

ООО "МЗТА Инжиниринг"

**Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)
жилого дома со встроенными нежилыми
помещениями и подземной авто-стоянкой
по адресу: г. Москва, ул. Новослободская, д. 24,
стр. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11**

Рабочий проект

Автоматизация и диспетчеризация

**Раздел: АТМ
Заказчик: ООО «НДК групп»**

Москва 2018 г.

ООО "МЗТА Инжиниринг"

**Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)
жилого дома со встроенными нежилыми
помещениями и подземной авто-стоянкой
по адресу: г. Москва, ул. Новослободская, д. 24,
стр. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11**

Рабочий проект

Автоматизация и диспетчеризация

**Раздел: АТМ
Заказчик: ООО «НДК групп»**

Генеральный директор:	Александров А.В.
Начальник отдела проектных работ:	Воробьев М.С.
Главный инженер проекта:	Побат С.В.
Инженер-проектировщик:	Аюпов М. А.

Москва 2018 г.

Копировал формат А4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Функциональная схема автоматизации (начало)	
5	Функциональная схема автоматизации (окончание)	
6	Схема электрическая принципиальная шкафа ШАУ (начало)	
7	Схема электрическая принципиальная шкафа ШАУ (продолжение)	
8	Схема электрическая принципиальная шкафа ШАУ (продолжение)	
9	Схема электрическая принципиальная шкафа ШАУ (продолжение)	
10	Схема электрическая принципиальная шкафа ШАУ (продолжение)	
11	Схема электрическая принципиальная шкафа ШАУ (продолжение)	
12	Схема электрическая принципиальная шкафа ШАУ (продолжение)	
13	Схема электрическая принципиальная шкафа ШАУ (окончание)	
14	Внешний вид шкафа ШАУ	
15	Схема соединения внешних проводов (начало)	
16	Схема соединения внешних проводов (продолжение)	
17	Схема соединения внешних проводов (продолжение)	
18	Схема соединения внешних проводов (окончание)	
19	План кабельных трасс	
20	Примеры крепления кабельных лотков (начало)	
21	Примеры крепления кабельных лотков (окончание)	

Рабочие чертежи основного комплекта марки АТМ соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

ГИП _____ Побат С.В.

Общие данные

Проект выполнен на основании задания на проектирование.

Разработка велась с соблюдением следующих нормативных документов:

- 1. ГОСТ 21.208–2013 «Система проектной документации для строительства. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах».
- 2. ГОСТ 21.408–2013 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов».
- 3. СП 77.13330 «Системы автоматизации»
- 4. ПУЭ–2003, изд.7
- 5. СП 41–101–95 Проектирование тепловых пунктов

Данный проект рассматривать только совместно с проектом 35–ЭОМ.

Шкаф системы автоматизации ИТП выполняет следующие задачи:

Контроль и регулирование температуры в системе отопления, осуществляемые контроллером в комплекте с датчиками температуры TE1..3 и регулирующим клапаном с электроприводом Y1. Температура TE1 теплоносителя в подающем трубопроводе контура отопления поддерживается по заданному отопительному графику в зависимости от температуры наружного воздуха TE10, с ограничением температуры в обратном трубопроводе греющего контура TE3. Также осуществляется контроль температуры обратной воды контура системы отопления TE2.

Управление частотными приводами насосов системы отопления НЦС01, НЦС02 производится, как в ручном, так и автоматическом режиме. Контроль работы насосов осуществляется по датчикам давления РЕ2, РЕ3. Поддерживается заданный перепад давления на датчиках РЕ1, РЕ2, а также осуществляется контроль давления РЕ2 (защита от сухого хода). Производится учет часов наработки насосов.

						Заказчик - ООО «НДК груп» 35–АТМ		
						ИТП жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной авто-стоянкой по адресу:		
						г. Москва, ул. Новослободская, д. 24, стр. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт		
ГИП		Побат			1.2018			
Разработал	Аюпов				1.2018	Общие данные (начало)		
Проверил	Воробьев				1.2018			
Норм. контр.	Мальков				1.2018			



Общие указания

5

К монтажным, демонтакным и пуско-наладочным работам должны допускаться лица, ознакомленные с настоящим проектом, инструкциями по эксплуатации на оборудование, имеющие соответствующую квалификацию и обученные правилам техники безопасности.

Технические средства автоматики должны размещаться в местах, допускающих обслуживание в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации этих средств.

Монтаж оборудования необходимо производить при температуре и относительной влажности окружающего воздуха, оговоренных предприятием-изготовителем в технических условиях на изделие.

Крепление оборудования осуществлять способами, предусмотренными конструкцией изделия и деталями, входящими в комплект.

Заземление оборудования выполнять в соответствии с требованиями инструкций предприятий-изготовителей, ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.

Заземление экранов кабелей следует выполнять только на одном конце магистрали. Подключения и отключения цепей питания и заземления, а так же цепей интерфейсов приборов должны производиться при отключенном питании.

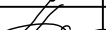



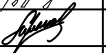
Нарезку кабеля производить только после уточнения трассы на объекте, с учетом запаса по длине не менее 2% для компенсации возможных температурных деформаций кабелей и конструкций, по которым они проложены.

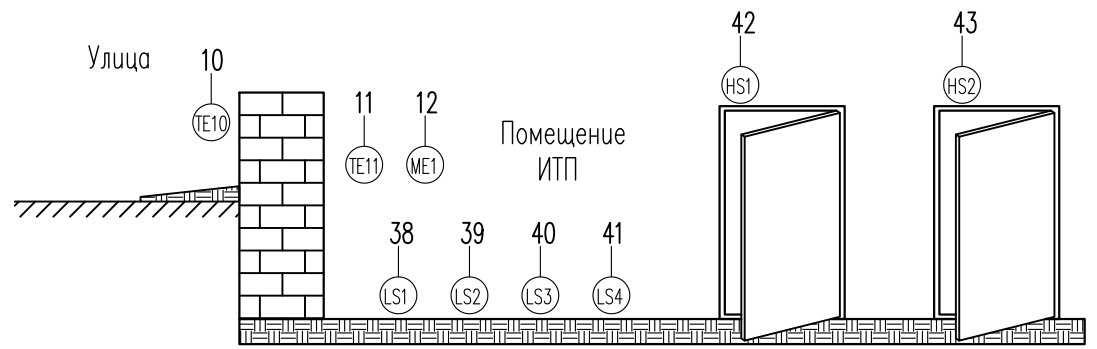
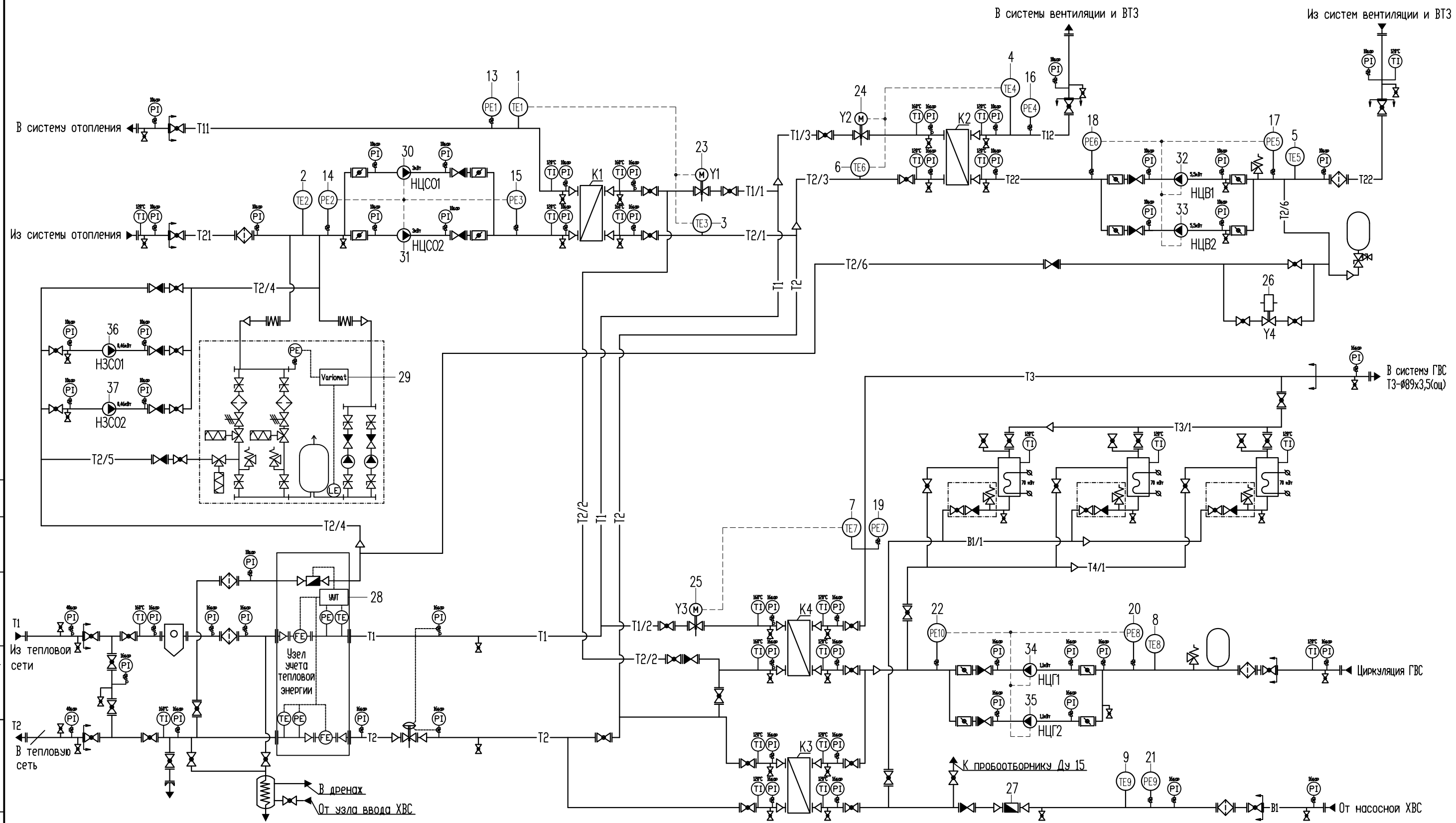
Кабели должны быть жестко закреплены в конечных точках у концевых заделок, на вертикальных участках трассы, с обеих сторон изгибов.

В местах крепления оболочки кабелей должны быть предохранены от механических повреждений при помощи эластичных прокладок.

Наладке средств автоматизации должна предшествовать наладка технологического оборудования и окончание строительно-монтажных работ.

Согласовано					
					Гл. спец.
Инф. N подл.	Подл. и дата	Взам. инф. N			

						Заказчик - ООО «НДК групп»			35-АТМ			
						ИТП жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной авто-стоянкой по адресу:						
						г. Москва, ул. Новослободская, д. 24, стр. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Побат			1.2018				Р	3	21	
Разработал	Аюпов				1.2018	Общие данные (окончание)						
Проверил	Воробьев				1.2018							
Норм. контр.	Мальков				1.2018							



Заказчик - ООО «НДК групп»						35-АТМ		
ИТП жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной авто-стоянкой по адресу:								
г. Москва, ул. Новослободская, д. 24, стр. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11								
Изм.	Колуч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт		
ГИП	Побат				1.2018	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Аюпов				1.2018	Р	4	21
Проверил	Воробьев				1.2018	Функциональная схема автоматизации (начало)		
Норм. контр.	Мальков				1.2018			
						МЗТА ИНЖИНИРИНГ		

Инф. N подл.

Подл. и дата

Взам. инф. N

Согласовано

Гл. спец.

