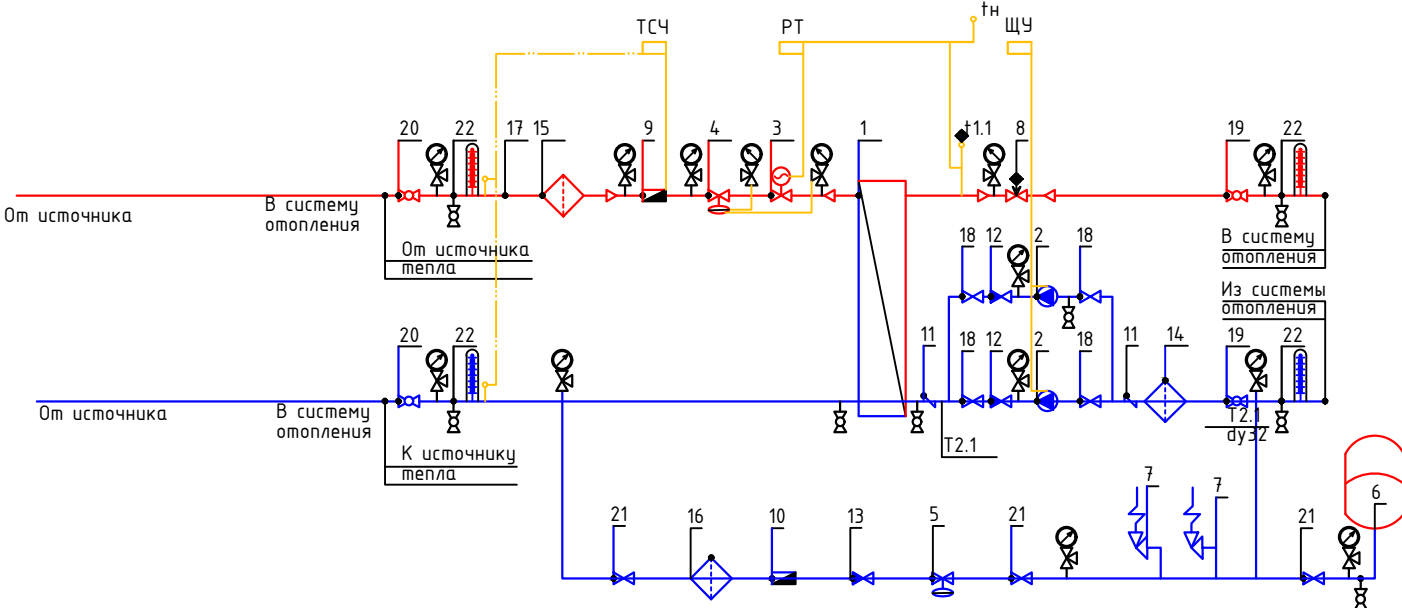


Расчётные параметры Отопления

Тепловая мощность системы отопления	600000	Вт
Температурный график системы отопления	85 / 65	° С
Расход теплоносителя в системе отопления	25.79	м³/ч
Гидравлическое сопротивление системы отопления	47.0	кПа
Статическое давление в системе отопления	0.8	МПа
Максимальное рабочее давление для системы отопления	0.30	МПа
Температурный график источника тепла	115 / 70	° С
Расход теплоносителя в контуре источника тепла	11.46	м³/ч
Давление в подающем и обратном трубопроводах источника тепла	0.50 - 0.30	МПа

Принципиальная схема Теплового пункта



Issiqlik-mexanik yechimlar

Isitish tizimini issiqlik manbaiga ulash avtomatik sifatli boshqaruv va issiqlik tashuvchining nasosli sirkulyatsiyas bilan mustaqil sxema bo'yicha amalga oshirilgan. Isitish tizimining issiqlik quvvati 600 kVt ni tashkil etadi. Isitish tizimining harorat grafigi 85/65 °C qabul qilingan. Issiqlik manbai tomonidan issiqlik tashuvchining parametrlari – 115/70 °C. Isitish tizimidagi issiqlik tashuvchining sarfi 37.25 m³/soatni tashkil etadi. Isitish tizimini ulash uchun Sondex tipidagi plastinkali issiqlik almashtirgich o'rnatish nazarda tutilgan.

