИ Р О-032-2003
- 5.33. Машинистов скреперов ТИ О Р-033-2003
- 5.34. Машинистов трубоукладчиков ТИ О Р-034-2003
- 5.35. Машинистов укладчиков асфальтобетона ТИ О Р-035-2003
- 5.36. Машинистов штукатурных станций передвижных ТИ Р О-036-2003
- 5.37. Машинистов экскаваторов роторных ТИ РО-037-2003

- 5.38. Машинистов экскаваторов одноковшовых - ТИР О-038 -2003
- 5.39. Машинистов электростанций передвижных ТИ РО-039-2003
- 5.40. Монтажников наружных трубопроводов ТИР О-040-2003
- 5.41. Монтажников стальных и железобетонных конструкций ТИ Р О-041-2003
- 5.42. Монтажников внутренних санитарно-технических систем и оборудования ТИ Р О-042-2003
- 5.43. Облицовщиков ТИ Р О-043-2003
- 5.44. Паркетчиков ТИ Р О-044-2003
- 5.45. Плотников ТИР О-045-2003
- 5.46. Слесарей строительных ТИ Р О-046-2003
- 5.47. Слесарей по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов ТИ Р О-047-2003
- 5.48. Стекольщиков ТИ Р О-048-2003
- 5.49. Столяров строительных ТИ Р О-049-2003
- 5.50. Штукатуров ТИ Р О-050-2003
- 5.51. Электромонтажников ТИ Р О-051-2003
- 5.52. Электросварщиков - ТИ Р О-052-2003
- 5.53. Электромонтеров по ремонту и обслуживанию электрооборудования ТИ Р О-053-2003
- 5.54. Электрослесарей строительных ТИ Р О-054-2003

6. Типовые инструкции по охране труда для работников строительных профессий, выполняющих работы, в том числе:

- 6.55. Верхолазные работы ТИ Р О-055-2003
- 6.56. На подмостях с перемещаемым рабочим местом ТИ Р О-056-2003
- 6.57. Погрузочно-разгрузочные и складирование грузов ТИ Р О-057-2003
- 6.58. Обслуживание газодувных машин, работающих на газе ТИ Р О-058-2003
- 6.59. Обслуживание кранов грузоподъемностью до 500 кг. ТИ Р О-059-2003
- 6.60. Строповка грузов ТИ Р О-060-2003

Изм.	к.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	121-ПР-4/11. – ПОС.ПЗ	Взаим. инв.№
							Дата и подпись
							Инд. № полп
							лист
19							

ООО «Экспертное бюро «Экспертиза и строительство»

*Заказчик: Региональный фонд капитального ремонта
многоквартирных домов на территории Красноярского края.*

Лот 4. Объект №11

*Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу:
г. Норильск,
ул. Диксона, 4*

Том 1. Капитальный ремонт ИТП

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

121-ПР-4/11.ТМ

Красноярск 2017

ООО «Экспертное бюро «Экспертиза и строительство»

*Заказчик: Региональный фонд капитального ремонта
многоквартирных домов на территории Красноярского края.*

Лот 4. Объект №11

*Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу:
г. Норильск,
ул. Диксона, 4*

Том 1. Капитальный ремонт ИТП

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

121-ПР-4/11.ТМ

Директор

Деордиев С.В.

Красноярск 2017

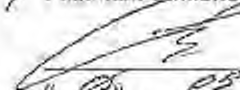
СОГЛАСОВАНО

Заместитель главного
инженера АО «НТЭК»
по теплотехнической части


Д.Ю. Степанов
«15» 09 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер МУП «ККЦ»


И.В. Леготин
« 08 » 09 2017 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

На увеличение нагрузки холодного водоснабжения в многоквартирных домах,
расположенных на территории муниципального образования город Норильск
на 2017-2018 годов.

1. Заявитель: ООО «Управляющая компания «Город», ООО «Жилкомсервис»,
ООО «Северныйбыт», ООО «Нордсервис».
2. Технические мероприятия для подключения объекта:
 - 2.1. реконструкция теплового пункта здания:
 - 2.1.1. установка теплообменного аппарата на нужды горячего водоснабжения от расчетной нагрузки;
 - 2.1.2. тип теплообменника: Пластинчатый;
 - 2.1.3. при проектировании предусмотреть установку авторегуляторов, обеспечивающих температуру возвращаемого теплоносителя в обратную магистраль в соответствии с утвержденным температурным графиком (смесительный насос, автоматическое регулирование регулятором по данным температур: T1 и T2);
 - 2.1.4. предусмотреть циркуляционный контур ГВС с установкой насосных агрегатов для обеспечения нормативной T в точке водоразбора потребителей, с обеспечением теплосъема обратной на полотенцесушителях потребителей;
 - 2.1.5. предусмотреть узлы учета потребленного теплоносителя на ГВС;
 - 2.1.6. режим работы установки в соответствии с часовым потреблением горячего водоснабжения.
3. Распределение тепловой нагрузки теплоносителя и холодной воды:

Адрес МКД	Тепловая нагрузка, Гкал/ч							Холодное водоснабжение		Источник теплоснабжения	
	Ду	Отопление, Гкал/ч, до/после	Вентиляция	ГВС (максимальная нагрузка), Гкал/ч, до/после	Подогрев ГВС (максимальная нагрузка), Гкал/ч, до/после	Всего, Гкал/ч, до/после	Давление, кгс/см ²		Проектная нагрузка (с учетом ГВС), м ³ /ч, до/после		P, кгс/см ²
							P1	P2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
пр. Ленинский, 19, корпус 1	100	0,129/0,129	-	0,120/0	0/0,120	0,249/0,249	6,8	6,0	1,300/6,100	5,6	ТЭЖ - 1
пр. Ленинский, 19, корпус 2	159	0,320/0,320		0,120/0	0/0,120	0,440/0,440	6,8	6,0	0,900/5,700	5,6	ТЭЖ - 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
пр. Ленинский, 19, корпус 3	80	0,160/ 0,160	-	0,060/0	0/0,060	0,220/ 0,220	6,8	6,0	0,900/3,300	5,6	ТЭЦ-1
пр. Ленинский, 25, корпус 1	80	0,160/ 0,160	-	0,060/0	0/0,060	0,220/ 0,220	6,8	6,0	0,900/3,300	5,6	ТЭЦ-1
пр. Ленинский, 25, корпус 2	159	0,320/ 0,320	-	0,120/0	0/0,120	0,440/ 0,440	6,8	6,0	1,300/6,100	5,6	ТЭЦ-1
пр. Ленинский, 25, корпус 3	100	0,600/ 0,600	-	0,016/0	0/0,016	0,516/ 0,616	6,8	6,0	0,900/1,540	5,6	ТЭЦ-1
пр. Ленинский, 25, корпус 4	159	0,600/ 0,600	-	0,016/0	0/0,016	0,516/ 0,616	6,8	6,0	0,900/1,540	5,6	ТЭЦ-1
ул. Кирова, 25	100	0,648/ 0,648	-	0,232/0	0/0,232	0,880/ 0,880	5,5	3,8	2,100/ 11,380	5,6	ТЭЦ-1
ул. Кирова, 29	100	0,648/ 0,648	-	0,232/0	0/0,232	0,880/ 0,880	5,4	3,7	2,100/ 11,380	5,6	ТЭЦ-1
ул. Комсомольская, 44, корпус 1	100	0,320/ 0,320	-	0,120/0	0/0,120	0,440/ 0,440	6,2	4,7	1,300/6,100	5,6	ТЭЦ-1
ул. Комсомольская, 44, корпус 2	80	0,240/ 0,240	-	0,090/0	0/0,090	0,330/ 0,330	6,2	4,7	1,300/4,900	5,6	ТЭЦ-1
ул. Комсомольская, 44, корпус 3	80	0,160/ 0,160	-	0,060/0	0/0,060	0,220/ 0,220	6,2	4,7	0,650/3,050	5,6	ТЭЦ-1
ул. Красноярская, 6	89	0,304/ 0,304	-	0,128/0	0/0,128	0,432/ 0,432	5,9	3,9	2,496/7,616	5,6	ТЭЦ-1
ул. Нансена, 50	89	0,456/ 0,456	-	0,192/0	0/0,192	0,648/ 0,648	5,9	3,9	2,086/9,766	5,6	ТЭЦ-1
ул. Нансена, 52	89	0,576/ 0,576	-	0,192/0	0/0,192	0,768/ 0,768	5,9	3,9	1,700/9,380	5,6	ТЭЦ-1
ул. Шахтерская, 18	159	0,760/ 0,760	-	0,530/0	0/0,530	1,290/ 1,290	6,4	6,0	4,500/ 25,700	5,6	ТЭЦ-3
ул. Комсомольская, 496	89	0,175/ 0,175	-	0,096/0	0/0,096	0,271/ 0,271	5,7	3,7	1,900/5,740	5,6	ТЭЦ-1
ул. Бауманская, 4	108	0,744/ 0,744	-	0,264/0	0/0,264	1,004/ 1,004	6,5	3,5	4,300/ 14,860	5,6	ТЭЦ-2
ул. Диксона, 4	89	0,243/ 0,243	-	0,087/0	0/0,087	0,330/ 0,330	6,5	3,5	1,100/4,580	5,6	ТЭЦ-2
ул. Таймырская, 12	108	0,243/ 0,243	-	0,087/0	0/0,087	0,330/ 0,330	6,5	3,5	1,100/4,580	5,6	ТЭЦ-2
ул. Комсомольская, 28	100	0,517/ 0,517	-	0,200/0	0/0,200	0,717/ 0,717	5,7	3,7	2,400/ 10,400	5,6	ТЭЦ-1

4. Схема подключения системы теплоснабжения: зависимая.

