РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью
«КОРПОРАЦИЯ «АСЫЛ-СТРОЙ»
Лицензия: 17 ГСЛ №14013440 от 30.05.2019 г.

Заказ: 38-2022
Заказчик: Некоммерческое акционерное общество "Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина" г.Нур-Султан, проспект Женис, 62

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Капитальный ремонт инженерных сетей главного корпуса «Казахского агротехнического университета имени Сакена Сейфуллина» (электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и канализации расположенный по адресу: проспект Женис, 62 г. Нур-Султан»

АЛЬБОМ 2

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Шымкент – 2022 г

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью
«КОРПОРАЦИЯ «АСЫЛ-СТРОЙ»
Лицензия: 17 ГСЛ №14013440 от 30.05.2019 г.

Заказ: 38-2022
Заказчик: Некоммерческое акционерное общество "Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина" г.Нур-Султан, проспект Женис, 62

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Капитальный ремонт инженерных сетей главного корпуса «Казахского агротехнического университета имени Сакена Сейфуллина» (электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и канализации расположенный по адресу: проспект Женис, 62 г. Нур-Султан»

АЛЬБОМ 2
ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Директор **Доспаева Ш.**

Главный инженер проекта **Айнабеков Ж.**

Шымкент – 2022 г.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАН.
1	Общие данные	
2	План систем отопление на отм. -2,200	
3	Схема систем отопления.	
4	Блочный тепловой пункт с присоединяемой тепловой мощности для ОВ-411кВт, 1-ступенчатой схеме для ГВС-244кВт.	
5	Распределительная гребенка.	
6	Тепловой узел №1, №2	
7	Тепловой узел №3, №4	

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ТРЕБУЮЩИХ СОСТАВЛЕНИЯ АКТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ

NN п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ВИДОВ РАБОТ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Акт освидетельствования скрытых работ выполненных при соответствие	СП РК 4.01-102-2013 приложение Ж
1	Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность	СП РК 4.01-102-2013 приложение И
2	Акт индивидуального испытания оборудования	СП РК 4.01-102-2013 приложение Л
3	Сварка и сборка трубопроводов, установка их в проектное положение	
4	Подготовка поверхности трубопроводов под антикоррозийное покрытие	
5	Тепловая изоляция трубопроводов	
6	Промывка и дезинфекция трубопроводов	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Ссылочные документы	
Серия 4.904-69	Детали крепления нагревательных приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документ	
38-2022-ОВ.СО	Спецификация оборудования,изделий и материалов	3 листа

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОВ

Наименование здания	Объем, $м^3$	Периоды года при $t,^{\circ}_{н}C$	Расход теплоты, Вт				Расход холода,Вт	Установленная мощность электродвигателей,кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Агротехнический университет		-20,1	411000	644000	244000	1953000	-	2,5

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

Главный инженер проекта:_____Айнабеков Ж.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей, техническое заключение, дефектный акт и в соответствии;

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации"
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации"

ОТОПЛЕНИЕ

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31,2°С. Источник центральные тепловые сети.

Параметры теплоносителя центральных сетей 130°С-70°С. Давление 0,9-0,4МПа

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С. В данном проекте была разработана магистральные трубопроводы систем теплоснабжения в подвале. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через существующие воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через существующие автоматические воздухоотводчики на стояках систем.

Трубопроводы системы отопления стальные электросварные ГОСТ 10704-91 и водогазопроводные ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы теплового пункта и теплоснабжение приточные установки принято трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-91. Трубопроводы систем отопление и магистральные сети в подвале принято трубы до Ду50, стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75 а выше Ду50 принято стальные электросварные ГОСТ 10704-91.

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ:

Системы теплопотребления здания присоединяются к сетям через автоматизированный тепловой пункт с погодозависимой автоматикой. Система отопления подключена по зависимой схеме, система ГВС - закрытая, с установкой пластинчатого теплообменника, подключенного по 1-ступенчатой схеме для обеспечения горячей водой в час максимального водопотребления и в летний период.

В БТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации.

БТП находится в подвальном помещении, на отм. 0,000.

В БТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

- контроль параметров теплоносителя
- регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты. ием.

Теплоноситель для систем отопления - вода с параметрами 90-70°С
Теплоноситель для систем вентиляции - вода с параметрами 95-70°С
Теплоноситель для систем ГВС - вода с параметрами 60°С .

Стояки приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы изолируются теплоизоляционным материалом техническая теплоизоляция Misot-flex. ТОО "IT&M".

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1.Монтаж систем транзитные трубопроводы в подвале следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" иданным проектом.

2. Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", утвержденными постановлением коллегии Госгортехнадзора Республики Казахстан 21.04.94г. N13-IV и СП РК 4.01-102-2013.

3.Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

4.Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

5.Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012.

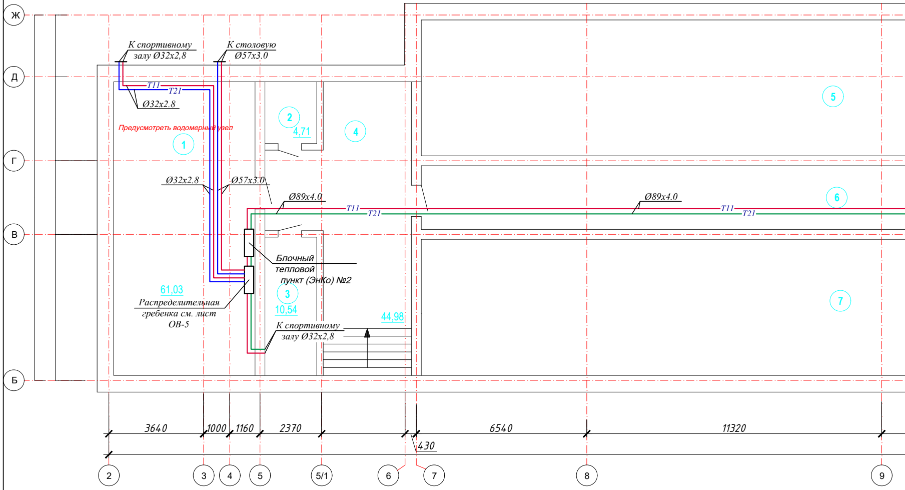
6.Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°С.

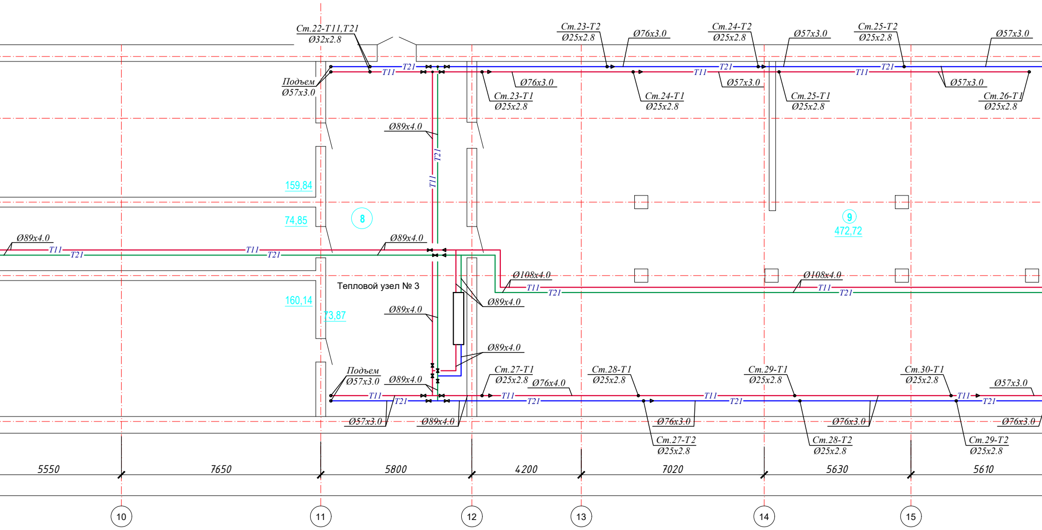
7.После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается. Результаты гидроиспытаний оформить актом.

