ТОО "ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ"

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

Стадия: РП

Заказ №1232-22

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова,2 в г. Зайсан Зайсанского района 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 №1232-22

60-ти квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова,2 в г. Зайсан Зайсанского района 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 ШР 1	
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	Плинокос	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			10.09.18
Разработал		Анисимова			10.09.18
Н.контроль		Анисимова			10.09.18

1232-22-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района 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.

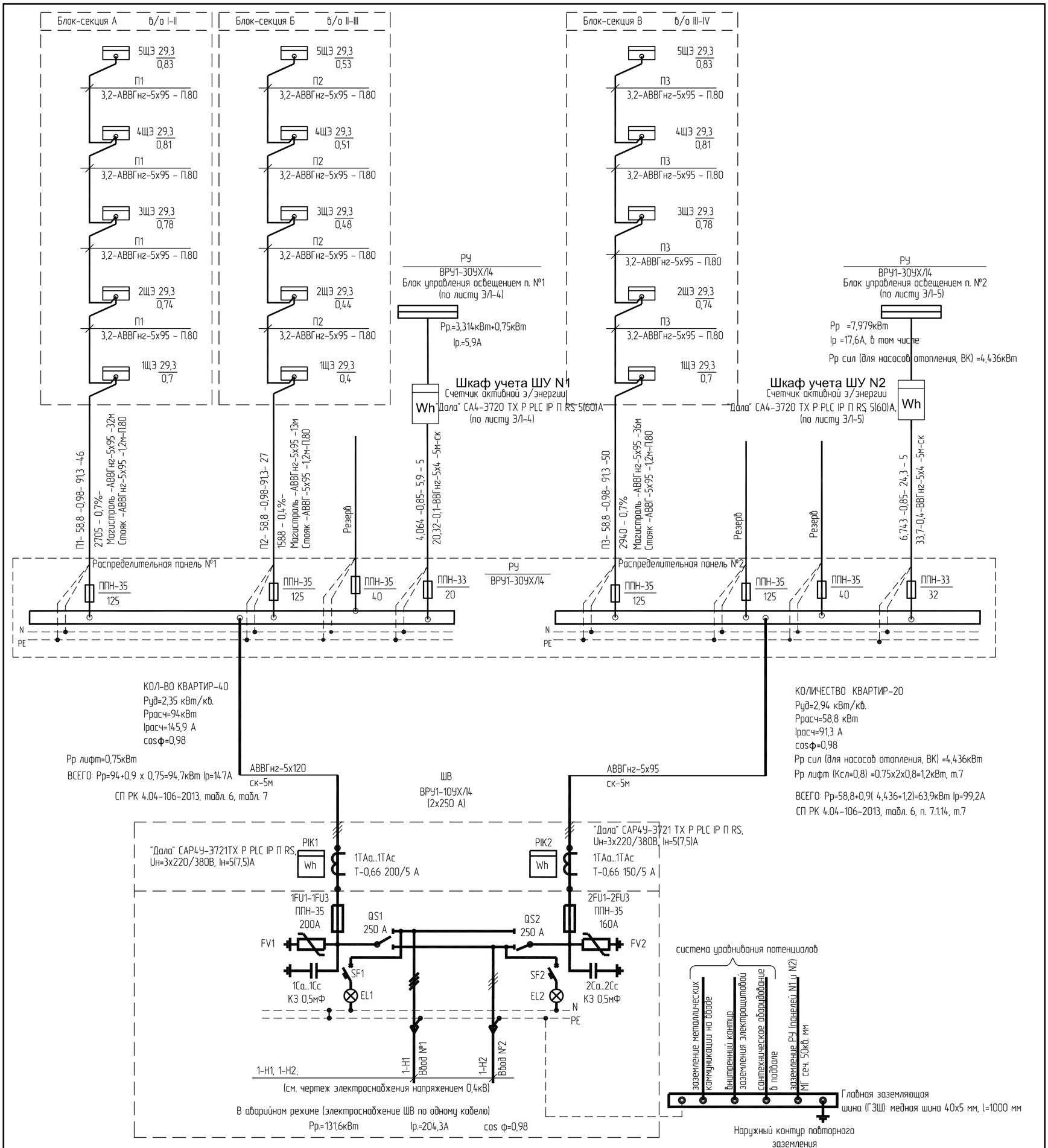
Согласовано:

Группа АР	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	1232-22-1-ЭЛ		
						60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района ВКО		
Гл. спец.		Коротенко			10.09.18	60-квартирный жилой	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Анисимова			10.09.18		РП	2	
Н.контроль		Анисимова			10.09.18	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 УХЛ4 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 cosф	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			10.09.18
Разработал		Анисимова			10.09.18
Н.контроль		Анисимова			10.09.18

1232-22-1-ЭЛ

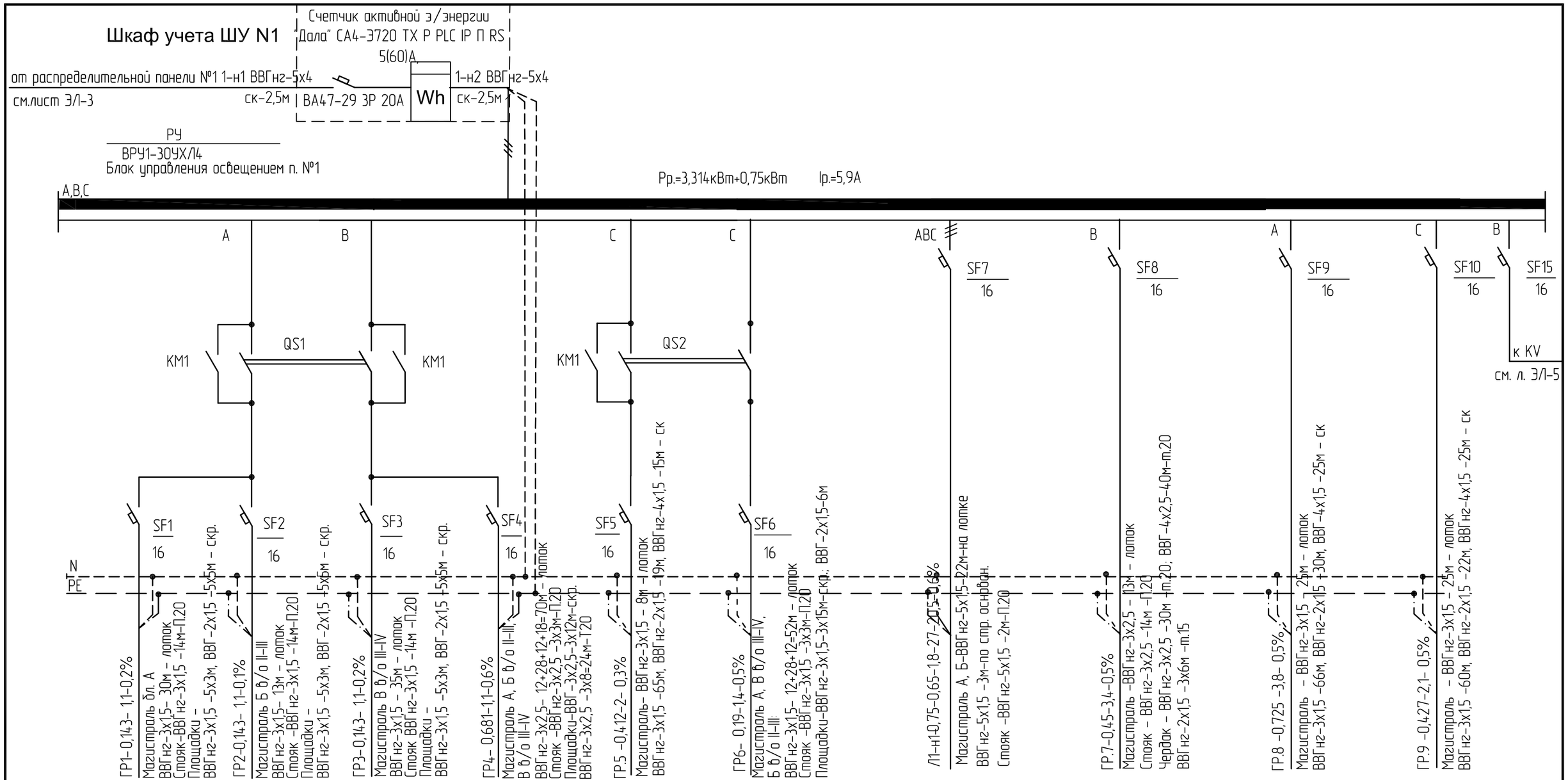
60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района ВКО

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
4х1,5 мм. кв.	65
4х2,5 мм. кв.	40
3х1,5 мм. кв.	520
3х2,5 мм. кв.	196
2х1,5 мм. кв.	170
5х1,5 мм. кв.	27
5х4 мм. кв.	5

