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 7.8 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ). Секция 8

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. ВРУп	
3	Расчетная схема ЩВ	
4	Расчетная схема ЩН, ЩО	
5	Расчетная схема ЩСВ	
6	Расчетная схема ЩО–1, ЩАО–1	
7	Расчетная схема ЩО, ЩАО	
8	Электрическое освещение План 1–го этажа	
9	Электрическое освещение План 2–5–го этажа	
10	Электрическое освещение План 6–го этажа	
11	Силовое электрооборудование. Розеточная сеть. План 1–го эт.	
12	Силовое электрооборудование. Розеточная сеть. План 2–5–го эт.	
13	Силовое электрооборудование. Розеточная сеть. План 6–го эт.	
14	Молниезащита. План кровли.	
15н	Обогрев воронок. Схема подключений ШОТ	
16н	Обогрев воронок. Схема подключений ШОТ–1	
17н	Обогрев воронок. Схема подключений ШОВ	
18н	Расчетная схема ЩСЗ	

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; молниезащита. 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.

Основные технические показатели.

Наименование	Ед. измер.	Категория эл. снабж. II		Приме–чание I
Нагрузка по вводам ВРУ		Ввод1	Ввод2	
Установленная мощность	кВт	54.5	83.4	140.7
Расчетная мощность	кВт	39.6	51.5	96.7
Потеря напряжения	%	1,7		
Коэфициент мощности	Cosf	0,96		
Аварийный режим				
Установленная мощность	кВт	176.2		
Расчетная мощность	кВт	123.2		

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 паркинга.

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".

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СП РК 4.04–106–2013 электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

– электроприемники пожарной сигнализации, противопожарные насосы, система дымоудаления, видеонаблюдение, аварийное освещение, панель концентрации углекислого газа – 1 категория;

– комплекс остальных электроприемников – 2 категория.

Электроснабжение выполняется от вводно–распределительного устройства типа ВРУ–11–10 УХЛ4 , установленного в электрощитовой, питание к которому подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В. Электроприемники первой категории подключаются на щит первой категории ЩПК через АВР и питаются двумя кабелями от ВРУ и третьим кабелем от панелей ЩО дизель–генераторной установки. Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04–106–2013.

Электрическое освещение.

Электрическое освещение выполняется светодиодными светильниками.

Высота установки выключателей принята 0,8м от уровня чистого пола, штепсельных розеток – 0,3м. от уровня чистого пола. В технических помещения выключатели устанавливаются на высоте 1 м от пола. Управление аварийным освещением осуществляется выключателями установленными по месту. Кабель к одноклавишным выключателям прокладывается ВВГнг–2х1.5мм.кв. Рабочее и аварийное освещение паркинга включается с помощью кнопки в комнате охраны с помощью контрольного кабеля КВВГнг–LS–4х1.5 проложенного в ПВХ–гофро трубе диаметром 20мм через магнитные пускатели серии ПМ, остальных технических помещений с помощью выключателей по месту. Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, входах и выходах. Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2м на цепочках, которые идут комплектно со светильниками и 0.5м (на колонах, стенах) от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей. Световые таблички "Пожарный гидрант", "Соединительные головки" устанавливаются соответственно около даннаго оборудования на высоте 2м от пола на колоннах и стенах. Все таблички идут комплектно с аккумуляторной батарей рассчитанной на 90 минут работы и подключаются на аварийное освещение. Световые табло "Пожарный кран" предусмотрены в разделе пожарной сигнализации.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг–LS, ВВГнг–FRLS прокладываемым в ПВХ–гофротрубах. Групповая сеть выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники), покладываемым в ПВХ–гофротрубах скрыто в подготовке пола, в ПВХ–гофротрубах по стенам, в ПВХ–гофротрубах в штрабах под слоем штукатурки, открыто над потолком на скобах в ПВХ–гофротрубах.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети. Проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04–104–2012.

Силовое электрооборудование

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN–C–S. При возникновении пожара сигнал с датчиков пожарных извещателей поступает на независимый расцепитель для отключении систем приточной и вытяжной вентиляции. При превышении концентрации СО сигнал с приемных панелей СО поступает на пускатели систем приточной и вытяжной вентиляции. У ЩСЗ (Щит силовой зарядок) устанавливается РМ–1, при поступлении сигнала на ППС, сигнал с ППС поступает на релейный модуль РМ(учтен в альбоме СС, раздела пожарной сигнализации), который действует на независимый расцепитель и отключает питание с данного шкафа.

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 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.

Противопожарная безопасность

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

Обогрев водосточных воронок труб К1 и К2 и В1о

Данным проектом предусматривается следующие виды обогрева: ШОВ(шкаф обогрев воронок), обогреваются воронки и трубы сбора воды с воронок; ШОТ шкаф обогрева труб В1о на первом этаже; ШОТ–1 шкаф обогрева наружных канализационных труб на улице в земле. Кабель принят саморегулирующийся марки RGS 30–2 CR 30 Вт/м.

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. Металлические лотки заземляются путем болтового присоединения к защитному заземлению в электрощитовой. Повторное заземление выполнено проводом МГ–1х6мм по помещениям венткамера, АПТ–насоная, электрощитовая и шахта лифта. Защитное заземление выполнено по электрощитовой и в технических помещениях стальной полосой 25х4мм.

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	
СП РК 3.03–105–2014	Стоянки автомобилей	
СН РК 3.03–05–2014	Стоянки автомобилей	
	Прилагаемые документы	
240073–2024–ЭОМ.СО	Спецификация оборудования.	11 листов
DKC–02.TC.0008	Подвес с использованием одиночного вертикального подвеса 41х21 L600 и усиленной консоли L200	1 лист
240073–2024–ЭОМ.ОЛ	Опросный лист на ВРУп	1 лист

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
	Выключатель одноклавишный для скрытой установки	
	Выкл. одноклавишный для открытой установки, IP44	
	Розетка 220В	
	Светильник светодиодный	
	Светильник светодиодный	
	Светильник светодиодный	
	Щиток групповой рабочего освещения (ЩО)	
	Щиток групповой силовой (ЩС)	
	Светильник светодиодный с датчиком движения	
	Выключатель двухклавишный IP66	
	Световое табло с надписью	
	Щиток групповой аварийного освещения (ЩАО)	
	Кабель на металлическом лотке	
	Электрообогрев водосточных воронок	
	Электрообогрев труб	

Примечание

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

Зарядные станции для электро–автомобилей

Электро–зарядные станции подключаются на ЩСЗ(щит станции зарядок), прокладка кабеля от электрощитовой до электро–зарядок указана на листе ЭС–2. Кабеля и трубы учтены в данном разделе. Каждая станция автомобильной зарядки АС 0732 имеет по два разъема зарядного устройства на 3.5кВт, таким образом имея возможность одновременно заряжать два электро–автомобиля. Электро–зарядные станции учтены в альбоме ЭС–0.4кВ.

