ТОО "ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ"

Государственная лицензия ГСЛ №003397 на право
выполнения проектных работ на территории РК

Стадия: РП

Заказ №1232-20

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г. Зайсан ВКО

ТОМ 7.2.2

60-ти квартирный жилой дом

Отопление и вентиляция

г. Усть-Каменогорск, 2018 г

ТОО "ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ"

Государственная лицензия ГСЛ №003397 на право
выполнения проектных работ на территории РК

Стадия: РП

Заказ №1232-20

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г. Зайсан ВКО

ТОМ 7.2.2

60-ти квартирный жилой дом

Отопление и вентиляция

Директор *Урунтаев М.Ж.*

Гл. архитектор проекта *Чапля Р.А.*

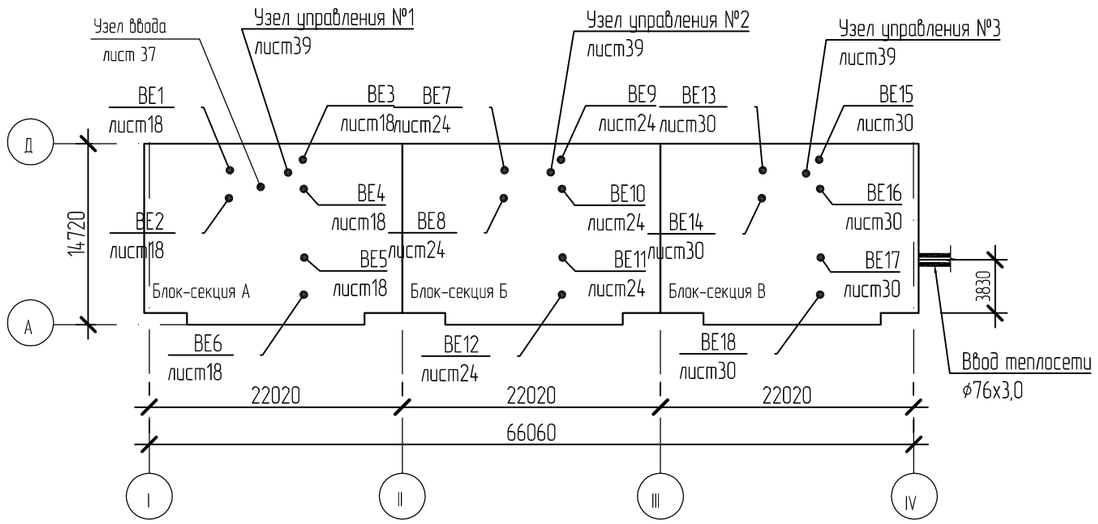
г. Усть-Каменогорск, 2018 г

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

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем, м3	Расход тепла, Вт						Уста новл мощн. эл. двига теля кВт
		Периоды года при tн,@С	На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснаб-жение	Общий	Расход холода	
60-ти квартирный жилой дом	17835,15	-34	188 000	-	212829	400829	-	-

План-схема



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
1175-10-1-ОВ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 6-ти листах

Согласовано: Яковлева 13.11.19; Группа СС 13.11.19

Согласовано: Заворина 13.11.19; Анисимова 13.11.19; Сембаева 13.11.19; Группа АР; Группа ЭЛ; Группа ВК

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Рабочий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями действующими в Республике Казахстан.

ГАП Чапля Р. А.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГАП		Чапля			11.18
Разработал		Савельева			11.18
Проверил		Плинокос			11.18
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

60-ти квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	1	40

Общие данные (начало)

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

Формат: А3

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Отопление. План техподполья блок-секции А в осях I-II	
5	Отопление. План техподполья блок-секции Б в осях II-III	
6	Отопление. План техподполья блок-секции В в осях III-IV	
7	Отопление. План первого этажа блок-секции А в осях I-II	
8	Отопление. План типового этажа блок-секции А в осях I-II	
9	Отопление. План первого этажа блок-секции Б в осях II-III	
10	Отопление. План типового этажа блок-секции Б в осях II-III	
11	Отопление. План первого этажа блок-секции В в осях III-IV	
12	Отопление. План типового этажа блок-секции В в осях III-IV	
13	Вентиляция. План первого этажа блок-секции А в осях I-II	
14	Вентиляция. План второго этажа блок-секции А в осях I-II	
15	Вентиляция. План третьего этажа блок-секции А в осях I-II	
16	Вентиляция. План четвертого этажа блок-секции А в осях I-II	
17	Вентиляция. План пятого этажа блок-секции А в осях I-II	
18	Вентиляция. План чердака блок-секции А в осях I-II	
19	Вентиляция. План первого этажа блок-секции Б в осях II-III	
20	Вентиляция. План второго этажа блок-секции Б в осях II-III	
21	Вентиляция. План третьего этажа блок-секции Б в осях II-III	
22	Вентиляция. План четвертого этажа блок-секции Б в осях II-III	
23	Вентиляция. План пятого этажа блок-секции Б в осях II-III	
24	Вентиляция. План чердака блок-секции Б в осях II-III	
25	Вентиляция. План первого этажа блок-секции В в осях III-IV	
26	Вентиляция. План второго этажа блок-секции В в осях III-IV	
27	Вентиляция. План третьего этажа блок-секции В в осях III-IV	
28	Вентиляция. План четвертого этажа блок-секции В в осях III-IV	
29	Вентиляция. План пятого этажа блок-секции В в осях III-IV	
30	Вентиляция. План чердака блок-секции В в осях III-IV	
31	Схема системы отопления блок-секции А в осях I-II на отм. -2,300	
32	Схема системы отопления блок-секции Б в осях II-III на отм. -2,300	
33	Схема системы отопления блок-секции В в осях III-IV на отм. -2,300	
34	Схемы Ст1, Ст2, Ст4-Ст6, систем отопления 1, 2	
35	Схемы Ст3, систем отопления 3,4	
36	Схема узла ввода	
37	Спецификация (узел ввода)	
38	Узлы управления №1, №2, №3	
39	Схема квартирного узла управления УУ1	
40	Тепловой узел	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокос			
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1
по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

60-ти квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (продолжение)

ТОО
"Востокагропромпроект"
г.Усть-Каменогорск

Формат: А3

Общие указания

Проект отопления и вентиляции 60-ти квартирного 5-ти этажного жилого дома разработан на основании технических условий, №4160, от 23.10.2018г. выданных ГУ "Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, ПТ и АД Зайсанского района", задания на проектирование и в соответствии:

- СП РК 4.02-101-2012, СН4.02-01.2011 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов",
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"
- СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные"
- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника"

Расчетные параметры наружного воздуха для отопления и вентиляции:

- для холодного периода - минус 34@С,
- средняя температура отопительного периода - минус 8,1@С,
- продолжительность отопительного периода составляет 192 суток.

Расчетные параметры внутреннего воздуха 5-25@С, согласно ГОСТ 30494-2011.

Источником теплоснабжения служит котельная в г.Зайсан.

Теплоноситель - вода с параметрами 130-70@С. Максимальное давление Р1 = 0,45 МПа, Р2 = 0,32 МПа. Подключение системы отопления осуществляется от индивидуального теплового узла с насосным смешением, расположенного в техподполье. Теплоноситель для систем отопления - вода с температурой 95-70@С, после узла смешения.

Система горячего водоснабжения закрытая, теплоноситель - вода с температурой 60-5@С. Система горячего водоснабжения присоединяется к тепловой сети по последовательной двухступенчатой схеме и готовится в тепловом пункте в водоводяных подогревателях. Параметры теплоносителя для горячего водоснабжения греющего контура 70 @С (при температуре -2@С)

Отопление

Система отопления жилого дома, состоящего из 3-х блок-секций А, В, С, запроектирована самостоятельная для каждой блок-секции. Подключение системы отопления блок-секции осуществляется от индивидуального узла управления, расположенного в техподполье. В общем узле ввода устанавливается счетчик учета тепловой энергии на весь дом.

Трубопроводы теплового пункта приняты из стальных электросварных труб, ГОСТ 10704-91. 4 Для горячего водоснабжения используются стальные водогазопроводные неоцинкованные трубы, ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Системы отопления запроектированы двухтрубные, поквартирные, горизонтальные с нижней разводкой подающей и обратной магистрали. Предусматривается установка приборов регулирования, контроля и учета теплоты для каждой квартиры.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Tipido. Для поддержания постоянной температуры в помещениях у нагревательных приборов установлены термостатические клапаны TVD-34. Для возможности отключения стояков предусматривается запорная арматура. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздушные краны, установленные в верхних точках систем и у радиаторов. На ветках и стояках предусмотрена спускная арматура. Из узла ввода дренаж воды осуществляется в сбросной приямок, расположенный в помещении теплового пункта, из сбросного приямка - передвижными насосами в ближайший колодец системы канализации.

Тепловой изоляции подлежат магистральные трубопроводы теплоснабжения, узел ввода, стояки и трубопроводы систем отопления, проходящие по подвалу. Основной теплоизоляционный слой - маты М-25Ф фольгированные из стеклянного штапельного волокна URSA. Толщина изоляции 50мм. Антикоррозийное покрытие - комбинированная краска БТ-177. Трубопроводы, проходящие в конструкции пола и на лестничных площадках, изолировать трубчатой изоляцией Thermoflex.

Неизолированные трубопроводы окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465 в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129 в один слой.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола. Дренаж воды из поквартирных узлов осуществляется в дренажный трубопровод, далее в сбросной приямок с дренажным наосом, расположенный в помещении теплового пункта по оси 2.

Крепление трубопроводов и нагревательных приборов выполнить по с. 4.904-69.

Монтаж оборудования и трубопроводов отопления вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

После монтажа провести испытания систем отопления и ГВС на эффект действия (тепловой эффект).

Вентиляция

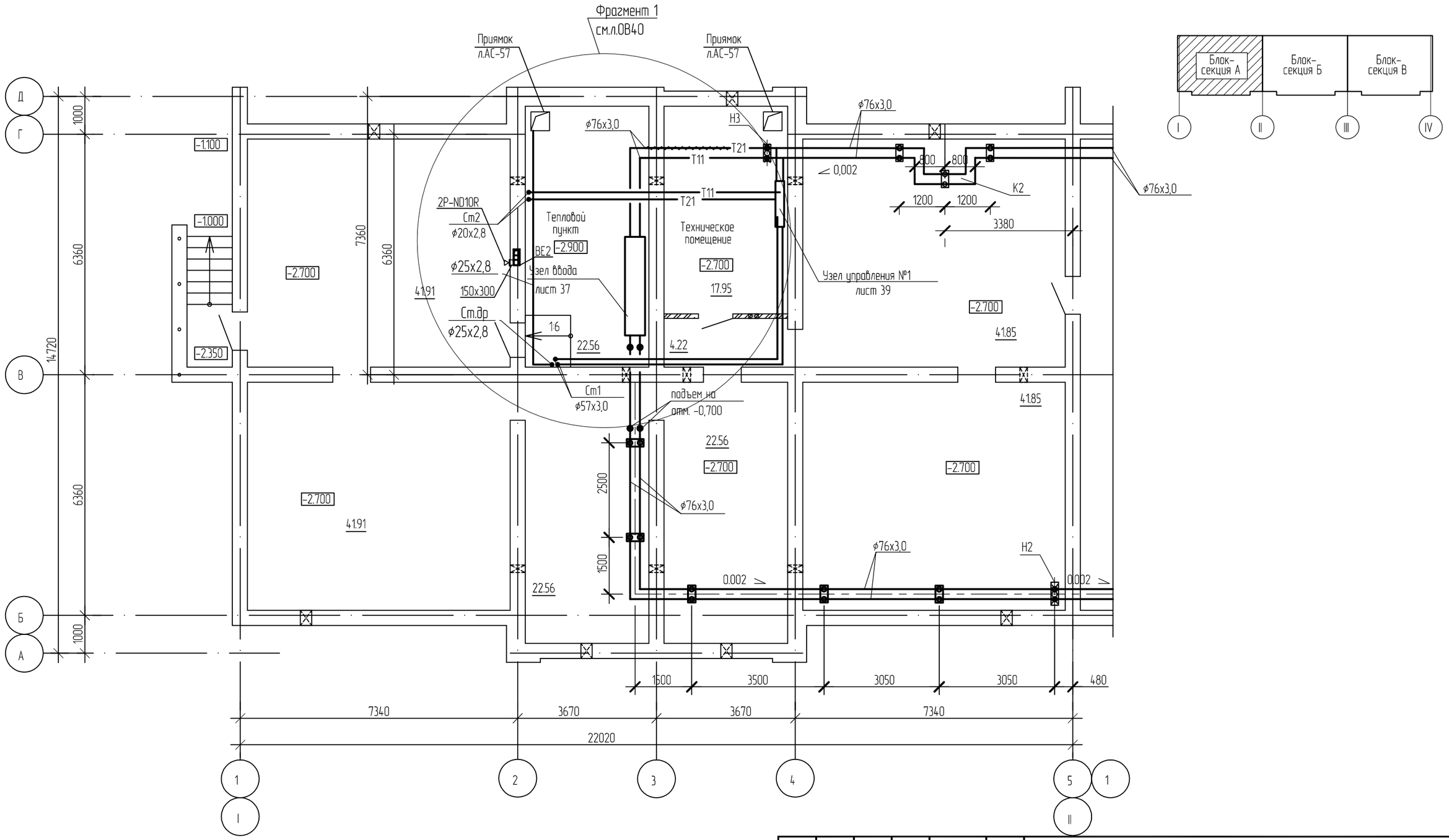
Для поддержания нормальных метеорологических и санитарно-гигиенических условий проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция. Для жилых помещений вентиляция естественная. Приток неорганизованный, вытяжка из помещений кухонь, ванных комнат и туалетов через вытяжные каналы.

Воздухообмен определен в соответствии с санитарными нормами и требованиями СНиП РК 4.02-42-2006. Вытяжные каналы ВЕ1-ВЕ18 разработаны в разделе АС.

Вентиляция электрощитовой предусмотрена естественная.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1232-20-1-ОВ		
						60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО		
Разработал		Савельева				60-ти квартирный жилой дом	Стадия: РП	Лист: 3 / Листов:
Проверил		Плинокос				Общие данные (окончание)	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск	
Н. контр.		Плинокос			11.18			



Примечание:

1 Данный лист читать совместно с листами ОВ-5, ОВ-6.

2 Трубопроводы условно отнесены от стен.

3 Для трубопроводов Т1, Т2, Т11, Т21, проложенных по техподполью, выполнить тепловую изоляцию. Тип изоляции указан на листе общих данных. Для воздушников и спускников тепловую изоляцию не предусматривать.

4 Тепловая изоляция условно не показана.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокос			
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1
по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

60-ти квартирный жилой дом

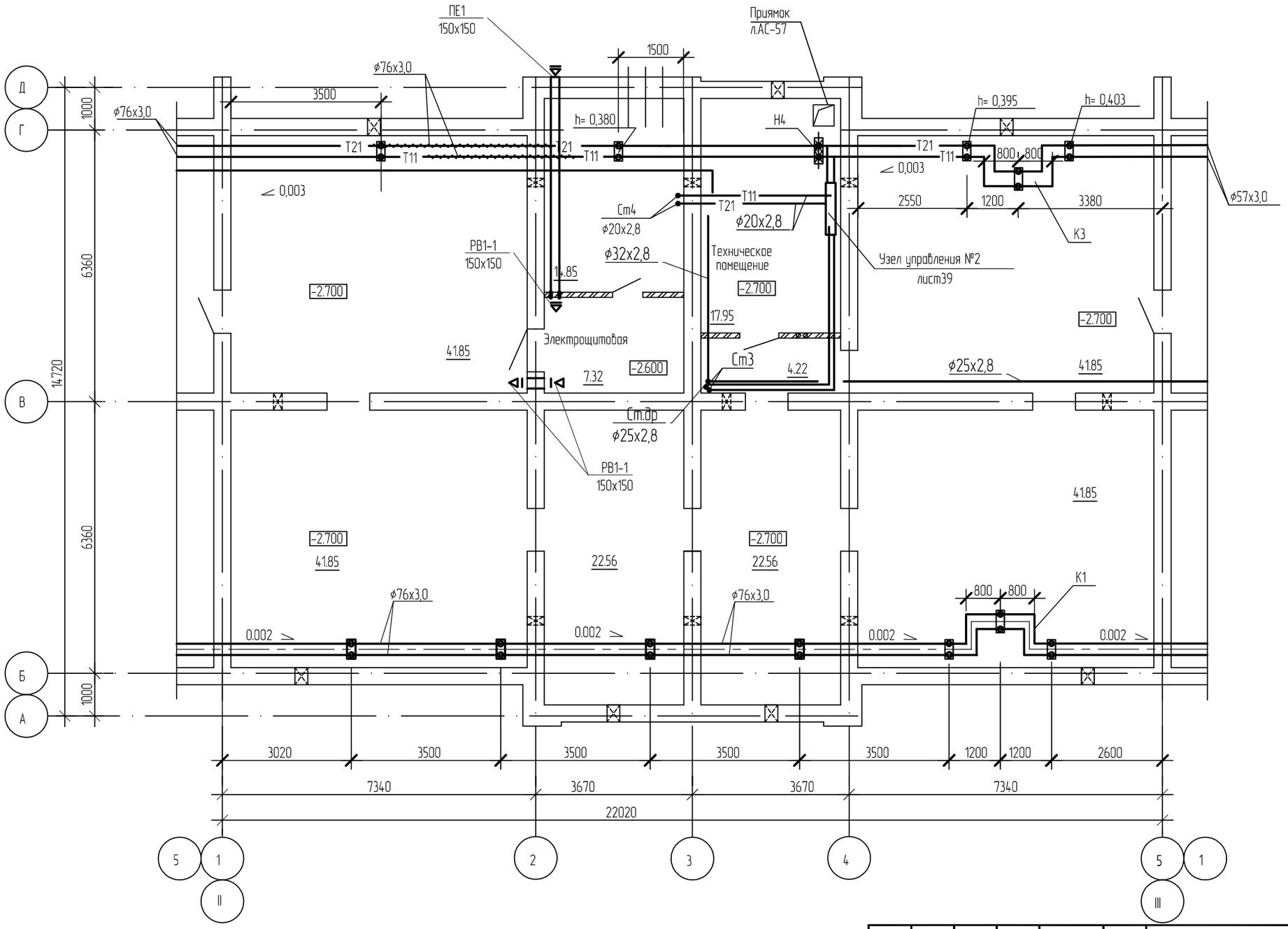
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Отопление
План техподполья
блок-секции А в осях I-II

ТОО
"Востокагропромпроект"
г.Усть-Каменогорск

Формат: А3

Взамен инв. | Подпись и дата | Инв. подл.



Примечание:

1 Данный лист читать совместно с листами ОВ-5, ОВ-6.

2 Трубопроводы условно отнесены от стен.

3 Для трубопроводов Т1, Т2, Т11, Т21, проложенных по техподполью, выполнить тепловую изоляцию. Тип изоляции указан на листе общих данных. Для воздушников и спускников тепловую изоляцию не предусматривать.

4 Тепловая изоляция условно не показана.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокос			
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1
по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

60-ти квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Отопление
План техподполья
блок-секции Б в осях II-III

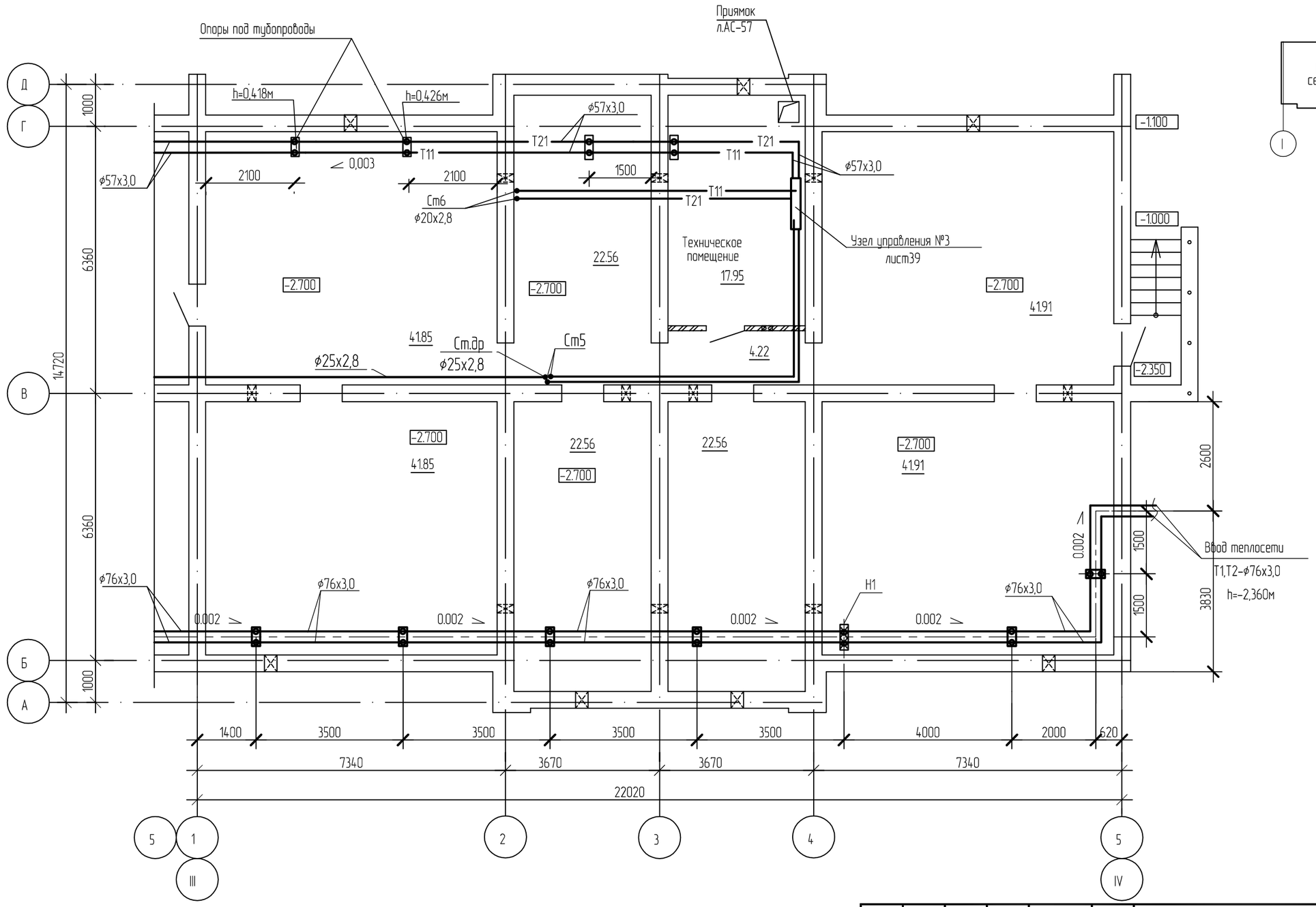
ТОО
"Востокагропромпроект"
г.Усть-Каменогорск

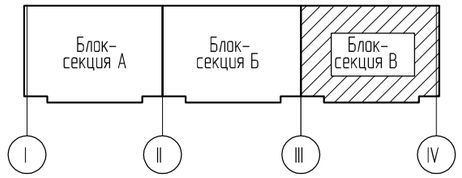
Формат: А3

Взамен инв.

Подпись и дата

Инв. подл.





Примечание:

1 Данный лист читать совместно с листами ОВ-5, ОВ-6.

2 Трубопроводы условно отнесены от стен.

3 Для трубопроводов Т1, Т2, Т11, Т21, проложенных по техподполью, выполнить тепловую изоляцию. Тип изоляции указан на листе общих данных. Для воздушников и спускников тепловую изоляцию не предусматривать.

