

Утверждаю

Генеральный директор ООО «Энергоресурс»

Азаренко В. З.



» января 2020г

ОТЧЕТ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛЕДОВАНИИ
системы теплоснабжения, находящейся в
собственности ООО «Энергоресурс»

г. Новосибирск 2020 г.

Состав работ по техническому обследованию включает в себя:

- камеральное обследование;
- техническую инвентаризацию имущества.

Теплоснабжения ООО «Энергоресурс» состоит из двух составляющих:

Собственное производство газовая котельная по ул. Мясниковой 14.

Передача тепла производство сторонних организаций через арендованные трубопроводы и ЦТП-355, ЦТП-«Главновосибирскстрой».

Основными задачами данного технического обследования являются:

1. Получение информации о составе и состоянии эксплуатируемого теплоэнергетического оборудования;
2. Сбор объективной информации об объеме используемых энергетических ресурсов;
3. Анализ информации о текущем состоянии здания теплового пункта, оборудования и тепловых сетей;
4. Разработка рекомендаций, направленных на повышение надежности, качества предоставляемых услуг и снижению энергопотребления.

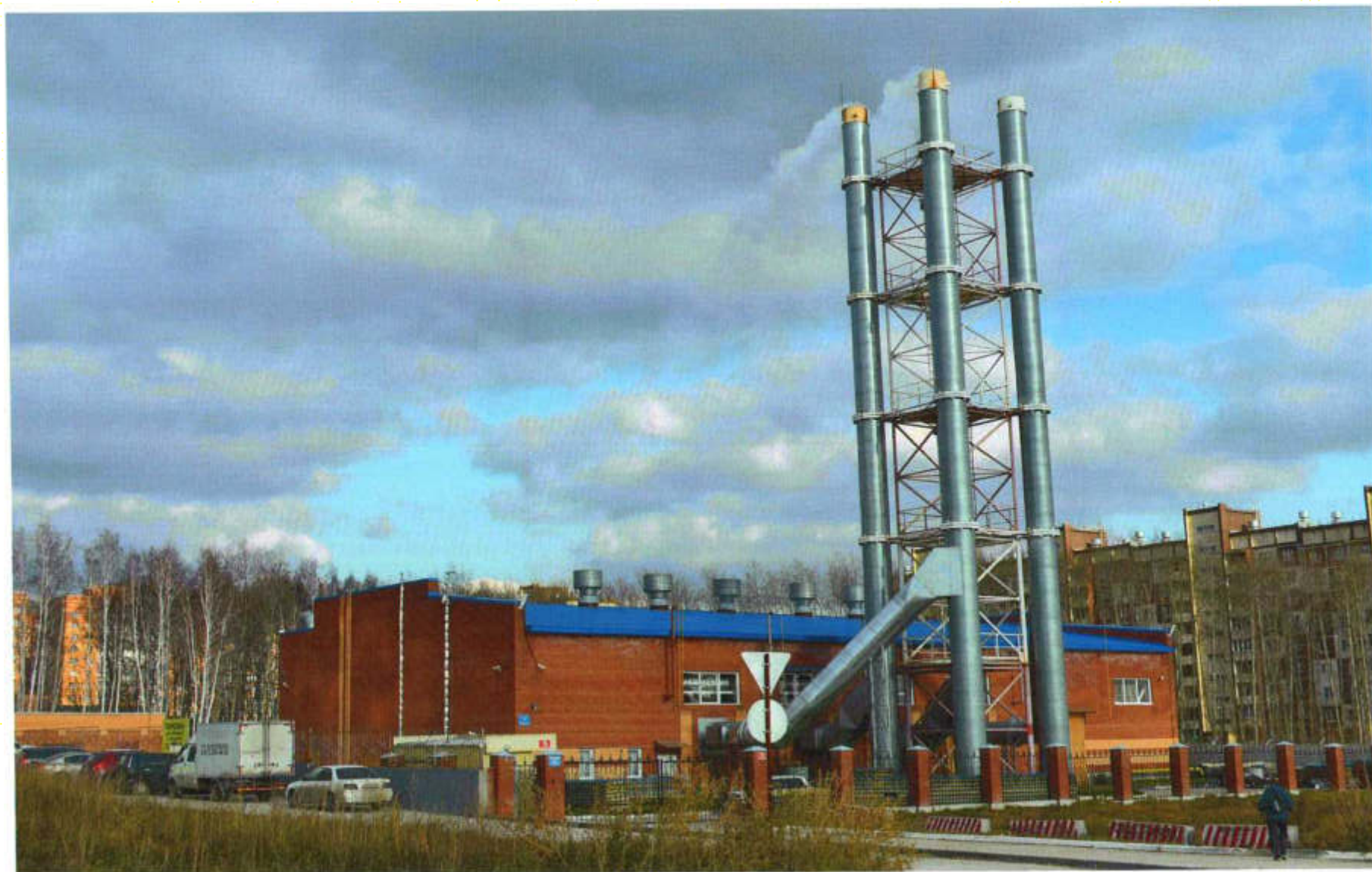
Состав работ по техническому обследованию:

1. Камеральное обследование;
2. Техническая инвентаризация имущества, включая натурное и визуально-измерительное обследования.

Цель проведения камерального обследования - анализ нормативно-технической документации на объекты теплоснабжения, для установления качественных показателей теплоснабжения и сравнения с фактическими показателями, полученными путем проведения технической инвентаризации.

Цель проведения технической инвентаризации - оценка технического состояния объектов обследования по совокупности и характеру визуально наблюдаемых дефектов, повреждений, утечек теплоносителя, а также сравнение данных об объектах теплоснабжения, полученных в ходе камерального обследования, с фактическими характеристиками систем, установленными при визуально-измерительном обследовании.

г. Новосибирск Газовая котельная по улице Мясниковой 14.



Газовая котельная.

Котельная расположена по ул. Мясниковой 14 в Калининском районе г. Новосибирска. На севере по проекту межевания VI микрорайона в границах проекта планировки территории жилого района «Родники в Калининском районе расположен комплекс многоквартирных жилых домов, на востоке и западе - административно-торговые комплексы, на юге - через ул. Мясниковой;

Здание котельной;

Башни опоры под дымовые трубы высота= 34 метра;

Склад дизельного топлива V=150 м³;

Трансформаторная подстанция;

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ КОТЕЛЬНОЙ

Установленная мощность котельной	61,2	Гкал/ч.
Температурный график (расчётный)	100/70	°C/°C
Топливо: основное	природный газ	аварийное: дизельное топливо
Ёмкость топливных баков:	300	м ³
Площадь склада твёрдого топлива	нет	м ³
Год ввода в эксплуатацию:	2012 год	
Балансовая стоимость:	200	млн. руб.
Персонал (численность):	15	человек
Тариф на тепловую энергию (без НДС):	940,31	руб./Гкал
Тариф на передачу тепловой энергии (без НДС)		руб./Гкал

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Год постройки 2012 год

Этажность: одноэтажное здание без подвальных помещений.

Площадь застройки всего: 1314,75 м².

Строительный объём здания котельной, всего 9747,4 м³.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗДАНИЯ

Фундаменты: монолитные железобетонные

Колонны: стальные двутавровые

Стены:

Самонесущие ограждающие стены из кирпича, толщиной 510 мм

Несущие конструкции перекрытия:

перекрытия – монолитные, железобетонные

Несущий элемент кровли и утеплитель:

из кровельных сэндвич панелей, толщиной 120 мм

Кровля (водоизолирующий слой):

кровля скатная, с внешним неорганизованным водостоком

ПЛОЩАДИ ПОМЕЩЕНИЙ

№ п/п	Наименование помещения	Площадь (м ²)
1	Котельный зал	716,71
2	Помещение вентиляторных установок	110,31
3	Форкамера	22,58
4	Щитовая	52,83
5	Операторская комната	6,79
6	Комната приёма пищи	19,4
7	Гардероб	9,12
8	Душевая	2,27
9	Санузел	2,76
10	Помещение повысительной насосной станции	50,82

11	Антресоль в осях 1-2, А-Б-В на отметке +3,44	144,0
12	Антресоль в осях 2-6, Б-В на отметке +4,14	131,25

Размеры наружных поверхностей ограждающих конструкций

Площадь стен за вычетом проёмов	973,67	м ² ;
Площадь торцовых фонарей	нет	м ² ;
Площадь стеновых световых проёмов	69,51	м ² ;

В том числе с размерами стекол:

87x146 см 6 оконных проёмов (7,62м²);

315x150 см 12 оконных проёмов (56,7м²);

120x150 см 1 проём (1,8м²).

Площадь фонарного остекления, всего:	нет	м ² .
Общая площадь остекления	69,51	м ² .
Количество ворот	1	шт.
Количество дверей	3	шт.
Площадь кровли, всего:	502,53	м ² .

Размеры внутренних поверхностей ограждающих и несущих конструкций

Развёрнутая площадь перекрытия, всего:	275,25	м ² ,
--	--------	------------------

В том числе:

Железобетонного	275,25	м ² ;
Металлического	нет	м ² .
Площадь стен	946,3	м ² .
Площадь перегородок, всего:	352,5	м ² ,

В том числе:

Кирпичных	352,5	м ² ;
Гипсобетонных	нет	м ² ;

Развёрнутая поверхность колонн:

Металлических (со связями)	406,4	м ² ;
Железобетонных	нет	м ² .

Развёрнутая поверхность подкрановых балок:

Металлических	214,7	м ² ;
Железобетонных	нет	м ² ;

Развёрнутая поверхность:

Металлических прогонов перекрытия	770,5	м ² ;
Металлических ферм перекрытия	632,3	м ² ;
Металлических связей перекрытия	150,0	м ² ;
Прочих металлоконструкций		м ² .

Газовая котельная для жил массива «Родники» г. Новосибирска предназначена для выработки тепла на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Общая максимальная установленная мощность котельной составляет 71,2 МВт (61,2 Гкал/час). По техническому заданию заказчика строительство газовой котельной предполагается в 3 этапа.

I этап: Строительство здания газовой котельной с установкой двух котлов мощностью 16400 кВт -2 шт. с инженерным оснащением под все три этапа, строительство башни опоры с установкой четырёх дымовых труб, строительство склада дизельного топлива V=150 м³, строительство понижающей трансформаторной подстанции 10/0,4.

II этап: Подразумевает установку газового котла в помещении котельной мощностью 19200 кВт.

III этап: Установка газового котла в помещении котельной мощностью 19200 кВт.

Здание котельной – отдельно стоящее, одноэтажное, прямоугольное в плане, размером 24,0x42,0 м в осях. Высота от пола до несущих конструкций: 7,00 м + 9,12 м. Сетка колонн – 6,0мx12,0м.

Конструктивный тип – здание с несущим металлическим каркасом. Самонесущими ограждающими стенами из кирпича, толщиной 510 мм. Перекрытия – монолитные,

железобетонные. Кровля скатная, с внешним неорганизованным водостоком из кровельных сэндвич панелей, толщиной 120 мм.

Конструктивная схема каркаса здания котельной – рамно-связевая. В поперечном направлении устойчивость и жёсткость стального каркаса обеспечивается за счет жесткого сопряжения колонн с балками покрытия и фундаментами. В продольном направлении устойчивость и жёсткость обеспечивается постановкой вертикальных связей по колоннам.

Каркас здания котельной состоит из стальных прокатных профилей (колонн, ригелей, стоек фахверка, связей и прогонов).

Башни опоры под дымовые трубы.

В конструктивном отношении башня-опора под дымовые трубы представляет собой пространственную решетчатую конструкцию с треугольной решёткой. Пояса решётки приняты из труб стальных. Устойчивость и жёсткость стальной опоры обеспечивается в поперечном и продольном направлении за счет треугольной решётки, образуемой элементами опоры и жесткого сопряжения опоры с фундаментом.

Склад дизельного топлива $V=150 \text{ м}^3$

Склад дизельного топлива состоит из монолитного железобетонного поддона, в который устанавливаются три металлические ёмкости $V=50 \text{ м}^3$.

Трансформаторная подстанция:

Источником электроснабжения газовой котельной по ул. Гребенщикова служит понижающая двух трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ с силовыми масляными трансформаторами мощностью по 1000 кВА каждый. Трансформаторная подстанция размещается в отдельно стоящем одноэтажном здании.

Технико – экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		
			Газовая котельная	Трансформаторная подстанция.	Башня опоры дымовых труб.
1.	Площадь застройки	м^2	1098,70	73,2	64,0
3.	Общая площадь	м^2	1314,75	60,2	
5.	Строительный объем, в т.ч. подземная часть	м^3	9747,40	369,3	
7.	Расчётное кол-во потребляемой воды и сточных вод.	$\text{м}^3/\text{сут.}$	122,68/3,58		
8.	Расчётное кол-во потребляемой электроэнергии.	кВА	824,66		
9.	Расчётное кол-во потребляемого газа	куб. м^3	8852,2		
10	Расчётное кол-во потребляемой теплоты	МВт	0,383		
11	Расчётная мощность котельной	МВт	71,2		

Климатологические данные:

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки для проектирования отопления и вентиляции в зимний период года	- (-39)°C
средняя температура самого холодного месяца	- (-18,8)°C
средняя температура отопительного периода	- (-8,7)°C

продолжительность отопительного периода

- 230 суток

Технические показатели

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатель	Примечание
1	Установленная мощность котельной	МВт	71,2	
		Гкал/час	61,2	
2	Расчетная мощность котельной	«	70,616	
			60,721	
3	Максимально-часовые расходы тепла, в т.ч.:			
	на отопление и вентиляцию (в т.ч. собственные нужды)	«	44,693	
			38,431	
	на горячее водоснабжение	«	25,923	
			22,290	
4	Годовой расход тепла (годовая выработка тепла)	МВт	212111	
		Гкал/год	182383	
5	Годовое число часов использования установленной мощности	Час	5500	
6	Годовой расход газа на котельную	млн м ³ /год	26,37	
7	То же, с учетом экономичности работы котельной	млн м ³ /год	23,73	
8	То же, условного топлива	тыс. т.у.т.	28,63	
9	Часовой расход газа (аварийного дизельного топлива) на котельную	м ³ /час (кг/час)	8852,2 (2700)	
10	Установленная мощность токоприемников	кВт	967,44	
11	Максимальная потребляемая электрическая мощность	кВт	800	
12	Годовой расход электроэнергии	кВт/час	4400000	
13	Строительный объем здания котельной	м ³	9747,4	
14	Общая площадь здания котельной	м ²	1314,75	
16	Этажность	этаж	1	

газовая котельная для жилмассива «Родники» г.Новосибирска предназначена для выработки тепла на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Теплоснабжение от котельной, работающей в автоматическом режиме с паличем обслуживающего персонала, позволяет поддерживать в зданиях расчетные параметры внутреннего воздуха.

Тепловая схема котельной.

Тепловые нагрузки по видам потребления приведены в таблице №1.

Расчетные тепловые потоки (с учетом потерь в сетях и собственных нужд).

Таблица №1

Расчетный режим	Расчетный тепловой поток, МВт / (Гкал/час)				Установленная мощность эл. двигателей, кВт
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на горячее водоснабжение	Расход теплоты на технологич. собств. нужды	Общий расход теплоты	
(-39)°С I оч.	14,852 / (12,771)	8,641 / (7,430)	0,383 / (0,330)	23,876 / (20,531)	376,716
Из них:	2,153 / (1,851)	--	--	--	

собств. нужды					
и потери в сетях	1,511 / (1,300)	--	--	--	
II оч.	14,735 / (12,670)	8,641 / (7,430)	--	23,376 / (20,100)	256,6
III оч.	14,723 / (12,660)	8,641 / (7,430)	--	23,364 / (20,090)	256,6
Всего	44,310 / (38,101)	25,923 / (22,290)	0,383 / (0,330)	70,616 / (60,721)	
(-18,8)°C I оч.	9,802 / (8,429)	8,641 / (7,430)	0,383 / (0,330)	18,826 / (16,189)	
II оч.	9,725 / (8,362)	8,641 / (7,430)	--	18,366 / (15,792)	
III оч.	9,717 / (8,355)	8,641 / (7,430)	--	18,358 / (15,785)	
Всего	29,244 / (25,146)	25,923 / (22,290)	0,383 / (0,330)	55,550 / (47,766)	
(+22,7)°C I оч.	--	8,641 / (7,430)	0,383 / (0,330)	9,024 / (7,760)	
II оч.	--	8,641 / (7,430)	--	8,641 / (7,430)	
III оч.	--	8,641 / (7,430)	--	8,641 / (7,430)	
Всего	--	25,923 / (22,290)	0,383 / (0,330)	26,306 / (22,620)	

Для покрытия тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение (см. табл. №1), к установке приняты 4 автоматизированных газоплотных котла фирмы «BBT Termotechnik GmbH» (Германия): I очередь строительства -

Logano S825L с номинальной тепловой мощностью 16400 кВт (14,1 Гкал/час) – 2 шт.;

II очередь строительства -

Logano S825L с номинальной тепловой мощностью 19200 кВт (16,5 Гкал/час) – 1 шт.;

III очередь строительства -

Logano S825L с номинальной тепловой мощностью 19200 кВт (16,5 Гкал/час) – 1 шт.

Общая максимальная установленная мощность котельной составляет 71,2 МВт (61,2 Гкал/час).

Котлы работают на природном газе по ГОСТ 5542-87 с теплотворной способностью $Q_{\text{п}}^{\text{г}} = 7600 \text{ ккал/м}^3$; $\gamma = 0,76 \text{ кг/м}^3$. Аварийное топливо – дизельное по ГОСТ 305-87 марка «З» с теплотворной способностью $Q_{\text{н}}^{\text{д}} = 10180 \text{ ккал/кг}$.

Коэффициент полезного действия котлов 91%.

Установленной мощности 4-х котлов достаточно для покрытия всех нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

Максимально-часовой расход газа на котельную – 8852,2 м³/час, (аварийного дизельного топлива – 2700 кг/час).

Котельная работает по закрытой схеме теплоснабжения и выдает в сеть теплоноситель с параметрами 100-70°C, P1=0,85МПа, P2=0,5МПа, статическое давление 234,6м.

Потребитель тепла и источник тепла относится по надежности теплоснабжения ко 2-ой категории.

Параметры котлового контура: 105-80°C, P1=0,4МПа, P2=0,2МПа.

Тепловой схемой предусматривается:

установка насосов котлового контура;

установка сетевых насосов;

установка трехходовых смесительных клапанов с электроприводом на обратной магистрали каждого котла перед насосом для поддержания в обратной магистрали на входе в котел температуры не ниже 60°C по требованию заводов-изготовителей (для избежания температурных деформаций в котле и образования конденсата);

установка пластинчатых теплообменников для разделения на котловой и сетевой контуры фирмы «МАШИМПЭКС», «РИДАН»;

котлы комплектуются грязевиками, устанавливаемыми на обратной магистрали;

на котлах устанавливаются воздушники, дренажная арматура, термометры, манометры, предохранительные клапаны;

каждый котел укомплектован «патрубком безопасности» с набором датчиков минимального и максимального давления, контроля уровня воды для вывода сигнала на щит управления котлами и горелками;
установка мембранных расширительных баков в котловом и сетевом контурах, обеспечивающих сбор избытка воды при нагревании;
установка оборудования ХВО и деаэрации;
установка насосов для аварийной подпитки котлового контура из бака запаса химочищенной воды на случай перерыва в подаче воды на котельную от городского водопровода.

Краткая характеристика основного оборудования котельной.

КОТЛЫ.

Котлы фирмы «BBT Termotechnik GmbH» (Германия) типа «Logano» S825L с номинальной тепловой мощностью 16400 кВт и типа «Logano» S825L с номинальной тепловой мощностью 19200 кВт – стальные водогрейные газоплотные котлы, работающие с повышенным давлением в топке 12+13 мбар. В конструкцию котлов входит топка с поворотом пламени, при этом создаются условия для низкой эмиссии дымовых газов. Длина и диаметр топки идеально учитывают геометрию пламени и передаваемую тепловую мощность, что обеспечивает оптимальное сгорание. Система изменения пламени позволяет регулировать производительность котлов, чистоту отработанных газов, поддерживать высокий КПД и высокие эксплуатационные свойства котлов. Конструкция ввода обратной воды, выхода подающей, наполнения и слива позволяет совместно с классической конструкцией теплообменника обеспечить полное равномерное распределение температур в материале котлов. Полный набор органов управления сосредоточен на приборном щите управления котлами. Благодаря хорошей теплоизоляции корпуса теплопотери котла минимальны. Котлы могут выдавать в котловый контур теплоноситель с температурой до 105°C. Характеристики котлов см. в прилагаемой таблице технических данных на котлы. Работа котлов полностью автоматизирована. Автоматика обеспечивает безопасную эксплуатацию котлов, регулирование температурного режима в зависимости от погодных условий и экономию топлива от 10 до 20%. Срок службы котлов при нормальной эксплуатации составляет 20 лет.

ГОРЕЛКИ.

Котел Logano S825L номинальной тепловой мощностью 16400 кВт комплектуется комбинированной горелкой DB 20 LSE MX 3000/10000-20000 кВт – 2 шт., выпускаемой концерном «Riello S.p.A» (Италия).

Котлы Logano S825L номинальной тепловой мощностью 19200 кВт комплектуются газовой горелкой DB 20 LSE MX 3000/10000-20000 кВт – 2 шт., , выпускаемыми концерном «Riello S.p.A» (Италия).

Горелки имеют низкие выбросы оксидов азота. Блочная конфигурация горелок обеспечивает возможность создания гибких теплотехнических систем с технологическими параметрами максимально подходящими к требуемым. В качестве модулей используются следующие элементы: газовая рампа, блок подготовки жидкого топлива SG, дутьевой вентилятор, пульт управления. Экономия электроэнергии по сравнению с другими типами горелок составляет 20%. Конструкции горелок соответствуют международным нормам и стандартам.

ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ.

В проектной документации использованы скоростные пластинчатые теплообменники разборного типа фирмы «МАШИМПЭКС», «РИДАН»;

НАСОСЫ.

В проектной документации в качестве сетевых, циркуляционных и смесительных насосов приняты насосы фирмы «ГРУНДФОС» типа TR, NB, JP. Конструкция насосов: трехскоростные с погружным электродвигателем с защищенным статором и внутренними деталями из хромированной стали; насосы работают при температуре теплоносителя до 140°C и давлением в системе до 10 атмосфер. Насосы позволяют регулировать подачу теплоносителя и напор, имеют минимальную электрическую мощность и низкие показатели по уровню шума.

Основная арматура и КИП котлов, принятые в проектной документации, импортного производства. Трубопроводы теплоснабжения выполняются из стальных электросварных труб, дренажные - из оцинкованных водогазопроводных труб. Все используемое в котельной импортное оборудование сертифицировано на территории Российской Федерации и полностью автоматизировано.

Теплотехнический контроль и измерения.

Котельная оборудована приборами теплотехнического контроля согласно СНиП II-35-76 с изменениями №1 для водогрейных котлов, работающих при температуре теплоносителя до 115°C:

- установлены термометры на трубопроводах перед котлами и на выходе из каждого котла до запорной арматуры;
- манометры на всасывающих и нагнетательных патрубках всех насосов;
- разрежение в дымовых трубах замеряется тягонапоромерами;
- манометры на подающих и обратных магистралях тепловой сети;
- установлены термометры на подающих трубопроводах системы теплоснабжения и горячего водоснабжения и на каждом обратном трубопроводе;
- установлены манометры для определения давления в каждом обратном трубопроводе систем теплоснабжения;
- установлены напоромеры для определения давления топлива перед горелками после отключающего устройства, давления воздуха «на горение» поступающего в топку котлов (на штуцерах горелок), давления в топке;
- установлена защита насосов от «сухого хода»;
- установлена автоматика включения резервных насосов при возникновении неисправности рабочих насосов;
- установлены узлы учета тепловой энергии и теплоносителя.

Подпитка теплосети.

Подпитка котлового и сетевого контуров предусмотрена с помощью подпиточных насосов, входящих в комплект БВД(З)-10. Аварийная подпитка котлового контура химочищенной водой осуществляется из бака аварийной подпитки. Аварийная подпитка тепловой сети осуществляется из холодного водопровода.

Технические характеристики ВПУ				
Наименование: газовая котельная по ул.Мясниковой 14 г Новосибирск Калининский район.			Показатель	Примечание
Год ввода в эксплуатацию			2012	
Производительность ВПУ:				
		проектная, м3/час	13 т/ч	
		фактическая, м3/час	15 т/ч	
Источник исходной подпиточной воды -		Горводоканал		
Фильтры :тип натрий катионитовый Маятниковая установка умягчения воды "Rondjmat Duo -1 -6"				

	количество, шт.	2	
	диаметр, м	400	
	высота, м	2	
	тип фильтрующего материала	ионообменная смола катионит "Lewatit"	
	количество, шт.	2	
	диаметр, м	400	
	высота, м	2	
	емкость для регенерирующего рассола		
	количество, шт.	2	
	диаметр, м	650	
	высота, м	1,5	
	тип фильтрующего материала		
Фильтры : тип осветителей			
	количество, шт.	0	
	диаметр, м	0	
	высота, м	0	
	тип фильтрующего материала	0	
Деаэраторы : тип Блочный вакуумный деаэратор БДВ(3)-10			
	производительность, м ³ /час	10	
	количество, шт.	1	
	объем, м ³	5	
Баки аккумуляторы : подпиточной воды			
	количество, шт.	1	
	объем, м ³	5	
Таблица 6. Производительность ВПУ и подпитки тепловой сети			
Показатели	Ед. изм.	Значения	
Производительность ВПУ (проектная)	м ³ /ч	13	
Срок службы	лет	25	
Располагаемая производительность ВПУ:	т/ч	15	
Потери располагаемой производительности	%	14%	
Собственные нужды	т/ч	1	
Количество баков аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	
Емкость баков аккумуляторов	м ³	5	
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	т/ч	0,2	

нормативные утечки теплоносителя	т/ч	10	
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0	
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме: средний	т/ч	10	
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка:	т/ч	25	
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	(+)5	
Доля резерва	%	33	

Отвод отходящих газов и дымовые трубы.

