Заказчик: ТОО "Елорда даму"
Генпроектировщик: ТОО "Конструктив-А" ГСЛ № 16003086

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нура», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования), севернее шоссе Коргалжын

Альбом 7.5 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ). Секция 5

Астана 2025 г.

Заказчик: ТОО "Елорда даму"
Проектировщик: ТОО "Конструктив - А" ГСЛ № 16003086

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования), севернее шоссе Коргалжын

Состав проекта

Секция 1 - Жилая секция (9 этажей)
Секция 2 - Жилая секция (9 этажей)
Секция 3 - Жилая секция (9 этажей)
Секция 4 - Жилая секция со встроенными помещениями (9 этажей)
Секция 5 - Жилая секция со встроенными помещениями (9 этажей)
Секция 6 - Жилая секция (9 этажей)
Секция 7 - Жилая секция (9 этажей)
Секция 8 - Паркинг (6 этажей)

ТОМ 1. Пояснительная записка (ПЗ)

ТОМ 2. Общеплощадочные материалы
Альбом 2.1 Генеральный план (ГП)
Альбом 2.2 Наружный водопровод и канализация (НВК)
Альбом 2.3 Сети электроснабжения 10кВ (ЭС-10кВ)
Альбом 2.4 Сети электроснабжения 0,4кВ (ЭС-0,4кВ)
Альбом 2.5 Наружное электроосвещение (ЭН-0,38кВ)
Альбом 2.6 Комплектная трансформаторная подстанция (КТПГ)
Альбом 2.7 Комплектная газовая котельная (Котельная)
Альбом 2.8.1 Теплоснабжение (ТС.ТМ)
Альбом 2.8.2 Теплоснабжение (ТС.КЖ)
Альбом 2.9 Газоснабжение наружное (ГСН)
Альбом 2.10 Наружные сети связи (НСС)

ТОМ 3. Архитектурно - строительные решения (АС)
Альбом 3.1.1 Архитектурно - строительные решения (АС1). Секция 1
Альбом 3.1.2 Архитектурно - строительные решения (АС2). Секция 1
Альбом 3.2.1 Архитектурно - строительные решения (АС1). Секция 2
Альбом 3.2.2 Архитектурно - строительные решения (АС2). Секция 2
Альбом 3.3.1 Архитектурно - строительные решения (АС1). Секция 3
Альбом 3.3.2 Архитектурно - строительные решения (АС2). Секция 3
Альбом 3.4.1 Архитектурно - строительные решения (АС1). Секция 4
Альбом 3.4.2 Архитектурно - строительные решения (АС2). Секция 4
Альбом 3.5.1 Архитектурно - строительные решения (АС1). Секция 5
Альбом 3.5.2 Архитектурно - строительные решения (АС2). Секция 5
Альбом 3.6.1 Архитектурно - строительные решения (АС1). Секция 6
Альбом 3.6.2 Архитектурно - строительные решения (АС2). Секция 6
Альбом 3.7.1 Архитектурно - строительные решения (АС1). Секция 7
Альбом 3.7.2 Архитектурно - строительные решения (АС2). Секция 7
Альбом 3.8 Архитектурные решения (АР). Секция 8

ТОМ 4. Конструкции железобетонные
Альбом 4.1 Конструкции железобетонные. (КЖ). Секция 8

ТОМ 5. Водопровод и канализация (ВК)
Альбом 5.1 Водопровод и канализация (ВК). Секция 1
Альбом 5.2 Водопровод и канализация (ВК). Секция 2
Альбом 5.3 Водопровод и канализация (ВК). Секция 3
Альбом 5.4 Водопровод и канализация (ВК). Секция 4
Альбом 5.5 Водопровод и канализация (ВК). Секция 5
Альбом 5.6 Водопровод и канализация (ВК). Секция 6
Альбом 5.7 Водопровод и канализация (ВК). Секция 7
Альбом 5.8 Водопровод и канализация (ВК). Секция 8

ТОМ 6. Отопление и вентиляция (ОВ)
Альбом 6.1 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 1
Альбом 6.2 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 2
Альбом 6.3 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 3
Альбом 6.4 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 4
Альбом 6.5 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 5
Альбом 6.6 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 6
Альбом 6.7 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 7
Альбом 6.8 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 8

ТОМ 7. Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ)
Альбом 7.1 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ). Секция 1
Альбом 7.2 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ). Секция 2
Альбом 7.3 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ). Секция 3
Альбом 7.4 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ). Секция 4
Альбом 7.5 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ). Секция 5
Альбом 7.6 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ). Секция 6
Альбом 7.7 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ). Секция 7
Альбом 7.8 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ). Секция 8
Альбом 7.9 Подсветка фасада (ПФ)

ТОМ 8. Системы связи (СС)
Альбом 8.1 Системы связи (СС). Секция 1
Альбом 8.2 Системы связи (СС). Секция 2
Альбом 8.3 Системы связи (СС). Секция 3
Альбом 8.4 Системы связи (СС). Секция 4
Альбом 8.5 Системы связи (СС). Секция 5
Альбом 8.6 Системы связи (СС). Секция 6
Альбом 8.7 Системы связи (СС). Секция 7
Альбом 8.8 Системы связи (СС). Секция 8

ТОМ 9. Автоматическое пожаротушение (АПТ)
Альбом 9.1 Автоматическое пожаротушение (АПТ). Секция 8

ТОМ 10. Сметная документация

ТОМ 11. Оценка воздействия на окружающую среду

ТОМ 12. Энергоэффекктивность. Энергетический паспорт

ТОМ 13. Проект организации строительства (ПОС)

ТОМ 14. Паспорт проекта (ПП)

ТОМ 15. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (МПБ)

Разработан фирмой ТОО "Конструктив-А"

Директор _____ Баронэ В.А.

ГИП _____ Тохтарбаев Ж.

"__" _____ 2025 г.

Астана 2025г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭОМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Однолинейная расчетная схема электросети ~380/220В. ВРУж	
3	Однолинейная расчетная схема электросети ~380/220В. ВРУо.	Опросный лист
4	Расчетная схема ЩС	
5	Расчетная схема ЩР–1,2,3,4,5	
6	Электрическое освещение. План подвала	
7	Электрическое освещение. План 1–го этажа.	
8	Электрическое освещение. План 2–9–го этажа.	
9	Силовое электрооборудование. Заземление. План подвала	
10	Силовое электрооборудование. Розеточная сеть. План 1–го этажа.	
11	Силовое электрооборудование. Розеточная сеть. План 2–9–го этажа.	
12	Молниезащита. План кровли.	
13	Обогрев воронок. Схема подключений ШОВ	

Примечание:
Электрощитовая на секцию 4 и 5 находится в секции 5. Предусмотрено одно ВРУ на секцию 4 и 5.

Противопожарная безопасность

В местах прохождения кабелей через строительные конструкции заделка отверстий выполняется противопожарной монтажной пеной с пределом огнестойкости не менее 240 минут.

Примечание 2

Электронагреватели в помещениях электрощитовых монтируются на стену, кабель подключается напрямую в корпус электронагревателя, исключая соединения розетка–вилка.. Электронагреватели учтены в разделе "ОВ".

Основные технические показатели на секцию 4 и 5

Наименование	Ед. измер.	Категория эл. снабж.		
		II		I
Нагрузка по вводам		Ввод1	Ввод2	
Установленная мощность	кВт	173.1	182.2	14.7
Расчетная мощность	кВт	167.9	173.7	12.1
Потеря напряжения	%	2.2		
Коэфициент мощности	Cosf	0,93		
Аварийный режим				
Установленная мощность	кВт	277.4		
Расчетная мощность	кВт	267.5		
Встроенные помещения		III		
Нагрузка по вводам		Ввод1		
Установленная мощность	кВт	134.0		
Расчетная мощность	кВт	134.0		
Потеря напряжения	%	2.3		
Коэфициент мощности	Cosf	0,96		

Встроенные помещения.
Электроснабжение выполняется от вводно–распределительного устройства типа ВРУ–16–26 УХЛ4 индивидуального изготовления, установленного в электрощитовой в секции 5, питание к которому подводится от внешней питающей сети одной кабельной линией на напряжение ~380/220В по 3–й категории. Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В. с глухозаземленной нейтралью. В каждом встроенном помещении устанавливается ЩР. В электрощитовой устанавливаются электросчетчик учета на каждое встроенное помещение.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно–гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил РК; обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

ГИП Тохтарбаев Ж.

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

Общие данные.

Настоящим проектом предусматривается электрооборудование и электроосвещение объекта. Жилье.

Проект выполнен на основании задания на проектирования от заказчика, технических условий выданных АО «Астана–Региональная Электросетевая Компания» за №5–Е–11–4096 от 08.01.2025г., архитектурно–строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ–РК, СП РК 4.04–106–2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий", СП РК 4.04–103–2013 "Правила расчета электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности".

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СН РК 4,04–106–2013 электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:
– лифты, домофоны, прибор пожарной сигнализации и аварийное электроосвещение – 1 категория;
– комплекс остальных электроприемников – 2 категория.

Электроснабжение выполняется от вводно–распределительного устройства типа ВРУ–11–10 УХЛ4 и ВРУ–47–00 УХЛ4, установленного в электрощитовой, питание к которому подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В. Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN–C–S. Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям распределительной и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04–106–2013 по третьему уровню электрификации и с учетом установки электроплит в кухнях до 8кВт и сплит –систем мощностью до 1.2кВт. Номинальные токи автоматических выключателей в квартирных щитах и щитах этажных выполнены согласно п.12.10 СП РК 4.04–106–2013.

Электроприемники 1–ой категории подключаются в ЩПК (щит первой категории) через АВР. АВР подключается двумя кабелями от ВРУ и третий кабель от дизель–генераторной установки.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков (с отсеком слаботочных устройств)на высоте 1.0м от пола до низа щитка. Размещение этажных щитков предусмотрено в коридорах жилых этажей, в нишах. В этажных щитах размещаются выключатели нагрузки, автоматические выключатели на токи 40А и счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 60А. В квартирных щитках устанавливаются: вводной дифференциальный автомат на ток 40А с током утечки на 300мА групповые автоматические выключатели на токи расцепителей 16А и диф. автоматические выключатели с устройством защитного отключения на номинальный ток 25А и 16А, на ток утечки 10мА, 30мА. Согласно СП РК 4.04–106–2013, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Высота установки выключателей в комнатах принята 0,9м от уровня чистого пола, штепсельных розеток в кухнях 1.1м, в ванных 1.0м., в остальных помещениях – 0,3м. от уровня чистого пола. В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой (высота установки 1м) на ~220В. Кабель к одноклавишным выключателям прокладывается ВВГнг(А)–LS–2х1.5мм.кв., к двухклавишным ВВГнг(А)–LS–4х1.5мм.кв. Светильник над умывальником в ванных комнатах установить на 0.3м от потолка. Запрещается подключать розетки шлейфом (в каждую розетку должен входить только один кабель), под розеткой необходимо устанавливать распределительную коробку и от нее подключать данную и следующую розетку. Квартирный щит установить на 1.4м. низ щита от чистого пола. В каждой прихожей квартиры предусматривается дополнительная розетка для подключения оборудования телефонной организации. Сети освещения в шахте лифтов прокладываются открыто.

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)–LS, прокладываемым в стояках шахт коммуникаций жилых этажей в ПВХ–гофротрубах. Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг(А)–LS, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети. Для освещения общедомовых помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04–104–2012. Управление освещением осуществляется выключателями установленными по месту. В поэтажных холлах, на лестничных клетках и в коридорах установлены инфракрасные датчики движения с задержкой времени отключения светильников. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК

Молниезащита.

В соответствии с СП РК 2.04–103–2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений", молниезащита данного здания выполняется с помощью молниеприемной сетки из стального прута Ф6мм с шагом ячейки не более 6х6м. Опуски от молниеприемной сетки выполняются стальным прутом Ф10мм к стальным заземлителям Ф16мм соединенными между собой стальной полосой 40х4мм.

Обогрев водосточных воронок

Данным проектом предусматривается подключение ШОВ(шкаф обогрев воронок). Проект обогрева водосточных воронок на кровле и труб на чердаке саморегулирующимся нагревательным кабелем марки LineHeat Standard 33Вт, а также монтажные и пуско–наладочные работы, по монтажу системы обогрева, производятся специализированной организацией ТОО "Новые системы и технология – теплолюкс".

Защитные мероприятия.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с защитным проводом сети. В квартирах для ванных комнат, проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ванны к шине квартирного щитка кабелем ВВГ–1х2.5–П16, прокладываемому в полу в трубе. Душевые поддоны, заземляется кабелем ВВГ–1х2.5 в трубе П16. Металлические лотки заземляются путем болтового присоединения к защитному заземлению в электрощитовой. Повторное заземление в шахтах лифтов, в помещениях насосных, ИТП, электрощитовых выполнено проводом МГ–1х6мм. Защитное заземление выполнено по электрощитовой и в технических помещениях стальной полосой 25х4мм. Внутреннее заземление соединено с главной заземляющей шиной в водном устройстве. Внутреннее заземление соединено с наружным заземлением стальной полосой 40х4 мм и к заземлителям, стальным стержням длинной 2.5м. диаметром 16мм. Наружный контур выполняется стальной полосой 40х4 мм по периметру здания на отметке –0.7м от поверхности земли.

На вводе в здание должна быть выполнена основная система уравнивания потенциалов путем присоединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии; заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания; металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, и металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования; металлические части строительных конструкций. Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок	
	Республики Казахстан.	
ГОСТ 21.608–2014	Внутреннее электрическое освещение.	
	Рабочие чертежи.	
СП РК 4.04–106–2013	Электрооборудование жилых и общественных	
	зданий. Правила проектирования.	
СП РК 2.04–104–2012	Естественное и искусственное освещение.	
СП РК 2.04–103–2013	Устройство молниезащиты зданий и сооружений	
	Прилагаемые документы	
240073–2024–ЭОМ.СО	Спецификация оборудования.	9 листов
DKC–02.ТС.0008	Подвес с использованием одиночного вертикального подвеса 41х21 L600 и	1 лист
	усиленной консоли L200	
240073–2024–ЭОМ.П	Схема системы уравнивания потенциалов.	1 лист
240073–2024–ЭОМ.ОЛ	Опросный лист на ВРУж	1 лист

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
	Выключатель однополюсный для скрытой установки	
	Выключатель двухполюсный для скрытой установки	
	Выкл. однополюсный для открытой установки, IP44	
	Розетка штепсельная скрытой установки	
	Розетка штепсельная двухместная скрытой установки	
	Розетка штепсельная скрытойой установки, IP44	
	Розетка штепсельная скрытой установки, 32А	
	Светодиодный светильник	
	Светодиодный светильник	
	Щит квартирный	
	Щиток групповой рабочего освещения (ЩО)	
	Щиток групповой силовой (ЩС)	
	Обогрев водосточных воронок	
	коробка распределительная	
	Светодиодный светильник с датчиком движения	
	количество жил в кабеле(4 жилы)	
	Прокладка кабеля на металлическом лотке	
	Колодка клеммная трехконтактная	
	Колодка клеммная трехконтактная с патроном резьбовым	
	Колодка клеммная двухконтактная с патроном резьбовым	
	Патрон настенный	
	Звонок электрический с кнопкой	
	Щиток групповой аварийного освещения (ЩАО)	
	Щит этажный	

Изм.	Кол.изм.	Лист	N.док.	Подпись	Дата
1	1				02.25
ГИП		Тохтарбаев			07.24
Выполнил		Филипенко			07.24
Н.контр		Дель			07.24

240073–2024–ЭОМ

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нура», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования) севернее шоссе Коргалжын

Секция 5

Стадия	Лист	Листов
РП	1	13

Общие данные

проектная фирма КОНСТРУКТИВ Астана 2024 г.