5. Схема подключения системы горячего водоснабжения: закрытая.

6. Параметры теплоносителя:

6.1. температура греющей среды: в зимний период 115/70°C; в летний период 70/45°C;

- 6.2. температура ГВС на выходе: не ниже 60 °С и не выше 75 °С;
- 6.3. температура холодной воды на входе: 5°С.
- 7. Мгновенная и регулируемая подача горячего водоснабжения в систему горячего водоснабжения.
- 8. В связи с отсутствием принятого решения органами местного самоуправления г. Норильска о порядке и сроках прекращения горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения в летний период предусмотреть горячее водоснабжение по открытой схеме.
- 9. Проектная документация по реконструкции теплового пункта должна быть разработана в соответствии с требованиями действующей НТД, проектной организацией, имеющей лицензию на выполнение проектных работ по теплоснабжению. Согласовать принятые решения в ПД и РД с ЕТО АО «НТЭК».
- 10. Срок действия технических условий – 3 года со дня утверждения.

Заместитель главного инженера МУП «КОС»



Е.М. Фурман

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
№ п/п	Наименование	
	1.Заключение об обследовании	
1	Введение.	2
2	Акт обследования	3
3	Краткая характеристика объекта.	4
4	Выявленные дефекты.	4
5	Материалы фотофиксации.	4
6	Выводы и рекомендации.	8
	2.Текстовая часть	
	Пояснительная записка	
1	Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха	7
2	Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции	7
3	Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, теплоизоляции труб теплотрассы	7
4	Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	8
5	Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению	8
6	Сведения о тепловых нагрузках на отопление, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды	10
7	Сведения о потребности в паре	10
8	Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов.	10
9	Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях	10
10	Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования	10
	3.Графическая часть	
1	Общие данные	
2	Элемент плана первого этажа в осях 9-10	
3	Принципиальная схема ИТП	
4	Функциональная схема ИТП	
	4.Приложения	
1	Спецификация оборудования и материалов	

					121-ПР-4/11.ТМ						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом №4 по ул.Диксона, г. Норильск			Лит.	Лист	Листов	
Разработал	Коренчук										
Проверил	Тутатчиков								1	10	
ГИП	Геордиев							ООО «Экспертное бюро. Юриспруденция и строительство»			
Н.контроль	Геордиев										

2	Опросный лист ПТО	
3	Расчет ПТО	
4	КП на ПТО	
5	Регулирующий клапан ГВС	
6	Регулирующий клапан отопления	
7	Насос ГВС	
8	Насос отопление	
9	Подкачивающий насос	
10	Технические условия (для проектирования)	

1. Заключение об обследовании

Введение

07 ноября 2017 года специалистами ООО "Экспертное бюро. Юриспруденция и строительство" проведено предварительное визуальное обследование элеваторного узла жилого дома, расположенного в г. Норильск, ул. Диксона, 4 для установления их фактического технического состояния.

Представленная документация: До начала обследования информация о техническом состоянии дома, выполненных ремонтных работах, акты и предписания специализированных организаций о состоянии инженерного оборудования дома, исходная проектно-техническая документация на здание Заказчиком предоставлена.

Акт предварительного обследования

системы теплоснабжения жилого здания, расположенного
в г. Норильск, ул. Диксона, 4

07 ноября 2017 г. специалистами ООО "Экспертное бюро Юриспруденция и строительство» проведено предварительное обследование теплового пункта жилого здания, расположенного в г. Норильск, ул. Диксона,

Выявлены признаки износа, в связи с которыми необходимо произвести следующие виды работ:

№ п/п	Необходимые виды работ	Объем работ
1	Замена существующего узла Управления Предусмотреть автоматизированный ИТП в существующем помещении теплового пункта	Полная (100%)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.

Кол.уч.

Лист

№док.

Подпись

Дата

Выявлены признаки износа, в связи с которыми необходимо произвести следующие виды работ:

№ п/п	Необходимые виды работ	Объем работ
1	Замена существующего узла Управления Предусмотреть автоматизированный ИТП в существующем помещении теплового пункта	Полная (100%)

121-ПР-4/11. ТМ

Лист

2

2	Замена схемы присоединения системы горячего водоснабжения жилого дома к тепловым сетям на независимую	Полная (100%)
3	Установка смесительных насосов в системе отопления	Полная (100%)
4	Установка теплообменника для системы горячего водоснабжения	Полная (100%)
5	Выполнить замену трубопроводов теплового ввода до проектируемого ИТП.	Полная (100%)
6	Узел учета тепла в рабочем состоянии. Подлежит монтажу с последующим монтажом.	

Осмотр произвел инженер
Руководитель группы

Коренчук
Тутатчиков

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	121-ПР-4/11. ТМ			3

1.Краткая характеристика объекта.

Многokвартирный жилой дом, ул. Диксона, 4 введен в эксплуатацию в 1972 году. Здание пятиэтажное с размерами в плане 50х12 м. состоит из трех секции по четыре квартиры на площадке. Все этажи в здании жилые. Высота этажа здания составляет 2,6 м.

Отопление выполнено по зависимой схеме без регулирования температуры воды. В здании одна система отопления. Системы смонтирована из стальных черных труб. Система однотрубная, попутная с нижней разводкой. Система ГВС открытая без регулятора температуры воды.

Арматура в узле управления чугунные задвижки, стальные шаровые краны. Отсутствует грязевик (фильтр) и приборы визуального контроля параметров.

Узел коммерческого учета тепла в рабочем состоянии.

2.Выявленные дефекты

При визуальном обследовании выявлены следующие дефекты и повреждения (в скобках приведен физический износ элемента):

- поражение коррозией трубопроводов (физический износ80%);
- отсутствует изоляция труб.
- Узел управления не соответствует ТЗ и современным требованиям нормативных документов.

3.Материалы фотофиксации

Фото 1. Узел управления



Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	121-ПР-4/11. ТМ	4

Фото 2. Элементы узла управления



Фото 3. Узел приготовления горячей воды



4. Выводы и рекомендации.

Существующий узел управления не соответствуют ТЗ и подлежит замене на АИТП;

Инд. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	121-ПР-4/11. ТМ	
						Лист	
						5	

Пояснительная записка

1 Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

- Район строительства – г. Норильск;
- Средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92; $t_n = -46^\circ\text{C}$; энтальпия $-47,8 \text{ кДж/кг}$;
- Средняя температура отопительного периода (период со среднесуточной температурой воздуха 8°C) $t_{o.п.} = -15,2^\circ\text{C}$;
- Продолжительность отопительного периода $z_{o.п.} = 296 \text{ сут}$;
- Средняя скорость ветра (за период со среднесуточной температурой воздуха 8°C и ниже) $v_{o.п.} = 5,1 \text{ м/с}$;
- Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, $\varphi = 78\%$.

2. Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2

Теплоснабжение жилого дома осуществляется по зависимой схеме.

Теплоноситель - вода с параметрами:

Температурный график - $115-70^\circ\text{C}$.

Параметры теплоносителей для потребителей:

- система отопления – $95-70^\circ\text{C}$;

- системы ГВС – 60°C .

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

Замена теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства, данным проектом не предусматривается. Проектом предусмотрена замена теплового ввода от точки ввода в здание до проектируемого ИТП.

4. Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Взам. инв. №		пользования до объекта капитального строительства, данным проектом не предусматривается. Проектом предусмотрена замена теплового ввода от точки ввода в здание до проектируемого ИТП.						
Подпись и дата		4. Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод						
Инв. № подл.								
							121-ПР-4/11. ТМ	Лист
								6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Данным проектом прокладка трубопроводов в грунте не предусматривается.

5. Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений

5.1 Тепловой ввод

Проектом предусмотрена замена теплового ввода до проектируемого ИТП.

Трубопроводы теплового ввода проложены по существующей схеме.

Все металлоконструкции покрываются антикоррозийным покрытием и теплоизолируются материалами K-Flex.

5.2 Трубопроводы и арматура

Тепловой ввод монтировать из труб стальных электросварных прямошовных, термически обработанных по ГОСТ 10704-91.

В ИТП применена запорная арматура ADL. Контроллер и регулирующая арматура Danfoss. Приборы визуального контроля Российского производства.

Смонтированный узел подвергнуть гидравлическому испытанию $R_{пр}=1,0$ МПа.

6. Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Потребитель	Строительный объем, м ³	Расход теплоты, Ккал/ч			
		На отопление	На вентиляцию	ГВС макс. час	Общий
Жилой	9881	243000		87000	330000

7. Сведения о потребности в паре

Данным проектом снабжение здания паром не предусматривается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									7	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	121-ПР-4/11. ТМ	

8. Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Проектируемый тепловой пункт размещается в помещении существующего узла управления жилого дома.

9. Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

Работа систем в экстремальных условиях не предусматривается.

10. Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Системой автоматизации осуществляется погодное регулирование температуры теплоносителя для систем отопления, регулирование температуры теплоносителя возвращаемого в теплосеть и температуры воды в системе горячего водоснабжения.

