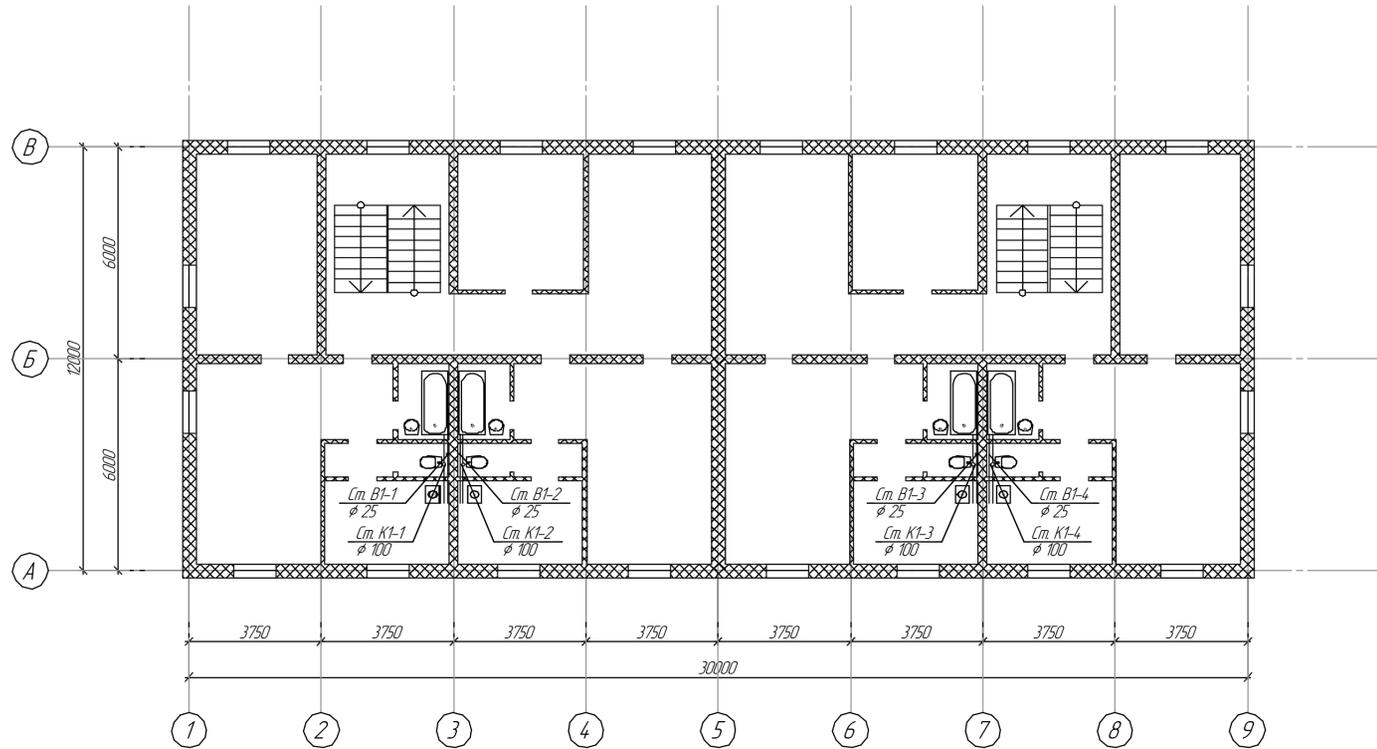
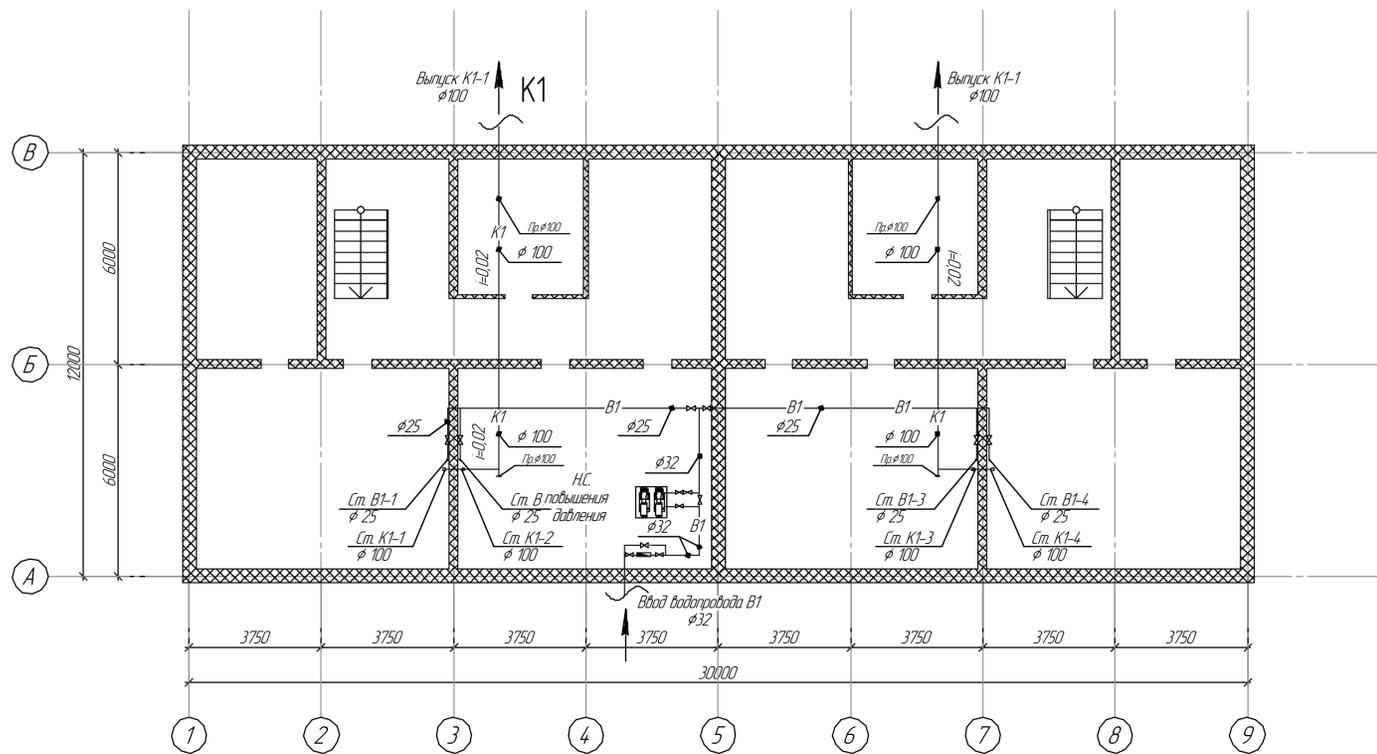


