ТОО "ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ"

Государственная лицензия ГСЛ №003397 на право
выполнения проектных работ на территории РК

Стадия: РП

Заказ №1232-20

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г. Зайсан ВКО

ТОМ 7.2.4

60-ти квартирный жилой дом

Электротехнические решения

г. Усть-Каменогорск, 2018 г

ТОО "ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ"

Государственная лицензия ГСЛ №003397 на право
выполнения проектных работ на территории РК

Стадия: РП
Заказ №1232-20

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова в г. Зайсан ВКО

ТОМ 7.2.4

60-ти квартирный жилой дом

Электротехнические решения

Директор *Урунтаев М.Ж.*
Гл. архитектор проекта *Чапля Р.А.*

г. Усть-Каменогорск, 2018 г

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

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Шкаф вводной ШВ. Шкаф распределительный РУ (начало)	
4	Шкаф распределительный РУ (продолжение)	
5	Шкаф распределительный РУ (окончание)	
6	Схема структурная стояков	
7	Расчетная схема распределительного этажного щитка на 4 квартиры	
8	Схема электрическая однолинейная распределительного шкафа ШР1	
9	План разводки электрических сетей первого этажа блок-секции А в осях I-II	
10	План разводки электрических сетей типового этажа блок-секции А в осях I-II	
11	План разводки электрических сетей первого этажа блок-секции Б в/о II-III	
12	План разводки электрических сетей типового этажа блок-секции Б в/о II-III	
13	План разводки электрических сетей первого этажа блок-секции В в/о III-IV	
14	План разводки электрических сетей типового этажа блок-секции В в/о III-IV	
15	План разводки электрических сетей техподполья блок-секции А в/о I-II	
16	План разводки электрических сетей техподполья блок-секции Б в/о II-III	
17	План разводки электрических сетей техподполья блок-секции В в/о III-IV	
18	План разводки электрических сетей чердака блок-секции А в/о I-II	
19	План разводки электрических сетей чердака блок-секции Б в/о II-III	
20	План разводки электрических сетей чердака блок-секции В в/о III-IV	
21	План дополнительной системы уравнивания потенциалов первого этажа блок-секции А	
22	План дополнительной системы уравнивания потенциалов типового этажа блок-секции А	
23	План расположения водосборных воронок с электроподогревом на кровле	
24	Поясняющая схема основной и дополнительной системы уравнивания потенциалов	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественых зданий Правила проектирования	
СП РК 4.04-107-2013	Электротехнические устройства	
ПУЭ, Астана, 2015г.	Правила устройства электроустановок	
СП РК 2.04-103-2013	Устройство молниезащиты зданий и сооружений	
	Прилагаемые документы	
1232-22-1-ЭЛ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Л. 1-8
1232-22-1-ЭЛ.ОЛ	Опросный лист на изготовление ШВ, РУ	Л. 1

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Наименование	Показатели
Категория надежности электроснабжения	II
Напряжение питающей сети, В	380/220
Удельная расчетная электрическая нагрузка электроприемников в квартирах (при количестве квартир-60)	2,1кВт/квартира (согласно СП Рк 4.04-106-2013, т.6)
Расчетная мощность всего, кВт	131,6
в том числе:	
расчетная мощность квартир и общедомовое освещение, кВт	126
насосы теплоснабжения, водоснабжения, подъемн., кВт	5,6
Расчетный ток на шинах РУ-0,4кВ КТПН, А	204,3
Средневзвешенный коэффициент мощности, cos ф	0,98

Согласовано:

Группа АР	Заворина	15.03.18
Группа ОВ	Плинокас	15.03.18
Группа ВК	Сембаева	15.03.18

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Рабочий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями действующими в Республике Казахстан.

ГАП Чапля Р.А.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГАП		Чапля Р.А.			10.09.18
Гл. спец.		Коротенко			
Разработал		Анисимова			
Н.контроль		Анисимова			

1232-20-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО

60-квартирный жилой

Стадия	Лист	Листов
РП	1	24

Общие данные (начало)

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

А3 2018г.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Электрооборудование и электроосвещение

В основу рабочих чертежей электрооборудования положены архитектурно-строительные и санитарно-технические части проекта.
Расчетные нагрузки приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013, таблица 6, с учетом установки на кухнях электрических плит мощностью до 8,5кВт (III -ий уровень электрификации).

Количество квартир в доме	60
Удельная мощность на одну квартиру при кол-ве квартир - 60	2,1кВт/квартиру
Силовая нагрузка насосов	4,1кВт
Силовая нагрузка подъемных платформ	0,75х3х0,8=1,88кВт

Нагрузка на вводе с учетом общедомовой и силовой нагрузки: Рр=2,1кВт/кв. х 60кв. + 0,9(4,1+1,88)=131,3кВт.
п. 7.1.14 СП РК 4.04-106-2013.

В качестве вводного устройства принят шкаф ВРУ1-10УХЛ4, в качестве распределительного устройства принят шкаф ВРУ1-30УХЛ4, которые устанавливаются в электрощитовой дома. На панели устанавливаются счетчики электроэнергии общие для жилого дома, автоматы защиты освещения лестничных клеток, подвала ,чердака, освещения входов и наружного освещения двора. Для общедомовых нагрузок предусмотрены счетчики электроэнергии, установленные в электрощитовой. В нишах стен лестничных клеток устанавливаются этажные щитки типа ЩЭ-4-1-36 УХЛ3 со слаботочным отсеком.
В этажных щитках ЩЭ размещаются счетчики и автоматические выключатели перед счетчиками для четырех квартир.
На каждую квартиру предусмотрено: ВА47-29 2Р 50А-на вводе;
автоматический выключатель ВА47-29 1Р С16, Iн=16А - для освещения кухни и жилых комнат;
дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32 2Р С16, Iн=16А, Iдиф.=10мА - для розеточной сети ванны;
дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32 2Р С20, Iн=20А, Iдиф.30мА - для розеточной сети жилых комнат и кухни;
автоматический дифференциальный выключатель АВДТ 32 С40, Iн=40, Iдиф.=30мА - для электроплиты мощностью до 8,5кВт.

Групповые сети освещения в квартире выполнены кабелем ВВГнг-3х1,5мм кв., розеточная сеть в кухню и жилые комнаты выполнена кабелем ВВГнг-3х2,5мм кв. Кабели прокладываются в бороздах стен, в гипсовых перегородках в гофротрубе.

Силовая сеть к электроплитам предусматривается кабелем ВВГнг-3х6 мм кв., прокладываемым в бороздах стен в гофротрубе.

В каждой квартире устанавливается электрический звонок
Распределительные сети линии к этажным щиткам от распределительной панели РУ прокладываются по техподполью открыто на лотках силовыми кабелями типа АВВГнг.

Ответвления от горизонтальной трассы распределительной сети к стоякам производятся через ответвительные коробки. Вертикальные прокладки распределительных линий щитков и групповых сетей общедомовых нагрузок освещения прокладываются в каналах в ПВХ-трубах.

Управление освещением входов в здание, светильниками наружного освещения и освещение площадок осуществляется от фоторелейного устройства. Фотодатчик устанавливается с внутренней стороны наружной рамы окна и экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света.

Проект предусматривает электроснабжение подъемных платформ. Для этого проложен кабель марки ВВГнг-5х1,5 до каждого шкафа управления платформой, которые поступают комплектно.

Для освещения лестниц, входов в подъезды, чердака, теплового пункта и технических помещений, техподполья применяются светильники с компактными люминесцентными лампами. Для наружного освещения двора применены светодиодные светильники типа PROLED SL-96.
Управление освещением подвала выполнено через герметичные однополюсные выключатели, которые установлены на входах.

Выключатели освещения сети чердака установлены вне чердака на пятых этажах у лестниц под потолком при входе на чердак.
Высота установки розеток в комнатах и кухнях не нормируется. Выключатели рекомендуется устанавливать на высоте до 1м от пола помещения на стене со стороны дверной ручки.

Заземление

С целью уравнивания потенциалов защитная нулевая шина РЕ ВРУ -0,4 кВ, все металлические строительные конструкции, трубопроводы всех назначений и внутренний заземляющий контур должны быть присоединены проводом 6 мм.кв. к медной главной заземляющей шине (ГЗШ) 40х5 мм и длиной 1000 мм, предусмотренной в электрощитовой.

В электрощитовой по периметру выполнить контур заземления (сталь полосовая 25х4мм) и присоединить через ГЗШ к наружному контуру заземления, выполняемому из вертикальных заземлителей - сталь угловая L50х50х5мм и горизонтальных - стальная полоса 40х4 мм, соединенных между собой на сварке (предусмотрено в разделе проекта "ЭС").

Для заземления корпуса электроплиты использовать РЕ-жилу питающего кабеля ВВГнг-3х6.
С целью уравнивания потенциалов в соответствии с требованиями ПУЭ необходимо выполнить в техподполье соединение трубопроводов водоснабжения и отопления с РЕ-проводом. В каждой ванне выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов.
В сантехническом стояке установлена коробка уравнивания потенциалов КУВ с РЕ-клеммниником, который соединен с РЕ-шинкой щитка этажного ЩЭ. От данной коробки выполнено соединение с ванной.
Все металлические нетоковедущие части светильников на площадках лестниц и в квартирах, каркасы вводно-распределительного устройства и электрошкафов, стальные трубы электропроводки подлежат заземлению путем присоединения к защитному РЕ-проводу электросети.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» (таблица 1), молниезащита здания не предусматривается, так как степень огнестойкости II, высота заданий не превышает 30м.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК.

Согласовано:

Группа АР	Заборина	15.03.18
Группа ОВ	Плинокос	15.03.18
Группа ВК	Сембаева	15.03.18

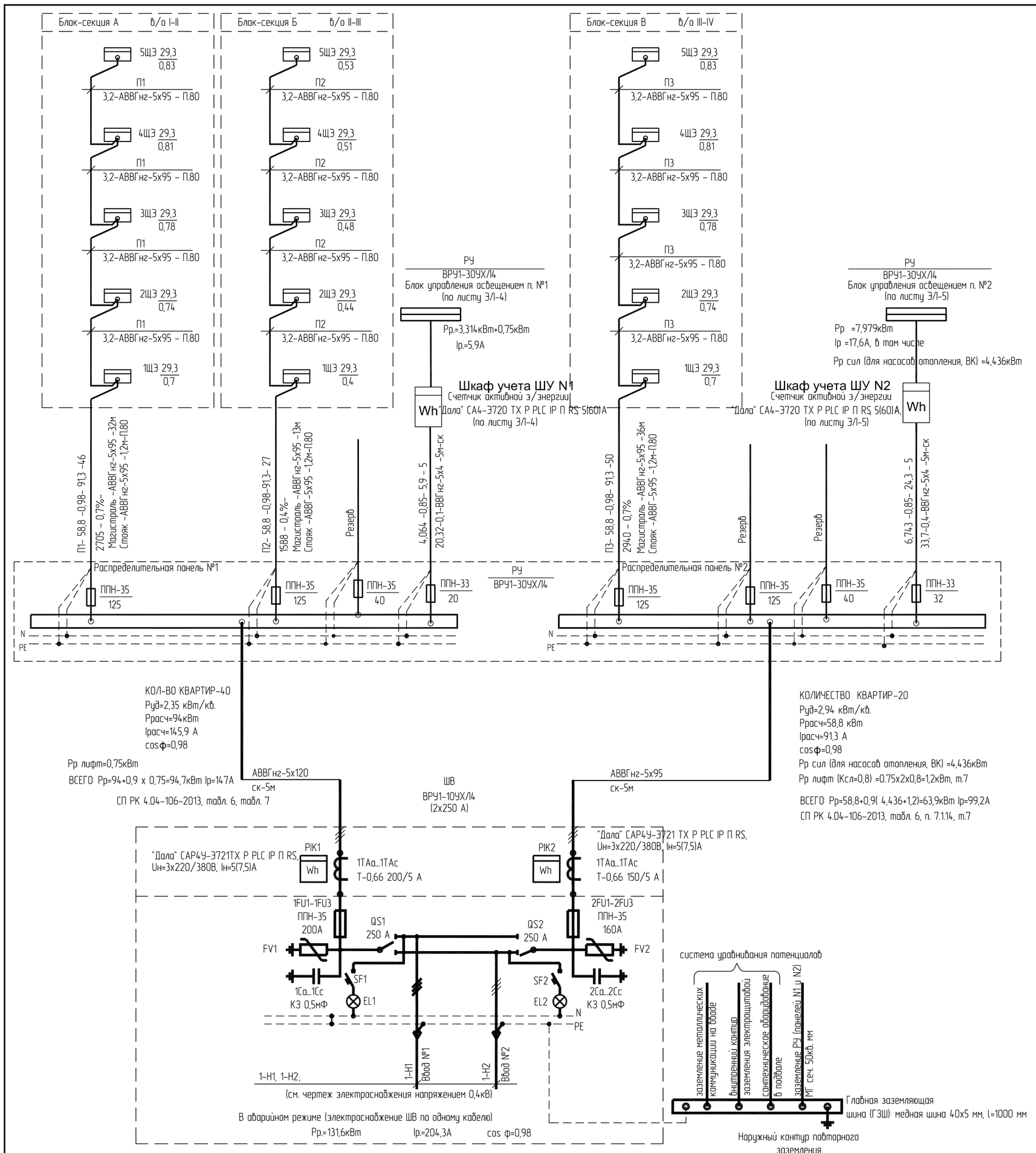
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1232-20-1-ЭЛ		
						60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО		
Гл. спец.		Коротенко				60-квартирный жилой	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Анисимова					РП	2	
Н.контроль		Анисимова				Общие данные (окончание)	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск		

А3 2018г.



Расчет мощности на ШВ

СП РК 4.04-106-2013, табл. 6 и п. 7.1.14

Рр = Руд.ж.д х N
Руд.=2,1кВт/квартиру,
N = 60 квартир
Рр ж = 2,1 х 60 = 126кВт
Рр сил (для насосов отопления и ВК) =4,436кВт
Рр лифт (Ксп=0,8, n=3) =3х0,75х0,8=1,8кВт

ВСЕГО: Рр=126 + 0,9(1,8 х 4,436)=131,6кВт, п. 7.1.14
Ір. = 204,3А cos ф=0,98

1. В вводном устройстве ВРУ1-10 УХ/14 выполнить монтаж счетчиков на каждой секции ВРУ.
2. Для учета электроэнергии общедомовой нагрузки установлены шкафы учета ШУ N1, ШУ N2.