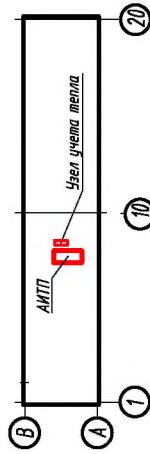
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							121-ПР-4/11. ТМ	Лист
										8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Элементы плана 1-го этажа в осях 9-10	
3	Принципиальная схема ИТП	
4	Функциональная схема ИТП	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 4.900-10 В.4	Внутреннее санитарно-техническое оборудование	
Серия 5.900-7	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
121-ПР- 4/11.ТМ.С	Спецификация оборудования изделий и материалов	
	Опросный лист на теплообменник	
	Коммерческое предложение на теплообменник Pidan	



Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

Главный инженер проекта

Депонент

Георгий

Расчетные тепловые потоки

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м ³	Периоды года при t _н , °C	Расход тепла, Гкал/ч		
			на отопление	на венти-ляцию	на горячее водоснабжение, максимальный
Жилой дом	9881	-46	0,243	-	0,087
					общий
					0,33

Общие указания

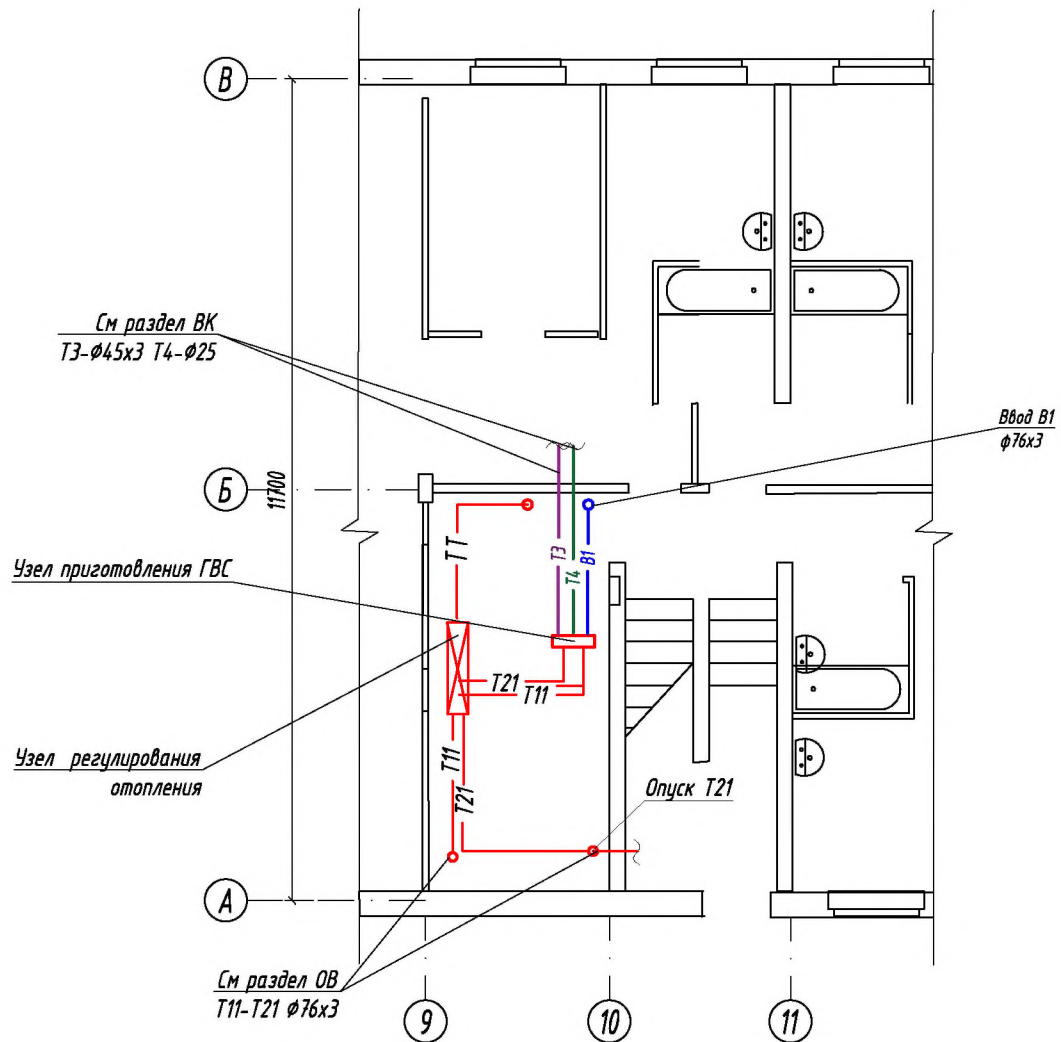
1. Настоящий проект отопления жилого дома по ул. Диксона, в г. Норильск разработан на основании и в соответствии с техническим заданием, техническими условиями № В/Н от 15.09.2012г.
- требовались "Положения о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию", утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87; СП 131.13330-2012 "Строительная климатология"; СП 40.13330-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"; СНиП 31-01-2003 "Здания жилые многоквартирные"; СНиП 23-02-2003 "Тепловая защита зданий"; ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях"; СП 13130-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования";
2. В проекте приняты следующие расчетные параметры для проектирования систем отопления:
 - температура наружного воздуха (в холодный период) $t_{\text{н}} = -46^{\circ}\text{C}$
 - температура выходящего воздуха (средняя расчетная) $t_{\text{в}} = -22^{\circ}\text{C}$
3. Источники теплоснабжения – ТЭЦ-2. Теплоснабитель – вода с параметрами
-холодный период $t_1=125-145-170^{\circ}\text{C}$; теплый период $70-45^{\circ}\text{C}$; $P_1-P_2=6,5-3,5 \text{ МПа}/\text{с}^2$. Рабочее указано
-холодный период $70-45-170^{\circ}\text{C}$; теплый период $70-45^{\circ}\text{C}$; система ГВС – 60°C .
- Параметры теплопотребителей потребителей: система теплоснабжения – автономная, закрытая.
Схема подключения системы теплоснабжения – радиаторная.
4. Трубопроводы теплового пункта до фзУ смонтировать из стальных водогазопроводных черных легких труб по ГОСТ 3262-75*, УШГ и выше, из труб стальных электросварных прямошовных, термически обработанных по ГОСТ 10704-91.*
5. Трубопроводы теплоизолировать трубами из вспененного каучука "К-флекс" продольные и поперечные швы проклеить клеем "К-флекс".
6. Антикоррозийное покрытие труб – масляно-битумная краска БТ-177 в два слоя по грунту (Ф-024)
7. Смонтированные системы поддерживать гидравлическому испытанию пробным давлением $P_{пр} = P_{\text{макс}}/\text{рабочего}$
8. Монтаж оборудования и трубопроводов выполнять в соответствии с требованиями СП 73.13330-2012, СП 41-101-95 и инструкциями производителей оборудования.
9. По окончании монтажа теплового пункта составить акты на следующие виды скрытых работ:
 - подготовка поверхности труб под антикоррозийное покрытие;
 - антикоррозийное покрытие трубопроводов;
 - подготовка поверхности труб под электросварное соединение;
 - электросварное соединение трубопроводов;
 - теплоизоляция трубопроводов;
 - прокладка трубопроводов;
 - крепление трубопроводов;
 - гидравлическое испытание трубопроводов;

[illegible] $\bar{\sigma}/$

DU

7.

1.9.



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

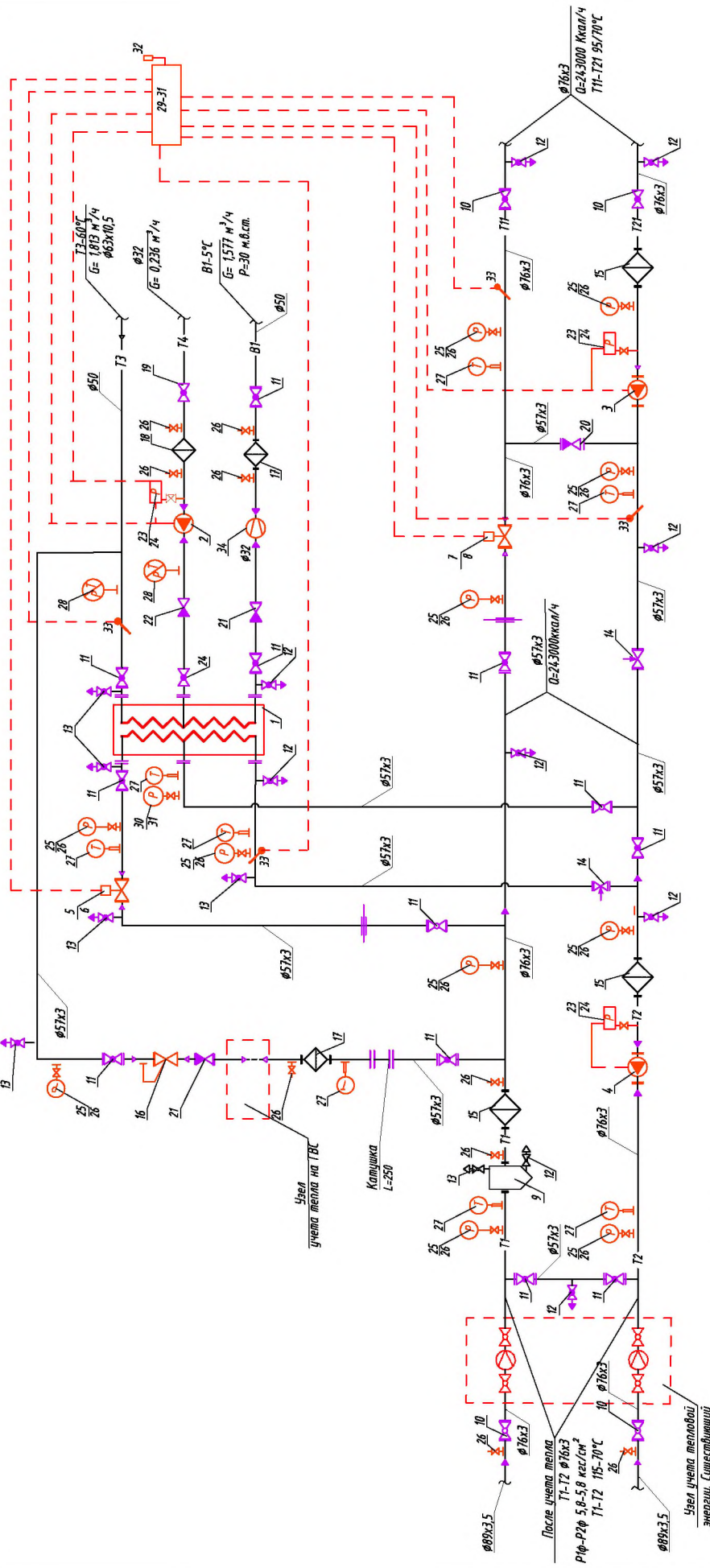
Взм. члвд №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Экспликация оборудования

