

ТОО «АНТ-Проект»

ГСЛ №21016368

Комплекс: Строительство завода по производству комплексных удобрений путем
сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ
«Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу. Республика Казахстан.

(1 очередь строительства)

Объект: АБК на территории СЭЗ "Хоргос-Восточные ворота"

Альбом 5

Водопровод и канализация

766-1-ВК

г. Усть-Каменогорск, 2025 г.

ТОО «АНТ-Проект»
ГСЛ №21016368

Комплекс: Строительство завода по производству комплексных удобрений путем
сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЭЗ
«Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу. Республика Казахстан.

(1 очередь строительства)

Объект: АБК на территории СЭЗ "Хоргос-Восточные ворота"

Альбом 5

Водопровод и канализация
766-1-ВК

Директор ТОО "АНТ-Проект"

ГИП ТОО "АНТ-Проект"



Затонов Г.А.

Лиликов А.А.

г. Усть-Каменогорск, 2025 г.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данный раздел проекта разработан на основании задания на проектирование, в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2013, СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012.

Данный раздел проекта решает вопрос водоснабжения и канализации здания АБК на территории СЗЗ "Хоргос-Восточные ворота". (1 очередь строительства)

Рабочие чертежи марки "ВК" разработаны на основании задания на проектирование, технических условий №265 от 29.07.2025 г.

Проектом предусмотрено строительство следующих систем:

- хозяйственной водопровод - В1;
- водопровод горячей воды (подающий) - Т3;
- водопровод горячей воды (циркуляционный) - Т4;
- бытовая канализация К1;
- производственная канализация - К3;

Хозяйственной водопровод, В1

Хозяйственной водопровод (В1) служит для подачи воды питьевого качества к санитарным приборам.

Точкой подключения сетей В1 являются проектируемые сети хозяйственного водоснабжения.

Располагаемый напор в существующей сети водопровода, согласно выданным техническим условиям №265 от 29.07.2025 г - 25,0 м, требуемый напор составляет 11,0 м (см. расчет).

На вводе водопровода в помещении № 107 установлен водомерный узел с счетчиком универсальным многоструйным с импульсным выходом и радиомодулем Ду 50 мм и обводной линией Ø50 мм. Водомер проверен на пропуск расчетного максимального секундного расхода холодной воды.

Внутреннее пожаротушение здания не требуется, согласно СП РК 4.01-101-2012 п. 4.2.7 (объем - 2446,71 м.куб.)

Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водопроводных оцинкованных труб Ø15-50 мм по ГОСТ 3262-75*. Разводка к сан. приборам принята из напорных полипропиленовых труб PP-R SDR11, условным диаметром 15-25 мм по ГОСТ 32415-2013. Ввод водопровода принят из стальных электросварных труб Ø57x3,5 мм по ГОСТ 10705-80 с "весьма усиленной" антикоррозийной изоляцией.

Расход для наружного пожаротушения принят согласно Техническому регламенту (приложение 4) и равен 10 л/с (Vстр = 2446,71 м.куб, Н = 7,30 м, степень огнестойкости - IIIа, категория пожароопасности - Д) .

Трубопроводы на планах условно отнесены от стен.

Стальные трубы, проложенные открыто, окрасить масляной краской за два раза.

Уклон 0.002 системы В1 выполнить в сторону ввода.

Водопровод горячей воды, Т3

Водопровод горячей воды запроектирован от проектируемого ввода Т3-1, Т4-1.

Водопровод горячей воды Т3 служит для подачи горячей воды к санитарным приборам, запитан от существующего здания котельной.

Циркуляционный водопровод Т4 служит для постоянного обогрева полотенцесушителей горячей воды. Запитан также от существующего здания котельной.

Согласно СП РК 4.01-101-2012, п.4.3.2 в душевых предусмотрены полотенцесушители Ø25 мм.

Трубопроводы на планах условно отнесены от стен.

На вводе сети Т3 в помещении № 104 установлен водомерный узел с счетчиком универсальным многоструйным с импульсным выходом и радиомодулем Ду 40 мм и обводной линией Ø50 мм. Принятый водомер проверен на пропуск расчетного максимального секундного расхода горячей воды.

Магистральные трубопроводы Т3, Т4 запроектированы из стальных водопроводных оцинкованных труб Ø15-50 мм по ГОСТ 3262-75*. Разводка к сан. приборам принята из напорных полипропиленовых армированных труб PP-R SDR11, условным диаметром 15-25 мм по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы на планах условно отнесены от стен. Трубопроводы проложены открыто по строительным конструкциям. Стальные трубы, проложенные открыто, окрасить масляной краской за два раза.

Уклон 0.002 системы Т3, Т4 выполнить в сторону ввода.

Бытовая канализация, К1, К1.К

Бытовая канализация К1 служит для отвода одноименных стоков от санитарных приборов в проектируемую сеть внутриплощадочной канализации.

Сеть К1.К предусматривает отвод конденсата (условно чистый) от сплит-систем (см. раздел 0В).

Выпуск и сети системы бытовой канализации К1 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб с резиновыми уплотнителями диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689.1-89.

Трубопроводы на планах условно отнесены от стен.

Трубопроводы проложены открыто по строительным конструкциям, под потолком, под полом.

Минимальный уклон канализационной сети Ø50 - 0.03, Ø100-0.02.

Стойки вывести на 0,5 метра выше кровли.

Согласно приложения Е п. Е.1 СП РК 4.01-101-2012 - к максимально секундному расходу К1 добавлен залповый сброс 1,6 л/с.

Для полиэтиленовых труб проложенных открыто предусмотрены крепления согласно серии 904-69 вып.2.

Производственная канализация, К3

Производственная канализация К3 служит для отвода одноименных стоков от помещения прачечной, в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации (выпуск К3-1).

Также производственная канализация служит для отвода стоков от помещений вентиляции и помещения ИТП (выпуск К3-2).

Выпуск и сети системы производственной канализации К3 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб с резиновыми уплотнителями диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689.1-89.

Трубопроводы на планах условно отнесены от стен.

Трубопроводы проложены открыто по строительным конструкциям, под потолком, под полом.

Минимальный уклон канализационной сети Ø50 - 0.03, Ø100-0.02.

Для полиэтиленовых труб проложенных открыто предусмотрены крепления согласно серии 904-69 вып.2.

