ТОО «СуҚұрылысПроект»

Гослицензия ГСЛ № 17005865 от 05.04.2017г.

Заказ: №78-2021

Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Суюндик Курмангазинского района Атырауской области "привязка проекта"

Том II. Рабочие чертежи.

Альбом 6. Водопровод и канализация.

г. Шымкент - 2021 г.

ТОО «СуҚұрылысПроект»

Гослицензия ГСЛ № 17005865 от 05.04.2017г.

Заказ: №78-2021

Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Суюндик Курмангазинского района Атырауской области "привязка проекта"

Том II. Рабочие чертежи.

Альбом 6. Водопровод и канализация.

Директор ТОО «СуҚұрылысПроект» Абдикеримов О.С.

Главный архитектор проекта Абдикеримов О.С.

г. Шымкент - 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта –ВК

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные (начало)	
1.2	Общие данные (окончание)	
2	План техподполья на отм. –2.100 с сетями В1, Т3, Т4, К3н	
3	План на отм. 0.000 с сетями В1, Т3, Т4, К1, К2, К3н	
4	План на отм. 3.900 с сетями В1, Т3, Т4, К1, К2	
5	План кровли с сетями К1, К2	
6	Схемы систем В1, Т3, Т4	
7	Схемы систем В1, Т3, Т4	
8	Схемы системы К1	
9	Схемы системы К2, К3н	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
	Ссылочные документы	
Серия 4.904–69	Средства крепления сантехнических систем оборудования	
Серия 5.900–7	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопр. внутренних санитарно–технических систем	
Серия 4.900–10 в. II,IV	Альбом оборудования и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации	
	Каталог фирмы "Misot–Flex". Изоляционные материалы	
	Прилагаемые документы	
75/2020–03–43/03/20/П–ВК.СО	Спецификация оборудований и материалов	5 л.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя квт.	Примечание
		м ^{3}/сут	м ^{3}/ч	л/с	при пожаре л/с		
Водопровод хоз–питьевой	11.5	0,90	0,51	0,44			
Водопровод горячей воды	11.78	0,45	0,66	0,49			
Канализация бытовая		1,15	0,54	1,37+1,6= 2,97			
Водопровод противопожарный	37.1			1 струя 3,7 л/с			

Перечень работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ

N п.п	Наименование видов работ	Примечание
1	Подготовка креплений под трубопроводы.	
2	Монтаж трубопроводов.	
3	Противокоррозийная защита трубопроводов.	
4	Очистка и дезинфекция трубопроводов.	
5	Гидравлические испытание трубопроводов.	

Согласовано:
Раздел ТХ Ким А.Б.
Раздел СС Тохтахметов
Раздел АР Максимова
Раздел ГП Патрушева
Раздел ЮЖ Нурланов
Раздел ОВ Егоров
Раздел ЭЛ Садыков

Взам.инв.N
Подпись и дата
Инв.Nподл.

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами действующими в Республике Казахстан, обеспечивающими безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

ГИП _____

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Гип		Намет К.С			
Проверил		Керимов Д			
Разработал		Бакрамбек			
Н.контроль		Абдуллаев			

78-2021-ВК

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Суюндук Курмангазинского района Атырауской области"

Внутренние сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
	РП	1.1	
Общие данные (начало)	ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г		

Общие указания.

Проект разработан на основании и в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативными документами:

- архитектурно-планировочных чертежей;
- задания на проектирование;
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- технических условий N00143 от 16.06.2020 г.

Внутренние системы водоснабжения и канализации.

Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный (В1).

Хоз-питьевое водоснабжение осуществляется от городского водопровода.
Гарантированный напор на вводе 20 м.
Магистральные трубопроводы системы В1, прокладываемые в цокольном этаже, стояки, подводки к приборам запроектированы из полипропиленновых труб питьевого качества PN10 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 52134-2010. Для предотвращения образования конденсата трубопроводы, за исключением подводок к приборам, покрываются гибкой трубчатой изоляцией «Misot-Flex», толщиной 9мм. У основания стояков, на ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. Для обеспечения доступа к запорной арматуре должны быть предусмотрены люки с дверцами.
Для обеспечения требуемого напора сети противопожарного водопровода предусмотрена противопожарная насосная станция LOWARA 1 раб./1 рез., Q=13.32 м3/час, H=20м, P=2x3.0 kW.
Управление работой противопожарных насосов предусмотрена от кнопок у пожарных кранов.
Трубопроводы приняты из стальных труб ГОСТ 10704-91.
Строительный объем здания - 13380.0 м3.
Этажность - 2.
Высота здания - 11,5 м.
По таб.3 СП РК 4.01-101-2012 расход воды - 1x3.7л/с, диаметр пожарного крана 50мм, длина рукава - 20 м, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм, напор у пожарного крана - 21 м. Пожарные краны размещаются в металлических пожарных шкафах, в которых предусмотрена установка двух огнетушителей.

Водопровод горячей воды (Т3, Т4).

Горячее водоснабжение осуществляется от теплового пункта. Тепловой пункт расположена в техподполье на отм. -2.100.
Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к сантехприборам, с циркуляцией воды.
Для учета расходов горячей воды в котельной предусмотрена установка водомерных узлов со счетчиками.
Магистральные трубопроводы, стояки, подводки к сантехприборам приняты из полипропиленовых труб со стекловолокном PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 52134-2010. Для предотвращения потерь тепла, трубопроводы, за исключением подводок к сантехприборам, покрываются гибкой трубчатой изоляцией «Misot-Flex» толщиной 13 мм.
На ответвлениях от магистральных линий, у основания стояков горячего водопровода установлена запорная арматура. Для обеспечения доступа к запорной арматуры должны быть предусмотрены люки с дверцами.

Канализация хозяйственно-бытовая (К1).

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализаций.
Все сантехническое оборудование должно быть оснащено гидравлическими затворами (сифонами), располагаемыми на выпусках под приборами. Для обслуживания на сетях внутреннней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток на поворотах сети. Сети бытовой канализации вентилируются через сборные вентиляционные трубопроводы, вытяжная часть которых выводится выше кровли.
Магистральные сети К1 под полом 1-го этажа прокладываются в железобетонных каналах (см. раздел КЖ).
Стояки, магистральные сети и подводки к приборам хоз-бытовой канализации выполняются из канализационных ПВХ труб с уплотнительными кольцами по Ø50, Ø110, выпуски - из чугунных канализационных труб Ø100 мм. по ГОСТ 6942-80 раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами.

Канализация ливневая (К2).

Сети дождевой канализации для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий выполняются из стальных электросварных труб Ф108х4.0мм по ГОСТу 10704-91.
Для отвода дождевых вод с кровли предусмотрены водосточные воронки.
Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков предусмотрен на отмостку здания с перепуском на зимний период в сеть бытовой канализации.
На зимнее время запроектирован электрообогрев воронок, магистральных трубопроводов под кровлей и выпуска на отмостку.
Электрообогрев водосточных воронок смотри раздел "ЭЛ".

Канализация дренажная (К3н).

Дренажная канализация запроектирована для отвода случайных проливов в помещении насосной станции. Вода из приямоков отводится дренажными насосами марка насоса DIWA 15T/B Q=7.82м3/час, H=10м, P=1,5кВт на отмостку.