Шкаф ШУУ

Прибора по месту

AI

AO

DI

DO

RS-485

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

Температура подачи в систему отопления

Температура воды из системы отопления

Температура воды после теплообменника K1

Температура подачи в систему вентиляции и ВТЗ

Температура воды из системы вентиляции и ВТЗ

Температура после теплообменника K2

Температура подачи ГВС

Температура циркуляции ГВС

Температура ХВС на входе

Температура воздуха на улице

Температура воздуха в помещении ИТП

Влажность воздуха в помещении ИТП

Давление подачи в систему отопления

Давление воды из системы отопления

Давление воды после насосов отопления

Давление подачи в систему вентиляции и ВТЗ

Давление воды из системы вентиляции и ВТЗ

Давление воды после насосов вентиляции и ВТЗ

Давление подачи в систему ГВС

Давление воды из системы ГВС

Давление ХВС на входе

Давление воды после насосов ГВС

Клапан регулирования температуры системы отопления

Клапан регулирования температуры системы вентиляции

Клапан регулирования температуры ГВС

Клапан подпитки контура вентиляции

Импульсный сигнал с водосчетчика

Показания теплосчетчика

Мониторинг установок поддержания постоянного давления

30

31

32

33

34

35

36

37

Циркуляционный насос системы отопления (основной)

Циркуляционный насос системы отопления (резервный)

Циркуляционный насос системы вентиляции (основной)

Циркуляционный насос системы вентиляции (резервный)

Циркуляционный насос ГВС (основной)

Циркуляционный насос ГВС (резервный)

Насос заполнения (основной) – ИТП

Насос заполнения (резервный) – ИТП2

Шкаф ШУН

Прибора по месту

HS1 SA1

HS2 SA2

HS3 SA3

HS4 SA4

HS5 SA5

HS6 SA6

HS7 SA7

HS1 KM1

HS2 SA2

HS1 KM2

Заполнение помещения ИТП (датчик 1)

Заполнение помещения ИТП (датчик 2)

Заполнение помещения ИТП (датчик 3)

Заполнение помещения ИТП (датчик 4)

Контроль фидера 1

Контроль фидера 2

Сброс отказов

Контроль питания

Общая авария

38

39

40

41

42

43

25

9

22

8

2

Изм.

Кол.уч.

Лист

N док

Подп.

Дата

Гип

Побат

1.2018

Разработал

Аюпов

1.2018

Проверил

Воробьев

1.2018

Норм. контр.

Мальков

1.2018

Заказчик - ООО «НДК групп»

ИТП жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной авто-стоянкой по адресу: г. Москва, ул. Новослободская, д. 24, стр. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11

Индивидуальный тепловой пункт

Функциональная схема автоматизации (окончание)