План типового этажа на отметке 0.000
M 1:100



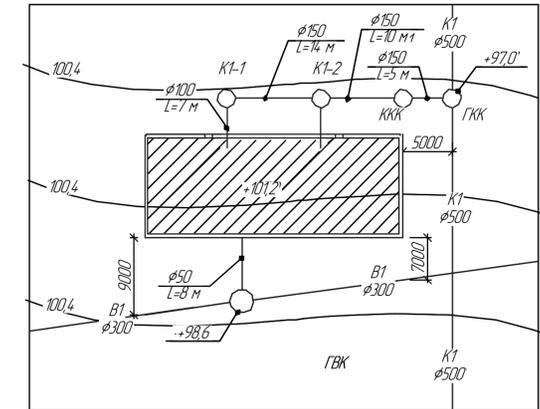
План подвала на отм. -2.000
M 1:100



Основные показатели по чертежам водопровода и канализации:

Наименование сети	Потерянный напор на вводе, м водост.	Расчетный расход воды			Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
		л/сут	л/час	л/с		
Хозяйственно-бытовая сеть В1	20	11	17	0,76	0,25	
Хозяйственно-бытовая сеть К1	самотечная система	16	3,3	14	-	

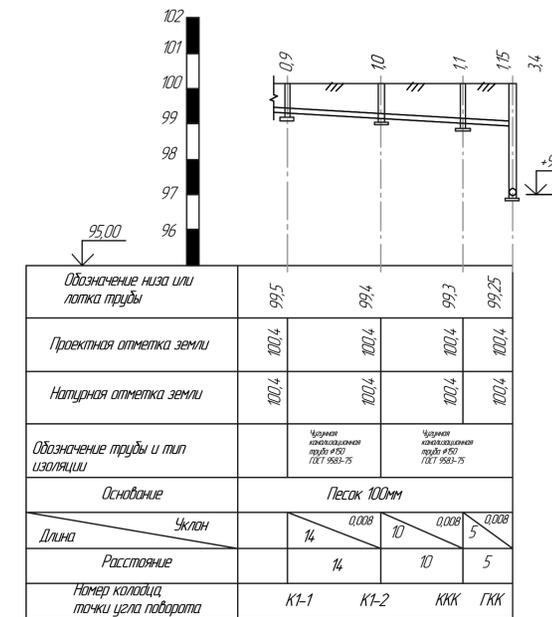
Генплан микрорайона
M 1:500



Условные обозначения:

- В1 — Трубопровод холодного водоснабжения
- К1 — Трубопровод хозяйственно-бытовой канализации
- ⊗ Шаровый кран
- ⊗ Обратный клапан
- ▣ Водомерный узел
- В1 — Наружные сети холодного водоснабжения
- К1 — Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации
- φ200 — Наружные сети холодного водоснабжения
- φ300 — Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации
- φ100 — Прочистка

Продольный профиль обработки сети канализации
M 1:500 по горизонтали
M 1:100 по вертикали



Подбор насоса и водомера
(пояснительная часть):

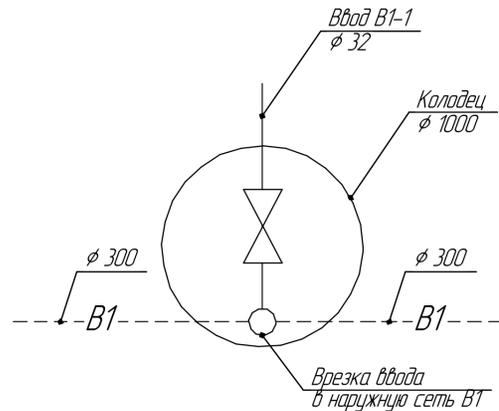
1. Подбор насоса
Согласно п. 7.32 СП 30.13330.2016 требуемый напор насоса вычисляется по формуле $H_p = 1,2(H_{геом} + H_l, tot + H_f - H_d)$, где $H_{геом} = 13,5$ м;
 $H_l, tot = h_{вд} + h_{сети} + h_{вод} = 1 + 8,73 + 1 + 0,8 = 11,5$ м;
 $H_f = 3$ м;
 $H_d = 20$ м, водяного столба (по заданию), тогда:
 $H_{нас.} = 1,2(13,5 + 11,5 + 3 - 20) = 10$ м.
Расход насоса определяется исходя из максимального секундного расхода.
Таким образом: **Нас = 10 м; φнас = 0,76 л/с = 2,7 м³/час**
По каталогу GRUNDFOS подбираем консольный одноступенчатый насос марки **NB 32-125.1/125**.

2. Подбор водомерного узла
Принимаем домовый крыльчатый счетчик воды d=32 мм.
Потери на водосчетчике определяем по формуле (проверка):
 $h_{вод} = S \cdot (\varphi В1)^2$, где:
 $S = 1,3$ м/(л/с)²; $\varphi В1 = 0,76$ л/с;
 $h_{вод} = 1,3 \cdot (0,76)^2 = 0,8$ м.
Сравнивая полученное значение с допустимым (для крыльчатых 5 м), оставляем диаметр водосчетчика равным 32 мм (согласно п. 7.2.13 СП 30.13330.2016).
Для квартирного учета воды принят счетчик воды крыльчатый **ВСХ-15 DN 15**.
Определим сопротивление по формуле $h_{вод} = S \cdot (\varphi В1)^2$
 $h_{вод} = 1,4 \cdot 0,27^2 = 1,0$ м

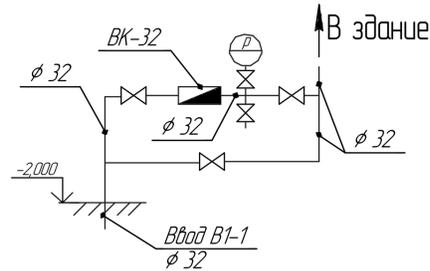
Водоснабжение и водоотведение

Изм.	Колыч.	Лист	Проек.	Подп.	Дата	Стандия	Лист	Листов	
						Жилой 4-х этажный дом	КР	1	2
План этажа. План подвала. Генплан микрорайона. Продольный профиль. Подбор насоса и водомера.							ТулГУ		