Копировал

формат А2

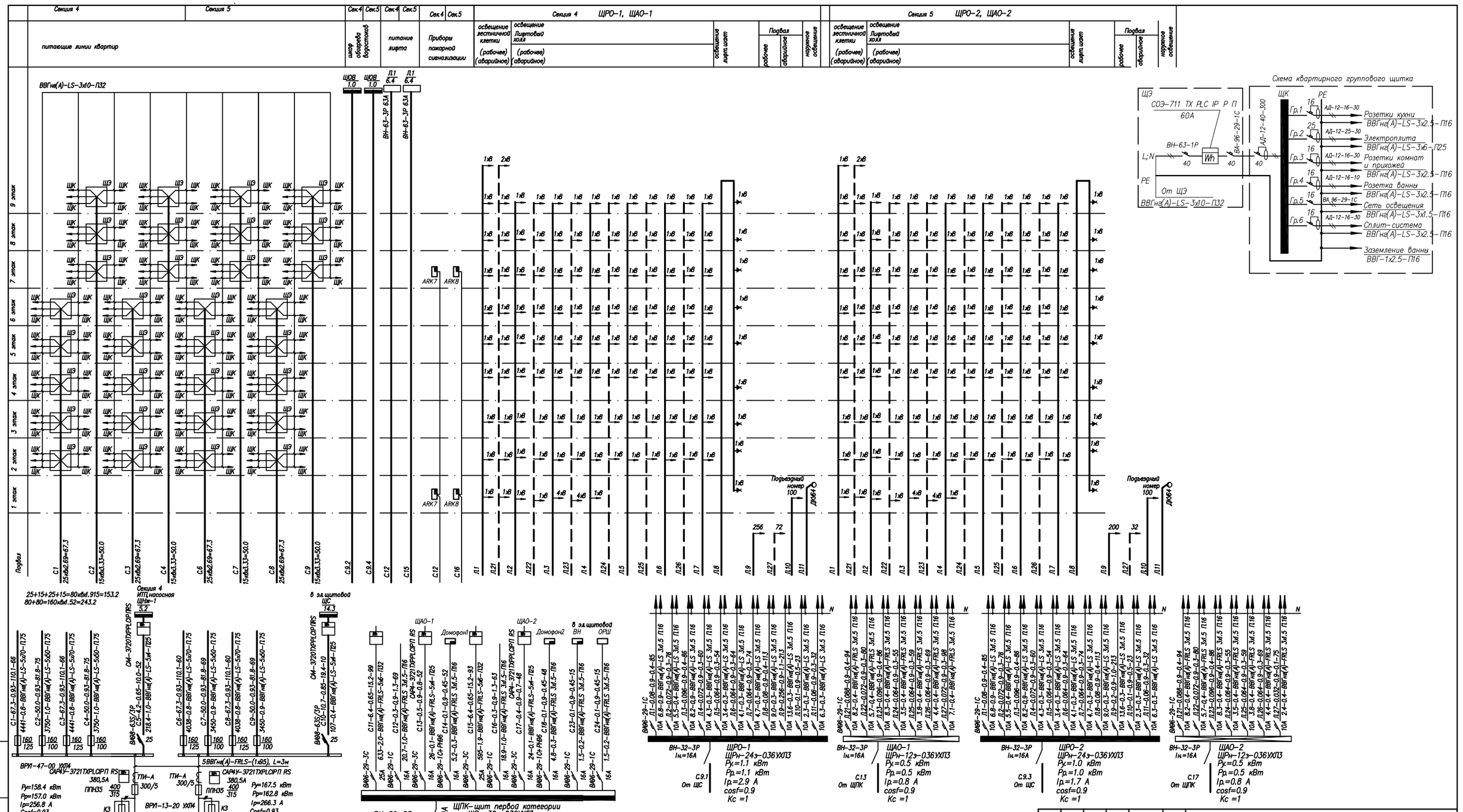


Таблица
расшифровки приведенных в схеме цифровых и буквенных обозначений

Питающие и групповые линии				
Номера питающих и групповых линий	Расчетная нагрузка, кВт	Коэффиц. мощности, Cosf	Расчетный ток, А	Приведенная длина, м
Марка провода	Момент, кВт х м	Потеря напряжения, %	Число и сечение проводов	Способ прокладки

Изм.	Кол.изм.	Лист	N.док.	Подпись	Дата
ГИП		Тохтарбаев			07.24
Выполнил		Филипенко			07.24
Н.контр		Дель			07.24

240073-2024-ЭОМ

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования) севернее шоссе Қорғалжын

Секция 5

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

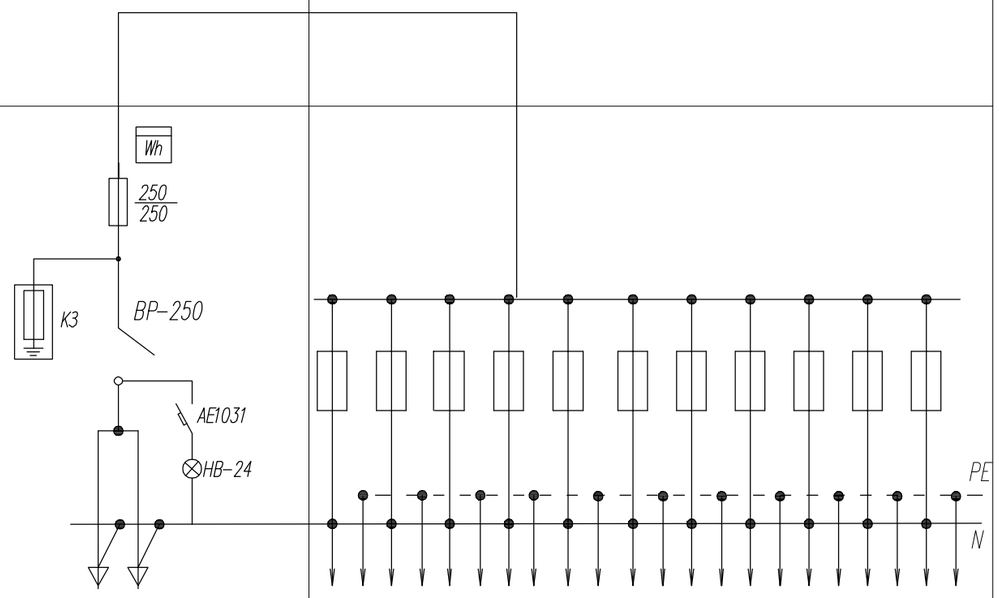
Однолинейная расчетная схема электросети ~380/220В. ВРУж, ЩПК

проектная фирма КОНСТРУКТИВ А
Астана 2024 г.

Копировал

формат А2

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

Схема межпанельных соединений													
Схема ВРЩ													
Тип панели	ВРУ 1-26-60 УХЛ4 индивидуального изготовления высота не более 1.5м												
Номер группы	Ввод-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Номинальный ток плавкой вставки, А	250	25	25	25	25	40	25	25	25	25	40	25	
Тип предохранителя или автомата	ПН2-250	ПН2-63											
Тип вводного аппарата	ВР-250	——											
Тип и технические данные счетчика	САР4У-Э721ТХРLCIPП RS 380,5А	——											
Тип и технические данные трансформатора тока	ТТИ-А-0,66 250/5	——											

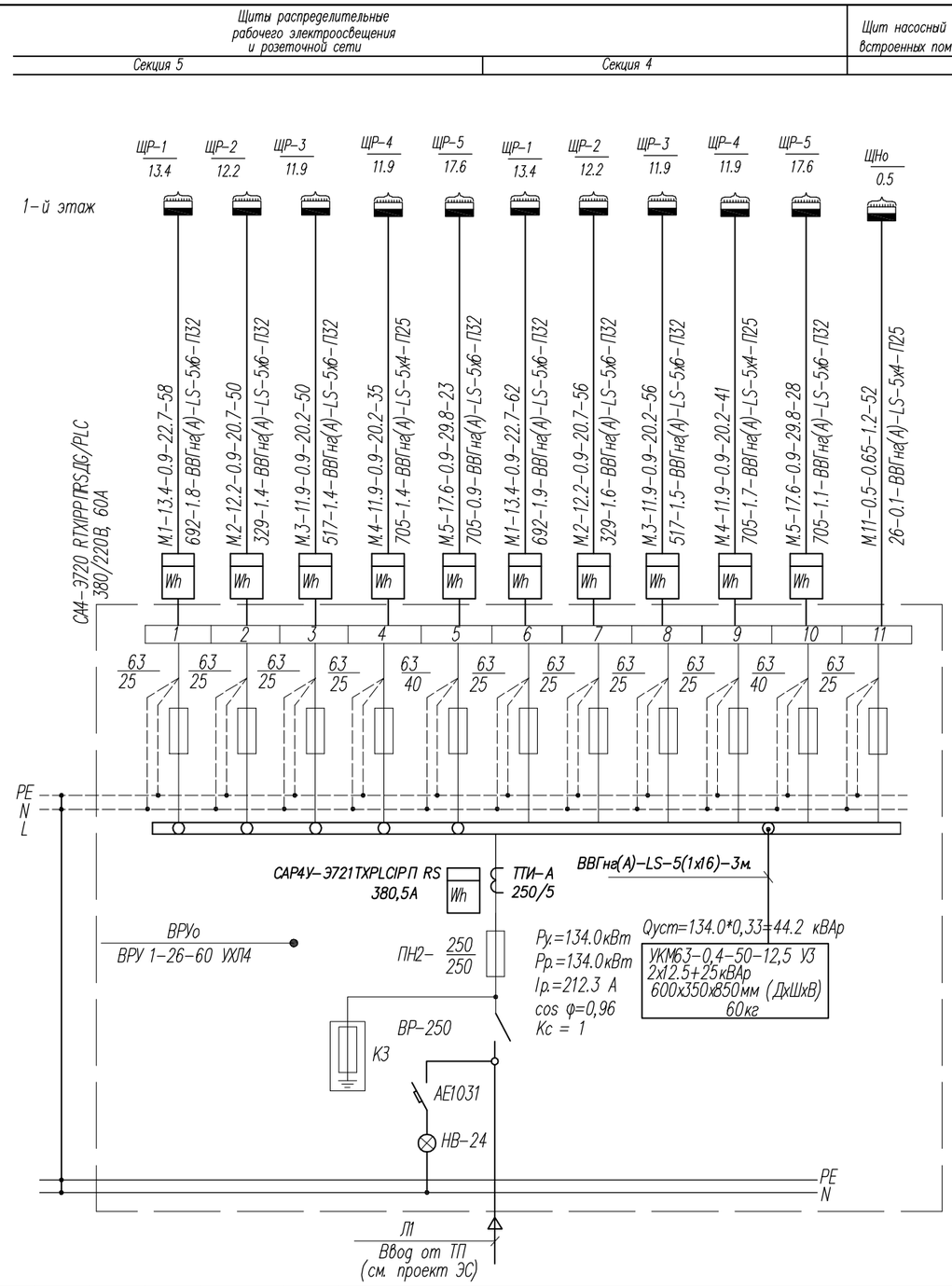


Таблица расшифровки

Линия	Расчетная нагрузка, кВт	Коэффиц. мощности, Cosf	Расчетный ток, А	Длина участка, м
Момент участка, кВт*м	Потеря напряжения, %	Марка проводника сечение		Способ прокладки

Изм.	Кол.изм.	Лист	N. док.	Подпись	Дата	240073-2024-ЭОМ			
						Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования) севернее шоссе Қорғалжын			
ГИП		Тохтарбаев			07.24	Секция 5	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Выполнил		Филипенко			07.24	Однолинейная расчетная схема электросети ~380/220В. ВРУо. Опросный лист	проектная фирма КОНСТРУКТИВ Астана 2024 г.		
Н. контр		Дель			07.24				

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

Копировал формат А3

Электрощит групповой		Участок сети 1						Участок сети 2					Токоприемник					
		Защитное устройство			Групповая линия			Пусковое уст-во		Ответвление								
N по плану, схема	N группы	Тип автомата	Номин.ток, А	Ток расцеп., А	Марка, количество и сечение проводов, кв.мм.	Длина, м	Способ прокл.	Тип	Ток нагреват. элемента, А	Марка, кол-во и сечение проводов, кв.мм.	Длина, м	Способ прокл.	N по плану	Тип	Ном.мощн., кВт	Ном.ток, А	Потеря напр. %	Наименование оборудования
ЩС ЩРн-36зо-136УХПЗ Ру.=14.3 кВт Рр.=10.7 кВт Ip.=19.4 А cosφ =0.85 Кс=0.75 ВН63-3Р Iн.=25А С.9-от ВРУ см.лист ЭОМ-2	С.9.1	ВА96-29-3С	20	20	ВВГнг(А)-LS-5х4	52	П25	CAP4-Э721TXPLCIPП RS					ЩРО-1		1.1	1.8	0.2	Щит рабочего освещения секция 4
	С.9.2	ВА96-29-3С	20	20	ВВГнг(А)-LS-5х4	78	П25	CAP4-Э721TXPLCIPП RS					ШОВ		1.6	2.5	0.4	Шкаф обогрева воронок секция 4
	С.9.3	ВА96-29-3С	20	20	ВВГнг(А)-LS-5х4	48	П25	CAP4-Э721TXPLCIPП RS					ЩРО-2		1.0	1.7	0.2	Щит рабочего освещения секция 5
	С.9.4	ВА96-29-3С	20	20	ВВГнг(А)-LS-5х4	60	П25	CAP4-Э721TXPLCIPП RS					ШОВ		1.6	2.5	0.3	Шкаф обогрева воронок секция 5
	С.9.5	ВА96-29-3С	20	20	ВВГнг(А)-LS-5х4	5	П25	CAP4-Э721TXPLCIPП RS					ЩПФ-5		0.8	1.3	0.3	Щит подсветки фасадов секция 5
	С.9.6	ВА96-29-1С	16	16	ВВГнг(А)-LS-3х1.5	10	П16	ПУ комплектно						ЭВУБ-1	1.0	4.5	1.9	Электронагреватель электрощитовой
	С.9.7	ВА96-29-3С+РН96	16	16	ВВГнг(А)-LS-5х2.5	57	П25	ПУ комплектно					У1	Wing150e	4.22	7.7	1.4	Тепловая завеса секция 4
	С.9.8	ВА96-29-3С+РН96	16	16	ВВГнг(А)-LS-5х2.5	52	П25	ПУ комплектно					У2	Wing150e	4.22	7.7	1.3	Тепловая завеса секция 5

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.изм.	Лист	N.док.	Подпись	Дата
ГИП		Тохтарбаев			07.24
Выполнил		Филипенко			07.24
Н.контр		Дель			07.24

240073-2024-ЭОМ

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования) севернее шоссе Қорғалжын

Секция 5

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Расчетная схема ЩС

проектная фирма КОНСТРУКТИВ

Астана 2024 г.

