

Многоквартирный жилой дом
по ул. Алексеева, 14а

Курганская область, г. Курган

Шифр: 970-2-2021

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

СОСТАВ АЛЬБОМА: ЭО
Электроосвещение

Изм	№ док	Подп.	Дата
1	93-23		04.23
2	116-23		05.23

Многоквартирный жилой дом
по ул. Алексеева, 14а

Курганская область, г. Курган

Шифр: 970-2-2021

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

СОСТАВ АЛЬБОМА: ЭО
Электроосвещение

Директор
ГИП

О.В. Бобров
Р.Р. Кидралеева

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные (начало)	изм. 1,2 (зам.)
1.2	Общие данные (продолжение)	
1.3	Общие данные (продолжение)	изм. 1,2 (зам.)
1.4	Общие данные (продолжение)	изм. 1,2 (зам.)
1.5	Общие данные (продолжение)	
2	ВРУ-1. Схема электрическая принципиальная	изм. 2 (зам.)
3	БАУО ВРУ-1. Схема электрическая принципиальная	
4	ВРУ-2. Схема электрическая принципиальная	изм. 2 (зам.)
5	БАУО ВРУ-2. Схема электрическая принципиальная	
6	Щиты противопожарных устройств ВРУ-1, ВРУ-2. Схема электрическая принципиальная	
7	Щиты этажные, щиток квартирный. Схемы электрические принципиальные	
8	Схема принципиальная распределительных и групповых линий в осях 1-2	
9	Схема принципиальная распределительных и групповых линий в осях 2-3	
10	Схема принципиальная распределительных и групповых линий в осях 3-4	
11	Схема принципиальная распределительных и групповых линий в осях 5-7	
12	Схема принципиальная распределительных и групповых линий в осях Б-А	
13	План расположения распределительных и групповых сетей технического этажа в осях 1-2	
14	План расположения сетей освещения технического этажа в осях 1-2	

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям Федерального закона №384-ФЗ, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта



/ Кидралеева Р.Р./

продолжение

Лист	Наименование	Примечание
15	План расположения силовых распределительных и групповых сетей 1 этажа в осях 1-2	
16	План расположения силовых распределительных и групповых сетей 2-10 этажей в осях 1-2	
17	План расположения сетей освещения 1 этажа в осях 1-2	
18	План расположения сетей освещения 2-9 этажей в осях 1-2	
19	План расположения сетей освещения 10 этажа в осях 1-2	
20	План расположения сетей освещения и силовых распределительных сетей чердака в осях 1-2	
21	План расположения распределительных и групповых сетей технического этажа в осях 2-3	
22	План расположения сетей освещения технического этажа в осях 2-3	
23	План расположения силовых распределительных и групповых сетей 1 этажа в осях 2-3	
24	План расположения силовых распределительных и групповых сетей 2-10 этажей в осях 2-3	
25	План расположения сетей освещения 1 этажа в осях 2-3	
26	План расположения сетей освещения 2-9 этажей в осях 2-3	
27	План расположения сетей освещения 10 этажа в осях 2-3	
28	План расположения сетей освещения и силовых распределительных сетей чердака в осях 2-3	
29	План расположения распределительных и групповых сетей технического этажа в осях 3-4	
30	План расположения сетей освещения технического этажа в осях 3-4	

970-2-2021-30

Курганская область, г. Курган

Исполн.	Троицкий	01.23	Многоквартирный жилой дом по ул. Алексева, 14а	Стадия	Лист	Листов
Проверил				Р	1.1	
ГИП	Кидралеева	01.23		КБ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
Н. контр.	Кидралеева	01.23	Общие данные (начало)			

продолжение			
Лист	Наименование	Примечание	
31	План расположения силовых распределительных и групповых сетей		
	1 этажа в осях 3-4		
32	План расположения силовых распределительных и групповых сетей		
	2-10 этажей в осях 3-4		
33	План расположения сетей освещения 1 этажа в осях 3-4		
34	План расположения сетей освещения 2-9 этажей в осях 3-4		
35	План расположения сетей освещения 10 этажа в осях 3-4		
36	План расположения сетей освещения и силовых распределительных		
	сетей чердака в осях 3-4		
37	План расположения распределительных и групповых сетей		
	технического этажа в осях 5-7		
38	План расположения сетей освещения технического этажа		
	в осях 5-7		
39	План расположения силовых распределительных и групповых сетей		
	1 этажа в осях 5-7		
40	План расположения силовых распределительных и групповых сетей		
	2-10 этажей в осях 5-7		
41	План расположения сетей освещения 1 этажа в осях 5-7		
42	План расположения сетей освещения 2-9 этажей в осях 5-7		
43	План расположения сетей освещения 10 этажа в осях 5-7		
44	План расположения сетей освещения и силовых распределительных		
	сетей чердака в осях 5-7		
45	План расположения распределительных и групповых сетей		
	технического этажа в осях Б-А		
46	План расположения сетей освещения технического этажа		
	в осях Б-А		
47	План расположения силовых распределительных и групповых сетей		
	1 этажа в осях Б-А		
48	План расположения силовых распределительных и групповых сетей		
	2-10 этажей в осях Б-А		
49	План расположения сетей освещения 1 этажа в осях Б-А		
50	План расположения сетей освещения 2-9 этажей в осях Б-А		

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

продолжение		
Лист	Наименование	Примечание
51	План расположения сетей освещения 10 этажа в осях Б-А	
52	План расположения сетей освещения и силовых распределительных сетей чердака в осях Б-А	
53	Молниезащита (оси 1-4)	
54	Молниезащита (оси 5-7, Г-А)	
55	Установка вводно-распределительного устройства в секции в осях 2-3	
56	Установка вводно-распределительного устройства в секции в осях 3-4	
57	Прокладка кабеленесущих труб на лотках по техническому этажу	
58	Схемы каналов и отверстий в цокольных панелях и в электропанели	
59	Схемы каналов и отверстий во внутренних стеновых панелях	
60	Схема каналов для электропроводки в панелях перекрытий 1-10 этажей в осях 1-2	
61	Схема каналов для электропроводки в панелях перекрытий 1-10 этажей в осях 2-3	
62	Схема каналов для электропроводки в панелях перекрытий 1-10 этажей в осях 3-4	
63	Схема каналов для электропроводки в панелях перекрытий 1-10 этажей в осях 5-7	
64	Схема каналов для электропроводки в панелях перекрытий 1-10 этажей в осях Б-А	