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа
1	Теплообменник пластинчатый на ГВС $F_1=2,25 \text{ м}^2$; $F_2=1,05 \text{ м}^2$ 17- 9 пластины	Ridap M14A
2	Насос циркуляционный на ГВС- 0,5 м ³ /ч, 3 м.вод.ст, 0,03кВт, 1х230В	ALPHA2 25-60
3	Насос циркуляционный на отопление 9,72 м ³ /ч, 3,0 м.вод.ст, 0,267кВт, 1х230В	MAHNA1 40-80F
4	Насос подающий 8,6 м ³ /ч, 4,5 м.вод.ст, 0,194кВт, 1х230В	MAHNA1 40-80F
5	Клапан регулирующий ГВС $K_{vs}=16 \text{ м}^3/\text{ч}$, $P_n=25 \text{ бар}$, $T_{max}=50^\circ\text{C}$	VB-2
6	Электропривод клапана VB-2 230 В 3 с.	AMV-30
7	Клапан регулирующий Отопление $K_{vs}=25 \text{ м}^3/\text{ч}$, $P_n=25 \text{ бар}$, $T_{max}=50^\circ\text{C}$	VB-2
8	Электропривод клапана VB-2 230 В 15 с.	AMV-20



Располагаемый напор на входе в ИТП по ТУ от 15.09.2017г.
выданных АО "НТЭК" равен 6,5-3,5 кгс/см2.
Фактически напор на входе в ИТП на 08.11.2017г составил 5,8-5,8 кгс/см2.
Для обеспечения циркуляции теплоносителя установлен подающий насос.

121-ПР- 4/11				ТМ	
Изм.	Кол.	Лист	Издок	Дата	
Разработал	Коренчук				
Проверил	Гумачиков				
ГИП	Дерюбин				
И.контр.	Дерюбин				
г. Норильск, ул. Диксона, 4				Лист	Листов
Принципиальная схема ИТП				РП	3
				ООО "Экспертное Бюро юриспруденция и строительство"	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код Оборудования, Изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. Изм.	Кол.	Масса, Ед.,кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ИТП							
1	Теплообменник пластинчатый разборный на ГВС	HH№14A		Ridan	шт	1	163	
	Моноблок. F1=2,25 м², кол. Пластин 17 шт							
	F2=0,1,05м², кол. Пластин 9 шт							
2	Насос циркуляционный на ГВС 0,5 м³/ч, 3,0 м.в.ст.	ALPHA2 25-60		Grundfos	шт	2		Один на складе
	0,035 кВт, 1х230в							
3	Насос циркуляционный на отопление 9,7 м³/ч,	MAGNA1 40-80 F		Grundfos	шт	2		Один на складе
	4, м.в.ст. 0,267 вт, 1х230в							
4	Насос подкачивающий 8,6 м³/ч, 4, м.в.ст. 0,267 вт,	MAGNA1 40-60 F		Россия	шт	2		Один на складе
5	Клапан регулирующий ГВС Kvs=16 м³/ч, Ду 32	VB-2		Danfoss	шт	1		
	Pу=25 бар, Tmax=150 C							
6	Электропривод клапана VB-2, 220 в, v-3с	AMV-30		Danfoss	шт	1		
7	Клапан регулирующий отопление Kvs=25 м³/ч,	VB-2		Danfoss	шт	1		
	Pу=25 бар, Tmax=150 C Ду40							
8	Электропривод клапана VB-2, 220 в, v-15с	AMV-20		Danfoss	шт	1		
9	Грязевик абонентский, Pу=16 бар, L=425 мм Ду 65	Серия 5.903-13	TC-569.00.000-11	Россия	шт	1		
10	Кран шаровой из углеродистой стали Kvs=200 м³/ч,							
	Pу=16 бар, Tmax=160 C Ду 65	Бивал КШТ Серия 11		ADL	шт	4		
11	Кран шаровой из углеродистой стали Kvs=112 м³/ч,							
	Pу=16 бар, Tmax=160 C Ду 50	Бивал КШТ Серия 11		ADL	шт	15		
12	Кран шаровой стальной под приварку, Ду 25	К.Ш.Ц.П.		LD	шт	15		
13	Кран шаровой стальной под приварку, Ду15	К.Ш.Ц.П.		LD	шт	8		
14	Клапан балансировочный ручной Kvs=32.3 м³/ч	КБЧ серия 10		ADL	шт	2		
	Pу=16 бар, Tmax=120 C Ду50							
15	Фильтр сетчатый со сливным краном Ду 65	ADL IS16		ADL	шт	3		
						121-ПР-4/11.ТМ.С		
			Разработ	Коренчук				
			Проверил	Тугатчиков		Многоквартирный жилой дом ул.Диксона 4 , г.Норильск	стад	лист
			ГИП	Деордиев			1	листов 5
			Н.Контрол	Деордиев		Спецификация оборудования и материалов	ООО Экспертное бюро Юриспруденция	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код Оборудования, Изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. Изм.	Кол.	Масса, Ед.,кг.	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
16	Регулятор давления Диапазон 0,5-7 бар Ду32	7Bis		Danfoss	шт	1			
17	Фильтр сетчатый со сливным краном Ду 50	ADL IS16		ADL	шт	2			
	Ру=16 бар, Tmax=150 C								
18	Фильтр сетчатый								
	Kvs=15м³/ч, Ру=16 бар, Tmax=90 C Ду 25	Standad		ADL	шт	1			
19	Кран шаровой полнопроходной латунь	R254D		Giacomini	шт	1			
	Ру=10 бар, Tmax=110 C Ду25								
20	Клапан обратный межфланцевый	CVS40.04.065.40.M/Ф		ADL	шт	1			
	, Ру=40 бар, Tmax=300 C Ду 50								
21	Клапан обратный	Серия 30П		ADL	шт	2			
	Ру=16 бар, Tmax=110 C Ду 50								
22	Клапан обратный пружинный				шт	1			
	Ру=16 бар, Tmax=95 C Ду 25								
23	Кран шаровой полнопроходной латунь	R254D		Giacomini	шт	3			
	Ру=10 бар, Tmax=110 C Ду15								
24	Реле сухого хода 0,3- бар	LP-3		DAB	шт	3			
25	Манометр радиальный 100 мм G1/2`` 0-1,6МПа	МПЗ-У		Россия	шт	15			
26	Кран для манометра D1/2`` 150 C			ADL	шт	25			
27	Термометр прямой 0-160 C, резьба ½``	ТТ-В-110/50.П13		Россия	шт	8			
28	Термоманометр аксиальный корпус 80 мм 0-120C	TMTБ31P		Watts	шт	2			
	0-16 бар с автоматическим запорным клапаном ½``								
29	Погодный компенсатор	ECL Comfort 210		Danfoss	шт	1			
30	Электронный ключ программирования для ECL	A266		Danfoss	шт	1			
31	Клеммная панель для ECL			Danfoss	шт	1			
32	Датчик температуры наружного воздуха	ESMT		Danfoss	шт	1			
33	Погружной датчик температуры	ESMU-100		Danfoss	шт	4			
34	Счетчик расхода холодной воды на ГВС крыльчатый с импульсным выходом Qном=6 м³/ч. Порог чувствительности не более 0,09 м³/ч Ду 32 мм	BCXd		Тепловодомер	шт	1			
				Россия					
35	Гильза для ESMU-100			Danfoss	шт	4			
									Лист 2
					121-ПР-4/11.ТМ.С				
			Изм	Кол	Лист	Подок	Подпись	Дата	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код Оборудования, Изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. Изм.	Кол.	Масса, Ед.,кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
36	Бобышка под кран для манометра	№4 БП-КР-40-G1/2``		Росма	шт	20		
37	Бобышка под термоманометр	№5 БП-КР-30-G1/2``		Росма	шт	2		
38	Гильза под термометр ТТ-В из нержавеющей стали			Росма	шт	8		
39	Бобышка под термометр ТТ-В	№1 БП-ТТ-В-25-M27x2		Росма	шт	8		
40	Труба стальная электросварная Ф 20x2,5	ГОСТ 10701-91			м	0,3		
41	Труба стальная электросварная Ф 25x2,5	ГОСТ 10701-91			м	1,8		
42	Труба стальная электросварная Ф 38x2,8	ГОСТ 10701-91			м	6		
43	Труба стальная электросварная Ф 57x3	ГОСТ 10701-91			м	12		
44	Труба стальная электросварная Ф 76x3	ГОСТ 10701-91			м	20		
45	Трубки из вспененного каучука S=32мм Ф 48	SOLAR HT		K-Flex	м	6		
46	Трубки из вспененного каучука S=32мм Ф 57	SOLAR HT		K-Flex	м	6		
47	Трубки из вспененного каучука S=32мм Ф 76	SOLAR HT		K-Flex	м	10		
48	Антикоррозийное покрытие трубопроводов (масляно-битумной краской БТ -177 в два слоя по грунту ГФ-021)	ГОСТ5631-79, ГОСТ25129-82			м ²	6		
49	Фланец круглы стальной приварной Ру1,6 МПа Ду20			Россия	шт	2		
50	Фланец круглы стальной приварной Ру1,6 МПа Ду25			Россия	шт	2		
51	Фланец круглы стальной приварной Ру1,6 МПа Ду40			Россия	шт	4		
52	Фланец круглы стальной приварной Ру1,6 МПа Ду50			Россия	шт	50		
53	Фланец круглы стальной приварной Ру1,6 МПа Ду65			Россия	шт	16		
54	Металлоконструкции креплений			Россия	кг	100		
55	Клапан балансировочный Ду20	VIR9505/9506		ADL	шт	1		
56	Термометр накладной д=63мм, 120°С,	FR810 (TAB)		Watts	шт	3		
	Щит управления ИТП							
1	Щит 380 в, IP54 500x400x220 с монтажной панелью	ЩМП-2-0 74 У2		IEK	шт	1		
2	Выключатель дифференциальный	ВД1-63 2Р 16А 30мА		IEK	шт	1		
3	Автоматический выключатель	ВА47-29 1Р 3А		IEK	шт	2		
4	Монтажная DIN рейка 35 мм				м	0,3		
5	Клеммный зажим на DIN рейку 35 мм, 4 А	ЗНИ-4			шт	20		
					Изм	Кол	Лист	№док
					Подпись	Дата	121-ПР-4/11.ТМ.С	
								Лис 3

