Республика Казахстан
ТОО (АСК-Көксарай)
(Лиц №19021653 от25. 11. 2019г.)

Заказ: 11-23
Заказчик: ГККП "Ясли-сад № 22 "Әлем"
акимата города Астана

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Капитальный ремонт зданий ГККП «Ясли-сад №22 «Әлем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»

Водопровод и канализация (ВК)
Альбом 3

Директор **Тиметов У.М.**

ГАП **Тиметов У.М.**

г.Шымкент 2023г.

Согласовано: Раздел СС Минаева Ю; Раздел ЭОМ Сартаев М

Согласовано: Раздел ОВ Мишнатова В; Раздел ВК Панагиу Р; Раздел ВН Минаева Ю

Согласовано: Раздел НК Панагиу Р; Раздел ГП Богенбай; Раздел АС Тунгышбек Б

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
СТ РК 21.205-2002	Условные обозначения элементов санитарно-технических систем.	
СТ РК 21.206-2002	Условные обозначения трубопроводов.	
СНиП РК 4.01-41-2006*	Внутренний водопровод и канализация зданий.	
СН РК 4.01-05-2002	Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых	
	труб.	
	Прилагаемые документы.	
11-2023-ВК.СО	Спецификация оборудования.	на 8-ти листах

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Проект внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, канализации, для рабочего проекта «Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 «Әлем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»
, выполнен на основании архитектурно-строительных и технологических чертежей и в соответствии с:
- заданием на проектирование;
- СНиП РК 3.02-24-2004 "Дошкольные учреждения";
- СП РК 2.02-101-2014 и СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- Технического регламента от 23 июня 2017 года №439 "Общие требования к пожарной безопасности";
- СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Монтаж и испытание внутренних сетей холодного горячего водоснабжения, канализации и санитарно-технических приборов выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно - технические системы".
Промывку и дезинфекцию трубопроводов водоснабжения выполнить согласно приложению 6 санитарных правил, с оформлением актов выполненных работ.

ХОЛОДНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

В здании запроектирована объединенная система хозяйственно - питьевого и противопожарного водопровода объединенного, с подачей воды питьевого качества на все нужды.
Расчет водопотребления и водоотведения выполнен на 177 человек.
Водоснабжение холодной водой здания осуществляется от проектируемого ввода водопровода из труб ПЭ 100, диаметром 60мм, с установкой водомерного узла, с диаметром условного прохода счетчика 32мм. Счетчик с импульсным выходом, для дистанционного считывания показания.
Водомерный узел предусмотрен для учета хозяйственно-питьевых нужд, поэтому, для пропуска воды при пожаре, предусмотрена обводная линия с электрозадвижкой, которая в обычном состоянии закрыта и опломбирована.
Согласно заданию на проектирование предусматривается 100% замена сетей холодного водопровода В1, хоз-бытовой канализации К1 и производственной К3, замена сан. тех приборов, а так же для обеспечения горячего водоснабжения разработана система горячего водоснабжения от ЭВН.
. В здании детского сада предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:
-хозяйственно-противопожарный объеденный водопровод (В1);
-горячего водоснабжения (Т3);
-бытовая канализация (К1);
-производственная канализация (К3);
В соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012, внутреннее пожаротушение принято объемом 11978,0 м3 предусматривается противопожарный водопровод, с установкой пожарных кранов Ду=50 со стволами распылителями из расчета действия 1 струя по 2,6 л/с, противопожарные стволы с диаметром спрыска наконечника 16 мм. Ввод и разводящая сеть хоз-противопожарного водопровода, стояки с установленными на них пожарными кранами прокладываются из стальных электросварных труб диаметром 57мм. по ГОСТ 10704-91. Стояки и подводки к санитарным приборам в помещениях и санитарных узлах выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 32, 25, 20 по ГОСТ 18599-2001.

Рабочий проект выполнена в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и водяный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный архитектор проекта Тиметов У.М.

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План систем В1, Т3, К1 на отм. 0.000 блок 5	
3	План систем В1, Т3, К1 на отм. +3.300 блок 5	
4	План систем В1, Т3, К1 на отм. 0.000 блок 4	
5	План систем В1, Т3, К1 на отм. 0.000 блок 3	
6	План на отм.-3.170 с фрагментом насосной станции хоз. питьевого и противопожарного объедененного водопровода	
7	План систем В1, Т3, К1 на отм. +3.300 блок 3	
8	План систем В1, Т3, К1 на отм. 0.000 блок 2	
9	План систем В1, Т3, К1 на отм. 0.000 блок 1	
10	План систем В1, Т3, К1 на отм. +3.300 блок 1	
11	План кровли с привязкой стояков системы К1 блок 5	
12	План кровли с привязкой стояков системы К1 блок 3	
13	План кровли с привязкой стояков системы К1 блок 1	
14	Схема системы В1 блок 1, 3.	
15	Схема системы В1блок 2, 1.	
16	Схема системы В1 блок 4, 3.	
17	Схема системы В1 блок 5.	
18	Схемы систем Т3, Т4 блок 1, 2	
19	Схема системы Т3, Т4 блок 3, 4.	
20	Схема системы Т3, Т4 блок 5.	
21	Схема системы К1. Выпуск К1-7, К1-8	
22	Схема системы К1. Выпуск К1-5, К3-1	
23	Схема системы К1. Выпуск К1-4, К1-1	
24	Схема системы К1. Выпуск К1-3.	
25	Схема напорной канализация К3Н из помещения насосной, а также теплового узла.	
26	Схема обвязки водомерного узла с счетчиком Ø32 (на холодный водопровод).	
	Схема обвязки водомерного узла с счетчиком Ø25 (на систему горячего водопровода Т3, Т4)	

Основные показатели по системам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, мПа	Расчетные расходы воды				Установленная мощность электро-двигателей квт.	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	при по-харе,л/с		
Водопровод хоз.питьевой противопожарный объеденный	13,5 14,412*	12,39	1,41	1,43	1х2.6		* потребный напор при пожаре
Горячее водоснабжение		6,20	2,34	1,23			
Канализационные стоки		18,59	3,75	2,66+1,60 =4,26			

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Горячее водоснабжение предусматривается от теплообменников расположенных в помещении теплового узла, в качестве резервного источника горячего водоснабжения приняты от электроводонагревателей типа "Аристон", объемом 50л, 30л.
Трубопроводы горячего водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013.

КАНАЛИЗАЦИЯ

Замена канализационных труб осуществляется 100% вместе с выпусками из здания детского сада до первого колодца.
Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно технических приборов в сеть внутри площадочной бытовой канализации.
Сеть производственной канализации предусматривается для отвода стоков от сан тех приборов установленных в пищевом блоке, а также из помещения прачечной на выпуске предусмотренна установка жироуловителя типа GG, Q=10м3/час.
Согласно задания на проектирование канализационные стоки от здания детского сада самотеком, отводятся в существующие внутри площадочные сети канализации. Отводящие трубопроводы и стояки запроектированы из ПВХ труб с раструбом по ГОСТ 51613-2000.
Выпуски выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с заделкой короба (см. раздел АР).
Для ликвидации засоров на сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.
Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Согласно заданию на проектирование наружные сети водоснабжения и канализации будут разрабатываться отдельным проектом.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

11-23ВК

«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 «Әлем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»

ГККП «Ясли-сад №22 «Әлем»

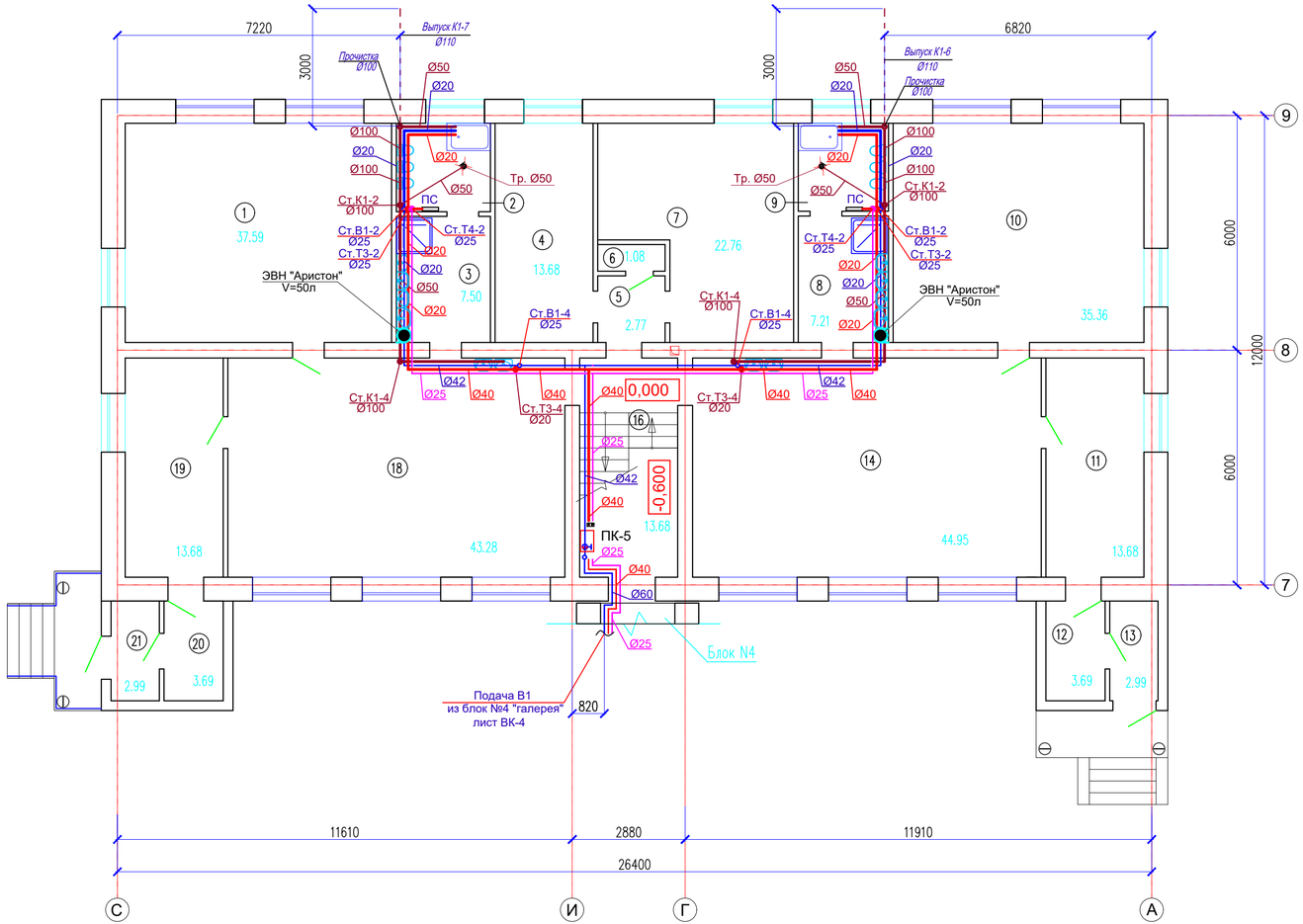
ГАП	Тиметов	
Проверил	Мокринская	
Разработал	Тунгышбек Б.	
Н.контроль	Мокринская	

Стадия	Лист	Листов
РП	1	25

Общие данные.

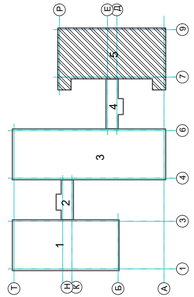
ТОО "АСК-Кексарай"
г.Шымкент 2023г

План систем В1, Т3, К1 на отм. 0.000 блок 5



Экспликация помещений

№ помещения	Наименование	Площадь, м²
1	Спальная	37.59
2	Туалет	5.24
3	Умывальная	7.50
4	Кабинет	13.68
5	Коридор	2.77
6	Кладовка	1.08
7	Кабинет	22.76
8	Умывальная	7.21
9	Туалет	4.99
10	Спальная	35.36
11	Гардеробная	13.68
12	Тамбур	3.69
13	Прихожая	2.99
14	Игровой зал	44.95
15	Раздаточный	4.19
16	Лестница	13.68
17	Раздаточный	4.19
18	Игровой зал	43.28
19	Гардеробная	13.68
20	Тамбур	3.69
21	Прихожая	2.99
	Всего	289.19



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГАП		Тиметов			
Проверил		Мокринская			
Разработал		Тунгышбек Б.			
Н.контроль		Мокринская			

11-23ВК

«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»

Блок 5

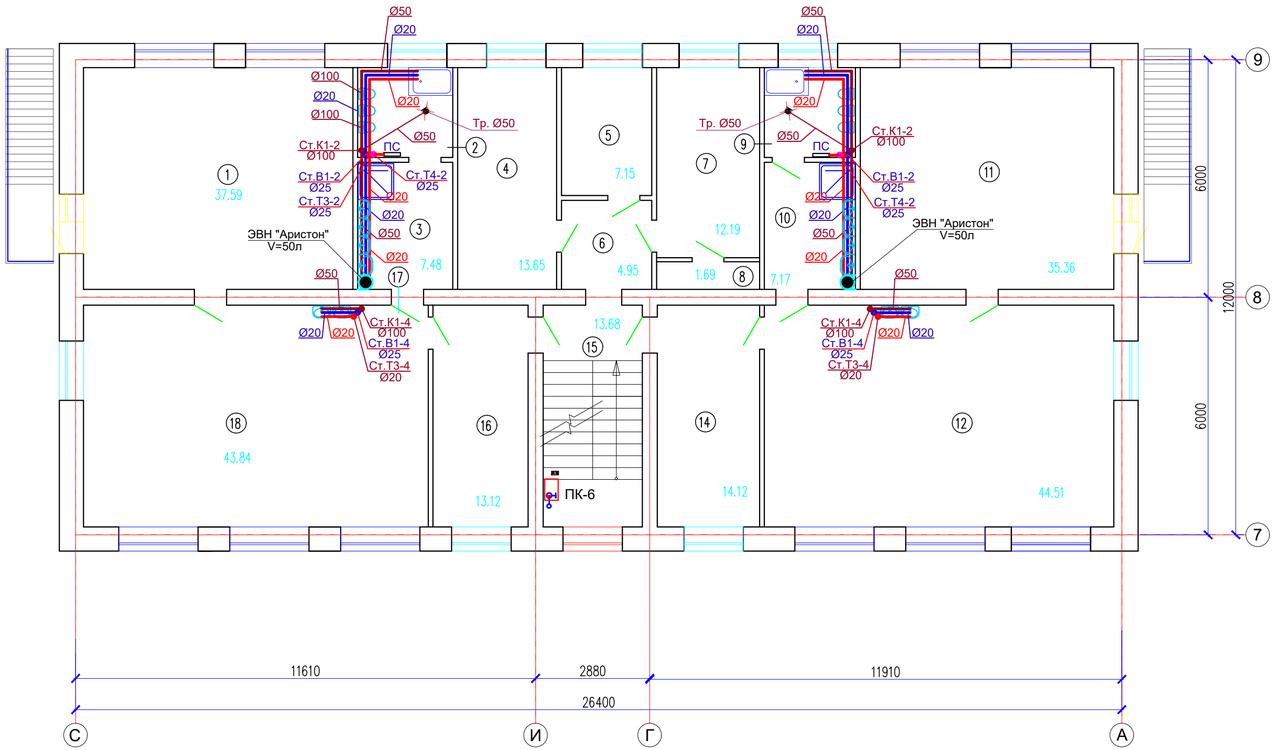
План систем В1, Т3, К1 на отм. 0.000 блок 5

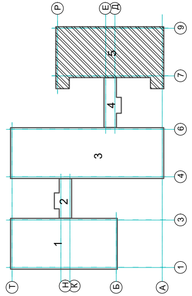
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ТОО "АСК-Кексарай" г.Шымкент 2023г

Формат А3

План систем В1, Т3, К1 на отм. +3.300 блок 5





Экспликация помещений

№ помещения	Наименование	Площадь, м²
1	Спальная	37.59
2	Туалет	5.26
3	Умывальная	7.48
4	Кабинет	13.65
5	Кабинет	7.15
6	Коридор	4.95
7	Кабинет	12.19
8	Кладовка	1.69
9	Туалет	5.04
10	Умывальная	7.17
11	Спальная	35.36
12	Игровой зал	44.51
13	Раздаточный	4.19
14	Гардеробная	14.12
15	Лестница	13.68
16	Гардеробная	13.12
17	Раздаточный	4.19
18	Игровой зал	43.84
	Всего	275.18

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГАП		Тиметов			
Проверил		Мокринская			
Разработал		Тунгышбек Б.			
Н.контроль		Мокринская			

11-23ВК

«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»

Блок 5

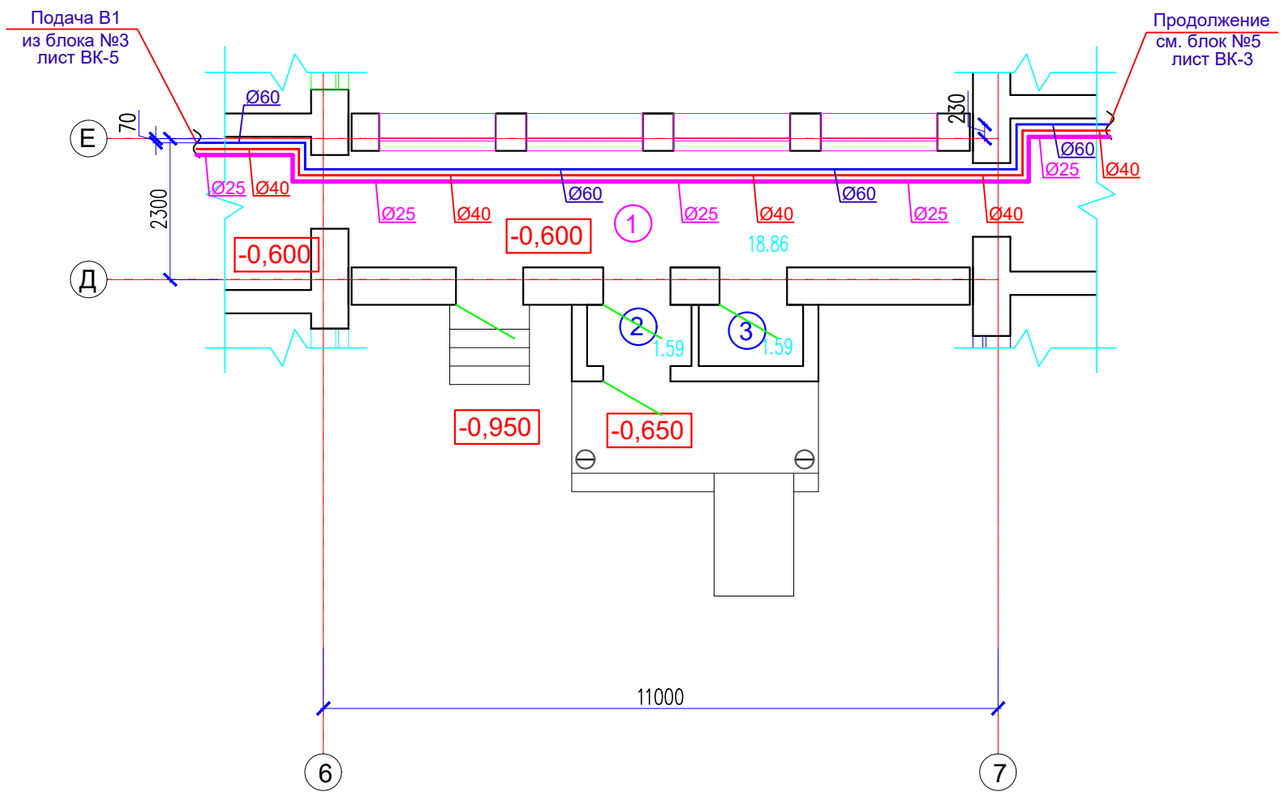
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План систем В1, Т3, К1 на отм. +3.300 блок 5