						970-2-2021-30			
						Курганская область, г. Курган			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
						Многоквартирный жилой дом по ул. Алексева, 14а	Стадия	Лист	Листов
Исполн.	Троицкий				01.23		Р	1.2	
Проверил						Общие данные (продолжение)	КБ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
ГИП	Кидралева				01.23				
Н. контр.	Кидралева				01.23				

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов			
Обозначение	Наименование	Примечание	
	<u>Ссылочные документы</u>		
ПУЭ издание 7	Правила устройства электроустановок.		
СП 256.1325800.2016	Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа		
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение		
ГОСТ Р 50571.7.701-2013	Электроустановки зданий. Требования к специальным установкам. Ванные и душевые помещения		
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.		
	<u>Прилагаемая документация</u>		
970-2-2021-ЭО.011	Опросный лист на изготовление вводно-распределительного устройства (ВРУ-1)	изм. 2 (зам.)	
970-2-2021-ЭО.012	Опросный лист на изготовление вводно-распределительного устройства (ВРУ-2)	изм. 2 (зам.)	
970-2-2021-ЭО.013	Опросный лист на изготовление вводно-распределительного устройства (БАУО ВРУ-1, ВРУ-2)	изм. 2 (нов.)	
970-2-2021-ЭО.3И	Щиток квартирный ЩК. Техническое задание.		
970-2-2021-ЭО.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	изм. 1 (л.3 - зам.)	
	<u>Условные обозначения</u>		
ГОСТ Р 21.210-2014	Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах		
ГОСТ 2.755-87	Обозначения условные графические в электрических схемах. Устройства коммутационные и контактные изделия.		

Условные обозначения	
Наименование	Обозначение
Розетка потолочная	⊙
Фотодатчик	⊙ Ф
Номерной знак	⊙ Н
Датчик оптико-акустический	⊙ —
Прокладка проводов:	
в канале	К
в пластиковых трубах	П
в стальных трубах	Т

						970-2-2021-ЭО				
2	-	зам.	116-23		05.23	Курганская область, г. Курган				
1	-	зам.	93-23		04.23					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
Исполн.		Троицкий			01.23	Многоквартирный жилой дом по ул. Алексева, 14а		Стадия	Лист	Листов
Проверил								Р	1.3	
ГИП		Кидралеева			01.23	Общие данные (продолжение)		КБ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
Н. контр.		Кидралеева			01.23					

Общие указания

Данный проект предусматривает внутреннее электроснабжение многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Курганская область, г. Курган, ул. Алексеева, 14а.

Электроснабжение жилого дома осуществляется от внешней питающей сети на напряжении 380/220В. Расчетные мощности на вводах и стояках приняты для электроплит мощностью до 8,5 кВт на основании СП 256.1325800.2016 "Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа". Удельная мощность отдельной квартиры равна 10 кВт.

Ввод питающих линий 0,4 кВ в здание предусматривается в хризотицементных трубах Ø100мм в техподполье в полу до электрощитовых, подъем кабелей покрывается огнезащитным составом.

В качестве распределительных щитов проектом приняты:

- вводно-распределительное устройство типа ВРУ-21Л-(160+160)-201 (панель 1 ВРУ-1) и ВРУ-21Л-(200+200)-201 (панель 1 ВРУ-2) на два ввода с автоматическими выключателями на отходящих линиях и учётом потребляемой электроэнергии на каждом вводе;

- вводно-распределительные устройства типа ВРУ-21Л-80-300К (панель 2 ВРУ-1) и ВРУ-21Л-100-300К (панель 2 ВРУ-2) с АВР, с автоматическими выключателями на отходящих линиях и учётом электрической энергии;

- щиты питания противопожарных устройств типа ППУ-21Л-40-300К (панель 4 ВРУ-1, ВРУ-2) с АВР, автоматическими выключателями на отходящих линиях и учётом электрической энергии;

- вводно-распределительные устройства типа ВРУ-21Л-401 с автоматическими выключателями на отходящих линиях и блоком автоматического управления освещением с фотодатчиком.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается:

- общий на вводе в панелях 1 ВРУ-1, ВРУ-2 – счетчиками ЭМИС-ЭЛЕКТРА 976; 3х230/400 В; 5(10) А, класса точности 1,0, подключенными через трансформаторы тока ТОП-0,66 200/5, 250/5, 300/5 класса точности 0,5S;

- для общедомовых сетей в панелях 2 ВРУ-1, ВРУ-2 в щитах учёта ЩУ-1, ЩУ-2, общий встроенных помещений, а также отдельный для каждого встроенного помещения - счётчиками типа ЭМИС-ЭЛЕКТРА 976; 3х230/400 В, 5(100) А, прямого включения, класса точности 1,0;

- поквартирный - счетчиками ЭМИС-ЭЛЕКТРА 971 5(60) А, 220 В, прямого включения, класса точности 1,0.

Приборы учета устанавливаются:

- счётчики общего учёта на вводе – в панелях 1 ВРУ-1 и ВРУ-2;
- счётчики общедомовых сетей – в панелях 2 ВРУ-1 и ВРУ-2, а также в щитах учёта (ЩУ) типа ЩУРН-3/12зо-1 в электрощитовых;

- *поквартирные - в этажных щитах.*

Предусмотренные проектом общедомовые и поквартирные счетчики имеют функционал, позволяющий использовать их в автоматизированной системе коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ).

Общедомовые линии выполняются:

- лифты, групповые общедомовые сети - проводом ПуВнг(А)-LS;
- сети систем противопожарной защиты - кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

В жилом доме применена скрытая сменяемая прокладка проводов, для которой используются каналы в стеновых панелях, перегородках и панелях перекрытий. Каналы, ниши, гнезда для распаечных коробок в панелях предусматриваются в строительных чертежах и образуются при изготовлении этих изделий на заводе.

Распределительные линии лифтов и групповые линии общедомовых сетей выполняются проводом марки ПУВнг(А)-LS, для питания квартир – кабелем марки АВВГнг(А)-LS. Провода и кабели прокладываются: в техподполье в гофрированных ПВХ

трубах по проволочным лоткам; вертикальные участки - в каналах электропанелей, образованных пластмассовыми трубами; в каналах стеновых панелей.

Групповая сеть освещения чердака выполняется проводом марки ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах, прокладываемых открыто по стенам и потолку. Управление освещением выполняется выключателями, установленными у входов на чердак со стороны лестничной клетки.

