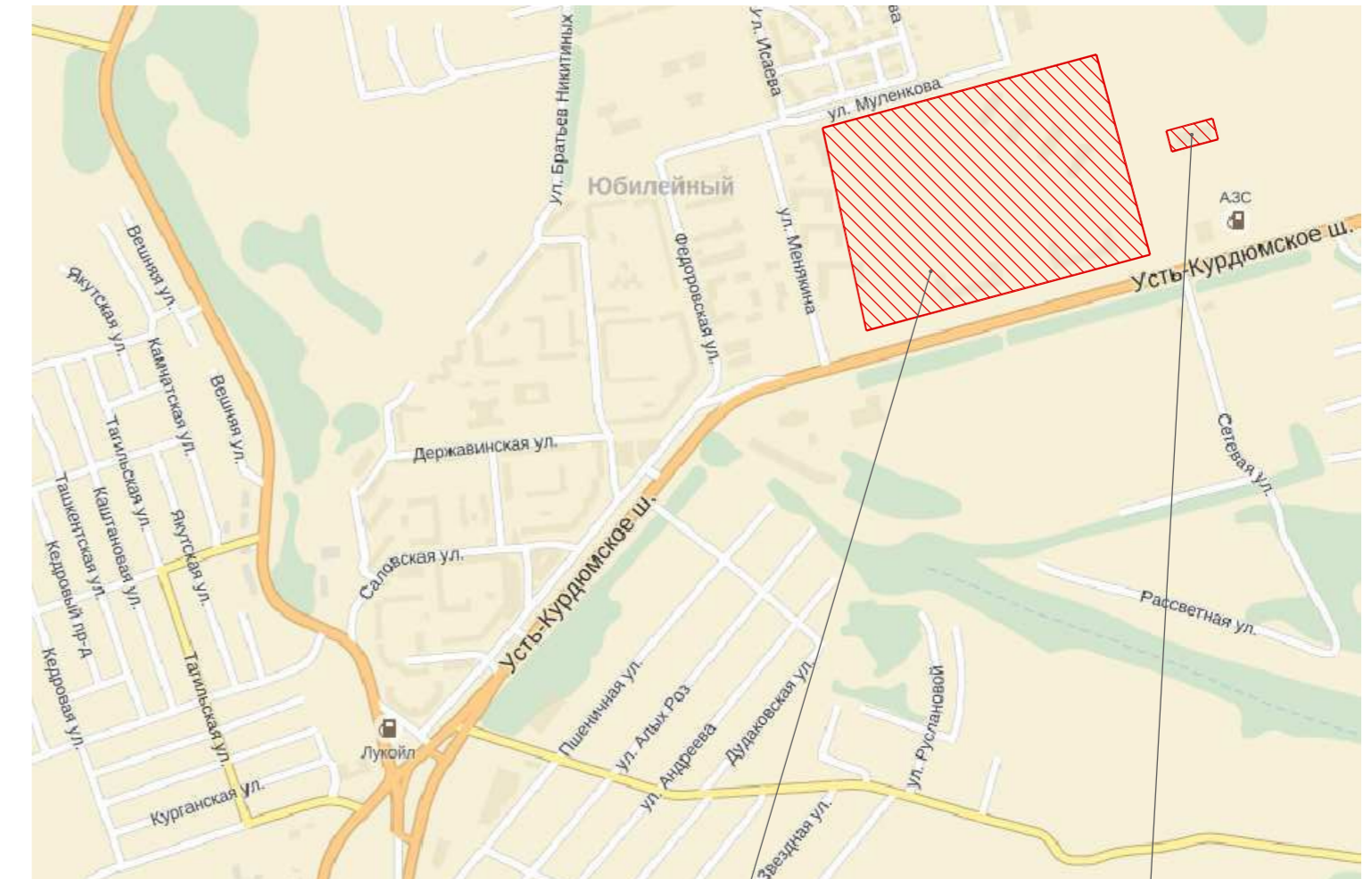


«Квартальная газовая котельная мощностью 46,8 МВт для отопления и горячего водоснабжения Микрорайона №1 Новосоколовогорского жилого района, в Волжском районе г.Саратова»