Стадия

Лист

Листов

Р

5

21

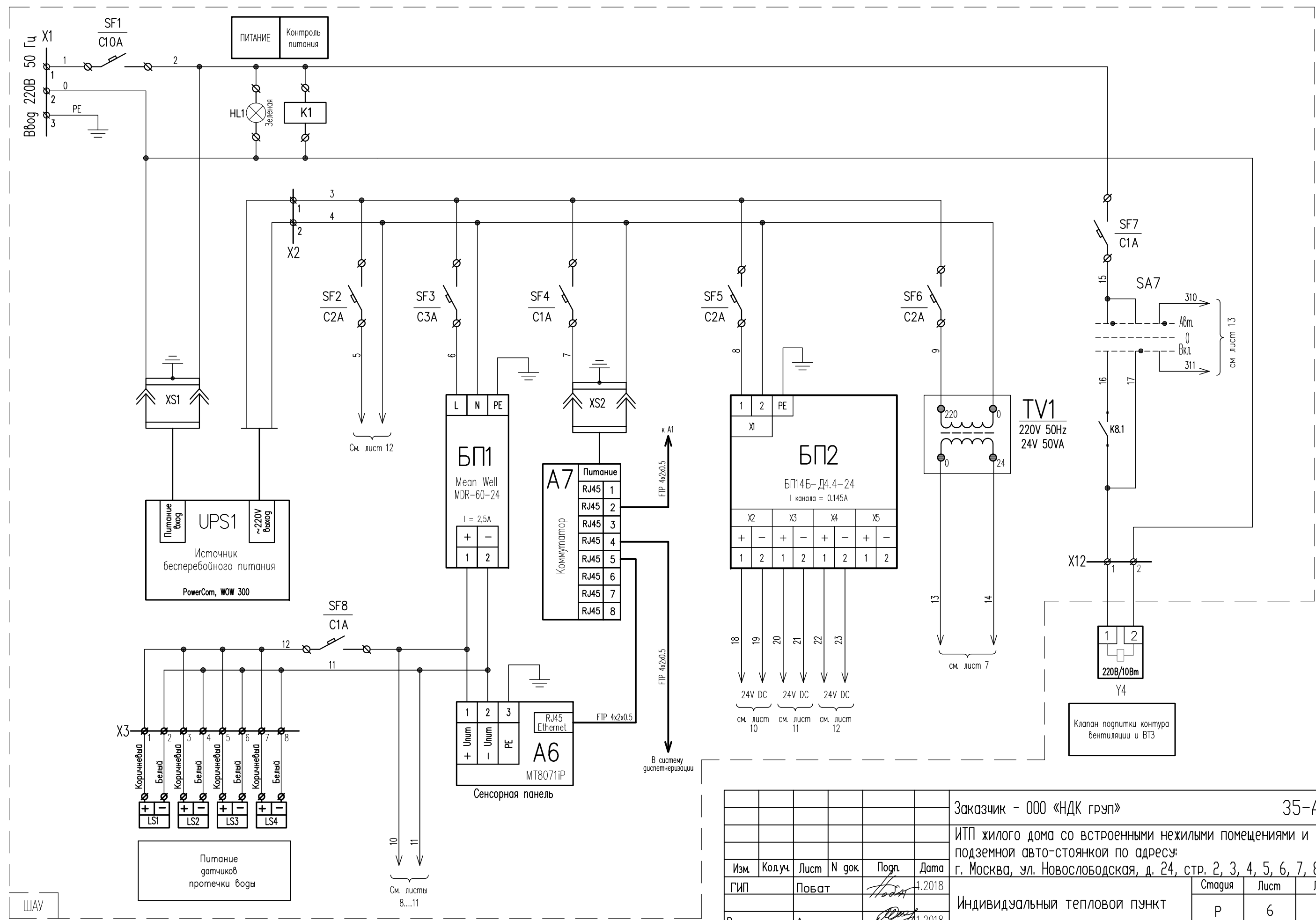
МЗТА






ИНЖИНИРИНГ

Копировал

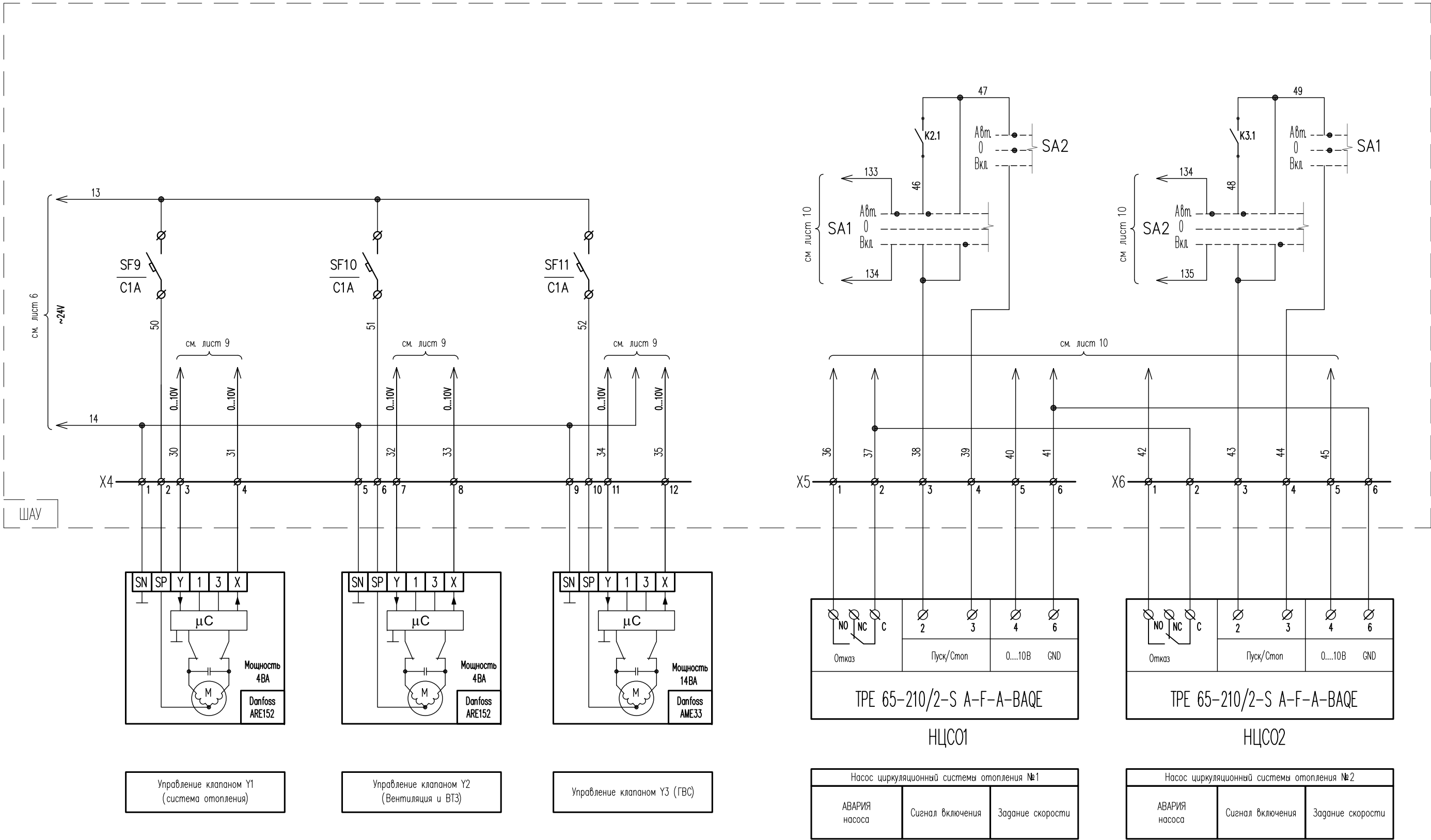
формат А3


Согласовано:				
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №		

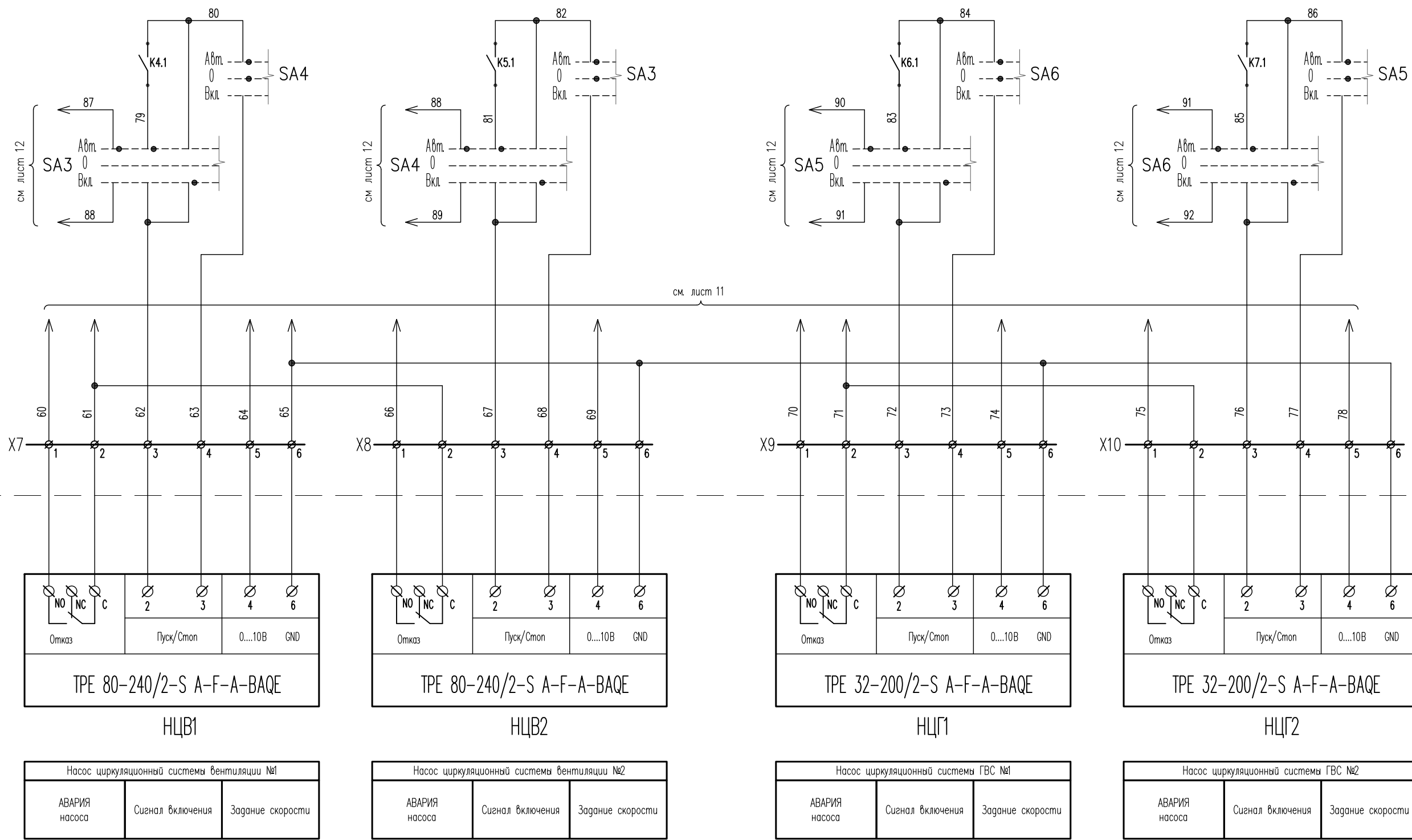


						Заказчик - ООО «НДК групп»			35-АТМ			
						ИТП жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной авто-стоянкой по адресу:						
						г. Москва, ул. Новослободская, д. 24, стр. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Погн.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Побат			1.2018				Р	6	21	
Разработал	Аюпов				1.2018	Схема электрическая принципиальная шкафа ШАУ (начало)						
Проверил	Воробьев				1.2018							
Норм. контр.	Мальков				1.2018							


Согласовано				
Инв. N подл.	Инв. N	Взам. инв. N	Подл. и дата	Гл. спец.



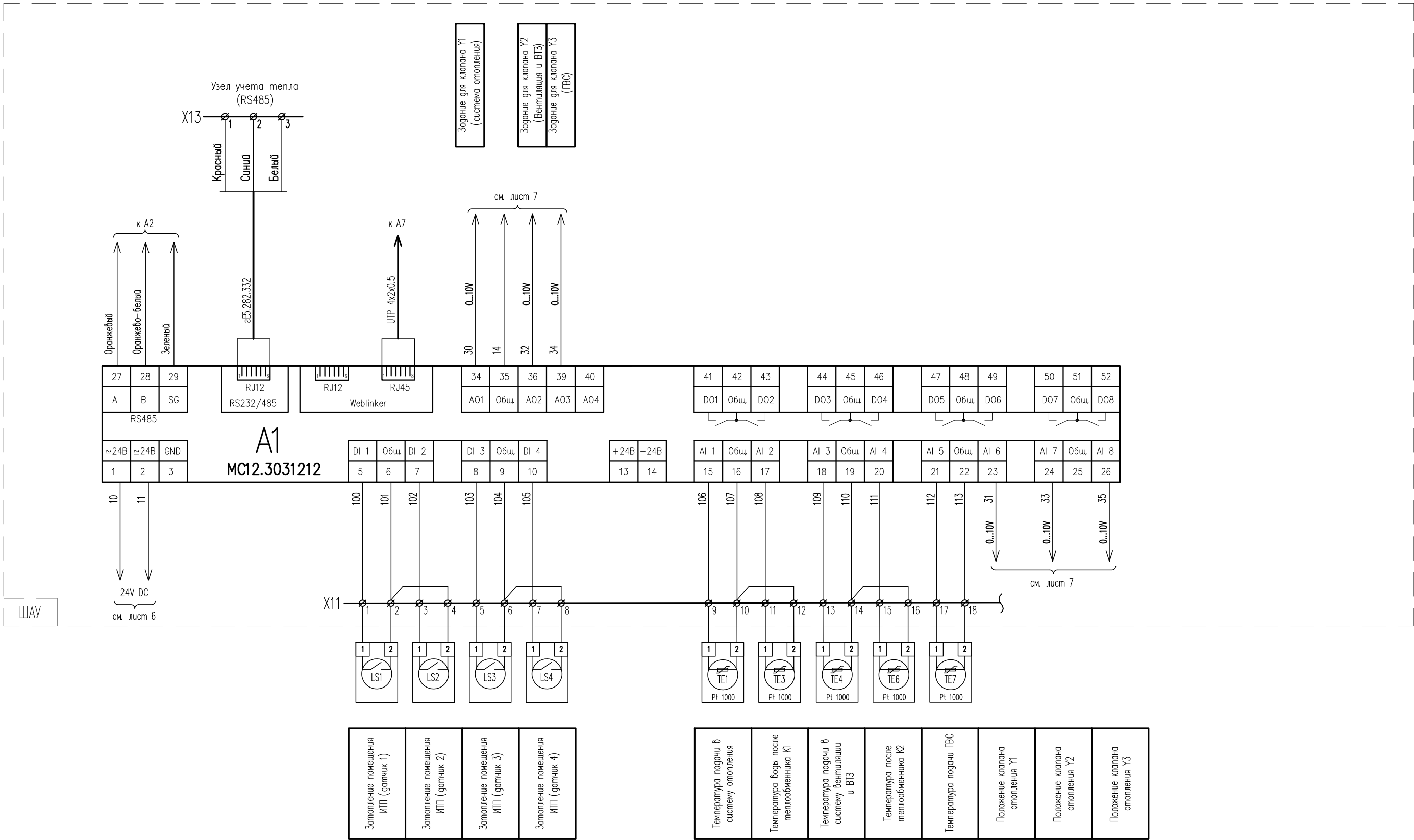
Заказчик - ООО «НДК групп»						35-АТМ		
ИТП жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной авто-стоянкой по адресу:						г. Москва, ул. Новослободская, д. 24, стр. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт	Стадия	Лист
ГИП		Побат		<i>Носов</i>	1.2018		Р	21
Разработал	Аюпов			<i>Аюпов</i>	1.2018	Схема электрическая принципиальная шкафа ШАУ (продолжение)		
Проверил	Воробьев			<i>Воробьев</i>	1.2018			
Норм. контр.	Мальков			<i>Мальков</i>	1.2018			




Согласовано				
Инв. N подл.	Инв. N подл.	Взам. инв. N	Подл. и дата	Гл. спец.

						Заказчик - ООО «НДК групп»			35-АТМ			
						ИТП жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной авто-стоянкой по адресу:						
						г. Москва, ул. Новослободская, д. 24, стр. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Побат			1.2018				Р	8	21	
Разработал	Аюпов				1.2018	Схема электрическая принципиальная шкафа ЩАУ (продолжение)						
Проверил	Воробьев				1.2018							
Норм. контр.	Мальков				1.2018							

Согласовано			Гл. спец.
Инф. N подл.	Подл. и дата	Взам. инф. N	

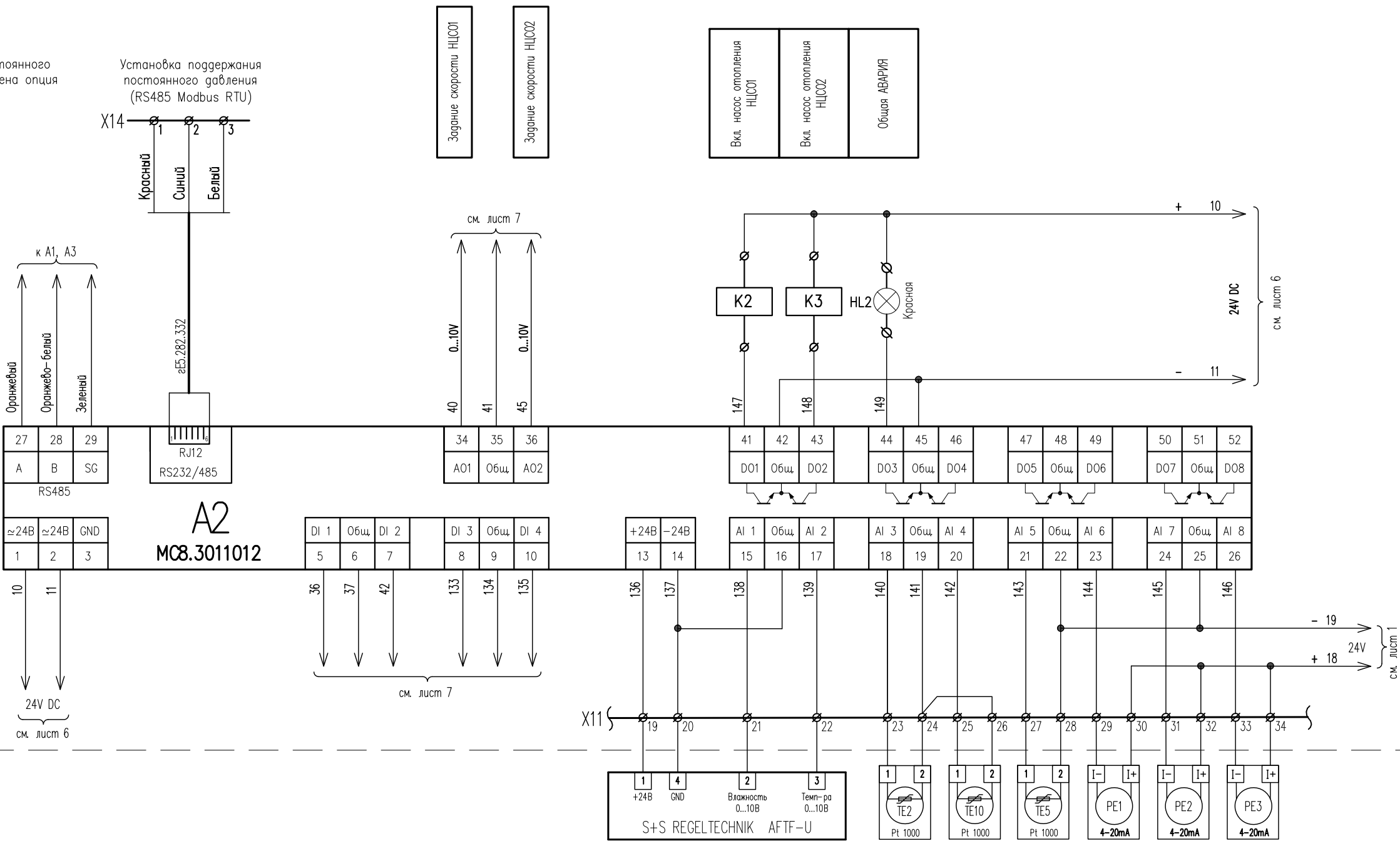


						Заказчик - ООО «НДК групп»			35-АТМ			
						ИТП жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной авто-стоянкой по адресу:						
						г. Москва, ул. Новослободская, д. 24, стр. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Побат			1.2018				Р	9	21	
Разработал	Аюпов				1.2018	Схема электрическая принципиальная шкафа ШАУ (продолжение)						
Проверил	Воробьев				1.2018							
Норм. контр.	Мальков				1.2018							

ПРИМЕЧАНИЕ:

* В установке поддержания постоянного давления должна быть установлена опция интерфейса RS485 Modbus RTU.