Кабельные линии систем противопожарной защиты, включая аварийное освещение, прокладываются отдельно от кабельных линий иного назначения. В месте прохождения кабельной трассы через блокировку в осях 4-5 предусмотреть кабельную проходку:

- проход кабелей осуществить в стальных водопроводных трубах соответствующего диаметра;

- проём в блокировке заполнить минеральной ватой с последующим покрытием её наружной поверхности огнезащитным герметиком ОГНЕЗА-ГТ;

- пространство внутри труб заполнить двухкомпонентной огнестойкой пеной ДКС DN1201 с глубиной заделки не менее 100 мм с каждой стороны от блокировки.

В нишах электропанелей на этажах устанавливаются металлоконструкции этажных щитов ЩЭ, в которых устанавливаются автоматические выключатели типа ВА47-100-2 с током расцепителя теплового реле $I_{НОМ} = 50 \text{ А}$ и поквартирные счетчики.

Вводы в квартиры выполняются проводом ПуВнг(А)-LS 3(1×10) мм² в каналах стеновых панелей, кабелем ВВГнг(А)-LS 3×10 – в штрабе, а также в мини-плинтусах – в прихожих квартир.

Для каждой квартиры предусматриваются квартирные щитки ЩК типа ЩРН-П-12. В щитках устанавливаются:

- выключатель нагрузки ВН-32, 1Р на ток 50 А;
- выключатель ВА47-60 (1Р), $I_{ном} = 10$ А - для группы, питающей освещение квартиры (Гр.1);

- выключатель ВА47-60 1P, $I_{ном} = 40 \text{ А}$, - для групповой линии электрической плиты (Гр.З).

- устройство защитного отключения ВД1-63 2Р, $I_{\text{ном}} = 40 \text{ А}$, $I_{\text{диф}} = 30 \text{ мА}$, защищающее групповые линии штепсельных розеток (Гр.2, Гр.4, Гр.5);

- выключатели ВА47-60 (1Р), $I_{ном} = 16$ А - для групповых линий штепсельных розеток (Гр.2, Гр.4, Гр.5).

Групповые сети в квартирах выполняются:

- сети освещения - проводом марки ПУВнг(А)-LS и кабелем марки ВВГнг(А)-LS, сечением 1,5 мм²;

- сети штепсельных розеток - проводом марки ПУВнг(А)-LS и кабелем марки ВВГнг(А)-LS, сечением 2,5 мм²;

- сети питания электроплит – проводом марки ПУВН2(А)-LS сечением 6 мм².

Провод прокладывается в каналах стеновых панелей и панелей перекрытий, кабель – в штробах стеновых панелей и кирпичных перегородок.

						970-2-2021-30				
2	-	зам.	116-23		05.23	Курганская область, г. Курган				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Исполн. Троицкий  01.23 Проверил ГИП Кидралеева  01.23 Н. контр. Кидралеева  01.23						Многоквартирный жилой дом по ул. Алексева, 14а		Стадия	Лист	Листов
								Р	1.4	
Общие данные (продолжение)						КБ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ				

В кухнях квартир для подключения электроплит устанавливаются штепсельные разъемы типа РА40-031. В кухнях и прихожих квартир предусматривается установка подвесных патронов. В жилых комнатах, прихожих и кухнях предусматривается установка потолочных розеток с люстровыми зажимами. Для каждой квартиры устанавливается электрический звонок, 220 В, с кнопкой. Подводка к звонковой кнопке выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS сечением 1,5 мм² в каналах стеновых панелей и в штрабе.

В проекте предусматривается рабочее и аварийное освещение (в т.ч. эвакуационное и резервное). Управление освещением осуществляется:

- чердачных помещений – выключателями, установленными у входов на чердак со стороны лестничной клетки;
- технического этажа – выключателями, установленными в техническом этаже;
- управление освещением входов, тамбуров, лестниц, номерного знака – автоматическое от фоторелейных устройств, установленных в БАУО панелей ВРУ-21/ЭН-401, датчики которых установлены над входом в электрощитовые в секциях 2-3 и 3-4. В панелях 3 предусматриваются дополнительные фотореле для отдельного управления наружным освещением (Гр.1).

Осветительная арматура, выключатели, штепсельные розетки монтируются после окончания отделочных работ. При монтаже строительных конструкций здания необходимо принять меры, исключающие возможность заливки бетонным раствором отверстий, ниш и штраб, предусмотренных в железобетонных изделиях.

Групповые сети к светильникам и штепсельным розеткам выполняются трехпроводными. Защитный провод присоединяется к защитной шинке РЕ квартирного щитка (для квартир) и к защитной шинке РЕ вводно-распределительного устройства (для общедомовых сетей).

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным нулевым проводом сети РЕ. В качестве главной шины заземления принимается шина РЕ вводно-распределительного устройства жилого дома, выполняемая из медной полосы. На главную шину заземления РЕ подключить:

- защитный PEN проводник питающей линии;
- защитные РЕ проводники распределительных линий;
- защитные РЕ проводники групповых линий общедомовых сетей;
- металлические трубы сетей К1, В1, Т1 на вводах в жилой дом;
- металлические входные двери с домофоном;
- электроды системы заземления;
- металлическую арматуру наружных стеновых панелей.

Присоединения проектируются стальными полосами 40×5 открыто по стенам и потолку техподполья и первого этажа.

Дополнительная система уравнивания потенциалов ванных комнат и санузлов предусматривается заземлением корпусов ванн и РЕ-проводника розеток (при наличии в с/у); в качестве стояков и внутриквартирной разводки ГВС, ХВС и канализации предусмотрено использование полипропиленовых труб, поэтому их заземление не выполняется. Заземление выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS 1×4 мм², который прокладывается скрыто в штрабе и соединяется с шинкой РЕ в коробке КУП2603. Коробка устанавливается в ванной комнате под умывальником. Шинка в коробке из стальной полосы 25×4 кабелем марки ВВГнг(А)-LS 1×4 мм² соединяется с шинкой РЕ квартирного щитка. Кабель прокладывается скрыто в штрабах, пробиваемых по месту в ванной комнате, и в каналах строительных конструкций.

Молниезащита

Здание II категории огнестойкости, по устройству молниезащиты относится к III категории. Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка, уложенная на кровле. Сетка выполняется из стальной оцинкованной проволоки Ø 8 мм, шаг ее ячеек должен быть не более 10×10 м.

При прокладке молниеприемной сетки использовать металлические элементы ограждения кровли при условии соблюдения непрерывности металлического контура. Узлы сетки соединить сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединить к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы – оборудовать дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

По периметру здания в земле на глубине 0,7 м прокладывается горизонтальный заземлитель (стальная оцинкованная полоса 40×5 мм), который приваривается к электродам длиной 3 м, выполненным из стального оцинкованного уголка 50×50×5мм. Полоса укладывается в траншею с последующей засыпкой просеяной землей. Токоотводы (проволока Ø 8 мм) от сетки прокладываются по наружным стенам здания не ближе, чем 3 м от входов, и соединяются с заземлителем через каждые 18-25 м.

