

СЕРИЯ 89  
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
164-89-48/1

5-ЭТАЖНОЕ ОБЩЕЖИТИЕ НА 214 МЕСТ

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ НИЖЕ ОТМЕТКИ 0,000

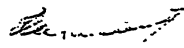
Р2.0-1 СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ С ЧУГУННЫМИ РАДИАТОРАМИ «М140-АО»

Р2.0-2 СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ СО СТАЛЬНЫМИ РАДИАТОРАМИ «РСГ2-1» И «РСГ2-2»

Р3.0-1 ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ НИЖЕ ОТМЕТКИ 0,000

РАЗРАБОТАН  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
«БЕЛГОСПРОЕКТ»

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ САНТЕХНИК ИНСТИТУТА



ТЕЛЕШ А.М.  
КИРЗНЕР Л.Х.

УТВЕРЖДЕН ГОССТРОЕМ БССР  
ПРИКАЗ № 169 ОТ 14 ДЕКАБРЯ 1979г.  
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТНЫМ  
ИНСТИТУТОМ «БЕЛГОСПРОЕКТ»  
ПРИКАЗ № 215 ОТ 17 ДЕКАБРЯ 1979г.

Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Стр.	Примеч.
08-1	Жилой блок. Блок обслуживания. Заглавный лист.	2	
08-2	Жилой блок. План технического подполья.	3	
08-3	Жилой блок. Схема магистралей отопления	4	
08-4	Блок обслуживания. Планы. Разрезы. Приточная вентиляция. Планы. Разрезы.	5	
08-5	Блок обслуживания. Спецификация.	6	

Основные показатели

Наименование	Вариант исполнения	Показатели при расчетной температуре °С				
		Жилой блок -21° -26°		Блок обслуживания -21° -26°		
Площадь здания общая, м <sup>2</sup>		2772.0		651.0		
Эффективный расход тепла на отопление на 1 м <sup>2</sup> общей площади здания, ккал/ч.м <sup>2</sup>		68.0	73.7	69.1	78.9	
Расчетный расход тепла, ккал/ч. на отопление	Все варианты	188500	204300	45000	51370	
на горячее водоснабжение		204480	43300			
на вентиляцию				96630	103950	
Расчетная температура горячей воды в системе вентиляции °С		150-70		150-70		
отопления		105-70		105-70		
горячего водоснабжения		55		55		
Расчетные потери дробления в системе отопления, кг/м <sup>2</sup>	Все варианты	575	710	475	570	
		670	735			
Сталь (трубы)	Всего, т	с прокладкой с трубами	2.31	2.31	0.59	0.59
		с прокладкой с трубами	2.31	2.31		
		с прокладкой с трубами	0.64	0.64	0.91	0.91
		с прокладкой с трубами	0.64	0.64		
Сталь (отопительные приборы)	Всего, т	с прокладкой с трубами	0.21	0.21	0.078	0.078
		с прокладкой с трубами	0.21	0.21		
		с прокладкой с трубами	0.059	0.059	0.12	0.12
		с прокладкой с трубами	0.059	0.059		
Чугун (отопительные приборы)	Всего, т	с прокладкой с трубами	9.84	10.98	1.93	2.24
		с прокладкой с трубами	9.21	10.37		
		с прокладкой с трубами	2.75	3.07	2.97	3.43
		с прокладкой с трубами	2.58	2.90		
Вентиляция	Сталь (воздуховоды)	Всего, т	Все варианты		0.129	0.453
			0.036	0.695		
Сталь (трубы)	Всего, т	Все варианты			0.26	
					0.4	

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами (в том числе по взрывопожарной безопасности) Гл. инженер проекта В.И. Бываликов Гл. сантехник АНМ-2 С.И. Зеладес

Пояснительная записка  
Отопление

Проект отопления разработан на расчетные зимние температуры наружного воздуха -21° и -26°С (средняя наиболее холодной пятидневки).

Источники теплоснабжения - теплосеть от ТЭЦ или районной котельной с параметрами теплоносителя от 105 до 130 °С.

Параметры теплоносителя местной системы отопления 105-70 °С.

Система отопления жилого блока здания - радиаторная, однотрубная, тупиковая с П-образными стоянками с нижней разводкой магистралей.

Для отключения стояков и спуска из них воды на подземных стояках в местах присоединения их к магистралам устанавливаются вентили запорные, а на опускных - пробочные краны. Выше запорной арматуры на подземном стояке устанавливаются спускные краны, на опускном - тройники с пробкой.

Отопление блока обслуживания осуществляется отдельной веткой от узла управления.

Система отопления однотрубная, горизонтальная. Для отключения ветки и спуска из нее воды на начальных участках ветки устанавливаются вентили на конечных - пробочные краны. Для опорожнения системы в низких точках устанавливаются спускные краны.

Магистралы отопления жилого блока прокладываются по техническому подполью с уклоном i = 0.003 и изолируются следующим образом:

трубы окрашиваются антикоррозийным битумным лаком БТ577 за 2 раза с последующей изоляцией труб  $\Phi \leq 40$  мм плитами минераловатными мягкими (ПМ) на синтетическом связующем М-75 б-40 мм, а труб  $\Phi \geq 50$  мм - теплоизоляционной сборной конструкцией на основе минераловатных полос свертикальной слоистостью. После изоляции все трубы покрываются слоем стеклоткани. Проектом предусматривается возможность прокладки труб транзитных магистралей тепловых сетей. Монтаж системы отопления производится в соответствии со СНиП II-28-75 "Правила производства и приемки работ". Детали герметизации вводов и выпусков трубопроводов инженерного оборудования см. арх. строительную часть раздел Р.1.0-1 лист АС-3 АС-10.

Ведомость примененных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
4.904-69	крепление санитарно-технических приборов и трубопроводов	

Привязка настоящего проекта выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами (в том числе по взрывопожарной безопасности)

Гл. инженер проекта

Спецификация по отоплению

Обозначение	Наименование	Количество		Масса ед.м.	Примечание
		Жилой блок -21° -26°	Блок обслуживания -21° -26°		
Труба И16-25 ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные водогазопроводные $\Phi 15, м$	31.0	31.0	28.0	28.0
Труба И20-2,5 "	То же $\Phi 20, м$	57.0	57.0	4.0	4.0
Труба И25-2,8 "	То же $\Phi 25, м$	160.0	160.0	4.0	4.0
Труба И32-2,8 "	То же, $\Phi 32, м$	—	—	—	—
Труба И40х3.0 "	То же, $\Phi 40, м$	138.0	138.0	—	—
Труба И50х3.0 "	То же, $\Phi 50, м$	69.0	69.0	47.0	47.0
Труба И16-3.0 ГОСТ 10704-78	Трубы стальные электросварные прямошовные $\Phi 16-3.0 м$	13.0	13.0	—	—
В-Водост. ГОСТ 10705-83*	Стальные вентили $\Phi 150$ шт	4	4	—	—
	Краны пробочные пробочные сальниковые муфтовые				
И166 бИ15-10 ГОСТ 2704-77	латунные $\Phi 15$ , шт	6	6	2	2
И166 бИ 20-10 "	То же, $\Phi 20$ , шт	10	10	1	1
И166 бИ 25-10 "	То же, $\Phi 25$ , шт	13	13	1	1
И166 бИ 40-10 "	То же, $\Phi 40$ , шт	4	4	—	—
И551 бИ ГОСТ 9086-74*	вентили запорные латунные муфтовые $\Phi 15$ , шт	2	2	2	2
И551 бИ "	То же, $\Phi 20$ , шт	13	13	—	—
И551 бИ "	То же, $\Phi 25$ , шт	4	4	2	2
И551 бИ "	То же, $\Phi 40$ , шт	4	4	—	—
И069 бИ I ГОСТ 22595-77	Краны пробочные сальниковые цапковые латунные на Руз: 10 атм (10 атм) шт	27	27	8	8
30 и 6 дР ГОСТ 8437-75	защитки параллельные с выдвинутым шпинделем, фланцевые, чугунные $\Phi 20$ , шт.	—	—	2	2
	пробочные вентильные впускные $\Phi 15, \Phi 20, \Phi 25$ , шт	2	2	—	—

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
— Г1 —	Подводящий трубопровод перегретой воды
— Г21 —	Обратный трубопровод перегретой воды
— Г22 —	Дренажный трубопровод
①	Строительные оси
Ст1	Номер подземного стояка, номер опускного стояка
i = 0.003	Уклон трубопроводов
— 220 —	Воздуховод из черной стали

Указания по привязке:

- По условиям теплоснабжения данного здания определить места вводов трубопроводов теплосети, их диаметры, места и тип установочной опоры.
- Узел управления системы отопления разрабатывается в зависимости от условий присоединения здания к наружным сетям теплоснабжения и включается в состав данного раздела проекта.
- Составляются спецификации по узлу управления и разделу теплоснабжения.