[illegible]

[illegible]

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код Оборудования, Изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. Изм.	Кол.	Масса, Ед.,кг.	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Узел коммерческого учета тепла (УКУТ)								
1	Провод монтажный	ПВ1-1х1,5			м	5			
2	Провод монтажный	ПВ3-1х0,5			м	5			
3	Провод соединительный	ПВС 3х0,75			м	20			
4	Провод соединительный	ПВС 4х0,75			м	10			
5	Провод соединительный	ПВС 2х0,75			м	30			
6	Провод соединительный	ПВС 1х1,5			м	10			
7	Труба гофрированная с зондом ф16 ПВХ	СТГ20-16-K41-100		IEK	м	70			
8	Держатель с защелкой ф16	СТА10D CF-16K41-100		IEK	м	60			
9	Дюбель-гвоздь 6 х 40				шт	80			
10	Провод силовой 4х1,5	ВВГ			м	50			
11	Пусконаладочные работы по системе управления II				сист	2			
12	категории технической сложности каналов Кобщ.=4								
13	Гильза защитная к преобразователю сопр. L=77 мм	Гильза M12х2/M22х2			шт	3			
	Объем работ на демонтаж УКУТ с последующим монтажом								
1	Измерительный участок с преобразователем расхода Ду 50 фланцевый					2			
2	Измерительный участок с преобразователем расхода Ду 32 фланцевый					1			
3	Преобразователь сопротивления					3			
4	Преобразователь давления					3			
									Лис 6
					121-ПР-4/11.ТМ.С				
			Изм	Кол	Лист	Недок	Подпись	Дата	

ООО «Данфосс» Россия, 143581, Московская обл., Истринский р-н,
с./пос.Павло-Слободское, д.Лешково, 217

ЕДИНЫЙ ИНЖЕНЕРНО-РАСЧЕТНЫЙ ЦЕНТР:

(495) 792-57-57, e-mail: to@danfoss.ru, cs@ridan.ru, 123@ridan.ru

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ на расчет двухступенчатой смешанной схемы ГВС

Координаты заказчика:	Название фирмы / ИНН	
	Город	г.Норильск
	Т/ф, e-mail, конт. лицо	
Название объекта:	Жилой дом ул. Диксона, 4	

	<p>$\Delta P1$ – максимальные допускаемые потери напора в ПТО II ступени по греющей стороне</p> <p>$\Delta P2$ – максимальные допускаемые потери напора в ПТО I ступени по греющей стороне</p> <p>$\Delta P3$ – максимальные допускаемые потери напора суммарно в ПТО II и I ступени по нагреваемой стороне</p>
--	--

	Ед. изм	Зима	Лето (значения температур в точке излома температурного графика)
Температура подающей теплосетевой воды (Т1)	°С	115	70
Температура обратной теплосетевой воды (Т2)	°С	70	45
Тепловая нагрузка системы отопления	Гкал/ч	0,243	
Расход воды системы отопления	т/ч		
Температура воды системы отопления	°С	95-70	
Тепловая нагрузка системы ГВС	Гкал/ч	0,087	
Расход воды ГВС	т/ч		
Температура холодной воды (В1)	°С	5	
Температура нагретой воды ГВС (Т3)	°С	60	
		1 ступень	2 ступень
Потери давления по греющей стороне	м.в.ст.	1	1
Потери давления по нагреваемой стороне	м.в.ст.	1	1
Запас поверхности на загрязнение	%		
Расчетное давление	кгс/см ²	16	
Расчетная температура	°С	130	

Исполнение схемы:

- ☒ Моноблок
☐ 2 отдельных ПТО

Тип теплообменников:

(только для отдельных ступеней)

- ☒ разборные
☐ паяные

☐ Учитывать циркуляцию __15__ %

температура циркуляционной
воды __45__ °С

Разбиение нагрузки ГВС по ступеням:

(указывать не обязательно)

в соотношении: 1 ст. ____% / 2 ст. ____%

Примечания: _____

Утверждаю: _____

Объект: г.Норильск ул.Диксона, 4 /

Расчеты №: w355610, w355611 (к ОЛ №50408992)

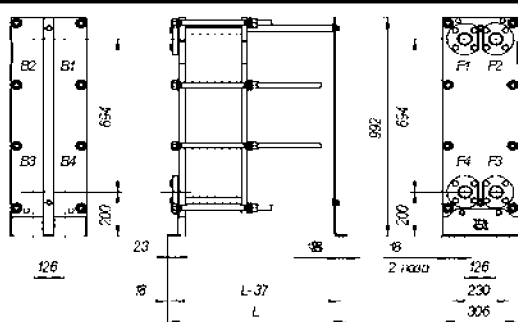
Дата: 30.11.2017

Тип ННН№14А

	первая ступень		вторая ступень	
	Гор. сторона	Хол. сторона	Гор. сторона	Хол. сторона
Среда	Вода	Вода	Вода	Вода
% содержания				
Расход, т/ч	7,184	1,577	1,813	1,813
Температура на входе, С°	44,1	5	70	40,33
Температура на выходе, С°	36,34	40,38	50,33	60
Потери давления, м.вод.ст.	0,95	0,07	0,83	0,84
Скорость в порту, м/с	0,69	0,15	0,18	0,17
Скорость в каналах, м/с	0,51	0,11	0,51	0,5

	первая ступень		вторая ступень	
Тепловая нагрузка, ккал/ч	55964		35780	
Запас площади поверхности, %	10,2		19,9	
Коэф. теплопередачи, ккал/м2*ч*К	1919/2114		3408/4086	
Средняя логарифмическая разность температур, С°	13,0000		10	
Эффективная площадь, м2	2,25		1,05	
Число пластин, компоновка пластин	17-ТК		9-ТКТЛ75	
Компоновка каналов	1 x 8 + 0 x 0	1 x 8 + 0 x 0	1 x 4 + 0 x 0	1 x 4 + 0 x 0
Внутренний объем, л	2,8	2,8	1,4	1,4

общая часть		
Толщина, материал пластин	0.5 мм мм AISI316	
Материал прокладок	EPDM	
Расчетное/пробное давление, кгс/см2	16/22	
Расчетная температура, С°	150	
Соединения	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029
Покрытие портов		
Межфланцевые прокладки	Прокладка Б- 50-25 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	Прокладка Б- 50-25 ПОН-Б ГОСТ 15180-86
Ответные фланцы	Фланец 50-25-01-1-В-Ст 20-III- dv59 РДАМ.711142.029-08	Фланец 50-25-01-1-В-Ст 20-III- dv59 РДАМ.711142.029-08



Длина, L = 520 мм.

