

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ГРАФИКА
Свидетельство № П-2012-109 от 19 декабря 2012г.

ЖИЛАЯ ЗАСТРОЙКА, РАСПОЛОЖЕННАЯ В С. ЕМБАЕВО,
ЕМБАЕВСКОГО МО, ТЮМЕНСКОГО МР.

ЖИЛЫЕ ДОМА БЛОКИРОВАННОГО ТИПА ТХ 13-ТХ 17.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

09-23-03-ВК

Внутренние системы водоснабжения и водоотведения.

г. Тюмень, 2024г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ГРАФИКА
Свидетельство № П-2012-109 от 19 декабря 2012г.

ЖИЛАЯ ЗАСТРОЙКА, РАСПОЛОЖЕННАЯ В С. ЕМБАЕВО,
ЕМБАЕВСКОГО МО, ТЮМЕНСКОГО МР.

ЖИЛЫЕ ДОМА БЛОКИРОВАННОГО ТИПА ТХ 13-ТХ 17.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

09-23-03-ВК

Внутренние системы водоснабжения и водоотведения.

Директор

ГИП



Матигоров В.Н.

Рудь Т.В.

г. Тюмень, 2024г.

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ВК							
ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ					ПРИМЕЧАНИЕ	
1	Общие данные						
2	Схема блокировочных осей ТХ13 (первый этаж). Схема блокировочных осей ТХ13 (второй этаж)						
3	Схема блокировочных осей ТХ14 (первый этаж). Схема блокировочных осей ТХ14 (второй этаж)						
4	Схема блокировочных осей ТХ15 (первый этаж). Схема блокировочных осей ТХ15 (второй этаж)						
5	Схема блокировочных осей ТХ16 (первый этаж). Схема блокировочных осей ТХ16 (второй этаж)						
6	Схема блокировочных осей ТХ17 (первый этаж). Схема блокировочных осей ТХ17 (второй этаж)						
7	План 1-го этажа на отм. +0,000. План 2-го этажа на отм. +3,340						
8	План кровли. Схемы К1, В1, Т3. Водомерный узел. Узел у котла. Сечение по К1						
Основные показатели по чертежам водопровода и канализации							
Наименование системы	Потребный напор на входе, м.вод.ст.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей кВт	Примечание
		м3/сут	м3 /ч	л/с	при пожаре, л/с		
Жилые дома квартирного типа с водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателями – 4 чел.							
В1	22,4	0,480 (0,73*)	0,543 (0,042*)	0,362			
К1		0,480 (0,73*)	0,543 (0,042*)	0,362			
Расход воды на поливку зеленых насаждений, газонов и цветников (3 л/сут*м2) – 200 м2							
В1 полив	-	0,60 (0,60*)	-	-			
Общий для всех жилых домов ТХ13, ТХ14, ТХ15, ТХ16, ТХ17 – 100 чел.							
В1 общий	22,4	12,00 (18,158*)	2,70 (1,036*)	1,30			
К1		12,00 (18,158*)	2,70 (1,036*)	2,90			
Примечание: Расходы определены в соответствии СП 30.13330.2020. Расход со знаком (*) определен в соответствии с распоряжением департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 3 августа 2022 г. №030/01-21 о внесении изменений в распоряжение от 02.02.2015 №04/01-21 (технологическое присоединение).							
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов							
Обозначение	Наименование					Примечание	
	Ссылочные документы						
Серия 4.900-10 выпуски 1, 2, 4	Альбом оборудования, фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации						
Серия 5.901-1 выпуск 0	Водомерные узлы						
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов						
	Прилагаемые документы						
09-23-03-ВК.С	Спецификация оборудования изделий и материалов					3 листа	

Общие указания

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

2. В здании запроектированы:

- система хозяйственно-питьевого водопровода;

- система горячего водопровода;

- система бытовой канализации.

3. Трубопроводы систем выполнить:

- холодное и горячее водоснабжение из труб из сшитого полиэтилена РЕ-Х по ГОСТ Р 32415-2013;

- бытовая канализация из полипропиленовых труб и соединительных деталей по ГОСТ 32414-2013.

4. В здании запроектирован ввод водопровода полиэтиленовой трубой из ПНД Д=32х2,4мм ГОСТ 18599-2001. На вводе устанавливается водомерный узел с индивидуальным счетчиком холодной воды с импульсным выходом и выходом GSM. Горячее водоснабжение предусмотрено от газового котла.

5. Водопроводные сети В1, Т3 в теплогенераторной проложены открыто по стенам, в санузлах стояки проложены в нишах, прокладка сетей от теплогенераторной до санузла и кухни предусмотрена в стяжке пола в защитной гофротрубе. Сети В1, Т3 изолируются теплоизоляционным материалом (кроме скрытой прокладки в штробах и проложенных в стяжке пола). Изоляция трубопроводов на чертеже условно не показана

6. В теплогенераторной предусмотрен кран для устройства первичного пожаротушения.

7. Запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям.

8. Проектом предусмотрена разводка внутренних сетей водопровода и канализации только до сан/узлов и кухни-столовой. Дальнейшая разводка трубопроводов и установка санитарно-технических приборов и полотенцесушителей выполняется силами собственников помещений. В санузлах предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

9. Узлы прохода стояков через межэтажные перекрытия заполняются эластичными герметизирующими материалами. Перед заделкой стояка раствором на трубы необходимо закрепить без зазора звукоизоляционный кожух из минераловатных изделий группы горючести НГ толщиной 30 мм, имеющего гидроизоляционное или фольгированное покрытие с внешней стороны.

10. Канализационный стояк проложен скрыто в нише. Канализационный стояк оборудован противопожарными манжетами и ревизиями. Вытяжная часть канализационного стояка выводится выше кровли на высоту 0,2 м. Выпуск канализации выполнен из ПНД труб диаметром 160х9,5 SDR 17 из полиэтилена ПЭ 100 ГОСТ 18599-2001. Прокладка бытовой канализации от санузла и от кухни-столовой к месту установки прочистки на выпуске выполнена под фундаментной плитой до устройства фундамента.

11. Рабочее давление в системах В1, Т3 составляет 0,3 МПа. Испытательное давление 0,6 МПа.

12. Гидравлическое испытание на прочность и герметичность, прием стыков сварных соединений, промывка и монтаж трубопроводов систем водопровода и канализации производить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016.

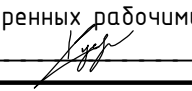
13. Акты освидетельствования скрытых работ составить на следующие виды работ:


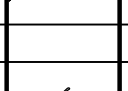
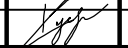
- гидравлические испытания;

- испытания проливом водой системы канализации.

14. Дополнительно предусмотреть предварительные испытания проливом системы канализации до устройства фундамента здания.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, обеспечивающими взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений. Технические решения и материалы, принятые в рабочих чертежах, соответствуют государственным требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других правил и нормативов и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