164-89-48/Р.2.0-1

5-этажное общежитие на 214 мест		Станд. Лист	Листов
Жилой блок,	Блок обслуживания.	ТР	08-1 5
Заглавный лист		БЕ-ГОСПРОЕКТ	г. Минск
В.И. Бываликов	С.И. Зеладес		650-70

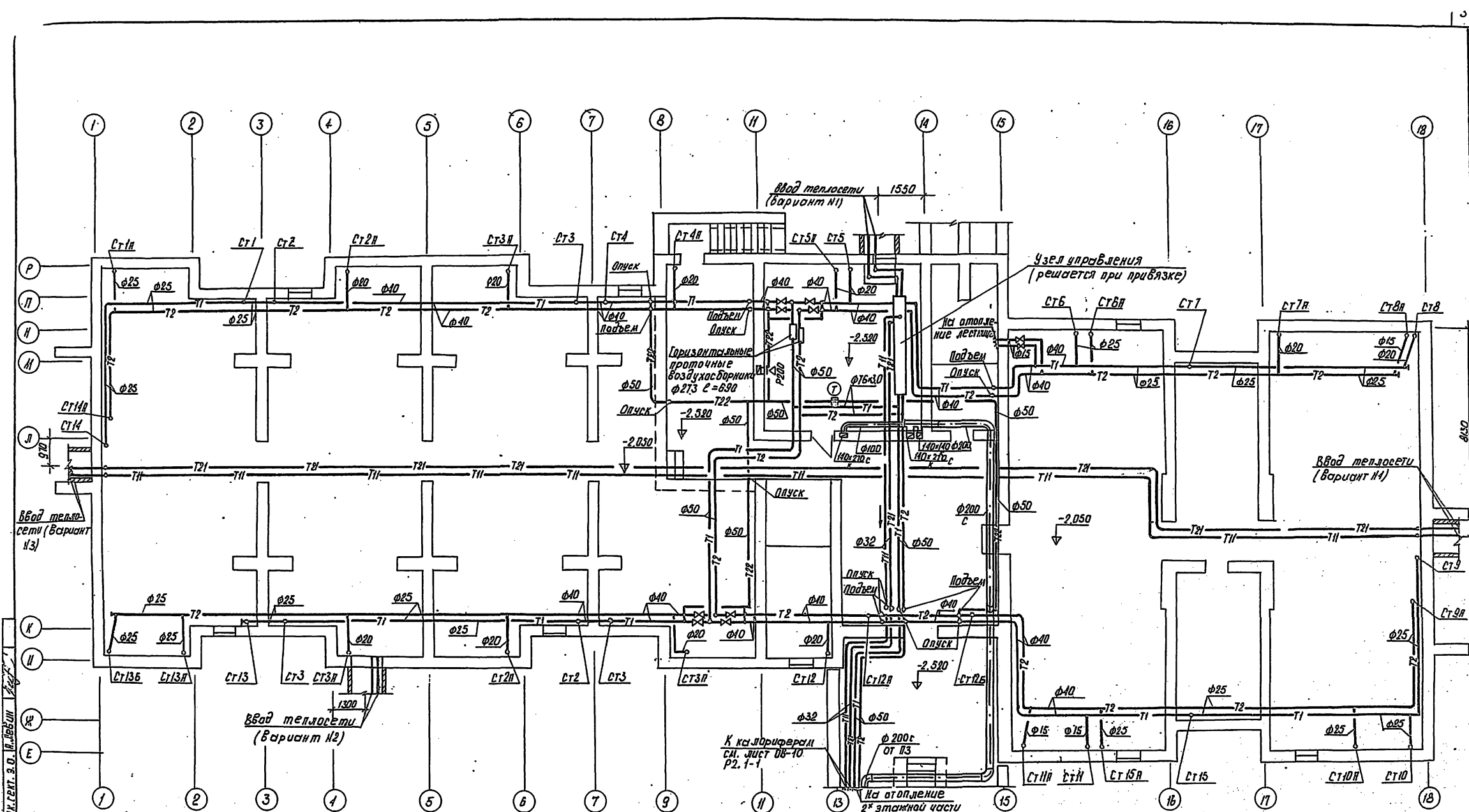
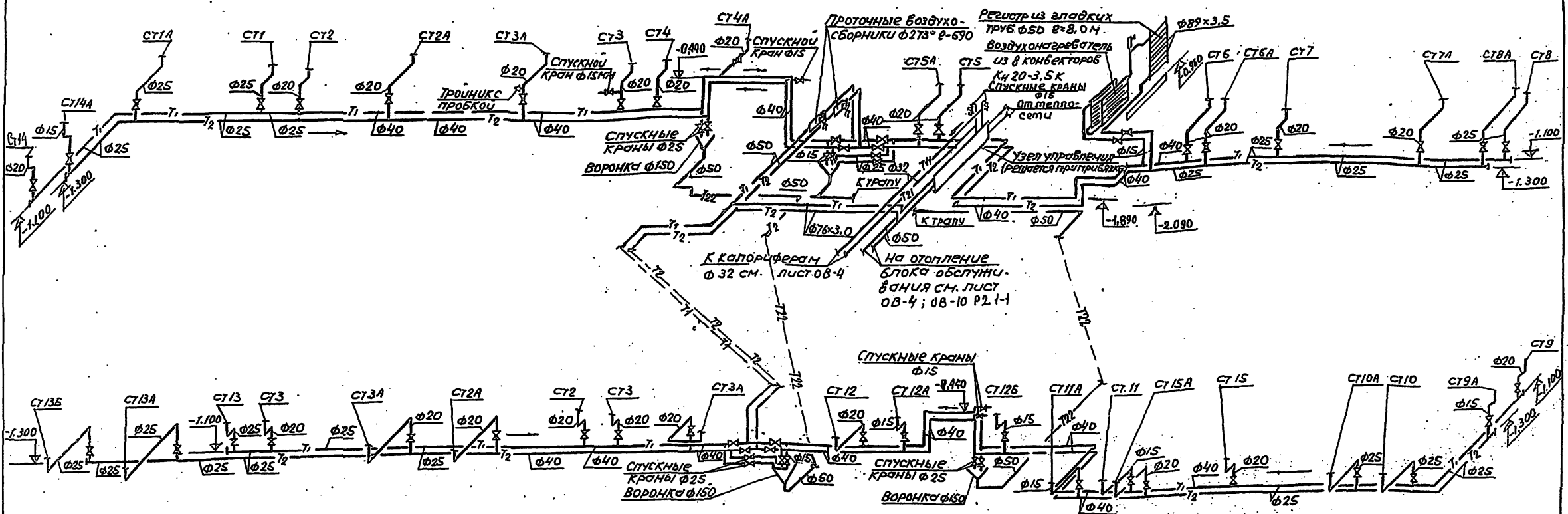


Рис. сент. з. о. И. Львов

164-89-48/1P2.0-1		
5-этажное общежитие на 214 мест		
Жилой блок	Этаж	Лист
План технического подполья	ТР	08-2
БЕЛГОСПРОЕКТ		г. Минск

Л.С. КОЗЛОВ, В.П. КУЗНЕЦОВ  
 Р.С. КИМ, В.П. ПИЩАКИН  
 Г.А. КОЗЛОВ, В.П. ПОТЕРЯКИН  
 Л.С. КОЗЛОВ, С.З. ЗЕЛЕНКО  
 Р.С. КИМ, И.А. ЛЬВОВ