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

1. Акт освидетельствования монтаж трубопроводов, прокладываемых в шахтах.
2. Акт освидетельствования устройство изоляции трубопроводов, прокладываемых в шахтах.
3. Акт испытания систем внутренней канализации.
4. Акт приемки системы и выпусков внутренней канализации.
5. Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность.
6. Акт освидетельствования водомерного узла.
7. Акт промывки трубопроводов.
8. Акт индивидуального испытания оборудования.
9. Акт на промывку и дезинфекцию водопровода.
10. Акт приемки внутренних систем ХГВС.

Антисейсмические мероприятия:

В связи с сейсмичностью района строительства - 8 баллов предусмотреть следующие мероприятия:

- жесткая заделка вводов трубопроводов в стенах и фундаментах зданий и сооружений не допускается;
- на вводе перед измерительным устройством необходимо предусмотреть гибкие соединения, допускающие продольные и угловые перемещения;
- при выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечить равнопрочность сварного соединения с телом трубы;
- не допускается применять ручную газовую сварку;
- стыковые соединения раструбных канализационных труб выполнить на резиновых уплотнительных кольцах;
- в местах поворота стойка из вертикального в горизонтальное положение следует предусматривать бетонные упоры;
- пересечение пластмассовым трубопроводом фундаментов зданий следует предусматривать в стальных или пластмассовых футлярах;
- зазоры в проемах следует заполнять плотным эластичным водо- и газонепроницаемым материалом;
- стальные трубы, прокладываемые в земле на вводе, покрыть изоляцией "усиленного типа" по ГОСТ 9.602-2016.

Примечания:

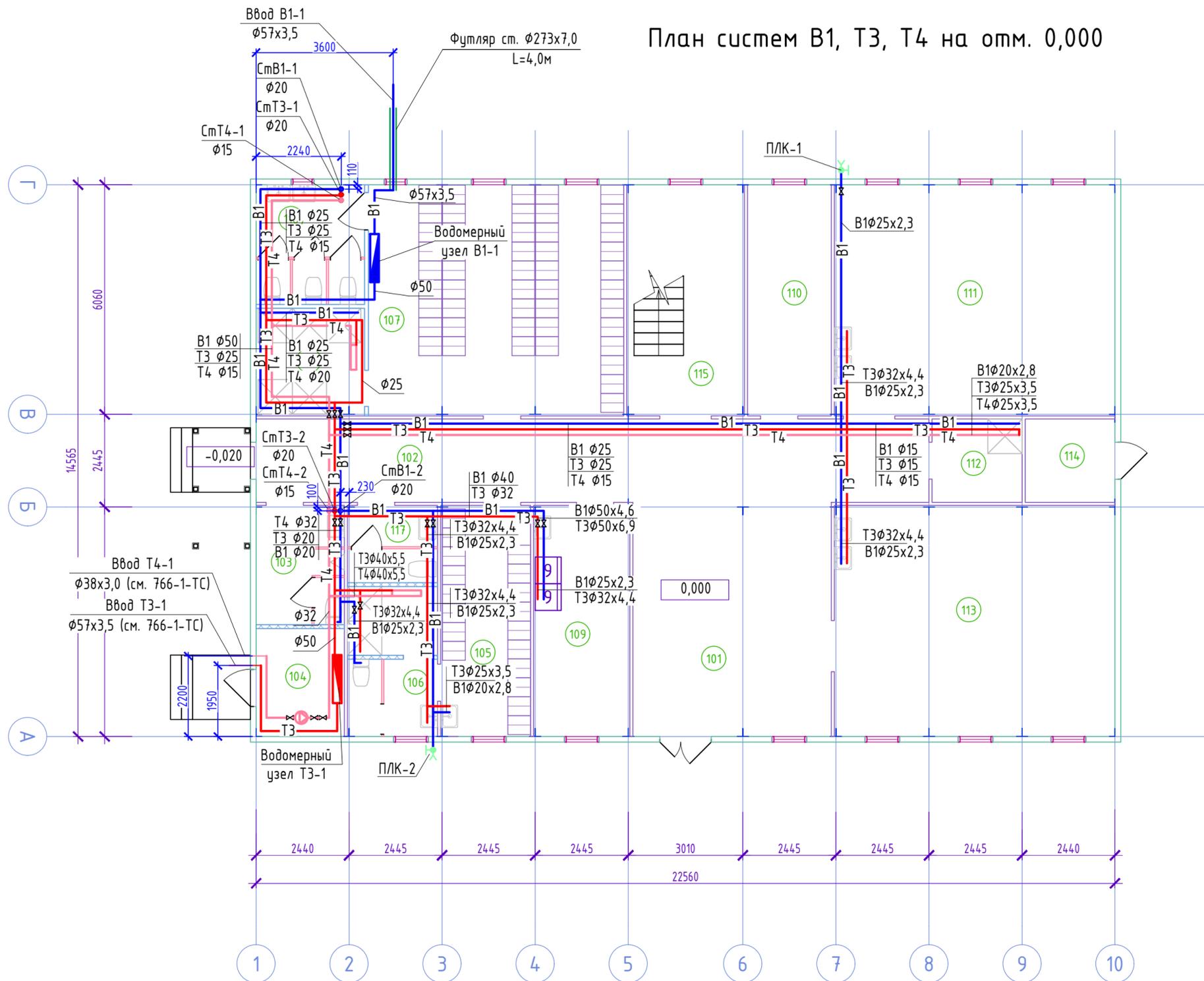
1. Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии с СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.
2. Трубопроводы холодного водоснабжения выше 0,000 окрасить масляной краской за два раза.
3. Трубопроводы водопровода и канализации зашить в строительные конструкции, соответствующие отделке помещений.
4. Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка 671,700.