Котлы работают на естественной тяге (без дымососов). Температура уходящих дымовых газов составляет:

Logano S825L с номинальной тепловой мощностью 16400 кВт – 171°C.

Logano S825L с номинальной тепловой мощностью 19200 кВт – 183°C.

Дымовые трубы выполняются отдельными от каждого котла, выводятся через сальники в стене здания наружу (см. строительную часть проектной документации). Дымовые трубы в проектной документации приняты из стальных электросварных труб Ø1220x10мм, Ø1420x10мм, и изготавливаются на сварке. В местах поворотов, при присоединении к котлам трубы оборудуются чистками.

Теплоизоляция дымовых труб выполняется из матов Rockwool Wired Mat 105 (объемный вес 95 кг/м³) прошитых гальванизированной проволокой толщиной 100 мм по ТУ 5762-010-45757203-01 с покровным слоем из оцинкованной стали толщиной 0,5 мм по ГОСТ 14918-80*. Антикоррозионную защиту см. п. 5.6.4.

Предусмотрены мероприятия по отводу конденсата от дымовых труб.

Высота дымовых труб равна 34 м, рассчитана из условий рассеивания вредных веществ в атмосфере и аэродинамического расчета. Расчет рассеивания см. отдельный раздел. Ресурс работы дымовых труб 20 лет.

4.3 Топливоснабжение

Топливо для котельной – газ по ГОСТ 5542-87 с теплотворной способностью $Q_H^P = 7600$ ккал/м³, $\gamma = 0,76$ кг/м³. Аварийное топливо – дизельное по ГОСТ 305-87 марка «З» с теплотворной способностью $Q_H^P = 10180$ ккал/кг.

Горелки котлов 16400 кВт и 19200 кВт комбинированные, предназначены для работы как на природном газе, так и для работы на дизельном топливе..

Максимально часовой расход газа на котельную составляет 8852,2 м³/час. Дизельного топлива - 2700 кг/час.

Годовой расход газа составляет 1,72 млн.м³/год, а с учетом экономичности работы котлов 1,5 млн.м³/год (благодаря применению автоматического регулирования температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха и возможности

снижения в ночное время температуры внутреннего воздуха в помещениях, достигается экономия топлива от 10 до 20%).

Хранение аварийного топлива предусмотрено в трех стальных подземных резервуарах емкостью 100 м³. Для предотвращения растекания дизельного топлива предусмотрены монолитные поддоны.

Заполнение резервуара производится насосом автоцистерны. Бетонная площадка под топливозаправщик выполнена с бортиком. Предусмотрена установка быстродействующего электромагнитного отсекающего клапана на вводе дизельного топлива в котельную.

4.4 Антикоррозионная защита оборудования и теплоизоляция

На все наружные поверхности трубопроводов, оборудования и дымовой трубы нанесена антикоррозионная изоляция: масляно-битумное покрытие по ОСТ 6-10-426-79 в два слоя по группе ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*). Внутренняя поверхность дымовых труб во избежание кислотной коррозии окрашивается эмалью КО-813 (ГОСТ 11066-74) по грунту ХС-010 в 4 слоя.

Котлы поставляются с эффективной заводской теплоизоляцией.

Трубопроводы котельной теплоизолируются цилиндрами из минваты, кашированными алюминиевой фольгой, Rockwool на синтетическом связующем. Толщина тепловой изоляции 40 - 60 мм.

Тепловая изоляция дымовых труб – маты минераловатные на синтетическом связующем, $\delta=100$ мм, фирмы Rockwool, с покровным слоем из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

4.5 Мероприятия по технике безопасности и пожарной безопасности

Котельная размещается в отдельно стоящем здании, имеет два выхода с открыванием дверей наружу. Категория производства в котельной по взрывной и пожарной опасности «Г». По степени огнестойкости здание относится ко II типу. Расстояния между оборудованием и трубопроводами между собой и относительно строительных конструкций соответствуют нормативным требованиям. Внутренние поверхности стен влагонепроницаемые в соответствии с СП 41-104-2000.

Котельная имеет естественное освещение, соответствующее нормам естественной освещенности; постоянное и аварийное электроосвещение во взрывозащищенном исполнении. Площадь легкобросаемых конструкций (в данном случае окон) составляет 0,03 м² на 1 м³ помещения; остекление окон выполнено одинарное. В помещении котельной установлены легкоъемные изнутри металлические решетки на окнах.

На газоходах выполнены взрывные предохранительные клапаны.

Котлы оборудуются автоматической системой безопасности и гидравлическими предохранительными клапанами. При срабатывании защиты котла, выключается горелка, а сигнал неисправности выводится в помещение диспетчера, в которое исключен доступ посторонних. Все насосное оборудование имеет защиту от «сухого» хода.

Трубопроводы, оборудование котельной и дымовые трубы теплоизолируются и обеспечивают температуру на поверхности изоляции ниже 40°C. Помещение котельной оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией, аварийной вентиляцией. В помещении котельной принят 3-х кратный воздухообмен.

Все оборудование и трубопроводы котельной заземлены. Выполнена молниезащита дымовых труб.

Котельная оборудована сигнализатором загазованности, обеспечивающим автоматическое отключение подачи газообразного топлива при сигнале загазованности и при пожаре, путем закрытия отсекающего клапана на вводе газопровода в котельную, охранной сигнализацией, пожарной сигнализацией, телефонной связью, сигнализатором ПДК СО, первичными средствами пожаротушения согласно ППБ-01-03.

На вводе трубопровода дизельного топлива в котельную предусмотрено отключающее устройство с изолирующим фланцем и быстродействующим запорным клапаном с электромагнитным приводом.

4.6 Обслуживание котельной.

Обслуживание котельной регламентируется эксплуатационной документацией ГОСТ 2.601-68*, «Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления», «Правилами устройства электроустановок», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок», инструкциями заводов-изготовителей оборудования, местными и должностными инструкциями, режимными картами.

Котлы работают в автоматическом режиме с наличием обслуживающего персонала. Режим работы котельной – круглосуточно.

Регулировка температуры теплоносителя осуществляется от погодных условий (в зависимости от температуры наружного воздуха). На щит диспетчера выводится сигнал неисправности в котельной, загазованности, охранная сигнализация, сигнализация ПДК СО, СН.

В обязанности обслуживающего персонала входит:

ежедневный осмотр котельной и проверка соответствия выдаваемых параметров теплоносителя требуемым (по термометрам и манометрам, установленным на трубопроводах). Таблица соответствия параметров в зависимости от наружной температуры будет находиться в котельной на стенде;

контроль за электропитанием установки и целостности электропроводки;

устранение неплотностей в соединениях труб (резьбах, арматуре, фланцах и т.д.);

периодическое включение неработающих насосов.

Рабочие, обслуживающие котельную, должны быть специально обучены и сдать экзамен по «Правилам безопасности систем газораспределения и газопотребления». Рабочие непосредственно подчиняются назначенному лицу, ответственному за безопасную эксплуатацию газового хозяйства. Обязанности ответственного лица и рабочих устанавливаются должностной инструкцией. В том числе в должностной инструкции ответственного лица оговорена необходимость осуществлять связь с газоснабжающей организацией и организацией, осуществляющей сервисное обслуживание (с этими организациями заключаются договора). При сдаче в эксплуатацию котельная комплектуется схемой работы технологического и газового оборудования, схемой электроснабжения и автоматики, «Инструкцией по эксплуатации оборудования». Для устранения нештатных ситуаций при необходимости вызывается бригада сервисного обслуживания.

Численность персонала котельной определена на основе «Рекомендаций по определению численности эксплуатационного персонала котельных, оборудованных паровыми котлами с давлением пара до 1,4 МПа (14 ата) и водогрейными котлами с температурой воды до 200°С», ГПИ Сантехпроект. Ж-156, М., 1981г..

Численность персонала энергоблока

Наименование должностей и профессий	Численность					Группа произв. процесса
	по сменам			запас	всего	
	I	II	III			
1. Зам. генерального директора (ИТР)	1	-	-	-	1	Iб
2. Инженер по ЭТ и КИП (ИТР)	1	-	-	-	1	Iв
4. Нач. участка – старший оператор (ИТР)	1	1	1	1	4	Iб
5. Слесарь по оборудованию (рабоч.)	1	-	-	-	1	Iв
ИТОГО:	4	1	1	1	7	

В численности персонала, приведенной в таблице, не учтены:

административно-управленческий персонал, осуществляющий бухгалтерский учет и отчетность, организацию труда и заработной платы, материально-техническое снабжение; персонал, осуществляющий планово-предупредительный ремонт.

При сдаче в эксплуатацию котельная комплектуется схемой работы технологического и газового оборудования, схемой электроснабжения и автоматики, «Инструкциями по эксплуатации оборудования». Для периодического контроля и устранения нештатных ситуаций при необходимости вызывается бригада сервисного обслуживания.

В соответствии с требованиями СНиП 2,09,04-87* «Административные и бытовые здания» в объеме энергоблока запроектированы:

- на отм. +0,000 комната отдыха, с учетом размещения места для приема пищи;
- на отм. +0,000 санузел (уборная с тамбуром), рассчитанный на 5 человек списочного состава в наиболее многочисленной смене;
- на отм. +0,000 душевая;
- на отм. +0,000 гардеробная;
- на отм. +0,000 помещение дежурного персонала.

Для обслуживания котельной и ремонтных работ предусмотрены стационарные площадки над котлами, кран подвесной однобалочный с электрической талью, передвижные сборно-разборные вышки-тура, стремянка переносная.

4.8 Автоматизация тепломеханической части.

Настоящий проект автоматизация тепломеханических решений газовой котельной по ул.Гребенщикова в Калининском районе г.Новосибирска выполнен в соответствии с нормативной документацией, на основании архитектурно-строительного и технологического заданий.

Проектом предусматривается автоматизация работы четырех котлов Logano S825L, оснащенных комбинированными горелками DB20. Управление горелками, котловыми насосами и трехпутными вентилями котлового контура, защита котлов и горелок от аварийных режимов работы и каскадное регулирование котлов осуществляется с комплектного шкафа управления фирмы Buderus.

Сигнал о неисправности в котле выносится на шкаф управления котлами ШУК с расшифровкой причины остановки. Общий сигнал неисправности котла, сигналы о неисправности вспомогательного оборудования и превышения уровня СО выносятся на пульт диспетчера.

Комплектно с горелками поставляются шкафы управления, оснащенные приборами автоматизации, обеспечивающими бесперебойную работу горелок и отключение их и прекращение подачи топлива при:

- превышении и занижении давления топлива перед горелкой;
- снижении давления воздуха перед горелкой;
- уменьшении подпора в топке котлов;
- повышении температуры воды на выходе из котлов;
- срабатывании ограничителей давления воды в котлах;
- срабатывании ограничителя минимального уровня воды в котле;
- неисправности цепей защиты, включения, исчезновении напряжения.

Подача воздуха на горение к горелкам DB20 осуществляется посредством центробежных дутьевых вентиляторов ДВ1... ДВ4, установленных в венткамере. Управление осуществляется от шкафа управления дутьевыми вентиляторами ШУ-ДВ.

ШУ-ДВ обеспечивает следующие функции:

- в ручном режиме
 - открытие/закрытие заслонок наружного воздуха ДВ-У1...ДВ-У4;
 - пуск/останов электродвигателей насосов Н1-М... Н4-М;
 - пуск/останов электронагревателей заслонок наружного воздуха ЭН1... ЭН4.
- в автоматическом режиме от свободно программируемого контроллера MC8.222 10 12
 - работа дутьевых вентиляторов по режимам работы "Зима"/"Лето";

- управление приводом заслонки наружного воздуха, поддержание температуры приточного воздуха на заданном уровне (+12°C) в режиме "Зима";
 - управление сервоприводом клапана по температуре воды в обратном трубопроводе для теплоснабжения калорифера;
 - автоматическое управление и защита, от "сухого" хода, циркуляционного насоса на теплоносителе;
 - защита от замерзания калорифера по температурс обратной воды при помощи датчика защиты от замораживания;
 - автоматический переход в режимы "Зима"/"Лето" по температуре наружного воздуха.
- При пуске зимой - прогрев калорифера и заслонки наружного воздуха;
- сигнализация об авариях и возможного замерзания установки, аварии вентилятора и насоса, обрыв и замыкание датчиков температуры и других отказов;
 - отключение вентиляторов при сигнале "Пожар" и аварийному сигналу от горелок.

Управление сетевыми насосами предусмотрено от комплектных шкафов ГРАНТОР фирмы АДЛ, обеспечивающих:

- ручное управление насосами и индикацию режимов работы и аварийных ситуаций;
- управление группой насосов (3 рабочих, 1 резервный), один из рабочих насосов имеет частотное управление, остальные - плавный пуск;
- защиту от «сухого хода» и контроль работы насосов по датчикам давления воды до и после насосов, с определением дифференциального давления путем вычисления.

Погодное регулирование температуры сетевой воды осуществляется при помощи регулирующих клапанов с электроприводом в каждом из четырех теплообменных контуров. Управление этими клапанами, контроль запаса воды, контроль запаса дизельного топлива и управление насосом топливоподачи осуществляется со щита автоматики (ЩА). Автоматическое управление оборудованием котельной решено на базе контроллеров семейства TAC Хелта.

Все применяемые в проектной документации приборы выпускаются промышленностью и сертифицированы. Все металлические корпуса оборудования, шкафов, кабельных конструкций, трубопроводы занулить дополнительным РЕ-проводником электропроводки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОБОРУДОВАНИЯ КОТЕЛЬНОЙ, ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Котлоагрегаты

Стационарный №	Тип котла	Год ввода в эксплуатацию	Год капитального ремонта	Номинал /факт производительность, Гкал/час	Нормативный КПД котла	Доля выработки тепла в общей выработке	Примечание
1	Buderus Logano S825L	2017		16,5	91	27%	
2	Buderus Logano S825L	2012		14,1	91	23%	
3	Buderus Logano S825L	2012		14,1	91	23%	
4	Buderus Logano S825L	2020		16,5	91	27%	

Насосы

Назначение	Тип	Год устан овки	Колич ество	Техническая характеристика		Электродвигатель		
				Подача м³/ч	Напор м	Тип	Мощн ость кВт	Скорость об/мин
Сетевые насосы №3, №4	GRUNDFOS NB 150-400/412	2012	2	670	45	GMC2 3 15S- 4B35	110	1496
Сетевые насосы №1, №2	GRUNDFOS NB 150-400/412	2014	2	670	45	GMC2 3 15S- 4B35	110	1496
Циркуляционн ые насосы №2, №3	Siemens TP200-270/4	2017- 2018	2	660	15	1LG223- 4AA91Z	45	1496
Циркуляционн ые насосы №1, №4	Siemens TP200-270/4	2012	2	660	15	1LG223- 4AA91Z	45	1496
Насос подпиточный	Grundfos JP6 с баком 50 л	2012	1	10	40	JP	1,4	1500
Насос циркуляции вентиляционны х систем П-1, ДВ-1, ДВ-4	Grundfos	2013	3	13,5	14,7	UPS 65- 185 F	1,7	1500
Насос циркуляции вентиляционны х систем ДВ-1, ДВ-4	Grundfos	2017- 2018	2	13,5	14,7	UPS 65- 185 F	1,7	1500
ПИТАТЕЛЬНЫЕ НАСОСЫ ПН-1,2	«WILLO»	2012	2	14	70	MVI 806- 1/16/E/3- 400-50-2	2,2	2950
ЦИРКУЛЯЦИОНН ЫЙ НАСОС ЦН- ДЕЗАРАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ	«WILLO»	2012	1	12	60	MHI 805 N- 1/6/E/3- 400-50-2	1,5	2950

Дутьевые вентиляторы и горелки

Наименован ие и ст. № котла	Тип	Год устан овки	Колич ество	Техническая характеристика		Электродвигатель		
				Произв одит-ть	Напор кгс/м²	Тип	Мощнос ть кВт	Скорость об/мин
Дутьевые вентиляторы котлов №2, №3	Riello FR 711	2012	2	3500 - 20000 м³/час	286- 1002(28 00- 10000 Па)	ST 150 A-AL	55	3000
Дутьевые вентиляторы котлов №1, №4	Riello ART 801	2017- 2020	2	1300 - 38000 м³/час	125- 1225(12 00- 12000 Па)	ST 300 A-AL	90	3000
Горелка «RIELLO» №2, №3	DB20 LSE MX	2012	2	17865 кВт				

Горелка «RIELLO» №1, №4	DB20 LSE	2017- 2020	2	20938 кВт				
-------------------------------	----------	---------------	---	--------------	--	--	--	--

Вспомогательное оборудование котельной

Наименование оборудования	Тип (марка)	Год установки	Количество	Техническая характеристика			
				Производительность (м³/ч)	Диаметр (мм)	Объем (м³)	Поверхность (м²)
Расширительный мембранный бак котлового контура №2, №3	Reflex G4000	2012	2			4	
Расширительный мембранный бак котлового контура №1, №4	Reflex G4000	2017-2020	2			4	
Расширительный мембранный бак сетевого контура №3, №4	Reflex G5000	2012	2			5	
Расширительный мембранный бак сетевого контура №1, №2	Reflex G5000	2016	2			5	
Бак аварийной подпитки химически очищенной водой	Aquatech ATV 5000	2012	1			5	
Автоматизированная вакуумная деаэрационная подпиточная установка	БВД(3)-10	2012	1	10			
Маятниковая установка умягчения воды	RONDOMA T Duo-1-6	2012	1	6	В/умягчит. колонки Ø400 2 шт.; ёмкости для рассола Ø400		
Вакуумные насосы ВН-1	ВВН 1-1,5	2012	2	5 л/мин		N двигателя 2,2 кВт	1450 об/мин
Приточный агрегат «Тайра»	KLG-200	2012	1	20670 м³/ч	Воздухо нагреватель Qm= 342,72 кВт	N двигателя (ACA132SB-41E1B3) = 5,5 кВт	1440 об/мин
Аварийная вытяжка (дымоудаления)	BP 85-77B 10	2012	2	23170 м³/ч		N двигателя (ВА	750 об/мин

«Тайра»						160S8)= 7,5 кВт	
Отопительный агрегат «Тайра»	АО 2-2,5-35	2012	2	5000 м³/ч	Мощность тепловая номинальная - 62 кВт	N двигателя (BO-06-300-5) = 0.37 кВт.	1500 об/мин.

Система газоснабжения, система аварийной топливоподачи

Наименование	Тип	Год установки	Количество (шт.)	Производительность	Эл. двигатель		
					тип	Мощность (кВт)	Скорость (об/мин)
Внутренний газопровод высокого давления		2012			-		
ГСВ с линиями редуцирования котлов №2, №3		2012		2 x 17,885	-		
Газопроводы котлов №1, №4 с линиями редуцирования				2 x 20938	-		
Система аварийной топливоподачи		2012					
Резервуар хранения топлива	РГСР-100	2012	3	100 м³			
Насос циркуляции дизельного топлива	НМШ-100	2012	2	4 м³/ч	НМШ5-25-4,0/4	4	1450
ТОПЛИВНЫЙ ШКАФ	«RIELLO» SG-1500	2012	2	4000 л/ч	напор = 50м;	P max = 20 кгс/см² НА КОТЕЛ = 12 кгс/см²	
ТОПЛИВНЫЙ ШКАФ	«RIELLO» SG-2000	2018	1	5280 л/ч	напор = 60м;	P max = 20 кгс/см² НА КОТЕЛ = 12 кгс/см²	
Насос подачи дизельного топлива на горелку	VBHGRM-D-4-10-BH1	2012	2	на форсунку 1522 л/ч	FCPA	5,5	1400
Насос подачи дизельного топлива на горелку	«RIELLO» SG-2000 VBHGRM-D-4-10-BH1	2018	1	на форсунку 1780 л/ч		6	1400

Теплообменники

№ п/п	Тип	Количество (шт.)	Поверхность нагрева (м ²)
Подогреватели сетевой воды			
1	NT 350SHV/B-10/381	1	560,92
2	NT 350SHV/B-10/381	1	560,92
3	«Ридан» НН-№188	1	561,418
4	«Ридан» НН-№188	1	561,418
Подогреватели исходной воды			
5	NT 50 THV/CDS-16/8	1	0,36
6	NT 50 TH/CDS-16/14	1	0,72

Источник водоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Значение	№ п/п	Наименование показателя	Значение
1	Жёсткость общая (мкг-экв/кг)	2500	4	Содержание растворённого кислорода	-
2	Содержание соединений железа Fe (мкг/кг)	0,28	5	РН при 25°C	7
3	Содержание нефтепродуктов (мкг/кг)	-	6	Прозрачность по шрифту	-

КИПиА котельной

Наименование прибора	Код наименования	Шкала прибора	Количе ство (шт.)	Дата поверки		
Узел учёта газа						
Корректор	СПГ-761		1	07.2012		
Датчик давления	Метран-150		3	08.2012		
Сужающее устройство	ДСК		1	08.2012		
Термометр платиновый	ТПТ-15		1	08.2012		
Узел учёта тепловой энергии						
Корректор	СПТ-961		1	07.2012		
Преобразователь электромагнитный	ПРЭМ-20 LO-F0 B1		1	07.2012		
Преобразователь электромагнитный	ПРЭМ-20 LO-F0 B1		1	05.2012		
Комплект термометров сопротивления	КТПТР-01		2	09.2012		
Термометр платиновый	ТПТ-1		1	08.2012		
Термометр платиновый	ТПТ-1		1	04.2012		
Датчик давления	Метран-55-ДИ		4	08.2012		

Узел учёта исходной воды						
Корректор	СПТ-941		1			
Преобразователь электромагнитный	ПРЭМ-32					
Учёт расхода электроэнергии						
Меркурий 230 ART 03 PQRIDN	№ 11087723	К. тр. 120	ГРЩ-1, 2 шт.			
	№ 11087708	К. тр. 120				
	№ 11087717	К. тр. 120	ГРЩ-2, 2 шт.			
	№ 11087721	К. тр. 120				
	№ 11087698	К. тр. 100	ГРЩ-3, 2 шт.			
	№ 11087580	К. тр. 100				

Таблица 2. Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки , Гкал/ч

Зона действия газовая котельной по ул.Мясниковой 14 г. Новосибирск Калининский район.	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	факт	факт	план	план	план	план
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	61,2	61,2	61,2	61,2	61,2	61,2
в паре	0	0	0	0	0	0
Ограничения тепловой мощности	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность, в т.ч.	44,7	61,2	61,2	61,2	61,2	61,2
в паре	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,38	0,16	0,1	0,1	0,1	0,1
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,341	0,24	0,20	0,20	0,20	0,20
через изоляционный конструкции теплопроводов,	1,19	0,20	0,17	0,17	0,17	0,17
с утечкой теплоносителя,	0,14	0,021582	0,02	0,02	0,02	0,02
хозяйственные нужды тепловых сетей	0,01	0,015	0,01	0,01	0,01	0,01
Подключенная нагрузка в гор. воде, Гкал/ч	34,829749	44,509574	44,509574	44,509574	44,509574	44,509574
Жилые здания	25,95228	32,704542	32,704542	32,704542	32,704542	32,704542
Общественные здания	8,877469	11,805032	11,805032	11,805032	11,805032	11,805032
Прочие в горячей воде	0	0	0	0	0	0

Отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка, Гкал/ч	21,834304	28,835292	28,835292	28,835292	28,835292	28,835292
отопительная тепловая нагрузка	16,5024	20,961665	20,961665	20,961665	20,961665	20,961665
вентиляционная тепловая нагрузка	5,331904	7,873627	7,873627	7,873627	7,873627	7,873627
Нагрузка ГВС средняя за сутки	48,22	49,77	49,77	49,77	49,77	49,77
Максимальная нагрузка ГВС в летний период, Гкал/ч (расчетная)	12,995445	15,674	15,674	15,674	15,674	15,674
Максимальная нагрузка ГВС в летний период, Гкал/ч (ФАКТ)	2,09	2,073	2,073	2,073	2,073	2,073
Тепловая нагрузка на технологические нужды, Гкал/ч	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Подключенная нагрузка в паре	0	0	0	0	0	0
Подключенная нагрузка, всего	34,829749	44,509574	44,509574	44,509574	44,509574	44,509574
Резерв(+) /дефицит(-) тепловой мощности	Резерв(+9,87Гкал/ч)	Резерв(+16,69Гкал/ч)	Резерв(+16,69Гкал/ч)	Резерв(+16,69Гкал/ч)	Резерв(+16,69Гкал/ч)	Резерв(+16,69Гкал/ч)
Доля резерва, %	22%	27%	27%	27%	27%	27%

Общие сведения по состоянию на 01.01.2020г.

№№ кот	Тип котла, турбины	Вид топлива	Установленная тепловая мощность, Гкал/час, электрическая МВт	Нормативный срок службы	Год установки	КПД котла	Дата последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации	Наработка котла с начала эксплуатации на 01.01. 2019г.	Количество пусков котла с начала эксплуатации
№1	котел Buderus Logano S825L	газ	16,5 Гкал/час	20	2016	91	02.09.2018	20091	190
№2	котел Buderus Logano S825L	газ/дизель	14,1 Гкал/час	20	2012	91	02.09.2018	16139	300
№3	котел Buderus Logano S825L	газ/дизель	14,1 Гкал/час	20	2012	91	02.09.2018	17359	300
№4	котел Buderus Logano S825L	газ	16,5 Гкал/час	20	2019	91	11.07.2019	7644	48

Привести данные по поставкам топлива в периоды расчётных температур наружного воздуха за 2019 гг.