Установка поддержания постоянного давления (RS485 Modbus RTU)



Задание скорости НЦС01

Задание скорости НЦС02

Вкл. насос отопления НЦС01

Вкл. насос отопления НЦС02

Общая АВАРИЯ

АВАРИЯ насоса НЦС01

АВАРИЯ насоса НЦС02

Насос НЦС01 режим управления АВТ/РУЧ

Насос НЦС02 режим управления АВТ/РУЧ

ME1 Влажность в помещении ИТП

TE11 Температура в помещении ИТП

Температура воды из системы отопления

Температура воздуха на улице

Температура воды из системы вентиляции и ВТЗ

Давление подачи в систему отопления

Давление воды из системы отопления

Давление воды после насосов отопления

Согласовано				
Инв. N подл.	Инв. N	Взам. инв. N	Подл. и дата	Гл. спец.

Заказчик - ООО «НДК групп»						35-АТМ		
ИТП жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной авто-стоянкой по адресу:						г. Москва, ул. Новослободская, д. 24, стр. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт	Стадия	Лист
ГИП		Побат		<i>Нодар</i>	1.2018		Р	10
Разработал	Аюпов			<i>Аюпов</i>	1.2018	Схема электрическая принципиальная шкафа ШАУ (продолжение)		
Проверил	Воробьев			<i>Воробьев</i>	1.2018			
Норм. контр.	Мальков			<i>Мальков</i>	1.2018			

Согласовано			Взам. инб. N		Подл. и дата		Инб. N подл.	

ШАУ

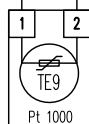
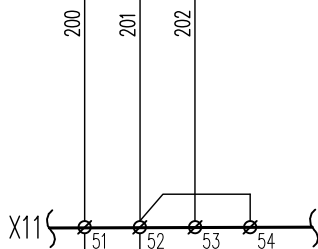
к А3
аЕ5.282.332
RS-485

Красный
Синий
Белый

16	17	18													19	20	21							25	26	27				28	29	30							22	23	24																								
A	B	SG													AO 1	Общ	AO 2							DI 1	Общ	DI 2				DI 3	Общ	DI 4							DO 1	Общ	DO 2																								

A4
MA8.3M

22
23
24V DC
см. лист 6



Температура XBC на вводе	РЕЗЕРВ
-----------------------------	--------

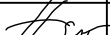




Согласовано

Гл. спец

Взам. инв. N

Подл. и дата

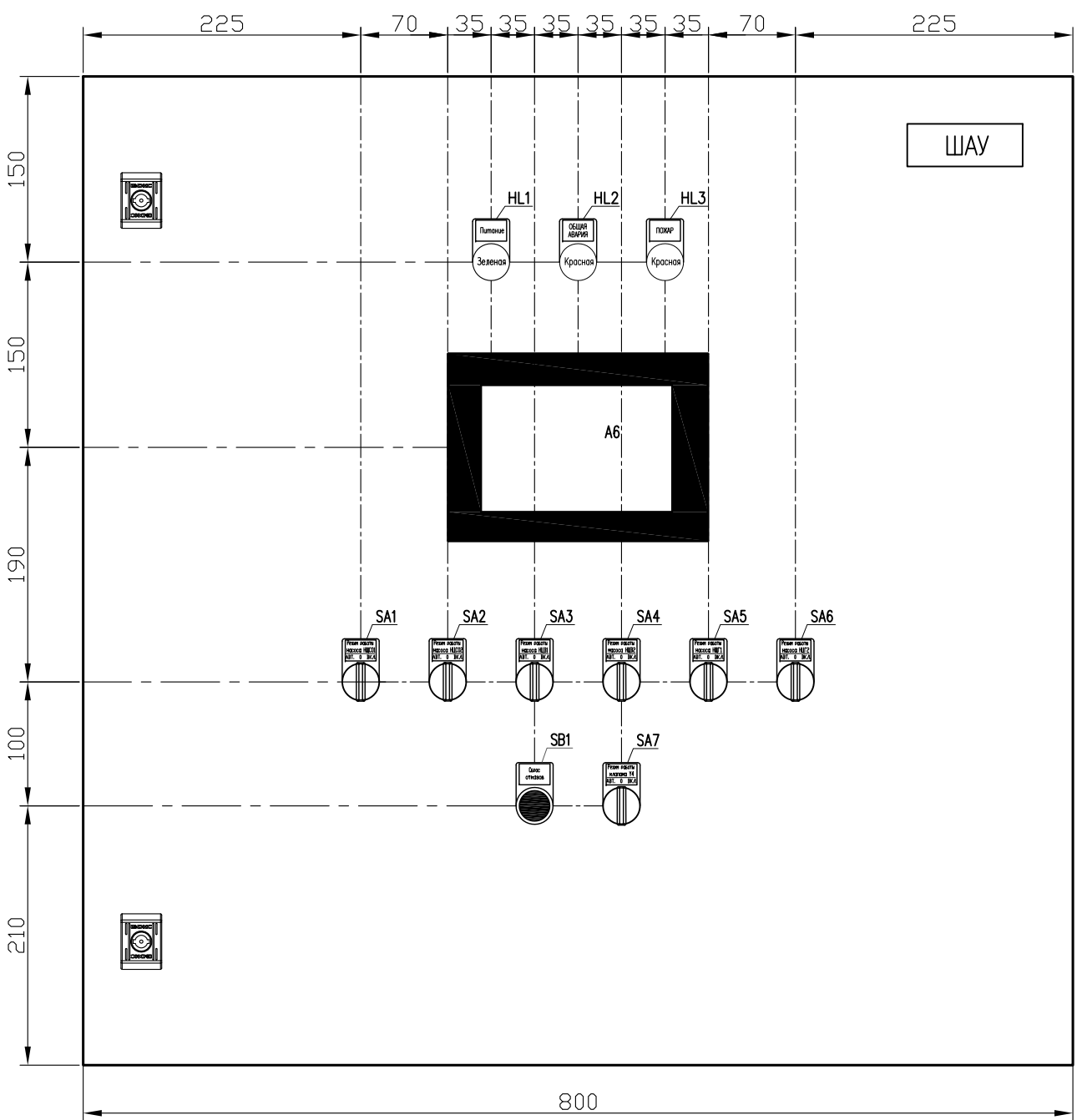
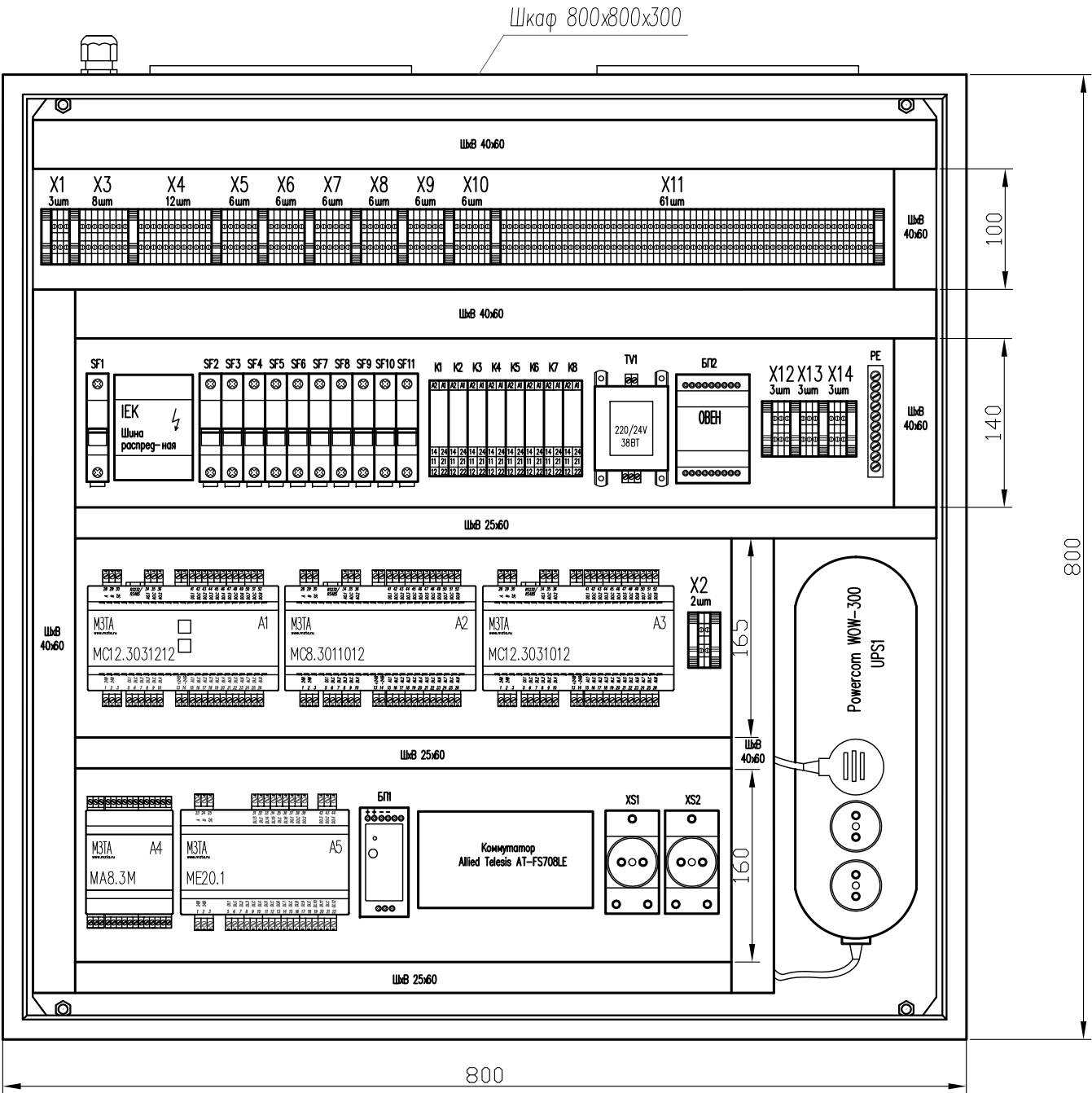
Инв. N подл.

