

ИП Дробинин Д.В.

Свидетельство о допуске на выполнение проектных работ

СРО НП "ООП" 0184.01-2012-183471468328

СРО НП "Отраслевое объединение проектировщиков" <http://www.op-oor.ru>

ЖК Копенгаген. Литвинова 12

ул. Литвинова, 12, г. Ижевск УР

Раздел 5. Подраздел 7. Книга 2. «Автоматика крышной
котельной»

арх. №51-СК/02.22-АТМ

Главный инженер проекта

Дробинин Д.В.

Ижевск, 2022 г.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

ИП Дробинин Д.В.
СРО НП «ООП» 0184.01-2012-183471468328

ЖК Копенгаген. Литвинова 12
ул. Литвинова, 12, г. Ижевск УР

Раздел 5. Подраздел 7. Книга 2. «Автоматика
крышной котельной»

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

51-СК/02.22-АТМ.ТЧ

Главный инженер проекта

Дробинин Д.В.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Ижевск, 2022

										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	51-СК/02.22-АТМ.ТЧ				1

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 51-СК/02.22

А) ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	3
Б) ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	3

Технические решения, принятые в основном комплекте чертежей рабочей документации на объект «ЖК Копенгаген. Литвинова 12» расположенном по ул. Литвинова, 12, г. Ижевск УР, арх. № 51-СК/02.22, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий

Главный инженер проекта

Дробинин Д.В.

									Лист
									2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	51-СК/02.22-АТМ.ТЧ			

а) Основания для разработки проектной документации

Проектная документация автоматизации крышной котельной по объекту «ЖК Копенгаген. Литвинова 12» расположенном по ул. Литвинова, 12, г. Ижевск УР, разработана на основании приложения № 1 к договору подряда на выполнение проектных работ, архитектурно-строительного раздела, исходных данных технологической части проекта, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- СП 89.13330.2016 «Котельные установки»;
- СП 41-104-2000 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»;
- СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации»
- СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы»;
- «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок» 7-го издания;
- ГОСТ 21.208-2013. Система проектной документации для строительства. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах;
- ГОСТ 21.408-2013. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов;
- РД 12-341-00 «Инструкция по контролю за содержанием окиси углерода в помещениях котельных»;
- паспорта и руководства по эксплуатации на оборудование.

б) Основные технические решения

Автоматизация котлов

Котлы RS-A250 оснащены встроенной атмосферной газовой горелкой «Спектр» с блоком газовых клапанов фирмы "Honeywell".

Автоматика котлов и горелок предусматривает:

- автоматическое выполнение операций в требуемой последовательности при пуске, работе в регулируемом диапазоне нагрузок и останове котла;
- предупредительную, аварийную сигнализацию;
- автоматический розжиг.

Автоматика горелок предусматриваются следующие технологические защиты, действующие на останов котла:

- понижение давление газа перед горелкой;
- погасание факела горелки;
- понижение разряжения в топке котла;

									Лист
									3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	51-СК/02.22-АТМ.ТЧ			

- исчезновение напряжения в питающей электросети.

Все аварийные ситуации, связанные с работой оборудования котельной, отображаются на панели оператора, установленной в щите ЩА. Снятие аварийных блокировок выполняется с панели оператора после устранения причин возникновения аварий.

В системе автоматизации предусмотрена передача сигналов основных аварий в котельной на выносной пульт аварийной сигнализации (ВПАС). Передача сигнала выполнена по кабельной линии RS-485. На ВПАС диспетчера и лиц, ответственных за эксплуатацию котельной, предусмотрена передача следующих аварийных ситуациях в котельной:

- неисправности оборудования, при этом в котельной фиксируется причина вызова;
- сигнал срабатывания главного быстродействующего запорного клапана топливоснабжения котельной;
- для котельных, работающих на газообразном топливе, при достижении загазованности помещения 10% нижнего предела взрываемости природного газа;
- при достижении концентрации в помещении котельной 20 мг/м³ угарного газа;
- сигнал несанкционированного доступа в помещение котельной.

Система управления котельной предусматривает работу в режимах: автоматическое управление от контроллера, а при выходе из строя контроллера, в ручном режиме.