Изм.	Кол.изм.	Лист	N. док.	Подпись	Дата	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 Қорғалжын		
ГИП		Тохтарбаев			07.24	Паркинг	Стадия: РП	Лист: 1и / Листов: 18
Выполнил		Филипенко			07.24	Общие данные	проектная фирма КОНСТРУКТИВ Астана 2024 г.	
Н. контр		Дель			07.24			

Копировал

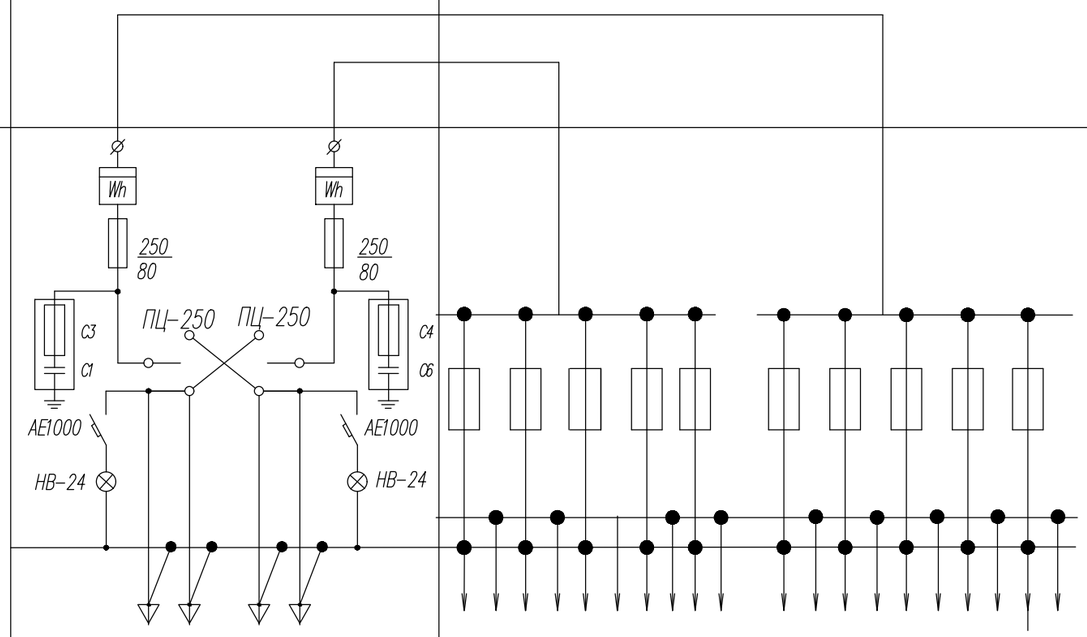
формат А3

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

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 Қорғалжын								
Изм.	Кол.уч.	Лист	N.док.	Подпись	Дата			
ГИП		Тохтарбаев			07.24	Секция 8	Стадия РП	Лист 2и	Листов
Выполнил		Филипенко			07.24	Однолинейная расчетная схема электросети ~380/220В.ВРУп	КОНСТРУКТИВ проектная фирма Астана 2024 г.	
Н.контр		Дель			07.24			

Копировал　　　　формат А2

Схема межпанельных соединений															
Схема ВРЩ															
Тип панели	ВРУ 1-11-10		ВРУ 1-47-00												
Номер группы			1	2	3	4	5		6	7	8	9	10		
Номинальный ток плавкой вставки, А	80	80	63	40	32	32	25		25	63	63	25	25		
Тип предохранителя или автомата	ПН2-250	ПН2-250	ППНИ-33-160А												
Тип вводного аппарата	ПЦ-250	ПЦ-250	——											——	
Тип и технические данные счетчика	СА4-Э720RTXIPP ПRS.ДG/PLC 380/220В, 100-10А	СА4-Э720RTXIPP ПRS.ДG/PLC 380/220В, 100-10А	——											——	
Тип и технические данные трансформатора тока			——											——	

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. ОЛ

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 8	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	1

Опросный лист на ВРУп

проектная фирма КОНСТРУКТИВ Astana 2024 г.