Таблица

Топливный режим котельной	Основное топливо	Резервное топливо
Вид	ГАЗ	Дизельное топливо
Марка	метан	ДТ-3-К5
Калорийность	8000	10000
Поставщик топлива	ООО Газпром межрегион газ Новосибирск	ООО Топливная компания "Нафатранс плюс"
Способ доставки на котельную	Трубопровод	бензовозы
Откуда осуществляется поставка		
Периодичность поставки	постоянно	по мере необходимости

Таблица

Год	Нормативный запас топлива, т.н.т			Запас резервного топлива, т.н.т
	Общий	Неснижаемый	Эксплуатационный	
Период, дней	365			
2017	8793854	8793854	8793854	275,5
2018	10411068	10411068	10411068	
2019				
	Фактический запас топлива, т.н.т			
	Общий	Неснижаемый	Эксплуатационный	
2017	8793854	8793854	8793854	155,6
2018	12014372,47	12014372,47	12014372,47	140,1
2019	11378940,78	11378940,78	11378940,78	140,1

№ п/ п	Наименование объекта	Местонахождения объекта	Год ввода в эксплуатацию		Длина участка, м.п.	Способ прокладки с разбивкой по диаметрам, мм
				Диаметр, мм		
1	от Котельной до УТ-3	от Котельной до УТ-1	2012	700	79,4	в непроходимом канале
		от УТ-1 до УТ-2			190,7	
		от УТ-2 до УТ-3			34,2	
2	от УТ-3 до УТ-4	от УТ-3 до ТК-1	2012	300	162	Бесканальная в ППУ
		от ТК-1 до УТ-4			96	
3	от УТ-4 до УТ-7	от УТ-4 до УТ-1	2012	250	163,3	Бесканальная в ППУ
		от УТ-1 до зд.356		300	43	
		от зд.356 до УТ-6		250	51,3	
		от УТ-6 до УТ-7		250	263,2	
4	от УТ-3 до УТ-9	от УТ-3 до УТ-5	2012	400	55,3	в непроходимом канале
		от УТ-5 до УТ-6			163	
		от УТ-6 до УТ-7			147,6	
		от УТ-7 до УТ-8	2013		133	
		от УТ-8 до УТ-9			154,7	
5	от УТ-3 до УТ-2	от УТ-3 до УТ-2	2013	300	110,4	Бесканальная в ППУ
6	от УТ-2 до УТ-14	от УТ-2 до УТ-14	2016	400	156	в непроходимом канале
7	от УТ-14 до УТ-21	от УТ-14 до УТ-15	2016	250	253,8	Бесканальная в ППУ
		от УТ-15 до УТ-16			68,4	
		от УТ-16 до УТ-21			84,1	
8	от УТ-9 до УТ-13	от УТ-9 до УТ-10	2015	400	97,6	в непроходимом канале
		от УТ-10 до УТ-11			196	

		от УТ-11 до УТ-12			96,7	
		от УТ-12 до УТ-23			60,7	
		от УТ-23 до УТ-13			69,2	
9	от УТ-7 до УТ-13	от УТ-7 до УТ-13	2013	200	61,5	Бесканальная в ППУ
10	от УТ-4 до УТ-4	от УТ-4 до УТ-3	2012	200	42,3	Бесканальная в ППУ
		от УТ-3 до УТ-4		150	74,1	
11	от УТ-4 до Гребенщиков а,5		2014	150	38	Бесканальная в ППУ
12	от УТ-3 до Гребенщиков а,5/1		2012	100	28,5	Бесканальная в ППУ
13	от УТ-3 до Гребенщиков а,7/1		2012	100	22,9	Бесканальная в ППУ
14	от УТ-4 до Тюленина,24/1		2012	100	33,9	Бесканальная в ППУ
15	от УТ-4 до Тюленина,24/2		2012	80	44,47	Бесканальная в ППУ
16	от УТ-1 до Гребенщиков а,1		2015	200	34,3	Бесканальная в ППУ
17	от УТ-5 до Гребенщиков а,3		2014	150	26,7	Бесканальная в ППУ
18	от УТ-6 до УТ-1	от УТ-6 до УТ-1	2013	150	33,7	Бесканальная в ППУ
19	от УТ-1 до Мясниковой, 22/1		2014	125	26	Бесканальная в ППУ
20	от УТ-1 до Мясниковой, 22/2		2014	80	69,7	Бесканальная в ППУ
21	от УТ-7 до Дет.сада Гребенщиков а,3/1		2013	125	66	в непроходном канале
22	от УТ-7 до школы № 211 Тюленина,26/1		2013	200	146,2	в непроходном канале
23	от УТ-8 до Мясниковой, 22/3		2013	125	32	Бесканальная в ППУ

24	от УТ-8 до Мясниковой, 24/2		2013	150	28	Бесканальная в ППУ
25	от УТ-9 до УТ-14	от УТ-6 до УТ-1	2013	250	55,7	Бесканальная в ППУ
26	от УТ-14 до Мясниковой, 24/1		2013	125	15,3	Бесканальная в ППУ
27	от УТ-10 до Тюленина, 28/1		2017	150	35,8	Бесканальная в ППУ
28	от УТ-11 до Кр.проспект, 314		2018	150	150	Бесканальная в ППУ
29	от УТ-12 до Кр.проспект, 318		2018	150	23,9	Бесканальная в ППУ
30	от УТ-13 до Тюленина, 28		2014	200	35	Бесканальная в ППУ
31	от УТ-7 до Тюленина, 26/2		2013	150	116,4	Бесканальная в ППУ
32	от УТ-7 до Тюленина, 26		2013	150	76	Бесканальная в ППУ
33	от УТ-7 до УТ-1	от УТ-7 до УТ-1	2018	150	65	Бесканальная в ППУ
34	от УТ-23 до УТ-26	от УТ-23 до УТ-23/1	2018	300	214,4	Бесканальная в ППУ
		от УТ-23/1 до УТ-24	2019		99,5	
		от УТ-24 до УТ-25			167,7	
		от УТ-25 до УТ-26			104,5	
35	от УТ-1 до Гребенщикова, 7		2012	200	29,5	Бесканальная в ППУ
36	от УТ-1 до Тюленина, 22		2012	100	36,7	Бесканальная в ППУ
37	от УТ-6 до Тюленина, 24		2012	150	31	Бесканальная в ППУ
38	от УТ-14 до Мясниковой, 20		2016	150	21,3	Бесканальная в ППУ
39	от УТ-14 до Мясниковой, 22		2016	125	30,5	Бесканальная в ППУ
40	от УТ-4 до Леруа Мерлен	от УТ-14 до УТ-17	2016	300	34	Бесканальная в ППУ

		от УТ-17 до УТ-18		200	174,4	
		от УТ-18 до УТ-19		200	224,3	
		от УТ-19 до Леруа Мерлен		200	186	
41	от УТ-15 до Мясниковой, 24		2016	125	20,4	Бесканальная в ППУ
42	от УТ-16 до Мясниковой, 26		2016	150	17,9	Бесканальная в ППУ
43	от УТ-21 до Кр.проспект,3 10		2018	200	43,1	Бесканальная в ППУ
44	от УТ-17 до УТ-29/3	от УТ-17 до УТ-17/1	2019	300	80,6	Бесканальная в ППУ
		от УТ-17/1 до УТ-28			331,1	
		от УТ-28 до УТ-29			123,3	
		от УТ-29 до УТ-29/1			247,3	
		от УТ-29/1 до УТ-29/2			115,5	
		от УТ-29/2 до УТ-29/3			174,4	
45	от УТ-29/1 до ж/д 602		2019	200	23,5	Бесканальная в ППУ
46	от УТ-29/2 до ж/д 601		2019	200	23,5	Бесканальная в ППУ
47	от УТ-29/3 до ж/д 603		2019	200	17,3	Бесканальная в ППУ
	Итого				6883	

Плановые показатели по отпуску тепловой энергии и топливу указать в соответствии с утвержденными тарифами.								
Таблица . Техничко-экономические показатели котельных								
№ п/п	Показатели	Ед. изм.	факт	факт	план	план	план	план
			2018	2019	2020	2021	2022	2023
	Зона действия газовая котельной по ул.Мясниковой 14 г. Новосибирск Калининский район							
Тепловая энергия								
1	Выработка тепла, всего	Гкал	73038,994	70031	80000	80000	80000	80000
2	Количество выработанной электроэнергии (при наличии)	тыс. кВтч	0	0	0	0	0	0
3	Собственные нужды котельной	Гкал	3328,8	1358,6	1200	1200	1200	1200
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной всего, в т.ч.	Гкал	69710,194	68630,38	78800	78800	78800	78800
	- в горячей воде	Гкал	69710,194	68630,38	78800	78800	78800	78800
	- в паре	Гкал	0	0	0	0	0	0
5	Потери тепловой энергии в тепловой сети, всего, в т.ч.	Гкал	2030,294	1934,2	1100	1100	1100	1100
	-нормативные	Гкал	1950,0	1950,0	1950,0	1950,0	1950,0	1950,0
	-фактические	Гкал	2030,294	1934,1895	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Полезный отпуск тепловой энергии всего, в т.ч.	Гкал	67679,8	66696,2	77700,0	77700,0	77700,0	77700,0
	- собственное потребление	Гкал	70	50	0	0	0	0
	- полезный отпуск сторонним организациям	Гкал	67609,8	66646,2	77700,0	77700,0	77700,0	77700,0
7	Калорийность угля	ккал/кг	0	0	0	0	0	0
8	Расход угля	тонн	0	0	0	0	0	0
	Расход угля	т у т	0	0	0	0	0	0
9	Калорийность газа	ккал/м3	8000	8000	8000	8000	8000	8000
10	Расход газа	тыс.м³	10411068	9981527	10051993	10051993	10051993	10051993

	Расход газа	т у т	12014372,47	11378940,78	11600000	11600000	11600000	11600000
11	Иное топливо (ДИЗЕЛЬ)							
	Калорийность		10000	10000	10000	10000	10000	10000
12	Расход натурального топлива (тонн)		38	12	10	10	10	10
	Расход условного топлива	т у т	55	17,40	14,5	14,5	14,5	14,5
13	Итого расход условного топлива	т у т	12014428	11378958	11600015	11600015	11600015	11600015
14	Уд. расход усл. топл на отпущенную теплотенергию	кг у т / Гкал	0,164493333	0,1624	0,15	0,15	0,15	0,15
	Потребление воды, всего	тыс.м³	2,3	3,522	2,7	2,7	2,7	2,70
	в т.ч. подпитка	тыс.м³	1,98	3,1699	2,4	2,4	2,4	2,4
	потребление котельной (хоз.-бытовые)	тыс. м³	0,32	0,3521	0,3	0,3	0,3	0,3
15	Годовая циркуляция воды в тепловой сети	тыс. м³	2532,8	1945,8397	3000	3000	3000	3000
16	Потребление электроэнергии котельной	тыс.кВт	1498,676	1431,441	1500	1500	1500	1500
	в т.ч. - потребление собственно котельной	тыс.кВт	936,0128	884,993	900	900	900	900
	-на транспорт тэ	тыс.кВт	562,6632	546,448	600	600	600	600

Показатели передачи тепловой энергии в тепловой сети газовая котельной по ул.Мясниковой 14 г. Новосибирск Калининский район

Показатель	Ед. изм	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Отпуск тепловой энергии в сеть (с коллекторов)	Гкал	68710,194	68630,38	78800	78800	78800	78800
Потери тепловой энергии, в т.ч.	Гкал	2030,294	1934,1895	1950,0	1950,0	1950,0	1950,0
Нормативные	Гкал	1950,0	1950,0	1950,0	1950,0	1950,0	1950,0
через изоляционный конструкции теплопроводов,	Гкал	1930,5	1930,5	1930,5	1930,5	1930,5	1930,5
то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии	%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
с утечкой теплоносителя,	Гкал	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5

то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии	%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Фактические (по результатам испытаний)	Гкал	2030,294	1934,1895	2364	2364	2364	2364
через изоляционный конструкции теплопроводов,	Гкал	2027,8	1930,8	2359,2	2359,2	2359,2	2359,2
то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии	%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
с утечкой теплоносителя,	Гкал	2,03	2,901	2,364	2,364	2,364	2,364
то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии	%	0,10%	0,15%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Потери теплоносителя (подпитка)	тыс. м ³	1,98	3,1699	2,4	2,4	2,4	2,4
-нормативные	тыс. м ⁴						
-фактические	тыс. м ⁵	1,98	3,1699	2,4	2,4	2,4	2,4
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем)	тыс. м ⁵	0	0	0	0	0	0
Расход электроэнергии на передачу тепловой энергии по тепловым сетям	кВт ч	562663,2	546448	600000	600000	600000	600000
нормативный	кВт ч						
фактический	кВт ч	562663,2	546448	600000	600000	600000	600000
Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии по тепловым сетям	кВт ч/Гкал	0,123893288	0,125593615	0,131333333	0,131333333	0,131333333	0,131333333
нормативный	кВт ч/Гкал						
фактический	кВт ч/Гкал	0,124	0,126	0,131	0,131	0,131	0,131
Годовая циркуляция воды в тепловой сети	тыс. м ⁵	2532,8	1945,8397	3000	3000	3000	3000

Удельный расход теплоносителя	тонн/Гкал	36,33	28,35	38,07	38,07	38,07	38,07
Материальная характеристика, в т.ч.	м ²	1761,96	1761,96	1800	1800	1800	1800
магистральных;	м ³	1927,17	1927,17	2000	2000	2000	2000
внутриквартальных	м ⁴	288,86	288,86	300	300	300	300
Температурный график	град. С	100/70	100/70	100/70	100/70	100/70	100/70
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/ч	18	19	20	20	20	20

**Описание и обоснование внешнего и внутреннего
вида объекта капитального строительства, его пространственной,
планировочной и функциональной организации;**

Здание котельной – отдельно стоящее, одноэтажное, прямоугольное в плане, размером 24,0х42,0 м в осях.

Конструктивный тип – здание с несущим металлическим каркасом. Самонесущими ограждающими стенами из кирпича, толщиной 510 мм. Перекрытия – монолитные, железобетонные. Кровля скатная, с внешним неорганизованным водостоком из кровельных сэндвич панелей, толщиной 120 мм.

В здании котельной на отм. 0,000 размещаются:

Котельный зал, с переменной высотой до несущих конструкций: 7,00 м ÷ 9,12 м, и площадью в границах ограждающих стен и перегородок – 716,71 м²;

Вент. камера, с высотой в чистоте 4,00 м и площадью в границах ограждающих стен – 110,31 м²;

Форкамера, с высотой в чистоте 4,00 м и площадью в границах ограждающих стен – 22,58 м²;

Электрощитовая, с высотой в чистоте 3,00 м и площадью в границах ограждающих стен и перегородок – 52,83 м²;

Вспомогательное помещение, с высотой в чистоте 3,00 м и площадью в границах ограждающих стен и перегородок – 50,82 м²;

Помещение дежурного персонала, с высотой в чистоте 3,00 м и площадью в границах ограждающих стен и перегородок – 6,79 м²;

Бытовые помещения, с высотой в чистоте 3,00 м:

Гардеробная площадью 9,12 м²;

Душевая площадью 2,27 м²;

Сан. узел площадью 2,76 м²;

Комната приема пищи совмещенная с комнатой отдыха площадью 19,40 м².

Класс ответственности здания – II

Степень огнестойкости здания – II

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Г

По СНиП 31-03-2001 в помещении котлов предусмотрены наружные легкосбрасываемые ограждающие конструкции:

оконные блоки, рамы - пластиковые с заполнением одинарным остеклением, толщина стекла 4 мм;

покрытие кровли – кровельные сэндвич панели.

Архитектурные решения фасадов и интерьеров здания котельной.

Характеристика ограждающих конструкций здания.

Наружные стены выполнены из полнотелого глиняного кирпича толщиной 510 мм, с внешним рядом из лицевого кирпича. Применен глиняный полнотелый лицевой кирпич двух видов: желтый и красный.

Определяющим в композиции является кирпич красного цвета. Желтый цвет применяется как вспомогательный, формирующий членение вертикальными и горизонтальными полосами.

Вертикальные полосы, в области прохода дымовых труб сквозь стену, призваны поддержать направление заданное башней-опорой и газовыми трубами, включаемые в общее композиционное решение в комплексе с горизонтальными элементами дымоходов, в целом несут поддерживающую общий ритм и расчленяющую, для композиционной завершенности, роль. Горизонтальные полосы выполняют объединяющую роль в композиции здания котельной.

Цоколь – кирпичный, толщиной 510 мм, с внешней стороны отделанный плиткой «Рваный камень» на клею.

Оконные переплеты – пластиковые, рамы матового белого цвета.

Двери и ворота – металлические и противопожарные с полимерным покрытием, цветом в соответствии с композиционным решением фасада.

Покрытие кровли выполнено из металлических трехслойных кровельных панелей, с утеплителем из минераловатных плит и защитным, полимерным покрытием металлических листов, толщиной 120 мм. Цвет кровли – синий (RAL 5024).

Цветовое решение фасадов и элементов здания выполнено в соответствии с условиями предоставленными заказчиком.

Вследствие недостаточности естественного освещения, вызванного технологически необходимой глубинной протяженности, помещения котельного зала его интерьер решен преимущественно в светлых тонах (RAL 9002), с окраской внутренней поверхности кровельных панелей и, по возможности, других конструктивных элементов здания, находящихся внутри котельного зала, белым цветом (RAL 9002).

Для защиты оборудования от пыли бетонные полы и перекрытия окрашиваются специализированными красками или флюатами.

Помещение электрощитовой, вент. камера и вспомогательное помещение, ограничиваемые кирпичными стенами (толщ. 250 мм) или кирпичными перегородками (толщ. 120 мм), отделяются штукатуркой по сетке с последующей окраской вододисперсионными красками. Цветовое решение этих помещений согласуется с отделкой интерьера основного помещения здания котельной – котельного зала, и выполнено в светлых тонах (RAL 1015).

Полы в помещении вент. камеры устроены аналогично полам котельного зала. В помещении электрощитовой запроектирована отделка полов керамической плиткой, светло-серого цвета.

Помещение электрощитовой и вент. камеры не предусматривает постоянного пребывания людей, поэтому наличие оконных блоков в этих помещениях не требуется.

Используемые как легкосбрасываемые конструкции окна, в котельном зале, также используются как источники естественного освещения.

Для вспомогательного помещения и блока помещений с постоянным пребыванием людей, в том числе бытовых, предусмотрены окна с одинарным стеклопакетом.

Интерьер вспомогательного помещения решен аналогично помещению вент. камеры.

Стены и перегородки блока бытовых и помещений с постоянным пребыванием людей, требующих более высоких показателей микроклимата, дополнительно утепляются. Основной тип отделки помещений – штукатурка по сетке с последующей окраской вододисперсионными красками (RAL 1015). Санитарно-бытовые помещения отделяются керамической плиткой. Утепленные стены, отделяющие объем бытовых помещений от котельного зала, с последующей штукатуркой с двух сторон, также выступают конструкциями защищающими от шума.

Потолки окрашиваются вододисперсионной краской (RAL 1015), полы застилаются линолеумом. В санитарно-бытовых помещениях полы – керамические.

Мероприятия по защите от шума и вибрации.

Уровень звукового давления – 113,2 дБ и 113 дБ, соответственно, в помещении котельного зала и вент. камеры, превышает максимально допустимые значения (95 дБА по Таблице 1 СП 51.3330.2111).

Для защиты обслуживающего персонала от шума предусматривается использование средств индивидуальной защиты – специализированных наушников, при работе внутри помещений с превышением звукового давления.

Для снижения шума в бытовых помещениях и достижения допустимого максимального уровня звукового давления достаточно конструкции стены, ограждающей эти помещения: штукатурка по сетке (с двух сторон стены), утеплитель (минераловатные плиты толщ. 30 мм), кирпичная кладка толщ. 250 мм.

Конструкция железобетонного монолитного перекрытия с несъемной опалубкой из профилированного металлического листа также утепляется минераловатными плитами и обеспечивает снижение шума до максимально допустимых значений внутри бытовых помещений.

На основании проведенных расчетов физического воздействия (акустических расчетов представленных в разделе 8 «мероприятия по охране окружающей среды») создаваемый уровень шума на границе санитарно-защитной зоны со стороны ближайшей проектируемой жилой

застройки не превышает допустимые установленные СП 23-03-2003 нормативы для территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, 55 дБА в дневное время и 45 дБА в ночное время.

Технико-экономические показатели.

Площадь застройки -	1098,70 м ²
Общая площадь здания -	1314,75 м ²
Строительный объем -	9747,40 м ³ .

План технической инвентаризации объекта:

1. Внешний осмотр котельной и тепловых сетей.
 - 1.1. Фиксация нарушений конструкций здания котельной.
 - 1.2. Проверка наличия приборов учета.
 - 1.3. Проверка технического состояния основного и вспомогательного котельного оборудования.
 - 1.4. Проверка состояния изоляции тепловых сетей, запорной и регулирующей арматуры.
2. Сравнение данных полученных в ходе камерального обследования с фактическими характеристиками объекта.
 - 2.1. Внешний осмотр котельной и тепловых сетей.
 - 2.1.1. Здание котельной:
 - Не значительные повреждения опалубки по периметру котельной
 - 2.1.2. Основное котельное оборудование:
 - 2.1.3. По результатам анализа нормативно-технической документации и визуально-инструментального обследования объектов централизованных систем теплоснабжения было установлено следующее:
 - 2.1.3.1. Соответствие мощности существующей нагрузке: на котельной имеется резерв мощности 16,7 Гкал
 - 2.1.3.2. Автоматическое погодное регулирование-имеется
 - 2.1.3.3. автоматика, отвечающая за регулировку рабочих параметров, сбор и передачу данных о состоянии оборудования оператору котельной, имеется
 - 2.1.3.5. Состояние тепловых сетей:
 - уровень фактического износа тепловых сетей – 20%;
 - капремонт теплосетей не проводился;

3. Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.

Котельное оборудование находится в рабочем состоянии.

Наличие коррозии на котельном оборудовании: не выявлено.

Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии

Наличие дефектов в обмуровки/теплоизоляции котла: нет

4. Рекомендации, в том числе предложения по плановым значениям показателей надежности и энергетической эффективности, по режимам эксплуатации обследованных объектов, по мероприятиям с указанием предельных сроков их проведения (включая проведение капитального ремонта и реализацию инвестиционных проектов), необходимых для достижения предложенных плановых значений показателей надежности, и энергетической эффективности, рекомендации по способам приведения объектов системы теплоснабжения в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные проектные решения.

Уровень актуального технического состояния объектов теплоснабжения на дату обследования является хорошим. Состояние источника тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом позволяет сохранять свою работоспособность в аварийных ситуациях, а также после остановок работы объектов системы теплоснабжения.

Предельные сроки проведения ремонта или реконструкции объектов системы теплоснабжения, прошедших обследование, ежегодно определяются теплоснабжающей организацией по результатам гидравлических испытаний, предписаний органов Ростехнадзора.

После проведения необходимого планового ремонта оборудования котельной дальнейшая эксплуатация возможна.

Таблица . Адресный перечень объектов теплопотребления (изменения в подключенной нагрузке с 01.01.2020г.) и планы по подключению перспективных потребителей
Наименование котельной по ул.Мясниковой 14 г Новосибирск каляинский район.