Копировал

формат А3

Электрощит групповой		Участок сети 1						Участок сети 2					Токоприемник					
		Защитное устройство			Групповая линия			Пусковое уст-во		Ответвление								
N по плану, схема	N группы	Тип автомата	Номин. ток, А	Ток расцеп., А	Марка, количество и сечение проводов, кв. мм.	Длина, м	Способ прокл.	Тип	Ток нагреват. элемента, А	Марка, кол-во и сечение проводов, кв. мм.	Длина, м	Способ прокл.	N по плану	Тип	Ном. мощн., кВт	Ном. ток, А	Потеря напр. %	Наименование оборудования
ЩР-1 / ЩРн-24зо-1 36УХЛ3 ВН32-3Р Pр.=13.4 кВт Iр.=22.7 А cos f =0,9 Кс =1 Pр.=89х0.15=13.4 кВт Iр.=25А М.1 от ВРУо см. лист ЭОМ-3 секция 5	Гр.1	ВА96-29-1С	16		ВВГнг(А)-LS-3х1.5	5							ARK23		0.1	0.45	0.3	Прибор пожарной сигнализации
ЩР-2 / ЩРн-24зо-1 36УХЛ3 ВН32-3Р Pр.=12.2 кВт Iр.=20.7 А cos f =0,9 Кс =1 Pр.=81х0.15=12.2 кВт Iр.=25А М.2 от ВРУо см. лист ЭОМ-3 секция 5	Гр.1	ВА96-29-1С	16		ВВГнг(А)-LS-3х1.5	5							ARK23		0.1	0.45	0.3	Прибор пожарной сигнализации
ЩР-3 / ЩРн-24зо-1 36УХЛ3 ВН32-3Р Pр.=11.9 кВт Iр.=20.2 А cos f =0,9 Кс =1 Pр.=79х0.15=11.9 кВт Iр.=25А М.3 от ВРУо см. лист ЭОМ-3 секция 5	Гр.1	ВА96-29-1С	16		ВВГнг(А)-LS-3х1.5	5							ARK23		0.1	0.45	0.3	Прибор пожарной сигнализации
ЩР-4 / ЩРн-24зо-1 36УХЛ3 ВН32-3Р Pр.=11.9 кВт Iр.=20.2 А cos f =0,9 Кс =1 Pр.=79х0.15=11.9 кВт Iр.=25А М.4 от ВРУо см. лист ЭОМ-3 секция 5	Гр.1	ВА96-29-1С	16		ВВГнг(А)-LS-3х1.5	5							ARK24		0.1	0.45	0.3	Прибор пожарной сигнализации
ЩР-5 / ЩРн-24зо-1 36УХЛ3 ВН32-3Р Pр.=17.6 кВт Iр.=29.8 А cos f =0,9 Кс =1 Pр.=117х0.15=17.6 кВт Iр.=40А М.5 от ВРУо см. лист ЭОМ-3 секция 5	Гр.1	ВА96-29-1С	16		ВВГнг(А)-LS-3х1.5	5							ARK24		0.1	0.45	0.3	Прибор пожарной сигнализации

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.изм.	Лист	N.док	Подпись	Дата
ГИП		Тохтарбаев			07.24
Выполнил		Филипенко			07.24
Н.контр		Дель			07.24

240073-2024-ЭОМ

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования) севернее шоссе Қорғалжын

Секция 5

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

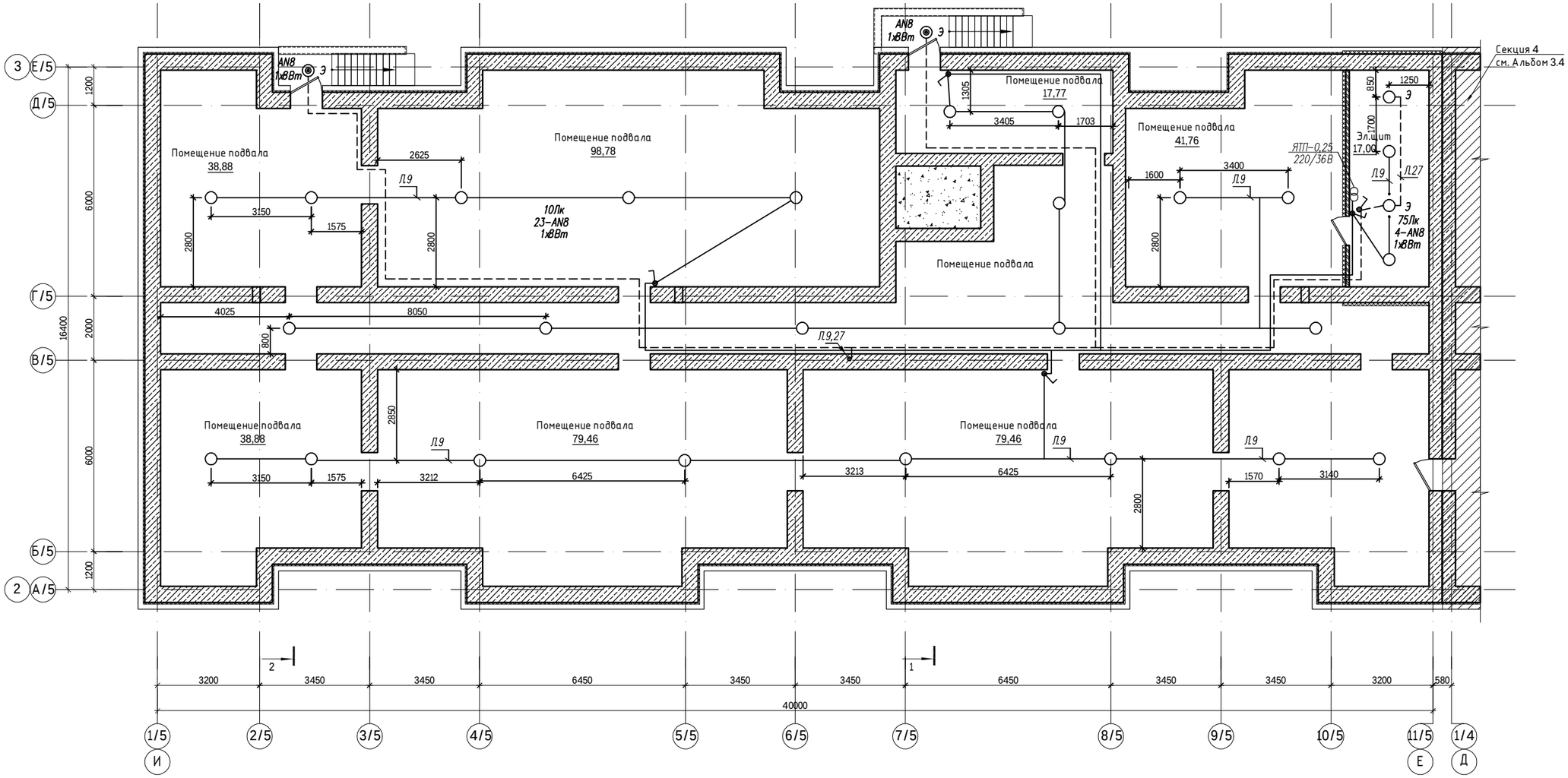
Расчетная схема ЩР-1,2,3,4,5

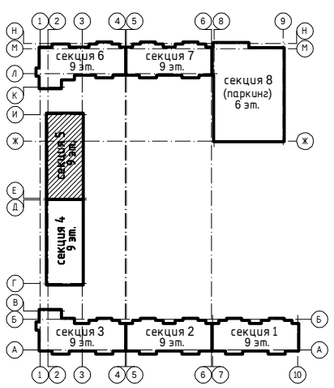
проектная фирма КОНСТРУКТИВ Астана 2024 г.

Копировал

формат А3

План подвала





Изм.	Кол. изм.	Лист	N. док.	Подпись	Дата
ГИП		Тохтарбаев			07.24
Выполнил		Филипенко			07.24
Н. контр		Дель			07.24

240073–2024–ЭОМ

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования) северное шоссе Қорғалжын

Секция 5

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Электрическое освещение
План подвала

проектная фирма КОНСТРУКТИВ Астана 2024 г.

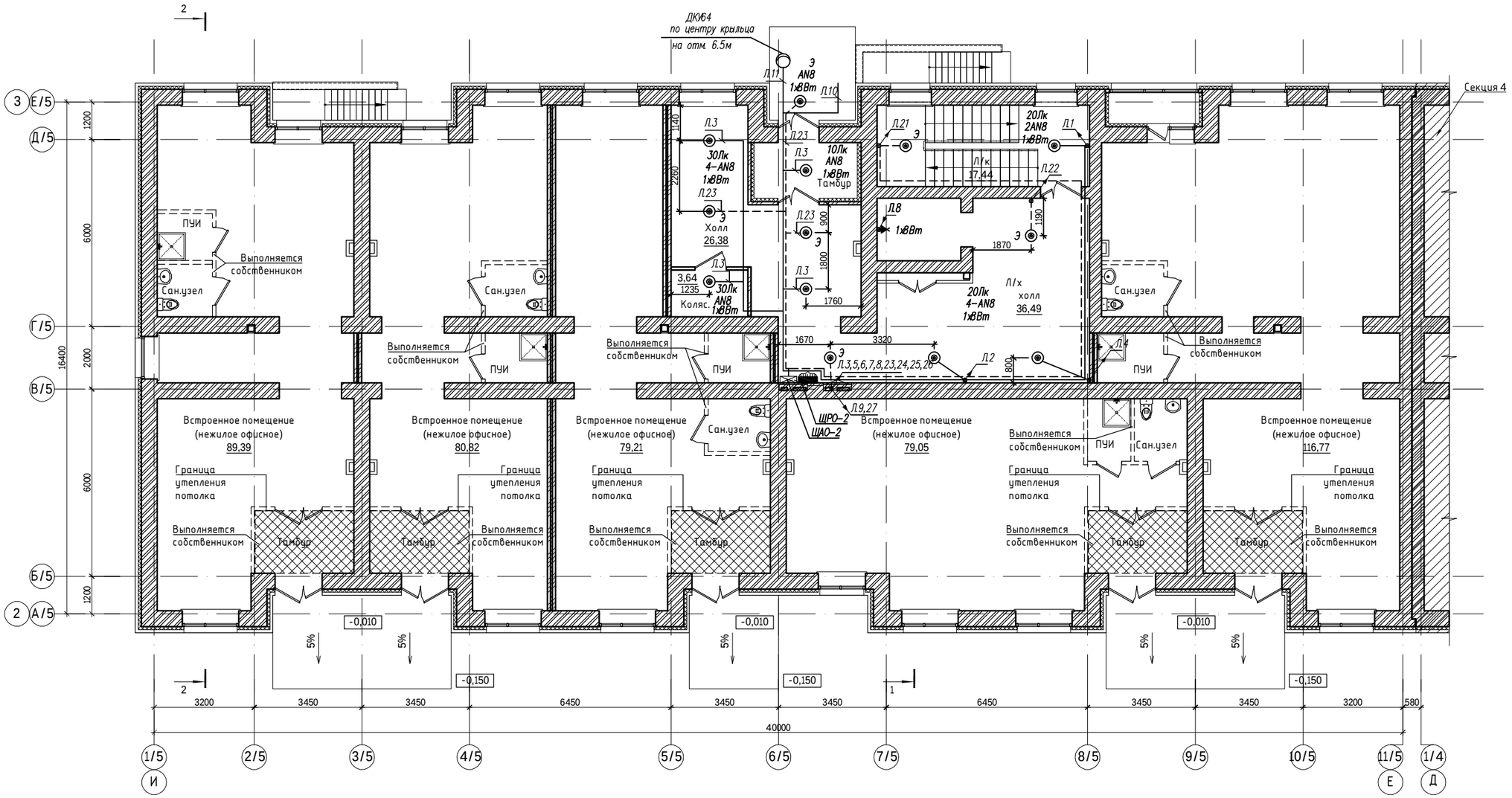
Согласовано: Группа СС Филипенко 07.24; Группа ВК Байгуратов 07.24; Группа АС Теляшова 07.24; Группа ОВ Касенов 07.24

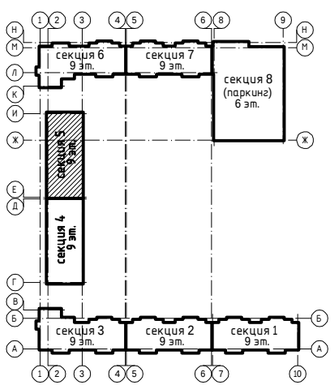
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Копировал

формат А2

План 1-го этажа





Согласовано:			
Группа АС	Теплякова		07.24
Группа ОВ	Касенов		07.24
Группа СС	Филипенко		07.24
Группа ВК	Баймуратов		07.24

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

Изм.	Кол.изм.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Тохтарбаев			07.24
Выполнил		Филипенко			07.24
Н.контр		Дель			07.24

240073-2024-ЭОМ

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нура», район пересечений улиц E125, E127 и E368 (проектные наименования) севернее шоссе Коргалжын