Копировал

формат А3

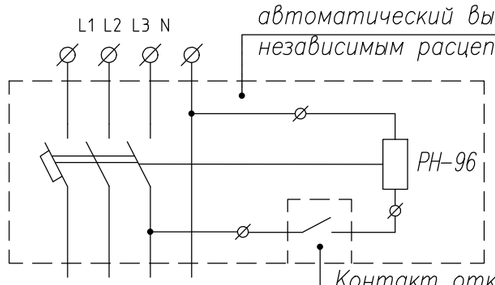
ЩВ
ЩРн-48з-036УХЛ3

Ру.=32.8 кВт
Рр.=23.0 кВт
Iр.=46.9 А
cosφ =0.75
Кс = 0.7

РН-96
ВА-96-29-3С
Iн.=6.3А
С1-от ВРУ
см.лист ЭОМ-2
к ППК
См.пр. ПС

Электрощит групповой					Участок сети 1			Участок сети 2					Токоприемник					
N по плану, схема	N группы	Защитное устройство			Групповая линия			Пусковое уст-во		Ответвление			N по плану	Тип	Ном. мощн., кВт	Ном. ток, А	Потеря напр. %	Наименование оборудования
		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.						
	Р.1	ВА-96-29-3С	10	10	ВВГнг(А)-LS-5х1,5	65	П20	ПМ12-010260 РТИ 1307	Iт.р.=1.6-2.5А	Учтено в СС Прибор СО			П1		0.95	1.9	0.9	Приточная вентиляция Венткамера 1-этаж
	Р.2	ВА-96-29-3С	10	10	ВВГнг(А)-LS-5х1,5	27	П20	ПМ12-010260 РТИ 1307	Iт.р.=1.6-2.5А	Прибор СО			П2		0.94	2.2	0.3	Приточная вентиляция Оси 6/8-Б/8, 2-й этаж
	Р.3	ВА-96-29-3С	10	10	ВВГнг(А)-LS-5х1,5	31	П20	ПМ12-010260 РТИ 1307	Iт.р.=1.6-2.5А	Прибор СО			П3		0.94	2.2	0.3	Приточная вентиляция Оси 6/8-Б/8, 3-й этаж
	Р.4	ВА-96-29-3С	10	10	ВВГнг(А)-LS-5х1,5	35	П20	ПМ12-010260 РТИ 1307	Iт.р.=1.6-2.5А	Прибор СО			П4		0.94	2.2	0.3	Приточная вентиляция Оси 6/8-Б/8, 4-й этаж
	Р.5	ВА-96-29-3С	10	10	ВВГнг(А)-LS-5х1,5	39	П20	ПМ12-010260 РТИ 1307	Iт.р.=1.6-2.5А	Прибор СО			П5		0.94	2.2	0.3	Приточная вентиляция Оси 6/8-Б/8, 5-й этаж
	Р.6	ВА-96-29-3С	10	10	ВВГнг(А)-LS-5х1,5	43	П20	ПМ12-010260 РТИ 1307	Iт.р.=1.6-2.5А	Прибор СО			П6		0.94	2.2	0.4	Приточная вентиляция Оси 6/8-Б/8, 6-й этаж
	Р.7	ВА-96-29-1С	10	10	ВВГнг(А)-LS-3х1,5	30	П16						В7		0.056	0.2	0,1	Вытяжная вентиляция Насосная-АПТ, 1-этаж
	Р.8	ВА-96-29-3С	10	10	ВВГнг(А)-LS-5х2,5	45	П25	ПМ12-010260 РТИ 1310	Iт.р.=4.0-6.0А	Прибор СО			В1		3.5	5.9	1.1	Вытяжная вентиляция Оси 8/8-Е/8, 1-й этаж
	Р.9	ВА-96-29-3С	10	10	ВВГнг(А)-LS-5х2.5	44	П25	ПМ12-010260 РТИ 1307	Iт.р.=1.6-2.5А	Прибор СО			В2		4.7	7.6	1.2	Вытяжная вентиляция Оси 7/8-Б/8, 2-й этаж
	Р.10	ВА-96-29-3С	10	10	ВВГнг(А)-LS-5х2.5	48	П25	ПМ12-010260 РТИ 1307	Iт.р.=1.6-2.5А	Прибор СО			В3		4.7	7.6	1.3	Вытяжная вентиляция Оси 7/8-Б/8, 3-й этаж
	Р.11	ВА-96-29-3С	10	10	ВВГнг(А)-LS-5х2.5	52	П25	ПМ12-010260 РТИ 1307	Iт.р.=1.6-2.5А	Прибор СО			В4		4.7	7.6	1.4	Вытяжная вентиляция Оси 7/8-Б/8, 4-й этаж
	Р.12	ВА-96-29-3С	10	10	ВВГнг(А)-LS-5х2.5	56	П25	ПМ12-010260 РТИ 1312	Iт.р.=5.5-8.0А	Прибор СО			В5		4.7	7.6	1.5	Вытяжная вентиляция Оси 8/8-Е/8, 5-й этаж
	Р.13	ВА-96-29-3С	10	10	ВВГнг(А)-LS-5х2.5	60	П25	ПМ12-010260 РТИ 1312	Iт.р.=5.5-8.0А	Прибор СО			В6		4.7	7.6	1.6	Вытяжная вентиляция Оси 8/8-Е/8, 6-й этаж
	Р.14	ВА-96-29-1С	10	10	ВВГнг(А)-LS-3х1,5	28	П16						В8		0.015	0.1	0,1	Вытяжная вентиляция Охрана, 1-этаж
	Р.15	ВА-96-29-1С	10	10	ВВГнг(А)-LS-3х1,5	27	П16						В9		0.015	0.1	0,1	Вытяжная вентиляция ПУИ, 1-этаж
	Р.16	ВА-96-29-1С	10	10	ВВГнг(А)-LS-3х1,5	20	П16						В10		0.015	0.1	0,1	Вытяжная вентиляция С/у, 1-этаж
	Р.17	ВА-96-29-1С	10	10	ВВГнг(А)-LS-3х1,5	10	П16						В11		0.056	0.2	0,1	Вытяжная вентиляция Эл.щитовая, 1-этаж

Схема отключения вентиляции при пожаре.



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 8	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	

Расчетная схема ЩВ

проектная фирма КОНСТРУКТИВ Астана 2024 г.

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

Копировал

Формат А3

Электрощит групповой					Участок сети 1			Участок сети 2					Токоприемник					
N по плану, схема	N группы	Защитное устройство			Групповая линия			Пусковое уст-во		Ответвление			N по плану	Тип	Ном. мощн., кВт	Ном. ток, А	Потеря напр. %	Наименование оборудования
		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.						
ЩН ЩРн-24-136УХЛ3 Ру.=12.9 кВт Рр.=9.0 кВт Ip.=14.0 А cosφ =0.98 Кс=0.7 ВН-32-3Р Iн.=25А С.9-от ВРУ см. лист ЭОМ-2	М.1	ВА96-29-1С	10	10	ВВГнг(А)-LS-3х1,5	6	П16	ШУ-компл.					ЭВУБ-1		1.0	4.5	0,3	Конвектор электрический Эл.щитовая, 1-этаж
	М.2	ВА96-29-1С	10	10	ВВГнг(А)-LS-3х1,5	16	П16	ШУ-компл.					ЭВУБ-2,3		1.0	4.5	0.8	Конвектор электрический ПУИ, С/у, 1-этаж
	М.3	ВА96-29-1С	10	10	ВВГнг(А)-LS-3х2.5	24	П16	ШУ-компл.					ЭВУБ-4		1.5	6.8	1.1	Конвектор электрический Охрана, 1-этаж
	М.4	ВА96-29-1С	10	10	ВВГнг(А)-LS-3х6	76	П25	ШУ-компл.					ЭВУБ-5		1.5	6.8	1.4	Конвектор электрический АПТ-насосная, 1-этаж
	М.5	ВА96-29-1С	10	10	ВВГнг(А)-LS-3х2.5	63	П16	ШУ-компл.					ЭВУБ-6		1.0	4.5	1.9	Конвектор электрический Лифтовый холл, 1-этаж
	М.6	ВА96-29-1С	10	10	ВВГнг(А)-LS-3х2.5	67	П16	ШУ-компл.					ЭВУБ-7		1.0	4.5	2.0	Конвектор электрический Лифтовый холл, 2-этаж
	М.7	ВА96-29-1С	10	10	ВВГнг(А)-LS-3х4	71	П20	ШУ-компл.					ЭВУБ-8		1.0	4.5	1.3	Конвектор электрический Лифтовый холл, 3-этаж
	М.8	ВА96-29-1С	10	10	ВВГнг(А)-LS-3х4	75	П20	ШУ-компл.					ЭВУБ-9		1.0	4.5	1.4	Конвектор электрический Лифтовый холл, 4-этаж
	М.9	ВА96-29-1С	10	10	ВВГнг(А)-LS-3х4	79	П20	ШУ-компл.					ЭВУБ-10		1.0	4.5	1.5	Конвектор электрический Лифтовый холл, 5-этаж
	М.10	ВА96-29-1С	10	10	ВВГнг(А)-LS-3х4	83	П20	ШУ-компл.					ЭВУБ-11		1.0	4.5	1.6	Конвектор электрический Лифтовый холл, 6-этаж
	М.11	ВА96-29-1С	10	10	ВВГнг(А)-LS-3х1,5	20	П16	ШУ-компл.					Н7		0.42	1.9	0.6	Сололифт насос Sololift WC-3 С/у, 1-этаж
	М.12	ВА96-29-1С	10	10	ВВГнг(А)-LS-3х1,5	25	П16	ШУ-компл.					Вн		1.5	6.8	1.9	Водонагреватель ПУИ, 1-этаж
ШО ЩРн-36зо-1 36УХЛ3 Ру.=7.5 кВт Рр.=6.8 кВт Ip.=14.8 А cosφ =0.98 Кс = 0.9 ВА-32-3Р Ip.=40А С.2 от ВРУ см. лист ЭОМ-2	Гр.1	ВА-96-29-1С	25	25	ВВГнг-LS-3х4	2	П20						ШОТ	1.7	7.7	0.1	Шкаф обогрева труб Эл.щитовая, 1-этаж
	Гр.2	ВА-96-29-1С	16	16	ВВГнг-LS-3х2.5	3	П16						ШОТ-1	0.8	3.6	0.1	Шкаф обогрева труб Эл.щитовая, 1-этаж
	Гр.3	ВА-96-29-3С	32	32	ВВГнг-LS-5х4	3	П25						ШОВ	5.0	7.8	0.1	Шкаф обогрева воронок Эл.щитовая, 1-этаж