СХЕМА МАГИСТРАЛЕЙ ОТОПЛЕНИЯ



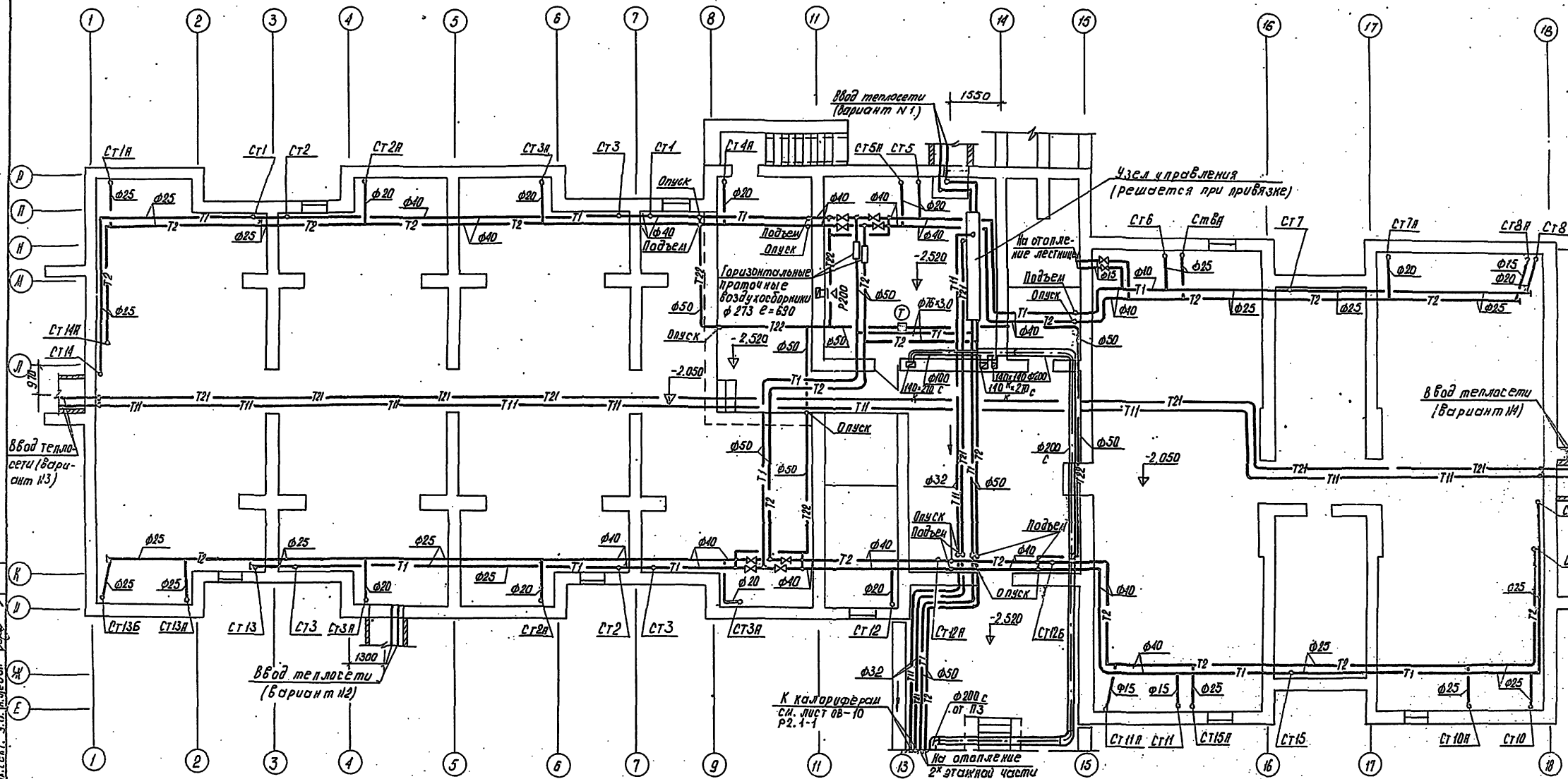
Установку СПУСКНЫХ Кранов. и  
Тройников с пробкой см. СТ3, СТ3А.

			164-89-48/1Р2.0-1		
			5-этажное общежитие на 214 мест		
Ин. сантех. и кирзнер	Э.С.И.		Жилой блок	Стдия	Лист
Р.К.А.К.У.В.П.У.Ш.К.И.Н				Т.Р.	0В-3
Л.К.И.Н.А.В.П.О.Т.Е.Р.Ч.У.К.			Схема магистралей	БЕЛГОСПРОЕКТ	
Л.С.И.М.И.А.С.З.Е.Л.Ь.В.Е.С.			отопления	г. Минск	
Р.К.З.Р.И.Л.Ь.В.О.В.И.Ч.					









1-Орг.задание  
 2-ИП  
 3-ИП  
 4-ИП  
 5-ИП  
 6-ИП  
 7-ИП  
 8-ИП  
 9-ИП  
 10-ИП  
 11-ИП  
 12-ИП  
 13-ИП  
 14-ИП  
 15-ИП  
 16-ИП  
 17-ИП  
 18-ИП  
 19-ИП  
 20-ИП  
 21-ИП  
 22-ИП  
 23-ИП  
 24-ИП  
 25-ИП  
 26-ИП  
 27-ИП  
 28-ИП  
 29-ИП  
 30-ИП  
 31-ИП  
 32-ИП  
 33-ИП  
 34-ИП  
 35-ИП  
 36-ИП  
 37-ИП  
 38-ИП  
 39-ИП  
 40-ИП  
 41-ИП  
 42-ИП  
 43-ИП  
 44-ИП  
 45-ИП  
 46-ИП  
 47-ИП  
 48-ИП  
 49-ИП  
 50-ИП  
 51-ИП  
 52-ИП  
 53-ИП  
 54-ИП  
 55-ИП  
 56-ИП  
 57-ИП  
 58-ИП  
 59-ИП  
 60-ИП  
 61-ИП  
 62-ИП  
 63-ИП  
 64-ИП  
 65-ИП  
 66-ИП  
 67-ИП  
 68-ИП  
 69-ИП  
 70-ИП  
 71-ИП  
 72-ИП  
 73-ИП  
 74-ИП  
 75-ИП  
 76-ИП  
 77-ИП  
 78-ИП  
 79-ИП  
 80-ИП  
 81-ИП  
 82-ИП  
 83-ИП  
 84-ИП  
 85-ИП  
 86-ИП  
 87-ИП  
 88-ИП  
 89-ИП  
 90-ИП  
 91-ИП  
 92-ИП  
 93-ИП  
 94-ИП  
 95-ИП  
 96-ИП  
 97-ИП  
 98-ИП  
 99-ИП  
 100-ИП

		164-89-48/1P2.0-2	
		5-этажное общежитие на 214 мест	
		Жилой блок	Стадия Лист Листов ТР 08-2
		План технического подполья	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск 860-02
Гос.инж. И. Курзнер	<i>[Signature]</i>		
Рук. инж. В. Пушкин	<i>[Signature]</i>		
Инж. Л. В. Потеряч	<i>[Signature]</i>		
Старш. инж. Зельверс	<i>[Signature]</i>		
Инж. Г. И. Львович	<i>[Signature]</i>		









Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Стр.	Примечания
ВК-1	Заглавный лист	12	
ВК-2	Спецификация	13	
ВК-3	План технического подполья Разрезы по канализации (вариант выпусков по осям "Р", "Н")	14	
ВК-4	План технического подполья Разрезы по канализации (вариант выпусков по осям "Н", "Е")	15	
ВК-5	План технического подполья Схема трубопроводов водоснабжения	16	
ВК-6	Выкопировки из плана технического подполья. Разрезы по внутренним водостокам	17	
ВК-7	Компоновочный план с нанесением выпусков канализации и внутренних водостоков Разрез по техническому подполью.	18	

Ведомость примененных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
У.904-69	Крепление санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия Б1-188-6	Унифицированные железобетонные санитарно-технические кабины	

Водоснабжение.

Снабжение здания водой предусматривается от наружной водопроводной сети. Проектом предусмотрено четыре варианта ввода водоснабжения. Здание оборудуется объединенной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с нижней разводкой. На вводе для учета расхода воды устанавливается крыльчатый водомер ВК-40 с обводной линией. Для поливки территории за проектированы два поливочных крана из расчета установки их через каждые 60-70 м по периметру здания. Трубопроводы системы холодного водоснабжения монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных легких труб (ГОСТ 3262-75\*). Для отключения стояков в местах присоединения их к магистрали устанавливаются запорные вентили. Магистрали холодного водоснабжения прокладываются под потолком технического подполья в жилой части, а в блоке обслуживания в подпольном канале, под потолком венткамеры и частично в полу.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами (в том числе по взрывопожарной безопасности).  
Главный инженер проекта *В.И. Булавинцев*  
Главный сантехник АКМ-2 *С.Н. Зельвес*

под потолком венткамеры и частично в полу. Магистрали и подводы к стоякам изолируются следующим образом:  
Обертываются рубероидом в 1 слой, затем трубы  $\phi \leq 40$  мм изолируются плитami минераловатными мягкими (ПМ) на синтетическом связующем М-75  $\delta=40$  мм; трубы  $\phi \geq 50$  мм - теплоизоляционной конструкцией на основе минераловатных мат с вертикальной слоистостью (ВС)  $\delta=50$  мм. После изоляции все трубы покрываются слоем из стеклоткани.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается централизованное с подачи воды от внешнего источника. В здании запроектированы 4 варианта вводов горячего водоснабжения. Во избежание остывания воды в трубопроводах предусматривается циркуляция по стоякам и магистралям. Трубопроводы системы горячего водоснабжения монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных легких труб (ГОСТ 3262-75\*). Для отключения стояков в местах присоединения их к магистрали устанавливаются запорные вентили. Запорные вентили, устанавливаемые на трубопроводах горячей воды, должны иметь эластичные уплотнения. Магистрали горячего водоснабжения прокладываются под потолком технического подполья в жилой части, а в блоке обслуживания - в подпольном канале, под потолком венткамеры и частично в полу. Магистрали и стояки горячего водоснабжения, циркуляционная магистраль и подводы к циркуляционным стоякам изолируются следующим образом: трубы  $\phi \leq 40$  мм обертываются плитami минераловатными мягкими (ПМ) на синтетическом связующем М-75  $\delta=40$  мм; при  $\phi \geq 50$  мм изолируются теплоизоляционной конструкцией на основе минераловатных мат с вертикальной слоистостью (ВС)  $\delta=50$  мм. После изоляции все трубы покрываются слоем из стеклоткани.