ТОО "АСК-Кексарай" г.Шымкент 2023г

Формат А3

План систем В1, Т3, К1 на отм. 0.000 блок 4



Экспликация помещения

Номер по плану	Наименование	Площадь м2
1	Коридор	18.86
2	Тамбур	1.59
3	Тамбур	1.59
	Итого	22.04

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГАП		Тиметов			
Проверил		Мокринская			
Разработал		Тунгышбек Б.			
Н.контроль		Мокринская			

11-23ВК

«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 « Әлем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»

Блок 4

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План систем В1, Т3, К1 на отм. 0.000 блок 4

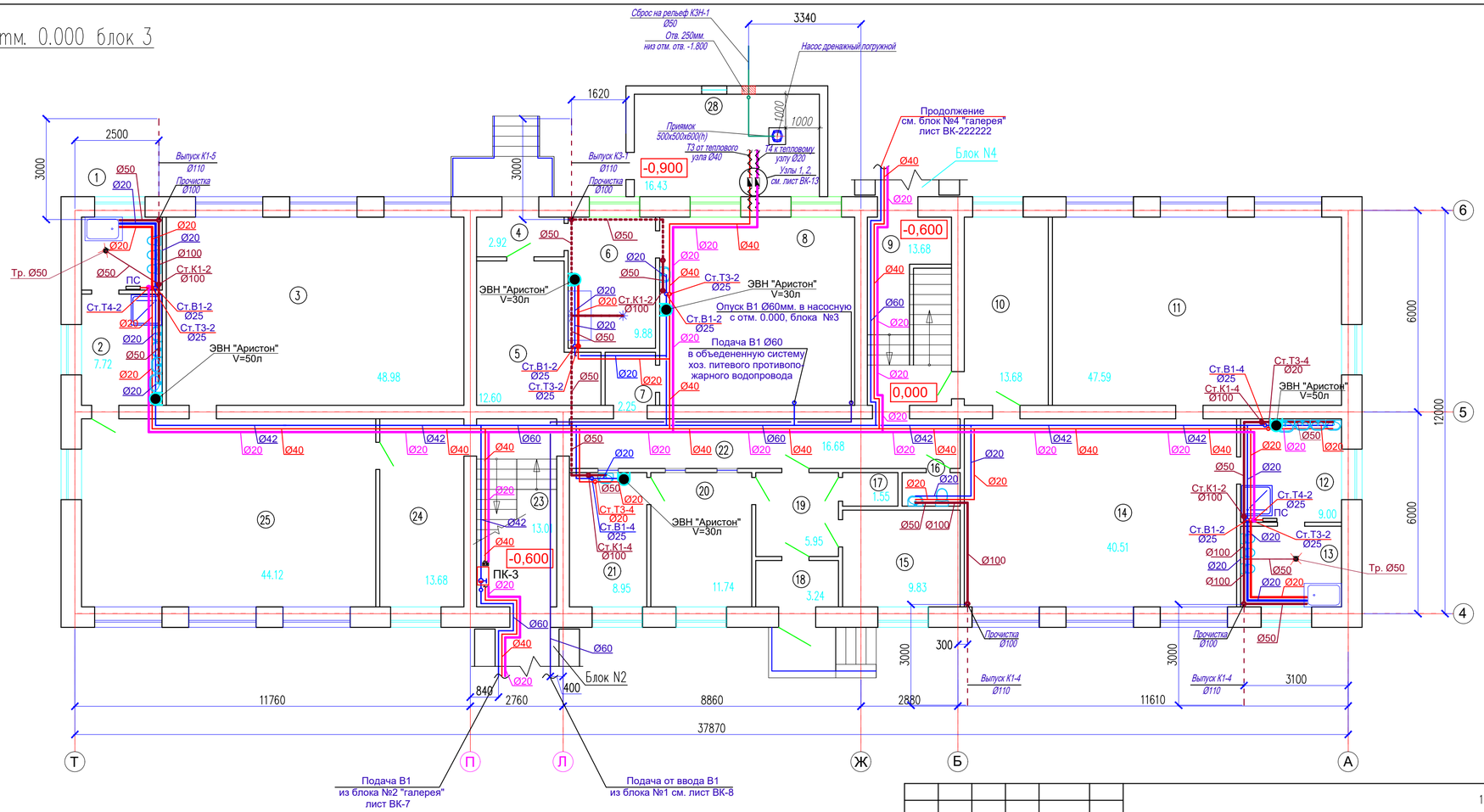
ТОО "АСК-Көксарай" г.Шымкент 2023г

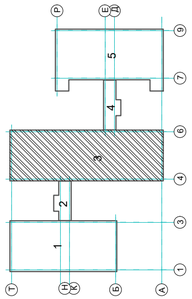
Формат А3

План систем В1, Т3, К1 на отм. 0.000 блок 3

Экспликация помещений

№ помещения	Наименование	Площадь, м²
1	Санузел	5.03
2	Умывальная	7.72
3	Спальная	48.98
4	Коридор	2.92
5	Склад	12.60
6	Моечная	9.88
7	Коридор	2.25
8	Кухня	32.03
9	Лестница	13.68
10	Гардеробная	13.68
11	Спальная	47.59
12	Умывальная	9.00
13	Санузел	6.99
14	Игровой зал	40.51
15	Солевая щахта	9.83
16	Санузел	1.62
17	Кладовка	1.55
18	Тамбур	3.24
19	Коридор	5.95
20	Мед пункт	11.74
21	Процедурная	8.95
22	Коридор	16.68
23	Лестница	13.01
24	Гардеробная	13.68
25	Игровой зал	44.12
26	Раздаточный	4.19
27	Раздаточный	4.19
28	Тепловой узель	16.43
	Всего	408.04





Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГАП		Тиметов			
Проверил		Мокринская			
Разработал		Тунгышбек Б.			
Н.контроль		Мокринская			

11-23ВК

«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»

Блок 3

План систем В1, Т3, К1 на отм. 0.000 блок 3

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

ТОО "АСК-Кексарай" г.Шымкент 2023г

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А3

План на отм.-3.170 с фрагментом нассосной станции хоз. питьевого и противопожарного объедененного водопровода

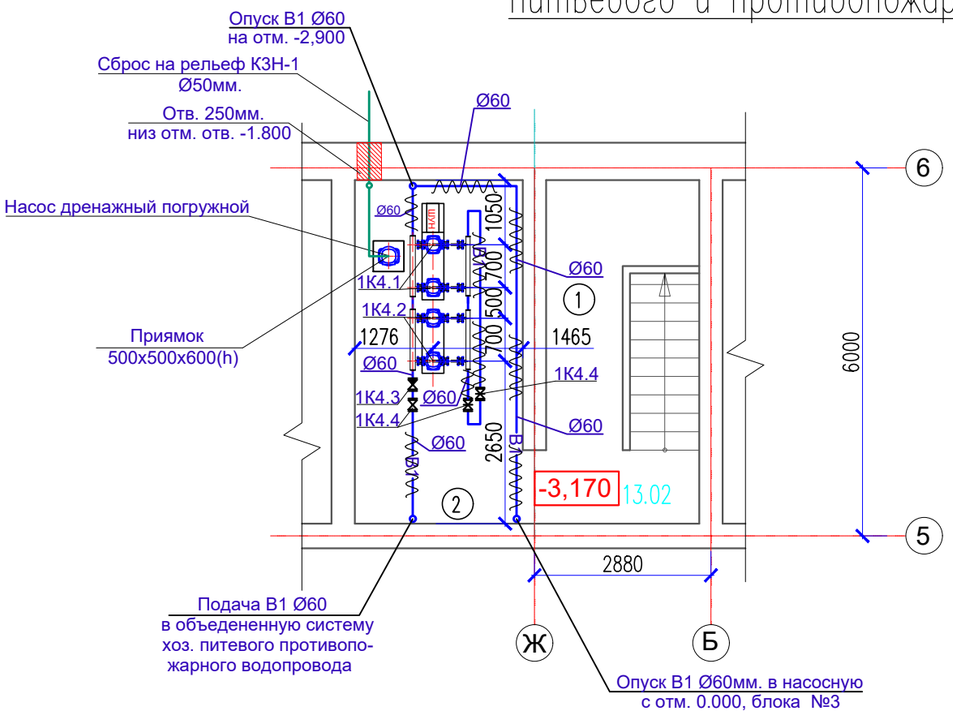
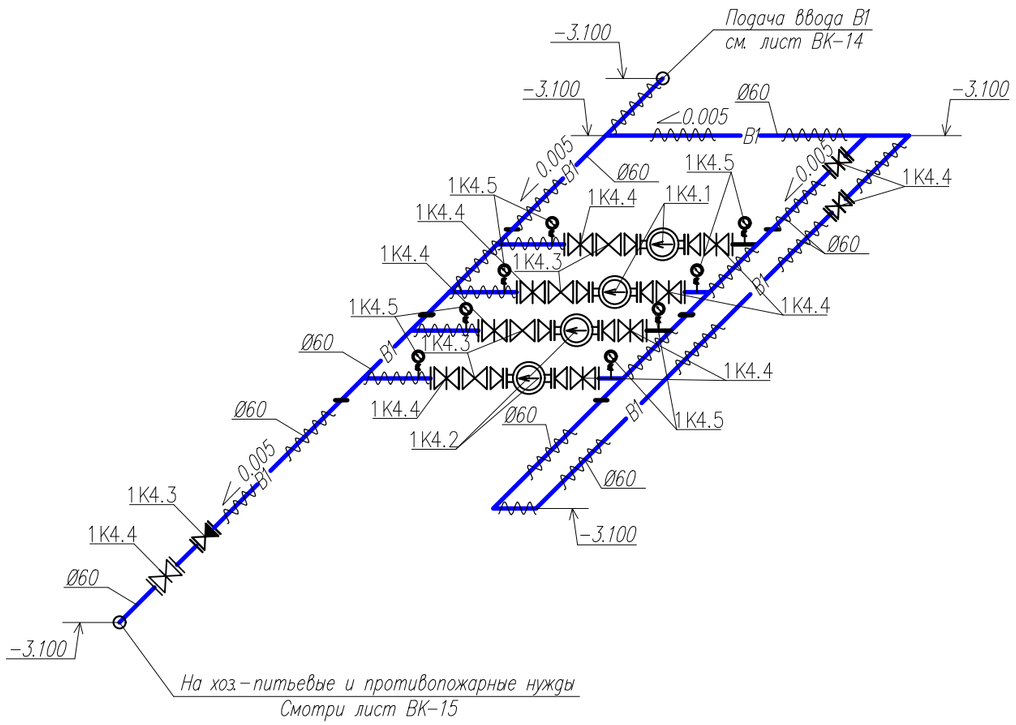


Схема обвязки насосной станции



Спецификация установки системы

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Приме-чание
1К4.1	–	Насосная станция в комплекте: на хоз. питьевые нужды: COR-2 MHI 402/SKw-EB-R Q 0.6...16.0м3/ч, H 23.0...2.1м, (1раб.-1 рез.), мощность, 2 х 0.55 kW	Компл.	79	511-703-4706
1К4.2	–	Насосная станция в комплекте: на противопожарные нужды: COR-2 MHI 802/SKw-EB-R Q 1.0...26.0м3/ч, H 23.0...2.1м, (1раб.-1 рез.), мощность, 2 х 0.75 kW	Компл.	105	511-703-4711
1К4.3	ГОСТ 33423-2015	Клапан (затвор) обратный поворотный фланцевый 19ч16р DN50	5		519-301-0301
1К4.4	ГОСТ 5762-2002	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем 30ч6бр DN50	9		242-101-0101
1К4.5	ОБМ1-100	Манометр показывающий с трубчатой пружиной Номинальный диаметр 160мм. Диапазон измерений: 0-10кгс/см2.	8		

Экспликация помещений

№ помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²
1	Лестничная площадка	13.02
2	Тех. помещения	15.47
	Всего	28.47

Условные обозначения:

Универсальная теплоизоляция труб "Misot-flex"

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГАП		Тиметов			
Проверил		Мокринская			
Разработал		Тунгышбек Б.			
Н.контроль		Мокринская			

11-23ВК

«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 «Әлем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»

Блок №3

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План на отм.-3.170 с фрагментом нассосной станции хоз. питьевого и противопожарного объедененного водопровода

ТОО "АСК-Коксарай"
г.Шымкент 2023г

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

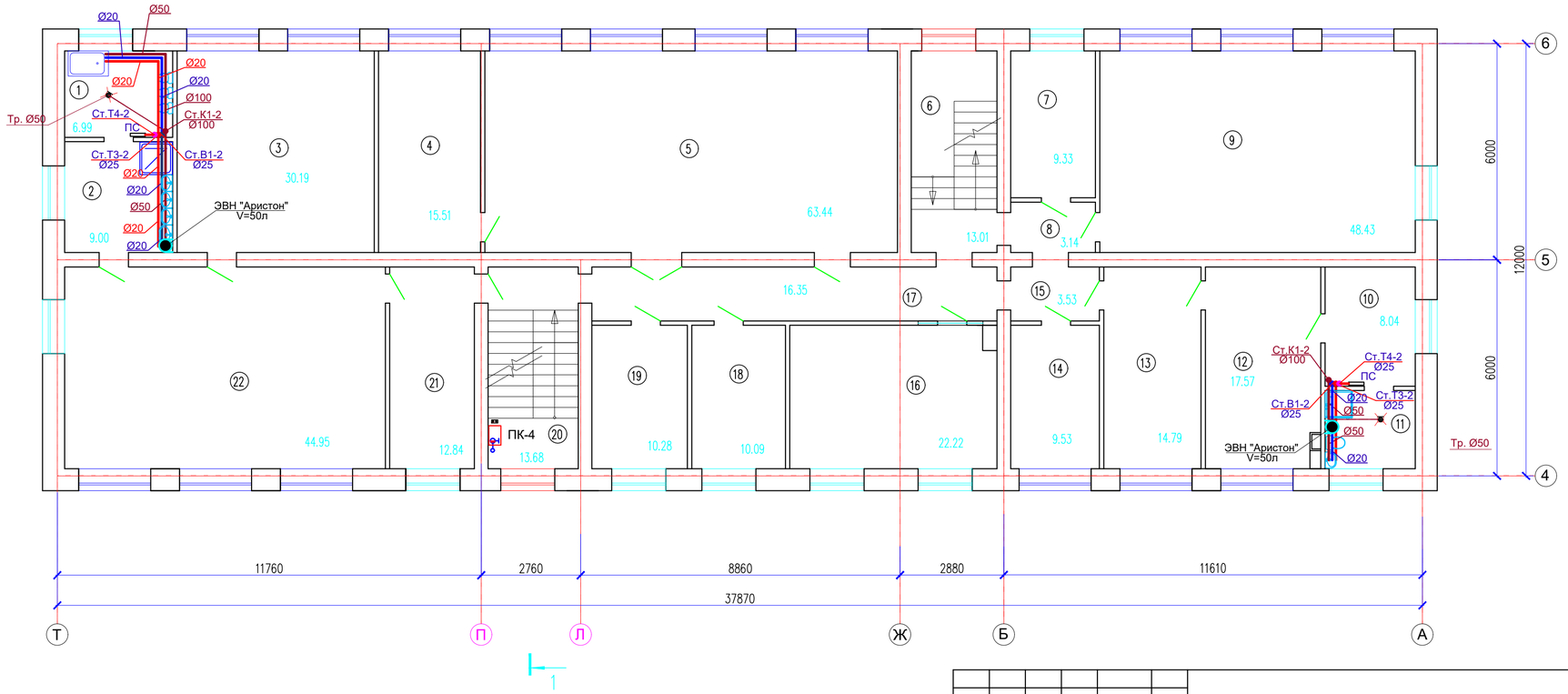
Копировал

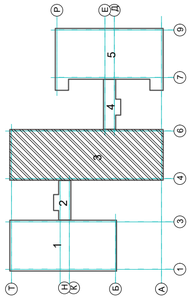
Формат А3

Экспликация помещений

№ помещения	Наименование	Площадь м²
1	Санузел	6.99
2	Умывальная	9.00
3	Спальная	30.19
4	Кабинет	15.51
5	Музыкалный зал	63.44
6	Лестница	13.01
7	Кабинет дефектолога	9.33
8	Коридор	3.14
9	Спорт зал	48.43
10	Комната отдыха	8.04
11	Санулел	5.24
12	Кабинет заведующего	17.57
13	Приемная	14.79
14	Кабинет дефектолога	9.53
15	Коридор	3.53
16	Методический кабинет	22.22
17	Коридор	16.35
18	Кабинет	10.09
19	Кабинет	10.28
20	Лестница	13.68
21	Гардеробная	12.84
22	Игровой зал	44.95
23	Раздаточный	4.19
	Всего	392.34

План систем В1, Т3, К1 на отм. +3.300 блок 3





Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	11-23ВК
						«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»

			Блок 3	Стадия	Лист	Листов
ГАП	Тиметов			РП	7	
Проверил	Мокринская		План систем В1, Т3, К1 на отм. +3.300 блок 3	ТОО "АСК-Кексарай" г.Шымкент 2023г		
Разработал	Тунгышбек Б.					
Н.контроль	Мокринская					