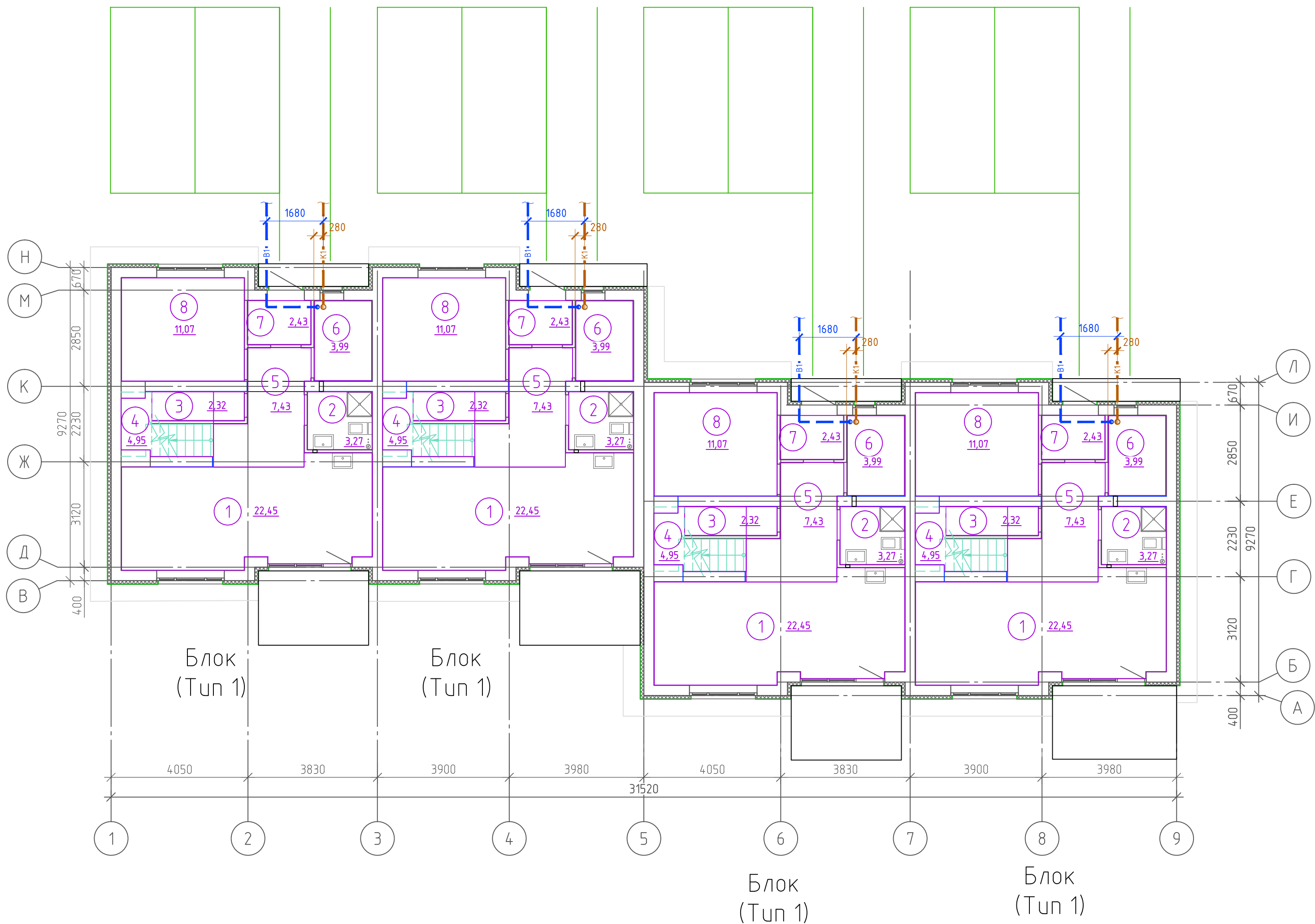
Главный инженер проекта 

						09-23-03-ВК			
						Жилая застройка, расположенная в с. Ембаево, Ембаевского МО, Тюменского МР. Жилые дома блокированного типа ТХ13-ТХ17.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Жилой дом блокированной застройки ТХ13, ТХ14, ТХ15, ТХ16, ТХ17. Тип 1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Мельничук			05.24		Р	1	8
Проверил		Рудь			05.24	Общие данные	000 "Графика"		
Н.контр.		Рудь			05.24				

Формат А3

Туп 1

Схема блокировочных осей ТХ13 (первый этаж)



Экспликация помещений

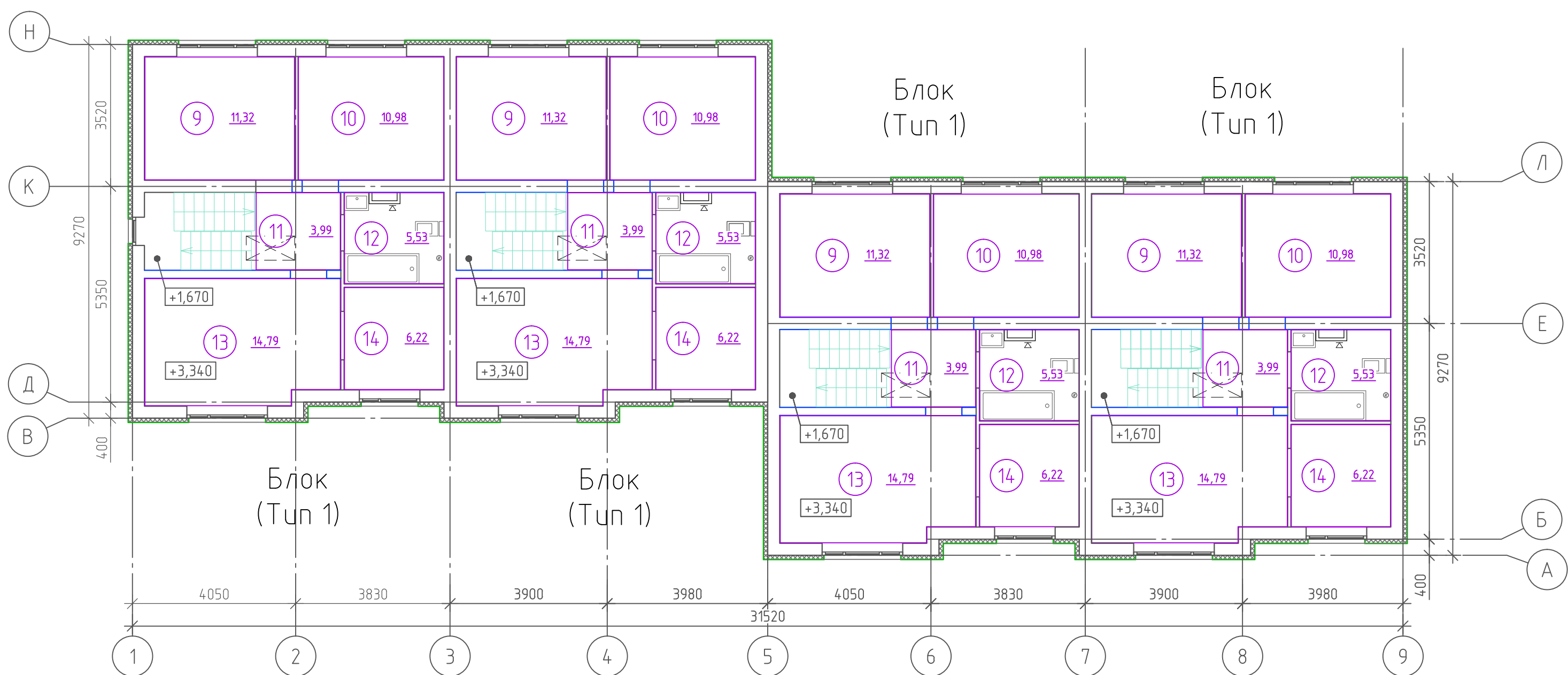
Номер поме- щения	Наименование	Площадь, м²
1	Кухня-столовая	22.45
2	С/у	3.27
3	Кладовая	2.32
4	Лестница	4.95
5	Коридор	7.43
6	Теплогенераторная	3.99
7	Тамбур	2.43
8	Жилая комната	11.07

Технико-экономические показатели

№п/п	Наименование помещения	Ед. изм.	Площадь, м2	Примечания
1	Количество секций	шт	4	
2	Общая площадь квартир * (без учета лоджий и террас)	м2	442,96	
3	Жилая площадь квартир	м2	192,64	

* Согласно п. А.2.1 прил. А2 СП 54.13330.2022.

Схема блокировочных осей ТХ13 (второй этаж)