КЛЮЧ К НАДПИСЯМ ПИТАЮЩИХ СЕТЕЙ С РАСЧЕТНЫМИ ДАННЫМИ

Маркировка линии	Расчетная мощность, кВт	Коэффициент мощности cosφ	Расчетный ток, А	Расчетная длина, м
Момент нагрузки, Вт м	Потеря напряжения, %	Марка, количество и сечение проводника		Способ прокладки

КЛЮЧ К НАДПИСЯМ ПИТАЮЩИХ СЕТЕЙ БЕЗ РАСЧЕТНЫХ ДАННЫХ

Расчетная длина, м	Марка, количество и сечение проводника	Способ прокладки

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Коротенко			
Разработал		Анисимова			
Н.контроль		Анисимова			

1232-20-1-ЭЛ

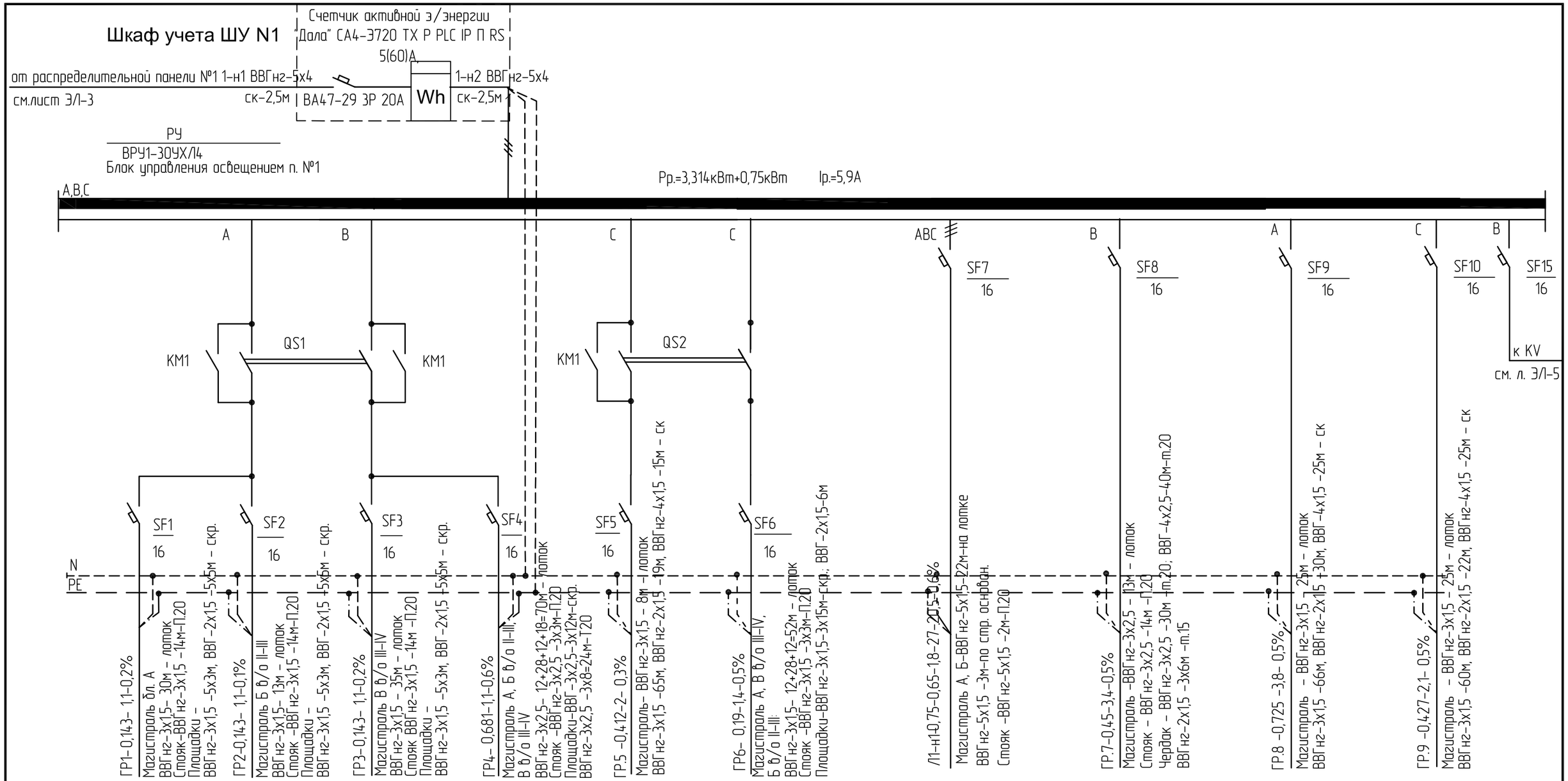
60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО

60-квартирный жилой

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Шкаф вводной ШВ.
Шкаф распределительный РУ (начало)

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск



Блок-секция А	Блок-секция Б в/о II-III	Блок-секция В в/о III-IV	Блок-секция А, В в/о III-IV, Б в/о II-III	Блок-секция Б в/о II-III	Блок-секция А Блок-секция Б в/о II-III Блок-секция В в/о III-IV	Подъемная платформа ПВ-250 П	Блок-секция А Блок-секция Б в/о II-III Блок-секция В в/о III-IV	Блок-секция А	Блок-секция В в/о III-IV
Площадки основные	Площадки основные	Площадки основные	Освещ. входов в подъезд Наружное освещение, освещ. знака пож. гидр.	Освещение тех подполья, электрощитовой, техн. помещ.	Освещение тамбуров и 1-го этажа	0,75кВт/380В	Освещение чердака	Освещение лестницы Освещение техподполья Освещение теплового узла и тех. помещения	Освещение лестницы Освещение техподполья Освещение тех. помещения

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка ВВГнг	Обозначение по стандарту	Длина, м
4х1,5 мм. кв.	65	Т.20	40
4х2,5 мм. кв.	40	Т.15	50
3х1,5 мм. кв.	520	П.20	76
3х2,5 мм. кв.	196	г/т 20	550
2х1,5 мм. кв.	170		
5х1,5 мм. кв.	27		
5х4 мм. кв.	5		

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Коротенко			
Разработал		Анисимова			
Н.контроль		Анисимова			

1232-20-1-ЭЛ

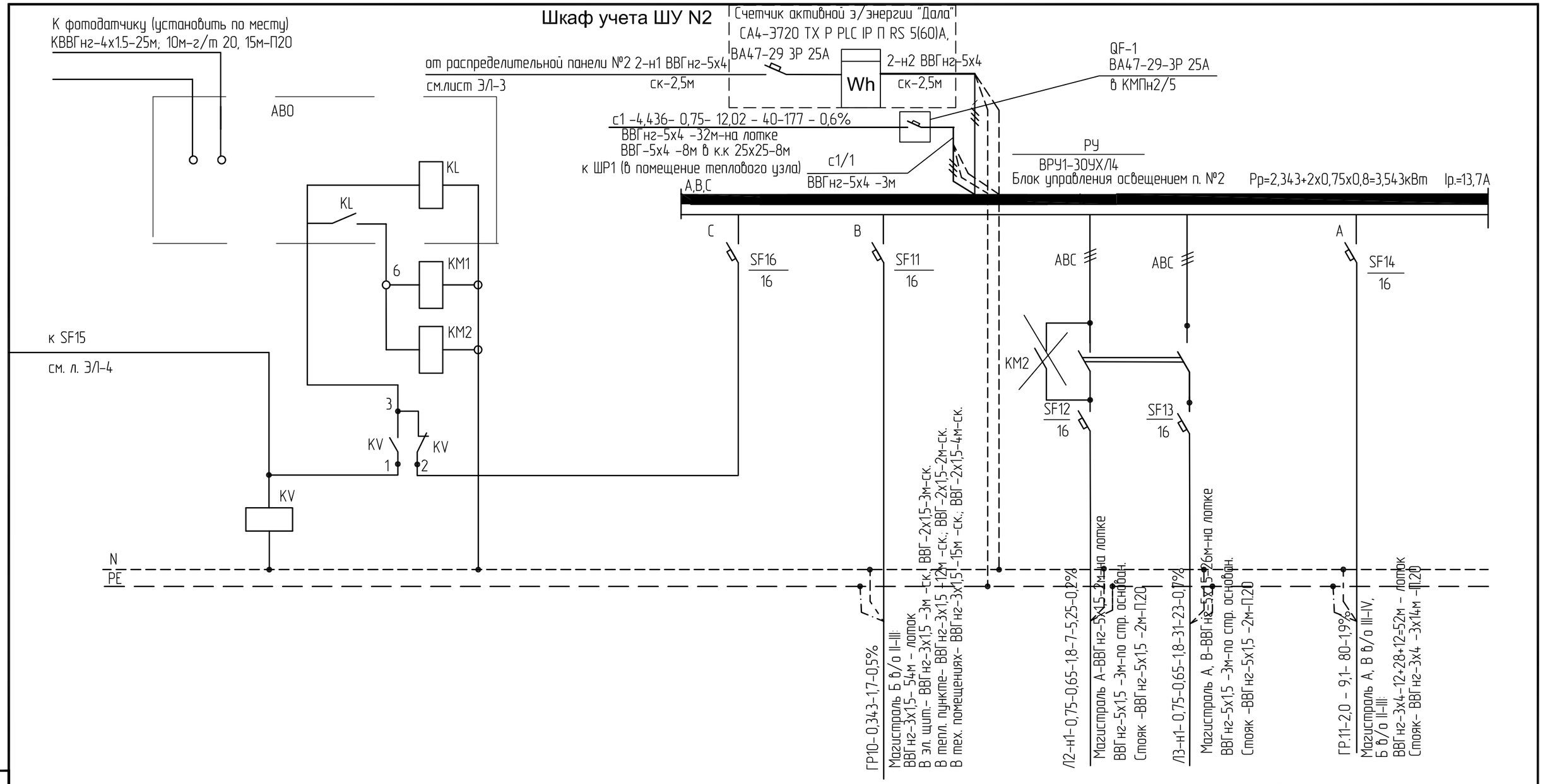
60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО

60-квартирный жилой

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Шкаф распределительный РУ (продолжение)

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск



Блок-секция А, Б в/о II-III и В в/о III-IV Авар. освещение эл. щитовой, теплового узла	Подъемная платформа ПВ-250 П 0,75кВт/380В	Подъемная платформа ПВ-250 П 0,75кВт/380В	Блок-секция А Блок-секция В в/о III-IV Блок-секция Б в/о II-III Уборочные механизмы

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка		Обозачение по стандарту	Длина, м
	ВВГнг	КВВГнг		
3х1,5 мм. кв.	84			
2х1,5 мм. кв.	9			
3х4 мм. кв.	94			
5х4 мм. кв.	5		П.20	61
5х1,5 мм. кв.	38			
4х1,5 мм. кв.		25	г/т 20	52

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Коротенко			
Разработал		Анисимова			
Н.контроль		Анисимова			

1232-20-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО

60-квартирный жилой

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

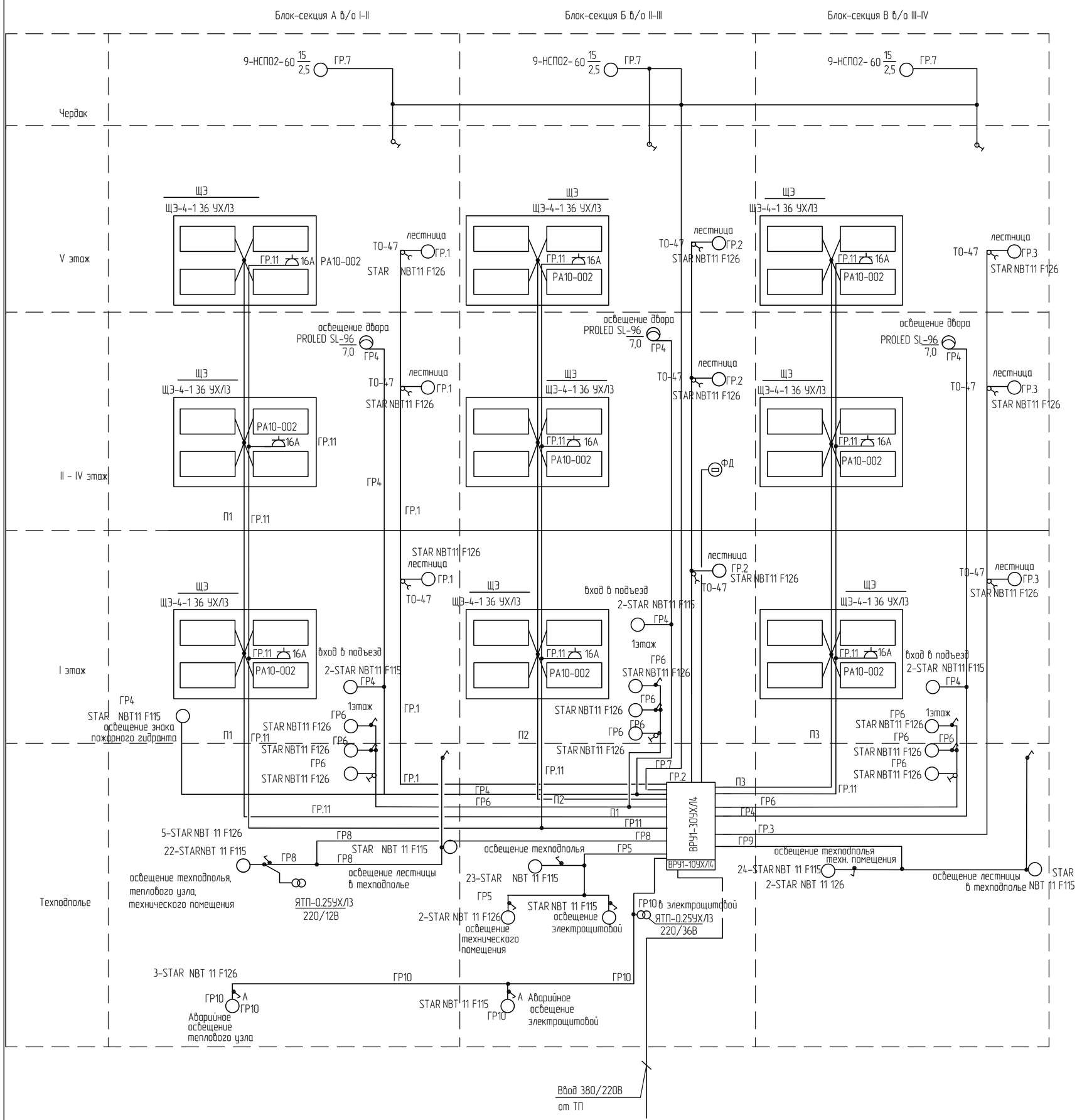
Шкаф распределительный РУ (окончание)

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Коротенко			
Разработал		Анисимова			
Н.контроль		Анисимова			

1232-20-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО

60-квартирный жилой

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Схема структурная стояков

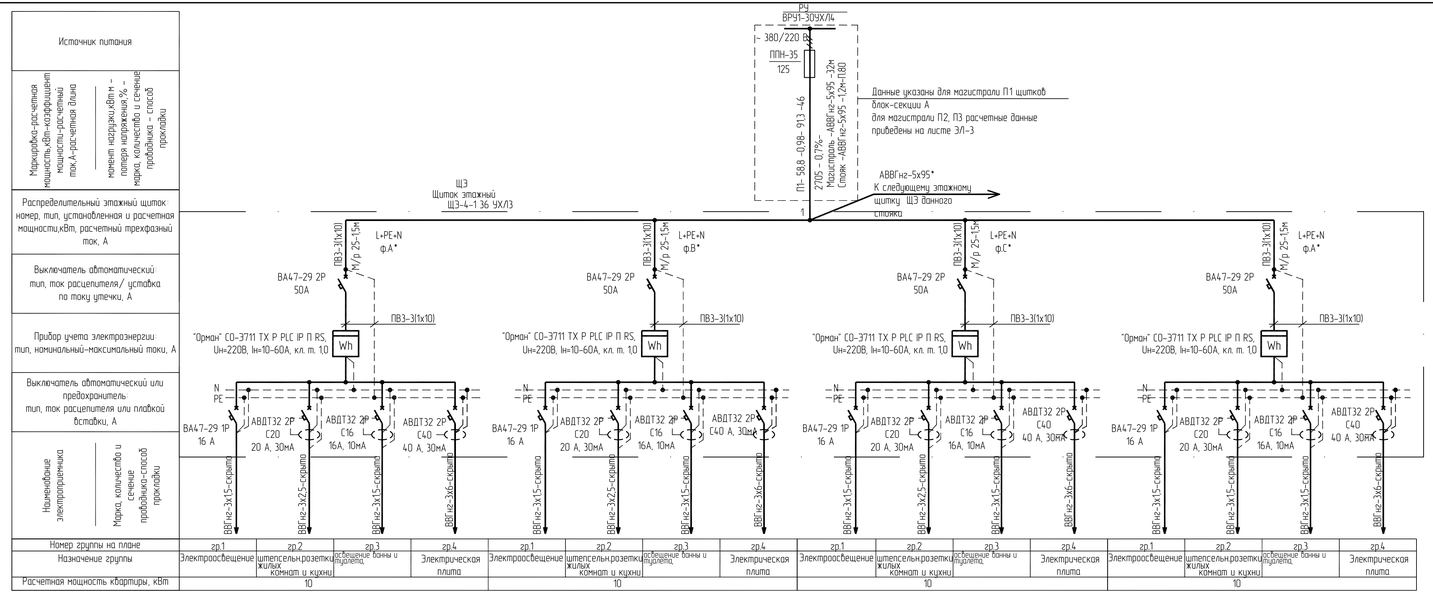
ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