№ п/п	Адрес, ул, дом №	Тип здания (жилое, админ., производ.)	Этажность	Площадь общая, м²	Площадь отапливаемая, м²	Тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч						Нагрузка в паре, Гкал/ч	Дата подкл. нагрузки	Дата снятия нагрузки	Примечание
						Отопление	Вентиляция	ГВС макс.	ГВС ср.	Технол.	Суммарная с учетом ГВС макс.				
1	Тюленина, 22	МКД жилое с административными помещениями	10	11290,8	10527,5	0,71445	0	0,48081		0	1,19526		II 2012г		
2	Тюленина, 24	МКД жилое с административными помещениями	17	12913,9	11153,0	0,78246	0	0,41118		0	1,19364		IV 2012г		
3	Тюленина, 24/1	МКД жилое	10	10517,8	9443,6	0,5559	0	0,396		0	0,9519		IV 2012г		
4	Тюленина, 24/2	МКД жилое	10	7891,2	7087,1	0,4275	0	0,3201		0	0,7476		IV 2012г		
5	Тюленина, 26	МКД жилое с административными помещениями	17	10684,9	9533,5	0,9815	0,35518	0,5544		0	1,89108		II 2013г		
6	Тюленина, 26/1	Административное здание школа №211	4	12800	11000	0,5446	1,75126	0,6203		0	2,91616		II 2013г		
7	Тюленина, 26/2	МКД жилое с административными помещениями	9	7956,7	7517,3	0,52	0	0,34914		0	0,86914		I 2013г		
8	Тюленина, 28	МКД жилое с административными помещениями	25	22462,2	20231,6	1,9536	0	1,1957		0	3,1493		I 2015г		
9	Гребенщикова, 1	МКД жилое с административными помещениями	19	13825,2	12119,1	0,8543	0,16603	0,5676		0	1,58793		II 2015г		
10	Гребенщикова, 2	Административное здание (торговый центр) ооо "норд вист"	3	6000	5000	0,09	0,2	0,09		0	0,38		IV 2016г		
11	Гребенщикова, 3	МКД жилое с административными помещениями	17	10516,1	8783,3	0,6498	0	0,4338		0	1,0836		III 2015г		
12	Гребенщикова, 3/1	Административное здание (Детский сад №85)	2	9000	8000	0,32592	0,245945	0,30398		0	0,875845		II 2013г		
13	Гребенщикова, 4/1	Административное здание (торговый центр ооо "морзко")	3	7000	6000	0,165	0,32	0		0	0,485		IV 2016г		
14	Гребенщикова, 5	МКД жилое с административными помещениями	17	15956,2	13604,1	1,10035	0	0,624		0	1,72435		III 2015г		
15	Гребенщикова, 5/1	МКД жилое	9	4099,1	3821,2	0,2815	0	0,23958		0	0,52108		IV 2013г		
16	Гребенщикова, 7	МКД жилое с административными помещениями	17	19758,1	16744,9	1,24298	0	0,69355		0	1,93653		I 2014г		
17	Гребенщикова, 7/1	МКД жилое	10	10525,7	9445,0	0,5559	0	0,396		0	0,9519		IV 2012г		
18	Мясниковой, 20	МКД жилое с административными помещениями	13	10049,4	9274,4	0,565425	0	0,444		0	1,009425		I 2016г		
19	Мясниковой, 22	МКД жилое	12	5832,0	5088,3	0,35536	0	0,307746		0	0,663106		I 2016г		
20	Мясниковой, 22/1	МКД жилое	10	5324,2	4779,9	0,2815	0	0,303875		0	0,585375		I 2015г		
21	Мясниковой, 22/2	Административное здание	4	2300	2100	0,063535	0,181725	0,03751		0	0,28277		II 2015г		
22	Мясниковой, 22/3	МКД жилое	10	8024,1	7216,6	0,4275	0	0,37884		0	0,80634		IV 2013г		
23	Мясниковой, 24	МКД жилое	12	8309,1	7213,3	0,5085	0	0,434592		0	0,943092		IV 2016г		
24	Мясниковой, 24/1	МКД жилое	10	7988,8	7175,7	0,4275	0	0,41041		0	0,83791		I 2015г		
25	Мясниковой, 24/2	МКД жилое	10	10679,4	9607,5	0,5595	0	0,511582		0	1,071082		I 2014г		
26	Мясниковой, 26	МКД жилое	9	15832,7	14295,1	0,899	0	0,70416		0	1,60316		IV 2015г		
27	Мясниковой, 29	Административное здание (Гипермаркет "Лента")	2	20000	19000	0,41702	0,39639	1,78659		0	2,6		IV 2014г		
28	Мясниковой, 35	Административное здание (Гипермаркет "Леруа")	2	17082,3	17082,3	0,2518	1,715374	0		0	1,967174		IV 2016г		
29	Тюленина 28/1	МКД жилое	12	16832	15287,8	0,819422	0	0,559523		0	1,378945		2016		
30	Красный проспект 310	МКД жилое с административными помещениями	17	32400,6	31500	1,1986	0,352	0,8415		0	2,3921		2019		
31	Красный проспект 314	МКД жилое с административными помещениями	17	27591,2	26627	1,193982	0	0,789615		0	1,983597		2019		
32	Красный проспект 318	МКД жилое с административными помещениями	17	22954,8	21234	0,818	0,6285	0,1806		0	1,6271		2019		
33	Тюленина 25	Административное здание (мини "Лента")	2	2400	2400	0,082431	0,159426	0,059799		0	0,301656		2019		
34	Тюленина	Административное здание школа (в стадии строительства)	4	15674,78	14595,05	0,34683	1,401797	0,2478		0	1,998427		2021		
422473,28						384488,15	20,96167	7,873627	15,6743	0	44,50957				

МАШИНЫЙ ЗАЛ КОТЕЛЬНОЙ КОТЛЫ №1,2,3,4



СЕТЕВЫЕ НАСОСЫ GRUNDFOS NB 150-400/412



ДУТЬЕВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ (Riello FR 711, Riello ART 801)



Теплообменники (NT 350SHV/B-10/381; «Ридан» HH-№188)

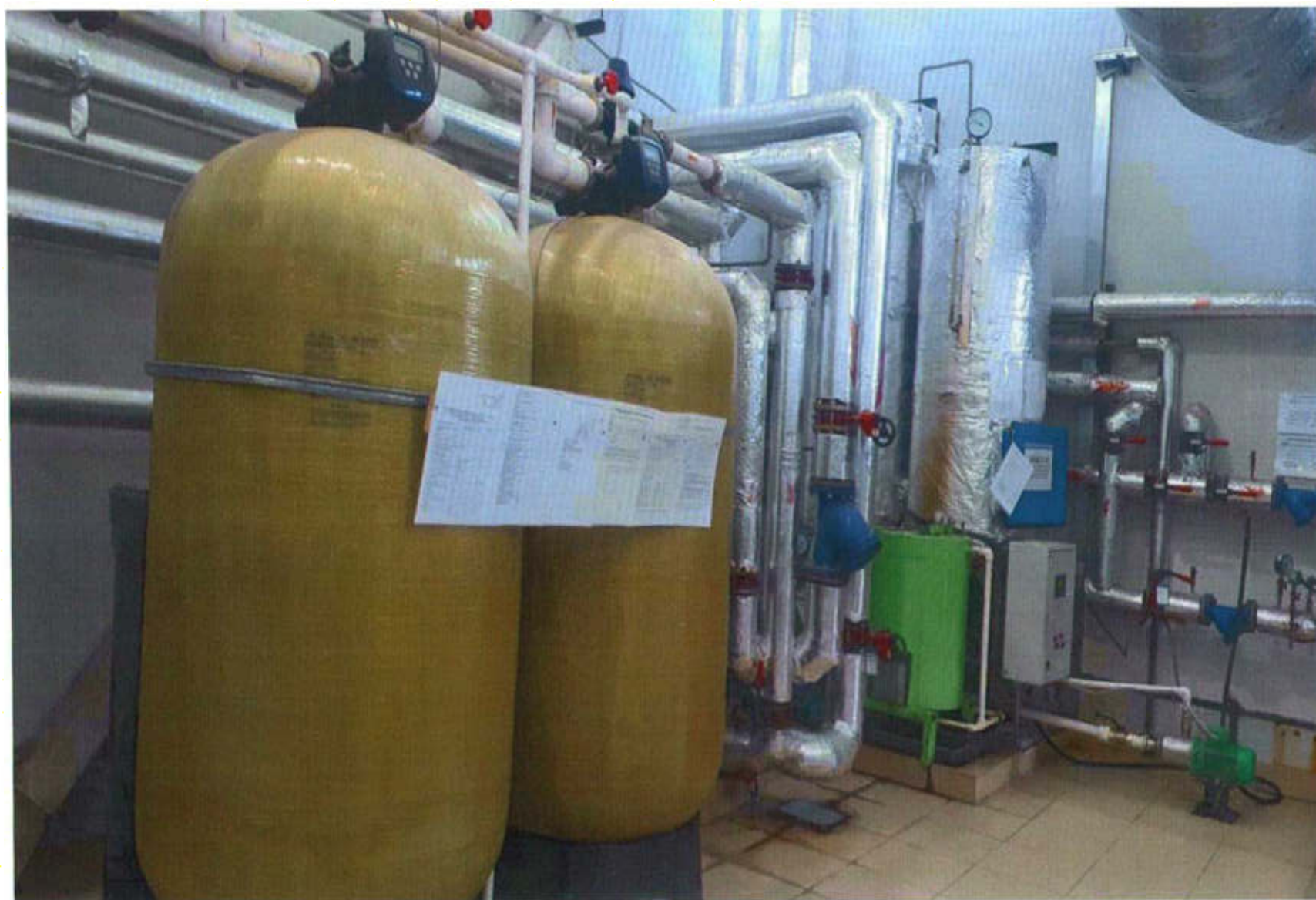


ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС Siemens Grundfos TP200-270/4



Маятниковая установка умягчения воды

RANDOMAT Duo-1-6

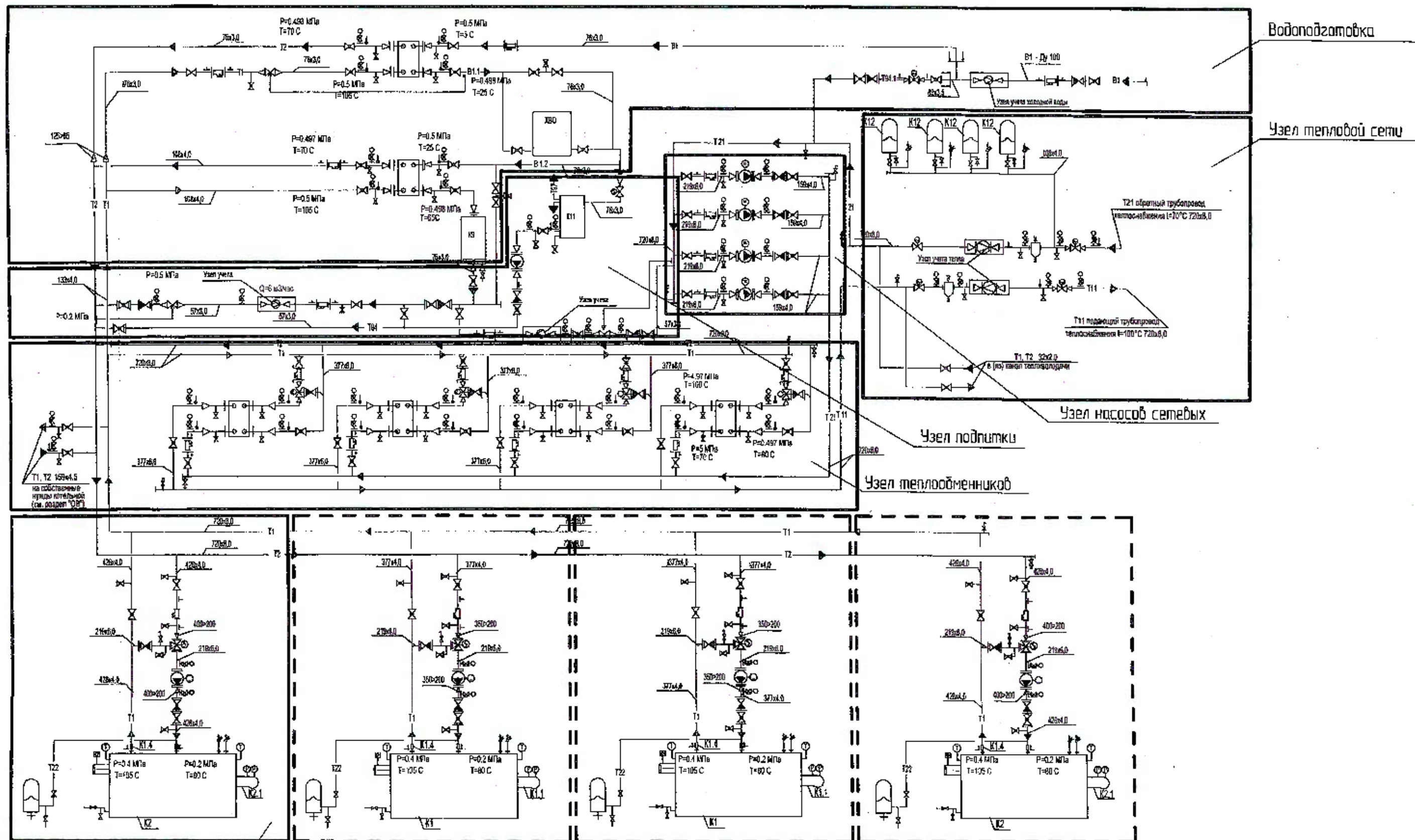


Расширительный мембранный бак сетевого контура Reflex G5000



Автоматизированная вакуумная деаэрационная подпиточная установка БВД(З)-10





Утверждаю
Зам. главного инженера
Антонов А.В.



						132-11-1-ИОС.6		
						Газовая котельная по ул. Гребенщикова в Калининском районе г. Новосибирска		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Газовая котельная с подземным складом дизельного топлива	Страница	Лист
Изм. 001	Золотев				06.12		P	2
Разработал	Козлов				06.12	Схема функциональная	ОАО СИАСК	
И. контр.	Хмелев				06.12			

Взам. инв. №
Листы в сборе
Шифр № докум. 60697



ПРИМЕЧАНИЕ: Приборы и вспомогательные конструкции под ЮНТ
см. чертёж и марки АТМ

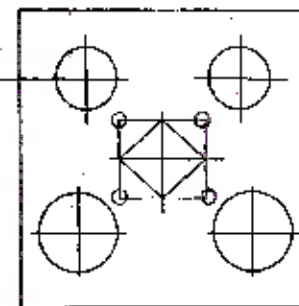
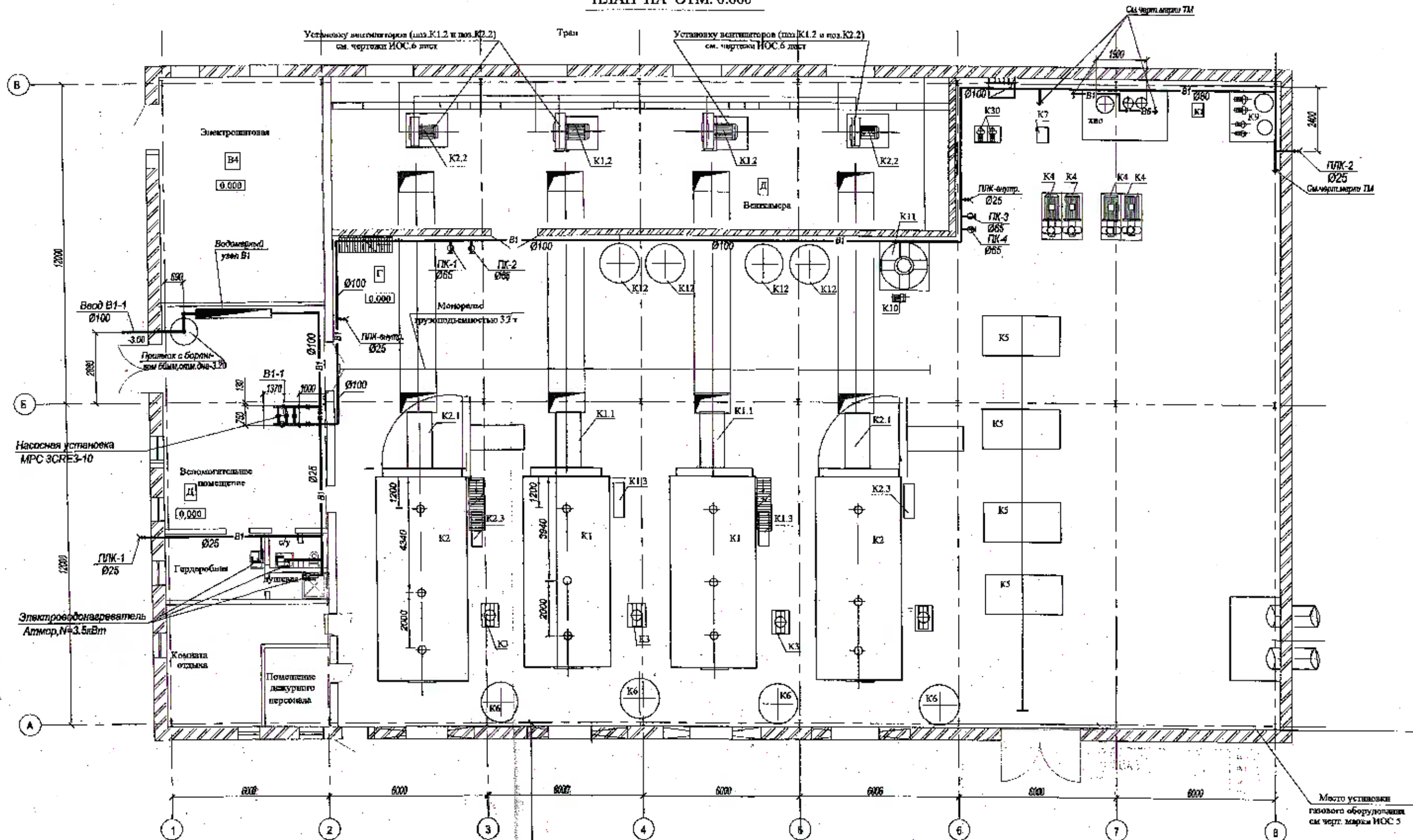
Заведующий: *Ваша ил. директора*
Амбас А.Б. А.

						132-11-1-ТМ					
						Газовая котельная по ул. Гребенщикова в Калининском районе г. Новосибирска					
№ п/п	Код	Листы	Лос.	Подпись	Дата	Полное наименование и поднаименование объекта государственного задания	Сметный	Листы	Листов		
№ п/п	Код	Листы	Лос.	Подпись	Дата		P	S			
№ п/п	код	лист	лос.	подпись	дата	Горюче-мазутный котел марки СМЗ	ОАО "СИАКС" г. Новосибирск				
1	01	1	1	[подпись]	2018						
2	02	2	2	[подпись]	2018						
3	03	3	3	[подпись]	2018						

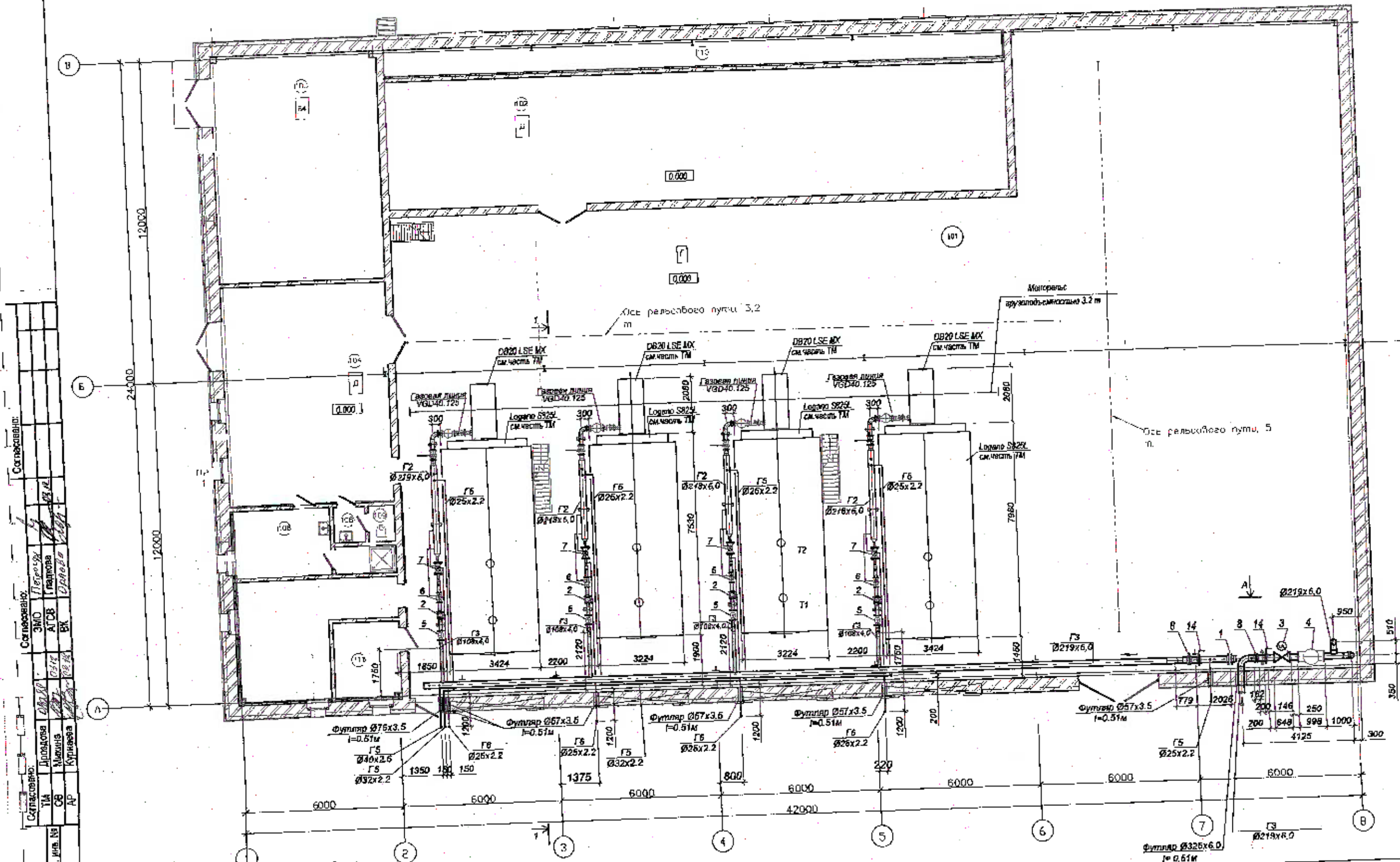


						132-11-1-НОС7		
						Госавтоинспекция по ул. Гробионидова в Калининском районе г. Новосибирска		
Имя	Фамилия	Датум	Адрес	Подпись	Должность	Госавтоинспекция по ул. Гробионидова в Калининском районе г. Новосибирска		
Ген. директор	Вашин			<i>[Подпись]</i>	М.П.	Свидетель	Лист	Листов
Гл. инж.	Лавин			<i>[Подпись]</i>	М.П.	1	2	
Ремонт	Дружинин			<i>[Подпись]</i>	М.П.			
Начальник	Зинченко			<i>[Подпись]</i>	М.П.			
						Ген. инж. О.Ю.О. Инспектор ОВД		
						ОАО "СНАК" г. Новосибирск		

ПЛАН НА ОТМ. 0.000



132-11-1-ИОС.2					
Газовая котельная по ул. Гребенникова Калининского района г. Новосибирск					
Изм.	Коп. уч.	Листы	Идент.	Подпись	Дата
ГМП	Новиков				
Мас. отд.	Платкина				
Гл. спец.	Витальевская				
Разраб.	Орлова				
Проверил	Платкина				
Н. контр.	Аппакин				
Газовая котельная с подземным складом дизельного топлива				Стенд	Лист
План на отм. 0.000.				П	1
				ОАО "СИАСК" г.Новосибирск	



Экспликация помещений

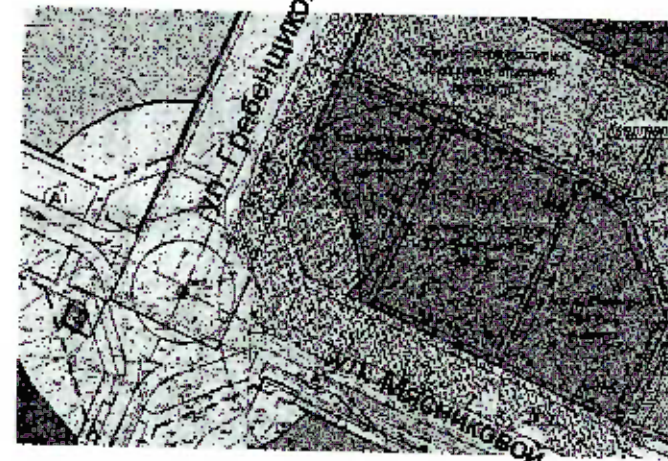
№ пом.	Наименование	Кат. пом.	Площадь, м²
101	Котельная зал	Г	716,71
102	Венти. камера	Д	110,31
103	Электрощитовая	В4	52,83
104	Вспомогательное помещение	Д	50,82
105	Душевая		2,27
106	Гордеробная		9,12
107	Комн. приема пищи собм. с комн. отдыха		19,40
108	Сан. узел (тамбур)		1,51
109	Сан. узел		1,25
110	Сан. узел		22,58
111	Помещение дежурного персонала		6,79

1. Продувочные и сбросные свечи вывести на 1м выше карниза крыши и заземлить.

132-11-1-ИОС.6					
Газовая котельная по ул. Гребенщикова Калининского района г. Новосибирска					
Изм.	Кол. в	Лист	Носк.	Подпись	Дата
Нак. отделен	Зайцев				03.12
Глав. инж.	Савельева				03.12
Разработ.	Савельева				
Н. инж.пр.	Зайцев				
Котельная					Лист 1
План на отм. 0.000.					ОАО "СИАСК" г. Новосибирск

[illegible]

M 1:2000

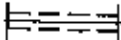
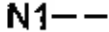
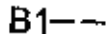


Условные обозначения
к ситуационной схеме

Участок, отведенный
под строительство

К.Л. ул. Мясниковой

Условные обозначения:

-  Бортной камень проектируемой проезжей части ул. Мясникова
 Подпорная стена, общая длина 85 м
 Сборный ж.б. водоотводящий лоток
 Земляной лоток
 Металлическое ограждение ($h=2,0$ м)
 T2
T1 Проектируемая теплоотрасса
 Проектируемый канал топливопровода
 N1— Проектируемый кабель электроснабжения
 B1— Проектируемый водопровод
 K1, K3, K4, 1— Проектируемая канализация

Проектируемая водоотводящая труба,
Ø800 с перепадным колодез

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями, государственными стандартами, техническими условиями и разработан на зарегистрированной в
Министерстве Новосибирской области топосъемке для проектирования 21.11.2011 года,
заказ № 63933.

Главный инженер проекта _____ М.П. Носков

№№ по п/п	Наименование	Кол-во, этаж, материал	Типовой проект	Площадь застройки м2	Площадь общей здания м2	Строит. объем м3	Примечание
1	Газовая котельная	1	индивид.	1100,0			проект
2	Дымовые трубы	1	индивид.	64,00			проект
3	Подземный склад аварийного дизельного топлива, 300 м3	1	индивид.	250,00			проект
3/1	Площадка под топливозаправщик	2	индивид.	45,0			проект
3/2	Примное устройство	1	индивид.	1,2			проект
4	Трансформаторная подстанция	1	8712-2/2-АС	76,93			
А	Автостоянка из 4 машиномест	1	индивид.	37,5			проект
Б	Площадка под мусороконтейнеры	1	индивид.	4,9			проект

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Разбивочный план. Сводный план инженерных сетей.	
2	План организации рельефа. План земляных масс, Конструкция дорожных сооружений	
3	План благоустройства	
4	Схема размещения пожарных машин по территории котельной	

Площадь участка - 0,71 га.
Площадь застройки - 0,15 га
Процент застройки - 0,22.

Данный проект разработан на инженерно-топографическом плане масштаба 1:500 на основании задания, выданного ОАО "СИАК" от 21.11.2011 г., в соответствии с заданиями отдельных отделов.