Секция 5

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

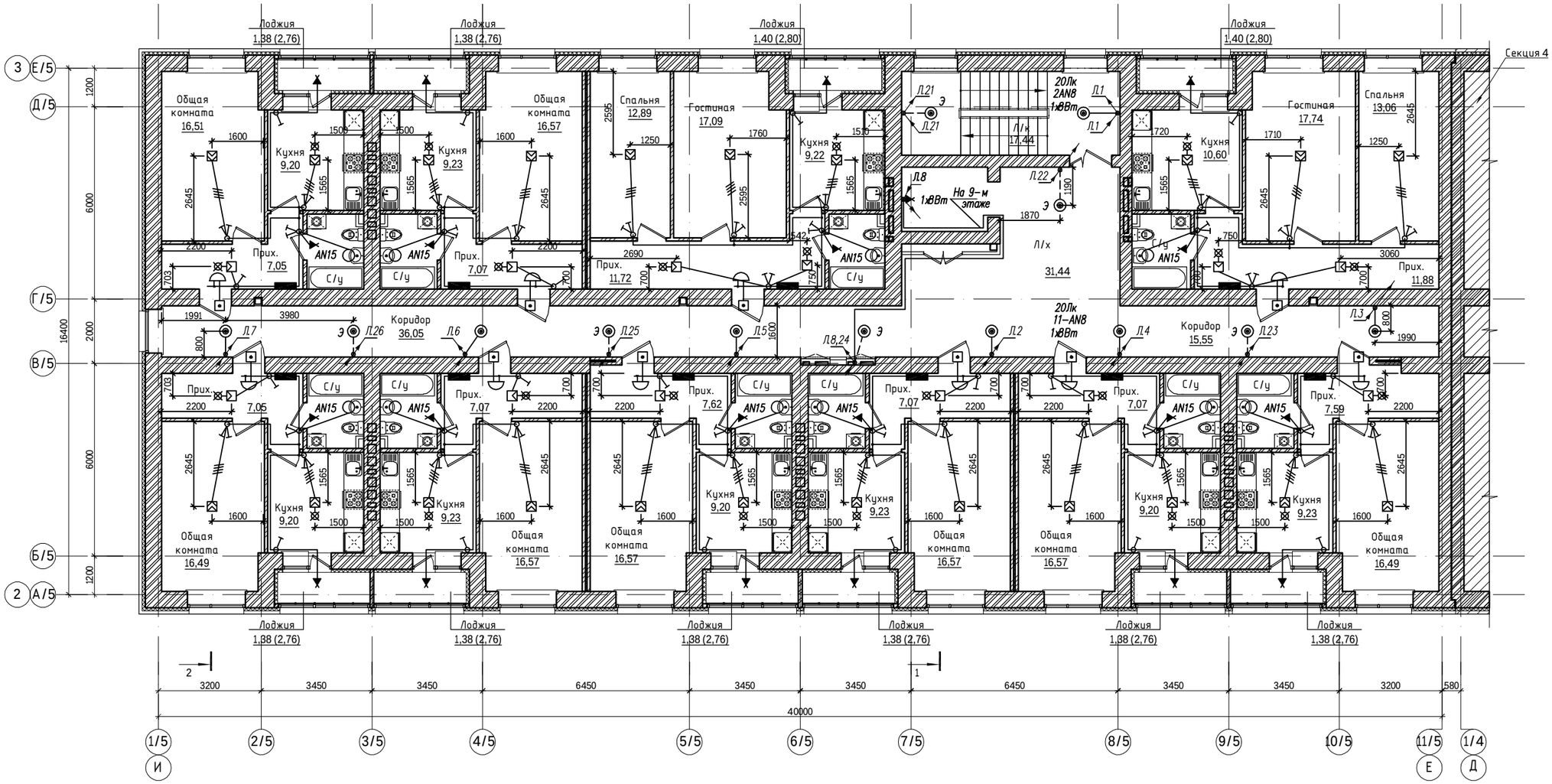
Электрическое освещение
План 1-го этажа

проектная фирма КОНСТРУКТИВ Астана 2024 г.

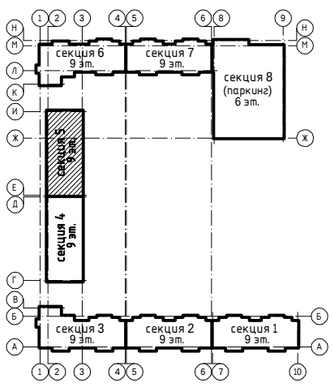
Копировал

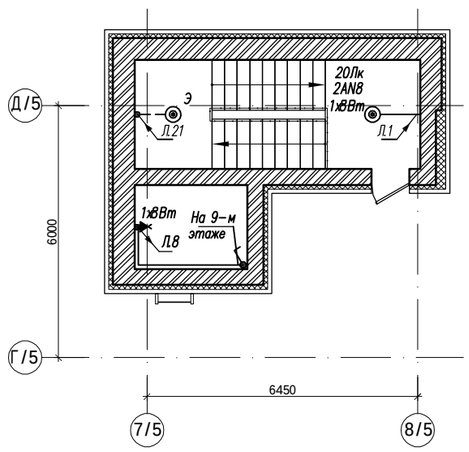
формат А2

План 2-9-го этажей



Фрагмент плана кровли на отм. + 31,200





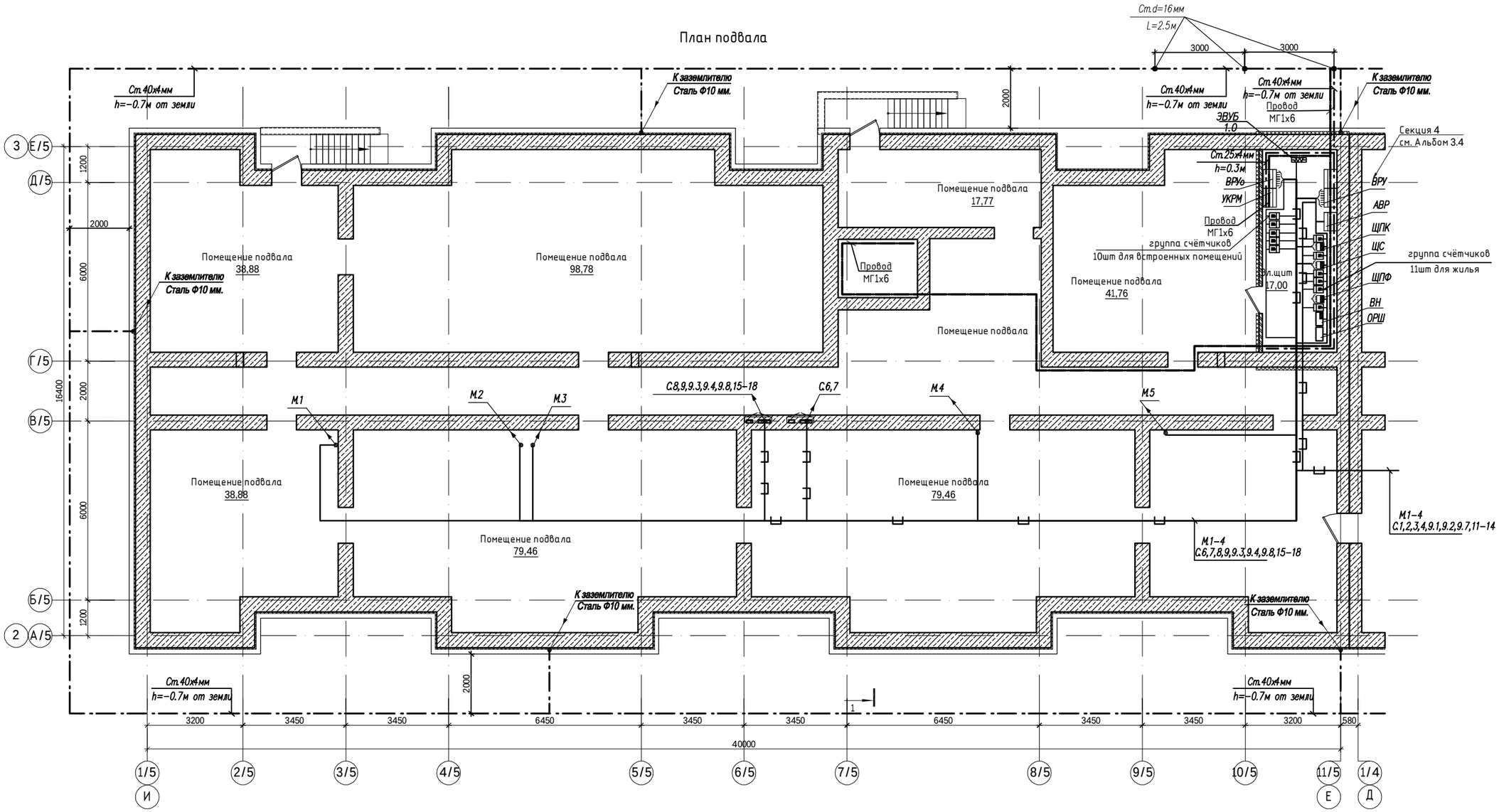
Изм.	Кол.изм.	Лист	N.док.	Подпись	Дата	240073-2024-ЭОМ
ГИП		Тохтарбаев			07.24	Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования) севернее шоссе Қорғалжын
						Секция 5 — Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Выполнил		Филипенко			07.24	Электрическое освещение План 2-9-го этажа
Н.контр		Дель			07.24	КОНСТРУКТИВ Астана 2024 г.

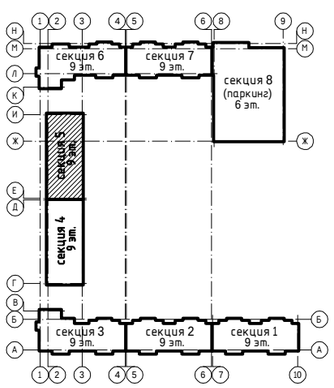
Согласовано: Группа АС Теплящова 07.24; Группа ОВ Касенов 07.24; Группа СС Филипенко 07.24; Группа ВК Баймуратов 07.24

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

Копировал формат А2

План подвала





Согласовано:

Группа СС	Филипенко	07.24
Группа ВК	Байгуратов	07.24
Группа АС	Теляшова	07.24
Группа ОВ	Касенов	07.24

Взам. инв. N

Подп. и дата

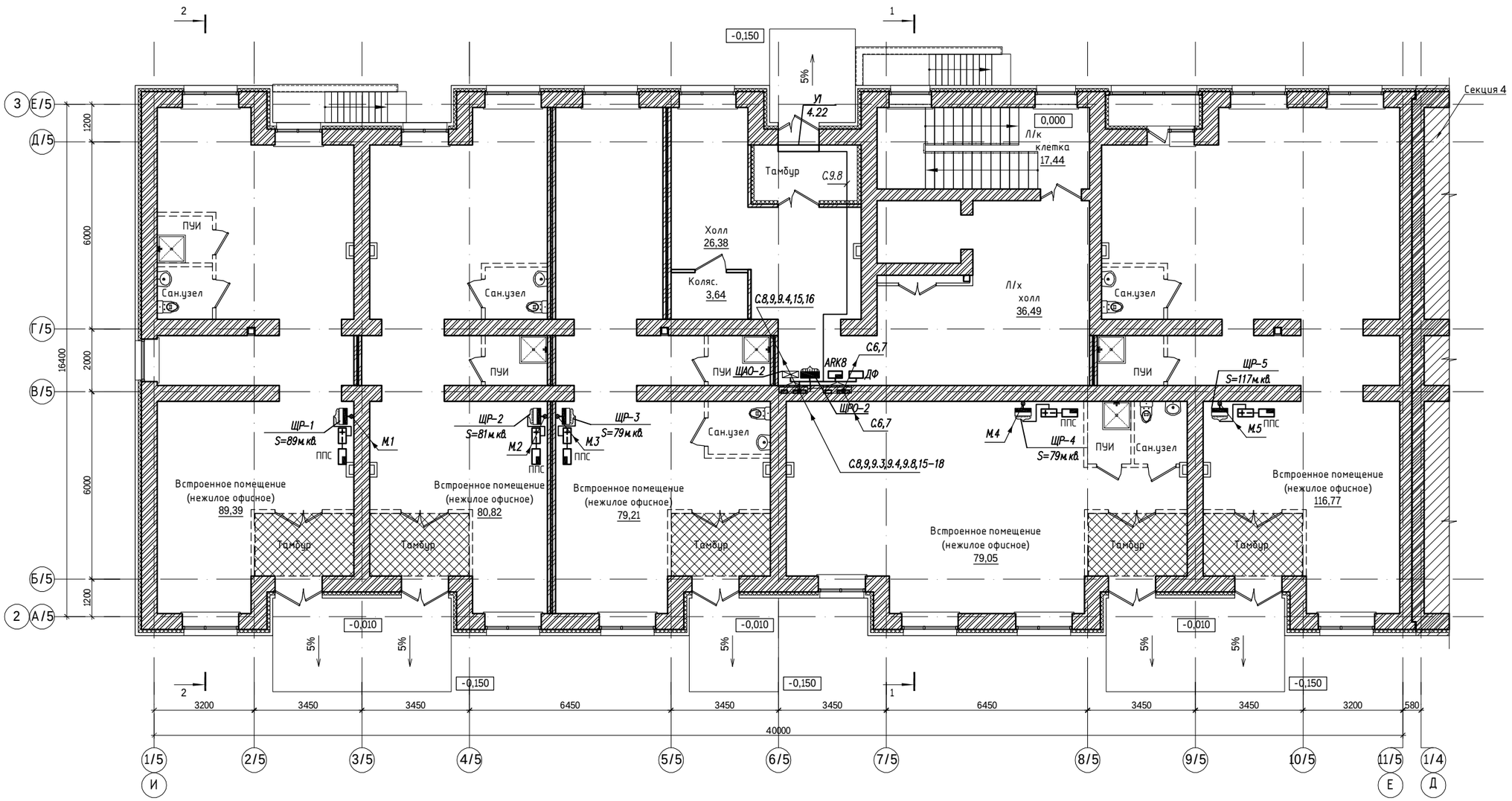
Инв. N подл.

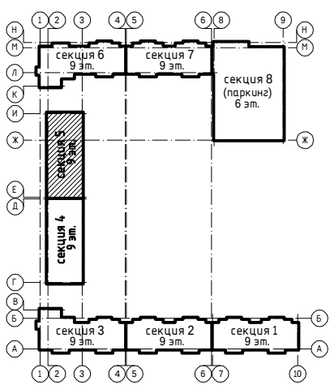
						240073−2024−ЭОМ	
						Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования) севернее шоссе Қорғалжын	
Изм.	Кол.изм.	Лист	N.док.	Подпись	Дата		
ГИП		Тохтарбаев			07.24	Секция 5	Стадия: РП; Лист: 9и; Листов:
Выполнил		Филипенко			07.24	Силовое электрооборудование. Заземление. План подвала	проектная фирма КОНСТРУКТИВ Астана 2024 г.
Н.контр		Дель			07.24		

Копировал

формат А2

План 1-го этажа





Условные обозначения

Обозначение	Марка кабеля, провода
1	ВВГ-1х2,5, П16 для заземления
2	
3	
4	

Изм.	Кол.изм	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Тохтарбаев			07.24
Выполнил		Филипенко			07.24
Н.контр		Дель			07.24

240073-2024-ЭОМ

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нура», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования) севернее шоссе Коргалжын

Секция 5

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Силовое электрооборудование
Розеточная сеть.
План 1-го этажа

проектная фирма КОНСТРУКТИВ Астана 2024 г.

