Генпроектировщик:
ТОО "Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)"
Гос. лицензия №13019779
г.Нур-Султан, пр. Туран, 75

Заказчик:
ГУ "Отдел строительства города Балхаш"
г.Балхаш, ул. Уалиханова, 5

Проектировщик:
ТОО "Toplevel-Строй"
Гос. лицензия ГСЛ 17012102 от 03.07.2017 г.
г.Караганда ул. Мустафина, 9/2 офис 304

Рабочий проект

Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 17

Том 1. Альбом 5.

Отопление и вентиляция

9657-2-ОВ

Жилой дом №17

ГАП	Садвакасов			Привязан для: №69-20-ПР	ТОО "Сартобе"
Проверил	Имангалиев				
Н. контр.	Сеилханов				
Разработал	Жакаш Д.			Строительство 45-ти квартирных жилых домов №10 расположенного по адресу: Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10.	Листов
Инв. №					

Нур-Султан-2019

Генпроектировщик:
ТОО "Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)"
Гос. лицензия №13019779
г.Нур-Султан, пр. Туран, 75

Заказчик:
ГУ "Отдел строительства города Балхаш"
г.Балхаш, ул. Уалиханова, 5

Проектировщик:
ТОО "Toplevel-Строй"
Гос. лицензия ГСЛ 17012102 от 03.07.2017 г.
г.Караганда ул. Мустафина, 9/2 офис 304

Рабочий проект

Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 17

Том 1. Альбом 5.

Отопление и вентиляция

9657-2-ОВ

Жилой дом №17

Директор _____ Алибаева А.Х.

Главный инженер проекта _____ Балманов В.В.

Директор ТОО "Toplevel-строй" _____ Корытина И.А.

Главный инженер проекта _____ Жармагамбетов Т.Б.

ГАП	Садвакасов		
Проверил	Имангалиев		
Н. контр.	Сеилханов		
Разработал	Жакаш Д.		
Инв. №			

Привязан для: №69-20-ПР

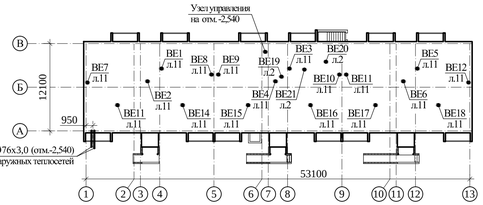
ТОО "Сартобе"

Строительство 45-ти квартирных жилых домов №10 расположенного по адресу: Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10.

Листов

Нур-Султан-2019

План-схема



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Отопление. План подвала	
3	Отопление. План первого этажа	
4	Отопление. План второго-пятого этажей	
5	Отопление. Схемы систем №1; №2. Узлы 1-5	
6	Отопление. Схемы стояков 1.1 - 1.9. Узлы 6-10	
7	Отопление. Схемы поэтажной разводки	
8	Схема узла управления принципиальная	
9	Размеры узла управления	
10	Вентиляция. План подвала	
11	Вентиляция. План первого этажа	
12	Вентиляция. План второго-пятого этажей	
13	Вентиляция. План чердака	
14	Вентиляция. План кровли	
15	Вентиляция. Схемы систем ВЕ1...ВЕ18	

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование	Обоснование	Примечание
Акт гидростатического или манометрического	СП РК 4.01-102-2013	
испытания на герметичность	п. 7.1.1; приложение И	
Тепловое испытание системы отопления на	СП РК 4.01-102-2013	
равномерный прогрев отопительных приборов	п. 7.1.1	
Паспорт вентиляционной системы (системы	СП РК 4.01-102-2013	
кондиционирования воздуха)	приложение М	
Акт освидетельствования скрытых работ	СП РК 4.01-102-2013	
	п. 7.6.2; приложение И	

Комплектовочная ведомость отопительных приборов

Этаж	Количество секций в радиаторе												Всего
	МС-90												
	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	
1 этаж	2	2	-	-	9	-	2	9	6	1	-	-	281
2 этаж	2	2	-	9	-	2	9	7	-	-	-	-	253
3 этаж	2	2	-	9	-	2	9	7	-	-	-	-	253
4 этаж	2	2	-	9	-	2	9	7	-	-	-	-	253
5 этаж	-	2	2	-	-	9	-	-	2	9	6	1	339
Л. клетка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	42
Итого приборов	8	10	2	27	9	15	29	27	8	10	9	1	158
Итого секций	24	40	10	162	63	135	290	297	96	130	126	15	1421

Условные обозначения

Наименование	Обозначение
Трубопровод наружных тепловых сетей подающий	—— Т1 ——
Трубопровод наружных тепловых сетей обратный	—— Т2 ——
Трубопровод системы отопления подающий	—— Т11 ——
Трубопровод системы отопления обратный	—— Т21 ——
Кран шаровый муфтовый, вентиль, запорный радиаторный клапан	
Кран шаровый фланцевый	
Клапан терморегулятора с термостатическим элементом	
Клапан обратный проходной	
Клапан трехходовой с электроприводом	
Автоматический комбинированный балансировочный клапан	
Прибор отопительный на плане	
Прибор отопительный на схеме	
Манометр	
Термометр	
Воздуховод прямоугольного сечения на плане	
Воздуховоды на схеме	
Отверстие (решетка) для забора воздуха	
Отверстие (решетка) для выпуска воздуха	
Решетка вентиляционная регулируемая однорядная	РВ-1-150х150
Счетчик крыльчатый для горячей воды	

Характеристика систем вентиляции

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Примечание
				Тип, исполнение по защите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	
ВЕ1,ВЕ3,ВЕ5	3	Кухня	естественная	Д315 00.000				300	-	-	
ВЕ2,ВЕ4,ВЕ6	3	Санузел совмещенный	естественная	Д315 00.000				250	-	-	
ВЕ7-ВЕ12	6	Ванная, санузел	естественная	Д315 00.000				250			
ВЕ13-ВЕ18	6	Кухня	естественная	Д315 00.000				300	-	-	
ВЕ19	1	Тепловой пункт	естественная	РП 200х200				60	-	-	
ВЕ20	1	Электрощитовая	естественная	РП 150х150				25	-	-	
ВЕ21	1	Водомерный узел	естественная	РП 150х150				30	-	-	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
Серия 4.903-69	Детали крепления санитарно-технических	
	приборов и трубопроводов	
Серия 7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов	
	с положительными температурами	
Серия 5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
Серия 5.903-13 вып.5	Изделия и детали трубопроводов для	
	тепловых систем. Грязевики	
Серия 5.904-45	Узлы прохода вентшахт через покрытия	
Серия 5.904-51	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
Серия А9-57	Лючки для замеров	
	Прилагаемые документы	
9657-2-ОВ.СО л.1...11	Спецификация оборудования и материалов	
9657-2-ОВ.Э л.1...9	Энергетический паспорт здания	
9657-2-ОВ.РС л.1...44	Расчеты по системе отопления и вентиляции	

Основные показатели по чертежам ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м³	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт (ккал/ч)	Устан. мощн. эл. дв. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на гор. водоснабжение	Общий		
45 квартирный	12424,0	-27,5	196000	-	227510	423510	-	-
жилой дом №17			(169000)	-	(196000)	(365000)		

Общие указания

Проект отопления и вентиляции 45 кв. жилого дома №~~17~~ 10 микрорайона 10 разработан на основании архитектурно-строительных чертежей и технологического задания для климатических условий г.Балхаша Карагандинской области и соответствует требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан :

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"
- СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника"
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные"
- СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий"
- СП РК 2.04-106-2012* "Проектирование тепловой защиты зданий"
- СП РК 2.02-101-2014 " Пожарная безопасность зданий и сооружений"

При разработке проектной документации приняты следующие исходные данные : температура наружного воздуха для проектирования отопления минус 27,5°С (температура наиболее холодной пятидневки); продолжительность отопительного периода 187 дней в году; средняя температура за отопительный период минус 4,8°С; скорость ветра 4,2 м/с.

Теплоснабжение здания предусматривается централизованным от существующих тепловых сетей согласно техническим условиям.

Теплоноситель-вода с параметрами Тг-То=130-70°С. Проектом предусматривается автоматизированный индивидуальный тепловой пункт, расположенный в подвале жилого здания, который оснащается регулирующей и запорной арматурой, приборами автоматизации и контроля, посредством которых осуществляется преобразование параметров теплоносителя, регулирование теплового потока, учет его расхода. Автоматическое поддержание параметров теплоносителя Тг-То =90-70°С для систем отопления достигается с помощью электронной системы с погодной коррекцией. Присоединение системы отопления здания к наружным тепловым сетям принято по зависимой схеме. Система горячего водоснабжения предусмотрена по открытой схеме с температурой теплоносителя 55°С.

Отопление принято поквартирными горизонтальными двухтрубными системами с попутным движением теплоносителя. Квартирные системы отопления подключаются к разводящим стоякам через индивидуальные узлы ввода, предусматривающие установку запорной арматуры и теплосчетчиков. Опорожнение поквартирных систем отопления осуществляется через дренажный стояк, связанный с трубопроводами разводки через запорную арматуру, нормальное положение которой "закрыто".

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС -90 с номинальным тепловым потоком одной секции 0,15 кВт и регистры из гладких труб для технических помещений.

Для стабилизации динамического режима работы системы отопления и обеспечения расчетного потокораспределения, на стояках и ответвлениях разводящих трубопроводов предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов фирмы "Danfoss".

На подающих подводках к нагревательным приборам устанавливаются радиаторные терморегуляторы RTD-N, предназначенные для поддержания на заданном уровне температуры воздуха в помещении путем изменения теплоотдачи установленного в нем отопительного прибора.

Поквартирные системы отопления приняты из металлопластиковых труб PERT-AL-PERT. Магистральные трубопроводы, проложенные в подвале и стояки монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Прокладка трубопроводов выполняется с уклоном не менее 0,002 в сторону теплового пункта. В местах прохода труб через перекрытия и стены необходимо устанавливать гильзы из труб большего диаметра. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов должна быть выполнена негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости ограждений.

Воздух из систем отопления удаляется кранами Маевского, установленными в верхних пробках нагревательных приборов и автоматическими воздухоотводчиками в верхних точках системы.

Трубопроводы, прокладываемые в подвале, изолируются фольгированными минераловатными матами типа "URSA" толщиной слоя 30 мм. Перед изоляцией трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Неизолируемые трубопроводы и чугунные радиаторы после гидравлического испытания системы отопления окрашиваются масляной краской в два слоя.

Металлопластиковые трубопроводы в конструкции пола прокладываются в защитных гофрированных кожухах для свободного удлинения труб при температурном расширении.

Вентиляция жилых помещений предусмотрена естественной. Кратность воздухообмена принята по нормативным документам. Удаление воздуха осуществляется из кухонь, ванных комнат и санузлов. Воздуховоды для кухонь и санитарных узлов запроектированы раздельными. Вентиляционные каналы одной квартиры объединены в сборный вентиляционный канал с подсоединением их к сборному каналу выше обслуживающих помещений не менее, чем на два метра.

На вытяжных каналах и воздуховодах установлены вентиляционные решетки. Приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должна производиться в соответствии с требованиями СНРК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения), а также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм и правил

Главный инженер проекта /Жармаганбетов Т. Б./

Согласовано:
Гл.спец.КЖ Юрковская
Вед.арх. АР Вербицкая
Рук.гр.ВК Любанова
Вед.инж. ЭО Горф
Вед.инж. ТС Шурыгина

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

Привязан для: №69-20-ПР
Инженер Жакаш Д.
Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГАП		Жармаганбетов			12.00.19
Проверил		Шадрина			
Разработал		Горбунова			
Н. контр.		Шалимбетова			

9657-2-ОВ

Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 17

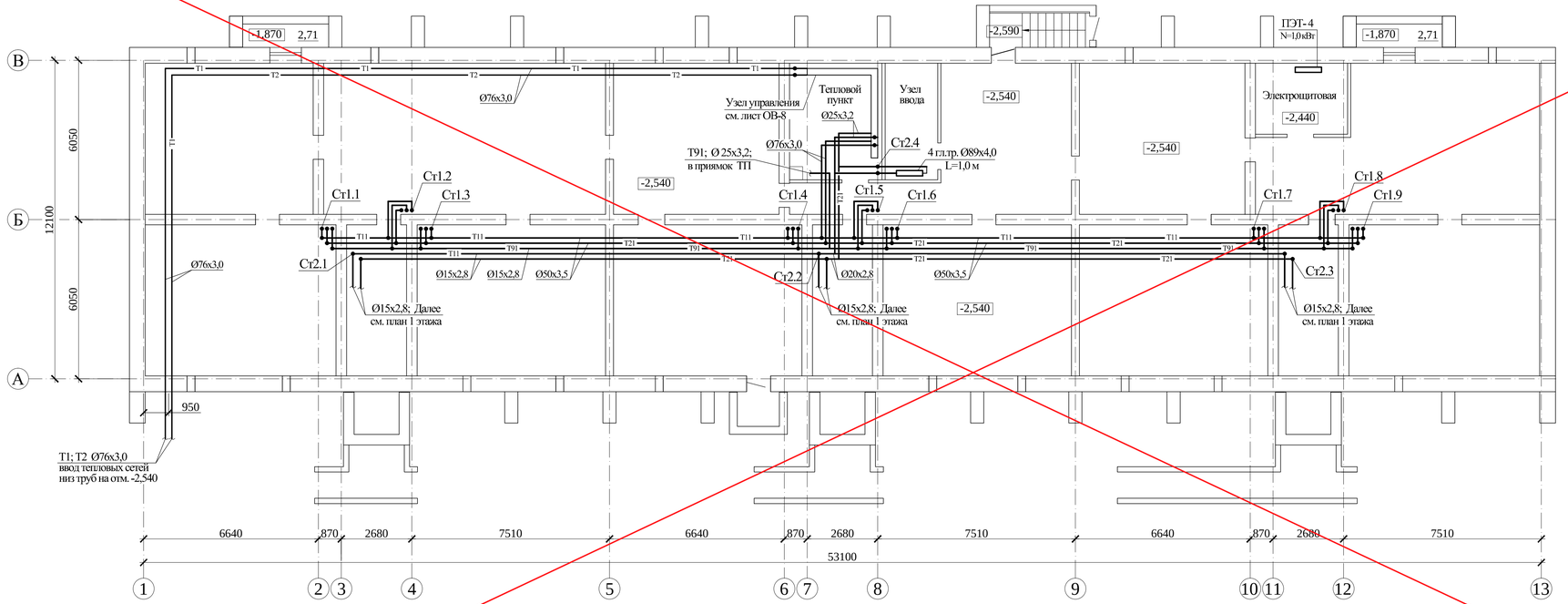
Жилой дом №17

Стадия	Лист	Листов
РП	1	15

Отопление и вентиляция
Общие данные

ТОО "Toplevel-Строй"

Формат А3х3



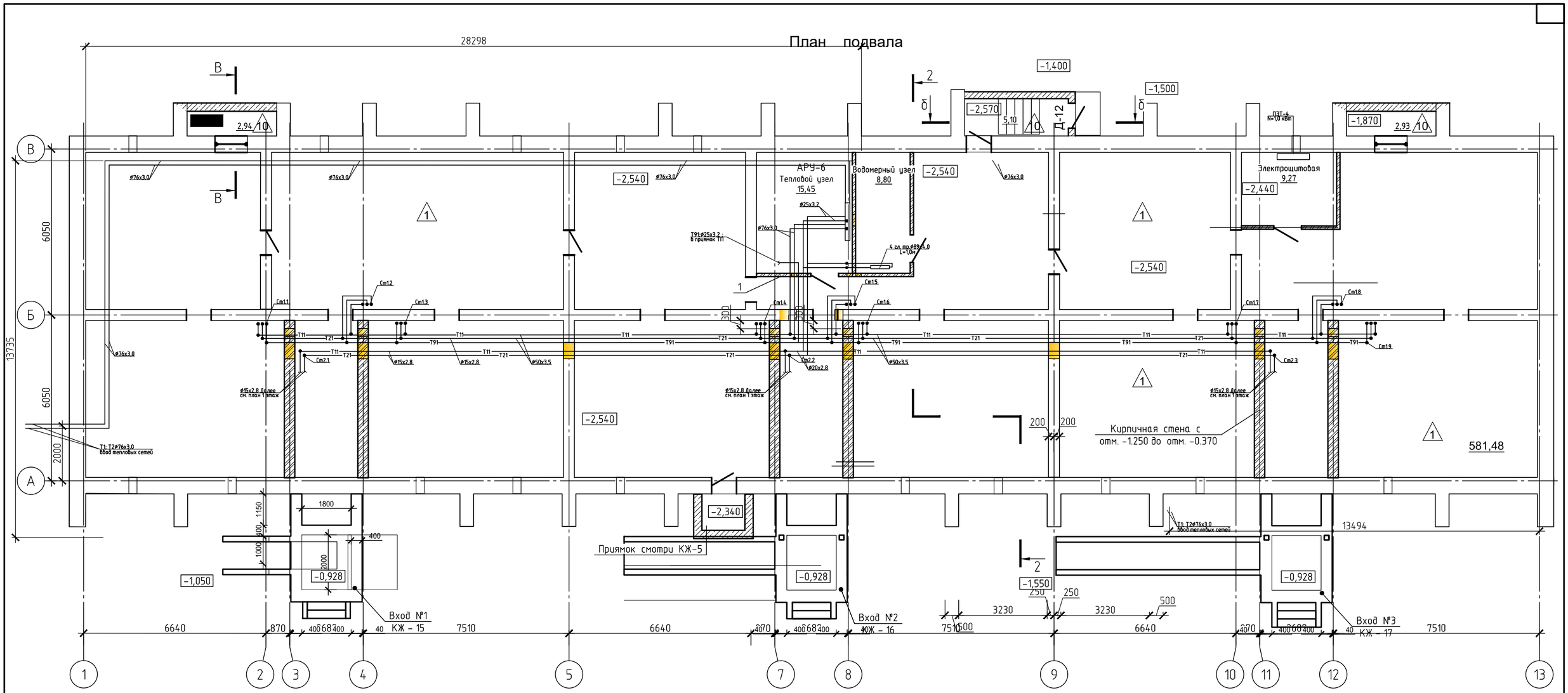
1. Данный лист смотреть совместно с листами ОВ-3...ОВ-7.
2. Трубопроводы в подвале изолировать.
3. На чертеже приняты следующие условные обозначения трубопроводов :
   - для металлопластиковых труб: Ду10 - Ø16x2,0; Ду15 - Ø20x2,25; Ду20 - Ø25x2,5;
   - для стальных водогазопроводных труб: Ду15-Ø15x2,8; Ду20-Ø20x2,8; Ду25-Ø25x3,2; Ду32-Ø32x3,2; Ду40-Ø40x3,5; Ду50-Ø50x3,5;
   - для стальных электросварных труб: Ду70 - Ø76x3,0

АННУЛИРОВАН
ЗАМЕНЕН -
РАЗРЕШЕНИЕ №_от_
Привязал Хакаш Д.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	9657-2-ОВ		
						Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 17		
						Жилой дом №17	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов:
Проверил		Шадрина				Отопление. План подвала	ТОО "Toplevel-Строй"	
Разработал		Горбунова						
Н. контр.		Шалимбетова						

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

Формат А3х3



Ведомость отверстий

№ отв.	Размеры b x h, мм	Отм. низа отв.	Примечание
1	600x400	-0,640	ОВ
2	200x300	-0,790	ВК
3	200x300	-0,850	ВК
4	200x300	-0,660	ВК
5	100x100	-2,490	ВК

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
инженер		Жакаш Д.			