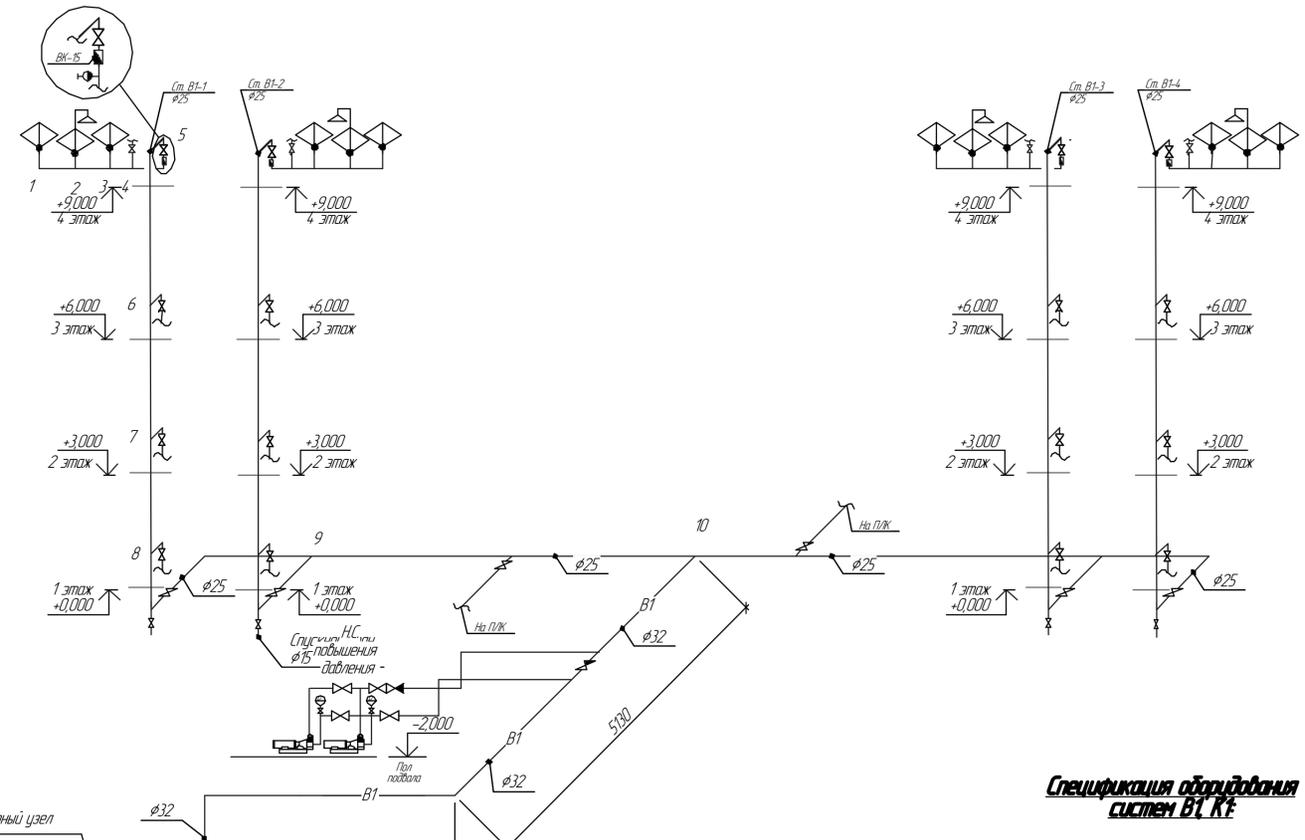
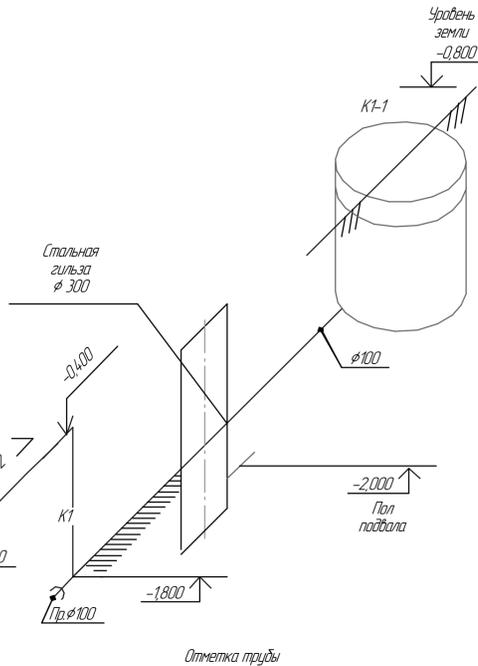
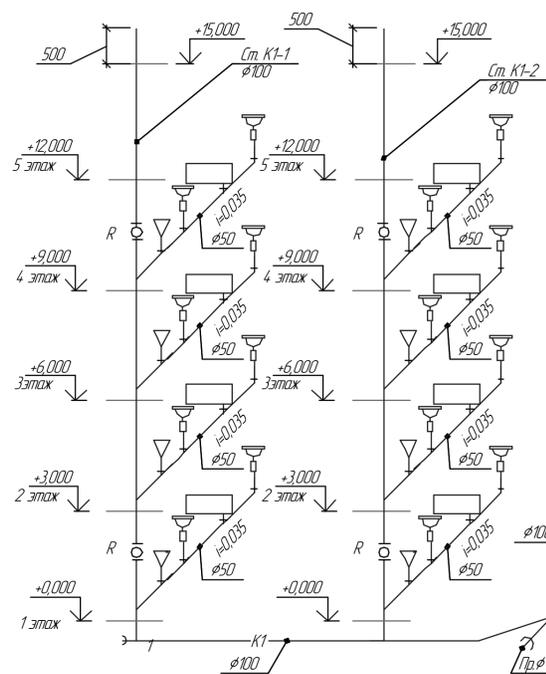
Узел подключения к наружной сети В1



