РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Т О О «С Е В Г Р А Ж Д А Н П Р О Е К Т»

ЗАКАЗ № 8204
ЗАКАЗЧИК: КГУ «ОТДЕЛ СТРОИТЕЛЬСТВА, АРХИТЕКТУРЫ и ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА АКИМАТА города ПЕТРОПАВЛОВСКА»

СТРОИТЕЛЬСТВО 180-ти квартирного ЖИЛОГО ДОМА по ул. КРЕПОСТНАЯ - Н. НАЗАРБАЕВА в г. ПЕТРОПАВЛОВСКЕ СКО (с внешними инженерными сетями и благоустройством территории)

ТОМ 3.2 АРХИТЕКТУРНЫЕ, АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ, САНТЕХНИЧЕСКИЕ и ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
ТОМ 3.2.7 ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ПОКВАРТИРНОГО УЧЁТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

ЛИЦЕНЗИЯ № 12013109

ДИРЕКТОР ТОО: **К.Е. БРАЛИН**

Г И П: **Р.К. ХУСНУТДИНОВ**

г. ПЕТРОПАВЛОВСК
2 0 2 2 год

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ДОВ

	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План сети диспетчеризаци технического подполья	
4	План сети диспетчеризаци 1 этажа	
5	План сети диспетчеризаци 2-9 этажей	
6	Скелетная схема сети диспетчеризации	
7	Структурная схема сети диспетчеризации	
8	Схема электрических соединений сети диспетчеризации	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ МАРКИ ДОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок.	
СНиП РК 3.02-10-2010	Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных знаний	
ГОСТ 21.603-80	Система проектной документации для строительства Связь и сигнализация. Рабочие чертежи	
СН РК 4.02-01-2011	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП РК 4.02-101-2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СН РК 3.02-01-2011	Здания жилые многоквартирные	
СП РК 3.02-101-2012	Здания жилые многоквартирные	
5-407-129	Прокладка проводов в винипластовых трубах	
ГОСТ 21.107-97	"Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации"	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
8204 - ДОВ. СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	л. 1

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Наименование		Количество
Количество точек учета		180
Количество концентраторов		3
Процент охвата приборов учета диспетчеризацией	%	100

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта (Хуснутдинов)

Согласовано: Гл. констр. Шаталов 01.22; Гл. спецВК Шледевиц 01.22; Гл. спецОВ Кривошеева 01.22

Взам инв N

Подпись и дата

Инв N под

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Г.И.П		Хуснутдинов			01.22
Выполнил		Балеев			01.22
Проверил		Рудак			01.22

Заказ № 8204 ДОВ

Строительство 180-ти квартирного жилого дома по ул.Крепостная-Н.Назарбаева в г. Петропавловске СКО (с внешними инженерными сетями и благоустройством территории)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

Общие данные (начало)

ТОО "Севгражданпроект" г. Петропавловск

Формат А3

УКАЗАНИЯ К ПРОЕКТУ

Диспетчеризация

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование согласно заданию по разделу ОВ и предусматривает диспетчеризацию индивидуального (поквартирного) учёта потребляемой тепловой энергии.

В квартирах по разделу ОВ установлены счетчики тепловой энергии SonoSafe10 которые подключаются к концентратору SonoCollect 110 параллельным включением по витой медной паре.

Концентраторы тип SonoCollect 110 (Кт) предназначены для автоматизации сбора учетных данных с теплосчетчиков SonoSafe10 и передачи этих данных в программу учета на компьютер диспетчера. Сбор данных осуществляется по проводной линии по протоколу M-bus. Передача данных на компьютер осуществляется по каналу GPRS.

Концентратор тип SonoCollect 110 обеспечивает реализацию диспетчеризации индивидуального (поквартирного) учета, AMR решение, основанное на стандарте M-bus EN 1434-3. Стандарт M-bus обеспечивает сбор данных с теплосчетчиков по передающему кабелю произвольной конфигурации. Топология архитектуры проводной сети в проекте выбрана – шинная архитектура. Стандарт M-bus отвечает ряду важнейших требований, предъявляемых к данной технологии:

- гарантированной передачи данных относительно небольшого объема от большого числа приборов учета на расстояние до нескольких километров в условиях высокого уровня помех;
- низкой стоимости оборудования и минимальных затрат на установку и эксплуатацию;
- простоты расширения системы в течение эксплуатации.

Алгоритм сбора учетных данных в сети M-bus строится по принципу «один ведущий – много ведомых», что подразумевает контроль над сегментом сети со стороны одного ведущего, который инициирует запросы и на которые отвечают ведомые. Это полностью исключает конфликтные ситуации и предполагает применение в качестве ведомых устройств – приборов учета с M-bus модулем.