заказ 69 - 20 -7-ПР ОВ

Строительство 45-ти квартирных жилых домов №10 расположенного по адресу: Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10

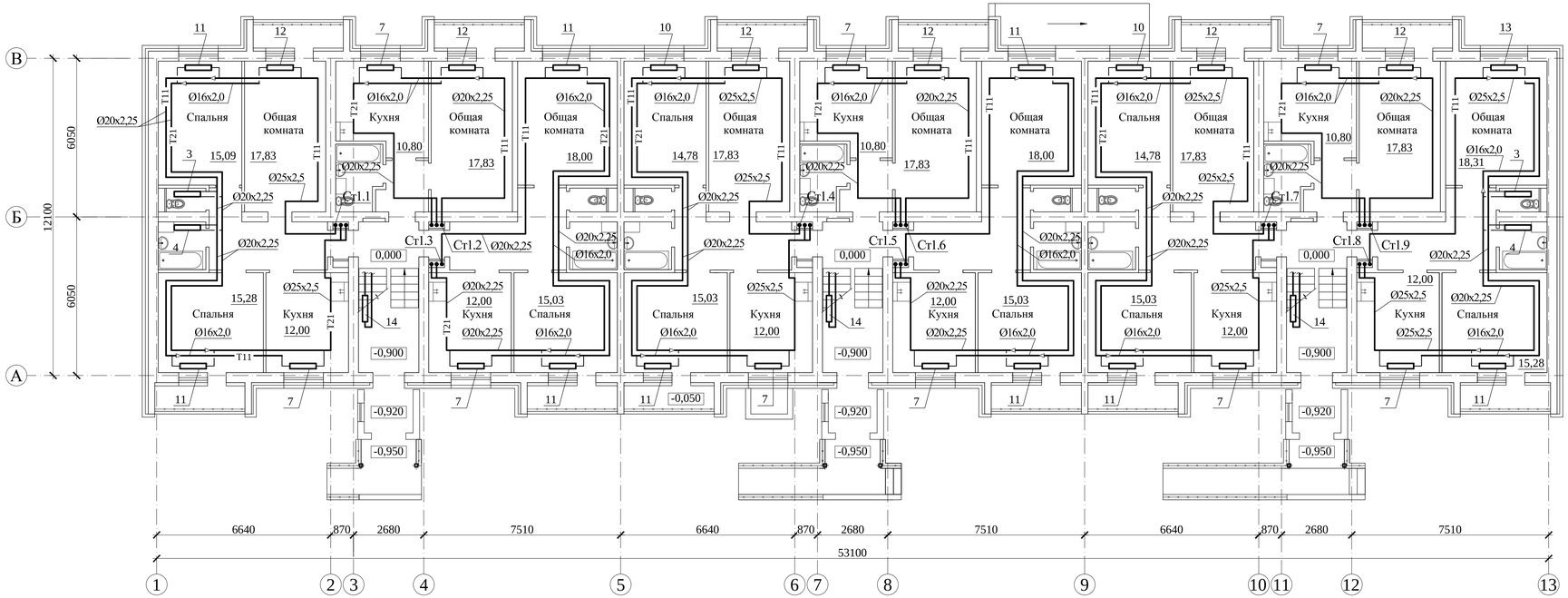
Жилой дом №10

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План подвала

ТОО " Сартобе "

Формат А2



1. На чертеже приняты следующие условные обозначения трубопроводов :
   - для металлопластиковых труб: Ду10 - Ø16х2,0; Ду15 - Ø20х2,25; Ду20 - Ø25х2,5;
   - для стальных водогазопроводных труб: Ду15-Ø15х2,8; Ду20-Ø20х2,8; Ду25-Ø25х3,2; Ду32-Ø32х3,2; Ду40-Ø40х3,5; Ду50-Ø50х3,5;
   - для стальных электросварных труб: Ду70 - Ø76х3,0

Привязан для: №69-20-ПР						
Инженер	Жакаш Д.					
Инв. №						

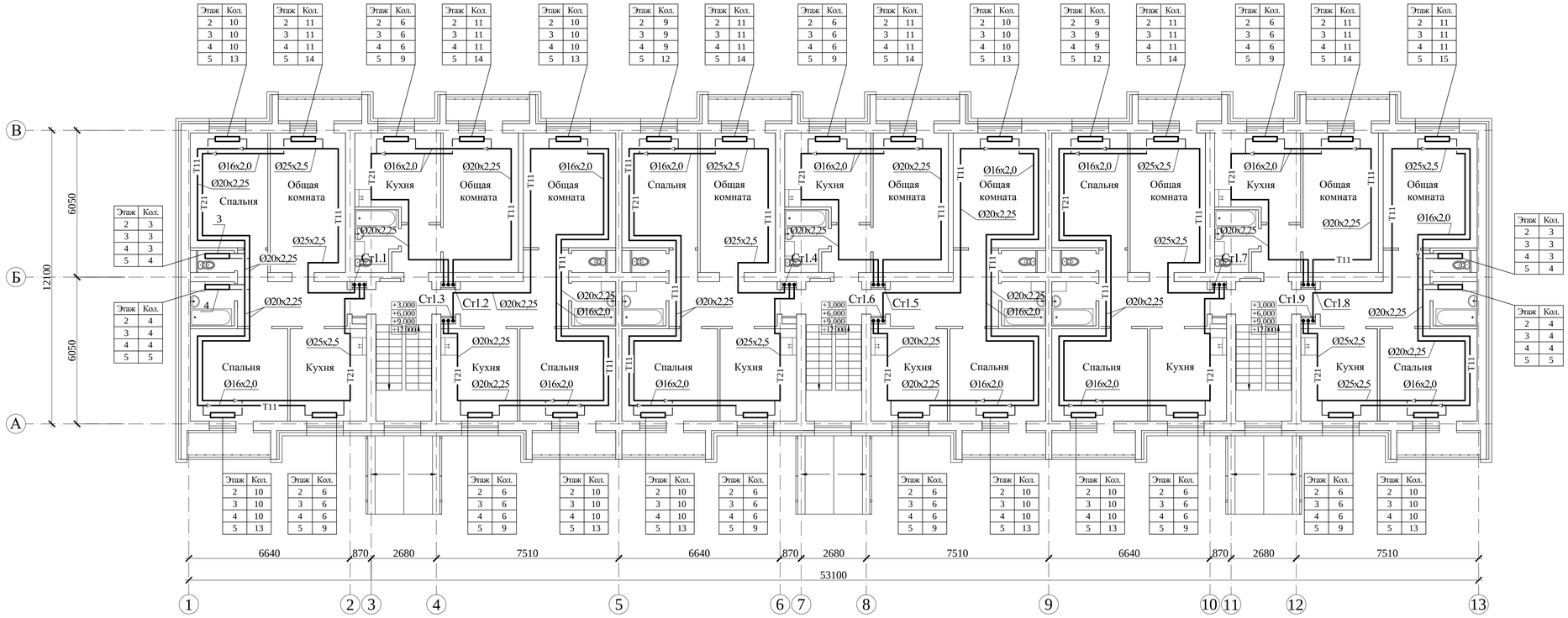
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	9657-2-ОВ		
						Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 17		
						Жилой дом №17	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Проверил		Шадрина				Отопление. План 1 этажа	ТОО "Toplevel-Строй"		
Разработал		Горбунова							
Н. контр.		Шалимбетова							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3



1. На чертеже приняты следующие условные обозначения трубопроводов :
   - для металлопластиковых труб: Ду10 - Ø16x2,0; Ду15 - Ø20x2,25; Ду20 - Ø25x2,5;
   - для стальных водогазопроводных труб: Ду15-Ø15x2,8; Ду20-Ø20x2,8; Ду25-Ø25x3,2; Ду32-Ø32x3,2; Ду40-Ø40x3,5; Ду50-Ø50x3,5;
   - для стальных электросварных труб: Ду70 - Ø76x3,0

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

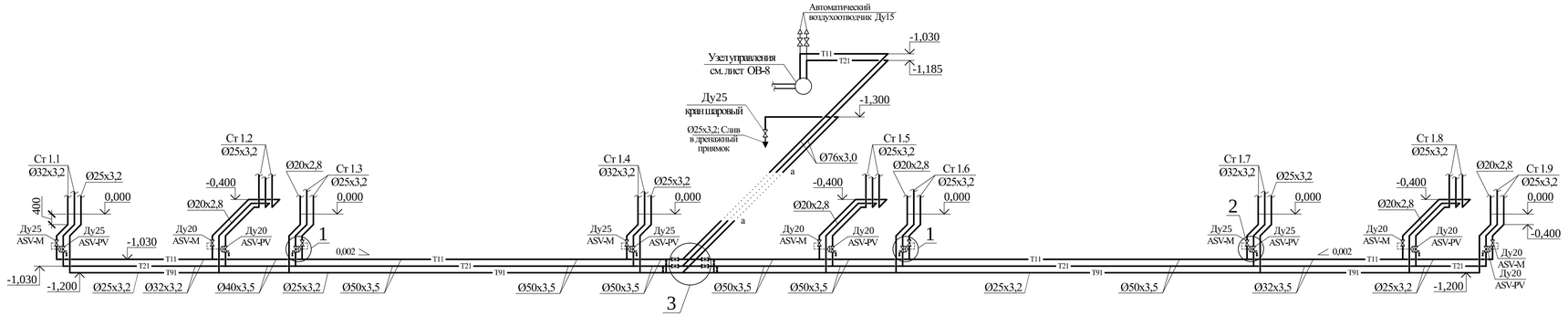
Привязан для: №69-20-ПР		
Инженер	Жакаш Д.	
Инв. №		

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

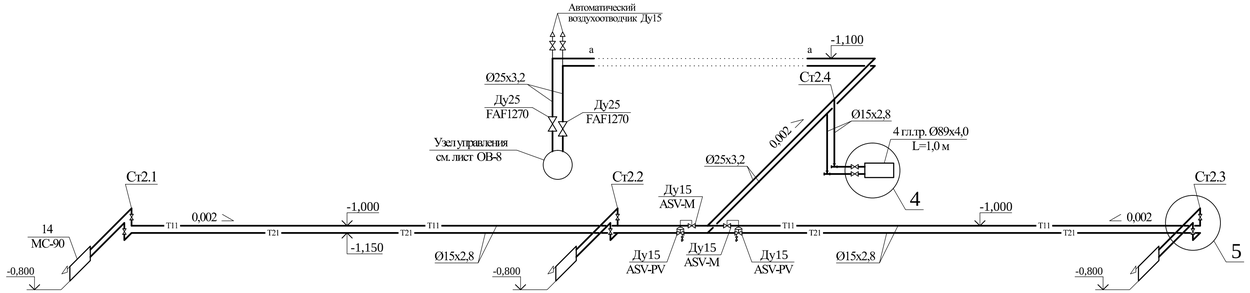
9657-2-ОВ		
Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 17		
Жилой дом №17	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов:
Отопление. План 2...5 этажа	ТОО "Toplevel-Строй"	
Проверил: Шадрина		
Разработал: Горбунова		
Н. контр.: Шалимбетова		

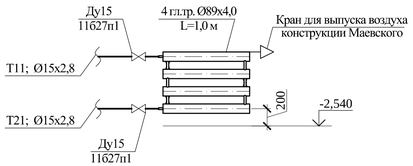
Формат А3х3

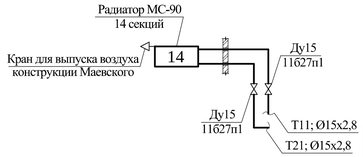
Схема магистральных трубопроводов системы отопления 1

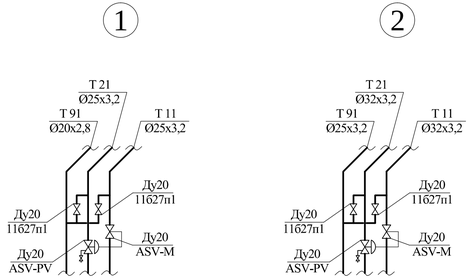


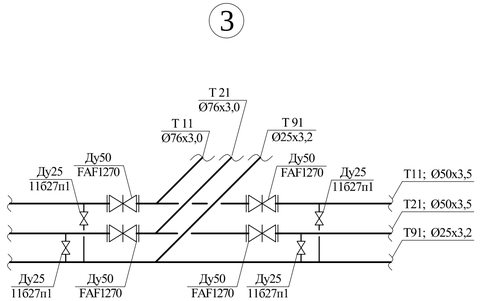
Система отопления 2











1. Данный лист смотреть совместно с листом ОВ-2.
2. На чертеже приняты следующие условные обозначения трубопроводов :
   - для металлопластиковых труб: Ду10 - Ø16х2,0; Ду15 - Ø20х2,25; Ду20 - Ø25х2,5;
   - для стальных водогазопроводных труб: Ду15-Ø15х2,8; Ду20-Ø20х2,8; Ду25-Ø25х3,2; Ду32-Ø32х3,2; Ду40-Ø40х3,5; Ду50-Ø50х3,5;
   - для стальных электросварных труб: Ду70 - Ø76х3,0

Привязан для: №69-20-ПР

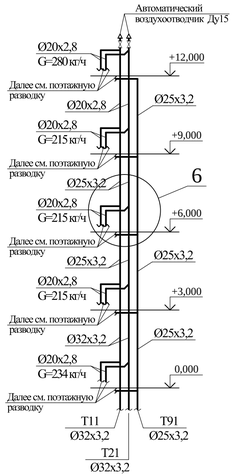
Инженер	Жакаш Д.		
Инв. №			

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	9657-2-ОВ		
						Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 17		
						Жилой дом №17	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов:
Проверил		Шадрина				Отопление. Схемы систем №1; №2. Узлы 1-5	ТОО "Toplevel-Строй"	
Разработал		Горбунова						
Н. контр.		Шалимбетова						

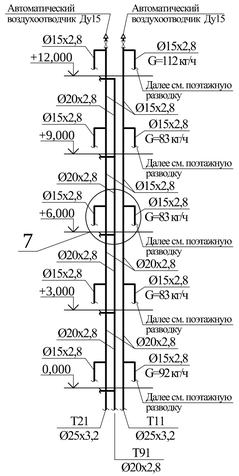
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Формат А3х3