Канализация.

Отвод сточных вод осуществляется самотеком в наружную сеть канализации. Выпуски канализации предусмотрены на две продольные стороны фасада. Канализационные трубопроводы, прокладываемые под полом технического подполья, укладывают на тщательно утрамбованный грунт. Внутренние водостоки. Отведение атмосферных вод с кровли здания осуществляется с помощью внутренних водостоков. Выпуски внутренних водостоков запроектированы в двух вариантах: в сеть дождевой канализации и на атмосферу. При варианте сброса дождевых вод в сеть дождевой канализации выпуски предусмотрены на две продольные стороны фасада. При варианте отвода дождевых вод на тротуар для предотвращения образования наледей у водосточной воронки и в выпусках

Привязка настоящего проекта выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами (в том числе по взрывопожарной безопасности).  
Главный инженер проекта

предусматривается в зимний период отогрев воронок потоком теплого воздуха, поступающего из канализационного стояка и спуск незначительного количества талых вод в канализационный стояк через отводную трубку  $\phi 15$ .

На отводной трубке предусматривается установка пробового крана, который открывается на зиму и закрывается на лето. Открытый выпуск водостока в месте пересечения с наружной стеной изолируется минеральной ватой слоем не менее 50 мм с заделкой отверстия с обеих сторон стены цементным раствором. Выпуски внутренних водостоков при отводе их в сеть дождевой канализации выполняются из чугунных напорных труб (ГОСТ 5525-61\*) при отводе на атмосферу из стальных бесшовных труб (ГОСТ 8732-78).

1. Монтаж систем водоснабжения и канализации производить в соответствии со СНиП II-28-75, "Правила производства и приемки работ."
2. Проект холодного водоснабжения, фекальной и дождевой канализации разработан в соответствии со СНиП II-30-76, "Внутренний водопровод и канализация зданий."
3. Проект горячего водоснабжения разработан в соответствии со СНиП II-34-76, "Горячее водоснабжение". Детали герметизации вводов и выпусков трубопроводов инженерного оборудования см. арх. стр. часть раздел Р1. а-1 лист АБ-7. АС-10.

Основные показатели

Наименование	Кол-во			
	штук	м³		
Уточный расход воды, м³	64.2	7.68		
Часовой расход воды, м³	2.58	2.2		
Расход холодной воды, л/с	4.06	4.0		
Расход горячей воды, л/с	1.6	0.44		
Расход воды при понижении, л/с	2.5	2.5		
Потребный напор на вводе трубопроводов, вод.ст.				
Холодной воды	21.6	42.4		
Горячей воды	21.0	44.7		
при понижении	31.7	23.3		
Расход тепла на горячее водоснабжение, ккал/ч	2018	4330		
Расход черных металлов				
Холодное и горячее водосн.	Сталь	Всего, т	3.4	0.4
	трубопроводы	на 1 м² общей площади, кг	1.2	0.6
Канализация	Чугун.	Всего, т	6.2	0.5
	трубопроводы	на 1 м² общей площади, кг	2.2	0.8
Водостоки	Чугун.	Всего, т	0.7	0.2
	трубопроводы	на 1 м² общей площади, кг	0.25	0.23

164-89-48/1Р3.0-1

Зам. гл. инж. Р. В. Ворончихин	И. В. Ворончихин	5-этажное общежитие на
В. И. Ворончихин	И. В. Ворончихин	Жилой блок
Ин. санит. инж. Кузнецов	С. В. Кузнецов	Блок обслуживания
Инж. А. И. В. Плещин	С. В. Плещин	ТР
Инж. А. И. В. Плещин	С. В. Плещин	
Проектировщик С. Зельвес	С. Зельвес	Заглавный лист
Инж. А. И. В. Плещин	С. В. Плещин	

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол-во на ось "Р"	Кол-во на ось "Н"	Масса ед.м.	Примечание	Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.м.	Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.м.	Примечание
		Консализация						Видигравов					Термометр ПУ-1-240-163 ГОСТ 2823-73	Термометры стеклянные технические прямые			
Труба Т4К-50-1500 Б ГОСТ 6942.3-69*	Трубы чугунные канализационные классиф. 50	5,0	5,0					Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные						м4 шт	1		
Труба Т4К-100-1500Б	То же ф 100 м	18,0	18,0					Труба иц 50х3,0 ГОСТ 3262-75*	легкие ф 50 м	78,0				Забивки чугунные параллельные с выбилин.			
Отвод О135°-100Б ГОСТ 6942.2-69	Отводы 135° ф 100, шт	34(38)	34(38)					Труба иц 25х2,8 ГОСТ 3262-75*	то же ф 25 м	46,0			304 Б бр	шпindelем фланцевые			
Отвод О135°-50 Б ГОСТ 6942.2-69	Отводы 135° ф 50, шт							Труба иц 20х2,5 ГОСТ 3262-75*	то же ф 20 м	2,0			ГОСТ 8437-75	исп.1 ф 80 шт	1		
Реализи Р-100 Б ГОСТ 6942.30-69	Реализи ф 100, класса Б, шт	14,0	14,0					Труба иц 15х2,5 ГОСТ 3262-75*	то же ф 15 м	40,0							
Реализи Р-50 Б ГОСТ 6942.30-69	Реализи ф 50, класса Б, шт								Краны поливочные с вен. типом ф 15 из ковкого чугуна с соединительной голавкой компл.				Водостак (вариант выпуска на отмастки)				
Колена К-100 Б ГОСТ 6942.8-69	Колена чугунные канализационные ф 100 шт	8(10)	8(10)					15х4х16Р									
Трап Т 100 ГОСТ 1811-73	Трапы чугунные эмалир. ванные ф 100, шт	1(1)	1(1)					ГОСТ 5761-74*									
	Забивки чугунные параллельные с выбилин.								Забивки чугунные параллельные с выбилин.					Трубы стальные паславные водогазопроводные ф 108х4 м	18,0		
304 Б бр	шпindelем фланцевые							304 Б бр					Труба иц 15х2,5	Трубы стальные водогазопроводные легкие ф 15 м	4,0		
ГОСТ 8437-75	исп.1 ф 100 шт	1(1)	1(1)					ГОСТ 8437-57	исп.1 ф 50 шт	3			ГОСТ 3262-75*	Краны пробковые проволочные сальниковые муфта			
Тройник ТП-100х100 Б ГОСТ 6942.17-69	Тройники прямые ф 100 класса Б, шт	2	2					1563К ГОСТ 9086-74*	Вентили запорн. муфта бл.	4			115 Б бк 15-10	Лопатки ф 15, шт	2		
Заглушка 3100 ГОСТ 6942.69	Заглушка ф 100 класса Б, шт	9(11)	9(11)					4УК-40	Счетчики холодной воды крыльчатые шт	1			ГОСТ 2704-77	Лепель соединения с выпускном именован			
Заглушка 350 ГОСТ 6942.69	Заглушка ф 50, класса Б, шт	1	1					ГОСТ 14167-76	Кран пробностический сальниковый искпковый латунный ф 15 шт	1				Лепель соединения с выпускном именован			
Тройник ТК-45°-100х100Б ГОСТ 6942.22-69	Тройник косой 45° ф 100 класса Б, шт	17(19)	17(19)					1059 Бк 1	Манометр технич. шт	1				Лепель соединения с выпускном именован			
Тройник ТК-45°-100х50 Б ГОСТ 6942.22-69	Тройник косой 45° ф 100х50 класса Б, шт	1	1					ГОСТ 22595-77	Манометр технич. шт	1				Лепель соединения с выпускном именован			
								15 БЗК	Вентили запорные муфта бл. латунные ф 50 шт	3				Лепель соединения с выпускном именован			
								ГОСТ 9086-74*	То же ф 25 шт	14				Лепель соединения с выпускном именован			
								То же	То же ф 20 шт	1				Лепель соединения с выпускном именован			
	Водостак							Кран ИВ15 А ГОСТ 20275-74	Кран водоразборный ф 15 шт	1				Лепель соединения с выпускном именован			
Труба Т4К-100-1500 Б ГОСТ 6942.3-69*	Трубы чугунные канализационные классиф. ф 100 м	2,0	2,0						Горячее водоснабжение					Лепель соединения с выпускном именован			
Труба ИНР 100А ГОСТ 5525-61**	Трубы чугунные напорные ф 100 класса А, м	30,0	34,0						Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные					Лепель соединения с выпускном именован			
Патрубок ПРГ 100 ГОСТ 5525-61**	Патрубок ф ланец-разводной конец ф 100, шт	4	4					Труба иц 70х3,2 ГОСТ 3262-72	легкие ф 70 м	10,0				Лепель соединения с выпускном именован			
Отвод ПРГ 45° 100 ГОСТ 5525-61**	Отводы раструб. ланецки конец ф 100 шт	8	8					Труба иц 50х3,0 ГОСТ 3262-72	То же ф 50 м	45,0				Лепель соединения с выпускном именован			
Тройник ТРФ 100х100 ГОСТ 5525-61**	Тройник раструб. фланец ф 100 шт	2	2					Труба иц 40х3,0 ГОСТ 3262-72	То же ф 40 м	11,0				Лепель соединения с выпускном именован			
Заглушка 3Ф 100 ГОСТ 5525-61**	Заглушки фланцевые ф 100 шт	6	6					Труба иц 32х2,8 ГОСТ 3262-72	То же ф 32 м	55,0				Лепель соединения с выпускном именован			
Тройник ТР 100х100 ГОСТ 5525-61**	Тройник раструбный ф 100 шт	3	3					Труба иц 25х2,8 ГОСТ 3262-72	То же ф 25 м	53,0				Лепель соединения с выпускном именован			
Колена ЧРГ 100 ГОСТ 5525-61**	Колена раструб. ланецкий конец ф 100, шт	4	4					Труба иц 20х2,5 ГОСТ 3262-72	То же ф 20 м	5,0				Лепель соединения с выпускном именован			
Трап Т 100 ГОСТ 1811-73	Трап чугун. эмалир. ф 100 шт	1	1					Труба иц 15х2,5 ГОСТ 3262-72	То же ф 15 м	15,0				Лепель соединения с выпускном именован			
304 Б бр	Забивки чугун парал. с выбилин. шпindelем фланцевые								Вентили запорные муфта бл. латунные ф 32 шт	3				Лепель соединения с выпускном именован			
ГОСТ 8437-75	исп.1 ф 100 шт	1	1					15616К ГОСТ 9086-74*	То же, ф 25, шт	14				Лепель соединения с выпускном именован			
								15616К ГОСТ 9086-74*	То же ф 20, шт	1				Лепель соединения с выпускном именован			
								15616К ГОСТ 9086-74*	То же ф 15, шт	2				Лепель соединения с выпускном именован			
								15616К ГОСТ 9086-74*	То же ф 40, шт	1				Лепель соединения с выпускном именован			
								1059 Бк 1	Краны пробностические сальниковые латунные ф 20 шт	2				Лепель соединения с выпускном именован			
								ГОСТ 22595-77						Лепель соединения с выпускном именован			