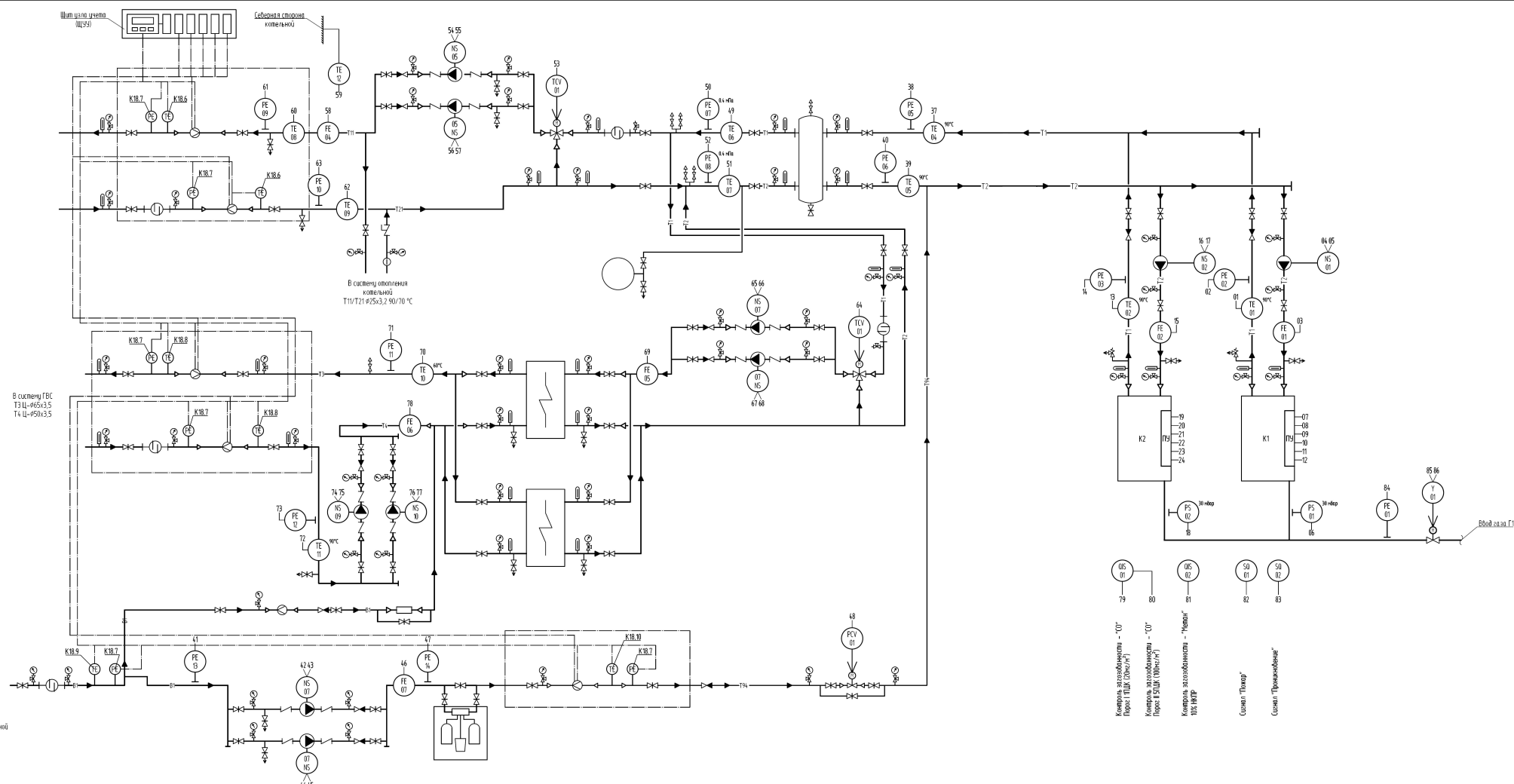
Требования к монтажу системы автоматизации.

Кабельные проводки выполнить в металлическом лотке.

В проекте используются кабельные изделия огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (исполнение - нг(A)-FRLS).

Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить в соответствии с требованиями СП 77.13330.2016. Монтаж средств заземления должен отвечать требованиям СП 77.13330.2016.