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл

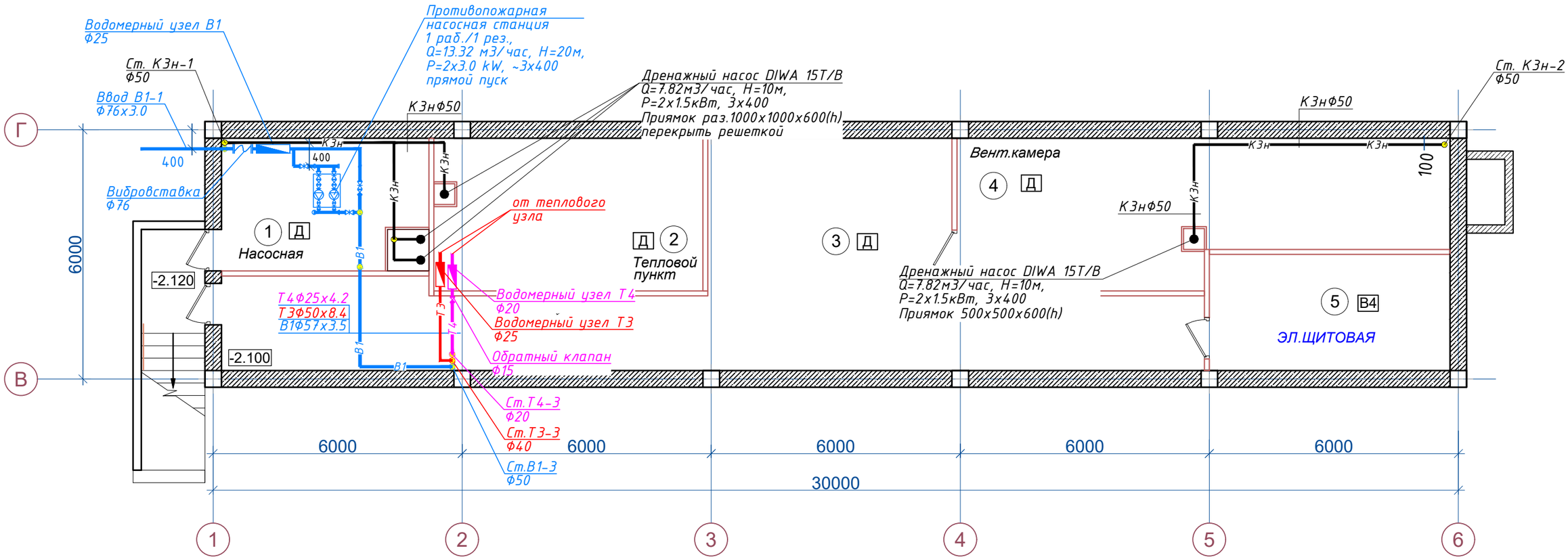
Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Гип		Намет К.С			
Проверил		Керимов Д			
Разработал		Бакрамбек			
Н.контроль		Абдуллаев			

78-2021-ВК

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Суюндук Курмангазинского района Атырауской области"

Внутренние сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
	РП	1.2	
Общие данные (окончание)	ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г		

План тех. подполья



Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Гип		Намет К.С			
Проверил		Керимов Д			
Разработал		Бакрамбек			
Н.контроль		Абдуллаев			

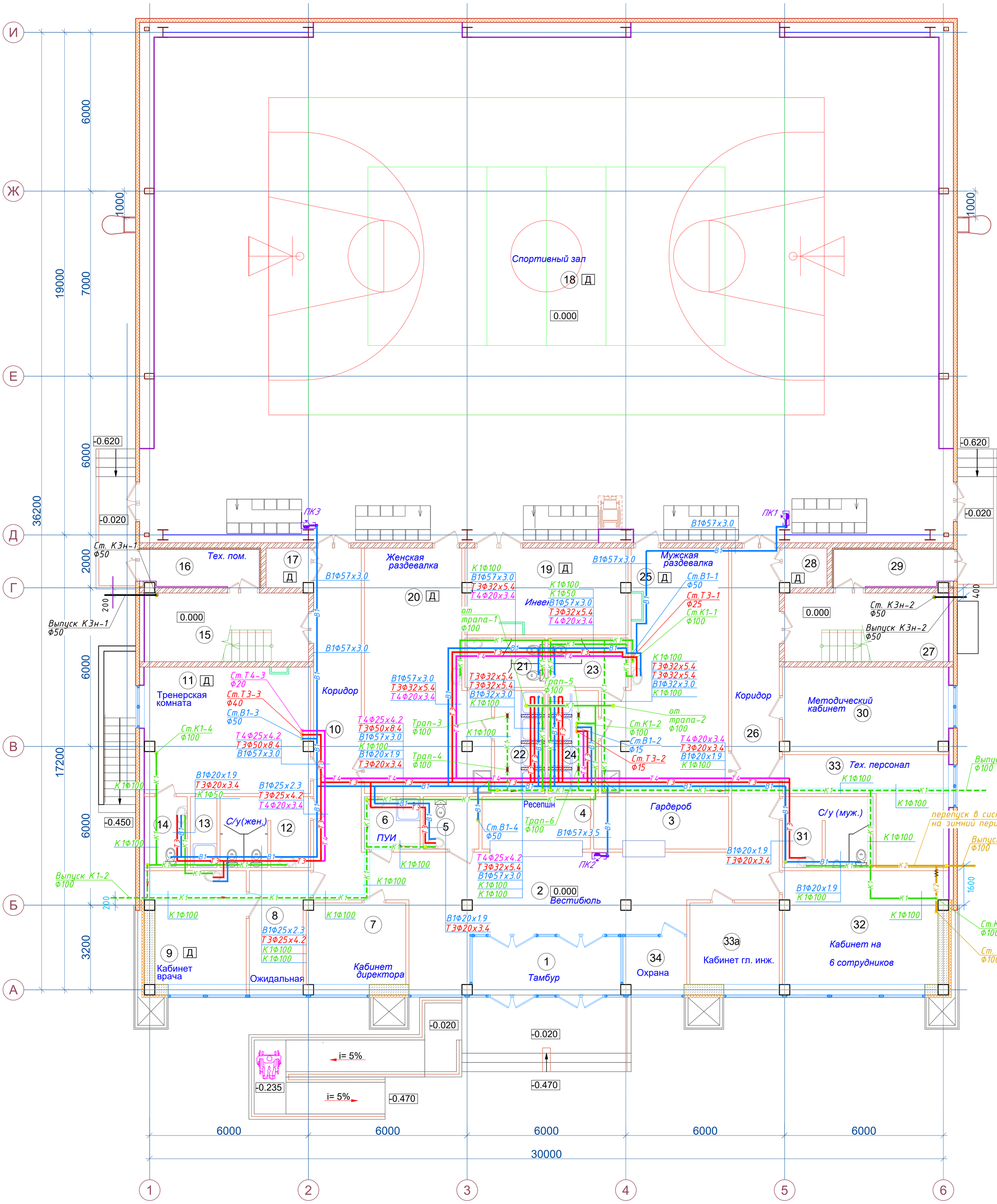
78-2021-ВК

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Суюндук Курмангазинского района Атырауской области"

Внутренние сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	
План техподполья на отм. -2.100 с сетями В1, Т3, Т4, К3н	ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г		