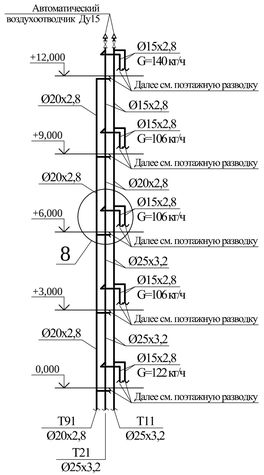
Ст 1.1



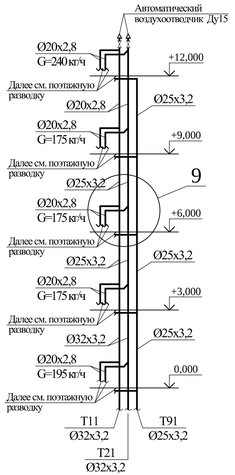
Ст 1.2; 1.5; 1.8



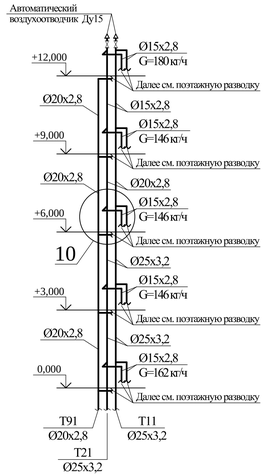
Ст 1.3; 1.6



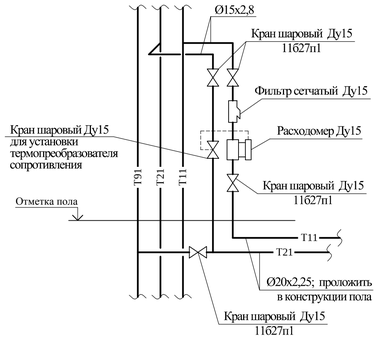
Ст 1.4; 1.7



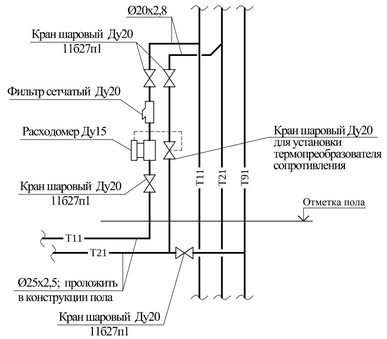
Ст 1.9



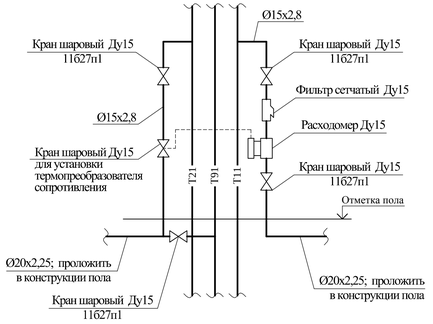
10



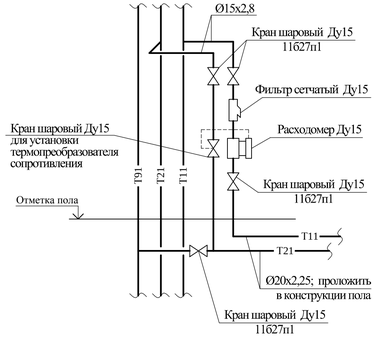
6



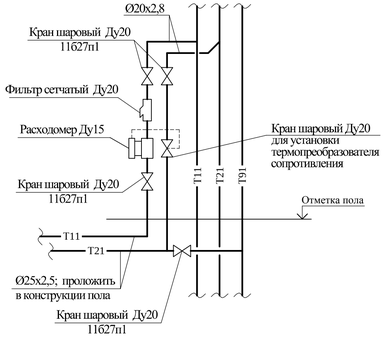
7



8



9



Расходы теплоносителя для настройки балансировочных клапанов ASV-PV

№ стояка	Условный проход клапана Ду, мм	Расход тепла, Q		Расход теплоносителя G, кг/с
		Вт/ч	ккал/ч	
Ст. 1	25	25000	29000	0,3225
Ст. 2	20	9800	11325	0,1259
Ст. 3	20	12500	14500	0,1612
Ст. 4	25	20700	24000	0,2667
Ст. 5	20	9800	11325	0,1259
Ст. 6	20	12500	14500	0,1612
Ст. 7	25	20700	24000	0,2667
Ст. 8	20	9800	11325	0,1259
Ст. 9	20	16800	19500	0,2167

1. Схемы поквартирной разводки систем отопления см. лист ОВ-7
2. На чертежах приняты следующиеусловные обозначения трубопроводов :
   - для металлопластиковых труб: Ду10 - Ø16x2,0; Ду15 - Ø20x2,25; Ду20 - Ø25x2,5;
   - для стальных водогазопроводных труб: Ду15-Ø15x2,8; Ду20-Ø20x2,8; Ду25-Ø25x3,2; Ду32-Ø32x3,2; Ду40-Ø40x3,5; Ду50-Ø50x3,5;
   - для стальных электросварных труб: Ду70 - Ø76x3,0

Привязан для: №69-20-ПР

Инженер	Жакаш Д.	
Инв. №		

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата		
Проверил		Шадрина					
Разработал		Горбунова					
Н. контр.		Шалимбетова					

9657-2-ОВ

Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 17

Жилой дом №17

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

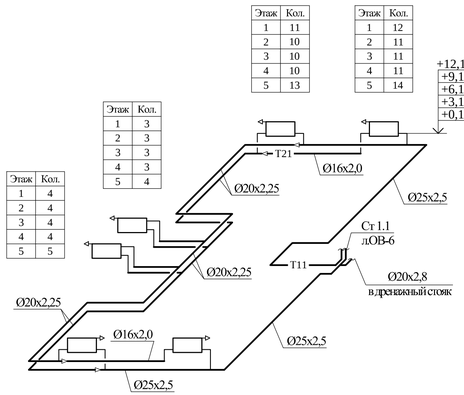
Отопление.
Схемы стояков 1.1-1.9
Узлы 6-10

ТОО "Toplevel-Строй"

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

Формат А3х3

Ст 1.1



Этаж	Кол.
1	11
2	10
3	10
4	10
5	13

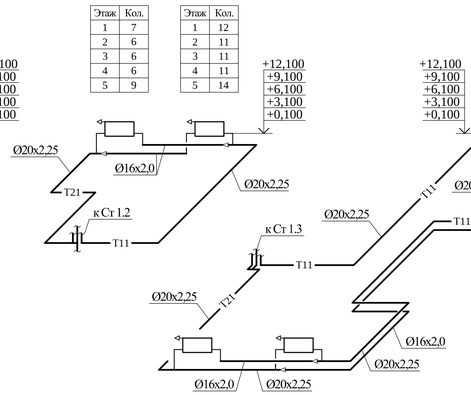
Этаж	Кол.
1	12
2	11
3	11
4	11
5	14

Этаж	Кол.
1	3
2	3
3	3
4	3
5	4

Этаж	Кол.
1	4
2	4
3	4
4	4
5	5

Этаж	Кол.
1	7
2	6
3	6
4	6
5	9

Ст 1.2



Этаж	Кол.
1	12
2	11
3	11
4	11
5	14

Этаж	Кол.
1	7
2	6
3	6
4	6
5	9

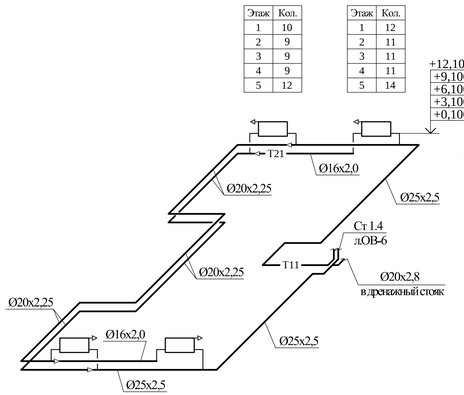
Ст 1.3

Этаж	Кол.
1	11
2	10
3	10
4	10
5	13

Этаж	Кол.
1	7
2	6
3	6
4	6
5	9

Этаж	Кол.
1	11
2	10
3	10
4	10
5	13

Ст 1.4



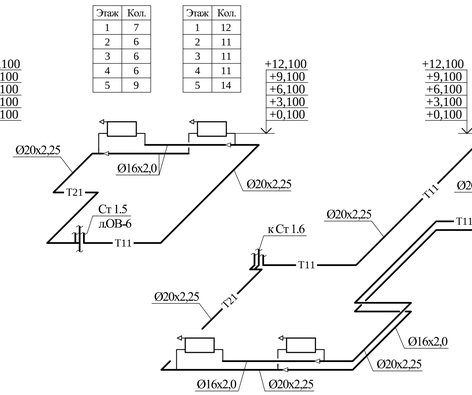
Этаж	Кол.
1	10
2	9
3	9
4	9
5	12

Этаж	Кол.
1	12
2	11
3	11
4	11
5	14

Этаж	Кол.
1	11
2	10
3	10
4	10
5	13

Этаж	Кол.
1	7
2	6
3	6
4	6
5	9

Ст 1.5



Этаж	Кол.
1	7
2	6
3	6
4	6
5	9

Этаж	Кол.
1	12
2	11
3	11
4	11
5	14

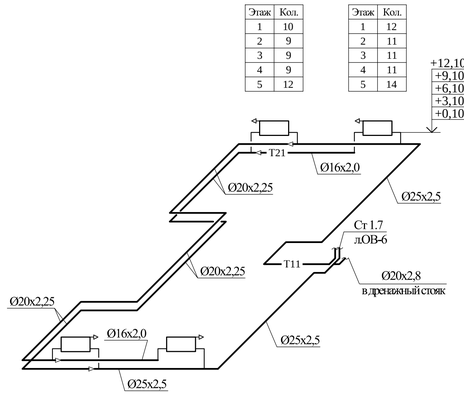
Этаж	Кол.
1	7
2	6
3	6
4	6
5	9

Ст 1.6

Этаж	Кол.
1	11
2	10
3	10
4	10
5	13

Этаж	Кол.
1	11
2	10
3	10
4	10
5	13

Ст 1.7



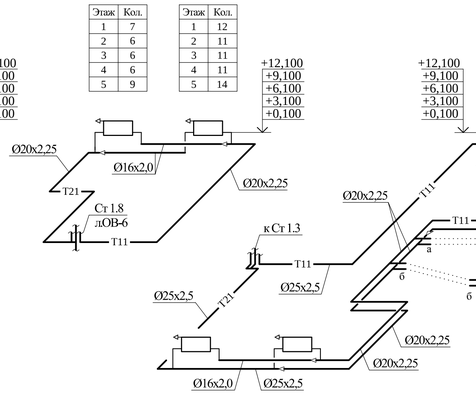
Этаж	Кол.
1	10
2	9
3	9
4	9
5	12

Этаж	Кол.
1	12
2	11
3	11
4	11
5	14

Этаж	Кол.
1	11
2	10
3	10
4	10
5	13

Этаж	Кол.
1	7
2	6
3	6
4	6
5	9

Ст 1.8



Этаж	Кол.
1	7
2	6
3	6
4	6
5	9

Этаж	Кол.
1	12
2	11
3	11
4	11
5	14

Этаж	Кол.
1	7
2	6
3	6
4	6
5	9

Этаж	Кол.
1	11
2	10
3	10
4	10
5	13

Ст 1.9

Этаж	Кол.
1	13
2	11
3	11
4	11
5	15

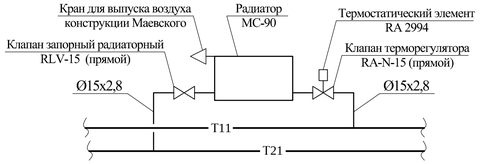
Этаж	Кол.
1	3
2	3
3	3
4	3
5	4

Этаж	Кол.
1	4
2	4
3	4
4	4
5	5

Этаж	Кол.
1	7
2	6
3	6
4	6
5	9

Этаж	Кол.
1	11
2	10
3	10
4	10
5	13

Обвязка отопительного прибора МС-90



1. Данный лист смотреть совместно с листами ОВ-3; ОВ-4.
2. Схемы стояков и квартирных узлов ввода систем отопления см . лист ОВ-6.
3. Трубопроводы поквартирной разводки проложить в конструкции пола с изоляцией K-FLEX EC толщиной 9 мм.
4. На чертежах приняты следующиеусловные обозначения трубопроводов :
   - для металлопластиковых труб: Ду10 - Ø16x2,0; Ду15 - Ø20x2,25; Ду20 - Ø25x2,5;
   - для стальных водогазопроводных труб: Ду15-Ø15x2,8; Ду20-Ø20x2,8; Ду25-Ø25x3,2; Ду32-Ø32x3,2; Ду40-Ø40x3,5; Ду50-Ø50x3,5;
   - для стальных электросварных труб: Ду70 - Ø76x3,0

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

Привязан для: №69-20-ПР

Инженер	Жакаш Д.	
Инв. №		

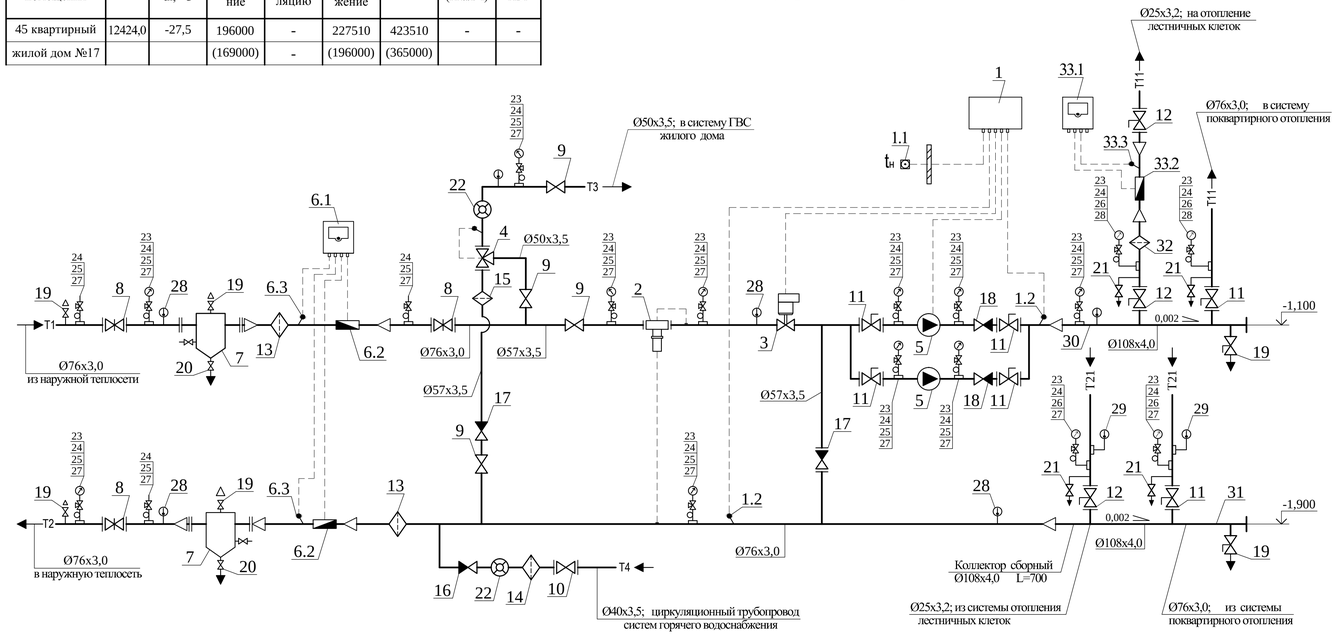
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	9657-2-ОВ		
						Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 17		
						Жилой дом №17	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
Проверил		Шадрина				Отопление. Схемы поэтажной разводки	ТОО "Toplevel-Строй"		
Разработал		Горбунова							
Н. контр.		Шалимбетова							

Формат А3х3

Основные показатели по чертежам ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м³	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт (ккал/ч)	Устан. мощн. эл. дв. кВт
			на отопление	на венти-ляцию	на гор. водоснаб-жение	Общий		
45 квартирный	12424,0	-27,5	196000	-	227510	423510	-	-
жилой дом №17			(169000)	-	(196000)	(365000)		

Схема узла управления принципиальная



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
	К-1-76,1x2,9 - 42,4x2,6; Ру16	Переход стальной концентрический	3		шт.
	ГОСТ 17378-2001	исп.1 Ду65 - Ду32			
	К-1-60,3x2,9 - 33,7x2,3; Ру16	Переход стальной концентрический	4		шт.
	ГОСТ 17378-2001	исп.1 Ду50 - Ду25			
	К-1-42,4x2,6 - 33,7x2,3; Ру16	Переход стальной концентрический	3		шт.
	ГОСТ 17378-2001	исп.1 Ду32 - Ду25			
	50x50x3,0	Уголок стальной равнополочный для	2,0		м
	ГОСТ 8509-93	крепления трубопроводов			
	Поверхность трубопроводов	Антикоррозийное покрытие труб	15,0		м²
	указана для одного слоя	эмалевой краской в два слоя			
	K - FLEX - EC	Эластомерная трубная теплоизоляция			
	ТОО "Мамыр-Астана"	трубопроводов (см. 9657-ОВ.СО)			

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
	ГОСТ 12821-80 Ру16; Ду80	Фланец круглый стальной приварной	6		шт.
		встык 1-80-16			
	ГОСТ 12821-80 Ру16; Ду65	Фланец круглый стальной приварной	4		шт.
		встык 1-65-16			
	ГОСТ 12821-80 Ру16; Ду50	Фланец круглый стальной приварной	6		шт.
		встык 1-50-16			
	ГОСТ 12821-80 Ру16; Ду25	Фланец круглый стальной приварной	2		шт.
		встык 1-25-16			
	К-1-114,3x3,6 - 76,1x2,9; Ру16	Переход стальной концентрический	4		шт.
	ГОСТ 17378-2001	исп.1 Ду100 - Ду65			
	К-1-88,9x3,2 - 60,3x2,9; Ру16	Переход стальной концентрический	1		шт.
	ГОСТ 17378-2001	исп.1 Ду80 - Ду50			