В проводной M-bus сети ведомые приборы учета подключаются параллельно к ведущему через передающий кабель (M-bus шину). Передача данных производится в обоих направления в последовательном режиме. На шине поддерживается номинальный уровень напряжения от источника M-bus мастера (35-40 В, 500 мА), которое используется для питания внутренних схем ведомых теплосчетчиков. Реализовано полярно независимое подключение приборов к M-bus шине.

Ограничения на количество приборов в сегменте сети определяются возможностями адресации (до 80 приборов на M-bus концентраторе) и мощностью источника напряжения ведущего концентратора. Физическая суммарная длина сети ограничена активным и емкостным сопротивлением кабеля, а также потребляемым током теплосчетчиков, которые снижают напряжение питания на шине по мере удаления от M-bus концентратора. Скорость обмена данными ограничена суммарной электрической емкостью шины и лежит в диапазоне 300-9600 бод.

Концентраторы SonoCollect 110 являются преобразователями сигналов M-Bus, выполняющими роль M-bus мастера в проводной сети M-bus. SonoCollect 110 предназначен для считывания данных с теплосчетчиков SonoSafe 10, оснащенных M-bus и объединенных в сеть M-Bus.

Концентратор SonoCollect 110 E-M-80 рассчитан на подключение до 80 приборов учета с модулем M-bus по кабельной линии и передачи данных на компьютер по беспроводному каналу GSM/GPRS на сервер базы данных теплоснабжающей компании.

	Прибор учета тепла
Кт	Концентратор
	Разветвитель интерфейса ПР-6
	Коробка распределительная
	Электромонтажная ниша (стояк)
а) б)	а) линия ушла вверх б) линия ушла вниз
	Линия проводки в трубе (Распределительные, общедомовые сети)
	Антенна

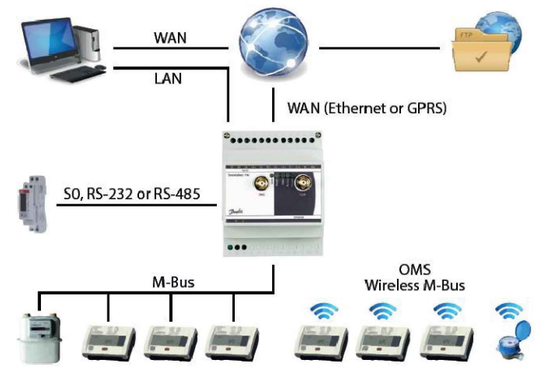
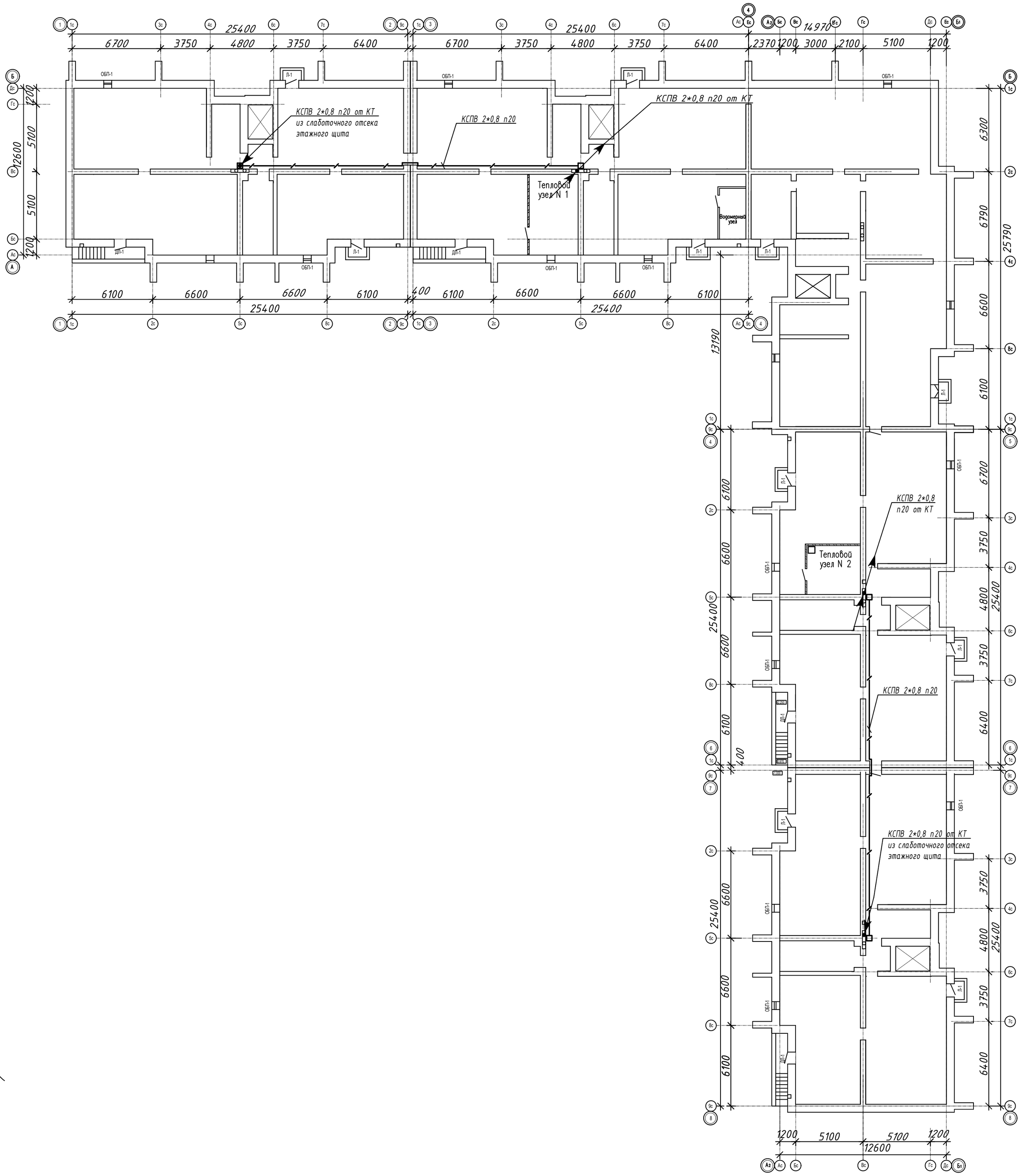