Формат А3

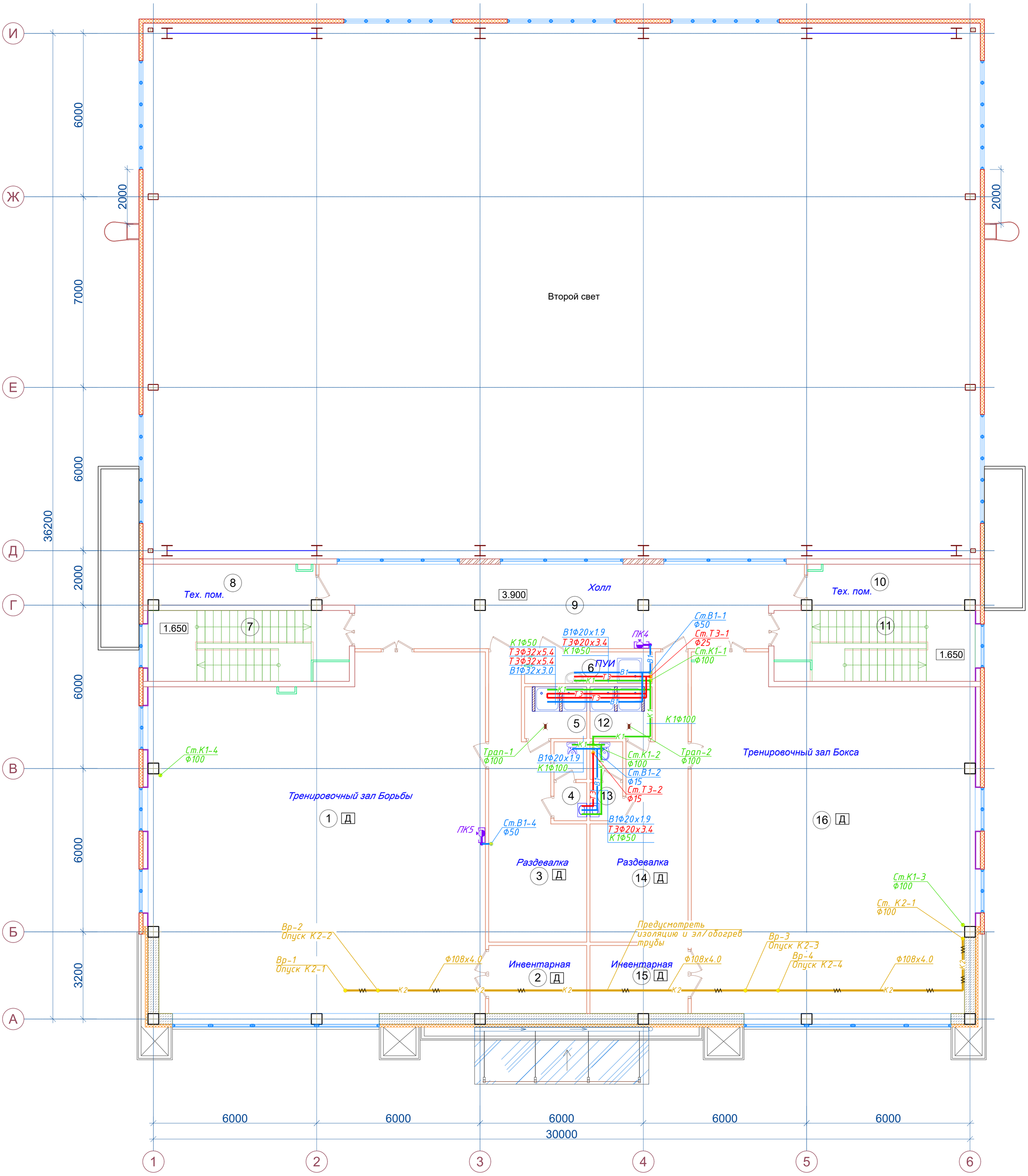
План на отм.±0.000



						78-2021-ВК	
						"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Суюндук Курмангазинского района Атырауской области"	
Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата		
Гип		Намет К.С				Внутренние сети водоснабжения и канализации	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Проверил		Керимов Д					
Разработал		Бакрамбек				План на отм. 0.000 с сетями В1, Т3, Т4, К1, К2, К3н	ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г
Н.контроль		Абдуллаев					

Формат А2

План на отм. 3.900

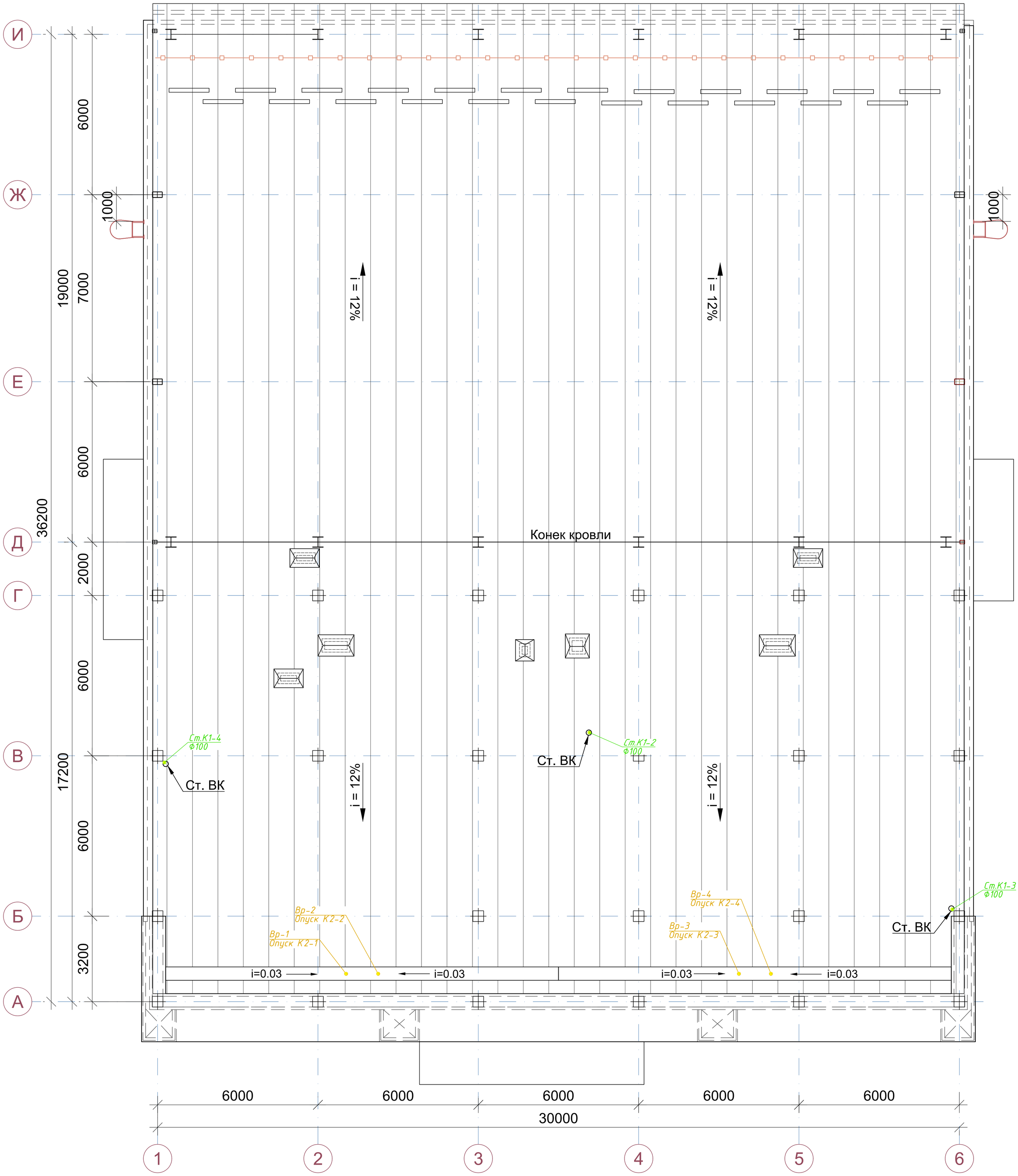


Примечание.
Площадь кровли 1117.2 м2

						78-2021-ВК	
						"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Суюндук Курмангазинского района Атырауской области"	
Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата		
Гип		Намет К.С				Внутренние сети водоснабжения и канализации	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Проверил		Керимов Д					
Разработал		Бакрамбек				План на отм. 3.900 с сетями В1, Т3, Т4, К1, К2	ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г
Н.контроль		Абдуллаев					