						Заказчик - ООО «НДК групп»			35-АТМ			
						ИТП жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной авто-стоянкой по адресу:						
						г. Москва, ул. Новослободская, д. 24, стр. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Побат			1.2018				Р	12	21	
Разработал	Аюпов				1.2018	Схема электрическая принципиальная шкафа ШАУ (продолжение)						
Проверил	Воробьев				1.2018							
Норм. контр.	Мальков				1.2018							

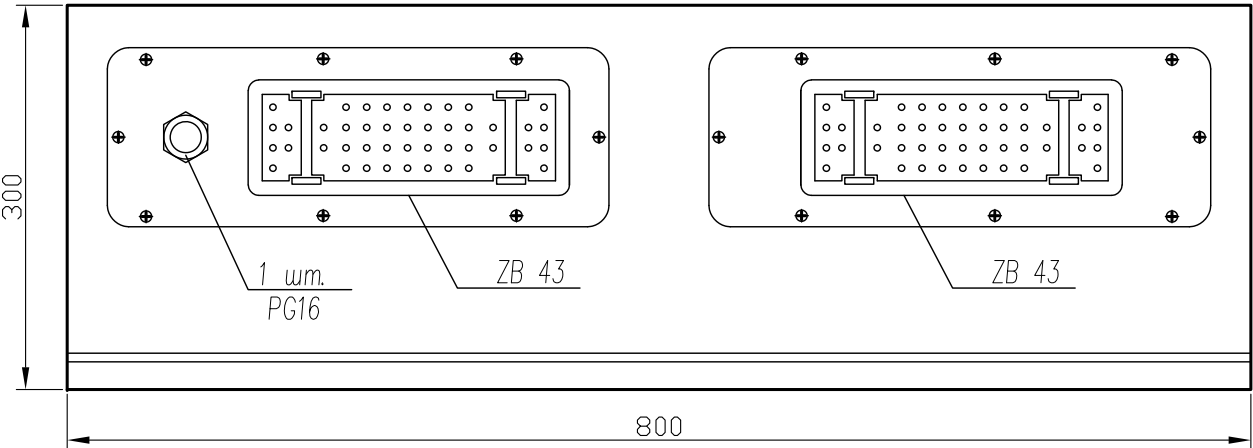
Вид на внутреннюю поверхность щита

Масштаб 1:5

Вид спереди



Вид сверху




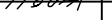



Согласовано

Гл. спец.

Взам. инб. N

Подл. и дата

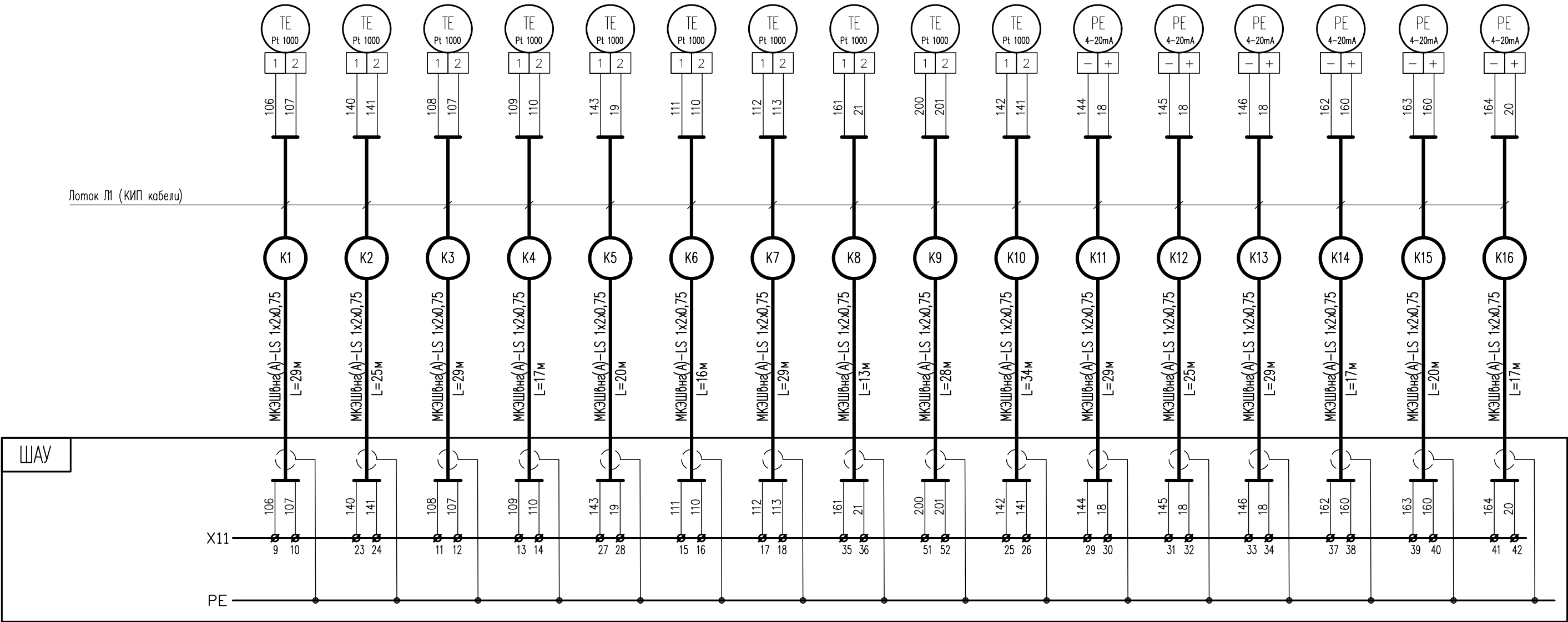
Инб. N подл.

						Заказчик - ООО «НДК групп»			35-АТМ			
						ИТП жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной авто-стоянкой по адресу:						
						г. Москва, ул. Новослободская, д. 24, стр. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11						
Изм.	Колуч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Побат			1.2018				Р	14	21	
Разработал	Аюпов				1.2018	Внешний вид шкафа ШАУ						
Проверил	Воробьев				1.2018							
Норм. контр.	Мальков				1.2018							

Копировал

формат А3

Наименование параметра и место установки	Индивидуальный тепловой пункт															
	Температура										Давление					
	Температура подачи в систему отопления	Температура воды из системы отопления	Температура воды после теплообменника К1	Температура подачи в систему вентиляции и ВТЗ	Температура воды из системы вентиляции и ВТЗ	Температура после теплообменника К2	Температура подачи ГВС	Температура циркуляции ГВС	Температура ХВС на вводе	Температура воздуха на улице	Давление подачи в систему отопления	Давление воды из системы отопления	Давление воды после насосов отопления	Давление подачи в систему вентиляции и ВТЗ	Давление воды из системы вентиляции и ВТЗ	Давление воды после насосов вентиляции и ВТЗ
Поз. обозначение																
Обозначение чертежа установки																
Обозначение по функциональной схеме	TE1	TE2	TE3	TE4	TE5	TE6	TE7	TE8	TE9	TE10	PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6



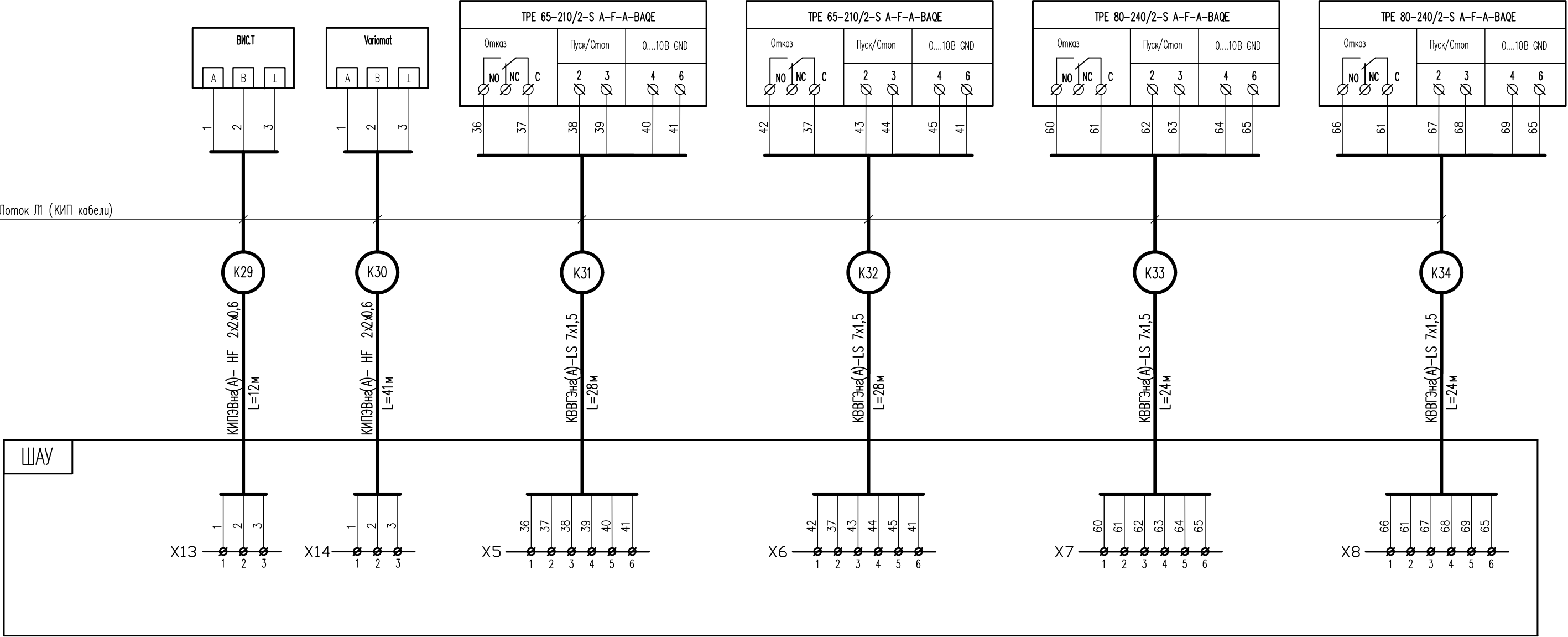
Примечание

1. Экран подключаемых кабелей подвести к заземляющей шине только со стороны шкафа автоматизации. Возле датчиков экран кабеля обрезается и изолируется.
2. Длины кабелей уточняются при монтаже.

						Заказчик - ООО «НДК груп»	35-АТМ
						ИТП жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной авто-стоянкой по адресу:	
						г. Москва, ул. Новослободская, д. 24, стр. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт	Стадия
ГИП		Побат			1.2018		Лист
							Листов
Разработал	Аюпов				1.2018	Схема соединения внешних проводок (начало)	Р
Проверил	Воробьев				1.2018		15
Норм. контр.	Мальков				1.2018		21