Согласовано
Часть ВК Шекербеков

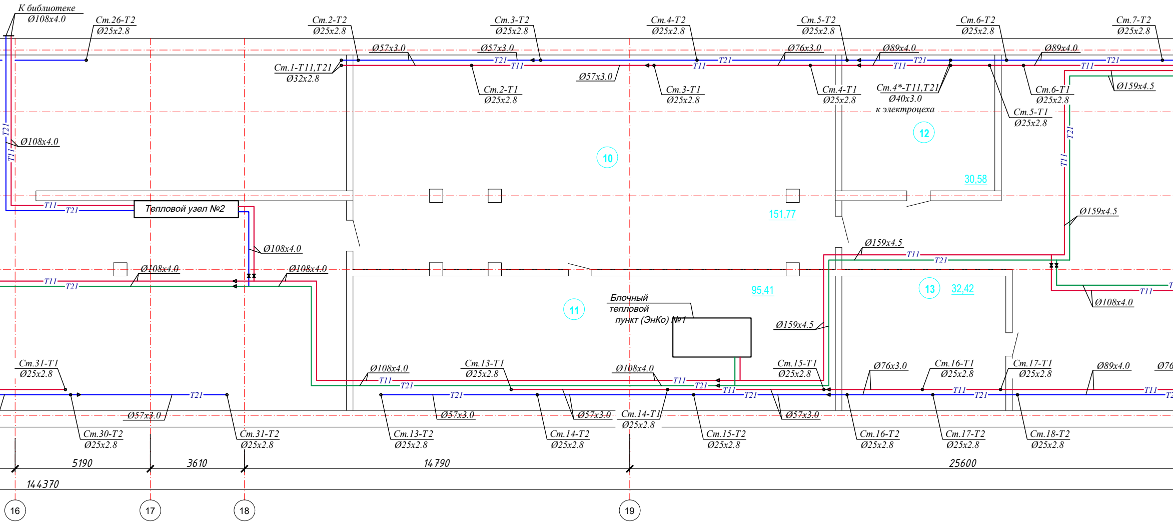
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

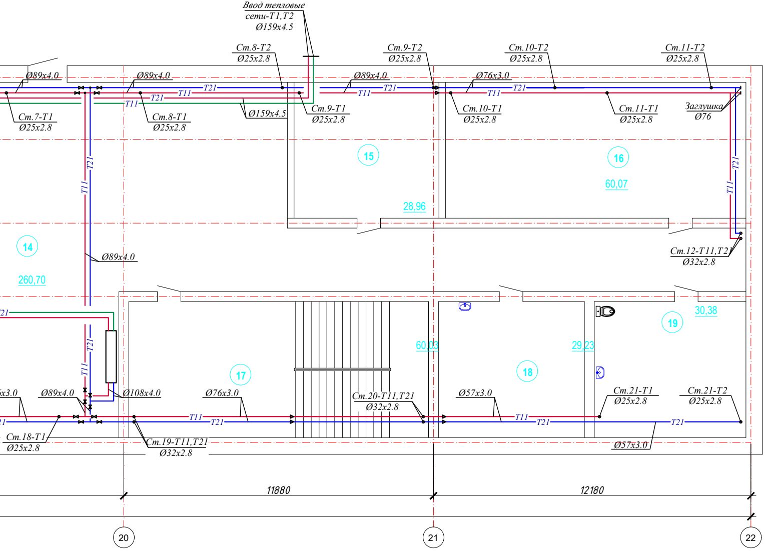
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	38-2022-ОВ		
						«Капитальный ремонт инженерных сетей главного корпуса «Казахского агротехнического университета имени Сакена Сейфуллина» (электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и канализации расположенный по адресу: проспект Женис, 62 г. Нур-Султан»		
ГИП		Айнабеков Ж				Отопление и вентиляция	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 5
Разработал		Ибрагимов С.				Общие данные	ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г. Шымкент 2022 г.	
Н. контр.		Атамбаев И.						


К спортивному
залу Ø32x2,8
К столовую
Ø57x3.0
T11
T21
Ø32x2.8
Предусмотреть водомерный узел
1
2
4,71
4
5
Ø32x2.8
Ø57x3.0
Ø89x4.0
T11
T21
Ø89x4.0
T11
T21
6
Блочный
тепловой
пункт (ЭнКо) №2
61,03
Распределительная
гребенка см. лист
ОВ-5
3
10,54
44,98
К спортивному
залу Ø32x2,8
7
Ж
Д
Г
В
Б
3640
1000
1160
2370
6540
11320
430
2
3
4
5
5/1
6
7
8
9


Ст.22-Т11,Т21
Ø32x2.8
Подъем
Ø57x3.0
Ст.23-Т2
Ø25x2.8
Ø76x3.0
Ст.24-Т2
Ø25x2.8
Ø57x3.0
Ст.25-Т2
Ø25x2.8
Ø57x3.0
Т21
Т11
Ø76x3.0
Ст.23-Т1
Ø25x2.8
Ст.24-Т1
Ø25x2.8
Ø57x3.0
Ст.25-Т1
Ø25x2.8
Ø57x3.0
Ст.26-Т1
Ø25x2.8
Ø89x4.0
159,84
74,85
8
9
472,72
Ø89x4.0
Ø89x4.0
Ø108x4.0
Ø108x4.0
Тепловой узел № 3
Ø89x4.0
160,14
73,87
Ø89x4.0
Ø89x4.0
Подъем
Ø57x3.0
Ø89x4.0
Ст.27-Т1
Ø25x2.8
Ø76x4.0
Ст.28-Т1
Ø25x2.8
Ст.29-Т1
Ø25x2.8
Ст.30-Т1
Ø25x2.8
Ø57x3.0
Ø57x3.0
Ø89x4.0
Ø76x3.0
Ø76x3.0
Ø76x3.0
Ст.27-Т2
Ø25x2.8
Ст.28-Т2
Ø25x2.8
Ст.29-Т2
Ø25x2.8
5550
7650
5800
4200
7020
5630
5610
10
11
12
13
14
15

План подвала -2,200


К библиотеке
Ø108x4.0
Ст.26-Т2
Ø25x2.8
Ст.2-Т2
Ø25x2.8
Ст.3-Т2
Ø25x2.8
Ст.4-Т2
Ø25x2.8
Ст.5-Т2
Ø25x2.8
Ст.6-Т2
Ø25x2.8
Ст.7-Т2
Ø25x2.8
Ø57x3.0
Ø57x3.0
Ø76x3.0
Ø89x4.0
Ø89x4.0
Ст.1-Т11,Т21
Ø32x2.8
Ø57x3.0
Ст.2-Т1
Ø25x2.8
Ст.3-Т1
Ø25x2.8
Ст.4-Т1
Ø25x2.8
Ст.4*-Т11,Т21
Ø40x3.0
к электроцеха
Ст.6-Т1
Ø25x2.8
Ø159x4.5
Ст.5-Т1
Ø25x2.8
Т11
Т21
Ø108x4.0
10
12
30,58
151,77
Тепловой узел №2
Ø159x4.5
Ø108x4.0
Ø159x4.5
Ø108x4.0
Ø108x4.0
95,41
13
32,42
Ø108x4.0
11
Блочный
тепловой
пункт (ЭнКо) №1
Ø159x4.5
Ст.31-Т1
Ø25x2.8
Ø108x4.0
Ст.13-Т1
Ø25x2.8
Ø108x4.0
Ст.15-Т1
Ø25x2.8
Ø76x3.0
Ст.16-Т1
Ø25x2.8
Ст.17-Т1
Ø25x2.8
Ø89x4.0
Ø76
Ø57x3.0
Ø57x3.0
Ø57x3.0
Ст.14-Т1
Ø25x2.8
Ø57x3.0
Ст.30-Т2
Ø25x2.8
Ст.31-Т2
Ø25x2.8
Ст.13-Т2
Ø25x2.8
Ст.14-Т2
Ø25x2.8
Ст.15-Т2
Ø25x2.8
Ст.16-Т2
Ø25x2.8
Ст.17-Т2
Ø25x2.8
Ст.18-Т2
Ø25x2.8
5190
3610
14 790
25600
144370
16
17
18
19