Заземлитель защиты от прямых ударов молнии является общим с заземлителями электроустановки здания.

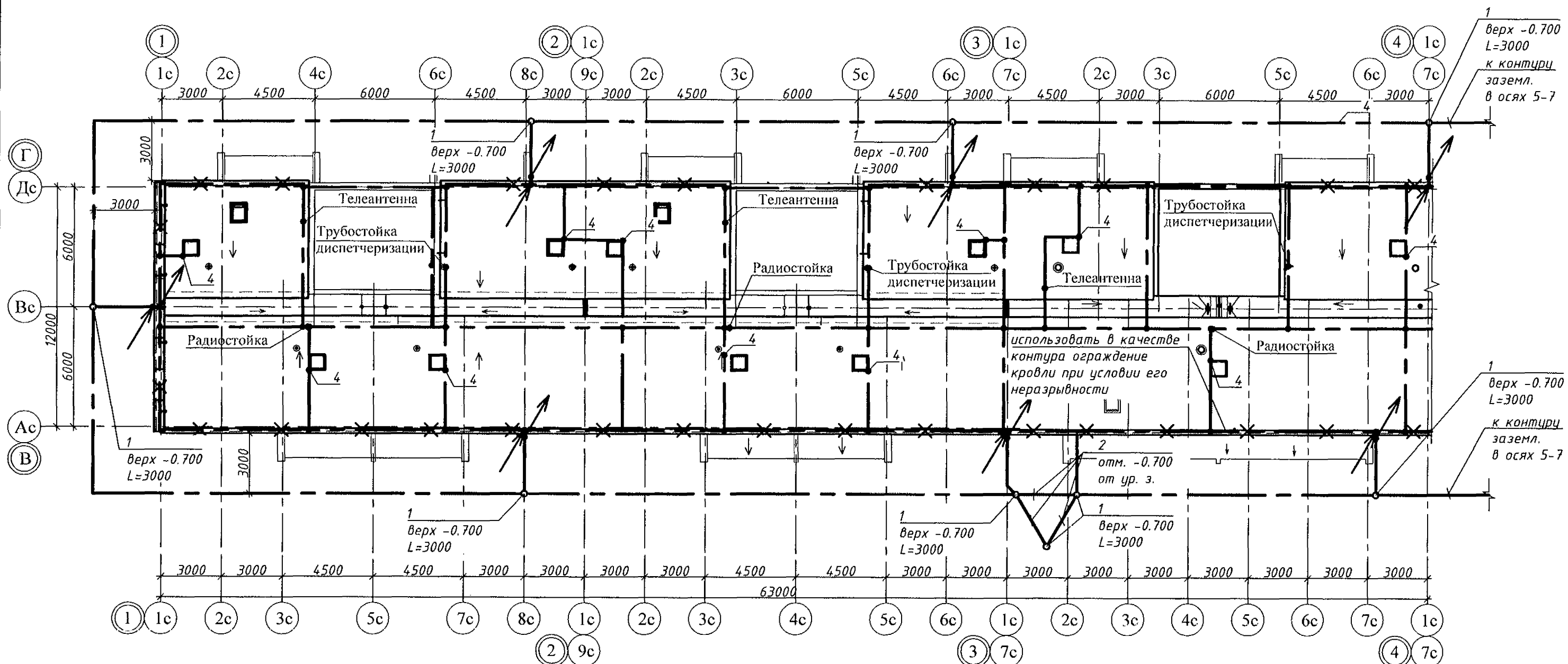
Наружное освещение

Наружное освещение выполнено светодиодными консольными светильниками Метеорит МТ-60 60 Вт. Светильники устанавливаются на кронштейнах на козырьке над входом в подъезд, на главных фасадах. Питание сети наружного освещения предусмотрено от ВРУ, управление – из электрощитовой. Разводка выполнена проводом марки ПуВнг(А)-LS в поливинилхлоридных трубах открыто под потолком технического этажа, в стальных водогазопроводных трубах – по козырьку и фасадам жилого дома.

Основные показатели

Наименование	Значение	
Наименование ВРУ	ВРУ-1	ВРУ-2
Категория электроприемников	I	I
Напряжение установки, В	380/220	380/220
Максимальные потери напряжения, %	2,07	2,75
Расчетная мощность, кВт	127,86	176,62
Расчётный ток, А	203,78	282,25

						970-2-2021-30			
						Курганская область, г. Курган			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Исполн.		Троицкий			01.23	Многоквартирный жилой дом по ул. Алексеева, 14а	Р	1.5	
Проверил									
ГИП		Кидралеева			01.23	Общие данные (окончание)	КБ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
Н. контр.		Кидралеева			01.23				



Молниезащита

Здание II категории огнестойкости, по устройству молниезащиты относится к III категории. Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка, уложенная на кровле. Сетка выполняется из стальной оцинкованной проволоки Ø 8 мм, шаг ее ячеек должен быть не более 10×10 м. При прокладке молниеприемной сетки использовать металлические элементы ограждения кровли при условии соблюдения непрерывности металлического контура. Узлы сетки соединить сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединить к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы — оборудовать дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