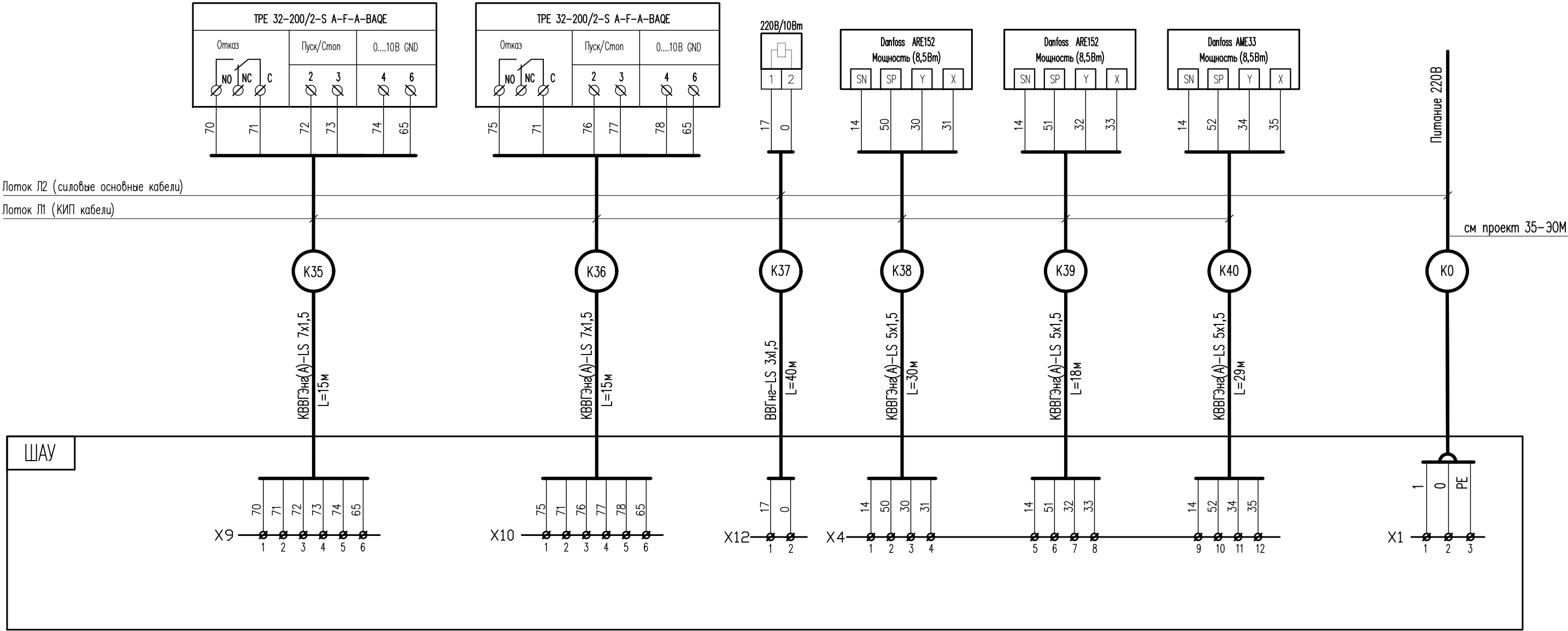
Наименование параметра и место установки	Индивидуальный тепловой пункт				
	Связь RS485		Насосы		
	Узел учета тепловой энергии	Установка поддержания постоянного давления (RS485 Modbus RTU)	Насос циркуляционный системы отопления №1	Насос циркуляционный системы отопления №2	Насос циркуляционный системы вентиляции №1
Поз. обозначение					
Обозначение чертежа установки					
Обозначение по функциональной схеме			НЦСО1	НЦСО2	НЦВ1




Согласовано					
Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N			
Гл. спец.					

						Заказчик - ООО «НДК групп»			35-АТМ			
						ИТП жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной авто-стоянкой по адресу:						
						г. Москва, ул. Новослободская, д. 24, стр. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Погн.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Побат			1.2018				Р	17	21	
Разработал	Аюпов				1.2018	Схема соединения внешних проводов (продолжение)						
Проверил	Воробьев				1.2018							
Норм. контр.	Мальков				1.2018							

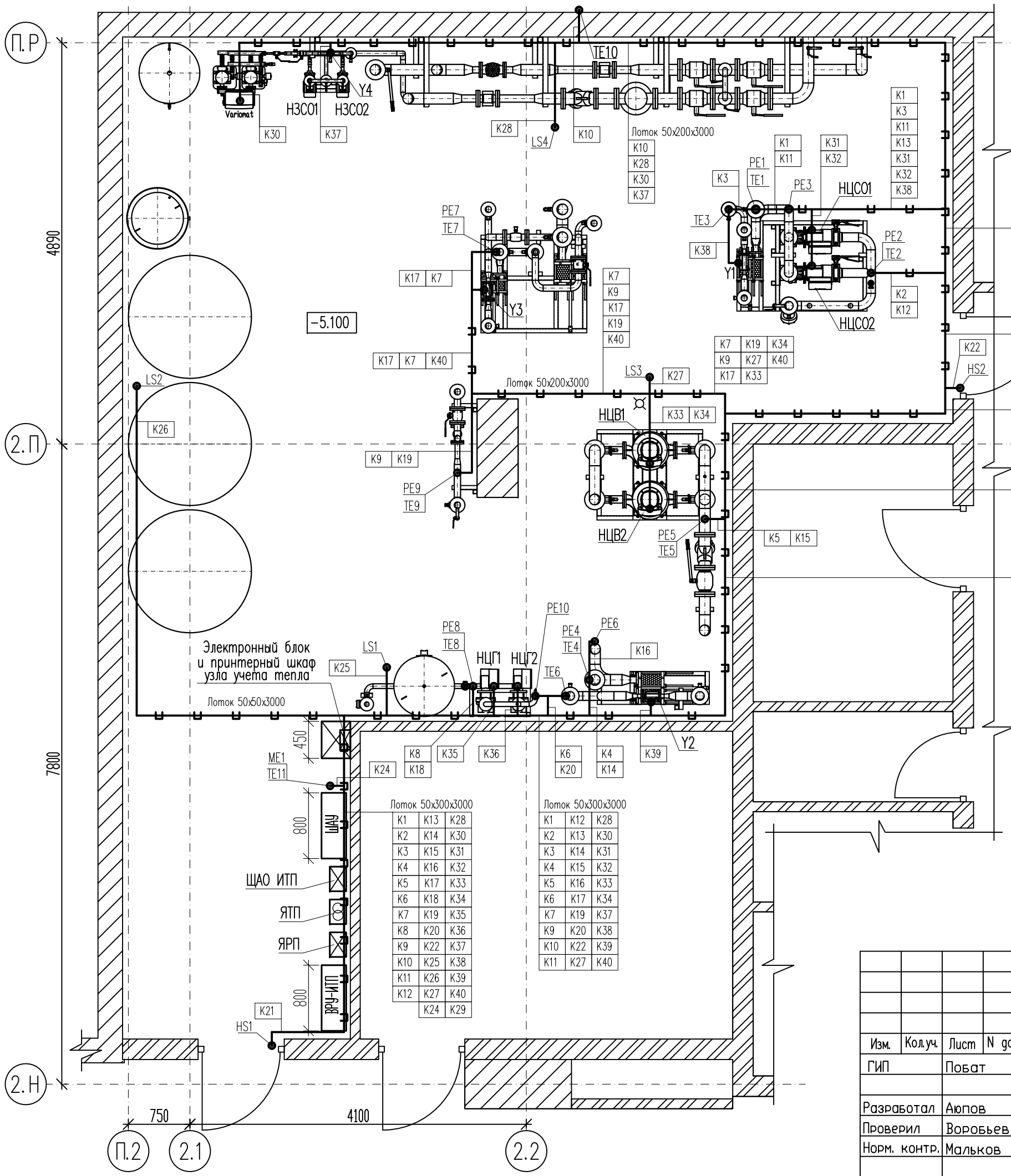
Наименование параметра и место установки	Индивидуальный тепловой пункт					
	Насосы		Клапаны			
	Насос циркуляционный системы ГВС №1	Насос циркуляционный системы ГВС №2	Клапан подпитки контура вентиляции и ВТЗ	Система отопления	Вентиляция и ВТЗ	ГВС
Поз. обозначение						
Обозначение чертежа установки						
Обозначение по функциональной схеме	НЦП1	НЦП2	У4	У1	У2	У3



Согласовано									
Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N	Гл. спец.						

						Заказчик - ООО «НДК групп»	35-АТМ
						ИТП жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной авто-стоянкой по адресу:	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	г. Москва, ул. Новослободская, д. 24, стр. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11	
ГИП		Побат		<i>Подп.</i>	1.2018	Индивидуальный тепловой пункт	Стадия
							Лист
Разработал	Аюпов			<i>Подп.</i>	1.2018	Схема соединения внешних проводок (окончание)	Листов
Проверил	Воробьев			<i>Подп.</i>	1.2018		Р
Норм. контр.	Мальков			<i>Подп.</i>	1.2018		18
							21
							

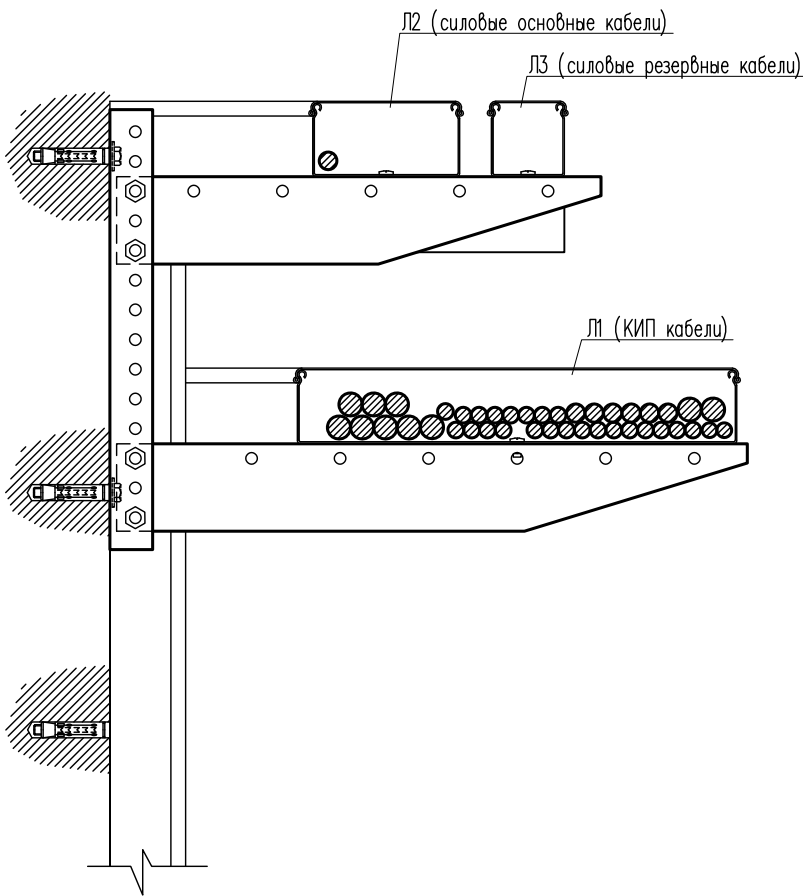
Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N	Гл. спец.	Согласовано



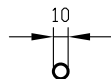
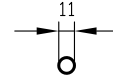
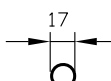
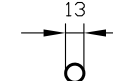
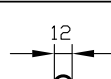
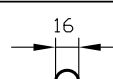
- *Примечания:
- 1. Слаботочные кабельные линии автоматики прокладываются отдельно от силовых линий в отдельных лотках.
 - 2. Заготовку гофрированных труб и кабелей производить только после контрольного замера длины трассы.
 - 3. Подводку кабеля к оборудованию и приборам выполнять в гофре.
 - 4. Монтаж лотков выполнить на высоте не менее 3 метра от пола.
 - 5. Расположение датчиков уточнить по месту.
 - 6. Датчик температуры наружного воздуха установить на северной стороне здания на высоте не менее 3,2 метров.
 - 7. Потолок в ИТП h=3400мм.
 - 8. Отметка -5.1 (157.55) - относительная (абсолютная) отметка пола ИТП.
 - 9. [] - граница проектирования.