Ввод тепловые сети-Т1,Т2 Ø159x4.5
Ст.8-Т2 Ø25x2.8
Ст.9-Т2 Ø25x2.8
Ст.10-Т2 Ø25x2.8
Ст.11-Т2 Ø25x2.8
Ø89x4.0
Ø89x4.0
Ø89x4.0
Ø76x3.0
Т21
Т11
Ст.7-Т1 Ø25x2.8
Ст.8-Т1 Ø25x2.8
Ø159x4.5
Ст.9-Т1 Ø25x2.8
Ст.10-Т1 Ø25x2.8
Ст.11-Т1 Ø25x2.8
Заглушка Ø76
15
28,96
16
60,07
14
260,70
Ø89x4.0
Ст.12-Т11,Т21 Ø32x2.8
19
30,38
60,03
29,23
17
18
x3.0
Ø89x4.0
Ø108x4.0
Ø76x3.0
Ст.20-Т11,Т21 Ø32x2.8
Ø57x3.0
Ст.21-Т1 Ø25x2.8
Ст.21-Т2 Ø25x2.8
Ст.18-Т1 Ø25x2.8
Ст.19-Т11,Т21 Ø32x2.8
Ø57x3.0
11880
12180
20
21
22

Экспликация помещений подвала

Номер помещен.	Наименование	Площадь м ^{2}	Катег. пом.
1	Помещение	61,03	
2	Помещение	4,71	
3	Помещение	10,54	
4	Коридор	44,98	
5	Помещение	159,84	
6	Коридор	74,85	
7	Помещение	160,14	
8	Коридор	73,87	
9	Помещение	472,72	
10	Помещение	151,77	
11	Помещение	95,41	
12	Помещение	30,58	
13	Помещение	32,42	
14	Коридор	260,70	
15	Помещение	28,96	
16	Помещение	60,07	
17	Лестничная клетка	60,03	
18	Помещение	29,23	
19	Помещение	30,38	

38-2022-ОВ

«Капитальный ремонт инженерных сетей главного корпуса «Казахского агротехнического университета имени Сакена Сейфуллина» (электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и канализации расположенный по адресу: проспект Женис, 62 г. Нур-Султан»

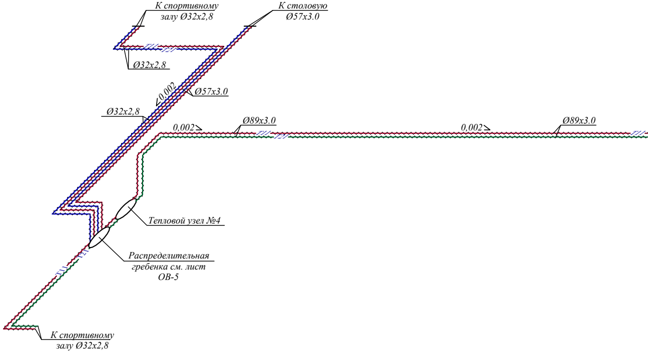
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Айнабеков Ж			
Разработал		Ибрагимов С.			
Н. контр.		Атамбаев И.			

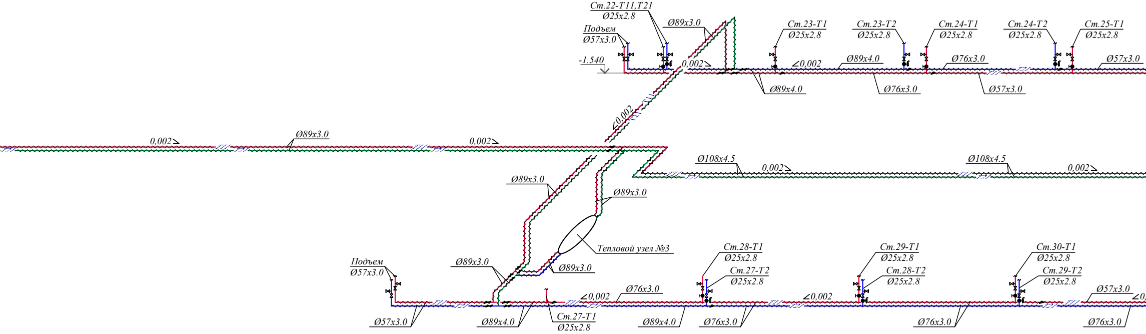
Университет

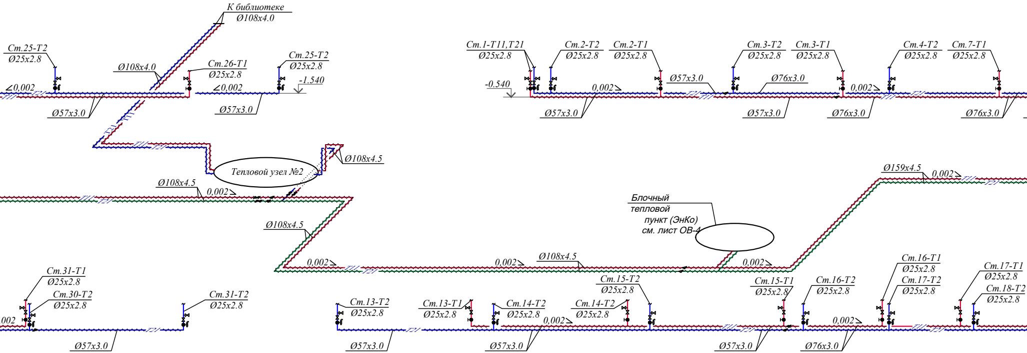
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

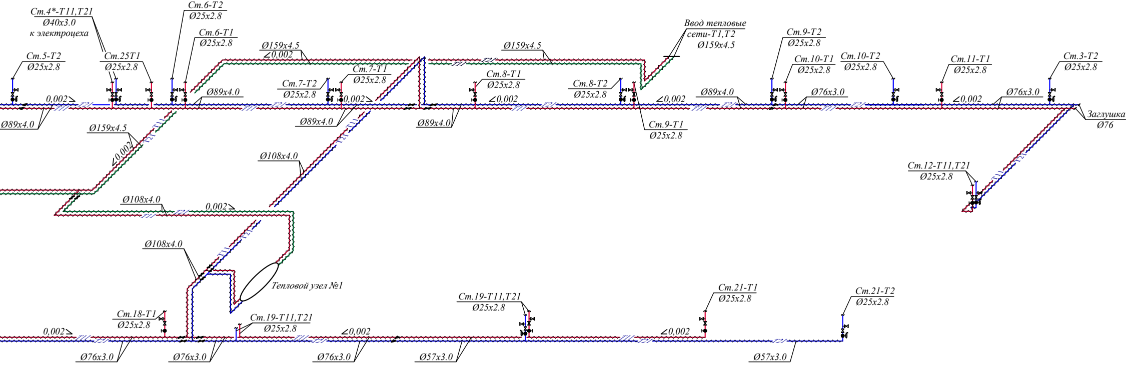
План систем отопление
на отм. -2.200

ТОО "Корпорация
Асыл-Строй"
г. Шымкент 2022 г.