Схема диспетчеризации SonoCollect 110

						Заказ № 8204 ДОВ		
						Строительство 180-ти квартирного жилого дома по ул.Крепостная-Н.Назарбаева в г. Петропавловске СКО (с внешними инженерными сетями и благоустройством территории)		
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата			
							Стадия	Лист	Листов
Г.И.П		Хуснутдинов			01.22		РП	2	
Выполнил		Балеев			01.22				
Проверил		Рудак			01.22	Общие данные (окончание)	ТОО "Севгражданпроект" г. Петропавловск		

Взам инв N | Подпись и дата | Инв N под

Формат А3



						Заказ № 8204 ДОВ	
						Строительство 180-ти квартирного жилого дома по ул.Крепостная-Н.Назарбаева в г. Петропавловске СКО (с внешними инженерными сетями и благоустройством территории)	
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата		
							Стадия / Лист / Листов
Г.И.П		Хуснутдинов			01.22		РП / 3 /
Выполнил		Балеев			01.22		
Проверил		Рудак			01.22	План сети диспетчеризации технического подполья	ТОО "Севгражданпроект" г. Петропавловск

Согласовано

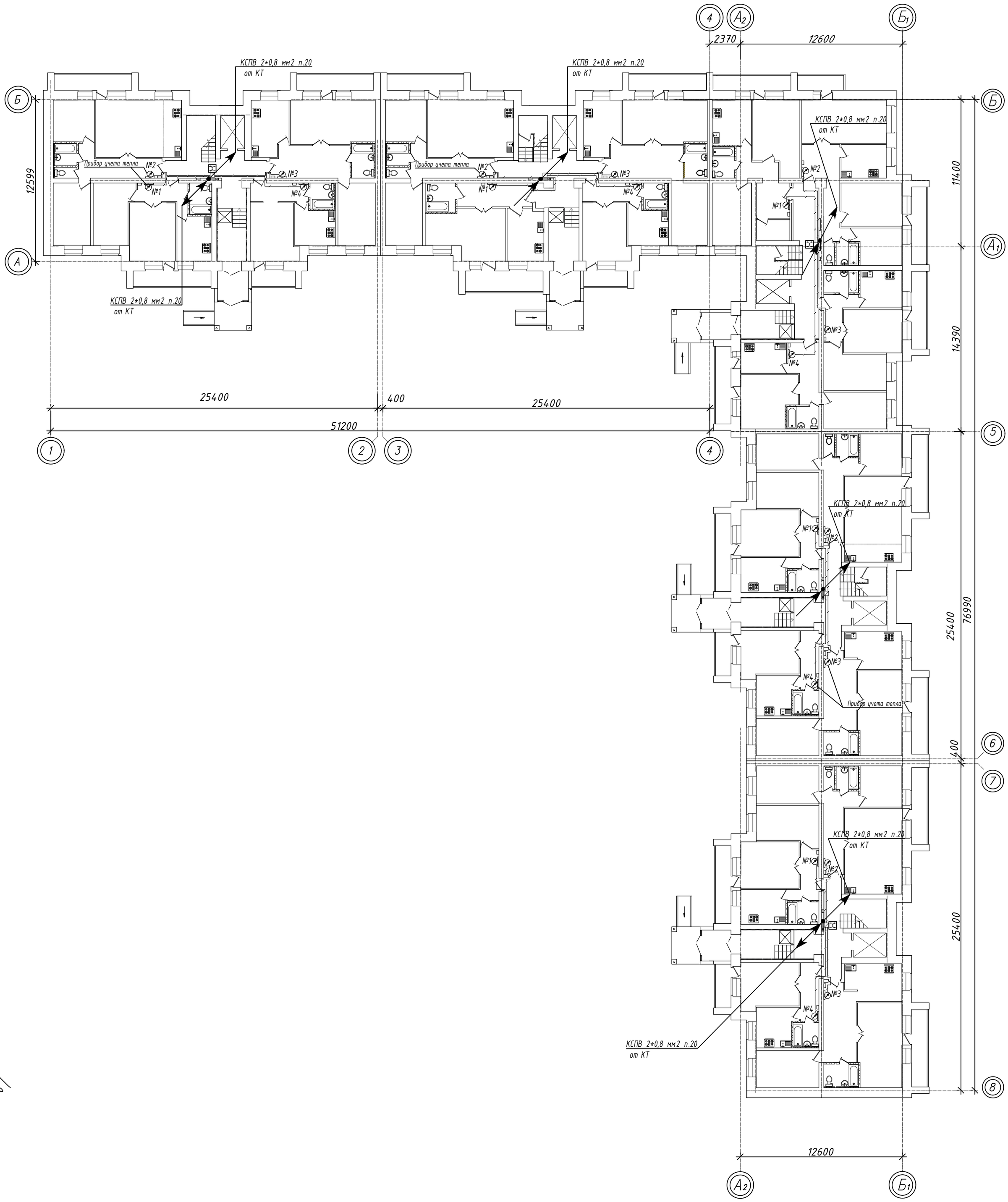
Гл. констр.	Шаталов	01.22
Гл. спецВК	Шледевиц	01.22
Гл. спецОВ	Кривошеева	01.22

Взам инв N

Подпись и дата

Инв N под

Формат А2



Согласовано			
Гл. констр.	Шаталов		01.22
Гл. спецВК	Шледевиц		01.22
Гл. спецОВ	Кривошеева		01.22

Взам инв N

Подпись и дата

Инв N под

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Г.И.П		Хуснутдинов			01.22
Выполнил		Балеев			01.22
Проверил		Рудак			01.22