Согласовано

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

766-1-ВК						
Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тушения исходных компонентов на территории СЗЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу, Республика Казахстан. (1 очередь строительства)						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
АБК на территории СЗЗ "Хоргос-Восточные ворота"				Стадия	Лист	Листов
План систем В1, К1, К3 на отм. 0,000				РП	2	
ТОО "ANT-Проект"						
ГИП	Лиликов				08.25	
Выполнил	Барышева				08.25	
Проверил	Лиликов				08.25	
Н.контр.	Затонов				08.25	

План систем В1, Т3, Т4 на отм. 0,000



Экспликация помещений 1 этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат.* помеще-ния
101	Холл	32,23	
102	Коридор	38,97	
103	С/у (м)	7,31	
104	Тепловой узел	6,61	
105	Раздевалка (ж) Гр. 1б, 18 шкафов	14,43	
106	Душевая с с/у (ж)	9,37	
107	Раздевалка (м) Гр. 1б, 48 шкафов	40,90	
108	Душевая (м)	8,09	
109	Прачечная	15,40	
110	Охрана	13,45	
111	Кабинет	5,21	
112	ПУИ	44,96	
113	Комната приема пищи	44,96	
114	Электрощитовая	5,20	
115	Лестница	18,85	
117	С/у (ж)	4,82	
118	С/у (м)	9,01	

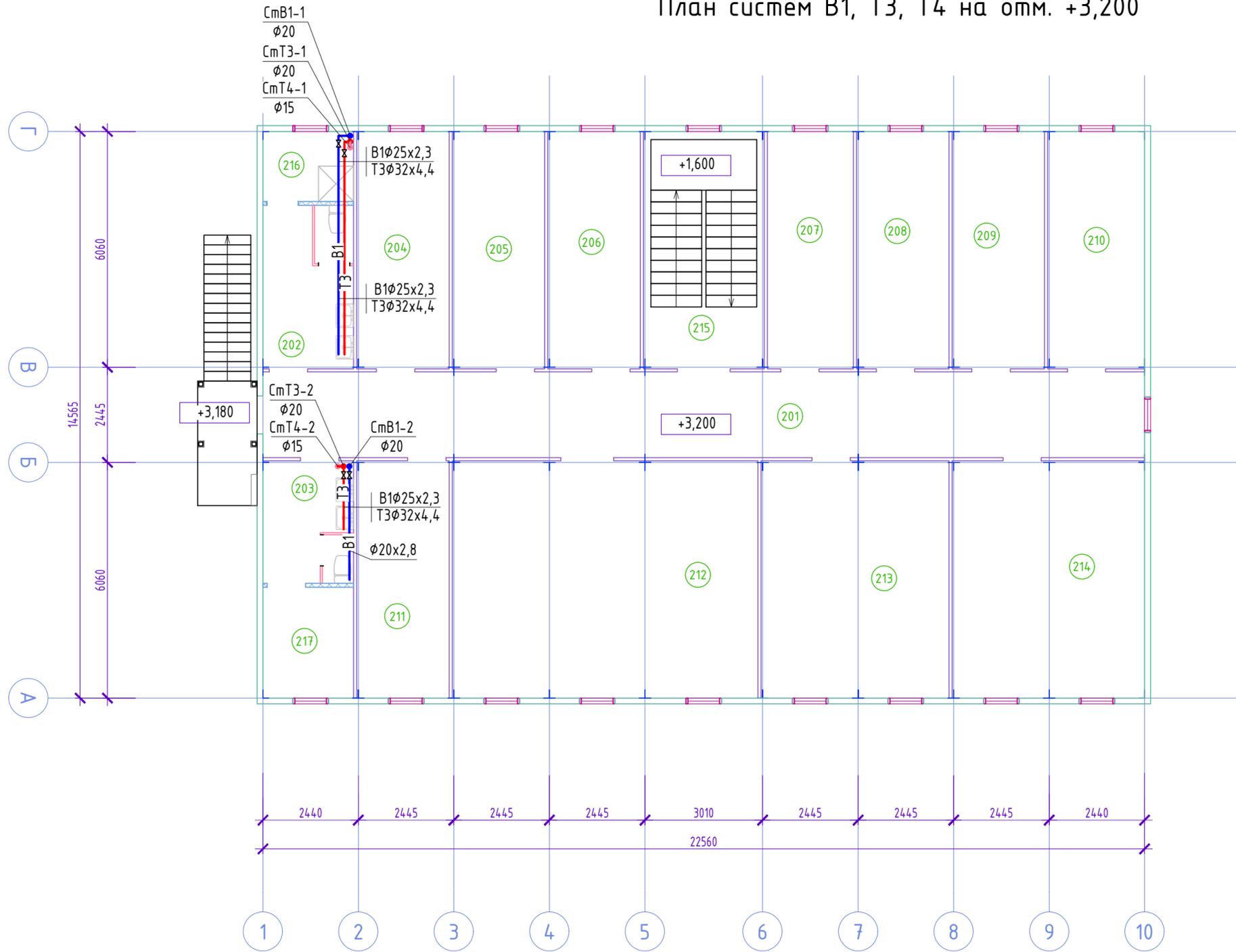
Трубопроводы на планах условно отнесены от стен
 Диаметры стальных трубопроводов на плане показаны
 Позиции технологического оборудования см. комплект 766-1-ТХ

						766-1-ВК		
						Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукоsmешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу, Республика Казахстан. (1 очередь строительства)		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						АБК на территории СЭЗ "Хоргос-Восточные ворота"	РП	3
ГИП	Лиликов				08.25		План систем В1, Т3, Т4 на отм. 0,000	ТОО "АNT-Проект"
Выполнил	Барышева				08.25			
Проверил	Лиликов				08.25			
Н.контр.	Затонов				08.25			