А2 2019г



1. *) выполнить поочередное фазное подключение квартир
2. Согласно схемы комплектовать 15 щитков.
3. Количества и сечения проводов по квартирам приведены на планах первых этажей (листы ЭЛ-9, ЭЛ-11, ЭЛ-13).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1232-20-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО

Гл. спец	Коротенко	
Разработал	Анисимова	
Н.контроль	Анисимова	

60-квартирный жилой

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Расчетная схема распределительного этажного щитка на 4 квартиры

ТОО "Восточгазпромпроект" г.Усть-Каменогорск

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Распределительное устройство. Аппарат линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; I р, А;	Аппарат отходящей линии ; обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А;	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А;	Участок сети 2	Участок сети	Кабель, провод: обозначение	марка	количест., число жил, сечение	длина, м	Труба: обозначение на плане	длина, м	Электроприемник: обозначение	Руст. или Рном., кВт	Iрасч. или Iном. / Iпуск. А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ШР1 КМПн 2/26 IP55 Ру=6,368кВт Рр=4,436кВт Ip=12,17А cos Ф=0,85 A,B,C	N PE														
	ВА47-100 3Р 20А 20 ф. А,В,С				1	с1	ВВГнг	5х4	43	35м на лотке к.к 25х25-8м	по л. 3/Л-5		6,368 / 4,436	12,17	Ввод 380/220В от РУ панель N2, QF-1 (электрощитовая)
	ВА47-29 3Р 6А ф. А,В,С		(комплектно)		1	1Н1-н1	ВВГнг	5х1,5	6	т.15 м/р 15	5 1	1Н1	0,791	1,42	Насос циркуляционный на трубопроводе (рабоч.) WILO-TOP-S 30/10 3~PN10
					2			(комплектно)							
	ВА47-29 3Р 6А ф. А,В,С		(комплектно)		1	1Н2-н1	ВВГнг	5х1,5	6	т.15 м/р 15	5 1	1Н2	0,791	1,42	Насос циркуляционный на трубопроводе (резервн.) WILO-TOP-S 30/10 3~PN10
					2			(комплектно)							
	ВА47-29 1Р 6А ф. А				1	ECL-н1	ВВГнг	3х1,5	9	к.к.16х16	8				Электронный регулятор температуры ECL200
					–					г/т 20	1	ECL-X	0,05	0,1	
	ВА47-29 3Р 6А ф. А,В,С		(комплектно)		1	2Н1-н1	ВВГнг	5х1,5	8	т.15 м/р 15	6 2	2Н1	0,45	0,8	Насос циркуляционный на трубопроводе (рабоч.) WILO-TOP-S 25/7 3~PN10
					2			(комплектно)							
	ВА47-29 3Р 6А ф. А,В,С		(комплектно)		1	2Н2-н1	ВВГнг	5х1,5	8	т.15 м/р 15	6 2	2Н2	0,45	0,8	Насос циркуляционный на трубопроводе (резервн.) WILO-TOP-S 25/7 3~PN10
					2			(комплектно)							
	ВА47-29 3Р 16А ф. А,В,С		3-AQ Шкаф управления с ЧРП ШУН-ProFC-380-2 -0.75--D0-C0-D0-E0		1	3Н-н1	ВВГнг	5х1,5	7	к.к.16х16 т. 15/м/р15	3 2/1	3Н1 3Н2	2х0,75	2х2	Насосная установка ТВК2-МКМ32/4 из двух вертикальных многоступенчатых насосов
					2			(комплектно)							
	ВА47-29 1Р 16А ф. С				1	4Н-н1	ВВГнг	3х1,5	8	к.к.16х16	7	4Н	1,1	7,7	Насос дренажный погружной TEX-D-1,5-M-CG ~220В
					2			(комплектно)				4-X			
	ВА47-29 1Р 16А ф. В		Блок управления AQ-T ECOTHERM-03-Б2			В2-н1	ВВГнг	3х2,5	25	на каб.лотке П-20-стояк	10 15	ко-В2			Коробка ответвительная У994У3, е=1,2%, по л. 18,19,20
						В2-н2	ВВГнг	3х1,5	3	Т.15	3				
												В2	0,15	0,07	Воронка кабельная с электрообогревом ТП-01.100/6-Э
						В2-н3	ВВГнг	3х1,5	3	Т.15	2,5				
												В1	0,15	0,07	Воронка кабельная с электрообогревом ТП-01.100/6-Э
						В1-н3	ВВГнг	3х1,5	4,5	Т.15	4				
												К1	0,112	0,5	Кабель греющий, L=7м GWS 16-2CR
						В3-н1	ВВГнг	3х1,5	21,5	Т.15	21	ко-В3			Коробка ответвительная У994У3, е=2,1%
												В3	0,15	0,07	Воронка кабельная с электрообогревом ТП-01.100/6-Э
						В3-н2	ВВГнг	3х1,5	3	Т.15	2,5				
												К2	0,112	0,5	Кабель греющий, L=7м GWS 16-2CR
												В4	0,15	0,07	Воронка кабельная с электрообогревом ТП-01.100/6-Э
							ВВГнг	3х1,5	4,5	Т.15	4				
							ВВГнг	3х1,5	21,5	Т.15	21				Коробка ответвительная У994У3, е=2,6%
												В5	0,15	0,07	Воронка кабельная с электрообогревом ТП-01.100/6-Э
							ВВГнг	3х1,5	3	Т.15	2,5				
												К2	0,112	0,5	Кабель греющий, L=7м GWS 16-2CR
												В6	0,15	0,07	Воронка кабельная с электрообогревом ТП-01.100/6-Э
							ВВГнг	3х1,5	4,5	Т.15	4				
													0,5	2,3	Электроснабжение оборудования по разделу "СС"
	ВА47-29 1Р 16А					(кабели предусмотрены в разделе "СС")									
	ВА47-29 1Р 16А														Резерв
	ВА47-29 1Р 16А														Резерв

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: ВВГнг		
3х1,5 мм. кв.	85,5		
3х2,5 мм. кв.	25		
5х1,5 мм. кв.	35		
5х4 мм. кв.	43		

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
П.20		15
к.к. 16х16	16х16	18
к.к. 25х25	25х25	8
М15х2,5 ГОСТ 3262-94	15	88,5
г/т 20	20	1
м/р 15	15	7

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Коротенко			
Разработал		Анисимова			
Н.контроль		Анисимова			

1232-20-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО

60-квартирный жилой

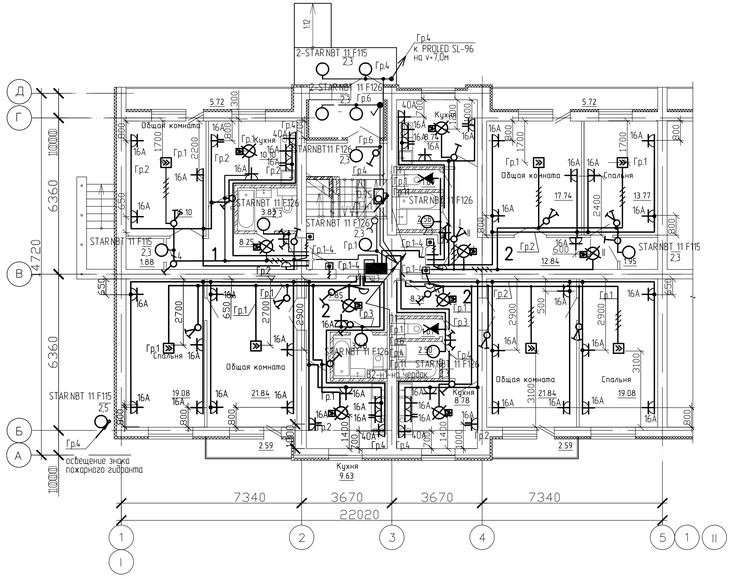
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

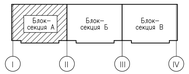
Схема электрическая однолинейная распределительного шкафа ШР1

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

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

А3 2019 г.





Расчет провода для квартир блок-секции А б/о I-II

Марка и сечение провода	Блок-секция А б/о I-II. Количество провода для 1-ой квартиры, м			Количество квартир			Количество провода всего, м
	1-о комн.	2-х комн. б/о1Е-2Е	2-х комн. б/о3Е-5Е	1-о комн.	2-х комн. б/о 1К-2К	2-х комн. б/о 3К-5К	
ВВГнг-3х1,5	25.	30.	35/35	5	5	5/5	125+150+175+175=625
ВВГнг-3х2,5	40	60.	65/60.				200+300+325+300=1125
ВВГнг-3х6	14	18	16/16				70+90+160=320
ВВГнг-2х1,5	6	12	6/6				30+60+60=150
ВВГнг-4х1,5	5	9	11/12				25+45+55+60=185

1. Высота установки розеток в комнатах до 0,8м, кухнях-1м.
2. Выключатели рекомендуется устанавливать на высоте до 1м от пола помещения на стене со стороны дверной ручки, согласно СП РК 4.04-106-2013

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1232-20-1-ЭЛ
						60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО
Гл. спец.		Коротенко				60-квартирный жилой
Разработал		Анисимова				План разводки электрических сетей первого этажа блок-секции А б осях I-II
Н.контроль		Анисимова				

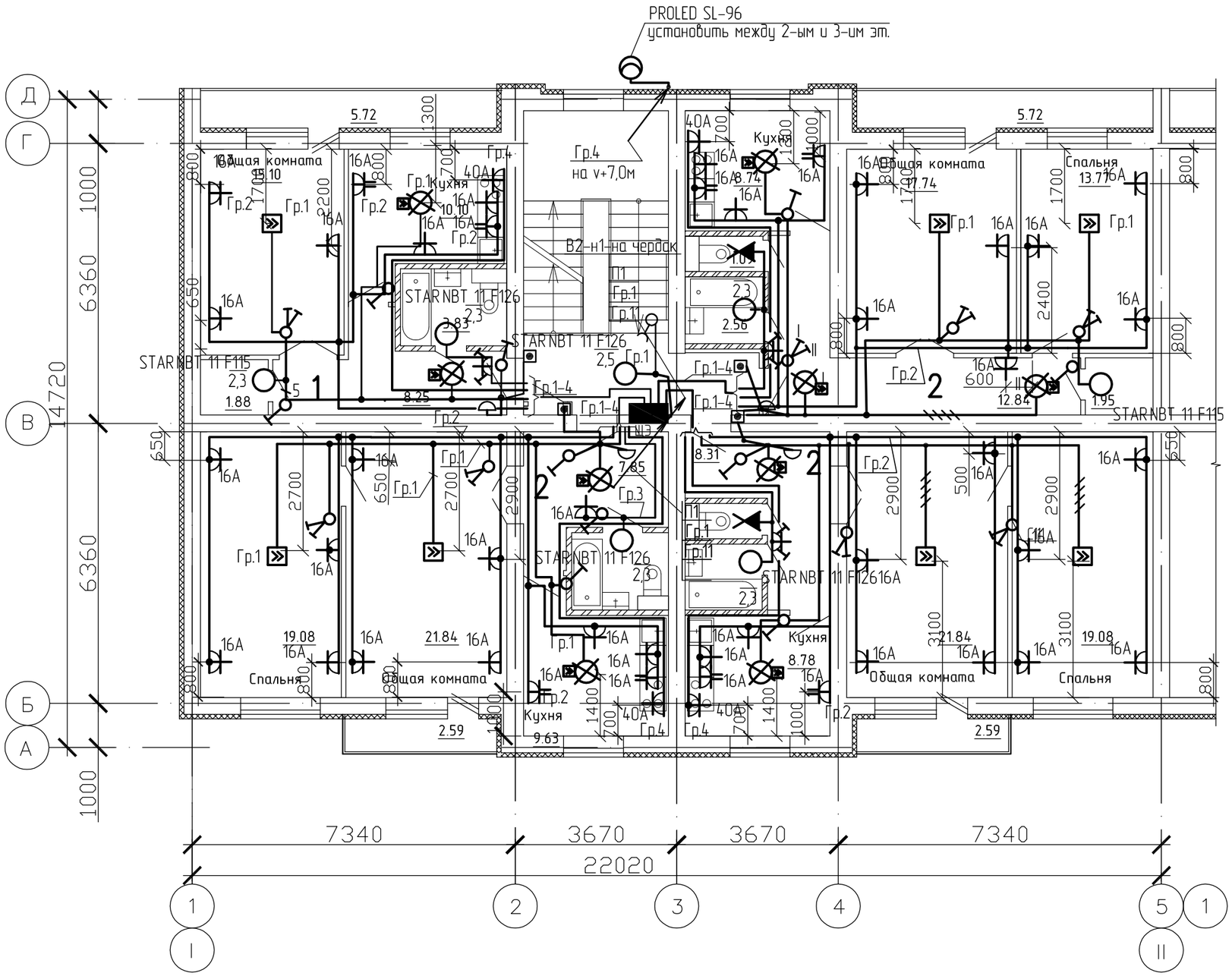
Стадия	Лист	Листов
РП	9.	

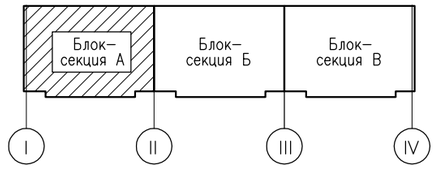
ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

А4х3 2018г.

Согласовано
Группа АР Зайцева 9.03.18
Группа ОВ Плаксис 9.03.18
Группа ВК Грибова 9.03.18

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





Согласовано:		
Группа АР	Заворина	15.03.18
Группа ОВ	Плинокос	15.03.18
Группа ВК	Сембаева	15.03.18

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Коротенко			
Разработал		Анисимова			
Н.контроль		Анисимова			

1232-20-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО

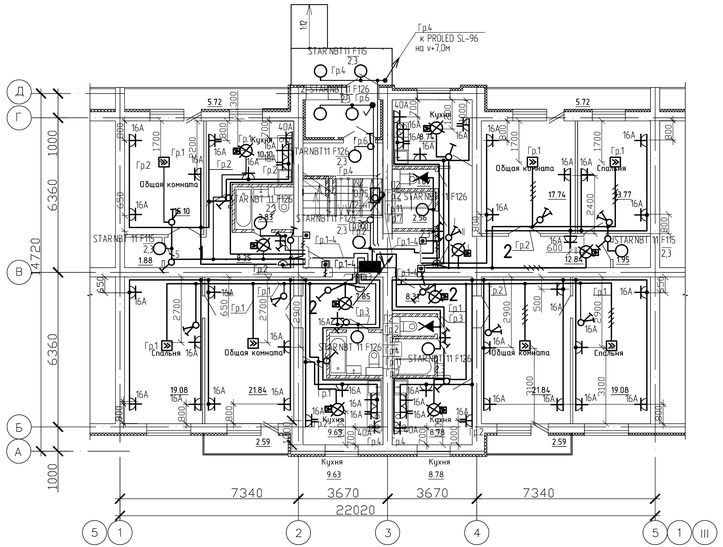
60-квартирный жилой

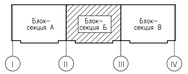
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

План разводки электрических сетей первого этажа блок-секции А в осях I-II

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

А3 2018г.