Обозначение по стандарту	Длина, м
Т.20	40
Т.15	50
П.20	76
г/т 20	550

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

1232-22-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района ВКО

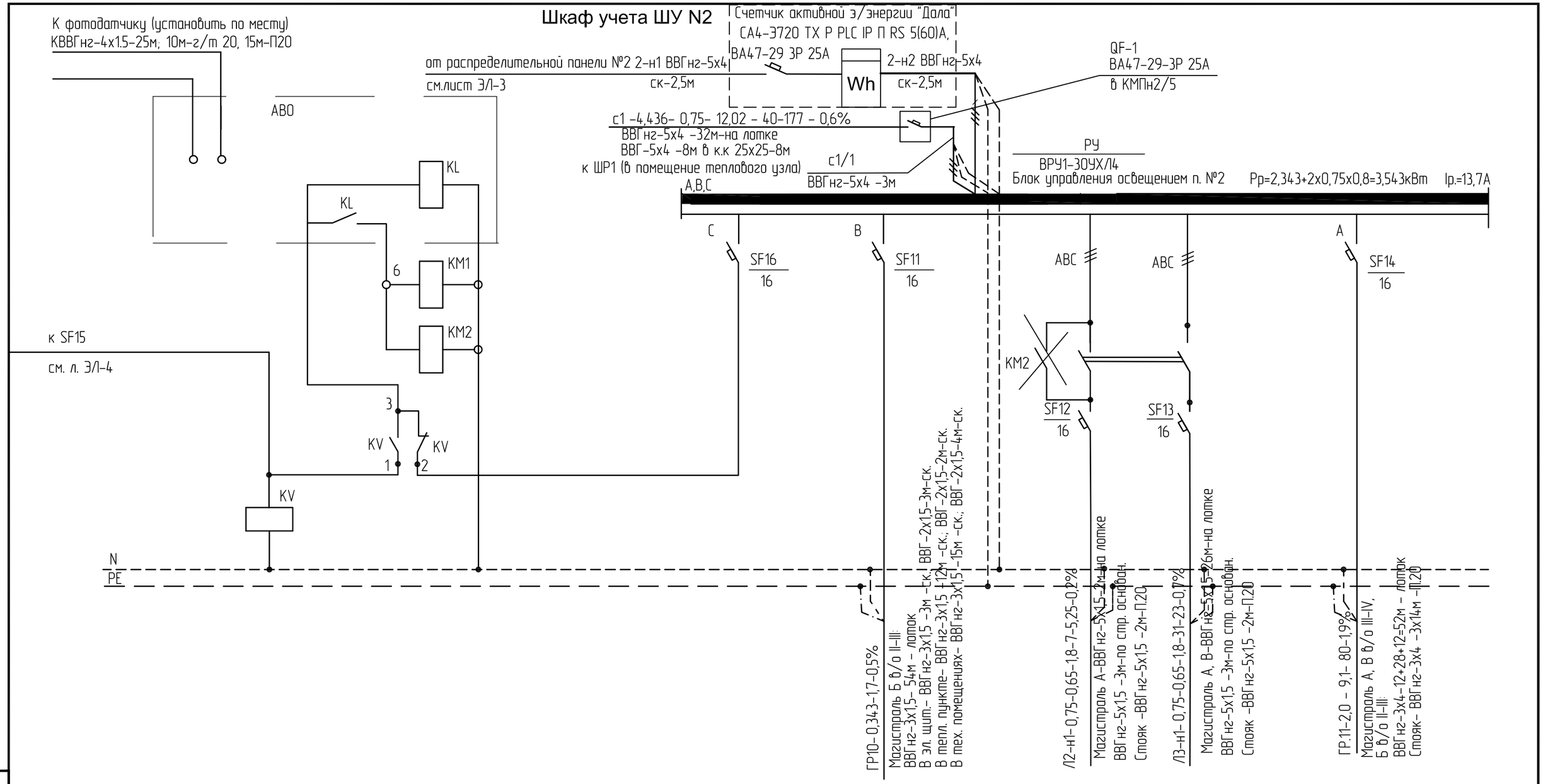
60-квартирный жилой

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Шкаф распределительный РУ (продолжение)

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

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



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		Обозначение 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			10.09.18
Разработал		Анисимова			10.09.18
Н.контроль		Анисимова			10.09.18

1232-22-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района ВКО

60-квартирный жилой

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

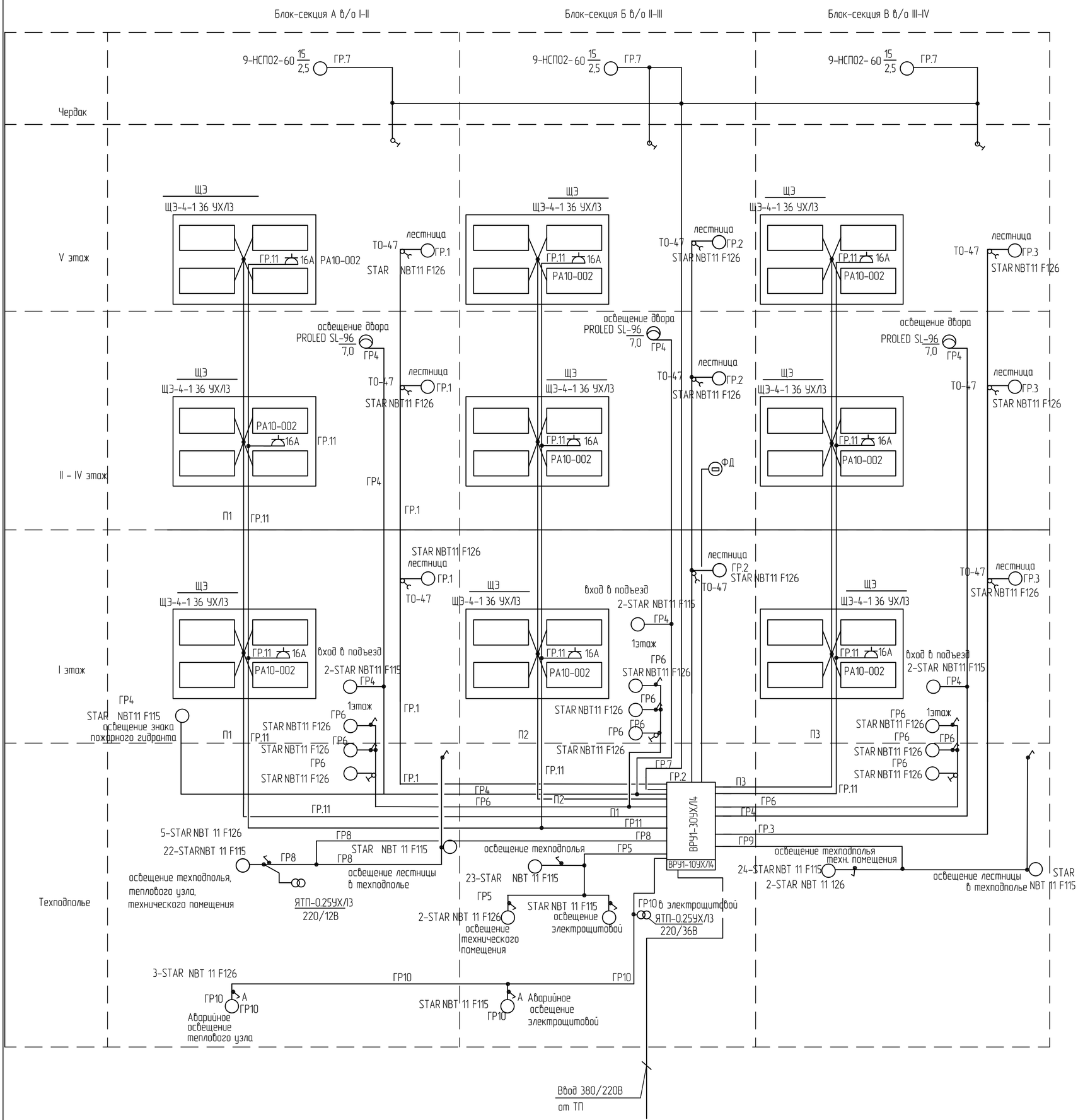
Шкаф распределительный РУ (окончание)

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



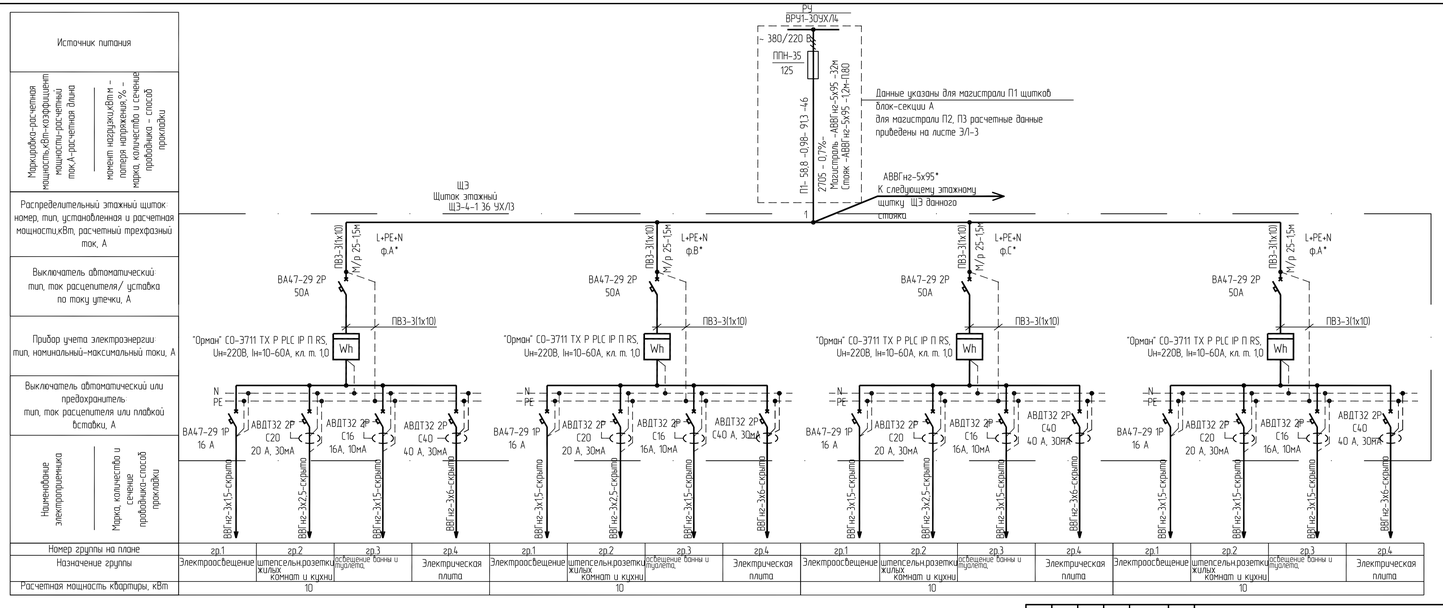
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1232-22-1-ЭЛ		
						60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района ВКО		
Гл. спец.		Коротенко			10.09.18	60-квартирный жилой	Стадия: РП	Лист: 6 / Листов:
Разработал		Анисимова			10.09.18			
Н.контроль		Анисимова			10.09.18	Схема структурная стояков	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

А2 2018г



1. *) выполнить поочередное пофазное подключение квартир
2. Согласно схемы комплектовать 15 щитков.
3. Количества и сечения проводов по квартирам приведены на планах первых этажей (листы ЭЛ1-9, ЭЛ1-11, ЭЛ1-13).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Коратенко			04.09.18
Разработал		Анисимова			04.09.18
Н.контроль		Анисимова			04.09.18

1232-22-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района ВКО

60-квартирный жилой

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Расчетная схема распределительного этажного щитка на 4 квартиры

ТОО "Востокагропромпроект" 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	Кабель, провод: Участок сети	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 Pу=6,368кВт Pр=4,436кВт Iр=12,17А cos Ф=0,85	A,B,C N PE ВА47-100 3Р 20А 20 ф. A,B,C				1	c1	ВВГнг	5х4	43	35м на лотке к.к 25х25-8м	по л. ЭЛ-5		6,368 / 4,436	12,17	Ввод 380/220В от РУ панель N2, QF-1 (электрощитовая)
	ВА47-29 3Р 6А ф. A,B,C		(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. A,B,C		(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. A				1	ECL-н1	ВВГнг	3х1,5	9	к.к.16х16	8	ECL-X	0,05	0,1	Электронный регулятор температуры ECL200
					-					г/т 20	1				
	ВА47-29 3Р 6А ф. A,B,C		(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. A,B,C		(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. A,B,C		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. C				1	4Н-н1	ВВГнг	3х1,5	8	к.к.16х16	7	4Н 4-X	1,1	7,7	Насос дренажный погружной TEX-D-1,5-M-CG ~220В
					2			(комплектно)							
	ВА47-29 1Р 16А ф. B		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
												ко-В3			Коробка ответвительная У994У3, е=2,1%
						В3-н1	ВВГнг	3х1,5	21,5	Т.15	21				
												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				
															Коробка ответвительная У994У3, е=2,6%
							ВВГнг	3х1,5	21,5	Т.15	21				
												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			10.09.18
Разработал		Анисимова			10.09.18
Н.контроль		Анисимова			10.09.18

1232-22-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района ВКО

60-квартирный жилой

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

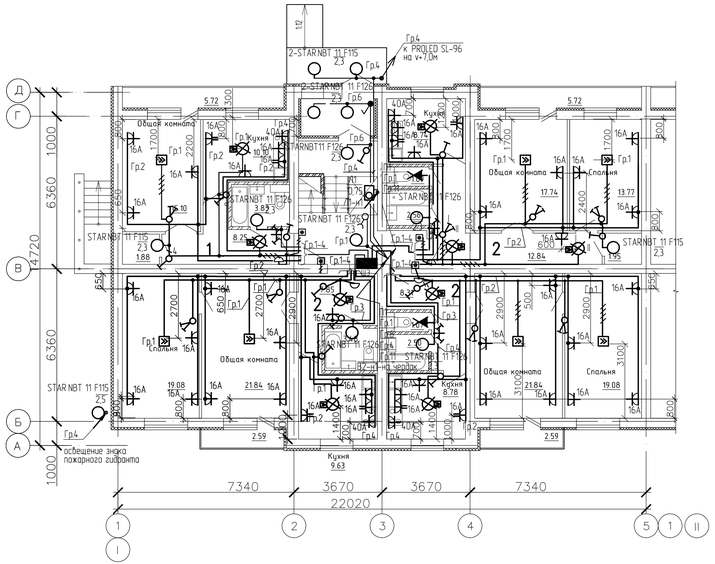
Схема электрическая однолинейная распределительного шкафа ШР1

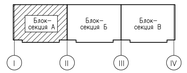
ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.