Заказ № 8204 ДОВ

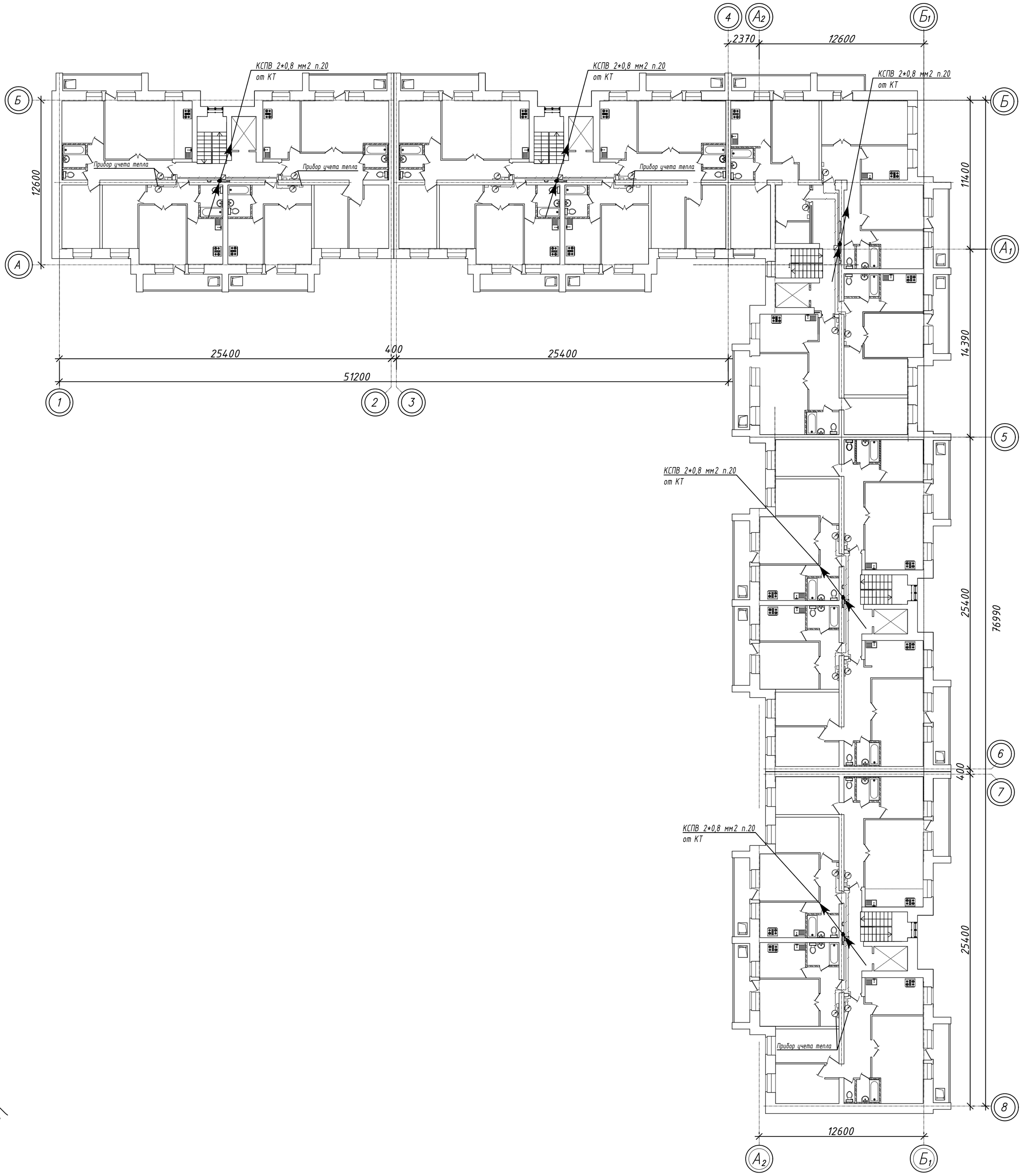
Строительство 180-ти квартирного жилого дома по ул.Крепостная-Н.Назарбаева в г. Петропавловске СКО (с внешними инженерными сетями и благоустройством территории)

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План сети диспетчеризации 1 этаж

ТОО "Севгражданпроект" г. Петропавловск

Формат А2



Согласовано

Гл. констр.	Шаталов 01.22
Гл. спецВК	Шледевич 01.22