К спортивному залу Ø32х2,8
К столовую Ø57х3.0
Ø32х2,8
0,002
Ø57х3.0
Ø32х2,8
0,002
Ø89х3.0
0,002
Ø89х3.0
Тепловой узел №4
Распределительная гребенка см. лист ОВ-5
К спортивному залу Ø32х2,8


Ст.22-Т11,Т21
Ø25х2.8
Подъем
Ø57х3.0
-1.540
Ø89х3.0
0,002
Ст.23-Т1
Ø25х2.8
Ст.23-Т2
Ø25х2.8
Ст.24-Т1
Ø25х2.8
Ст.24-Т2
Ø25х2.8
Ст.25-Т1
Ø25х2.8
∠0,002
Ø89х4.0
Ø76х3.0
Ø57х3.0
Ø89х4.0
Ø76х3.0
Ø57х3.0
∠0,002
0,002
Ø89х3.0
0,002
Ø108х4.5
0,002
Ø108х4.5
0,002
Ø89х3.0
Ø89х3.0
Тепловой узел №3
Подъем
Ø57х3.0
Ø89х3.0
Ø89х3.0
Ст.28-Т1
Ø25х2.8
Ст.27-Т2
Ø25х2.8
Ст.29-Т1
Ø25х2.8
Ст.28-Т2
Ø25х2.8
Ст.30-Т1
Ø25х2.8
Ст.29-Т2
Ø25х2.8
∠0,002
Ø76х3.0
∠0,002
Ø57х3.0
∠0,
Ø57х3.0
Ø89х4.0
Ст.27-Т1
Ø25х2.8
Ø89х4.0
Ø76х3.0
Ø76х3.0
Ø76х3.0


К библиотеке
Ø108x4.0
Ст.25-Т2
Ø25x2.8
Ø108x4.0
Ст.26-Т1
Ø25x2.8
Ст.25-Т2
Ø25x2.8
-1.540
0,002
0,002
Ø57x3.0
Ø57x3.0
Ст.1-Т11,Т21
Ø25x2.8
Ст.2-Т2
Ø25x2.8
Ст.2-Т1
Ø25x2.8
Ст.3-Т2
Ø25x2.8
Ст.3-Т1
Ø25x2.8
Ст.4-Т2
Ø25x2.8
Ст.7-Т1
Ø25x2.8
-0.540
0,002
Ø57x3.0
Ø76x3.0
0,002
Ø57x3.0
Ø57x3.0
Ø76x3.0
Ø76x3.0
Ø108x4.5
Тепловой узел №2
Ø108x4.5
0,002
Ø108x4.5
0,002
Ø159x4.5
0,002
Блочный
тепловой
пункт (ЭнКо)
см. лист ОВ-4
0,002
Ø108x4.5
0,002
Ст.31-Т1
Ø25x2.8
Ст.30-Т2
Ø25x2.8
Ст.31-Т2
Ø25x2.8
,002
Ø57x3.0
Ст.13-Т2
Ø25x2.8
Ст.13-Т1
Ø25x2.8
Ст.14-Т2
Ø25x2.8
Ст.14-Т2
Ø25x2.8
Ст.15-Т2
Ø25x2.8
0,002
Ø57x3.0
Ø57x3.0
Ст.15-Т1
Ø25x2.8
Ст.16-Т2
Ø25x2.8
Ст.16-Т1
Ø25x2.8
Ст.17-Т2
Ø25x2.8
Ст.17-Т1
Ø25x2.8
Ст.18-Т2
Ø25x2.8
0,002
Ø57x3.0
Ø76x3.0


Ст.4*-Т11,Т21
Ø40х3.0
к электроцеха
Ст.6-Т2
Ø25х2.8
Ст.6-Т1
Ø25х2.8
Ст.5-Т2
Ø25х2.8
Ст.25Т1
Ø25х2.8
Ø159х4.5
∠0,002
Ø159х4.5
Ввод тепловые
сети-Т1,Т2
Ø159х4.5
Ст.9-Т2
Ø25х2.8
Ст.10-Т1
Ø25х2.8
Ст.10-Т2
Ø25х2.8
Ст.11-Т1
Ø25х2.8
Ст.3-Т2
Ø25х2.8
Ст.7-Т1
Ø25х2.8
Ст.7-Т2
Ø25х2.8
Ст.8-Т1
Ø25х2.8
Ст.8-Т2
Ø25х2.8
0,002
Ø89х4.0
0,002
∠0,002
∠0,002
Ø89х4.0
Ø76х3.0
∠0,002
Ø76х3.0
Ø89х4.0
Ø89х4.0
Ø89х4.0
Ст.9-Т1
Ø25х2.8
Заглушка
Ø76
Ø159х4.5
∠0,002
Ø108х4.0
Ст.12-Т11,Т21
Ø25х2.8
Ø108х4.0
0,002
Ø108х4.0
Тепловой узел №1
Ст.19-Т11,Т21
Ø25х2.8
Ст.21-Т1
Ø25х2.8
Ст.21-Т2
Ø25х2.8
Ст.18-Т1
Ø25х2.8
Ст.19-Т11,Т21
Ø25х2.8
0,002
∠0,002
∠0,002
Ø76х3.0
Ø76х3.0
Ø76х3.0
Ø57х3.0
Ø57х3.0

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Айнабеков Ж			
Разработал		Ибрагимов С.			
Н. контр.		Атамбаев И.			

38-2022-ОВ

«Капитальный ремонт инженерных сетей главного корпуса «Казахского агротехнического университета имени Сакена Сейфуллина» (электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и канализации расположенный по адресу: проспект Женис, 62 г. Нур-Султан»

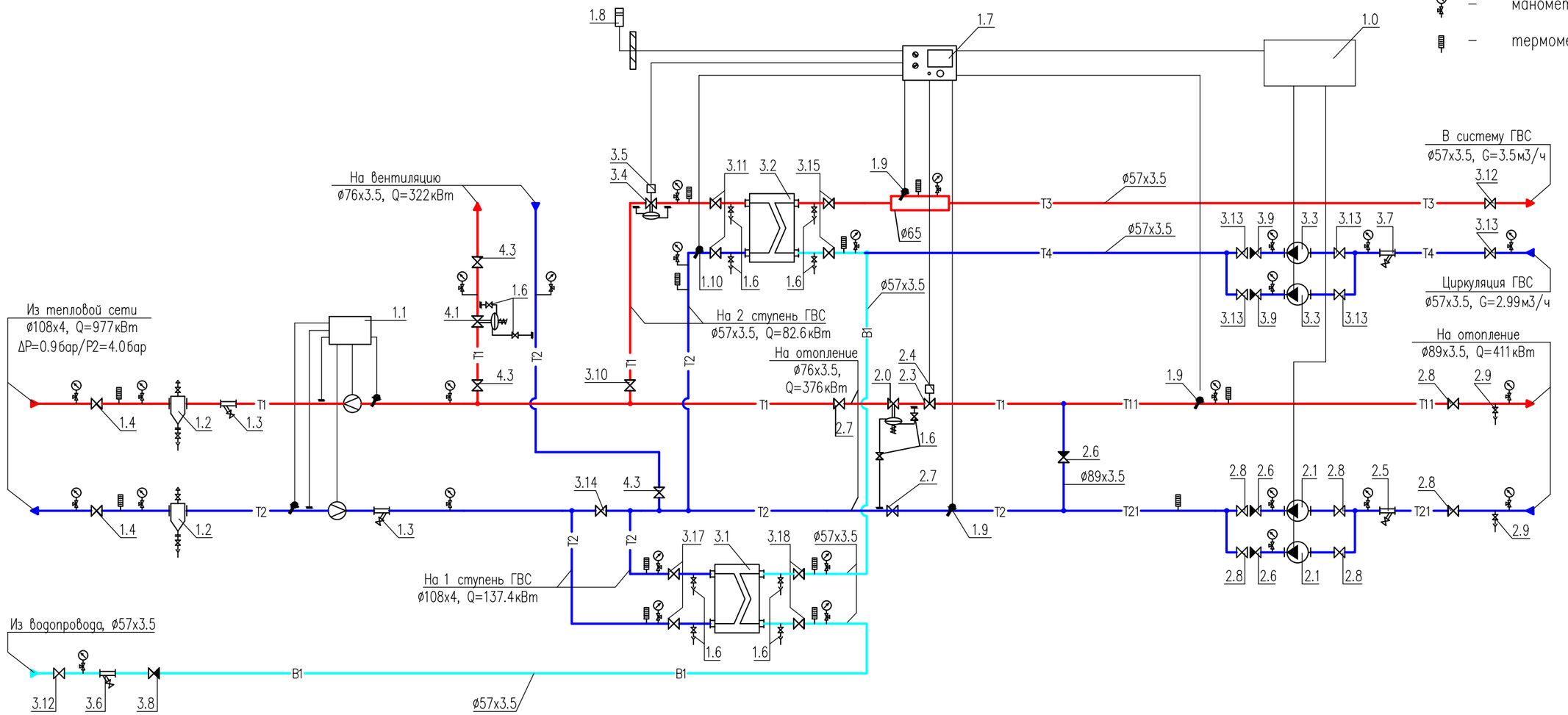
Университет

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План систем отопление
на отм. -3.000

ТОО "Корпорация
Асыл-Строй"
г. Шымкент 2022 г.