Водомерный узел



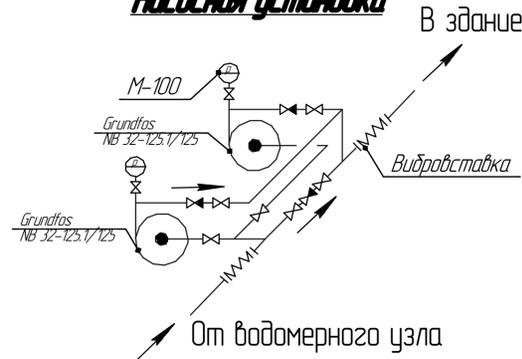
АксонOMETрическая схема системы К1



Спецификация оборудования систем В1, К1

Марка обоз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Прим.
		Водопровод			
		В1			
		Трубопровод из стальных труб			
1	ГОСТ 3262-75	φ15	80	0,15	
	ГОСТ 3262-75	φ25	20	0,18	м
	ГОСТ 3262-75	φ32	50	0,280	м
2	Каталог ЦКБА	Арматура трубопроводная			
	Каталог ЦКБА	15х578х φ15	216	0,75	шт
	Каталог ЦКБА	15х578х φ25	6	0,8	шт
	Каталог ЦКБА	15х684х φ32	15	0,85	шт
3	ГОСТ Р 50601-93	ВК 32	1		шт
	ГОСТ Р 50601-93	ВК 15	16		шт
4	Grundfos	NB 32-125/125	1		шт
		Канализация			
		К1			
1	ГОСТ 9583-75	Чугунные трубы φ50	80	0,965	
2	ГОСТ 9583-75	φ100	90	1,125	
3	ГОСТ 9583-75	φ150	30	15,15	пм
4	ГОСТ 22689.2-89	Тройник прямой ∠90° 50х50	48	0,77	шт
5	ГОСТ 22689.2-89	Тройник прямой ∠90° 50х100х100	16	0,87	шт
6	ГОСТ 22689.2-89	Редукция φ100	8	1,1	шт
7	ГОСТ 30493-96	Умывальник керамический	16		шт
8	ГОСТ 30493-96	Мойка керамическая	16		шт
9	ГОСТ 30493-96	Ванна керамическая	16		шт
10	ГОСТ 30493-96	Унитаз керамический	16		шт
11	ГОСТ 25809-96	Смеситель для ванны	16		шт
12	ГОСТ 25809-96	Смеситель для умывальника	16		шт
13	ГОСТ 25809-96	Смеситель для мойки	16		шт
14	ГОСТ 25809-96	Смывной вентиль	16		шт
15	ГОСТ 22689.2-89	Прочистка φ100	6		шт
16	ГОСТ 22689.2-89	Колена φ50	16		шт

Насосная установка



Изм.	Кол.	Лист	№рек.	Подп.	Дата
Выполнил					
Проверил					

Водоснабжение и водоотведение
Жилой 4-х этажный дом
Схемы систем В1 и К1
Узлы. Спецификация
Гидравлический расчет В1 и К1

Страница	Лист	Листов
КР	2	2

ТулГУ
Формат А1