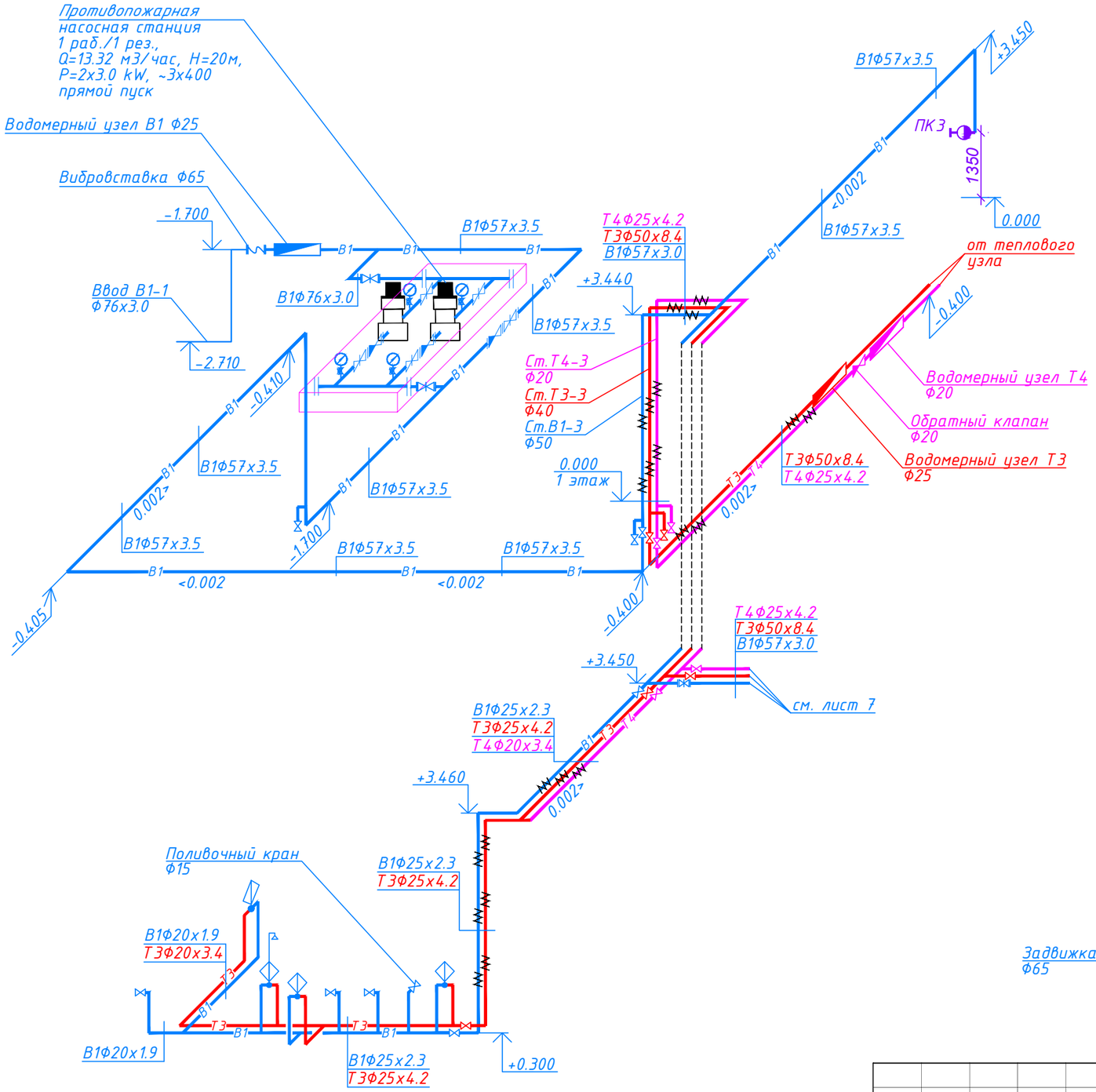
Формат А2

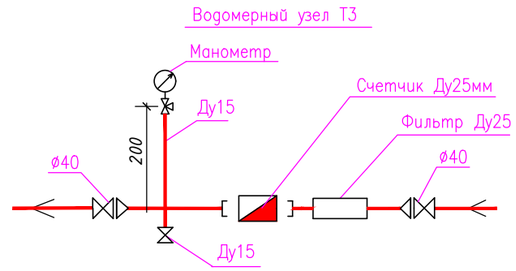
План кровли



Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата		
Гип		Намет К.С				78-2021-ВК	
Проверил		Керимов Д				"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Суюндук Курмангазинского района Атырауской области"	
Разработал		Бакрамбек				Внутренние сети водоснабжения и канализации	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Н.контроль		Абдуллаев				План кровли с сетями К1, К2	ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г

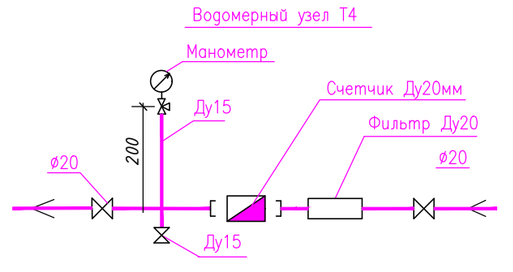
Формат А2

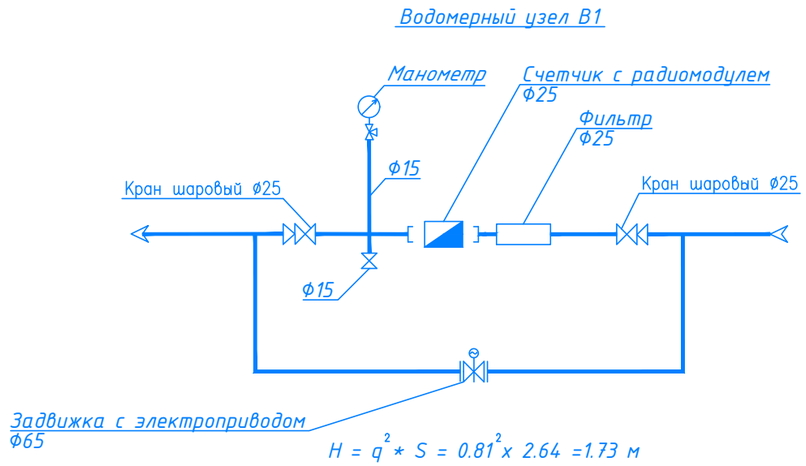




$H = q^2 * S = 0.85^2 \times 2.64 = 1.907$ м

где q – секундный расход воды,
S – гидравлическое сопротивление счетчика,
принимаемое согласно таблицы 4, СП РК 4.01–101–2012



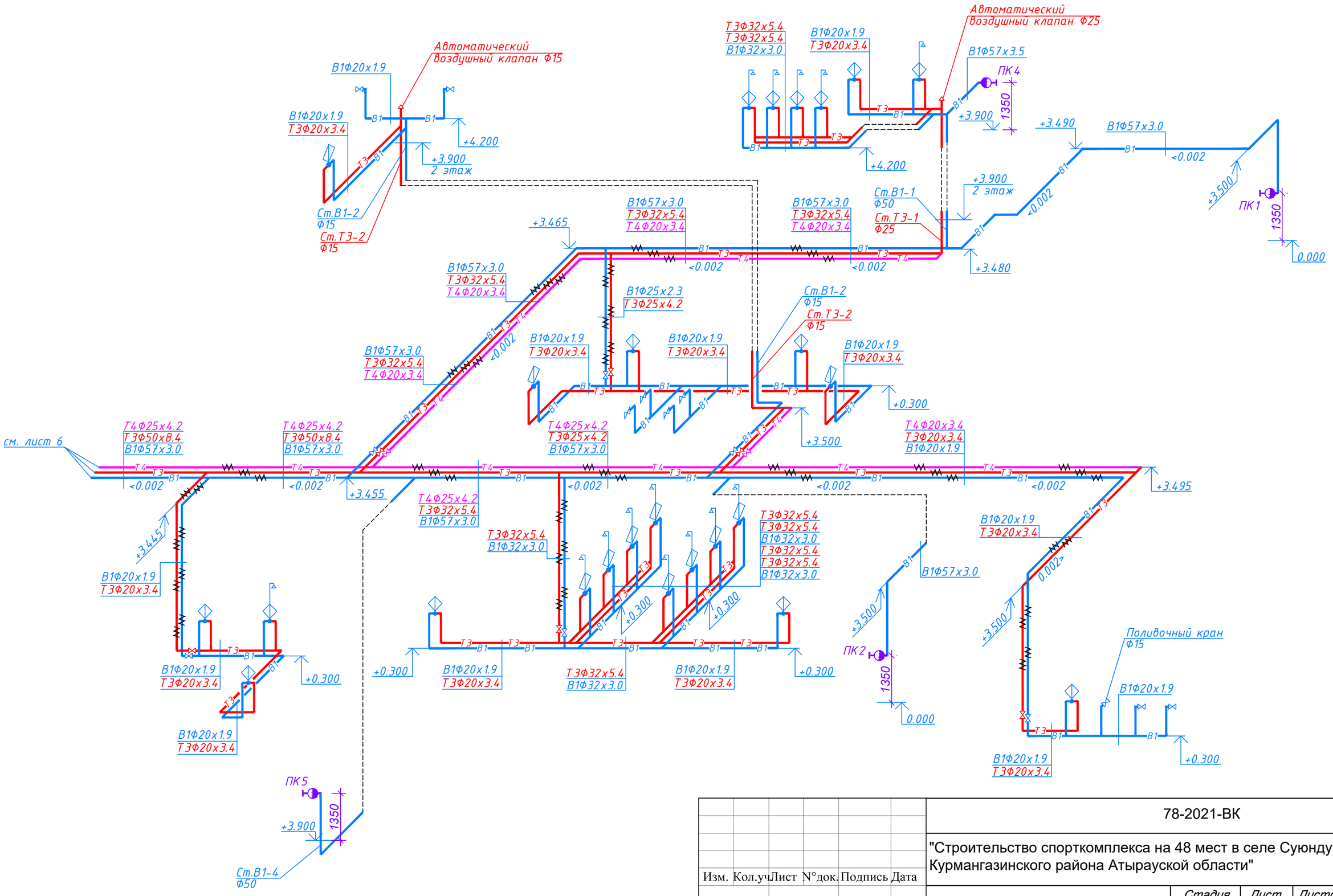


$H = q^2 * S = 0.81^2 \times 2.64 = 1.73$ м

где q – секундный расход воды,
S – гидравлическое сопротивление счетчика,
принимаемое согласно таблицы 4, СП РК 4.01–101–2012