Согласовано

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

План систем В1, Т3, Т4 на отм. +3,200



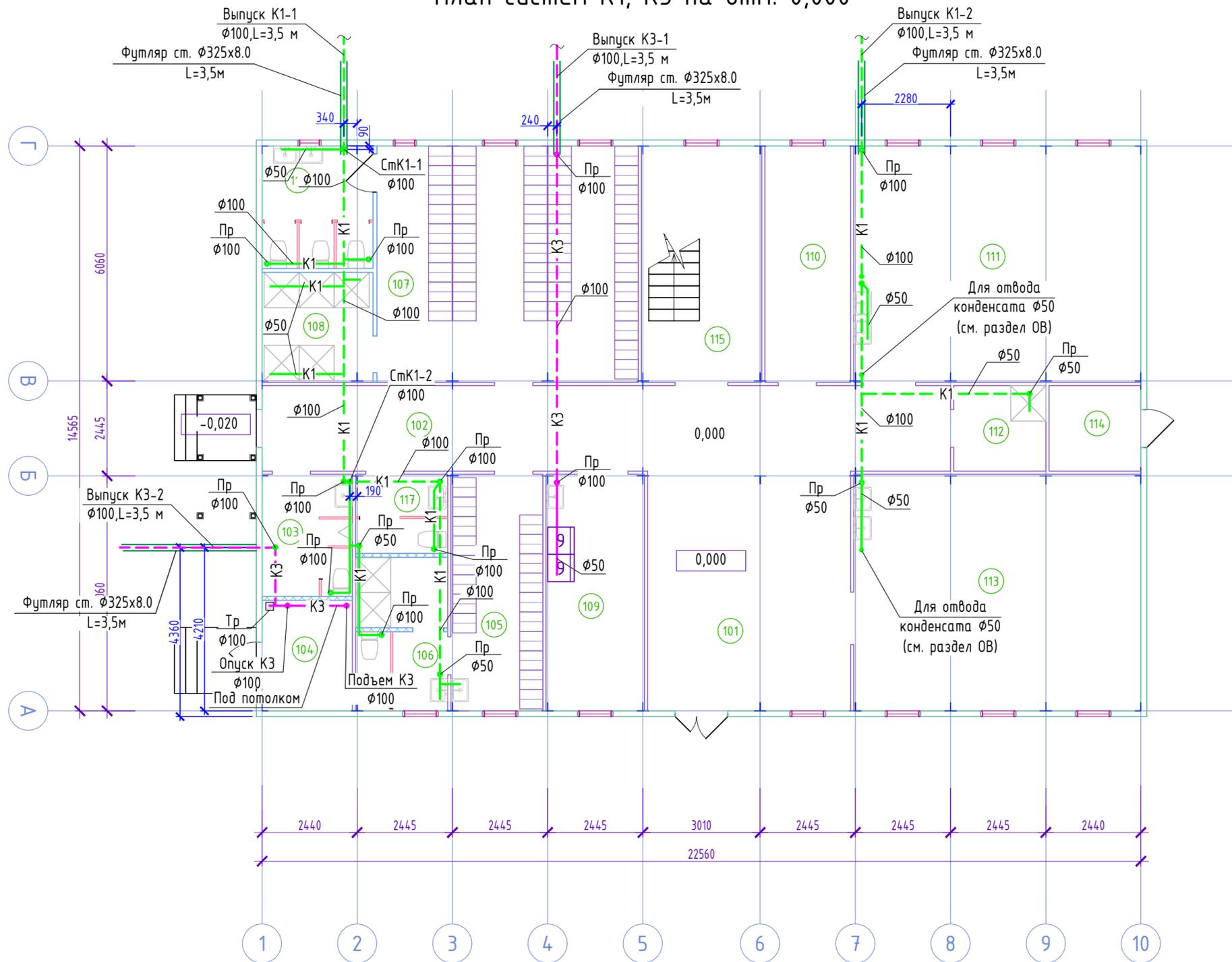
Экспликация помещений 1 этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат.* помещения
201	Коридор	49,74	
202	С/у (м)	9,74	
203	С/у (ж)	7,31	
204	Серверная	14,43	
205	Кабинет	14,43	
206	Кабинет	14,43	
207	Кабинет	13,45	
208	Кабинет	14,43	
209	Кабинет	14,43	
210	Кабинет	15,13	
211	Кабинет	14,43	
212	Переговорная	4,7,70	
213	Кабинет инженера	29,34	
214	Кабинет директора	30,04	
215	Лестница	18,85	
216	ПУИ	4,18	
217	Венткамера	6,61	

Трубопроводы на планах условно отнесены от стен
Диаметры стальных трубопроводов на плане показаны условно

						766-1-ВК		
						Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукоsmешения исходных компонентов на территории СЗЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу, Республика Казахстан. (1 очередь строительства)		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						АБК на территории СЗЗ "Хоргос-Восточные ворота"	РП	4
ГИП	Лиликов				08.25		План систем В1, Т3, Т4 на отм. +3,200	ТОО "АНТ-Проект"
Выполнил	Барышева				08.25			
Проверил	Лиликов				08.25			
Н.контр.	Затонов				08.25			

План систем К1, К3 на отм. 0,000



Экспликация помещений 1 этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат.* помещения
101	Холл	32,23	
102	Коридор	38,97	
103	С/у (м)	7,31	
104	Тепловой узел	6,61	
105	Раздевалка (ж) Гр. 1б, 18 шкафов	14,43	
106	Душевая с с/у (ж)	9,37	
107	Раздевалка (м) Гр. 1б, 48 шкафов	40,90	
108	Душевая (м)	8,09	
109	Прачечная	15,40	
110	Охрана	13,45	
111	Кабинет	5,21	
112	ПУИ	44,96	
113	Комната приема пищи	44,96	
114	Электрощитовая	5,20	
115	Лестница	18,85	
117	С/у (ж)	4,82	
118	С/у (м)	9,01	

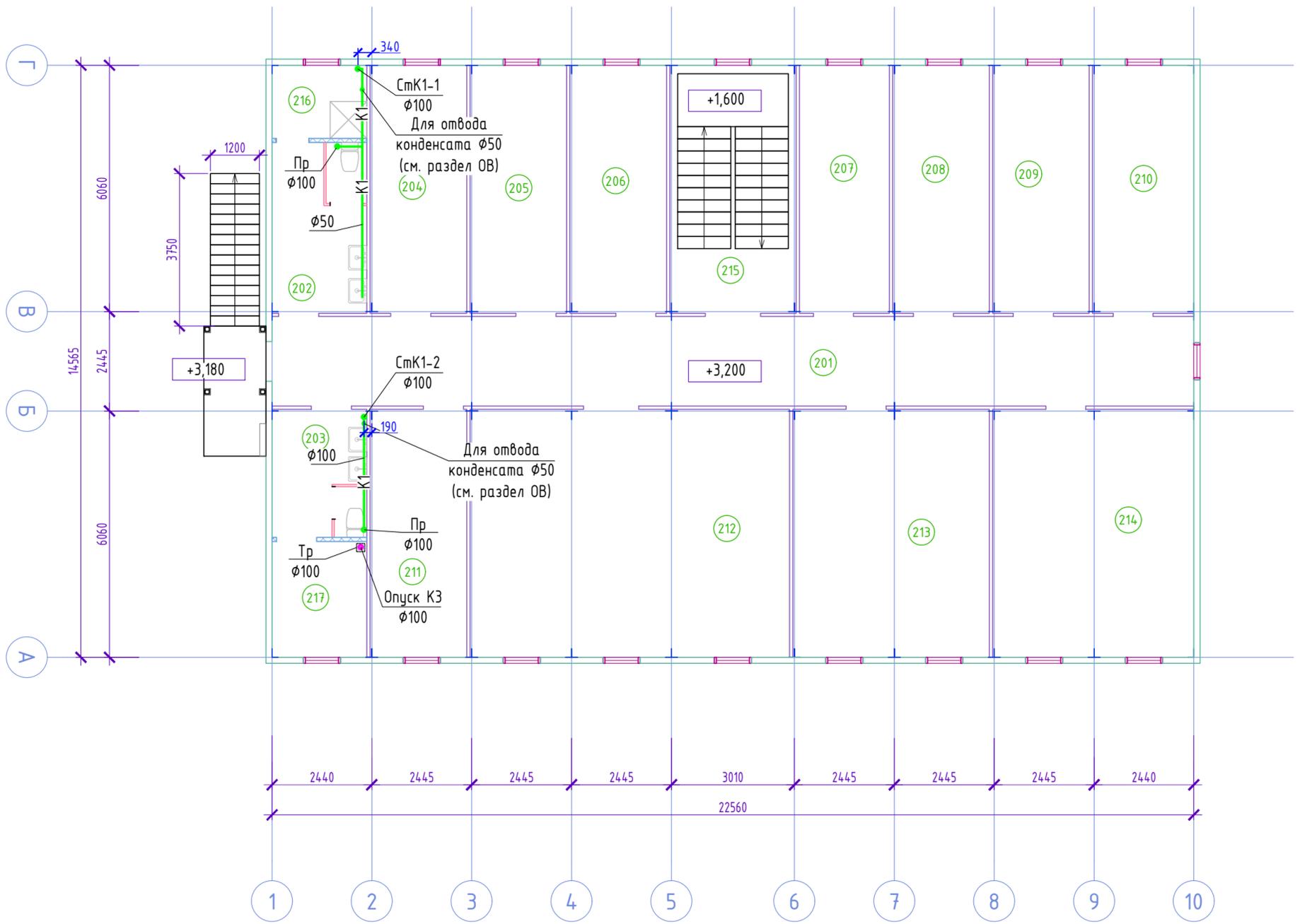
Трубопроводы на планах условно отнесены от стен
 Положи технологического оборудования см. комплект 766-1-ТХ