Принципиальная схема БТП



Условные обозначения:

– манометр

– термометр

Примечания:

1. Данный лист недействителен без экспликации основного оборудования – листа 2, 3 проекта БТП ЭнКо 31–1–22 .
2. Краны для дренажа и спуска воздуха установить по необходимости в нижних и верхних точках БТП.

Условные обозначения трубопроводов:

T1	–	подающий трубопровод тепловой сети, T=130°C
T2	–	обратный трубопровод тепловой сети, T=70°C
T11	–	подающий трубопровод системы отопления, T=90°C
T21	–	обратный трубопровод системы отопления, T=70°C
T3	–	подающий трубопровод системы горячего водоснабжения
T4	–	циркуляционный трубопровод системы горячего водоснабжения

						Привязан 38-2022-ОВ	ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г. Шымкент 2022 г.	
ГИП	Айнабеков Ж.					«Капитальный ремонт инженерных сетей главного корпуса «Казахского агротехнического университета имени Сакена Сейфуллина» (электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и канализации расположенный по адресу: проспект Женис, 62 г. Нур-Султан»		листов
Привязал	Ибрагимов С.							

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	БТП ЭнКо 31–1–22		
						«Капитальный ремонт инженерных сетей главного корпуса «Казахского агротехнического университета имени Сакена Сейфуллина» (электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и канализации расположенный по адресу: проспект Женис, 62 г. Нур-Султан»		
Проверил	Данильченко					Блочный тепловой пункт	стадия: РП	лист: 4	листов:
Разработал	Ербол					Принципиальная схема БТП	ТОО "ЭнКо" г. Алматы		

взам. инв.N | подпись и дата | инв.Nподл.

формат А3

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1.0	ШУ-БТП-407-1-21 "ЭнКо"	Шкаф управления БТП	1	
	БТП-20-3	Управление 4-мя циркуляционными насосами	1	
1.1	-	Прибор учета расхода тепловой энергии	1	см.прим 1
1.2	с.5.903-13 в.5 тип ТС-569	Грязевик абонентский Ду100, Дн=325мм	2	
		в полной комплектации (в т.ч. шаровые краны ø15)		
1.3	Фильтр сетчатый ø100	Фильтр сетчатый фланцевый Ду100, Ру=16бар	2	
1.4	Кран шаровой приварной ø100	Кран шаровой приварной Ду100, Ру=25бар	2	
1.6	Кран шаровой ø15	Кран шаровой муфтовый 1/2", Ру=25бар	12	
1.7	"Sauter"	Электронный цифровой погодозависимый	1	
	EQJW 146	программируемый регулятор температуры		
1.8	"S+S Regeltechnik" ATF01	Датчик температуры наружного воздуха Ni1000,	1	
	1101-1030-9001-000	диапазон измерения: -50...+90 °C		
1.9	"S+S Regeltechnik" TF43	Датчик температуры погружной Ni1000	3	
	1101-7010-9021-000	диапазон измерения: -30...+150 °C		
	TH08-MS 7100-0011-0020-132	с защитной гильзой из никелированной латуни	3	
2.0	"IMI" DA616 ø50	Регулятор перепада давления Ду50,	1	
	52 861-350	Kvs=32.0, ΔPрег=0.4-2.2бар.		
2.1	"IMP-Pumps" GHNbasic II 65-120F	Насос циркуляционный системы отопления,	2	1 рабочий
	979524467	G=17м3/ч, H=10м, N=1.522кВт, 400~3/50		1 резерв
2.3	"IMI" CV216RGA ø40	Клапан регулирующий седельный проходной	1	
	60-233-240	Ду40, Kvs=25м3/ч		
2.4	"IMI" MC55/230	Электропривод редукторный, 230~1/50	1	
	61-055-002			
2.5	Фильтр сетчатый ø80	Фильтр сетчатый фланцевый Ду80, Ру=16бар	1	
2.6	Клапан обратный ø80	Клапан обратный фланцевый Ду80, Ру=16бар	3	
2.7	Кран шаровой приварной ø65	Кран шаровой приварной Ду65, Ру=25бар	2	
2.8	Кран шаровой ø80	Кран шаровой приварной Ду80, Ру=25бар	6	
2.9	Кран шаровой ø25	Кран шаровой муфтовый 1", Ру=25бар	2	
3.1	"Sondex"	Теплообменник ГВС 1 ступени,	1	
	S7A-ST16-32-TK-LIQUID	Q=144кВт, 64.3-55.2/5-39°C,		
		G1=13.85/G2=3.65м3/ч, ΔP1=0.08/ΔP2=0.01бар		

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
3.2	"Sondex"	Теплообменник ГВС 2 ступени,	1	
	S4A-IG16-48-TLA-LIQUID	Q=89кВт, 70-52/39-60°C,		
		G1=4.33/G2=3.69м3/ч, ΔP1=0.07/ΔP2=0.05бар		
3.3	"Wilo" TOP-Z 30/10	Насос циркуляционный системы ГВС,	2	1 рабочий
	2175512	G=3м3/ч, H=8.2м, N=0.31кВт, 400~3/50		1 резерв
		с комплектом присоед. фитингов 1 1/4"	2	
3.4	"IMI" KTM 512 ø40/50 LF	Регулятор расхода с возможностью присоеди-	1	
	52-796-240	нения привода, Ду40/50, Gmax=7.6м3/ч		
		с комплектом присоед. фитингов Ду=40мм	1	
3.5	"IMI" MC50/230 61 050 012	Электропривод 220~1/50	1	
3.6	Фильтр сетчатый ø50	Фильтр сетчатый фланцевый Ду50, Ру=16бар	1	
3.7	Фильтр сетчатый ø50	Фильтр сетчатый фланцевый Ду50, Ру=16бар	1	
3.8	Клапан обратный ø50	Клапан обратный фланцевый Ду50, Ру=16бар	1	
3.9	Клапан обратный ø50	Клапан обратный фланцевый Ду50, Ру=16бар	2	
3.10	Кран шаровой приварной ø50	Кран шаровой приварной Ду50, Ру=40бар	1	
3.11	Кран шаровой приварной ø50	Кран шаровой приварной Ду50, Ру=40бар	2	
3.12	Кран шаровой ø50	Кран шаровой приварной Ду50, Ру=40бар	2	
3.13	Кран шаровой приварной ø50	Кран шаровой приварной Ду50, Ру=40бар	5	
3.14	Кран шаровой ø100	Кран шаровой приварной Ду100, Ру=25бар	1	

ГИП	Айнабеков Ж	Привязан 38-2022-ОВ	ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г. Шымкент 2022 г.
Привязал	Ибрагимов С	«Капитальный ремонт инженерных сетей главного корпуса «Казахского агротехнического университета имени Сакена Сейфуллина» (электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и канализации расположенный по адресу: проспект Женис, 62 г. Нур-Султан»	листов

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	БТП ЭнКо 31-1-22			
						«Капитальный ремонт инженерных сетей главного корпуса «Казахского агротехнического университета имени Сакена Сейфуллина» (электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и канализации расположенный по адресу: проспект Женис, 62 г. Нур-Султан»			
Проверил		Данильченко				Блочный тепловой пункт	стадия	лист	листов
Разработал		Ербол					РП	4.1	
						Экспликация оборудования БТП	ТОО "ЭнКо" г.Алматы		