Экспликация помещений

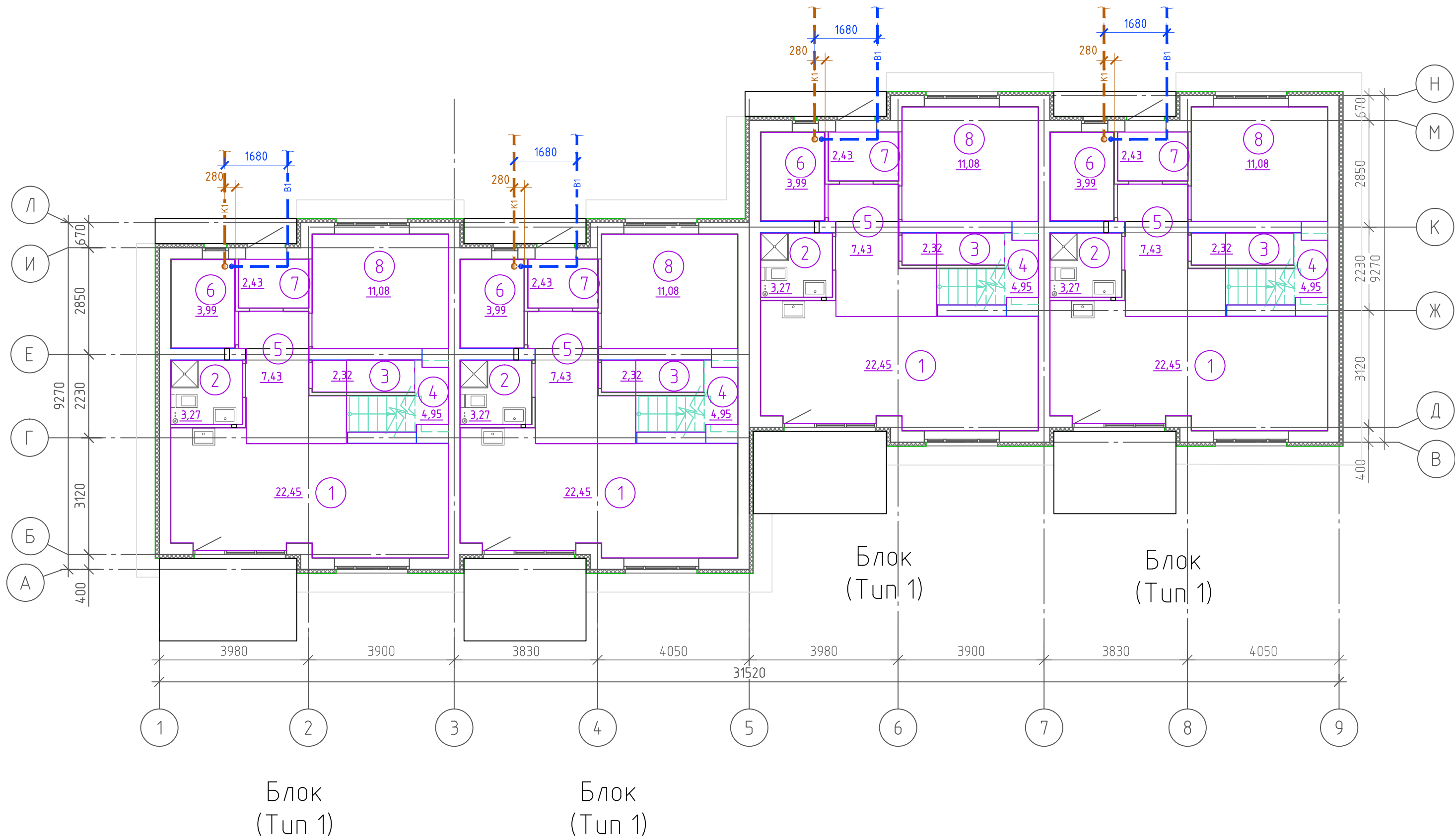
Номер поме- щения	Наименование	Площадь, м²
9	Жилая комната	11.32
10	Жилая комната	10.98
11	Коридор	3.99
12	С/у	5.53
13	Жилая комната	14.79
14	Гардеробная	6.22

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

						09-23-03-ВК		
						Жилая застройка, расположенная в с. Ембаево, Ембаевского МО, Тюменского МР. Жилые дома блокировочного типа ТХ13-ТХ17.		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом блокированной застройки ТХ 13. Туп 1	Стадия	Лист
Разраб.	Мельничук	Рудь	05.24	05.24			Р	2
Проверил						Схема блокировочных осей ТХ13 (первый этаж). Схема блокировочных осей ТХ13 (второй этаж)	ООО "Графика"	
Н.контр.	Рудь				05.24			

Туп 1

Схема блокировочных осей ТХ14 (первый этаж)



Экспликация помещений

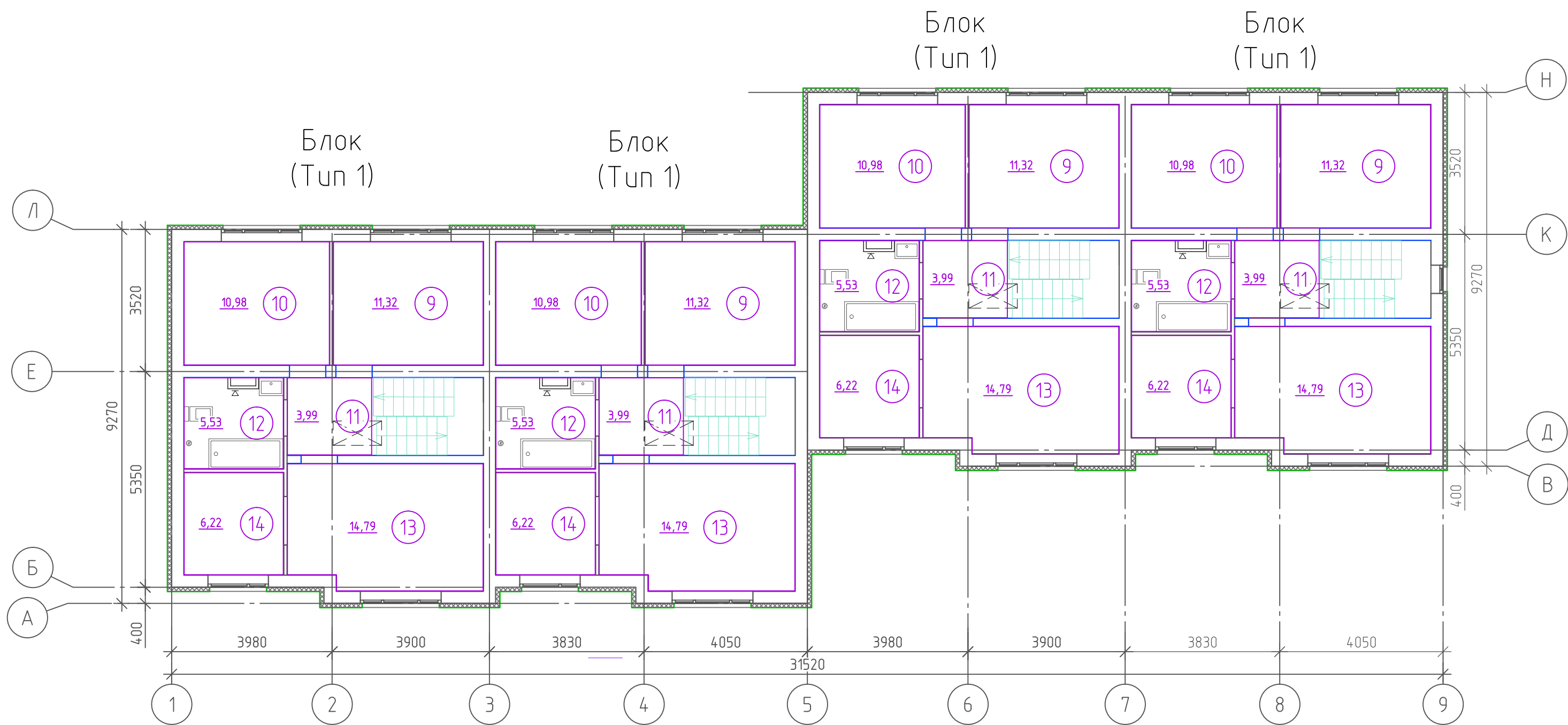
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²
1	Кухня-столовая	22.45
2	С/у	3.27
3	Кладовая	2.32
4	Лестница	4.95
5	Коридор	7.43
6	Теплогенераторная	3.99
7	Тамбур	2.43
8	Жилая комната	11.07

Технико-экономические показатели

№п/п	Наименование помещения	Ед. изм.	Площадь, м2
1	Количество секций	шт	4
2	Общая площадь квартир * (без учета лоджий и террас)	м2	442,96
3	Жилая площадь квартир	м2	192,64

* Согласно п. А.2.1 прил. А2 СП 54.13330.2022.