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

Марка и сечение провода	Блок-секция А в/о I-II						Количество провода, всего, м
	Количество провода для 1-ой квартиры, м			Количество квартир			
	1-о комн.	2-х комн. в/о:Е-2С	2-х комн. в/о:3С-5С	1-о комн.	2-х комн. в/о Е-2С	2-х комн. в/о 3С-5С	
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

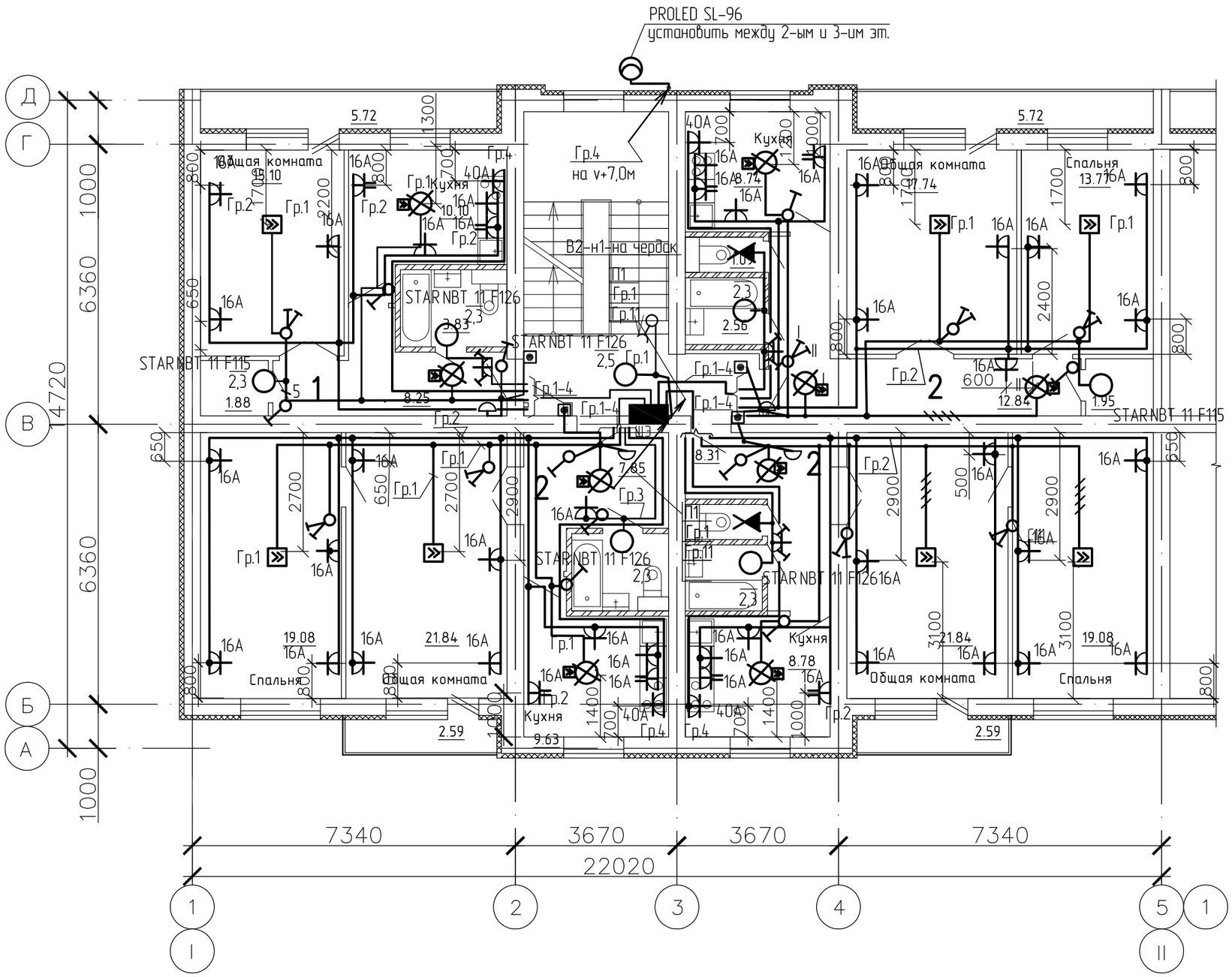
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1232-22-1-ЭЛ
Гл. спец.		Коротенко			09.18	60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спанбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района ВКО
Разработал		Анисимова			09.18	60-квартирный жилой
Нконтроль		Анисимова			09.18	План разводки электрических сетей первого этажа блок-секции А в осях I-II

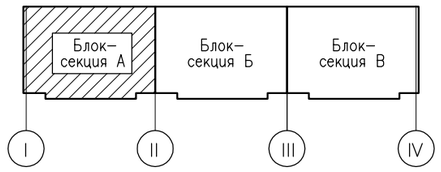
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

А4х3 2018г.

Согласовано			
Группа №1	Сабирова		09.18
Группа №5	Пашинова		09.18
Группа №6	Семёрова		09.18
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			





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			10.09.18
Разработал		Анисимова			10.09.18
Н.контроль		Анисимова			10.09.18

1232-22-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района ВКО

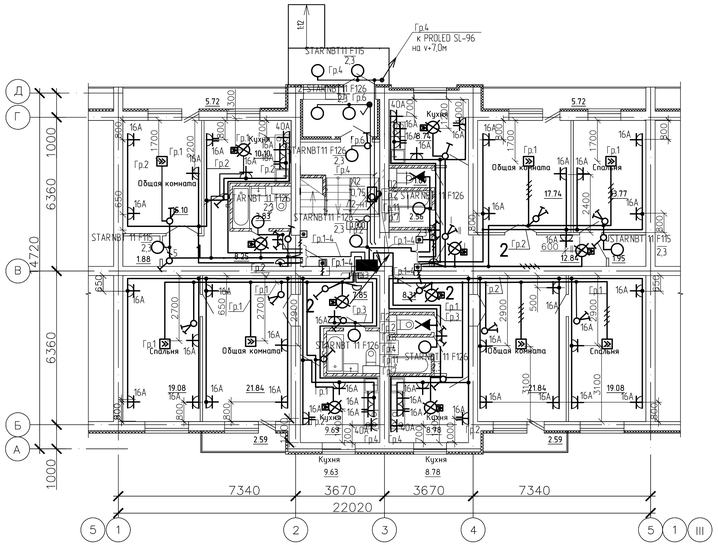
60-квартирный жилой

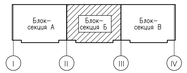
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

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/о IC-2C	2-х комн. в/о 3C-5C	1-о комн.	2-х комн. в/о IC-2C	2-х комн. в/о 3C-5C	
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
Гл.спец.	Коротенко				12.09.18
Разработал	Анисимова				12.09.18
Н.контроль	Анисимова				12.09.18

1232-22-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района 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

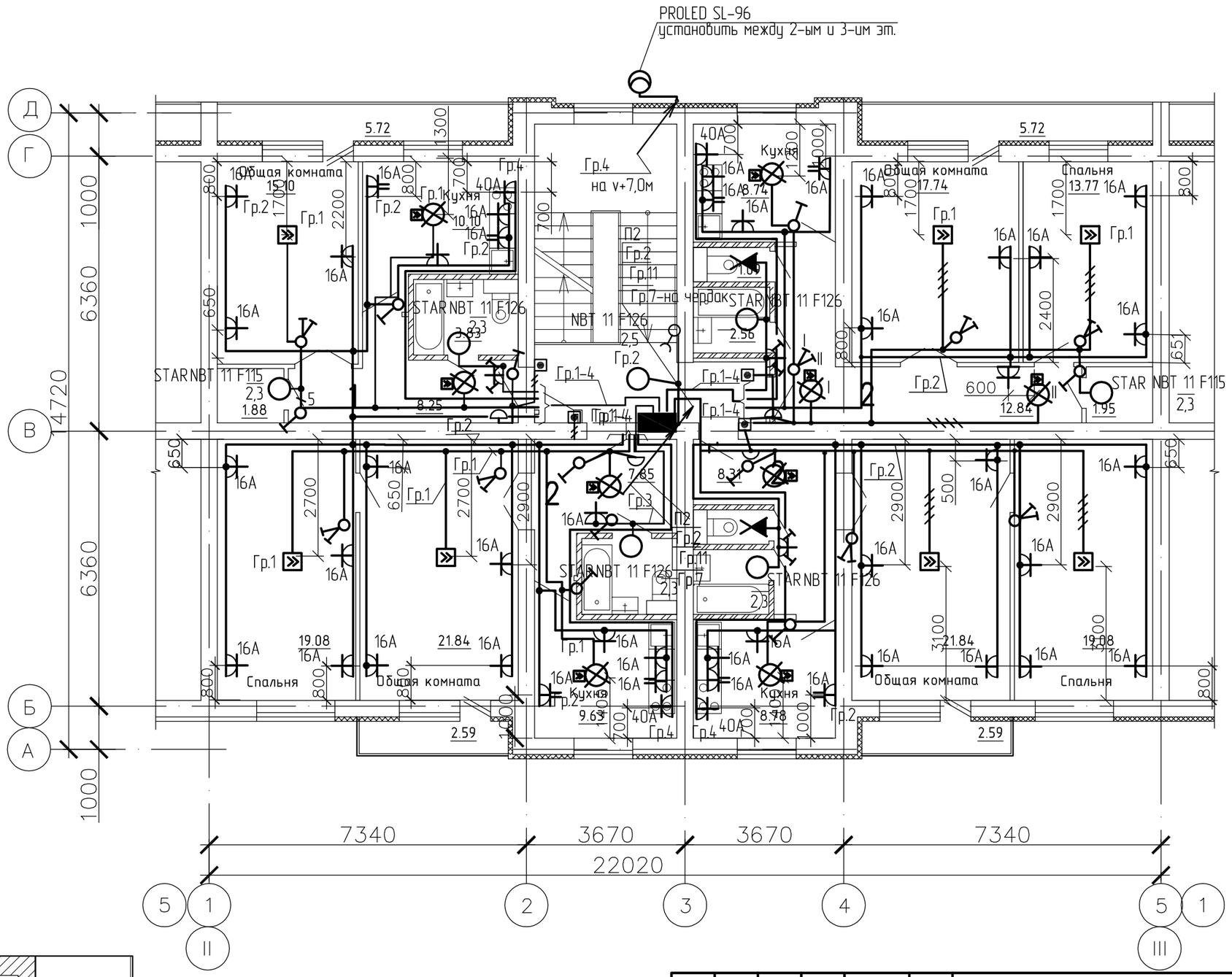
А4х3 2018г.