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 8

Стадия	Лист	Листов
РП	4и	

Расчетная схема ЩН, ШО

проектная фирма КОНСТРУКТИВ

Астана 2024 г.

Копировал

формат А3

ЩСВ

ЩРн-12-136УХЛ3

Ру.=7.4 кВт
Рр.=3.0 кВт
Iр.=7.1 А
cosφ =0.65
Кс=0.4

ВН-32-3Р

Iн.=16А

С.5-от ВРУ
см.лист ЭОМ-2

Электрощит групповой		Защитное устройство			Участок сети 1			Участок сети 2					Токоприемник					
					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 нагревательного 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
	R.1	ВА96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х1.5	51	П16	ШУ-компл.		См.пр. ПС			Вр1		0.37	1.7	1.4	Ворота
	R.2	ВА96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х2.5	80	П16	ШУ-компл.		См.пр. ПС			Вр2		0.37	1.7	1.8	Ворота
	R.3	ВА96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х1.5	36	П16	ШУ-компл.		См.пр. ПС			Вр3.2		0.37	1.7	1.0	Ворота 2-й этаж, Оси В/8, 7/8-8/8
	R.4	ВА96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х1.5	40	П16	ШУ-компл.		См.пр. ПС			Вр3.3		0.37	1.7	1.1	Ворота 3-й этаж, Оси В/8, 7/8-8/8
	R.5	ВА96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х1.5	44	П16	ШУ-компл.		См.пр. ПС			Вр3.4		0.37	1.7	1.3	Ворота 4-й этаж, Оси В/8, 7/8-8/8
	R.6	ВА96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х1.5	48	П16	ШУ-компл.		См.пр. ПС			Вр3.5		0.37	1.7	1.4	Ворота 5-й этаж, Оси В/8, 7/8-8/8
	R.7	ВА96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х1.5	52	П16	ШУ-компл.		См.пр. ПС			Вр3.6		0.37	1.7	1.5	Ворота 6-й этаж, Оси В/8, 7/8-8/8
	R.8	ВА96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х1.5	67	П16	ШУ-компл.		См.пр. ПС			Вр4.2		0.37	1.7	1.9	Ворота 2-й этаж, Оси В/8, 2/8-3/8
	R.9	ВА96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х1.5	71	П16	ШУ-компл.		См.пр. ПС			Вр4.3		0.37	1.7	1.9	Ворота 3-й этаж, Оси В/8, 2/8-3/8
	R.10	ВА96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х2.5	75	П16	ШУ-компл.		См.пр. ПС			Вр4.4		0.37	1.7	1.3	Ворота 4-й этаж, Оси В/8, 2/8-3/8
	R.11	ВА96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х2.5	79	П16	ШУ-компл.		См.пр. ПС			Вр4.5		0.37	1.7	1.3	Ворота 5-й этаж, Оси В/8, 2/8-3/8
	R.12	ВА96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х1.5	49	П16	ШУ-компл.		См.пр. ПС			Вр5.2		0.37	1.7	1.4	Ворота 2-й этаж, Оси Г/8, 7/8-7/8
	R.13	ВА96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х1.5	53	П16	ШУ-компл.		См.пр. ПС			Вр5.3		0.37	1.7	1.5	Ворота 3-й этаж, Оси Г/8, 7/8-7/8
	R.14	ВА96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х1.5	57	П16	ШУ-компл.		См.пр. ПС			Вр5.4		0.37	1.7	1.6	Ворота 4-й этаж, Оси Г/8, 7/8-7/8
	R.15	ВА96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х1.5	61	П16	ШУ-компл.		См.пр. ПС			Вр5.5		0.37	1.7	1.7	Ворота 5-й этаж, Оси Г/8, 7/8-7/8
	R.16	ВА96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х1.5	65	П16	ШУ-компл.		См.пр. ПС			Вр5.6		0.37	1.7	1.8	Ворота 6-й этаж, Оси Г/8, 7/8-7/8
	R.17	ВА96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х2.5	76	П16	ШУ-компл.		См.пр. ПС			Вр6.2		0.37	1.7	1.3	Ворота 2-й этаж, Оси Г/8, 2/8-3/8
	R.18	ВА96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х2.5	80	П16	ШУ-компл.		См.пр. ПС			Вр6.3		0.37	1.7	1.3	Ворота 3-й этаж, Оси Г/8, 2/8-3/8
	R.19	ВА96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х2.5	84	П16	ШУ-компл.		См.пр. ПС			Вр6.4		0.37	1.7	1.4	Ворота 4-й этаж, Оси Г/8, 2/8-3/8
	R.20	ВА96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х2.5	88	П16	ШУ-компл.		См.пр. ПС			Вр6.5		0.37	1.7	1.5	Ворота 5-й этаж, Оси Г/8, 2/8-3/8