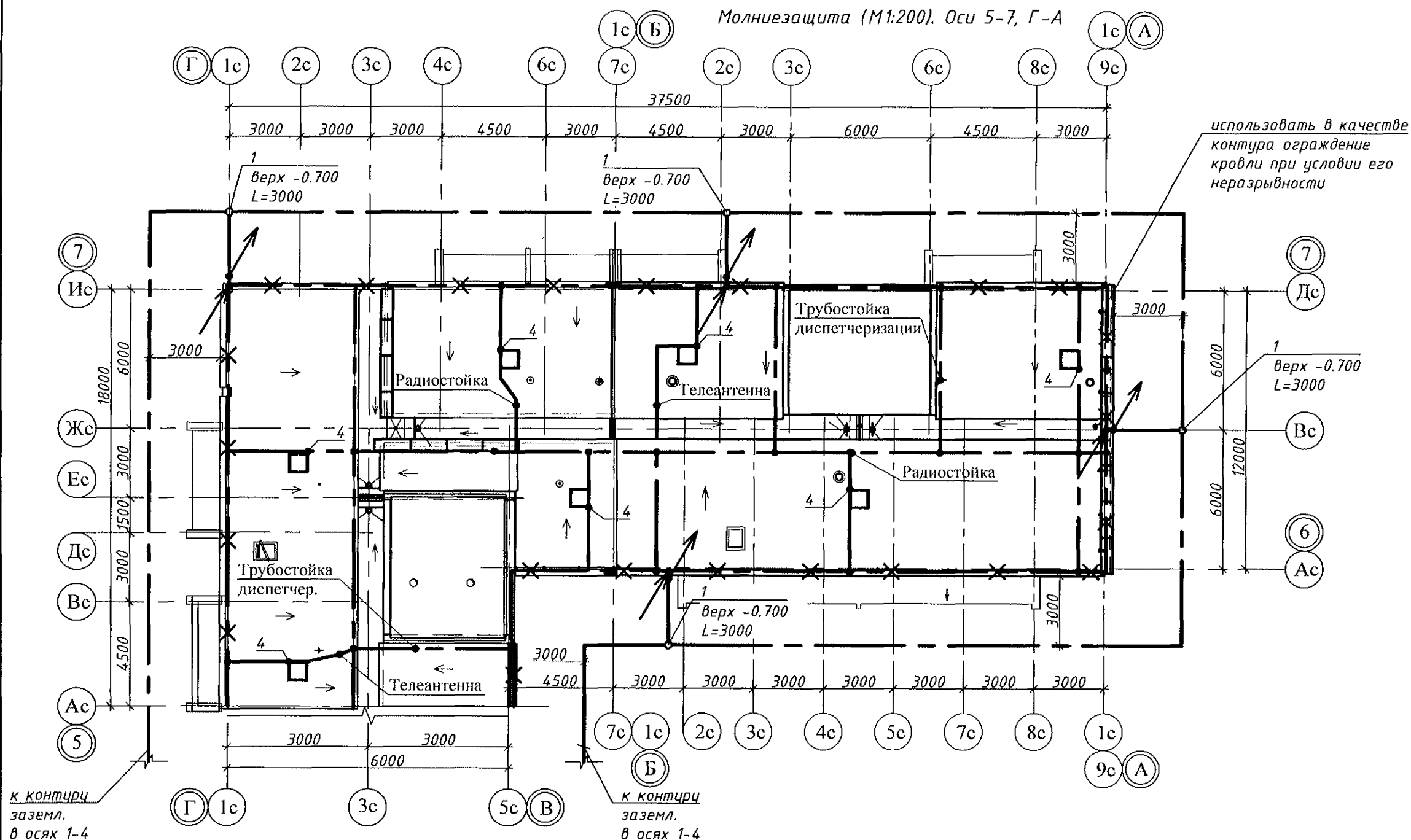
По периметру здания в земле на глубине 0,7 м прокладывается горизонтальный заземлитель (стальная оцинкованная полоса 40х5 мм), который приваривается к электродам длиной 3 м, выполненным из стального оцинкованного уголка 50х50х5мм. Полоса укладывается в траншею с последующей засыпкой просеяной землей. Токоотводы (проволока Ø8 мм) от сетки прокладываются по наружным стенам здания не ближе, чем 3 м от входов, и соединяются с заземлителем через каждые 18-25 м.

Заземлитель защиты от прямых ударов молнии является общим с заземлителями электроустановки здания.

Поз.	Нормативный документ	Наименование	Кол-во	Ед. изм.
1	ГОСТ 8509-93	Уголок оцинкованный 50×50×5	27/102	м/кг
2	ГОСТ 103-2006	Полоса оцинкованная 40×5	180/281	м/кг
3	ГОСТ 2590-2006	Круг оцинкованный Ø 8мм	450/180	м/кг
4	ДКС	Комплект молниеприёмника	11	шт.

						970-2-2021-30				
						Курганская область, г. Курган				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом по ул. Алексева, 14а		Стадия	Лист	Листов
Исполн.	Троицкий				01.23			Р	53	
Проверил						Молниезащита (оси 1-4)		КБ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
ГИП	Кидралеева				01.23					
Н. контр.	Кидралеева				01.23					

Молниезащита (М1:200). Оси 5-7, Г-А



Молниезащита

Здание II категории огнестойкости, по устройству молниезащиты относится к III категории. Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка, уложенная на кровле. Сетка выполняется из стальной оцинкованной проволоки Ø 8 мм, шаг ее ячеек должен быть не более 10×10 м. При прокладке молниеприемной сетки использовать металлические элементы ограждения кровли при условии соблюдения непрерывности металлического контура. Узлы сетки соединить сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединить к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы — оборудовать дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

По периметру здания в земле на глубине 0,7 м прокладывается горизонтальный заземлитель (стальная оцинкованная полоса 40×5 мм), который приваривается к электродам длиной 3 м, выполненным из стального оцинкованного уголка 50×50×5 мм. Полоса укладывается в траншею с последующей засыпкой просеянной землей. Токоотводы (проволока Ø8 мм) от сетки прокладываются по наружным стенам здания не ближе, чем 3 м от входов, и соединяются с заземлителем через каждые 18-25 м.

Заземлитель защиты от прямых ударов молнии является общим с заземлителями электроустановки здания.

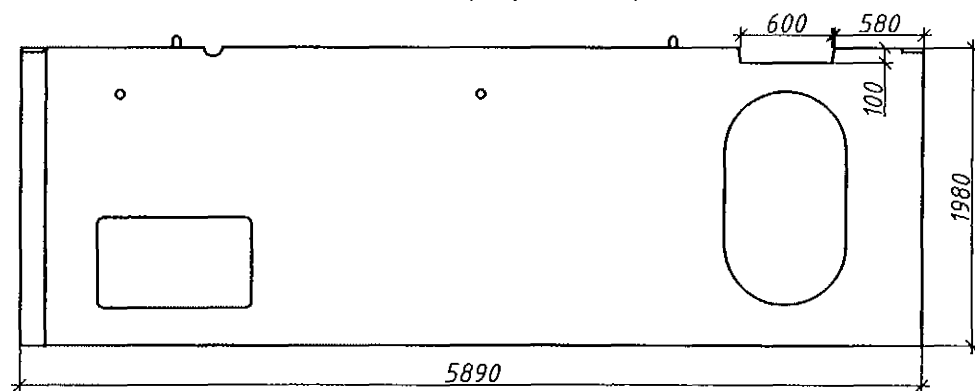
Поз.	Нормативный документ	Наименование	Кол-во	Ед. изм.
1	ГОСТ 8509-93	Уголок оцинкованный 50×50×5	12/45	м/кг
2	ГОСТ 103-2006	Полоса оцинкованная 40×5	120/187	м/кг
3	ГОСТ 2590-2006	Круг оцинкованный Ø 8 мм	300/120	м/кг
4	ДКС	Комплект молниеприёмника	7	шт.