Заказчик - ООО «НДК групп»						35-АТМ		
ИТП жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной авто-стоянкой по адресу:						г. Москва, ул. Новослободская, д. 24, стр. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт	Стадия	Лист
ГИП		Побат		<i>Побат</i>	3.2018		Р	19
Разработал	Аюпов			<i>Аюпов</i>	3.2018	План кабельных трасс		
Проверил	Воробьев			<i>Воробьев</i>	3.2018			
Норм. контр.	Мальков			<i>Мальков</i>	3.2018			

Наибольший процент заполнения кабельных лотков и пример крепления к стене для спуска к шкафам (вид сбоку)

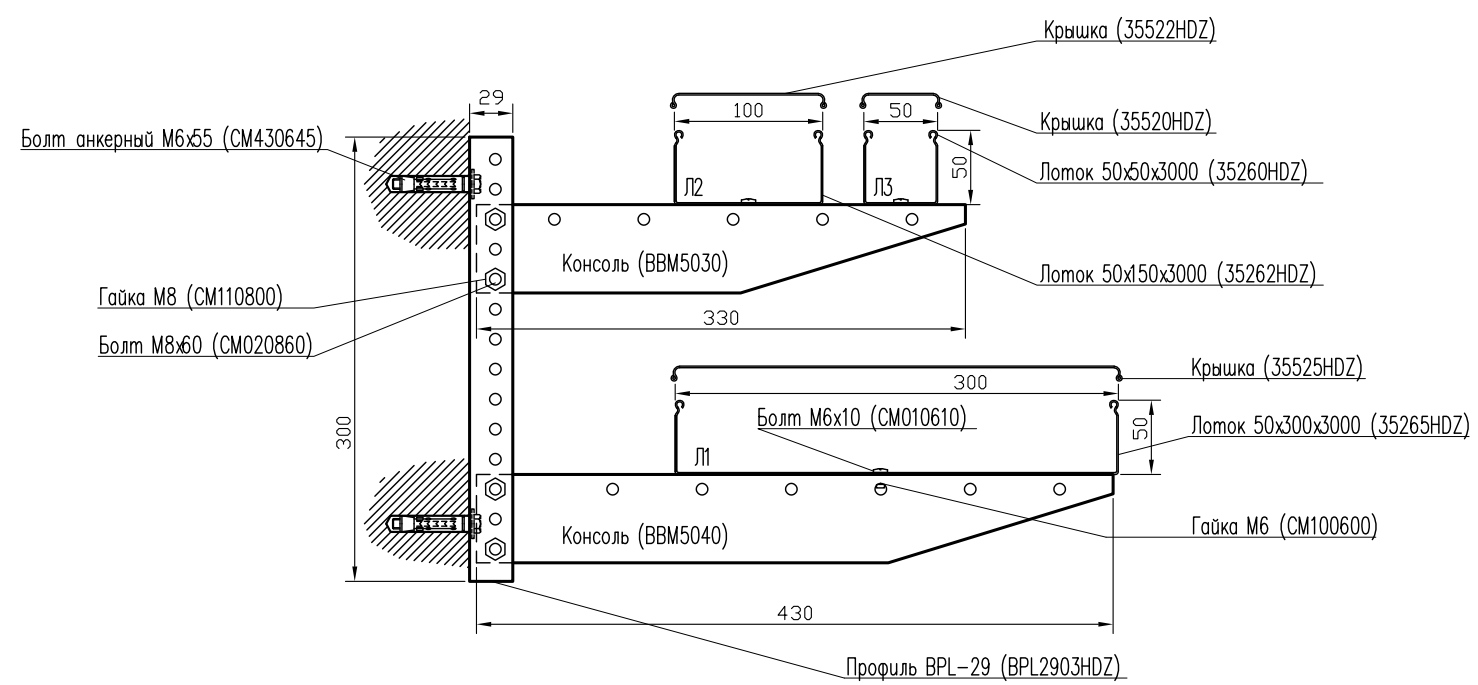
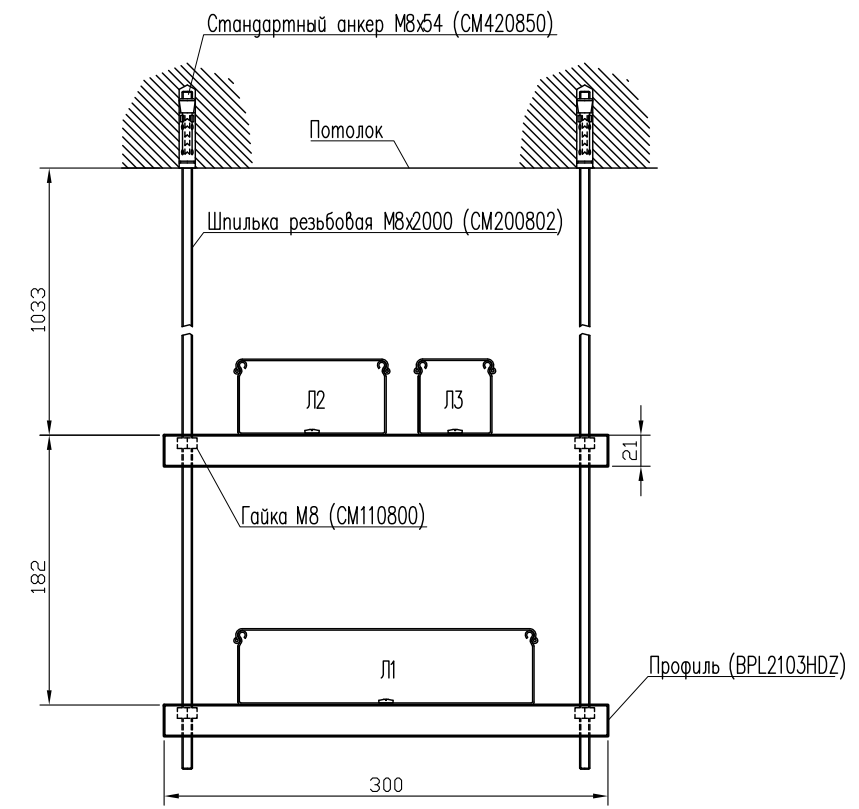


Наружные диаметры кабелей (мм)

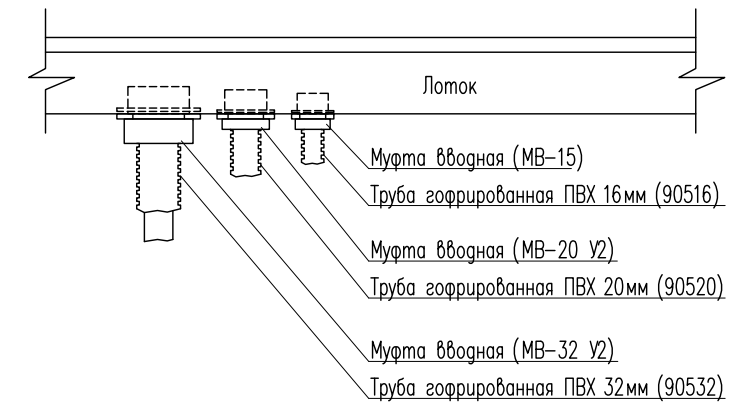
 КИПЭВнз(А)- HF 2x2x0,6	 МКЭШВнз(А)-LS 1x2x0,75
 КВВГЭнз(А)-LS 7x1,5	 МКЭШВнз(А)-LS 2x2x0,75
 ВВГнз(А)-LS 3x1,5	 КВВГЭнз(А)-LS 5x1,5

						Заказчик - ООО «НДК групп»			35-АТМ			
						ИТП жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной авто-стоянкой по адресу:						
						г. Москва, ул. Новослободская, д. 24, стр. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Побат			1.2018				Р	20	21	
Разработал	Аюпов				1.2018	Примеры крепления кабельных лотков (начало)						
Проверил	Воробьев				1.2018							
Норм. контр.	Мальков				1.2018							

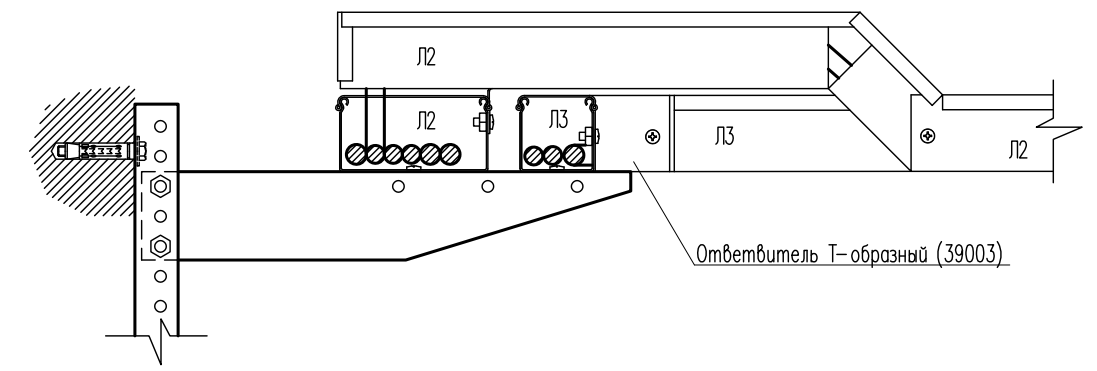
Детализровка монтажных изделий




Пример вывода кабелей из лотков



Пример Т-образного отвода кабельного лотка Л3 и вертикального перехода лотка Л2




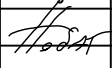
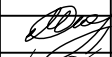


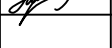
Согласовано					
Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N			
Норм. контр.					

						Заказчик - ООО «НДК групп»			35-АТМ			
						ИТП жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной авто-стоянкой по адресу:						
						г. Москва, ул. Новослободская, д. 24, стр. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Погн.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Побат			1.2018				Р	21	21	
Разработал	Аюпов				1.2018	Примеры крепления кабельных лотков (окончание)						
Проверил	Воробьев				1.2018							
Норм. контр.	Мальков				1.2018							

Согласовано:

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

Позиция n/n	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение доку- та, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Изготовитель	Единица измерения	Кол- во	Масса единицы кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Шкаф автоматизации ШАУ в составе:							
1.1	Авт. выкл. 1P, 10А, 4.5кА, х-ка С	BA101-1P-010A-C		DEKraft	шт.	1		SF1
1.2	Авт. выкл. 1P, 3А, 4.5кА, х-ка С	BA101-1P-003A-C		DEKraft	шт.	1		SF3
1.3	Авт. выкл. 1P, 2А, 4.5кА, х-ка С	BA101-1P-002A-C		DEKraft	шт.	3		SF2, SF5, SF6
1.4	Авт. выкл. 1P, 1А, 4.5кА, х-ка С	BA101-1P-001A-C		DEKraft	шт.	6		SF4, SF7....SF11
1.5	Лампа ЛК-22 зеленая 220В AC	ЛК22-ADDS-GRN-LED-220		DEKraft	шт.	1		HL1
1.6	Лампа ЛК-22 красная 24В DC/AC	ЛК22-ADDS-RED-LED-24		DEKraft	шт.	2		HL2, HL3
1.7	Переключатель с фиксацией 3 позиции 1р+1р 	LAY5-BD33	BSW60-BD-3-K02	IEK	шт.	7		SA1..7
1.8	Контактный блок 1р	BDK11		IEK	шт.	8		
1.9	Контактный блок 1з	BDK21		IEK	шт.	6		
1.10	Кнопка плоская без подсветки без фиксации, черная, 1з	LAY5-BA21	BBT60-BA-K02	IEK	шт.	1		SB1
1.11	Блок питания, 230/24В DC, четырехканальный, ток канала 0,145А	БП14Б-Д4.4-24		ОВЕН	шт.	1		БП2
1.12	Блок питания 230/24В DC 60Вт 2,5А	MDR-60-24		Mean Well	шт.	1		БП1
1.13	Трансформатор 230/24В 38ВА			BV electronic	шт.	1		TV1
1.14	Модуль контроллера с веблинкером и крышкой	MC12.3031212		МЗТА Инжиниринг	шт.	1		A1
1.15	Модуль контроллера с крышкой	MC8.3011012		МЗТА Инжиниринг	шт.	1		A2
1.16	Модуль контроллера с крышкой	MC12.3031012		МЗТА Инжиниринг	шт.	1		A3
1.17	Модуль расширения аналоговых входов	MA8.3M		МЗТА Инжиниринг	шт.	1		A4
1.18	Модуль расширения дискретных входов	ME20.1		МЗТА Инжиниринг	шт.	1		A5
1.19	Кабель интерфейсный RS485	«E5.282.332		МЗТА Инжиниринг	шт.	3		
1.20	Сенсорная панель Weintek 800x480 цветная	MT8071iP		Weintek	шт.	1		A6
1.21	Коммутатор на 8 портов Ethernet 10/100 Мбит/сек	AT-FS708LE		Allied Telesis	шт.	1		A7
1.22	ИБП "Powercom WOW-300" (размеры ДхШхВ, 231x81x185 мм)	Powercom WOW-300		Powercom	шт.	1		UPS1
1.23	Розетка модульная	РАр10-3-ОП		IEK	шт.	2		XS1, XS2
1.24	Шина «N» нулевая на DIN-рейку в корпусе 4x7 групп	YND10-4-07-100		IEK	шт.	1		