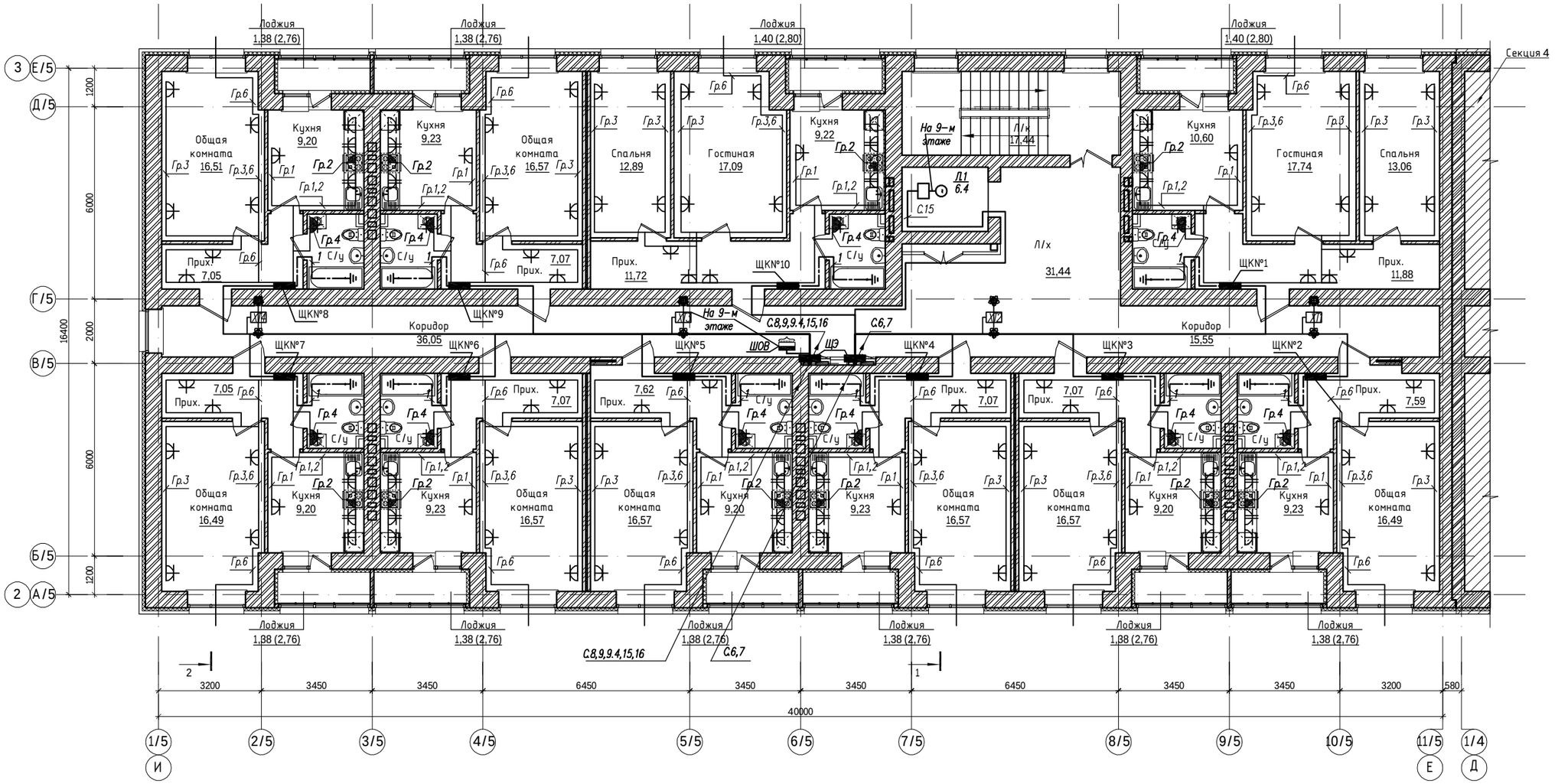
Согласовано: Группа СС Филипенко 07.24; Группа ВК Баймуратов 07.24; Группа АС Теплякова 07.24; Группа ОВ Касенов 07.24

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

Копировал

формат А2

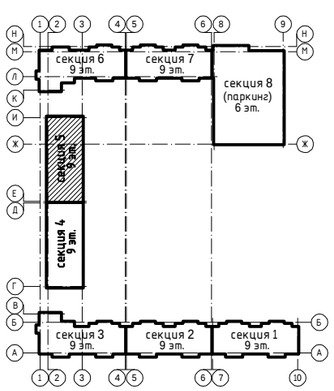
План 2-9-го этажей



Кабель	1кв.	2кв.	3кв.	4кв.	5кв.	6кв.	7кв.	8кв.	9кв.	10кв.	Всего м.	
ВВГ – 3х2.5 Гр.1	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	546	1142
ВВГ – 3х2.5 Гр.3	47	29	29	29	29	29	29	29	29	47	326	
ВВГ – 3х2.5 Гр.4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	
ВВГ – 3х2.5 Гр.6	21	16	16	16	16	16	16	16	16	21	170	
ВВГ – 3х6 Гр.2	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	130	
ВВГ – 3х1.5 Гр.5	72	49	49	49	49	49	49	49	49	72	536	
ВВГ – 1х2.5 Заземл.	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	110	
ВВГ – 3х10 От ЩЭ	23	25	17	13	15	20	27	29	20	13	202	

Условные обозначения

Обозначение	Марка кабеля, провода
1	ВВГ–1х2,5, П16 для заземления
2	
3	
4	



Изм.	Кол.изм.	Лист	N.док.	Подпись	Дата
ГИП		Тохтарбаев			07.24
Выполнил		Филипенко			07.24
Н.контр		Дель			07.24

240073–2024–ЭОМ

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования) севернее шоссе Қорғалжын

Секция 5

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Силовое электрооборудование
Розеточная сеть.
План 2–9–го этажа

проектная фирма КОНСТРУКТИВ А1 Астана 2024 г.

Копировал

формат А2

Согласовано:

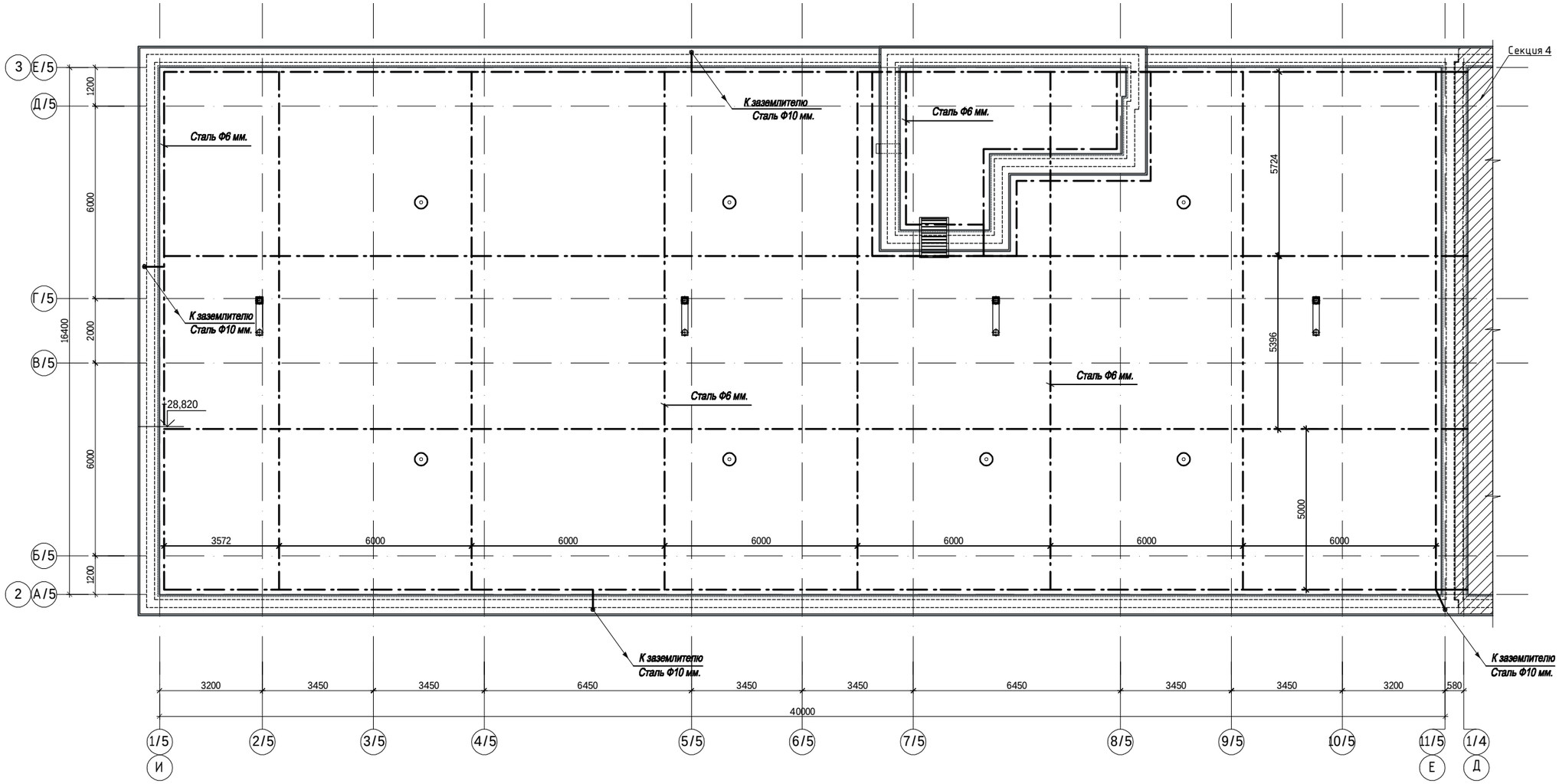
Группа СС	Филипенко		07.24
Группа ВК	Баймуратов		07.24
Группа АС	Тепляшова		07.24
Группа ОВ	Касенов		07.24

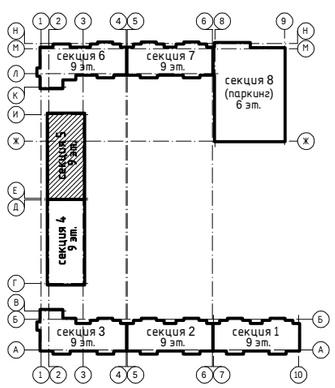
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

План кровли





Молниезащита

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячеек не более 6х6 м. из стальной проволоки диаметром 6 мм.

Токоотводы выполняются из стального прута диаметром 10 мм.и прокладываются от молниеприемной сетки к заземлителю по наружным стенам здания.

Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 2.5 м, и соединяются горизонтальной стальной полосой размером 40х4 мм.

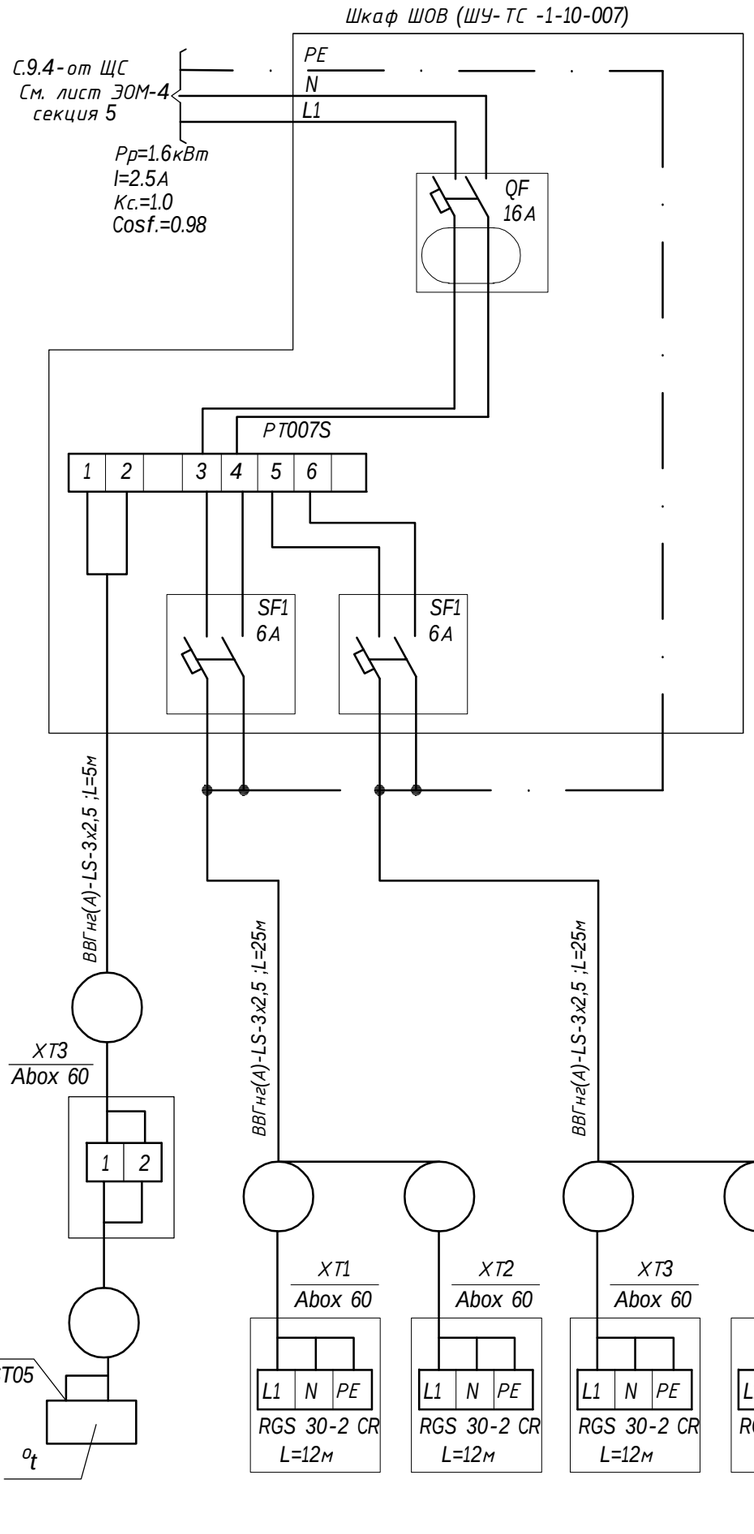
Выступающие части здания защитить на 0.6м по высоте проволокой Ф=6мм.