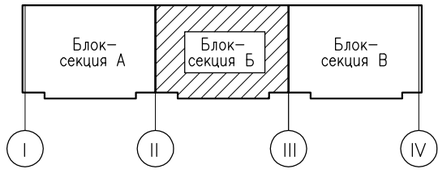
Согласовано	
Главный инженер проекта	Абдолова
Главный ГИП	Пшенисов
Главный ОВК	Сенбаева

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № 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

1232-22-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района 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.

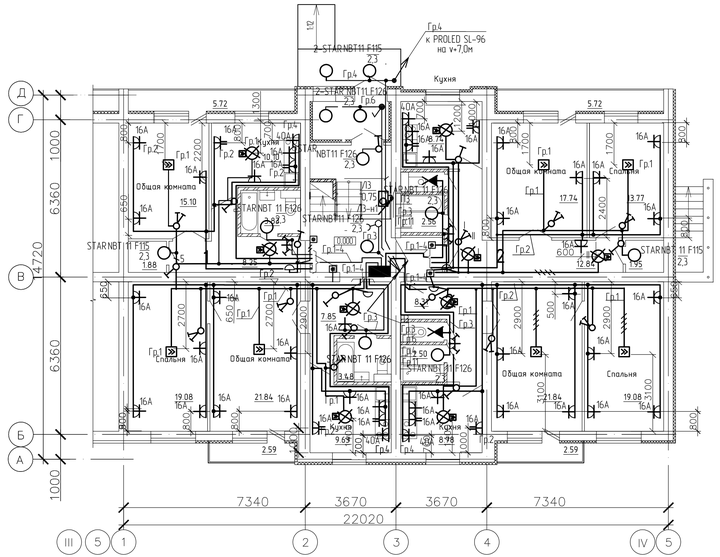
Согласовано:

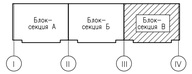
Группа АР	Заворина	15.03.18
Группа ОВ	Плинокос	15.03.18
Группа ВК	Сембаева	15.03.18

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/о1Х-2С	2-х комн. в/о3Х-5С	1-о комн.	2-х комн. в/о1Х-2С	2-х комн. в/о3Х-5С	
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
Гл. спец.	Коротенко				04.09.18
Разработал	Анисимова				04.09.18
Н.контроль	Анисимова				04.09.18

1232-22-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района ВКО

60-квартирный жилой

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

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

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

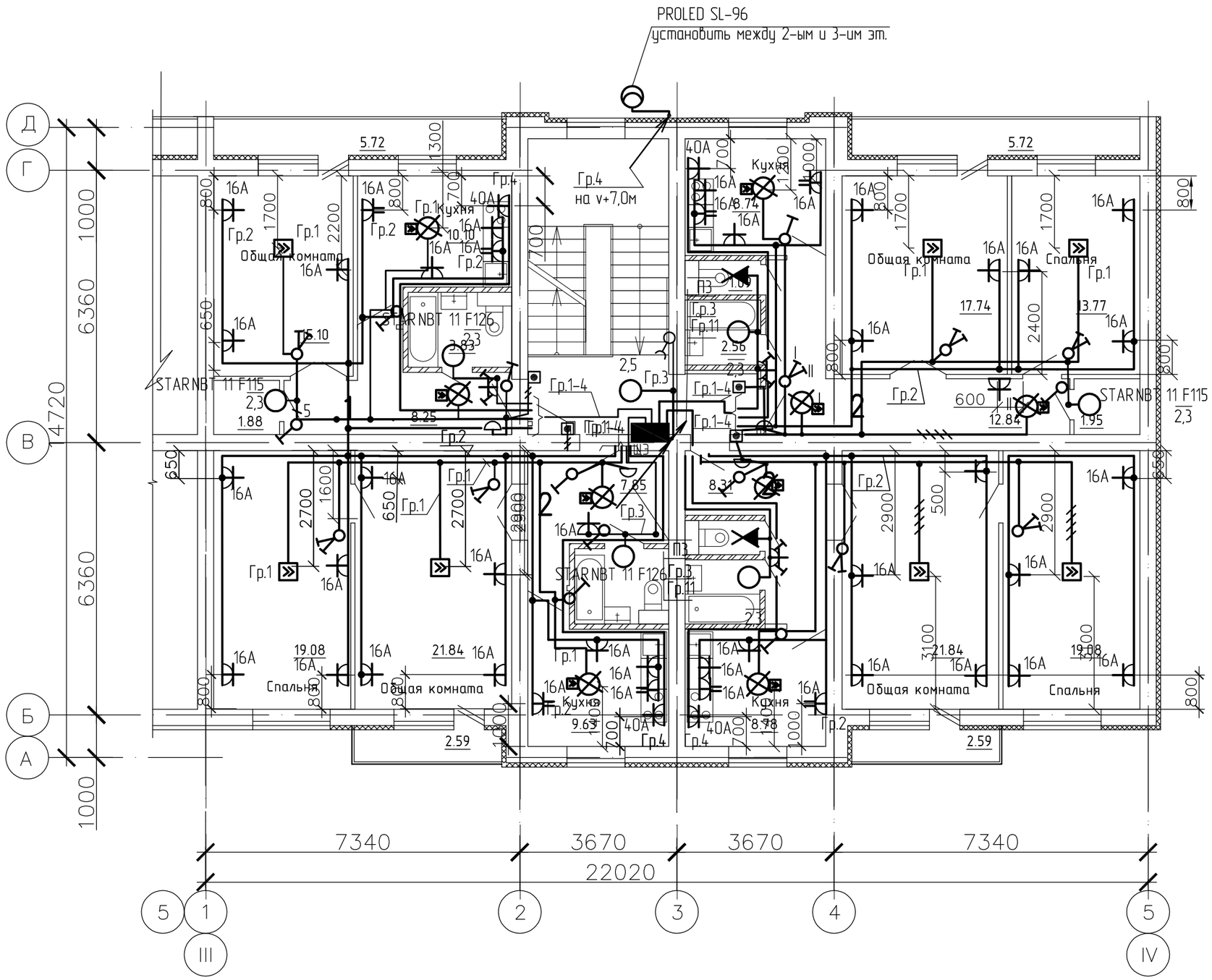
А4х3 2018г.

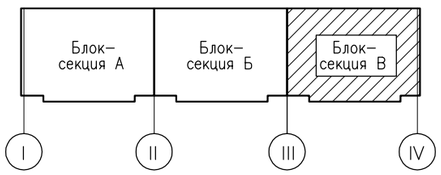
Согласовано			
Главный инж. проекта ВК	Сабирова		04.09.18
Главный инж. проекта ЭМ	Тишкова		04.09.18
	Семкова		04.09.18

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.





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			10.09.18
Разработал		Анисимова			10.09.18
Н.контроль		Анисимова			10.09.18

1232-22-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района ВКО

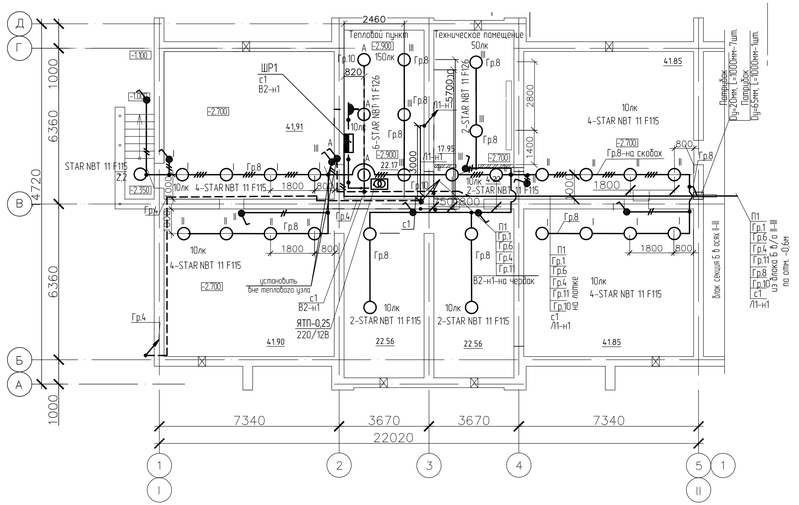
60-квартирный жилой

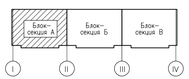
Стадия	Лист	Листов
РП	14	

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

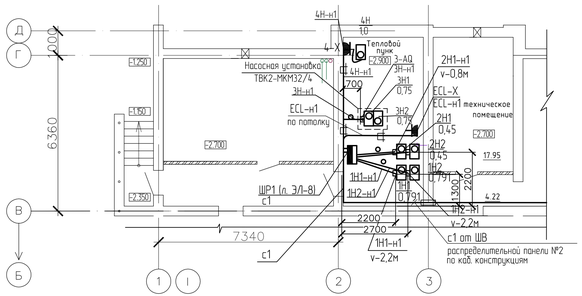
ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

А3 2018г.