Схема блокировочных осей ТХ14 (второй этаж)



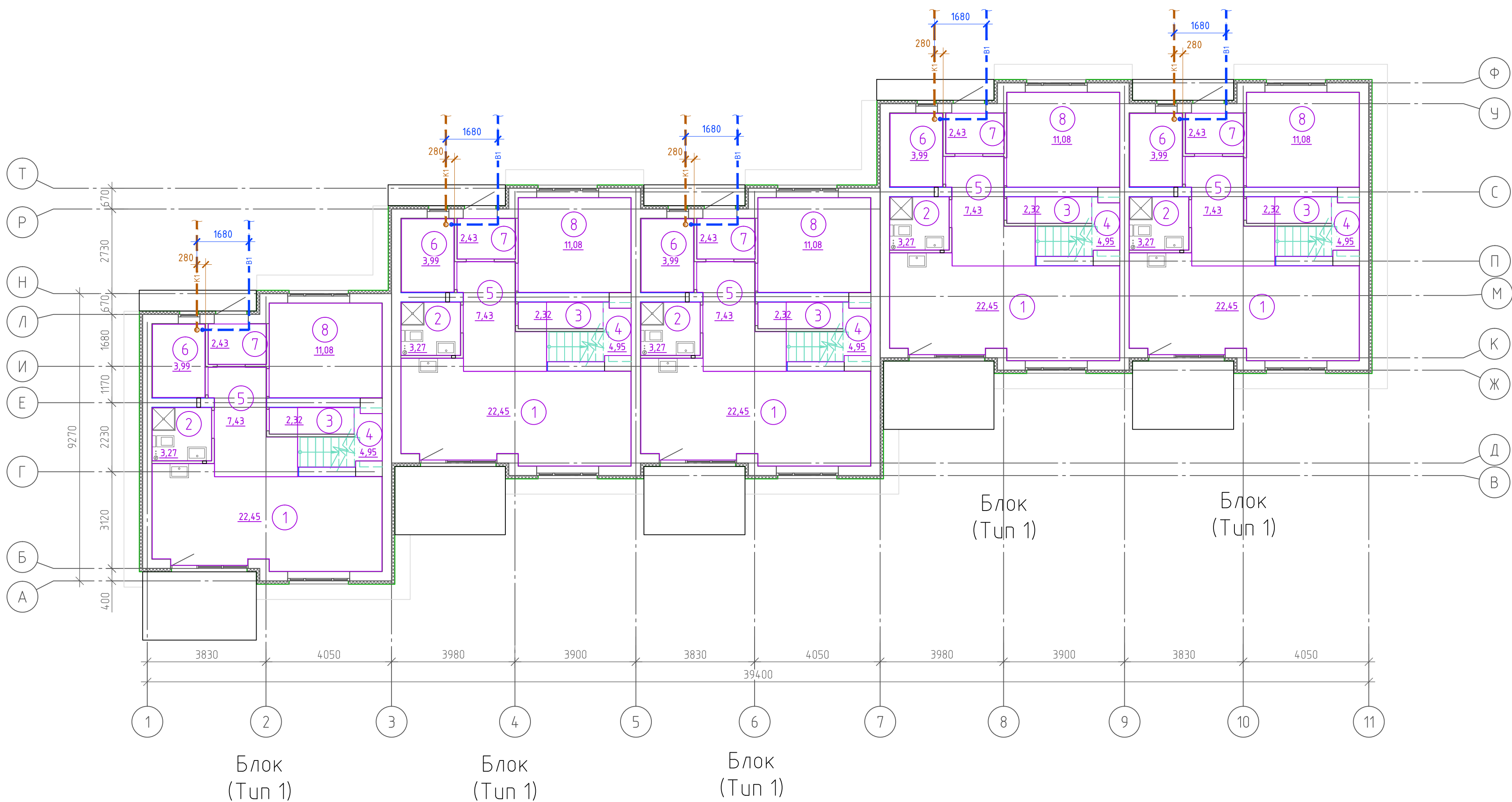
Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²
9	Жилая комната	11.32
10	Жилая комната	10.98
11	Коридор	3.99
12	С/у	5.53
13	Жилая комната	14.79
14	Гардеробная	6.22

						09-23-03-ВК			
						Жилая застройка, расположенная в с. Ембаево, Ембаевского МО, Тюменского МР. Жилые дома блокировочного типа ТХ13-ТХ17.			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом блокировочной застройки ТХ 14. Туп 1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Мельничук	Рудь	05.24	05.24			Р	3	
Проверил						Схема блокировочных осей ТХ14 (первый этаж). Схема блокировочных осей ТХ14 (второй этаж)	ООО "Графика"		
Н.контр.	Рудь				05.24				

Туп 1

Схема блокировочных осей ТХ15 (первый этаж)

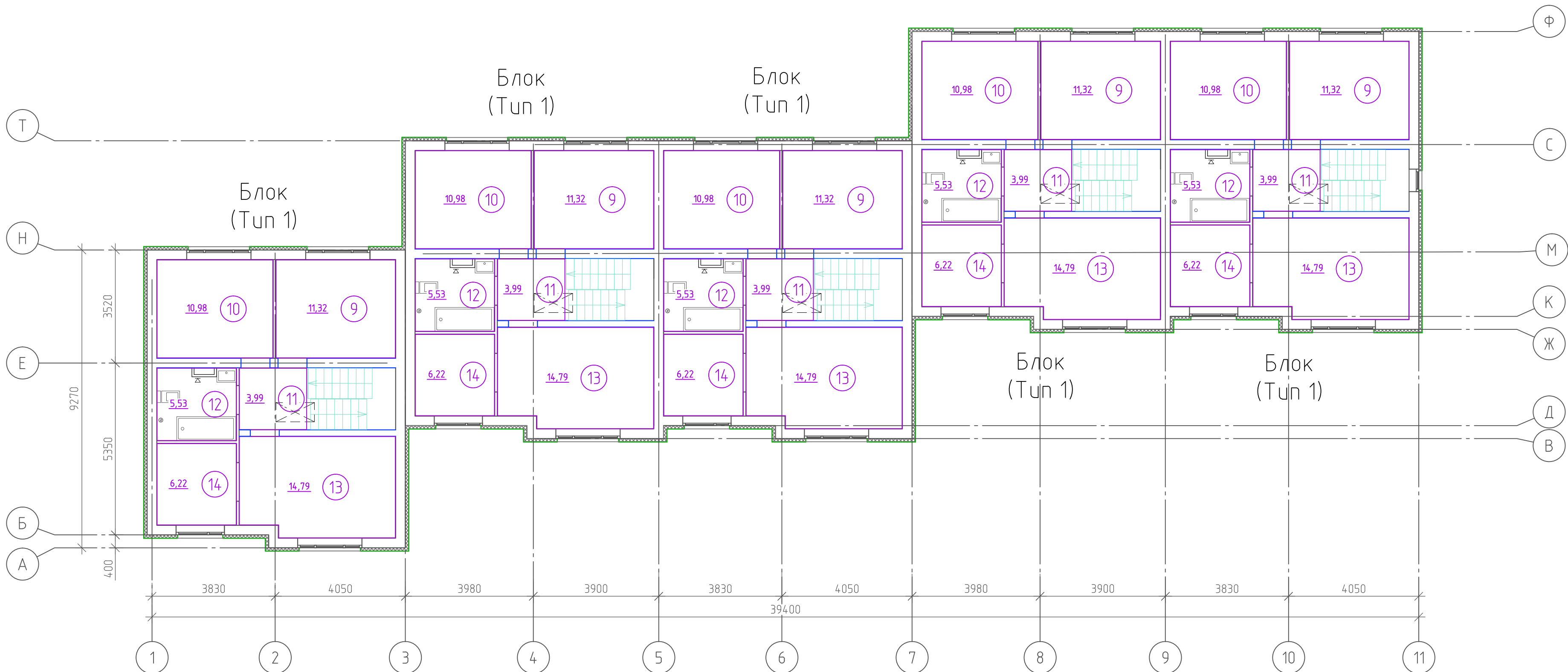


Экспликация помещений		
Номер поме- щения	Наименование	Площадь, м²
1	Кухня-столовая	22.45
2	С/у	3.27
3	Кладовая	2.32
4	Лестница	4.95
5	Коридор	7.43
6	Теплогенераторная	3.99
7	Тамбур	2.43
8	Жилая комната	11.07

Технико-экономические показатели			
№п/п	Наименование помещения	Ед. изм.	Площадь, м2
1	Количество секций	шт	5
2	Общая площадь квартир *(без учета лоджий и террас)	м2	553,7
3	Жилая площадь квартир	м2	240,8

* Согласно п. А.2.1 прил. А2 СП 54.13330.2022.