4 Тепловая изоляция условно не показана.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокос			
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1
по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

60-ти квартирный жилой дом

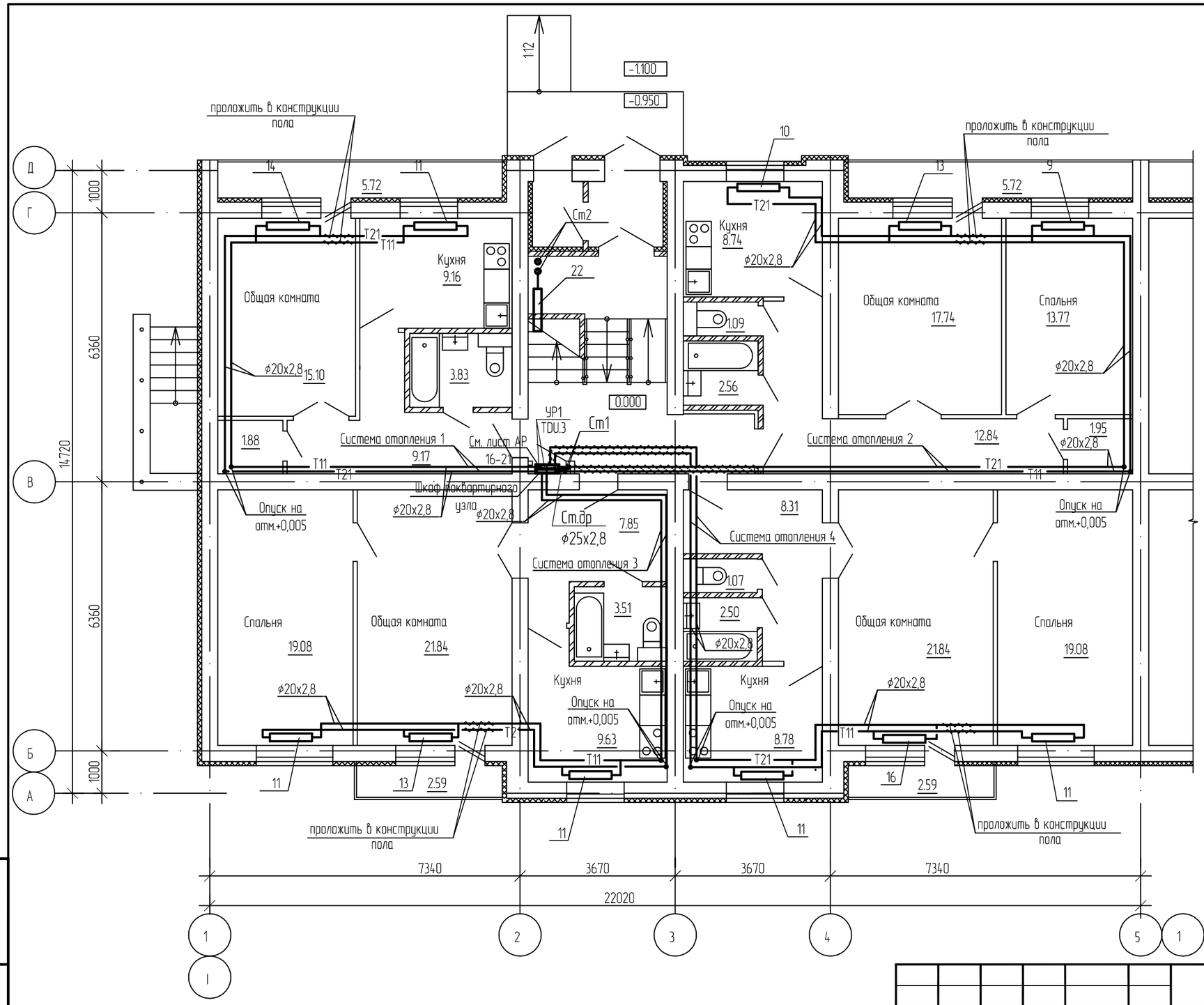
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

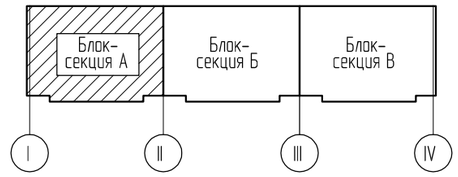
Отопление
План техподполья
блок-секции В в осях III-IV

ТОО
"Востокагропромпроект"
г.Усть-Каменогорск

Взамен инв. | Подпись и дата | Инв. подл.

Формат: А3





Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокос			
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1
по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

60-ти квартирный жилой дом

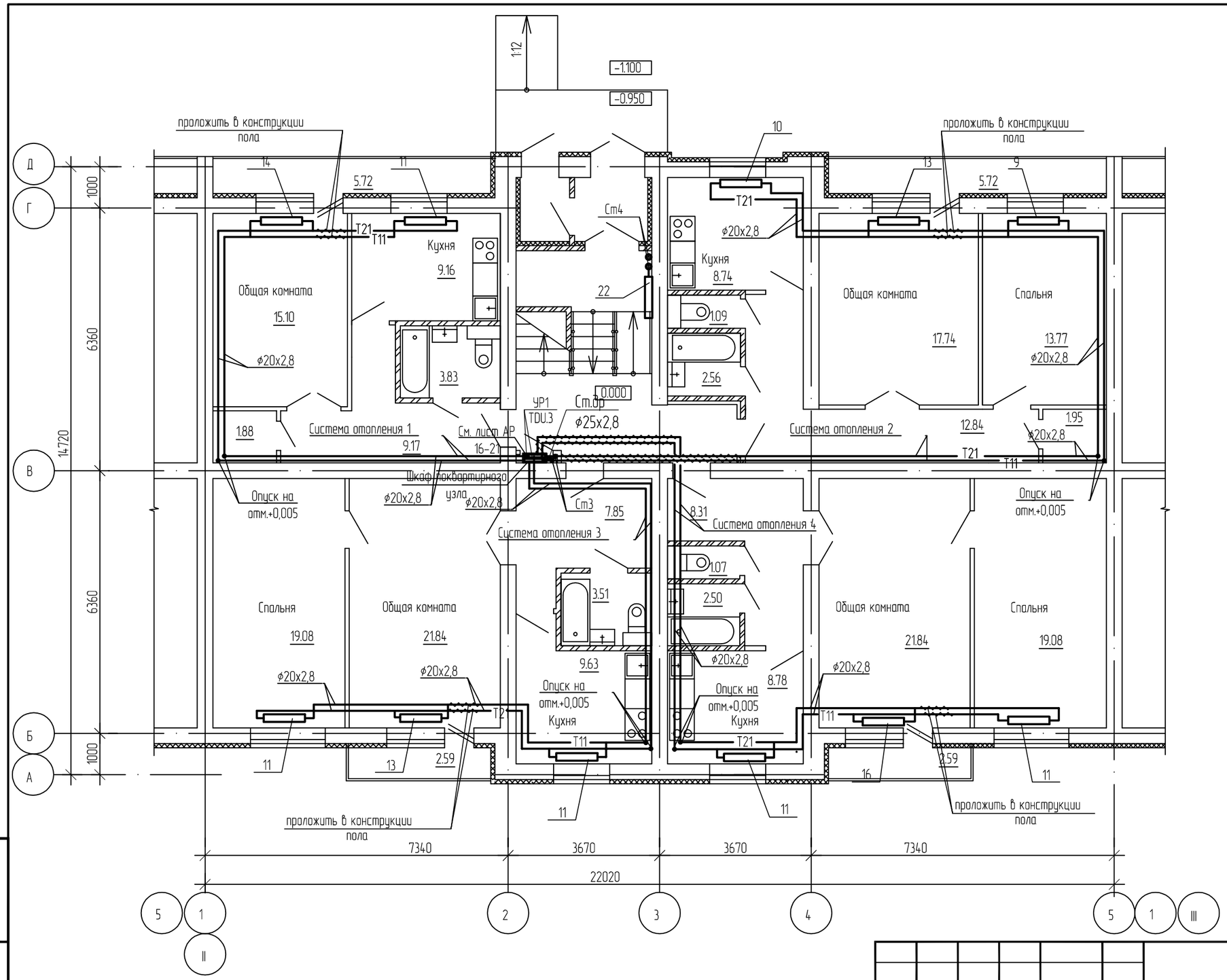
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

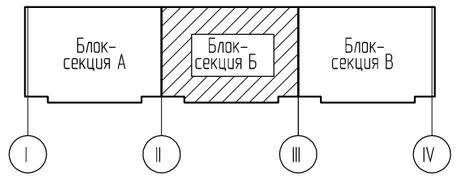
Отопление
План первого этажа
блок-секции А в осях I-II

ТОО
"Востокагропромпроект"
г.Усть-Каменогорск

Формат А3

Взамен инв.
Подпись и дата
Инв. подл.





Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокос			
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1
по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

60-ти квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Отопление
План первого этажа
блок-секции Б в осях II-III

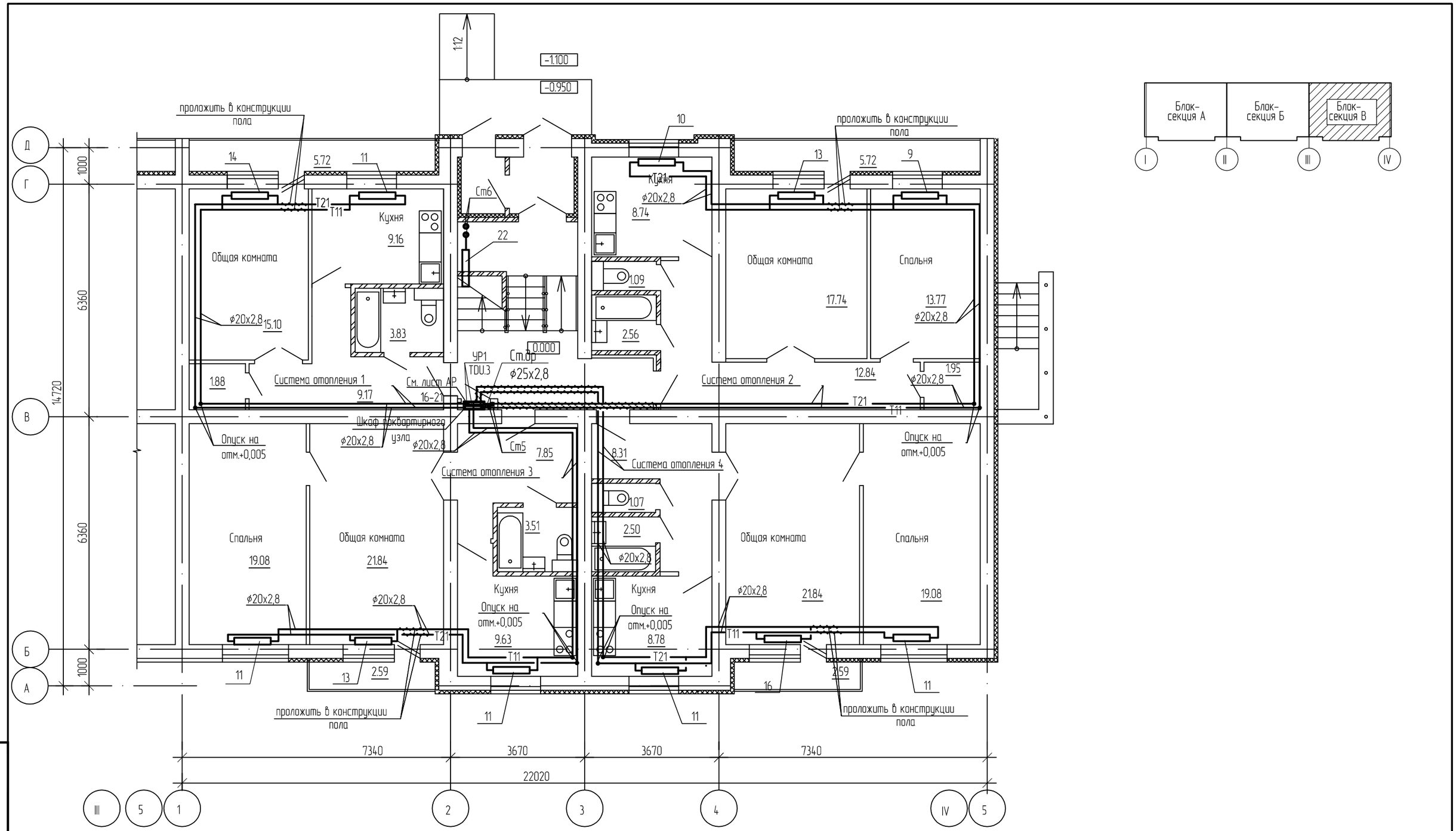
ТОО
"Востокагропромпроект"
г.Усть-Каменогорск

Формат: А3

Взамен инв.

Подпись и дата

Инв. подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокос			
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1
по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

60-ти квартирный жилой дом

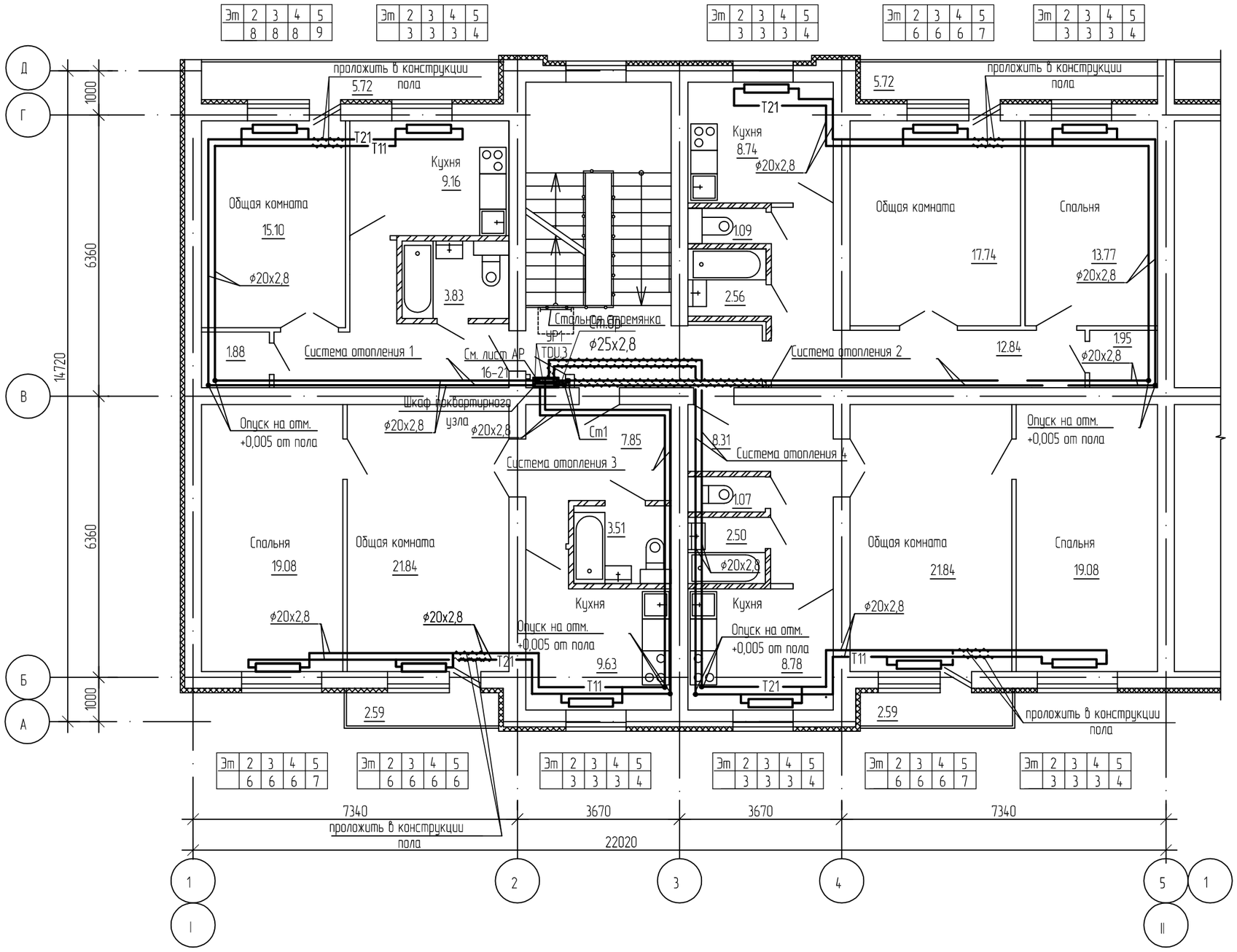
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Отопление
План первого этажа
блок-секции В в осях III-IV

ТОО
"Востокагропромпроект"
г.Усть-Каменогорск

Формат: А3

Взамен инв.
Подпись и дата
Инв. подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокос			
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1
по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

60-ти квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Отопление
План типового этажа
блок-секции А в осях I-II

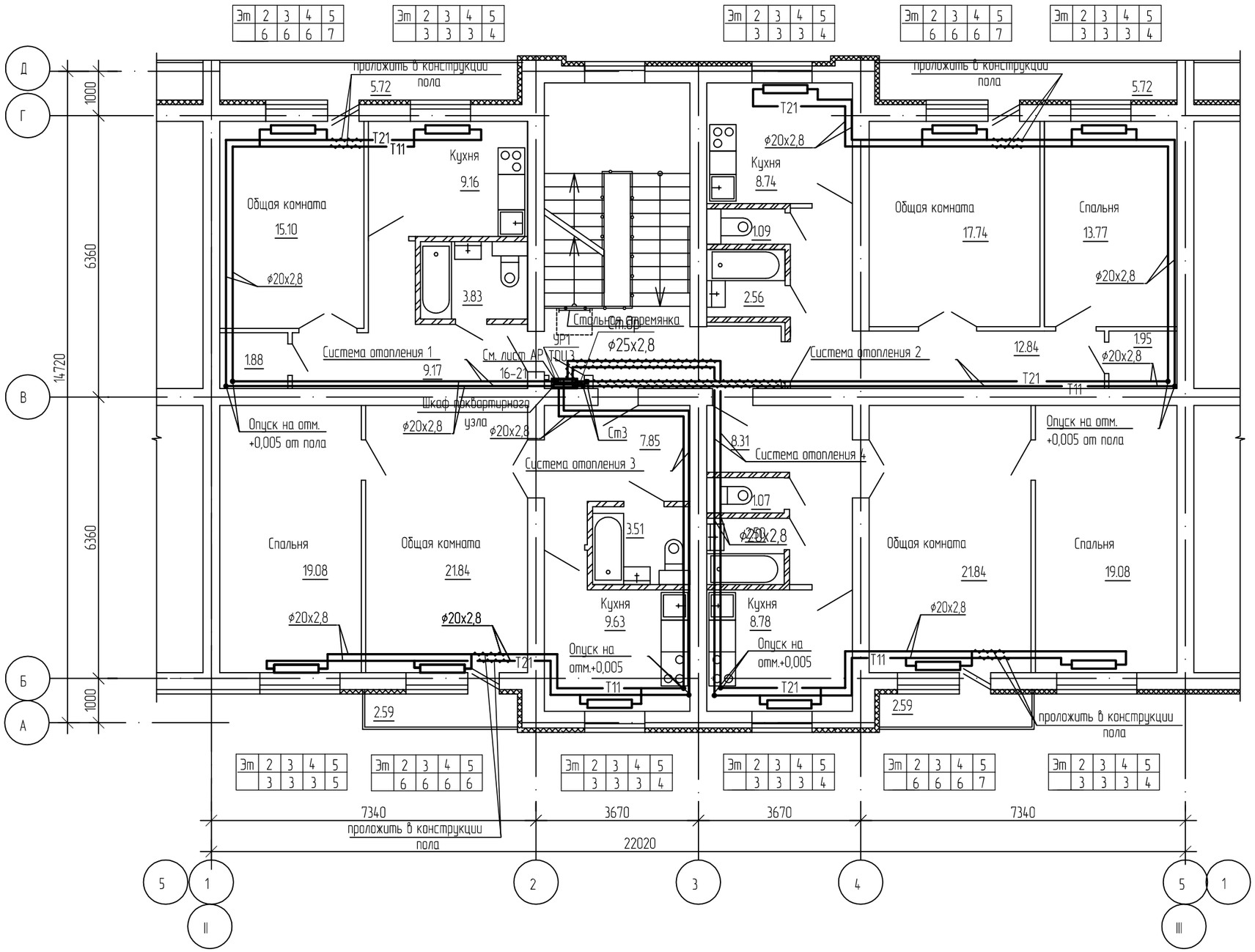
ТОО
"Востокагропромпроект"
г.Усть-Каменогорск

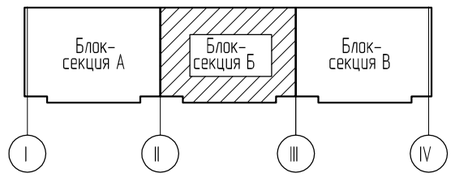
Взамен инв.

Подпись и дата

Инв. подл.

Формат: А3





Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокос			
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1
по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

60-ти квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Отопление
План типового этажа
блок-секции Б в осях II-III

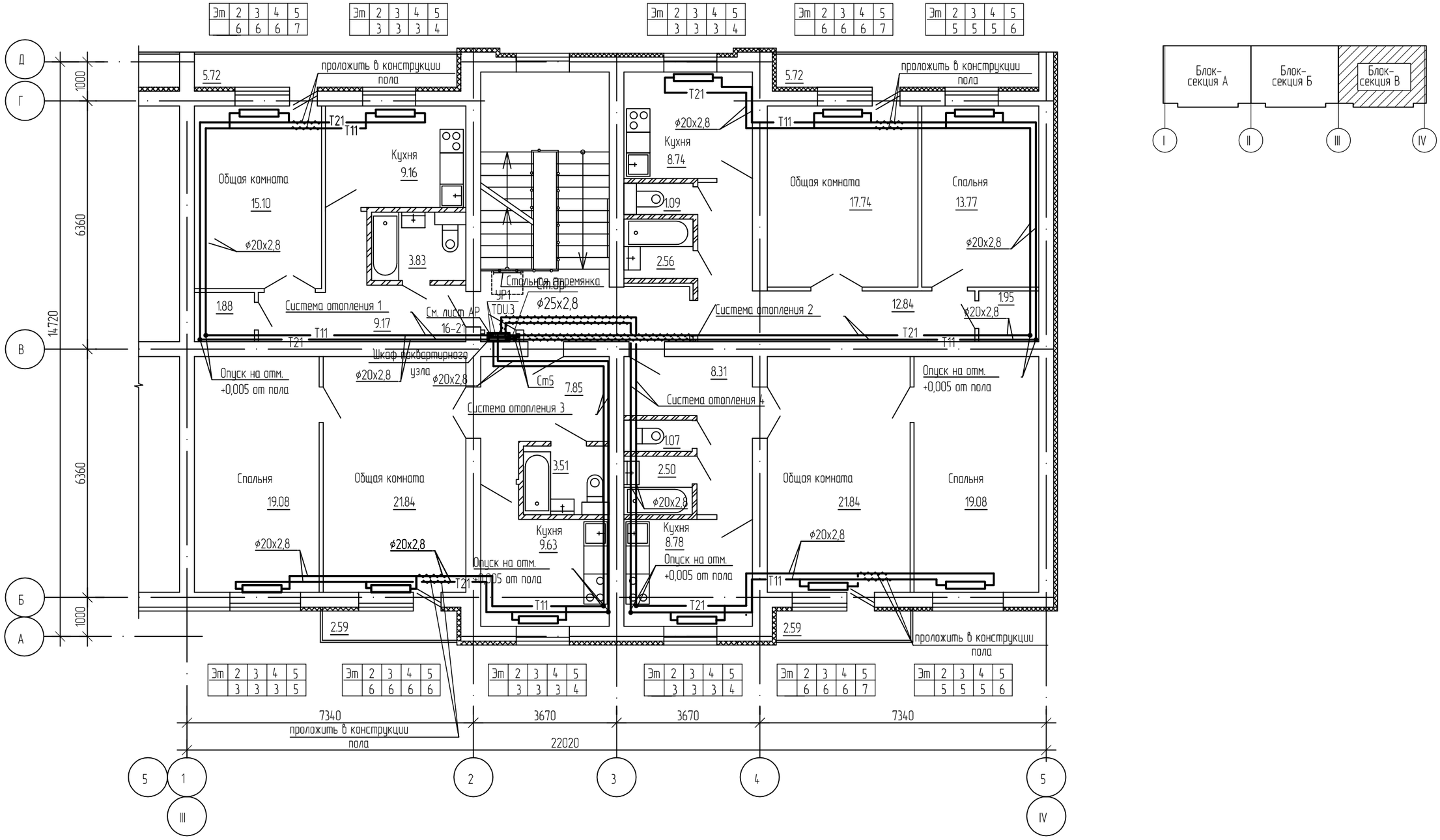
ТОО
"Востокагропромпроект"
г.Усть-Каменогорск

Взамен инв.