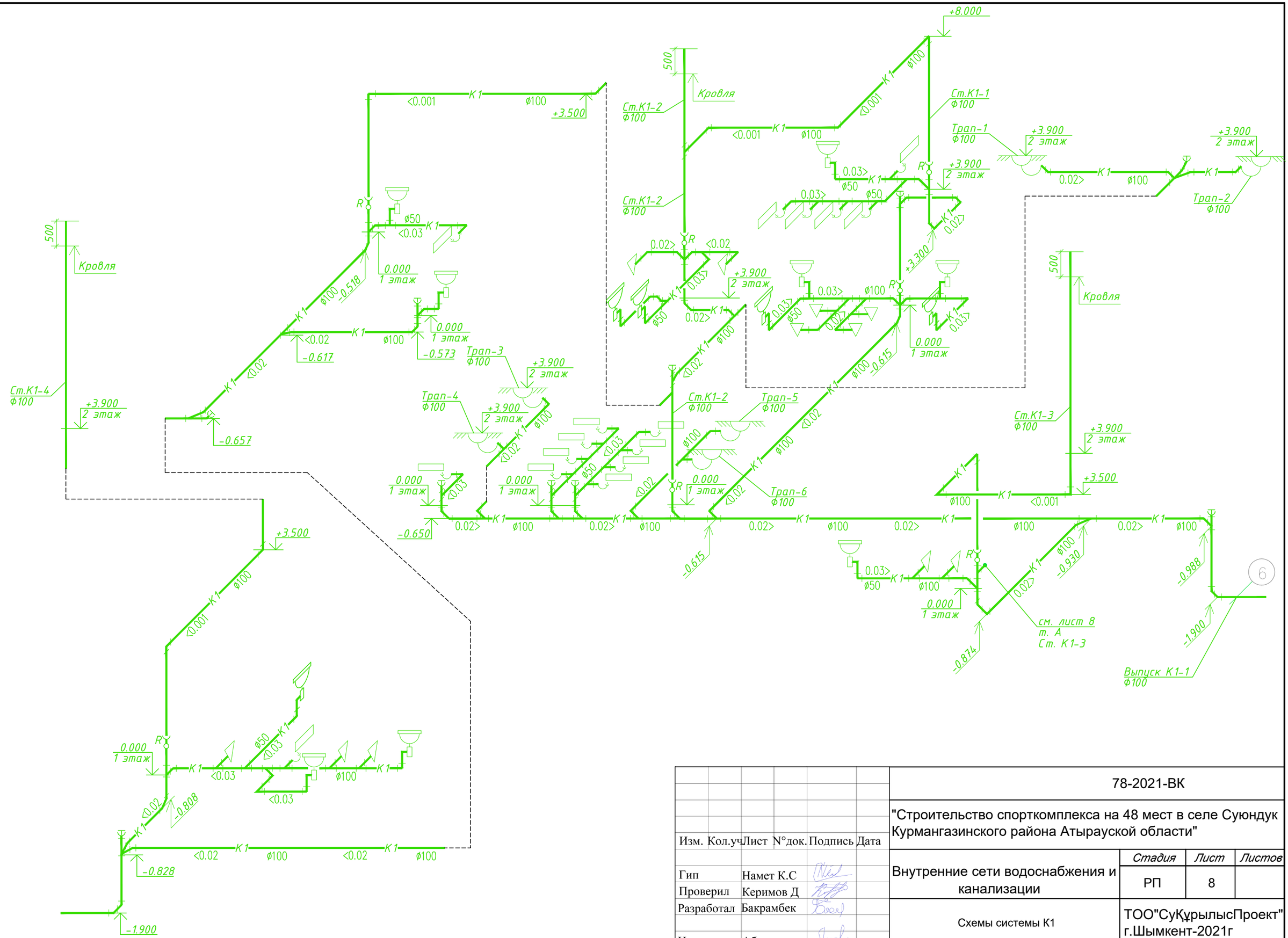
Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата	78-2021-ВК			
						"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Суюндук Курмангазинского района Атырауской области"			
Гип		Намет К.С				Внутренние сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Керимов Д					РП	6	
Разработал		Бакрамбек				Схемы систем В1, Т3, Т4	ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г		
Н.контроль		Абдуллаев							

Формат А2



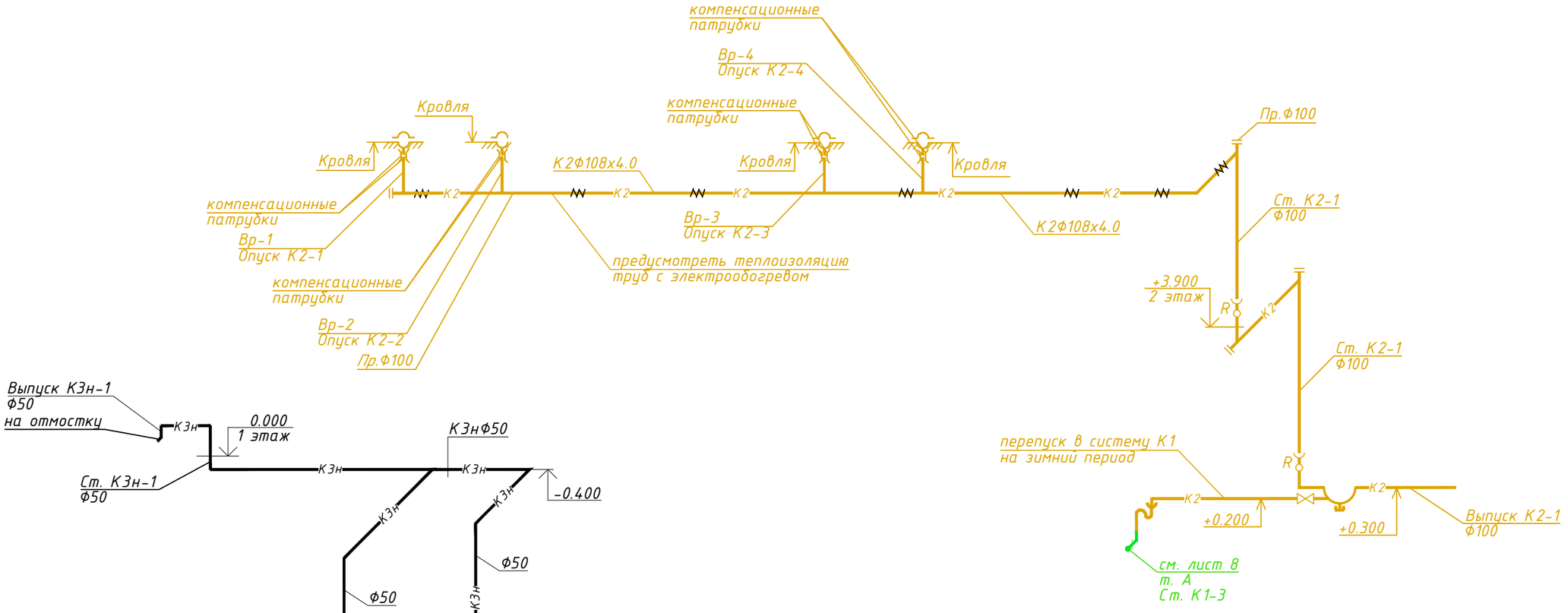
						78-2021-ВК	
						"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Суюндук Курмангазинского района Атырауской области"	
Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата		
Гип		Намет К.С				Внутренние сети водоснабжения и канализации	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Проверил		Керимов Д					
Разработал		Бакрамбек				Схемы систем В1, Т3, Т4	ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г
Н.контроль		Абдуллаев					

Формат А2



Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата	78-2021-ВК	
Гип		Намет К.С				"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Суюндук Курмангазинского района Атырауской области"	
Проверил		Керимов Д				Внутренние сети водоснабжения и канализации	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Разработал		Бакрамбек				Схемы системы К1	ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г
Н.контроль		Абдуллаев					

Формат А2



Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Гип		Намет К.С			
Проверил		Керимов Д			
Разработал		Бакрамбек			
Н.контроль		Абдуллаев			

78-2021-ВК

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Суюндук Курмангазинского района Атырауской области"

Внутренние сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
	РП	9	
Схемы системы К2, К3н	ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г		