Расчет провода для квартир блок-секции Б в/о II-III

Марка и сечение провода	Блок-секция Б в/о II-III						Количество провода всего, м
	Количество провода для 1-ой квартиры, м			Количество квартир			
	1-о комн.	2-х комн. в/о1К-2С	2-х комн. в/о3С-5С	1-о комн.	2-х комн. в/о 1К-2С	3-х комн. в/о 3С-5С	
ВВГнг-3х15	25.	30.	35/35	5	5	5/5	125+150+175+175=625.
ВВГнг-3х25	40	60	65/60.				200+300+325+300=1125.
ВВГнг-3х6	14	18	16/16				70+90+160+320
ВВГнг-2х15	6	12	6/6				30+60+60=150
ВВГнг-4х15	5	9	11/12				25+45+55+60=185

1. Высота установки розеток в комнатах да 0,8м, кухнях-1м.
2. Выключатели рекомендуется устанавливать на высоте до 1м от пола помещения на стене со стороны дверной ручки, согласно СП РК 4.04-106-2013

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. спец.	Коротченко				
Разработал	Анисимова				
Н.контроль	Анисимова				

1232-20-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО

60-квартирный жилой

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

План разводки электрических сетей первого этажа блок-секции Б в/о II-III

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

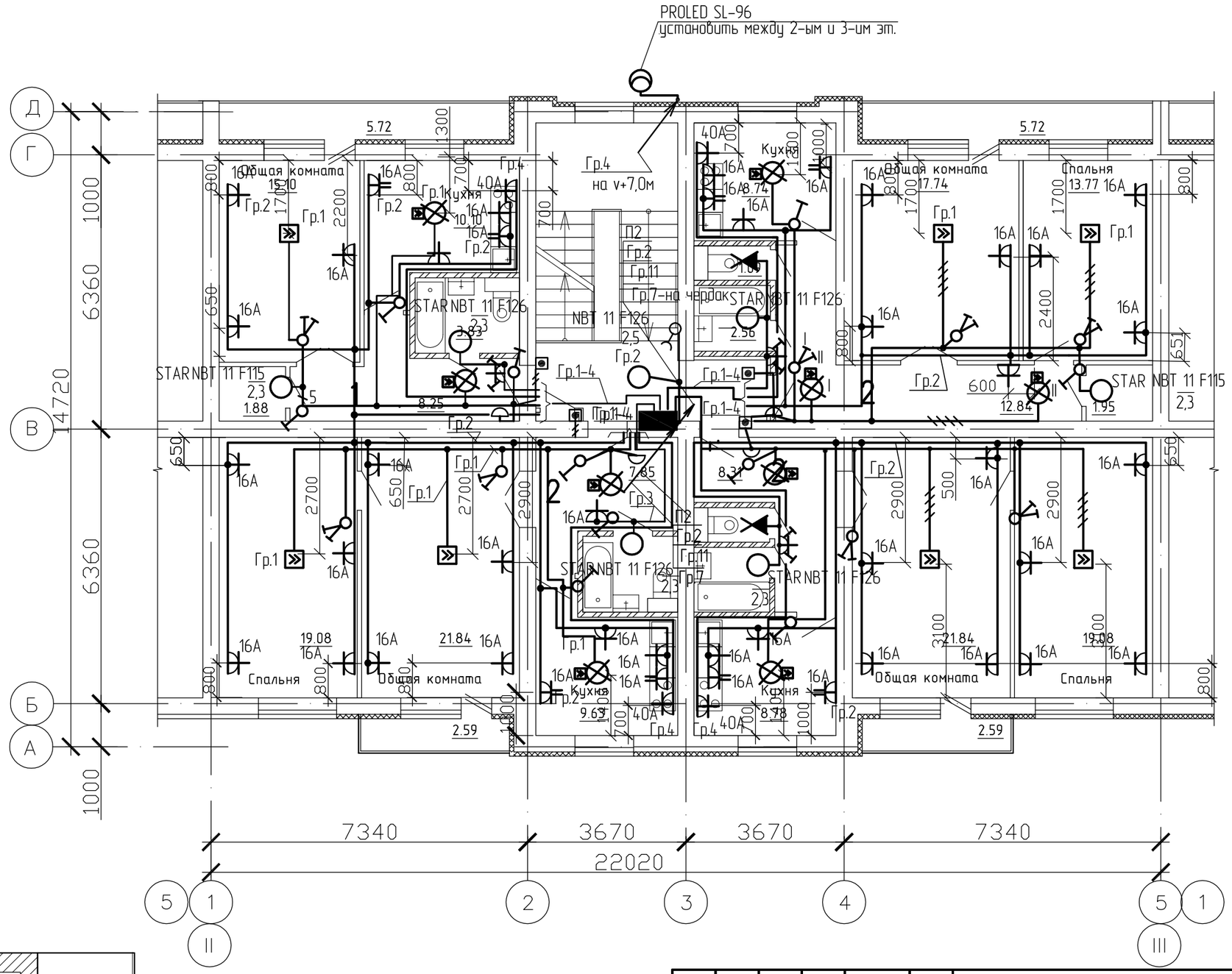
А4х3 2018г.

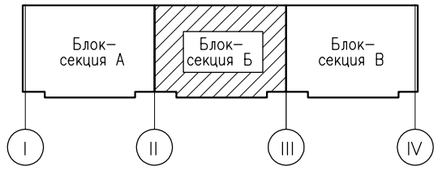
Согласовано			
Группа АР	Зобарина		6.03.18
Группа ОВ	Мошкин		6.03.18
Группа ВК	Сембаева		6.03.18

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.





Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Коротенко			
Разработал		Анисимова			
Н.контроль		Анисимова			

1232-20-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО

60-квартирный жилой

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

План разводки электрических сетей типового этажа блок-секции Б в/о II-III

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

А3 2018г.

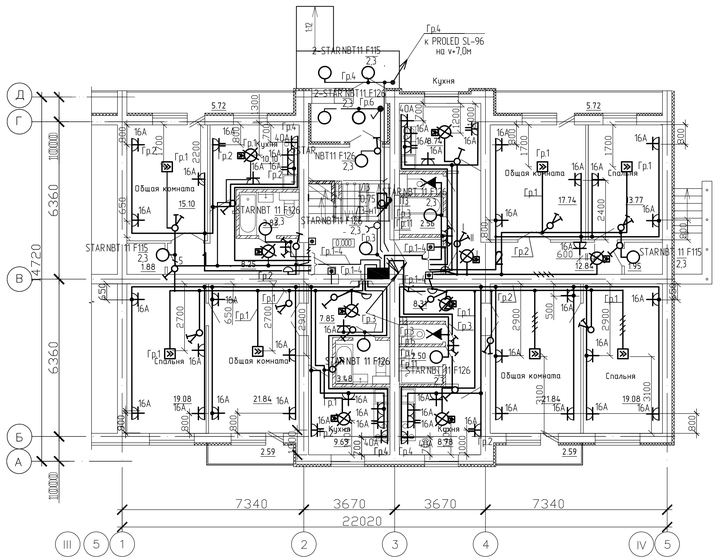
Согласовано:

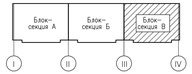
Группа АР	Заборина	15.03.18
Группа ОВ	Плинокос	15.03.18
Группа ВК	Сембаева	15.03.18

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.





Расчет провода для квартир блок-секции В в/о III-IV

Марка и сечение провода	Блок-секция В в/о III-IV						Количество провода всего, м
	Количество провода для 1-ой квартиры, м			Количество квартир			
	1-о комн.	2-х комн. в/о(К-2С)	2-х комн. в/о(К-3С)	1-о комн.	2-х комн. в/о (К-2С)	2-х комн. в/о (К-3С)	
ВВГнг-3х1,5	25.	30.	35/35	5	5	5/5	125+150+175+175=625.
ВВГнг-3х2,5	40	60.	65/60.				200+300+325+300=1125.
ВВГнг-3х6	14	18	16/16				70+90+160=320
ВВГнг-2х1,5	6	12	6/6				30+60+60=150
ВВГнг-4х1,5	5	9	11/12				25+45+55+60=185

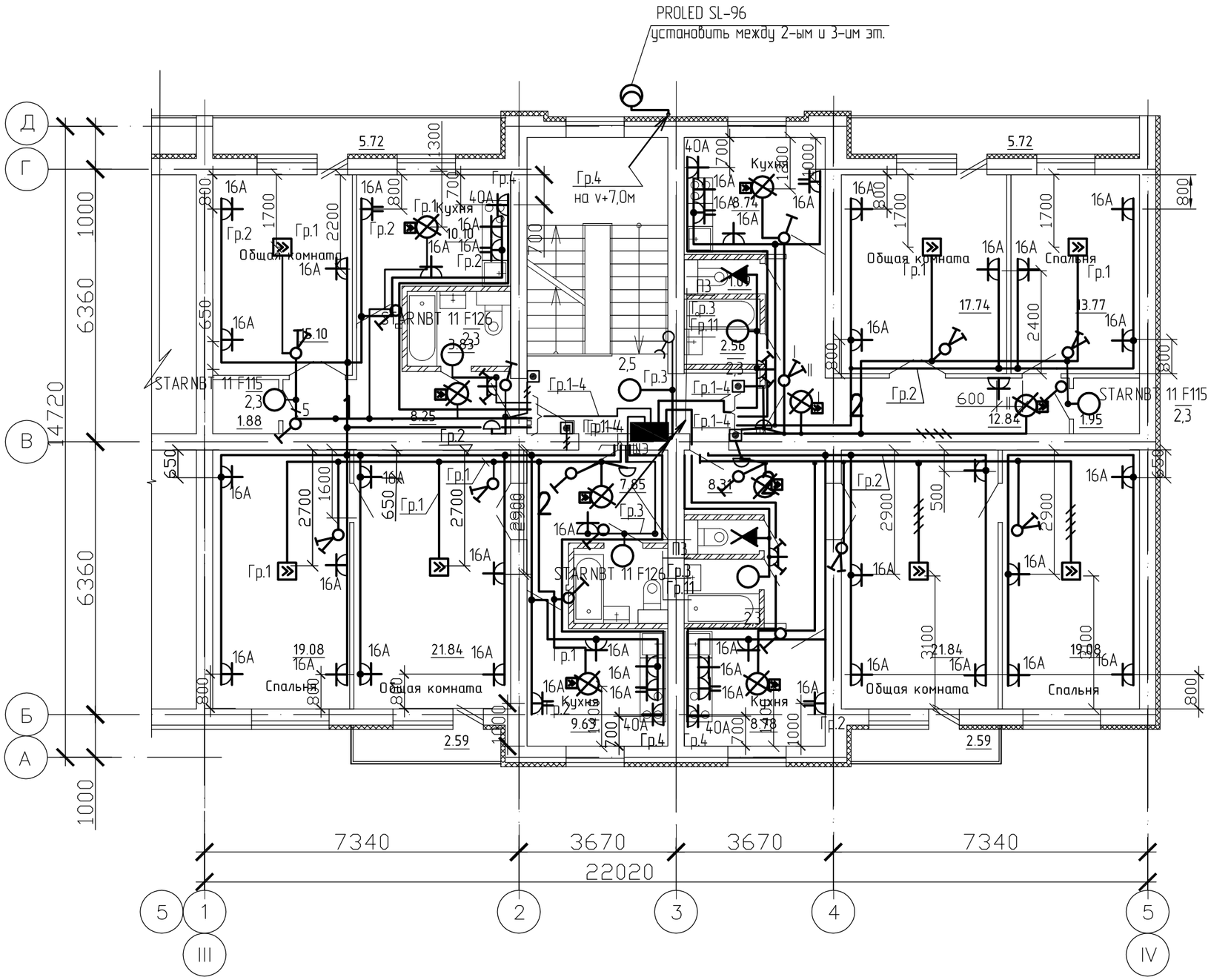
1. Высота установки розеток в комнатах да 0,8м, кухнях-1м.
2. Выключатели рекомендуется устанавливать на высоте да 1м от пола помещения на стене со стороны дверной ручки, согласно СП РК 4.04-106-2013

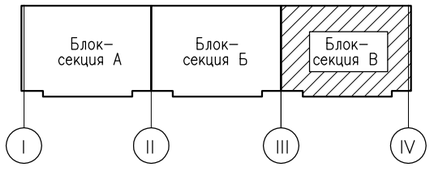
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1232-20-1-ЭЛ
						60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО
Гл.спец.		Коратенко				60-квартирный жилой — Стадия: РП; Лист: 13; Листов:
Разработал		Анисимова				План разводки электрических сетей первого этажа блок-секции В в/о III-IV — ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск
Н.контроль		Анисимова				

А4х3 2018г.

Согласовано			
Гл.спец АР	Заборина		15.03.18
Гл.спец ОВ	Пономарёв		15.03.18
Гл.спец ВК	Семёнова		15.03.18

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





Согласовано:

Группа АР	Заворина	15.03.18
Группа ОВ	Плинокас	15.03.18
Группа ВК	Сембаева	15.03.18

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Коротенко			
Разработал		Анисимова			
Н.контроль		Анисимова			

1232-20-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО

60-квартирный жилой

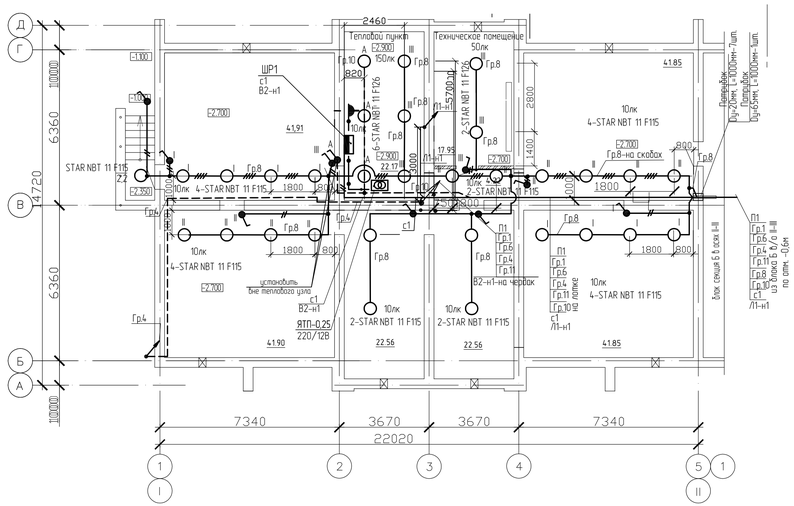
Стадия	Лист	Листов
РП	14	

План разводки электрических сетей типового этажа блок-секции В в/о III-IV

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

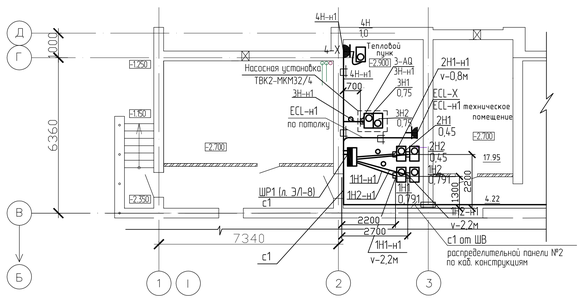
А3

2018г.