Подпись и дата

Инв. подл.

Формат А3



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокос			
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1
по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

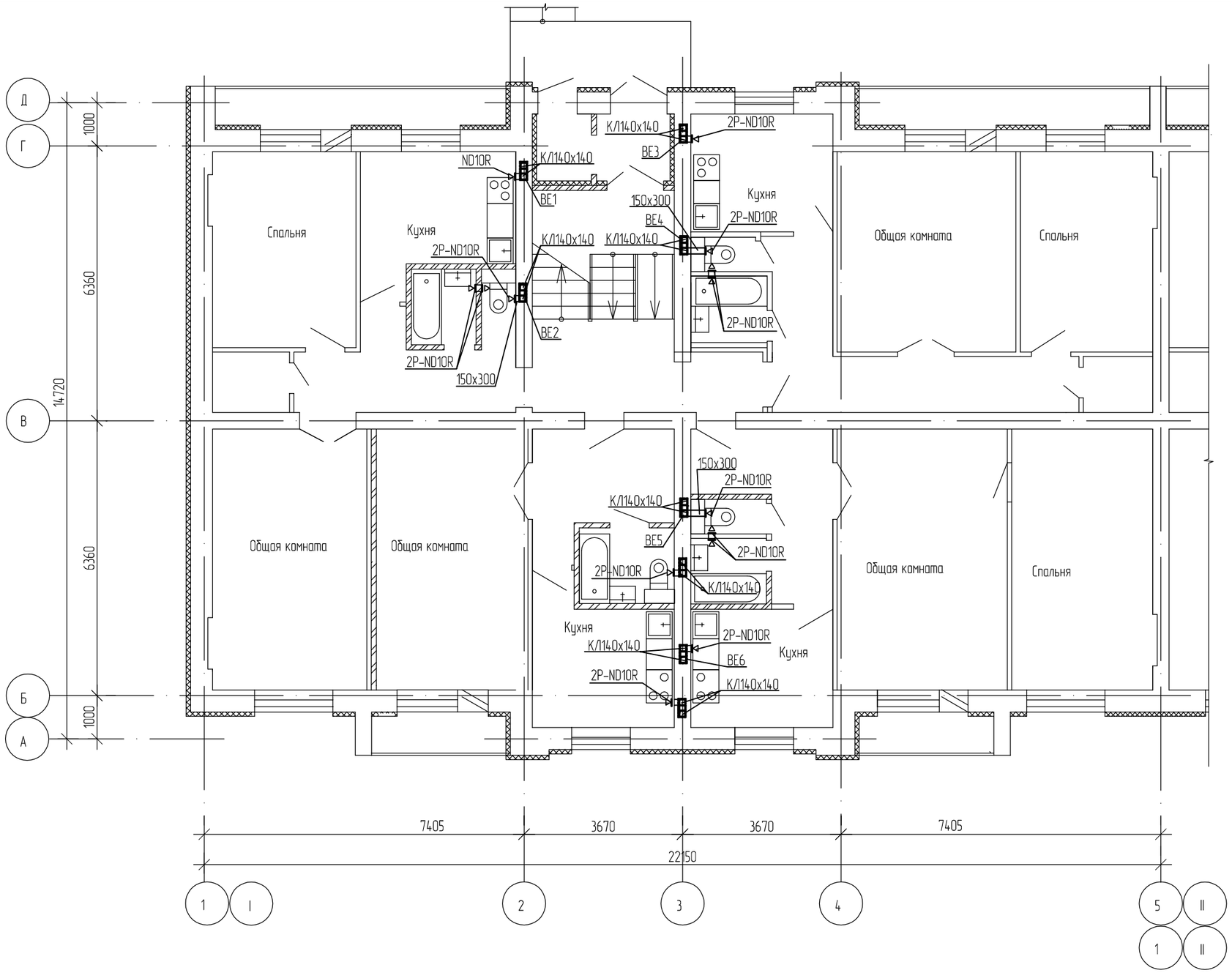
60-ти квартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
	РП	12	

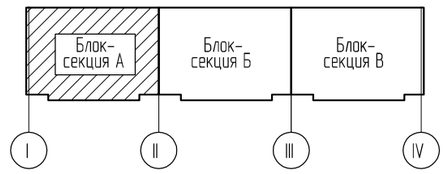
Отопление
План типового этажа
блок-секции В в осях III-IV

ТОО
"Востокагропромпроект"
г.Усть-Каменогорск

Формат: А3

Инв. подл. | Подпись и дата | Взамен инв.





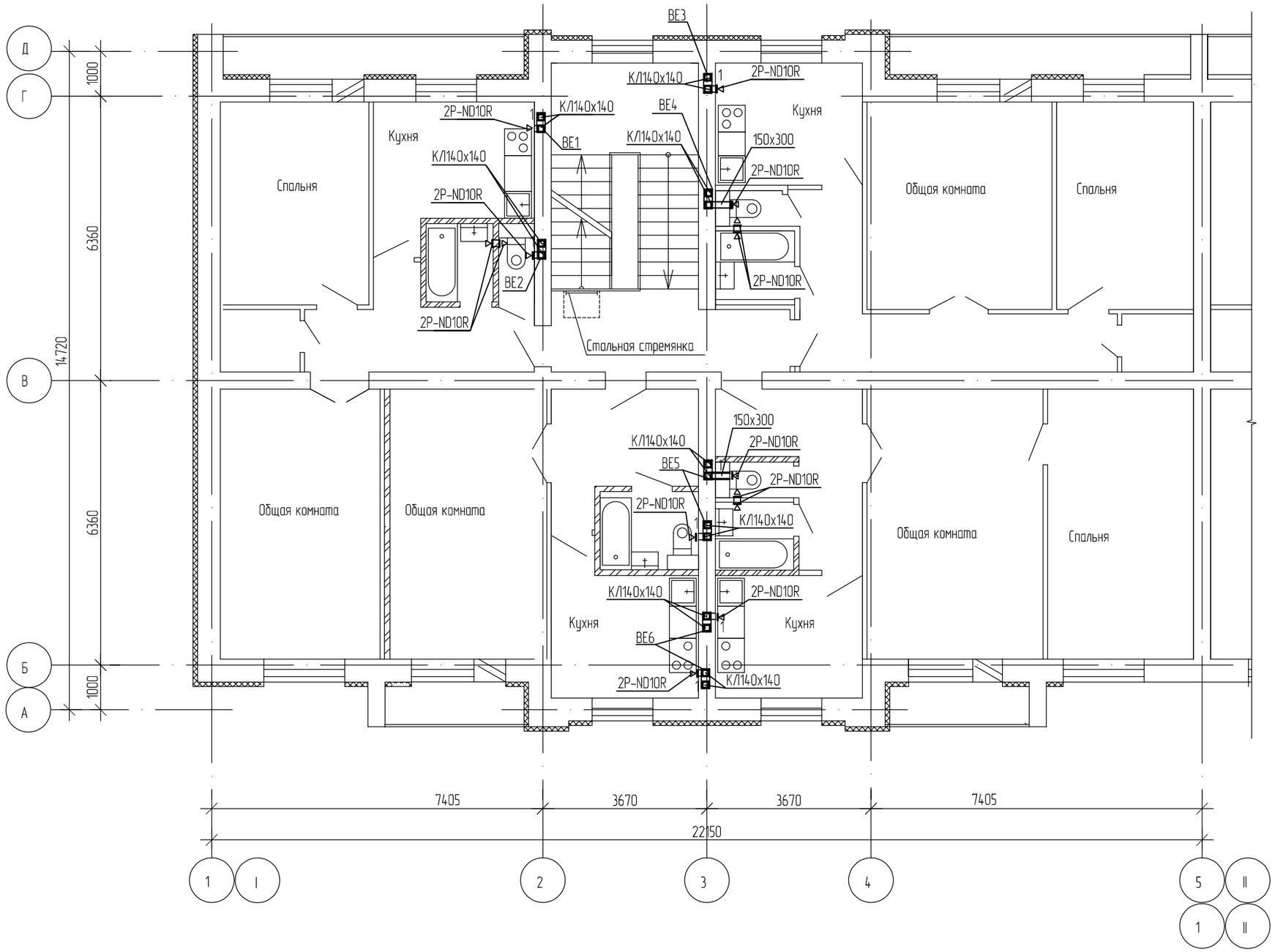
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1232-20-1-ОВ
						60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО
Разработал		Савельева				60-ти квартирный жилой дом — Стадия: РП; Лист: 13; Листов:
Проверил		Плинокос				Вентиляция. План первого этажа блок-секции А в осях I–II
Н. контр.		Плинокос			11.18	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

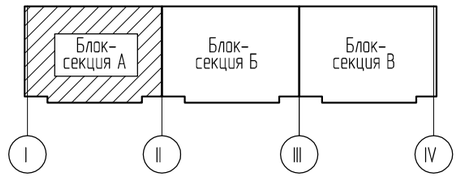
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат: А3





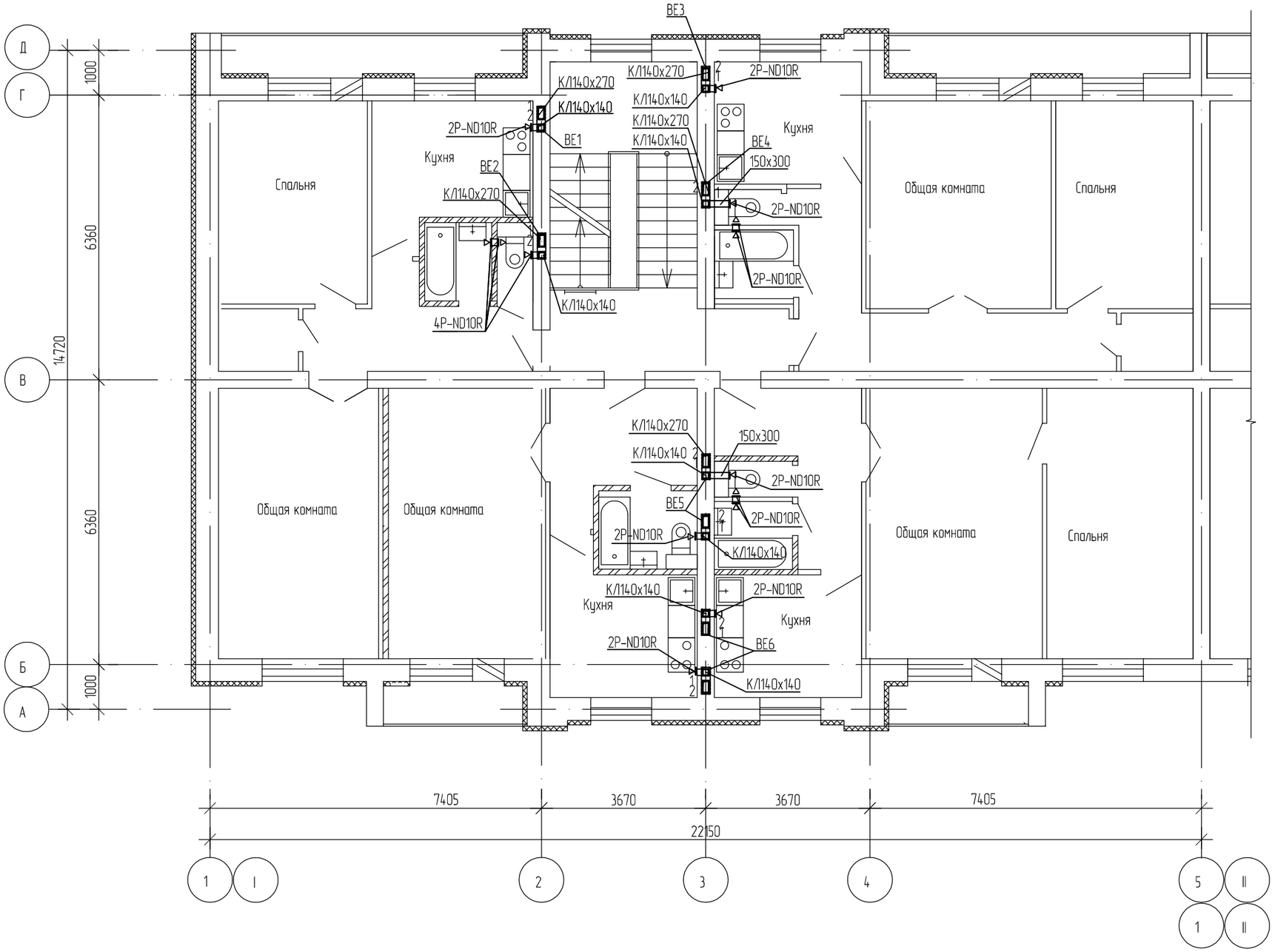
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1232-20-1-ОВ
						60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО
Разработал		Савельева				60-ти квартирный жилой дом — Стадия: РП; Лист: 14; Листов:
Проверил		Плинокос				Вентиляция План второго этажа блок-секции А в осях I-II
Н. контр.		Плинокос			11.18	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

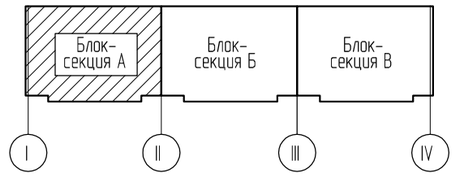
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат: А3





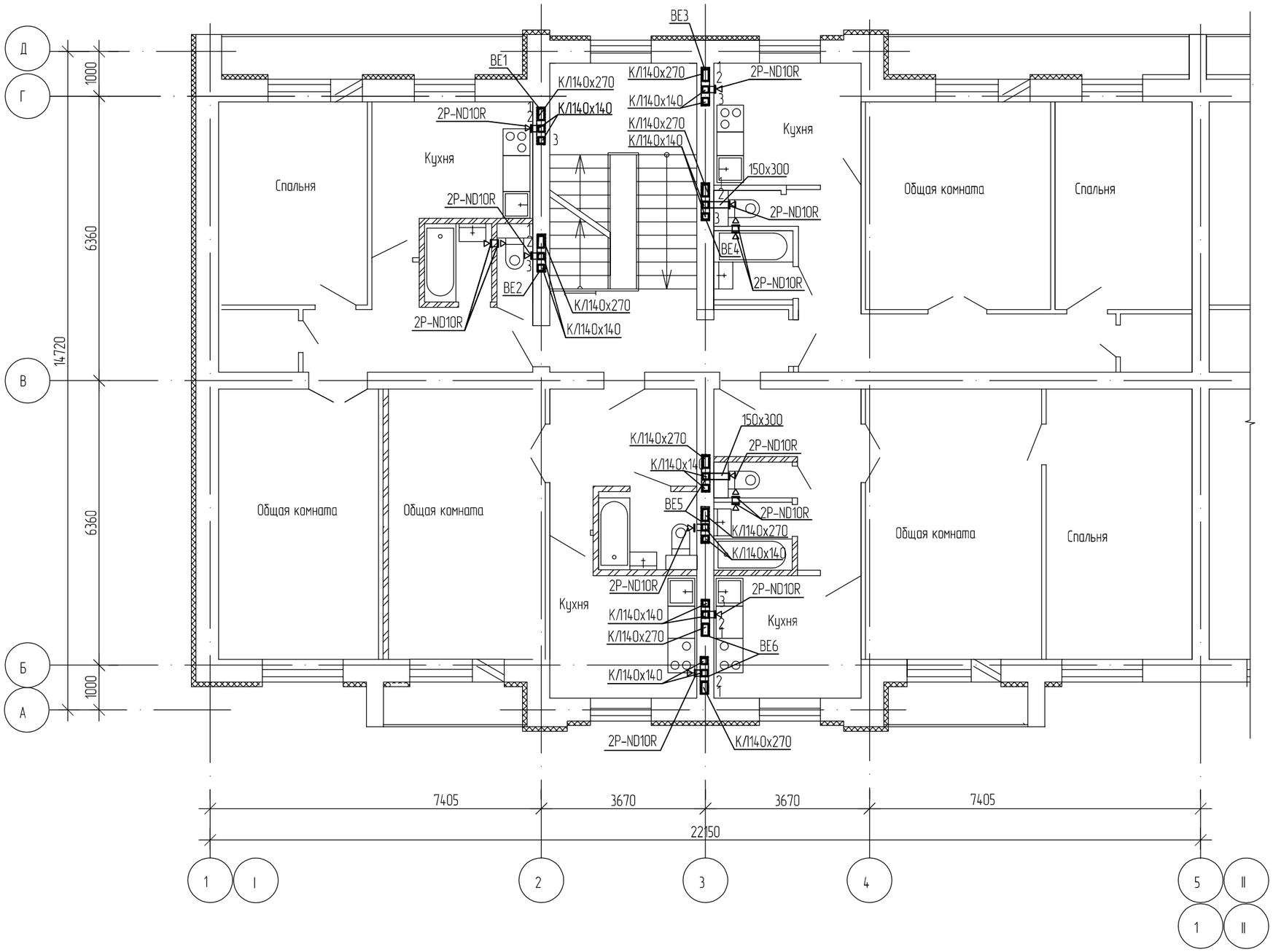
						1232-20-1-ОВ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО		
						60-ти квартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	15	39
Разработал		Савельева							
Проверил		Плинокос				Вентиляция План третьего этажа блок-секции А в осях I-II	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск		
Н. контр.		Плинокос			11.18				

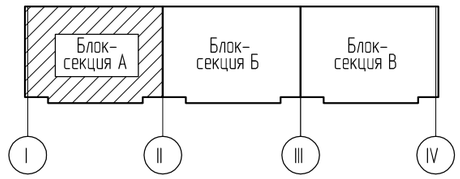
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат: А3





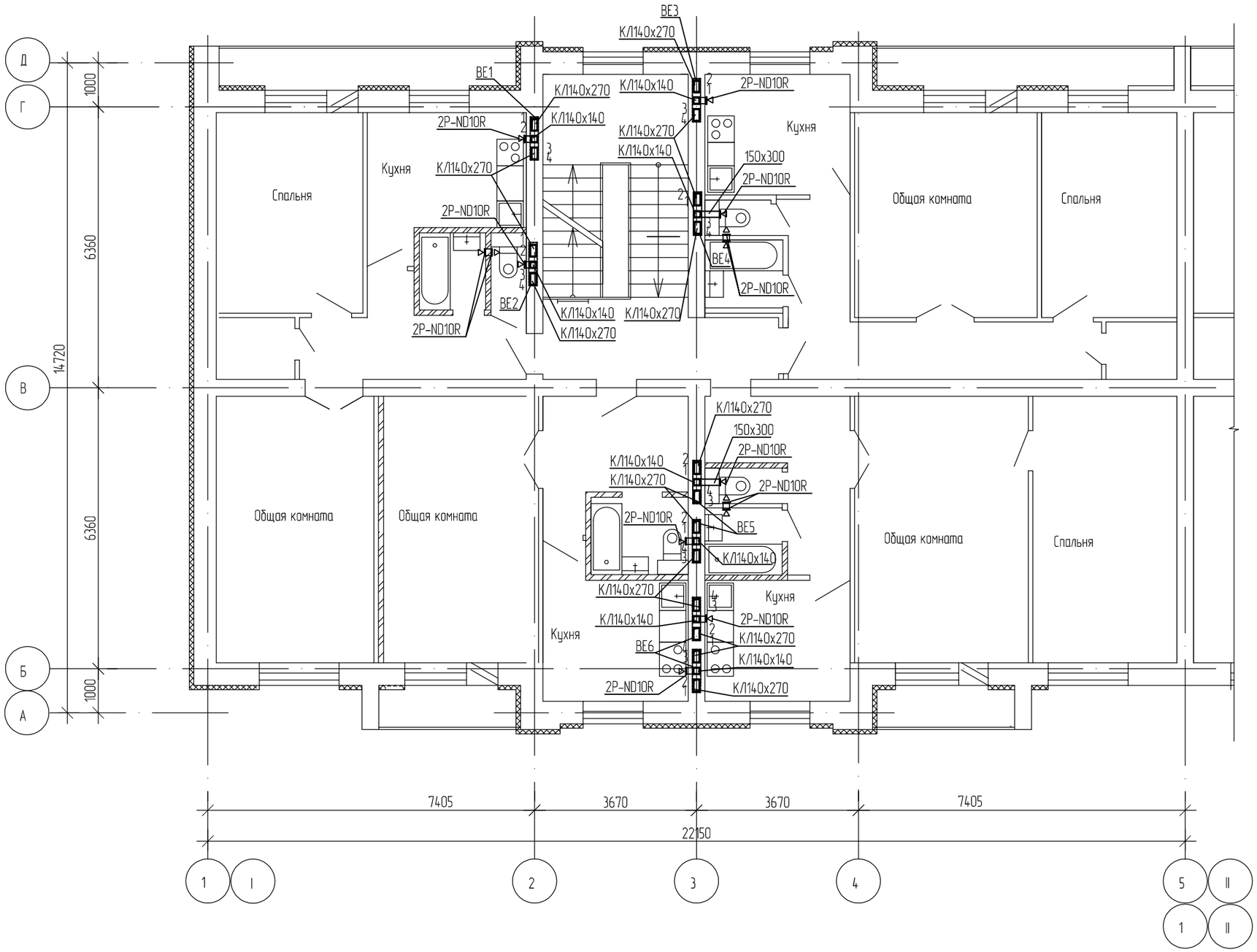
						1232-20-1-ОВ		
						60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						60-ти квартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	16	39
Разработал		Савельева						
Проверил		Плинокос				Вентиляция План четвертого этажа блок-секции А в осях I-II	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск	
Н. контр.		Плинокос			11.18			

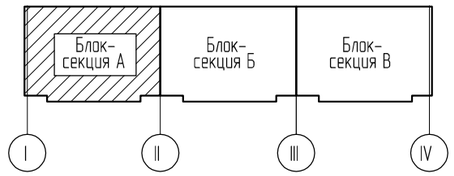
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3





Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокос			
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1
по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