Пояснительная записка

Название объекта	«Квартальная газовая котельная мощностью 46,8 МВт для отопления и горячего водоснабжения Микрорайона №1 Новосоколовогорского жилого района, в Волжском районе г.Саратова»
Назначение объекта	Квартальная газовая котельная
Местоположение объекта	Г. Саратов, Волжский р-н, пос. Юбилейный, ЖК «Изумрудный»
Краткая аннотация	<p>Проект предусматривает разработку водогрейной котельной работающей на газовом топливе для теплоснабжения строящегося Новосоколовогорского жилого района г. Саратова. Котельная общей мощностью 46,8 МВт является основным источником теплоснабжения для района, она рассчитана на теплоснабжение жилых домов и зданий общественного назначения.</p> <p>Котельная предусматривает подготовку теплоносителя для нужд отопления с параметрами 95/70оС и горячей воды на нужды ГВС с параметрами 65/40оС.</p> <p>Примененное высокотехнологичное оборудование и средства автоматизации обеспечивают эффективную и надежную работу котельной с минимальным вмешательством обслуживающего персонала. Для рационального использования энергоресурсов, средствами автоматизации предусмотрено погодозависимое регулирование отпуска теплоты котельной и мероприятия по обеспечению работы насосного и прочего энергопотребляющего оборудования в максимально эффективных режимах.</p> <p>В котельной предусмотрен полный комплекс водоподготовки исходной и подпиточной воды в котловой контур и в контур тепловых сетей отопления.</p> <p>В качестве насосного оборудования по всей технологической схеме применен широкий спектр насосов фирмы Grundfos обеспечивающих непрерывный технологический процесс согласно заданным параметрам работы котельной. Насосное оборудование используется для циркуляции теплоносителя во внутреннем котловом контуре и в наружном контуре тепловой сети, для смешения подающего и обратного теплоносителя у каждого котла(защита котлов), для подачи химически подготовленной воды в котловую контур, для повышения давления в контуре деаэрации, обеспечивая необходимые параметры для технологического процесса деаэрации, для последующей подпитки деаэрированной воды в наружный контур тепловых сетей.</p> <p>Примененная схема приготовления теплоносителя и горячей воды в котельной позволяет решить несколько задач в подготовке и поставке ресурсов к конечному потребителю в едином источнике теплоснабжения.</p> <p>В проекте предусмотрено оборудование ведущих производителей котельного и насосного оборудования, арматуры и средств автоматизации, применен комплексный подход к управлению и поддержанию технологических процессов в проектируемой котельной.</p>

Ситуационный план



ЖК "Изумрудный"

Проектируемая котельная

Общий вид объекта



Перечень устанавливаемого оборудования Grundfos

Поз.	Назначение	Наименование	Кол. шт.
1	Насос наружной сети отопления	Grundfos NB 125-200/209	4
2	Насос котлового контура	Grundfos NB 100-200/181	4
3	Насос наружной сети ГВС	Grundfos NB 50-160/177	3
4	Насос сырой воды на подпитку наружной сети отопления	Grundfos NB 32-200/206	2
5	Насос подпитки химически подготовленной воды в котловую контур	Grundfos UPS 25-120, 2	2
6	Насос котлового контура	Grundfos NB 80-160/177	3
7	Смесительный насос защиты котла	Grundfos NB 65-160/149	6
8	Насос подпитки деаэрированной воды в сеть отопления	Grundfos NB 32-200/219	2
9	Насос рабочей воды в деаэраторе	Grundfos NB 32-200/190	1

Основные технологические показатели по котельной

Расчетный режим	Теплопроизводительность котельной, МВт (Галл/ч)				Установленная мощность электродвигателей, кВт
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на горячее водоснабжение	Расход теплоты на технологические нужды	Общий расход теплоты с учетом тепловых потерь в сетях 3% и собственных нужд котельной 5%	
Максимально- зимний tн=27°С	23,42 (20,14)	8,21 (7,06)	-	34,159 (29,376)	703,7
Переходный	5,2 (4,47)	8,21 (7,06)	-	14,48 (12,454)	703,7
Летний	-	8,21 (7,06)	-	8,21 (7,06)	703,7
Резерв	8,745	2,955	-	12,637	703,7

841/14-ТМ					
«Квартальная газовая котельная мощностью 46,8 МВт для отопления и горячего водоснабжения Микрорайона №1 Новосоколовогорского жилого района, в Волжском районе г.Саратова»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
		Субботин		Судь	
Разработал			Тепломеханические решения		
			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	3
			ООО "САРАТОВЗАПСИБНИИПРОЕКТ-2000"		