Масса нетто: 170,81 кг.

Внутренний объем: 8,40 л.

F1 - вход горячего теплоносителя из теплотрассы
F2 - выход нагретой воды ГВС
F3 - вход циркуляционной воды ГВС
F4 - выход обратного теплоносителя из системы отопления
B1 - выход обратного теплоносителя в теплотрассу
B2 - вход холодной водопроводной воды

ПОСТАВЩИК:

МП

ПОКУПАТЕЛЬ:
данные расчета проверены и согласованы

ВНИМАНИЕ! ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОФЕРТОЙ СОГЛАСНО СТ. 435 ГК РФ, НЕ ПОДЛЕЖИТ ОПЛАТЕ ЗАКАЗЧИКОМ (ПОКУПАТЕЛЕМ), И В СЛУЧАЕ ЕГО ОПЛАТЫ НЕ ВЛЕЧЕТ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПОСТАВЩИКА ПО ИСПОЛНЕНИЮ УКАЗАННЫХ В НЕМ УСЛОВИЙ

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБОРУДОВАНИИ

30.11.2017

Исх. № 50240290

По объекту: г.Норильск ул.Диксона, 4

Город: Красноярск

Заказчик: ООО Инженерные системы

Уважаемый Виталий Иванович!
Согласно предоставленным Вами данным подобрано следующее оборудование:

№	Описание	Цена без НДС, руб.	Количество, шт.	Сумма с НДС, руб.	Срок готовности к отгрузке
1	Аппарат теплообменный пластинчатый разборный НН№ 14, расчет №w355610, w355611	118 649,61	1	140 006,54	3 дн.
Всего с НДС, (18%) руб.				140 006,54	

Сумма: Сто сорок тысяч шесть рублей 54 копейки

ВНИМАНИЕ, Указаны рекомендованные цены

Рекомендованная цена указана на условиях 100% предоплаты, самовывоза со склада партнера с учетом стандартной упаковки производителя и действительна в течение 20 (двадцати) календарных дней с даты настоящего документа.

Сроки готовности к отгрузке действительны в течение 3 (трех) рабочих дней с даты настоящего документа.

Гарантия производителя на оборудование 1 год.

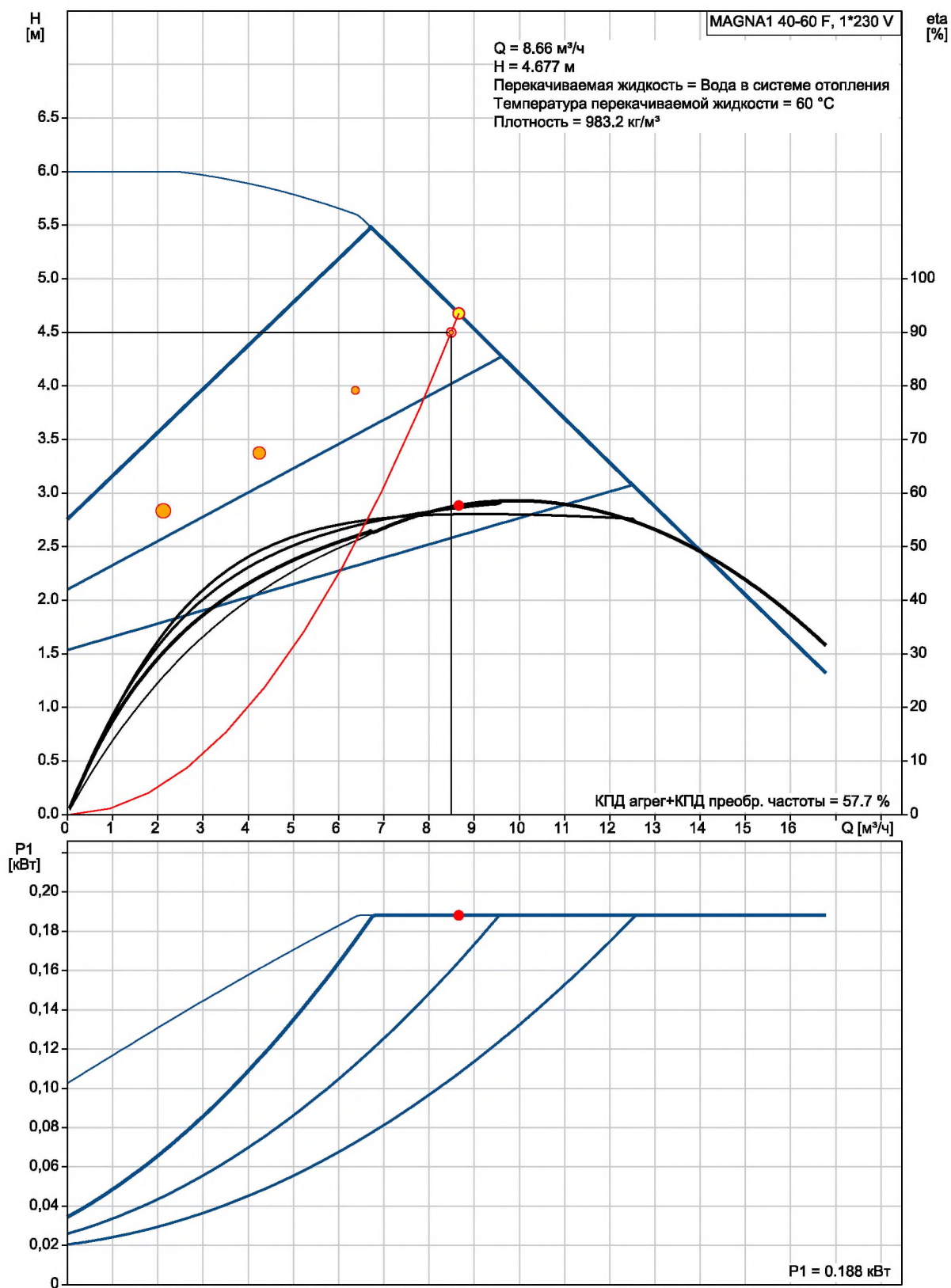
Теплотехнические расчеты прилагаются.

Для приобретения оборудования необходимо обратиться к официальным партнерам АО «Ридан» в Вашем регионе.

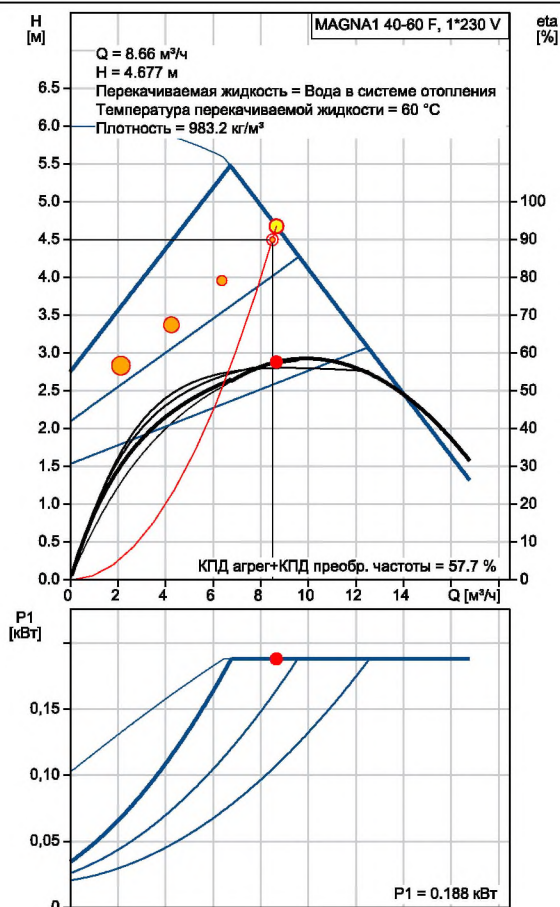
С актуальным списком всех официальных партнеров АО «Ридан» можно ознакомиться на сайте: <http://теплообменник.ppf/partnery> или обратившись по тел: 8-800-700-8885 или e-mail: cs@ridan.ru.