Гл. спецОВ	Кривошеева 01.22

Взам инв N	Подпись и дата	Инв N под

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Г.И.П		Хуснутдинов			01.22
Выполнил		Балеев			01.22
Проверил		Рудак			01.22

Заказ № 8204 ДОВ

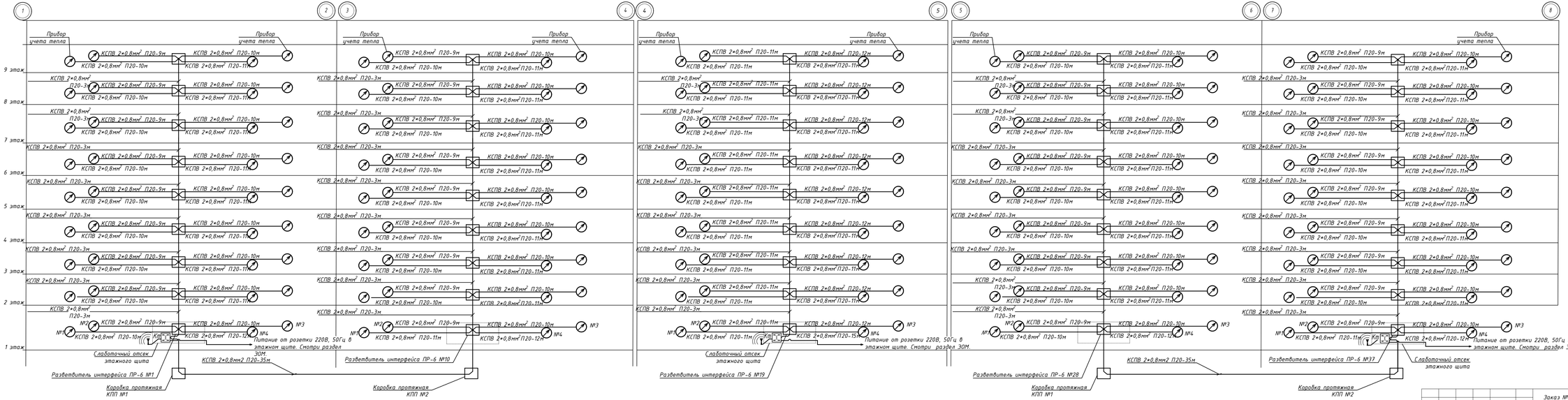
Строительство 180-ти квартирного жилого дома по ул.Крепостная-Н.Назарбаева в г. Петропавловске СКО (с внешними инженерными сетями и благоустройством территории)