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

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Секция 8

Расчетная схема ЩСВ

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 нагревательного 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, номер помещения
ЩО-1 / ЩРн-24зо-1 36УХЛ3 Ру.=1.8 кВт Рр.=1.8 кВт Iр.=3.1 А cosφ =0,9 Кс = 1 ВН-32-3Р Iр.=25А С.6-от ВРУ / см. лист ЭОМ-2	Гр.0	ВА-96-29-3С	10	10	ВВГнг(А)-LS-5х1,5	5	П20	ПМ12-010260 РТИ 1306 Iт.р.=1.0-1.6А		ВВГнг(А)-LS-3х1,5	78	П16	Гр.1	Освещение	0,31	1.4		Паркинг
										ВВГнг(А)-LS-3х1,5	152	П16	Гр.2	Освещение	0,341	1.6		Паркинг
										ВВГнг(А)-LS-3х1,5	82	П16	Гр.3	Освещение	0,248	1.1		Паркинг
										КВВГнг(А)-LS-4х1,5	25	П20		SBр ⊡				Дистанционное включение освещения из помещения охраны
	Гр.4	ВА-96-29-1С	10	10	ВВГнг(А)-LS-3х2,5	71	П16							Освещение	0.152	0.7		комната охраны, эл.щитовая, ЯТП, с/у, ПУИ
	Гр.5	ВА-96-29-1С	10	10	ВВГнг(А)-LS-3х1,5	130	П16							Освещение	0.072	0.3		Лифтовая шахта
	Гр.6	ВА-96-29-1С	10	10	ВВГнг(А)-LS-3х1,5	150	П16							Освещение	0.134	0.3		АПТ ЯТП, венткамера ЯТП, подвал
	Гр.7	ВА-96-29-1С	10	10	ВВГнг(А)-LS-3х1,5	110	П16							Освещение	0.24	1.1		Лифтовый холл, л/к
	Гр.8	АД-12-2Р	16	30мА	ВВГнг(А)-LS-3х2,5	95	П16							Розетки	0,24	1,1	0.6	Комната охраны
		АД-12-2Р	16	30мА	Резерв													
		ВА-96-29-1С	10	10	Резерв													
ЩАО-1 / ЩРн-12зо-1 36УХЛ3 Ру.=0.9 кВт Рр.=0.9 кВт Iр.=1.5 А cosφ =0,95 Кс = 1 ВН-32-3Р Iр.=16А С.23-от ВРУ / см. лист ЭОМ-2	Гр.1А	ВА-96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-FRLS-3х1,5	140	П16	ПМ12-010260	РТИ 1306 Iт.р.=1.0-1.6					Освещение	0.372	1.6	0.3	Паркинг
										КВВГнг(А)-LS-4х1,5	25	П20		SBа-1 ⊡				Дистанционное включение освещения из помещения охраны
	Гр.2А	ВА-96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-FRLS-3х1,5	124	П16								0.139	0.6	0.8	комната охраны, эл.щитовая, вход
	Гр.3А	ВА-96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-FRLS-3х1,5	146	П16								0.089	0.4	0.8	Вход, АПТ, подвал
	Гр.4А	ВА-96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-FRLS-3х1,5	146	П16								0.249	1.1	0.8	Лестница, лифтовой холл
		ВА-96-29-1С	6	6	Резерв													

Взам.инв.N

Подпись 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 8	Стадия: РП; Лист: 6и; Листов:
Выполнил		Филипенко			07.24	Расчетная схема ЩО-1, ЩАО-1	проектная фирма КОНСТРУКТИВ Astana 2024 г.
Н. контр		Дель			07.24		

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, кол-во 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, номер помещения
ЩО-2-6 ЩРн-12зо-1 36УХПЗ Ру.=1.1 кВт Рр.=1.1 кВт Iр.=1.7 А cosφ =0,96 Кс = 1 ВН-32-3Р Iр.=16А С.6-от ВРУ см. лист ЭОМ-2 КВВГнг(А)-LS-4х1,5-П20 ПМ12-010260 РТИ 1307 Iт.р.=1.6-2.5 24м 28м 32м 36м 40м SBр-2-6 см. лист ЭОМ-2,10 Дистанционное включение освещения из помещения охраны	Гр.1	ВА-96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х1,5	72	П16							Освещение	0.31	1.4		Паркинг
	Гр.2	ВА-96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х1,5	66	П16							Освещение	0.155	0.7		Паркинг
	Гр.3	ВА-96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х1,5	85	П16							Освещение	0.217	1.0		Паркинг
	Гр.4	ВА-96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х1,5	76	П16							Освещение	0.155	0.7		Паркинг
	Гр.5	ВА-96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-LS-3х1,5	82	П16							Освещение	0.31	1.4		Паркинг
		ВА-96-29-1С	6	6	Резерв													
ЩАО-2-6 ЩРн-12зо-1 36УХПЗ Ру.=0.7 кВт Рр.=0.7 кВт Iр.=1.1 А cosφ =0,96 Кс = 1 ВН-32-3Р Iр.=16А С.23-от ВРУ см. лист ЭОМ-2 КВВГнг(А)-LS-4х1,5-П20 ПМ12-010260 РТИ 1306 Iт.р.=1.0-1.6 24м 28м 32м 34м 38м SBа-2-6 см. лист ЭОМ-2,10 Дистанционное включение освещения из помещения охраны	Гр.1А	ВА-96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-FRLS-3х1,5	66	П16							Освещение	0.155	0.7	0.3	Паркинг
	Гр.2А	ВА-96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-FRLS-3х1,5	85	П16							Освещение	0.217	1.0	0.3	Паркинг
	Гр.3А	ВА-96-29-1С	6	6	ВВГнг(А)-FRLS-3х1,5	76	П16							Освещение	0.155	0.7	0.3	Паркинг
	Гр.4А	ВА-96-29-1С	6	6	Резерв													

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 8

Стадия	Лист	Листов
РП	7и	

Расчетная схема ЩО-2-6, ЩАО-2-6

проектная фирма КОНСТРУКТИВ Астана 2024 г.