инв.N подл.	подпись и дата	взам.инв.N

формат А3

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
3.15	Кран шаровой приварной ⌀50	Кран шаровой приварной Ду50, Ру=40бар	2	
3.17	Кран шаровой приварной ⌀100	Кран шаровой приварной Ду100, Ру=25бар	2	
3.18	Кран шаровой приварной ⌀50	Кран шаровой приварной Ду50, Ру=40бар	2	
4.1	"IMI" DA616 ⌀40	Регулятор перепада давления Ду40,	1	
	52 861-340	Kvs=21.0, ΔР рег=0.4-2.2бар.		
4.3	Кран шаровой приварной ⌀65	Кран шаровой приварной Ду65, Ру=25бар	3	
		Манометр показывающий Ру=1.6МПа с	27	
		трехходовым клапаном	27	
		Термометр, d=100, T=120°С	11	
		Термометр, d=63, T=120°С	1	
	Кран шаровой для дренажа	Кран шаровой муфтовый 1", Ру=25бар	2	
	Кран шаровой для спуска воздуха	Кран шаровой муфтовый 1/2", Ру=25бар	2	

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание

ГИП	Айнабеков Ж.	Привязан 38-2022-ОВ	ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г. Шымкент 2022 г.
Привязал	Ибрагимов С.	«Капитальный ремонт инженерных сетей главного корпуса «Казахского агротехнического университета имени Сакена Сейфуллина» (электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и канализации расположенный по адресу: проспект Женис, 62 г. Нур-Султан»	листов

изм.	Nуч.	лист	Nдок	подпись	дата
Проверил	Данильченко				
Разработал	Ербол				

БТП ЭнКо 31-1-22

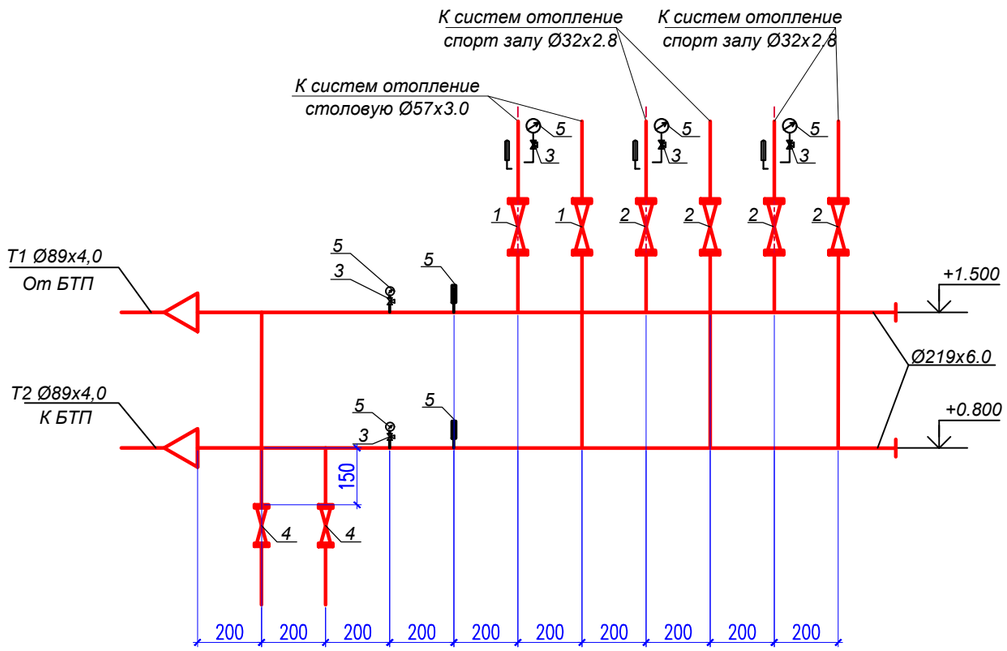
«Капитальный ремонт инженерных сетей главного корпуса «Казахского агротехнического университета имени Сакена Сейфуллина» (электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и канализации расположенный по адресу: проспект Женис, 62 г. Нур-Султан»

	стадия	лист	листов
Блочный тепловой пункт	РП	4.2	
Экспликация оборудования БТП	ТОО "ЭнКо" г.Алматы		

инв.N подл. | подпись и дата | Взам.инв.N

формат А3

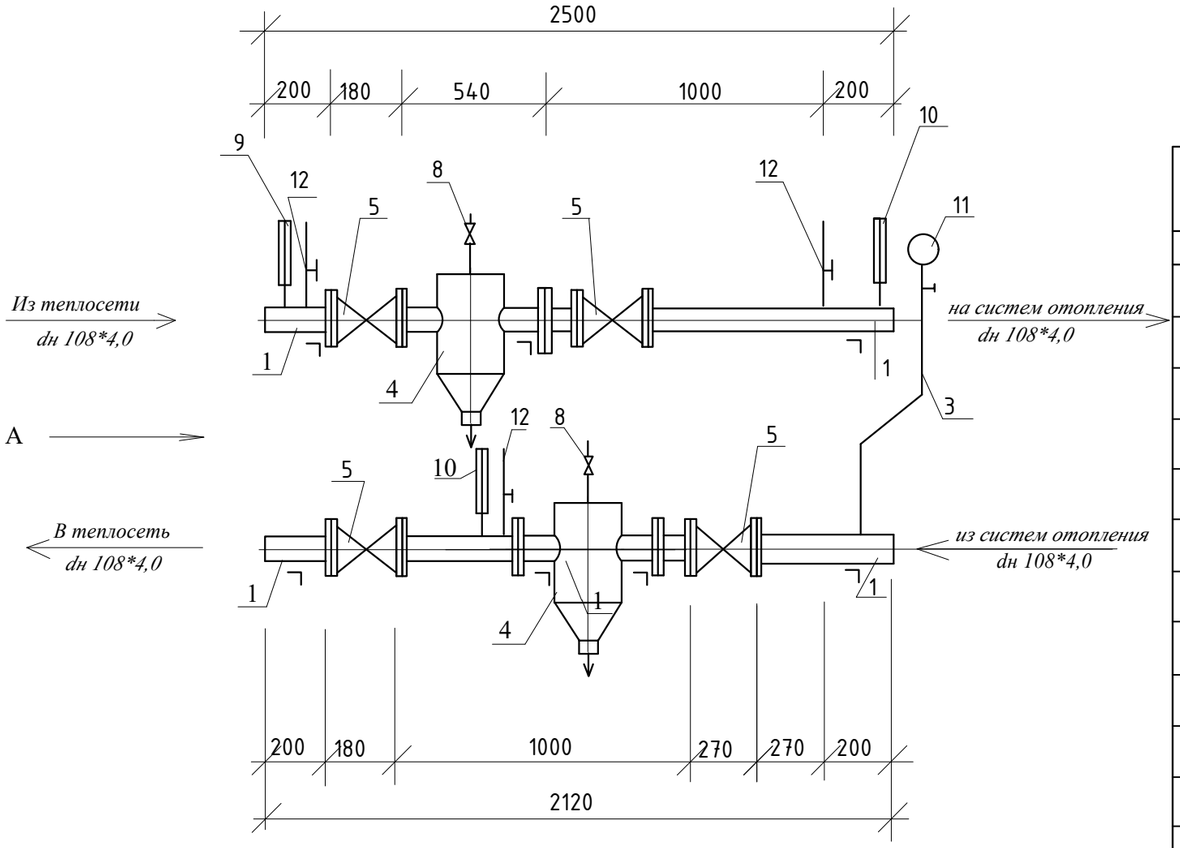
Распределительная гребенка



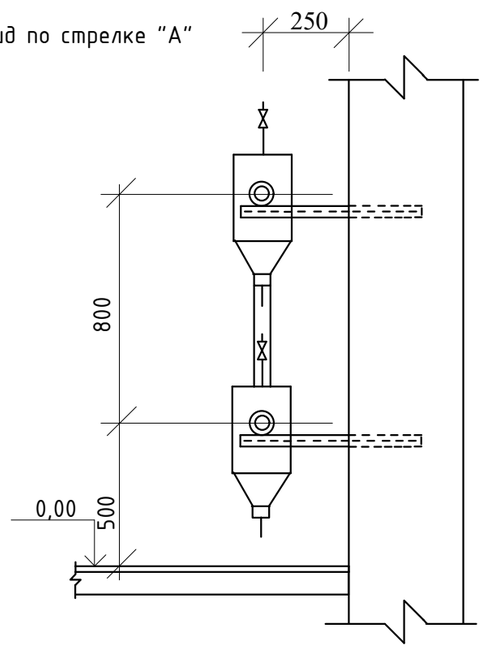
Спецификация распределительная гребенка

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
	ГОСТ 10704-91	Гребенка на 2 выходов Ø108х4.4 L=2000мм	2		
1	BVR "Danfoss"	Кран шаровой муфтовый полупроходной, Тмакс = 230°С. Ду50	2		
2	BVR "Danfoss"	Кран шаровой муфтовый полупроходной, Тмакс = 230°С. Ду32	4		
3	11Б18 бк	Кран трехходовой Ру 1,6МПа, tдо 150°С Ду 15	5		
4	BVR "Danfoss"	Кран шаровой муфтовый полупроходной, Тмакс = 230°С. Ду25	2		
5		Манометр показывающий 0-1,6 Мпа	5		
6		Термометр показывающий 0-160 °С	5		