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План сети диспетчеризации 2-9 этаж

ТОО "Севгражданпроект" г. Петропавловск

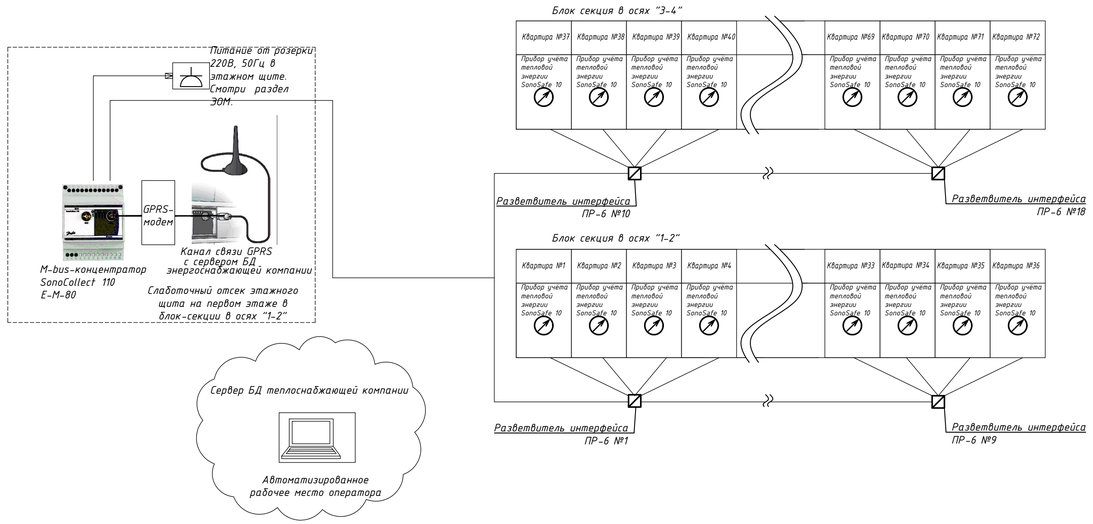
Формат А2

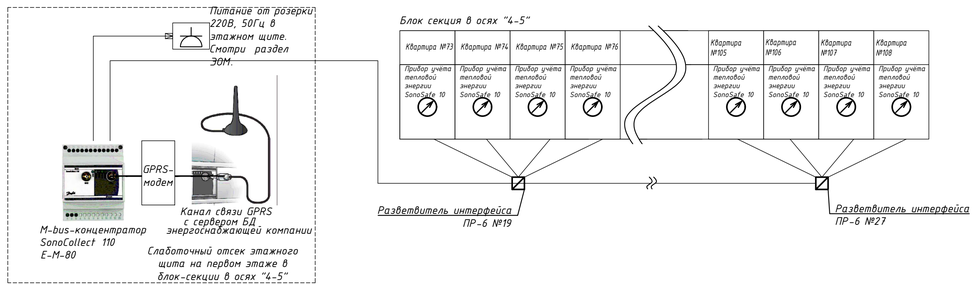


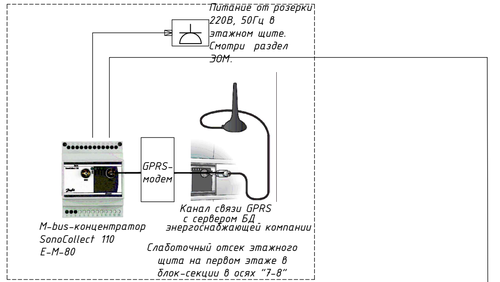
						Заказ № 8204 ДОВ
						Строительство 180-ти квартирного жилого дома по ул.Крепостная–Н.Назарбаева в г. Петропавловске СКО (с внешними инженерными сетями и благоустройством территории)
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Г.И.П		Кусмутдинов			01.22	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Выполнил		Балеев			01.22	
Проверил		Рудак			01.22	Скелетная схема сети диспетчеризации
						ТОО "Севгражданпроект" г. Петропавловск