План электроснабжения теплового пункта

М1:100



Данный фрагмент читать совместно с листом Э/1-8

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1232-20-1-Э/Л
						60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО
Гл.спец.		Коротенко				60-квартирный жилой
Разработал		Анисимова				План разводки электрических сетей техподполья блок-секции А в осях I-II
Н.контроль		Анисимова				

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

ТОО "Восточгазпромпроект" г.Усть-Каменогорск

А4х3

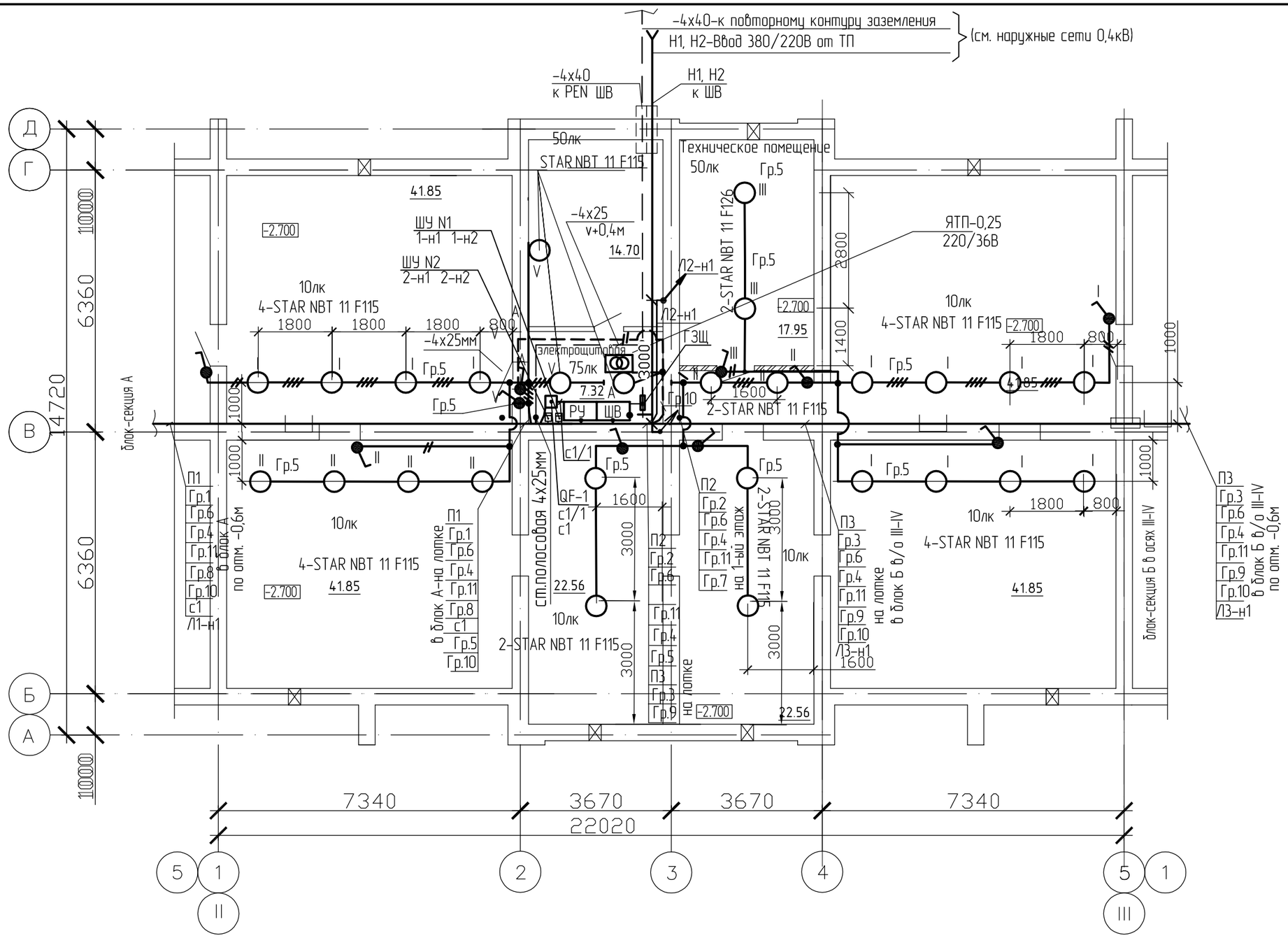
2018 г.

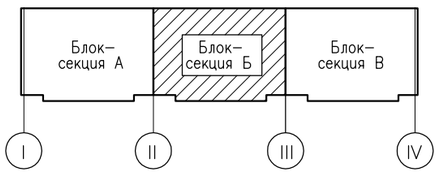
Согласовано
Группа №
Группа ОВ
Группа ВК

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.





Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Коротенко			
Разработал		Анисимова			
Н.контроль		Анисимова			

1232-20-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО

60-квартирный жилой

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

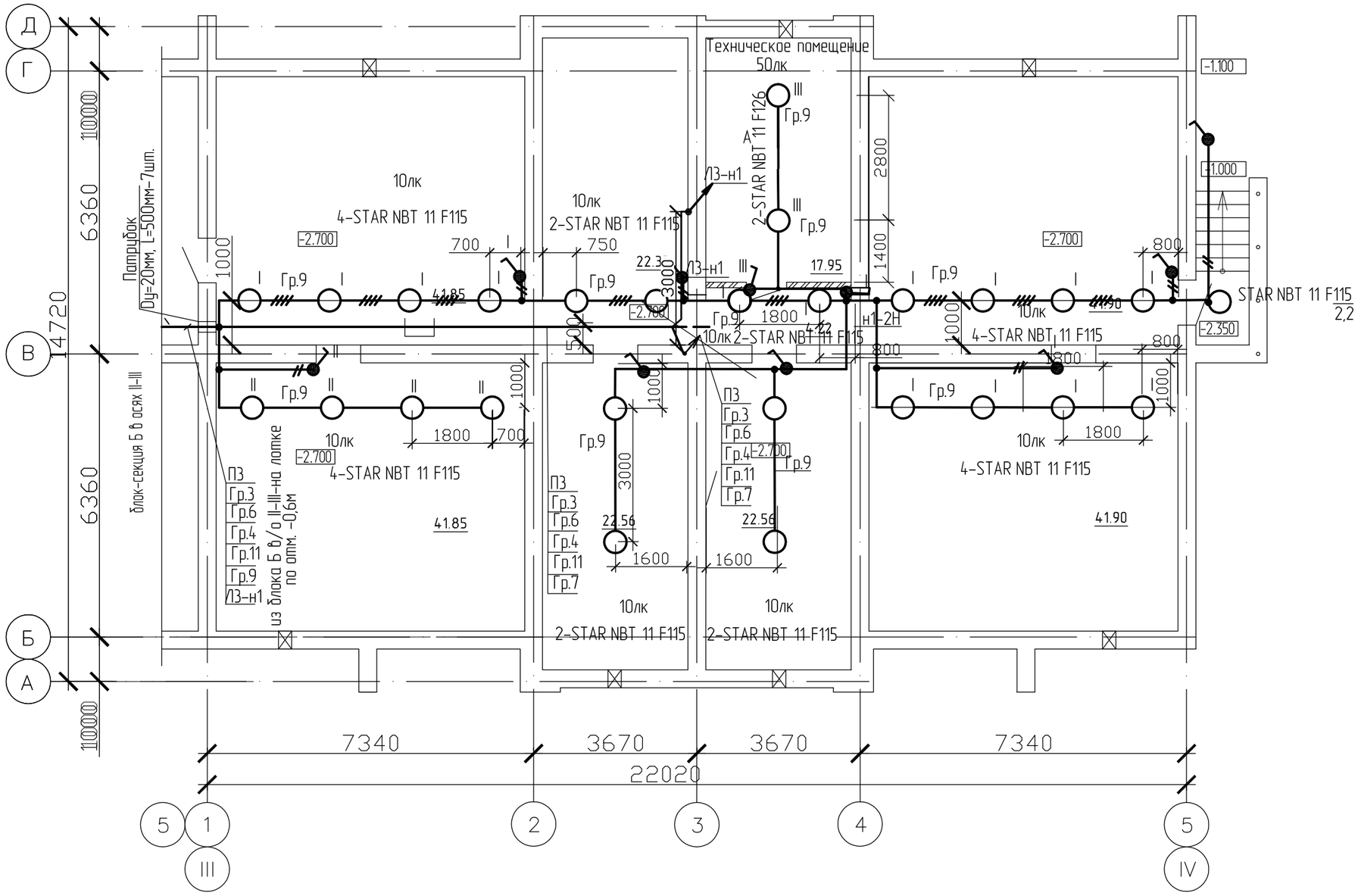
План разводки электрических сетей техподполья блок-секции Б в/о II-III

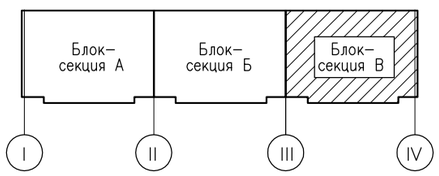
ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

А3 2018г.

Согласовано: Группа АР Заворина 15.03.18; Группа ОВ Плинокос 15.03.18; Группа ВК Сембдева 15.03.18

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





Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1232-20-1-ЭЛ
						60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО
Гл. спец.		Коротенко				60-квартирный жилой
Разработал		Анисимова				
Н.контроль		Анисимова				План разводки электрических сетей техподполья блок-секции В в/о III-IV

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

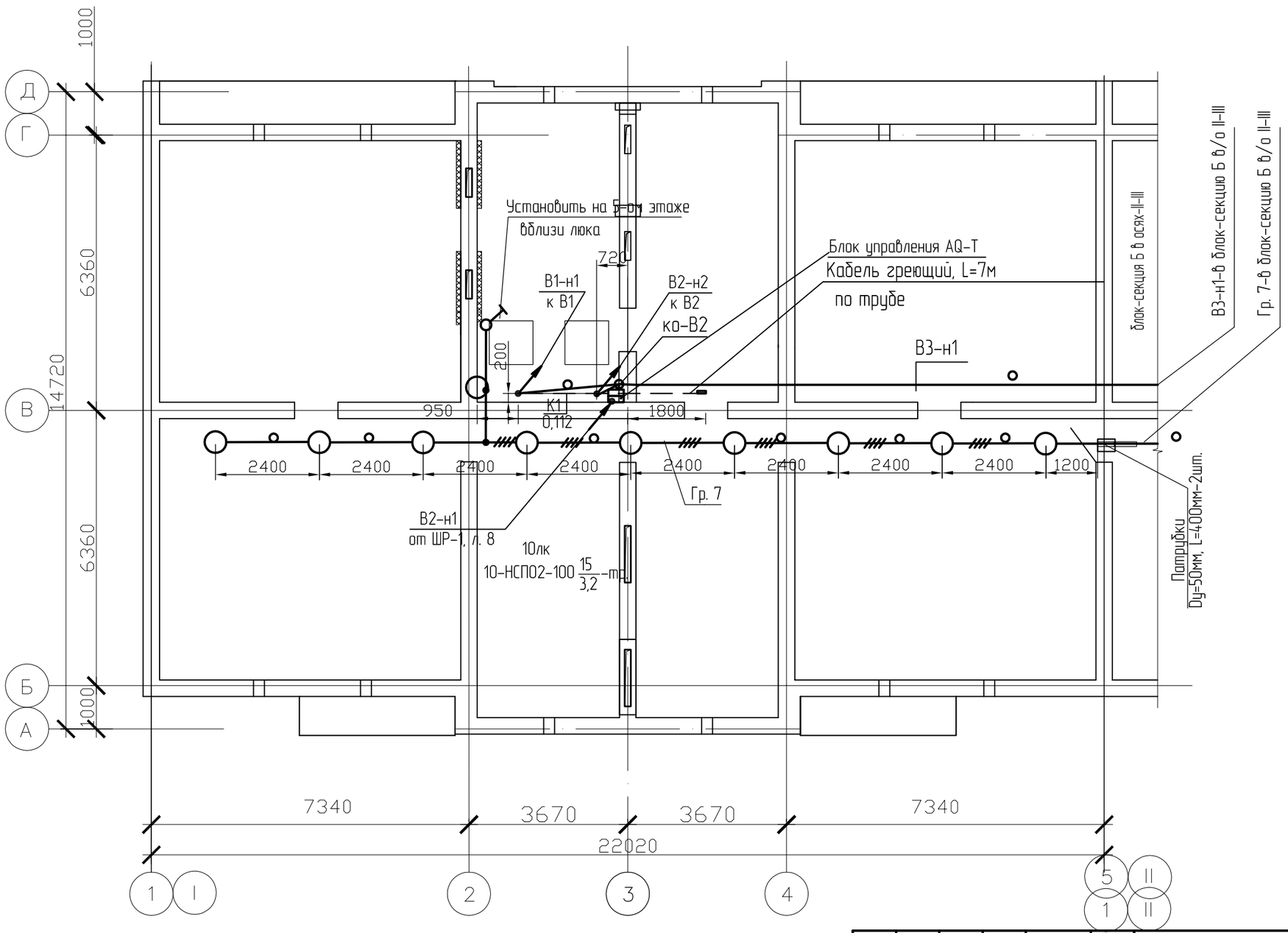
ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

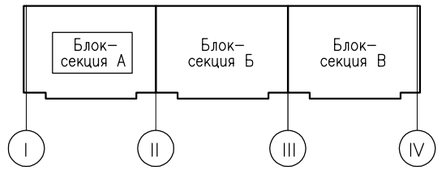
А3 2018г.

Согласовано: Согласовано:

Группа АР	Заборина	15.03.18
Группа ОВ	Плинокос	15.03.18
Группа ВК	Сембаева	15.03.18

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





Согласовано:		
Группа АР	Заборина	15.03.18
Группа ОВ	Плинокос	15.03.18
Группа ВК	Сембдева	15.03.18

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

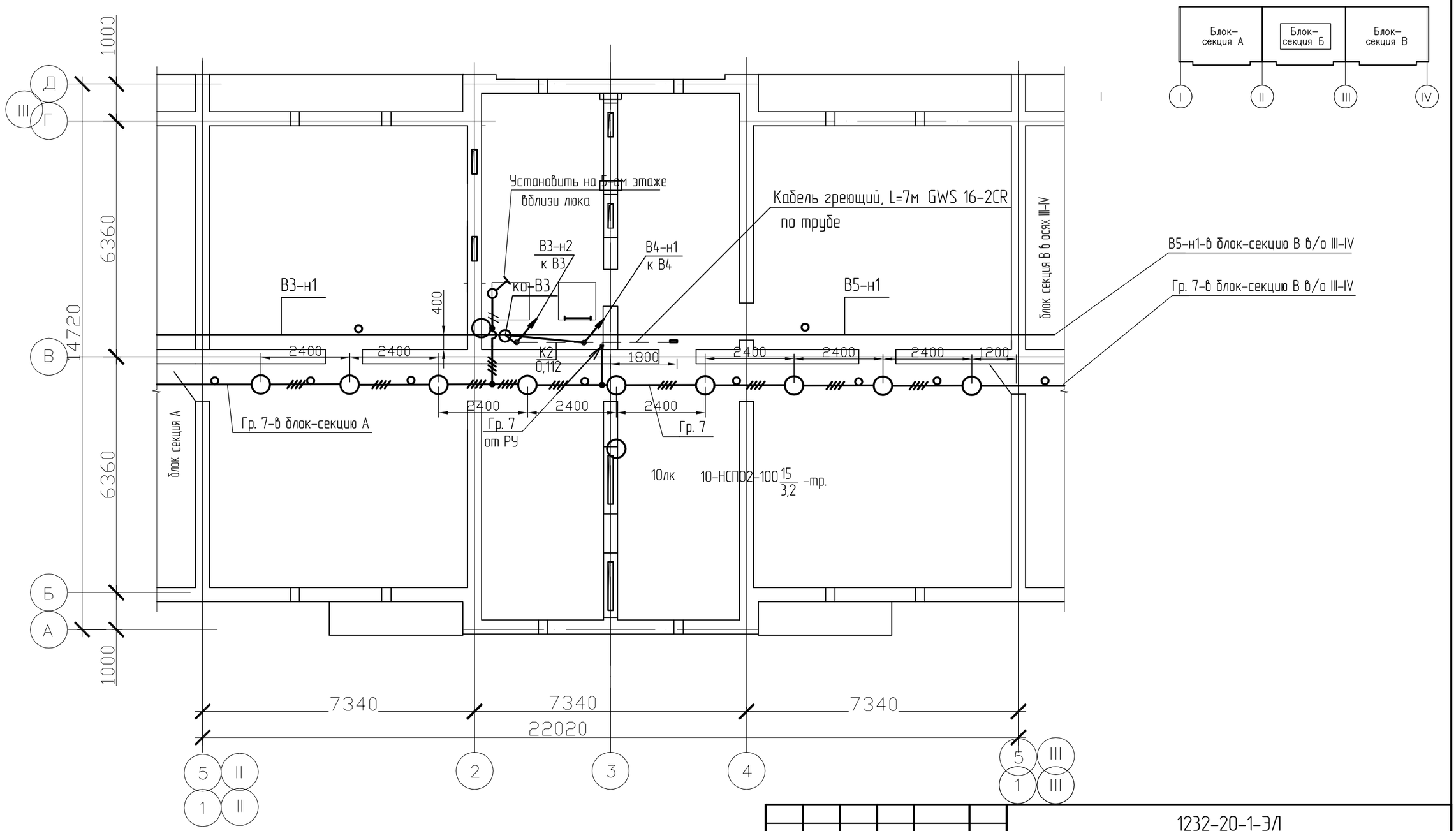
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Коротенко			
Разработал		Анисимова			
Н.контроль		Анисимова			

1232-20-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО

60-квартирный жилой	Стадия	Лист	Листов
	РП	18	
План разводки электрических сетей чердака блок-секции А в осях I-II	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск		

А3 2018г.