Issiqlikni sifatli tartibga solish dasturlashtiriladigan kontroller tomonidan ta'minlanadi, u tashqi havo harorati datchigi signali bo'yicha isitish tizimining ta'minlovchi quvuridagi issiqlik tashuvchining zarur haroratini aniqlaydi. Tartibga solish Danfoss VB2 DN20 Kvs 6.30 rusumli elektr aktuatorli regulyator klapan yordamida amalga oshiriladi.

Kvs 12.5 rusumli avtomatik bosim farqi regulyatori tomonidan amalga oshiriladi.

Isitish tizimining issiqlik iste'molini hisobga olish DN25 o'lchamli sarf o'lchagichli Danfoss SonoMeter 2000 issiqlik hisoblagichi bilan nazarda tutilgan. Harorat datchiklari isitish tizimining ta'minlovchi va qaytaruvchi quvurlariga o'rnatiladi.

Isitish tizimida issiqlik tashuvchining sirkulyatsiyasi Wilo yoki shunga o'xshash turdagi nasos tomonidan ta'minlanadi. Hisobiy issiqlik tashuvchining sarfi – 37.25 m³/soat, hisobiy bosim – 10 m suv ustuni. Nasos uskunasini himoya qilish uchun to'rtli filtr o'rnatish nazarda tutilgan.

Isitish tizimining harorat kengayishini qoplash uchun 25 litr hajmli Reflex membranaviy kengayish baki nazarda tutilgan. Tizimni ruxsat etilgan bosimdan oshib ketishdan himoya qilish ishga tushish bosimi 0.3 MPa bo'lgan SV DN15 xavfsizlik klapani bilan ta'minlanadi.

Isitish tizimini to'ldirish va to'ldirish issiqlik tarmog'ining qaytaruvchi quvuridan Danfoss AV DU DN15 avtomatik to'ldirish klapani orqali amalga oshiriladi. Isitish tizimining statik bosimi 0.08 MPa qabul qilingan.

Условные обозначения

- | | | | |
|--|--|---|---------------------------------------|
|  T1 | Подводящий трубопровод источника тепла |  | Кран шаровый |
|  T2 | Обратный трубопровод источника тепла |  | Дисковый затворный "Баттерфляй" |
|  T1.1 | Подводящий трубопровод системы отопления |  | Обратный клапан |
|  T2.1 | Обратный трубопровод системы отопления |  | Фильтр сетчатый |
|  | Соединительные провода (импульс, линии) |  | Грязевик |
|  | Манометр + трехходовой кран |  | Расходомер (датчик расхода) |
|  | Термометр + закладная конструкция |  | Антивибрационная вставка |
|  | Датчик температуры |  | Ручной балансировочный клапан |
|  | Дренажный шаровый кран |  | Клапан с электроприводом |
|  | ЩУ Щит управления насосами |  | Циркуляционный насос |
| РТ | Электронный регулятор |  | Регулятор давления/ Перепада давления |
|  | ТСЧ Вычислитель счетчика тепла |  | Предохранительный клапан |

						2026г	ОВ		
						Денов тумани "Буюк келажак" МФЙ да қозонхона ва иссиқлик тармоғи қуриш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш.			
Изм	Кол.	Лист	Док	Подп.	Дата	Мактаб ёноси	стадия	лист	листов
Директор		Н.Султонов					РП	1	2
Л.Б.М.		Х.Шердилов							
Бажарди		М.Бозорв				Принципиальная схема	"MOVIY-SADAF" ХК Термиз-2026		
						Теплового пункта			

Запрос на подбор теплообменного аппарата
Отопления

Ishlash parametrlari	Максимальный	Переходной
Tashqi havo harorati	-8 C	
Issiqlik quvvati	600 000 Вт	600 000 Вт
Isitish konturidagi massa oqimi	11.46 т/ч	
Isitish suvi kirish harorati	115 C	67.8 C
Isitish suvi chiqish harorati	70 C	44.1 C
Isitish konturida ruxsat etilgan bosim yo'qotishlari	29 кПа	
Isitish konturidagi ish bosimi	5.0 бар	
Isitiladigan konturdagi massa oqimi	25.79 т/ч	
Isitiladigan suv kirish harorati	65 C	42.1 C
Isitiladigan suv chiqish harorati	85 C	50.0 C
Isitiladigan konturda ruxsat etilgan bosim yo'qotishlari	20 кПа	
Isitiladigan konturdagi ish bosimi	3.0 бар	
Sirt zaxirasi	20 %	

Tanlangan issiqlik almashtirgich barqaror ishlashni ta'minlashi kerak, xuddi...
maksimal, shuningdek, o'tish rejimlarida ham barqaror ishlashni ta'minlashi kerak.