За условную нулевую отметку газовой котельной принята абсолютная отметка 184,60, площадь застройки – 1100,0 м². Основанием для проектируемой застройки является абсолютная отметка 184,60, площадь застройки на территории строительства.

На участке, отведенном под строительство, располагаются также отсутствующие сооружения: дымовые трубы на бетонном фундаменте, подземный склад аварийного дизельного топлива с бетонной площадкой для топливозаправщика, ТП, площадка для мусороконтейнеров и автостоянка. Площади застройки указанных сооружений см. Эпюлировку зданий и сооружений.

Территория, отведенная под строительство, огорожена по всему контуру. Ограждение выполнено по серии 3.017-3 металлическое из оцинкованных панелей по ж.б. столбам, высотой 2,0 м, с кирпичными столбами, общей протяженностью 343,08 м, с распашными воротами и калитками (1 шт.). На участках, протяженности которых меньше длины панели, ограждение выполнено кирпичное высотой 2,45 м.

Былоустройство территории в связи с присутствием подземного склада аварийного топлива ограничено выполнением 2-х типов конструкций покрытий, посидкой кустарника и газона, размещаемых вне пределов обвалов склада дизельного топлива.

Заложение проектируемых откосов от 1:1 до 1:2. Минимальные радиусы поворота на проездах 5 м.

Неуказанные размеры на Разбивочном плане принимать в соответствии с масштабом 1:500.

132 - 11 - 1 - ПЗУ

Газовая котельная по ул.Гребенщикова
в Калининском районе г.Новосибирска

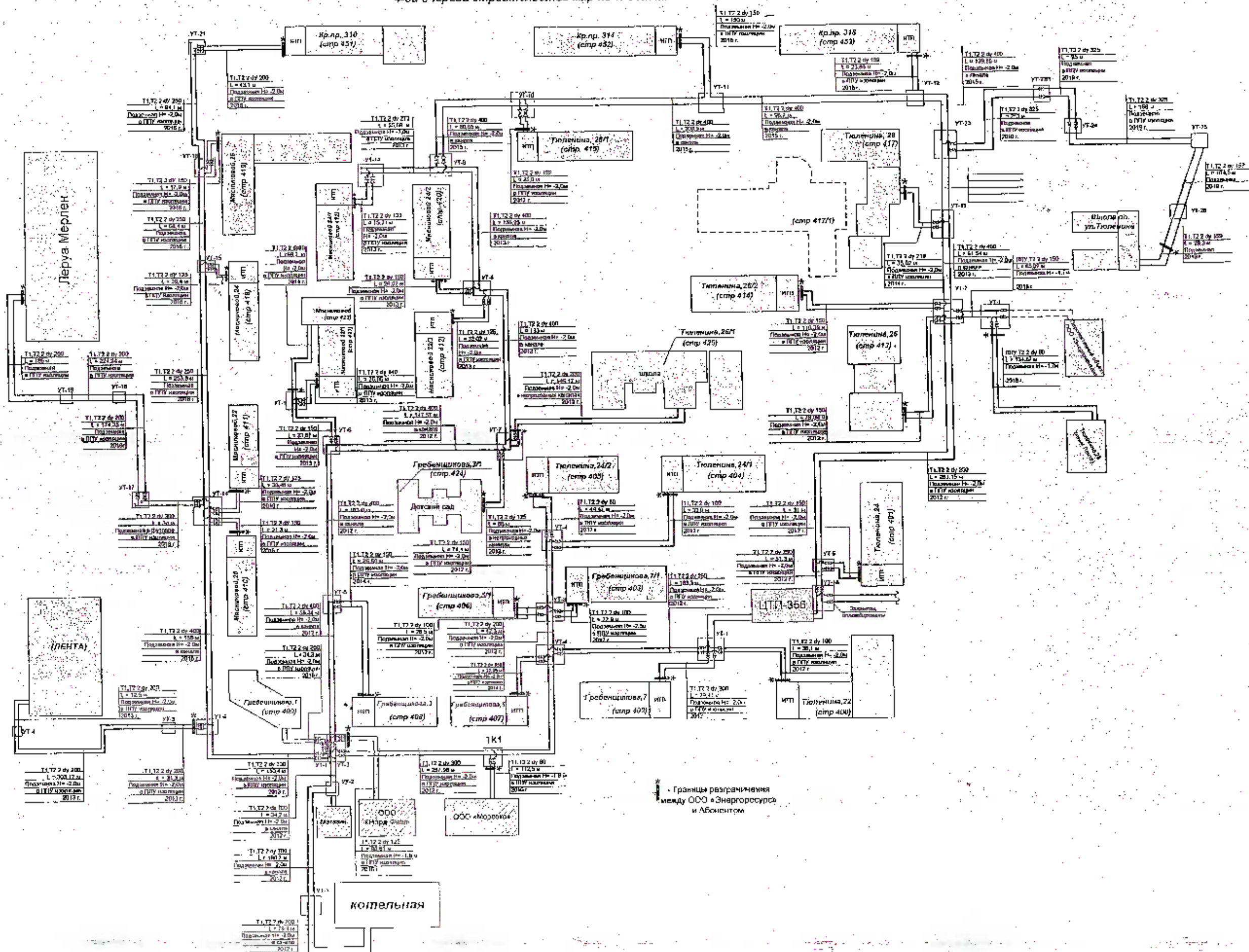
Газовая котельная с подземным складом топлива

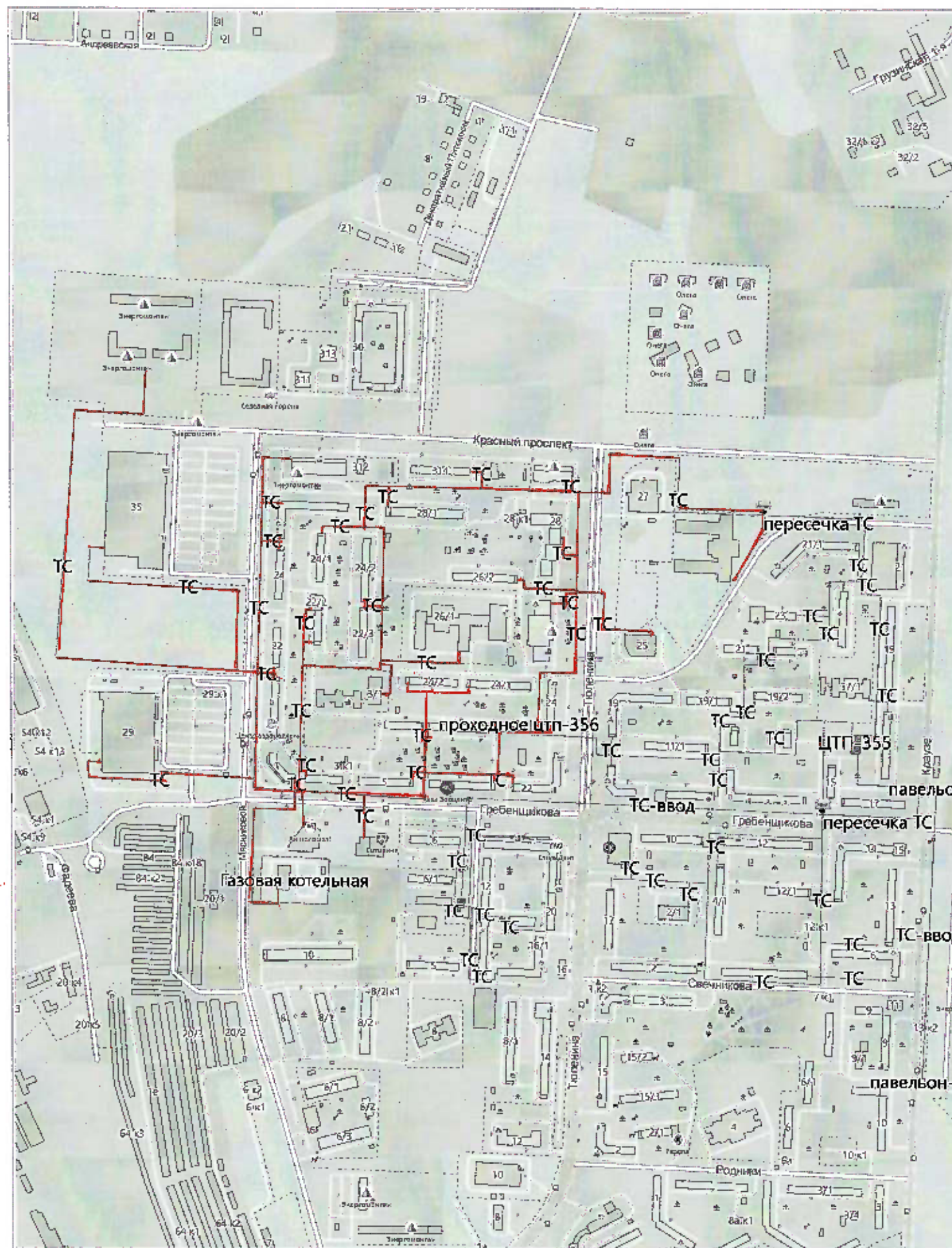
Разбивочный план.
Ситуационная схема.

Пункт	Пункт	Функция
1	1	4

ОАО "СИАСК"
г. Новосибирск

СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
4-ой очереди строительства мкр-на «Родники»





Техническая характеристика тепловых сетей от ЦТП-355 и ЦТП-«Главновосибирскстрой»

Система теплоснабжения 4-х трубная.

Тепловые сети общей протяженностью 19,397 км в однострубно́м исполнении. Средневзвешенный диаметр – 288 мм. Способ прокладки сетей - подземный (100%).

Оперативный осмотр состояния существующих тепловых сетей и тепловых камер с устранением выявленных дефектов и замечаний производится слесарями участка, согласно утверждённого графика осмотра тепловых сетей. Аварийные порывы теплосетей своевременно и в установленные сроки устраняются силами аварийно-ремонтной службы предприятия.

Фактический средний уровень износа тепловых сетей ЦТП-355 и ЦТП-«Главновосибирскстрой» в среднем *визуально* ниже расчётного, определённого при камеральном обследовании, и составляет ориентировочно 50%. Подземные тепловые сети имеют уровень износа ориентировочно – 60%.

Общее состояние теплообменного оборудования и тепловых сетей. Описание общих выявленных дефектов и нарушений в системе теплоснабжения ЦТП-355 и ЦТП-«Главновосибирскстрой».

Наличие общих дефектов по системе теплоснабжения ЦТП-355 и ЦТП-«Главновосибирскстрой», по каждому объекту:

- наличие коррозии на теплообменном оборудовании: не выявлено;
- наличие загрязнения нагревательных элементов теплообменников отопления и ГВС: не выявлено;
- наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства в рабочем состоянии;
- явных видимых дефектов в теплоизоляции трубопроводов: имеются не значительные;
- явных видимых дефектов *в целом*, в теплоизоляции тепловых сетей не обнаружено (локальные дефекты, в период шурфовок на подземных участках теплосети, наблюдались только в местах устранения свищей)

Процент износа оборудования, здания и сооружений в целом объекта теплоснабжения ЦТП-355 и ЦТП-«Главновосибирскстрой», прошедшего обследование, по данным имеющейся в наличии технической документации и результатам визуального обследования, составляет в среднем от 30% до 60%. Высокий процент износа приходится на тепловые сети (в основном подземные).

Предельные сроки проведения ремонта или реконструкции объектов системы теплоснабжения ЦТП-355 и ЦТП-«Главновосибирскстрой», прошедшей обследование, ежегодно определяются ООО «Энергоресурс» и проводятся в соответствии с утверждёнными генеральным директором графиками ремонта, составленными по результатам обследования оборудования объектов, гидравлических испытаний, предписаний органов Ростехнадзора.

Информация по выполняемым ремонтам по обследуемой системе теплоснабжения ЦТП-355 и ЦТП-«Главновосибирскстрой» на предприятии составляется ежегодно и имеется в полном объёме: дефектные ведомости; графики ремонта; сметы на ремонтные работы и модернизацию; акты выполненных работ; акты комиссионного осмотра оборудования, зданий и сооружений с оценкой состояния; акты гидроиспытаний оборудования и тепловых сетей; акты опробования в работе электрооборудования после ремонта; акты готовности объекта теплоснабжения к работе в отопительный осенне – зимний период.

ОАО «СГК»
(наименование энергоснабжающей организации)
Центральный тепловой пункт (ТНЦ) по ул. Гребенщикова, 8
(наименование теплового пункта и его адрес)

Находится на балансе ООО «Энергоресурс»
(баланс; тех.обслуживание)

Тип теплового пункта отдельностоящий
(отдельностоящий, пристроенный, встроенный в здание)

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Год ввода в эксплуатацию 2009

Год принятия на баланс или техобслуживание 2013

Источник теплоснабжения Газовая котельная Калининского района

Питание от павильона № 6, магистрали №
района тепловой сети

Диаметр теплового ввода 500 мм, длина ввода 170,2 м.

Расчетный напор на вводе теплоснабжения 60/50 м. вод. ст.

Расчетный напор на вводе холодного водоснабжения 35 м. вод. ст.

Схема подключения горячего водоснабжения закрытая, 2-х ступенчатая смешанная

Схема подключения системы отопления зависимая

Температурный график 150-70°C

2. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ

МАКСИМАЛЬНАЯ

Тепловая нагрузка	Расход	
	теплоты (Гкал/час)	воды (т/час)
отопление, вентиляция	6,25681	230
горячее водоснабжение	4,74319	137
ОБЩАЯ	11,0	367

ПОДКЛЮЧАЕМАЯ

Тепловая нагрузка	Расход	
	теплоты (Гкал/час)	воды (т/час)
отопление, вентиляция	3,540603	193
горячее водоснабжение	2,69234	105
ОБЩАЯ	6,232943	298

Центральный тепловой пункт (ГНС) по ул. Гребенщикова, 8



3 ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА

[illegible]

4 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

№ п/п	Наименование оборудования	Тип	диаметр, мм	место установки	Характеристика	кол-во
3	мембранный напорный бак DT5 gunitor 100	WILO		В1	емкость 100 литров	1

НАСОСЫ

№ п/п	Назначение насоса (циркуляционный, подпиточный, смесительный и т.д.)	Тип насоса	Марка электро-двигателя	Характеристика насоса Q- расход (м³/час); H- напор (м.вод.ст.) n- частота вращения(об/мин)	кол-во
H-1	Насос повышения давления	WILO	N=11кВт	Q = 87(43) м³/час	5
H-3	на горячее водоснабжение			H = 40 м.вод.ст.	
H-5	IL 65/170-11/2			n = 2950 об/мин.	
H-7	с частотным преобразователем				
H-9					
H-2	Насос понижения давления	WILO	N=11кВт	Q = 166 (83) м³/час	3
H-4	сетевой воды			H = 30 м.вод.ст.	
H-6	IL 80/165-11/2			n = 2900 об/мин.	
	с частотным преобразователем			с сухим ротором	
H-8	Насос циркуляционный на	WILO	N=4кВт	Q = 27 м³/час	3
H-10	горячее водоснабжение			H = 29 м.вод.ст.	
H-12	IL 40/160-4/2			n = 2900 об/мин.	
	с частотным преобразователем			с сухим ротором	

ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛИ

№ п/п	Назначение	Тип и №	Количество пластин, шт	Характеристика подогревателя (тепловой поток, кВт, поверхность нагрева, м²)
1-1	Теплообменник пластинчатый для горячего водоснабжения I ступень	АЛЬФА-ЛАВАЛЬ M15-MFG	49	Q = кВт; F = 29.1 м²
1-2	Теплообменник пластинчатый для горячего водоснабжения I ступень	АЛЬФА-ЛАВАЛЬ M15-MFG	49	Q = кВт; F = 29.1 м²
1-3	Теплообменник	АЛЬФА-ЛАВАЛЬ	49	Q = кВт;

	пластинчатый для горячего водоснабжения I ступень	M15-MFG		$F = 29.1 \text{ м}^2$
2-1	Теплообменник пластинчатый для горячего водоснабжения II ступень	АЛЬФА-ЛАВАЛЬ M15-BFG	57	$Q = \text{ кВт;}$ $F = 34.1 \text{ м}^2$
2-2	Теплообменник пластинчатый для горячего водоснабжения II ступень	АЛЬФА-ЛАВАЛЬ M15-BFG	57	$Q = \text{ кВт;}$ $F = 34.1 \text{ м}^2$
2-3	Теплообменник пластинчатый для горячего водоснабжения II ступень	АЛЬФА-ЛАВАЛЬ M15-BFG	57	$Q = \text{ кВт;}$ $F = 34.1 \text{ м}^2$

7. ТЕПЛОВАЯ АВТОМАТИКА

№ п/п	Назначение	место установки	Марка, тип	Диаметр (мм)	кол-во
1	Универсальный свободно программируемый контроллер	T1	TAC Xenta 300		1 компл
2	Система бесступенчатого регулирования для 3-х насосов IL 65/170-11/2с цифровым управлением со встроенным программным управлением по функциональным алгоритмам		WILO		1 компл
3	Система бесступенчатого регулирования для 3-х насосов IL 40/160-4/2 цифровым управлением со встроенным программным управлением по функциональным алгоритмам		WILO		1 компл
4	Система бесступенчатого регулирования для 5-ти насосов MVI 5204 с цифровым управлением со встроенным программным управлением по функциональным алгоритмам		WILO		1 компл
5	Клапан регулирующий 2-х ходовой конический $T_{\max} = 150^{\circ}\text{C}$; $Kvs = 160 \text{ м}^3$	T1	V222	100	3

СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

№ п/п	Приборы контроля и учета							
	теплосчетчик (расходомеры)				термометры		манометры	
	место установки	тип	диаметр (мм)	кол- во	тип	дел- ток	тип	кол- во
1	трубопровод подачи			1	ТБ-2 (О...+60) -1,5-	5	МП4-У-2,5	5
	сетевой воды				120-10-М20*1,5			
							МП4-У-6	19
	трубопровод обратной			1	ТБ-2 (О...+60) -1,5-	7		
	сетевой воды				200-10-М20*1,5		МП4-У-10	32
					ТБ-2 (О...+60) -1,5-	3	МП4-У-16	25
					250-10-М20*1,5			
							ДМ 2005 Сг	1
					ТБ-2 (О.+100) -1,5-	6		
					120-10-М20*1,5			
					ТБ-2 (О.+100) -1,5-	8		
					200-10-М20*1,5			
					ТБ-2 (О.+100) -1,5-	1		
					250-10-М20*1,5			
					ТБ-2 (О.-200) -1,5-	4		
					120-10-М20*1,5			
					ТБ-2 (О.+200) -1,5-	1		
					200-10-М20*1,5			
					ТБ-2 (О.+200) -1,5-	1		
					250-10-М20*1,5			

Адресный перечень объектов теплопотребления ЦТП-ГНС

Объект	Q _{общ.} Гкал	Q _{от.} Гкал	Q _{гвс.} Гкал	Q _{вент.} Гкал
Гребенщикова,6/1	0,675	0,4	0,275	
Гребенщикова,8	1,78887	0,84741	0,81811	0,12335
Михаила Немыткина,10	0,923162	0,511567	0,411595	
Михаила Немыткина,12	0,923162	0,511567	0,411595	
Тюленина, 16/1	1,007	0,6544	0,353	
Тюленина, 20	0,614	0,395	0,219	
Тюленина, 20/1	0,4404	0,233	0,171	
Гребенщикова,6	0,675	0,4	0,275	
Итого:	7,046594	3,952944	2,9343	0,12335

СТРОИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ ЦТП

Показатель	Ед. измерения	Характеристика
Этажность здания	эт.	1
Высота здания	м	7,76
Полная площадь	м ²	180
в том числе: машинный зал	м ²	164,93
щит	м ²	3,77
вспомогательные помещения	м ²	11,3
Кубатура здания	м ³	1396,8
Материал стен	-	красный лицевой кирпич М100
Кровельное покрытие	-	Декоративная плитка «под рваный камень»
нагрузка на отопление	Гкал/час	6,264
нагрузка на горячее водоснабжение	Гкал/час	-

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ СИСТЕМ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ЦТП

Здание его адрес	Кубатура здания, м³	Высота (этажность здания), м	Характеристика теплопотребляющих систем														
			отопление							вентиляция			горячее водоснабжение			суммарная тепловая нагрузка здания, Гкал/час	
			расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час	присоединение (элеваторное, непосредственное, насосное и пр.)	тип системы отопления (однотруб., 2-трубная, розлив)	сопротивление системы, м	тип нагревательных приборов	емкость системы, м³	температурный график	расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час	число приточных установок	температурный график	расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час	схема присоединения (параллельная, 2-ступенчатая и пр.)	температурные параметры, °C		
Гребенщикова, 6/1		10	0,4	насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,275	закрытая	60	0,675	
Гребенщикова, 8		10	0,84741	насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	0,12335	-	-	-	0,81811	закрытая	60	1,78887
Михаила Немыткина, 10		10	0,511567	насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	-	0,411595	закрытая	60	0,923162
Михаила Немыткина, 12		10	0,511567	насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	-	0,411595	закрытая	60	0,923162
Тюленина, 16/1		10	0,6544	насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	-	0,353	закрытая	60	1,007
Тюленина, 20		10	0,395	насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	-	0,219	закрытая	60	0,614
Тюленина, 20/1		10	0,233	насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	-	0,171	закрытая	60	0,4404
Гребенщикова, 6		10	0,4	насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	-	0,275	закрытая	60	0,675
ИТОГО			3,952944							0,12335							7,046594

Перечень оборудования ЦТП ООО "Энергоресурс" по ул.Гребениčkова,(8)

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, марка, обозначение документа	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество
ОБОРУДОВАНИЕ					
1	Теплообменник ГВС, 1-я ступень, пластинчатый	M15-MFG,	Альфа-лаваль	шт/пластин	2/49
2	Теплообменник ГВС, 2-я ступень, пластинчатый	M15-BFG,	Альфа-лаваль	шт/пластин	2/57
3	Насос повысительный для системы ГВС с частотным преобразователем	IL 65/170-11/2	WILO	шт.	3 (2-раб., 1-резерв)
4	Насос циркуляционный ГВС с частотным преобразователем	IL40/160-4/2	WILO	шт.	2 (1-раб., 1-резерв.)
5	Насос понизительный с частотным регулированием	IL80/160-11/2	WILO	шт.	2 (1-раб., 1-резерв.)
6	Клапан регулятора температуры ГВС фланцевый TAC VG 222 Du 65 Kvs=63 м3/час	721-2052-000	TAC	шт.	2
7	Предохранительный клапан ПРЕГРАН du 50x50	КПП 096	КПП 096	шт.	1
8	Преобразователь расхода	ПРЭМ-100-L2	ООО "Теплоком"	шт.	2
9	Тепловычислитель	СПТ-943 Сибирь	ООО "ЭКС"	шт.	1
10	Привод эл.	M800	ПО "Овен"	шт.	2
11	Щит автоматики	Spacial 3d	schneider Electric	шт.	1
12	Шкаф системы управления повысительными насосами ГВС		WILO	шт.	1
13	Шкаф системы управления насосами циркуляции ГВС		WILO	шт.	1
14	Шкаф системы управления понизительными насосами		WILO	шт.	1
15	электроконтактный манометр	ДМ 2010 ф		шт.	2
16	Модем		simtis	шт.	1
АРМАТУРА					
17	Кран шаровый сварной с редуктором Ø 250		Ballomax	шт	2
18	Кран шаровый сварной Ø150		Ballomax	шт	4
19	Кран шаровый сварной Ø50		Ballomax	шт	2
20	Затвор дисковый поворотный с редуктором Ø250		Tecofi	шт	2
21	Затвор дисковый поворотный Ø200		Tecofi	шт	14
22	Затвор дисковый поворотный Ø150		Tecofi	шт	13

24	Затвор дисковый поворотный Ø100		Тесофи	шт	3
25	Клапан обратный Ø250	CV-16	АДЛ	шт	1
26	Клапан обратный Ø200	CV-16	АДЛ	шт	4
27	Клапан обратный Ø150	CV-16	АДЛ	шт	3
28	Клапан обратный Ø125	CV-16	АДЛ	шт	2
29	Клапан балансировочный Ø100		СТАФ	шт	4
30	Клапан балансировочный Ø50		СТАФ	шт	1
ТРУБОПРОВОДЫ					
31	Труба стальная электросварная Ø273x6	ГОСТ 10705-80* гр.В		м	55
32	Труба стальная электросварная Ø219x6	ГОСТ 10705-80* гр.В		м	89
33	Труба стальная электросварная Ø159x4,6	ГОСТ 10705-80* гр.В		м	57
34	Труба стальная электросварная Ø133x4,0	ГОСТ 10705-80* гр.В		м	36
35	Труба стальная электросварная Ø108x4	ГОСТ 10705-80* гр.В		м	6
36	Труба стальная электросварная Ø76x3	ГОСТ 10705-80* гр.В		м	2
37	Труба стальная электросварная Ø57x3	ГОСТ 10705-80* гр.В		м	4
38	Труба стальная электросварная Ø25x3,2	ГОСТ 10705-80* гр.В		м	35
39	Труба стальная электросварная Ø32x3,3	ГОСТ 10705-80* гр.В		м	18,5
40	Труба стальная электросварная Ø15x2,8	ГОСТ 10705-80* гр.В		м	42
ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ					
41	Фильтр сетчатый Ø200		АДЛ	шт	5
42	Фильтр сетчатый Ø150		АДЛ	шт	7
43	Фильтр сетчатый Ø125		АДЛ	шт	2
44	Фильтр сетчатый Ø100		Тесофи	шт	1
45	Грязевик Ø250	стп 1406608-49-88	Сантехзавод	шт	2
46	Грязевик Ø200	5.903-13, В.5	Сантехзавод	шт	2
47	Термометры	ТУ 311-00225621.160-96	Теплоконтроль	шт	15
48	Манометры	ГОСТ 2405-88	Манотомь	шт	32
49	Переходы, отводы, фланцы				
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ					
50	Силовые электрические сети и освещение				