Схема блокировочных осей ТХ15 (второй этаж)

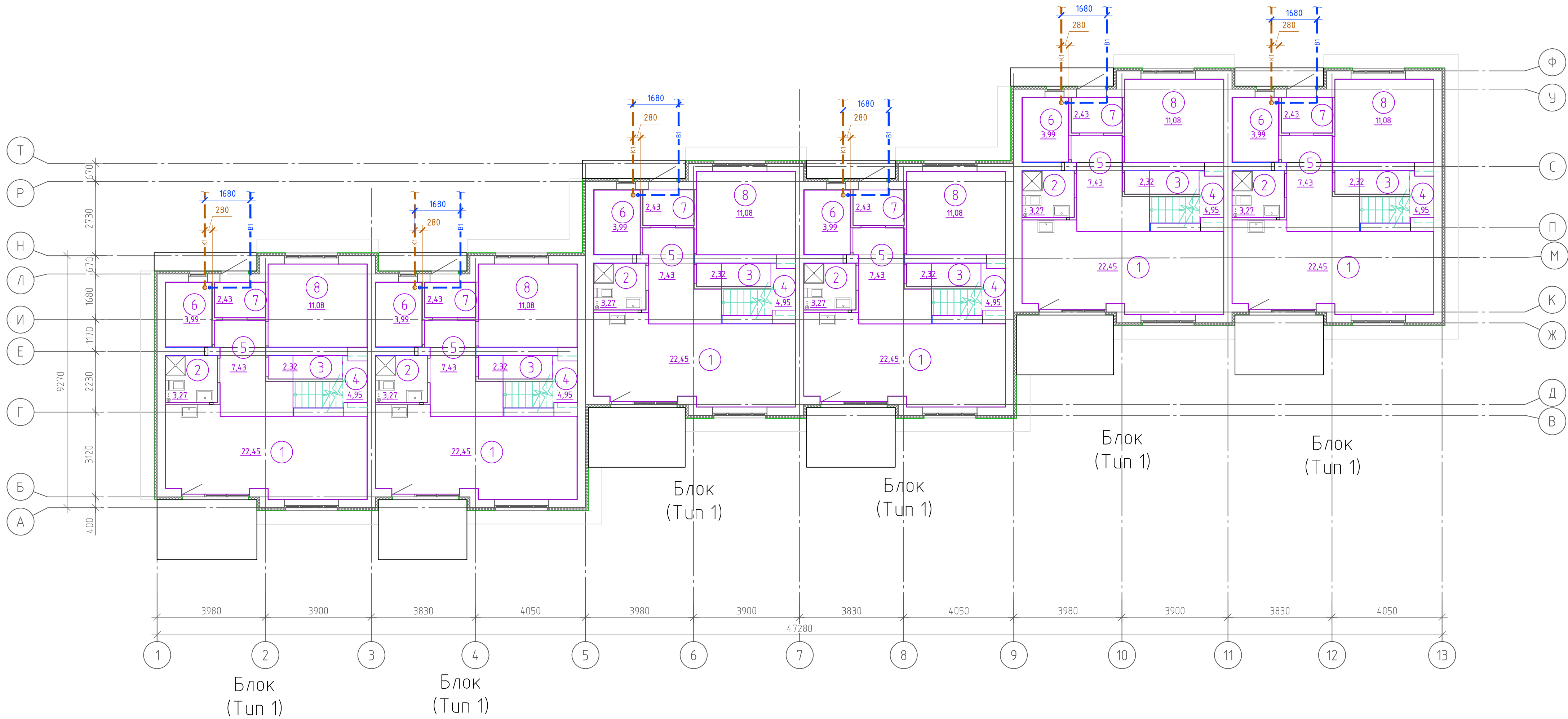


Экспликация помещений		
Номер поме- щения	Наименование	Площадь, м²
9	Жилая комната	11.32
10	Жилая комната	10.98
11	Коридор	3.99
12	С/у	5.53
13	Жилая комната	14.79
14	Гардеробная	6.22

						09-23-03-ВК			
						Жилая застройка, расположенная в с. Ембаево, Ембаевского МО, Тюменского МР. Жилые дома блокировочного типа ТХ13-ТХ17.			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом блокированной застройки ТХ 15. Туп 1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Мельничук	Рудь	05.24	05.24			Р	4	
Проверил						Схема блокировочных осей ТХ15 (первый этаж). Схема блокировочных осей ТХ15 (второй этаж)	ООО "Графика"		
Н.контр.	Рудь				05.24				

Туп 1

Схема блокировочных осей TX16 (первый этаж)



Экспликация помещений

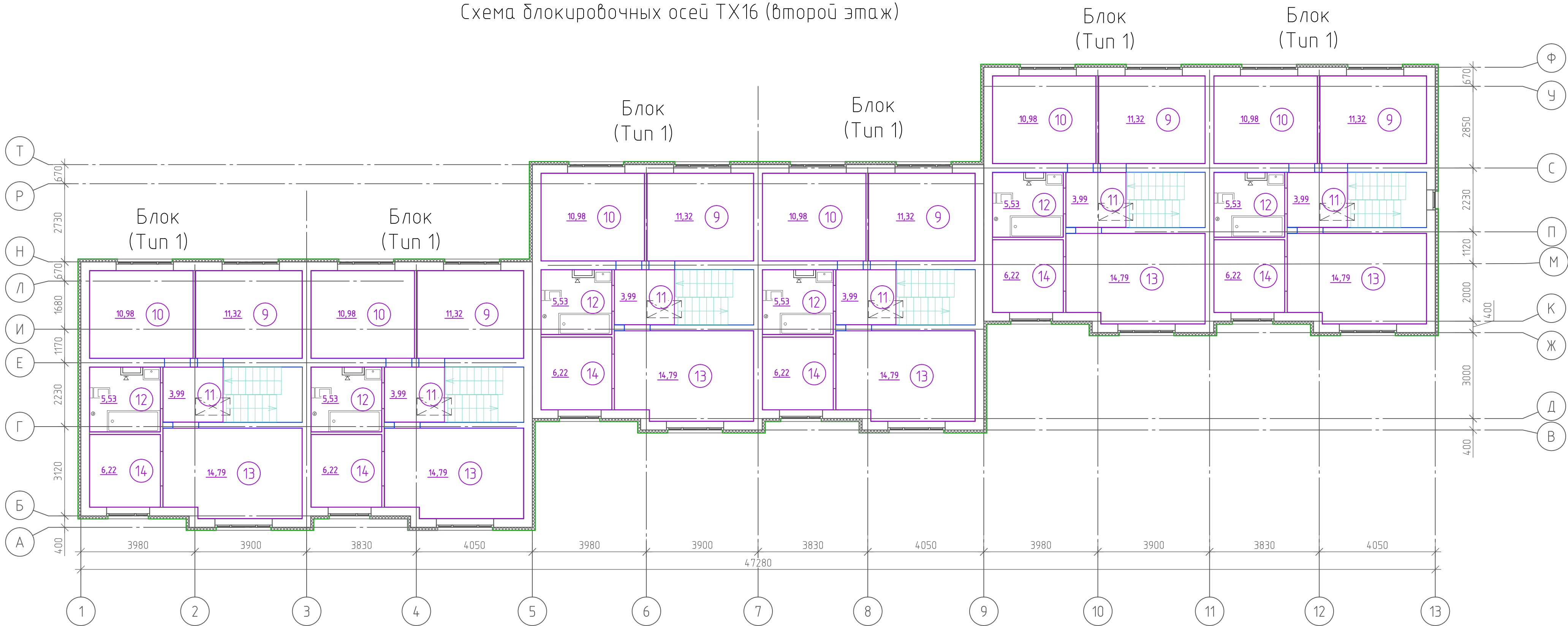
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
1	Кухня-столовая	22.45
2	С/у	3.27
3	Кладовая	2.32
4	Лестница	4.95
5	Коридор	7.43
6	Теплогенераторная	3.99
7	Тамбур	2.43
8	Жилая комната	11.07

Технико-экономические показатели

№п/п	Наименование помещения	Ед. изм.	Площади, м2
1	Количество секций	шт	6
2	Общая площадь квартир *** (без учета лоджий и террас)	м2	664,44
3	Жилая площадь квартир	м2	288,96

* Согласно п. А. 2.1 прил. А2 СП 54.13330.2022.