766-1-ВК								
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукоsmешения исходных компонентов на территории СЗЗ «Хоргоc-Восточные ворота» Область Жетісу, Республика Казахстан. (1 очередь строительства)								
АБК на территории СЗЗ «Хоргоc-Восточные ворота»				Стадия	Лист	Листов		
ГИП				Лиликов	08.25	РП	5	
Выполнил				Барышева	08.25	ТОО «АНТ-Проект»		
Проверил				Лиликов	08.25			
Н.контр.				Затонов	08.25			

Согласовано

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

План системы К1 на отм. +3,200



Экспликация помещений 1 этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат.* помещения
201	Коридор	49,74	
202	С/у (м)	9,74	
203	С/у (ж)	7,31	
204	Серверная	14,43	
205	Кабинет	14,43	
206	Кабинет	14,43	
207	Кабинет	13,45	
208	Кабинет	14,43	
209	Кабинет	14,43	
210	Кабинет	15,13	
211	Кабинет	14,43	
212	Переговорная	4,7,70	
213	Кабинет инженера	29,34	
214	Кабинет директора	30,04	
215	Лестница	18,85	
216	ПЧИ	4,18	
217	Венткамера	6,61	

Трубопроводы на планах условно отнесены от стен

Согласовано
Взам. инв. N
Подп. и дата
Инв. № подл.

						766-1-ВК		
						Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукоsmешения исходных компонентов на территории СЗЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу, Республика Казахстан. (1 очередь строительства)		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
						АБК на территории СЗЗ "Хоргос-Восточные ворота"		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	6	
						План системы К1 на отм. +3,200		
						ТОО "ANT-Проект"		
ГИП	Лиликов				08.25			
Выполнил	Барышева				08.25			
Проверил	Лиликов				08.25			
Н.контр.	Затонов				08.25			