Теплообменник ГВС, 2-я ступень, пластинчатый M15-BFG, Альфа-лаваль



Теплообменник ГВС, 1-я ступень, пластинчатый M15-MFG, Альфа-лаваль



Насос повысительный для системы ГВС с частотным преобразователем П 65/170-11/2 WIL0



Насос понизительный с частотным регулированием IL80/160-11/2 WIL0



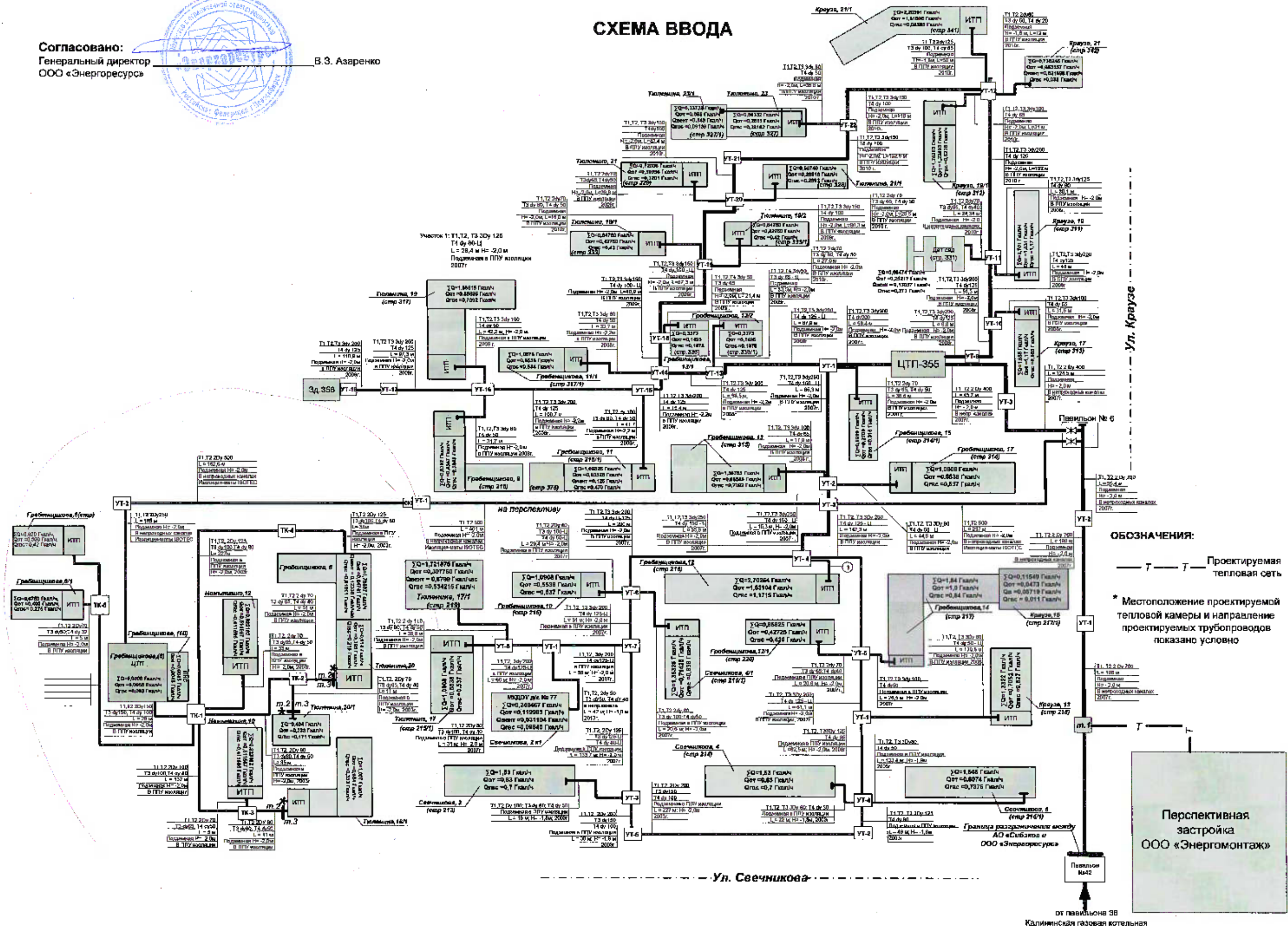
Насос циркуляционный ГВС с частотным преобразователем WILO IL40/160-4/2

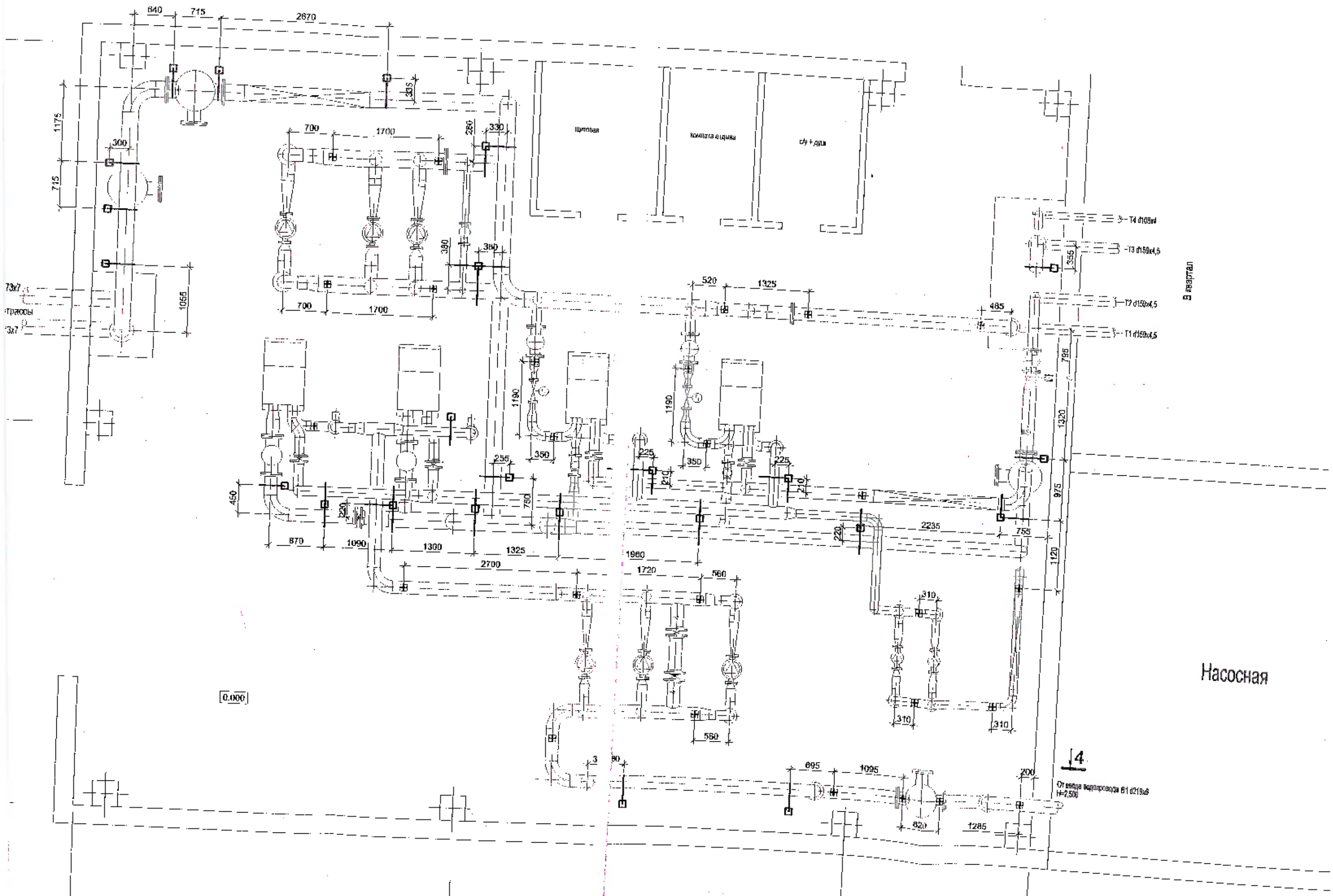


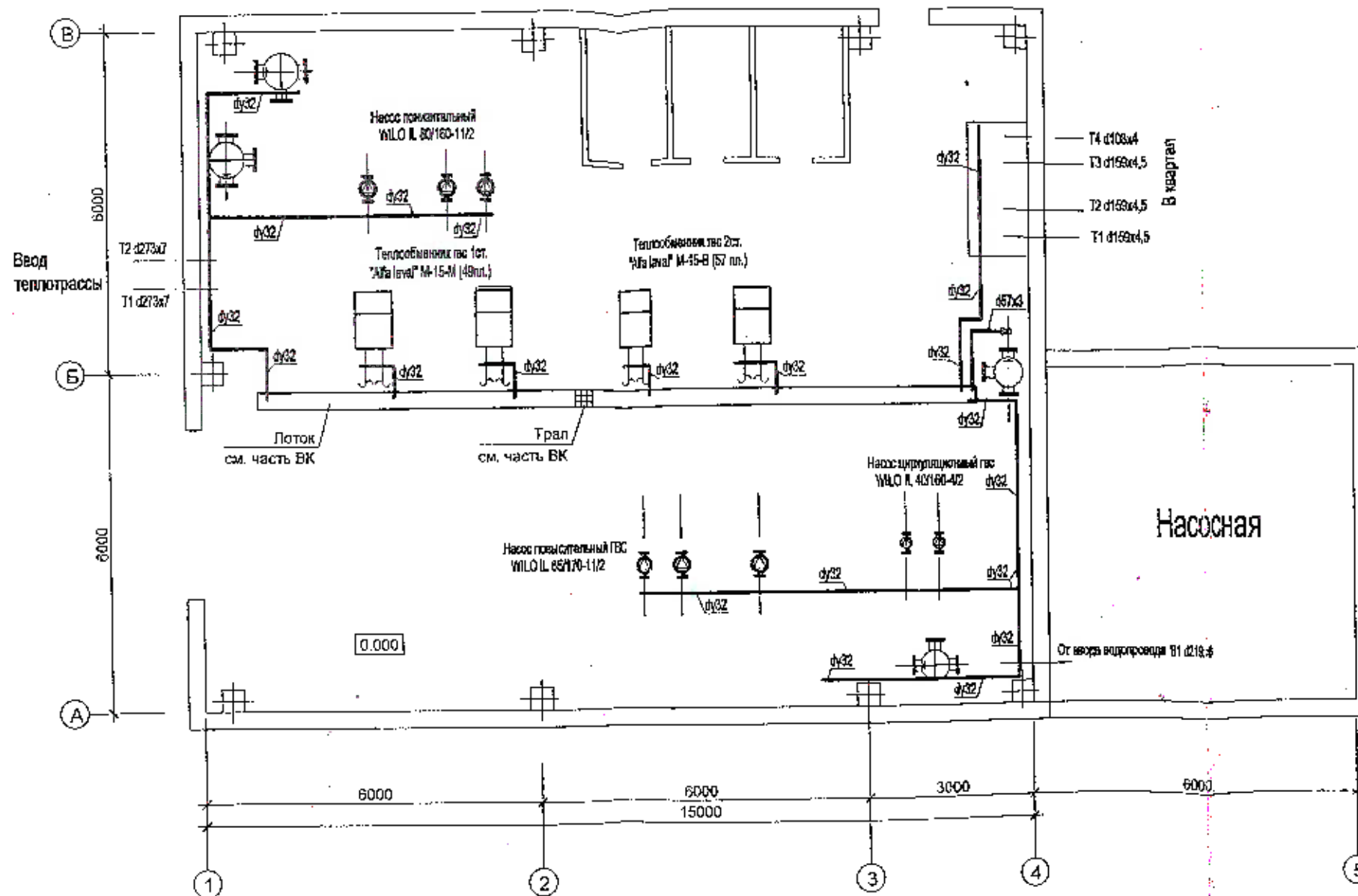
Согласовано:
Генеральный директор
ООО «Энергоресурс»

В.З. Азаренко

СХЕМА ВВОДА



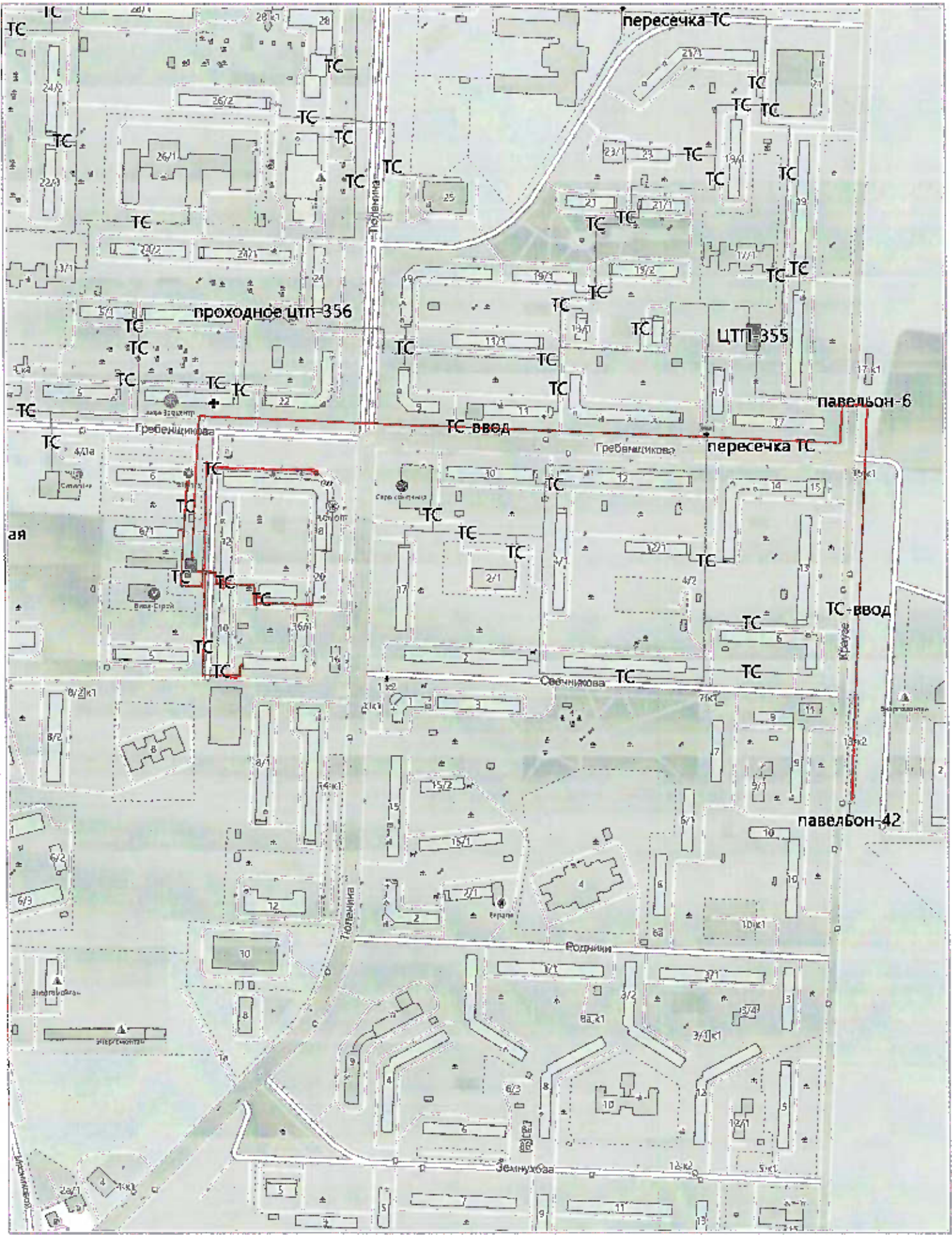




Примечания:

1. "Спускники" и "воздушники" объединить системой дренажных труб, и вывести в трап.
2. "Воздушники" вывести на отметку 1.500.
3. Воронки условно не показаны.

						08 - 50 - ТМ		
						Жилые дома с помещениями обществ. назначения и трансформаторной подстанцией по ул. Свечникова в Калининском районе г. Новосибирска		
Изм.	К.уч.	Лист	Док.	Подпись	Дата	Центральный тепловой пункт (ЦТП).	стадия	лист
							Р	9
ГИП	Вайсман					План дренажных трубопроводов		11
разраб.	Иванова							
проверил	Макаров							
						ООО "Теплофикация, теплоснабжение и энергетика"		



ОАО «СГК»
(наименование энергоснабжающей организации)

Центральный тепловой пункт (стр. №355) по ул. Свечникова
(наименование теплового пункта и его адрес)

Находится на балансе ОАО «Энергоресурс»
(баланс; тех. обслуживание)

Тип теплового пункта отдельностоящий
(отдельностоящий, пристроенный, встроенный в здание)

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Год ввода в эксплуатацию 2007

Год принятия на баланс или техобслуживание 2007

Источник теплоснабжения Газовая котельная Калининского района

Питание от павильона № 6, магистрали №
района тепловой сети

Диаметр теплового ввода 400 мм, длина ввода 170,2 м.

Расчетный напор на вводе теплоснабжения 60/50 м. вод. ст.

Расчетный напор на вводе холодного водоснабжения 9 м. вод. ст.

Схема подключения горячего водоснабжения закрывага, 2-х ступенчатая смешанная

Схема подключения системы отопления зависимая

Температурный график 150-70⁰С

2. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ

МАКСИМАЛЬНАЯ

Тепловая нагрузка	Расход	
	теплоты (Гкал/час)	воды (т/час)
отопление, вентиляция	16,0	375
горячее водоснабжение	14,0	255
ОБЩАЯ	30,0	630

ПОДКЛЮЧАЕМАЯ

Тепловая нагрузка	Расход	
	теплоты (Гкал/час)	воды (т/час)
отопление, вентиляция	10,72124	134,0155
горячее водоснабжение	7,4191	67,51381
ОБЩАЯ	18,14034	201,52931

Центральный тепловой пункт (стр.№355) по ул.Свечникова



3 ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА

Трубопровод		Арматура																
диаметр (мм)	общая длина (м)	затворы, вентили					клапаны обратные					грязевики, фильтры					клапаны воздушные и спускные	
		№ по схеме	тип	место установки	диаметр (мм)	кол-во	№ по схеме	тип	место установки	диаметр (мм)	кол-во	№ по схеме	тип	место установки	диаметр (мм)	кол-во	диаметр (мм)	кол-во
400	24	1	Naval №284439	T1	400	1	OK-2	CV-16-300	T2	300	1	Г-1	г.с.5.903-13, Н.5	T1	400	1	25	34
300	120												ТС-565.00.000-011				15	27
250	98	2	Naval №284439	T2	400	1	OK-4	CV-16-250	T2	250	3							
210	270						OK-6					Г-2	г.с.5.903-13, В.5	T2	300	1		
150	13	3	Naval №284438	T1	300	1	OK-8						ТС-565.00.000-07					
100	6																	
32	44	30	Naval №284438	T1	300	1	OK-10	CV-16-150	T4	150	3	Г-4	г.с.5.903-13, Н.5	T2	200	1		
15	43						OK-12						ТС-565.00.000-09					
		31	Naval №284438	T3	300	1	OK-14											
11-150	40											Ф-8	фильтр сетчатый	T2	300	1		
11-125	15	4, 18, 20, 28	Затвор дисковый	T2	300	4	OK-1	CV-16-150	B1	150	5							
							OK-3					Ф-2	фильтр сетчатый	T2	250	3		
		6, 8, 10, 12, 14, 16	Затвор дисковый	T2	250	6	OK-5					Ф-4						
							OK-7					Ф-6						
							OK-9											
		5,7,11,15	Naval №284436	T1	200	4						Ф-1	фильтр сетчатый	T1	200	6		
												Ф-3						
		32	Naval №284436	T2	200	1						Ф-5						
												Ф-7						
		33	Naval №284436	T3	200	1						Ф-9						
												Ф-11						
		34	Naval №284436	T4	200	1												
												Ф-23	фильтр сетчатый	B1	200	3		
		9, 13, 17, 19,21, 23	Затвор дисковый	T1	200	6						Ф-25						
												Ф-27						

3 ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА

[illegible]

4 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

№ п/п	Наименование оборудования	Тип	диаметр, мм	место установки	Характеристика	кол-во
3	мембранный напорный бак DT5 junior 100	WILO		B1	емкость 100 литров	1

5 НАСОСЫ

№ п/п	Назначение насоса (циркуляционный, подпиточный, смесительный и т.д.)	Тип насоса	Марка электродвигателя	Характеристика насоса Q- расход (м ³ /час); H- напор (м.вод.ст.) n- частота вращения(об/мин)	кол-во
H-1	Насос повышения давления	WILO	N=11кВт	Q = 52 м ³ /час	5
H-3	на горячее водоснабжение			H = 48 м.вод.ст.	
H-5	MVI 5204			n = 2950 об/мин.	
H-7	с частотным преобразователем				
H-9					
H-2	Насос понижения давления	WILO	N=22кВт	Q = 190 м ³ /час	3
H-4	обратной сетевой воды			H = 30 м.вод.ст.	
H-6	IL 100/165-22/2			n = 2900 об/мин.	
	с частотным преобразователем			с сухим ротором	
H-8	Насос циркуляционный на	WILO	N=7,5кВт	Q = 190 м ³ /час	
H-10	горячее водоснабжение			H = 30 м.вод.ст.	
H-12	IPL 50/115-7,5/2			n = 2900 об/мин.	
	с частотным преобразователем			с сухим ротором	

6. ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛИ

№ п/п	Назначение	Тип и №	Количество пластин, шт	Характеристика подогревателя (тепловой поток, кВт, поверхность нагрева, м ²)
1-1	Теплообменник пластинчатый для горячего водоснабжения I ступень	АЛЬФА-ЛАВАЛЬ M15-BFG	106	Q = кВт; F = 64,5 м ²
1-2	Теплообменник пластинчатый для горячего водоснабжения I ступень	АЛЬФА-ЛАВАЛЬ M15-BFG	106	Q = кВт; F = 64,5 м ²
1-3	Теплообменник пластинчатый для горячего водоснабжения I ступень	АЛЬФА-ЛАВАЛЬ M15-BFG	106	Q = кВт; F = 64,5 м ²

2-1	Теплообменник пластинчатый для горячего водоснабжения II ступень	АЛЬФА-ЛАВАЛЬ M15-BFG	91	Q = кВт; F = 55,2 м ²
2-2	Теплообменник пластинчатый для горячего водоснабжения II ступень	АЛЬФА-ЛАВАЛЬ M15-BFG	91	Q = кВт; F = 55,2 м ²
2-3	Теплообменник пластинчатый для горячего водоснабжения II ступень	АЛЬФА-ЛАВАЛЬ M15-BFG	91	Q = кВт; F = 55,2 м ²

7. ТЕПЛОВАЯ АВТОМАТИКА

№ п/п	Назначение	место установки	Марка, тип	Диаметр (мм)	кол-во
1	Универсальный свободно программируемый контроллер	T1	TAC Xenta 300		1 компл
2	Система бесступенчатого регулирования для 3-х насосов IL 100/165-22/2 с цифровым управлением со встроенным программным управлением по функциональным алгоритмам		WILO		1 компл
3	Система бесступенчатого регулирования для 3-х насосов IPL 50/175-7,5/2 с цифровым управлением со встроенным программным управлением по функциональным алгоритмам		WILO		1 компл
4	Система бесступенчатого регулирования для 5-ти насосов MVI 5204 с цифровым управлением со встроенным программным управлением по функциональным алгоритмам		WILO		1 компл
5	Клапан регулирующий 2-х ходовой конический Tmax = 150°C; Kvs = 160м ³	T1	V222	100	3

8. СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

№ п/п	Приборы контроля и учета							
	теплосчетчик (расходомеры)				термометры		манометры	
	место установки	тип	диаметр (мм)	кол- во	тип	кол- во	тип	кол- во
1	трубопровод подачи			1	ТВ-2 (0...+60) -1,5-	5	МП4-У-2,5	5
	сетевой воды				120-10-M20*1,5			
							МП4-У-6	19
	трубопровод обратной			1	ТВ-2 (0...+60) -1,5-	7		
	сетевой воды				200-10-M20*1,5		МП4-У-10	32
					ТВ-2 (0...+60) -1,5-	3	МП4-У-16	25
					250-10-M20*1,5			
							ДМ 2005 Сг	1
					ТВ-2 (0...+100) -1,5-	6		
					120-10-M20*1,5			
					ТВ-2 (0...+100) -1,5-	8		
					200-10-M20*1,5			
					ТВ-2 (0...+100) -1,5-	1		
					250-10-M20*1,5			
					ТВ-2 (0...+200) -1,5-	4		
					120-10-M20*1,5			
					ТВ-2 (0...+200) -1,5-	1		
					200-10-M20*1,5			
					ТВ-2 (0...+200) -1,5-	1		
					250-10-M20*1,5			