Согласовано

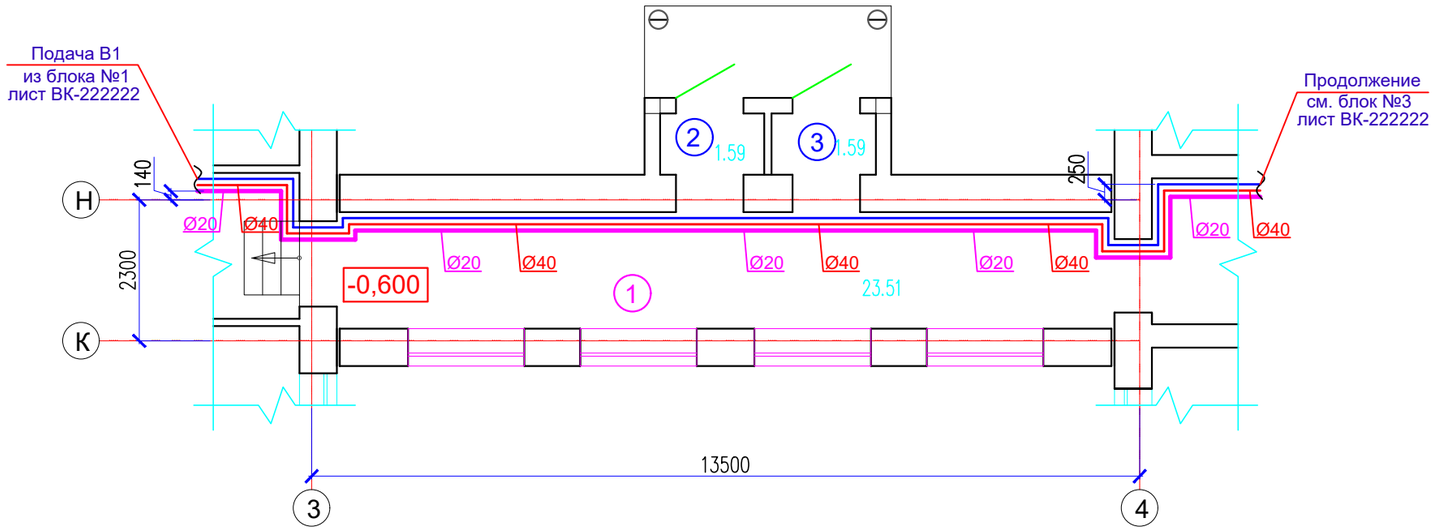
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

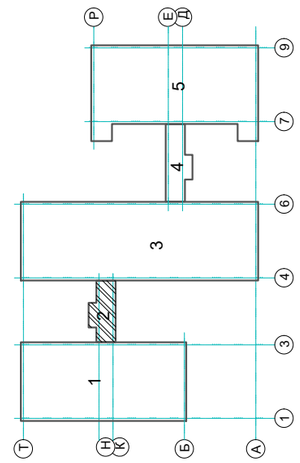
Формат А3

План систем В1, Т3, К1 на отм. 0.000 блок 2



Экспликация помещения

Номер по плану	Наименование	Площадь м2
1	Коридор	23.51
2	Тамбур	1.59
3	Тамбур	1.59
	Итого	26.69



Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГАП		Тиметов			
Проверил		Мокринская			
Разработал		Тунгышбек Б.			
Н. контроль		Мокринская			

11-23ВК

«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 « Әлем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»

Блок 2

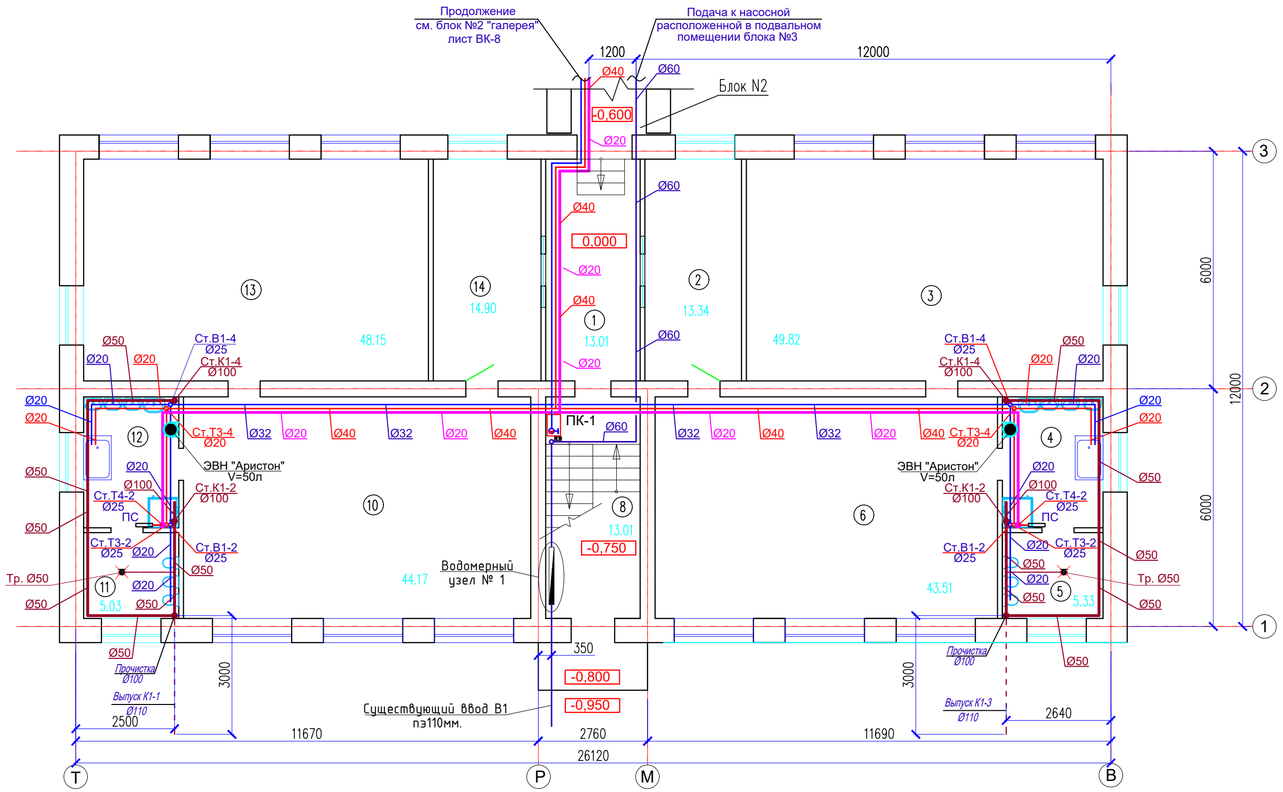
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

План систем В1, Т3, К1 на отм. 0.000 блок 2

ТОО "АСК-Көксарай" г.Шымкент 2023г

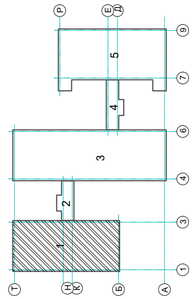
Формат А3

План систем В1, Т3, К1 на отм. 0.000 блок 1



Экспликация помещений

№ помещения	Наименование	Площадь, м²
1	Коридор	13.01
2	Гардеробная	13.34
3	Спальная	49.82
4	Умывальная	8.19
5	Туалет	5.33
6	Игровой зал	43.51
7	Раздаточный	4.19
8	Лестница	13.01
9	Раздаточный	4.19
10	Игровой зал	44.17
11	Туалет	5.03
12	Умывальная	7.72
13	Спальная	48.15
14	Гардеробная	14.90
	Всего	274.56



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГАП		Тиметов			
Проверил		Мокринская			
Разработал		Тунгышбек Б.			
Н.контроль		Мокринская			

11-23ВК

«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»

Блок 1

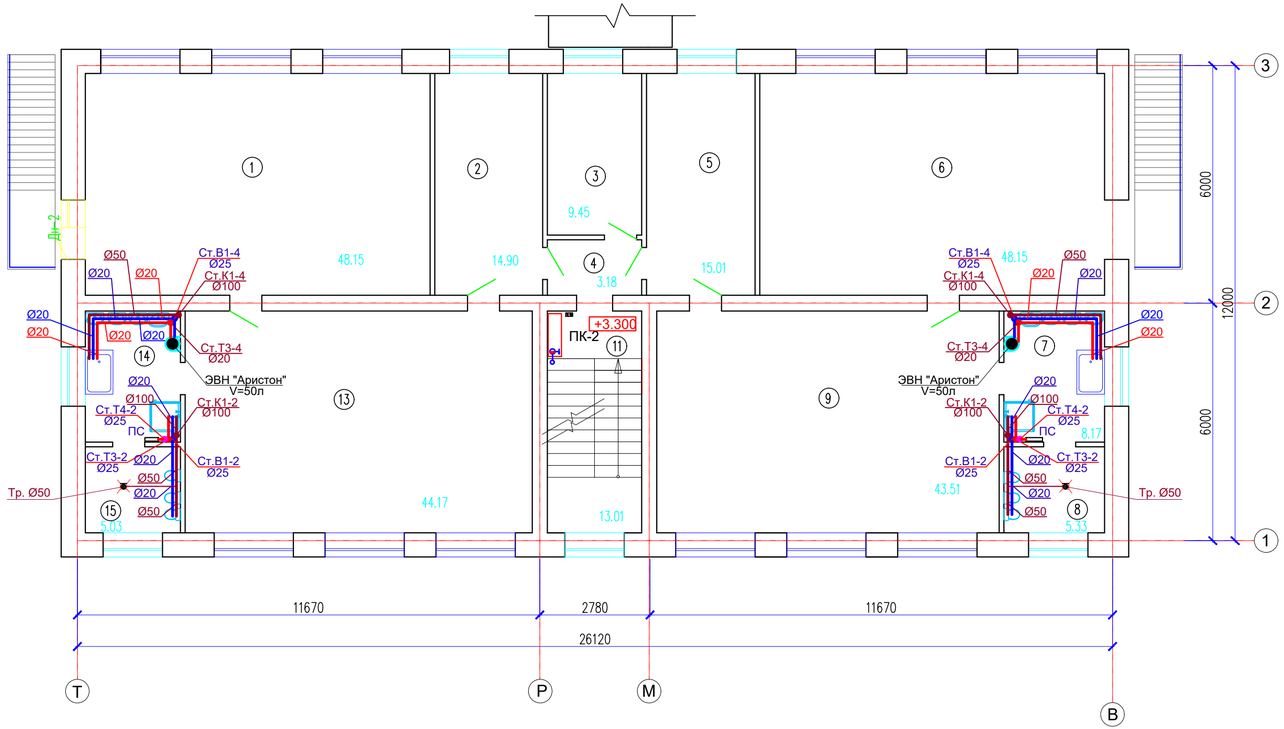
План систем В1, Т3, К1 на отм. 0.000 блок 1

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

ТОО "АСК-Кексарай" г.Шымкент 2023г

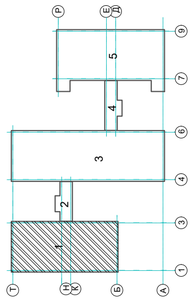
Формат А3

План систем В1, Т3, К1 на отм. +3.300 блок 1



Экспликация помещений

№ помещения	Наименование	Площадь, м²
1	Спальная	48.15
2	Гардеробная	14.90
3	Кабинет	9.45
4	Коридор	3.18
5	Гардеробная	15.01
6	Спальная	48.15
7	Умывальная	8.17
8	Туалет	5.33
9	Игровой зал	43.51
10	Раздаточный	4.19
11	Лестница	13.01
12	Раздаточный	4.19
13	Игровой зал	44.17
14	Умывальная	7.72
15	Туалет	5.03
	Всего	274.16



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГАП		Тиметов			
Проверил		Мокринская			
Разработал		Тунгышбек Б.			
Н.контроль		Мокринская			

11-23ВК

«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»

Блок 1

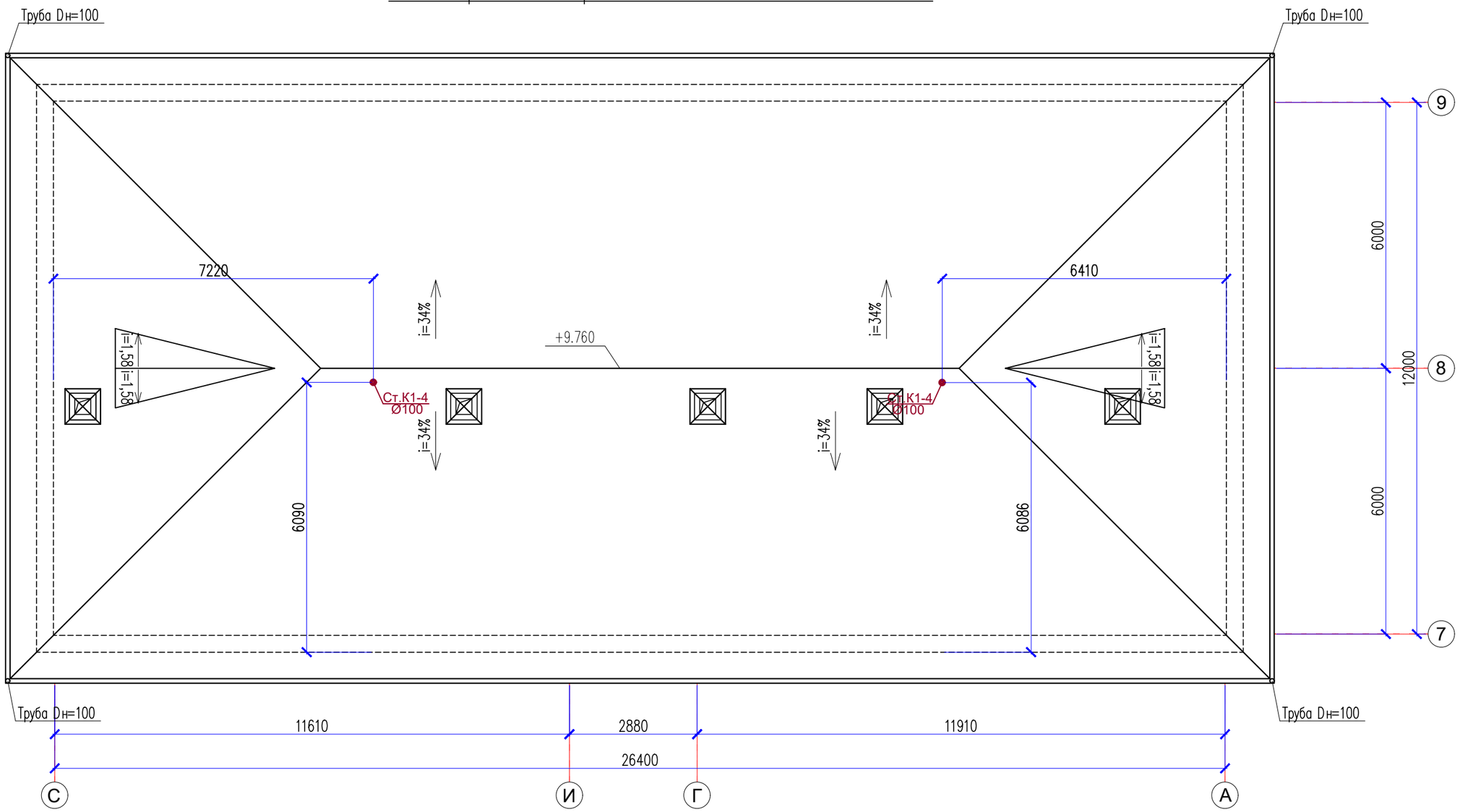
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

План систем В1, Т3, К1 на отм. +3.300 блок 1

ТОО "АСК-Кексарай" г.Шымкент 2023г

Формат А3

План кровли с привязкой стояков системы К1



Согласовано:

Взам. инв. N

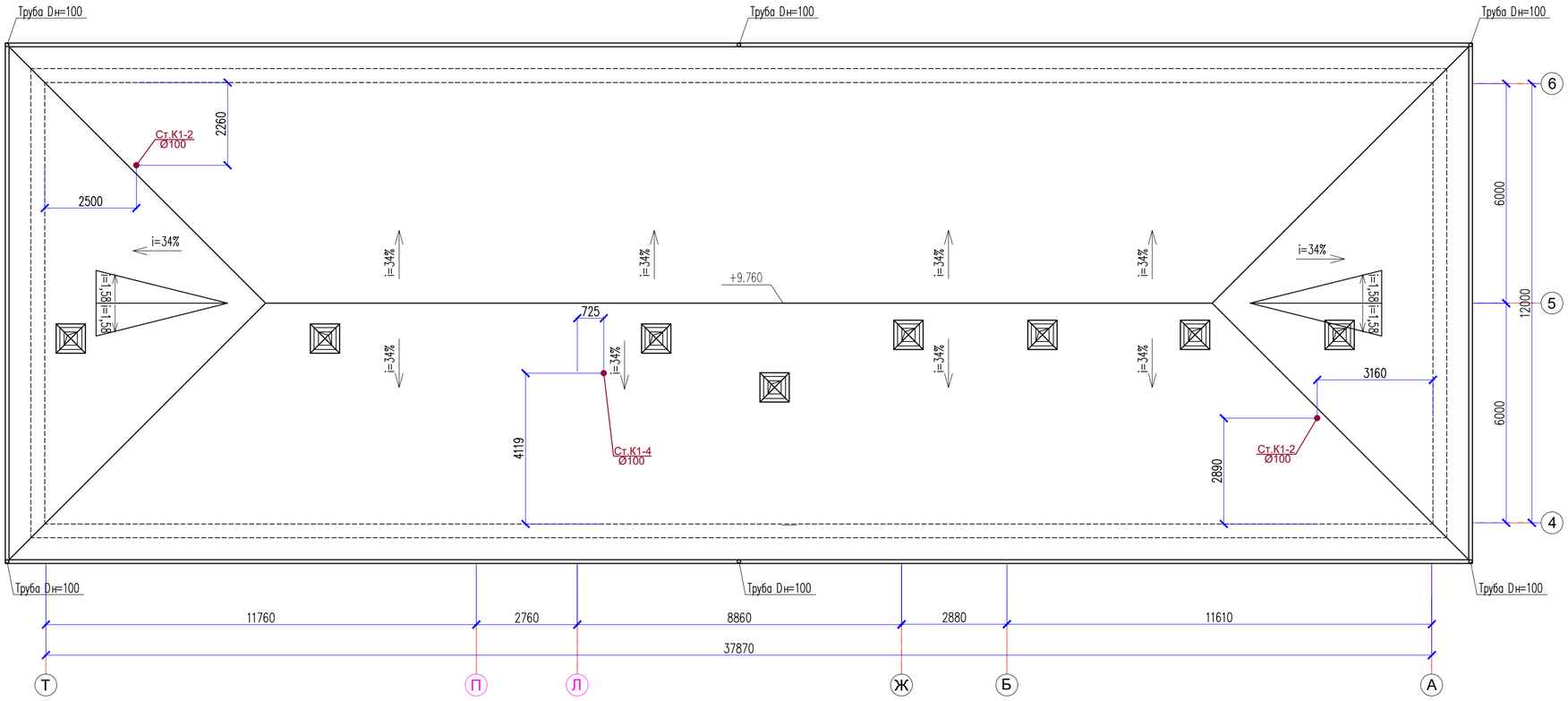
Подпись и дата

Инв. N подл.