Копировал

формат А3

План 1-го этажа на отм 0,000

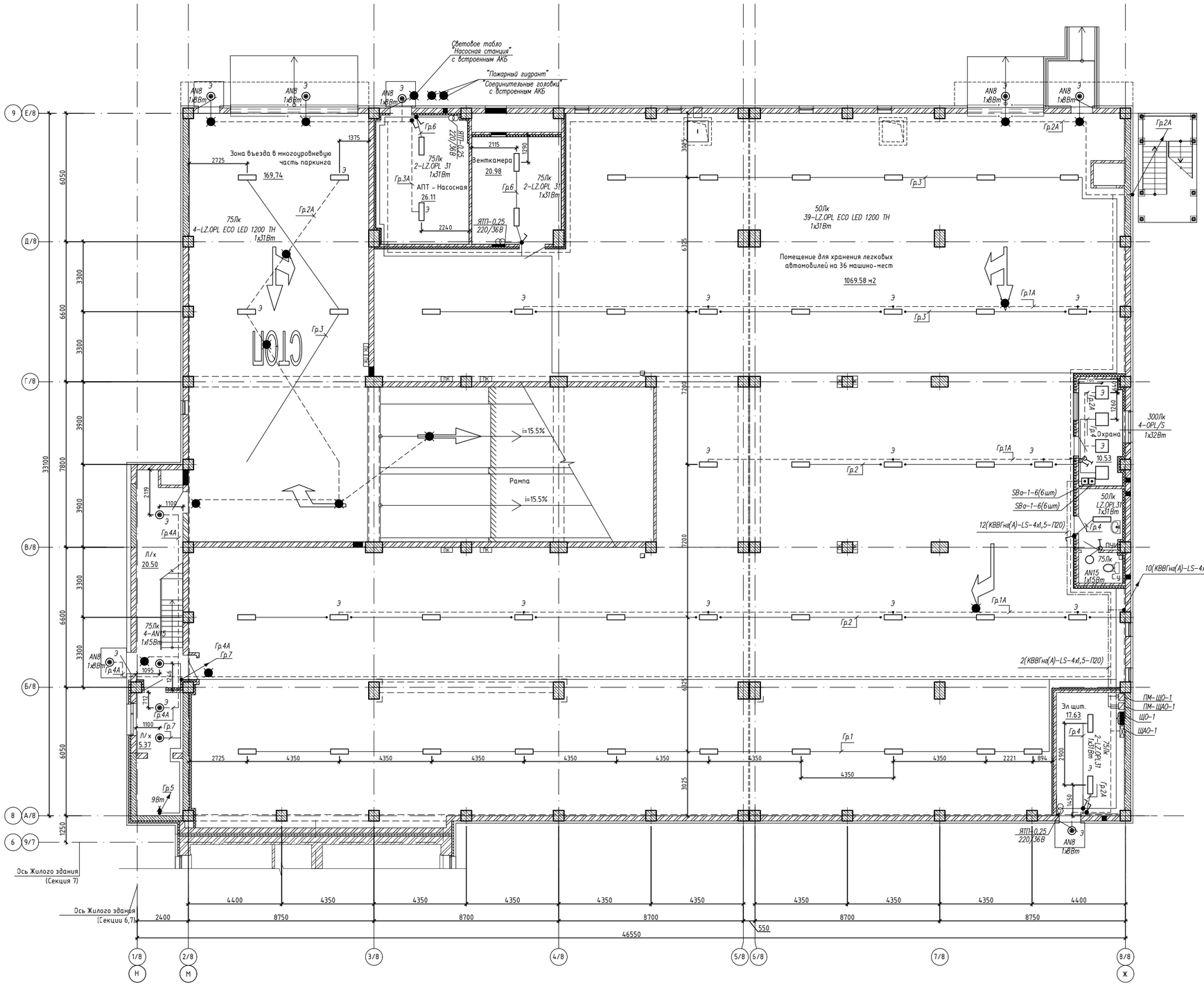
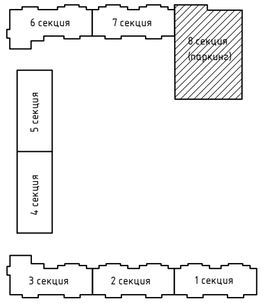


Схема блокировки



						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
Изм.	Кол.изм.	Лист	N.док.	Подпись	Дата	
ГИП		Тохтарбаев			07.24	Секция 8
						Стадия: РП; Лист: 8и; Листов:
Выполнил		Филипенко			07.24	Электрическое освещение План 1-го этажа
Н.контр		Дель			07.24	

Копировал

формат А1 594x841

Согласовано: Группа АС Боранбаев 07.24; Группа ОВ Круглов 07.24; Группа ЭОМ Филипенко 07.24; Группа ВК Байнуратов 07.24

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

План 2-5-го этажей на отм. +3.900, +7,800, +11,700, +15,600

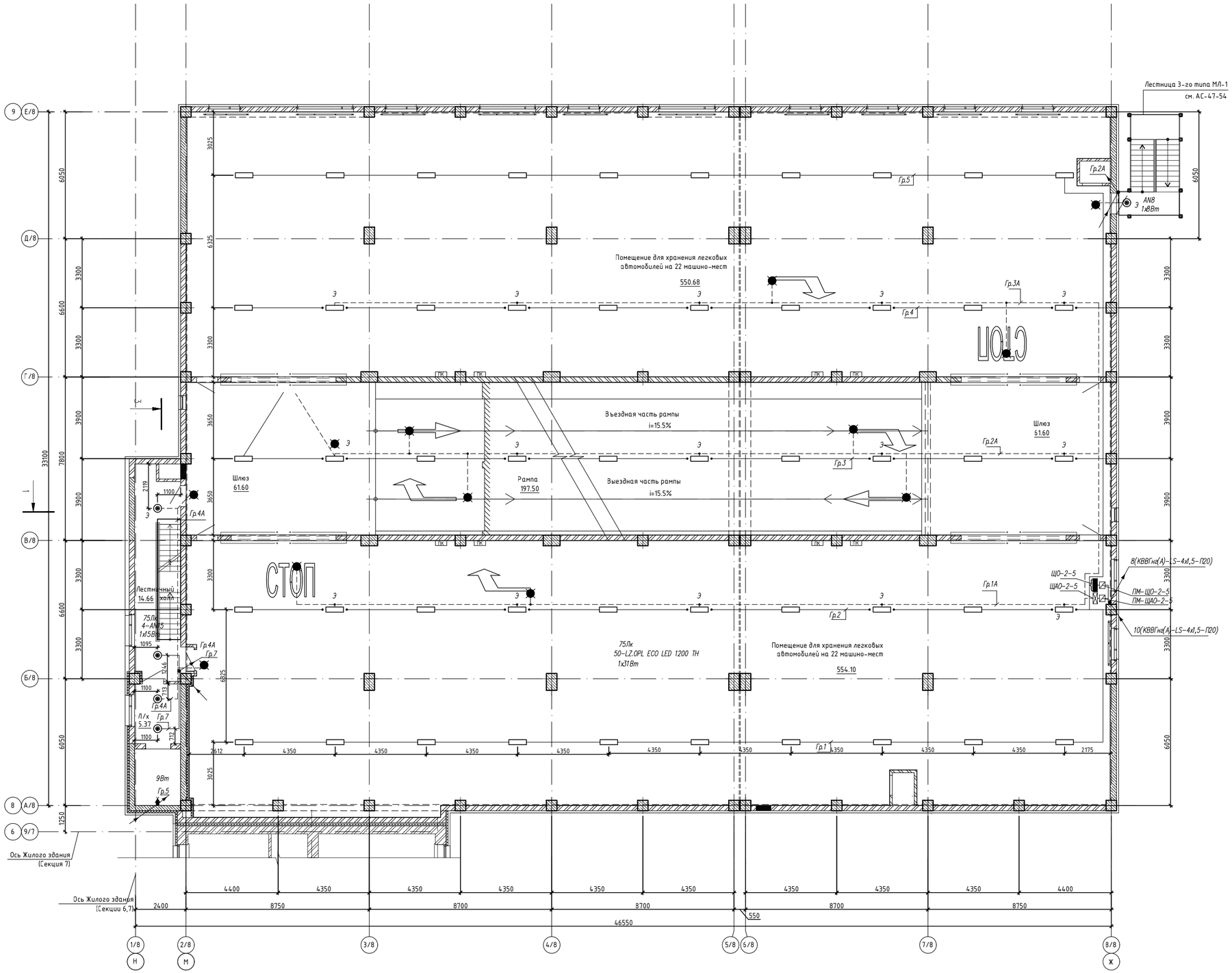
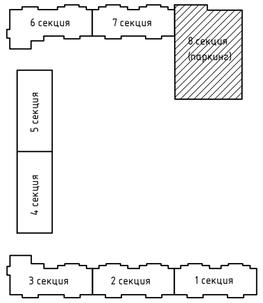


Схема блокировки



						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 8	Стадия	Лист	Листов
							РП	9и	
Выполнил		Филипенко			07.24	Электрическое освещение План 2-5-го этажа	КОНСТРУКТИВ А		
Н.контр		Дель			07.24		Астана 2024 г.		