						240073-2024-ЭОМ	
						Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования) севернее шоссе Қорғалжын	
Изм.	Кол.изм.	Лист	N.док.	Подпись	Дата		
ГИП		Тохтарбаев			07.24	Секция 5	Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
Выполнил		Филипенко			07.24	Молниезащита. План кровли	проектная фирма КОНСТРУКТИВ Астана 2024 г.
Н.контр		Дель			07.24		

Согласовано: Группа СС Филипенко 07.24; Группа ВК Байгуратов 07.24; Группа АС Тепляшова 07.24; Группа ОВ Касенов 07.24

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

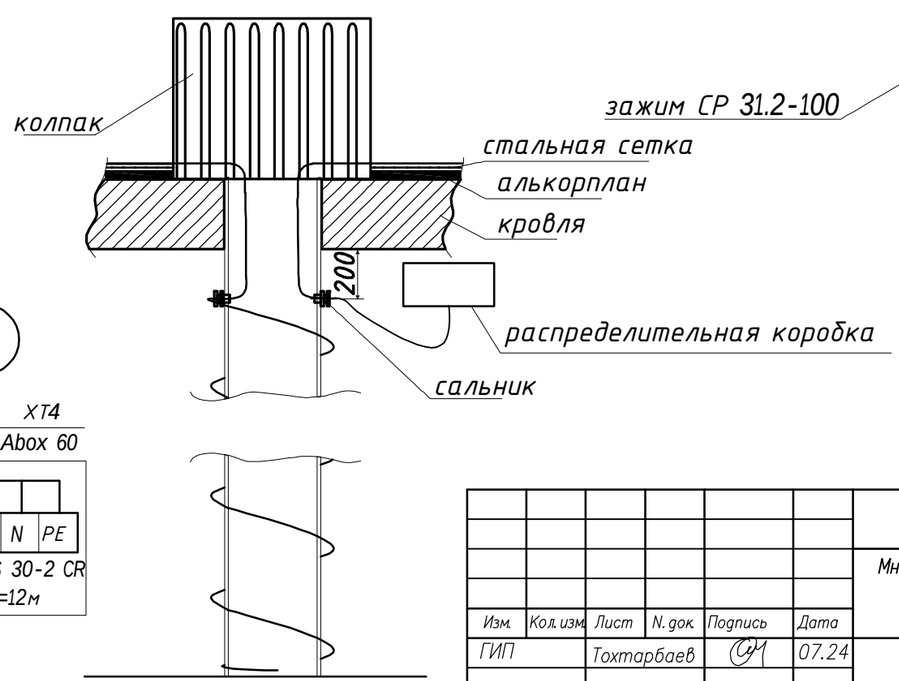
Копировал | формат А2



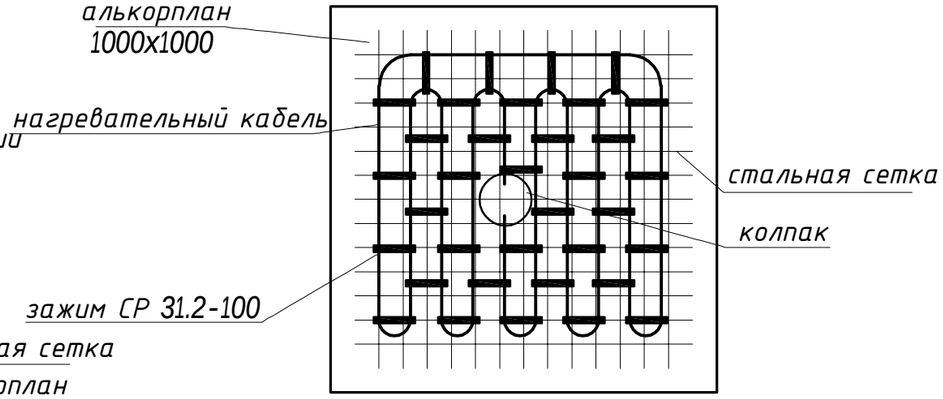
Экспликация

Поз.обозн.	Наименование	Ед.изм	Кол.	Примечание
ШОВ	Шкаф распределительный на 12 модулей	шт	1	
	ЩРН-12("EKF") в том числе:			
	Регулятор температуры ТР-330 (с датчиком температуры TST05)	шт	1	
QF	Выключатель автоматический дифференциальный АВДТ63 63/16А-3Р; 30mA	шт	1	
SF1	Выключатель автоматический ВА47-63(С) 2Р 63/6А;	шт	2	
ДТ	Датчик температуры TST05	шт	1	
	Кабель саморегулирующийся RGS 30-2 CR 30 Вт/м	м	48	
XT1...XT3	Коробка распределительная Abox 60, IP65	шт	6	
	Кабель ВВГнг(А)-LS-3х2,5	шт	55	
	Труба d=20	м	44	

Типовой узел ввода нагревательной секции в водосточную трубу



Типовой узел раскладки нагревательной секции в зоне водосточной воронки



Изм.	Кол.изм.	Лист	N. док.	Подпись	Дата
ГИП		Тохтарбаев			07.24
Выполнил		Филипенко			07.24
Н.контр		Дель			07.24

240073-2024-ЭОМ

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования) севернее шоссе Қорғалжын

Стадия	Лист	Листов
РП	13и	

Секция 5

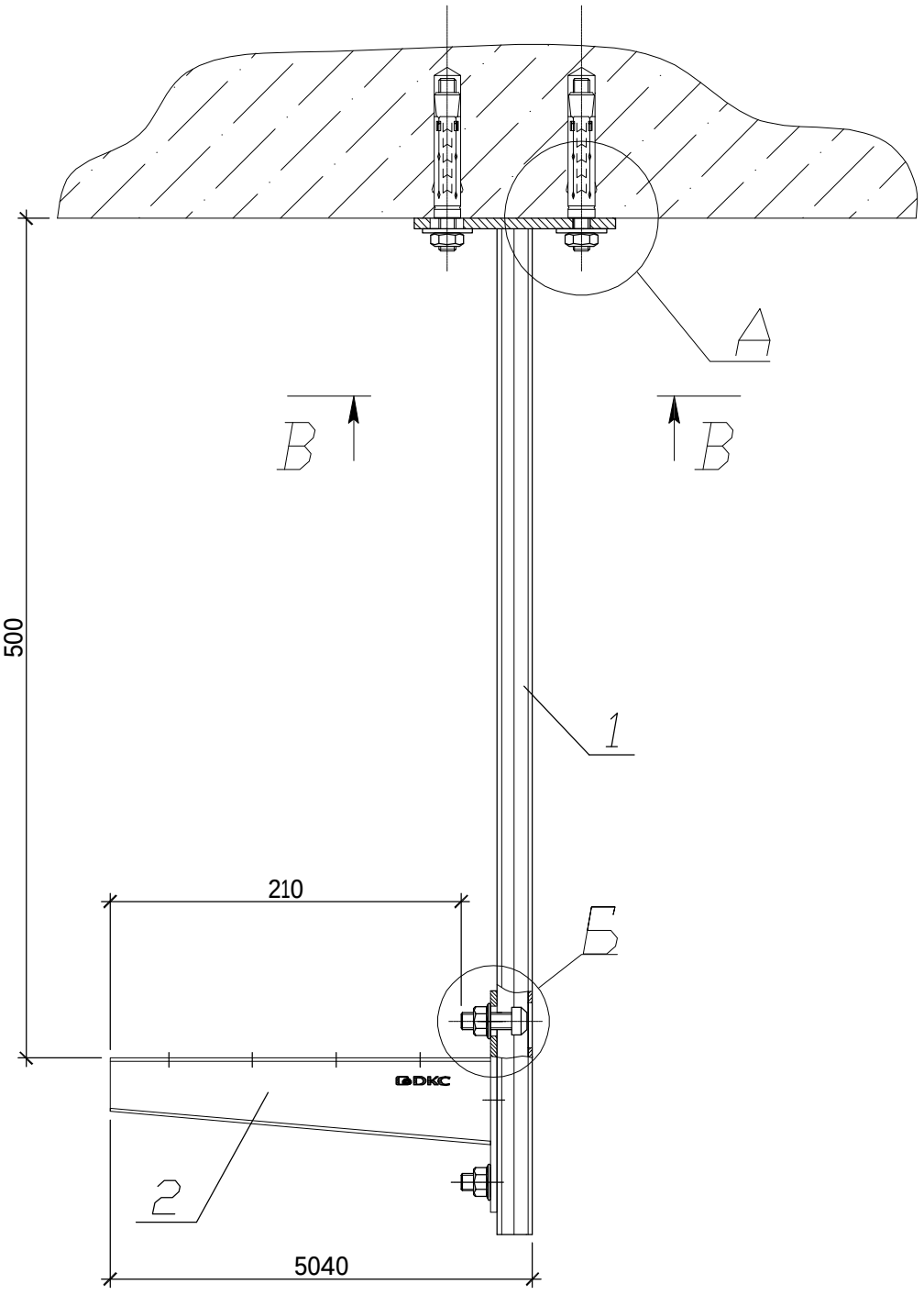
Обогрев воронок
Схема подключений ШОВ

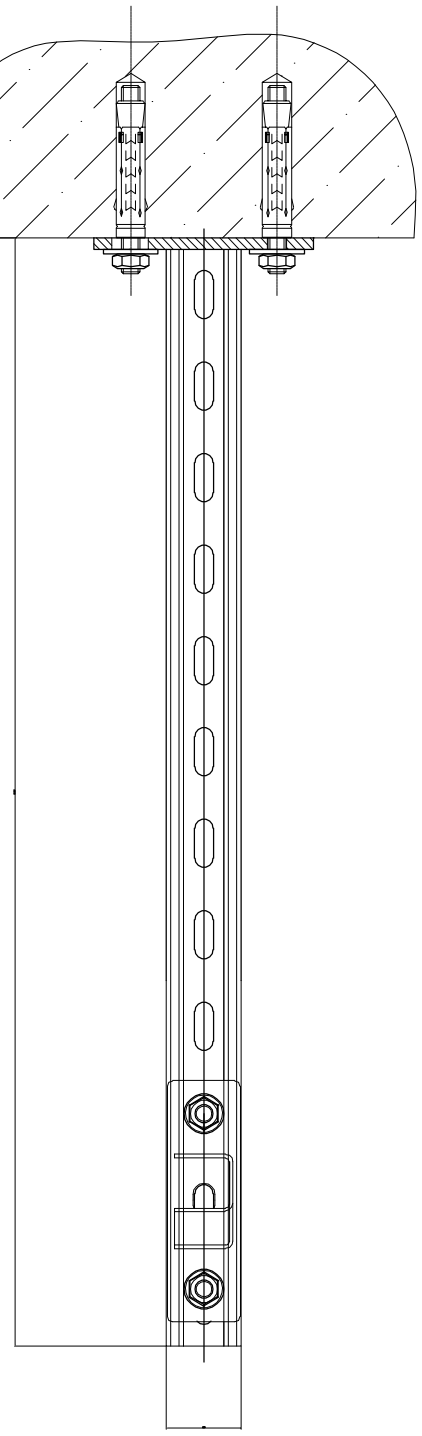
проектная фирма КОНСТРУКТИВ Астана 2024 г.

Копировал

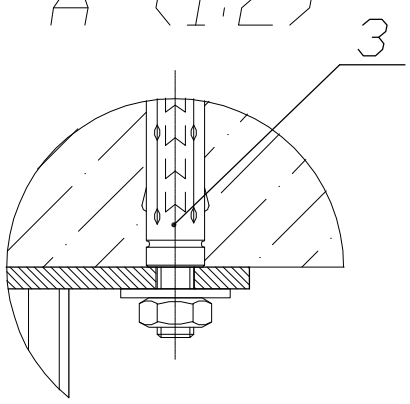
формат А3

DKC-02.TC.0008

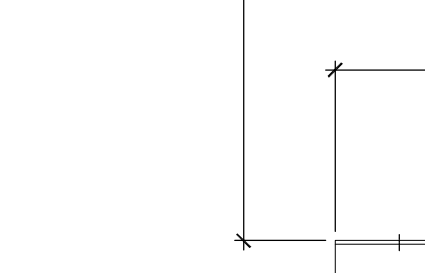




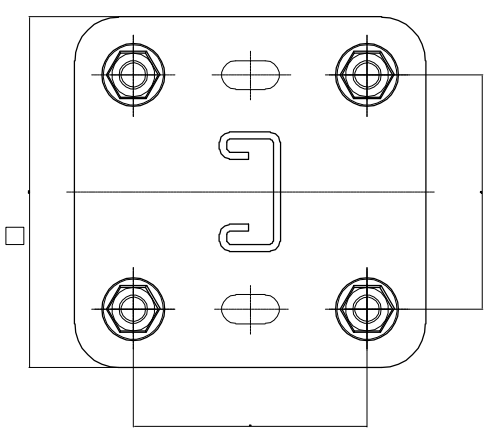
А (1:2)



Б (1:2)



В–В (1:2,5)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
				Детали		
		1	LP7006	Вертикальный подвес одиночный 41x21, L600	1	
		2	LP6002	Усиленная консоль 200 мм	1	
		3	CM441060	Стандартный анкер со шпилькой M10	4	
		4	CM041030	Винт для крепления к профилю DB или LAS M10x30	2	
		5	CM101000	Гайка с насечкой, препятствующая откручиванию M10	2	

Изм	Лист.	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Ст. инж. ТП				
Согласов.				
Н.контр.				
Утв.				

DKC-02.TC.0008

Подвес с использованием одиночного вертикального подвеса 41x21 L600 и усиленной консоли L200

Лит.	Масса	Масштаб
–	—	1:4
Лист	Листов	

DKC

Перв. примен.

Справ. N?

Подп. и дата

Инв.№ дубл.