Привязан для: №69-20-ПР

Инженер	Жакаш Д.	
Инв. №		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
13	FAF 2500; Ду 80; Ру16	Фильтр сетчатый чугунный фланцевый	2		компл.
	Турция	с пробкой			
14	К-508; Ду 40; Ру25	Фильтр сетчатый латунный муфтовый	1		компл.
	"SLOVARM" Словакия	с пробкой			
15	К-508; Ду 50; Ру25	Фильтр сетчатый латунный муфтовый	1		компл.
	"SLOVARM" Словакия	с пробкой			
16	К-1039; Ду 40; Ру16	Клапан обратный латунный	1		шт.
	"SLOVARM" Словакия				
17	FAF 2350; Ду 50; Ру16	Клапан обратный чугунный	2		шт.
	Турция	межфланцевый (двухстворчатый)			
18	FAF 2350; Ду 65; Ру16	Клапан обратный чугунный	2		шт.
	Турция	межфланцевый (двухстворчатый)			
19	KE 231; Ду 15; Ру16	Кран шаровый с длинной ручкой	4		шт.
	"SLOVARM" Словакия	F/F вн/вн			
20	KE 231; Ду 40; Ру16	Кран шаровый с длинной ручкой	4		шт.
	"SLOVARM" Словакия	F/F вн/вн			
21	KE 280R; Ду 25; Ру16	Кран шаровый угловой со сгоном	4		шт.
	"SLOVARM" Словакия				
22	TA 4M30; Ру 16; Ду40	Счетчик крыльчатый для горячей воды	2		шт.
	"MULTIMAG"	Q=5,0 м³/ч ; T< 90°C			
	Фирма " Schlumberger"				
23	МП4У.160-16; ГОСТ2405-88	Манометр	15		шт.
24	11618бк	Кран трехходовой муфтовый	18		шт.
		с фланцем для манометра			
25	М20x1,5 - прямое	Отборное устройство (демпферная	14		шт.
	МВ Инжиниринг, г. Караганда	трубка) для манометра			
26	М20x1,5 - угловое	Отборное устройство (демпферная	4		шт.
	МВ Инжиниринг, г. Караганда	трубка) для манометра			
27	МВ Инжиниринг, г. Караганда	Переходник для манометра	18		шт.
28	ТТП 5 1 260 103; ГОСТ28498-90	Термометр прямой в оправе	5		шт.
29	ТТУ 5 1 260 103; ГОСТ28498-90	Термометр угловой в оправе	2		шт.
	МВ Инжиниринг, г. Караганда	Бобышка для термометра	7		шт.
30	L=700 мм; 2 штуцера	Коллектор распределительный	1		шт.
		из труб Ø108x4,0 по ГОСТ10704-91			
31	L=700 мм; 2 штуцера	Коллектор сборный из электросварных	1		шт.
		труб Ø108x4,0 по ГОСТ10704-91			
32	FAF 2500; Ду 25; Ру16	Фильтр сетчатый чугунный фланцевый	1		компл.
	Турция	с пробкой			
33.1	ВКТ-7	Вычислитель количества теплоты	1		шт.
	ЗАО "НПФ ТЕПЛОКОМ"				
33.2	Ultraflow типа 65-S; Ду 20	Расходомер статический ультразвуковой	1		шт.
	Фирма" SAMSON"	Qном от 3 до 100 м³/ч			
33.3	Pt - 500	Температурный датчик для установки	1		шт.
	Фирма" SAMSON"	в защитной гильзе			
	ГОСТ 3262-75*	Труба водогазопроводная Ø15x2,8	3,0		м
	ГОСТ 3262-75*	Труба водогазопроводная Ø25x3,2	3,0		м
	ГОСТ 3262-75*	Труба водогазопроводная Ø40x3,5	3,0		м
	ГОСТ 10704-91	Труба электросварная Ø57x3,5	15,0		м
	ГОСТ 10704-91	Труба электросварная Ø76x3,0	10,0		м
	ГОСТ 12821-80 Ру16; Ду100	Фланец круглый стальной приварной	2		шт.
		встык 1-100-16			

Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ECL Comfort 210	Электронный цифровой регулятор	1		компл.
	код 087H3020	температуры			
	A 260 (код 087H3801)	Электронный ключ программирования			
	код 087H3230	Клеммная панель для настенного монтажа	1		шт.
1.1	Pt - 1000; ESMT (код 084N1012)	Датчик температуры наружного воздуха	1		шт.
1.2	Pt - 1000; ESM-11 (код 087B1165)	Датчик температуры теплоносителя	2		шт.
	ТОО " Danfoss"	поверхностный			
2	Тип 45-2	Регулятор перепада давлений для	1		компл.
	Ду 25; Ру 25; ΔP=0,1-1,0 бар	монтажа на подающем трубопроводе			
	Фирма" SAMSON"	в комплекте с импульсной трубкой			
3	Тип 3222/5824	Электрический регулирующий клапан	1		компл.
	Ду25; Ру25	с проходным клапаном типа 3222 и			
	Фирма" SAMSON"	электрическим приводом типа 5824			
4	Тип 43-3 Ду 25; Ру 25	Регулятор температуры прямого	1		компл.
	Фирма" SAMSON"	действия в комплекте:			
	Тип 2433K	1) трехходовой клапан для работы			
		в смесительном режиме			
	Тип 2430K	2) регулирующий термостат			
5	Wilo-TOP-S 30/10	Циркуляционный насос для систем	2		компл.
	1~ PN10	отопления Q=6,0 м³/ч; H=7,0 м вод.ст.			1 резервный
		с электродвигателем Nном.=0,18 кВт;			
		n=2600 об/мин; U=1~230В, 50Гц			
-		Прибор учета тепла, в том числе:	1		компл.
6.1	ВКТ-7	Вычислитель количества теплоты	1		шт.
	ЗАО "НПФ ТЕПЛОКОМ"				
6.2	Ultraflow типа 65-S; Ду 40	Расходомер статический ультразвуковой	2		шт.
	Фирма" SAMSON"	Qном =10 м³/ч			
6.3	Pt - 500	Температурный датчик для установки	2		шт.
	Фирма" SAMSON"	в защитной гильзе			
7	ТС - 569.00.000-11	Грязевик абонентский	2	33,5	шт.
	Ду 80; Ру 16				
	Серия 5.903-13, вып.5				
8	FAF 1270; Ру 25; Ду 80	Кран шаровый сварной стальной	3		шт.
	Турция				
9	FAF 1270; Ру 25; Ду 50	Кран шаровый сварной стальной	4		шт.
	Турция				
10	FAF 1270; Ру 25; Ду 40	Кран шаровый сварной стальной	1		шт.
	Турция				
11	FAF 1270; Ру 25; Ду 65	Кран шаровый сварной стальной	6		шт.
	Турция				
12	FAF 1270; Ру 25; Ду 25	Кран шаровый сварной стальной	3		шт.
	Турция				

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Проверил		Шадрина			
Разработал		Горбунова			
Н. контр.		Шалимбетова			

9657-2-ОВ

Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 17

Жилой дом №17

Схема узла управления принципиальная

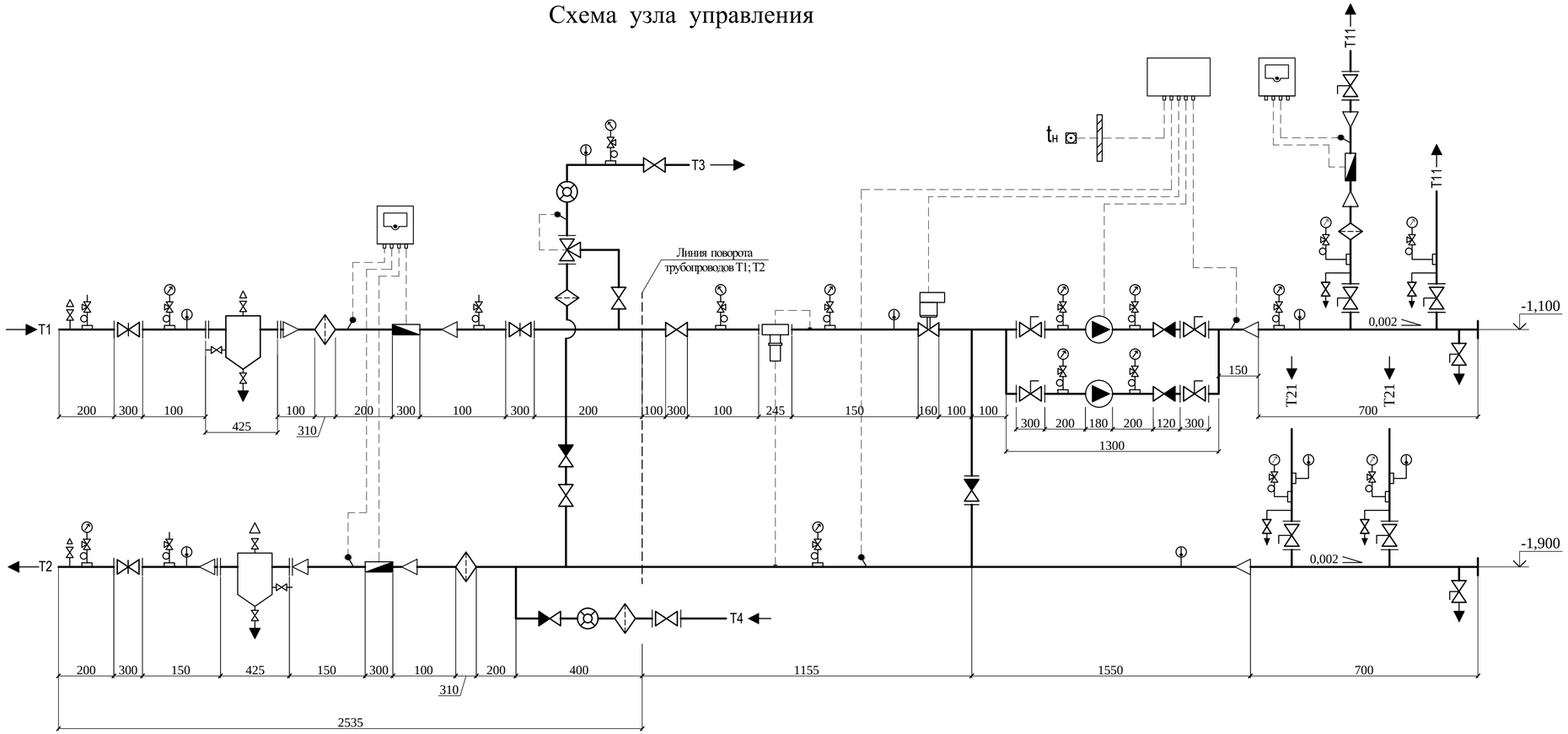
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

ТОО "Toplevel-Строй"

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

Формат А3х3

Схема узла управления



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

Привязан для: №69-20-ПР			
Инженер	Жакаш Д.		
Инв. №			

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Проверил		Шадрина			
Разработал		Горбунова			
Н. контр.		Шалимбетова			

9657-2-ОВ

Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 17

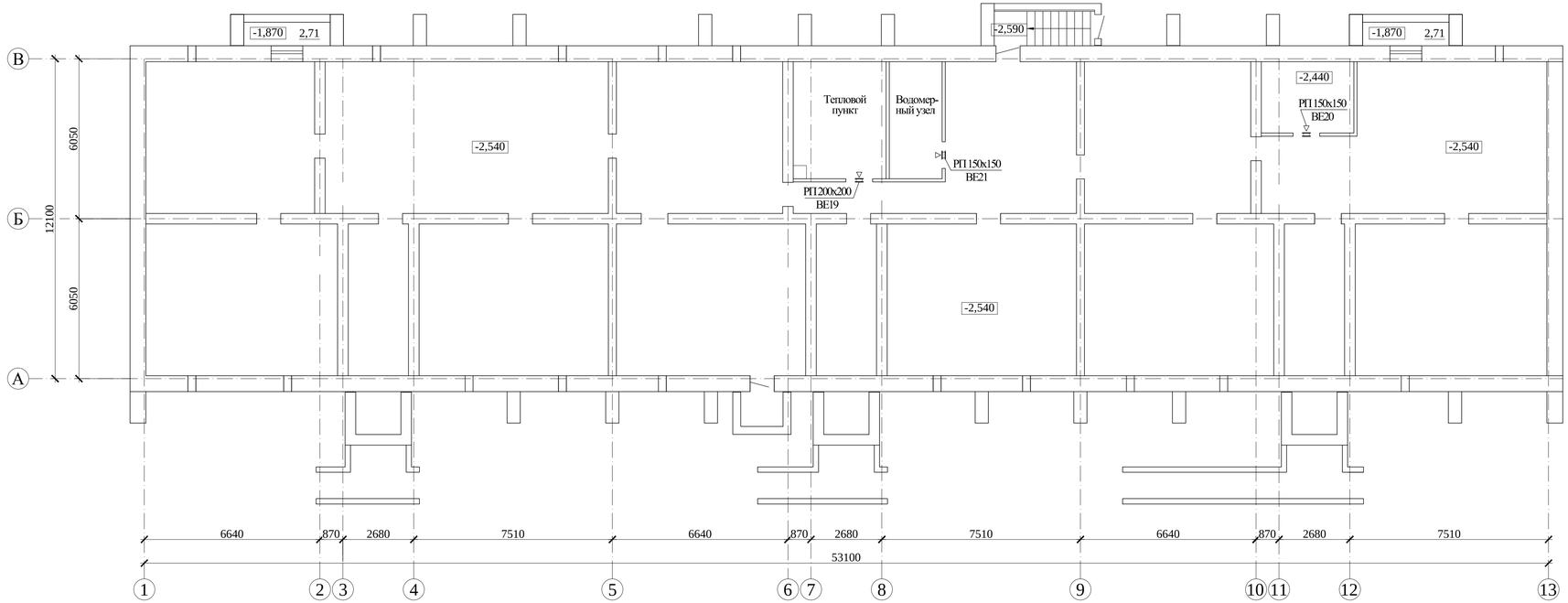
Жилой дом №17

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Размеры узла управления

ТОО "Toplevel-Строй"

Формат А4х3



Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	9657-2-ОВ
						Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 17
Проверил		Шадрина				Жилой дом №17 — Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Разработал		Горбунова				Вентиляция. План подвала — ТОО "Toplevel-Строй"
Н. контр.		Шалимбетова				

Привязан для: №69-20-ПР

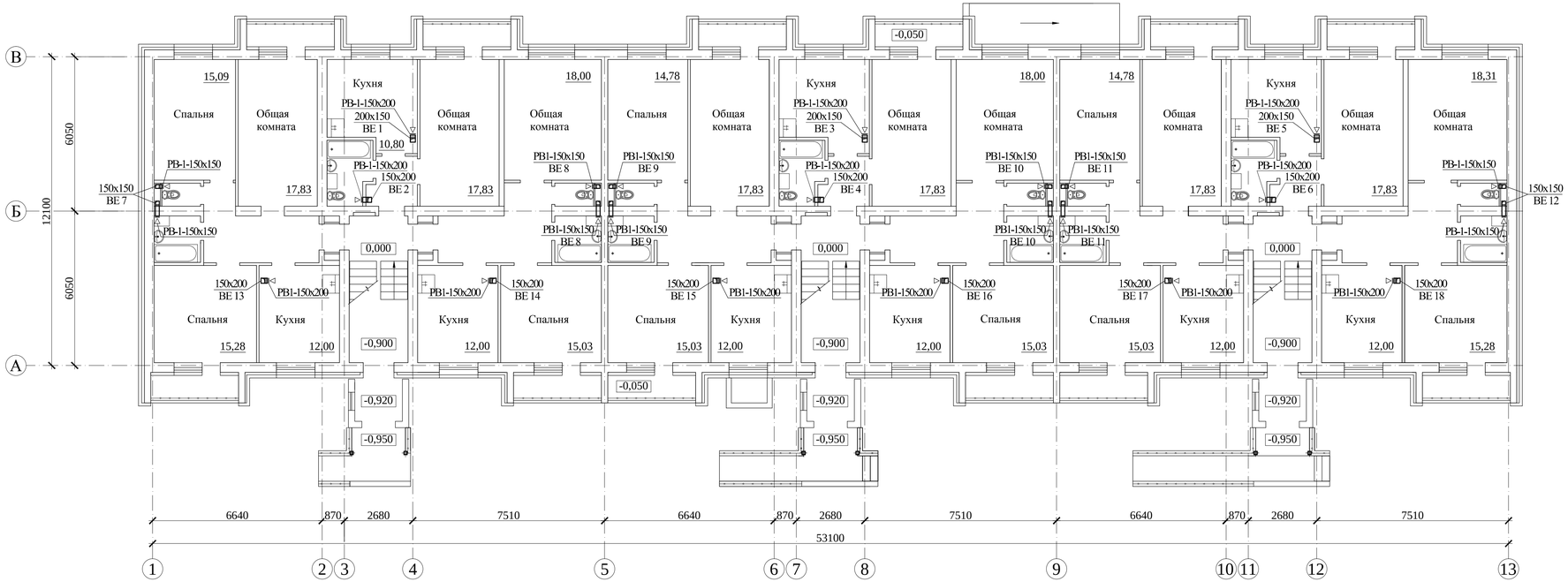
Инженер	Жакаш Д.	
Инв. №		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3



Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Проверил		Шадрина			
Разработал		Горбунова			
Н. контр.		Шалимбетова			

Привязан для: №69-20-ПР

Инженер	Жакаш Д.	
Инв. №		

9657-2-ОВ

Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 17

Жилой дом №17

Вентиляция. План 1 этажа

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

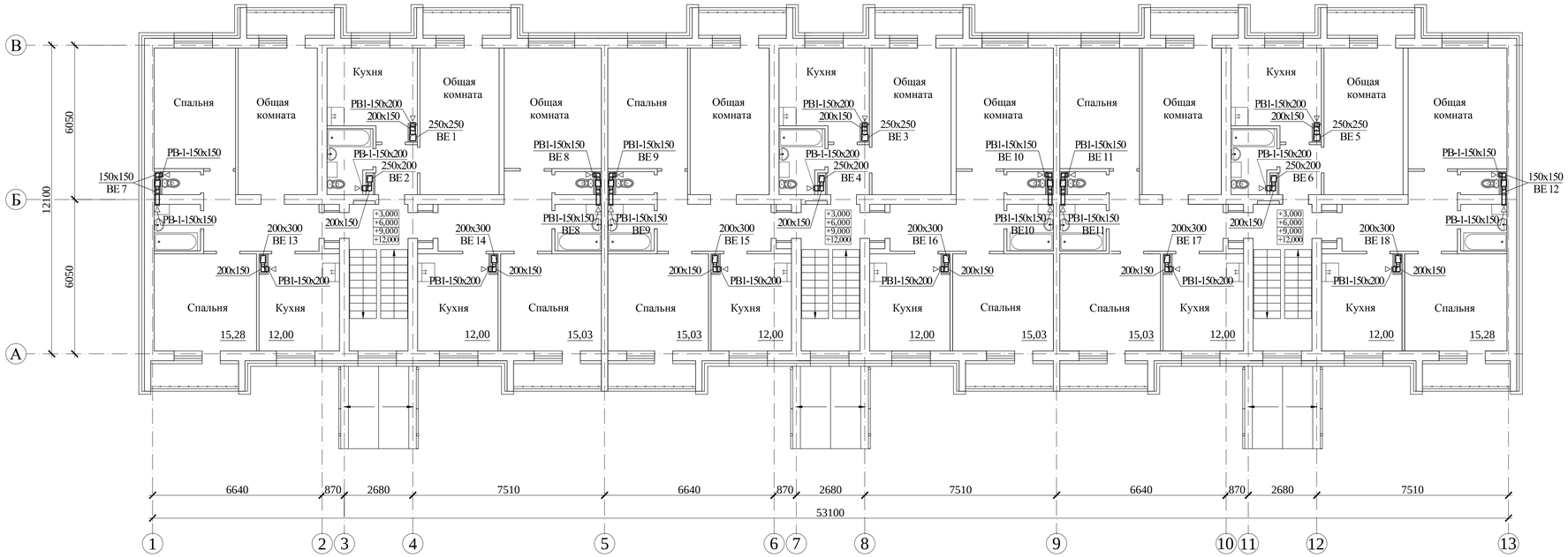
ТОО "Toplevel-Строй"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3