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	38-2022-ОВ			
						«Капитальный ремонт инженерных сетей главного корпуса «Казахского агротехнического университета имени Сакена Сейфуллина» (электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и канализации расположенный по адресу: проспект Женис, 62 г. Нур-Султан»			
ГИП		Айнабеков Ж				Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
Разработал		Ибрагимов С.				Распределительная гребенка.	ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г. Шымкент 2022 г.		
Н. контр.		Атамбаев И.							



Вид по стрелке "А"

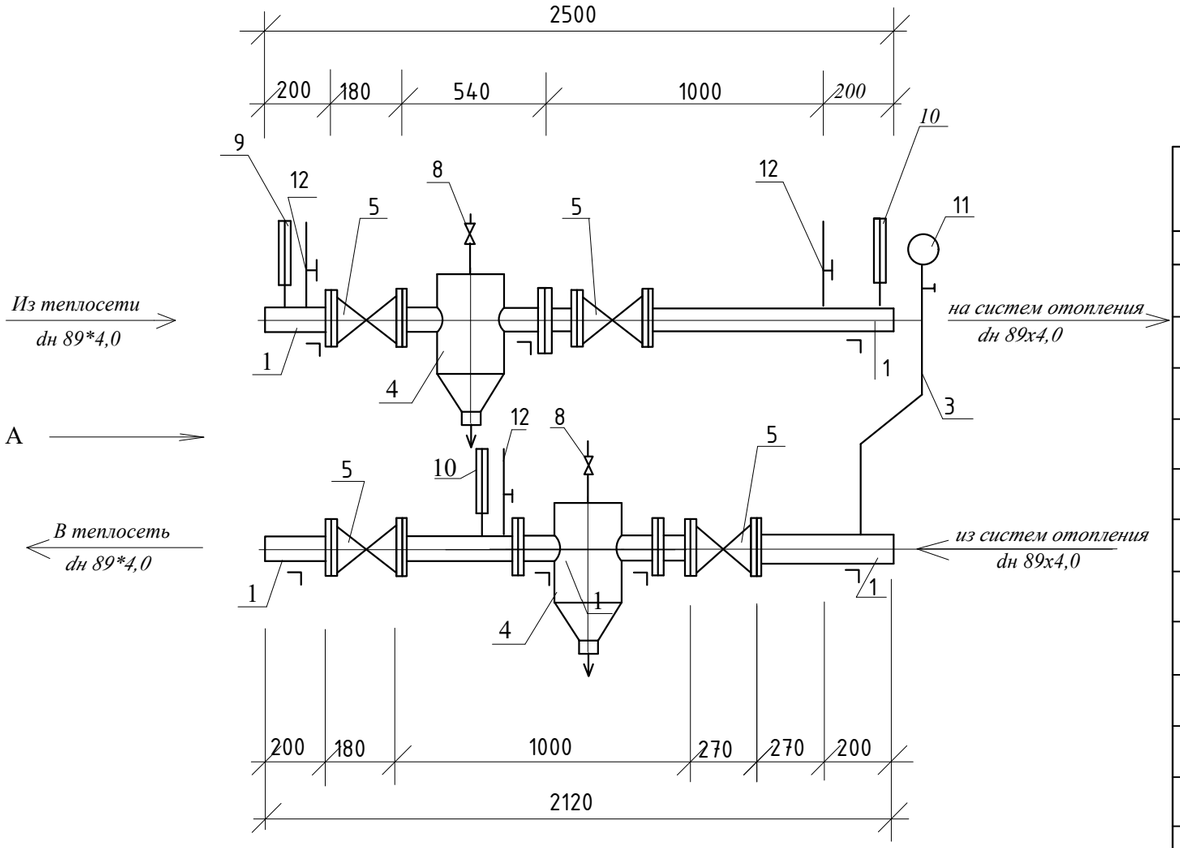


Спецификация

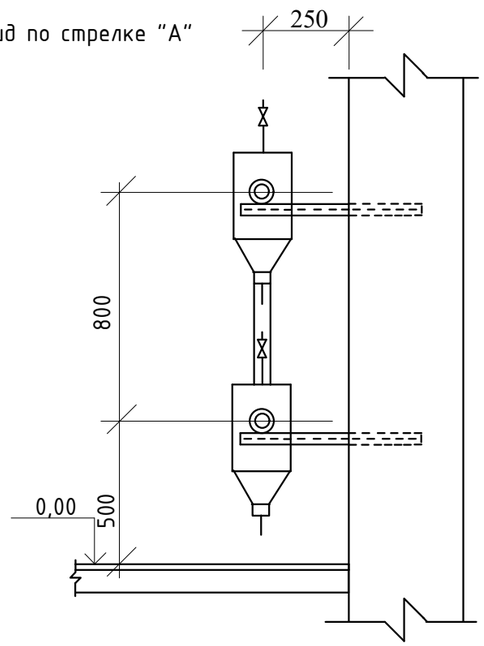
N	Обозначение	Наименование	К-во	Масса Вес	Прим.
1	2	3	4	5	6
1	ГОСТ 10704-91	Труба ст. электросварная 108*4,0	8,0	6,26	пм
2	----------	----------	--	--	--
3	ГОСТ 3262-75*	Труба ст. водогазопроводная dy15	1,0	1,28	пм
4	Серия 5.903-13 в.5	Грязевик ТС 569.00.000.-04	2	30,7	шт
5	30с41нж1	Задвижка dy100	2	36	шт
6	ответные фланцы	dy100	19		
7	----------				
8	11б1бк	Кран пробковый проходной dy15	2	0.24	шт
9	ГОСТ 28498-90	Термометр П5.1240-10 в оправе.	1		шт
10	ГОСТ 28498-90	Термометр П4.1240-66 в оправе.	2		шт
11	ГОСТ 2405-88	Манометр	3		шт
12	11б 18бк	Кран трехходовой со штуц.	3	0,26	шт
13	ГОСТ 8509-86	Кронштейны из угловой стали 63*63*6, L=600мм	8	3,43	шт

Примечание: При монтаже теплосчетчика-регистратора "Взлет ТСР-024" необходимо ознакомиться с инструкцией по монтажу В 76.00-00.00-24РЭ.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	38-2022-ОВ			
						«Капитальный ремонт инженерных сетей главного корпуса «Казахского агротехнического университета имени Сакена Сейфуллина» (электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и канализации расположенный по адресу: проспект Женис, 62 г. Нур-Султан»			
ГИП		Айнабеков Ж				Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
Разработал		Ибрагимов С.				Тепловой узел №1, №2	ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г. Шымкент 2022 г.		
Н. контр.		Атамбаев И.							