60-ти квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	17	39

Вентиляция
План пятого этажа
блок-секции А в осях I-II

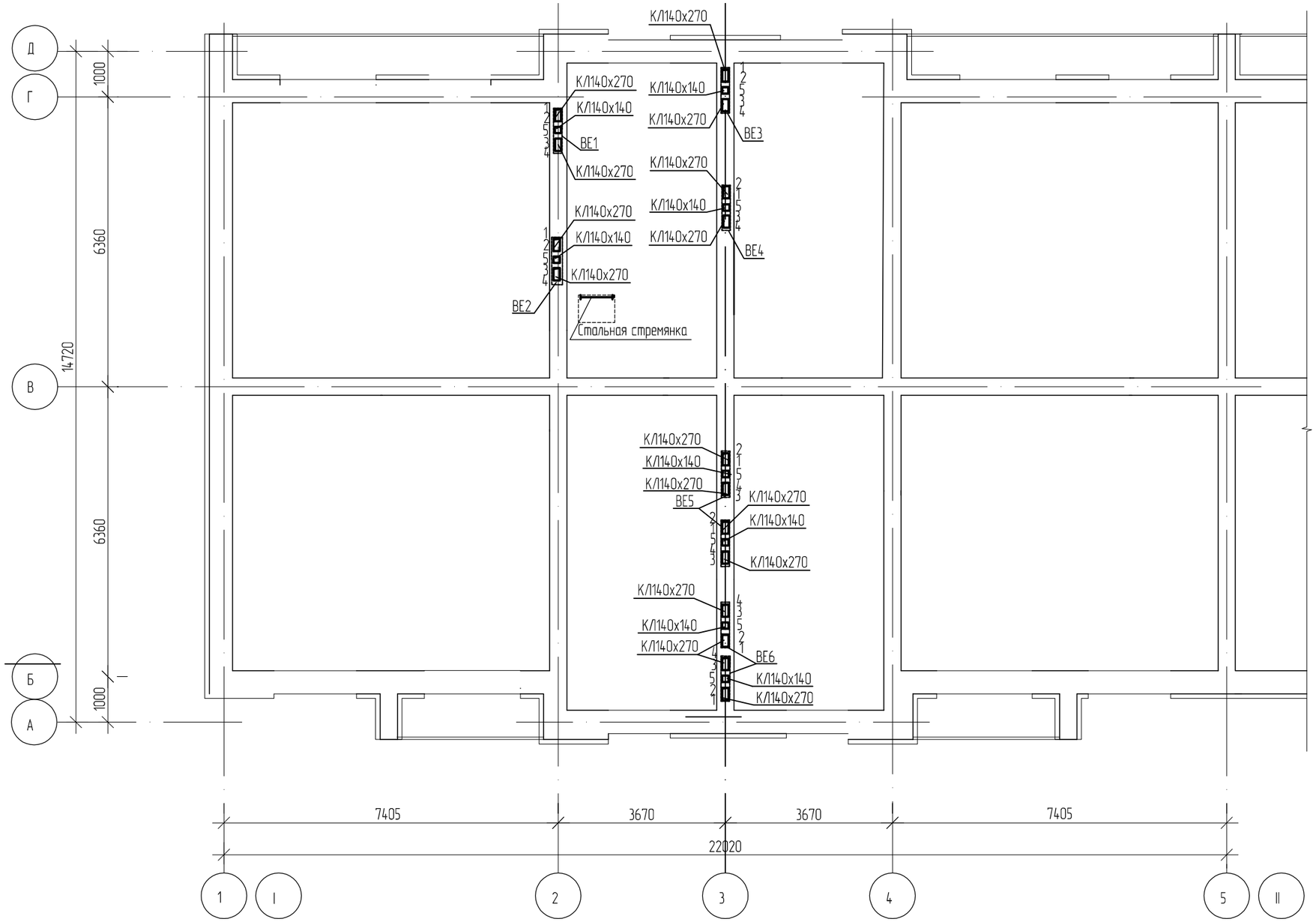
ТОО
"Востокагропромпроект"
г.Усть-Каменогорск

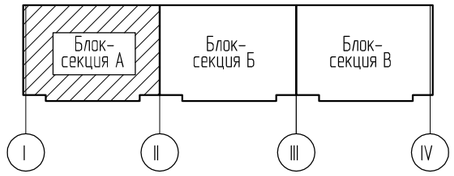
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат: А3





Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокос			
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1
по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

60-ти квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	18	39

Вентиляция
План чердака
блок-секции А в осях I-II

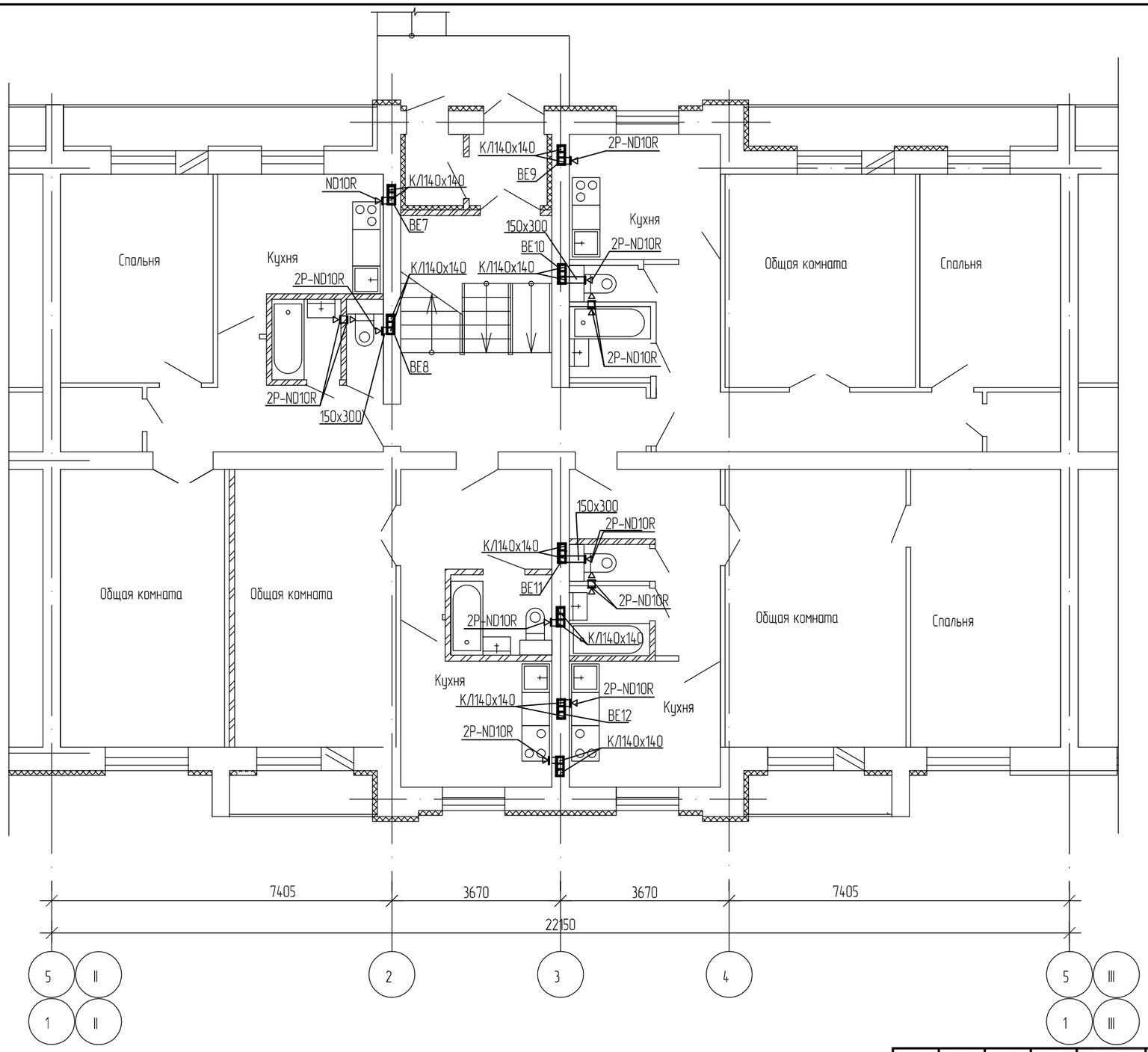
ТОО
"Востокагропромпроект"
г.Усть-Каменогорск

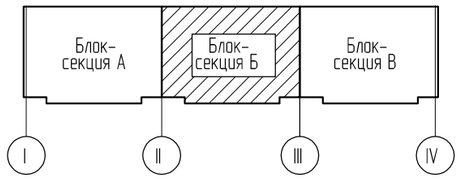
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат: А3





Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокос			
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1
по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

60-ти квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	19	39

Вентиляция
План первого этажа
блок-секции Б в осях II-III

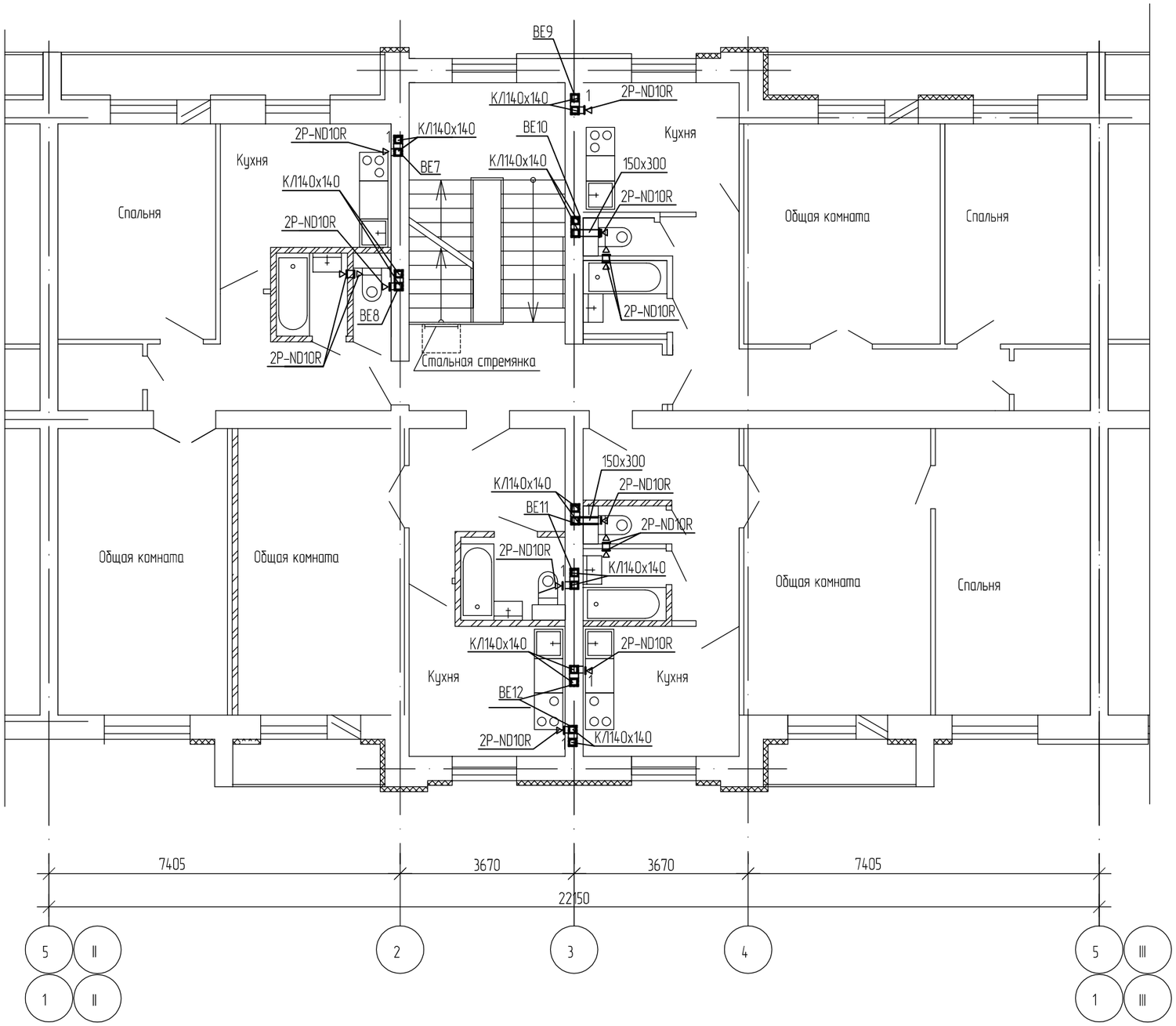
ТОО
"Востокагропромпроект"
г.Усть-Каменогорск

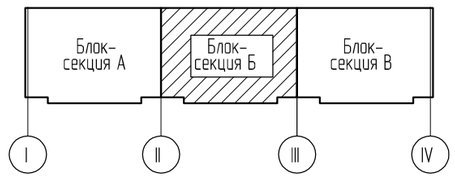
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат: А3





Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокос			
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1
по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

60-ти квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	20	39

Вентиляция
План второго этажа
блок-секции Б в осях II-III

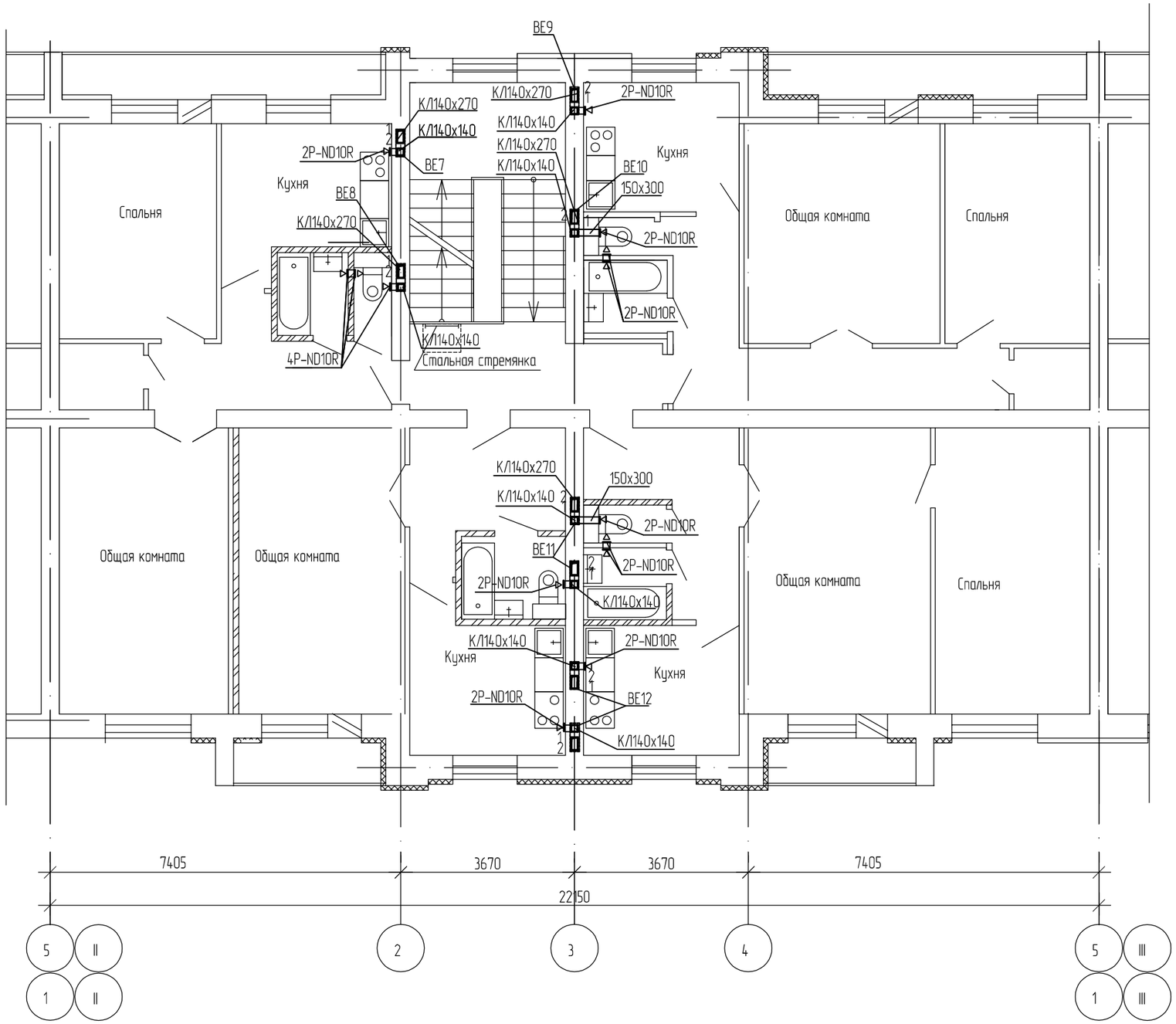
ТОО
"Востокагропромпроект"
г.Усть-Каменогорск

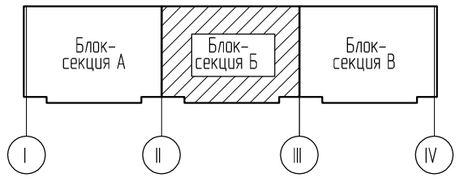
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат: А3





Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокос			
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1
по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

60-ти квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	21	39

Вентиляция
План третьего этажа
блок-секции Б в осях II-III

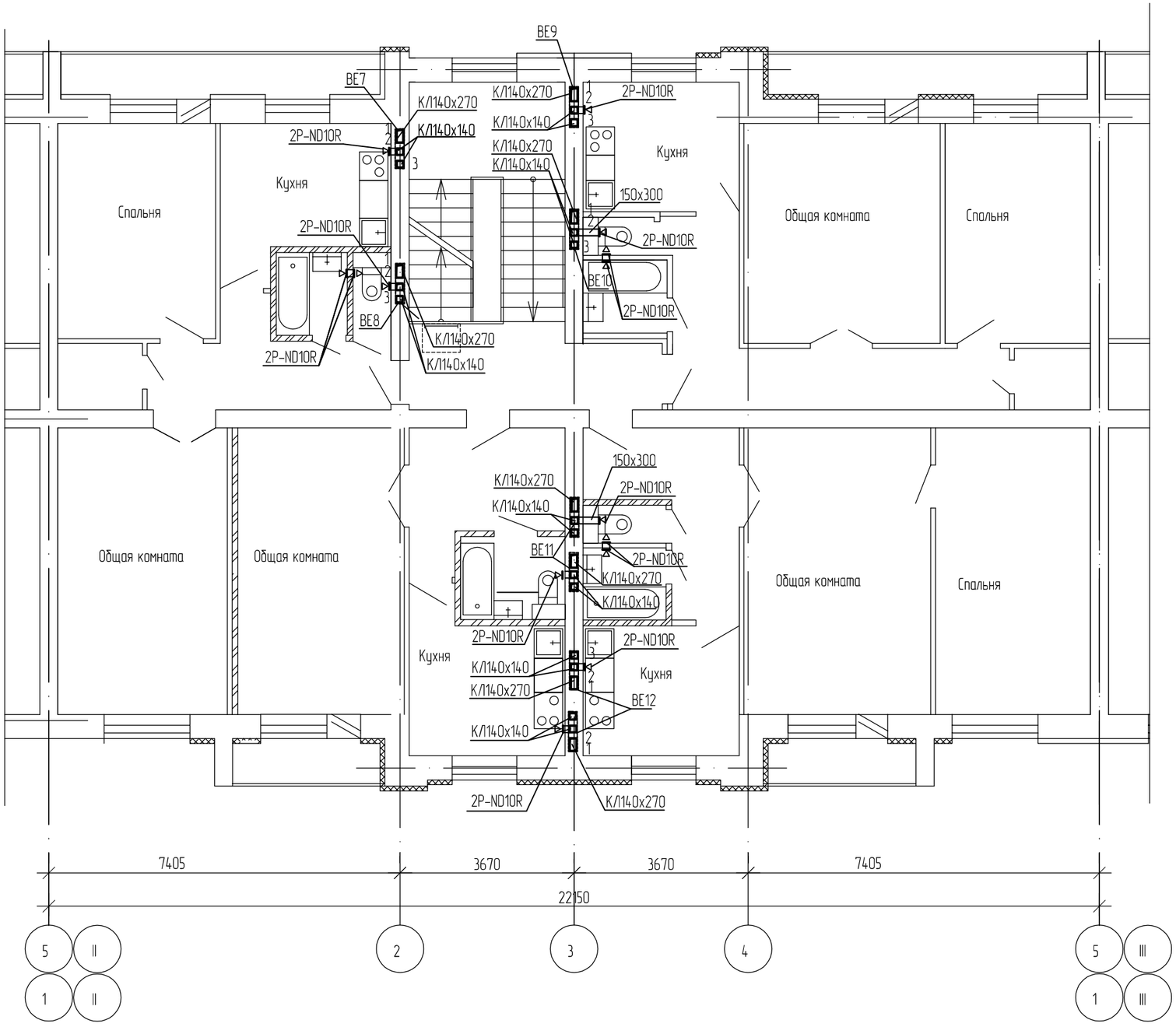
ТОО
"Востокагропромпроект"
г.Усть-Каменогорск

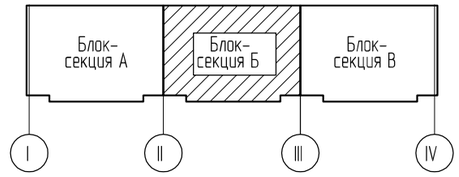
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат: А3





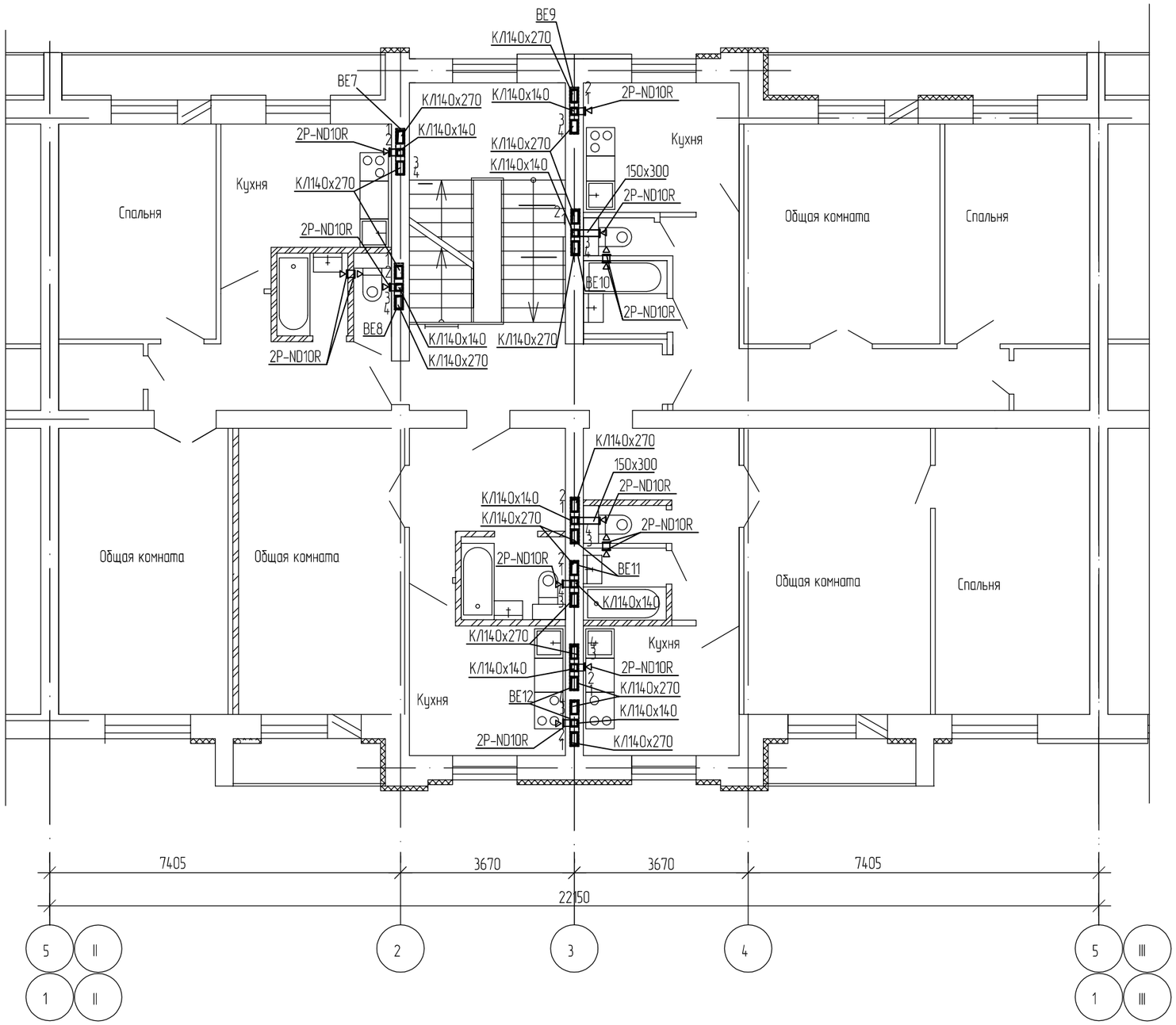
						1232-20-1-ОВ		
						60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						60-ти квартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	22	39
Разработал		Савельева						
Проверил		Плинокос				Вентиляция План четвертого этажа блок-секции Б в осях II-III	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск	
Н. контр.		Плинокос			11.18			

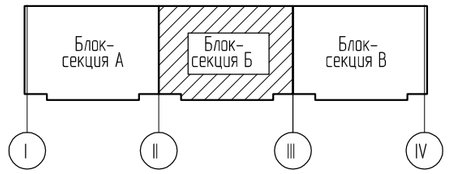
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат: А3





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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокос			
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1
по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