						11-23ВК		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 «Әлем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»		
ГАП		Тиметов				Блок №5	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мокринская					РП	11	
Разработал		Тунгышбек Б.				План кровли с привязкой стояков системы К1	ТОО "АСК-Коксарай" г.Шымкент 2023г		
Н.контроль		Мокринская							

Формат А3

План кровли с привязкой стояков системы К1



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГАП		Тиметов			
Проверил		Мокринская			
Разработал		Тунгышбек Б.			
Н.контроль		Мокринская			

11-23ВК

«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 «Өлем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»

Блок №3

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

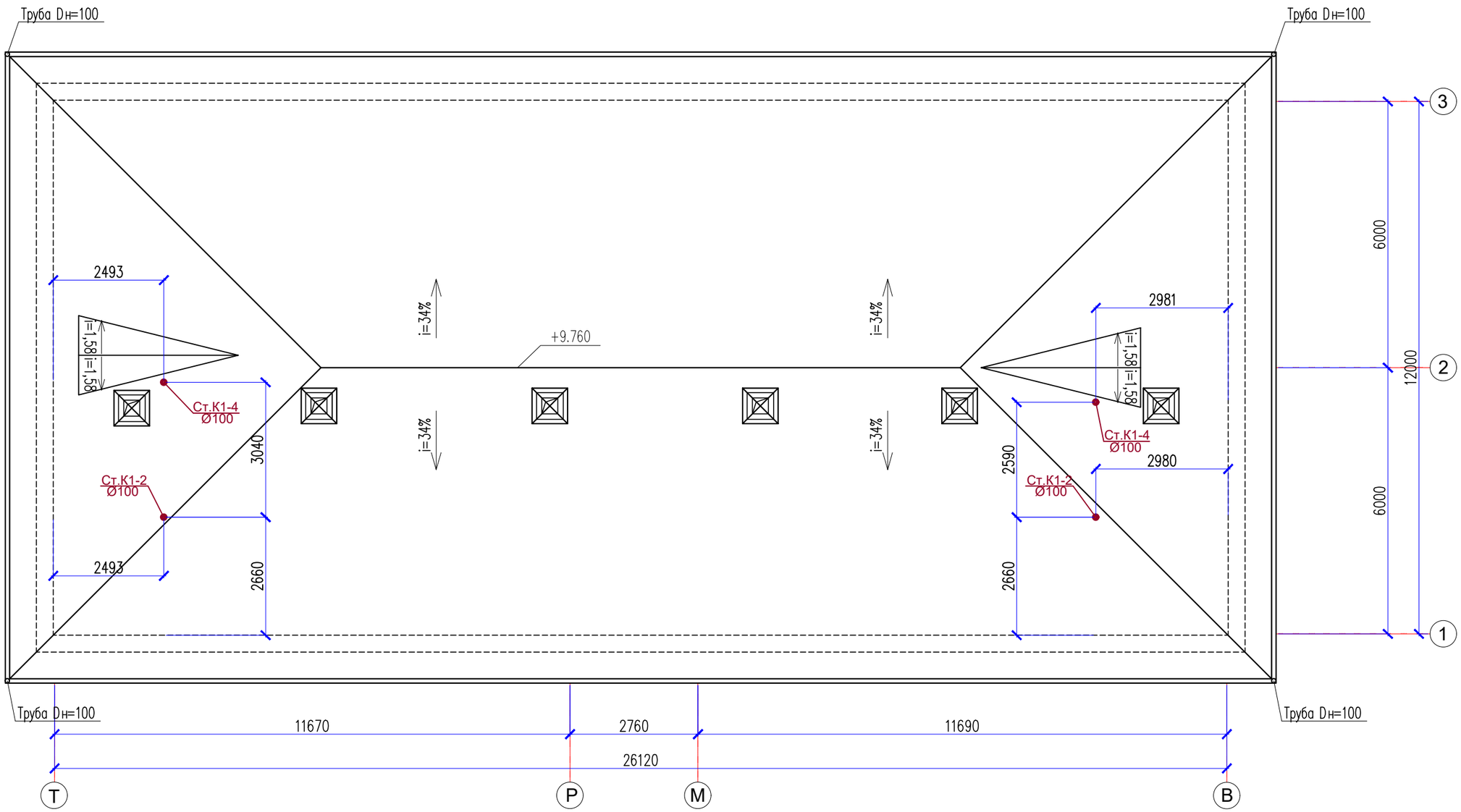
План кровли с привязкой стояков системы К1

ТОО "АСК-Коксарай"
г.Шымкент 2023г

Копировал

Формат А4-3

План кровли с привязкой стояков системы К1



Согласовано:

Взам. инв. N

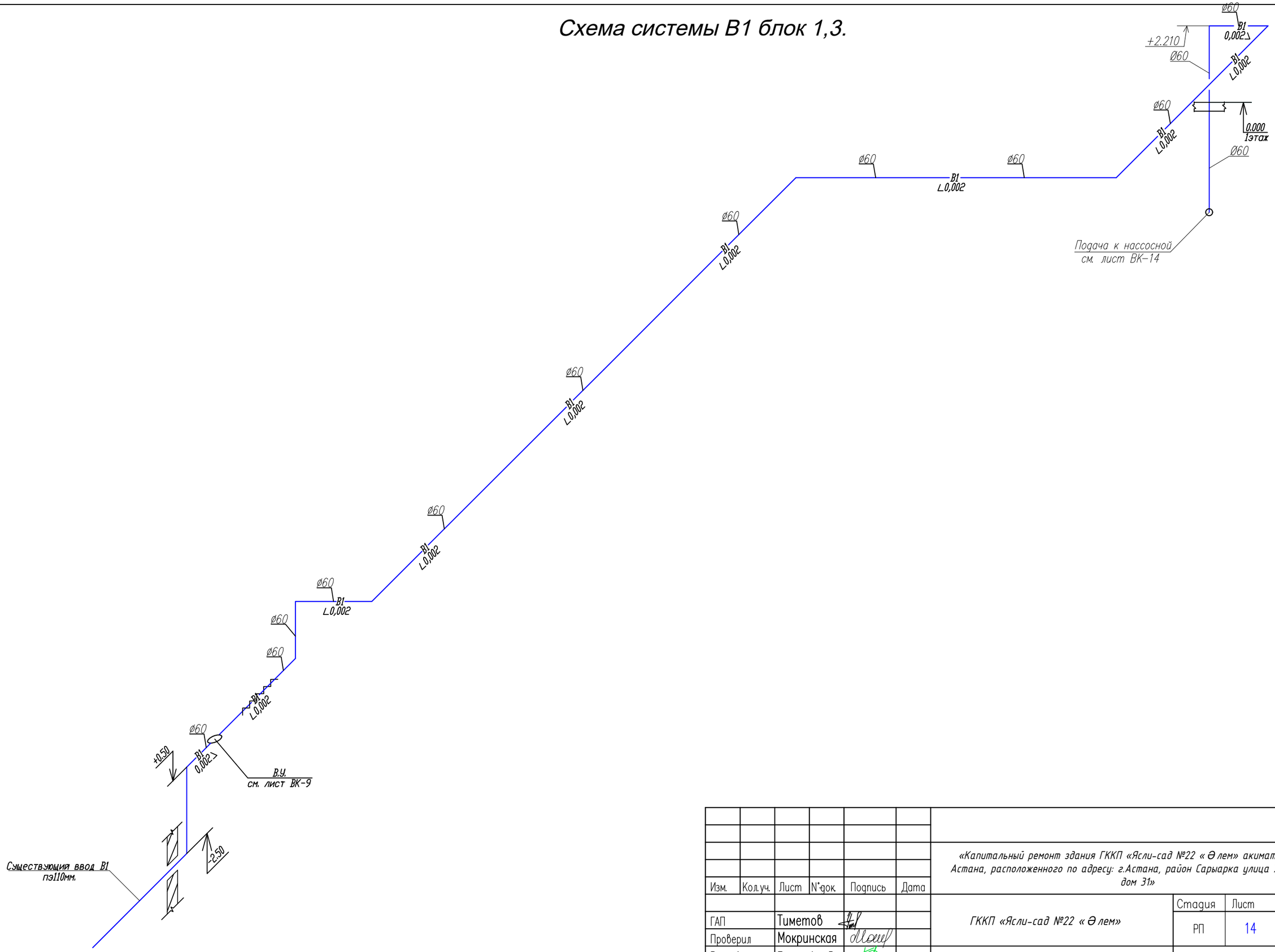
Подпись и дата

Инв. N подл.

						11-23ВК
						«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 «Өлем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	
ГАП		Тиметов				Блок №1 — Стадия: РП; Лист: 13; Листов:
Проверил		Мокринская				
Разработал		Тунгышбек Б.				План кровли с привязкой стояков системы К1 — ТОО "АСК-Коксарай" г.Шымкент 2023г
Н.контроль		Мокринская				

Формат А3

Схема системы В1 блок 1,3.



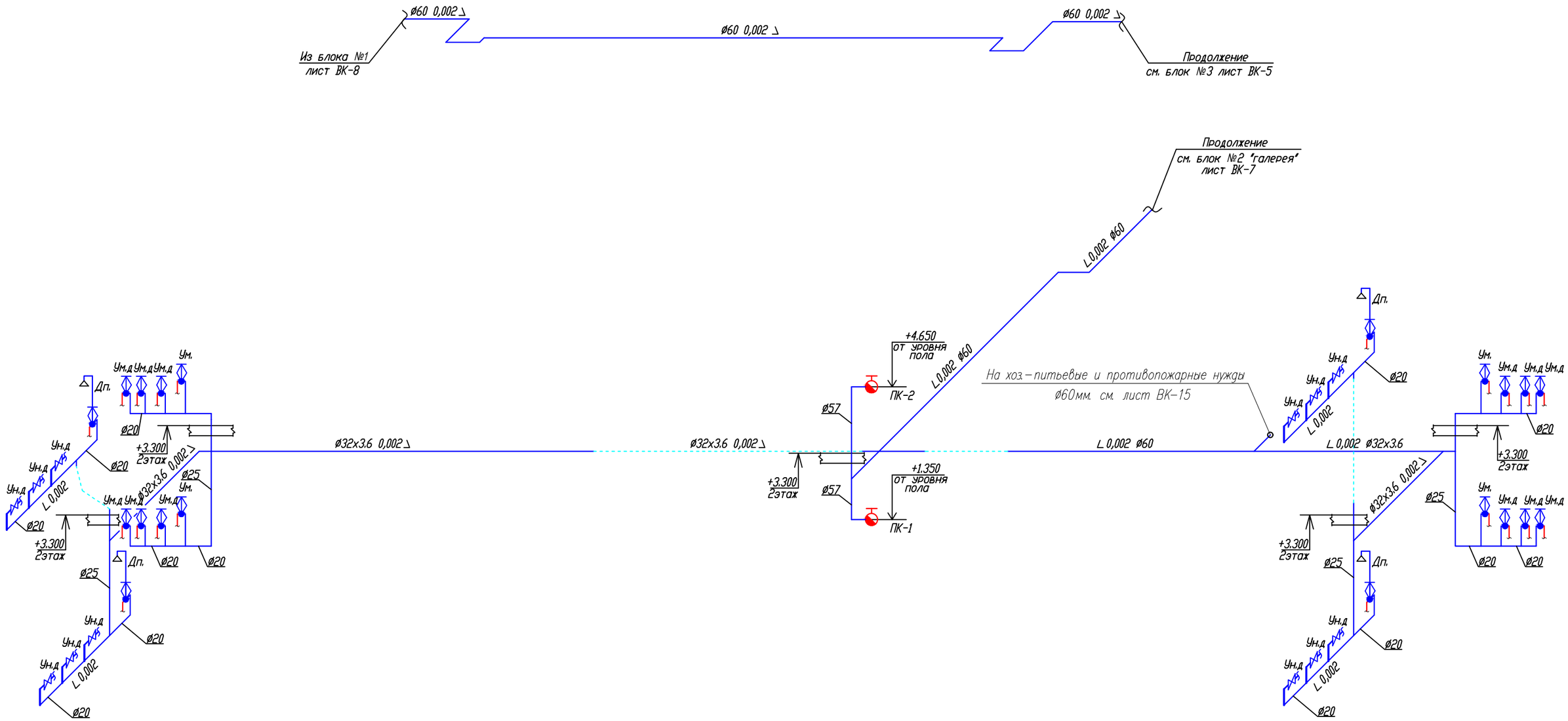
						11-23ВК		
						«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N*док.	Подпись	Дата			
ГАП		Тиметов				ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем»	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мокринская					РП	14	
Разработал		Тунгышбек Б.				Схема системы В1 блок 1,3.	ТОО "АСК-Көксарай" г.Шымкент 2023г		
Н.контроль		Мокринская							

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Схема системы В1блок 2,1.



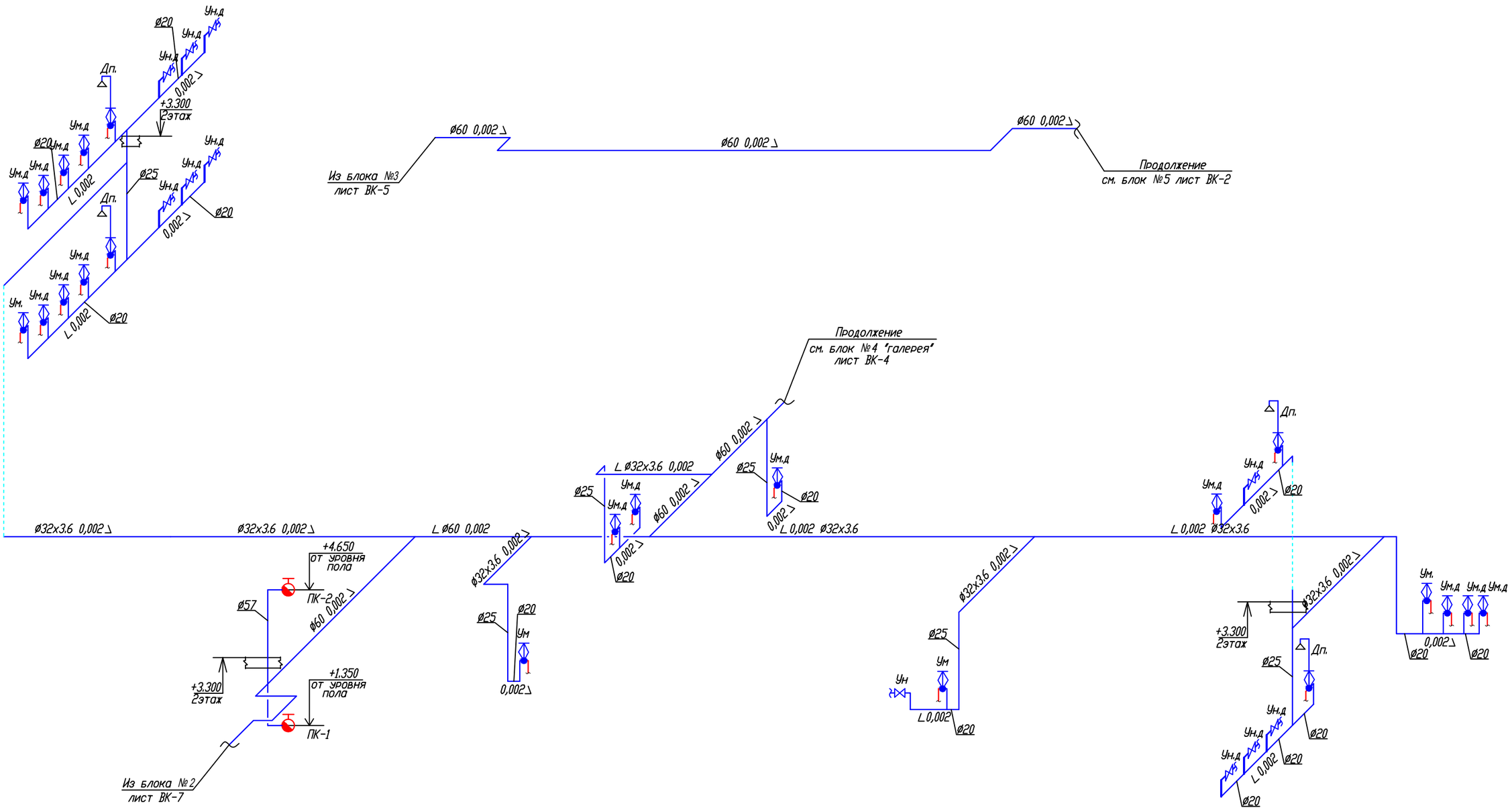
						11-23ВК		
						«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата			
ГАП		Тиметов				ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем»	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мокринская					РП	15	
Разработал		Тунгышбек Б.				Схема системы В1блок 2,1.	ТОО "АСК-Көксарай" г.Шымкент 2023г		
Н.контроль		Мокринская							

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Схема системы В1 блок 4, 3.