						Заказчик - ООО «НДК групп» 35-АТМ.С					
						ИТП жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной авто-стоянкой по адресу:					
						г. Москва, ул. Новослободская, д. 24, стр. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Побат			3.2018				Р	1	4
Разработал	Аюпов				3.2018	Спецификация оборудования и материалов					
Проверил	Воробьев				3.2018						
Норм. контр.	Мальков				3.2018						

Согласовано:				Позиция n/n	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение доку- та, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Изготовитель	Единица измерения	Кол- во	Масса единицы кг.	Примечание
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
				1.25	Реле мини-ное Р.С.В. с катушкой на 24В DC, 8А, 2 гр. конт.	40.52.9.24.0000		Finder	шт.	7		K2....K8
				1.26	Реле мини-ное Р.С.В. с катушкой на 220В AC, 8А, 2 гр. конт.	40.52.8.230.0000		Finder	шт.	1		K1
				1.27	Розетка под миниатюрные реле Р.С.В. на 2 гр. контактов	95.05		Finder	шт.	8		
				1.28	Розетка модульная	РАр10-3-ОП		IEK	шт.	2		XS1, XS2
				1.29	Держатель маркировки ABB			ABB	шт.	4		HL1..3, SB1
				1.30	Держатель маркировки Schneider electric			Schneider electric	шт.	4		SA1..7
				1.31	Шина заземления ШНИ-8х12-10-KC-C	YNN10-812-10DP-K07		IEK	шт.	1		
				1.32	МКН комплект цифр "0-9" 1,5 мм2 (150шт/упак)	UMK01-02-09		IEK	упак.	5		
				1.33	Спираль монтажная CM-10-7,5	USWB-D10-10		IEK	метры	1		
				1.34	Кабельный ввод	PG 16		IEK	шт.	1		
				1.35	Щит монтажный ЩМП 800х800х300мм IP65 ST	R5ST0883		DKC	шт.	1		
				1.36	Гермоввод большой емкости мембранный	ZB 43		ABB	шт.	2		
				1.37	Провод монтажный гибкий одножильный 0,75мм2	ПуГВ (ПуГВ) 0.75			метры	250		
				1.38	Провод монтажный гибкий одножильный 1,5мм2	ПуГВ (ПуГВ) 1.5			метры	50		
				1.39	Саморезы по металлу со сверлом и прессшайбой L=13мм				шт.	30		
				1.40	Маркировка для клемм DY5 (номера 1....10)	505 020		Klemsan	шт.	24		
				1.41	Маркировка для клемм DY5 (номера 1....50)	505 040		Klemsan	шт.	4		
				1.42	Маркировка для клемм DY5 (номера 51...100)	505 041		Klemsan	шт.	2		
				1.43	Держатель для маркировки клемных групп	ME 1-1		Klemsan	шт.	14		
				1.44	Концевой стопор	KD4		Klemsan	шт.	17		
				1.45	Короб перфорированный 40х60 ширина/высота	KKC 4060		Klemsan	шт.	4		
				1.46	Короб перфорированный 25х60 ширина/высота	KKC 2560		Klemsan	шт.	4		
				1.47	DIN рейка с перфорацией MR 35х7.5 (длина 1м)	500 602		Klemsan	шт.	4		
				1.48	Клемник на провод сечением 2.5мм	AVK 2.5		Klemsan	шт.	131		X1....X14
				1.49	Торцевая крышка на клемники	NPP 2.5-10		Klemsan	шт.	14		

Согласовано:	Позиция n/n	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение доку- та, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Изготовитель	Единица измерения	Кол- во	Масса единицы кг.	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	Кабели							
	2.1	Кабель контрольный экранированный (витая пара) 1х2х0,75	МКЭШВнг(А)–LS 1х2х0,75			метры	512		
	2.2	Кабель контрольный экранированный (витая пара) 2х2х0,75	МКЭШВнг(А)–LS 2х2х0,75			метры	103		
	2.3	Кабель для промышленного интерфейса RS–485	КИПЭВнг(А)–HF 2х2х0,6			метры	56		
	2.4	Кабель контрольный экранированный 7х1,5	КВВГЭнг(А)–LS 7х1,5			метры	134		
	2.5	Кабель контрольный экранированный 5х1,5	КВВГЭнг(А)–LS 5х1,5			метры	77		
	2.6	Кабель силовой 3х1,5	ВВГнг–LS 3х1,5			метры	40		
	3	Датчиковая аппаратура							
	3.1	Датчик температуры наружный IP65	TS–E01 PT1000		RGP	шт.	1		
	3.2	Датчик температуры погружной IP65	TS–D02 PT1000 80мм		RGP	шт.	9		
	3.3	Погружная гильза для датчиков TS–D, сталь AISI 316L (80 мм)	D02–80 (80мм)		RGP	шт.	9		
3.4	Преобразователь давления 0...10 бар, 4–20mA, G1/2	MBS 1700–2011–1AB08		Danfoss	шт.	10			
3.5	Переходник G1/2 наруж. на G1/2 наруж., ICMA				шт.	10			
3.6	Шайба уплотнительная 910.17 тефлон, D=17.5мм, толщина 2мм				шт.	20			
3.7	Адаптер для датчиков давления вварной G1/2, сталь				шт.	10			
3.8	Кран 3–ходовой д/манометра, G1/2 муфта–муфта	ICMA 151		Wika	шт.	10			
3.9	Адаптер для термометров вварной G1/2, сталь				шт.	9			
3.10	Герконовый комплект магнитоконтактный (датчик открытия двери)	ИО 102–20			шт.	2			
3.11	Датчик температуры и влажности	AFTF–U		S+S REGELTECHNIK	шт.	1			
3.12	Датчик протечки h2o–Контакт исп.2 (H.O.)	h2o–Контакт исп.2		Альянс	шт.	4			

					Позиция n/n	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение доку- та, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Изготовитель	Единица измерения	Кол- во	Масса единицы кг.	Примечание	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	
					4	Монтажные материалы								
					4.1	Лоток перфорированный, горячеоцинкованная сталь	50x300x3000	35265HDZ	DKC	шт.	5			
					4.2	Крышка лотка прямая, горячеоцинкованная сталь	осн. 300мм, L=3000	35525HDZ	DKC	шт.	5			
					4.3	Лоток перфорированный, горячеоцинкованная сталь	50x200x3000	35264HDZ	DKC	шт.	7			
					4.4	Крышка лотка прямая, горячеоцинкованная сталь	осн. 200мм, L=3000	35524HDZ	DKC	шт.	7			
					4.5	Лоток перфорированный, горячеоцинкованная сталь	50x050x3000	35260HDZ	DKC	шт.	5			
					4.6	Ответвитель DPT T-образный горизонтальный	50x200	36122HDZ	DKC	шт.	1			
					4.7	Профиль для монтажа консолей	BPL-29	BPL2903HDZ	DKC	шт.	40			
					4.8	Консоль для монтажа в профиль	BBM-50 (BM)	BBM5030	DKC	шт.	40			
					4.9	Шпилька резьбовая M8 L=2000мм	DIN 975/976	CM200802	DKC	шт.	8			
					4.10	Профиль для подвеса лотков L=300мм	BPL-21	BPL2103HDZ	DKC	шт.	8			
					4.11	Болт для крепления лотков M6x10		CM010610	DKC	шт.	500			
					4.12	Болт анкерный для крепления на стену M6x55		CM430645	DKC	шт.	100			
					4.13	Болт для крепления консоли к профилю M8x60		CM020860	DKC	шт.	100			
					4.14	Болт для электрического контакта крышек M5x8		CM030508	DKC	шт.	60			
					4.15	Стандартный анкер для крепления к потолку M8x54		CM420850	DKC	шт.	10			
					4.16	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию, оцинк. сталь		CM100600	DKC	шт.	500			
					4.17	Гайка M8		CM110800	DKC	шт.	300			
					4.18	Шайба кузовная M8, гальванически оцинкованная сталь		CM120800	DKC	шт.	300			
					4.19	Труба гофрированная ПВХ 16мм		90516	DKC	м.	200			
					4.20	Труба гофрированная ПВХ 20мм		90520	DKC	м.	100			
					4.21	Клейкая лента для защиты острых краев		37558	DKC	шт.	5			
					4.22	Хомут пластиковый черный 4,5x200мм		25312	DKC	шт.	200			
					4.23	Держатель для трубки гофрированной с хомутиком 16-32мм		51200	DKC	шт.	100			
					4.24	Саморез с дюбелем 4,5x40мм	V	CM06522	DKC	шт.	150			
					4.25	Муфта вводная для гофрировааной трубки (диаметр 15мм)	MB-15		Zkabel	шт.	50			
					4.26	Муфта вводная для гофрировааной трубки (диаметр 20мм)	MB-20 Y2		Zkabel	шт.	20			
					4.27	Коробка распаечная пластиковая с сальниками, IP55	Тусо 67030Б		Рувинил	шт.	4			
														35-АТМ.С
										Спецификация оборудования и материалов				
					Изм.	Лист	Документ	Подпись	Дата					
					Копировал									формат А3

**ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ**

23.01.2018

(дата)

232

(номер)

Союз проектировщиков инженерных систем зданий и сооружений

(полное наименование саморегулируемой организации)

127422, Москва, улица Тимирязевская, дом 1, строение 4; <http://www.sro-project.ru>

(адрес места нахождения, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет")

СРО-П-053-16112009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

№ п/п	Наименование	Сведения
1	Сведения о члене саморегулируемой организации: идентификационный номер налогоплательщика, полное и сокращенное (при наличии) наименование юридического лица, адрес места нахождения, фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, дата рождения, место фактического осуществления деятельности, регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов	ИНН 7719471883; Общество с ограниченной ответственностью «МЗТА Инжиниринг»; ООО «МЗТА Инжиниринг»; 105318, Москва г, Мироновская ул, дом № 33, строение 26, оф. 202; Реестровый № 472 от 15.09.2017
2	Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Протокол № 235 от 15.09.2017
3	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	----
4	Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права соответственно выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров: а) в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии); б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии); в) в отношении объектов использования атомной энергии	а) имеется б) имеется в) ----

№ п/п	Наименование	Сведения
5	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности, стоимость по одному договору подряда на подготовку проектной документации не превышает двадцать пять миллионов рублей
6	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договорам строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности, предельный размер обязательств по договорам с использованием конкурентных способов заключения договоров не превышает двадцать пять миллионов рублей.
7	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства	----

Зам. генерального
директора
Союза «ИСЗС-Проект»
(должность
уполномоченного лица)




(подпись)

Д.И. Свистунов
(инициалы, фамилия)