Взам. инв.№

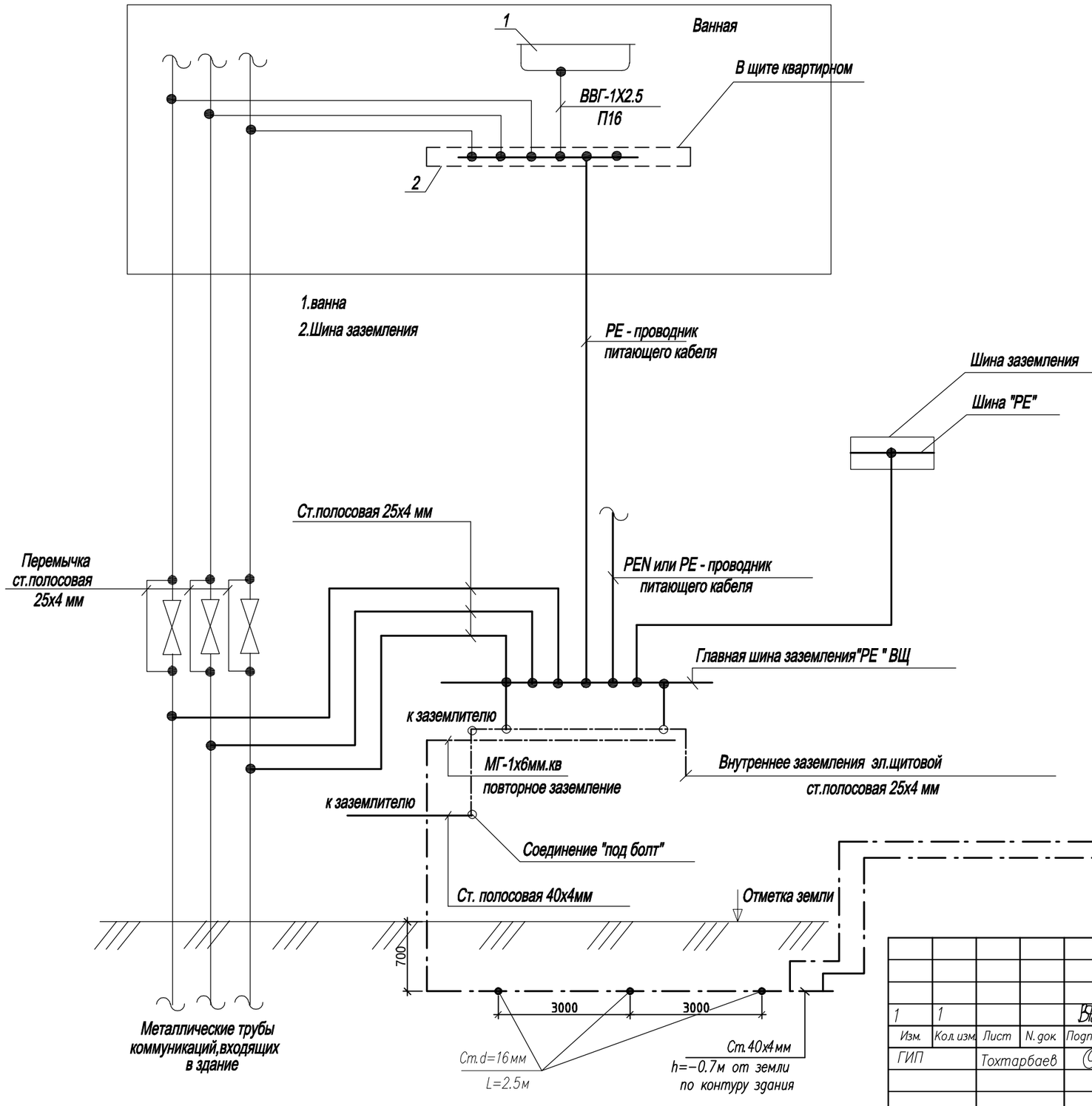
Подп. и дата

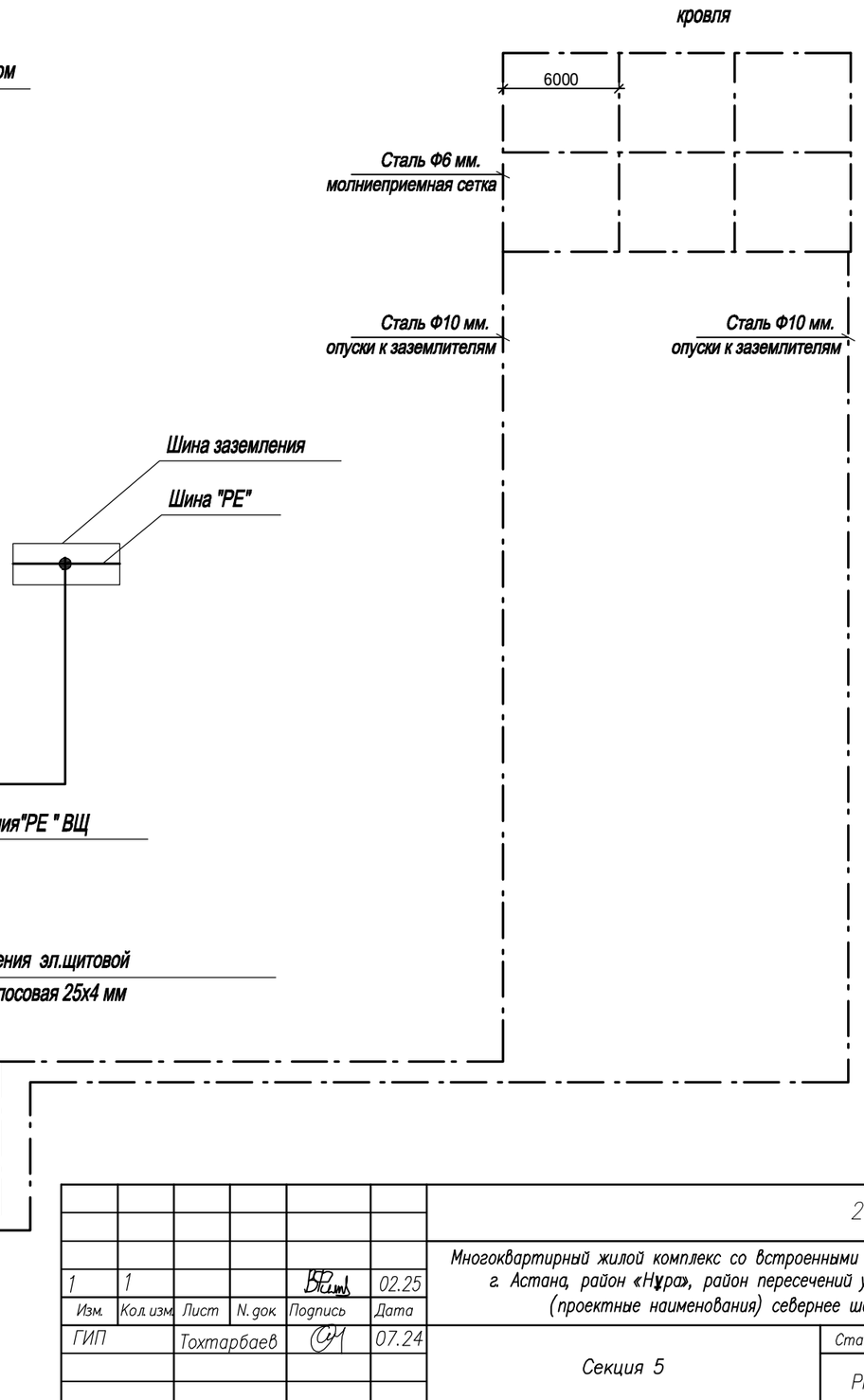
Инв. №подл.

Копировал

Формат А3

Принципиальная схема главной и дополнительной систем уравнивания потенциалов.





Взам.инд.N

Подпись и дата

Идв.N подл.

						240073-2024-ЭОМ.П
1	1				02.25	Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра», район пересечений улиц E125, E127 и E368 (проектные наименования) севернее шоссе Қорғалжын
Изм.	Кол.изм.	Лист	N.док.	Подпись	Дата	
ГИП		Тохтарбаев			07.24	Секция 5 — Стадия: РП; Лист: 1и; Листов: 1
Выполнил		Филипенко			07.24	Приложение. Схема системы уравнивания потенциалов.
Н.контр		Дель			07.24	проектная фирма КОНСТРУКТИВ Астана 2024 г.

Копировал

формат А3

Схема межпанельных соединений Схема ВРУ													
Тип панели	ВРУ 1-13-20 УХЛ4, h не более 1.5м Индивидуального изготовления		ВРУ-47-00 УХЛ4, h не более 1.5м Индивидуального изготовления										
Номер группы			1	2	3	4	5		6	7	8	9	10
Номинальный ток плавкой вставки, А	315	315	125	100	125	100	25		125	100	125	100	25
Тип предохранителя или автомата	ППНИ-37	ППНИ-37	ППНИ33-160				ВА98-63S/3P		ППНИ33-160				ВА98-63S/3P
Тип вводного аппарата	ПЦ-400	ПЦ-400						——					
Тип и технические данные счетчика	САР4У-Э721TXPLCIP П RS 380/220В, 5А	САР4У-Э721TXPLCIP П RS 380/220В, 5А						——					
Тип и технические данные трансформатора тока	ТТИ-А-0,66 300/5	ТТИ-А-0,66 300/5						——					

Изм.	Кол.изм.	Лист	N.док.	Подпись	Дата	240073-2024-ЭОМ.ОЛ
ГИП		Тохтарбаев			07.24	Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нұра», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования) севернее шоссе Қорғалжын
Выполнил		Филипенко			07.24	Секция 5 — Стадия: РП, Лист: 1, Листов: 1
Н.контр		Дель			07.24	Опросный лист на ВРУж — проектная фирма КОНСТРУКТИВ, Астана 2024 г.

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

Копировал формат А2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Жилая часть							
1	Комплектные устройства для распределения энергии до 1000В							
1.1.1 ВУ	Устройство вводное (в комплекте), высота не более 1.5м	ВРУ-13-20УХЛ4 см. опросный лист	515-301-0318	АО "КЭМонт" г.Усть-Каменогорск	к-т	1		Инд. изготовления
1.1.2 РУ	Устройство распределительное (в комплекте)высота не более 1.5м	ВРУ-47-00УХЛ4 см. опросный лист	515-301-0312	АО "КЭМонт" г.Усть-Каменогорск	к-т	1		Инд. изготовления
1.1.3	Трехфазный счетчик 3*230/400В, трансформаторного включения 5(10)	САР4У-Э721ТХРLCIPП RS см. опросный лист	247-301-0230	ТОО «Корпорация Сайман»	шт	2		
1.1.4	Трансформатор тока 300/5	ТТИ-А см. опросный лист	247-302-0118	Алм. эл. мех. завод	шт	3		
1.1.5	Трансформатор тока 300/5	ТТИ-А см. опросный лист	247-302-0118	Алм. эл. мех. завод	шт	3		
1.2.0								
1.2.1 АВР	Шкаф с АВР, Iн=100А, АВР на 100А, размер 1200х1000х250мм 3-фазный 100А на 3 ввода, без учета	АВР-3-100-3-У	515-301-1903	ОАО"Новосибирский эл.мех. завод".	к-т	1		
1.2.2	Электросчетчик марки Дала, (3х220/380V 5-60А), 20мА, класс точности 1	СА4-Э720 RTXIPPTRSДG/PLC см. опросный лист	247-301-0228	ТОО «Корпорация Сайман»	шт	2		
1.3.1	Шкаф для установки счетчиков	ЩУ-3/1-074У1	247-201-0504	Алм. эл. мех. завод	шт.	9		
1.3.2	Электросчетчик марки Дала, (3х220/380V 5-60А), 20мА, класс точности 1	СА4-Э720 RTXIPPTRSДG/PLC см. опросный лист	247-301-0226	ТОО «Корпорация Сайман»	шт	7		
1.4.0	ЩПК							
1.4.1	Щиток модульный распределительный на 36 модуля навесного	ЩРн-36зо-1 36УХЛ3	247-201-0105	Алм. эл. мех. завод	шт.	1		
	исполнения, степень защиты (IP20), в составе:							
1.4.2	Вводной выключатель нагрузки 3Р, Iр=40А	ВН-32/3Р	247-204-2525		шт.	1		
1.4.3	Автоматический выключатель на группах 3Р Iн=25А	ВА-96-29-3С	247-204-0759		шт.	2		
1.4.4	Автоматический выключатель на группах 3Р Iн=16А	ВА-96-29-3С	247-204-0757		шт.	2		
1.4.5	Автоматический выключатель на группах 1Р Iн=16А	ВА-96-29-1С	247-204-0713		шт.	7		
1.4.6	Расцепитель независимый	РН-96	247-204-3001		шт.	2		

Взамен инв.N.

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Тохтарбаев			10.24
Выполнил		Филипенко			10.24
Н.контр		Дель			10.24

240073-2024-ЭОМ.СО

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	1	9

проектная фирма КОНСТРУКТИВ Астана 2024 г.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.5.0	ЩС							
1.5.1	Щиток модульный распределительный на 36 модуля навесного	ЩРн-36зо-1 36УХЛ3	247-201-0105	Алм. эл. мех. завод	шт.	1		
	исполнения, степень защиты (IP20), в составе:							
1.5.2	Вводной выключатель нагрузки 3Р, Iр=32А	ВН-32/3Р	247-204-2524		шт.	1		
1.5.3	Автоматический выключатель на группах 1Р Iн=16А	ВА-96-29-1С	247-204-0713		шт.	1		
1.5.4	Автоматический выключатель на группах 3Р Iн=20А	ВА-96-29-3С	247-204-0758		шт.	5		
1.5.5	Автоматический выключатель на группах 3Р Iн=16А	ВА-96-29-3С	247-204-0757		шт.	2		
1.5.6	Расцепитель независимый	РН-96	247-204-3001		шт.	2		
1.6.0	ЩРО-2							
1.6.1	Щиток модульный распределительный на 24 модуля навесного	ЩРн-24зо-1 36УХЛ3	247-201-0104	Алм. эл. мех. завод	шт.	1		
	исполнения, степень защиты (IP20), в составе:							
1.6.2	Вводной выключатель нагрузки 3Р, Iр=16А	ВН-32/3Р	247-204-2522		шт.	1		
1.6.3	Автоматический выключатель на группах 1Р Iн=10А	ВА-96-29-1С	247-204-0711		шт.	11		
1.7.0	ЩАО-2							
1.7.1	Щиток модульный распределительный на 12 модуля навесного	ЩРн-12зо-1 36УХЛ3	247-201-0102	Алм. эл. мех. завод	шт.	1		
	исполнения, степень защиты (IP20), в составе:							
1.7.2	Вводной выключатель нагрузки 3Р, Iр=16А	ВН-32/3Р	247-204-2522		шт.	1		
1.7.3	Автоматический выключатель на группах 1Р Iн=10А	ВА-96-29-1С	247-204-0711		шт.	7		
1.8.0	ШУ							
1.8.1	Щиток модульный распределительный на 4 модуля навесного	ЩРН-П-4-1 36УХЛ3	247-201-0901	Алм. эл. мех. завод	шт.	1		
	исполнения, степень защиты (IP40), в составе:							
1.8.2	Выключатель нагрузки для лифта 3Р Iн=63А	ВН-63	247-204-2527	Алм. эл. мех. завод	шт.	1		

Взамен инв.N.

Подпись и дата

Инв.N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.9.0	ЩЭ							
1.9.1	Щит этажный на 5 квартир с отделением слаботочных устройств,	ЩЭ–5–1 36УХЛ3	247–201–1204	Алм. эл. мех. завод	шт.	16		
	размер ниши (ВхШхГ, 890х870х145мм), IP31, в составе:							
1.9.2	Счетчик учета электроэнергии 220В,60–5А, с модемом	СОЭ–711 ТХ PLC IP Р П	247–301–0122	ТОО "Корпорация Сайман"	шт.	5		
1.9.3	Автоматический выключатель 1Р Iн=40А	ВА–96–29–1С	247–204–0717		шт.	5		
1.9.4	Выключатель нагрузки 1Р Iн=40А	ВН–63	247–204–2525		шт.	5		
1.9.5	Клеммник нейтрали и земли				шт	1		
1.9.6	Din–рейка				шт	5		
1.10.1	Плита электрическая 4–х конфорочная мощностью до 8.0кВт, 220В				шт.	80		Без учета в смету
1.11.0	ЩК							
1.11.1	Щиток модульный распределительный на 15 модулей встраиваемого	ЩРв–П–15	247–201–1005	Алм. эл. мех. завод	шт.	80		
	исполнения, (ВхШхГ,210х324х65) (IP41), в составе щитка:							
1.11.2	Автоматический выключатель на группах 1Р Iн=16А	ВА–96–29–1С	247–204–0713		шт.	1		
1.11.3	Дифференциальный автомат 30мА, 2Р Iн=16А	АД–12–16–30	247–204–2810		шт.	3		
1.11.4	Дифференциальный автомат 10мА, 2Р Iн=16А	АД–12–16–10	247–204–2809		шт.	1		
1.11.5	Дифференциальный автомат 30мА, 2Р Iн=25А	АД–12–25–30	247–204–2818		шт.	1		
1.11.6	Вводной дифференциальный автомат 300мА, 2Р Iн=40А	АД–12–40–300	247–204–2827		шт.	1		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.0	Металлический кабельный лоток							
2.1.1	Лоток перфорированный, длинной 3м, высотой 100мм, ширина 200мм	35343HDZ	DKC		м.	37		
2.1.2	Крышка	35524HDZ	DKC		м.	37		
2.2	Подвес с использованием одиночного вертикального подвеса 41х21 L600 и усиленной консоли L200 в составе:		DKC		шт.	37		
2.2.1	Вертикальный подвес одиночный 41х21, L600	1 LP7006	DKC		шт.	1		
2.2.2	Усиленная консоль 200 мм	2 LP6004	DKC		шт.	1		
2.2.3	Стандартный анкер со шпилькой М10	3 CM441060	DKC		шт.	4		
2.2.4	Винт для крепления к профилю DB или LAS М10х30	4 CM041030	DKC		шт.	2		
2.2.5	Гайка с насечкой, препятствующая откручиванию М10	5 CM101000	DKC		шт.	2		
3.0	Светотехническое оборудование							
3.1	потолочный, степень защиты IP54, 1х8 Вт, с датчиком движения и фотодатчиком	AILIN LED ЖКХ 8-МДД-Ф-220В-D150	247-102-0308	СТ РК 3055-2017	шт.	121		
3.2	потолочный, степень защиты IP54, 8 Вт, cosf=0.95	AILIN LED ЖКХ 8-220В-D150	247-102-0304	СТ РК 3055-2017	шт.	27		
3.3	потолочный, степень защиты IP54, 15 Вт, cosf=0.95	AILIN LED ЖКХ 15-220В-D180	247-102-0312	СТ РК 3055-2017	шт.	80		
3.4	Светильник светодиодный 60Вт, cosf=0.9, IP65,с датчиком освещенности	ДКУ64-60-001 Premier 750	1201506031	ASTZ	шт.	1		
3.5	Кронштейн настенный, крепления к стене для ДКУ64-60-031 Premier 750		1050020011	ASTZ	шт.	1	1.5	
3.6	Световой указатель подъезда/номерной знак	СУП-МУ2		Алм. эл. мех. завод	шт.	1		
3.7	Светильник ручной переносной до 60Вт с кабелем длиной 6м	РВО-42У2		Алм. эл. мех. завод	шт.	1		
	Лампы							
4.0	Лампа светодиодная местного освещения 18Вт, 36В			Алм. эл. мех. завод	шт.	1		
4.1	Лампа светодиодная 9Вт, 220В, цоколь Е27			Алм. эл. мех. завод	шт.	10		
4.2	Ящик с понижающим трансформатором 220/36В.	ЯТП-0,25У3	247-203-0103	Алм. эл. мех. завод	шт.	1		

Взамен инв.N.