1. Данный лист см. совместно с листом ВК-3  
2. Цифры в скобках даны для варианта выпуска ливневых вод на отмастки.

16-4-89-48/1РЗ.0-1

5-этажное общежитие на 214 мест

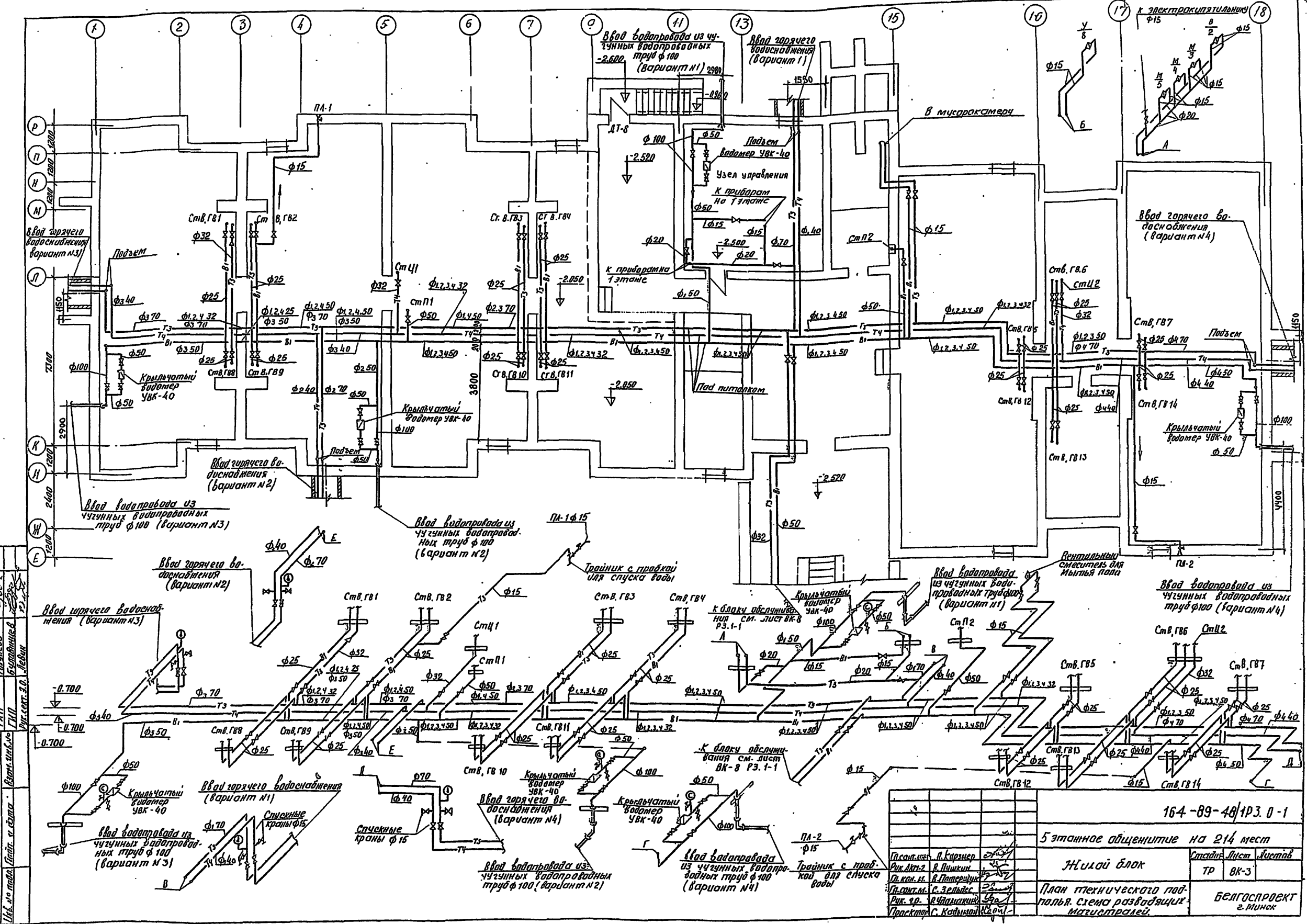
Жилой блок

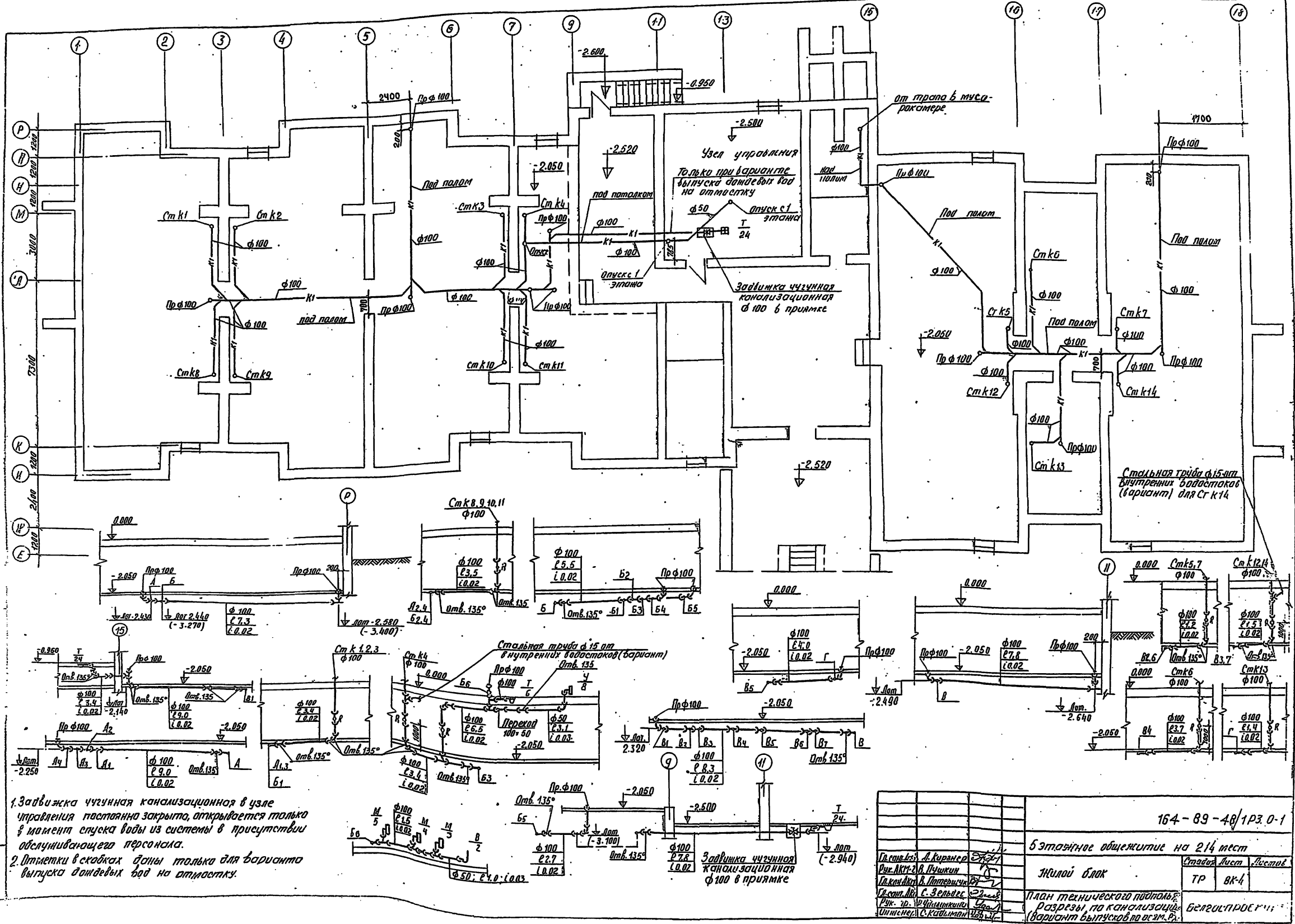
Спецификация

БЕЛГОСПРОЕКТИ  
г. Минск

Стальной лист	Листов
ТР	ВК-2

И.с. ст. инж. В. Курьер  
Инж. Лягуш. В. Пушкан  
Инж. Кол. М. В. Потерякин  
Инж. М. В. Зейлиес  
Рис. зр. В. Чабалкина  
Инженер С. Кабылацкий

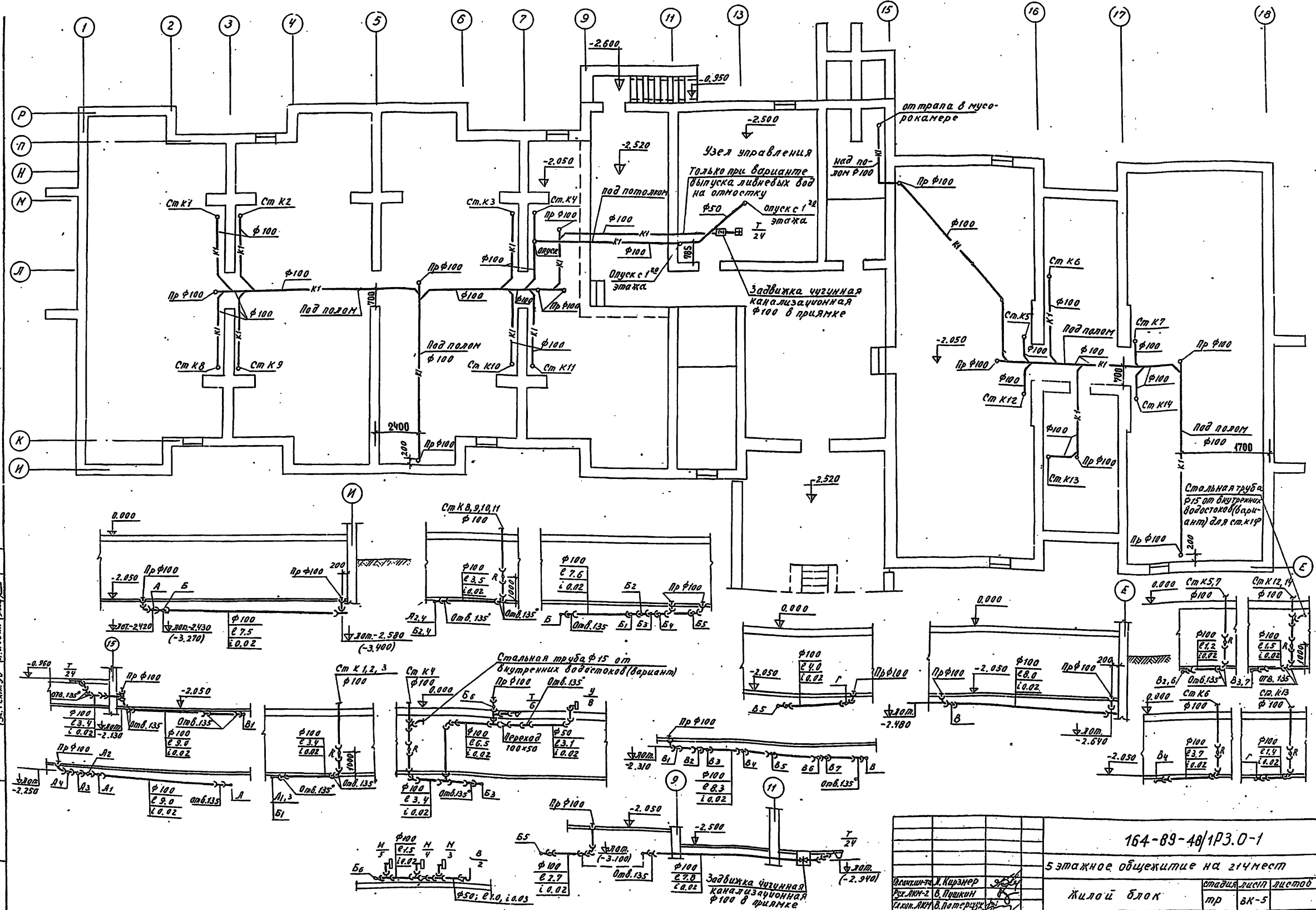




1. Забивка чугунная канализационная в узле управления постоянно закрыта, открывается только в момент спуска воды из системы в присутствии обслуживающего персонала.
2. Отметки в скобках даны только для варианта выпуска дождевых вод на отмостку.

164-89-48/1Р3.0-1		
5-этажное общежитие на 214 мест		
Жилой блок		Строй. лист
План технического подполья		ВК-4
Разрезы, по канализационной		БЕЛГОПРОЕКТ
(вариант выпуска дождев. вод на отмостку)		
Исполнители:	Л. Куряков	Э.П.
Проверил:	В. Пучкин	С.П.
Утвердил:	В. Петрович	С.П.
Утвердил:	С. Зельдер	С.П.
Уч. зр.:	И.И.И.	С.П.
Исполнитель:	С.Кавалер	С.П.