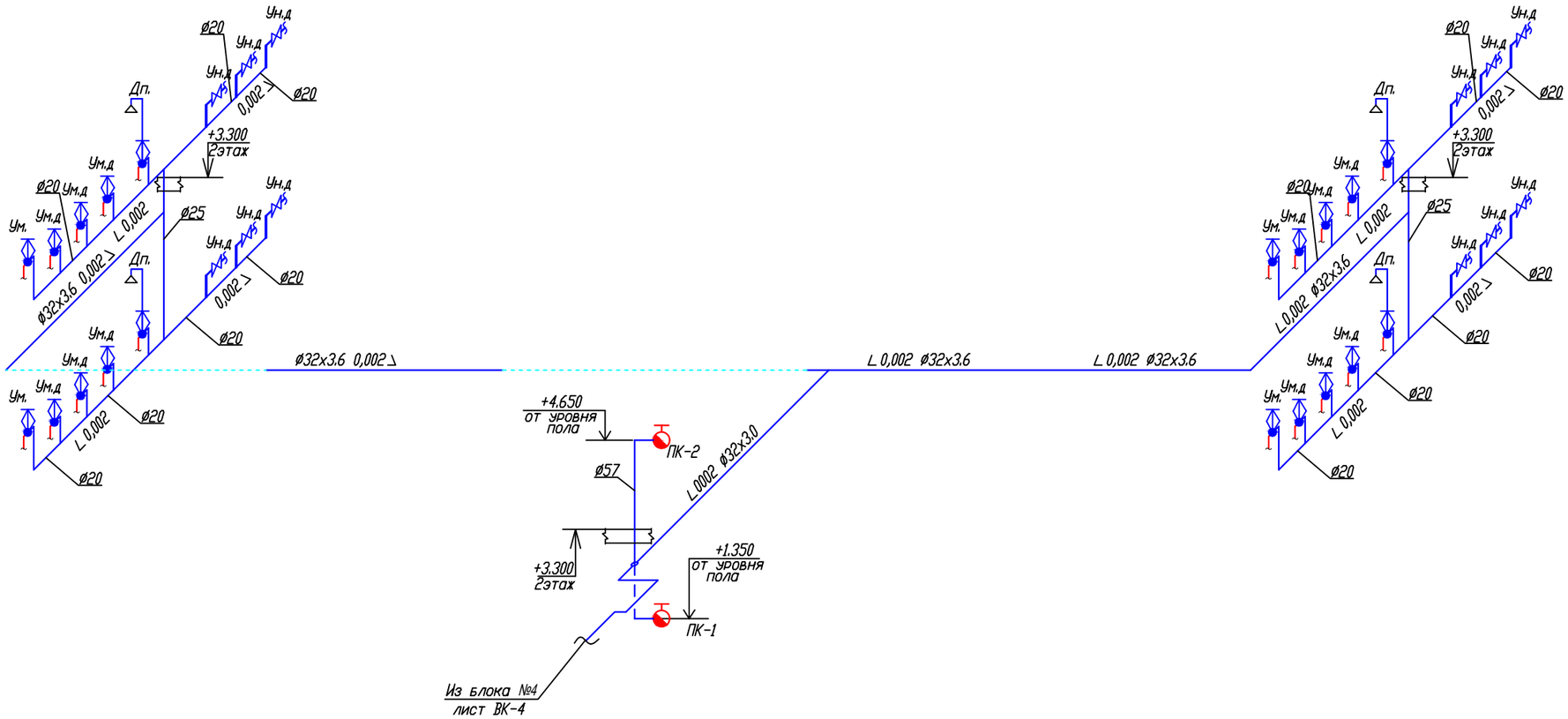
						11-23ВК		
						«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N*док.	Подпись	Дата			
ГАП		Тиметов				ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем»	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мокринская					РП	16	
Разработал		Тунгышбек Б.				Схема системы В1 блок 4, 3.	ТОО "АСК-Көксарай" г.Шымкент 2023г		
Н.контроль		Мокринская							

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Схема системы В1 блок 5.



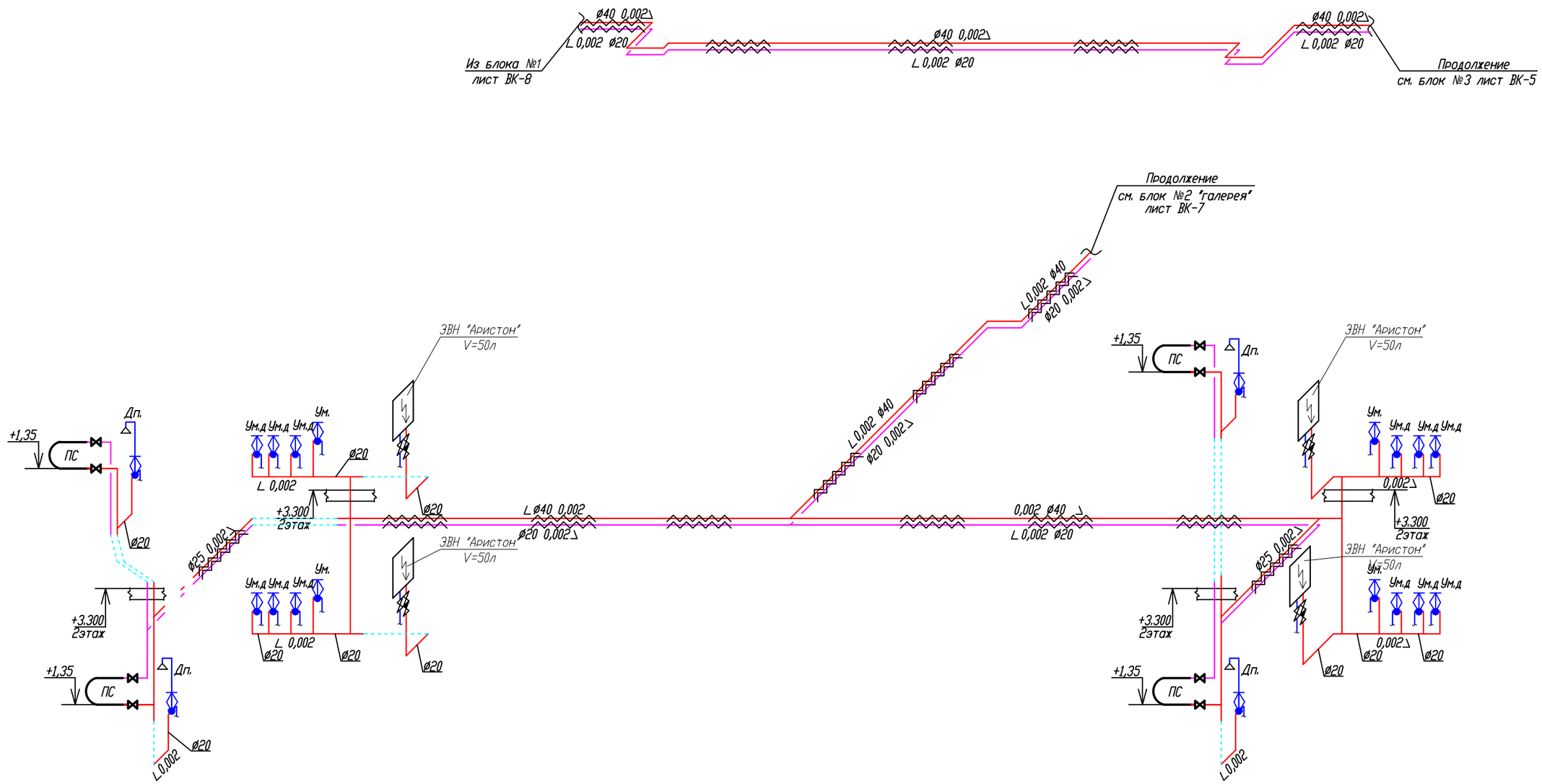
						11-23ВК
						«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	
ГАП		Тиметов				ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем»
Проверил		Мокринская				Стадия: РП; Лист: 17; Листов:
Разработал		Тунгышбек Б.				Схема системы В1 блок 5.
Н.контроль		Мокринская				ТОО "АСК-Көксарай" г.Шымкент 2023г

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

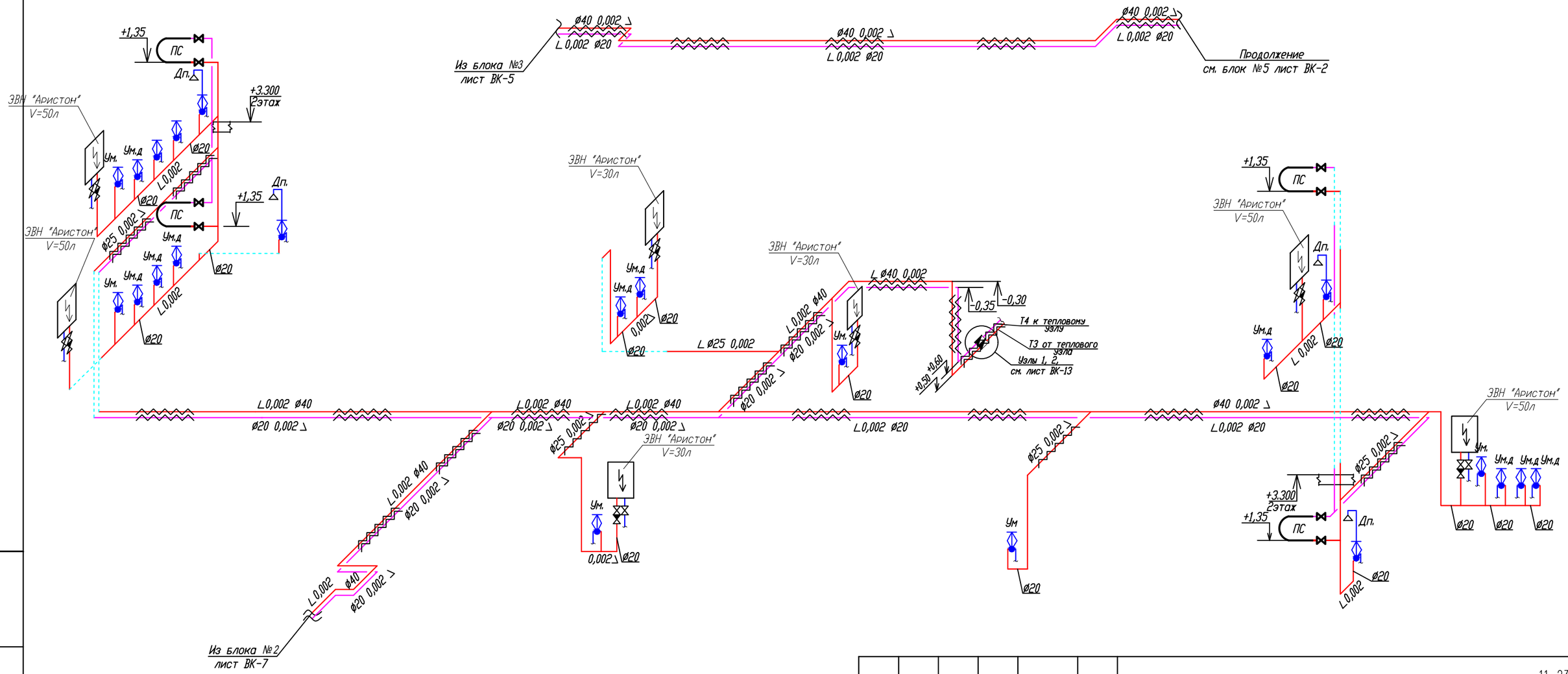
Схема системы Т3, Т4 блок 1, 2.



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	11-23ВК		
						«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»		
ГАП		Тиметов				ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем»	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мокринская					РП	18	
Разработал		Тунгышбек Б.				Схема системы Т3, Т4 блок 1, 2.	ТОО "АСК-Көксарай" г.Шымкент 2023г	
Н.контроль		Мокринская						

Схема системы Т3, Т4 блок 3, 4.



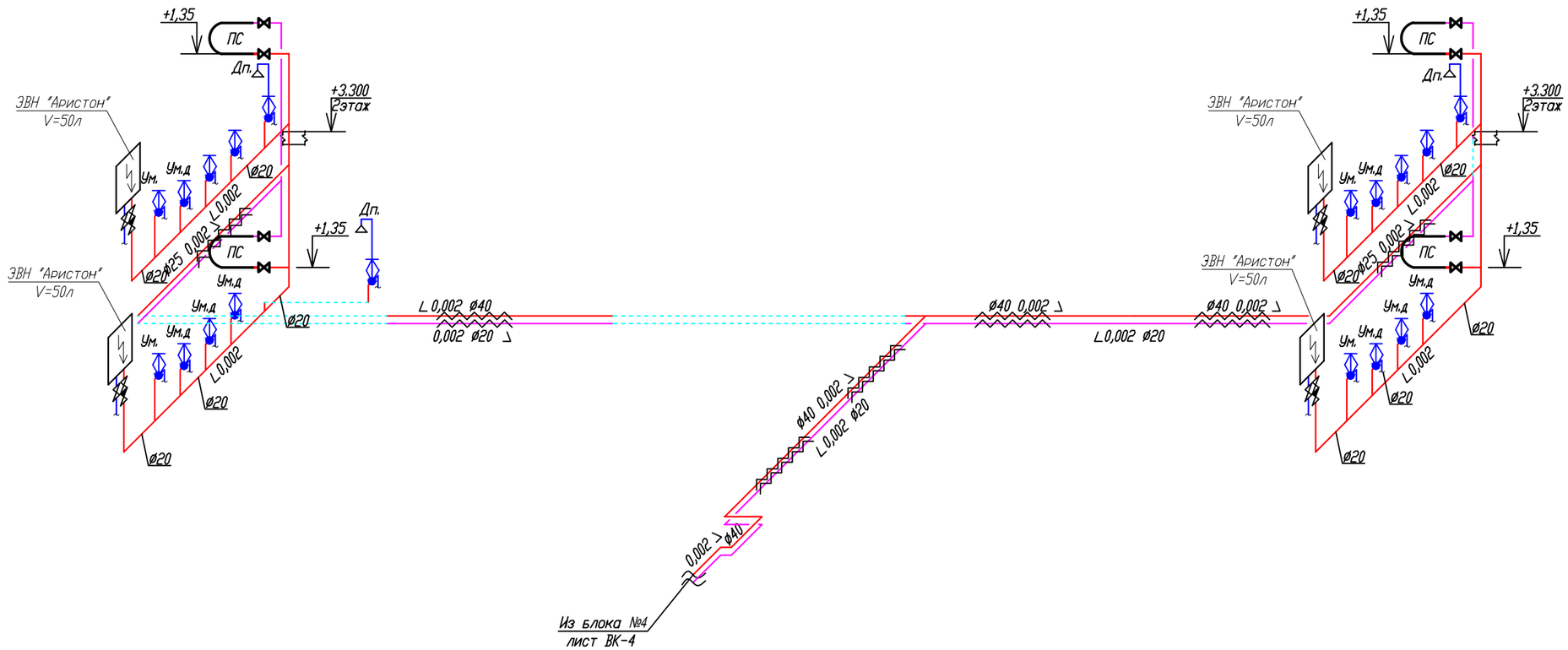
						11-23ВК		
						«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата			
ГАП		Тиметов				ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем»	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мокринская					РП	19	
Разработал		Тунгышбек Б.				Схема системы Т3, Т4 блок 3, 4.	ТОО "АСК-Көксарай" г.Шымкент 2023г		
Н. контроль		Мокринская							

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Схема системы Т3, Т4 блок 5.



						11-23ВК
						«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	
ГАП		Тиметов				ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем»
Проверил		Мокринская				
Разработал		Тунгышбек Б.				Схема системы Т3, Т4 блок 5.
Н.контроль		Мокринская				

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

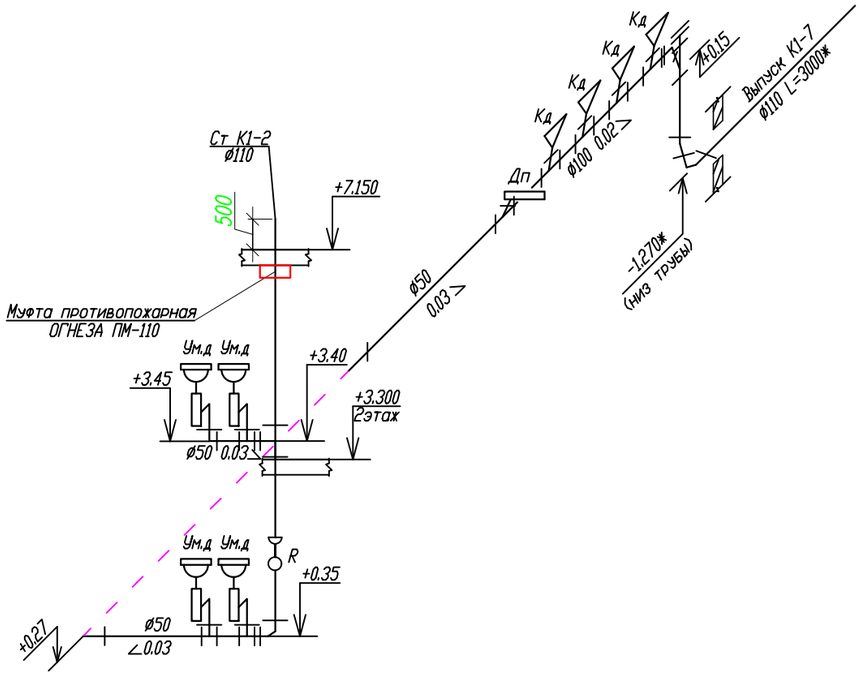
ТОО "АСК-Көксарай"
г.Шымкент 2023г

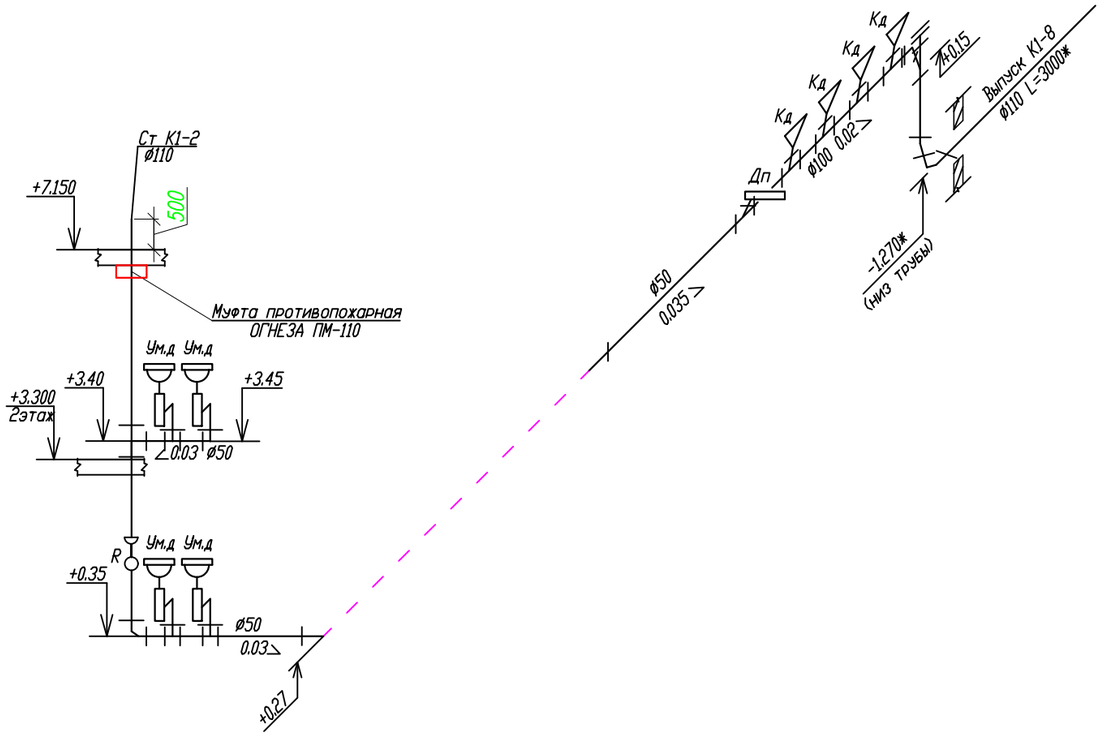
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Схема системы К1Выпуск К1-7, К1-8





Условные обозначения санитарных приборов:

- К – Унитаз
- Кд – Унитаз детский
- Ум – Умывальник
- Ум.д – Умывальник детский
- Р – Раковина

Примечания.