Вид по стрелке "А"



Спецификация

N	Обозначение	Наименование	К-во	Масса Вес	Прим.
1	2	3	4	5	6
1	ГОСТ 10704-91	Труба ст. электросварная 108*4,0	8,0	6,26	пм
2	----------	----------	--	--	--
3	ГОСТ 3262-75*	Труба ст. водогазопроводная dy15	1,0	1,28	пм
4	Серия 5.903-13 в.5	Грязевик ТС 569.00.000.-03	2	30,7	шт
5	30с41нж1	Задвижка dy80	2	36	шт
6	ответные фланцы	dy80	19		
7	----------				
8	11б1бк	Кран пробковый проходной dy15	2	0.24	шт
9	ГОСТ 28498-90	Термометр П5.1240-10 в оправе.	1		шт
10	ГОСТ 28498-90	Термометр П4.1240-66 в оправе.	2		шт
11	ГОСТ 2405-88	Манометр	3		шт
12	11б 18бк	Кран трехходовой со штуц.	3	0,26	шт
13	ГОСТ 8509-86	Кронштейны из угловой стали 63*63*6, L=600мм	8	3,43	шт

Примечание: При монтаже теплосчетчика-регистратора "Взлет ТСР-024" необходимо ознакомиться с инструкцией по монтажу В 76.00-00.00-24РЭ.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	38-2022-ОВ			
						«Капитальный ремонт инженерных сетей главного корпуса «Казахского агротехнического университета имени Сакена Сейфуллина» (электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и канализации расположенный по адресу: проспект Женис, 62 г. Нур-Султан»			
ГИП		Айнабеков Ж				Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
Разработал		Ибрагимов С.				Тепловой узел №3, №4	ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г. Шымкент 2022 г.		
Н. контр.		Атамбаев И.							

Позиция	Наименование и техническая характеристика Отопление стальной	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 единицы, кг	Примечание
1	Труба стальная водогазопроводная Ø25х2,8	ГОСТ 3262-75	-	-	м	210,0		
2	Труба стальная водогазопроводная Ø32х2,8	ГОСТ 3262-75	-	-	м	52,0		
3	Труба стальная водогазопроводная Ø40х3,0	ГОСТ 3262-75	-	-	м	6,0		
4	Труба стальная электросварная Ø57х3,0	ГОСТ 10704-91	-	-	м	172,0		
5	Труба стальная электросварная Ø76х3,0	ГОСТ 10704-91	-	-	м	154,0		
6	Труба стальная электросварная Ø89х4,0	ГОСТ 10704-91	-	-	м	256,0		
7	Труба стальная электросварная Ø108х4,0	ГОСТ 10704-91	-	-	м	198,0		
8	Труба стальная электросварная Ø159х4,5	ГОСТ 10704-91	-	-	м	196,0		
9	Крепление трубопроводов	с. 5.904-1			кг	198,0	-	
10	Кр.шаровый Ø15	JIP-WW	065N0115G	DANFOSS	шт	70	-	
11	Кр.шаровый Ø25	JIP-WW	065N0110G	DANFOSS	шт	64	-	
12	Кр.шаровый Ø40	JIP-WW	065N0110G	DANFOSS	шт	2	-	
13	Кран шаровый нержавеющий, фланцевый Ду 80Ру 10/16				шт	30	-	
14	Кран шаровый нержавеющий, фланцевый Ду 100Ру 10/16				шт	8	-	
15	Кран шаровый нержавеющий, фланцевый Ду 125Ру 10/16				шт	2	-	
16	Настраиваемый запорно-измерительный клапан, с внутренней резьбой Ø20.	CNT		DANFOSS	шт	32	-	
17	Автоматический балансировочный клапан, с внутренней резьбой Ø20.	APT		DANFOSS	шт	32	-	
18	Техническая теплоизоляция Misot-flex 35х6, ST/SK	СТ РК 3364-2019	-	ТОО "IT&M"	м	210,0	-	
19	Техническая теплоизоляция Misot-flex 42х9, ST/SK	СТ РК 3364-2019	-	ТОО "IT&M"	м	52,0	-	
20	Техническая теплоизоляция Misot-flex 48х13, ST/SK	СТ РК 3364-2019	-	ТОО "IT&M"	м	6,0	-	
21	Техническая теплоизоляция Misot-flex 57х19, ST/SK	СТ РК 3364-2019	-	ТОО "IT&M"	м	172,0	-	
22	Техническая теплоизоляция Misot-flex 76х19, ST/SK	СТ РК 3364-2019	-	ТОО "IT&M"	м	154,0	-	
23	Техническая теплоизоляция Misot-flex89х25, ST/SK	СТ РК 3364-2019	-	ТОО "IT&M"	м	256,0	-	
24	Техническая теплоизоляция Misot-flex108х32, ST/SK	СТ РК 3364-2019	-	ТОО "IT&M"	м	198,0	-	
25	Техническая теплоизоляция Misot-flex160х40, ST/SK	СТ РК 3364-2019	-	ТОО "IT&M"	м	196,0	-	

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Айнабеков Ж			
Разработал		Ибрагимов С.			
Н. контр.		Атамбаев И.			

38-2022-ОВ.СО.

«Капитальный ремонт инженерных сетей главного корпуса «Казахского агротехнического университета имени Сакена Сейфуллина» (электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и канализации расположенный по адресу: проспект Женис, 62 г. Нур-Султан»

Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	2
Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г. Шымкент 2022 г.		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
22	Грунтовка поверхности труб за 1 раз ГФ-21	ГОСТ 25129-82		-	$м^2$	332,0	-	
23	Промывка и дезинфекция трубопроводов			-	м	1244,0		
	УЗЕЛ ВВОДА В ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ							
	Теплосчетчик-регистратор с комплектацией:	"Взлет ТСР-М" . исп. ТСР-024			комп.	1		
	-источник вторичного питания 30.24				шт	1		
	-термопреобразователь сопротивления "Взлет ТПС" Pt500 L=98мм				пара	1		
	-гильза к термопреобразователю сопротивления "Взлет ТПС"				шт	2		
	-штуцер к термопреобразователю сопротивления "Взлет ТПС"				шт	4		
	-преобразователь давления WIKA A-10 0-16 bar,4-20mA, 8-30 V с монтажным комплектом				шт	2		
	-электромагнитный расходомер-счетчик "Взлет ЭР" ЭРСВ-440ЛВ Ду125 (присоединение "сэндвич" без индикатора)				шт	2		
	-кабель МКВЭВ-4х0,2	-			м	20		
	-кабель МКВЭВ-2х0,35	-			м	20		
	-кабель ШВВП-2х0,5	-	-		м	20		
	Блочный тепловой пункт с присоединяемой тепловой мощности для ОВ-411кВт, 1-ступенчатой схеме для ГВС-244кВт.			ТОО "ЭнКо" г.Алматы	шт	2		См. лист ОВ-4
	Распределительная гребенка	-	-		шт	1		См. лист ОВ-5
	Тепловой узел №1	-	-		шт	1		См. лист ОВ-6
	Тепловой узел №2	-	-		шт	1		См. лист ОВ-6
	Тепловой узел №3	-	-		шт	1		См. лист ОВ-7
	Тепловой узел №4	-	-		шт	1		См. лист ОВ-7

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 единицы, кг	Примечание
1	Труба стальная Ø25		-	-	м	210,0		
2	Труба стальная Ø32		-	-	м	52,0		
3	Труба стальная Ø40		-	-	м	6,0		
4	Труба стальная Ø57		-	-	м	172,0		
5	Труба стальная Ø76		-	-	м	154,0		
6	Труба стальная Ø89		-	-	м	256,0		
7	Труба стальная Ø108		-	-	м	198,0		
8	Труба стальная Ø159		-	-	м	196,0		
9	Тепловой узел №1, №2, №3, №4	-	-		шт	4		
	-Труба стальная Ø15		-	-	м	16,0		
	-Труба стальная Ø89		-	-	м	16,0		
	-Труба стальная Ø108		-	-	м	4,0		
	-Грязевик Ø89		-	-	шт	2		
	-Грязевик Ø108		-	-	шт	2		
	-Задвижка dy80		-	-	шт	4		
	-Задвижка dy100		-	-	шт	4		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	38-2022-ОВ.СО.		
						«Капитальный ремонт инженерных сетей главного корпуса «Казахского агротехнического университета имени Сакена Сейфуллина» (электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и канализации расположенный по адресу: проспект Женис, 62 г. Нур-Султан»		
ГИП		Айнабеков Ж				Отопление и вентиляция	Стадия: РП	Лист: 3 / Листов:
Разработал		Ибрагимов С.				Спецификация оборудования, изделий и материалов (Демонтаж)	ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г. Шымкент 2022 г.	
Н. контр.		Атамбаев И.						