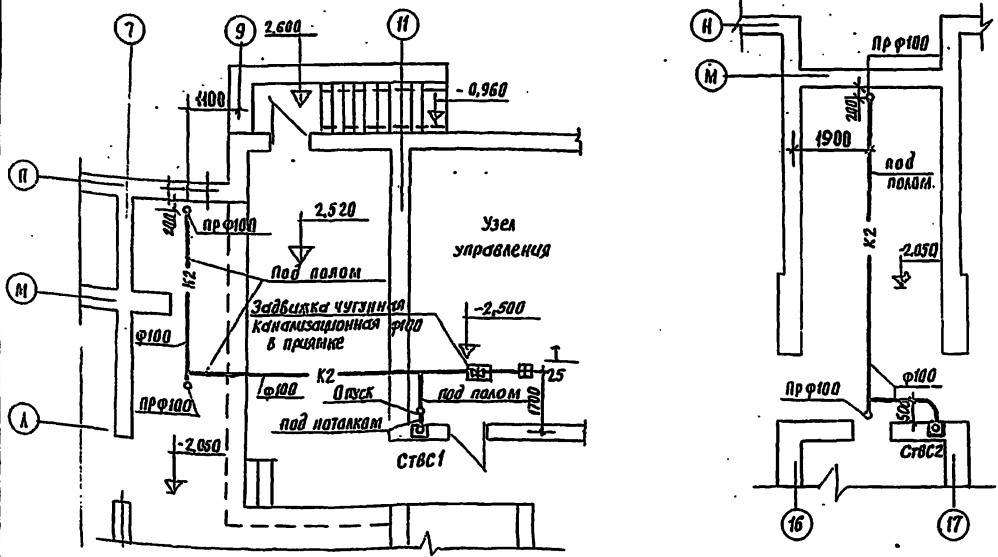




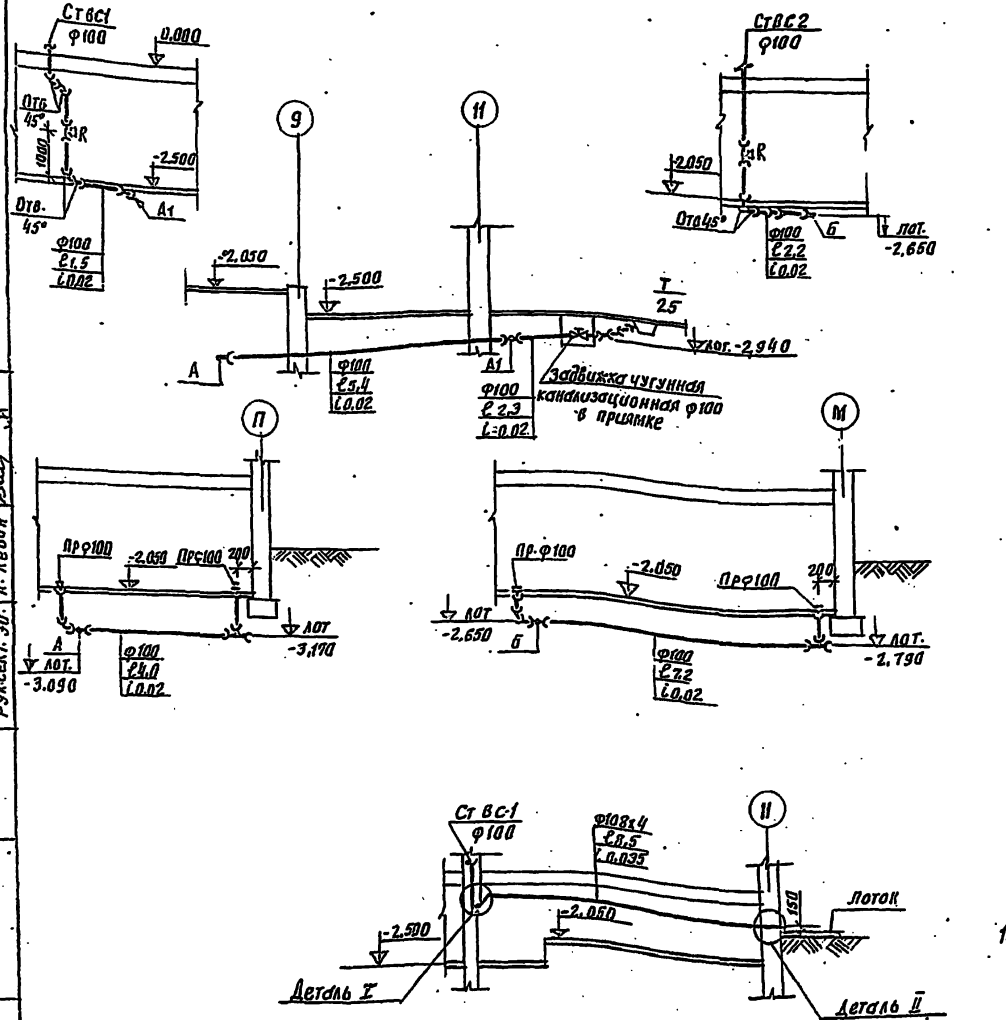
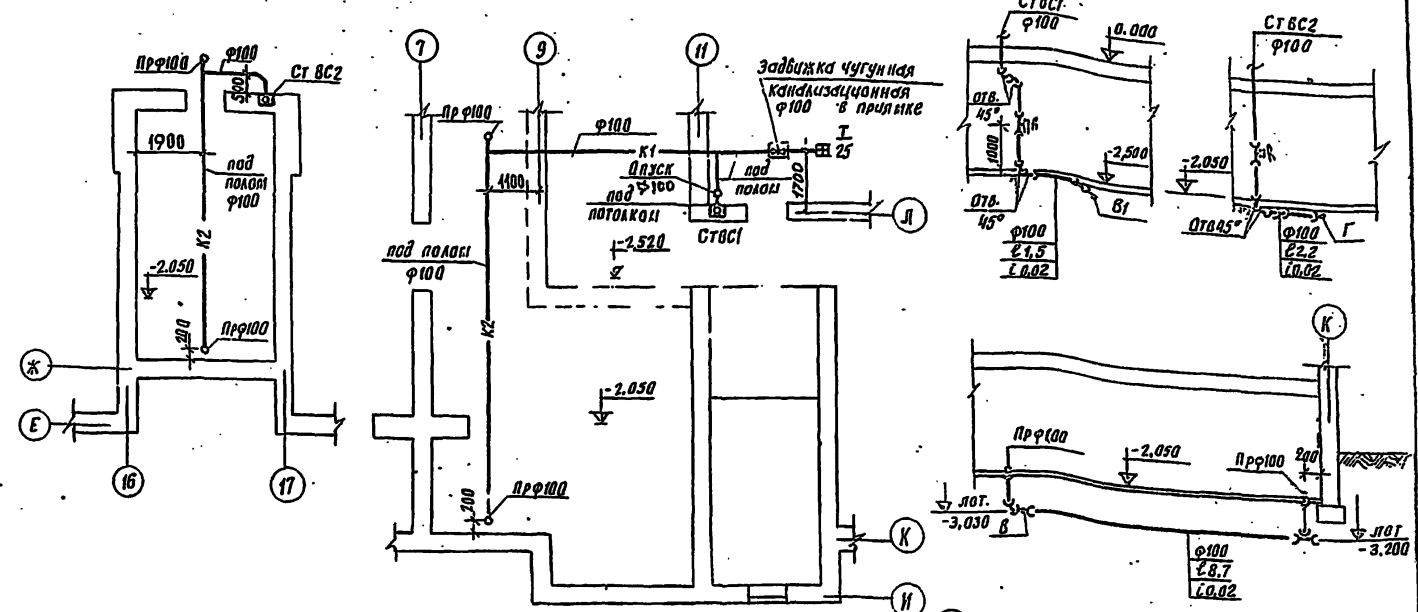
164-89-48/1Р3.0-1	
5-этажное общежитие на 214 мест	
Жилой блок	этажи листов тр вк-5
Инженер Л. Курьер Рук. ЛНЧ-2 В. Пилипчук Инж. ЛНЧ В. Петерчук Инж. ЛНЧ С. Зельдес Рук. зр. В. Валюк Инж. зр. С. Кадынич	План технического подполья Разрезы по канализации (вариант выпуска по осям ЛНЧ-2)
БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	
860-02	