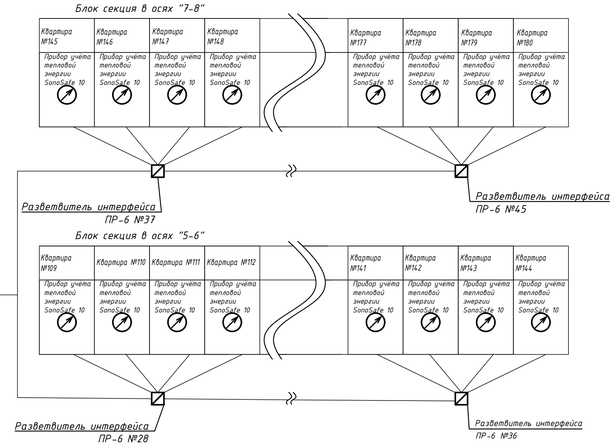
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А4х3









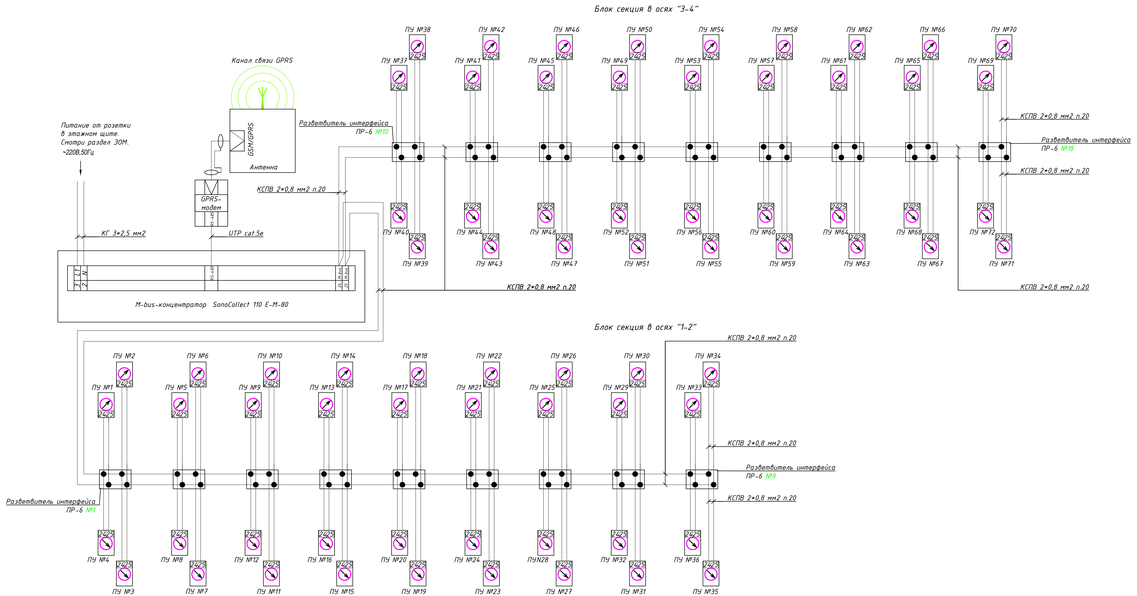
						Заказ № 8204 ДОВ	
						Строительство 180-ти квартирного жилого дома по ул.Крепостная-Н.Назарбаева в г. Петропавловске СКО (с внешними инженерными сетями и благоустройством территории)	
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата		Стадия / Лист / Листов
Г.И.П		Хуснутдинов			01.22		РП / 7 /
Выполнил		Балеев			01.22		
Проверил		Рудак			01.22	Структурная схема сети диспетчеризации	ТОО "Севгражданпроект" г. Петропавловск