Привязан для: №69-20-ПР						
Инженер	Жакаш Д.					
Инв. №						

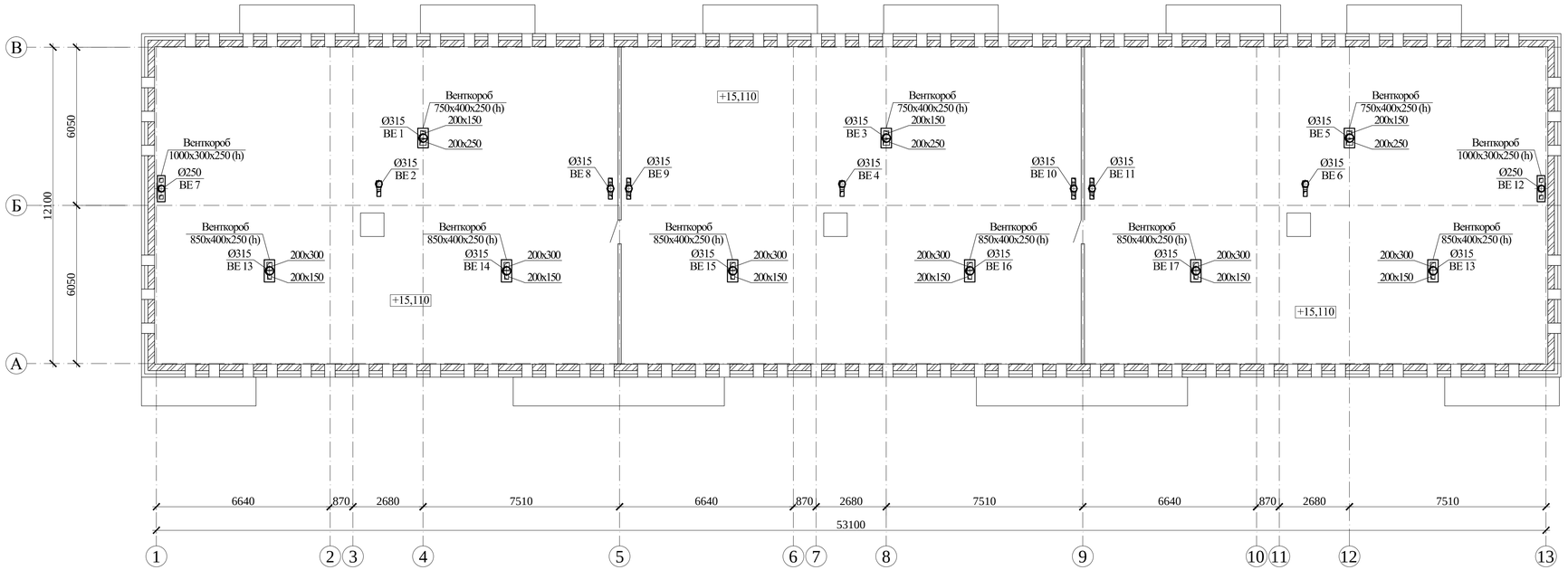
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	9657-2-ОВ		
						Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 17		
						Жилой дом №17	Стадия	Лист	Листов
							РП	12	
Проверил		Шадрина				Вентиляция. План 2...5 этажа	ТОО "Toplevel-Строй"		
Разработал		Горбунова							
Н. контр.		Шалимбетова							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3



Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	9657-2-ОВ
						Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 17
Проверил		Шадрина				Жилой дом №17 — Стадия: РП; Лист: 13; Листов:
Разработал		Горбунова				Вентиляция. План чердака
Н. контр.		Шалимбетова				ТОО "Toplevel-Строй"

Привязан для: №69-20-ПР

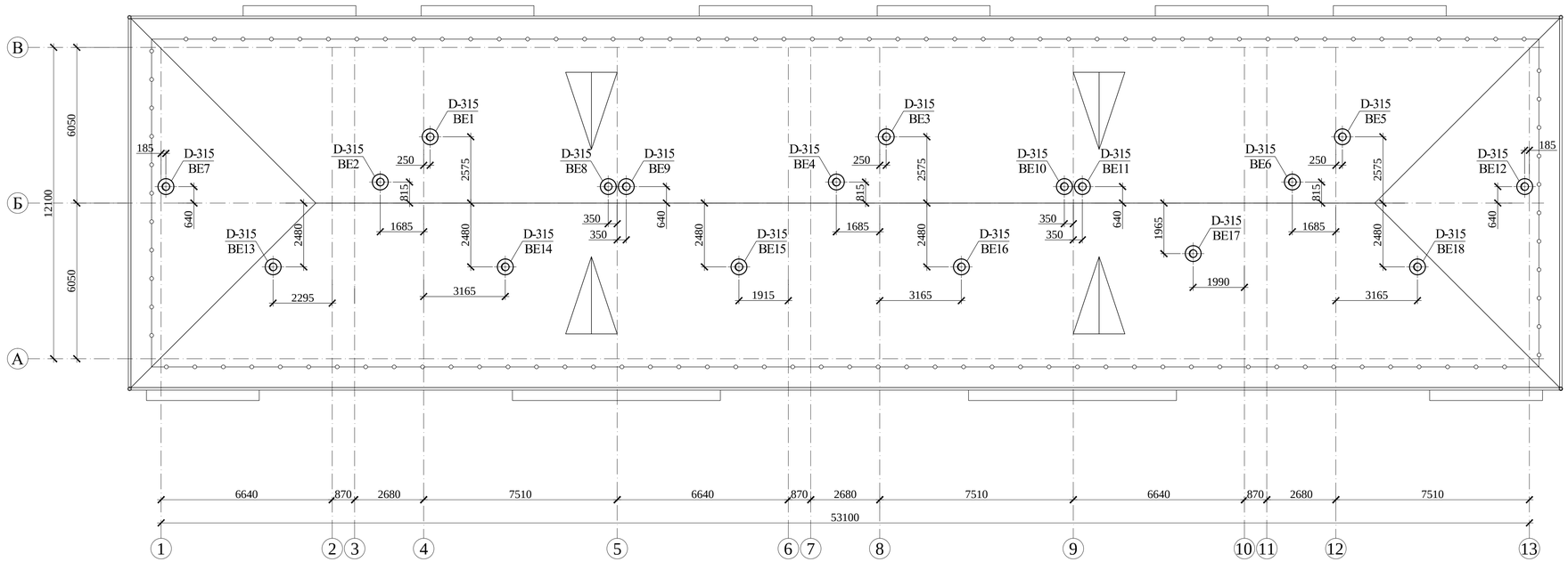
Инженер	Жакаш Д.	
Инв. №		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3



Привязан для: №69-20-ПР						
Инженер	Жакаш Д.					
Инв. №						

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	9657-2-ОВ		
						Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 17		
						Жилой дом №17	Стадия: РП	Лист: 14 / Листов:
Проверил		Шадрина				Вентиляция. План кровли	ТОО "Toplevel-Строй"	
Разработал		Горбунова						
Н. контр.		Шалимбетова						

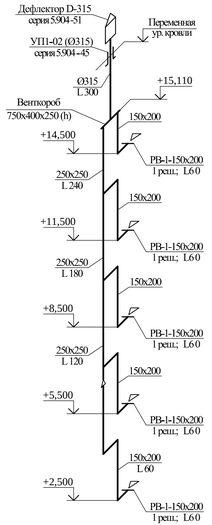
Взам. инв. №

Подпись и дата

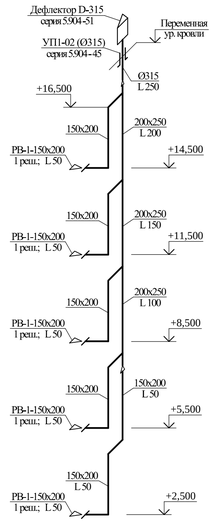
Инв. № подл.

Формат А3х3

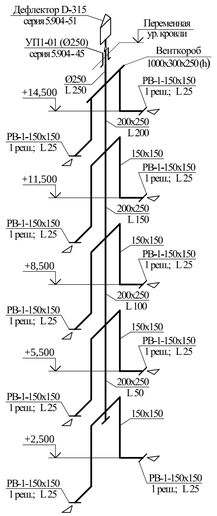
BE1; BE3; BE5



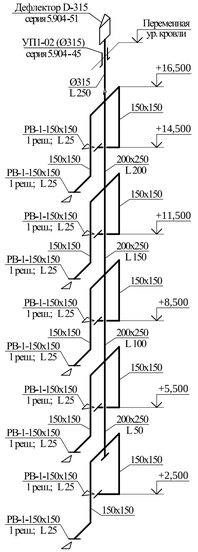
BE2; BE4; BE6



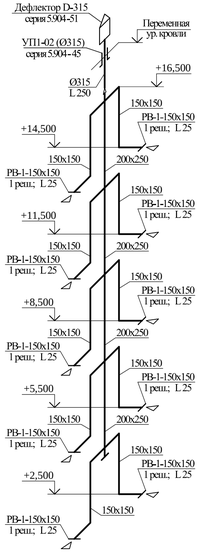
BE7



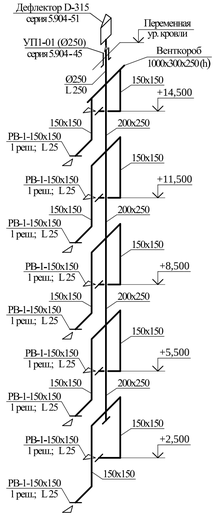
BE8; BE10



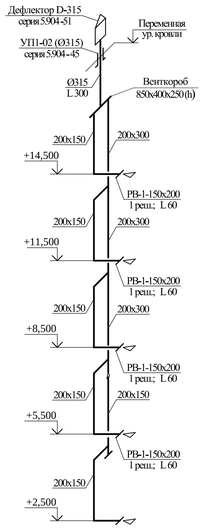
BE9; BE11



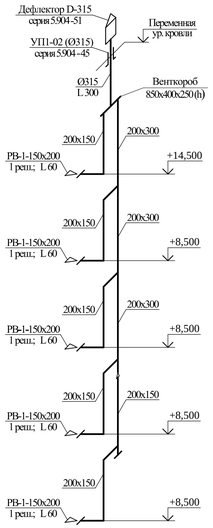
BE12



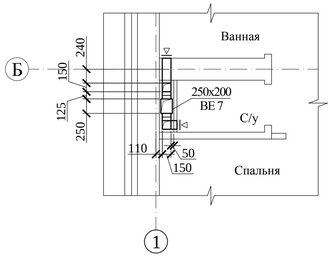
BE13; BE15; BE17



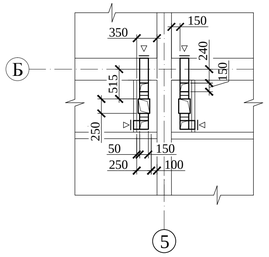
BE14; BE16; BE18



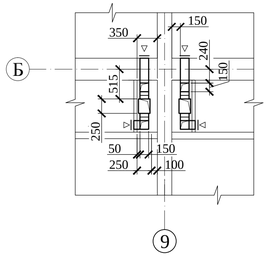
Фрагмент плана в осях 1-2; А-В



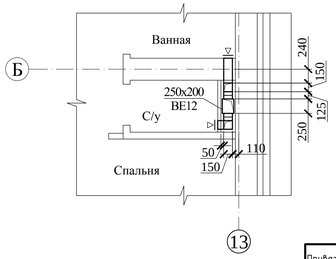
Фрагмент плана в осях 4-6; А-В



Фрагмент плана в осях 8-10; А-В



Фрагмент плана в осях 12-13; А-В



1. Данный лист смотреть с листами ОВ-11...ОВ14.
2. Местные вентиляционные каналы одной квартиры объединяются в сборный вентиляционный канал с подсоединением их к сборному каналу на одном уровне выше обслуживаемых помещений не менее, чем 2 метра.

Привязан для: №69-20-ПР					
Инженер	Жакаш Д.				
Инв. №					

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	9657-2-ОВ		
						Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 17		
						Жилой дом №17	Стадия: РП	Лист: 15 / Листов:
Проверил		Шадрина				Вентиляция. Схемы систем BE1...BE18. Фрагменты планов	ТОО "Toplevel-Строй"	
Разработал		Горбунова						
Н. контр.		Шалимбетова						

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

Формат А3х3

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, (кг)	Примечание
	Отопление							
	Система 1							
1	Радиатор отопительный чугунный	МС-90		ТОО "Жылу Сервис"	секц.	1379		
		ГОСТ 8690-94		г.Караганда	кВт	206,85		
2	Регистр из 4-х гладких труб Ø89х4,0; L=1,0 м	ГОСТ 10704-91			шт.	1		
3	Автоматический балансировочный клапан с дренажным	ASV-PV	003L7602	ТОО "Danfoss"	шт.	6		
	краном и импульсной трубкой длиной 1,5м Ру=16; Ду20							
4	Автоматический балансировочный клапан с дренажным	ASV-PV	003L7603	ТОО "Danfoss"	шт.	3		
	краном и импульсной трубкой длиной 1,5м Ру=16; Ду25							
5	Запорный клапан Ру=16; Ду20	ASV-M	003L7692	ТОО "Danfoss"	шт.	6		
6	Запорный клапан Ру=16; Ду25	ASV-M	003L7693	ТОО "Danfoss"	шт.	3		
7	Кран шаровый сварной стальной Ру=25; Ду50	FAF 1270		ТОО НПФ"Эргономика"	шт.	4		
8	Кран шаровый муфтовый проходной Ру16; Ду15	11б27п1		ТОО "Промресурс"	шт.	122	0,16	
9	Кран шаровый муфтовый проходной Ру16; Ду20	11б27п1		ТОО "Промресурс"	шт.	78	0,23	
10	Кран шаровый муфтовый проходной Ру16; Ду25	11б27п1		ТОО "Промресурс"	шт.	4	0,38	
11	Фильтр сетчатый латунный муфтовый с пробкой Ру25; Ду15	К-508Е		"SLOVARM"	шт.	30		НПФ"Эргономика"
12	Фильтр сетчатый латунный муфтовый с пробкой Ру25; Ду20	К-508Е		"SLOVARM"	шт.	15		НПФ"Эргономика"
13	Клапан радиаторного терморегулятора прямой Ду15	RA-N-15	013G3904	ТОО "Danfoss"	шт.	155		
14	Термостатический элемент со встроенным газозаполненным	RA 2994	013G2994	ТОО "Danfoss"	шт.	155		
	температурным датчиком, с диапазоном настройки 5-26°С							
15	Клапан запорный радиаторный прямой	RLV-15	003L0144	ТОО "Danfoss"	шт.	155		
16	Кран для спуска воздуха конструкции Маевского Ду15				шт.	156		
17	Автоматический воздухоотводчик латунный Ру10; Ду15	V1308A		"SLOVARM"	шт.	18		НПФ"Эргономика"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

АННУЛИРОВАН

ЗАМЕНЕН -
РАЗРЕШЕНИЕ №__от__

Привязал Жакаш Д.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Шадрина			
Разработал		Горбунова			
Н.контр.		Шалимбетова			

9657-2-ОВ.СО

Строительство многоквартирного жилого дома
по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 17

Жилой дом №17

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

Спецификация оборудования и материалов

ТОО "Toplevel-Строй"

Формат А3

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, (кг)	Примечание
18	Квартирный теплосчетчик с механическим расходомером Ду15	M-Cal Compact 447	087G5398P	ТОО "Danfoss"	шт.	45		
	для подающего трубопровода Ру=16; Тмакс.=90°С							
	в комплекте с резьбовыми патрубками							
19	Кран шаровый для установки термопреобразователя							
	сопротивления Ду15				шт.	30		
20	Кран шаровый для установки термопреобразователя							
	сопротивления Ду20				шт.	15		
21	Труба стальная водогазопроводная Ø15х2,8	ГОСТ 3265-75*			м	230,0		
22	Труба стальная водогазопроводная Ø20х2,8	ГОСТ 3265-75*			м	130,0		
23	Труба стальная водогазопроводная Ø25х3,2	ГОСТ 3265-75*			м	205,0		в т.ч. 70,0 м изолированных
24	Труба стальная водогазопроводная Ø32х3,2	ГОСТ 3265-75*			м	50,0		в т.ч. 25,0 м изолированных
25	Труба стальная водогазопроводная Ø40х3,5	ГОСТ 3265-75*			м	5,0		в т.ч. 5,0 м изолированных
26	Труба стальная водогазопроводная Ø50х3,5	ГОСТ 3265-75*			м	75,0		
27	Труба стальная электросварная Ø76х3,0	ГОСТ 10704-91			м	10,0		в т.ч. 10,0 м изолированных
28	Труба металлопластиковая Ø16х2,0	PERT-AL-PERT	712526	Атырауский завод полиэтиленовых труб	м	950,0		
29	Труба металлопластиковая Ø20х2,25	PERT-AL-PERT	712535	Атырауский завод полиэтиленовых труб	м	1675,0		
30	Труба металлопластиковая Ø25х2,5	PERT-AL-PERT	711937	Атырауский завод полиэтиленовых труб	м	555,0		
31	Труба металлопластиковая для гильз Ø32х3,0	PERT-AL-PERT	711953	Атырауский завод полиэтиленовых труб	м	20,0		
32	Труба металлопластиковая для гильз Ø40х4,0	PERT-AL-PERT	711961	Атырауский завод полиэтиленовых труб	м	20,0		
33	Защитный гофрированный кожух из ПЭВП для труб Ø16х2,0	Ø25/20	1012860	фирма "Uponor"	м	950,0		
34	Защитный гофрированный кожух из ПЭВП для труб Ø20х2,25	Ø28/23	1012864	фирма "Uponor"	м	1675,0		
35	Защитный гофрированный кожух из ПЭВП для труб Ø25х2,5	Ø35/29	1012869	фирма "Uponor"	м	555,0		
36	Пресс-фитинги из PPSU:			Атырауский завод полиэтиленовых труб				
	отвод на 90° d16х16		712909		шт.	90		
	отвод на 90° d20х20		712869		шт.	345		
	отвод на 90° d25х25		712783		шт.	85		
	отвод на 90° с внутренней резьбой d16х1/2" FT		712916		шт.	125		
	отвод на 90° с внутренней резьбой d20х1/2" FT		712917		шт.	30		