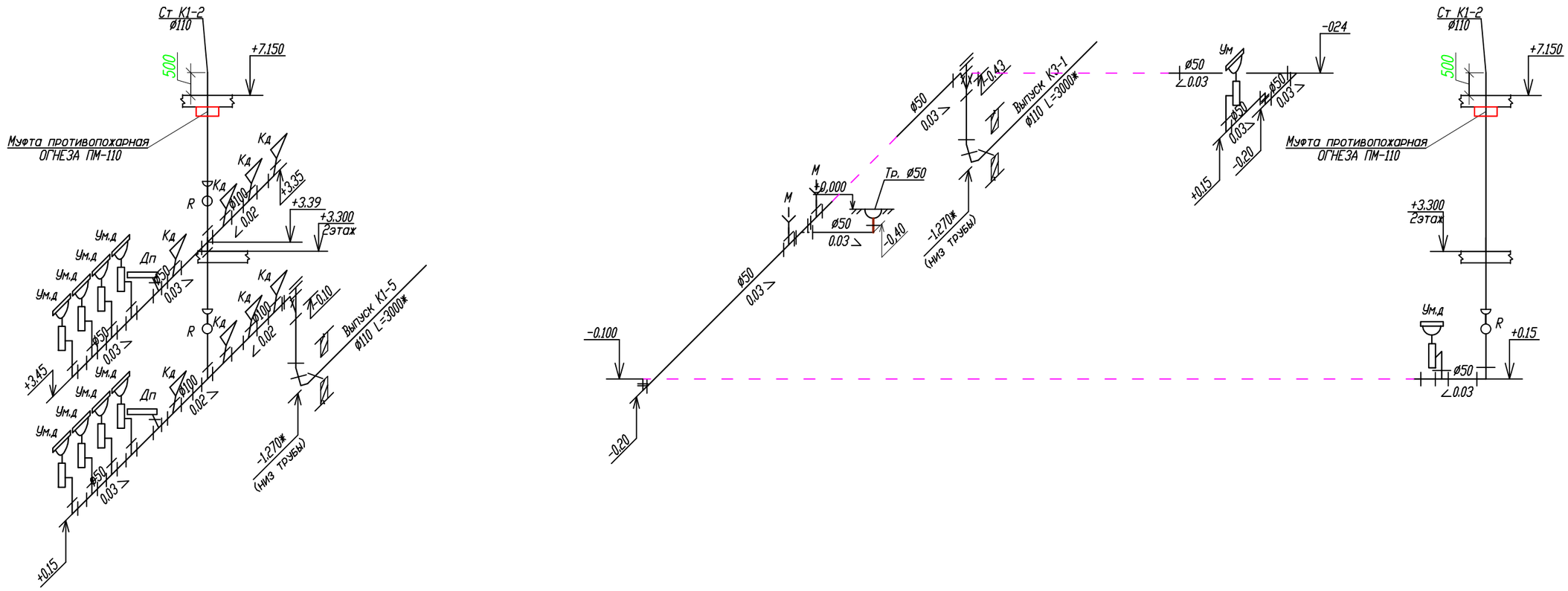
1. Общие данные см. лист -ВК.1
2. Спецификацию оборудования см. листы -ВК.С
3. ж – Расстояние и отметки низа трубы выпуска канализации до колодца уточнить по месту.
4. Отвод стоков от помещений теплового пункта и насосной станции, выполняется из приямков, погружным дренажным насосом для грязной воды "ГНОМ 10-10", наружу в дренажный лоток.
5. Поворот на 90° вертикальных и горизонтальных трубопроводов выполнен с использованием трех отводов 30°

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	11-23ВК		
						«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»		
ГАП		Тиметов				ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем»	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мокринская					РП	21	
Разработал		Тунгышбек Б.				Схема системы К1. Выпуск К1-7, К1-8.	ТОО "АСК-Көксарай" г.Шымкент 2023г		
Н. контроль		Мокринская							

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

Формат А3

Схема системы К1. Выпуск К1-5, К3-1



Условные обозначения санитарных приборов:

К - Унитаз
Кд - Унитаз детский
Ум - Умывальник
Ум.д - Умывальник детский
Р - Раковина

Примечания.

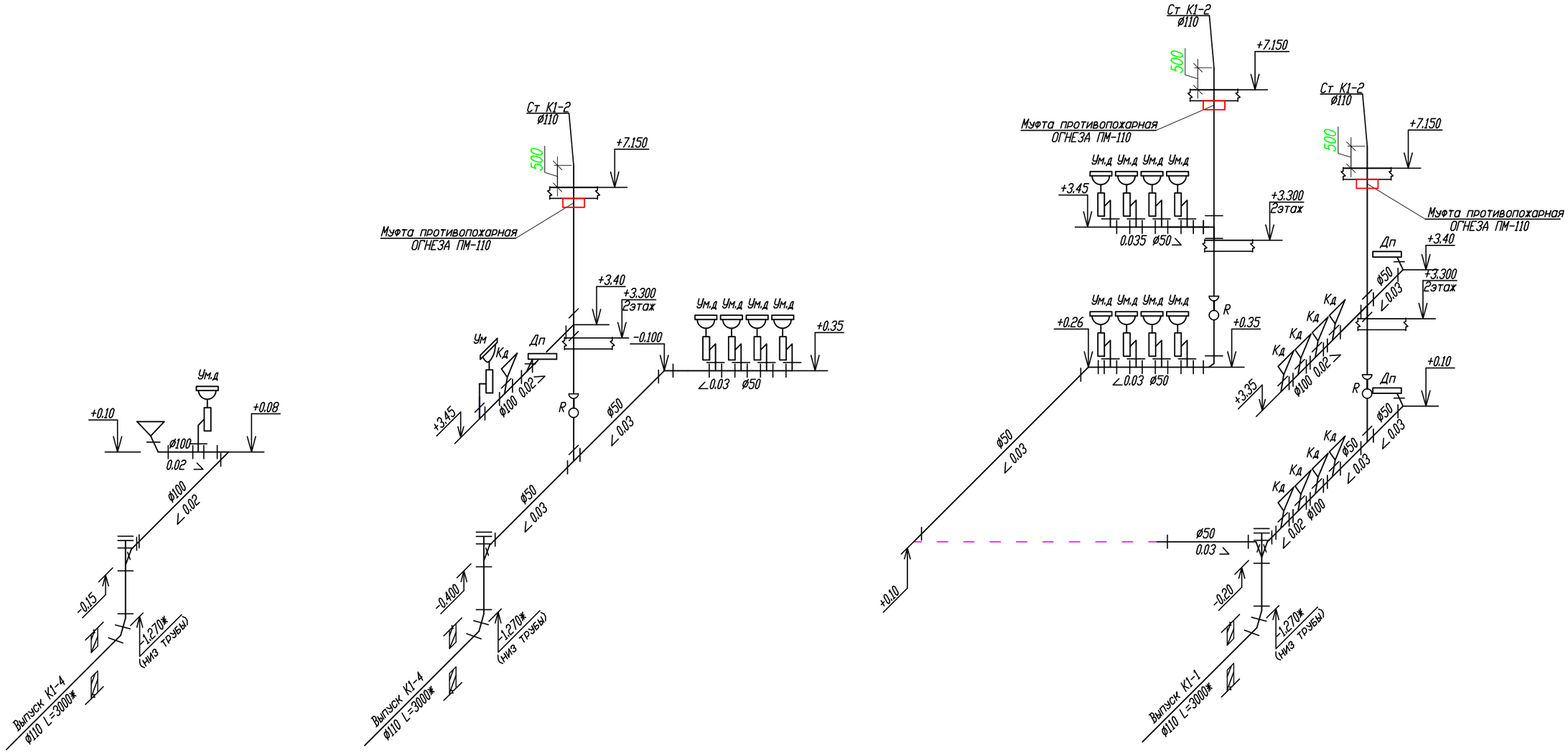
1. Общие данные см. лист -ВК.1
2. Спецификацию оборудования см. листы -ВК.С
3. ж - Расстояние и отметки низа трубы выпуска канализации до колодца уточнить по месту.
4. Отвод стоков от помещений теплового пункта и насосной станции, выполняется из приямков, погружным дренажным насосом для грязной воды "ГНОМ 10-10", наружу в дренажный лоток.
5. Поворот на 90° вертикальных и горизонтальных трубопроводов выполнен с использованием трех отводов 30°

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	11-23ВК		
						«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»		
ГАП		Тиметов				ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем»	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мокринская					РП	22	
Разработал		Тунгышбек Б.				Схема системы К1. Выпуск К1-5, К3-1.	ТОО "АСК-Көксарай" г.Шымкент 2023г		
Н.контроль		Мокринская							

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

Формат А3

Схема системы К1. Выпуск К1-4, К1-1

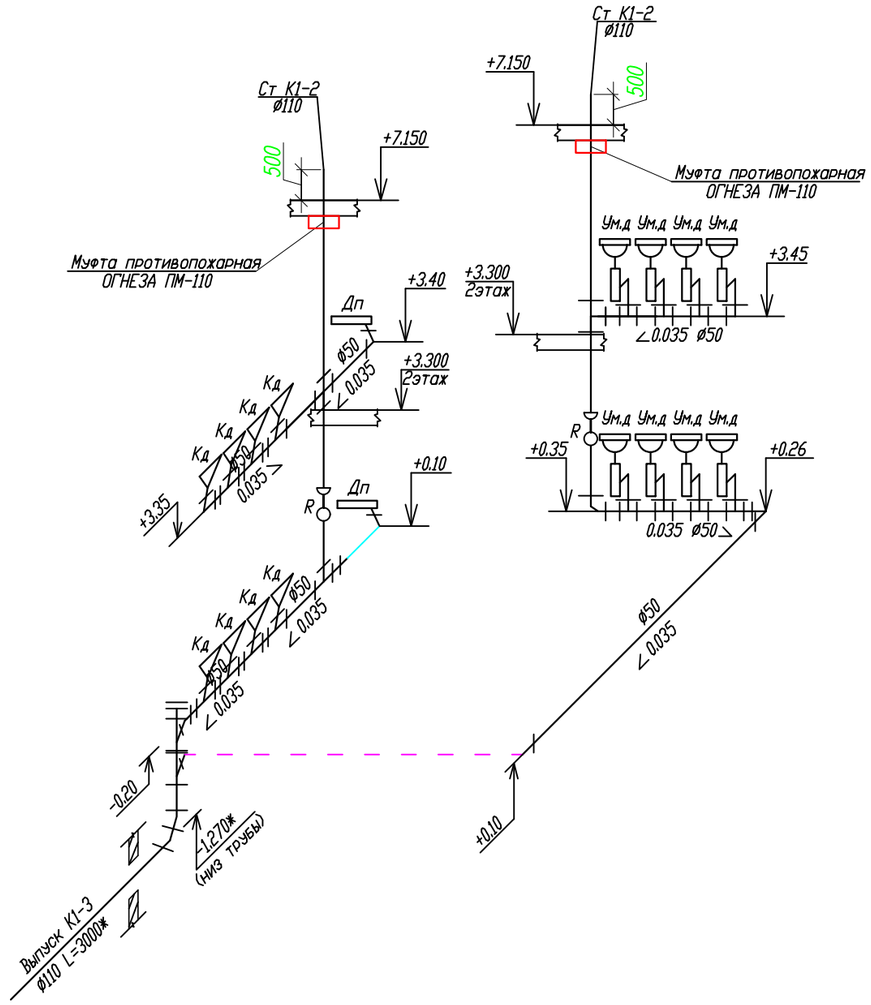


Взам. инв. N	Подпись и дата	Инв. N подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N*док.	Подпись	Дата	11-23ВК		
						«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»		
ГАП		Тиметов				ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем»	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мокринская					РП	23	
Разработал		Тунгышбек Б.				Схема системы К1. Выпуск К1-4, К1-1.	ТОО "АСК-Көксарай" г.Шымкент 2023г		
Н. контроль		Мокринская							

Формат А3

Схема системы К1. Выпуск К1-3.

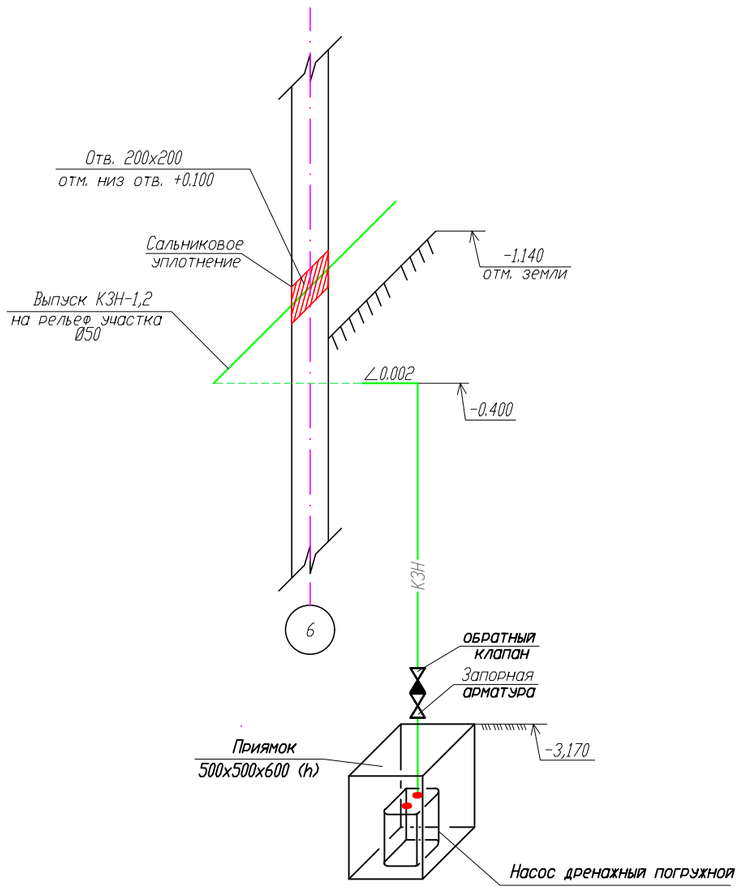


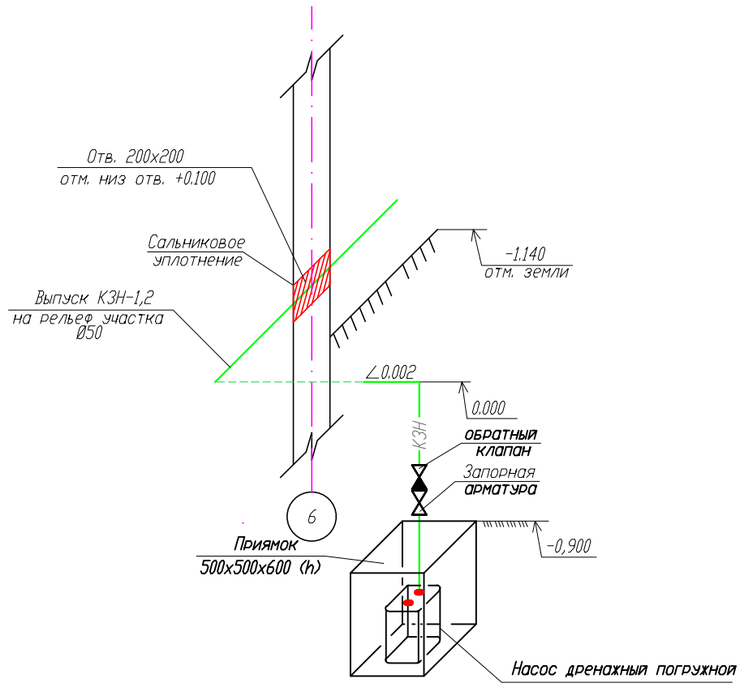
Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	11-23ВК		
						«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»		
ГАП		Тиметов				ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем»	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мокринская					РП	24	
Разработал		Тунгышбек Б.				Схема системы К1. Выпуск К1-3	ТОО "АСК-Көксарай" г.Шымкент 2023г	
Н.контроль		Мокринская						

Формат А3

Схема напорной канализация К3Н
из помещения насосной, а также теплового узла





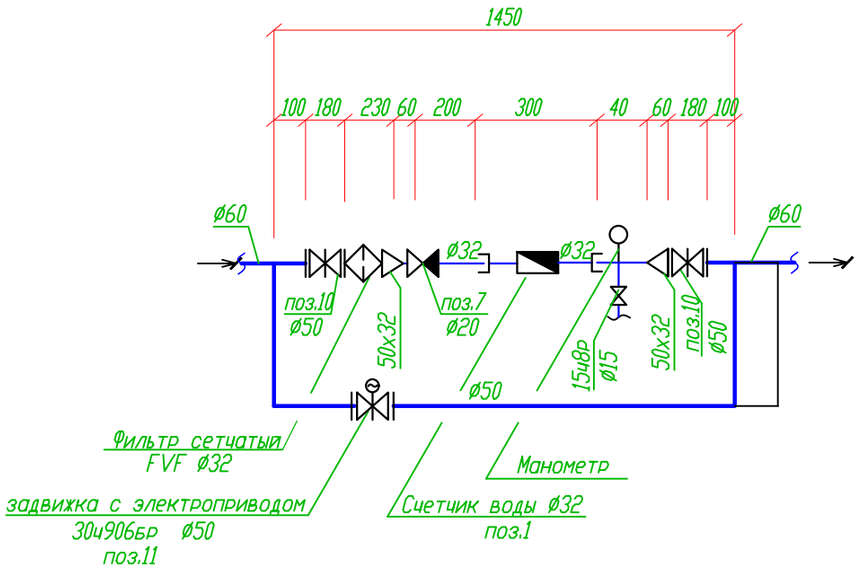
Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	11-23ВК		
						«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»		
ГАП		Тиметов				ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем»	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мокринская					РП	25	
Разработал		Тунгышбек Б.				Схема напорной канализация К3Н из помещения насосной, а также теплового узла	ТОО "АСК-Көксарай" г.Шымкент 2023г		
Н.контроль		Мокринская							

Формат А3

Схема обвязки водомерного узла с счетчиком Ø32 (на холодный водопровод)

Узел №1



Расчет подбора водомерного сетчика (хол. водопровод):
На вводе принимаем счетчик холодной воды, диаметром-32мм, его гидравлическое сопротивление S=1,3м/(л/с)2 Потери в водомереhвод S*q2 =1,30 х 1,43 =2,65 ≤ 5.00 м

Расчет подбора водомерного счетчика (гор. водопровод):
На трубапроводах Т3, Т4 принимаем счетчик горячей воды, диаметром-20мм, его гидравлическое сопротивление S=2,64м/(л/с)2 Потери в водомереhвод = S*q2 = 2,64 х 1,23 = 3,99 ≤ 5.00 м

Определение потребного напора на вводе для холодной воды (хоз. питьевой):

1.Для хоз-питьевой воды: $H_{потр.}=H_{геом.}+H_{свод.}+H_{сч.}+H_{мест.}$ = 5,30+3+2,65+2,549=13,5-20=6,5м.