Схема блокировочных осей TX16 (второй этаж)

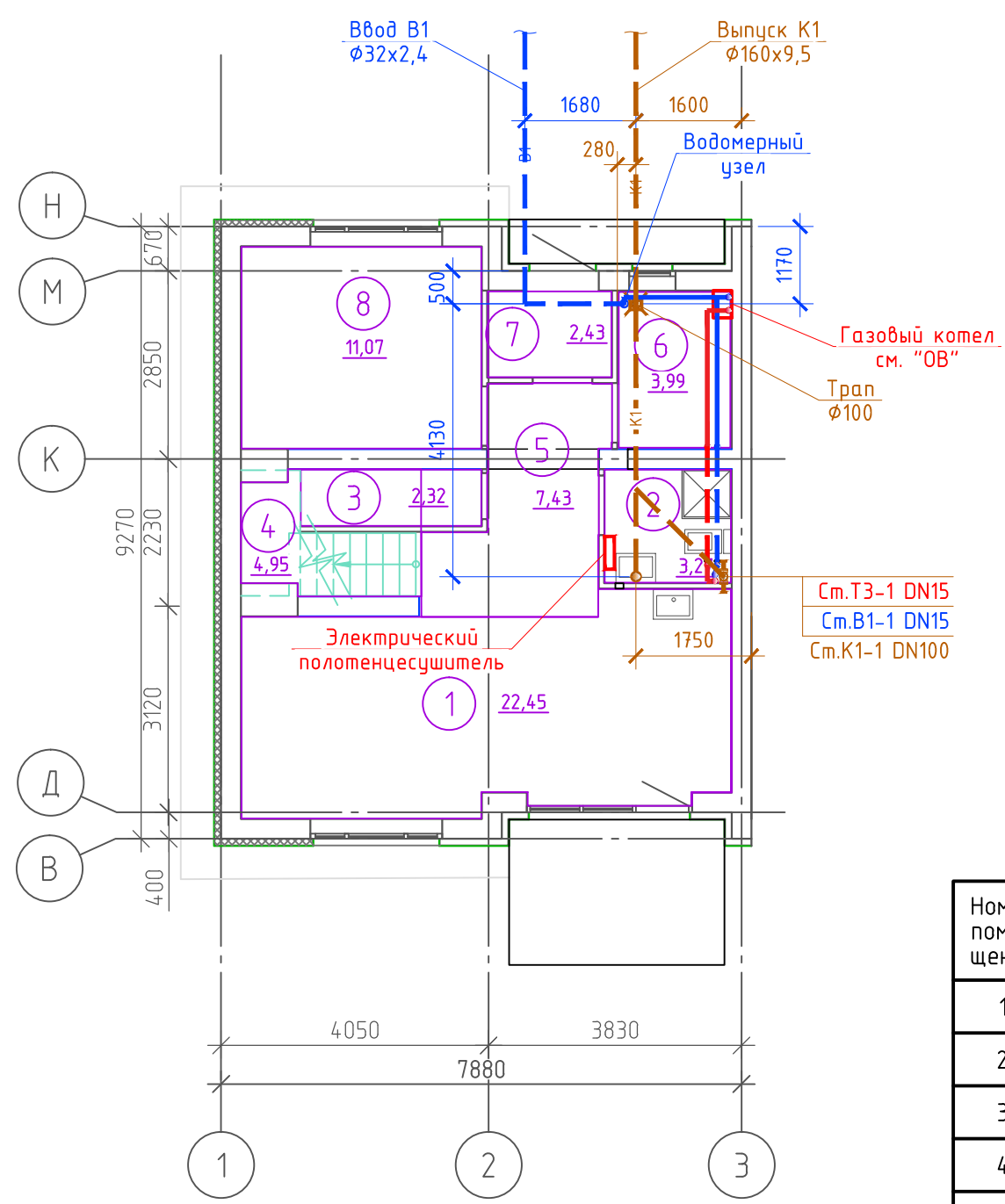


Экспликация помещений

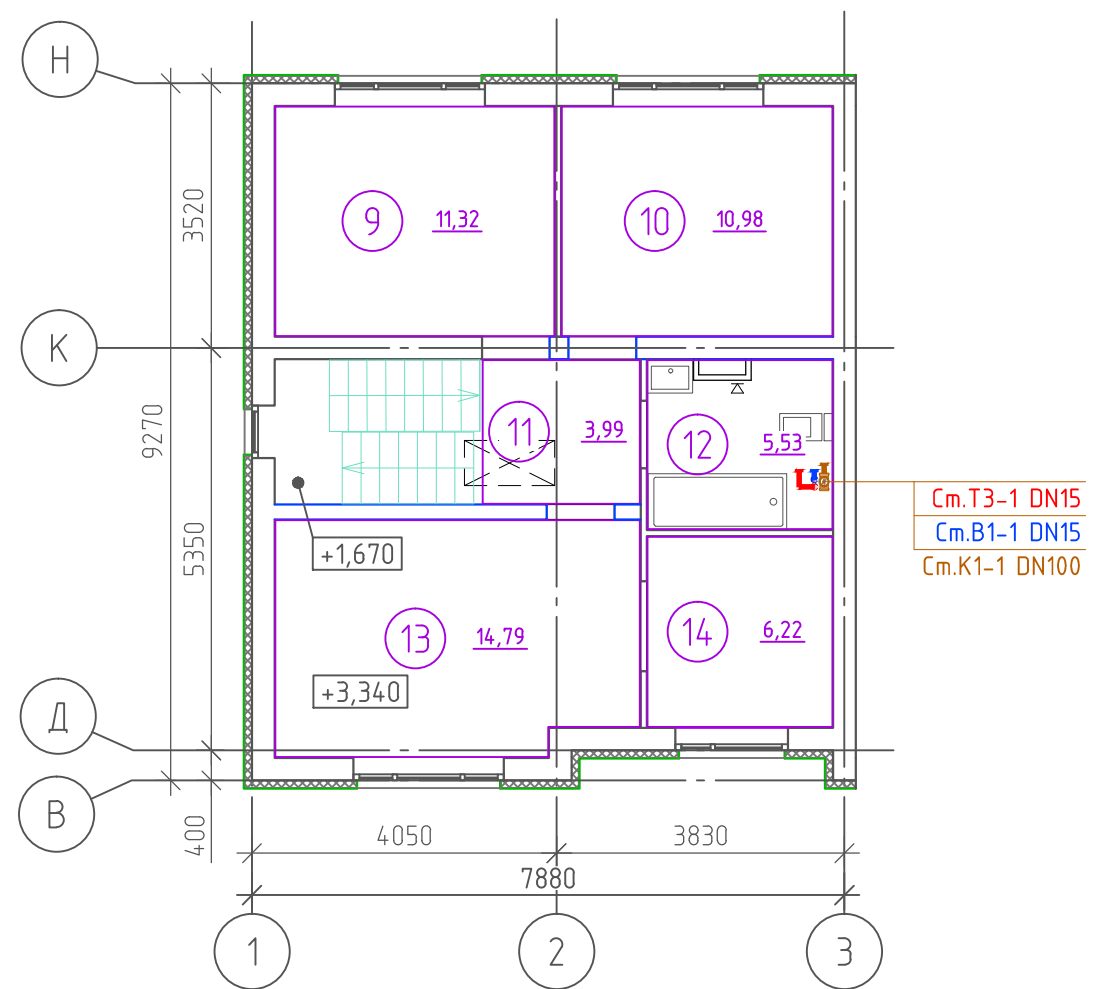
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
9	Жилая комната	11.32
10	Жилая комната	10.98
11	Коридор	3.99
12	С/у	5.53
13	Жилая комната	14.79
14	Гардеробная	6.22

						09-23-03-ВК			
						Жилая застройка, расположенная в с. Ембаево, Ембаевского МО, Тюменского МР. Жилые дома блокировочного типа TX13-TX17.			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом блокировочной застройки TX 16. Туп 1	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Мельничук	Рудь	05.24	05.24			Р	5	
Проверил						Схема блокировочных осей TX16 (первый этаж). Схема блокировочных осей TX16 (второй этаж)	000 "Графика"		
Н.контр.	Рудь				05.24				

План 1-го этажа на отм. +0,000



План 2-го этажа на отм. +3,340



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
1	Кухня-столовая	22.45
2	С/у	3.27
3	Кладовая	2.32
4	Лестница	4.95
5	Коридор	7.43
6	Теплогенераторная	3.99
7	Тамбур	2.43

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
8	Жилая комната	11.07
9	Жилая комната	11.32
10	Жилая комната	10.98
11	Коридор	3.99
12	С/у	5.53
13	Жилая комната	14.79
14	Гардеробная	6.22