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Все стальные трубы и металлические корпуса светильников заземлить путем присоединения к нулевому защитному РЕ-проводнику гр. 7 от РУ
2. Присоединения выполнять согласно серии 5.407-11 "Заземление и зануление электроустановок".
Присоединение РЕ-проводника к стальной трубе выполнить с помощью флажка, на котором предусмотрены болт и гайка (с. 5.407-11, л.61).
3. Стальные трубы между собой соединить сваркой, сохраняя непрерывную электрическую связь..

Согласовано:

Группа АР	Заворина	15.03.18
Группа ОВ	Плинокос	15.03.18
Группа ВК	Сембаева	15.03.18

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Коротенко			
Разработал		Анисимова			
Н.контроль		Анисимова			

1232-20-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО

60-квартирный жилой

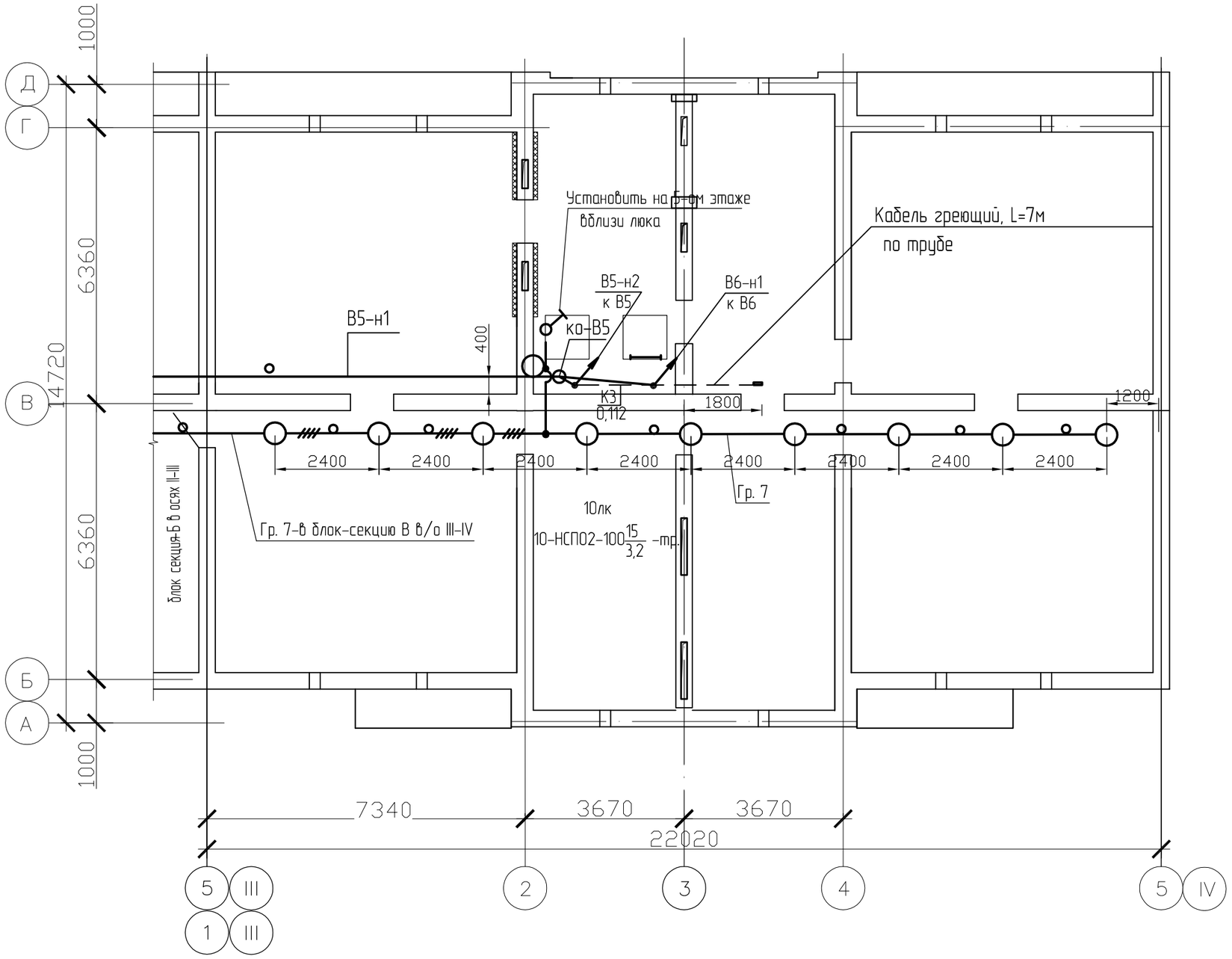
Стадия	Лист	Листов
РП	19	

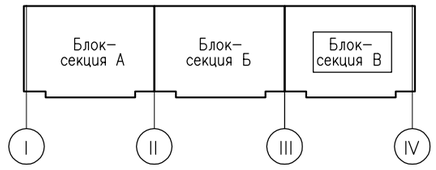
План разводки электрических сетей чердака блок-секции Б в осях II-III

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

А3

2018г.





Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Коротенко			
Разработал		Анисимова			
Н.контроль		Анисимова			

1232-20-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО

60-квартирный жилой

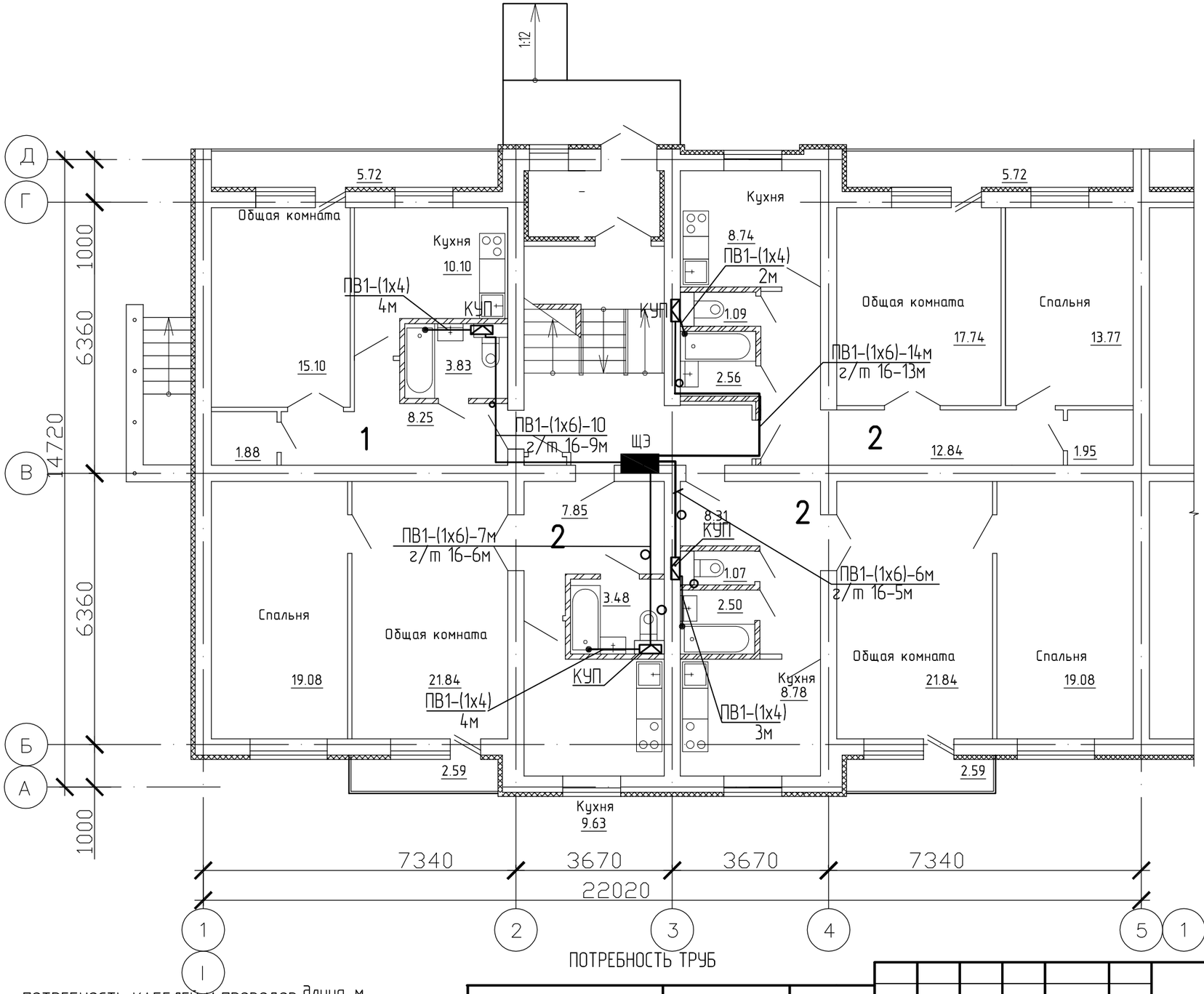
Стадия	Лист	Листов
РП	20	

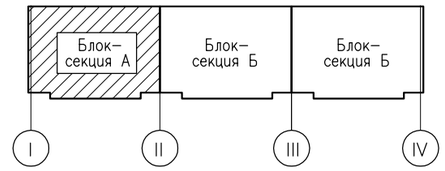
План разводки электрических сетей чердака блок-секции В в осях III-IV

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

А3

2018г.





1. Планы дополнительной системы уравнивания потенциалов первого этажа блок-секции Б и В аналогичны.

ПОТРЕБНОСТЬ ТРУБ

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
г/т 16	16	33

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	ПВ1		
4 мм. кв.	13		
6 мм. кв.	37		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Коротенко			
Разработал		Анисимова			
Н.контроль		Анисимова			

1232-20-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО

60-квартирный жилой

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

План дополнительной системы уравнивания потенциалов первого этажа блок-секции А

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

А3

2018г.

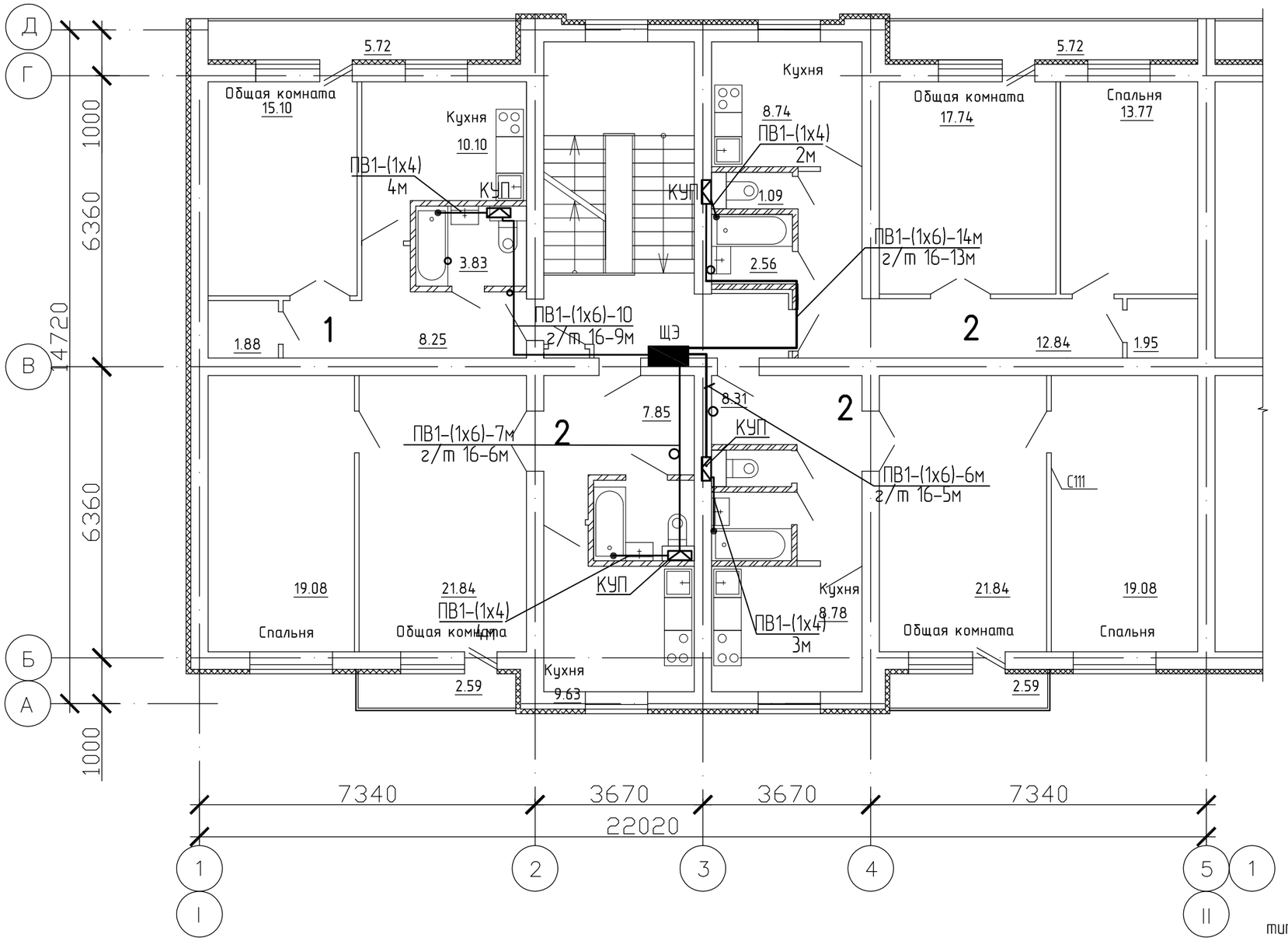
Согласовано:

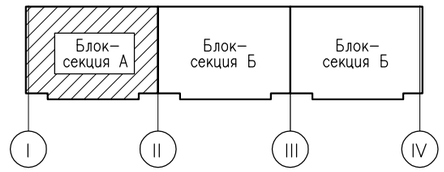
Группа АР	Заборина	15.03.18
Группа ОВ	Плинокос	15.03.18
Группа ВК	Сембаева	15.03.18

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.





Планы дополнительной системы уравнивания потенциалов типового этажа блок-секции Б и В аналогичны

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	ПВ1		
4 мм. кв.	13		
6 мм. кв.	37		

ПОТРЕБНОСТЬ ТРУБ

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
г/т 16	16	33

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Коротенко			
Разработал		Анисимова			
Н.контроль		Анисимова			

1232-20-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО

60-квартирный жилой

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

План дополнительной системы уравнивания потенциалов типового этажа блок-секции А

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

А3 2018г.