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

$H_{свод.}$-свободный напор, м;

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

H_L -потери по длине, м.

$H_{мест.сопрт.}$-потери по длине, м (20%).

Требуемый напор на вводе 13,5м

Определение потребного напора на вводе для холодной воды (противопожарный):

1.Для хоз-питьевой воды: Нтр=Нгеом+hрук+(1+Kl)*Нtot

где, $H_{геом.}$-геометрическая высота подачи воды, м;

hрук - потери напора в пожарном рукаве, hрук=1,22 м;

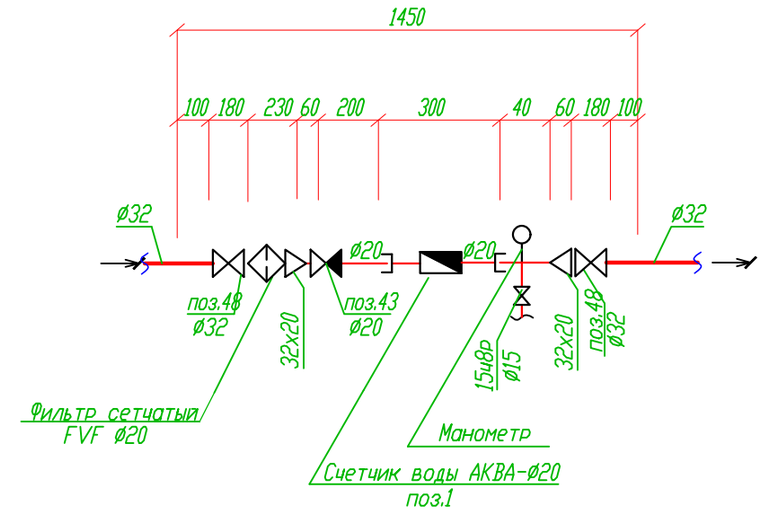
(1 + Kl)*Hl - сумма потерь напора по расчётному направлению с учётом потерь на местные сопротивления в арматуре и фасонных частях (Kl = 0,1 - для сетей пожарных трубопроводов). (1 + Kl)*Hl=(1+0,1)*6,265=6,892 м

Нтр=6,30+1,22+6,892=14,412 м

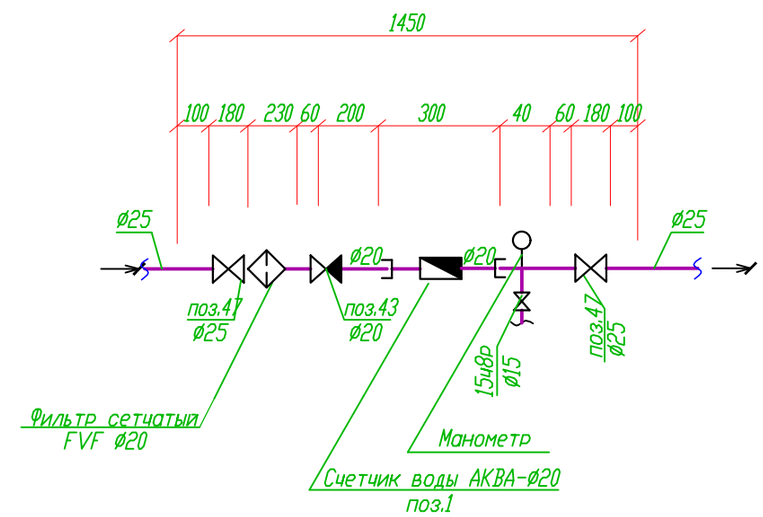
Гарантированный напор в сети Нгар. =20 м , а требуемый напор в здании Нтр=14,412м, т.е. Нгар больше Нтр, следовательно, не требуется дополнительная установка насосов.

Схема обвязки водомерного узла с счетчиком Ø25 (на систему горячего водопровода Т3, Т4)

Узел №2



Узел №3



						11-23ВК			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»			
ГАП		Тиметов				ГККП «Ясли-сад №22 « Ә лем»	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мокринская					РП	26	
Разработал		Тунгышбек Б.				Схема обвязки водомерного узла с счетчиком Ø32 (на холодный водопровод)Схема обвязки водомерного узла с счетчиком Ø25 (на систему горячего водопровода Т3, Т4)	ТОО "АСК-Көксарай" г.Шымкент 2023г		
Н.контроль		Мокринская							

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг.	Примечание
	Сеть хоз-противопожарного объедененного водопровода В1.							
	Водомерный узел							
1	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным	ГОСТ 5762-2002	242-101-0501		шт	10	18.00	
	шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды и							
	пара, Т до +150°С, PN 10, марки 31ч47р, DN 50мм.							
2	Фланец плоский приварной PN 10 диаметром 80 мм	ГОСТ 33259-2015	241-116-0209		шт	8	2.58	
3	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром	ГОСТ 17380-2001	241-112-0134		шт	4		
	от 15 до 114 мм, размерами 76х6,0 мм							
4	Тройник приварной бесшовный равнопроходной размерами 57х4,0мм	ГОСТ 17380-2001	241-113-0108		шт	2		
5	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из серого чугуна,	СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	242-404-0104		шт	1	8,5	
	для систем водоснабжения, Т до +200°С, PN 16 DN 32							
	Водомерная вставка с счетчиком							
6	Счетчик холодной воды многоструйный с импульсным выходом		244-301-0703		компл.	2	2.800	
	и радиомодулем класса С, DN 32, Qn 6 м3/ч, Tmax 50°							
7	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая Ø65х3,5мм L=100мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0125		шт	2	3,33	патрубки
8	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая Ø65х3,5мм L=150мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0125		шт	2	4,22	
9	Труба стальная сварная водогазопроводная, Ø65х3,5мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0125		м	2,0	2,10	(обводная линия)
10	Манометр избыточного давления диаметром 100 мм	ГОСТ 2405-88	245-701-0201		шт	2	0,92	патрубки
11	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая Ø25х2,5мм L=100мм	ГОСТ 3262-75	241-101-0107		шт	6	1,16	
12	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой,	ГОСТ 21345-2005	242-207-0603		шт	2	0,6	
	для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25 DN 25							
13	Задвижка фланцевая параллельная двухдисковая с выдвижным шпинделем,	ГОСТ 5762-2002	519-101-0102		шт	2		
	корпус из серого чугуна, с электроприводом, для воды и пара,							
	Т до +225°С, PN 10, марки 30ч906бр DN 80							

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГАП		Тиметов			
Проверил		Мокринская			
Разработал		Тунгышбек Б.			
Н. контроль		Мокринская			

11-23ВК

«Капитальный ремонт здания ГККП «Ясли-сад №22 « Әлем» акимата города Астана, расположенного по адресу: г.Астана, район Сарыарка улица Желтоксан, дом 31»

ГККП «Ясли-сад №22 « Әлем»

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Спецификация оборудования.

ТОО "АСК-Көксарай" г.Шымкент 2023г

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг.	Примечание
	Оборудование							
14	Насосная станция на хоз. питьевые нужды модели COR-2 MHI 402/SKw-EB-R		541-101-0201-0310		комп.	1		
	Q 0.6...16.0м3/ч, H 23.0...2.1м, (1раб.-1 рез.), мощность, 2 x 0.55 kW							
	в комплекте с прибором управления SKw, с частотным преобразователем.							
15	Насосная станция на противопож. нужды: модели COR-2 MHI 802/SKw-EB-R		541-101-0201-0315		комп.	1		
	Q 1.0...26.0м3/ч, H 23.0...2.1м, (1раб.-1 рез.), мощность, 2 x 0.75 kW							
	в комплекте с прибором управления SKw, с частотным преобразователем.							
16	Клапан обратный чугунный подъемный фланцевый для воды и пара,	ГОСТ 33423-2015	242-304-0203		шт	5		
	T до +225°C, PN 25, марки 16кч9нж, DN 50							
17	Задвижка фланцевая параллельная двухдисковая с выдвижным шпинделем,	ГОСТ 5762-2002	242-101-0101		шт	9		
	корпус из серого чугуна, с маховиком, для газа, T до +100°C, PN 6,							
	марки 30ч7бк, DN 50							
18	Манометр избыточного давления диаметром 100 мм	ГОСТ 2405-88	245-701-0201		шт	8		
19	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная	ГОСТ 3262-75	241-101-0507		м	28,5	4.88	
	усиленная размерами 65х4,5 мм							
20	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°C до	СТ РК 3364-2019	234-303-0515		м	28,5		
	+105°C, λст 0,038 Вт/(м·К) при +20°C, фактор μ больше или							
	равно 7000 δст 25мм, диаметром 70мм							
	Арматура.							
21	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой,	ГОСТ 21345-2005	242-207-0602		шт	45	0.254	
	для воды, пара, нейтральных жидкостей, T до +150°C, PN 25, DN 20							
22	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой,	ГОСТ 21345-2005	242-207-0603		шт	35	0.399	
	для воды, пара, нейтральных жидкостей, T до +150°C, PN 25, DN 25							
23	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой,	ГОСТ 21345-2005	242-207-0604		шт	6	-	
	для воды, пара, нейтральных жидкостей, T до +150°C, PN 25, DN 32							
24	Задвижка фланцевая параллельная двухдисковая с выдвижным шпинделем,	ГОСТ 5762-2002	242-101-0101		шт	2	18.00	
	корпус из серого чугуна, с маховиком, для газа, T до +100°C, PN 6,							
	марки 30ч7бк, DN 50							

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг.	Примечание
25	Пожарный кран:				комп	6		
	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, пожарный, для воды,	ГОСТ 5761-2005	242-303-0301		шт	1		
	PN 10 марки 1Б3р DN 50							
	Головка для присоединения ГР-50	СТ РК 1711-2007	244-401-0101		шт	1		
	то же муфтовая ГЦ-50	СТ РК 1711-2007	244-401-0102		шт	1		
	Ствол пожарный ручной РС-50 СТ РК 1718-2007	ГОСТ Р 53331-2009	244-403-0101		шт	1	1.00	
	Рукав пожарный напорный латексированный диаметром 51 мм	СТ РК 1714-2007	244-402-0101		шт	1		
	Шкаф пожарный, типа ШПК		248-307-0100		шт	1	34.00	
	Огнетушитель порошковый, типа ОП, объем 10л.	СТ РК ГОСТ Р 51057-2005	248-305-0106		шт	2	16.00	
	Трубопроводы.							
26	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная	ГОСТ 32415-2013	241-205-1301		м	75,0	0.107	
	SDR 11 PN 10 размерами 20х1,9 мм							
27	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная	ГОСТ 3262-75	241-101-0403		м	56,0	2,12	
28	легкая Ø25х2.8мм.							
29	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная	ГОСТ 3262-75	241-101-0405		м	85,0	2.73	
30	легкая Ø40х3.5мм.							
31	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная	ГОСТ 3262-75	241-101-0407		м	148,0	4.88	
	легкая Ø57х3.5мм.							
32	Труба стальная электросварная прямошовная в ППМ изоляции	ГОСТ 10704-91	241-417-0113		шт	1		
	(гильза), L=0,5м							
	Фасонные части							
33	Фланец плоский приварной PN 16 диаметром 50 мм	ГОСТ 33259-2015	241-116-0307		шт	33	2.06	
34	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным	ГОСТ 17380-2001	241-112-0126		шт	15	0.50	
	диаметром от 15 до 114 мм размерами 57х4,0 мм							
35	Тройник приварной бесшовный равнопроходной размерами 57х4,0мм	ГОСТ 17376-2001	241-113-0108		шт	20	0.80	
36	Переход концентрический приварной из углеродистой и низко-	ГОСТ 17380-2001	241-114-0105		шт	7	0.20	
	легированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм							
	размерами 57х3,0-25х3,0 мм							
37	Переход концентрический приварной из углеродистой и низко-	ГОСТ 17380-2001	241-114-0106		шт	8	0.20	

Примечание:
Комплектность пожарных кранов дана на один пожарный шкаф.

Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв. № подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг.	Примечание
	легированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм							
	размерами 57х3,0-32х3,0 мм							
38	Переход концентрический приварной из углеродистой и низко-	ГОСТ 17378-2001	241-114-0102		шт	14	0.20	
	легированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм							
	размерами 32х3,0-25х3,0 мм							
39	Болт дорожный М16х30	ГОСТ 1759.0-87	251-102-0604		шт	198		
40	Шайба 16	ГОСТ 11371-78	251-102-0606		шт	198		
41	Гайка М16	ГОСТ 1759.0-87	251-102-0605		шт	198		
42	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 20мм		241-221-0102		шт	124		
43	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром Ø25мм		241-221-0103		шт	94		
44	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром Ø40мм		241-221-0105		шт	43		
45	Гидравлическое испытание сети давлением 0.6 МПа				м	364,0		
46	Промывка и дезинфекция трубопровода				м	364,0		
47	Краска масляная МА-15, окраска стальных труб, за 2 раза	ГОСТ 10503-71	236-202-1014		м2	55,8		
	(Ø57х3- 148,0м)							
48	Краска масляная МА-15, окраска стальных труб, за 2 раза	ГОСТ 10503-71	236-202-1014		м2	21,40		
	(Ø40х3.5 - 85.0м)							
49	Краска масляная МА-15, окраска стальных труб, за 2 раза	ГОСТ 10503-71	236-202-1014		м2	8,78		
	(Ø25х2.8 -56.0м)							
	Сеть водопровода горячей воды Т3.							
	Оборудование.							
50	Электрический накопительный водонагреватель настенный	ГОСТ Р 52084-2003	513-106-0104		шт	11	14.80	
	мощностью 1,5 кВт, объем 50 л							
51	Электрический накопительный водонагреватель настенный	ГОСТ Р 52084-2003	513-106-0103		шт	3	12.00	
	мощностью 1,5 кВт, объем 30 л							
52	Полотенцесушитель из стальных водогазопроводных оцинкованных	ТУ 4935-001-216764-2009	245-401-0101		шт	12	2.40	
	труб с креплениями, диаметром 25 мм, поверхность нагрева 0,18м2							
53	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой,	ГОСТ 21345-2005	242-207-0603		шт	24	0.399	в комплект к полотенцосушителям
	для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25, DN 25							

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг.	Примечание
54	Счетчик горячей воды многоструйный класса В, с импульсным		244-301-0207		шт	2	2.800	
	выходом, DN 25, Qn 3,5 м3/ч, Tmax 130°С							
55	Манометр избыточного давления диаметром 100 мм	ГОСТ 2405-88	245-701-0201		шт	2	0.400	
56	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из серого чугуна,	СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	242-404-0103		шт	2	8.50	
	для систем водоснабжения, Т до +200°С, PN 16 DN 25							
57	Клапан обратный чугунный муфтовый для воды, Т до +225°С, PN 16,	ГОСТ 33423-2015	242-304-0603		шт	14		
	марки 16кч11р (п) DN 25							
58	Переход полиэтиленовый литой ПЭ 100 SDR 11, PN 16	ГОСТ 17378-2001	241-210-0103		шт	7	0.13	
	размерами 32х25 мм							
	Арматура.							
59	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой,	ГОСТ 21345-2005	242-207-0602		шт	12	0.254	
	для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25, DN 20				шт	5	0.856	
60	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой,	ГОСТ 21345-2005	242-207-0604					
	для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25, DN 32							
	Трубопроводы.							
61	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная	ГОСТ 32415-2013	241-205-1304		м	63.0		
	SDR 11 PN 10 размерами 40х3,7 мм (Т3)							
62	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная	ГОСТ 32415-2013	241-205-1302		м	42.0		
	SDR 11 PN 10 размерами 25х2,3 мм (Т3)							
63	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная	ГОСТ 32415-2013	241-205-1301		м	57.00		
	SDR 11 PN 10 размерами 20х1,9 мм (Т4)							
64	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная	ГОСТ 32415-2013	241-205-1301		м	88.00		
	SDR 11 PN 10 размерами 20х1,9 мм (Т3)							
65	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С	СТ РК 3364-2019	234-303-0509		м	63.0		
	до +105°С, λст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или							
	равно 7000 СТ РК 3364-2019, δст 25 мм диаметром 42 мм							
66	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С	СТ РК 3364-2019	234-303-0505		м	42,0		
	до +105°С, λст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или							
	равно 7000 СТ РК 3364-2019, δст 25 мм диаметром 28 мм							