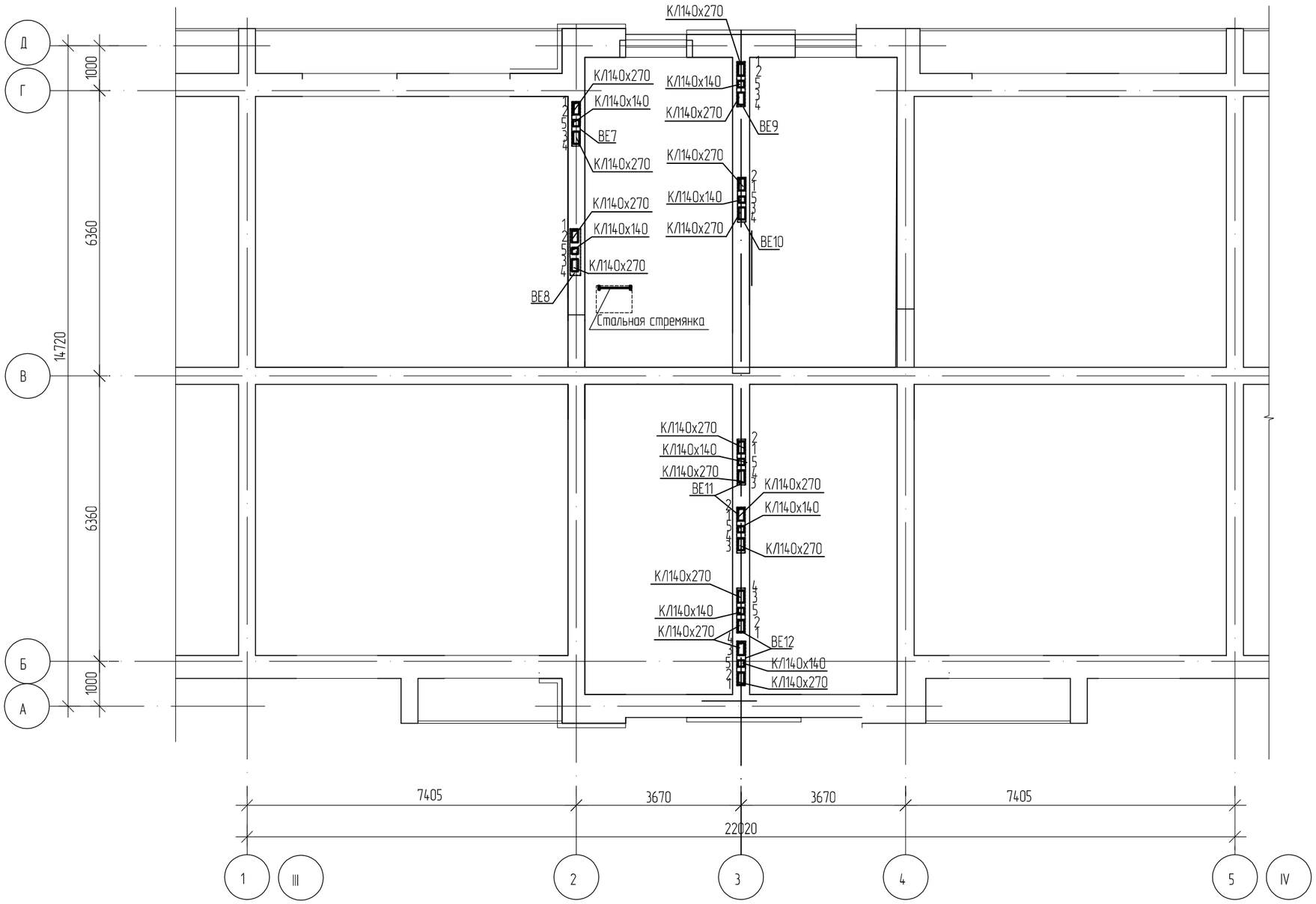
60-ти квартирный жилой дом

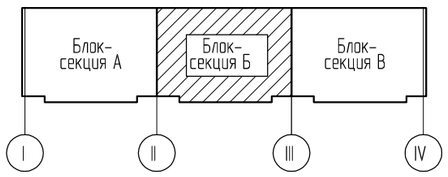
Стадия	Лист	Листов
РП	23	39

Вентиляция
План пятого этажа
блок-секции Б в осях II-III

ТОО
"Востокагропромпроект"
г.Усть-Каменогорск

Формат: А3





Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокос			
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1
по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

60-ти квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	24	39

Вентиляция
План чердака
блок-секции Б в осях II-III

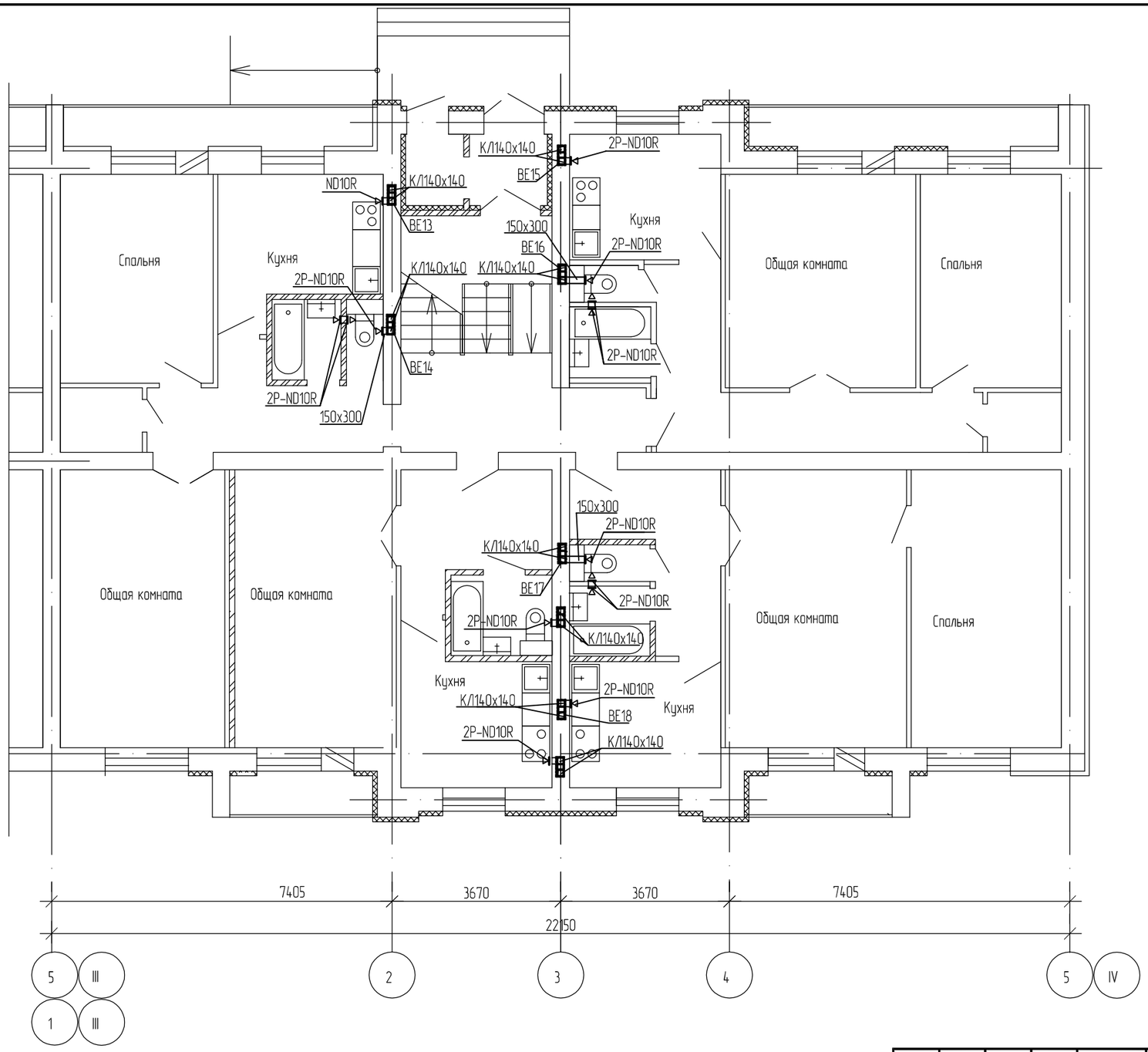
ТОО
"Востокагропромпроект"
г.Усть-Каменогорск

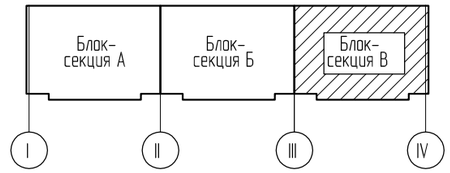
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат: А3





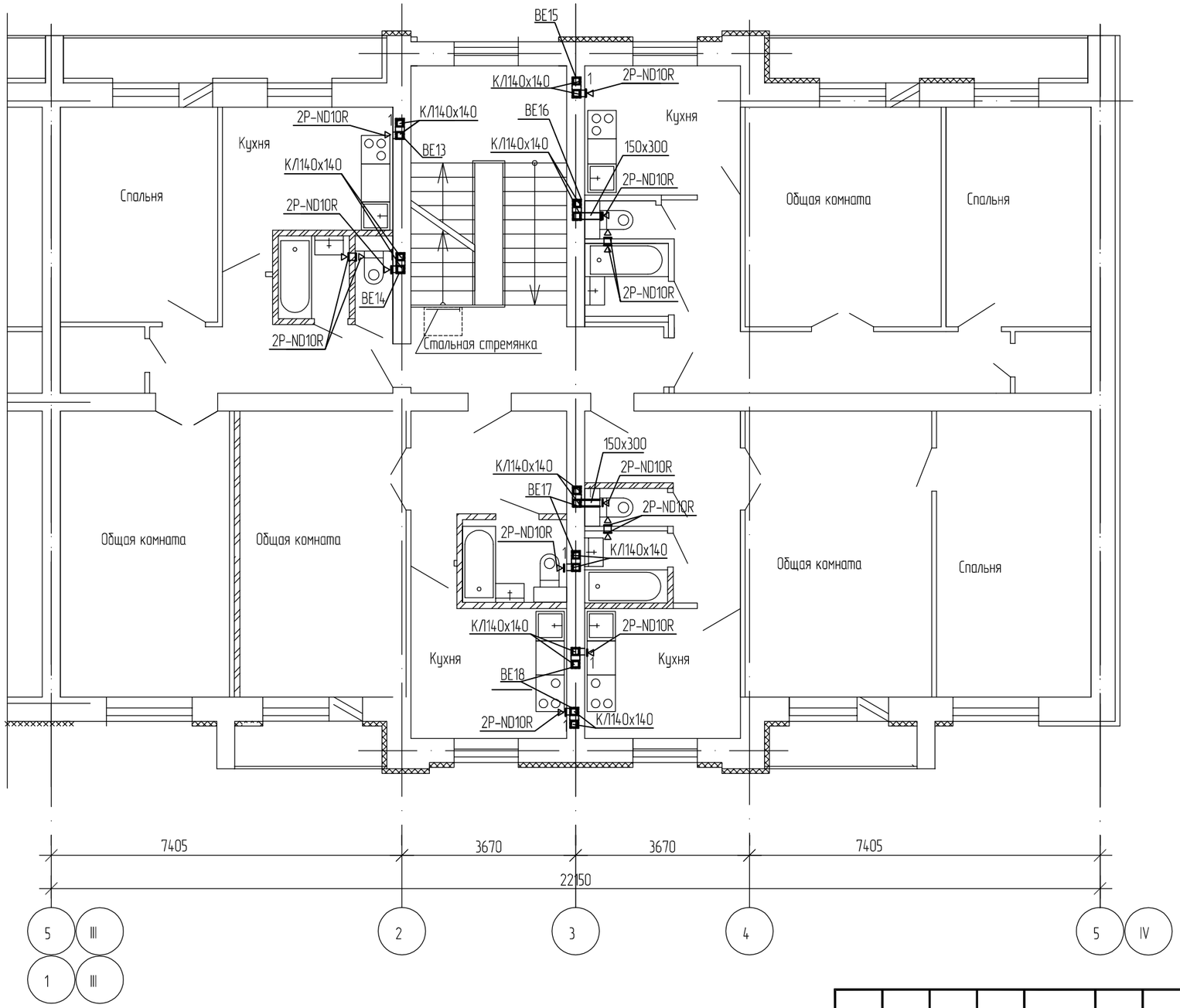
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1232-20-1-ОВ
						60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО
Разработал		Савельева				60-ти квартирный жилой дом — Стадия: РП; Лист: 25; Листов:
Проверил		Плинокос				Вентиляция. План первого этажа блок-секции В в осях III-IV
Н. контр.		Плинокос			11.18	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

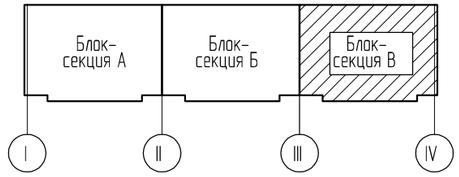
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат: А3





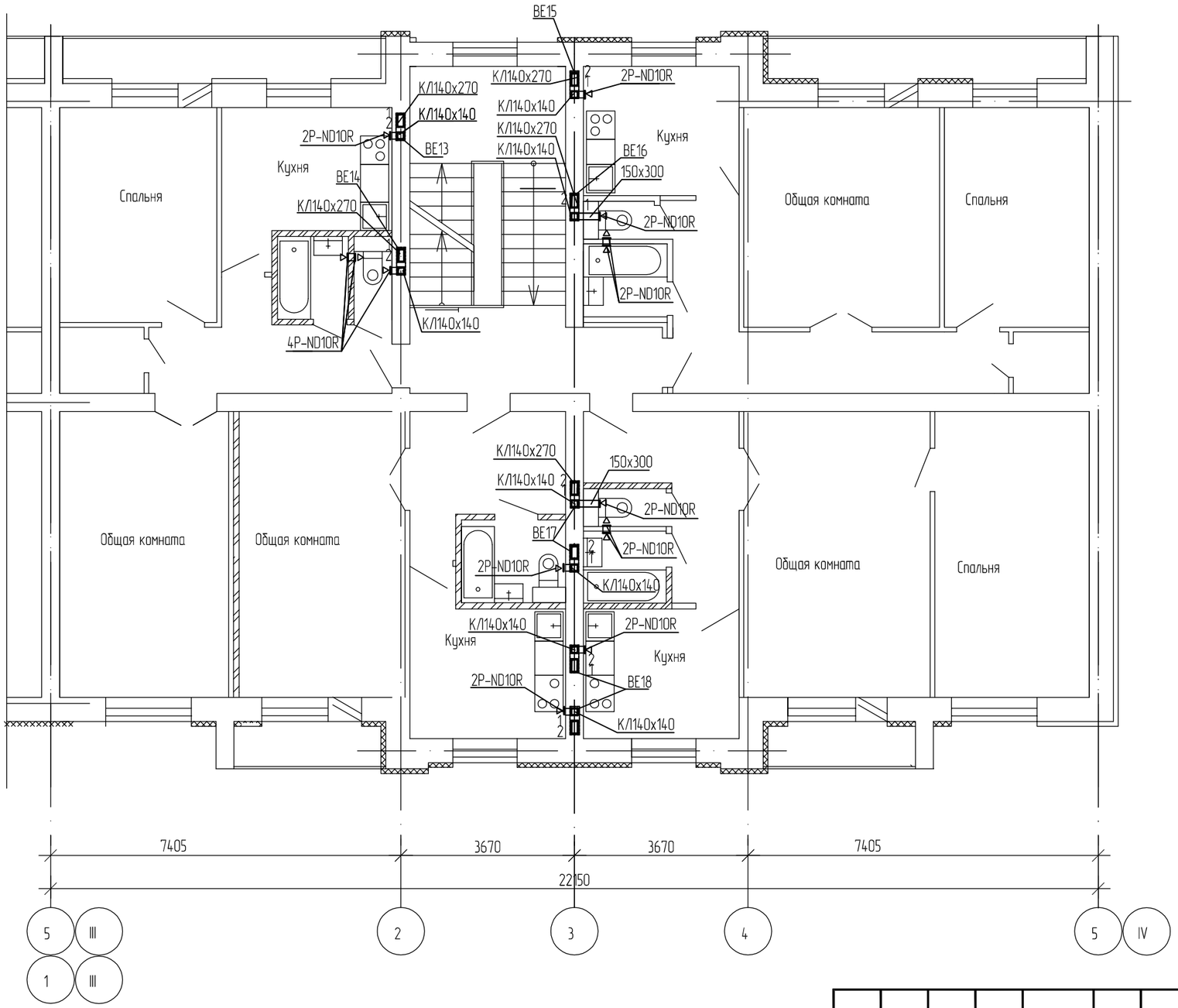
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1232-20-1-ОВ
						60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО
Разработал		Савельева				60-ти квартирный жилой дом — Стадия: РП; Лист: 26; Листов: 39
Проверил		Плинокос				Вентиляция. План второго этажа блок-секции В в осях III-IV
Н. контр.		Плинокос			11.18	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

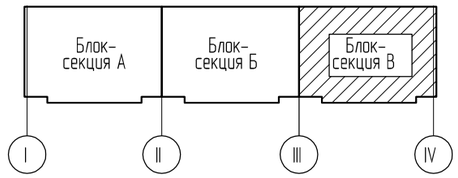
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат: А3





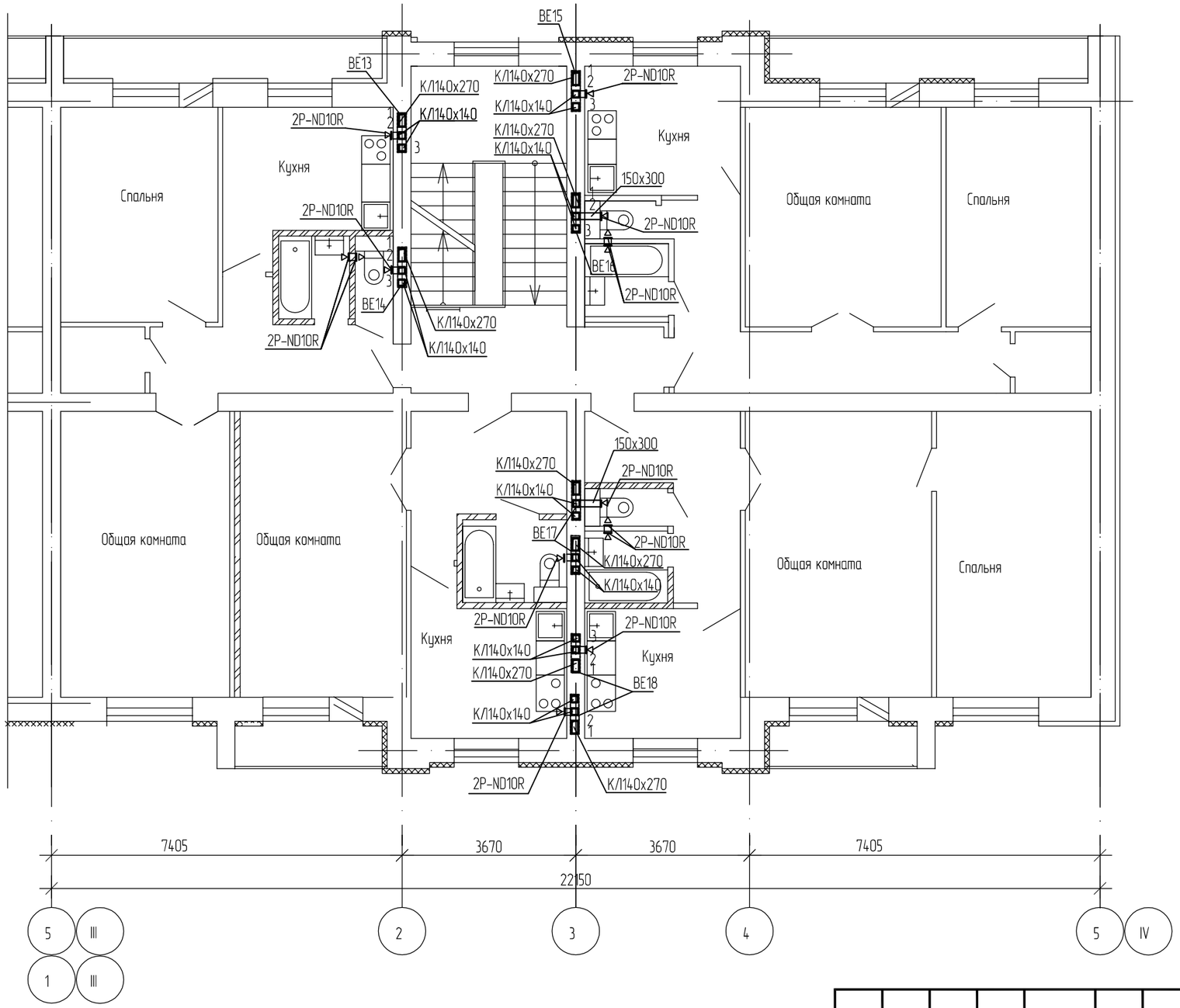
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1232-20-1-ОВ
						60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО
Разработал		Савельева				60-ти квартирный жилой дом
Проверил		Плинокос				Стадия: РП; Лист: 27; Листов:
Н. контр.		Плинокос			11.18	Вентиляция. План третьего этажа блок-секции В в осях III-IV
						ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

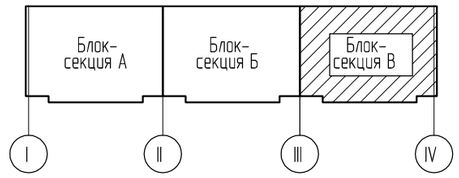
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3





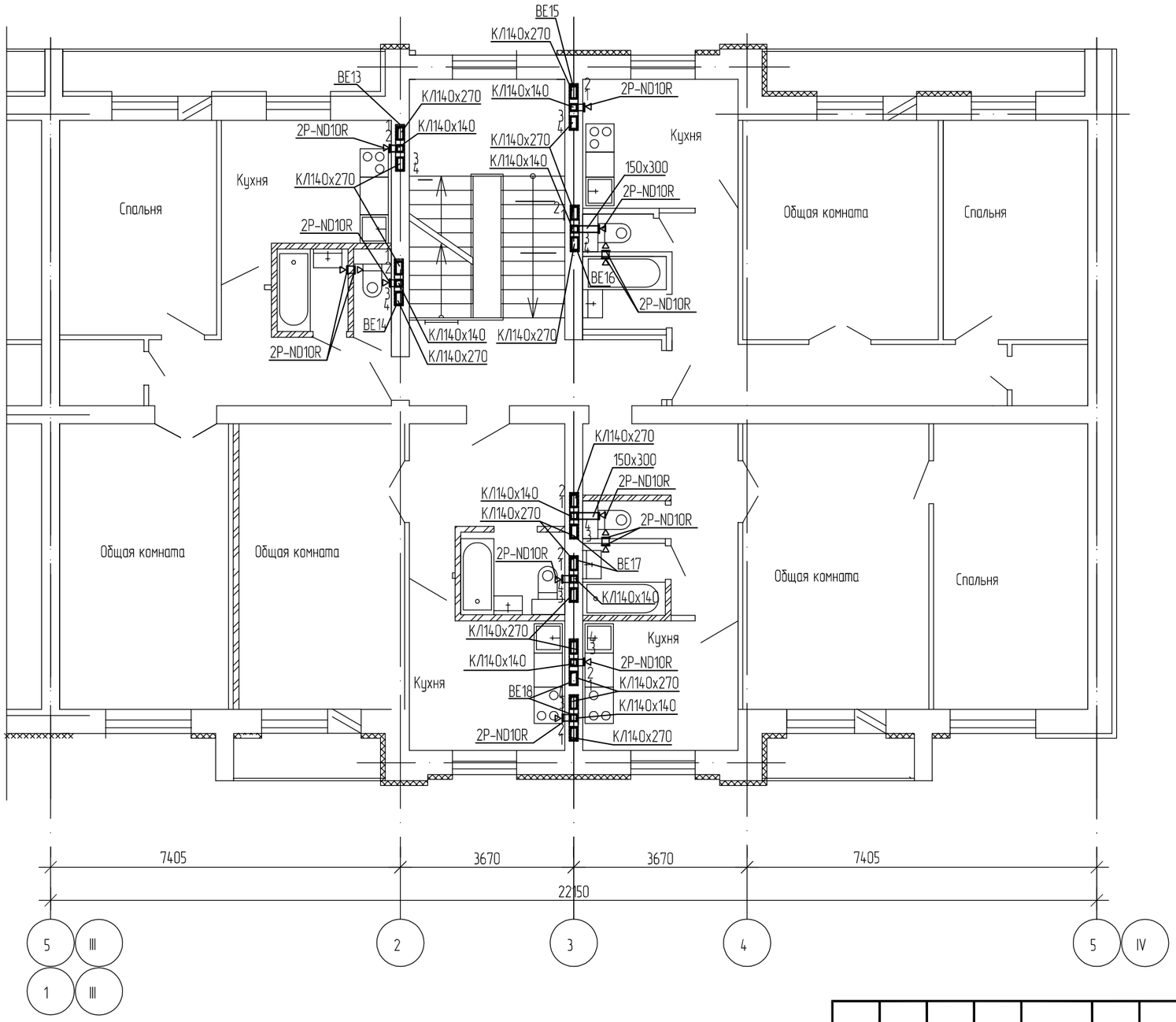
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1232-20-1-ОВ
						60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО
Разработал		Савельева				60-ти квартирный жилой дом — Стадия: РП; Лист: 28; Листов:
Проверил		Плинокос				Вентиляция. План четвертого этажа блок-секции В в осях III-IV
Н. контр.		Плинокос			11.18	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