АННУЛИРОВАН

ЗАМЕНЕН -
РАЗРЕШЕНИЕ №__от__

Привязал Жакаш Д.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, (кг)	Примечание
	отвод на 90° с внутренней резьбой d25x3/4" FT		712919		шт.	15		
	тройник d16		712927		шт.	10		
	тройник неравнопроходной d20-16-20		712932		шт.	35		
	тройник неравнопроходной d25-20-25		712880		шт.	60		
	тройник с внутренней резьбой d20x1/2"-20 FT		712943		шт.	115		
	переходник d20x16		712953		шт.	90		
	переходник d25x20		712871		шт.	30		
	переходник с внутренней резьбой d16x1/2"FT		712966		шт.	5		
	переходник с внутренней резьбой d20x1/2"FT		712967		шт.	90		
	переходник с внутренней резьбой d25x3/4"FT		712969		шт.	15		
37	Дверца ревизионная пластиковая с универсальным открыванием	VENTS Серия Д		ТЦ "Goldway" г.Караганда	шт.	45		
38	Кронштейн для крепления чугунных радиаторов	ОП1			шт.	310		
		Серия 4.904-69						
39	Уголок стальной равнополочный для крепления трубопроводов	50x50x3,0			м	15,0		
		ГОСТ 8509-93						
	Изоляция трубчатая эластомерная с толщиной слоя 9мм	K-FLEX EC		ТОО "Мамыр-Астана"				
40	трубопроводов Ø16x2,0 трубками Ø18				м	950,0		
41	трубопроводов Ø20x2,25 трубками Ø22				м	1675,0		
42	трубопроводов Ø25x2,5 трубками Ø28				м	555,0		
43	Самоклеющаяся лента для склеивания стыков изоляции	K-FLEX		ТОО "Мамыр-Астана"	м	3180,0		
44	Клей K-FLEX для фиксации изоляции	K414		г.Астана	л	16,0		
45	Окраска чугунных радиаторов МС-90 эмалевой краской в 2 слоя				секц.	1379		
46	Окраска неизолируемых трубопроводов эмалевой краской в 2 слоя				м²	60,0		Поверхность труб указана для 1-го слоя
47	Антикоррозийная защита изолируемых трубопроводов							
	а) очистка и окраска грунтовкой ГФ-021 в один слой				м²	30,0		Поверхность труб указана для 1-го слоя
	б) окраска эмалевой краской БТ-177 в два слоя				м²	30,0		Поверхность труб указана для 1-го слоя
48	Маты минераловатные фольгированные , толщиной 30 мм	"URSA"			м²	30,0		V=0,9 м³
		ТУ5793-002-00287697-97						

АННУЛИРОВАН
ЗАМЕНЕН -
РАЗРЕШЕНИЕ №__от__
Привязал Жакаш Д.

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

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, (кг)	Примечание
	Система 2							
49	Радиатор отопительный чугунный	МС-90		ТОО "Жылу Сервис"	секц.	42		
		ГОСТ 8690-94		г.Караганда	кВт	6,3		
50	Автоматический балансировочный клапан с дренажным	ASV-PV	003L7601	ТОО "Danfoss"	шт.	2		
	краном и импульсной трубкой длиной 1,5 м Ру=16; Ду15							
51	Запорный клапан Ру=16; Ду15	ASV-M	003L7691	ТОО "Danfoss"	шт.	2		
52	Кран шаровый муфтовый проходной Ру16; Ду15	11б27п1		ТОО "Промресурс"	шт.	6		
53	Кран для спуска воздуха конструкции Маевского Ду15				шт.	3		
54	Автоматический воздухоотводчик латунный Ру10; Ду15	V1308A		"SLOVARM"	шт.	2		НПФ"Эргономика"
55	Труба стальная водогазопроводная Ø15х2,8	ГОСТ 3265-75*			м	106,0		в т.ч. 70,0 м изолированных
56	Труба стальная водогазопроводная Ø20х2,8	ГОСТ 3265-75*			м	3,0		в т.ч. 3,0 м изолированных
57	Труба стальная водогазопроводная Ø25х3,2	ГОСТ 3265-75*			м	18,0		в т.ч. 18,0 м изолированных
58	Кронштейн для крепления чугунных радиаторов	ОП1			шт.	6		
		Серия 4.904-69						
59	Уголок стальной равнополочный для крепления трубопроводов	50х50х3,0		ГОСТ 8509-93	м	3,0		
60	Окраска чугунных радиаторов МС-90 эмалевой краской в 2 слоя				секц.	42		
61	Антикоррозийная защита трубопроводов перед изоляцией:							
	а) очистка и окраска грунтовкой ГФ-021 в один слой				м²	6,0		Поверхность труб указана для 1-го слоя
	б) окраска эмалевой краской БТ-177 в два слоя				м²	6,0		Поверхность труб указана для 1-го слоя
62	Маты минераловатные фольгированные , толщиной 30 мм	"URSA"			м²	6,0		
		ТУ5793-002-00287697-97						
	Отопление электрощитовой							
63	Печь электрическая нагревательная со шнуром N=1,0 кВт	ПЭТ-4			компл.	1		
64	Картон асбестовый	КАОН-1 5х1000х800			м²	1,5		
		ГОСТ 2850-95						
65	Прокат листовой холоднокатанный толщиной 1,0 мм	ГОСТ 19904-90			м²	1,5		

АННУЛИРОВАН

ЗАМЕНЕН -
РАЗРЕШЕНИЕ №__от__

Привязал Жакаш Д.

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

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, (кг)	Примечание
	Узел управления							
66	Электронный цифровой регулятор температуры на ~230В	ECL Comfort 210	087H3020	ТОО "Danfoss"	шт.	1		
67	Электронный ключ программирования приложения	A 266	087H3800	ТОО "Danfoss"	шт.	1		
68	Клеммная панель для настенного монтажа регулятора		087H3230		шт.	1		
69	Датчик температуры наружного воздуха	Pt-1000; ESMT	084N1012	ТОО "Danfoss"	шт.	1		
70	Датчик температуры теплоносителя поверхностный	Pt-1000; ESM-11	087B1165	ТОО "Danfoss"	шт.	2		
71	Регулятор перепада давлений для подающего трубопровода	Тип 45-2		фирма "Samson"	компл.	1		"Энергоцентр-Азия"
	Kvs=8,0м³/ч; Ду25; Ру25бар; ΔP=0,1-1,0бар; Tmax150°C							
72	Электрический регулирующий клапан с проходным клапаном	Тип 3222/5824		фирма "Samson"	компл.	1		"Энергоцентр-Азия"
	типа 3222 и электрическим приводом типа 5824							
	с резьбовым присоединением Kvs=7,2 м³/ч; Ду25; Ру25							
73	Регулятор температуры прямого действия в комплекте: Ду25	Тип 43-3		фирма "Samson"	компл.	1		
	а) трехходовой клапан	Тип 2433К			шт.	1		
	б) регулирующий термостат	Тип 2430К			шт.	1		
74	Кран шаровый стальной сварной Ру25; Ду25	FAF 1270		Турция	шт.	3		НПФ"Эргономика"
75	Кран шаровый стальной сварной Ру25; Ду40	FAF 1270		Турция	шт.	1		НПФ"Эргономика"
76	Кран шаровый стальной сварной Ру25; Ду50	FAF 1270		Турция	шт.	4		НПФ"Эргономика"
77	Кран шаровый стальной сварной Ру25; Ду65	FAF 1270		Турция	шт.	6		НПФ"Эргономика"
78	Кран шаровый стальной сварной Ру25; Ду80	FAF 1270		Турция	шт.	3		НПФ"Эргономика"
79	Кран шаровый с длинной ручкой F/F вн./вн. Ру16; Ду15	KE-231		"SLOVARM"	шт.	4		НПФ "Эргономика"
	$P_{раб.} \leqslant 2$ МПа; $T_{макс.}$=110°C			Словакия				
80	Кран шаровый с длинной ручкой F/F вн./вн. Ру16; Ду40	KE-231		"SLOVARM"	шт.	4		НПФ "Эргономика"
	$P_{раб.} \leqslant 2$ МПа; $T_{макс.}$=110°C			Словакия				
81	Кран шаровый угловой со стоном Ру16; Ду25	KE-280R		"SLOVARM"	шт.	4		НПФ "Эргономика"
				Словакия				
82	Клапан обратный латунный Ру16; Ду40	K-1039		"SLOVARM"	шт.	1		НПФ"Эргономика"
				Словакия				
83	Клапан обратный чугунный межфланцевый Ру16; Ду50	FAF 2350		Турция	шт.	2		НПФ"Эргономика"

АННУЛИРОВАН
ЗАМЕНЕН -
РАЗРЕШЕНИЕ №__от__
Привязал Жакаш Д.

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

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, (кг)	Примечание
84	Клапан обратный чугунный межфланцевый Ру16; Ду65	FAF 2350		Турция	шт.	2		НПФ"Эргономика"
85	Фильтр сетчатый латунный муфтовый с пробкой Ру25; Ду40	К-508		"SLOVARM"	шт.	1		НПФ"Эргономика"
86	Фильтр сетчатый латунный муфтовый с пробкой Ру25; Ду50	К-508		"SLOVARM"	шт.	1		НПФ"Эргономика"
87	Фильтр сетчатый чугунный фланцевый с пробкой Ру16; Ду25	FAF 2500		Турция	шт.	1		НПФ"Эргономика"
88	Фильтр сетчатый чугунный фланцевый с пробкой Ру16; Ду80	FAF 2500		Турция	шт.	2		НПФ"Эргономика"
89	Циркуляционный насос для систем отопления	Wilo-TOP-S 30/10		"WILO Central Asia"	компл.	2		1 резервный
	Q=6,0 м³/ч; H=7,0 м вод. ст.; с электродвигателем	1~PN10		г. Алматы				
	Nmax=0,18 кВт; n=2600 об/мин; U=1~230В; 50Гц							
90	Прибор учета тепла, в том числе:				компл.	1		
	а) вычислитель количества теплоты	ВКТ-7		ЗАО "НПФ ТЕПЛОКОМ"	шт.	1		
	б) расходомер статический ультразвуковой Ду=20	Ultraflow 65-S		фирма "SAMSON"	шт.	2		
	Qном=0,6 м³/ч							
	в) температурный датчик для установки в защитной гильзе	Pt-500			шт.	2		
91	Прибор учета тепла, в том числе:				компл.	1		
	а) вычислитель количества теплоты	ВКТ-7		ЗАО "НПФ ТЕПЛОКОМ"	шт.	1		
	б) расходомер статический ультразвуковой Ду=40	Ultraflow 65-S		фирма "SAMSON"	шт.	2		
	Qном=10,0 м³/ч							
	в) температурный датчик для установки в защитной гильзе	Pt-500			шт.	2		
92	Счетчик крыльчатый для горячей воды Q=5,0 м³/ч; Ру16; Ду40	ТА 4М 30		Фирма "Schlumberger"	шт	2		
				Италия				
93	Манометр МП4У.160-16	ГОСТ 2405-88			шт.	15		
94	Кран трехходовой муфтовый с фланцем для манометра	11б18бк			шт.	18		
95	Отборное устройство для манометра (демпферная трубка)	М20х1,5 - прямое		МВ "Инжиниринг"	шт.	14		
96	Отборное устройство для манометра (демпферная трубка)	М20х1,5 - угловое		МВ "Инжиниринг"	шт.	4		
97	Переходник для манометра - муфта М20х5 - штуцер G1/2	М20х1,5 - G1/2		МВ "Инжиниринг"	шт.	18		
98	Термометр прямой в оправе ТТП5 1 260 103	ГОСТ 28498-90		МВ "Инжиниринг"	шт.	5		
99	Термометр угловой в оправе ТТУ5 1 260 103	ГОСТ 28498-90		МВ "Инжиниринг"	шт.	2		
100	Бобышка для термометра			МВ "Инжиниринг"	шт.	7		

АННУЛИРОВАН
ЗАМЕНЕН -
РАЗРЕШЕНИЕ №__от__
Привязал Жакаш Д.

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

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, (кг)	Примечание
101	Грязевик абонентский ТС-569.00.000-11 Ру16; Ду 80			Серия 5.903-13, в.5	шт.	2		
102	Коллектор распределительный на 2 штуцера, L=700мм				шт.	1		
	из стальных электросварных труб Ø108х4,0 по ГОСТ 10704-91							
103	Коллектор сборный на 2 штуцера, L=700мм				шт.	1		
	из стальных электросварных труб Ø108х4,0 по ГОСТ 10704-91							
104	Труба стальная водогазопроводная Ø15х2,8	ГОСТ 3265-75*			м	5,0		
105	Труба стальная водогазопроводная Ø25х3,2	ГОСТ 3265-75*			м	5,0		
106	Труба стальная водогазопроводная Ø40х3,5	ГОСТ 3265-75*			м	5,0		
107	Труба стальная электросварная Ø57х3,5	ГОСТ 10704-91			м	15,0		
108	Труба стальная электросварная Ø76х3,0	ГОСТ 10704-91			м	120,0		
109	Фланец круглый стальной приварной встык Ру16; Ду25	1-25-16; ГОСТ 12821-80			шт.	2		
110	Фланец круглый стальной приварной встык Ру16; Ду50	1-50-16; ГОСТ 12821-80			шт.	6		
111	Фланец круглый стальной приварной встык Ру16; Ду65	1-65-16; ГОСТ 12821-80			шт.	4		
112	Фланец круглый стальной приварной встык Ру16; Ду80	1-80-16; ГОСТ 12821-80			шт.	6		
113	Фланец круглый стальной приварной встык Ру16; Ду100	1-100-16; ГОСТ 12821-80			шт.	2		
114	Переход стальной концентрический исп.1 Ду100 - Ду65; Ру16	К-1-114,3х3,6 - 76,1х2,9			шт.	4		
		ГОСТ17378-2001						
115	Переход стальной концентрический исп.1 Ду80 - Ду50; Ру16	К-1-88,9х3,6 - 60,3х2,9			шт.	1		
		ГОСТ17378-2001						
116	Переход стальной концентрический исп.1 Ду65 - Ду32; Ру16	К-1-76,1х2,9 - 42,4х2,6			шт.	3		
		ГОСТ17378-2001						
117	Переход стальной концентрический исп.1 Ду50 - Ду25; Ру16	К-1-60,3х2,9 - 33,7х2,3			шт.	4		
		ГОСТ17378-2001						
118	Переход стальной концентрический исп.1 Ду32 - Ду25; Ру16	К-1-42,4х2,6 - 33,7х2,3			шт.	3		
		ГОСТ17378-2001						
119	Антикоррозийная защита изолируемых трубопроводов							
	а) очистка и окраска грунтовкой ГФ-021 в один слой				м²	15,0		Поверхность труб указана для 1-го слоя
	б) окраска эмалевой краской БТ-177 в два слоя				м²	15,0		Поверхность труб указана для 1-го слоя

АННУЛИРОВАН

ЗАМЕНЕН -
РАЗРЕШЕНИЕ №__от__

Привязал Жакаш Д.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, (кг)	Примечание
	Изоляция трубчатая эластомерная с толщиной слоя 9мм	K-FLEX EC		ТОО "Мамыр-Астана"				
120	трубопроводов Ø25х3,2 трубками Ø34				м	5,0		
121	трубопроводов Ø40х3,5 трубками Ø48				м	5,0		
122	трубопроводов Ø57х3,5 трубками Ø57				м	15,0		
123	трубопроводов Ø76х3,0 трубками Ø76				м	20,0		
124	Самоклеющаяся лента для склеивания стыков изоляции	K-FLEX		ТОО "Мамыр-Астана"	м	45,0		
125	Клей для фиксации изоляции К 414	K-FLEX		г.Астана	л	1,0		
126	Уголок стальной равнополочный для крепления узла управления	50х50х3,0			м	2,0		
		ГОСТ 8509-93						
	Вентиляция							
	Системы ВЕ1; ВЕ3; ВЕ5							
127	Дефлектор вентиляционный из оцинкованной стали Ø315	D-315		ТОО "Летекс"	шт	3	4,3	
		серия 5.904-51		г.Караганда				
128	Узел прохода без клапана и кольца для сбора конденсата Ø315	УП1-02		ТОО "Летекс"	шт	3	20,1	
		серия 5.904-45		г.Караганда				
129	Решетка вентиляционная однорядная Fж.с.=0,023 м²	РВ1- 150х200		ТОО "Летекс"	шт.	15		
130	Вентиляционный короб из стали оцинкованной тонколистовой				шт.	3		
	по ГОСТ 14918-80* δ=0,7 мм; 400х250(h); L=750 мм							
131	Воздуховод прямоугольного сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; 150х200				м	60,0		
132	Воздуховод прямоугольного сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; 250х250				м	45,0		
133	Воздуховод круглого сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; Ø315				м	10,0		
134	Самоклеящиеся изоляционные рулоны с покрытием алюмини-	K-FLEX ST		ТОО "Мамыр-Астана"	м²	15,0		
	вой фольгой с толщиной изоляционного слоя 13,0мм							
135	Самоклеющаяся лента для склеивания стыков изоляции	K-FLEX		ТОО "Мамыр-Астана"	м	15,0		

АННУЛИРОВАН

ЗАМЕНЕН -
РАЗРЕШЕНИЕ №__от__

Привязал Жакаш Д.