B1, T3, T4

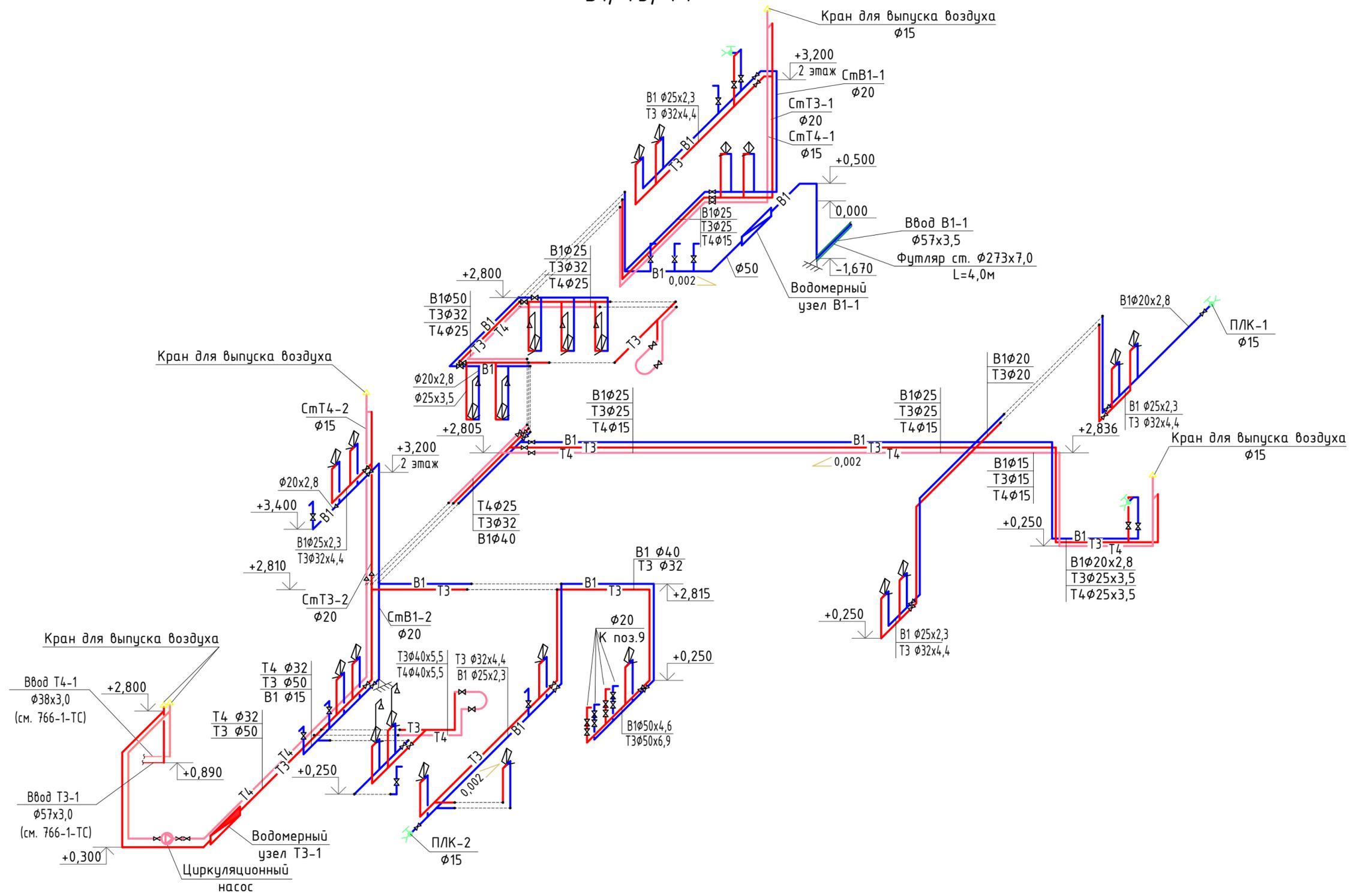


Схема водомерного узла В1-1

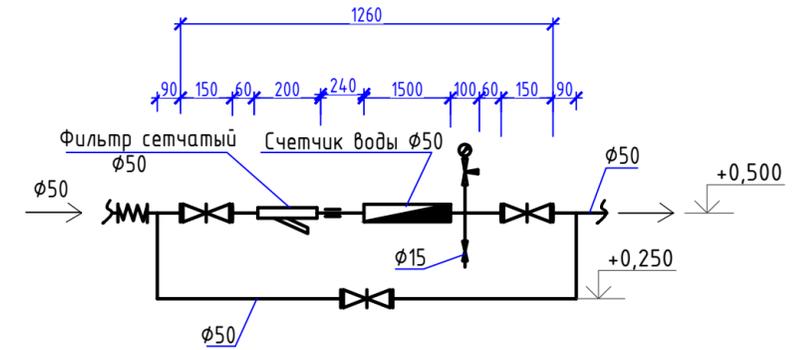
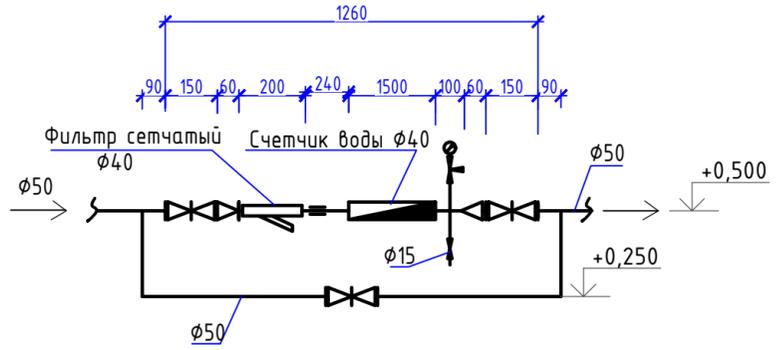


Схема водомерного узла Т3-1



1. Диаметры стальных трубопроводов В1, Т3, Т4 на схеме показаны условно
2. Отметка пола первого этажа принята 0,000
3. Отметка пола второго этажа принята +3,200
4. Уклон для трубопроводов В1 принят 0,002 в сторону ввода В1-1
5. Уклон для трубопроводов Т3 принят 0,002 в сторону ввода Т3-1
6. Отметки трубопроводов даны по оси труб