Согласовано

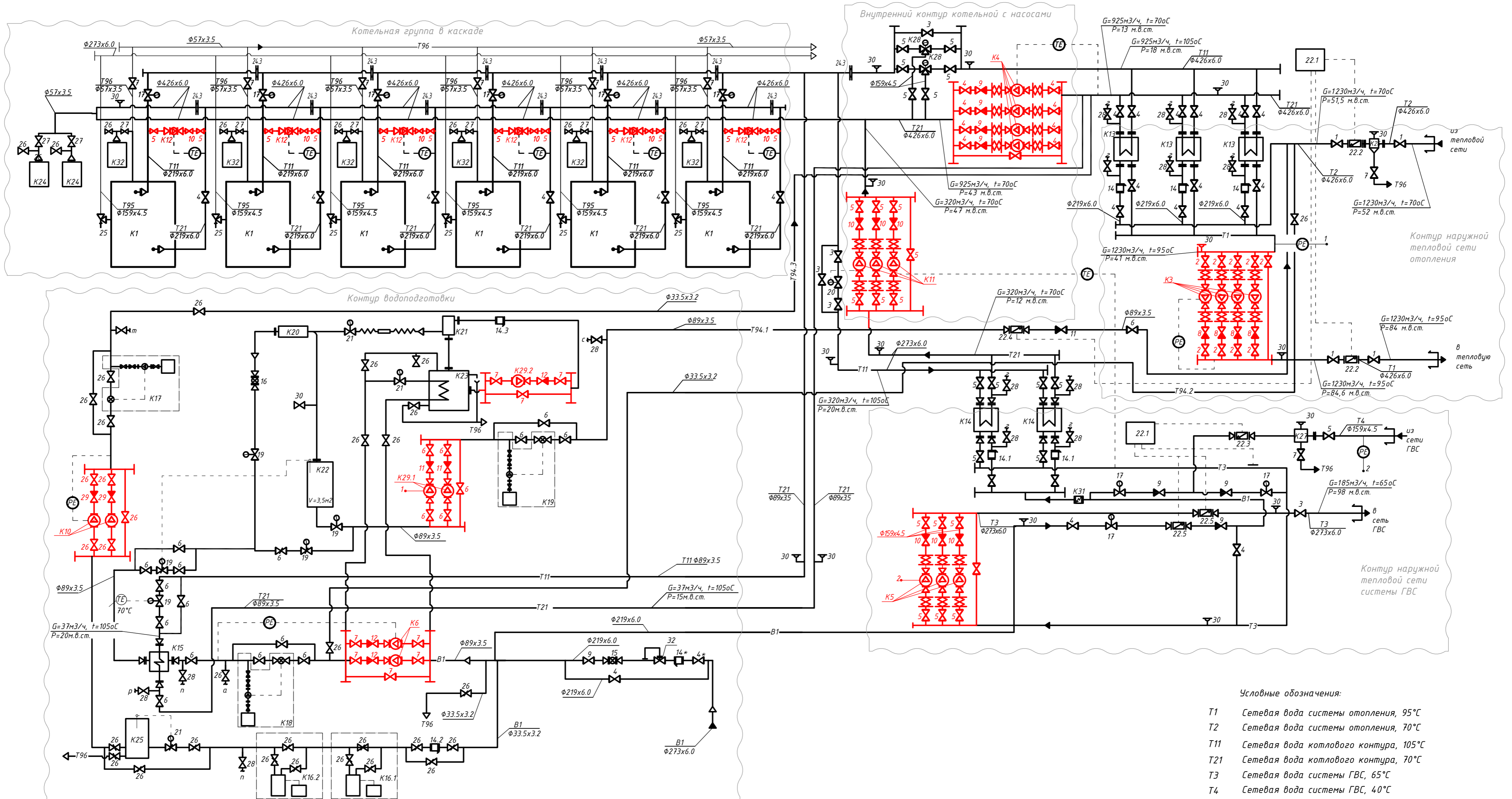
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

«Квартальная газовая котельная мощностью 46,8 МВт для отопления и горячего водоснабжения Микрорайона №1 Новоосколовгородского жилого района, в Волжском районе г.Саратова»

Принципиальная технологическая схема котельной



- Условные обозначения:**
- T1 Сетевая вода системы отопления, 95°C
 - T2 Сетевая вода системы отопления, 70°C
 - T11 Сетевая вода котлового контура, 105°C
 - T21 Сетевая вода котлового контура, 70°C
 - T3 Сетевая вода системы ГВС, 65°C
 - T4 Сетевая вода системы ГВС, 40°C
 - T94 Подпиточный трубопровод
 - T96 Сбросной трубопровод
 - Импульсная линия

Экспликация оборудования котельной (начало)