970-2-2021-30

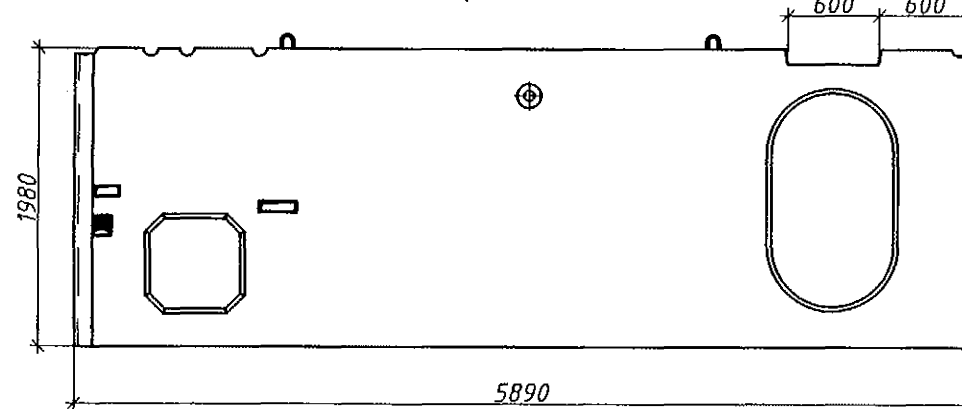
Курганская область, г. Курган

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Исполн.	Проверил	ГИП	Н. контр.	Многоквартирный жилой дом по ул. Алексева, 14а	Стадия	Лист	Листов
						Троицкий		Кидралеева	Кидралеева	01.23	Р	54	
										Молниезащита (оси 5-7, Г-А)	КБ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	