Инженер консультант _____ **Кодаков Алексей**

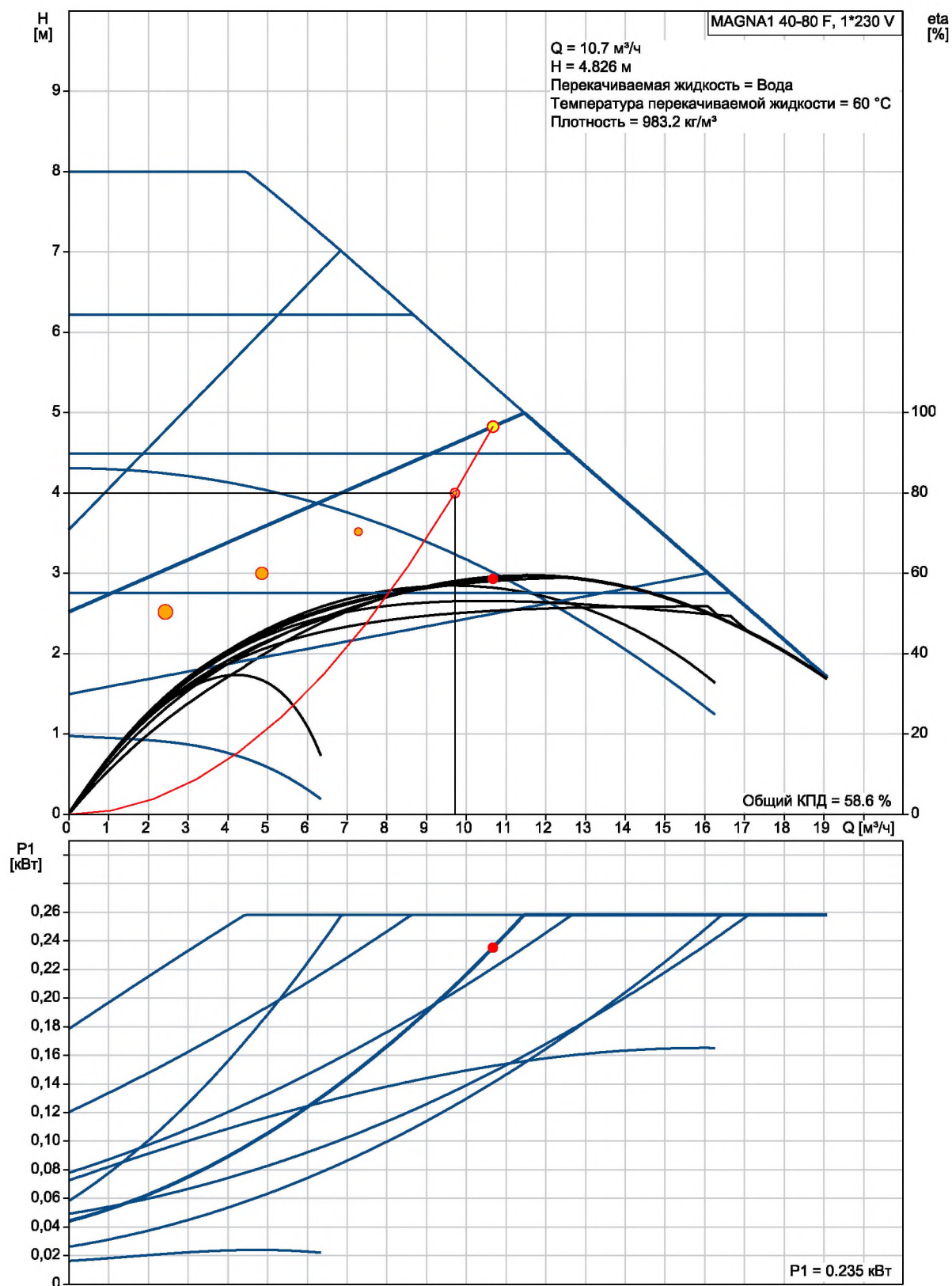
97924175 MAGNA1 40-60 F 50 Гц



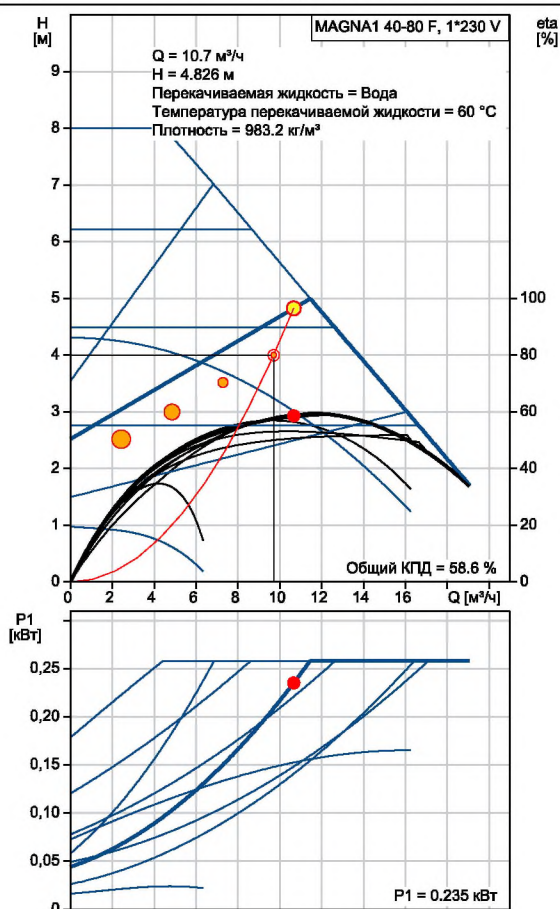
Описание	Значение
Общие сведения:	
Наименование продукта:	MAGNA1 40-60 F
№ продукта:	97924175
EAN номер:	5710626492497
Технические данные:	
Текущий рассчитанный расход:	8.66 м³/ч
Общий гидростатический напор насоса:	4.677 м
Макс гидростатический напор:	60 дм
TF класс:	110
Данные на фирменной табличке:	CE,VDE,EAC,CN ROHS
Модель:	A
Материалы:	
Корпус насоса:	Чугун
	EN-GJL-250
	ASTM A48-250B
Рабочее колесо:	PES 30%GF
Монтаж:	
Диапазон температуры окружающей среды:	0 .. 40 °C
Макс. рабочее давление:	10 бар
Стандартный фланец:	DIN
Соединение труб:	DN 40
Допустимое давление:	PN6/10
Монтажная длина:	220 мм
Жидкость:	
Рабочая жидкость:	Вода в системе отопления
Диапазон температур жидкости:	-10 .. 110 °C
Температура перекачиваемой жидкости:	60 °C
Плотность:	983.2 кг/м³
Кинематическая вязкость:	1 мм²/с
Данные электрооборудования:	
Потребляемая мощность-P1:	12 .. 194 Вт
Частота питающей сети:	50 Hz
Номинальное напряжение:	1 x 230 В
Максимальное потребление тока:	0.11 .. 1.56 А
Класс защиты (IEC 34-5):	X4D
Класс изоляции (IEC 85):	F
Другое:	
Класс электропотребления (EEI):	0.21
Нетто вес:	9.15 кг
Полный вес:	10.1 кг
Shipping volume:	0.016 м³
Danish VVS No.:	VVS NO 380762060
Finnish:	LVI NO 4615270