						51-СК/02.22-АТМ.ТЧ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		



Оборудование в котельной	Контроль ПЛК/У, блок управления	
	Аналоговый выход	Дискретный выход
01 Температура воды на выходе котла №1		
02 Давление воды на выходе котла №1		
03 Измерение притока, мидности через котел №1		
04 Управление работой электродвигателя насоса котла №1		
05 Сенсоры давления перед котлом №1 (Блок, Зонд)		
06 Сенсоры давления перед котлом №1 (Блок, Зонд)		
07 1-ая ступень управления клапаном (включен/отключен/закрыт)		
08 2-ая ступень управления клапаном (включен/отключен/закрыт)		
09 Сварс обрши (обеспечение разблокировки контроллера розжига)		
10 Сенсор "Тех.Авария" (неисправность розжига)		
11 Сенсор "Газовый" (обратная клапанная насоса газовой)		
12 Сенсор "Блок сигналов" (неисправность контроллера розжига)		
13 Температура воды на выходе котла №2		
14 Давление воды на выходе котла №2		
15 Измерение притока, мидности через котел №2		
16 Управление работой электродвигателя насоса котла №2		
17 Сенсоры давления перед котлом №2 (Блок, Зонд)		
18 Сенсоры давления перед котлом №2 (Блок, Зонд)		
19 1-ая ступень управления клапаном (включен/отключен/закрыт)		
20 2-ая ступень управления клапаном (включен/отключен/закрыт)		
21 Сварс обрши (обеспечение разблокировки контроллера розжига)		
22 Сенсор "Тех.Авария" (неисправность розжига)		
23 Сенсор "Газовый" (обратная клапанная насоса газовой)		
24 Сенсор "Блок сигналов" (неисправность контроллера розжига)		
25 Температура воды на выходе котла №3		
26 Давление воды на выходе котла №3		
27 Измерение притока, мидности через котел №3		
28 Управление работой электродвигателя насоса котла №3		
29 Сенсоры давления перед котлом №3 (Блок, Зонд)		
30 Сенсоры давления перед котлом №3 (Блок, Зонд)		
31 1-ая ступень управления клапаном (включен/отключен/закрыт)		
32 2-ая ступень управления клапаном (включен/отключен/закрыт)		
33 Сварс обрши (обеспечение разблокировки контроллера розжига)		
34 Сенсор "Тех.Авария" (неисправность розжига)		
35 Сенсор "Газовый" (обратная клапанная насоса газовой)		
36 Сенсор "Блок сигналов" (неисправность контроллера розжига)		
37 Температура воды в подпитчик коллектора котла		
38 Давление воды в подпитчик коллектора котла		
39 Температура воды в обратном коллекторе котла		
40 Давление воды в обратном коллекторе котла		
41 Давление воды на входе добавочной системы ХВС		
42 Управление работой электродвигателя насоса №1 (Подпитка)		
43 Сенсоры давления перед котлом №1 (Блок, Зонд)		
44 Управление работой электродвигателя насоса №1 (Подпитка)		
45 Сенсоры давления перед котлом №1 (Блок, Зонд)		
46 Измерение притока мидности в подпитчик добавочной системы		
47 Давление воды перед подпитчиком добавочной системы		
48 Регулятор давления теплоносителя в обратном трубопроводе котлового контура		
49 Температура воды в подпитчик добавочной системы		
50 Давление воды в подпитчик добавочной системы		
51 Температура воды в обратном трубопроводе		
52 Давление воды в обратном трубопроводе		
53 Регулятор температуры теплоносителя в подпитчик добавочной системы		
54 Управление работой электродвигателя насоса №1 (Система отопления)		
55 Сенсоры давления перед котлом №1 (Система отопления)		
56 Управление работой электродвигателя насоса №1 (Система отопления)		
57 Сенсоры давления перед котлом №1 (Система отопления)		
58 Измерение притока мидности в подпитчик добавочной системы		
59 Температура воды в подпитчик добавочной системы		
60 Давление воды в подпитчик добавочной системы		
61 Температура воды в обратном трубопроводе системы		
62 Давление воды в обратном трубопроводе системы		
63 Регулятор температуры теплоносителя в подпитчик добавочной системы		
64 Управление работой электродвигателя насоса №1 (Подпитка) ГВС		
65 Сенсоры давления перед котлом №1 (Подпитка) ГВС		
66 Управление работой электродвигателя насоса №1 (Подпитка) ГВС		
67 Сенсоры давления перед котлом №1 (Подпитка) ГВС		
68 Измерение притока мидности в подпитчик добавочной системы ГВС		
69 Температура воды в подпитчик добавочной системы ГВС		
70 Давление воды в подпитчик добавочной системы ГВС		
71 Температура воды в обратном трубопроводе системы ГВС		
72 Давление воды в обратном трубопроводе системы ГВС		
73 Регулятор температуры теплоносителя в подпитчик добавочной системы ГВС		
74 Управление работой электродвигателя насоса №1 (Циркуляция ГВС)		
75 Сенсоры давления перед котлом №1 (Циркуляция ГВС)		
76 Управление работой электродвигателя насоса №1 (Циркуляция ГВС)		
77 Сенсоры давления перед котлом №1 (Циркуляция ГВС)		
78 Измерение притока мидности в обратном трубопроводе системы ГВС		
79 Засоривленность в ливневом коллекторе №1 (Порог I)		
80 Засоривленность в ливневом коллекторе №1 (Порог II)		
81 Засоривленность в ливневом коллекторе №1 (Порог III)		
82 Пожар в помещении котельной		
83 Пожар в котельной		
84 Давление газа на входе в котельную		
85 Управление клапаном газа на входе в котельную		
86 Цена/л состояния клапанов газа на входе в котельную		