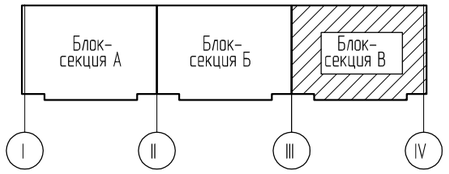
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат: А3





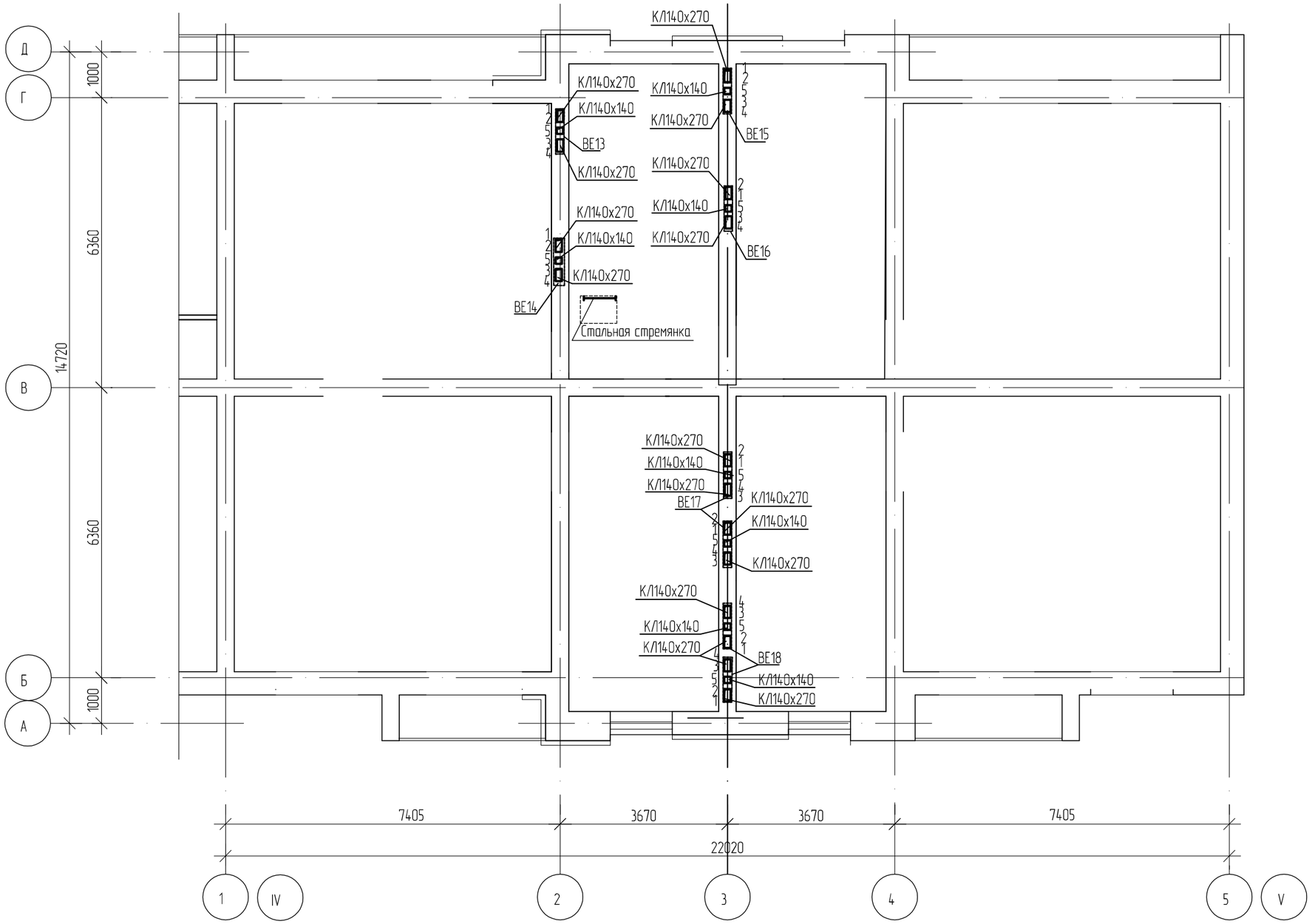
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1232-20-1-ОВ
						60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО
Разработал		Савельева				60-ти квартирный жилой дом — Стадия: РП; Лист: 29; Листов:
Проверил		Плинокос				Вентиляция. План пятого этажа блок-секции В в осях III-IV
Н. контр.		Плинокос			11.18	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

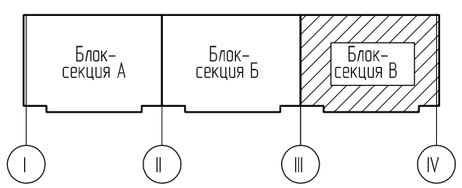
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат: А3





Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокос			
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1
по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

60-ти квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	30	

Вентиляция
План чердака
блок-секции В в осях III-IV

ТОО
"Востокагропромпроект"
г.Усть-Каменогорск

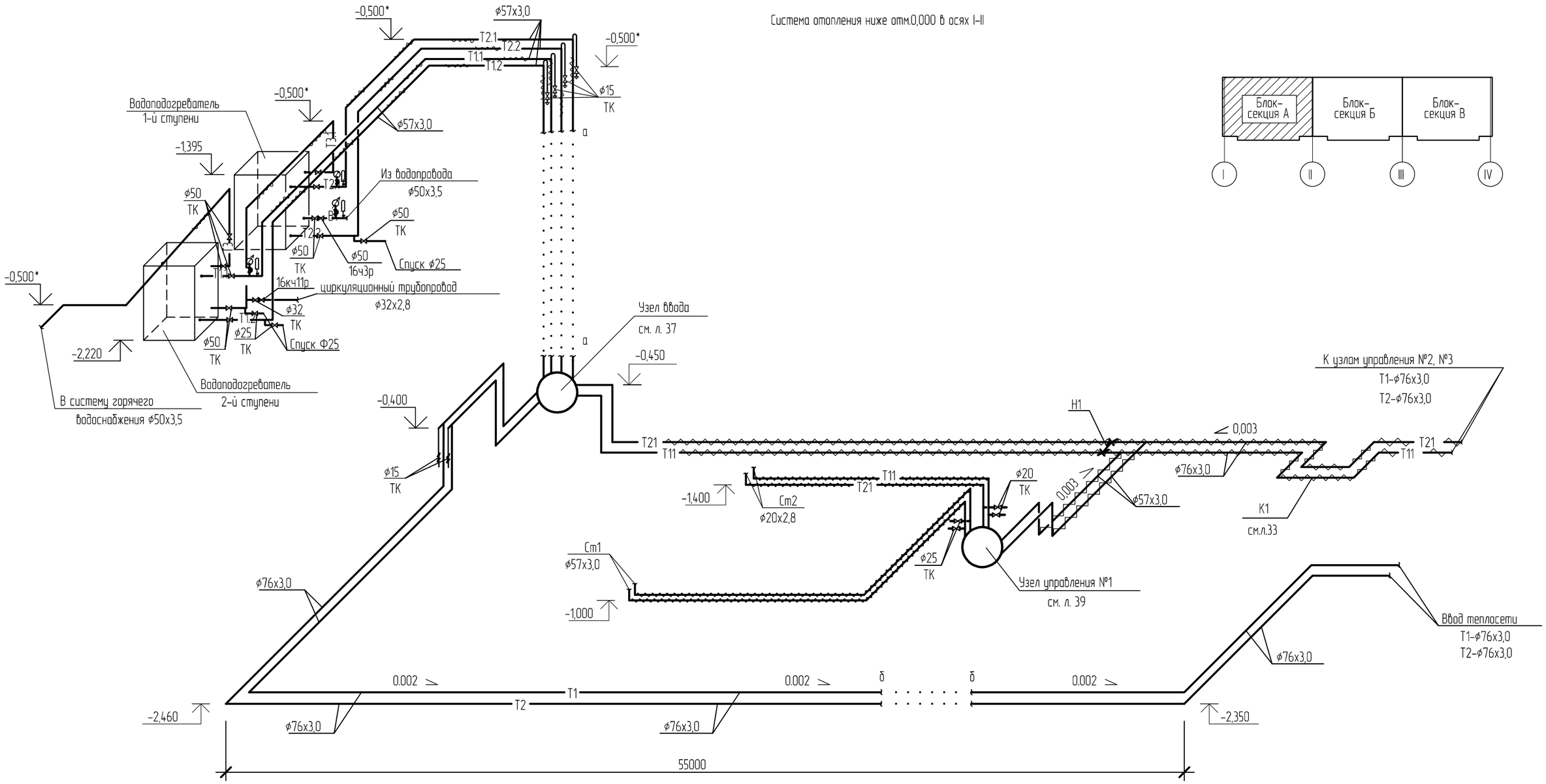
Формат А3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Система отопления ниже отм.0,000 в осях I-II



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокос			
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1
по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

60-ти квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	31	

Схема системы отопления блок-секции А в осях I-II на отм. -2,300

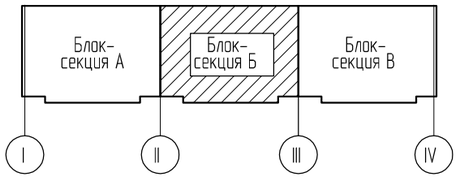
ТОО
"Востокагропромпроект"
г.Усть-Каменогорск

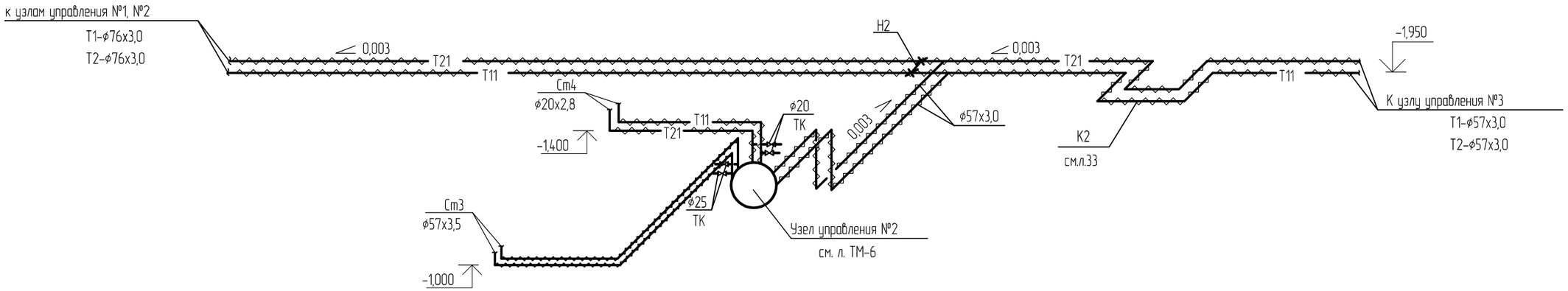
Взам. инв. №

Подпись и дата

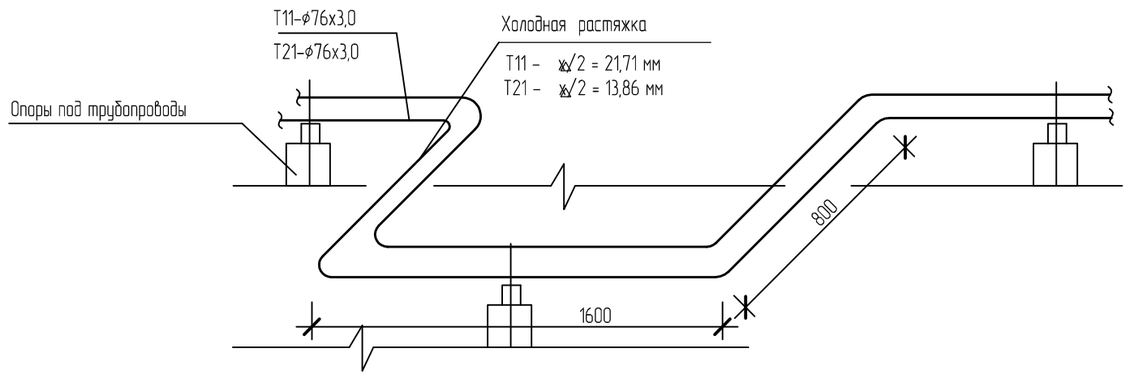
Инв. № подл.

Система отопления ниже отм.0,000 в осях II-III





К1



1 * - число оборотов шпинделя балансировочного клапана от закрытого положения.

2 Регулируемый перепад давлений на клапане ASV-PV равен 0,1 бар.

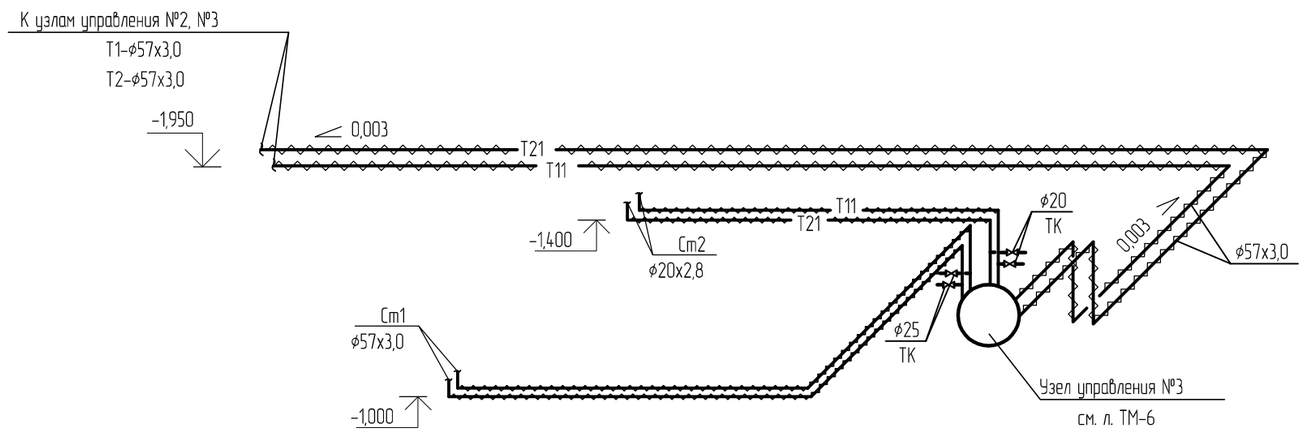
						1232-20-1-ОВ		
						60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						60-ти квартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	32	
Разработал		Савельева						
Проверил		Плинокос				Схема системы отопления блок-секции Б в осях II-III на отм. -2,300	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск	
Н. контр.		Плинокос			11.18			

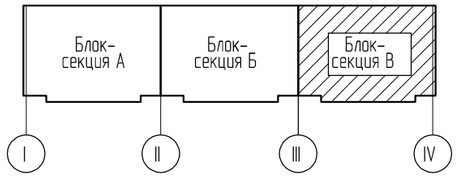
Взамен инв.

Подпись и дата

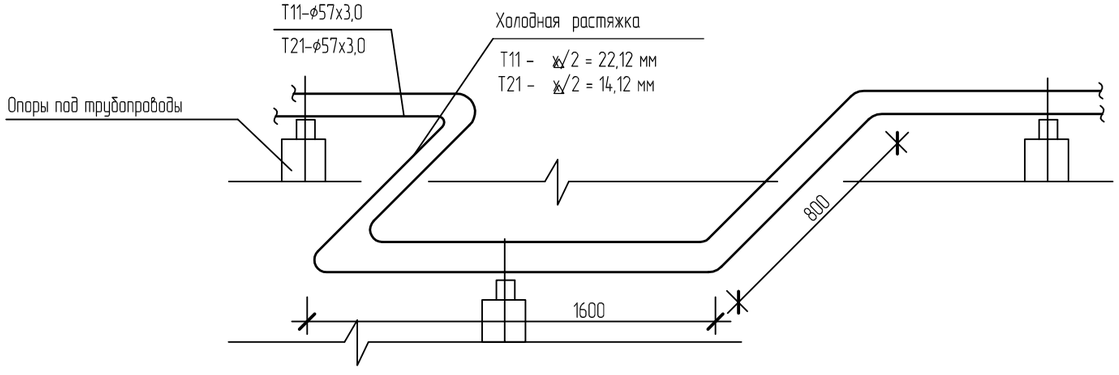
Инв. подл.

Система отопления ниже отм.0,000 в осях III–IV





К2



1 * – число оборотов шпинделя балансировочного клапана от закрытого положения.

2 Регулируемый перепад давлений на клапане ASV–PV равен 0,1 бар.

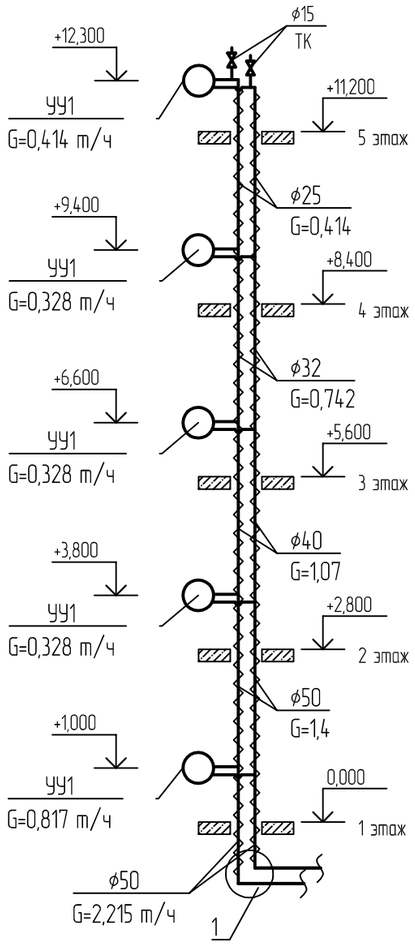
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1232–20–1–ОВ		
						60–ти квартирный 5–ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО		
						60–ти квартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	33	
Разработал		Савельева				Схема системы отопления блок–секции В в осях III–IV на отм.–2,300	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть–Каменогорск		
Проверил		Плинокос							
Н. контр.		Плинокос			11.18				

Взамен инв. №

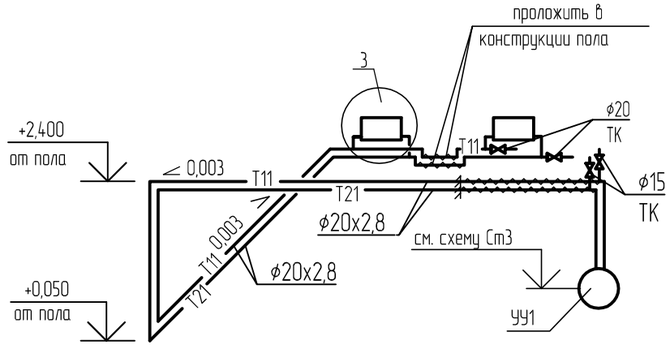
Подпись и дата

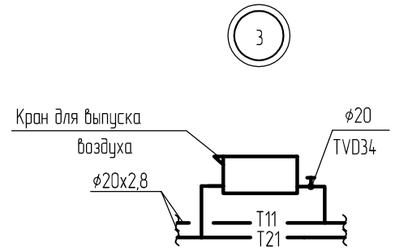
Инв.№подл.