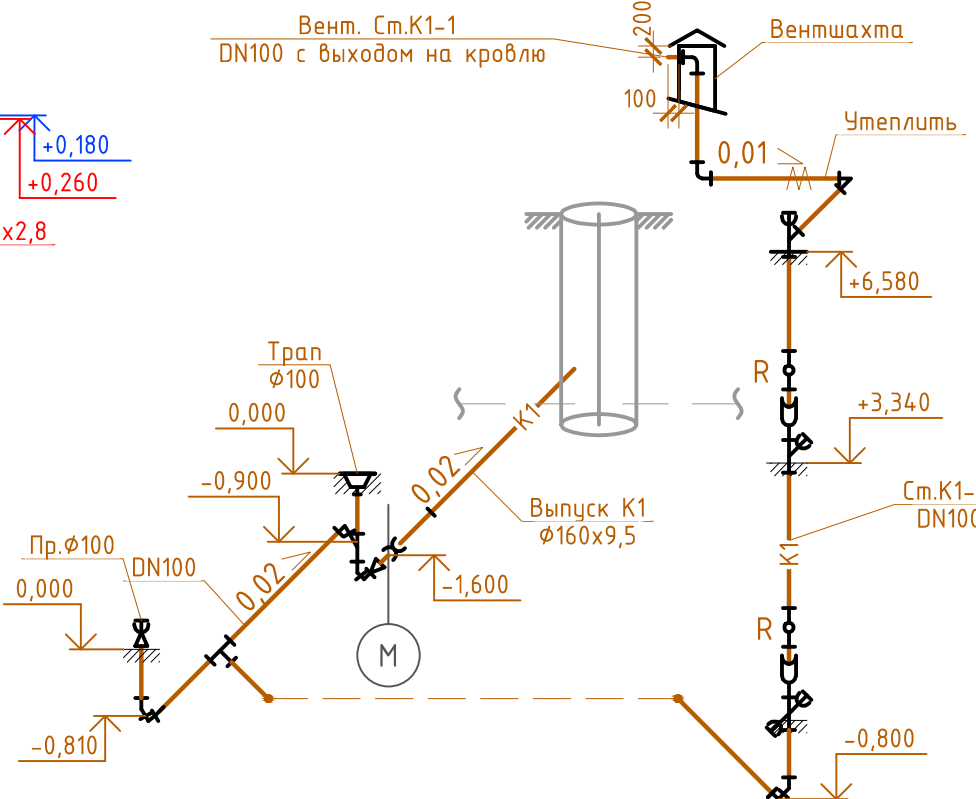
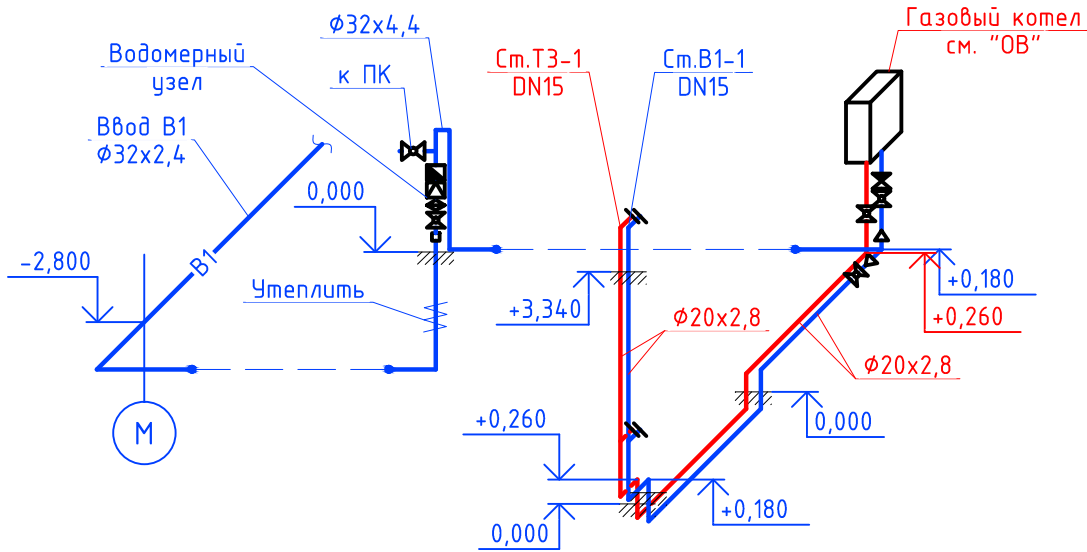
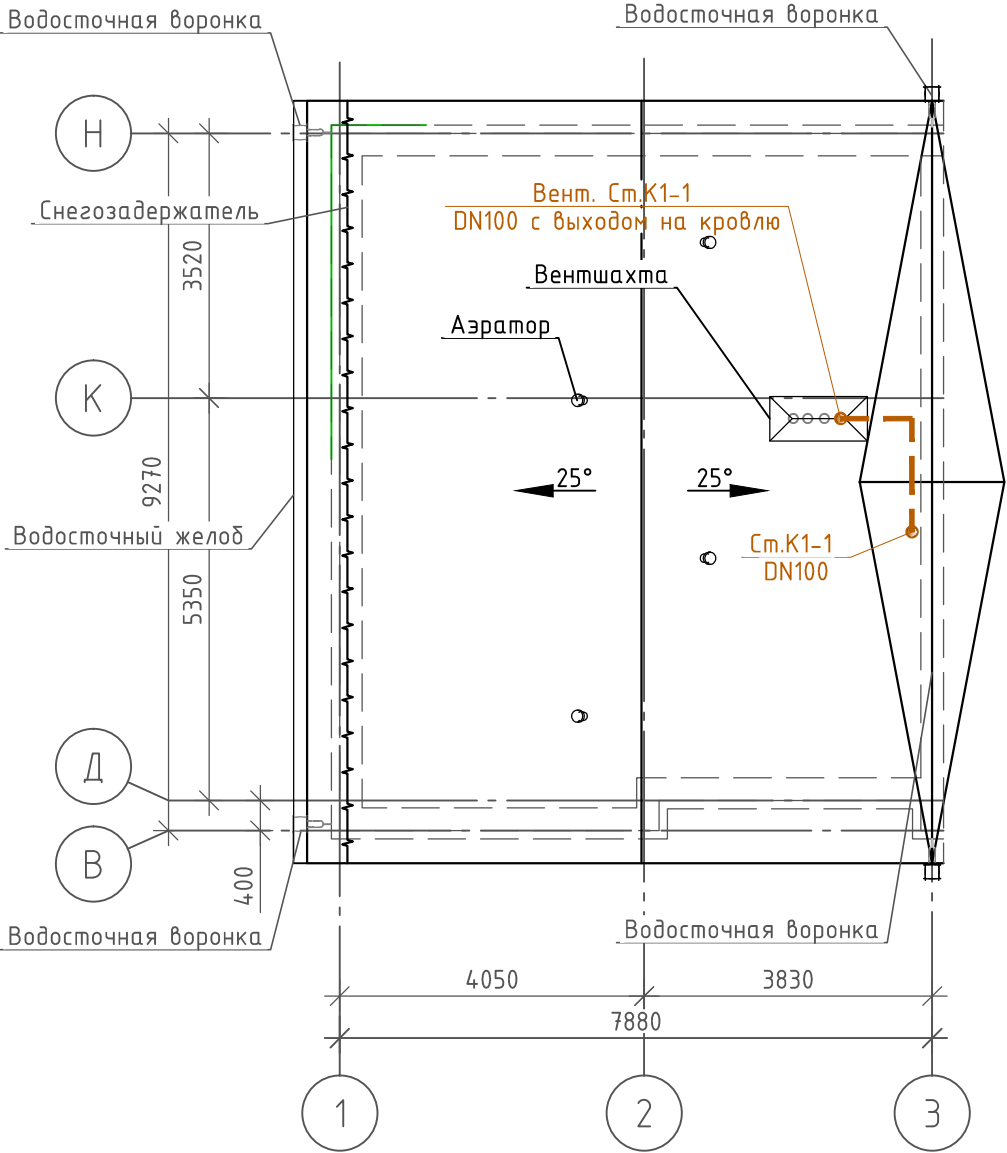
Примечания:
1. Установка полотенцесушителей, разводка сетей в санузлах и кухне-столовой, установка санитарно-технических приборов выполняется собственниками помещений после ввода объекта в эксплуатацию.
2. Направление ввода водопровода и выпуска бытовой канализации уточнять в комплекте НВК.
3. Подъем ввода водопровода выполнять не строго вертикально вверх, а с наклоном в сторону котельной и выход из пола организовать под водомерным узлом.