№	Наименование	Кол-во	Примечание
K1	Котел водогрейный Vitotop-200 Qном=7800 кВт, Pтах=6 кгс/см ²	4	
K3	Насос сетевой центральный Grundfos NB 125-200/209	6	Q=378 м ³ /ч, H=45 м.в.ст., N=75 кВт
K4	Насос котлового контура центральный Grundfos NB 100-200/181	4	Q=270 м ³ /ч, H=30 м.в.ст., N=37 кВт
K5	Насос контура ГВС центральный Grundfos NB 50-160/177	3	Q=86 м ³ /ч, H=40 м.в.ст., N=15 кВт
K6	Насос сырой воды Grundfos NB 32-200/206	2	Q=20 м ³ /ч, H=50 м.в.ст., N=7,5 кВт
K10	Насос подпитки котлового контура UPS 25-120	2	Q=1 м ³ /ч, H=10 м.в.ст., N=0,24 кВт
K11	Насос внутреннего контура ГВС Grundfos NB 80-160/177	3	Q=14,7 м ³ /ч, H=35 м.в.ст., N=30 кВт
K12	Подмешивающий насос Grundfos NB 65-160/149	6	Q=60 м ³ /ч, H=5,5 м.в.ст., N=1,1 кВт
K13	Теплообменник отопления пластинчатый Машинпекс VT80 MNVL/B-16/215	3	Q=11 МВт, Tгр=105/70°C, Tнар.в.=95/70°C
K14	Теплообменник ГВС пластинчатый Машинпекс NT100 TNV/CDL-10/68	2	Q=6 МВт, Tгр=105/70°C, Tнар.в.=65/5°C
K15	Теплообменник подогрева сырой воды перед деаэратором	1	Q=1,51 МВт, Tгр.в.=105/70°C, Tнар.в.=5/65°C
K16	Автоматическая установка умягчения воды ГИДРОТЕХНИНЖИРИНГ SSF 1054-5600 SEM	1	2 ступени

Экспликация оборудования котельной (окончание)

№	Наименование	Кол-во	Примечание
K17	Комплекс дозирования ГИДРОТЕХНИНЖИРИНГ Hydro Tech Ds SE25N1	1	реагент химического связывания кислорода
K18	Комплекс дозирования ГИДРОТЕХНИНЖИРИНГ Hydro Tech Ds SE6510N2	1	
K19	Комплекс дозирования ГИДРОТЕХНИНЖИРИНГ Hydro Tech Ds 14E6510N3	1	
K20	Деаэратор "Адакс" 25 м ³ /ч	1	
K21	Эжектор ЭВ-3	1	
K22	Бак деаэрирования воды V=3,5 м ³	1	
K24	Бак мембранный Reflex G1500 V=1500 л.	2	Pу10, предв. настройка P=3,5 бар
K25	Бак запаса химочищенной воды V=3000 л.	1	
K28	Клапан трехходовой Honeywell DR150GFLA с приводом	1	Ду150, Pуб, Tмах=130°C, привод 3-рт, 230Vас, 40Вт
K29.1	Насос подпитки сетевого контура Grundfos NB 32-200/219	1	Q=20 м ³ /ч, H=60 м.в.ст., N=11 кВт
K29.2	Насос рабочей воды Grundfos NB 32-200/190	1	Q=2 м ³ /ч, H=40 м.в.ст., N=5,5 кВт
K31	Установка магнитной обработки воды Термит-М-250	1	
K32	Бак мембранный BARUS BR-H-1500.10 V=1500 л.	1	Pу10, предв. настройка P=4 бар

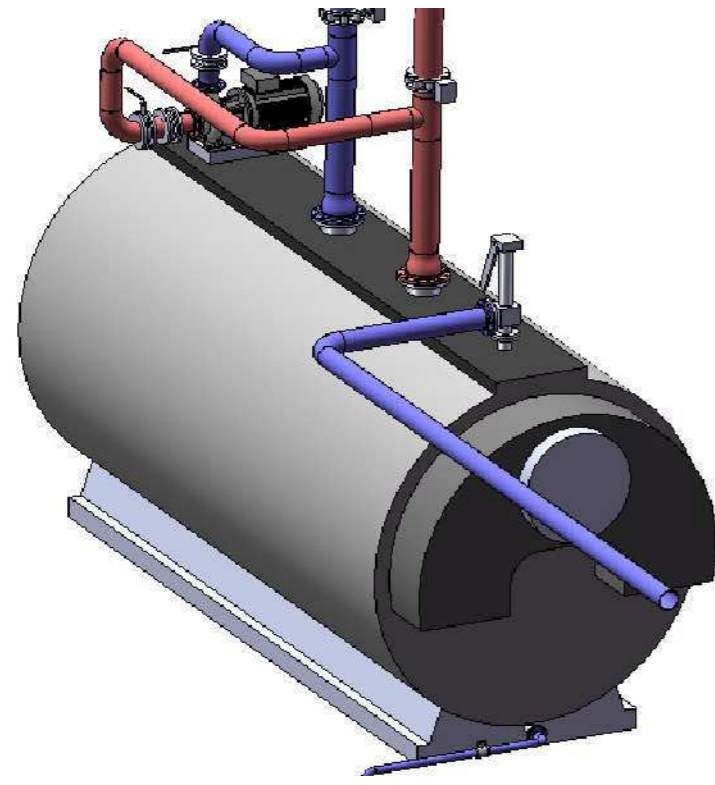
841/14-ТМ

«Квартальная газовая котельная мощностью 46,8 МВт для отопления и горячего водоснабжения Микрорайона №1 Новоосколовгородского жилого района, в Волжском районе г.Саратова»			
Изм. Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись Дата
Разработал	Субботин	Суб	
Тепломеханические решения			
Котельная мощностью 46,8 МВт			
Стадия	Лист	Листов	
Р	2		
ООО "САРАТОВЗСПИБНИИПРОЕКТ-2000"			