План электроснабжения теплового пункта
М1:100



Данный фрагмент читать совместно с листом Э/Л-8

						1232-22-1-ЭЛ			
						60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Сламбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района ВКО			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Гл. спец.		Коротенко			19.09.18	60-квартирный жилой	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Анисимова			19.09.18		РП	15	
						План разводки электрических сетей техподполья блок-секции А в осях I-II	ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск		
Н.контроль		Анисимова			19.09.18				

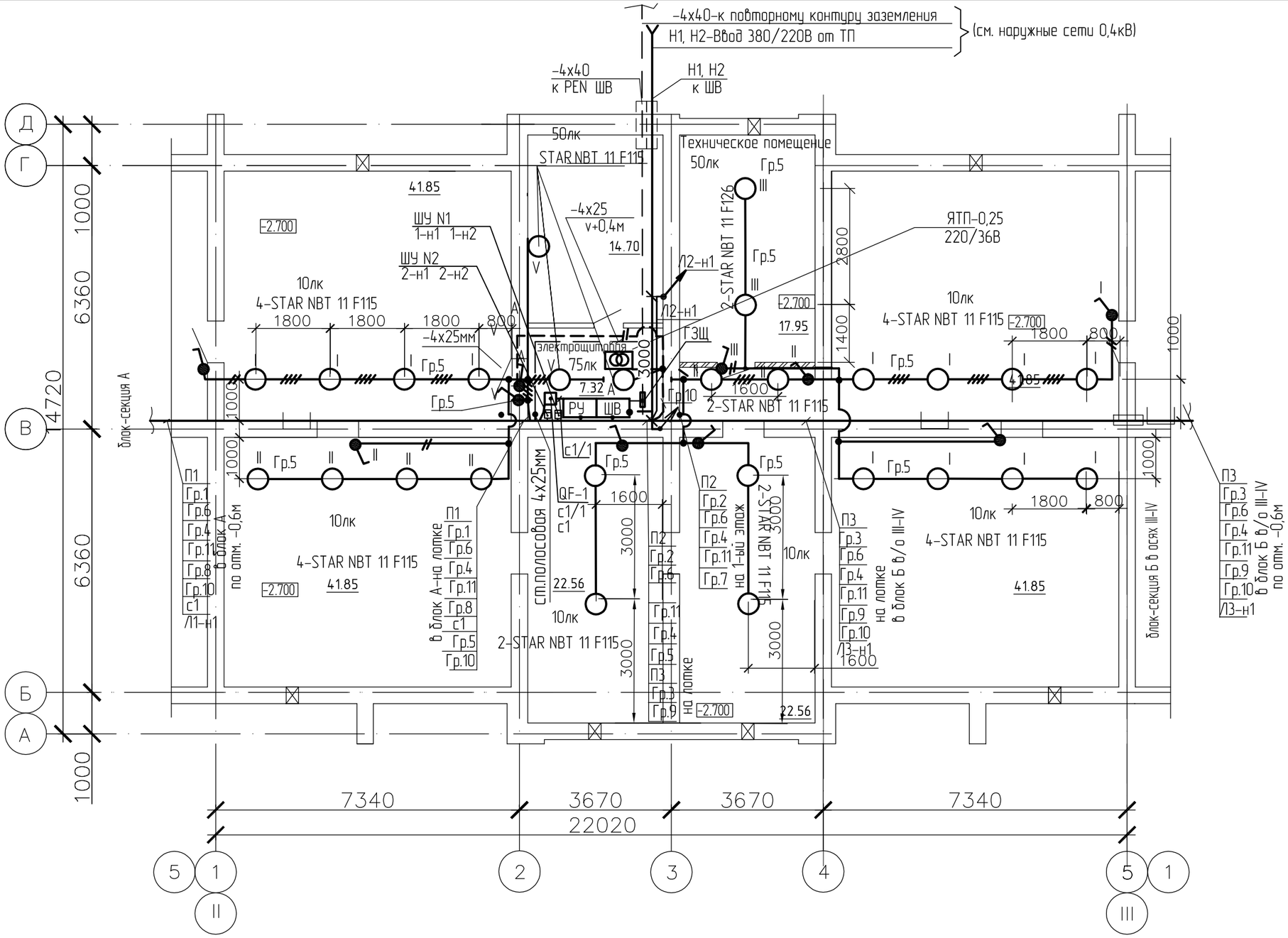
А4х3 2018 г.

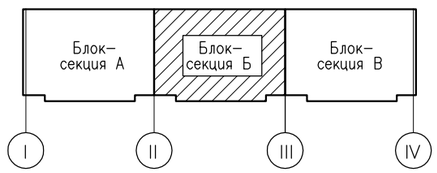
Согласовано
Группа АР — Забарина — 19.09.18
Группа ОВ — Ткаченко — 19.09.18
Группа ВК — Сенкевич — 19.09.18

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № 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

1232-22-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района 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.

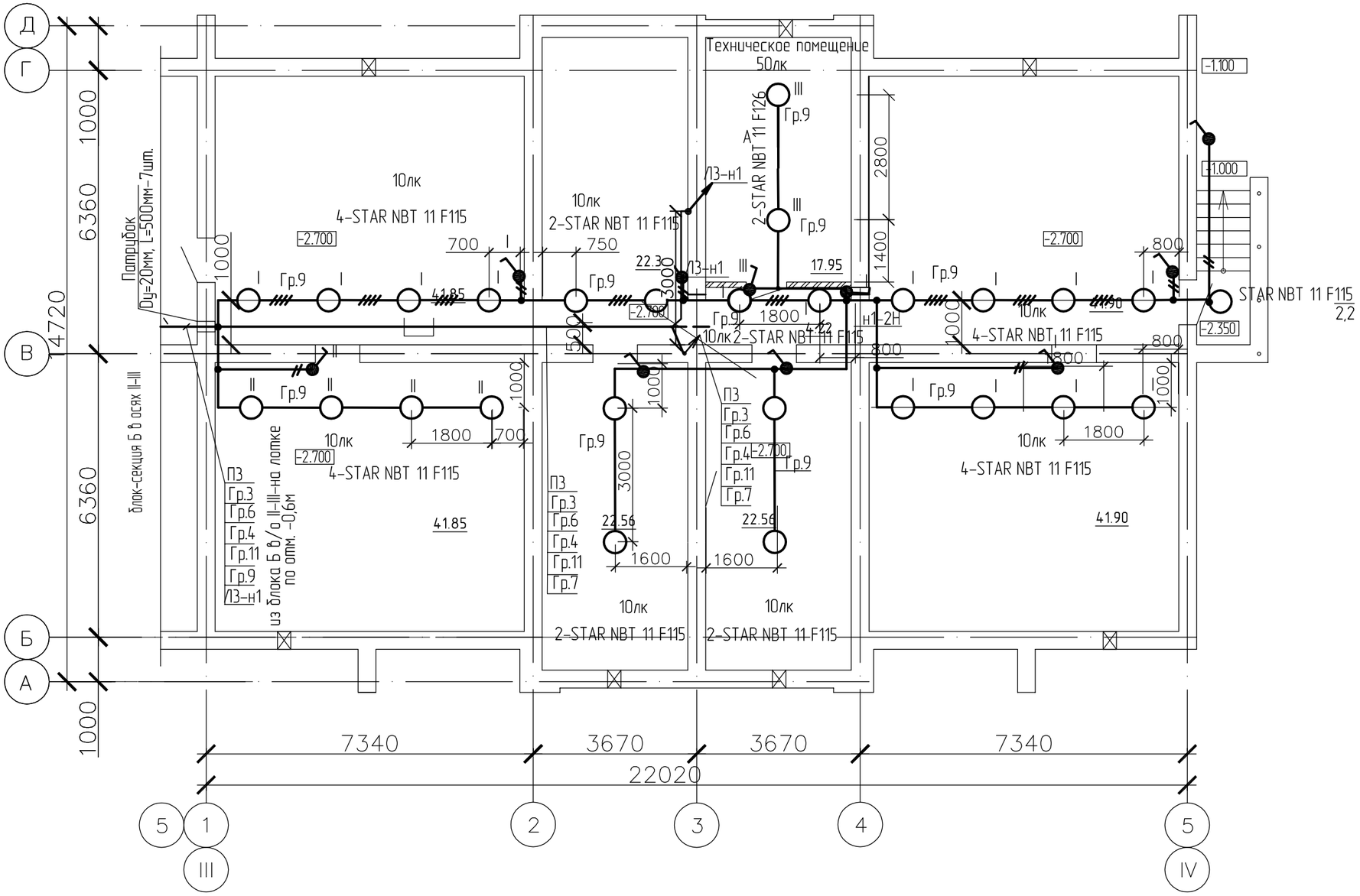
Согласовано:

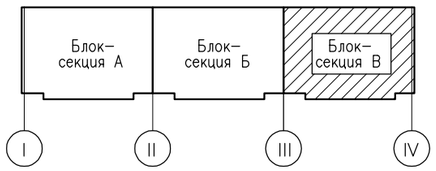
Группа АР	Заворина	15.03.18
Группа ОВ	Плинокос	15.03.18
Группа ВК	Сембаева	15.03.18

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.





						1232-22-1-ЭЛ
						60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района ВКО
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Гл. спец.		Коротенко			19.09.18	60-квартирный жилой
Разработал		Анисимова			19.09.18	
Н.контроль		Анисимова			19.09.18	План разводки электрических сетей техподполья блок-секции В в/о III-IV

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

А3 2018г.

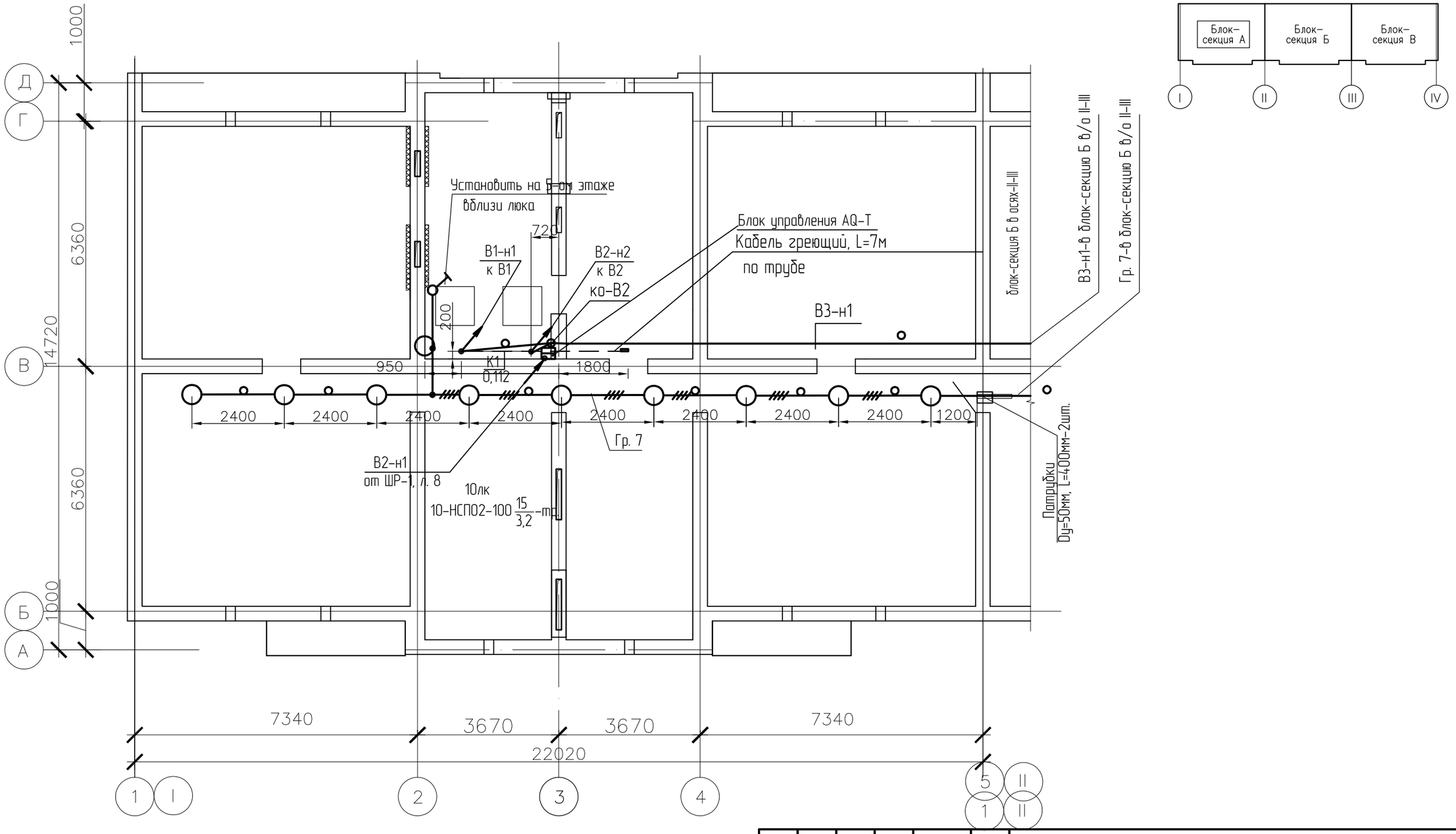
Согласовано:

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.