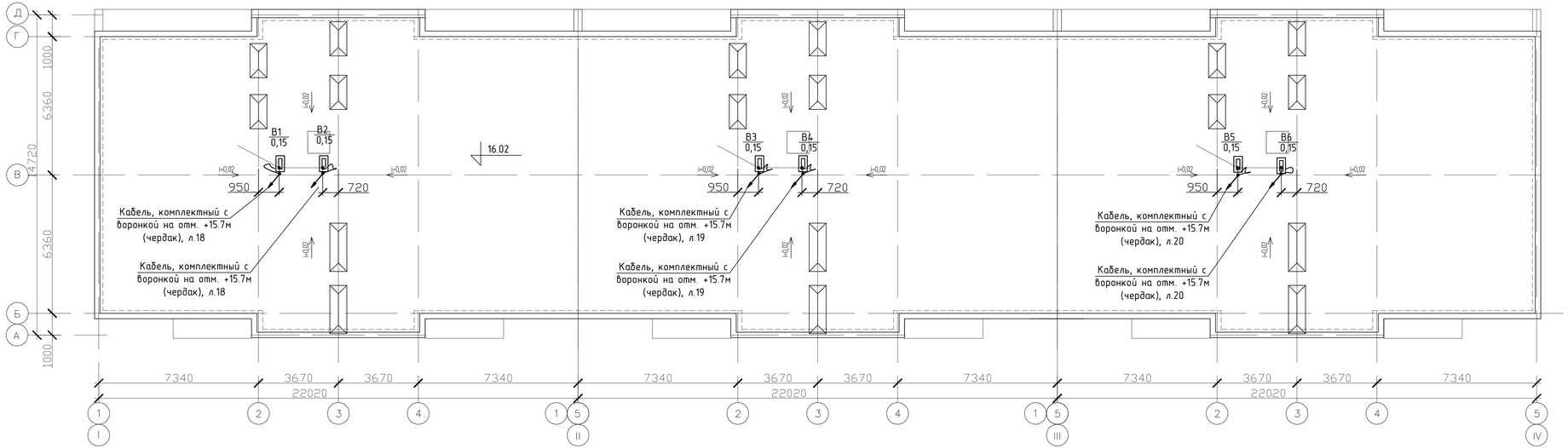
Согласовано:

Группа АР	Заворина	15.03.18
Группа ОВ	Плинокос	15.03.18
Группа ВК	Сембаева	15.03.18

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

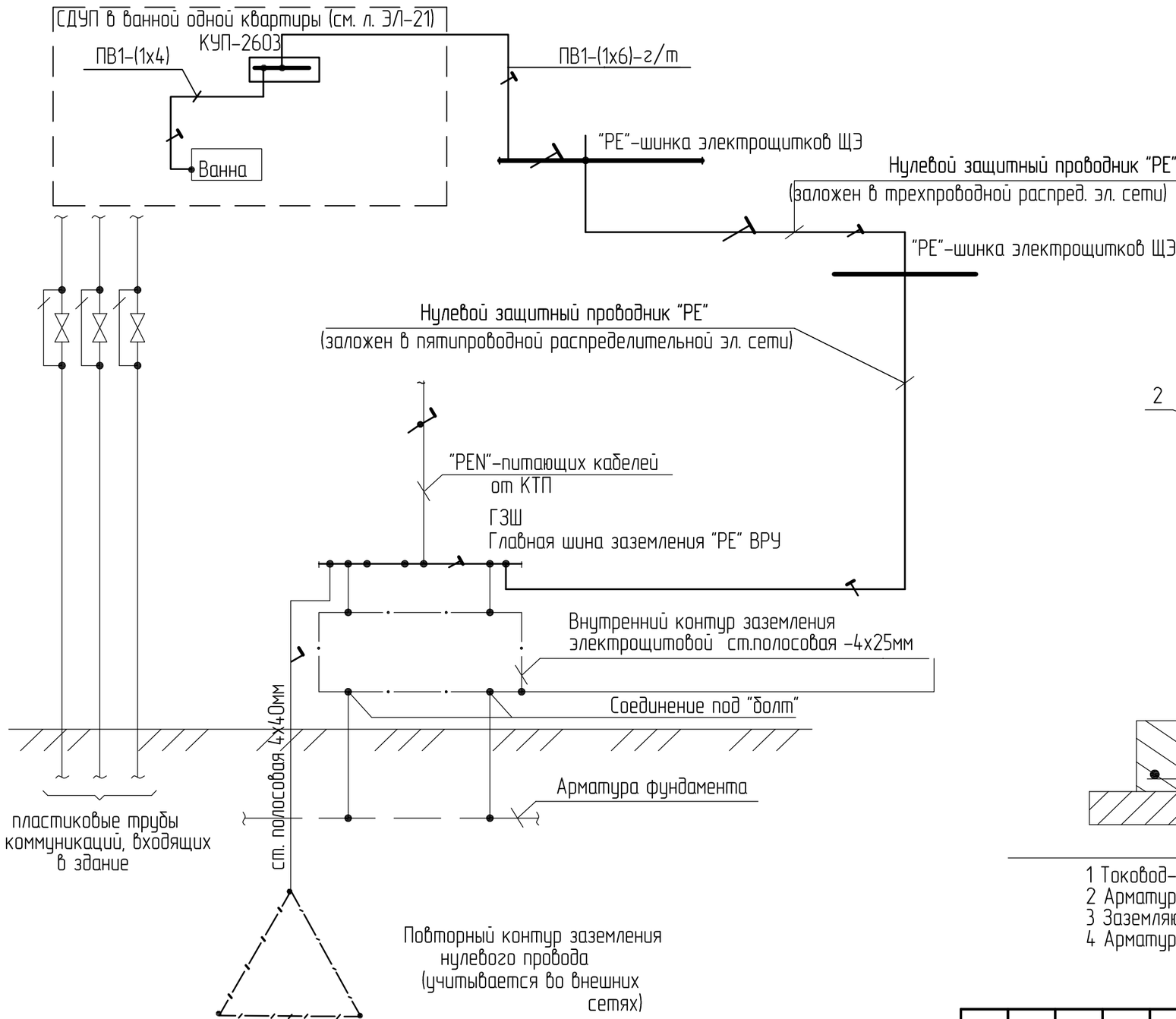


						1232-20-1-ЭЛ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО		
Гл. спец.		Коротенко				60-квартирный жилой	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Анисимова					РП	23	
Н.контроль		Анисимова				План расположения водосборных воронок с электрообогревом на кровле	ТОО "Восток агропромпроект" г.Усть-Каменогорск		

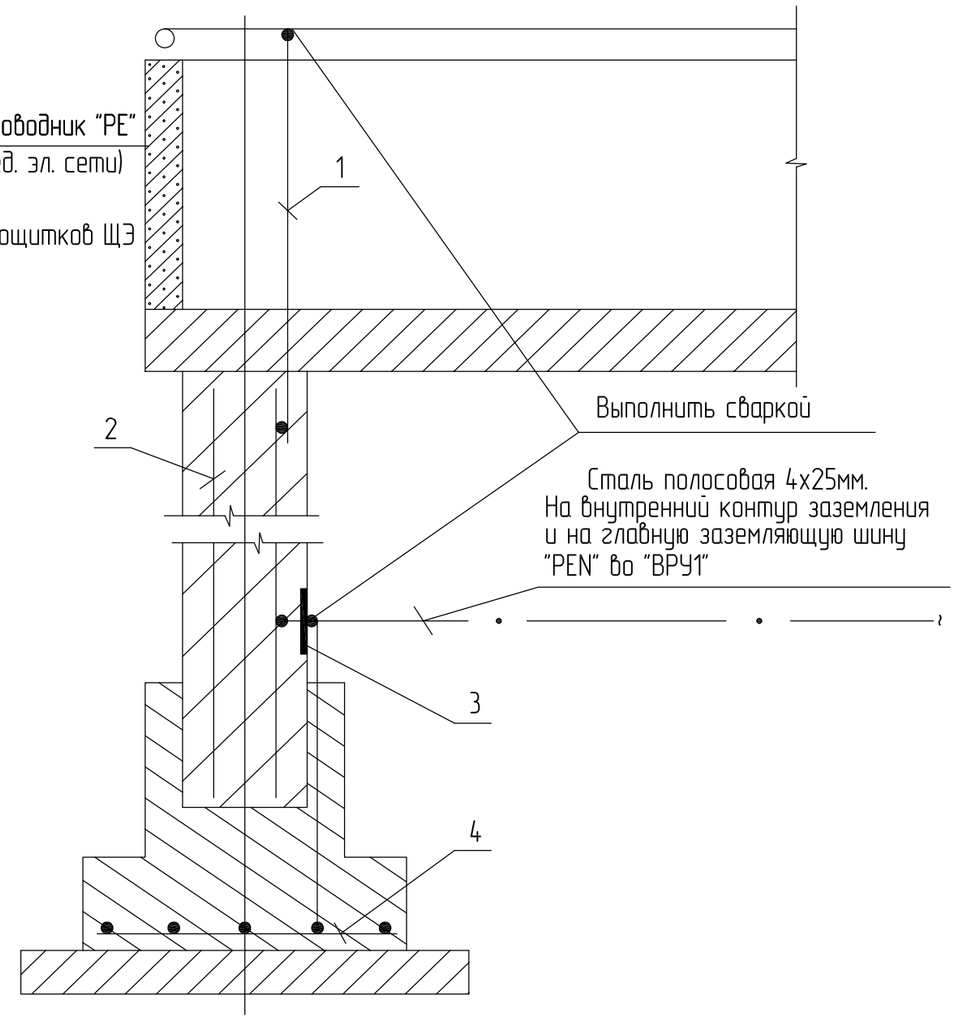
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

А4х3 2018г.

Принципиальная схема главной и дополнительной систем уравнивания потенциалов.



Использование железобетонных конструкций здания главной системы уравнивания потенциала на вводе здания.



1 Токовод-сталь круглая ф6мм.
2 Арматура колонны.
3 Заземляющая перемычка (закладная пластина).
4 Арматура фундамента.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1232-20-1-ЭЛ		
						60-квартирный 5-ти этажный жилой дом №1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО		
Гл. спец.		Коротенко				60-квартирный жилой	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Анисимова					РП	24	
Н.контроль		Анисимова				Поясняющая схема основной и дополнительной системы уравнивания потенциалов	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск	

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия,	Завод–изготовитель поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	Устройство вводное комплектное низковольтное, U=~380В,	ВРУ1-10УХЛ4		ОАО "КЭМОНТ"	компл.	1		
ШВ	с вводными аппаратами 2х250А,	(см. опросн. лист 1232-22-1-ЭЛ.ОЛ						
	с 2-мя группами предохранителей ППН-35 на вводах.							
	1 ввод – Iпл.в..=3х200А, 2 ввод – Iпл.в..=3х160А, IP31 ГОСТ 22789-94							
2	Устройство вводно-распределительное комплектное низковольтное из 2-х панелей	ВРУ1-30УХЛ4		ОАО "КЭМОНТ"	компл.	1		
РУ	с предохранителями: 1-ая панель ППН-35 -3компл.: Iн.э.=(2х125А+1х40А);	(см. опросн. лист 1232-22-1-ЭЛ.ОЛ						
	ППН-33 -1 компл.: Iн.э.=20А;							
	2-ая панель ППН-35 -3компл.: Iн.э.=(2х125А+1х40А); ППН-33 -1 компл.: Iн.э.=32А;							
	с автоматическим блоком упр-я, с автоматическими выключателями Iн.р.=14х16А.							
3	Щит этажный металлический модульный встраиваемый, на четыре квартиры,	ЩЭ-4-1 36 УХЛ3		АО "КЭМОНТ"	компл.	15		
ЩЭ	со слаботочным отсеком, IP31, габ. 1000(В) х 960(Ш) х 140) мм, RAL7035							
	аппараты защиты и учета на 1-у квартиру: на вводе: выключатель автоматический ВА47-29 2Р 50А, Iн=50А-1шт;							
	счётчик однофазный "Орман" СО-Э711 ТХ Р PLC IP П RS, Uн=220В, Iн=10-60А, кл. т. 1,0;							
	(многотарифный, реле вкл. и откл. нагрузки, передача данных, инфракрасный. порт)							
	отходящие группы: выключатель однополюсный автоматический ВА47-29 1Р 16А-1шт.,							
	выключатель дифференциальный АВДТ32 2Р 20А 30мА-1шт.АВДТ32 2Р 16А 10мА-							
	-1шт.; выключатель дифференциальный АВДТ32 2Р 40А 30мА-1шт.;							
4	Щит учетный металлический навесной, ток до 50 А,			АО "КЭМОНТ" г. Усть-Каменогорск	компл.	2	8,7	
ШУ N1 ШУ N2	ввод снизу, IP54, габ. 445(В) х 400(Ш) х 150(Г) мм, с автоматическими	ЩУ-3/1-1 74 У1 IP54		ТОО "Бакоэлектроснаб"				
	выключателем на вводе – ВА47-29 3Р 20 А в ШУ N1;(ВА47-29 3Р25А в ШУ N2) счетчик прямого включения, многотарифный типа			ТОО "Бакоэлектроснаб"				
	"Дала" СА4-Э720 ТХ Р PLC IP П RS 5 (60)А, кл.1,0, 3х220/380 В – 1 шт.			SAIMAN				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Коротенко			10.09.18
Разработал		Анисимова			10.09.18
Н.контроль		Анисимова			10.09.18

1232-20-1-ЭЛ.СО

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом N1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО

60-квартирный жилой

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
5	Ящик с понижающим трансформатором ОСО-0,25; 220/36В, IP54	ЯТП-0,25 220/36В УХЛ4		БакоЭлектроснаб	компл.	1		
6	Ящик с понижающим трансформатором ОСО-0,25; 220/12В.	ЯТП-0,25 220/12В УХЛ4		КЭМОНТ, г Усть-Каменогорск	компл.	1		
	IP54, 145х210х145мм, TN-S							
7	Светильник с компактной люминесцентной лампой, мощностью 15Вт,	STAR NBT 11 F115	1417000020	АО "ИЭК"	шт.	110	1,6	
	с цоколем E27, IP65, 220в, 50гц, цвет черный			"БакоЭлектроСнаб"				
8	Светильник с компактной люминесцентной лампой, мощностью 26Вт	STAR NBT 11 F126	1417000050	АО "ИЭК"	шт.	96	2,3	
	с цоколем G24d-3, IP65, 220в, 50гц, цвет серебристый			"БакоЭлектроСнаб"				
9	Светильник подвесной на крюк, мощностью 100Вт	НСП02-100-002		Ардатовский светотехнический з-д.	шт.	30	1.8	
	с лампой люминесцентной мощностью 15Вт, IP54, 220в, 50гц							
10	Светильник уличного освещения светодиодный консольный, мощностью 122 Вт,	PROLED SL-96		ТОО "РАДИО СЕРВИС КАРАГАНДА ПЛЮС "	шт.	3	7,3	
	с широкой боковой кривой силой света 135 град., световой поток 15240 лм, cos ф=0,95, габаритом 670х220х90 мм, IP67			г. Караганда 8 (7212) 589-393				
11	Ручной переносной светильник, 42В	РВО-42У2			шт.	1		
12	Выключатель скрытой установки, 2-х клавишный, 10 А, 250 В, IP20	ВС5У-228-би		"WESSEN"	шт.	120		
		РОНДО						
13	Выключатель скрытой установки, 1-клавишный, 10 А, 250 В, IP20.	ВС1У-126-би		"WESSEN"	шт.	156		
		серия РОНДО						
14	Выключатель открытой установки одноклавишный, пылевлагоза-	ВА66-102Б-би		"WESSEN"	шт.	33		
	щищенный, 6А, 250В, IP44			БакоЭлектроснаб				
15	Таймер освещения автоматический для кратковременного включения	АВ-02-2,5/220УХЛ4		Бако Электроснаб	шт.	15		
	Регулировка времени отключения 1-5 минут, 230В							
16	Розетка скрытой установки одноместная с заземляющим	РС16-121-би		"WESSEN"	шт.	525		
	контактом и защитными шторками, 16А, 250В, IP20	РОНДО						