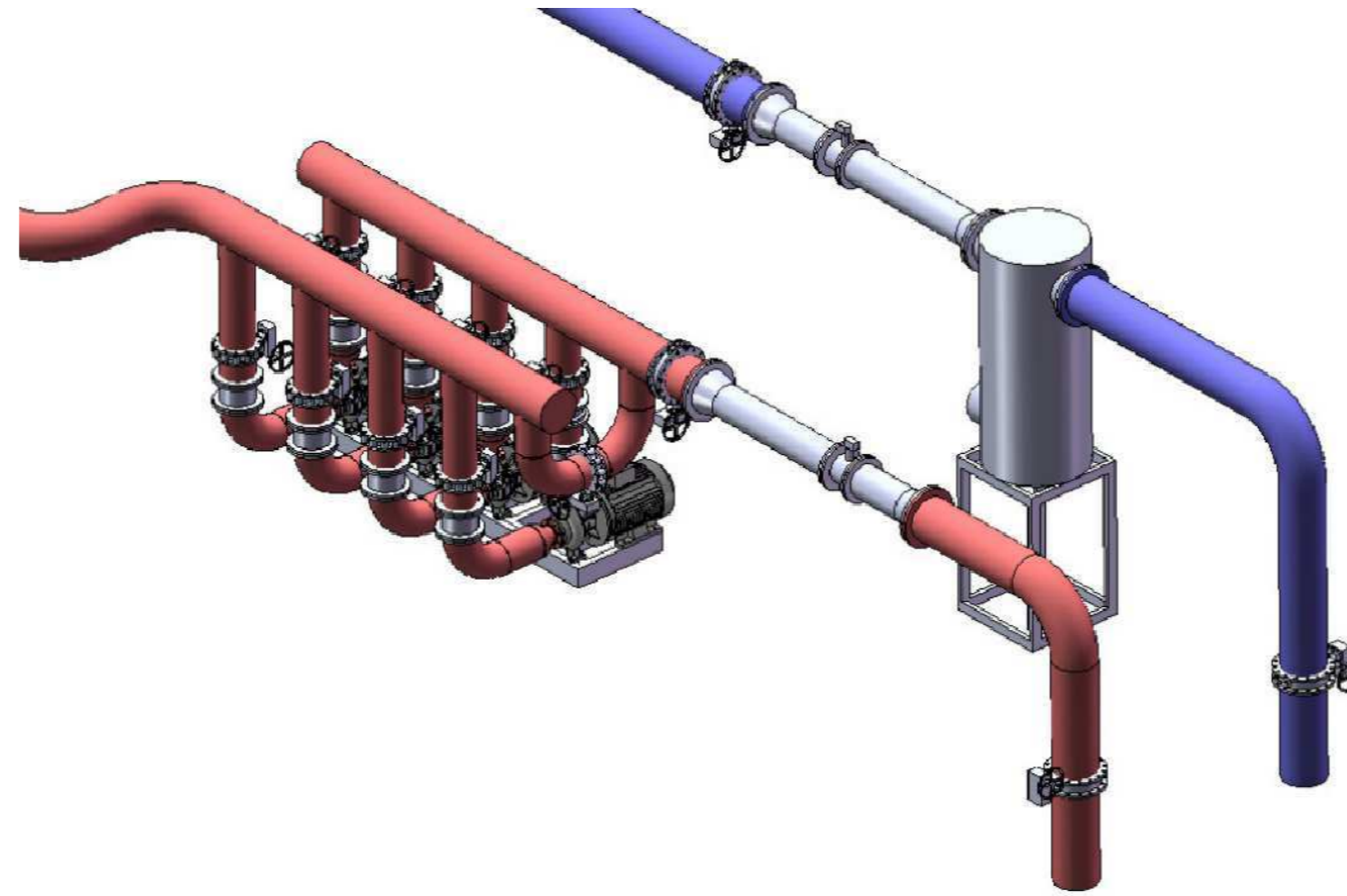
Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв.№ подл.