Ст1, Ст5

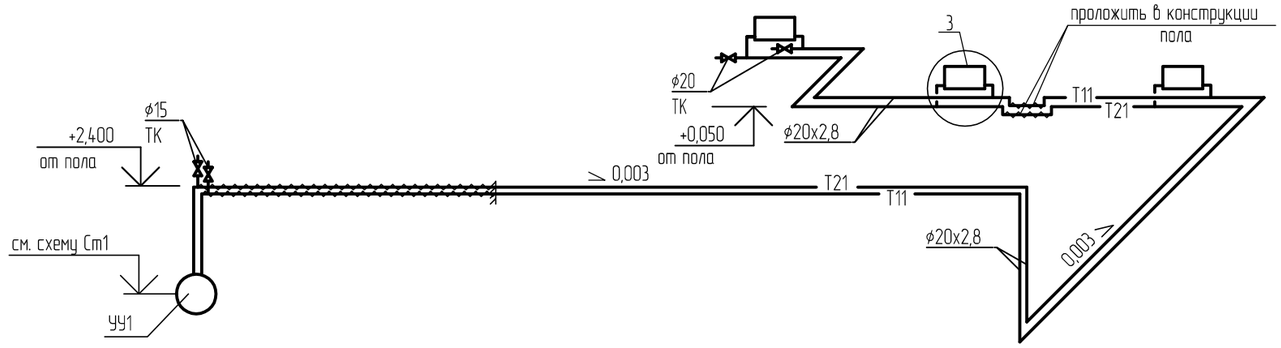


Система отопления 1

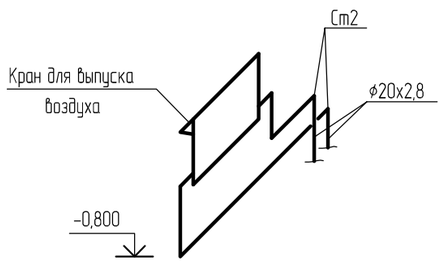


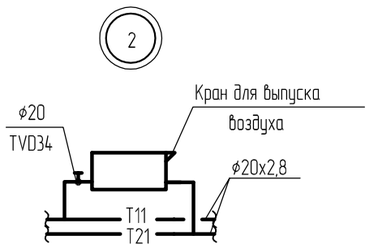


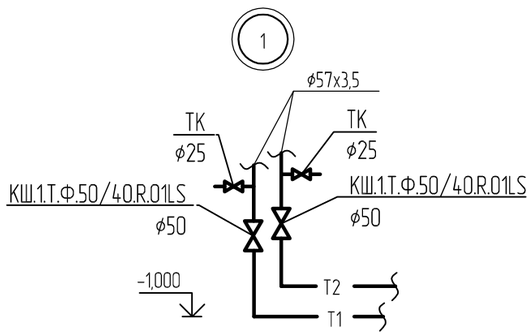
Система отопления 2
(для блок-секций А и Б)



Ст2, Ст4, Ст6







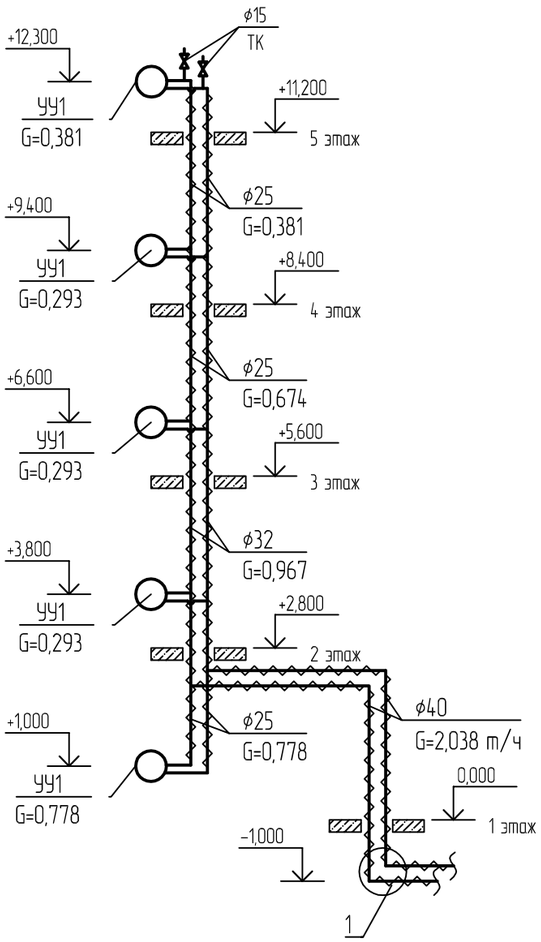
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1232-20-1-ОВ		
						60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО		
Разработал		Савельева				60-ти квартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	34	
Проверил		Плинокос				Схемы Ст1, Ст2, Ст4-Ст6, систем отопления 1,2	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск		
Н. контр.		Плинокос			11.18				

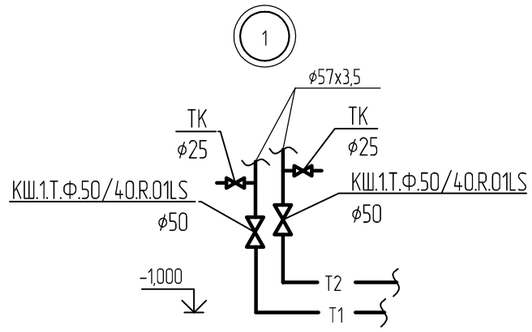
Взам.инв.N

Подп. и дата

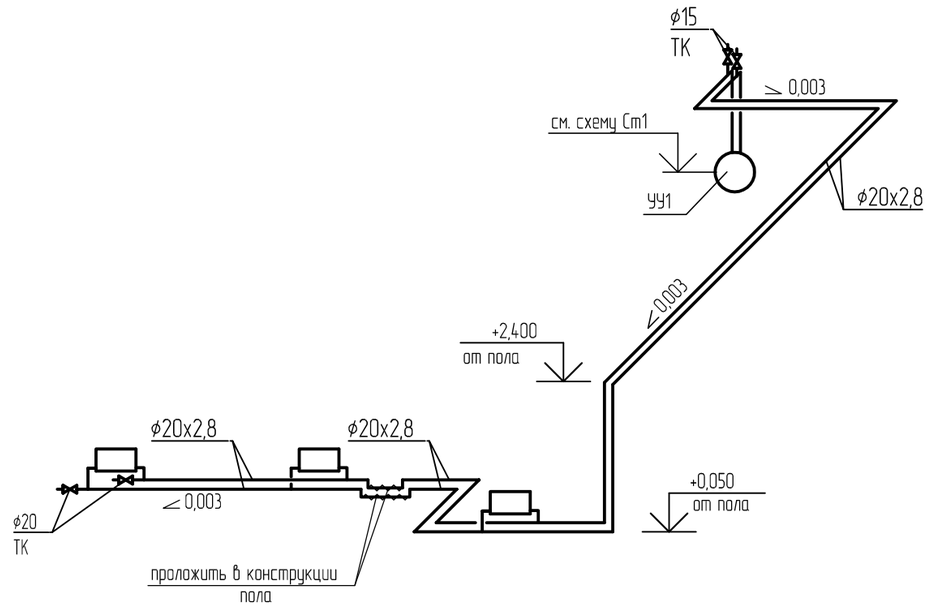
Инв.N подл.

Ст3

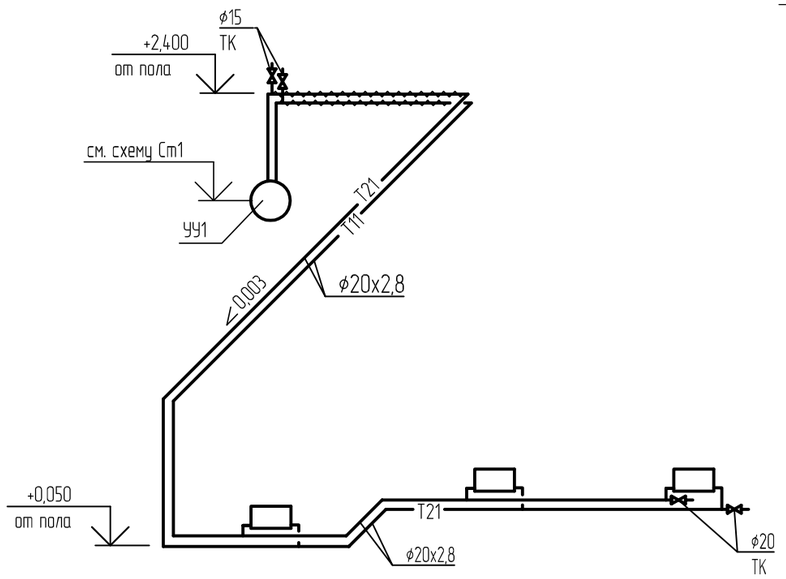


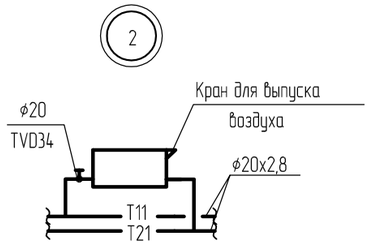


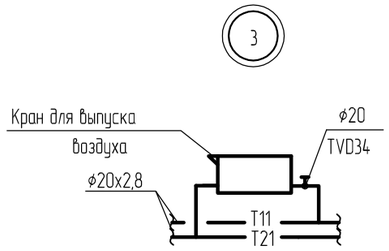
Система отопления 3



Система отопления 4







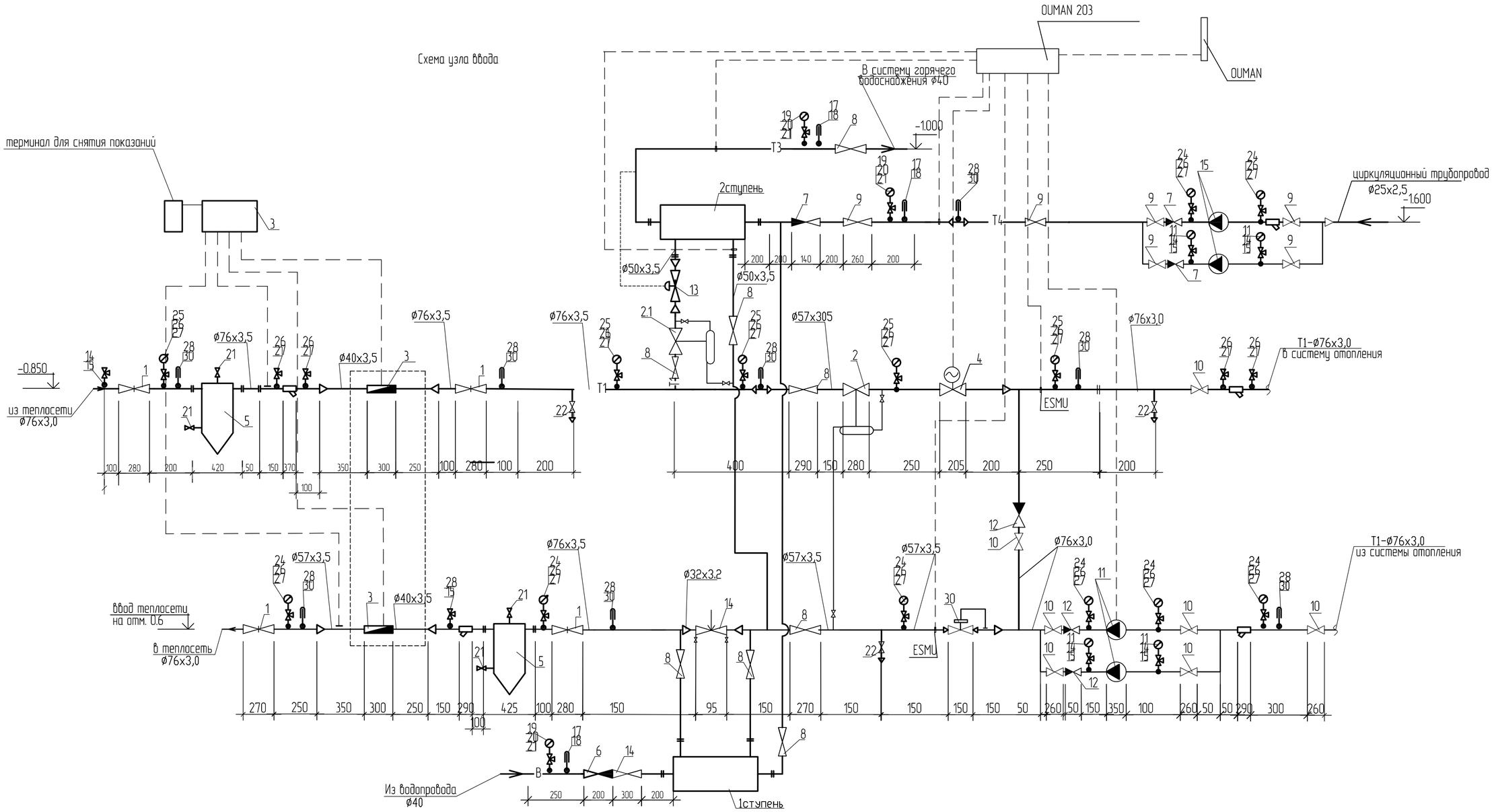
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1232-20-1-ОВ		
						60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО		
						60-ти квартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	35	
Разработал		Савельева				Схемы Ст3, систем отопления 3,4	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск		
Проверил		Плинокос							
Н. контр.		Плинокос			11.18				

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Схема узла ввода



Принцип работы электронного регулятора OUMAN

Электронный регулятор управляет температурой теплоносителя с помощью седельного клапана VB2 установленного на подающем трубопроводе системы отопления по показаниям датчиков температуры подающего и обратного трубопровода. Регулирование осуществляется по запрограмированному температурному графику путем сопоставления с показаниями температуры наружного воздуха от датчика температуры наружного воздуха. По показаниям датчика температуры установленного на обратной воде, регулятор OUMAN приоритетно отслеживает по заданным показателям температуру теплоносителя T2, возвращаемую в тепловую сеть, снижая параметры теплоносителя T1 за счет прикрытия прямого прохода клапана VB2.

Для ограничения максимального теплопотребления на подающем трубопроводе систем отопления и вентиляции устанавливаются балансировочные краны отрегулированные на расход по расчетной тепловой нагрузке. Составные части прибора (вычислитель и расходомеры) должны иметь первичную заводскую поверку, должны быть сертифицированы и внесены в Государственный Реестр средств измерений Республики Казахстан.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	1232-20-1-ОВ		
						60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО		
Разработал		Савельева				60-ти квартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Плинокос					РП	36	
Н. контр.		Плинокос			11.18	Схема узла ввода	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат: А3

Спецификация оборудования

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	JIP-FF	Кран стальной шаровой фланцевый			
		Ру=1,6 МПа ø65	4	14,0	шт
2	тип 45-2	Клапан-регулятор перепада давления	1		
		Kv=8,5 м3/ч,ø32 с импульсной трубкой			
2.1	тип 45-2	Клапан-регулятор перепада давления	1		
		Kv12,4м3/ч, ø32 с импульсной трубкой			
3	ТВ7-01	Теплосчислитель	1		компл.
	ПИТЕРФЛОУ	Электромагнитный расходомер ø40	2		шт
		номинальный расход 10,0 м3/ч			
	КТПТР 03	Термопреобразователь сопротивления	2		шт
4	BTV/RVAN24	Клапан регулирующий седельный			
		Kv=11,7 м3/ч,ø32, G=4,4м3/ч	1		шт
5	5.903-13 ТС569.00.000-02	Грязевик ø65	2	25,8	шт
6	тип223	Клапан обратный Ру=1,6МПа ø50	1		шт
7	тип223	Клапан обратный Ру=1,6МПа ø40	1		шт
8		Стальной шаровой кран			
		Ру=1,6МПа ø50	8		шт
9		Стальной шаровой кран			
		Ру=1,6МПа ø40	5		шт
10		Стальной шаровой кран			
		Ру=1,6МПа ø80	7		шт
11	Wilo TOP-S 30/10 3~ PN 10	Насос циркуляционный	2		шт
		H=4,0м, при Q=9,0м3/ч, n=2600об/мин			N=0,791кВт
12	тип 402	Клапан обратный Ру=1,6МПа ø80	3		шт
13	L2S	Регулятор температуры			
		Kv=19,2 м3/ч, ø50, G=7,20м3/ч	1		шт
14	MSV-80	Балансировочный клапан			
		Ру=4,0МПа ø32	1		шт

1	2	3	4	5	6
15	Wilo TOP-S 25/7 3~PN 10	Насос циркуляционный			шт
		H=4,0м, при Q=0,50м3/ч, n=2600об/мин	2		шт N=0,45кВт
16	FVF	Фильтр сетчатый со сливным краном	1		ø40
17	FVF	Фильтр сетчатый со сливным краном	1		ø80
18	FVF	Фильтр сетчатый со сливным краном	2		ø65
19	ГОСТ 10704-91	Гильза расширительная, L=150мм	4		ø76х3,0
20	OUMAN 203	Электронный регулятор температуры	1		
		Датчики температуры:			
	TMO	-наружного воздуха	1		шт
	TMW-50	-подающей воды в системе отопления	1		шт
	TMW-50	-возвращаемой воды в теплосеть	1		шт
		-горячей воды -возвращаемой воды в теплосеть	1		шт шт
21	ТК	Кран шаровой Ру=1,6Мпа ø15	4		шт
22	ТК	Кран шаровой Ру=1,6Мпа ø25	4		
23	ГОСТ 2405-88	Манометр до 6-8 атм МТП1-160-1,0	12		шт
24	ГОСТ 2405-88	Манометр до 12-16 атм МТП1-160-1,6	5		шт
25	11Б188к	Кран для манометра ø15	17		
26	ЗК4-46-87	Отборное устройство	19		
27	ГОСТ27544-87	Термометр технический с			
		оправой до 100ФС П4.1.160.66	6		шт
28	ГОСТ 27544-87	Термометр технический с	4		шт
		оправой до 150ФС П5.1.160.66			
29	ЗК4-146-87	Бобышка для термометра	10		шт
30	тип 44-7	Клапан-регулятор давления прямого действия "до себя" на обратном трубопроводе	1		
		Ру=1,6 МПа;Х=4,1м3/ч;диапазон 1,0-4,1м, ø20			
	ГОСТ10704-91	Трубопровод из стальных	210		210 изол.
		электросварных труб ø76х4,0			
		Трубопровод из стальных			
	ГОСТ3262-75	водопроводных труб ø50х3,2	3,0		3,0 изол.
	ГОСТ3262-75	ø40х3,2	5,0		

1	2	3	4	5	6
	ГОСТ3262-75	ø32х3,2	1,0		1,0 изол.
		Трубопровод из стальных оцинкованных			
	ГОСТ3262-75	водопроводных труб ø15х2,8	5,0		
	ГОСТ3262-75	ø25х2,8	2,0		
	ГОСТ10704-91	Коллектор из стальных труб			
		L=0,800м ø108х4,0	2	шт	
	Z14	Теплообменник горячего водоснаб-			"Солнцем-Восток" г.Усть-Каменогорск
		жения пластинчатый 2 ступень, F=2,2м 2	1		шт
	Z14	Теплообменник горячего водоснаб-			"Солнцем-Восток" г.Усть-Каменогорск
		жения пластинчатый 1 ступень, F=1,6м 2	1		шт
		Изоляция трубопроводов матами			
		теплоизоляционными URSA M25Ф δ=50 мм	0,5		
		Антикоррозионнонакрытие лак БТ-177	13,7		
		Ручной насос "РШ 25-5"	1		
	ГОСТ 18698-79*	Рукав резинотканевый	20		
	GPRS Teleofis	Модем	1		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокас			
Н. контр.		Плинокас			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

60-ти квартирный жилой дом

Узел ввода. Спецификация

Стадия	Лист	Листов
РП	37	

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

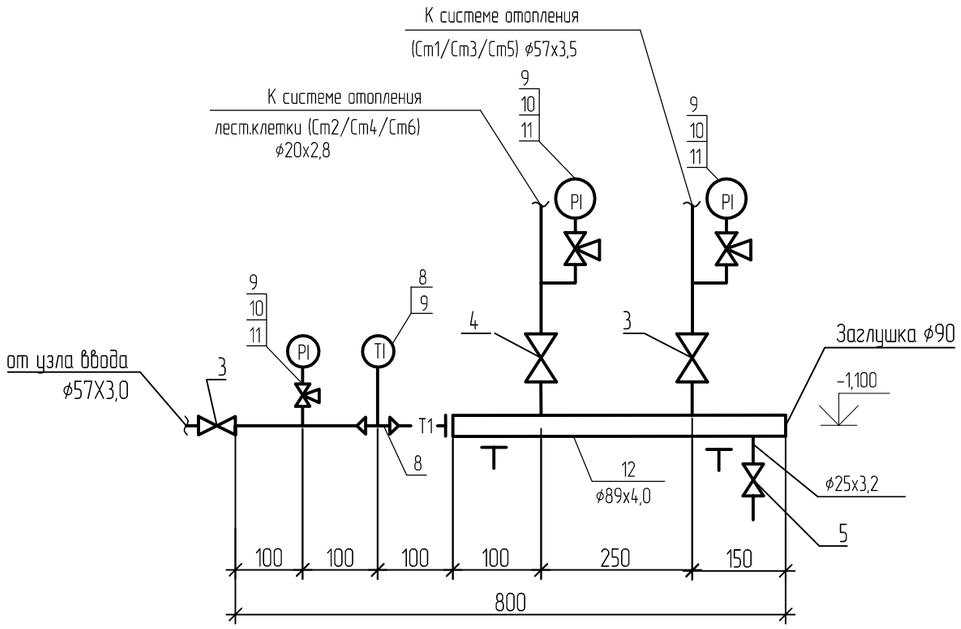
Формат А3

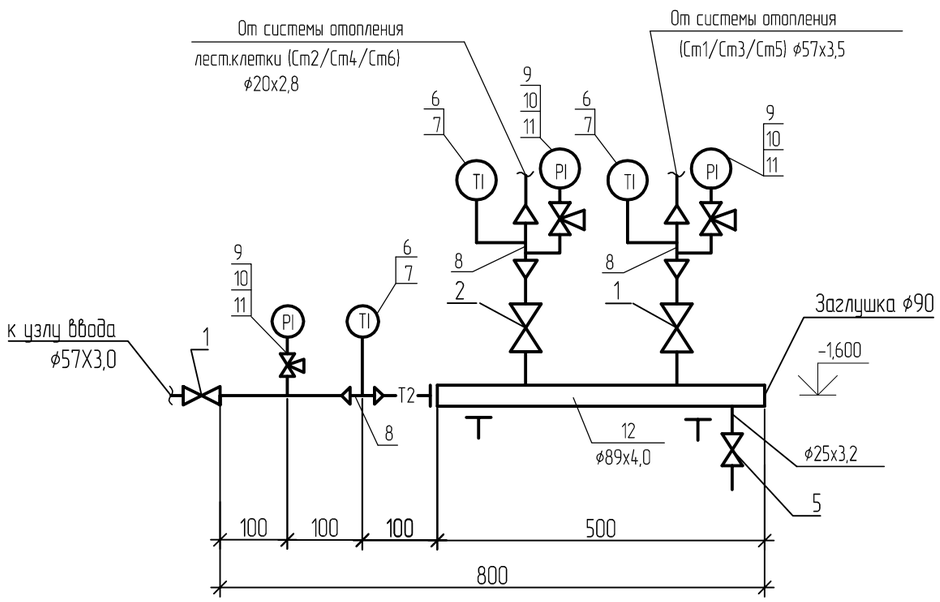
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Узлы управления №1-3





1 Спецификация оборудования дана на один узел управления.