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
17	Розетка скрытой установки, двухместная с заземляющим	РС16-223-би		"WESSEN"	шт.	120		
	контактом и защитными шторками, 16А, 250В, IP20	РОНДО						
18	Блок комбинированный из розетки 16А-1шт., 1-о кл. выключатель, 6А-	БК2ВР-008В-б		"WESSEN"	шт.	45		
	2-шт., IP20							
19	Розетка скрытой установки, одноместная с заземляющим контактом	РС16-126Б-би		"WESSEN"	шт.	-		
	и защитными шторками, пылевлагозащищенная, 16А, 250В, IP44	РОНДО						
20	Плита электрическая 3-х комфорочная, до 8кВт, ~220В				шт.	60		
21	Розетка для электроплиты 220 В, 40 А, 2Р+РЕ, IP44	РШ 40А		ТОО "Бакоэлектроснаб"	шт.	60		
22	Вилка, 220 В, 40 А, 2Р+РЕ, IP44	ВШ 40А		ТОО "Бакоэлектроснаб"	шт.	60		
23	Розетка с 3-им заземляющим контактом, 16А,	РА10-002			шт.	15		для монтажа в ЩЭ
	~220В, открытой установки, IP20							
24	Розетка с 3-им заземляющим контактом, 16А,	РШ-ц-20-0-IP43-01-10/220			шт.	1		
	~220В, открытой установки, защищенная, IP43							
25	Патрон подвесной карболитовый	Е27Н12П-01			шт.	135		
26	Патрон настенный керамический	Е27ФК-03			шт.	30		
27	Клеммная колодка				шт.	240		
28	Крюк для подвешивания светильника	Л249У3			шт.	240	0,0362	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
29	Розетка потолочная	РПУХЛ3			шт.	240		
30	Зуммер квартирный электрический с кнопкой, ~220В				шт.	60		
31	Фотореле	ФР-2			шт.	1		
32	Компактная люминесцентная лампа, 220В, 15Вт с цоколем Е27	DULUX EL LL 15W			шт.	140		
33	Компактная люминесцентная лампа, 220В, 26Вт с цоколем G24d-3	DULUX EL D 26W			шт.	96		
34	Коробка модульная установочная для подштукатурного монтажа	КМ40002	UKT10-065-040-000	БАКО Электроснаб	шт.	471		
	для встраивания розеток и выключателей, IP20							
35	Коробка модульная установочная для полых стен	КМ40021	UKG10-065-040-000-M	БАКО Электроснаб	шт.	450		
	для встраивания розеток и выключателей, IP20							
36	Коробка распаячная для твердых стен с крышкой, IP20	КМ41004	UKT01-080-040-000	БАКО Электроснаб	шт.	525		
37	Коробка распаячная для полых стен с крышкой, IP20	КМ41021	UKG01-092-092-040-M	БАКО Электроснаб	шт.	150		
38	Коробка распаячная на 4 ввода, IP55, d75x40, RAL 7035	КМ41237	UK011-075-040-000-K41-44	БАКО Электроснаб	шт.	110		
39	Коробка металлическая, IP54, 129x110x81мм	У994У2		ОАО"Электроконструкция"	шт.	34	0,49	
		ТУ 36.18.00.01-56-89		г. Новосибирск				
40	Кронштейн для одного светильника	К1К-1,5-1,0-0,18			шт.	3		
41	Компактная люминесцентная лампа мощностью 6Вт, 12В, 900лм	КЛЛ SP-15			шт.	1		для ручного переносного светильника

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель, поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
42	Кабель с медными жилами, не распространяющий горение,							
	с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций							
	пониженной пожароопасности, 0,66кВ, ТУ 16.К71-310-2001,							
	сечением (мм^2): 2х1,5	ВВГнг		Элком Кабель	м	630	0,075	
	3х1,5	ВВГнг		г. Усть-Каменогорск 8 (7232) 49 23 56	м	2480	0,096	
	4х1,5	ВВГнг			м	620	0,132	
	5х1,5	ВВГнг			м	65	0,146	
	3х2,5	ВВГнг			м	3570	0,142	
	4х2,5	ВВГнг			м	40	0,175	
	3х4	ВВГнг			м	100	0,2	
	3х6	ВВГнг			м	960	0,257	
	5х4	ВВГнг			м	10	0,293	
	3х10	ВВГнг			м	-	0,4	
43	Кабель с алюминиевыми жилами, не распространяющий горение,							
	с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций							
	пониженной пожароопасности, 1,0кВ, ТУ 16.К71-310-2001,			Элком Кабель				
	сечением (мм^2): 5х95	АВВГнг		8 (7232) 49 23 56	м	138	2,140	
	5х120	АВВГнг		КМК Cable	м	5	2,585	
44	Провод с медной жилой, с ПВХ изоляцией, повышенной гибкости, 380В			8 (7232) 520 030				
	ГОСТ6323-79, сечением: (мм^2) ГОСТ 6323-79 10	ПВ3-380			м	270	0,1056	для ввода в ЩЭ в м/р 25
45	Кабель контрольный с медными жилами, с ПВХ-изоляцией,							
	не распростр. горение, ГОСТ6132-79, сеч.(мм^2): 4х1,5	КВВГнг			м	25	0,134	
46	Труба стальная водогазопроводная, легкая,							
	с полностью сплющенным гратом, ГОСТ3262-75*: Н-Р 15х2,5				м/кг	50/58	1,16	
	Н-Р 20х2,5				м/кг	187/280	1,5	для эл.проводки через стены и по чердаку
	Н-Р 65х3,2				м/кг	1,5/8,565	5,71	для эл.проводки через стены
47	Металлорукав	РЗ-ЦХ 25УЗ	СМ10-25-100	БАКО Электроснаб	м	91	0,24	

*)в том числе 120м заложено для патрубков при переходе кабелей через стены

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия,	Завод-изготовитель поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы,	Примечание
50	Наконечник кабельный алюминиевый	DL-95	UNP10-095-14-12		шт	25		
		DL-120	UNP10-120-15-14		шт	10		
51	Сталь полосовая ГОСТ103-76, сеч. 4х25мм^2(для заземления)				м/кг	15/12	0,79	Внутренний контур заземления эл. щитовой,
52	Болт М6				шт.	30		
53	Сталь круглая, D6мм				м/кг	10/2,2	0,222	
54	Провод неизолированный, гибкий, сеч. 16 мм ГОСТ 20685-75	МГ			м	10	0,144	
	сеч. 50 мм	МГ			м	10	0,442	от ГЗШ до РУ
55	Стойка кабельная, L=400мм	К115У3 ТУ 36-1496-85		АО "КЭМОНТ"	шт.	66	0,69	
56	Полка кабельная, L=450мммм	К116У3 ТУ 36-1496-85		АО "КЭМОНТ"	шт.	72	0,65	
57	Лоток кабельный, L=2400мм, прямая секция	НЛ20-П2,3У3 ТУ 36-2486-82		АО "КЭМОНТ"	шт.	22	5,55	
58	Скоба для крепления кабельных стоек	К115У3 ТУ 36-1496-85			шт.	132	0,14	
59	Угловая секция	НЛ-У45У3 ТУ 36-2486-82			шт.	2	0,6	
60	Труба гладкая пластиковая (ПВХ) ф80мм L-3м	ТУ2248-001-18461115-2010		Бако Электроснаб	шт	14		для П1, П2, П3
61	Труба гладкая пластиковая (ПВХ) ф20мм L-3м	ТУ2248-001-18461115-2010		Бако Электроснаб	шт	50		
62	Труба гофрированная (ПНД) ф20мм	ТУ2248-002-18461115-2010		Бако Электроснаб	м	7370		
63	Сжим ответвительный, сечение магистрали 95-150мм.кв.,	У-870		ТОО Нур-Электро	шт.	180		для ответвления к ЩЭ
	сечение ответвления 16-50 мм.кв., карболитовый, Umax.=400В							
	Материалы для дополнительной системы уравнивнивания потенциалов							
64	Провод одножильный с медными жилами с ПВХ изоляцией, сечением 6мм^2	ПВ1 - 0,38 ГОСТ6323 - 79*		КазЦентрЭлектропровод	м	555		
	сечением 4мм^2	ПВ1 - 0,38 ГОСТ6323 - 79*			м	195		
65	Коробка уравнивания потенциалов открытой установки, габ. 100х100х50мм	КУП 2603		Бако Электроснаб	шт.	60		
66	Труба гофрированная (ПНД) ф16мм	ТУ2248-002-18461115-2010		Бако Электроснаб	м	495		

**) в том числе 12м заложено для переходе через дверной проем

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	1232-20-1-ЭЛ.СО	Лист 6

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Электроснабжение оборудования теплового узла (по л. ЭЛ-5, ЭЛ-8, ЭЛ-15)							
1	Щит распределительный навесного исполнения на 26 модулей,			АО "КЭМОНТ"	компл.	1	6,7	(ШР1)
	Iн=63А; в комплекте: корпус щита КМПн 2/26;							
	выключатели ввода: ВА47-100 3Р 20А							
	выключатели распределения: ВА47-29 1Р 6А-1шт.; ВА47-29 1Р 16А-5шт.;							
	ВА47-29 3Р 6А-4шт.; ВА47-29 3Р 16А-1шт.;							
	N -и PE- шинки; ввод-сверху, габ. 405х304х116мм (выс.х шир.х глуб.),							
	IP55, ТУ 16-97 ИУКЖ.656331.053ТУ							
2	Выключатель автоматический U=~380В, , Iн.р.=25А, IP20	ВА47-29 3Р 25А		БАКО Электроснаб	шт	1		QF-1
3	Корпус модульный пластиковый навесной, IP55	КМПн 2/5		БАКО Электроснаб	шт	1		для установки QF-1
4	Розетка 2Р+PE, 16А, 220В, IP44	ССИ-413		БАКО Электроснаб	шт	1		4-Х
5	Вилка 2Р+PE, 16А, 220В, IP44	ССИ-013		БАКО Электроснаб	шт	1		
6	Кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией, не распростра-							
	няющий горение, 660В, ГОСТ16442-80, сеч. (мм^2): 5х4	ВВГнг		Элком Металл	м	43	0,293	
	5х1,5	ВВГнг			м	35	0,146	
	3х1,5	ВВГнг			м	17	0,099	
7	Труба стальная водогазопроводная, легкая,							
	с полностью сплющенным гратом, ГОСТ3262-75*: Н-Р 15х2,5				м/кг	24/38,4	1,16	
8	Трубка гибкая гофрированная легкого типа из самозату-	ПВХ-20	CTG20-20-K41-100	БАКО Электроснаб	м	1		
	хающего ПВХ с зондом, RAL 7035 ГОСТ 50827-95(МЭК 670-89)							
9	Кабельный канал из самозатухающего ПВХ,							
	огнеупорность - ПВ-0, ТУ 2291-001-14369938-2008 16х16мм		CKK10-016-016-1-K01	БАКО Электроснаб	м	18		
	25х25мм		CKK10-025-025-1-K01	БАКО Электроснаб	м	8		
10	Металлорукав	РЗ-ЦХ 15	CMP10-15-0501	БАКО Электроснаб	м	7		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Электроснабжение водосборных воронок с электроподогревом							
1	Блок управления с терморегулятором (-5гр. - +5гр.) для управления	ECOTHERM-03-Б2-Т1		ТеплоЭлектромаг	компл.	1		
	работой воронок кровельных с электроподогревом в комплекте			teploelectromag@rambler.ru				
	с датчиком			www.magstroy.kz. 87774276394				
2	Коробка металлическая, IP54, 129x110x81мм	У994У2		ОАО"Электроконструкция"	шт.	6	0,49	
		ТУ 36.18.00.01-56-89		г. Новосибирск				
3	Кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией, не распростра-							
	няющий горение, 660В, ГОСТ16442-80, сеч. (мм^2) : 3x2,5	ВВГнг		Элком Металл	м	25	0,131	
	3x1,5	ВВГнг			м	69	0,99	
4	Труба стальная водогазопроводная, легкая,							
	с полностью сплющенным гратом, ГОСТ3262-75*: Н-Р 15x2,5				м/кг	65/75,4	1,16	
5	Греющий саморегулирующийся экранированный кабель для обогрева	17 KCTM2-T		ТеплоЭлектромаг	м	21	0,1	
	труб, две медные луженые токопроводящие жилы, 220В, 50Гц,			teploelectromag@rambler.ru				
	мощность 16Вт на метр, с заземл. экраном из медной луженой			www.magstroy.kz. 87774276394				
	(оплетка)							
6	Заделка концевая термоусаживаемая, L=100мм	V-MZ			шт.	3		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

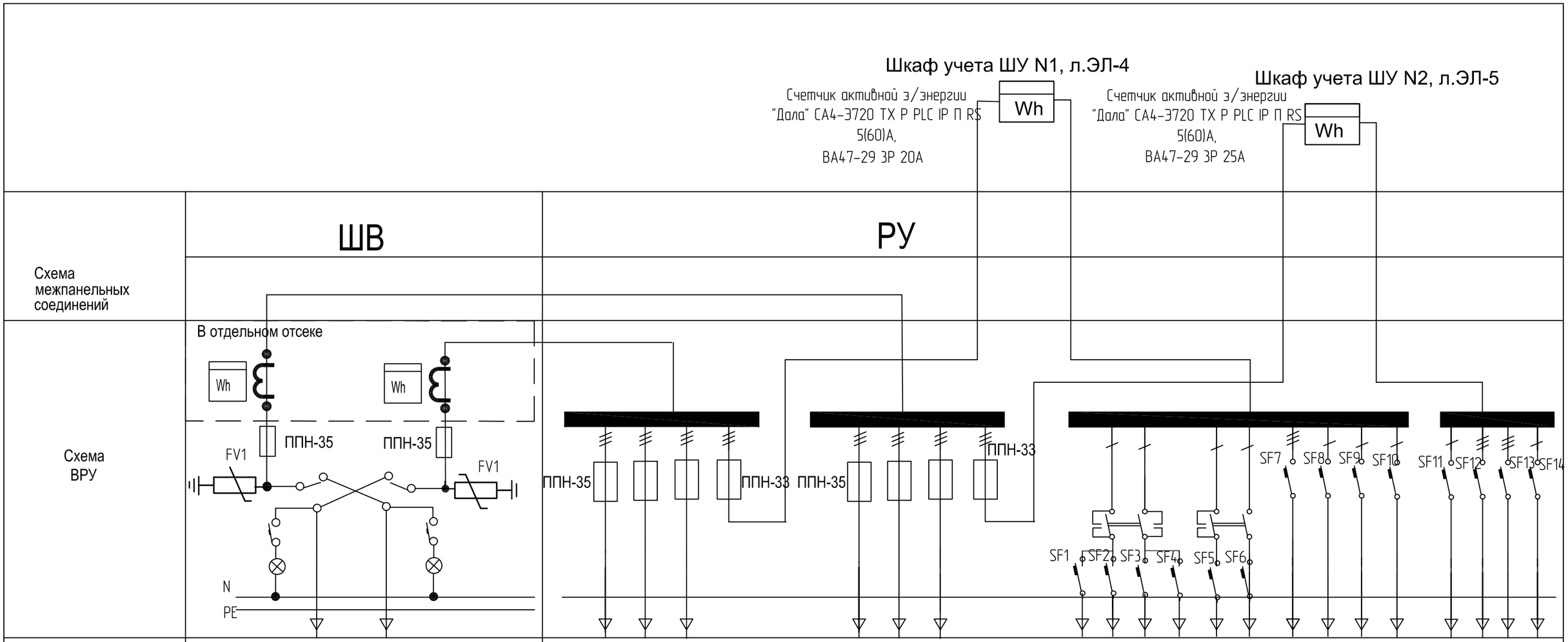
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

1232-20-1-Э/1.СО

Лист 8

А3

2018г.



Тип панели	ВРУ1-10УХЛ4		ВРУ1-30УХЛ4																					
№№ питающих	ВВОД 1	ВВОД 2		П-1	П-2			П-3				Гр1	Гр2	Гр3	Гр4	Гр5	Гр6	Л1-н1	Гр7	Гр8	Гр9		Гр10	Л2-н1	Л3-н1	Гр11
Номинальный ток плавкой вставки, А	200	160		125	125	40	20	125	125	40	32	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16		16	16	16	16
Тип и технические данные счетчика непосредственного включения или через трансформатор тока	"Дала" САР4У-Э721ТХ Р PLC IP П RS, Uн=3х220/380В, Iн=5(7,5)А, кл. т. 1,0/2,0	"Дала" САР4У-Э721ТХ Р PLC IP П RS, Uн=3х220/380В, Iн=5(7,5)А, кл. т. 1,0/2,0																							
Тип и технические данные трансформатора тока	1ТАа...1ТАс Т-0,66 200/5 А	1ТАа...1ТАс Т-0,66 150/5 А	Счетчики установить в отдельном отсеке ВРУ																						

Шкаф учета ШУ N1 и ШУ N2 для учета общедомовых нагрузок заказаны дополнительно

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Коротенко			19.09.18
Разработал		Анисимова			19.09.18
Н.контроль		Анисимова			19.09.18

1232-20-1-ЭЛ. ОЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом N1 по ул. Торайгырова г. Зайсан ВКО

60-квартирный жилой

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросный лист на изготовление ШВ, РУ

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

А3 2018г

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.