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

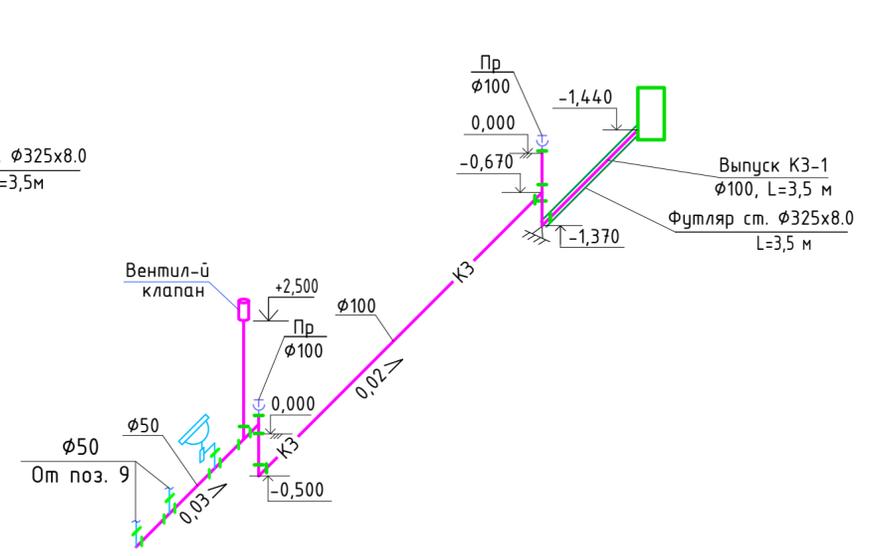
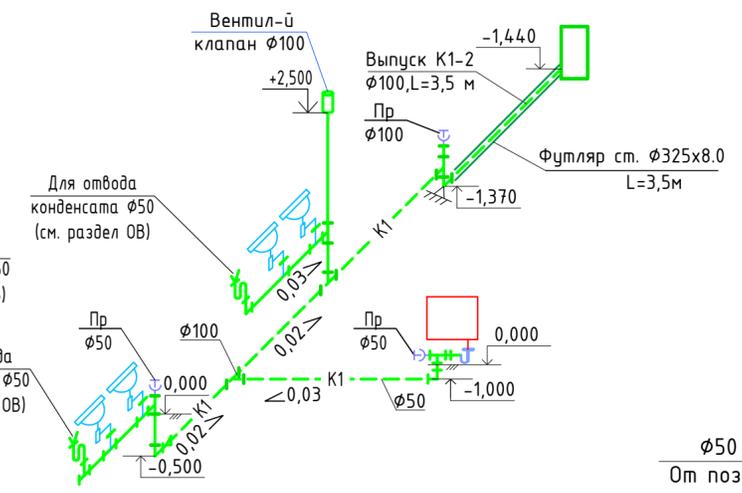
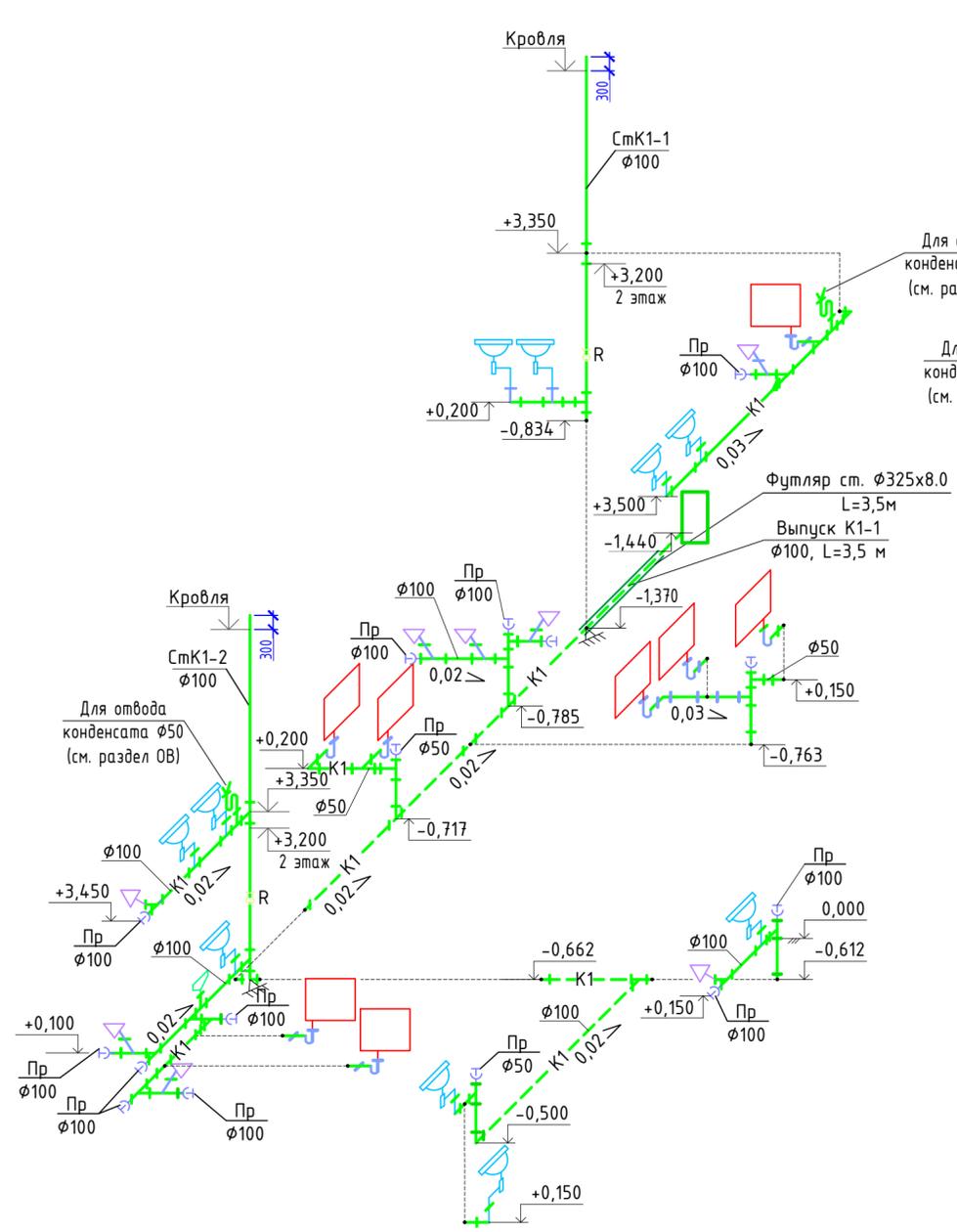
						766-1-ВК				
						Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тушения исходных компонентов на территории СЗЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу, Республика Казахстан. (1 очередь строительства)				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	АБК на территории СЗЗ "Хоргос-Восточные ворота"		Стадия	Лист	Листов
						РП			7	
						Схема В1, Т3, Т4		ТОО "АНТ-Проект"		
ГИП	Лиликов				08.25					
Выполнил	Барышева				08.25					
Проверил	Лиликов				08.25					
Н.контр.	Затонов				08.25					

K1, K3

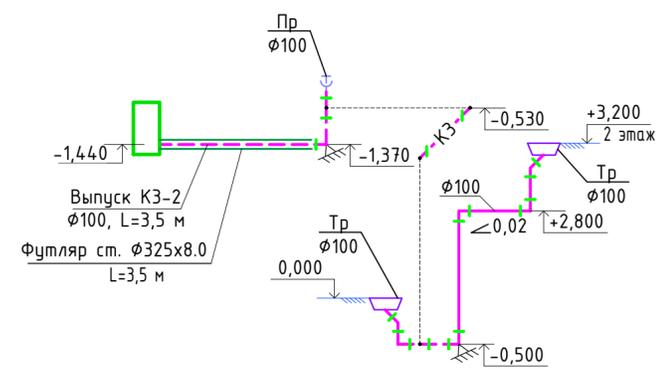
Выпуск K1-1

Выпуск K1-2

Выпуск K3-1



Выпуск K3-2



1. Отметка пола первого этажа принята 0,000
2. Отметка пола второго этажа принята +3,200
3. Уклон для трубопроводов K1, K3 диам. 100 мм принят 0,02
4. Уклон для трубопроводов K1, K3 диам. 50 мм принят 0,03
5. Отметки труб даны по дну трубопроводов

Согласовано	
Инф. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инф. N	

766-1-BK						
Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукоsmешения исходных компонентов на территории СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу, Республика Казахстан. (1 очередь строительства)						
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
АБК на территории СЭЗ "Хоргос-Восточные ворота"				Стадия	Лист	Листов
Схема K1, K3				РП	8	
ГИП	Лиликов				08.25	
Выполнил	Барышева				08.25	
Проверил	Лиликов				08.25	
Н.контр.	Затонов				08.25	
ТОО "ANT-Проект"						