Формат А2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа и опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водопровод хоз-питьевой противопожарный В1							
1	Трубы стальные электросварные оцинкованные Ø76х4.0 с изоляцией типа "весьма усиленная"	ГОСТ 10704-91			м	5.0	3.995	(ввод)
2	Трубы стальные электросварные оцинкованные Ø57х3.0	ГОСТ 3262-75*			м	64.0	5.0	
3	Трубы полипропиленовые PN10 Ø32х2.9 "питьевая"	ГОСТ Р 52134-2004			м	12.5		
4	Трубы полипропиленовые PN10 Ø25х2.3 "питьевая"	ГОСТ Р 52134-2004			м	10.0		
5	Трубы полипропиленовые PN10 Ø20х1.9 "питьевая"	ГОСТ Р 52134-2004			м	106.0		
6	Тепловая изоляция 9х54	K-Flex			м	64.0		
7	Тепловая изоляция 9х35	K-Flex			м	12.5		
8	Тепловая изоляция 9х25	K-Flex			м	10.0		
9	Тепловая изоляция 9х20	K-Flex			м	106.0		
10	Вибровставка Ø65	ГОСТ 27036-86			шт.	1	5.21	
11	Фланец приварной Ø65	ГОСТ 12820-80			шт.	2	1.63	
12	Водомерный узел В1							
12.1	Счетчик холодной воды крыльчатый с фильтром Ф25 со штуцером и радиомодулем, типа SENSUS				шт	1		
12.2	Кран шаровый Ф25	ГОСТ 21345-2005			шт	2		
12.3	Кран пробно-спускной сальниковый с прямым спуском Ф15	10Б9бк1			шт	1		
12.4	Кран трехходовой натяжной муфтовый с контрольным	11Б18бк			шт	1		
	фланцем для манометра Ф15							
12.5	Манометр показывающий верхний предел диапозона показаний 0 - 0.6МПа	МП3-У			шт	1		
12.6	Фильтр Ф25	ГОСТ Р 50553-2010			шт	1	0.265	
12.7	Задвижка фланцевая Ф65 с электроприводом, класс герметичности "А"	ГОСТ 5761-2005			шт	1		
12.8	Переход Ф65/Ф25				шт	2	0.50	
13	Кран шаровый муфтовый Ф25	ГОСТ 21345-2005			шт.	3		

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Гип		Намет К.С			
Проверил		Керимов Д			
Разработал		Бакрамбек			
Н.контроль		Абдуллаев			

78-2021-ВК

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Суюндук Курмангазинского района Атырауской области"

Внутренние сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	
Спецификация материалов и оборудования	ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г		

формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа и опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	Кран шаровый муфтовый Ф20	ГОСТ 21345-2005			шт.	1		
16	Кран шаровый муфтовый Ф15	ГОСТ 21345-2005			шт.	51		
17	Хомут крепежный для труб PN10 Ø32x2.9 "питьевая"	ГОСТ 24137-80			шт.	82		
18	Хомут крепежный для труб PN10 Ø25x2.3 "питьевая"	ГОСТ 24137-80			шт.	164		
19	Хомут крепежный для труб PN10 Ø20x1.9 "питьевая"	ГОСТ 24137-80			шт.	507		
20	Задвижка фланцевая Ф50, класс герметичности "А"	ГОСТ 5761-2005			шт	2	18.0	
21	Задвижка фланцевая Ф65, класс герметичности "А"	ГОСТ 5761-2005			шт	1	24.0	
22	Обратный клапан фланцевый Ф50	ГОСТ 33423-2015			шт	1		
23	Фланец приварной Ø50	ГОСТ 12820-80			шт.	6	1.33	
24	Фланец приварной Ø65	ГОСТ 12820-80			шт.	2	1.63	
25	Противопожарная насосная станция 1 раб./1 рез., Q=13.32 м3/час, H=20м, P=2x3.0 kW, ~3x400. В комплекте с насосами Xylem Lowara (Италия),				компл.	1		
	рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой.							
26	Пожарный кран Ф50мм комплектно:				шт.	5		
26.1	Шкаф металлический вертикальный 1320x300x1890(h).				шт.	5		
26.2	Вентиль запорный пожарный Ф50мм	1б1р			шт.	5		
26.3	Головка соединительная рукавная ГР-50	ГОСТ 28352-89Е			шт.	5		
26.4	Рукав пожарный напорный Ф50 L=20м.	ТУ-8193-018323890-96			шт.	5		
26.5	Ствол пожарный ручной с диаметром спрыска наконечника Ф16мм. РС-50.01	ГОСТ 9923-93			шт.	5		
26.6	Угольник 2-50x40	ГОСТ 8947-75			шт.	5		
26.7	Огнетушитель порошковый.	ОПУ-8			шт.	10		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Nуч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	78-2021-ВК	Лист 2

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа и опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Горячее водоснабжение Т3,Т4							
1	Трубы полипропиленовые PN10 Ø50х8.4 "питьевая"	ГОСТ Р 52134-2004			м	17.0		
2	Трубы полипропиленовые PN10 Ø32х5.4 "питьевая"	ГОСТ Р 52134-2004			м	36.0		
3	Трубы полипропиленовые PN20 Ø25х4.2 "питьевая"	ГОСТ Р 52134-2004			м	31.0		
4	Трубы полипропиленовые PN20 Ø20х3.4 "питьевая"	ГОСТ Р 52134-2004			м	101.5		
5	Тепловая изоляция 13х54	K-Flex			м	17.0		
6	Тепловая изоляция 13х35	K-Flex			м	36.0		
7	Тепловая изоляция 13х25	K-Flex			м	31.0		
8	Тепловая изоляция 13х20	K-Flex			м	101.5		
9	Кран шаровый муфтовый Ф25	ГОСТ 21345-2005			шт.	6		
10	Кран шаровый муфтовый Ф20	ГОСТ 21345-2005			шт.	1		
11	Кран шаровый муфтовый Ф15	ГОСТ 21345-2005			шт.	37		
12	Хомут крепежный для труб PN10 Ø50х8.4 "питьевая"	ГОСТ 24137-80			шт.	17		
13	Хомут крепежный для труб PN10 Ø32х5.4 "питьевая"	ГОСТ 24137-80			шт.	36		
14	Хомут крепежный для труб PN10 Ø25х4.2 "питьевая"	ГОСТ 24137-80			шт.	31		
15	Хомут крепежный для труб PN10 Ø20х3.4 "питьевая"	ГОСТ 24137-80			шт.	102		
16	Водомерный узел Т3							
23.1	Счетчик горячей воды крыльчатый с фильтром Ф25 со штуцером и радиомодулем, типа SENSUS				шт	1		
23.2	Кран шаровый муфтовый Ф40	ГОСТ 21345-2005			шт	2		
23.3	Кран пробно-спускной сальниковый с прямым спуском Ф15	10Б9бк1			шт	1		
23.4	Кран трехходовой натяжной муфтовый с контрольным фланцем для манометра Ф15	11Б18бк			шт	1		
23.5	Манометр показывающий верхний предел диапозона показаний 0 - 0.6МПа	МПЗ-У			шт	1		
23.6	Фильтр Ф25				шт	1		
32	Водомерный узел Т4							
32.1	Счетчик горячей воды крыльчатый с фильтром Ф20 со штуцером и радиомодулем, типа SENSUS				шт	1		
32.2	Кран шаровый муфтовый Ф20	ГОСТ 21345-2005			шт	2		
32.3	Кран пробно-спускной сальниковый с прямым спуском Ф15	10Б9бк1			шт	1		
32.4	Кран трехходовой натяжной муфтовый с контрольным фланцем для манометра Ф15	11Б18бк			шт	1		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа и опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
32.5	Манометр показывающий верхний предел диапозона показаний 0 - 0.6МПа	МП3-У			шт	1		
32.6	Фильтр Ф20				шт	1		
33	Автоматический воздушный клапан Ф20				шт	1		
34	Автоматический воздушный клапан Ф25				шт	1		
35	Обратный клапан Ф15	ГОСТ 33423-2015			шт	1		
	Канализация хоз-бытовая К1, К1п							
1	Трубы ПВХ Ф100	ГОСТ 32412-2013			м	70.5		
2	Трубы ПВХ Ф50	ГОСТ 32412-2013			м	37.5		
3	Ревизия				шт.	6		
4	Хомут крепежный для труб Ф110мм	ГОСТ 24137-80			шт.	61		
5	Хомут крепежный для труб Ф50мм	ГОСТ 24137-80			шт.	38		
	Санитарно-техническое оборудование							
1	Умывальник со смесителем и сифоном бутылочным	ГОСТ 30493-96	комплект		шт.	12		
2	Унитаз косой со сливным бочком	ГОСТ 30493-96	комплект		шт.	9		
3	Писсуар	ГОСТ 30493-96			шт.	1		
4	Душевой поддон со смесителем и душевой системой	ГОСТ 30493-96	комплект		шт.	17		
5	Трап Ф100	ГОСТ 30493-96			шт.	6		
6	Умывальник для МГН	650х580х230	комплект		шт.	1		
7	Унитаз для людей с ограничениями	ОДА			шт.	1		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Nуч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	78-2021-ВК	Лист 4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа и опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Канализация дождевая К2							
1	Воронки водосточные Вр.9				шт.	4		
2	Трубы стальные электросварные Ф108х4	ГОСТ 10705-91			м	45.0	10.259	
3	Трубы стальные водогазопроводные черные обыкновенные Фу50	ГОСТ 3262-75			м	3.0	5.0	
4	Раструб компенсационный чугунный Ф100	ГОСТ 6942-98			шт.	4		
5	Ревизия чугунная Ф100мм / прочистка Ф100мм	ГОСТ 6942-98			шт.	1 / 3		
6	Кран сальниковый муфтовый Ф 50	15кч 18п2			шт.	2		
7	Гидрозатвор стальной сварной Ф108х4мм	ГОСТ 10705-80			шт.	1		
8	Сифон Ф50мм	ГОСТ 10705-80			шт.	1		
9	Краска для покрытия стальных эл.сварных труб Фу108х4.0 (БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021)				м2	27.13/54.26		
10	Краска для покрытия стальных эл.сварных труб Фу32 (108х4,0) (БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021)				м2	0.70/1.41		
11	Металлоизделия (крепления трубопроводов)				кг.	67.0		
	Канализация производственная К3Н							
1	Дренажный насос DIWA 15T/B Q=7.82м3/час, H=10м, P=2х1.5кВт, 3х400				компл.	4		
2	Задвижка фланцевая Ф50, класс герметичности "А"	ГОСТ 5761-2005			шт.	1		
3	Кран шаровый муфтовый Ф15	ГОСТ 21345-2005			шт.	1		
4	Клапан обратный Ф50	16кч11р			шт.	3	7.6	
5	Трубы стальные электросварные Ф57х3	ГОСТ 10704-91			м	30	5.0	
6	Краска для покрытия стальных эл.сварных труб (БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021)				м2	0,942		
7	Металлоизделия (крепления трубопроводов)				кг.	0.5		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Nуч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	78-2021-ВК	Лист 5