Копировал

формат А1 594х841

Согласовано:

Группа АС	Борамбаев		07.24	Группа ЭОМ	Филипенко		07.24
Группа ОВ	Круглов		07.24	Группа ВК	Байнуратов		07.24

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

План 6-го этажа на отм. +19,500

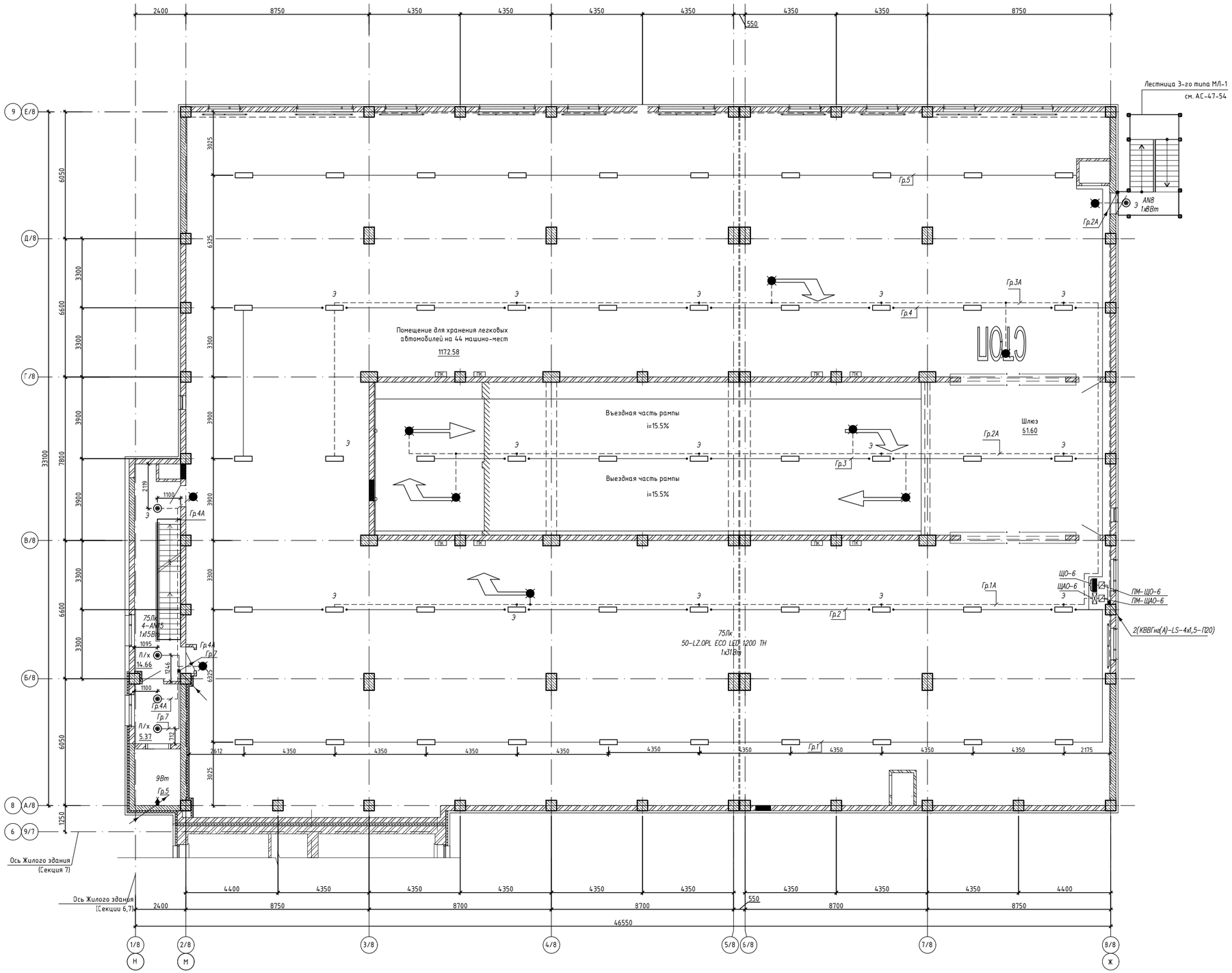
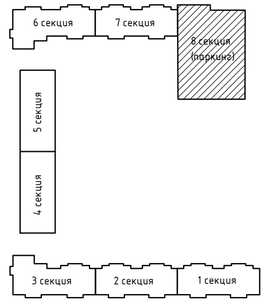
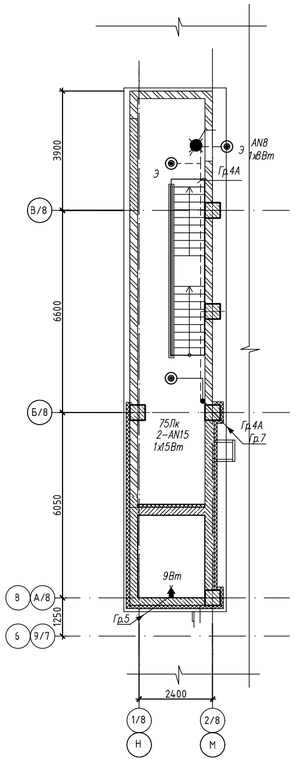


Схема блокировки



План кровли на отм +26,950



						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			
Изм.	Кол.изм.	Лист	N.док.	Подпись	Дата				
ГИП		Тохтарбаев			07.24	Секция 8	Стадия	Лист	Листов
							РП	10и	
Выполнил		Филипенко			07.24	Электрическое освещение План 6-го этажа			
Н.контр		Дель			07.24				

Копировал

формат А1 594х841

Согласовано:

Группа АС	Борамбаев	07.24	
Группа ОВ	Круглов	07.24	
Группа ЭОМ	Филипенко	07.24	
Группа ВК	Байкуратов	07.24	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