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	MSV-BD Lena	Балансировочный клапан, Ру=2 МПа, ф50	2		шт
2	MSV-BD Lena	То же, ф20	1		шт
3	КШ.1.Т.Ф.50/40.R.01LS	Кран шаровой стандартнопроходной фланцевый, PN40 ф50	2	7,8	шт
4	КШ.1.Т.Ф.20/40.R.01LS	То же, ф20	1	2,6	шт
5	ТК	Кран шаровой, Ру=1,6 МПа ф25	2		шт
6	П4.1.160.66	Термометр с футляром по ГОСТ 27544-87 Т=0-100@С	4		шт
7	Зкч-2-75	Бобышка для термометра	4		шт
8	ГОСТ 10704-91	Расширитель ф76х3,0 для термометра, L=150мм	4		шт
9	ГОСТ2405-88	Манометр МП3, Р=0-0,6МПа	6		шт
10	Зкч-46-87	Отборное устройство	6		шт
11	11Б18бк	Кран трехходовой натяжной муфтовый с контрольным фланцем для манометра ф15	6	0,27	шт
12		Коллектор из стальных труб по ГОСТ 10704-91, L=0,5 м ф89х4,0	2		шт
		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 ф25х3,2	0,5		м
		то же ф20х2,8	1/1		м
		то же по ГОСТ 10704-91 ф57х3,5	2/2		м
	М-25Ф	Изоляция трубопроводов маты "URSA" δ=50мм	0,044		$м^3$
		Антикоррозионное покрытие лак БТ-177	0,42		$м^2$
	"Келет" г.Алматы	Ручной насос "РШ 25-5"	1	6,2	шт
		Рукав ВГ(III)-63-25-36-У по ГОСТ 18698-79	10	0,84	м
		Заглушка ф90 из стали Ст3, δ=8мм	2		шт для коллекторов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокос			
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1
по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

60-ти квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	38	

Узлы управления №1, №2, №3

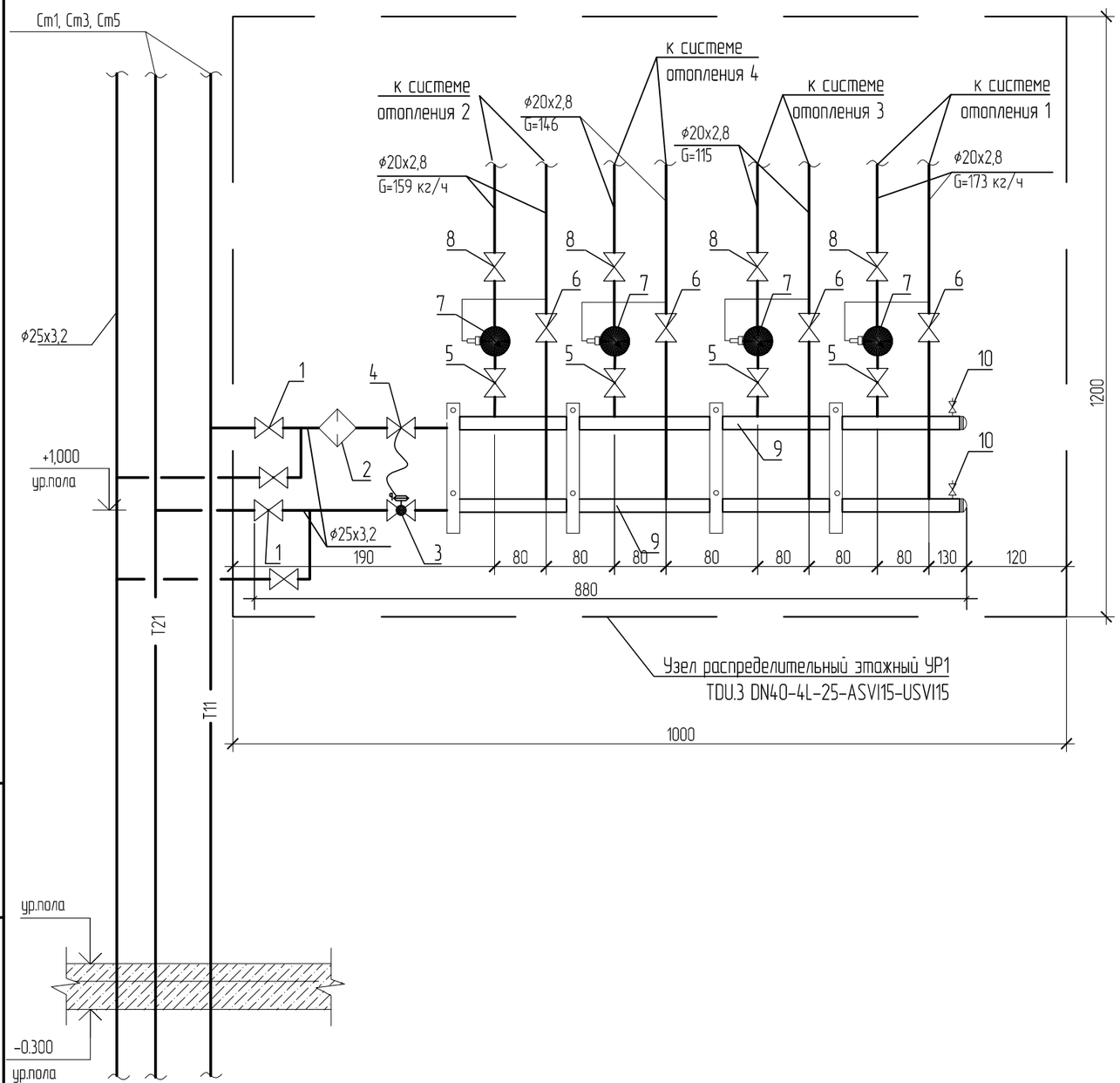
ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Узел распределительный этажный УР1



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6
УР1	TDU.3 DN40-4L-25-ASVI15-USVI15	Узел распределительный этажный Danfoss,	1		комплект
		в том числе:			
1	Danfoss	Кран шаровый ф25	4		шт
2	FVF	Фильтр сетчатый со сливным краном ф25	1		шт
3	ASV-PV	Автоматический балансировочный клапан,ф20	1		шт
4	ASV-I	Запорно-измерительный клапан-партнер 20	1		шт
5	Danfoss	Кран шаровый ф15	4		шт
6	Danfoss	Кран шаровый для подключения датчика			
		температуры ф15	4		шт
7	SONO Safe 10	Квартирный счетчик, Q=0,6 м3/ч ф15	4		шт
8	USV-I	Ручной балансировочный клапан, ф15	4		шт
9		Распределительный коллектор ф40	2		шт
10		Воздухоотводчик	2		шт

Примечание:

1 Квартирные узлы управления фирмы Danfoss поставляются комплектно.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокос			
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1
по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

60-ти квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	39	

Схема распределительного этажного узла УР1

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

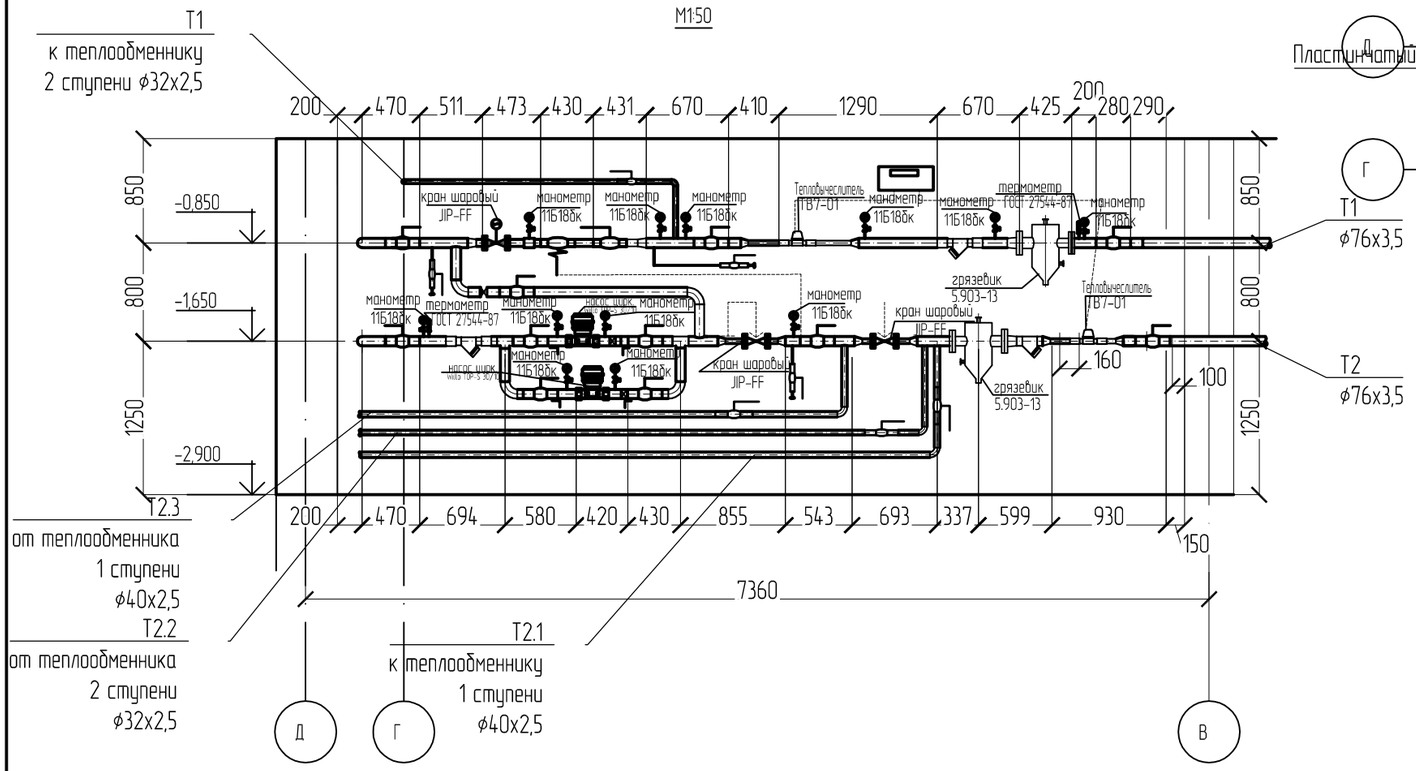
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

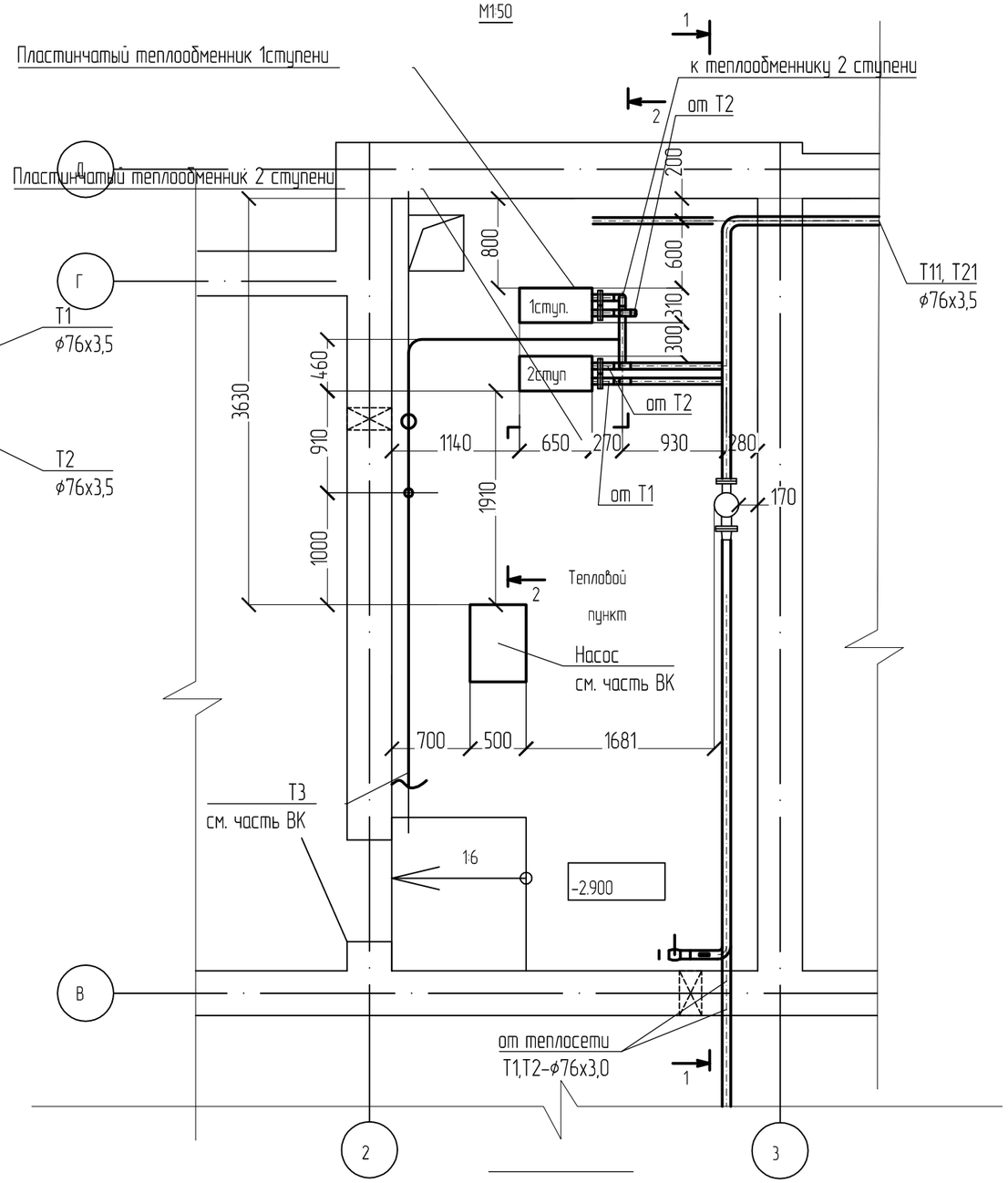
1 - 1

М1:50



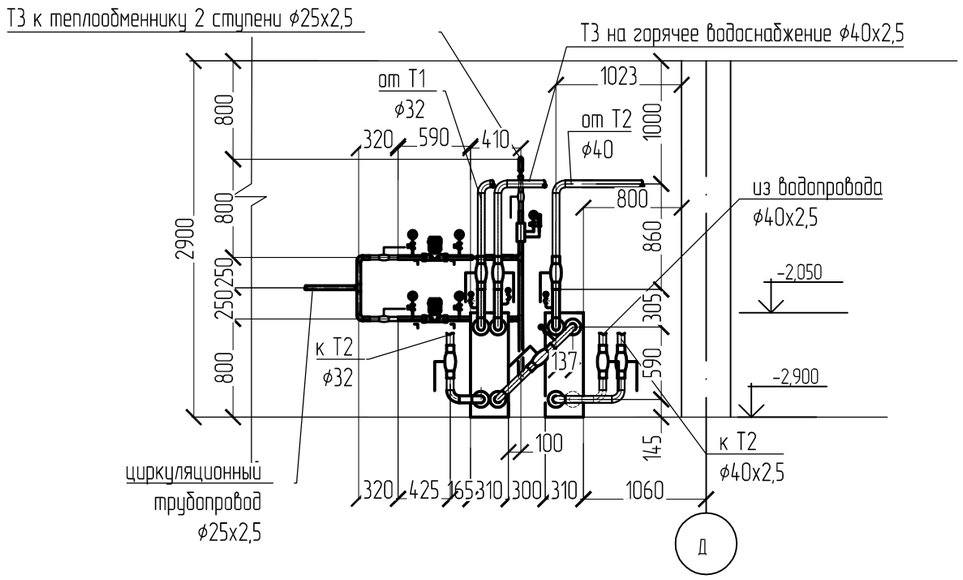
Фрагмент 1

М1:50



2 - 2

М1:50



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1232-20-1-ОВ		
						60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО		
						60-ти квартирный жилой дом	Стадия: РП	Лист: 40 / Листов:
Разработал		Савельева						
Проверил		Плинокос				Тепловой узел	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск	
Н. контр.		Плинокос			11.18			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

N п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	Теплоснабжение							
	Магистральные трубопроводы							
	(отм. ниже 0,000)							
	1 Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 ø76х3,0				м	200/200		
	2 То же ø57х3,0				м	105/105		
	3 Кран шаровой проходной для воды и пара, Т=150 @С, Ру=1,6 МПа ø15	ТК			шт	2	0,14	
	4 Опора подвижная	57-Т13.07 с. 4.903-10 в.5			шт	10	1,096	
	5 То же	45-Т13.04 с. 4.903-10 в.5			шт	12	0,886	
	6 Опора неподвижная	76-Т3.05 с. 4.903-10 в.4			шт	2	0,465	
	7 То же	57-Т3.04 с. 4.903-10 в.4			шт	2	0,368	
	8 Компенсатор П-образный по ГОСТ 10704-91, В=1600, Н=800, L=3200 ø76х3,0				шт	2		
	В=1100, Н=800, L=2700 ø76х3,0				шт	2		
	9 Компенсатор П-образный по ГОСТ 10704-91, В=1600, Н=800, L=3200 ø57х3,0				шт	1		
	В=1100, Н=800, L=2700 ø57х3,0							
	10 Изоляция трубопроводов матами теплоизоляционными URSA М-25Ф, δ=50 мм			"URSA"	$м^3$	3,25		
	11 Антикоррозионное покрытие лак БТ-177				$м^2$	26,7		

Примечание:

В спецификации в графе "Количество" в числителе дано общее количество трубопроводов, в знаменателе - в том числе теплоизолированных.

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Савельева			
Проверил		Плинокос			
Н. контр.		Плинокос			11.18

1232-20-1-ОВ.С

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1
по ул. Торайгырова в г.Зайсан ВКО

60-ти квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

Позиц	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	Отопление							
	Магистральные трубопроводы (отм. ниже 0.000)							
	Блок-секция А в осях I-II							
	1 Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* ф20х2,8				м	17,5/17,5		
	2 Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* ф57х3,0				м	25/25		
	3 Кран шаровой проходной для воды и пара, Т=150 @С, Ру=1,6 МПа ф20	ТК			шт	2	0,20	
	4 То же ф25	ТК			шт	2	0,35	
	5 Крепление трубопроводов к строительным конструкциям:							
	- сталь прокатная круглая по ГОСТ 2590-88, δ=10,0 мм				м	10,0	0,62	
	6 Изоляция трубопроводов матами теплоизоляционными URSA М-25Ф, δ=50 мм			"URSA"	$м^3$	0,61		
	7 Антикоррозионное покрытие лак БТ-177				$м^2$	5,6		
	Блок-секция Б в осях II-III							
	1 Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* ф20х2,8				м	11,0/11,0		
	2 Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* ф57х3,0				м	18,5/18,5		
	3 Кран шаровой проходной для воды и пара, Т=150 @С, Ру=1,6 МПа ф20	ТК			шт	2	0,20	
	4 То же ф25	ТК			шт	2	0,35	
	5 Крепление трубопроводов к строительным конструкциям:							
	- сталь прокатная круглая по ГОСТ 2590-88, δ=10,0 мм				м	10,0	0,62	
	6 Изоляция трубопроводов матами теплоизоляционными URSA М-25Ф, δ=50 мм			"URSA"	$м^3$	0,43		
	7 Антикоррозионное покрытие лак БТ-177				$м^2$	4,0		
	Блок-секция В в осях III-IV							
	1 Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* ф20х2,8				м	17,5/17,5		
	2 Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* ф57х3,0				м	25/25		
	3 Кран шаровой проходной для воды и пара, Т=150 @С, Ру=1,6 МПа ф20	ТК			шт	2	0,20	
	4 То же ф25	ТК			шт	2	0,35	

Примечание:

В спецификации в графе "Количество" в числителе дано общее количество трубопроводов, в знаменателе - в том числе теплоизолированных.

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Позиц	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	5 Крепление трубопроводов к строительным конструкциям:							
	- сталь прокатная круглая по ГОСТ 2590-88, δ=10,0 мм				м	10,0	0,62	
	6 Изоляция трубопроводов матами теплоизоляционными URSA М-25Ф, δ=50 мм			"URSA"	$м^3$	0,61		
	7 Антикоррозионное покрытие лак БТ-177				$м^2$	5,6		
	(выше отм. 0,000)							
	Блок-секция А в осях I-II							
	1 Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* ø15#2,5				м	20,0		
	2 То же ø20#2,8				м	1265,0/180,0		
	3 То же ø25х3,2				м	12,0		
	4 То же ø32#3,2				м	6,0		
	5 То же ø40х3,5				м	6,0		
	6 Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 ø57х3,0				м	12,0		
	7 Кран шаровой, Ру=1,6 МПа ø15	ТК		ТОО "СанТехОптТорг г.Усть-Каменогорск	шт	40	0,14	
	8 То же ø20	ТК		ТОО "СанТехОптТорг г.Усть-Каменогорск	шт	40	0,20	
	9 То же ø25	ТК		ТОО "СанТехОптТорг г.Усть-Каменогорск	шт	2	0,35	
	10 Клапан термостатический ø20 с головкой термостатической SE148	TVD-34			шт	55		
	11 Радиатор алюминиевый	Tipido-500		ТОО "Tipido"	шт/секц/кВт	55/606/127,26		
	12 Монтажный комплект для радиатора, в составе:				компл.	56		
	- кран Маевского;				шт	1		
	- заглушка;				шт	1		
	- настенный кронштейн.				шт	2		
	13 Изоляция трубчатая, δ=13 мм , dвн=20 мм	"Thermoflex"			м	180,0		
	14 Узел распределительный этажный	TDU.3 DN40-4L-25-ASVI15-USVI15			шт	5		
	15 Квартирный счетчик, ном. расходом 0,6 м3/ч, PN=1,6 МПа ø15	SONO Safe 10			шт	20	0,71	
	16 Кран шаровой стандартнопроходной с рукояткой фланцевый, PN40	КШ.1.Т.Ф.50/40.R.01LS		ТОО "КазРосПромАрматура"	шт	2	7,8	

Примечание:

В спецификации в графе "Количество" в числителе дано общее количество трубопроводов, в знаменателе - в том числе теплоизолированных.

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Позиц	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	17 Крепление трубопроводов к строительным конструкциям:							
	- сталь прокатная круглая по ГОСТ 2590-88, б=10,0 мм				м	10,0	0,62	
	Блок-секция Б в осях II-III							
	1 Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* ø15#2,5				м	20,0		
	2 То же ø20#2,8				м	1265,0/180,0		
	3 То же ø25х3,2				м	12,0		
	4 То же ø32#3,2				м	6,0		
	5 То же ø40х3,5				м	6,0		
	6 Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 ø57х3,0				м	12,0		
	7 Кран шаровой, Ру=1,6 МПа ø15	ТК		ТОО "СанТехОптТорг г.Усть-Каменогорск	шт	40	0,14	
	8 То же ø20	ТК		ТОО "СанТехОптТорг г.Усть-Каменогорск	шт	40	0,20	
	9 То же ø25	ТК		ТОО "СанТехОптТорг г.Усть-Каменогорск	шт	2	0,35	
	10 Клапан термостатический ø20 с головкой термостатической SE148	TVD-34			шт	55		
	11 Радиатор алюминиевый	Tipido-500		ТОО "Tipido"	шт/секц/кВт	55/606/127,26		
	12 Монтажный комплект для радиатора, в составе:				компл.	56		
	- кран Маевского;				шт	1		
	- заглушка;				шт	1		
	- настенный кронштейн.				шт	2		
	13 Изоляция трубчатая, б=13 мм , dвн=20 мм	"Thermoflex"			м	180,0		
	14 Узел распределительный этажный	TDU.3 DN40-4L-25-ASVI15-USVI15			шт	5		
	15 Квартирный счетчик, ном. расходом 0,6 м3/ч, PN=1,6 МПа ø15	SONO Safe 10			шт	20	0,71	
	16 Кран шаровой стандартнопроходной с рукояткой фланцевый, PN40	КШ.1.Т.Ф.50/40.R.01LS		ТОО "КазРосПромАрматура"	шт	2	7,8	
	17 Крепление трубопроводов к строительным конструкциям:							
	- сталь прокатная круглая по ГОСТ 2590-88, б=10,0 мм				м	10,0	0,62	

Примечание:

В спецификации в графе "Количество" в числителе дано общее количество трубопроводов, в знаменателе - в том числе теплоизолированных.

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

1232-20-1-ОВ.С

Лист 4

Позиц	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	Блок-секция Б в осях III-IV							
	1 Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* ф15#2,5				м	20,0		
	2 То же ф20#2,8				м	1265,0/180,0		
	3 То же ф25х3,2				м	12,0		
	4 То же ф32#3,2				м	6,0		
	5 То же ф40х3,5				м	6,0		
	6 Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 ф57х3,0				м	12,0		
	7 Кран шаровой, Ру=1,6 МПа ф15	ТК		ТОО "СанТехОптТорг г.Усть-Каменогорск	шт	40	0,14	
	8 То же ф20	ТК		ТОО "СанТехОптТорг г.Усть-Каменогорск	шт	40	0,20	
	9 То же ф25	ТК		ТОО "СанТехОптТорг г.Усть-Каменогорск	шт	2	0,35	
	10 Клапан термостатический ф20 с головкой термостатической SE148	TVD-34			шт	55		
	11 Радиатор алюминиевый	Tipido-500		ТОО "Tipido"	шт/секц/кВт	55/606/127,26		
	12 Монтажный комплект для радиатора, в составе:				компл.	56		
	- кран Маевского;				шт	1		
	- заглушка;				шт	1		
	- настенный кронштейн.				шт	2		
	13 Изоляция трубчатая, δ=13 мм , dвн=20 мм	"Thermoflex"			м	180,0		
	14 Узел распределительный этажный	TDU.3 DN40-4L-25-ASV15-USV15			шт	5		
	15 Квартирный счетчик, ном. расходом 0,6 м3/ч, PN=1,6 МПа ф15	SONO Safe 10			шт	20	0,71	
	16 Кран шаровой стандартнопроходной с рукояткой фланцевый, PN40	КШ.1.Т.Ф.50/40.R.01LS		ТОО "КазРосПромАрматура"	шт	2	7,8	
	17 Крепление трубопроводов к строительным конструкциям:							
	- сталь прокатная круглая по ГОСТ 2590-88, δ=10,0 мм				м	10,0	0,62	
	Тепловой пункт				шт	1		см. л. ОВ-37
	Узел управления				шт	3		см. л. ОВ-38
	Узел распределительный этажный				шт	15		см. л. ОВ-39

Примечание:

В спецификации в графе "Количество" в числителе дано общее количество трубопроводов, в знаменателе - в том числе теплоизолированных.

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

1232-20-1-ОВ.С

Лист 5

Позиц	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	Вентиляция							
	Блок-секция А							
	1 Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали							
	по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5мм 150х150				м	20,0		
	2 Вентиляционная решетка регулируемая 150х150	ND10R		Латвия	шт	110		
	Блок-секция Б							
	1 Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали							
	по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5мм 150х150				м	20,0		
	2 Вентиляционная решетка регулируемая 150х150	ND10R		Латвия	шт	110		
	Блок-секция В							
	1 Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали							
	по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5мм 150х150				м	20,0		
	2 Вентиляционная решетка регулируемая 150х150	ND10R		Латвия	шт	110		
	Вентиляционная решетка 250х250	VR-2525		Латвия	шт	8		
ПЕ1	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали #=0,5мм 150х150	ГОСТ 14918-80			м	6.0		
	Вентиляционная решетка РВ1-1				шт	4		

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

1232-20-1-ОВ.С

Лист 6