Формат А3

1.Для хоз–питьевой воды: $H_{потр.}=H_{геом.}+H_{своб.}+h_{сч.}+H_L+H_{местсопрт.}$, м =6.5+3+1.73+0.202+0.04=11.5м;

где, $H_{геом.}$ –геометрическая высота, м;

$H_{своб.}$ –свободный напор, м;

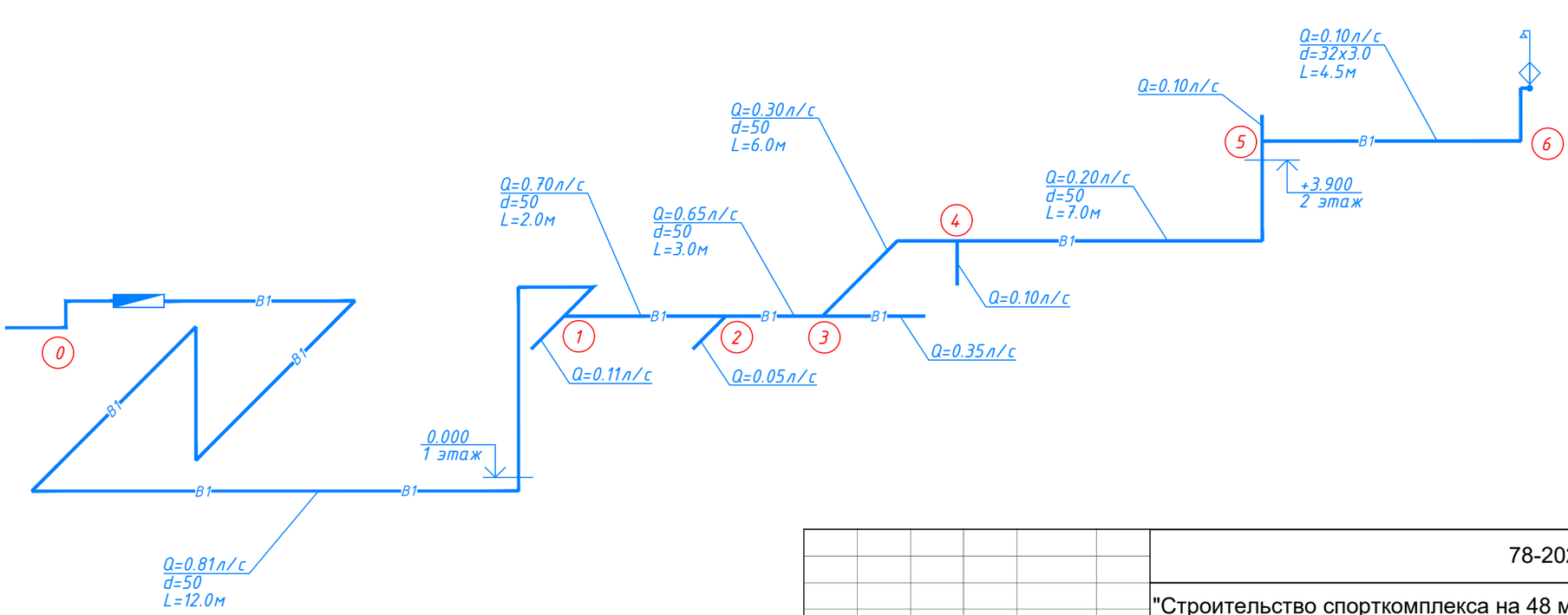
$h_{сч.}$ –потери давления в счетчиках, м;

H_L –потери по длине, м.

$H_{местсопрт.}$ –местные сопротивления, м (20%).

Таблица потерь напора.

N участка	Расход,л/с	Диаметр,мм	Длина,м	V	1000i	Потери напора по длине,м
0–1	0.81	50	12.0	0.413	10.711	0.129
1–2	0.70	50	2.0	0.357	8.246	0.023
2–3	0.65	50	3.0	0.331	7.224	0.022
3–4	0.30	50	6.5	0.153	1.849	0.012
4–5	0.20	50	7.0	0.102	0.914	0.006
5–6	0.10	32	4.5	0.162	2.183	0.01
Итого:						0.202



Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата	78-2021-ВК			
						"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Суюндук Курмангазинского района Атырауской области"			
Гип		Намет К.С				Внутренние сети водоснабжения и канализации	*Стадия*	*Лист*	*Листов*
Проверил		Керимов Д					РП		
Разработал		Бакрамбек				*Гидравлический расчет системы В1 при хоз–питьевом разборе*	ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г		
Н.контроль		Абдуллаев							

Формат А2

1.Для хоз–питьевой воды при пожаре: $H_{потр.}=H_{геом.}+H_{своб.}+H_L+H_{местн.сопрт.}$, м =6.5+21+7.969+1.59=37.1м;

где, $H_{геом.}$ –геометрическая высота, м;