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг.	Примечание
67	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С	СТ РК 3364-2019	234-303-0503		м	145,0		
	до +105°С, λст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или							
	равно 7000 СТ РК 3364-2019, δст 25 мм диаметром 22 мм							
	Фасонные части							
68	Отвод полипропиленовый PP-R 90° приварной диаметром 20 мм	ГОСТ Р 54475-2011	241-208-2501		шт	18		
69	Отвод полипропиленовый PP-R 90° приварной диаметром 25 мм	ГОСТ Р 54475-2011	241-208-2502		шт	22		
70	Отвод полипропиленовый PP-R 90° приварной диаметром 32 мм	ГОСТ Р 54475-2011	241-208-2503		шт	11		
71	Тройник полипропиленовый PP-R равнопроходной	ГОСТ Р 54475-2011	241-209-1902		шт	56	0,033	
	приварной под углом 90° Ø25мм.							
72	Тройник полипропиленовый PP-R переходной	ГОСТ Р 54475-2011	241-209-2002		шт	5	0,029	
	приварной под углом 90° DN 25х20х25							
73	Тройник полипропиленовый PP-R переходной	ГОСТ Р 54475-2011	241-209-2008		шт	14	0,049	
	приварной под углом 90° DN 32х25х32							
74	Тройник полипропиленовый PP-R равнопроходной	ГОСТ Р 54475-2011	241-209-1901		шт	10		
	приварной под углом 90° Ø20мм.							
75	Опора полипропиленовая PP-R (клипса) одинарная диаметром Ø40мм	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	241-221-0105		шт	32		
76	Опора полипропиленовая PP-R (клипса) одинарная диаметром Ø25мм	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	241-221-0103		шт	50		
77	Опора полипропиленовая PP-R (клипса) одинарная диаметром 20мм	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	241-221-0102		шт	32		
78	Муфта полипропиленовая PP-R, соединительная диаметром 20мм, приварная	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	241-211-1101		шт	73	0,0106	
79	Муфта полипропиленовая PP-R, соединительная диаметром 25мм, приварная	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	241-211-1102		шт	21	0,0159	
80	Муфта полипропиленовая PP-R, соединительная диаметром 32мм, приварная	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	241-211-1103		шт	32	0,0265	
	Сеть хоз-бытовой канализации К1.							
	Трубопроводы.							
81	Труба из поливинилхлорида ПВХ для систем внутреннего	ГОСТ 32414-2013	241-203-0409		м	68.00	1.117	
	водоотведения размерами 110х3,2 мм							
82	Труба из поливинилхлорида ПВХ для систем внутреннего	ГОСТ 32414-2013	241-203-0402		м	45.00	0.423	
	водоотведения размерами 50х3,2 мм							
83	Труба чугунная канализационная с раструбом диаметром 100мм	ГОСТ 6942-98	241-502-0102		м	25.00	0.423	(для выпусков)

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг.	Примечание
	Фасонные части.							
84	Отвод из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных	ГОСТ 32414-2013	241-208-3601		шт	9	0.065	
	трубдиаметром 50 мм, с уплотнительной резинкой							
85	Отвод из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных	ГОСТ 32414-2013	241-208-3603		шт	6	0.320	
	диаметром 100 мм, с уплотнительной резинкой							
86	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канали-	ГОСТ 32414-2013	241-209-2401		шт	6	0.099	
	зационных трубразмерами 50х50х50 мм, с уплотнительной резинкой							
87	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канали-	ГОСТ 32414-2013	241-209-2404		шт	5	0.290	
	зационных труб размерами 100х50х100 мм, с уплотнительной резинкой							
88	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канали-	ГОСТ 32414-2013	241-209-2406		шт	25	0.430	
	зационных труб размерами 100х100х100 мм, с уплотнительной резинкой							
89	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 45° для напорных канали-	ГОСТ 32414-2013	241-209-2501		шт	2	0.115	
	зационных труб размерами 50х50х50 мм, с уплотнительной резинкой							
90	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 45° для напорных канали-	ГОСТ 32414-2013	241-209-2504		шт	3	0.340	
	зационных труб размерами 100х50х100 мм, с уплотнительной резинкой							
91	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 45° для напорных канали-	ГОСТ 32414-2013	241-209-2506		шт	3	0.550	
	зационных труб размерами 100х100х100 мм, с уплотнительной резинкой							
92	Переход канализационный ПВХ с уплотнительной резинкой	ГОСТ 32414-2013	241-210-1102		шт	4	0.130	
	размерами 100х50 мм							
93	Муфта канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой	ГОСТ 32414-2013	241-211-3001		шт	8	0.053	
	диаметром 50 мм							
94	Муфта канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой	ГОСТ 32414-2013	241-211-3003		шт	16	0.210	
	диаметром 100 мм							
95	Заглушка канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 50мм	ГОСТ 32414-2013	241-213-0701		шт	5	0.027	
96	Заглушка канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 100мм	ГОСТ 32414-2013	241-213-0704		шт	7	0.120	
97	Ревизия с крышкой Ø100мм	ГОСТ 32414-2013	241-512-0101		шт	2	0.420	
98	Хомут для крепления труб ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 50мм	ГОСТ 32414-2013	241-216-0201		шт	26		
99	Хомут для крепления труб ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 100мм	ГОСТ 32414-2013	241-216-0203		шт	49		
100	Испытание сети наливом				м	113,0		

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг.	Примечание
	Санитарные приборы							
101	Унитаз с косым выпуском с цельноотлитой полочкой	ГОСТ 30493-96	244-101-0301-0001		шт	2		
102	Бачок смывной устанавливаемый на унитазе с боковым или	ГОСТ 30493-96	244-101-0600		шт	2		
	верхним пуском							
103	Сиденье для унитаза	ГОСТ 15062-83	244-104-0201		шт	2		
104	Унитаз с косым выпуском без цельноотлитой полочкой,	ГОСТ 30493-96	244-101-0301-0003		шт	33		
	в том числе детский	ГОСТ 21485-94						
105	Бачок смывной низкорасполагаемый с боковым пуском	ГОСТ 30493-96	244-101-0701-0001		шт	33		
106	Сиденье для детского унитаза	ГОСТ 15062-83	244-104-0202		шт	33		
107	Умывальник без пьедестала полукруглый, овальный,	ГОСТ 30493-96	244-101-0103		шт	15		(взрослый)
	прямоугольный, трапециевидный со спинкой или без спинки							
	размерами L 600 мм, B 450 мм							
108	Пьедестал для умывальника	ГОСТ 30493-96	244-104-0101		шт	15		
109	Смеситель для умывальника и мойки	ГОСТ 25809-96	244-104-0400		шт	15		
	Сифон бутылочный унифицированный с выпуском и вертикальным или	ГОСТ 23289-94	244-104-0601		шт	15		
	горизонтальным отводом для умывальников, моек, раковин, биде СБУ							
110	Умывальник без пьедестала полукруглый, овальный,	ГОСТ 30493-96	244-101-0101		шт	41		(детский)
111	прямоугольный, трапециевидный со спинкой или без спинки				шт	41		
112	размерами L от 400 до 500 мм, B 300 мм				шт	41		
113	Пьедестал для умывальника	ГОСТ 30493-96	244-104-0101		шт	41		
114	Смеситель для умывальника и мойки	ГОСТ 25809-96	244-104-0400					
115	Сифон бутылочный унифицированный с выпуском и вертикальным или	ГОСТ 23289-94	244-104-0601					
116	горизонтальным отводом для умывальников, моек, раковин, биде СБУ							
117	Поддон стальной эмалированный глубокий размерами 800х800х280мм	ГОСТ 23695-94	244-102-0803		шт	11		
118	со смесителем для душа СМ-ДШ-ДРНТр-15	ГОСТ 25809-96	244-104-0507		шт	11		
119	Сифон Ани Пласт Е115 для душевых поддонов	ГОСТ 23289-94	244-104-0600		шт	11		
120	Ванна стальная эмалированная размерами 1500х700х380 мм	ГОСТ 23695-94	244-102-0201		шт	11		
121	Смеситель для ванны, душа и биде	ГОСТ 25809-96	244-104-0500		шт	11		
122	Сифон с выпуском и переливом для ванн и глубоких душевых	ГОСТ 23289-94	244-104-0604		шт	11		

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг.	Примечание
	поддонов СВПГ							
123	Мойка чугунная эмалированная с двумя чашами размерами 800х600х140мм	ГОСТ 18297-96	244-102-0303		шт	1		
124	Смеситель для моек с одной чашей двухрукояточный, с центральной	ГОСТ 25809-96	244-104-0401		шт	1		
	подводкой, набортный, излив с аэратором, размерами 180х130 мм							
125	Сифон бутылочный унифицированный выпуском с выпускоми	ГОСТ 23289-2016	244-104-0601		шт	1		
	вертикальным или горизонтальным отводом для умывальников,							
	моек, ракавин, бидэ СБУ, с кронштейнами							
126	Муфта противопожарная типа ОГНЕЗА ПМ диаметром 110 мм	ГОСТ Р 53306-2009	274-101-0201-0008		шт	2		
127	Трап чугунный с прямым отводом условным проходом 100мм, большой	ГОСТ 1811-97	244-104-0305		шт	13	17.00	
	Производственная напорная канализация К3							
128	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11	ГОСТ 18599-2001	241-201-0408		м	8.50	4.510	Для напорной канализации
	размерами 50х4,6 мм							
129	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой,	ГОСТ 21345-2005	242-207-0606		шт	1	0.560	
	для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25, DN 50							
130	Клапан обратный чугунный подъемный фланцевый для воды и пара,	ГОСТ 33423-2015	242-304-0203		шт	1	10.20	
	Т до +225°С, PN 25, марки 16кч9нж, DN 50							
131	Хомут для крепления труб ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 50мм	ГОСТ 32414-2013	241-216-0201		шт	7		
132	Насос центробежный погружной для загрязненых вод подача 10,0м3/ч, напор 6,0м, двигатель мощностью 0,6кВт, 3000об/мин	ГОСТ 20763-85	511-101-0102		компл.	1	28.00	
133	Испытание системы				пм	8.50		

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг.	Примечание
	Демонтаж (без повторного использования)							
	Трубопроводы.							
118	Труба ТЧК-100	ГОСТ 6942.3-98			м	68.00	13.00	
119	Труба ТЧК-50	ГОСТ 6942.3-98			м	45.0	4.00	
120	Труба Ø57х3.5 - ВСт3сп	ГОСТ 10704-91				148.00	4.00	
121	Труба Ø40х3.5 оцинкованная	ГОСТ 3262-75*			м	85.00	3,09	
122	Труба 25х2.8 оцинкованная	ГОСТ 3262-75*			м	56.00	2.39	
123	Труба 20х1.9 оцинкованная	ГОСТ 3262-75*			м	75.00	1.66	
	Санитарные приборы							
124	Унитаз (взрослый)	ГОСТ 30493-96			шт	2		
	с низкорасполагаемым смывным бачком	ГОСТ 21485-94			шт	2		
	с косым выпуском с сиденьем для унитаза.	ГОСТ 15062-83			шт	2		
125	Унитаз (детский)	ГОСТ 30493-96			шт	33		
	с непосредственно устанавливаемым на унитазе смывным бачком	ГОСТ 21485-94			шт	33		
	с косым выпуском с сиденьем для унитаза.	ГОСТ 15062-83			шт	33		
126	Умывальник 600х450 (взрослый)	ГОСТ 30493-96			шт	15		
	смеситель настольный См-УмДЦБА	ГОСТ 25809-96			шт	15		
	с сифоном СТУ	ГОСТ 23289-94			шт	15		
	с кронштейнами	ГОСТ 1153-76*			шт	30		
127	Умывальник 400х300 (детский)	ГОСТ 30493-96			шт	41		
	смеситель настольный См-УмДЦБА	ГОСТ 25809-96			шт	41		
	с сифоном СТУ	ГОСТ 23289-94			шт	41		
	с кронштейнами	ГОСТ 1153-76*			шт	82		
128	Поддон стальной эмалированный				шт	11		
129	Ванна стальная				шт	11		
130	Мойка стальная двухсекционная эмалированная				шт	1		
131	Трап ТВ-50 трап горизонтальным отводом				шт	13		

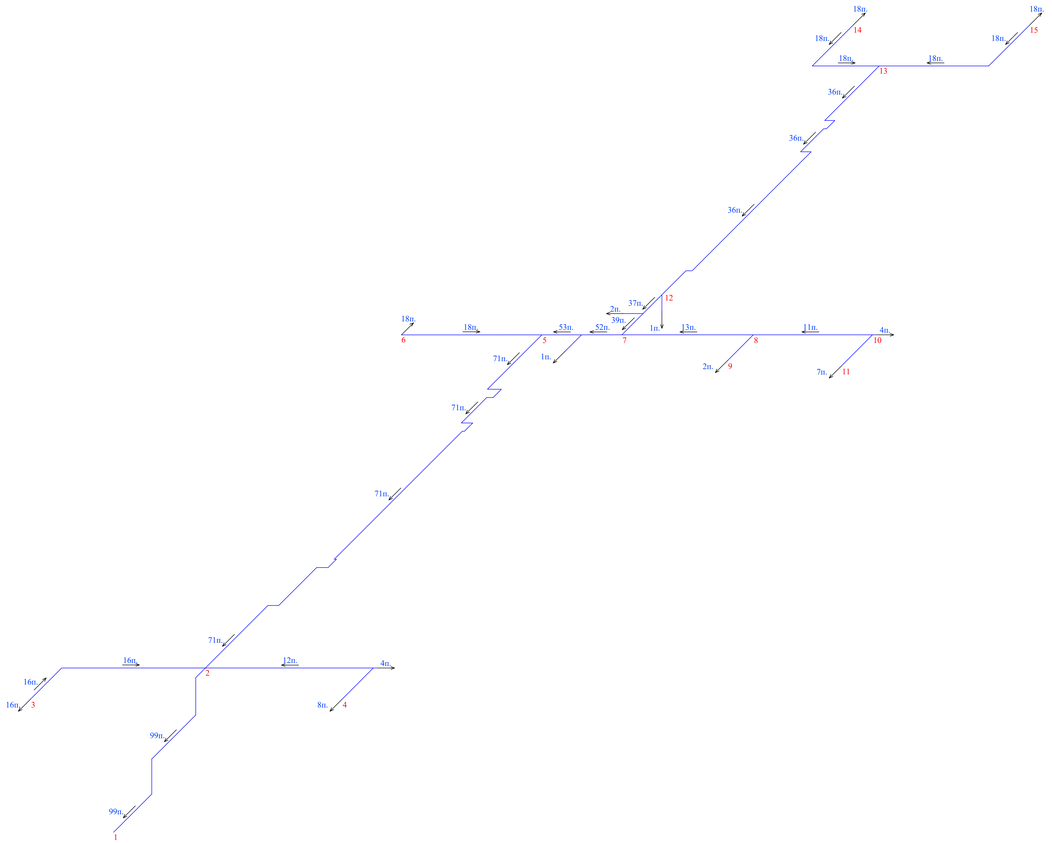
Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Схема гидравлического расчета холодного водопровода В1

Приложение 1



Гидравлический расчет

Приложение 2

№ участка	Число приборов на участке N, шт.	Расход одним прибором q_0^c, л/с	Число потребителей U, чел.	Макс. часовой расход qc hr,u, л/ч	Вероятность действия прибора Pc	Pc* N	ə	Расчётный расход qc,л/с	Диаметр труб d, мм	Скорость V, м/с	Длина расчётного участка l, м	Потери напора по длине i * l, м	Коэффициент местных сопротивлений kl	Потери на участке сети tot H_1tot , м
1-2	99	0,2	177	10	0,0198	9,907	1,427	1,427	60	0,699	14,260	17,717	0,2	0,253
2-3	16	0,2	177	10	0,0198	0,317	0,546	0,546	42,3	0,749	13,38	42,361	0,2	0,567
2-4	12	0,2	177	10	0,0198	0,238	0,458	0,458	42,3	0,749	13,38	42,361	0,2	0,567
2-5	71	0,2	177	10	0,0198	0,966	0,481	0,481	60	0,235	39,28	2,347	0,2	0,092
5-6	18	0,2	177	10	0,0198	0,356	0,577	0,577	42,3	0,570	10,00	18,582	0,2	0,186
5-7	53	0,2	177	10	0,0198	1,049	0,995	0,995	60	0,487	5,60	9,001	0,2	0,05
7-8	13	0,2	177	10	0,0198	0,257	0,498	0,498	42,3	0,492	9,361	14,104	0,2	0,132
8-9	2	0,2	177	10	0,0198	0,040	0,256	0,256	42,3	0,253	2,60	4,115	0,2	0,011
8-10	11	0,2	177	10	0,0198	0,218	0,463	0,463	42,3	0,457	8,494	12,311	0,2	0,105
10-11	7	0,2	177	10	0,0198	0,139	0,387	0,387	42,3	0,382	2,60	8,82	0,2	0,023
7-12	39	0,2	177	10	0,0198	0,772	0,844	0,844	60	0,413	4,10	6,623	0,2	0,027
12-13	36	0,2	177	10	0,0198	0,713	0,803	0,803	60	0,393	24,71	6,038	0,2	0,149
13-14	18	0,2	177	10	0,0198	0,356	0,577	0,577	42,3	0,57	8,898	18,582	0,2	0,165
13-15	18	0,2	177	10	0,0198	0,356	0,577	0,577	42,3	0,57	11,931	18,582	0,2	0,222
													$\sum H_l^{tot}$=2,549	

Гидравлический расчет

Приложение 3

№ участка	Число приборов на участке N, шт.	Расход одним прибором q_0^c, л/с	Число потребителей U, чел.	Макс. часовой расход qc hr,u, л/ч	Вероятность действия прибора Pc	Pc* N	ə	Расчётный расход qc,л/с	Диаметр труб d, мм	Скорость V, м/с	Длина расчётного участка l, м	Потери напора по длине i * l, м	Коэффициент местных сопротивлений kl	Потери на участке сети tot H_1 tot , м
1-2	99	0,2	177	10	0,0198	9,907	1,427	4,027	60	1,825	14,260	106,272	0,2	1,515
2-3	16	0,2	177	10	0,0198	0,317	0,546	0,546	42,3	0,749	13,38	42,361	0,2	0,567
2-4	12	0,2	177	10	0,0198	0,238	0,458	0,458	42,3	0,749	13,38	42,361	0,2	0,567
2-5	71	0,2	177	10	0,0198	0,966	3,081	0,481	60	0,218	39,28	1,945	0,2	0,076
5-6	18	0,2	177	10	0,0198	0,356	0,577	0,577	42,3	0,570	10,00	18,582	0,2	0,186
5-7	53	0,2	177	10	0,0198	1,049	0,995	3,595	60	1,630	5,60	85,313	0,2	0,478
7-8	13	0,2	177	10	0,0198	0,257	0,498	0,498	42,3	0,492	9,361	14,104	0,2	0,132
8-9	2	0,2	177	10	0,0198	0,040	0,256	0,256	42,3	0,253	2,60	4,115	0,2	0,011
8-10	11	0,2	177	10	0,0198	0,218	0,463	0,463	42,3	0,457	8,494	12,311	0,2	0,105
10-11	7	0,2	177	10	0,0198	0,139	0,387	0,387	42,3	0,382	2,60	8,82	0,2	0,023
7-12	39	0,2	177	10	0,0198	0,772	0,844	3,444	60	1,561	4,10	78,525	0,2	0,322
12-13	36	0,2	177	10	0,0198	0,713	0,803	3,403	60	1,542	24,71	76,73	0,2	1,896
13-14	18	0,2	177	10	0,0198	0,356	0,577	0,577	42,3	0,57	8,898	18,582	0,2	0,165
13-15	18	0,2	177	10	0,0198	0,356	0,577	0,577	42,3	0,57	11,931	18,582	0,2	0,222
													$\sum H_1^{tot}$ =6,265	