Адресный перечень объектов теплоснабжения ЦТП-355

Объект	Qобщ. Гкал	Qот. Гкал	Qгвс. Гкал	Qвент. Гкал
Гребенщикова,9	0,8392	0,4547	0,3845	
Гребенщикова,11	1,09825	0,50325	0,47	0,125
Гребенщикова,13	1,56765	0,85845	0,7092	
Гребенщикова,15	0,5919	0,2769	0,315	
Гребенщикова,17	1,0908	0,5538	0,537	
Гребенщикова,11/1	1,0878	0,5538	0,534	
Гребенщикова,13/1	0,3373	0,1495	0,1878	
Гребенщикова,13/2	0,3373	0,1495	0,1878	
Гребенщикова,10	1,0908	0,5538	0,537	
Гребенщикова,12	2,70254	1,53104	1,1715	
Гребенщикова,12/1	0,85625	0,42725	0,429	
Гребенщикова,14	1,84	1	0,84	
Свечникова, 2	1,53	0,83	0,7	
Свечникова, 4	1,53	0,83	0,7	
Свечникова, 4/1	1,35325	0,71425	0,639	
Свечникова, 6	1,545	0,8074	0,7376	
Тюленина, 17	1,0908	0,5538	0,537	
Тюленина, 19	1,56615	0,85695	0,7092	
Тюленина, 19/1	0,8475	0,44275	0,42	
Тюленина, 19/2	0,8475	0,4275	0,42	
Тюленина, 21	0,72006	0,39996	0,3201	
Тюленина, 21/1	0,58746	0,29816	0,2893	
Тюленина, 23	0,56332	0,2815	0,28182	
Краузе,13	1,3322	0,7052	0,627	
Краузе,15	0,11549	0,0473	0,05719	0,011
Краузе,17	1,855	1,17	0,685	
Краузе,19	2,701	1,531	1,17	
Краузе,19/1	1,75253	1,22893	0,5236	
Краузе,21/1	2,20391	1,51806	0,68685	
Д/с №74	0,664744	0,25217	0,273	0,13957
Д/с №77	2,701	0,119963	0,0984	0,031104
Итого:	38,946704	20,026883	16,17786	0,306674

Перечень оборудования ЦТП зд. 355 ООО "Энергоресурс" по ул. Краузе, (17)

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, марка, обозначение документа	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество
ОБОРУДОВАНИЕ					
1	Теплообменник ГВС, 1-я ступень, пластинчатый	M15-BFG,	Альфа-лаваль	шт/пластина	3/106
2	Теплообменник ГВС, 2-я ступень, пластинчатый	M15-BFG,	Альфа-лаваль	шт/пластина	3/91
3	Насос циркуляционный для системы ГВС с частотным преобразователем	IPL 50/175-7,5/2	WILO	шт.	3 (2-раб., 1-резерв)
4	Насос сетевой (повысительный)	IL 100/170-30/2	WILO	шт.	3 (2-раб., 1-резерв)
5	Насос повышения давления ГВС с частотным преобразователем	MV1 5204	WILO	шт.	5 (4-раб., 1-резерв.)
6	Мембранный напорный бак емкостью 100л.	DT5 junior 100	WILO	шт.	1
7	Тепловычислитель	СПТ-941.11	ЗАО НПФ "Логика"	шт.	2
8	Тепловычислитель	СПТ-943.2	ЗАО НПФ "Логика"	шт.	1
9	Контроллер программируемый	XENTA 302		шт.	1
10	Клапан	V222DN100		шт.	3
11	Привод эл.	M800		шт.	3
12	Щит освещения	ВРУ-8С-2Н-302-31УХЛ4	ТД "ЗЭМИ"	шт.	1
13	Щит выключателя автоматического	ВА 47-29-4Р	Интерэлектрокомплект	шт.	1
14	Щкаф вводного устройства с АВР	ВРУ1-18-89 УХЛ 4	Новосибирский электромеханический завод	шт.	1
15	Щкаф АВР электропитания	ЯА-8311-3274, In=32А	Новосибирский	шт.	1
		ЯА-8311-8074, In=80А	электромеханический	шт.	1

		ЯА-8311-10074, I _н =100А	завод	шт.	1
18	Устройство распределительное, 380В, I _н =250А	ВРУ-8С-3Н-310-31УХЛ4	ТД "ЭЭМИ"	шт.	2
19	Шкаф системы управления повысительными насосами ГВС	11-5-SG	WILO	шт.	1
20	Шкаф системы управления понизительными насосами	22-3-SG	WILO	шт.	1
21	Шкаф системы управления насосами циркуляции ГВС	7,5-3-SG	WILO	шт.	1
22	Блок расширения	XENTA 421A	"ТАС"	шт.	1
23	Панель оператора	XENTA OP	"ТАС"	шт.	1
24	Трансформатор	УТ-96	"ТАС"	шт.	1
25	Блок питания	БП-1		шт.	1
26	Блок питания	10ВР220-12	ТрансЭт	шт.	4
27	Датчик давления	KPT-9		шт.	5
28	Датчик температуры	STP-120		шт.	5
29	Датчик разности давлений	DDG 60	WILO	шт.	1
30	электроконтактный манометр	ДМ 2010 ф		шт.	3
31	Датчик температуры	КТПТР		шт.	8
32	Модем		simtris	шт.	1
33	Кран-балка г/п 2т.	ГОСТ 7890-93	Красногвардейский крановый завод	шт.	1

АРМАТУРА

34	Прибор учета тепловой энергии	ПРЭМ-150-10-0-0-D	Теплоком	шт.	2
35	Прибор учета ХВС	ПРЭМ-150-L2-C1	Теплоком	шт.	1
36	Кран шаровый сварной с червячной передачей Ø 400		NAVAL	шт.	2

37	Кран шаровый сварной с червячной передачей Ø 300		NAVAL	шт	3
38	Кран шаровый сварной Ø200		NAVAL	шт	6
39	Кран шаровый сварной Ø125		NAVAL	шт	1
40	Затвор дисковый поворотный Ø300		Акватек	шт	4
41	Затвор дисковый поворотный Ø250		Акватек	шт	6
42	Затвор дисковый поворотный Ø200		Акватек	шт	18
43	Затвор дисковый поворотный Ø150		Акватек	шт	16
44	Кран шаровый Ø150		VALTEC	шт	16
45	Кран шаровый Ø15		VALTEC	шт	27
46	Клапан обратный Ø300	CV-16-300		шт	1
47	Клапан обратный Ø250	CV-16-250		шт	3
48	Клапан обратный Ø150	CV-16-150		шт	8
49	Клапан балансировочный Ø150		Ballorex	шт	3

ТРУБОПРОВОДЫ

50	Труба стальная электросварная Ø426x7	ГОСТ 10705-80* гр.В	Оборонпромкомплекс	м	24
51	Труба стальная электросварная Ø325x6	ГОСТ 10705-80* гр.В	Оборонпромкомплекс	м	120
52	Труба стальная электросварная Ø273x6	ГОСТ 10705-80* гр.В	Оборонпромкомплекс	м	98
53	Труба стальная электросварная Ø219x6	ГОСТ 10705-80* гр.В	Оборонпромкомплекс	м	270
54	Труба стальная электросварная Ø159x4,5	ГОСТ 10705-80* гр.В	Оборонпромкомплекс	м	13
55	Труба стальная электросварная Ø108x4	ГОСТ 10705-80* гр.В	Оборонпромкомплекс	м	6
56	Труба стальная электросварная Ø32x2,5	ГОСТ 10705-80* гр.В	Оборонпромкомплекс	м	44

57	Труба стальная электросварная Ø18х2	ГОСТ 10705-80* гр.В	Оборонпромкомплекс	м	43
58	Труба стальная оцинкованная Ø150х4,5	ГОСТ 3262-75*	Оборонпромкомплекс	м	40
59	Труба стальная электросварная Ø125*4	ГОСТ 3262-75*	Оборонпромкомплекс	м	15

ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ

60	Фильтр сетчатый Ø300		Tescofi	шт	1
61	Фильтр сетчатый Ø250		Tescofi	шт	3
62	Фильтр сетчатый Ø200		Tescofi	шт	9
63	Фильтр сетчатый Ø150		Tescofi	шт	8
64	Грязевик Ø400	5.903-13, В.5	ВОДОПРИБОР	шт	1
65	Грязевик Ø300	5.903-13, В.5	ВОДОПРИБОР	шт	1
66	Грязевик Ø200	5.903-13, В.5	ВОДОПРИБОР	шт	1
67	Термометры	ТУ 311-00225621.160-96	Теплоконтроль	шт	35
68	Манометры	ГОСТ 2405-88	Манотомь	шт	56

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

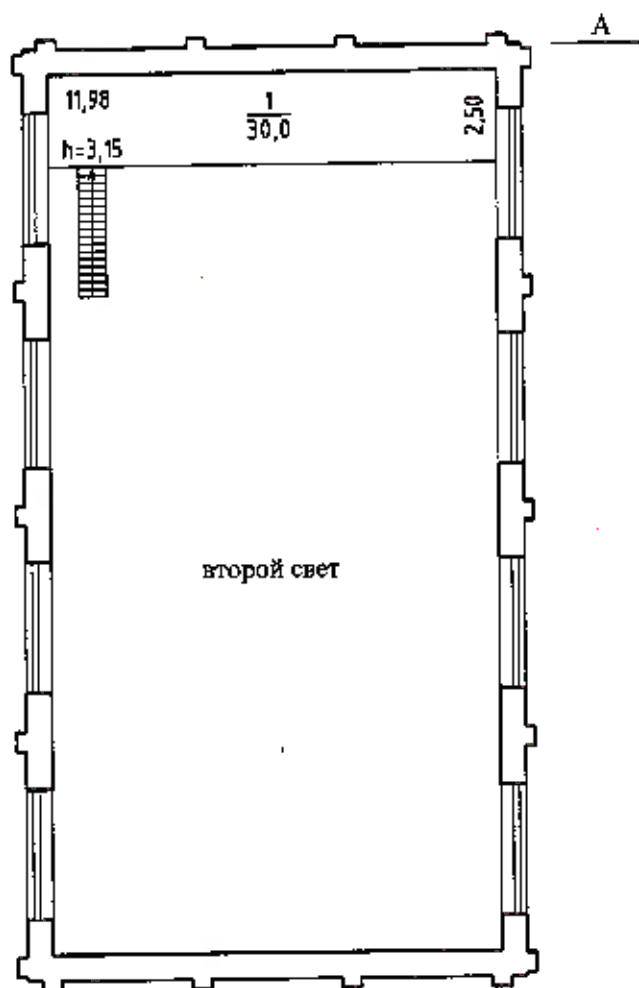
69	Силовые электрические сети и освещение				
-----------	--	--	--	--	--

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ СИСТЕМ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ЦТП

Здание его адрес	Кубатура здания, м³	Высота (этажность здания),м	Характеристика теплопотребляющих систем													
			отопление							вентиляция			горячее водоснабжение			суммарная тепловая нагрузка здания, Гкал/час
			расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час	присоединение (элеваторное, непосредственное, насосное и пр.)	тип системы отопления (однотруб., 2-трубная, разводка)	сопротивление системы, м	тип нагревательных приборов	емкость системы, м³	температурный график	расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час	число приточных установок	температурный график	расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час	схема присоединения (параллельная, 2-ступенчатая и пр.)	температурные параметры, °С	
Гребенщикова, 10		10	0,5538	насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,537	закрытая	60	1,09080
Тюленева,17		10	0,5538	насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,537	закрытая	60	1,09080
Гребенщикова, 12		17	1,53104	насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	1,17150	закрытая	60	2,70254
Свечникова,4/1		10	0,71425	насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,639	закрытая	60	1,35325
Гребенщикова, 14		10	1,00	насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,840	закрытая	60	1,840
Краузе,15		3	0,0473	насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	0,05719	-	95-70	0,011	закрытая	60	0,11549
ТВЦ 219		4	0,98							1,520		150-70	0,3905	закрытая	60	2,89050
Гребенщикова, 12/1		10	0,42725	насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,429	закрытая	60	0,85625
дет/сад 230		2	0,08407						95-70	0,07994	-	150-70	0,0995	закрытая	60	0,26351
Свечникова.2		10	0,83	насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,7	закрытая	60	1,53
Свечникова.4		10	0,83	насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,7	закрытая	60	1,53
Свечникова.6		9/10	0,8074	насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,7376	закрытая	60	1,545
Краузе,13		10	0,7052	насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,627	закрытая	60	1,3322
Гребенщикова, 17		10	0,5538	Насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,537	Закрытая	60	1,0908

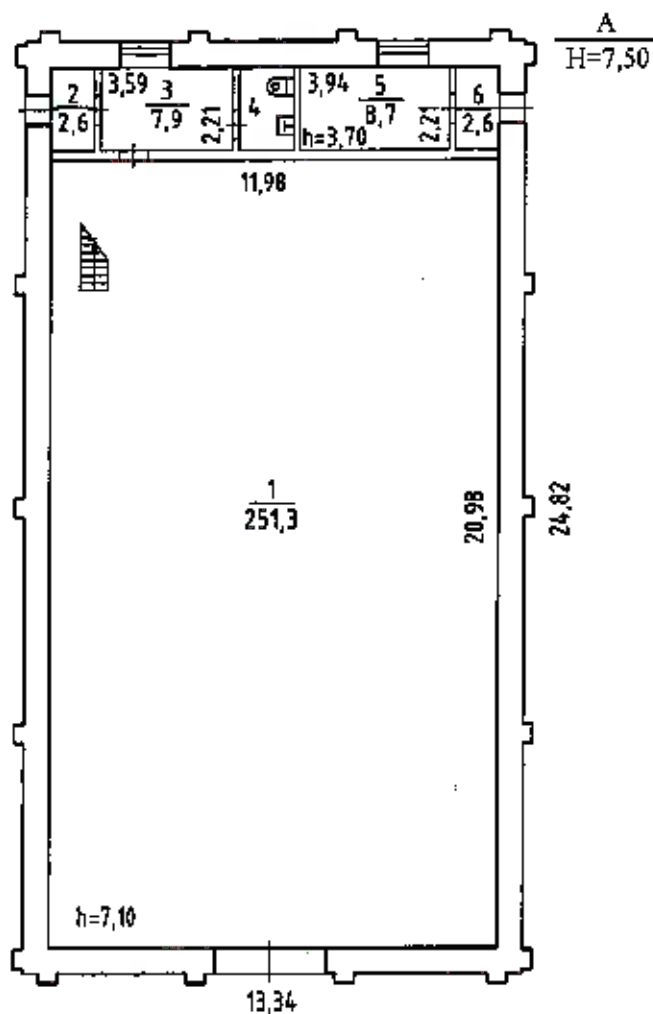
13																
Гребенщикова, 11, 9/1		5/10	0,50325	Насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	0,125	-	-	0,470	Закрытая	60	1,09825
Гребенщикова, 9		10	0,4547	Насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,3845	Закрытая	60	0,8392
Тюленина, 19		10	0,85695	Насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,7092	Закрытая	60	1,56615
Гребенщикова, 11/1		10	0,5538	Насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,534	Закрытая	60	1,0878
Краузе, 17		17	1,17	Насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,685	Закрытая	60	1,855
Краузе, 19		17	1,531	Насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	1,17	Закрытая	60	2,701
Краузе, 21		2	0,08266	Насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	0,03834	-	-	0,033	Закрытая	60	0,154
Краузе, 21/1		17	1,51806	насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,68685	Закрытая	60	2,20491
Тюленина, 21		10	0,39996	Насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,3201	Закрытая	60	0,72006
Тюленина, 21/1		10	0,29816	Насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,2893	Закрытая	60	0,58746
Гребенщикова, 15		10	0,2769	Насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,315	Закрытая	60	0,5919
Тюленина, 19/1		10	0,42750	Насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,42	Закрытая	60	0,8475
Тюленина, 19/2		10	0,42750	Насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,42	Закрытая	60	0,8475
Тюленина, 23		10	0,2815	Насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,28182	Закрытая	60	0,56332
Тюленина, 23/1		4	0,098	Насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	0,148	-	-	0,09138	Закрытая	60	0,33738
Краузе, 19/1		17	1,22893	Насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,5236	Закрытая	60	1,75253
Гребенщикова, 13/1		10	0,1495	Насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,1878	Закрытая	60	0,3373
Гребенщикова, 13/2		10	0,1495	Насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	-	-	-	0,1878	Закрытая	60	0,3373
Тюленина, 27		1	0,1780	Насосное			Конвектор «Комфорт»		95-70	0,5380	-	-	0,5321	Закрытая	60	1,3157

антресоль



РОССИЯ	ОГУП "ТЕХЦЕНТР НСО" ПОЭТАЖНЫЙ ПЛАН		Лист № 2
Литер А	улица	Краузе	№ (17)
	город (пос.)	Новосибирск	
	район	Калининский	
	субъект Российской Федерации	Новосибирская область	
Дата	Исполнитель	Фамилия И.О.	Подпись
По состоянию на 02.04.2008 г.			
13.07.2010	Специалист	Дворецкая О.В.	<i>[Signature]</i>
	Проверил	Коломейцева Т.А.	<i>[Signature]</i>

1 этаж



РОССИЯ	ОГУП "ТЕХЦЕНТР НСО" ПОЭТАЖНЫЙ ПЛАН			Лист № 1
Литер А	улица Краузе № (17)			Листов 2 Масштаб 1:200
	город (пос.) Новосибирск			
	район Калининский			
	субъект Российской Федерации Новосибирская область			
Дата	Исполнитель	Фамилия И.О.	Подпись	
По состоянию на 02.04.2008 г.				
13.07.2010	Специалист	Дворецкая О.В.		
	Проверил	Коломейцева Т.А.		

Насос циркуляционный для системы ГВС с частотным преобразователем

IPL 50/175-7,5/2

WILO



Насосы сетевые (повысительные) IL 100/170-30/2 WILO



Насос повышения давления ГВС с частотным преобразователем MVI 5204 WILO



Теплообменник ГВС, 1-я ступень, пластинчатый

М15-BFG, Альфа-лаваль



Перечень имущества, передаваемого в аренду ООО "Энергоресурс"

№ п/п	Наименование объекта	Местонахождение объекта	Год ввода в эксплуатацию	Длина участка, м.п.	длина с разбивкой по диаметрам, м.п.	Способ прокладки с разбивкой по диаметрам, мм
1	от Павильона №42 до ЦТП эд. 355	от Павильона №42 до УТ-1	2007	196	2*196м.п., Ø 720-392 м.п.	в непроходном Т1, Т2 2Du 720
		от УТ-1 до УТ-2		196	2*196м.п., Ø 720-392 м.п.	в непроходном Т1, Т2 2Du 720
		от УТ-2 до Павильона №6		95,4	2*95,4 м.п., Ø 720-190,8 м.п.	в непроходном Т1, Т2 2Du 720
		от Павильона №6 до УТ-3		124,5	2*124,5 м.п., Ø 429-249 м.п.	в непроходном Т1, Т2 2Du 429
		от УТ-3 до ЦТП эд. 355		45,7	2*45,7 м.п., Ø 429-91,4 м.п.	в непроходном Т1, Т2 2Du 429
2	от ЦТП 355 до УТ-4	от ЦТП 355 до УТ-1	2007	59,4	4*59,4 м.п., Ø 325-178,2 м.п. Ø 219-59,4 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Du 325 Т4 Du Ø 219
		от УТ-1 до УТ-2		85,3	4*85,3 м.п., Ø 273-255,9 м.п. Ø 159-85,3 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Du 273 Т4 Du Ø 159
		от УТ-2 до УТ-3		15,3	4*15,3 м.п., Ø 273-45,9 м.п. Ø 159-15,3 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Du 273 Т4 Du Ø 159
		от УТ-3 до УТ-4		55,9	4*55,9 м.п., Ø 273-167,7 м.п. Ø 159-55,9 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Du 273 Т4 Du Ø 159
3	от УТ-4 до УТ-2	от УТ-4 до УТ-5	2007	142,3	4*142,3 м.п., Ø 219-426,9 м.п. Ø 133-142,3 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Du 219 Т4 Du Ø 133
		от УТ-5 до УТ-1		61,1	4*61,1 м.п., Ø 219-183,3 м.п. Ø 133-61,1 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Du 219 Т4 Du Ø 133
		от УТ-1 до УТ-4		62,5	4*62,5 м.п., Ø 133-187,5 м.п. Ø 65-62,5 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Du 133 Т4 Du Ø 65
4	от УТ-4 до УТ-8	от УТ-4 до УТ-6	2007	200	4*200 м.п., Ø 219-600 м.п. Ø 133-200 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Du 219 Т4 Du Ø 133
		от УТ-6 до УТ-7		51	4*51 м.п., Ø 219-153 м.п. Ø 133-51 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Du 219 Т4 Du Ø 133
		от УТ-7 до УТ-8		121,2	4*121,2 м.п., Ø 219-363,6 м.п. Ø 133-121,2 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Du 219 Т4 Du Ø 133
5	от УТ-7 до УТ-5	от УТ-7 до УТ-3	2007	133,7	4*133,7 м.п., Ø 133-401,1 м.п. Ø 89-133,7 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Du 133 Т4 Du Ø 89
		от УТ-3 до УТ-5		30	4*30 м.п., Ø 219-60 м.п. Ø 159-30 м.п. Ø 108-30 м.п.	Бесканальная Т1, Т2 2Du 219 Т3 Du Ø 159 Т4 Du Ø 108
6	от УТ-1 до УТ-16	от УТ-1 до УТ-13	2008	67,9	4*67,9 м.п., Ø 219-203,7 м.п. Ø 133-67,9 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Du 219 Т4 Du Ø 133
		от УТ-13 до УТ-14		98,5	4*98,5 м.п., Ø 219-295,5 м.п. Ø 133-98,5 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Du 219 Т4 Du Ø 133
		от УТ-14 до УТ-15		15,4	4*15,4 м.п., Ø 219-46,2 м.п. Ø 133-15,4 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Du 219 Т4 Du Ø 133
		от УТ-15 до УТ-16		100,7	4*100,7 м.п., Ø 219-302,1 м.п. Ø 133-100,7 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Du 219 Т4 Du Ø 133
7	от УТ-16 до здания ЦТП 356	от УТ-16 до здания ЦТП 356	2009	208,2	4*208,2 м.п., Ø 219-624,6 м.п. Ø 133-208,2 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Du 219 Т3 Du Ø 133
9	от Павильона №6 до УТ-1	от Павильона №6 до УТ-3	2008	237	2*237м.п., Ø 530-474 м.п.	в непроходном Т1, Т2 2Du 530
		от УТ-3 до УТ-1		401	2*401 м.п., Ø 530-802 м.п.	в непроходном Т1, Т2 2Du 530