Подпись и дата

Инв.N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5.0	Электроустановочные изделия.							
5.1	Розетка штепсельная двухполюсная, с защитными шторками	серия "София"	247-214-0116	"EKF" Россия	шт.	720		
	для скрытой установки 16А, 250В, IP20							
5.2	Розетка штепсельная двухместная, с защитными шторками	серия "София"	247-214-0117	"EKF" Россия	шт.	160		
	для скрытой установки 16А, 250В, IP20							
5.3	Розетка штепсельная откр. установки с боковыми заземляющими	серия "Венеция"	EVR16-129-10-540	"EKF" Россия	шт.	80		
	контактами, защитными шторками, пылевлагозащищенная, IP54							
5.4	Разъем РШ-ВШ 32 А 250 В 2Р + РЕ (СУ) пластиковый белый EKF PROxima		AS-250-H-02	EKF Россия	шт.	80		
5.5	Выключатель однополюсный с клавишным приводом							
	для скрытой установки до 10А, 250В, IP20.	серия "София"	247-212-0101	"EKF" Россия	шт.	144		
5.6	То же на две цепи до 10А, 250В, IP20.	серия "София"	247-212-0104	"EKF" Россия	шт.	272		
5.7	Выключатель одноклавишный влагозащищенный, IP54	серия "Венеция"	247-212-0205	"EKF" Россия	шт.	6		
5.8	Звонок электрический	Трель-1	521-301-0529-0005	Алм. эл. мех. завод	шт.	80		
5.9	Кнопка звонковая	А1 0.4-011/1		Алм. эл. мех. завод	шт.	80		
5.10	Патрон резьбовой для ламп накаливания	LHC-E27-s-s	247-213-0103	EKF, Россия	шт.	176		
5.11	Патрон настенный, тип цоколя Е27, 60Вт, 230В.		247-213-0307	EKF, Россия	шт.	170		
5.12	Колодка клеммная двухконтактная	СМК 222-412,	plc-smk-412r	EKF, Россия	шт.	96		
5.13	Колодка клеммная трехконтактная	СМК 222-413,	plc-smk-413r	EKF, Россия	шт.	176		
5.14	Крюк для подвески светильников	Л249 УХЛ3		EKF, Россия	шт.	272		
5.15	Коробка для установки выключателей и штепсельных розеток	КМТ-010-003	plc-kmt-010-003	EKF, Россия	шт.	1376		
5.16	Коробка ответвительная	КМТ-010-005	plc-kmt-010-005	EKF, Россия	шт.	1538		
5.17	Коробка распределительная открытой проводки, IP54	КМР-040-039	plc-kmr-040-039	EKF, Россия	шт.	100		

Взамен инв.N.

Подпись и дата

Инв.N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.0	Квартирная разводка							
6.1.1	Зажимы прокалывающие, ответвительные, герметичные на 1кВ,	ЗПО 50–150/6–50(КВТ)		"Электротехнический завод КВТ" г.Калуга	шт	240		
	для медных и алюминиевых проводников							
6.2.0	Кабели силовые							
	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой			"Казцентрэлектропровод" г.Караганда				
	из ПВХ пластиката сеч. мм2		ГОСТ 31996–2012					
6.2.1	1х2,5	ВВГ–0,66кВ	243–105–0102		м	880		П16 мм
6.2.2	2х1,5	ВВГнг(А)–LS–0,66кВ	243–107–0301		м.	750		
6.2.3	3х1,5	ВВГнг(А)–LS–0,66кВ	243–107–0501		м.	4288		П16 мм
6.2.4	4х1,5	ВВГнг(А)–LS–0,66кВ	243–107–0701		м.	1360		П20 мм
6.2.5	3х2,5	ВВГнг(А)–LS–0,66кВ	243–107–0502		м.	9136		П16 мм
6.2.6	3х6	ВВГнг(А)–LS–0,66кВ	243–107–0504		м.	1040		П25 мм
6.2.7	3х10	ВВГнг(А)–LS–0,66кВ	243–107–0505		м.	1616		П32 мм
6.2.8	5х50	ВВГнг(А)–LS–0,66кВ	243–107–0913		м.	138		П75 мм
6.2.9	5х70	ВВГнг(А)–LS–0,66кВ	243–107–0914		м.	120		П75 мм
6.3.0	Трубы.	ГОСТ Р МЭК 31386.1–2014						
6.3.1	Гофрированная труба из ПВХ, тяжелая (Серия 9), 750Н на 5см	п16 мм	91520	DKC	м.	12400		
6.3.2	Гофрированная труба из ПВХ, тяжелая (Серия 9), 750Н на 5см	п20 мм	91520	DKC	м.	1088		
6.3.3	Гофрированная труба из ПВХ, сверхтяжелая (Серия 9), 1250Н на 5см	п25 мм	91525+	DKC	м.	960		
6.3.4	Гофрированная труба из ПВХ, сверхтяжелая (Серия 9), 1250Н на 5см	п32 мм	91532+	DKC	м.	1536		
6.3.5	С1241–207–0403'1"Труба полиэтиленовая с внутренним слоем не распространяющим горение, с усилением протяжки F1, тип N 1250Н	п75 мм	ГОСТ Р МЭК 61386.24–2014 DN/OD 75'м*		м.	250		
7.0	Противопожарная безопасность							
7.1	Противопожарная пена огнестойкостью EI 150.			HILTI	шт	20		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.0	Общедомовая разводка							
8.1.0	Кабели силовые							
	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой		ГОСТ 31996-2012	"Казцентрэлектропровод" г.Караганда				
	из ПВХ пластиката сеч. мм2							
8.1.1	3х1.5	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ	243-107-0501		м.	890		П16 мм
8.1.2	5х2.5	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ	243-107-0902		м.	52		П25 мм
8.1.3	5х4	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ	243-107-0903		м.	175		П25 мм
8.1.4	3х1,5	ВВГнг(А)-FRLS-0,66кВ	243-108-0501		м.	659		П16 мм
8.1.5	5х4	ВВГнг(А)-FRLS-0,66кВ	243-108-0903		м.	48		П25 мм
8.1.6	5х6	ВВГнг(А)-FRLS-0,66кВ	243-108-0904		м.	96		П32 мм
8.1.7	1х95	ВВГнг(А)-FRLS-1.0кВ	243-108-1215		м.	30		
8.1.8	1х185	ВВГнг(А)-FRLS-1.0кВ	243-108-1218		м.	30		
8.2.0	Трубы.	ГОСТ Р МЭК 31386.1-2014						
8.2.1	Гофрированная труба из ПВХ, тяжелая (Серия 9), 750Н на 5см	п16 мм	91516	DKC	м.	1357		
8.2.2	Гофрированная труба из ПВХ, тяжелая (Серия 9), 750Н на 5см	п20 мм	91520	DKC	м.	–		
8.2.3	Гофрированная труба из ПВХ, тяжелая (Серия 9), 750Н на 5см	п25 мм	91525	DKC	м.	261		
8.2.4	Гофрированная труба из ПВХ, тяжелая (Серия 9), 750Н на 5см	п32 мм	91532	DKC	м.	94		
9.0	Молниезащита							
9.1	Стальной прут Ф 10 мм	ГОСТ 2590-2006	252-301-1467		м.	148	0,617	
9.2	Стальной прут Ф 6 мм	ГОСТ 2590-2006			м	350	0.221841	
9.3	Тестовый зажим Надпись-"Молниеотвод ⏚"				шт	4		
10.0	Заземление.							
10.1	Провод медный гибкий сечением 6 мм²	МГ ТУ 16-705.466-87	243-602-0105		м	45		
10.2	Полоса стальная размером 25х4мм	ГОСТ 103-2006	252-301-1463		м	20	0,79	
10.3	Полоса стальная размером 40х4мм.	ГОСТ 103-2006	252-301-1464		м	120	1.26	
10.4	Сталь круглая d=16мм	ГОСТ 2590-2006			м	7.5	1.577536	

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10.0	Система теплоскат.			ТОО "НСТ-Теплолюкс"				
10.1 ШОВ	Щит распределительный настеный с дверцей на 12 мод. IP65	ЩРН-12	247-201-0102	ТОО "Теплолюкс-АЭС"	шт.	1		
10.2	Автоматический выключатель 2Р 6А.	ВА47-63-2С	247-204-0731	-//-	шт.	2		
10.3	Выключатель автоматический дифференциальный	АВДТ 63 3Р+N 16А/30мА	247-204-0446	-//-	шт.	1		
10.4	Регулятор температуры электронный ТР-300 (ТЕРМ)(24-192)			-//-	шт.	1		
10.5	Датчик температуры TS05 (ТЕРМ) (24-192)			-//-	шт	1		
10.6	Клеммная колодка			-//-	шт.	1		
10.7	Держатель с защелкой d=16 мм			-//-	шт.	30		
10.8	Шуруп-саморез			-//-	шт.	30		
10.9	Коробка распределительная IP55	Abox 60, IP65		-//-	шт.	6		
10.10	Клеммный ряд d=4 мм			-//-	шт.	6		
10.11	Силикон			-//-	шт.	2		
10.12	Сальник d=20 мм			-//-	шт.	6		
10.13	Набор концевых заделок			-//-	шт.	6		
10.14	Хомут пластиковый			-//-	шт.	60		
10.15	Кабель саморегулирующийся RGS 30-2 CR 30 Вт/м		243-403-0106	-//-	м	48		
10.16	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой сеч.3х2,5мм.кв.	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ сеч. мм2	243-107-0502		м.	55		П16 мм
10.17	Гофрированная труба из ПВХ, тяжелая (Серия 9), 750Н на 5см	п16 мм	91516	DKC	м.	44		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Встроенные помещения							
1.0	Комплектные устройства для распределения энергии до 1000В							
1.1 ВРУ	Устройство вводно-распределительное (в комплекте)	ВРУ 1-26-60 УХЛ4 см. опросный лист	515-301-0320	АО "КЭМонт" г.Усть-Каменогорск	к-т	1		индивидуального изготовления высота не более 1.5м
1.2	Трехфазный счетчик 3*230/400В, трансформаторного включения 5(10)	CAP4У-Э721TXPLCIPП RS см. опросный лист	247-301-0230	ТОО «Корпорация Сайман»	шт	1		
1.3	Трансформатор тока 200/5	ТТИ-А см. опросный лист	247-302-0116	Алм. эл. мех. завод	шт	3		
2.1 УКРМ	Установка конденсаторная низкого напряжения, 2х12.5+25кВАр 600х350х850мм (ДхШхВ). 60кг	УКМ63-0,4-50-12,5 У3	СТ АО-СТ-2347-1917-01-ТОО-4-059-2016	ТОО "УККЗ" г.Усть-Каменогорск	к-т	1		
3.1	Шкаф для установки счетчиков	ЩУ-3/1-074У1	247-201-0504	Алм. эл. мех. завод	шт.	5		
3.2	Электросчетчик марки Дала, (3х220/380V 5-60А), 20мА, класс точности 1	СА4-Э720 RTXIPPПRSДG/PLC см. опросный лист	247-301-0226	ТОО «Корпорация Сайман»	шт	5		
4.0	ЩР-1,4							
4.1	Щиток модульный распределительный на 24 модуля навесного	ЩРн-24зо-1 36УХЛ3	247-201-0104	Алм. эл. мех. завод	шт.	4		
	исполнения, степень защиты (IP20), в составе:							
4.2	Вводной выключатель нагрузки 3Р, Iр=25А	ВН-32/3Р	247-204-2523		шт.	1		
5.0	ЩР-5							
5.1	Щиток модульный распределительный на 24 модуля навесного	ЩРн-24зо-1 36УХЛ3	247-201-0104	Алм. эл. мех. завод	шт.	1		
	исполнения, степень защиты (IP20), в составе:							
5.2	Вводной выключатель нагрузки 3Р, Iр=40А	ВН-32/3Р	247-204-2525		шт.	1		
6.0	Кабели силовые							
	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой		ГОСТ 31996-2012	"Казцентрэлектропровод" г.Караганда				
	из ПВХ пластиката 0,66кВ сеч. мм2							
6.1	3х1,5	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ сеч. мм2	243-107-0501		м.	25		П16
6.2	5х4	ВВГнг(А)-LS	243-107-0902		м	87		П25
6.3	5х6	ВВГнг(А)-LS	243-107-0903		м	181		П32
6.4	1х50	ВВГнг(А)-LS	243-107-0108		м	15		
7.0	Трубы.	ГОСТ Р МЭК 31386.1-2014						
7.1	Гофрированная труба из ПВХ, тяжелая (Серия 9), 750Н на 5см	п16 мм	91520	DKC	м.	17		
7.2	Гофрированная труба из ПВХ, тяжелая (Серия 9), 750Н на 5см	п25 мм	91525	DKC	м.	83		
7.3	Гофрированная труба из ПВХ, тяжелая (Серия 9), 750Н на 5см	п32 мм	91532	DKC	м.	171		

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