«Квартальная газовая котельная мощностью 46,8 МВт для отопления и горячего водоснабжения
Микрорайона №1 Новосоколовогорского жилого района, в Волжском районе г.Саратова»

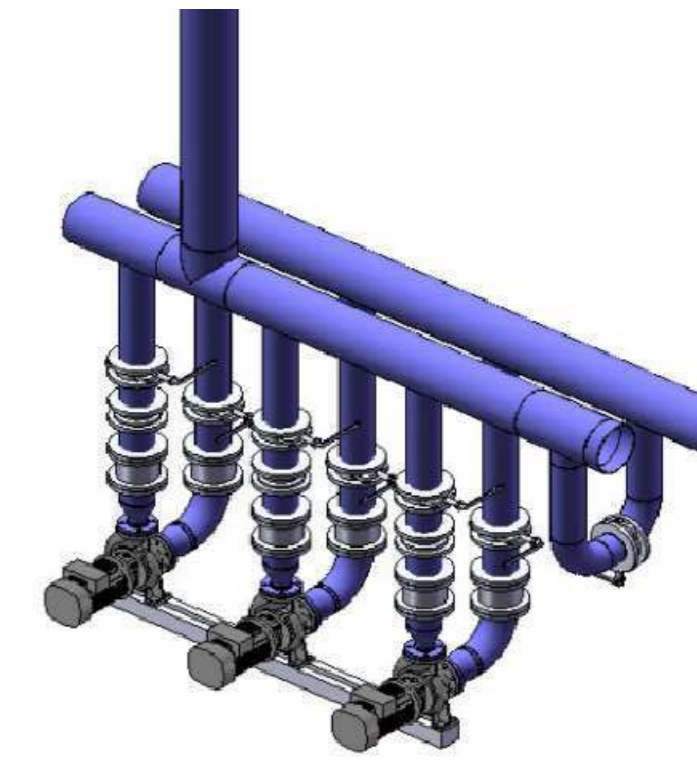
Проектные решения узла насосов К12 смешения у котла



Проектные решения узла сетевых насосов К3



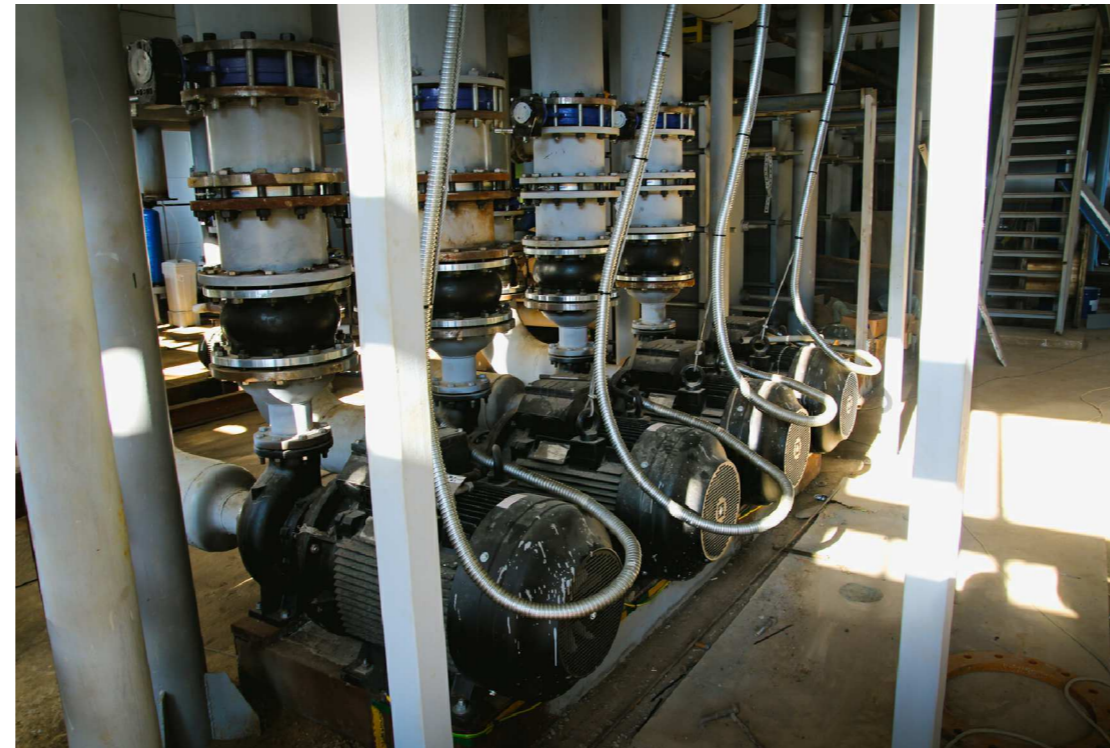
Проектные решения узла насосов К11 котлового контура