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

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, (кг)	Примечание
136	Перфорированная монтажная лента	0,5х17		ЗАО "Лиссант"	м	20,0		
137	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям			Серия 5.904-1	кг	20,0		
	Системы BE2; BE4; BE6							
138	Дефлектор вентиляционный из оцинкованной стали Ø315	D-315		ТОО "Летекс"	шт	3	4,3	
		серия 5.904-51		г.Караганда				
139	Узел прохода без клапана и кольца для сбора конденсата Ø315	УП1-02		ТОО "Летекс"	шт	3	20,1	
		серия 5.904-45		г.Караганда				
140	Решетка вентиляционная однорядная Fж.с.=0,023 м²	РВ1- 150х200		ТОО "Летекс"	шт.	15		
141	Воздуховод прямоугольного сечения из стали оцинкованной			г.Караганда				
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; 150х200				м	60,0		
142	Воздуховод прямоугольного сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; 250х250				м	45,0		
143	Воздуховод круглого сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; Ø250				м	6,0		
144	Самоклеящиеся изоляционные рулоны с покрытием алюмини-	K-FLEX ST		ТОО "Мамыр-Астана"	м²	10,0		
	вой фольгой с толщиной изоляционного слоя 13,0мм							
145	Самоклеющаяся лента для склеивания стыков изоляции	K-FLEX		ТОО "Мамыр-Астана"	м	10,0		
146	Перфорированная монтажная лента	0,5х17		ЗАО "Лиссант"	м	20,0		
147	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям			Серия 5.904-1	кг	20,0		
	Системы BE7; BE12							
148	Дефлектор вентиляционный из оцинкованной стали Ø315	D-315		ТОО "Летекс"	шт	2	4,3	
		серия 5.904-51		г.Караганда				
149	Узел прохода без клапана и кольца для сбора конденсата Ø250	УП1-250		ТОО "Летекс"	шт	2	20,1	
		серия 5.904-45		г.Караганда				
150	Вентиляционный короб из стали оцинкованной тонколистовой				шт.	2		
	по ГОСТ 14918-80* δ=0,7 мм; 300х250(h); L=1000 мм							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

АННУЛИРОВАН

ЗАМЕНЕН -

РАЗРЕШЕНИЕ №__от__

Привязал Жакаш Д.

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, (кг)	Примечание
151	Решетка вентиляционная однорядная Fж.с.=0,017 м²	РВ1- 150х150		ТОО "Летекс"	шт.	20		
152	Воздуховод прямоугольного сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; 150х150				м	60,0		
153	Воздуховод прямоугольного сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; 200х250				м	30,0		
154	Воздуховод круглого сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; Ø250				м	6,0		
155	Самоклеящиеся изоляционные рулоны с покрытием алюмини-	K-FLEX ST		ТОО "Мамыр-Астана"	м²	10,0		
	вой фольгой с толщиной изоляционного слоя 13,0мм							
156	Самоклеющаяся лента для склеивания стыков изоляции	K-FLEX		ТОО "Мамыр-Астана"	м	10,0		
157	Перфорированная монтажная лента	0,5х17		ЗАО "Лиссант"	м	20,0		
158	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям			Серия 5.904-1	кг	20,0		
	Системы ВЕ8...ВЕ11							
159	Дефлектор вентиляционный из оцинкованной стали Ø315	D-315		ТОО "Летекс"	шт	4	4,3	
		серия 5.904-51		г.Караганда				
160	Узел прохода без клапана и кольца для сбора конденсата Ø315	УП1-02		ТОО "Летекс"	шт	4	20,1	
		серия 5.904-45		г.Караганда				
161	Решетка вентиляционная однорядная Fж.с.=0,017 м²	РВ1- 150х150		ТОО "Летекс"	шт.	40		
162	Воздуховод прямоугольного сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; 150х150				м	120,0		
163	Воздуховод прямоугольного сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; 200х250				м	60,0		
164	Воздуховод круглого сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; Ø250				м	15,0		
165	Самоклеящиеся изоляционные рулоны с покрытием алюмини-	K-FLEX ST		ТОО "Мамыр-Астана"	м²	20,0		
	вой фольгой с толщиной изоляционного слоя 13,0мм							
166	Самоклеющаяся лента для склеивания стыков изоляции	K-FLEX		ТОО "Мамыр-Астана"	м	20,0		

АННУЛИРОВАН
ЗАМЕНЕН –
РАЗРЕШЕНИЕ №__от__
Привязал Жакаш Д.

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

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, (кг)	Примечание
167	Перфорированная монтажная лента	0,5х17		ЗАО "Лиссант"	м	25,0		
168	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям			Серия 5.904-1	кг	25,0		
	Системы ВЕ13...ВЕ18							
169	Дефлектор вентиляционный из оцинкованной стали Ø315	D-315	серия 5.904-51	ТОО "Летекс"	шт	6	4,3	
170	Узел прохода без клапана и кольца для сбора конденсата Ø315	УП1-02		ТОО "Летекс"	шт	6	20,1	
		серия 5.904-45		г.Караганда				
171	Решетка вентиляционная однорядная Fж.с.=0,023 м²	РВ1- 150х200		ТОО "Летекс"	шт.	30		
172	Вентиляционный короб из стали оцинкованной тонколистовой			г.Караганда	шт.	6		
	по ГОСТ 14918-80* δ=0,7 мм; 400х250(h); L=750 мм							
173	Воздуховод прямоугольного сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; 150х200				м	120,0		
174	Воздуховод прямоугольного сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; 250х250				м	90,0		
175	Воздуховод круглого сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; Ø250				м	20,0		
176	Самоклеящиеся изоляционные рулоны с покрытием алюмини-	K-FLEX ST		ТОО "Мамыр-Астана"	м²	30,0		
	вой фольгой с толщиной изоляционного слоя 13,0мм							
177	Самоклеющаяся лента для склеивания стыков изоляции	K-FLEX		ТОО "Мамыр-Астана"	м	30,0		
178	Перфорированная монтажная лента	0,5х17		ЗАО "Лиссант"	м	35,0		
179	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям			Серия 5.904-1	кг	35,0		
	Система ВЕ19							
180	Решетка переточная	РП 200х200		ТОО "Летекс"	шт.	1		
	Система ВЕ20; ВЕ21							
181	Решетка переточная	РП 150х150		ТОО "Летекс"	шт.	2		

АННУЛИРОВАН

ЗАМЕНЕН -
РАЗРЕШЕНИЕ №__от__

Привязал Жакаш Д.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, (кг)	Примечание
	Отопление							
	Система 1							
1	Радиатор отопительный чугунный	МС-90		ТОО "Жылу Сервис"	секц.	1379		
		ГОСТ 8690-94		г.Караганда	кВт	206,85		
2	Регистр из 4-х гладких труб Ø89х4,0; L=1,0 м	ГОСТ 10704-91			шт.	1		
3	Автоматический балансировочный клапан с дренажным	ASV-PV	003L7602	ТОО "Danfoss"	шт.	6		
	краном и импульсной трубкой длиной 1,5м Ру=16; Ду20							
4	Автоматический балансировочный клапан с дренажным	ASV-PV	003L7603	ТОО "Danfoss"	шт.	3		
	краном и импульсной трубкой длиной 1,5м Ру=16; Ду25							
5	Запорный клапан Ру=16; Ду20	ASV-M	003L7692	ТОО "Danfoss"	шт.	6		
6	Запорный клапан Ру=16; Ду25	ASV-M	003L7693	ТОО "Danfoss"	шт.	3		
7	Кран шаровый сварной стальной Ру=25; Ду50	FAF 1270		ТОО НПФ"Эргономика"	шт.	4		
8	Кран шаровый муфтовый проходной Ру16; Ду15	11б27п1		ТОО "Промресурс"	шт.	122	0,16	
9	Кран шаровый муфтовый проходной Ру16; Ду20	11б27п1		ТОО "Промресурс"	шт.	78	0,23	
10	Кран шаровый муфтовый проходной Ру16; Ду25	11б27п1		ТОО "Промресурс"	шт.	4	0,38	
11	Фильтр сетчатый латунный муфтовый с пробкой Ру25; Ду15	К-508Е		"SLOVARM"	шт.	30		НПФ"Эргономика"
12	Фильтр сетчатый латунный муфтовый с пробкой Ру25; Ду20	К-508Е		"SLOVARM"	шт.	15		НПФ"Эргономика"
13	Клапан радиаторного терморегулятора прямой Ду15	RA-N-15	013G3904	ТОО "Danfoss"	шт.	155		
14	Термостатический элемент со встроенным газозаполненным	RA 2994	013G2994	ТОО "Danfoss"	шт.	155		
	температурным датчиком, с диапазоном настройки 5-26°С							
15	Клапан запорный радиаторный прямой	RLV-15	003L0144	ТОО "Danfoss"	шт.	155		
16	Кран для спуска воздуха конструкции Маевского Ду15				шт.	156		
17	Автоматический воздухоотводчик латунный Ру10; Ду15	V1308A		"SLOVARM"	шт.	18		НПФ"Эргономика"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан для: №69-20-ПР

Инженер	Жакаш Д.		
Инв. №			

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Шадрина			
Разработал		Горбунова			
Н.контр.		Шалимбетова			

9657-2-ОВ.СО

Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 17

Жилой дом №17

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

Спецификация оборудования и материалов

ТОО "Toplevel-Строй"

Формат А3

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, (кг)	Примечание
18	Квартирный теплосчетчик с механическим расходомером Ду15	M-Cal Compact 447	087G5398P	ТОО "Danfoss"	шт.	45		
	для подающего трубопровода Ру=16; Тмакс.=90°С							
	в комплекте с резьбовыми патрубками							
19	Кран шаровый для установки термопреобразователя							
	сопротивления Ду15				шт.	30		
20	Кран шаровый для установки термопреобразователя							
	сопротивления Ду20				шт.	15		
21	Труба стальная водогазопроводная Ø15х2,8	ГОСТ 3265-75*			м	230,0		
22	Труба стальная водогазопроводная Ø20х2,8	ГОСТ 3265-75*			м	130,0		
23	Труба стальная водогазопроводная Ø25х3,2	ГОСТ 3265-75*			м	205,0		в т.ч. 70,0 м изолированных
24	Труба стальная водогазопроводная Ø32х3,2	ГОСТ 3265-75*			м	50,0		в т.ч. 25,0 м изолированных
25	Труба стальная водогазопроводная Ø40х3,5	ГОСТ 3265-75*			м	5,0		в т.ч. 5,0 м изолированных
26	Труба стальная водогазопроводная Ø50х3,5	ГОСТ 3265-75*			м	75,0		
27	Труба стальная электросварная Ø76х3,0	ГОСТ 10704-91			м	10,0		в т.ч. 10,0 м изолированных
28	Труба металлопластиковая Ø16х2,0	PERT-AL-PERT	712526	Атырауский завод полиэтиленовых труб	м	950,0		
29	Труба металлопластиковая Ø20х2,25	PERT-AL-PERT	712535	Атырауский завод полиэтиленовых труб	м	1675,0		
30	Труба металлопластиковая Ø25х2,5	PERT-AL-PERT	711937	Атырауский завод полиэтиленовых труб	м	555,0		
31	Труба металлопластиковая для гильз Ø32х3,0	PERT-AL-PERT	711953	Атырауский завод полиэтиленовых труб	м	20,0		
32	Труба металлопластиковая для гильз Ø40х4,0	PERT-AL-PERT	711961	Атырауский завод полиэтиленовых труб	м	20,0		
33	Защитный гофрированный кожух из ПЭВП для труб Ø16х2,0	Ø25/20	1012860	фирма "Uponor"	м	950,0		
34	Защитный гофрированный кожух из ПЭВП для труб Ø20х2,25	Ø28/23	1012864	фирма "Uponor"	м	1675,0		
35	Защитный гофрированный кожух из ПЭВП для труб Ø25х2,5	Ø35/29	1012869	фирма "Uponor"	м	555,0		
36	Пресс-фитинги из PPSU:			Атырауский завод полиэтиленовых труб				
	отвод на 90° d16х16		712909		шт.	90		
	отвод на 90° d20х20		712869		шт.	345		
	отвод на 90° d25х25		712783		шт.	85		
	отвод на 90° с внутренней резьбой d16х1/2" FT		712916		шт.	125		
	отвод на 90° с внутренней резьбой d20х1/2" FT		712917		шт.	30		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан для: №69-20-ПР

Инженер Жакаш Д.

Инв. №

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, (кг)	Примечание
	отвод на 90° с внутренней резьбой d25x3/4" FT		712919		шт.	15		
	тройник d16		712927		шт.	10		
	тройник неравнопроходной d20-16-20		712932		шт.	35		
	тройник неравнопроходной d25-20-25		712880		шт.	60		
	тройник с внутренней резьбой d20x1/2"-20 FT		712943		шт.	115		
	переходник d20x16		712953		шт.	90		
	переходник d25x20		712871		шт.	30		
	переходник с внутренней резьбой d16x1/2"FT		712966		шт.	5		
	переходник с внутренней резьбой d20x1/2"FT		712967		шт.	90		
	переходник с внутренней резьбой d25x3/4"FT		712969		шт.	15		
37	Дверца ревизионная пластиковая с универсальным открыванием	VENTS Серия Д		ТЦ "Goldway" г.Караганда	шт.	45		
38	Кронштейн для крепления чугунных радиаторов	ОП1			шт.	310		
		Серия 4.904-69						
39	Уголок стальной равнополочный для крепления трубопроводов	50x50x3,0			м	15,0		
		ГОСТ 8509-93						
	Изоляция трубчатая эластомерная с толщиной слоя 9мм	K-FLEX EC		ТОО "Мамыр-Астана"				
40	трубопроводов Ø16x2,0 трубками Ø18				м	950,0		
41	трубопроводов Ø20x2,25 трубками Ø22				м	1675,0		
42	трубопроводов Ø25x2,5 трубками Ø28				м	555,0		
43	Самоклеющаяся лента для склеивания стыков изоляции	K-FLEX		ТОО "Мамыр-Астана"	м	3180,0		
44	Клей K-FLEX для фиксации изоляции	K414		г.Астана	л	16,0		
45	Окраска чугунных радиаторов МС-90 эмалевой краской в 2 слоя				секц.	1379		
46	Окраска неизолируемых трубопроводов эмалевой краской в 2 слоя				м²	60,0		Поверхность труб указана для 1-го слоя
47	Антикоррозийная защита изолируемых трубопроводов							
	а) очистка и окраска грунтовкой ГФ-021 в один слой				м²	30,0		Поверхность труб указана для 1-го слоя
	б) окраска эмалевой краской БТ-177 в два слоя				м²	30,0		Поверхность труб указана для 1-го слоя
48	Маты минераловатные фольгированные , толщиной 30 мм	"URSA"			м²	30,0		V=0,9 м³
		ТУ5793-002-00287697-97						

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан для: №69-20-ПР

Инженер	Жакаш Д.	
Инв. №		

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата

9657-2-ОВ.СО

Лист 3

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, (кг)	Примечание
	Система 2							
49	Радиатор отопительный чугунный	МС-90		ТОО "Жылу Сервис"	секц.	42		
		ГОСТ 8690-94		г.Караганда	кВт	6,3		
50	Автоматический балансировочный клапан с дренажным	ASV-PV	003L7601	ТОО "Danfoss"	шт.	2		
	краном и импульсной трубкой длиной 1,5 м Ру=16; Ду15							
51	Запорный клапан Ру=16; Ду15	ASV-M	003L7691	ТОО "Danfoss"	шт.	2		
52	Кран шаровый муфтовый проходной Ру16; Ду15	11б27п1		ТОО "Промресурс"	шт.	6		
53	Кран для спуска воздуха конструкции Маевского Ду15				шт.	3		
54	Автоматический воздухоотводчик латунный Ру10; Ду15	V1308A		"SLOVARM"	шт.	2		НПФ"Эргономика"
55	Труба стальная водогазопроводная Ø15х2,8	ГОСТ 3265-75*			м	106,0		в т.ч. 70,0 м изолированных
56	Труба стальная водогазопроводная Ø20х2,8	ГОСТ 3265-75*			м	3,0		в т.ч. 3,0 м изолированных
57	Труба стальная водогазопроводная Ø25х3,2	ГОСТ 3265-75*			м	18,0		в т.ч. 18,0 м изолированных
58	Кронштейн для крепления чугунных радиаторов	ОП1			шт.	6		
		Серия 4.904-69						
59	Уголок стальной равнополочный для крепления трубопроводов	50х50х3,0		ГОСТ 8509-93	м	3,0		
60	Окраска чугунных радиаторов МС-90 эмалевой краской в 2 слоя				секц.	42		
61	Антикоррозийная защита трубопроводов перед изоляцией:							
	а) очистка и окраска грунтовкой ГФ-021 в один слой				м²	6,0		Поверхность труб указана для 1-го слоя
	б) окраска эмалевой краской БТ-177 в два слоя				м²	6,0		Поверхность труб указана для 1-го слоя
62	Маты минераловатные фольгированные , толщиной 30 мм	"URSA"			м²	6,0		
		ТУ5793-002-00287697-97						
	Отопление электрощитовой							
63	Печь электрическая нагревательная со шнуром N=1,0 кВт	ПЭТ-4			компл.	1		
64	Картон асбестовый	КАОН-1 5х1000х800			м²	1,5		
		ГОСТ 2850-95						
65	Прокат листовой холоднокатанный толщиной 1,0 мм	ГОСТ 19904-90			м²	1,5		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан для: №69-20-ПР

Инженер Жакаш Д.