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документов, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Хозпитьевоу водопровод (В1)</u>							
1	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные $\phi 15$	ГОСТ 3262-75*	241-101-0401		м	5,0	1,28	
2	То же $\phi 20$	ГОСТ 3262-75*	241-101-0402		м	13,0	1,66	
3	То же $\phi 25$	ГОСТ 3262-75*	241-101-0403		м	22,0	2,39	
4	То же $\phi 40$	ГОСТ 3262-75*	241-101-0405		м	12,0	3,84	
5	То же $\phi 50$	ГОСТ 3262-75*	241-101-0407		м	14,0	4,88	
6	Трубы напорные полипропиленовые PP-R SDR11 - $\phi 20 \times 2,8$ (Dy15 мм)	ГОСТ 32415-2013	241-205-1301		м	42,0	0,107	
7	То же $\phi 25 \times 2,3$ (Dy20 мм)	ГОСТ 32415-2013	241-205-1302		м	21,0	0,164	
8	То же $\phi 32 \times 2,9$ (Dy25 мм)	ГОСТ 32415-2013	241-205-1303		м	6,0	0,261	
9	То же $\phi 50 \times 4,6$ (Dy40 мм)	ГОСТ 32415-2013	241-205-1305		м	3,0	0,638	
10	Водомерный узел В1-1, в т.ч.	с.5.901-1			компл.	1		
10.1	Счетчик универсальный многоструйный с импульсным выходом и радиомодулем Ду 50 мм		244-301-0905		шт.	1		
10.2	Кран трехходовый муфтовый тип 118388к для манометра, $\phi 15$	ГОСТ 21345-2005	242-207-4301		шт.	1	1,10	
10.3	Кран латунный пробно-спускной на P=1.0МПа и t=80°C $\phi 15$	ГОСТ 21345-2005	242-207-3501		шт.	1	1,70	
10.4	Сетчатый фильтр ФМФ-50 $\phi 50$	СТ РК ГОСТ 50553-2010	242-404-0201		шт.	1		
10.5	Манометр общего назначения	ОБМ-100	245-701-0101		шт.	1	0,70	
10.6	Кран водоразборный $\phi 15$		242-202-0102		шт.	1		
10.7	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, PN 10/16 $\phi 50$	ГОСТ 5762-2002	242-101-0701		шт.	3	11,0 кг	
10.8	Фланец стальной приварной $\phi 50$	ГОСТ 33259-2015	241-116-0207		шт.	6		
10.9	Компенсатор (гибкая вставка) Д50	ГОСТ 27036-86	242-403-0103		шт.	1		
11	Кран шаровый муфтовый $\phi 15$	ГОСТ 21345-2005	242-207-0301		шт.	11		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. № подл.

Примечания

- В числителе дано общее количество труб, в знаменателе - подлежащее изоляции.
- Неизолированные стальные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	766-1-BK.CO				
						Строительство завода по производству комплексных удобрений путем сухого тукосмешения исходных компонентов на территории СЗЗ «Хоргос-Восточные ворота» Область Жетісу, Республика Казахстан. (1 очередь строительства)				
						АБК на территории СЗЗ "Хоргос-Восточные ворота"		Стадия	Лист	Листов
						РП		1	6	
ГИП	Лиликов				08.25	Спецификация оборудования, изделий и материалов		ТОО "ANT-Проект"		
Выполнил	Барышева			08.25						
Проверил	Лиликов			08.25						
Н.контр.	Затонов			08.25						

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документов, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Горячий водопровод (Т3, Т4)</u>							
1	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные $\phi 15$	ГОСТ 3262-75*	241-101-0401		м	40,0 / 40,0	1,28	
2	То же $\phi 20$	ГОСТ 3262-75*	241-101-0402		м	16,0 / 16,0	1,66	
3	То же $\phi 25$	ГОСТ 3262-75*	241-101-0403		м	35,0 / 33,0	2,39	
4	То же $\phi 32$	ГОСТ 3262-75*	241-101-0404		м	39,0 / 39,0	3,09	
5	То же $\phi 50$	ГОСТ 3262-75*	241-101-0407		м	18,0 / 18,0	4,88	
6	Трубы напорные полипропиленовые PP-R SDR7,4- $\phi 50 \times 6,9$ Ду32 мм	ГОСТ 32415-2013	241-205-2305		м	3,0	0,896	
7	Трубы напорные полипропиленовые PP-R SDR7,4- $\phi 32 \times 4,4$ Ду20 мм	ГОСТ 32415-2013	241-205-2303		м	26,0	0,37	
8	Трубы напорные полипропиленовые PP-R SDR7,4- $\phi 25 \times 3,5$ Ду15 мм	ГОСТ 32415-2013	241-205-2302		м	38,0	0,23	
9	Водомерный узел с водомером и с обводной линией $\phi 50$:	с.5.901-1			комплект	1		
9.1	Счетчик универсальный многоструйный с импульсным выходом и радиомодулем Ду 40 мм		244-301-0904		шт.	1		
9.2	Кран трехходовый муфтовый тип 118388к для манометра, $\phi 15$	ГОСТ 21345-2005	242-207-4301		шт.	1	1,10	
9.3	Кран латунный пробно-спускной на P=1.0МПа и t=80°C $\phi 15$	ГОСТ 21345-2005	242-207-3501		шт.	1	1,70	
9.4	Сетчатый фильтр ФМФ-40 $\phi 40$	СТ РК ГОСТ 50553-2010	242-404-0201		шт.	1		
9.5	Манометр общего назначения	ОБМ-100	245-701-0101		шт.	1	0,70	
9.6	Кран водоразборный $\phi 15$		242-202-0102		шт.	1		
9.7	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, PN 10/16 $\phi 50$	ГОСТ 5762-2002	242-101-0701		шт.	3	11,0 кг	
9.8	Фланец стальной приварной $\phi 50$	ГОСТ 33259-2015	241-116-0207		шт.	6		
9.9	Компенсатор (гибкая вставка) Д50	ГОСТ 27036-86	242-403-0103		шт.	1		
9.10	Переход стальной приварной $\phi 50 \times 40$ мм	ГОСТ 17378-2001	241-114-0107		шт.	2		
10	Кран шаровый муфтовый $\phi 15$	ГОСТ 21345-2005	242-207-0302		шт.	2		
11	Кран шаровый муфтовый $\phi 20$	ГОСТ 21345-2005	242-207-0302		шт.	8		
12	Кран шаровый муфтовый $\phi 25$	ГОСТ 21345-2005	242-207-0603		шт.	5		
13	Кран шаровый муфтовый $\phi 32$	ГОСТ 21345-2005	242-207-0604		шт.	6		
14	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, PN 10/16 $\phi 50$	ГОСТ 5762-2002	242-101-0701		шт.	1		
15	Обратный клапан латунный муфтовый $\phi 20$ мм	ГОСТ 33423-2015	242-307-0202		шт.	2		
16	Обратный клапан латунный муфтовый $\phi 32$ мм	ГОСТ 33423-2015	242-307-0104		шт.	1		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

766-1-BK.CO

Лист

3

Копировал

Формат А3