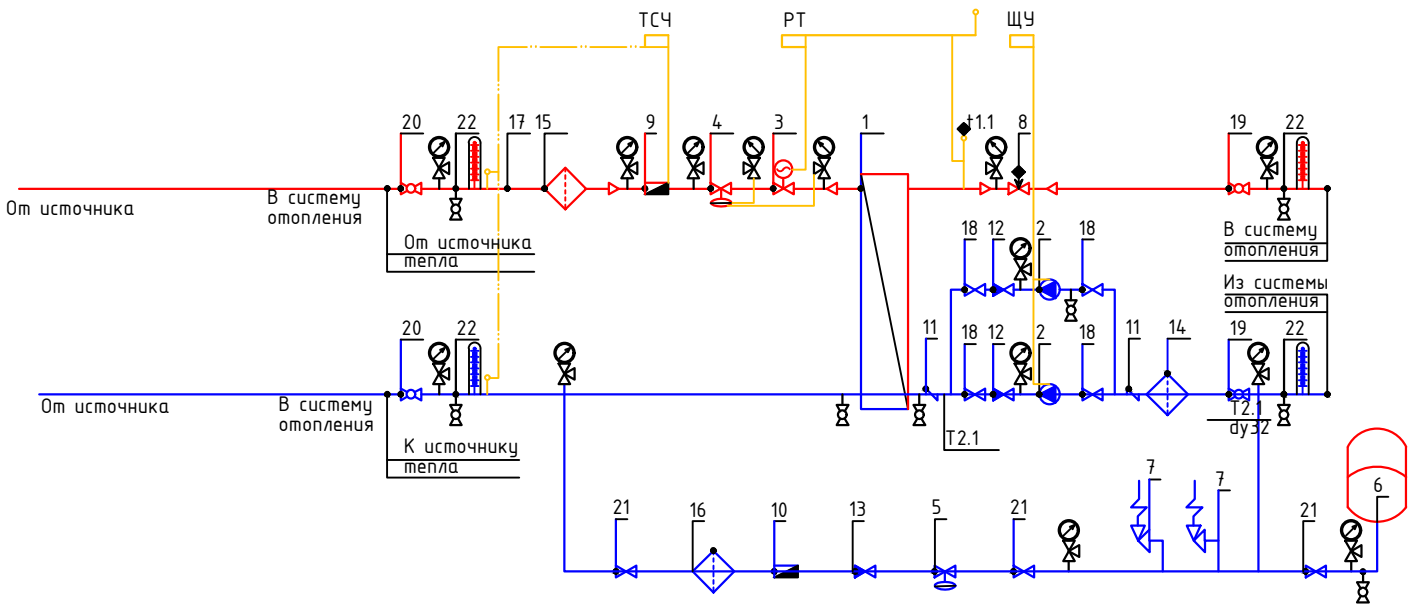
						2026г	ОВ		
							Денов тумани “Буюк келажак” МФЙ да қозонхона ва иссиқлик тармоғи қуриш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш.		
Изм	Кол.	Лист	Док	Подп.	Дата	Мактаб ёноси	стадия	лист	листов
Директор		Н.Султонов					РП	2	2
Л.Б.М.		Х.Шердилов		Шимиз					
Бажарди		М.Бозорв		Беев					
						Пластинчатый теплообменный аппарат	“MOVIY-SADAF” ХК Термиз-2026		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип марка	Код оборуд.	Производитель	Ед. Изм.	Кол.	Масса	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование и изделия для Отопления							
1	Пластинчатый теплообменный аппарат 600000 Вт	ТПР			шт	1		
	PN 16; Tmax 150'C; dPr=3 м.вод.ст; dPн=2 м.вод.ст;	Корпус - Нержавеющая сталь;						
2	Насос	IL 50/160-2.2/2			шт	2		
	PN 25 / 16; Tmax 140'C; 0.6 кВт; 400 В; 27 м3/ч; 10.0 м.вод.ст;	Корпус - Чугун;						
3	Клапан регулирующий фланцевый	VB2			шт	1		
	DN20; PN 25; Tmax 150'C; Kvs 6.30;	Корпус - Чугун;						
4	Регулятор перепада давления	AVP			шт	1		
	DN32; PN 25; Tmax 150'C; Kvs 12.5; dP (0.3 - 2.0) бар;	Корпус - Медь / Чугун;						
5	Регулятор давления "После себя"	AVD			шт	1		
	DN15; PN 25; Tmax 150'C; Kvs 4.00; dP (1.0 - 5.0) бар;	Корпус - Медь/Чугун;						
6	Расширительный бак	Reflex G 6 бар			шт	1		
	DN25; PN 6; Tmax 120'C; 400 л							
7	Клапан предохранительный	SV1821			шт	2		
	DN32/32; Tmax 75'C; dP (2.0 - 12.0) бар;	Корпус - Латунь;						
8	Клапан балансировочный	MSV-F2			шт	1		
	DN50; PN 25; Tmax 150'C; Kvs 53.0;							
9	Счётчик тепла	Sonometer 2000 Infocal 5			шт	1		
	DN25 G; PN 25 / 16; QN 6.0 м3/ч; Qmin 0.02 м3/ч;							
10	Счётчик воды с модемом	CBTU-11B			шт	1		
	DN20; PN 16; Tmax 150'C; QN 5.0 м3/ч; Qt 0.12 м3/ч;							
11	Антивибрационная вставка	ZKB			шт	2		
	DN80; PN 16; Tmax 100'C;	Корпус - EPDM;						