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			10.09.18
Разработал		Анисимова			10.09.18
Н.контроль		Анисимова			10.09.18

1232-22-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района ВКО

60-квартирный жилой

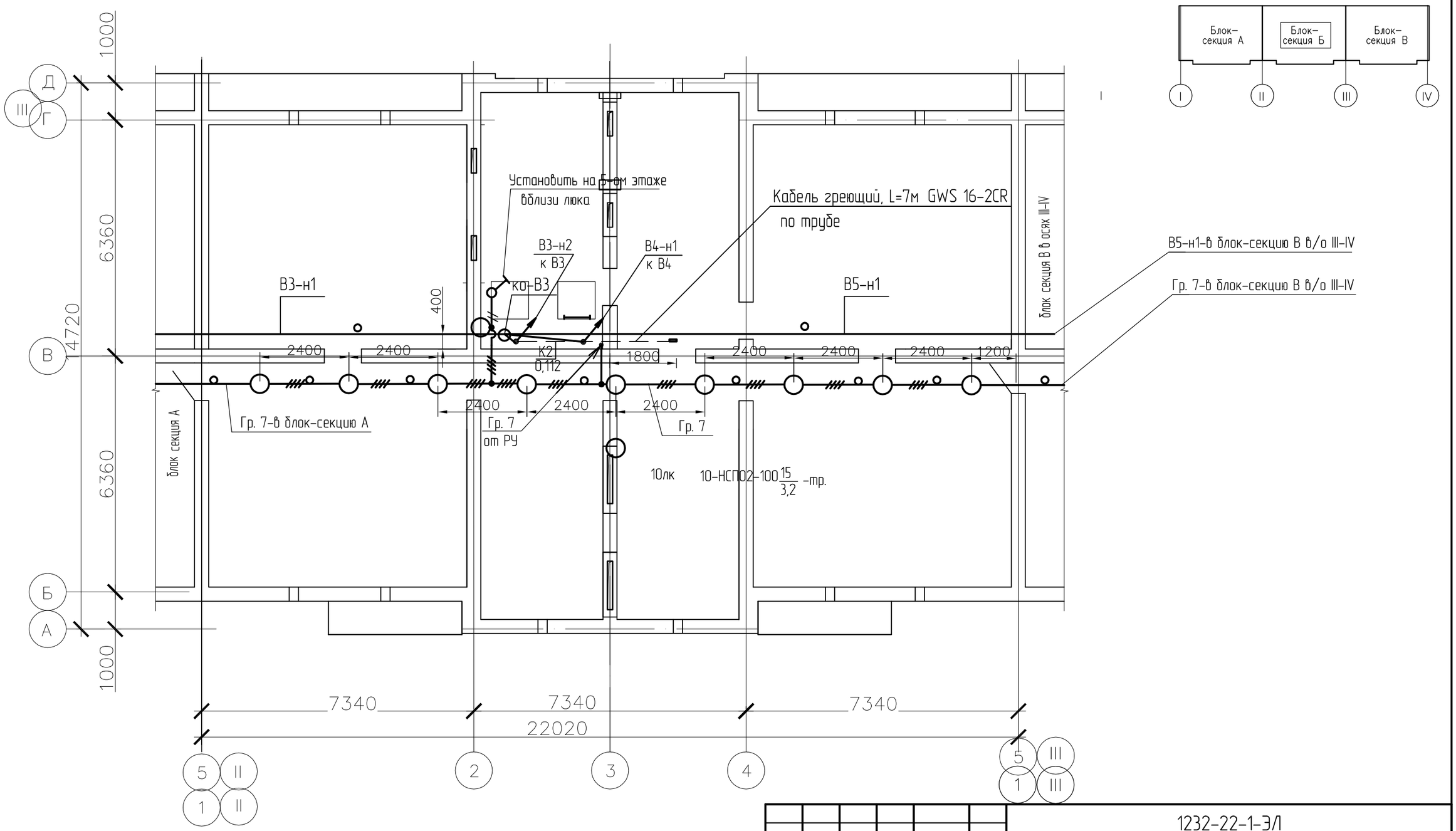
Стадия	Лист	Листов
РП	18	

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			10.09.18
Разработал		Анисимова			10.09.18
Н.контроль		Анисимова			10.09.18

1232-22-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района ВКО

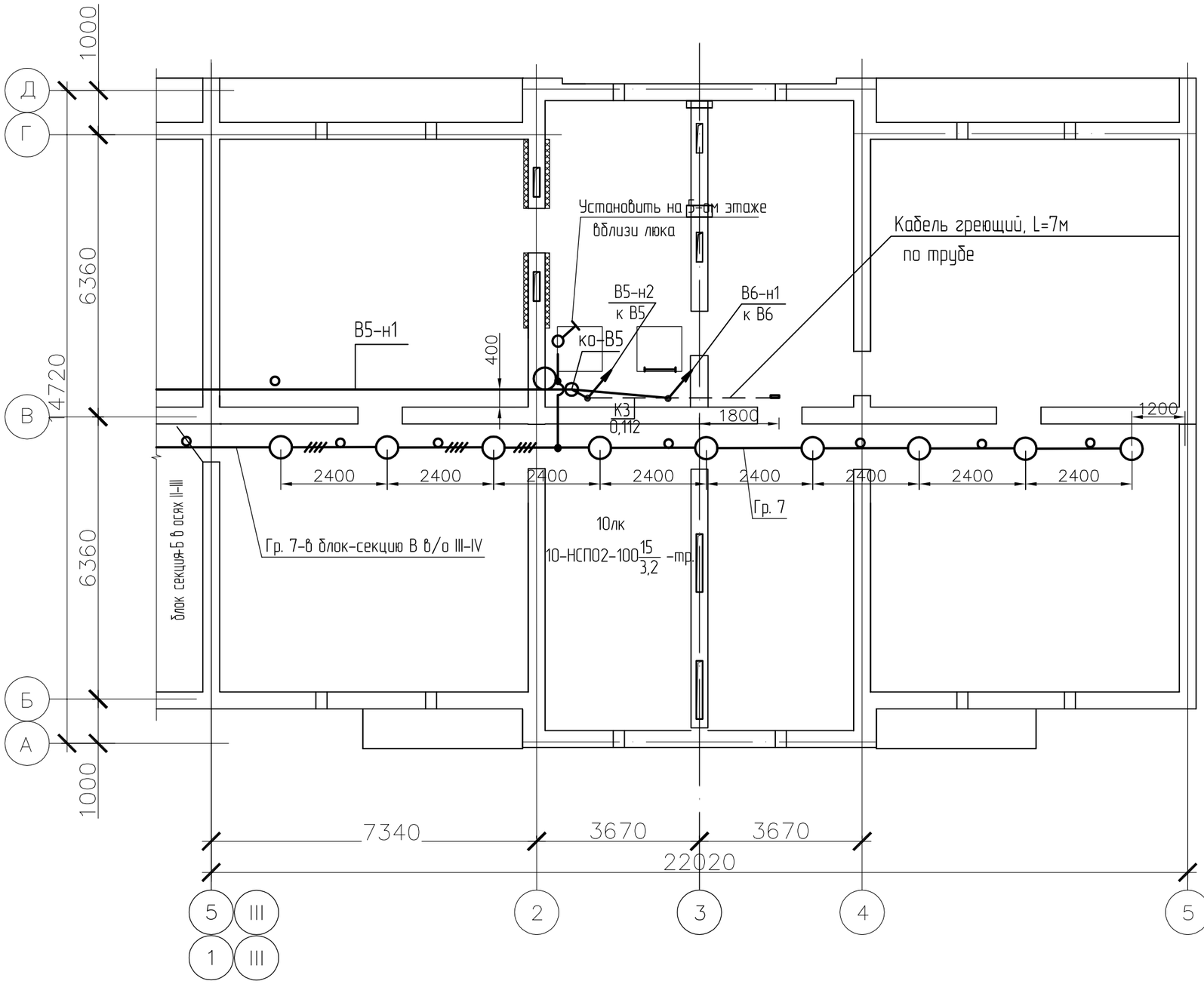
60-квартирный жилой

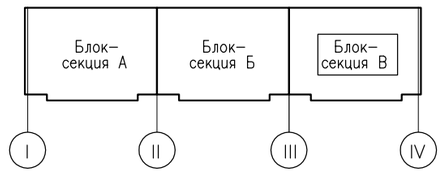
Стадия	Лист	Листов
РП	19	

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			10.09.18
Разработал		Анисимова			10.09.18
Н.контроль		Анисимова			10.09.18