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата

9657-2-ОВ.СО

Лист 4

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, (кг)	Примечание
	Узел управления							
66	Электронный цифровой регулятор температуры на ~230В	ECL Comfort 210	087H3020	ТОО "Danfoss"	шт.	1		
67	Электронный ключ программирования приложения	A 266	087H3800	ТОО "Danfoss"	шт.	1		
68	Клеммная панель для настенного монтажа регулятора		087H3230		шт.	1		
69	Датчик температуры наружного воздуха	Pt-1000; ESMT	084N1012	ТОО "Danfoss"	шт.	1		
70	Датчик температуры теплоносителя поверхностный	Pt-1000; ESM-11	087B1165	ТОО "Danfoss"	шт.	2		
71	Регулятор перепада давлений для подающего трубопровода	Тип 45-2		фирма "Samson"	компл.	1		"Энергоцентр-Азия"
	Kvs=8,0м³/ч; Ду25; Ру25бар; ΔP=0,1-1,0бар; Tmax150°C							
72	Электрический регулирующий клапан с проходным клапаном	Тип 3222/5824		фирма "Samson"	компл.	1		"Энергоцентр-Азия"
	типа 3222 и электрическим приводом типа 5824							
	с резьбовым присоединением Kvs=7,2 м³/ч; Ду25; Ру25							
73	Регулятор температуры прямого действия в комплекте: Ду25	Тип 43-3		фирма "Samson"	компл.	1		
	а) трехходовой клапан	Тип 2433К			шт.	1		
	б) регулирующий термостат	Тип 2430К			шт.	1		
74	Кран шаровый стальной сварной Ру25; Ду25	FAF 1270		Турция	шт.	3		НПФ"Эргономика"
75	Кран шаровый стальной сварной Ру25; Ду40	FAF 1270		Турция	шт.	1		НПФ"Эргономика"
76	Кран шаровый стальной сварной Ру25; Ду50	FAF 1270		Турция	шт.	4		НПФ"Эргономика"
77	Кран шаровый стальной сварной Ру25; Ду65	FAF 1270		Турция	шт.	6		НПФ"Эргономика"
78	Кран шаровый стальной сварной Ру25; Ду80	FAF 1270		Турция	шт.	3		НПФ"Эргономика"
79	Кран шаровый с длинной ручкой F/F вн./вн. Ру16; Ду15	KE-231		"SLOVARM"	шт.	4		НПФ "Эргономика"
	Рраб. ⩽ 2 МПа; Тмакс.=110°С			Словакия				
80	Кран шаровый с длинной ручкой F/F вн./вн. Ру16; Ду40	KE-231		"SLOVARM"	шт.	4		НПФ "Эргономика"
	Рраб. ⩽ 2 МПа; Тмакс.=110°С			Словакия				
81	Кран шаровый угловой со сгоном Ру16; Ду25	KE-280R		"SLOVARM"	шт.	4		НПФ "Эргономика"
				Словакия				
82	Клапан обратный латунный Ру16; Ду40	K-1039		"SLOVARM"	шт.	1		НПФ"Эргономика"
				Словакия				
83	Клапан обратный чугунный межфланцевый Ру16; Ду50	FAF 2350		Турция	шт.	2		НПФ"Эргономика"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан для: №69-20-ПР

Инженер	Жакаш Д.		
Инв. №			

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата

9657-2-ОВ.СО

Лист 5

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, (кг)	Примечание
84	Клапан обратный чугунный межфланцевый Ру16; Ду65	FAF 2350		Турция	шт.	2		НПФ"Эргономика"
85	Фильтр сетчатый латунный муфтовый с пробкой Ру25; Ду40	К-508		"SLOVARM"	шт.	1		НПФ"Эргономика"
86	Фильтр сетчатый латунный муфтовый с пробкой Ру25; Ду50	К-508		"SLOVARM"	шт.	1		НПФ"Эргономика"
87	Фильтр сетчатый чугунный фланцевый с пробкой Ру16; Ду25	FAF 2500		Турция	шт.	1		НПФ"Эргономика"
88	Фильтр сетчатый чугунный фланцевый с пробкой Ру16; Ду80	FAF 2500		Турция	шт.	2		НПФ"Эргономика"
89	Циркуляционный насос для систем отопления	Wilo-TOP-S 30/10		"WILO Central Asia"	компл.	2		1 резервный
	Q=6,0 м³/ч; H=7,0 м вод. ст.; с электродвигателем	1~PN10		г. Алматы				
	Nmax=0,18 кВт; n=2600 об/мин; U=1~230В; 50Гц							
90	Прибор учета тепла, в том числе:				компл.	1		
	а) вычислитель количества теплоты	ВКТ-7		ЗАО "НПФ ТЕПЛОКОМ"	шт.	1		
	б) расходомер статический ультразвуковой Ду=20	Ultraflow 65-S		фирма "SAMSON"	шт.	2		
	Qном=0,6 м³/ч							
	в) температурный датчик для установки в защитной гильзе	Pt-500			шт.	2		
91	Прибор учета тепла, в том числе:				компл.	1		
	а) вычислитель количества теплоты	ВКТ-7		ЗАО "НПФ ТЕПЛОКОМ"	шт.	1		
	б) расходомер статический ультразвуковой Ду=40	Ultraflow 65-S		фирма "SAMSON"	шт.	2		
	Qном=10,0 м³/ч							
	в) температурный датчик для установки в защитной гильзе	Pt-500			шт.	2		
92	Счетчик крыльчатый для горячей воды Q=5,0 м³/ч; Ру16; Ду40	TA 4M 30		Фирма "Schlumberger"	шт	2		
				Италия				
93	Манометр МП4У.160-16	ГОСТ 2405-88			шт.	15		
94	Кран трехходовой муфтовый с фланцем для манометра	11б18бк			шт.	18		
95	Отборное устройство для манометра (демпферная трубка)	М20х1,5 - прямое		МВ "Инжиниринг"	шт.	14		
96	Отборное устройство для манометра (демпферная трубка)	М20х1,5 - угловое		МВ "Инжиниринг"	шт.	4		
97	Переходник для манометра - муфта М20х5 - штуцер G1/2	М20х1,5 - G1/2		МВ "Инжиниринг"	шт.	18		
98	Термометр прямой в оправе ТТП5 1 260 103	ГОСТ 28498-90		МВ "Инжиниринг"	шт.	5		
99	Термометр угловой в оправе ТТУ5 1 260 103	ГОСТ 28498-90		МВ "Инжиниринг"	шт.	2		
100	Бобышка для термометра			МВ "Инжиниринг"	шт.	7		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан для: №69-20-ПР

Инженер Жакаш Д.

Инв. №

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, (кг)	Примечание
101	Грязевик абонентский ТС-569.00.000-11 Ру16; Ду 80			Серия 5.903-13, в.5	шт.	2		
102	Коллектор распределительный на 2 штуцера, L=700мм				шт.	1		
	из стальных электросварных труб Ø108х4,0 по ГОСТ 10704-91							
103	Коллектор сборный на 2 штуцера, L=700мм				шт.	1		
	из стальных электросварных труб Ø108х4,0 по ГОСТ 10704-91							
104	Труба стальная водогазопроводная Ø15х2,8	ГОСТ 3265-75*			м	5,0		
105	Труба стальная водогазопроводная Ø25х3,2	ГОСТ 3265-75*			м	5,0		
106	Труба стальная водогазопроводная Ø40х3,5	ГОСТ 3265-75*			м	5,0		
107	Труба стальная электросварная Ø57х3,5	ГОСТ 10704-91			м	15,0		
108	Труба стальная электросварная Ø76х3,0	ГОСТ 10704-91			м	120,0		
109	Фланец круглый стальной приварной встык Ру16; Ду25	1-25-16; ГОСТ 12821-80			шт.	2		
110	Фланец круглый стальной приварной встык Ру16; Ду50	1-50-16; ГОСТ 12821-80			шт.	6		
111	Фланец круглый стальной приварной встык Ру16; Ду65	1-65-16; ГОСТ 12821-80			шт.	4		
112	Фланец круглый стальной приварной встык Ру16; Ду80	1-80-16; ГОСТ 12821-80			шт.	6		
113	Фланец круглый стальной приварной встык Ру16; Ду100	1-100-16; ГОСТ 12821-80			шт.	2		
114	Переход стальной концентрический исп.1 Ду100 - Ду65; Ру16	К-1-114,3х3,6 - 76,1х2,9			шт.	4		
		ГОСТ17378-2001						
115	Переход стальной концентрический исп.1 Ду80 - Ду50; Ру16	К-1-88,9х3,6 - 60,3х2,9			шт.	1		
		ГОСТ17378-2001						
116	Переход стальной концентрический исп.1 Ду65 - Ду32; Ру16	К-1-76,1х2,9 - 42,4х2,6			шт.	3		
		ГОСТ17378-2001						
117	Переход стальной концентрический исп.1 Ду50 - Ду25; Ру16	К-1-60,3х2,9 - 33,7х2,3			шт.	4		
		ГОСТ17378-2001						
118	Переход стальной концентрический исп.1 Ду32 - Ду25; Ру16	К-1-42,4х2,6 - 33,7х2,3			шт.	3		
		ГОСТ17378-2001						
119	Антикоррозийная защита изолируемых трубопроводов							
	а) очистка и окраска грунтовкой ГФ-021 в один слой				м²	15,0		Поверхность труб указана для 1-го слоя
	б) окраска эмалевой краской БТ-177 в два слоя				м²	15,0		Поверхность труб указана для 1-го слоя

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан для: №69-20-ПР

Инженер Жакаш Д.

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата

9657-2-ОВ.СО

Лист 7

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, (кг)	Примечание
	Изоляция трубчатая эластомерная с толщиной слоя 9мм	K-FLEX EC		ТОО "Мамыр-Астана"				
120	трубопроводов Ø25х3,2 трубками Ø34				м	5,0		
121	трубопроводов Ø40х3,5 трубками Ø48				м	5,0		
122	трубопроводов Ø57х3,5 трубками Ø57				м	15,0		
123	трубопроводов Ø76х3,0 трубками Ø76				м	20,0		
124	Самоклеющаяся лента для склеивания стыков изоляции	K-FLEX		ТОО "Мамыр-Астана"	м	45,0		
125	Клей для фиксации изоляции К 414	K-FLEX		г.Астана	л	1,0		
126	Уголок стальной равнополочный для крепления узла управления	50х50х3,0			м	2,0		
		ГОСТ 8509-93						
	Вентиляция							
	Системы ВЕ1; ВЕ3; ВЕ5							
127	Дефлектор вентиляционный из оцинкованной стали Ø315	D-315		ТОО "Летекс"	шт	3	4,3	
		серия 5.904-51		г.Караганда				
128	Узел прохода без клапана и кольца для сбора конденсата Ø315	УП1-02		ТОО "Летекс"	шт	3	20,1	
		серия 5.904-45		г.Караганда				
129	Решетка вентиляционная однорядная Fж.с.=0,023 м²	РВ1- 150х200		ТОО "Летекс"	шт.	15		
130	Вентиляционный короб из стали оцинкованной тонколистовой				шт.	3		
	по ГОСТ 14918-80* δ=0,7 мм; 400х250(h); L=750 мм							
131	Воздуховод прямоугольного сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; 150х200				м	60,0		
132	Воздуховод прямоугольного сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; 250х250				м	45,0		
133	Воздуховод круглого сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; Ø315				м	10,0		
134	Самоклеящиеся изоляционные рулоны с покрытием алюмини-	K-FLEX ST		ТОО "Мамыр-Астана"	м²	15,0		
	вой фольгой с толщиной изоляционного слоя 13,0мм							
135	Самоклеющаяся лента для склеивания стыков изоляции	K-FLEX		ТОО "Мамыр-Астана"	м	15,0		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан для: №69-20-ПР

Инженер Жакаш Д.

Инв. №

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, (кг)	Примечание
136	Перфорированная монтажная лента	0,5х17		ЗАО "Лиссант"	м	20,0		
137	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям			Серия 5.904-1	кг	20,0		
	Системы ВЕ2; ВЕ4; ВЕ6							
138	Дефлектор вентиляционный из оцинкованной стали Ø315	D-315		ТОО "Летекс"	шт	3	4,3	
		серия 5.904-51		г.Караганда				
139	Узел прохода без клапана и кольца для сбора конденсата Ø315	УП1-02		ТОО "Летекс"	шт	3	20,1	
		серия 5.904-45		г.Караганда				
140	Решетка вентиляционная однорядная Fж.с.=0,023 м²	РВ1- 150х200		ТОО "Летекс"	шт.	15		
141	Воздуховод прямоугольного сечения из стали оцинкованной			г.Караганда				
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; 150х200				м	60,0		
142	Воздуховод прямоугольного сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; 250х250				м	45,0		
143	Воздуховод круглого сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; Ø250				м	6,0		
144	Самоклеящиеся изоляционные рулоны с покрытием алюмини-	K-FLEX ST		ТОО "Мамыр-Астана"	м²	10,0		
	вой фольгой с толщиной изоляционного слоя 13,0мм							
145	Самоклеющаяся лента для склеивания стыков изоляции	K-FLEX		ТОО "Мамыр-Астана"	м	10,0		
146	Перфорированная монтажная лента	0,5х17		ЗАО "Лиссант"	м	20,0		
147	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям			Серия 5.904-1	кг	20,0		
	Системы ВЕ7; ВЕ12							
148	Дефлектор вентиляционный из оцинкованной стали Ø315	D-315		ТОО "Летекс"	шт	2	4,3	
		серия 5.904-51		г.Караганда				
149	Узел прохода без клапана и кольца для сбора конденсата Ø250	УП1-250		ТОО "Летекс"	шт	2	20,1	
		серия 5.904-45		г.Караганда				
150	Вентиляционный короб из стали оцинкованной тонколистовой				шт.	2		
	по ГОСТ 14918-80* δ=0,7 мм; 300х250(h); L=1000 мм							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан для: №69-20-ПР

Инженер Жакаш Д.

Инв. №

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, (кг)	Примечание
151	Решетка вентиляционная однорядная Fж.с.=0,017 м²	РВ1- 150х150		ТОО "Летекс"	шт.	20		
152	Воздуховод прямоугольного сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; 150х150				м	60,0		
153	Воздуховод прямоугольного сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; 200х250				м	30,0		
154	Воздуховод круглого сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; Ø250				м	6,0		
155	Самоклеящиеся изоляционные рулоны с покрытием алюмини-	K-FLEX ST		ТОО "Мамыр-Астана"	м²	10,0		
	вой фольгой с толщиной изоляционного слоя 13,0мм							
156	Самоклеющаяся лента для склеивания стыков изоляции	K-FLEX		ТОО "Мамыр-Астана"	м	10,0		
157	Перфорированная монтажная лента	0,5х17		ЗАО "Лиссант"	м	20,0		
158	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям			Серия 5.904-1	кг	20,0		
	Системы ВЕ8...ВЕ11							
159	Дефлектор вентиляционный из оцинкованной стали Ø315	D-315		ТОО "Летекс"	шт	4	4,3	
		серия 5.904-51		г.Караганда				
160	Узел прохода без клапана и кольца для сбора конденсата Ø315	УП1-02		ТОО "Летекс"	шт	4	20,1	
		серия 5.904-45		г.Караганда				
161	Решетка вентиляционная однорядная Fж.с.=0,017 м²	РВ1- 150х150		ТОО "Летекс"	шт.	40		
162	Воздуховод прямоугольного сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; 150х150				м	120,0		
163	Воздуховод прямоугольного сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; 200х250				м	60,0		
164	Воздуховод круглого сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; Ø250				м	15,0		
165	Самоклеящиеся изоляционные рулоны с покрытием алюмини-	K-FLEX ST		ТОО "Мамыр-Астана"	м²	20,0		
	вой фольгой с толщиной изоляционного слоя 13,0мм							
166	Самоклеющаяся лента для склеивания стыков изоляции	K-FLEX		ТОО "Мамыр-Астана"	м	20,0		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан для: №69-20-ПР

Инженер Жакаш Д.

Инв. №

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, (кг)	Примечание
167	Перфорированная монтажная лента	0,5х17		ЗАО "Лиссант"	м	25,0		
168	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям			Серия 5.904-1	кг	25,0		
	Системы ВЕ13...ВЕ18							
169	Дефлектор вентиляционный из оцинкованной стали Ø315	D-315	серия 5.904-51	ТОО "Летекс"	шт	6	4,3	
170	Узел прохода без клапана и кольца для сбора конденсата Ø315	УП1-02		ТОО "Летекс"	шт	6	20,1	
		серия 5.904-45		г.Караганда				
171	Решетка вентиляционная однорядная Fж.с.=0,023 м²	РВ1- 150х200		ТОО "Летекс"	шт.	30		
172	Вентиляционный короб из стали оцинкованной тонколистовой			г.Караганда	шт.	6		
	по ГОСТ 14918-80* δ=0,7 мм; 400х250(h); L=750 мм							
173	Воздуховод прямоугольного сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; 150х200				м	120,0		
174	Воздуховод прямоугольного сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; 250х250				м	90,0		
175	Воздуховод круглого сечения из стали оцинкованной							
	тонколистовой по ГОСТ 14918-80* δ=0,55 мм; Ø250				м	20,0		
176	Самоклеящиеся изоляционные рулоны с покрытием алюмини-	K-FLEX ST		ТОО "Мамыр-Астана"	м²	30,0		
	вой фольгой с толщиной изоляционного слоя 13,0мм							
177	Самоклеющаяся лента для склеивания стыков изоляции	K-FLEX		ТОО "Мамыр-Астана"	м	30,0		
178	Перфорированная монтажная лента	0,5х17		ЗАО "Лиссант"	м	35,0		
179	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям			Серия 5.904-1	кг	35,0		
	Система ВЕ19							
180	Решетка переточная	РП 200х200		ТОО "Летекс"	шт.	1		
	Система ВЕ20; ВЕ21							
181	Решетка переточная	РП 150х150		ТОО "Летекс"	шт.	2		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан для: №69-20-ПР

Инженер Жакаш Д.

Инв. №