Расчётные параметры Отопления

Тепловая мощность системы отопления	150000	Вт
Температурный график системы отопления	85 / 65	° C
Расход теплоносителя в системе отопления	6.45	m³/h
Гидравлическое сопротивление системы отопления	47.0	кПа
Статическое давление в системе отопления	0.8	МПа
Максимальное рабочее давление для системы отопления	0.30	МПа
Температурный график источника тепла	115 / 70	° C
Расход теплоносителя в контуре источника тепла	2.86	m³/h
Давление в подающем и обратном трубопроводах источника тепла	0.50 - 0.30	МПа

Принципиальная схема Теплового пункта



Issiqlik-mexanik yechimlar

Isitish tizimini issiqlik manbaiga ulash avtomatik sifatli boshqaruv va issiqlik tashuvchining nasosli sirkulyatsiyasi bilan mustaqil sxema bo'yicha amalga oshirilgan. Isitish tizimining issiqlik quvvati 150 kVt ni tashkil etadi. Isitish tizimining harorat grafigi 85/65 °C qabul qilingan. Issiqlik manbai tomonidan issiqlik tashuvchining parametrlari – 115/70 °C. Isitish tizimidagi issiqlik tashuvchining sarfi 9.31 m³/soatni tashkil etadi. Isitish tizimini ulash uchun Sondex tipidagi plastinkali issiqlik almashtirgich o'rnatish nazarda tutilgan.

Issiqlikni sifatli tartibga solish dasturlashtiriladigan kontroller tomonidan ta'minlanadi, u tashqi havo harorati datchigi signali bo'yicha isitish tizimining ta'minlovchi quvuridagi issiqlik tashuvchining zarur haroratini aniqlaydi. Tartibga solish Danfoss VB2 DN20 Kvs 6.30 rusumli elektr aktuatorli regulyator klapan yordamida amalga oshiriladi.

Isitish tizimida talab qilinadigan bosim farqini ushlab turish qaytaruvchi quvurga o'rnatilgan Danfoss AVP DN32 Kvs 12.5 rusumli avtomatik bosim farqi regulyatori tomonidan amalga oshiriladi.

Isitish tizimining issiqlik iste'molini hisobga olish DN25 o'lchamli sarf o'lchagichli Danfoss SonoMeter 2000 issiqlik hisoblagichi bilan nazarda tutilgan. Harorat datchiklari isitish tizimining ta'minlovchi va qaytaruvchi quvurlariga o'rnatiladi.

Isitish tizimida issiqlik tashuvchining sirkulyatsiyasi Wilo yoki shunga o'xshash turdagi nasos tomonidan ta'minlanadi. Hisobiy issiqlik tashuvchining sarfi – 9.31 m³/soat, hisobiy bosim – 10 m suv ustuni. Nasos uskunasi himoya qilish uchun to'rli filtr o'rnatish nazarda tutilgan.

Isitish tizimining harorat kengayishini qoplash uchun 25 litr hajmli Reflex membranaviy kengayish baki nazarda tutilgan. Tizimni ruxsat etilgan bosimdan oshib ketishdan himoya qilish ishga tushish bosimi 0.3 MPa bo'lgan SV DN15 xavfsizlik klapani bilan ta'minlanadi.