						09-23-03-ВК		
						Жилая застройка, расположенная в с. Ембаево, Ембаевского МО, Тюменского МР. Жилые дома блокированного типа ТХ13-ТХ17.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом блокированной застройки ТХ13, ТХ14, ТХ15, ТХ16, ТХ17. Тип 1	Стадия	Лист
Разраб.		Мельничук			05.24		Р	7
Проверил		Рудь			05.24	План 1-го этажа на отм. +0,000. План 2-го этажа на отм. +3,340	000 "Графика"	
Н.контр.		Рудь			05.24			

План кровли

Схема В1, Т3

Схема К1



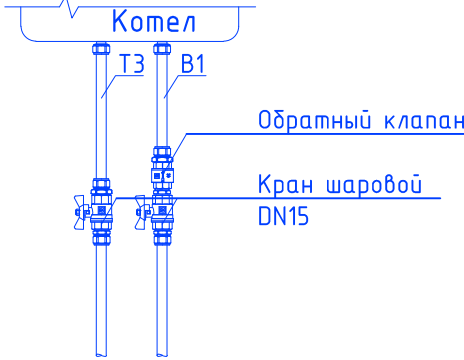
Условные обозначения

- В1 — Водопровод хозяйственно-питьевой
- Т3 — Трубопровод горячей воды для горячего водоснабжения подающий
- К1 — Канализация бытовая
- DN — Диаметр номинальный (диаметр условного прохода)
- Кран шаровой
- Счетчик
- Редуктор давления
- Фильтр
- Ревизия
- Прочистка

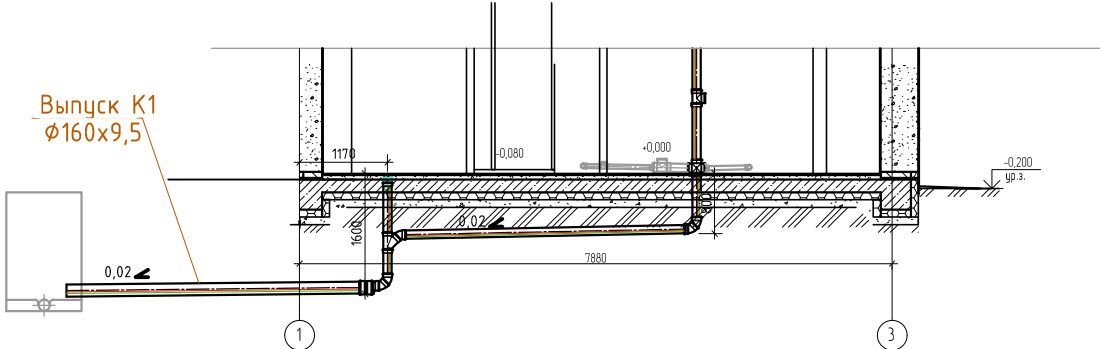
Водомерный узел



Узел у котла



Сечение по К1



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

						09-23-03-ВК		
						Жилая застройка, расположенная в с. Ембаево, Ембаевского МО, Тюменского МР. Жилые дома блокированного типа ТХ13-ТХ17.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом блокированной застройки ТХ13, ТХ14, ТХ15, ТХ16, ТХ17. Тип 1	Стадия	Лист
Разраб.	Мельничук	Рудь			05.24		Р	8
Проверил					05.24	План кровли. Схемы К1, В1, Т3. Водомерный узел. Узел у котла. Сечение по К1	000 "Графика"	
Н.контр.	Рудь				05.24			

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водопровод В1, Т3 – для одного дома							
1	Водосчетчик универсальный с импульсной линией, Ду-15, класс В			Пульсар	шт.	1		
1.1	Счетчик импульсов GPRS 2-канальный, авт. раб. батарея, индикат, антенна			Пульсар	шт.	1		
2	Фильтр латунный муфтовый, Ду-25	VT.192.N.06		VALTEC	шт.	1		
3	Редуктор давления латунный поршневой муфтовый 1-4 бар,Ду-25	VT.087.N.0645		VALTEC	шт.	1		
4	Клапан обратный пружинный муфтовый ВР-ВР, Ду-15	VT.161 .N.04		VALTEC	шт.	1		
5	Муфта компрессионная переходная 32х1" НР	РТП		РТП	шт.	1		
6	Кран шаровой с полусгоном латунный муфтовый ВР-НР, Ду-15	VT.227.N .04		VALTEC	шт.	6		
6.1	Кран шаровой с полусгоном латунный муфтовый ВР-НР, Ду-25	VT.227.N .06		VALTEC	шт.	1		
7	Кран шаровой угловой латунный муфтовый, НР-НР Ду-15	VT.392.N.04		VALTEC	шт.	–		
12	Футорка латунная 1"х1/2"	VTr.581.N.0604		VALTEC	шт.	1		
12.1	Футорка латунная 1/2"х1 1/4"	VTr.581.N.0704		VALTEC	шт.	1		
13	Ниппель латунный 1"	VTr.582.N.0006		VALTEC	шт.	2		
17	Фитинг надвигной прямой 20х20	VTm.403.BG.002020		VALTEC	шт.	2		
17.1	Фитинг надвигной прямой 32х20	VTm.403.BG.003220		VALTEC	шт.	2		
18	Фитинг надвигной с переходом на наружную резьбу НР 1/2"х20	VTm.401.BG.002004		VALTEC	шт.	6		
18.1	Фитинг надвигной с переходом на внутреннюю резьбу ВР 1/2"х20	VTm.402.BG.002004		VALTEC	шт.	9		
18.2	Фитинг надвигной с переходом на внутреннюю резьбу ВР 1"х32	VTm.402.BG.003206		VALTEC	шт.	1		
19	Тройник надвигной переходной 20х16х20	VTm.431.BG.201620		VALTEC	шт.	–		
19.1	Тройник надвигной 20х20х20	VTm.431.BG.202020		VALTEC	шт.	2		
19.2	Тройник надвигной переходной 20х20х16	VTm.431.BG.202016		VALTEC	шт.	–		

DN (Ду) – Диаметр номинальный (диаметр условного прохода).
D – Диаметр наружный.
В зависимости от местных условий, количество фитингов может отличаться в пределах 10 %.
Возможна замена заложенного оборудования на аналогичные при сохранении технических характеристик.

						09-23-03-ВК.С			
						Жилая застройка, расположенная в с. Ембаево, Ембаевского МО, Тюменского МР. Жилые дома блокированного типа ТХ13-ТХ17.			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Жилой дом блокированной застройки ТХ13, ТХ14, ТХ15, ТХ16, ТХ17. Тип 1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Мельничук			05.24		Р	1	3
Проверил		Рудь			05.24				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	000 "Графика"		
Н.контр.		Рудь			05.24				

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Канализация бытовая (К1) – для одного дома							
1	Труба канализационная DN 100 (D 110)	ГОСТ 32414-2013			м	20,0		
2	Труба канализационная DN 50 (D 50)	ГОСТ 32414-2013			м	–		
3	Труба ПЭ 100 SDR21 d160x9,5 техническая	ГОСТ 18599-2001			м	–		учтена в НБК
4	Тройник DN 100/100 87,3° (D 110/110)	ГОСТ 32414-2013			шт.	2		
5	Тройник DN 100/100 45° (D 110/110)	ГОСТ 32414-2013			шт.	2		
6	Крестовина DN 100/100 45° (D 110/110)	ГОСТ 32414-2013			шт.	1		
6.1	Тройник DN 100/50 87,3° (D 110/50)	ГОСТ 32414-2013			шт.	–		
6.2	Тройник DN 50/50 87,3° (D 50/50)	ГОСТ 32414-2013			шт.	–		
7	Ревизия DN 100 (D 110)	ГОСТ 32414-2013			шт.	2		
8	Отвод DN 100 45° (D 110)	ГОСТ 32414-2013			шт.	7		
8.1	Отвод DN 50 45° (D 50)	ГОСТ 32414-2013			шт.	–		
9	Отвод DN 100 87,5° (D 110)	ГОСТ 32414-2013			шт.	3		
9.1	Отвод DN 50 87,5° (D 50)	ГОСТ 32414-2013			шт.	–		
10	Заглушка DN 100 (D 110)	ГОСТ 32414-2013			шт.	4		
10.1	Заглушка DN 50 (D 50)	ГОСТ 32414-2013			шт.	1		
11	Патрубок компенсационный удвоенной длины DN 100 (D 110)	ГОСТ 32414-2013			шт.	2		
12	Муфта соединительная DN 100 (D110)	ГОСТ 32414-2013			шт.	–		
13	Трап вертикальный Ду100 с сухим сифоном	HL310NPr-3000			шт.	1		
14	Муфта переходная DN 100x150 (D110 x D160)	ГОСТ 32414-2013			шт.	1		
14.1	Муфта переходная DN 100x50 (D110 x D50)	ГОСТ 32414-2013			шт.	1		
15	Муфта соединительная DN 150 (D160)	ГОСТ 32414-2013			шт.	1		
16	Муфта противопожарная D 110 Феникс	МПП-110			шт.	2		
17	Хомут трубный 4' (107-115) с резинкой, дюбелем, винтом M8/M10	RVC			шт.	8		
18	Хомут трубный 2' (60-64) с резинкой, дюбелем, винтом M8	RVC			шт.	–		
19	Цилиндры кашированные фольгой ROCKWOOL 100	RW-PSA-30-114			м	0,5		Гильза
20	Цилиндры кашированные фольгой ROCKWOOL 100	RW-PSA-30-114			м	5,0		На чердаке