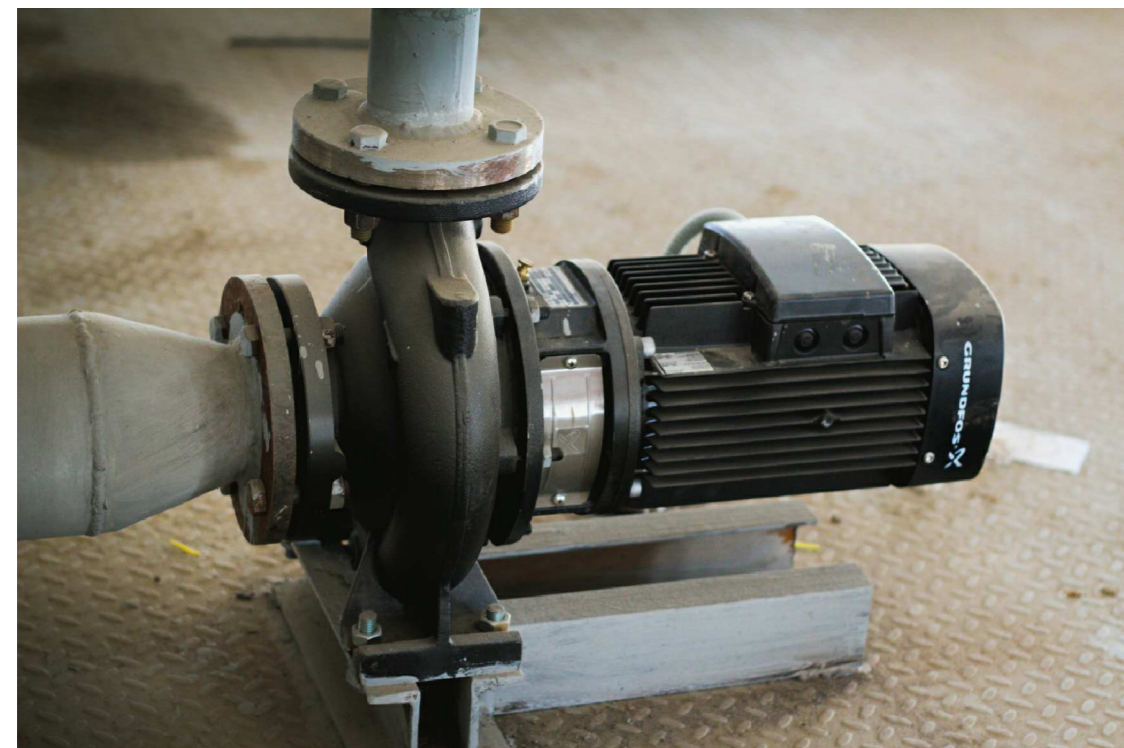
Узел насосов на объекте



Узел насосов на объекте



Узел насосов на объекте



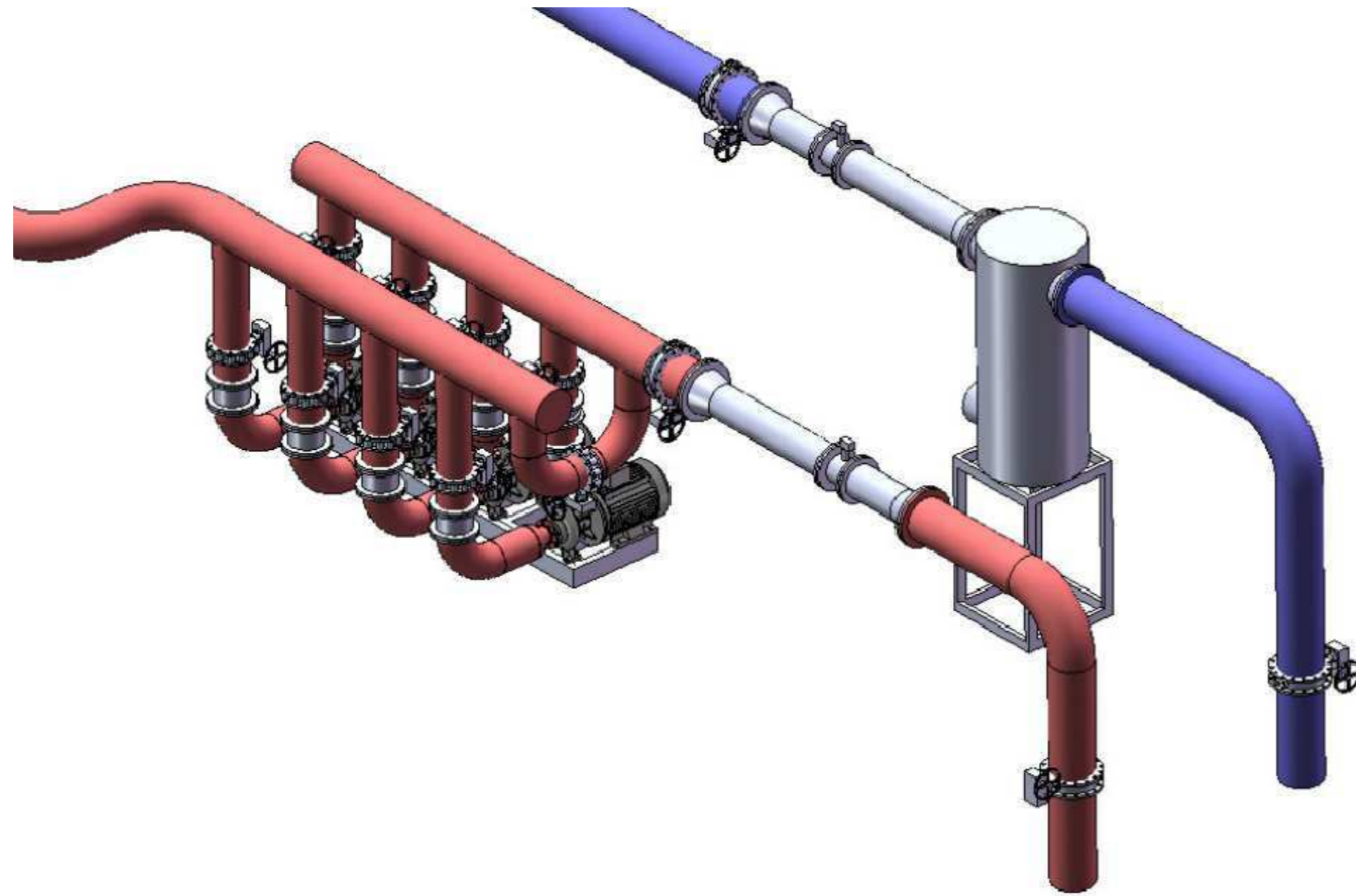
						841/14-ТМ			
						«Квартальная газовая котельная мощностью 46,8 МВт для отопления и горячего водоснабжения Микрорайона №1 Новосоколовогорского жилого района, в Волжском районе г.Саратова»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
Разработал	Субботин			<i>Суб</i>		Тепломеханические решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	
						Котельная мощностью 46,8 МВт		ООО "САРАТОВЗАПСИБНИИПРОЕКТ-2000"	