1232-22-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района ВКО

60-квартирный жилой

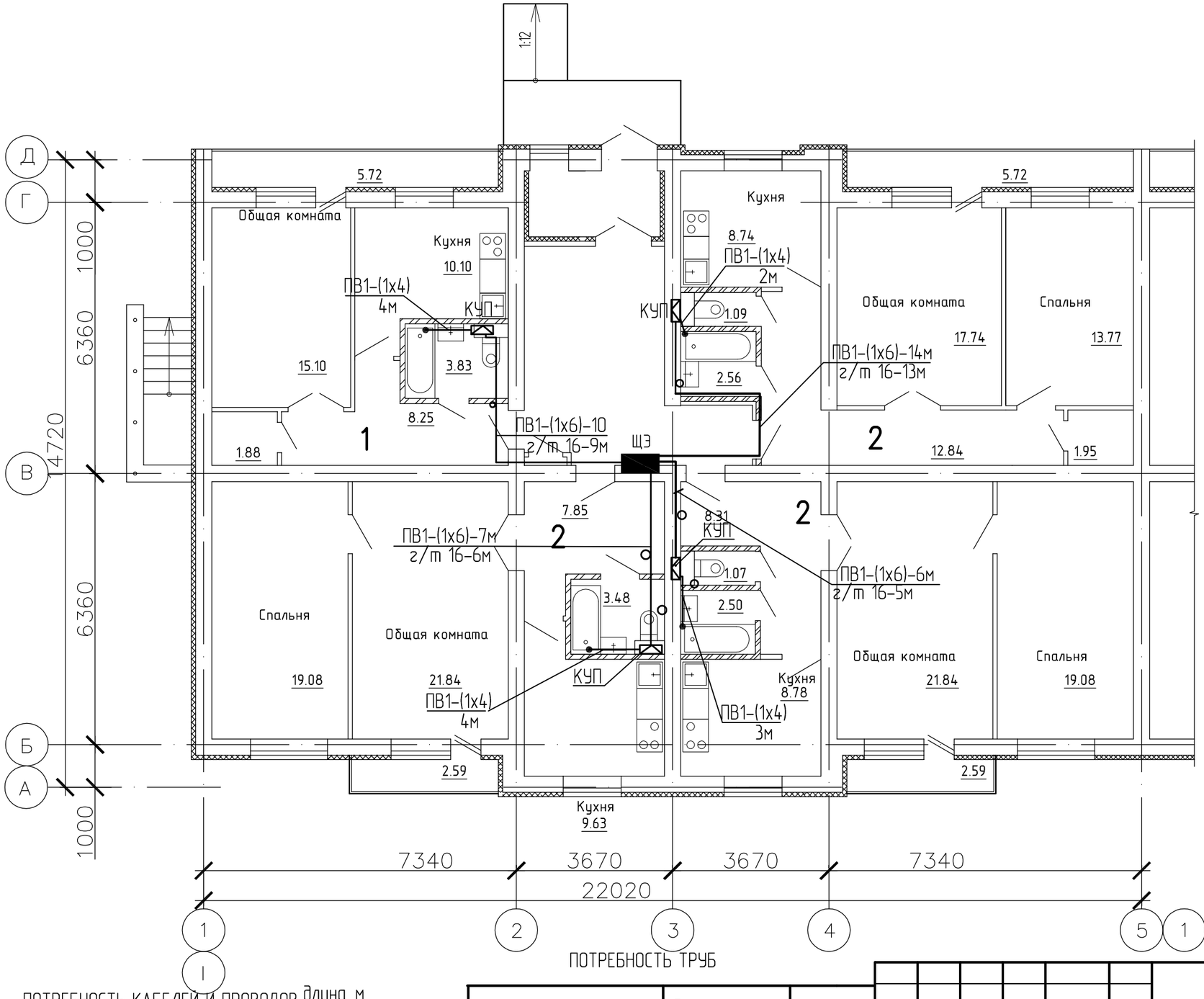
Стадия	Лист	Листов
РП	20	

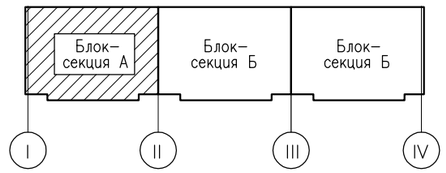
План разводки электрических сетей чердака блок-секции В в осях III-IV

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

А3

2018г.





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

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ длина, м

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

ПОТРЕБНОСТЬ ТРУБ

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

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

1232-22-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района 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

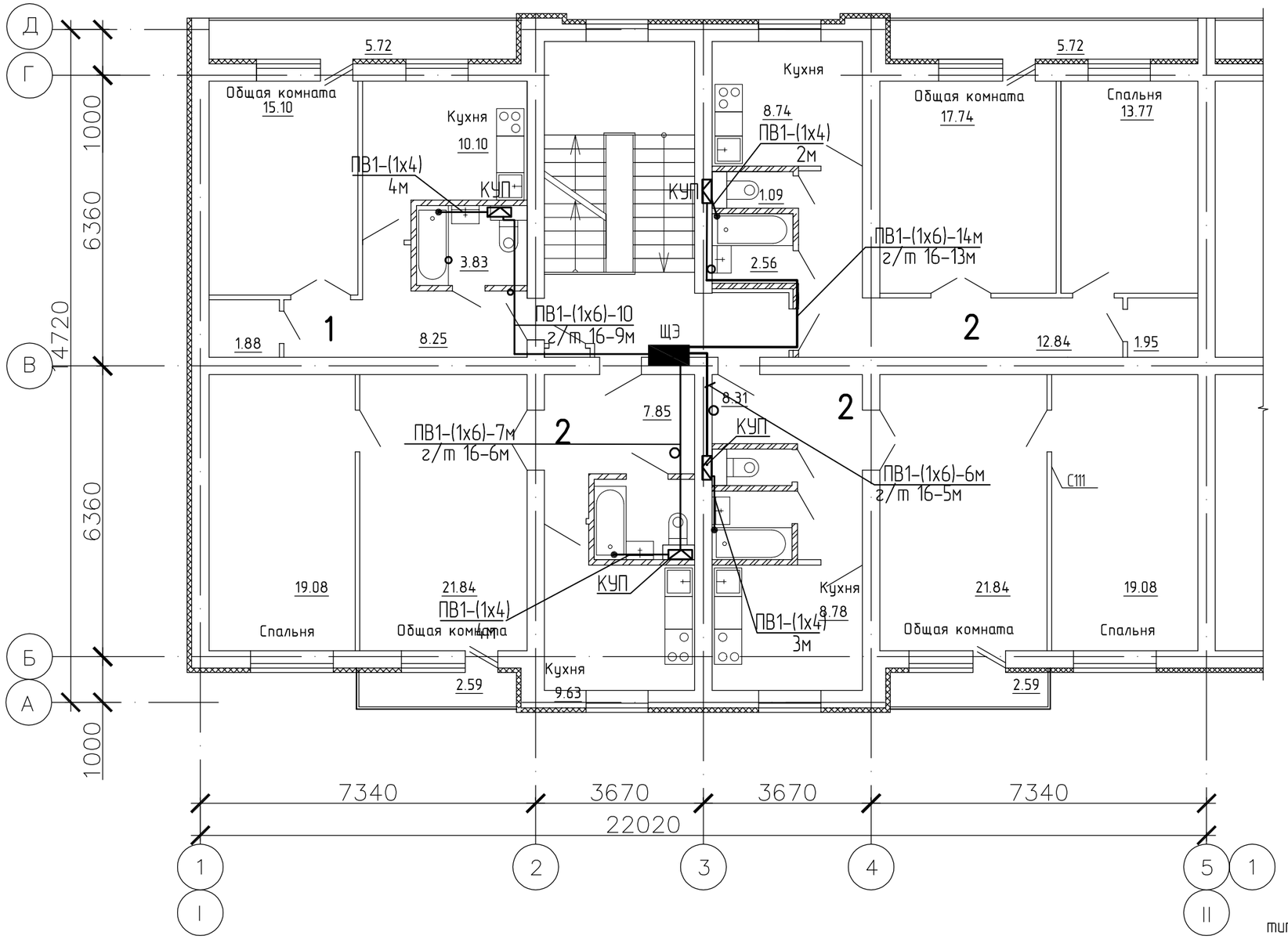
2018г.

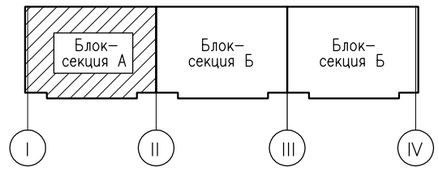
Согласовано:		
Группа АР	Заворина	15.03.18
Группа ОВ	Плинокос	15.03.18
Группа ВК	Сембаева	15.03.18

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/п 16	16	33

Согласовано:

Группа АР	Заворина	15.03.18
Группа ОВ	Плинакос	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			10.09.18
Разработал		Анисимова			10.09.18
Н.контроль		Анисимова			10.09.18

1232-22-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района ВКО

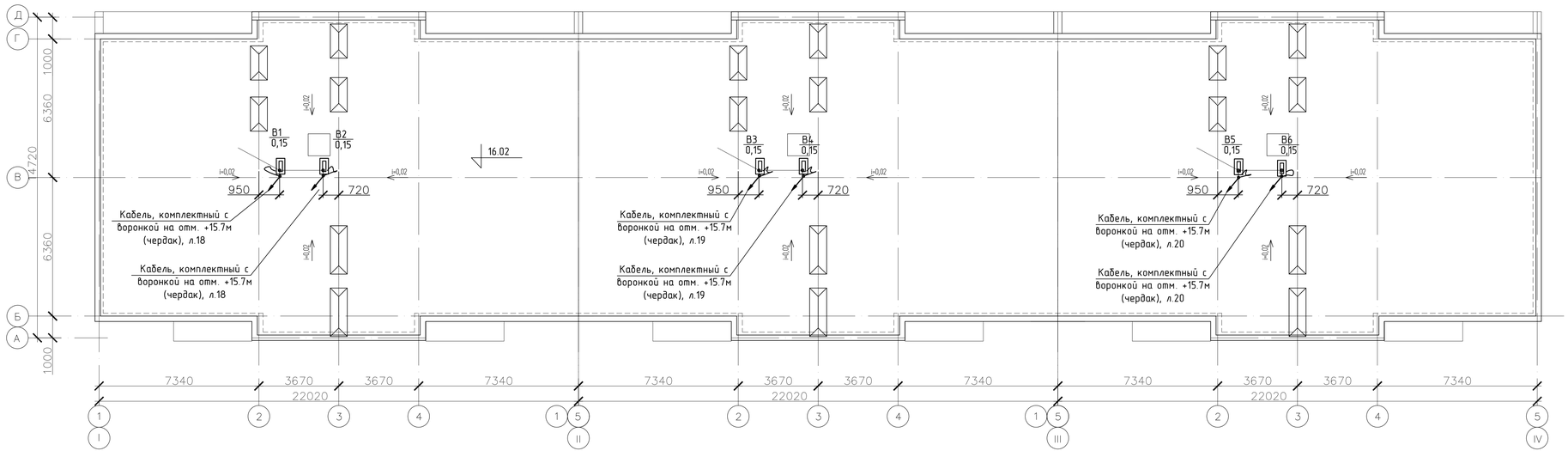
60-квартирный жилой

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

План дополнительной системы уравнивания потенциалов типового этажа блок-секции А

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

А3 2018г.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Коротенко			09.18
Разработал		Анисимова			09.18
Н.контроль		Анисимова			09.18

1232-22-1-ЭЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спанбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района ВКО