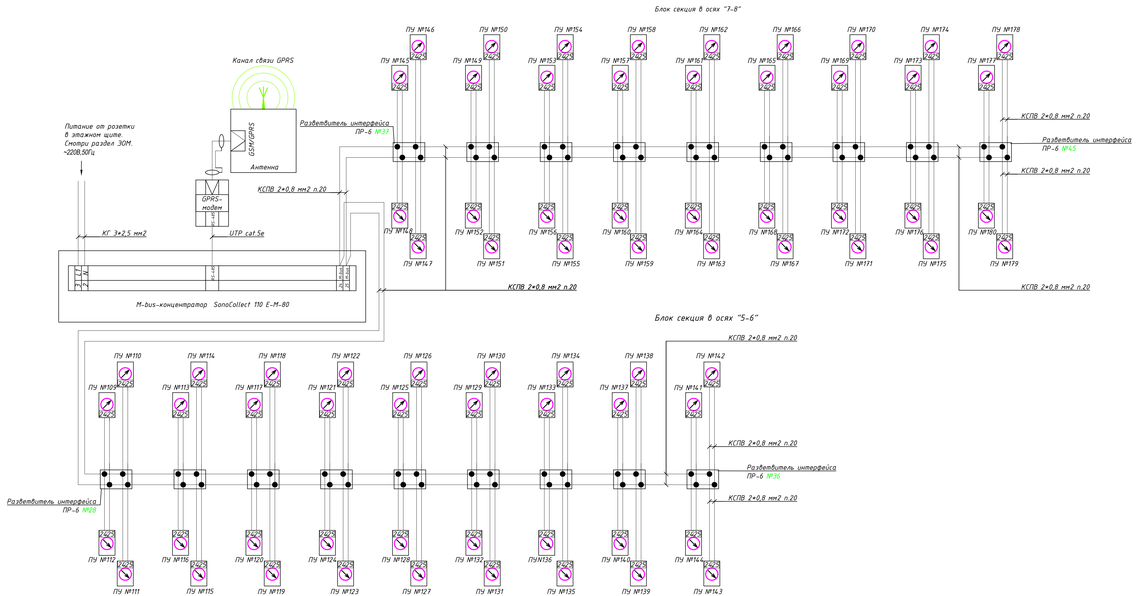
Взам. инв. N

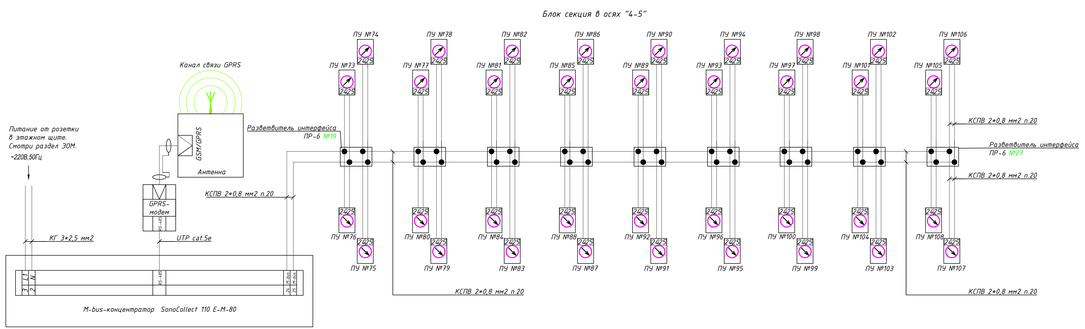
Подпись и дата

Инв. N подл

Формат А4х4







						Заказ № 8204 ДОВ			
						Строительство 180-ти квартирного жилого дома по ул.Крепостная-Н.Назарбаева в г. Петропавловске СКО (с внешними инженерными сетями и благоустройством территории)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата				
Г.И.П.		Хуснутдинов			01.22		Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Балаев			01.22		РП	8	
Проверил		Рудак			01.22	Схема электрических соединений сети диспетчеризации	ТОО "Севказгидропроект" г. Петропавловск		

Формат А2х3

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка, обозначение документы опросного листа.	Код оборудования изделия.	Поставщик	Единица измерения.	Количество	Масса еденицы, кг.	Примечание
	Оборудование диспетчеризации							
1	M-bus концентратор на 80 приборов	SonoCollect 110 E-M-80	(014U1600)		шт	3		
2	Терминал GPRS TELEOFIS	WRX708-R4 (H)			комп.	3		
	Блок питания Teleofis PS12-500s							
	3G-антенна TELEOFIS RC30 SMA, магнит, 5 dB, 2 метра кабель							
3	Разветвитель интерфейса RS-422/485	ПР-6			шт	45		
4	Коробка ответвительная с кабельными вводами, IP55 (240x190x90мм)		247-202-0108		шт	4		
5	Розетка штепсельная открытой установки с 3-м заземляющим контактом 220В, 16А	РА16-683	247-214-0103			3		
	Провода и кабели 0,4 кВ							
1	Кабель 2*0,8	КСПВ		Казцентрэлектропровод	км	2.068		
2	Кабель гибкий с медными жилами, с резиновой изоляцией 3х2,5мм^2 (монтаж этажном щите)	КГ ГОСТ 24334-80	243-102-0304	Казцентрэлектропровод	м	3		
3	Кабель типа "витая пара" для внутренней прокладки	UTP cat.5e	243-304-0102	Казцентрэлектропровод	м	3		
	Трубы							
1	Труба винипластовая ус. пр 20 мм	ТУ 2248-001-18461115-2010	241-207-0202		м	1951		

Взам инв N

Подпись и дата

Инв N под

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Г.И.П		Хуснутдинов			01.22
Выполнил		Балеев			01.22
Проверил		Рудак			01.22

Заказ № 8204 ДОВ .СО

Строительство 180-ти квартирного жилого дома по ул.Крепостная-Н.Назарбаева в г. Петропавловске СКО (с внешними инженерными сетями и благоустройством территории)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Севгражданпроект" г. Петропавловск

Формат А3