Согласовано

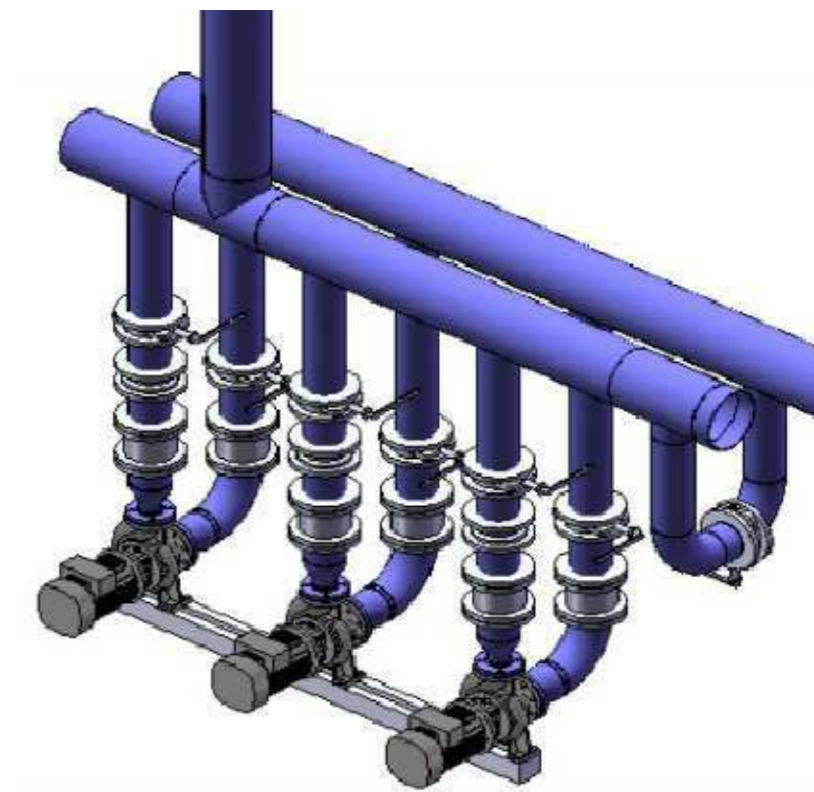
Инов.№ подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

«Квартальная газовая котельная мощностью 46,8 МВт для отопления и горячего водоснабжения Микрорайона №1 Новосоколовогорского жилого района, в Волжском районе г.Саратова»

Проектные решения узла сетевых насосов К3



Проектные решения узла насосов К11 котлового контура



Узел насосов на объекте



Узел насосов на объекте



						841/14-ТМ			
						«Квартальная газовая котельная мощностью 46,8 МВт для отопления и горячего водоснабжения Микрорайона №1 Новосоколовогорского жилого района, в Волжском районе г.Саратова»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата				
Разработал	Субботин			Суб		Тепломеханические решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	
						Котельная мощностью 46,8 МВт			
						ООО "САРАТОВЗАПСИБНИИПРОЕКТ-2000"			

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.