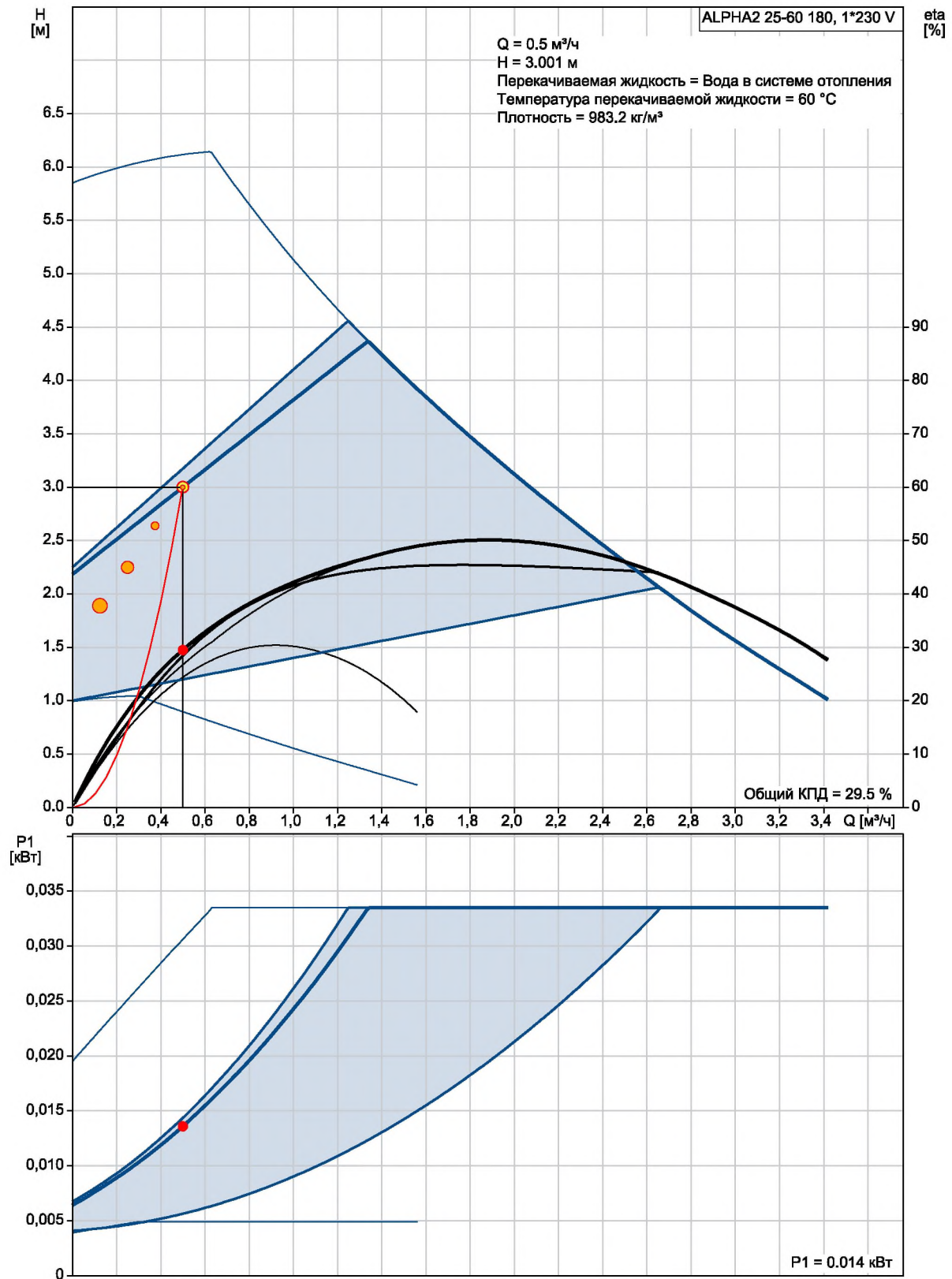
97924176 MAGNA1 40-80 F 50 Гц



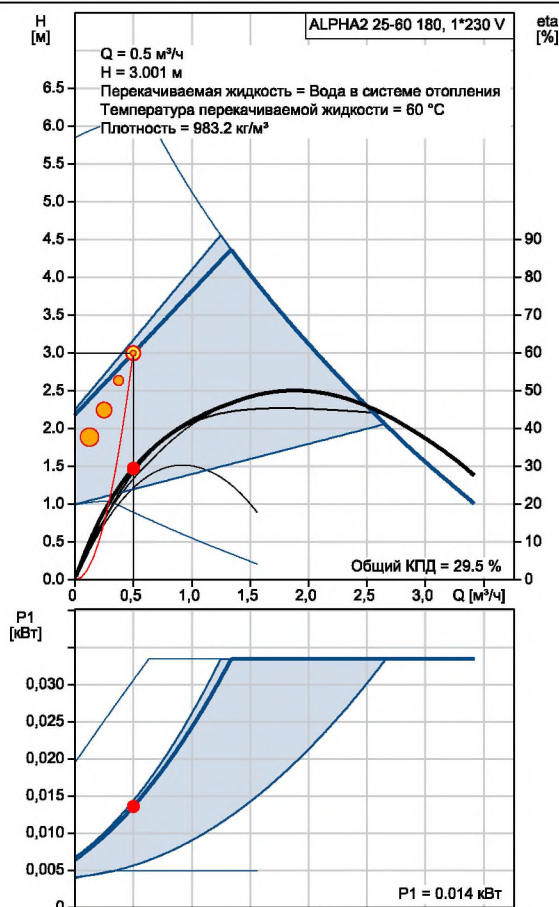
Описание	Значение
Общие сведения:	
Наименование продукта:	MAGNA1 40-80 F
№ продукта:	97924176
EAN номер:	5710626492503
Технические данные:	
Текущий рассчитанный расход:	10.7 м³/ч
Общий гидростатический напор насоса:	4.826 м
Макс гидростатический напор:	80 дм
TF класс:	110
Данные на фирменной табличке:	CE, VDE, EAC
Модель:	B
Материалы:	
Корпус насоса:	Чугун EN-GJL-250 ASTM A48-250B
Рабочее колесо:	PES 30%GF
Монтаж:	
Диапазон температуры окружающей среды:	0 .. 40 °C
Макс. рабочее давление:	10 бар
Стандартный фланец:	DIN
Соединение труб:	DN 40
Допустимое давление:	PN6/10
Монтажная длина:	220 мм
Жидкость:	
Рабочая жидкость:	Вода
Диапазон температур жидкости:	-10 .. 110 °C
Температура перекачиваемой жидкости:	60 °C
Плотность:	983.2 кг/м³
Кинематическая вязкость:	0.48 мм²/с
Данные электрооборудования:	
Потребляемая мощность-P1:	17.03 .. 267 Вт
Частота питающей сети:	50 Hz
Номинальное напряжение:	1 x 230 В
Максимальное потребление тока:	0.19 .. 1.18 А
Класс защиты (IEC 34-5):	X4D
Класс изоляции (IEC 85):	F
Другое:	
Класс электропотребления (EEI):	0.23
Нетто вес:	16.5 кг
Полный вес:	18.2 кг
Объем упаковки:	39.6 м³
Danish:	VVS NO 38 0762.080
Finnish LVI No.:	LVI NO 4615271
Norwegian NRF no.:	NRF NO 9042832



97993201 ALPHA2 25-60 180 50 Гц



Описание	Значение
Общие сведения:	
Наименование продукта:	ALPHA2 25-60 180
№ продукта:	97993201
EAN номер:	5710627540401
Технические данные:	
Текущий рассчитанный расход:	0.5 м³/ч
Общий гидростатический напор насоса:	3.001 м
Макс гидростатический напор:	60 дм
TF класс:	110
Данные на фирменной табличке:	VDE,GS,CE,EAC
Модель:	D
Материалы:	
Корпус насоса:	Чугун
	EN-GJL-150
	ASTM A48-150B
Рабочее колесо:	PES 30%GF
Монтаж:	
Диапазон температуры окружающей среды:	0 .. 40 °C
Макс. рабочее давление:	10 бар
Соединение труб:	G 1 1/2
Допустимое давление:	PN 10
Монтажная длина:	180 мм
Жидкость:	
Рабочая жидкость:	Вода в системе отопления
Диапазон температур жидкости:	2 .. 110 °C
Температура перекачиваемой жидкости:	60 °C
Плотность:	983.2 кг/м³
Кинематическая вязкость:	1 мм²/с
Данные электрооборудования:	
Потребляемая мощность-P1:	3 .. 34 Вт
Частота питающей сети:	50 Hz
Номинальное напряжение:	1 x 230 В
Максимальное потребление тока:	0.04 .. 0.32 А
Класс защиты (IEC 34-5):	X4D
Класс изоляции (IEC 85):	F
Защита электродвигателя:	Отсутс.
Тепловая защита:	ELEC
Система управления:	
Автомат. ночной режим эксплуатации:	встроенная автоматич. функция сниж.раб.точки в ночное время
Положение коробки выводов:	6H
Другое:	
Класс электропотребления (EEI):	0.17
Нетто вес:	1.98 кг
Полный вес:	2.15 кг
Объем упаковки:	0.004 м³
Danish:	VVS NO 380471061
Swedish:	RSK NO 5731810





Название компании:

Разработано:

Телефон:

Дата:

05.12.2017

Описание	Значение
Finnish LVI No.:	LVI NO 4615238
Norwegian NRF no.:	NRF NO 9042045

Объект: г. Норильск, ул. Диксона. 4

Шифр: 121-ПР-4/11

ИТП. Регулирующий клапан Отопления

Версия: 2.0 Программа подбора клапанов компании Danfoss

Техническая информация

Исходные данные

Область применения	Централизованное теплоснабжение
Вычисления риска кавитации	Да
Давление перед клапаном	5, 2 kgf/cm ²
Температура среды	115 (°C)

Заданные величины

dP на клапане	0,2 kgf/cm ²
Доля потерь давления на клапане V _a	0,33
Располагаемый напор dP	0,6 kgf/cm ²
Потеря давления в системе	0,4 kgf/cm ²
Величина расхода	9,72 m ³ /h
величина kv	21,95 m ³ /h

Полученные величины

dP на клапане	0,15 kgf/cm ²
Потеря давления в системе	0,4 kgf/cm ²
Величина расхода	9,72 m ³ /h
kvs	25 m ³ /h

Информация о клапане

Тип	VB 2
Код №	065B2060
dP клапана	0,15 kgf/cm ²
Доля потерь давления на клапане	0,26
Д _y	40 мм
k _{vs}	25 м ³ /ч
Фактор кавитации	0,5

Информация о приводе

Тип	AMV 20
Код №	082G3007
Напряжение	230 В
Частота	50 Гц
Потребляемая мощность	2.15 Вт
Скорость перемещения штока	Нормальный

Объект: г. Норильск, ул.Диксона, 4
Шифр: 121-ПР-4/11

ИТП. Регулирующий клапан ГВС

Версия: 2.0 Программа подбора клапанов компании Danfoss

Техническая информация

Исходные данные

Область применения	Централизованное теплоснабжение
Среда	Вода
Вычисления риска кавитации	Да
Давление перед клапаном	
5 kgf/cm ²	
Температура среды	70 (°C)

Заданные величины

dP на клапане	0,05 kgf/cm ²
Доля потерь давления на клапане V _a	0,38
Располагаемый напор dP	0,13 kgf/cm ²
Потеря давления в системе	0,08 kgf/cm ²
Величина расхода	1,81 m ³ /h
величина kv	8,17 m ³ /h

Полученные величины

dP на клапане	0,01 kgf/cm ²
Доля потерь давления на клапане V _a	0,1
мин. располагаемый напор dP	0,09 kgf/cm ²
Потеря давления в системе	0,08 kgf/cm ²
Величина расхода	1,81 m ³ /h
kvs	16 m ³ /h

Информация о клапане

Тип	VB 2
Код №	065B2059
dP клапана	0,01 kgf/cm ²
Доля потерь давления на клапане	0,1
Д _y	32 мм
k _{vs}	16 м ³ /ч
Фактор кавитации	0,5

Информация о приводе

Тип	AMV 30
Код №	082G3011
Напряжение	230 В
Частота	50/60 Гц
Потребляемая мощность	7 Вт
Время перемещения штока	3 с/мм
Скорость перемещения штока	Быстрый