51-СК/02.22-АТМ

ул. Литвинава, 12, г. Ижевск УР

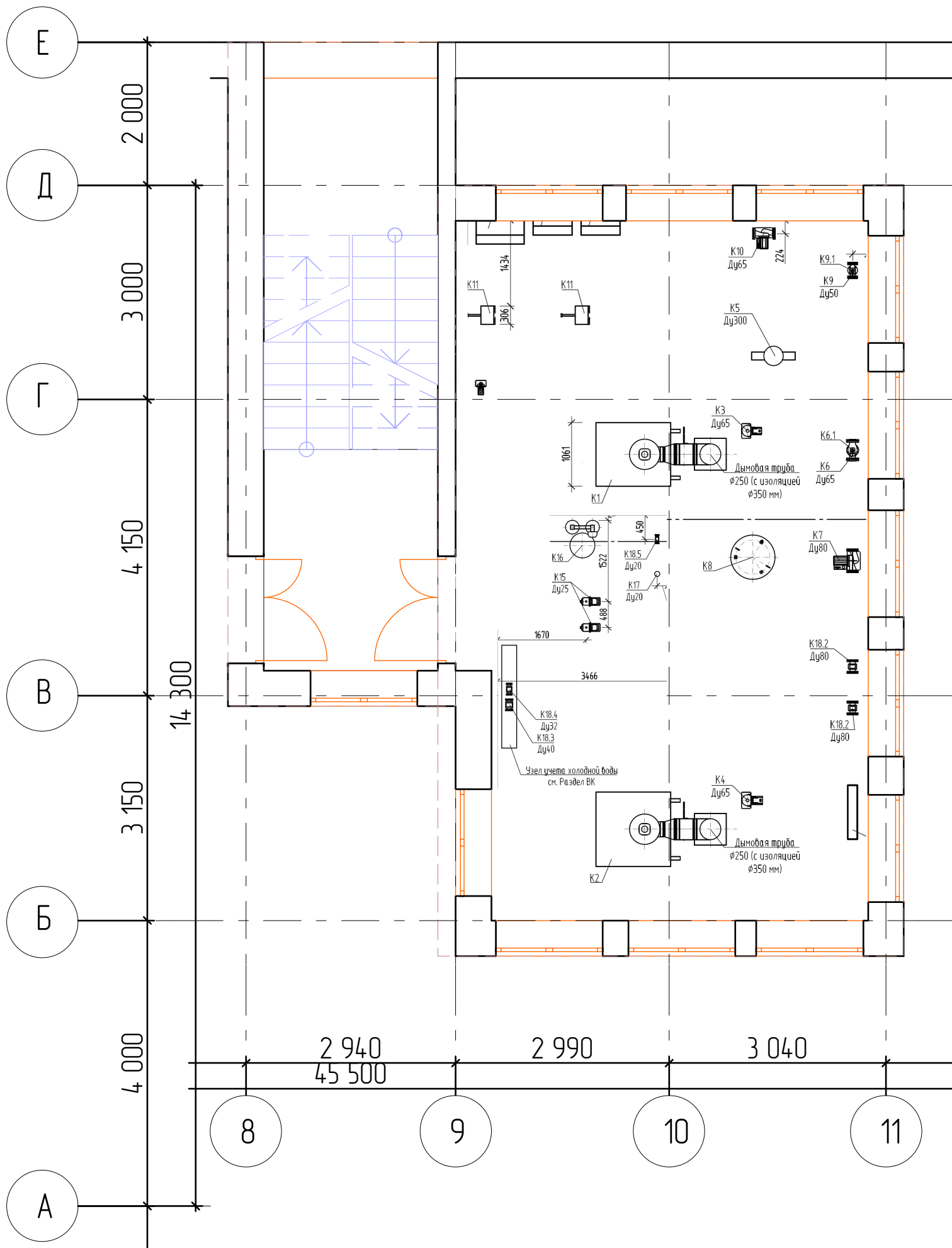
Изм.	Колуч.	Лист	№Фак.	Подп.	Дата	ЖК Колпагаген. Литвинава 12	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Дробинин Д.В.								
Проектир.	Тенсин А.К.					Схема функциональная автоматизации котельной	ИП Дробинин Д.В.		
Проверил	Дробинин Д.В.								
Н. контр.	Жуйкова С.Н.								

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



						51-СК/02.22-АТМ			
						ул. Литвинава, 12, г. Ижевск УР			
Изм.	Колуч.	Лист	№Фак.	Подп.	Дата	ЖК Копенгаген. Литвинава 12	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Дробинин Д.В.		<i>[Signature]</i>			п	2	
Проектир.	Тенсин А.К.			<i>[Signature]</i>		План котельной. Расположение оборудования автоматизации	ИП Дробинин Д.В.		
Проверил	Дробинин Д.В.			<i>[Signature]</i>					
Н. контр.	Жуйкова С.Н.			<i>[Signature]</i>					

Копировал