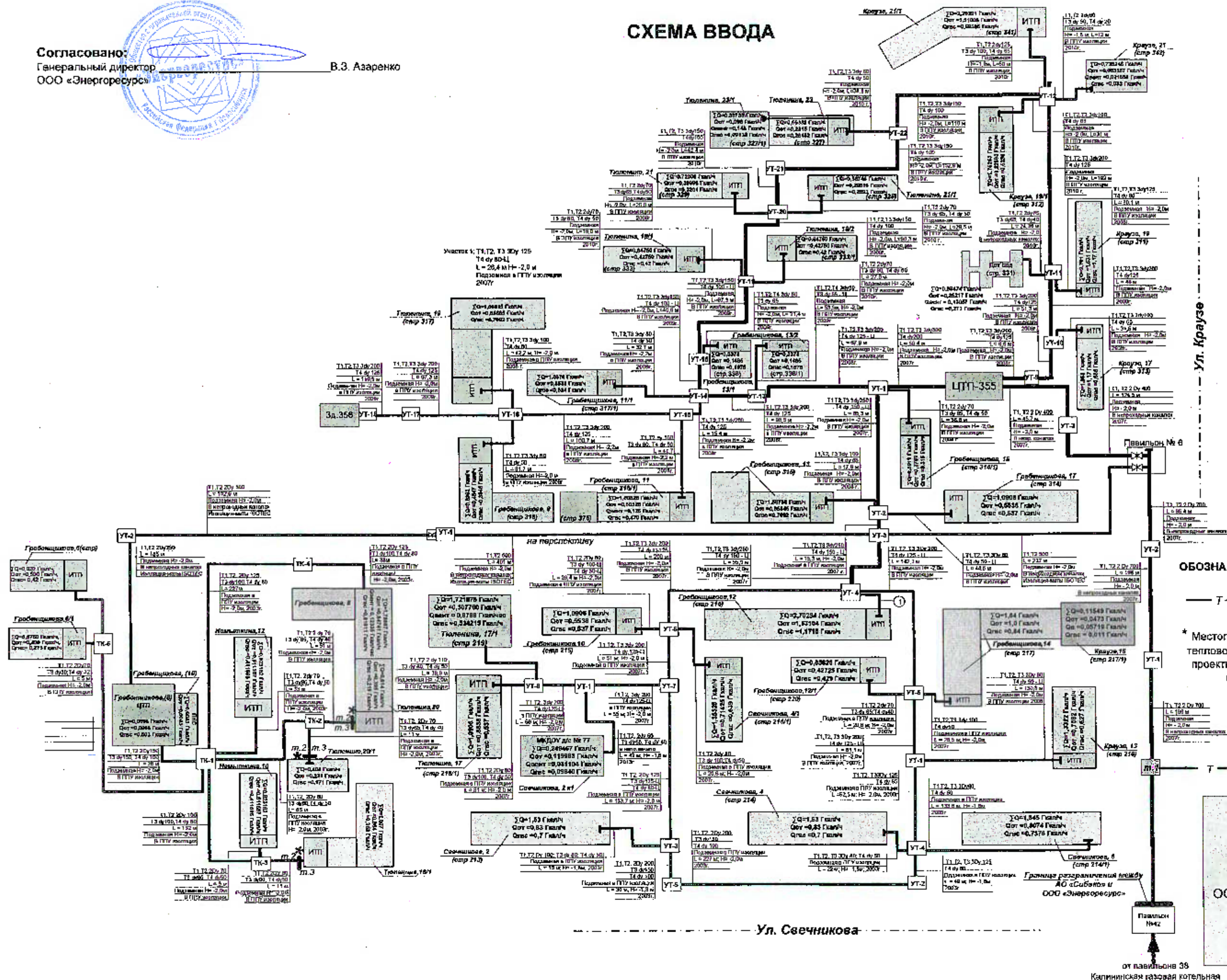
№ п/п	Наименование объекта	Местонахождение объекта	Год ввода в эксплуатацию	Длина участка, м.п.	длина с разбивкой по диаметрам, м.п.	Способ прокладки с разбивкой по диаметрам, мм
10	от УТ-14 до УТ-21	от УТ-14 до УТ-18	2009	40,9	4*40,9 м.п. Ø 159-122,7 м.п. Ø 108-40,9 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 159 Т4 Dy 108
		от УТ-18 до УТ-19		67,3	4*67,3 м.п. Ø 159-201,9 м.п. Ø 108-67,3 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 159 Т4 Dy 108
		от УТ-19 до УТ-20		96,3	4*96,3 м.п. Ø 159-288,9 м.п. Ø 108-96,3 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 159 Т4 Dy 108
		от УТ-20 до УТ-21		42,4	4*42,4 м.п. Ø 159-127,2 м.п. Ø 108-42,4 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 159 Т4 Dy 108
11	от ЦТП-355 до УТ-12	от ЦТП-355 до УТ-9	2008	6,6	4*6,6 м.п. Ø 219-19,8 м.п. Ø 133-6,6 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 219 Т4 Dy 133
		от УТ-9 до УТ-10		51,3	4*51,3 м.п. Ø 219-153,9 м.п. Ø 133-51,3 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 219 Т4 Dy 133
		от УТ-10 до УТ-11		48,0	4*48 м.п. Ø 219-144 м.п. Ø 133-48 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 219 Т4 Dy 133
		от УТ-11 до УТ-12		192,0	4*192 м.п. Ø 219-576 м.п. Ø 133-192 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 219 Т4 Dy 133
12	от УТ-12 до УТ-21	от УТ-12 до УТ-22	2010	116,0	4*116 м.п. Ø 159-348 м.п. Ø 108-116 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 159 Т4 Dy 108
		от УТ-22 до УТ-21		152,8	4*152,8 м.п. Ø 159-458,4 м.п. Ø 108-152,8 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 159 Т4 Dy 108
13	от УТ-1 до Гребенщикова, 15	от УТ-1 до Гребенщикова, 15	2008	36,8	4*36,8 м.п. Ø 76-73,6 м.п. Ø 65-36,8 м.п. Ø 57-36,8 м.п.	Бесканальная Т1, Т2 2Dy 76 Т3 Dy Ø 65 Т4 Dy Ø 57
14	от УТ-2 до Гребенщикова, 13	от УТ-2 до Гребенщикова, 13	2008	17,9	4*53,5 м.п. Ø 108-53,7 м.п. Ø 65-17,9 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 108 Т4 Dy Ø 65
15	от УТ-2 до Гребенщикова, 17	от УТ-2 до Гребенщикова, 17	2008	44,5	4*44,5 м.п. Ø 89-133,5 м.п. Ø 57-44,5 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 89 Т4 Dy Ø 57
16	от УТ-13 до Гребенщикова, 13/2	от УТ-13 до Гребенщикова, 13/2	2009	53,5	4*53,5 м.п. Ø 57-160,5 м.п. Ø 65-53,5 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т4 3Dy 57 Т3 Dy Ø 65
17	от УТ-14 до Гребенщикова, 11/1	от УТ-14 до Гребенщикова, 11/1	2008	32,7	4*32,7 м.п. Ø 89-98,1 м.п. Ø 57-32,7 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 89 Т4 Dy Ø 57
18	от УТ-15 до Гребенщикова, 11	от УТ-15 до Гребенщикова, 11	2008	41,7	4*41,7 м.п. Ø 108-83,4 м.п. Ø 89-41,7 м.п. Ø 57-41,7 м.п.	Бесканальная Т1, Т2 2Dy 108 Т3 Dy Ø 89 Т4 Dy Ø 57
19	от УТ-16 до Тюленева, 19	от УТ-16 до Тюленева, 19	2009	42,2	4*42,2 м.п. Ø 108-126,6 м.п. Ø 57-42,2 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 108 Т4 Dy Ø 57
20	от УТ-16 до Гребенщикова, 9	от УТ-16 до Гребенщикова, 9	2009	31,7	4*31,7 м.п. Ø 89-95,1 м.п. Ø 57-31,7 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 89 Т4 Dy Ø 57
21	от УТ-19 до Краузе, 17	от УТ-19 до Краузе, 17	2009	31,5	4*31,5 м.п. Ø 108-94,5 м.п. Ø 65-31,5 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 108 Т4 Dy Ø 65
22	от УТ-11 до Краузе, 19	от УТ-11 до Краузе, 19	2010	30,1	4*30,1 м.п. Ø 133-90,3 м.п. Ø 89-30,1 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 133 Т4 Dy Ø 89
23	от УТ-12 до Краузе, 19/1	от УТ-12 до Краузе, 19/1	2010	31,0	4*31 м.п. Ø 108-93 м.п. Ø 65-31 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 108 Т4 Dy Ø 65
24	от УТ-12 до Краузе, 21	от УТ-12 до Краузе, 21	2010	12,0	4*12 м.п. Ø 89-24 м.п. Ø 57-12 м.п. Ø 25-12 м.п.	Бесканальная Т1, Т2 2Dy 89 Т3 Dy Ø 57 Т4 Dy Ø 23
25	от УТ-12 до ж/д Краузе, 21/1	от УТ-12 до ж/д Краузе, 21/1	2010	50,0	4*50 м.п. Ø 133-100 м.п. Ø 108-50 м.п. Ø 65-50 м.п.	Бесканальная Т1, Т2 2Dy 133 Т3 Dy Ø 108 Т4 Dy Ø 65
26	от УТ-22 до Тюленева, 23	от УТ-22 до Тюленева, 23	2010	38,8	4*38,8 м.п. Ø 89-116,4 м.п. Ø 57-38,8 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 89 Т4 Dy Ø 57

№ п/п	Наименование объекта	Местонахождение объекта	Год ввода в эксплуатацию	Длина участка, м.п.	длина с разбивкой по диаметрам, м.п.	Способ прокладки с разбивкой по диаметрам, мм
27	от УТ-20 до Тюленина, 21	от УТ-20 до Тюленина, 21	2010	26,6	4*26,6 м.п. Ø 76-53,2 м.п. Ø 65-26,6 м.п. Ø 57-26,6 м.п.	Бесканальная Т1, Т2 2Dy 76 Т3 Dy Ø 65 Т4 Dy Ø 57
28	от УТ-20 до Тюленина, 21/1	от УТ-20 до Тюленина, 21/1	2010	29,5	4*29,5 м.п. Ø 76-59 м.п. Ø 65-29,5 м.п. Ø 57-29,5 м.п.	Бесканальная Т1, Т2 2Dy 76 Т3 Dy Ø 65 Т4 Dy Ø 57
29	от УТ-19 до Тюленина, 19/1	от УТ-19 до Тюленина, 19/1	2010	16,0	4*16 м.п. Ø 76-32 м.п. Ø 89-16 м.п. Ø 57-16 м.п.	Бесканальная Т1, Т2 2Dy 76 Т3 Dy Ø 89 Т4 Dy Ø 57
30	от УТ-19 до Тюленина, 19/2	от УТ-19 до Тюленина, 19/2	2010	27,0	4*54 м.п. Ø 76-54 м.п. Ø 89-27 м.п. Ø 57-27 м.п.	Бесканальная Т1, Т2 2Dy 76 Т3 Dy Ø 89 Т4 Dy Ø 57
31	от УТ-18 до Гребенщикова, 13/1	от УТ-18 до Гребенщикова, 13/1	2009	21,4	4*21,4 м.п. Ø 57-64,2 м.п. Ø 65-21,4 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т4 3Dy 57 Т3 Dy Ø 65
32	от УТ-4 до Гребенщикова, 12	от УТ-4 до Гребенщикова, 12	2007	28,4	4*28,4 м.п. Ø 133-85,2 м.п. Ø 89-28,4 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 133 Т4 Dy Ø 89
33	от УТ-5 до Гребенщикова, 12/1	от УТ-5 до Гребенщикова, 12/1	2007	20,6	4*20,6 м.п. Ø 76-41,2 м.п. Ø 65-20,6 м.п. Ø 45-20,6 м.п.	Бесканальная Т1, Т2 2Dy 76 Т3 Dy Ø 65 Т4 Dy Ø 45
34	от УТ-5 до Гребенщикова, 14	от УТ-5 до Гребенщикова, 14	2007	26,5	4*26,5 м.п. Ø 108-79,5 м.п. Ø 57-26,5 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 108 Т4 Dy Ø 57
35	от УТ-1 до Краузе, 13	от УТ-1 до Краузе, 13	2006	130,8	4*130,8 м.п. Ø 89-392,4 м.п. Ø 57-130,8 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 89 Т4 Dy Ø 57
36	от УТ-4 до Свечникова, 6	от УТ-4 до Свечникова, 6	2003	133,8	4*133,8 м.п. Ø 89-401,4 м.п. Ø 57-133,8 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3Dy 89 Т4 Dy Ø 57
37	от УТ-6 до Гребенщикова, 10	от УТ-6 до Гребенщикова, 10	2007	29,4	4*29,4 м.п. Ø 89-58,8 м.п. Ø 108-29,4 м.п. Ø 57-29,4 м.п.	Бесканальная Т1, Т2 2Dy 89 Т3 Dy Ø 108 Т4 Dy Ø 57
38	от УТ-6 до Свечникова, 4/1	от УТ-6 до Свечникова, 4/1	2007	20,6	4*20,6 м.п. Ø 89-41,2 м.п. Ø 108-20,6 м.п. Ø 57-20,6 м.п.	Бесканальная Т1, Т2 2Dy 89 Т3 Dy Ø 108 Т4 Dy Ø 57
39	от УТ-3 до Свечникова, 2	от УТ-3 до Свечникова, 2	2003	15,0	4*15 м.п. Ø 108-30 м.п. Ø 89-15 м.п. Ø 57-15 м.п.	Бесканальная Т1, Т2 2Dy 108 Т3 Dy Ø 89 Т4 Dy Ø 57
40	от УТ-8 до Тюленина, 17/1	от УТ-8 до Тюленина, 17/1	2010	38,6	4*38,6 м.п. Ø 108-77,2 м.п. Ø 89-38,6 м.п. Ø 57-38,6 м.п.	Бесканальная Т1, Т2 2Dy 108 Т3 Dy Ø 89 Т4 Dy Ø 57
41	от УТ-8 до Тюленина, 17	от УТ-8 до Тюленина, 17	2007	31,0	4*31 м.п. Ø 89-62 м.п. Ø 108-31 м.п. Ø 57-31 м.п.	Бесканальная Т1, Т2 2Dy 89 Т3 Dy Ø 108 Т4 Dy Ø 57
ИТОГО				4707,2	5716238 м.п.	

ул. Гребенщикова-Немыткина						
59	От УТ-2 до УТ-1	От УТ-2 до УТ-1	2011	152,6	2*152,6 м.п., Ø 330*305,2 м.п.	в канале Т1, Т2 2 Ду 503
60	От УТ-2 до ЦПП по ул. Гребенщикова, 8	От УТ-2 до ЦПП по ул. Гребенщикова, 8	2011	185	2*185 м.п., Ø 273*370 м.п.	в канале Т1, Т2 2 Ду 250
61	ЦПП по ул. Гребенщикова, 8 до УТ-А	от ул. Гребенщикова, 8 до УТ-А	2007	28	4*28 м.п., Ø 159-84 м.п., Ø 108-28 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3 Ду 150 Т4 Ду Ø 100
62	От УТ-А до УТ-Б	От УТ-А до УТ-Б	2010	227	4*227 м.п., Ø 133-227 м.п., Ø 108-227 м.п., Ø 89-227 м.п.	Бесканальная Т1, Т2 2 Ду 133 Т3 Ду Ø 108 Т4 Ду Ø 89
63	УТ-Б до ул. Гребенщикова, 8	от УТ-Б до ул. Гребенщикова, 8	2010	38	4*38 м.п., Ø 133-76 м.п., Ø 108-38 м.п., Ø 89-38 м.п.	Бесканальная Т1, Т2 2 Ду 133 Т3 Ду Ø 108 Т4 Ду Ø 89
64	От УТ-А до УТ-В	От УТ-А до УТ-В	2010	85	4*85 м.п., Ø 89-255 м.п., Ø 57-85 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3 Ду 89 Т4 Ду Ø 57
65	От УТ-А до УТ-Г	От УТ-А до УТ-Г	2010	132	4*132 м.п., Ø 108-396 м.п., Ø 89-132 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3 Ду 108 Т4 Ду Ø 89
66	От УТ-А до Немыткина, 12	От УТ-А до Немыткина, 12	2010	33	4*33 м.п., Ø 76-66 м.п., Ø 65-33 м.п., Ø 57-33 м.п.	Бесканальная Т1, Т2 2 Ду 76 Т3 Ду Ø 65 Т4 Ду Ø 57
67	От УТ-В до Тюленкина, 20	От УТ-В до Тюленкина, 20	2010	51	4*51 м.п., Ø 76-102 м.п., Ø 65-51 м.п., Ø 45-51 м.п.	Бесканальная Т1, Т2 2 Ду 76 Т3 Ду Ø 65 Т4 Ду Ø 45
68	От УТ-В до Тюленкина, 20/1	От УТ-В до Тюленкина, 20/1	2010	11	4*11 м.п., Ø 76-22 м.п., Ø 65-11 м.п., Ø 45-11 м.п.	Бесканальная Т1, Т2 2 Ду 70 Т3 Ду Ø 65 Т4 Ду Ø 45
69	От УТ-Г до Немыткина, 10	От УТ-Г до Немыткина, 10	2010	5	4*5 м.п., Ø 76-10 м.п., Ø 65-5 м.п., Ø 57-5 м.п.	Бесканальная Т1, Т2 2 Ду 76 Т3 Ду Ø 65 Т4 Ду Ø 57
70	От УТ-Г до Тюленкина, 16/1	От УТ-Г до Тюленкина, 16/1	2010	11	4*11 м.п., Ø 89-33 м.п., Ø 57-11 м.п.	Бесканальная Т1, Т2, Т3 3 Ду 89 Т4 Ду Ø 57
ИТОГО				958,6	5 3159,2 м.п.	

: _____
директор
курса

СХЕМА ВВОДА



— T — T — Проектируемая
тепловая сеть

* Местоположение проектируемой тепловой камеры и направление проектируемых трубопроводов показано условно

Перспективная
застройка
ООО «Энергомонтаж»

от павильона 38
Калининская газовая котельная



T4 из СГВ квартала
 Ø 106x4
 T4 из СГВ квартала
 перспектива

Приборы учета воды
 см. отдельный проект

T1 из теплосети
 Ø 273x7

Приборы учета тепла
 см. отдельный проект

T2 в теплосеть
 Ø 273x7

Приборы учета воды
 см. отдельный проект

В1 ввод водопровода из насосной
 Ø 219x6

ООО "Теплоснабжение и энергетика"
 проект ТМ
 Заключение №
 от 25.07.2008 г.
 Подпись *И.В. Макаров*

Схема соответствует действующей
 Соисполнители: Вайсман/Иванова
 24.09.09

Тепловая мощность ЦТП

Наименование объекта	Период года при t _в , °C	Расход теплоты, Гкал/ч		
		на отопле- ние	на венти- ляцию	на горячее водоснаб- жение
Комплекс жилых домов с помещениями обществ. назначения по ул. Свечникова	-39	3,262233	0,27837	2,66234
Перспективная застройка	-39	2,716207		2,05085
ВСЕГО		5,97844		4,71319

Этажность застройки - 10 эт.
 Расчетные параметры теплоносителя:
 - сетевой теплоноситель - вода с параметрами: температура T1 = 150 °C, T2 = 70 °C, давление P1 = 6,0 кгс/см², P2 = 5,0 кгс/см²
 - местный теплоноситель - вода с параметрами: температура T11 = 150 °C, T21 = 70 °C, давление P11 = 5,8 кгс/см², P21 = 3,5 кгс/см².

— место установки дроссельной шайбы
 — место установки датчика давления станции частотного регулирования электроприводов насосов

Экспликация

N п.п.	Наименование	N п.п.	Наименование
1.	Теплообменник гвс 1ст. "Альфа-Лаваль" M15-MFG (49 пл.)	10.	Клапан обратный CV-16
2.	Теплообменник гвс 2ст. "Альфа-Лаваль" M15-BFG (57 пл.)	11.	Насос циркуляционный гвс (частотное регулирование)
3.	Регулятор температуры ГВС дф=65 VC222 Kис-63мА ΔP=6,8 м.ст.	12.	Предохранительный клапан ПРЕГРАН ИТ1096 дф 50x50
4.	Насос повысительный гвс (частотное регулирование)	13.	Насос повысительный (частотное регулирование)
	WILLO IL 65/170-1/2 (G=87 (43) м³/ч, H=40 м.ст) 2 раб., 1 рез.		WILLO IL 80/160-11/2 (G=166 (83) м³/ч, H=30 м.ст) 2 раб., 1 рез.
5.	Клапан балансировочный "TA" PN16		
6.	Кран шаровый стальной "Вайсман"		
7.	Затвор дисковый "Гесол" (Тmax=110 C)		
8.	Фильтр V821.M (с магнитной вставкой)		
9.	Грязевик абонентский ЦТП 1406508-49-88		

08 - 50 - ТМ

Жилые дома с помещениями обществ. назначения и
 трансформаторной подстанцией по ул. Свечникова в
 Калининском районе г. Новосибирска

Изм.	К.уч.	Лист	Док.	Подпись	Дата
ГИП	Вайсман			<i>Вайсман</i>	
разраб	Иванова			<i>Иванова</i>	
проверил	Макаров			<i>Макаров</i>	

Центральный тепловой пункт (ЦТП №1).

Принципиальная схема

стадия	лист	листов
P	2	11

ООО "Теплофикация,
 теплоснабжение и
 энергетика"

135/0246 22.09.09

Проект разработан
 Нач. отдела
 Негу



T1 в квартал
 перспектива

T11 в квартал
 Ø 159x4,5

T21 из квартала
 Ø 159x4,5

T21 из квартала
 перспектива

T21 из квартала
 Ø 159x4,5

T21 из квартала
 перспектива

СТРОИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ ЦТП

Показатель	Ед. измерения	Характеристика
Этажность здания	эт.	1
Высота здания	м	7,76
Полная площадь	м ²	314,4
в том числе: машинный зал	м ²	250,7
щит управления	м ²	8,7
вспомогательные помещения	м ²	16
Кубатура здания	м ³	24392439,77,8
Материал стен	-	красный лицевой кирпич М100
Кровельное покрытие	-	Декоративная плитка «под рваный камень»
нагрузка на отопление	Гкал/час	6,264
нагрузка на горячее водоснабжение	Гкал/час	-

Заключение о техническом состоянии системы теплоснабжения ЦТП-355 и ЦТП-«Главновосибирскстрой» и оценка её технического состояния в момент проведения обследования.

Оценка технического состояния системы теплоснабжения ЦТП-355 и ЦТП-«Главновосибирскстрой» в момент проведения обследования:

- аварий за время эксплуатации не допущено;
- планово-предупредительные ремонты, включая техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт проводятся ежегодно, по утверждённому графику;
- сравнение данных об объекте, полученных в ходе камерального обследования, с фактическими характеристиками объекта, установленными при визуально-измерительном обследовании – соответствуют друг другу;
- фактический дефицит производственных мощностей на момент обследования, при существующей суммарной нагрузке по отоплению и ГВС, не наблюдается.

Заключение о техническом состоянии системы теплоснабжения ЦТП-355 и ЦТП-«Главновосибирскстрой»:

- теплообменное и вспомогательное оборудование ЦТП-355 и ЦТП-«Главновосибирскстрой» находится в рабочем состоянии;
- тепловые сети после ремонта теплоизоляции и аварийной замены участков труб в период отопительного сезона, находятся в рабочем состоянии, соответствуют техническим требованиям. Эксплуатация сетей в очередном отопительном периоде возможна;
- оба здания ЦТП-355 и ЦТП-«Главновосибирскстрой» находятся в хорошем состоянии.

Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объекта системы теплоснабжения ЦТП-355 и ЦТП-«Главновосибирскстрой».

Система теплоснабжения ЦТП-355 и ЦТП-«Главновосибирскстрой», в отношении которой было проведено техническое обследование, является фактически действующей и позволяет осуществлять теплоснабжение существующих потребителей тепла, отапливаемых от ЦТП-355 и ЦТП-«Главновосибирскстрой», с учетом нормативных показателей, установленных ФЗ «О теплоснабжении» и Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, после проведения необходимого ежегодного

планового ремонта основного и резервного оборудования тепlopункта и тепловых сетей, по окончании каждого отопительного сезона.

Для возможности работы системы теплоснабжения ЦТП-355 и ЦТП-«Главновосибирстрой» в соответствии с показателями качества и надежности, регламентируемыми нормативно-правовыми актами Российской Федерации в сфере теплоснабжения необходимо:

- осуществлять теплоснабжение только существующих на момент обследования, подключенных нагрузок по отоплению потребителей тепла. Техническая возможность использования ЦТП-355 и ЦТП-«Главновосибирстрой» для теплоснабжения по отоплению иных объектов, в настоящее время, не имеется;
- осуществлять проверки узлов учета ресурсов (электроэнергия, вода) в нормативные сроки;

- предельные сроки проведения ремонта трубопроводов и оборудования тепlopункта и тепловых сетей: текущий ремонт производить в необходимом объеме ежегодно, по утвержденному графику;

- все тепловые сети, подлежащие плановой замене, должны удовлетворять следующим требованиям: нормативному уровню надежности и эффективности; безопасной эксплуатации; требованиям экологии;

- предельные сроки проведения технического обслуживания тепlopункта, трубопроводов, оборудования: ежемесячно, в течение отопительного сезона (по ГВС - в течение года);

Дальнейшая эксплуатация системы теплоснабжения ЦТП-355 и ЦТП-«Главновосибирстрой» возможна в течение последующих лет, до срока проведения следующего технического обследования.

Рекомендации и предложения по мероприятиям, необходимым для достижения дальнейшей эффективной эксплуатации системы теплоснабжения ЦТП-355 и ЦТП-«Главновосибирстрой».

Существующая система теплоснабжения позволяет обеспечить техническую возможность теплоснабжения существующих потребителей, однако существует объективная необходимость привлечения инвестиций для дальнейшей реконструкции и повышения энергетической эффективности объекта теплоснабжения ЦТП №3 (Центральная котельная), для реализации следующих предложений по мероприятиям:

- Для приведения здания тепlopункта в работоспособное техническое состояние необходимо проведение инструментального обследования здания силами специализированной организации.

- Для обеспечения потребителей тепла необходимо реконструкции тепlopункта, с заменой устаревшего ветхого, отработавшего свой ресурс существующего оборудования, на новое современное высокоэффективное оборудование;

- При выполнении работ по замене подземных и надземных тепловых сетей, выполнять реконструкцию тепловых сетей с заменой теплоизоляции с минеральной ваты с покровным слоем из рубероида или стеклопластика на новую высокоэффективную ППУ-изоляцию, что значительно снизит тепловые потери в тепловых сетях и повысит надежность и энергоэффективность системы теплоснабжения в целом. Предлагается теплосети подземной прокладки выполнять в непроходных каналах. В качестве теплоизоляции для подземной прокладки теплосетей использовать ППУ-скорлупы или предизолированные трубы в ППУ-изоляции с гидроизолирующим покрытием, для надземной прокладки теплосетей использовать предизолированные трубы в ППУ-изоляции с оцинкованным покрытием;

По результатам технического обследования рекомендуется:

- ремонт оборудования, здания и сооружений тепlopункта и теплосетей, производить по мере необходимости ежегодно, по утвержденному графику планово-предупредительного ремонта;

- техническое обслуживание теплопункта, теплотрассы, оборудования производить по утверждённым техническим руководителем графикам;
- технический осмотр оборудования теплопункта производить ежедневно силами оперативно-ремонтного персонала участка;
- организовать ежегодный круглогодичный мониторинг за техническим состоянием здания;
- в 2020 году в полном объёме заменить лампы накаливания (освещения) на энергосберегающие (светодиодные) лампы (Требования ФЗ № 261 от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты»);
- обновить теплоизоляцию трубопроводов ЦТП-355 и ЦТП-«Главновосибирскстрой» согласно ГОСТ;
- осуществлять проверки узлов учета в нормативные сроки;
- для обеспечения постоянного мониторинга работы теплопункта и контроля параметров по давлению и температуре на выходе тепловой сети отопления и ГВС ;

Ссылки на строительные нормы, правила, технические регламенты, иную техническую документацию

- Федеральный закон «О теплоснабжении» № 190-ФЗ от 27.07.2010 г.;
- Федеральный закон ФЗ № 261 от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты»;
- Постановление Правительства РФ № 808 от 8.08.2012 г. «Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ»;
- Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «Требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21 августа 2015 г. № 606/пр. «Об утверждении Методики комплексного определения показателей технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе показателей физического износа и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей»;
- Приказ Министерства энергетики РФ от 30.12.2008 № 325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии»;
- Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утверждённые приказом Минэнерго России от 24 марта 2003 года №115;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- Свод правил СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (актуализированная редакция СНиП 41-02-2003);

**Члены комиссии по осмотру и определению технического состояния
объектов теплоснабжения:**

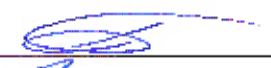
председатель комиссии:

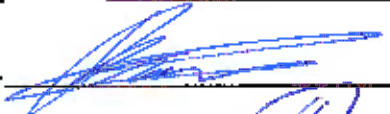
генеральный директор ООО «Энергоресурс» В.З. Азаренко 

заместитель председателя комиссии:

заместитель генерального директора ООО «Энергоресурс» А.В. Алябьев 

члены комиссии:

главный энергетик ООО «Энергоресурс» Гамбург В.Е. 

энергетик ООО «Энергоресурс» Кравченко П.В. 

инженер по ОТ и ТБ ООО «Энергоресурс» Гребёнкин А.В. 