Isitish tizimini to'ldirish va to'ldirish issiqlik tarmog'ining qaytaruvchi quvuridan Danfoss AV DU DN15 avtomatik to'ldirish klapani orqali amalga oshiriladi. Isitish tizimining statik bosimi 0.08 MPa qabul qilingan.

Условные обозначения

- T1—

Подающий трубопровод источника тепла
- T2—

Обратный трубопровод источника тепла
- T1.1—

Подающий трубопровод системы отопления
- T2.1—

Обратный трубопровод системы отопления
- Соединительные провода (импульс, линии)
- Манометр + трехходовой кран
- Термометр + закладная конструкция
- Датчик температуры
- Дренажный шаровой кран
- ЩУ

Щит управления насосами
- РТ

Электронный регулятор
- ТСЧ

Вычислитель счетчика тепла
- Кран шаровой
- Дисковый затворный "Баттерфляй"
- Обратный клапан
- Фильтр сетчатый
- Грязевик
- Расходомер (датчик расхода)
- Антивибрационная вставка
- Ручной балансировочный клапан
- Клапан с электроприводом
- Циркуляционный насос
- Регулятор давления/ Перепада давления
- Предохранительный клапан

						2026г			OB			
						Денов тумани “Буюк келажак” МФЙ да қозонхона ва иссиқлик тармоғи қуриш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш.						
Изм	Қол.	Лист	Док	Подп.	Дата	Боҳча биноси			стадия	лист	листов	
Директор		Н.Султонов							РП	6	7	
Л.Б.М.		Х.Шердилов										
Бажарди		М.Бозорв										
						Принципиальная схема Теплового пункта			“MOVIY-SADAF” ХК Термиз-2026			

Запрос на подбор теплообменного аппарата

Отопления

Ishlash parametrlari	Максимальный	Переходной
Tashqi havo harorati	-8 C	
Issiqlik quvvati	150 000 Вт	150 000 Вт
Isitish konturidagi massa oqimi	2.86 т/ч	
Isitish suvi kirish harorati	115 C	67.8 C
Isitish suvi chiqish harorati	70 C	44.1 C
Isitish konturida ruxsat etilgan bosim yo'qotishlari	29 кПа	
Isitish konturidagi ish bosimi	5.0 бар	
Isitiladigan konturdagi massa oqimi	6.45 т/ч	
Isitiladigan suv kirish harorati	65 C	42.1 C
Isitiladigan suv chiqish harorati	85 C	50.0 C
Isitiladigan konturda ruxsat etilgan bosim yo'qotishlari	20 кПа	
Isitiladigan konturdagi ish bosimi	3.0 бар	
Sirt zaxirasi	20 %	

Tanlangan issiqlik almashtirgich barqaror ishlashni ta'minlashi kerak, xuddi...
maksimal, shuningdek, o'tish rejimlarida ham barqaror ishlashni ta'minlashi kerak.

						2026г			ОВ			
						Денов тумани “Буюк келажак” МФЙ да қозонхона ва иссиқлик тармоғи қуриш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш.						
Изм	Кол.	Лист	Док	Подп.	Дата	Бохча биноси		стадия	лист	листов		
Директор	Н.Султонов							РП	7	7		
Л.Б.М.	Х.Шердилов											
Бажарди	М.Бозорв					Пластинчатый теплообменный аппарат		“MOVIY-SADAF” ХК Термиз-2026				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип марка	Код оборуд.	Производитель	Ед. Изм.	Кол.	Масса	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование и изделия для Отопления -							
1	Пластинчатый теплообменный аппарат 150000 Вт	ТПР			шт	1		
	PN 16; Tmax 150'C; dPг=3 м.вод.ст; dPн=2 м.вод.ст;	Корпус - Нержавеющая сталь;						
2	Насос	IL 40/160-0.55/4			шт	2		
	PN 25 / 16; Tmax 140'C; 0.6 кВт; 400 В; 13.8 м3/ч; 10.0 м.вод.ст;	Корпус - Чугун;						
3	Клапан регулирующий фланцевый	VB2			шт	1		
	DN20; PN 25; Tmax 150'C; Kvs 6.30;	Корпус - Чугун;						
4	Регулятор перепада давления	AVP			шт	1		
	DN32; PN 25; Tmax 150'C; Kvs 12.5; dP (0.3 - 2.0) бар;	Корпус - Медь / Чугун;						
5	Регулятор давления "После себя"	AVD			шт	1		
	DN15; PN 25; Tmax 150'C; Kvs 4.00; dP (1.0 - 5.0) бар;	Корпус - Медь/Чугун;						
6	Расширительный бак	Reflex G 6 бар			шт	1		
	DN25; PN 6; Tmax 120'C; 400 л							
7	Клапан предохранительный	SV1821			шт	2		
	DN32/32; Tmax 75'C; dP (2.0 - 12.0) бар;	Корпус - Латунь;						
8	Клапан балансировочный	MSV-F2			шт	1		
	DN50; PN 25; Tmax 150'C; Kvs 53.0;							
9	Счётчик тепла	Sonometer 2000 Infocal 5			шт	1		
	DN25 G; PN 25 / 16; QN 6.0 м3/ч; Qmin 0.02 м3/ч;							
10	Счётчик воды с модемом	CBTU-11B			шт	1		
	DN20; PN 16; Tmax 150'C; QN 5.0 м3/ч; Qt 0.12 м3/ч;							
11	Антивибрационная вставка	ZKB			шт	2		
	DN80; PN 16; Tmax 100'C;	Корпус - EPDM;						