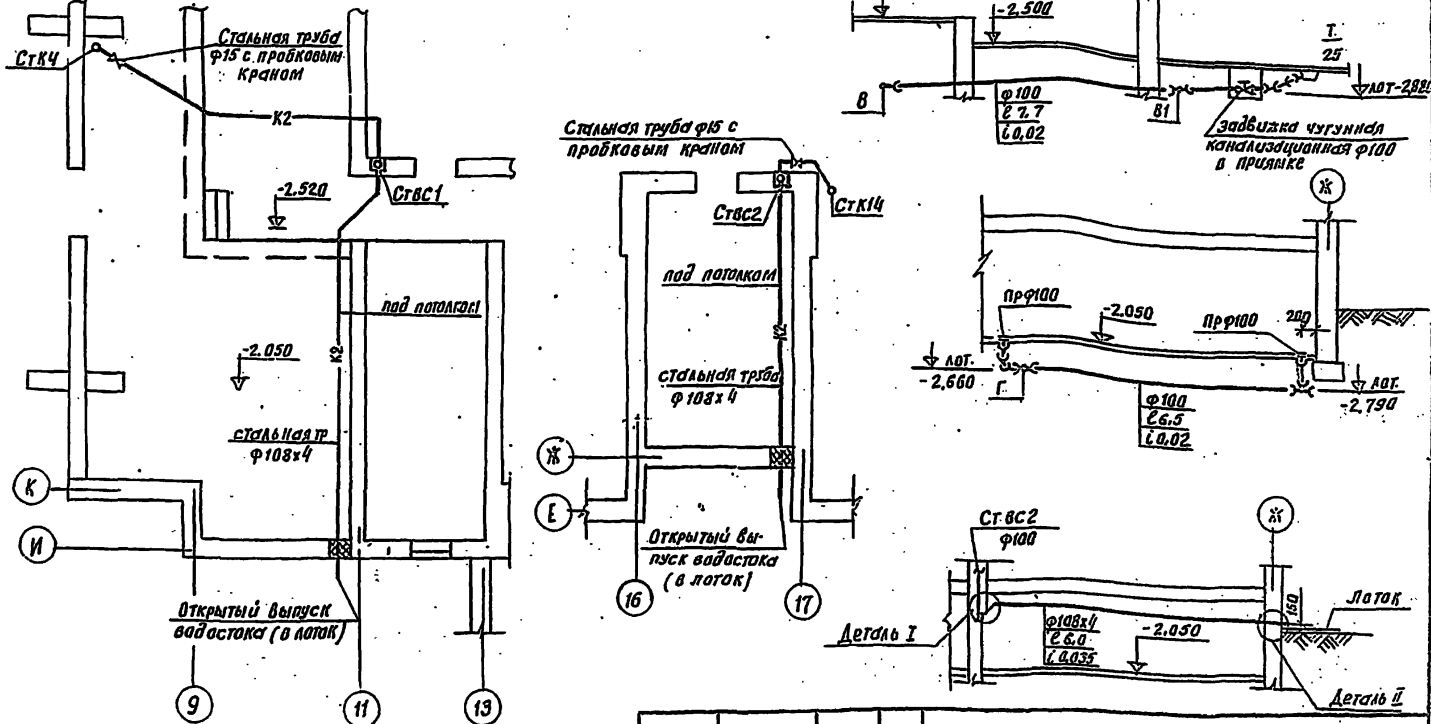
Вариант выпусков по осям П, М, Н



Вариант выпусков по осям Ж, К



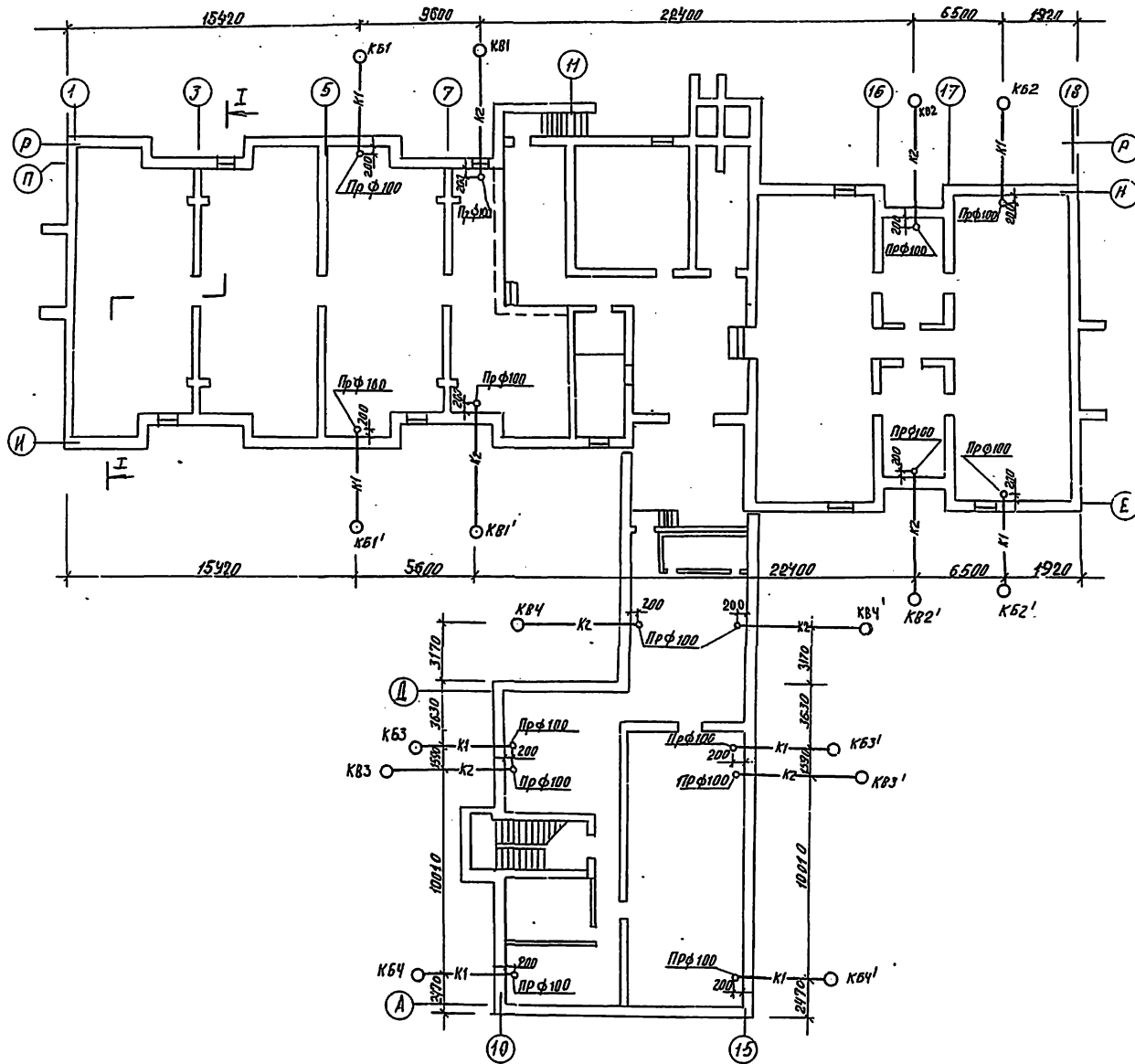
Вариант выпусков на отмостку



1. Задвижка чугунная канализационная, в узле управления постоянно закрыта, открывается только в момент опорожнения системы отопления в присутствии обслуживающего персонала.
2. Детали I, II см.

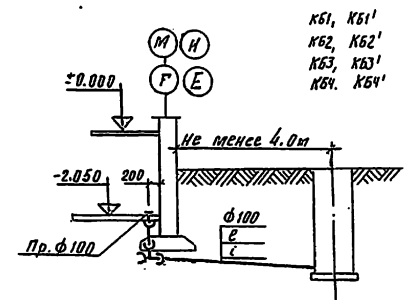
154-09-40/1P1.0-1			
5эт. общежитие на 214 мест			
Проектировщик: И. Курьер	Эксперт: В. Пучкин	Страна:	Лист: 1
Проектировщик: В. Потерякин	Проектировщик: С. Зельберг	Город:	Листов: 6
Рук. гр. Рудоминский	Инженер: С. Кадомин	Жилая блок	ТР. ВК-6
Выкопировки из плана технического подполья. Разрезы по внутренним водостокам.			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

РИСУНОК 30. И. ЛЕВИН



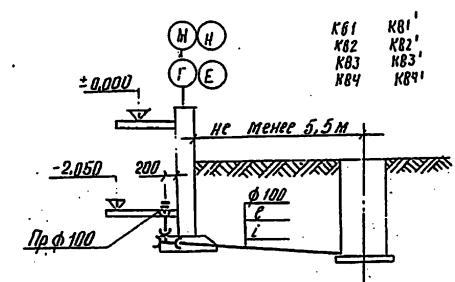
Номера канализационных колодцев	Отметки поверхности земли у колодца	Отметки днища лотка у колодца	Отметки днища лотка у прочистки	Расстояние $e$	Уклон $i$
KB1					
KB2					
KB3					
KB4					

Разрез по канализации



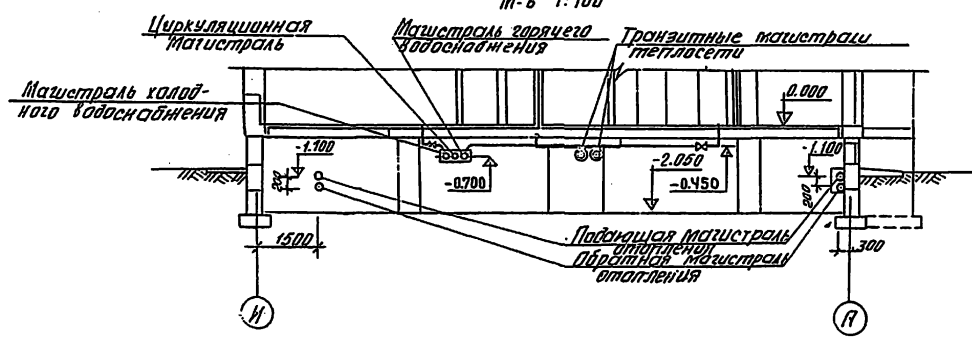
Номера водосточных колодцев	Отметки поверхности земли у колодца	Отметки днища лотка у колодца	Отметки днища лотка у прочистки	Расстояние $e$	Уклон $i$
KB1					
KB2					
KB3					
KB4					

Разрез по внутренним водосточкам



Номера колодцев, длина выпусков, отметки лотков колодцев, уклоны выпусков уточняются при привязке.

Разрез по техническому подполью  
М-Б 1:100



164-89-48/1РЗ.0-1

5-этажное общежитие на 214 мест		Станд. Лист	Листов
Жилой блок		ТР	ВК-7
Блок обслуживания		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск.	
Гл. инж. А. Курьер	Инженер С. Кайман		
Рук. АИЭ-2 В. Пышкин			
Гл. кон. Акт. В. Петерчик			
Пр. ст. Акт. С. Зелёвец			
Рук. зр.ч. В. Чаплин			
Инженер С. Кайман			