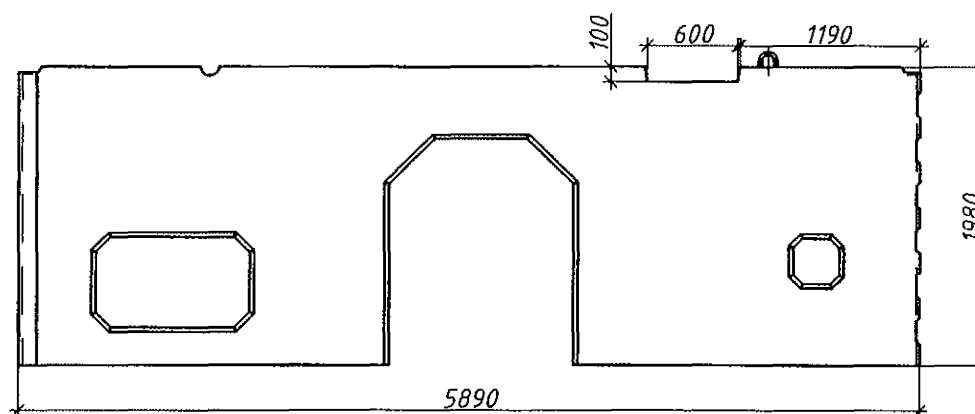
2ВБЦ 1, 2ВБЦ 1А



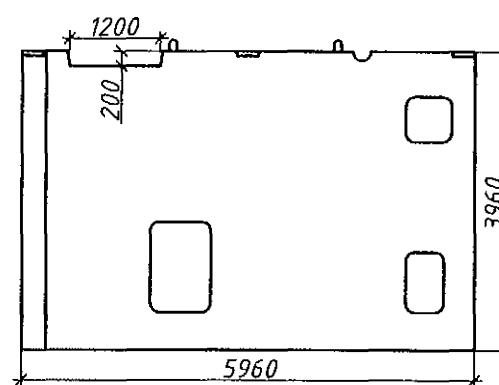
2ВБЦ 1-2-6



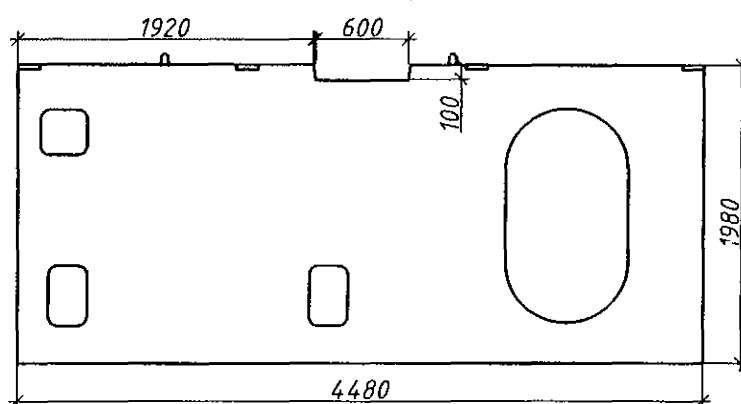
2ВБЦ 1-4-6



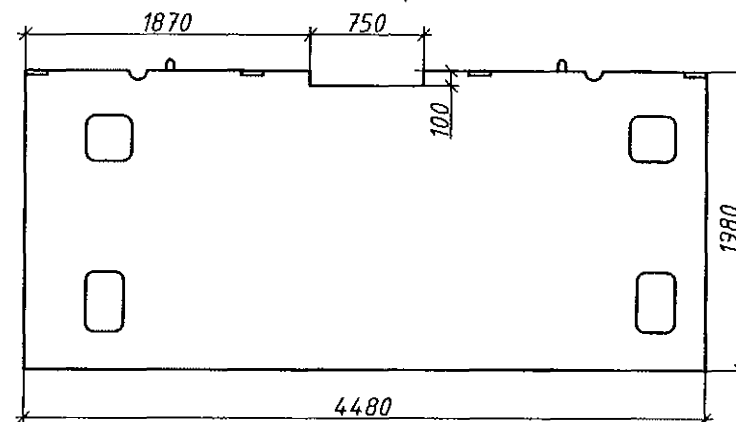
2ВБЦ 3



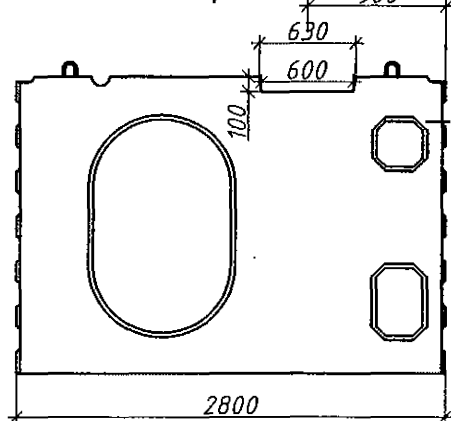
2ВБЦ 4



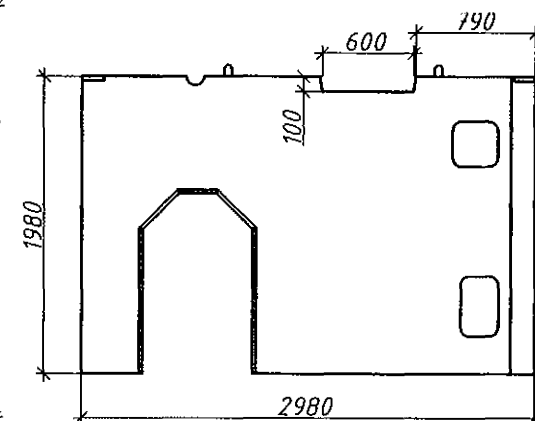
2ВБЦ 4-2



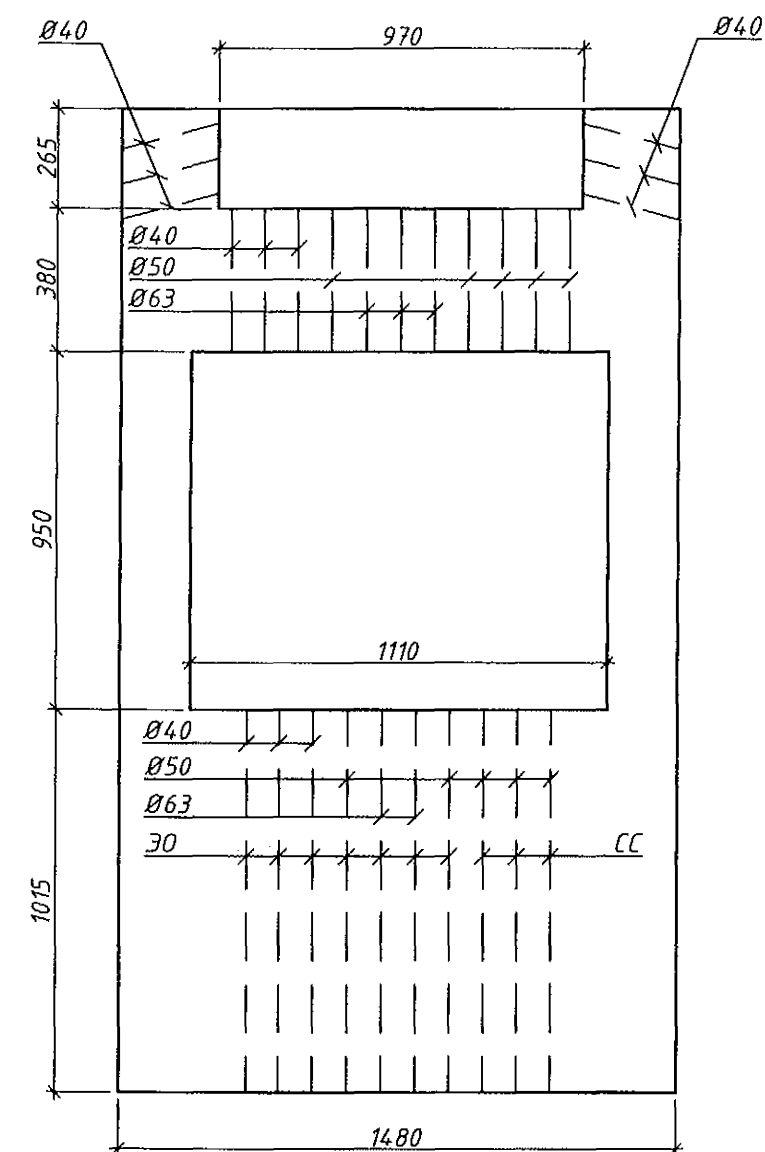
2ВБЦ 10



2ВБЦ 12

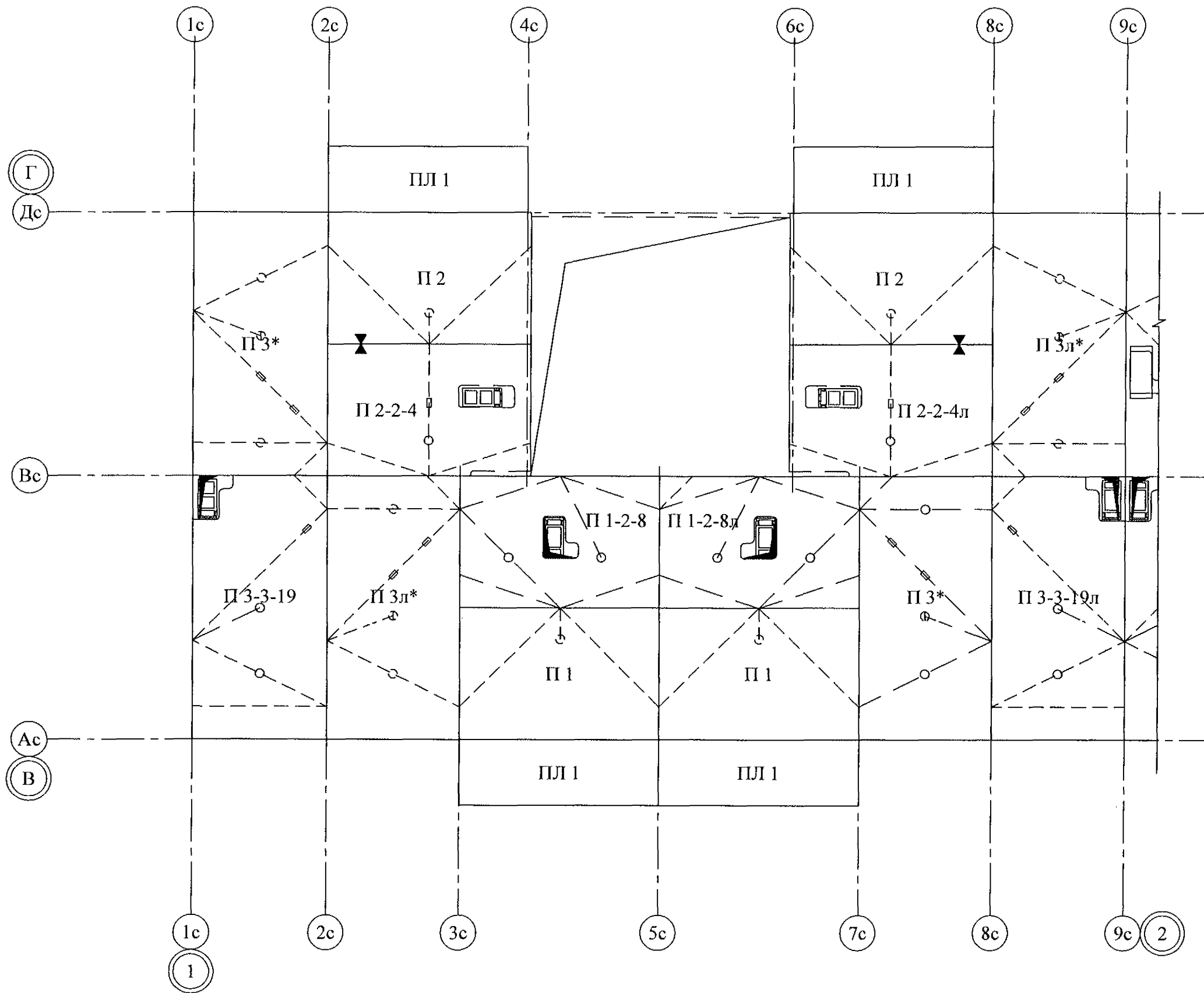


Электропанель ВЭ-6



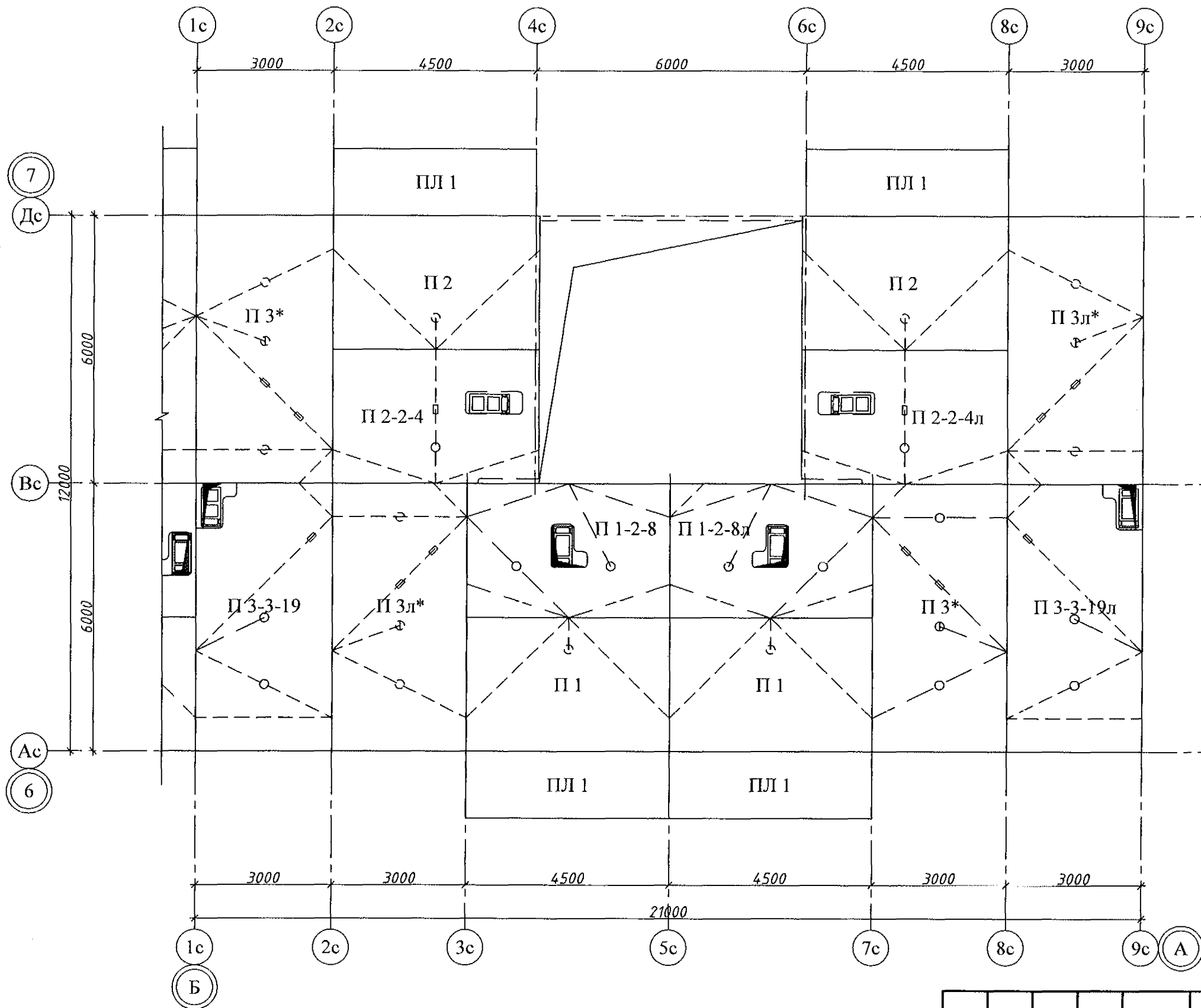
Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

						970-2-2021-30		
						Курганская область, г. Курган		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом по ул. Алексеева, 14а	Стадия	Лист
Исполн.	Троицкий				01.23		Р	58
Проверил								
ГИП	Кидраleeва				01.23			
Н. контр.	Кидраleeва				01.23	Схемы каналов и отверстий в цокольных панелях и в электропанели	КБ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



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

						970-2-2021-30			
						Курганская область, г. Курган			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Многоквартирный жилой дом по ул. Алексева, 14а	Стадия	Лист	Листов
Исполн.	Троицкий				01.23		Р	60	
Проверил						Схема каналов для электропроводки в панелях перекрытий 1-10 этажей в осях 1-2	КБ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
ГИП	Кидраleeва				01.23				
Н. контр.	Кидраleeва				01.23				



						970-2-2021-30			
						Курганская область, г. Курган			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Исполн.	Троицкий				01.23	Многоквартирный жилой дом по ул. Алексева, 14а	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	64	
ГИП	Кидралева				01.23	Схема каналов для электропроводки в панелях перекрытий 1-10 этажей в осях Б-А	КБ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
Н. контр.	Кидралева				01.23				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