						2026г			ОВ			
						Денов тумани “Буюк келажак” МФЙ да қозонхона ва иссиқлик тармоғи қуриш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш.						
Изм	Кол.	Лист	Док	Подп.	Дата	Боҳча биноси			стадия	лист	листов	
Директор	Н.Султонов								РП			
Л.Б.М.	Х.Шердилов											
Бажарди	М.Бозорв					Спецификация оборудования Изделий и материалов			“MOVIY-SADAF” ХК Термиз-2026			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Клапан обратный межфланцевый	882			шт	2		
	DN80; PN 16; Tmax 100'C; Kvs 200.0;	Корпус - Чугун;						
13	Клапан обратный межфланцевый	275H			шт	1		
	DN32; PN 16; Tmax 200'C;	Корпус - Латунь;						
14	Фильтр сетчатый фланцевый	FVF			шт	1		
	DN80; PN 16; Tmax 150'C; Kvs 140.0;	Корпус - Чугун;						
15	Фильтр сетчатый фланцевый	FVF			шт	1		
	DN65; PN 16; Tmax 150'C; Kvs 95.0;	Корпус - Чугун;						
16	Фильтр сетчатый фланцевый	FVF			шт	1		
	DN32; PN 16; Tmax 150'C; Kvs 20.0;	Корпус - Чугун;						
17	Грязевик абонентский	4.903-10			шт	2		
	DN65; PN 16; Tmax 150'C;	Корпус - сталь;						
18	Затвор дисковый	SYLAX			шт	4		
	DN80; PN 16; Tmax 120'C; Kvs 496.0;	Корпус - Чугун;						
19	Кран шаровой фланцевый	LD-FF			шт	2		
	DN80; PN 25; Tmax 150'C; Kvs 280.0;	Корпус - Сталь;						
20	Кран шаровой фланцевый	LD-FF			шт	2		
	DN65; PN 25; Tmax 150'C; Kvs 150.0;	Корпус - Сталь;						
21	Кран шаровой фланцевый	LD-FF			шт	3		
	DN32; PN 25; Tmax 150'C; Kvs 41.0;	Корпус - Сталь;						
22	Кран шаровой муфтовый	JIP-II			шт	9		
	DN20; PN 40; Tmax 180'C; Kvs 14.0;	Корпус - Сталь;						
	Устройства автоматизации и КИП							
	Щит управления насосами 0.2 кВт; 400 В	ЩР-Б5-0.2			шт	1		
	Термометр технический жидкостный Tmax 200'C;	ТТЖ-М Корпус - Сталь;			шт	5		
	Закладная конструкция под термометр	ЗК4-1-75			шт	5		
	гильза; оправа защитная по ГОСТ-3029-75							
	Манометр dp (0-1,6)МПа; d 100мм; класс 1,5; резьба M20x1,5;	ДМ 05 Корпус - Сталь;			шт	12		
	Реле давления Tmax 100'C; Pmax 176бар; P(-0.2-7.5)бар; dP(0.7-4)бар;	KPI 35			шт	1		
	Закладная конструкция под манометр	ЗК4-45-70			шт	13		
	штуцер DN15; трёхходовой кран DN15; кран маевского DN15;							
	Электронный регулятор температуры				шт	1		
	контроллер; электропривод; датчики температуры;							