60-квартирный жилой

План расположения водосборных воронок с электроподогревом на кровле

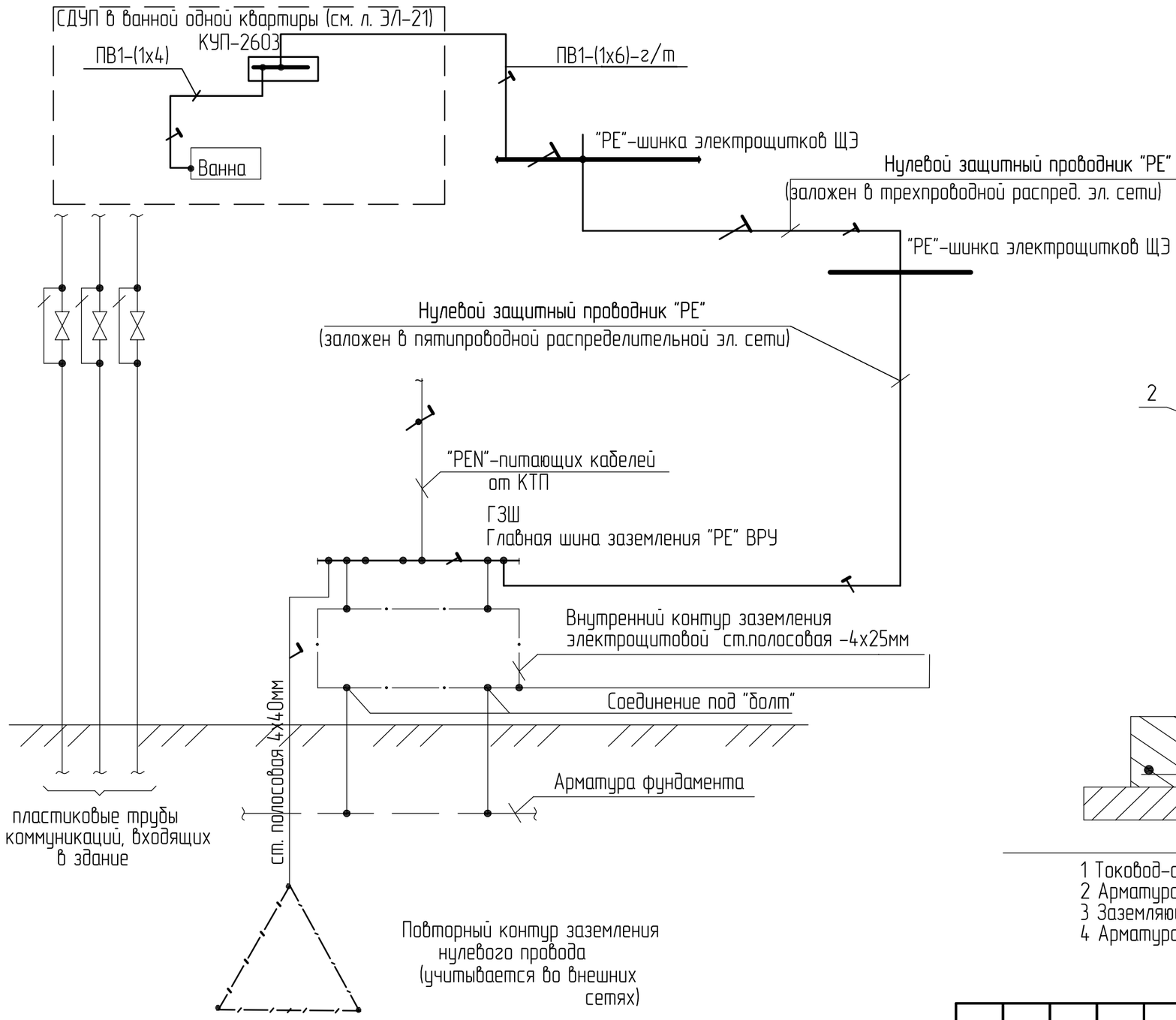
Стадия	Лист	Листов
РП	23	

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

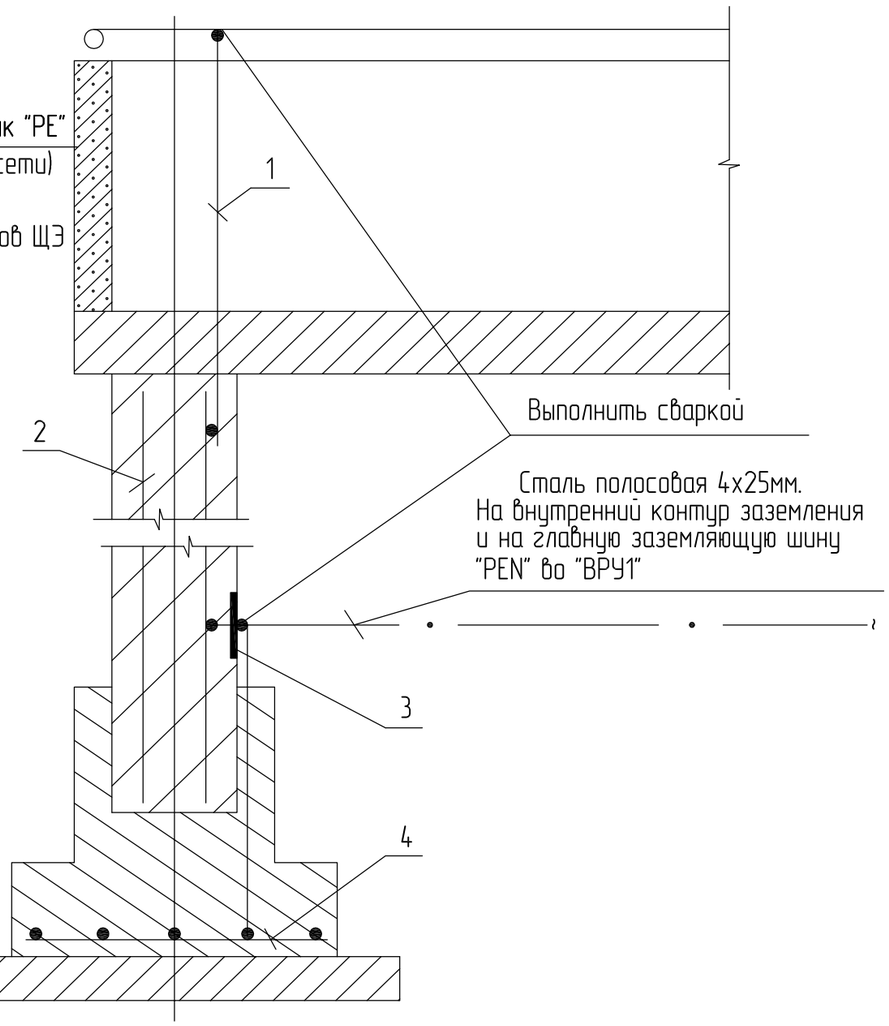
Инв. подл. | Подпись и дата | Взамен инв.

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	1232-22-1-ЭЛ		
						60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района ВКО		
Гл. спец.		Коротенко			10.09.18	60-квартирный жилой	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Анисимова			10.09.18		РП	24	
Н.контроль		Анисимова			10.09.18	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 TX P 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 TX P 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

1232-22-1-ЭЛ.СО

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района ВКО

60-квартирный жилой

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск

А3

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	Л249УЗ			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 для встраивания розеток и выключателей, IP20	KM40002	UKT10-065-040-000	БАКО Электроснаб	шт.	471		
35	Коробка модульная установочная для полых стен для встраивания розеток и выключателей, IP20	KM40021	UKG10-065-040-000-M	БАКО Электроснаб	шт.	450		
36	Коробка распаячная для твердых стен с крышкой, IP20	KM41004	UKT01-080-040-000	БАКО Электроснаб	шт.	525		
37	Коробка распаячная для полых стен с крышкой, IP20	KM41021	UKG01-092-092-040-M	БАКО Электроснаб	шт.	150		
38	Коробка распаячная на 4 ввода, IP55, d75x40, RAL 7035	KM41237	UK011-075-040-000-K41-44	БАКО Электроснаб	шт.	110		
39	Коробка металлическая, IP54, 129x110x81мм	У994У2 ТУ 36.18.00.01-56-89		ОАО"Электроконструкция" г. Новосибирск	шт.	34	0,49	
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.

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 8 (7232) 520 030	м	5	2,585	
44	Провод с медной жилой, с ПВХ изоляцией, повышенной гибкости, 380В							
	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 25У3	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	К115ОУ3 ТУ 36-1496-85		АО "КЭМОНТ"	шт.	66	0,69	
56	Полка кабельная, L=450ммм	К116ЗУ3 ТУ 36-1496-85		АО "КЭМОНТ"	шт.	72	0,65	
57	Лоток кабельный, L=2400мм, прямая секция	НЛ20-П2,3ТУ3 ТУ 36-2486-82		АО "КЭМОНТ"	шт.	22	5,55	
58	Скоба для крепления кабельных стоек	К115ТУ3 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

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.

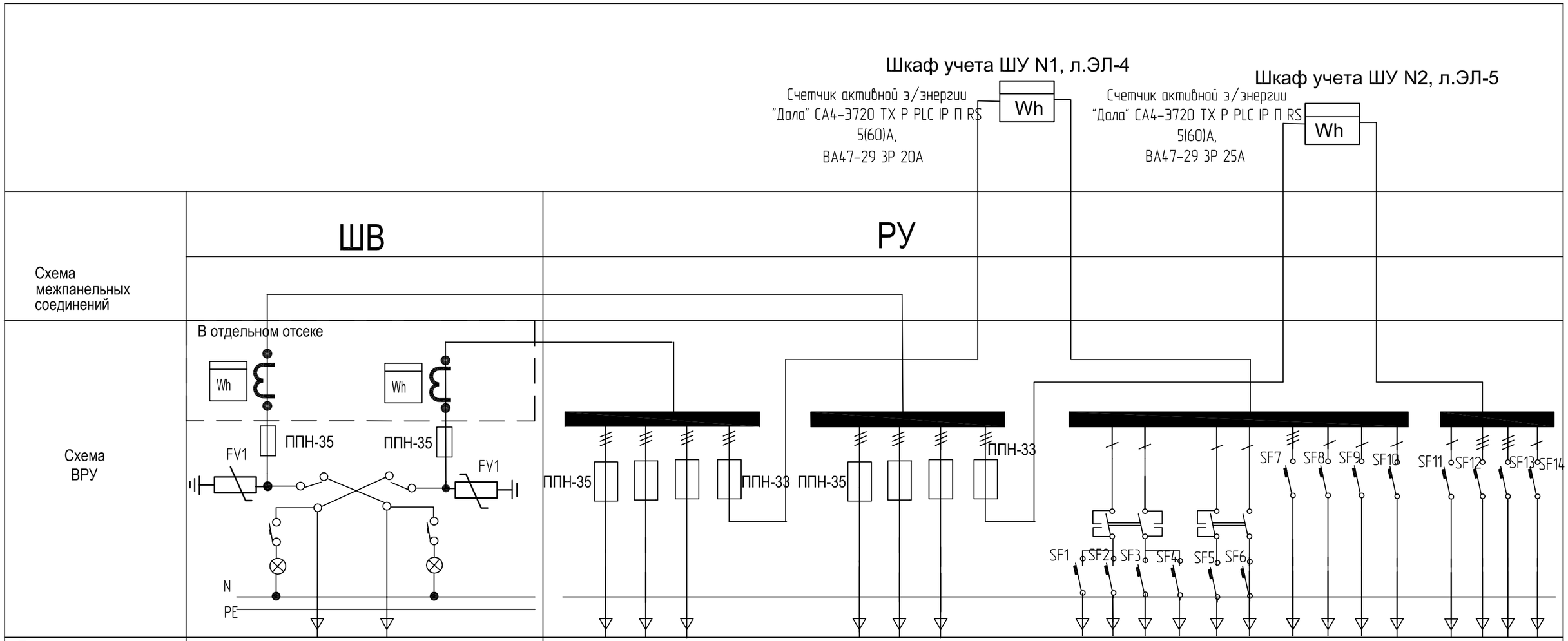
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Электроснабжение водосборных воронок с электроподогревом							
1	Блок управления 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



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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

1232-22-1-ЭЛ. ОЛ

60-квартирный 5-ти этажный жилой дом по ул. Спамбетова, 2 в г. Зайсан Зайсанского района ВКО

60-квартирный жилой

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросный лист на изготовление ШВ, РУ

ТОО "Востокагропромпроект" г.Усть-Каменогорск