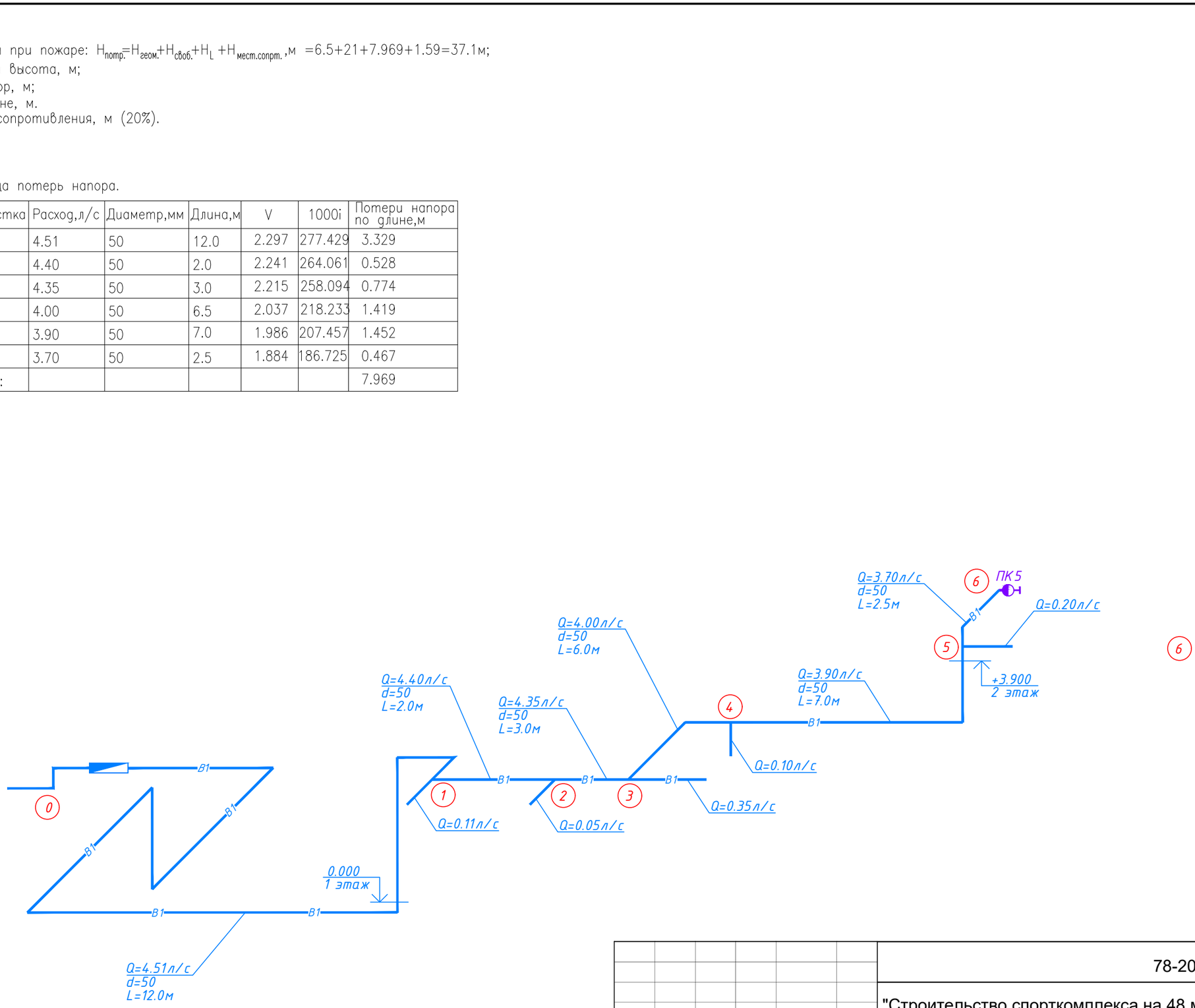
$H_{своб.}$–свободный напор, м;

H_L –потери по длине, м.

$H_{местн.сопрт.}$ –местные сопротивления, м (20%).

Таблица потерь напора.

N участка	Расход,л/с	Диаметр,мм	Длина,м	V	1000i	Потери напора по длине,м
0–1	4.51	50	12.0	2.297	277.429	3.329
1–2	4.40	50	2.0	2.241	264.061	0.528
2–3	4.35	50	3.0	2.215	258.094	0.774
3–4	4.00	50	6.5	2.037	218.233	1.419
4–5	3.90	50	7.0	1.986	207.457	1.452
5–6	3.70	50	2.5	1.884	186.725	0.467
Итого:						7.969



Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата	78-2021-ВК	
						"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Суюндук Курмангазинского района Атырауской области"	
Гип		Намет К.С				Внутренние сети водоснабжения и канализации	Стадия: РП; Лист; Листов
Проверил		Керимов Д					
Разработал		Бакрамбек				Гидравлический расчет системы В1 при пожаре	ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г
Н.контроль		Абдуллаев					

Формат А2

1.Для хоз–питьевой воды: $H_{потр.}=H_{геом.}+H_{своб.}+h_{сч.}+H_L+H_{мест.сопрт.}$, м =6.5+3+1.907+0.313+0.06=11.78м;

где, $H_{геом.}$ –геометрическая высота, м;

$H_{своб.}$ –свободный напор, м;

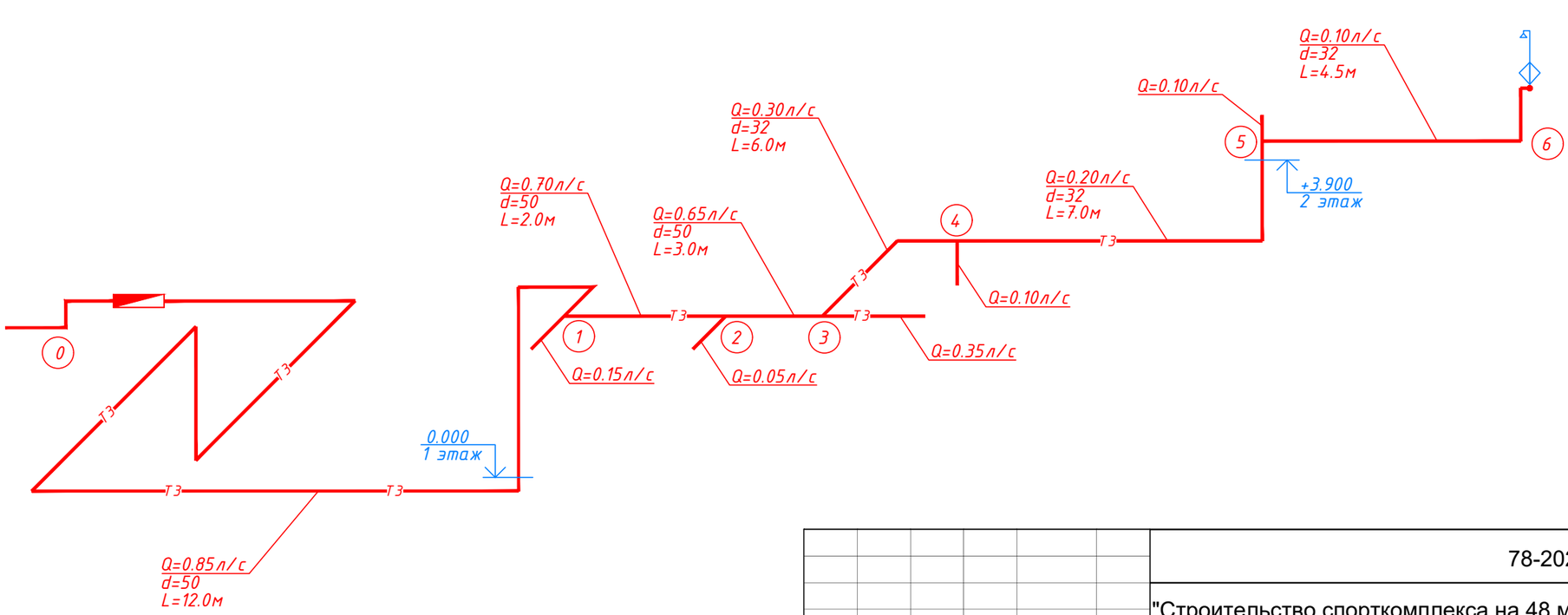
$h_{сч.}$ –потери давления в счетчиках, м;

H_L –потери по длине, м.

$H_{мест.сопрт.}$ –местные сопротивления, м (20%).

Таблица потерь напора.

N участка	Расход,л/с	Диаметр,мм	Длина,м	V	1000i	Потери напора по длине,м
0–1	0.85	50	12.0	0.53	9.885	0.119
1–2	0.70	50	2.0	0.436	7.004	0.014
2–3	0.65	50	3.0	0.405	6.142	0.018
3–4	0.30	32	6.5	0.487	15.328	0.1
4–5	0.20	32	7.0	0.325	7.466	0.052
5–6	0.10	32	4.5	0.162	2.183	0.01
Итого:						0.313



Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата	78-2021-ВК			
						"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Суюндук Курмангазинского района Атырауской области"			
Гип		Намет К.С				Внутренние сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Керимов Д					РП		
Разработал		Бакрамбек				Гидравлический расчет системы ТЗ	ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г		
Н.контроль		Абдуллаев							

Формат А2