План 1-го этажа на отм 0,000

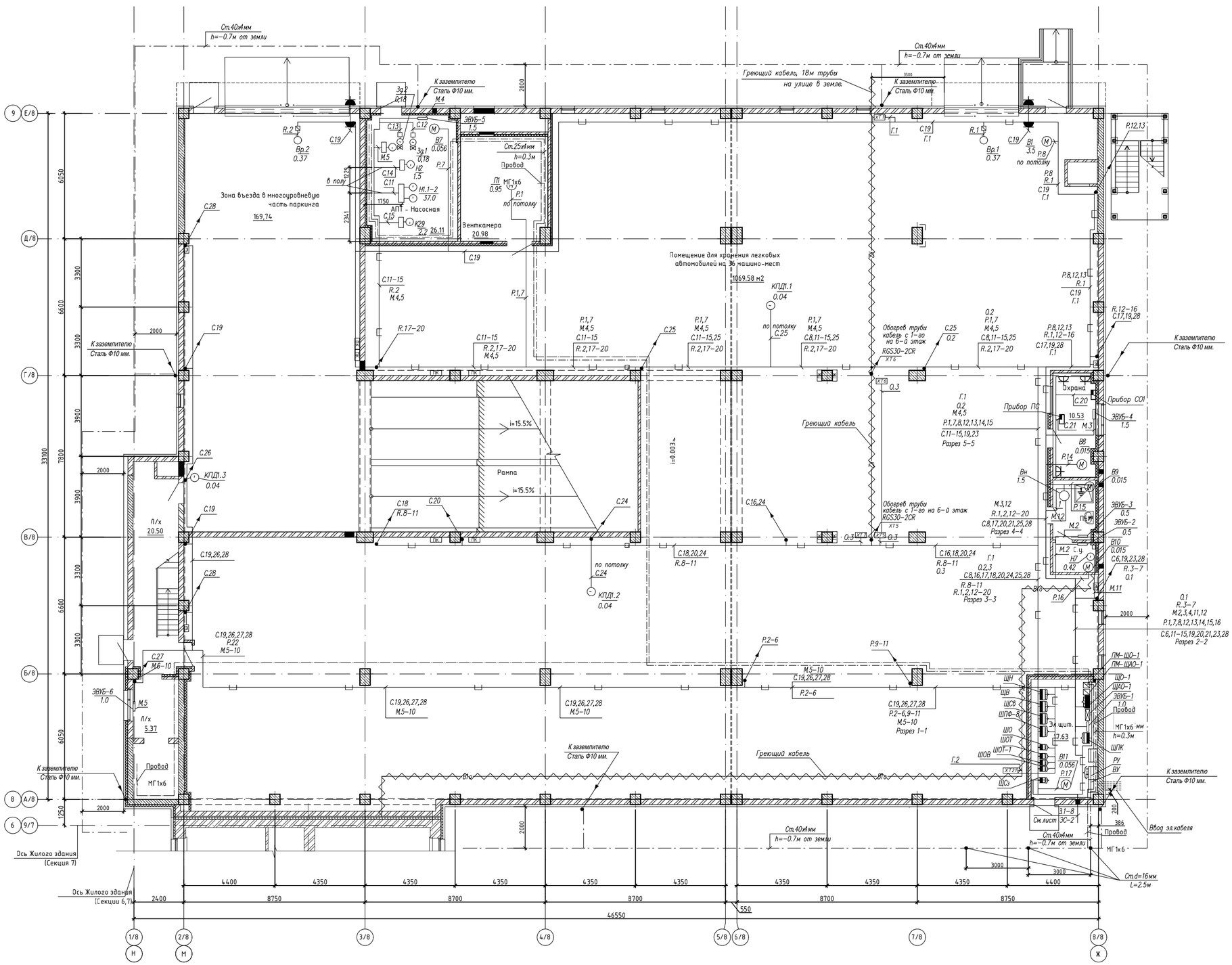
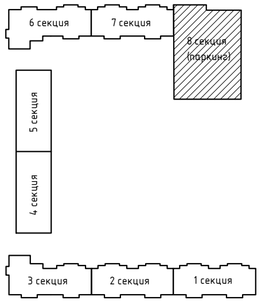
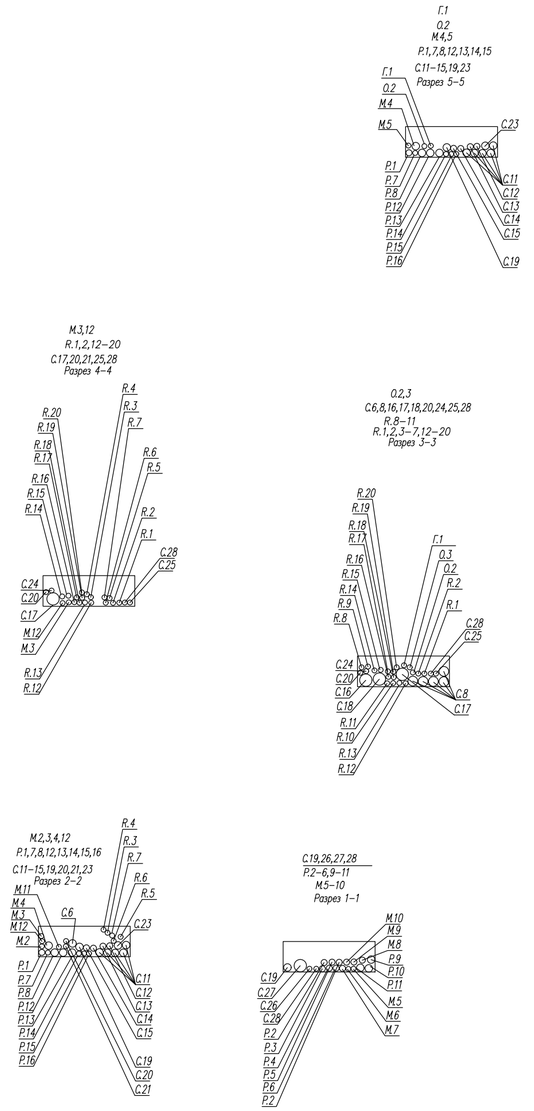


Схема блокировки





						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 8
						Стадия: РП; Лист: 11и; Листов:
Выполнил		Филипенко			07.24	Силовое электрооборудование. Розеточная сеть. Заземление. План 1-го этажа
Н.контр		Дель			07.24	

Проектная фирма КОНСТРУКТИВ А Астана 2024 г.

Копировал

формат А1594х841

Согласовано: Группа АС Боранбаев 07.24; Группа ОВ Круглов 07.24; Группа ЭОМ Филипенко 07.24; Группа ВК Байнуратов 07.24

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

План 2-5-го этажей на отм. +3.900, +7,800, +11,700, +15,600

Схема блокировки

						240073-2024-ЭОМ
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нура», район пересечения улиц Е125, Е127 и Е368 (проектное наименование) севернее шоссе Коргалжын
ГИП		Тохтарбаев			07.24	Секция 8 — Стадия: РП; Лист: 12и; Листов:
Выполнил		Филипенко			07.24	Силовое электрооборудование. План 2-5-го этажа
Н.контр		Дель			07.24	КОНСТРУКТИВ

Копировал | Формат А1594х841

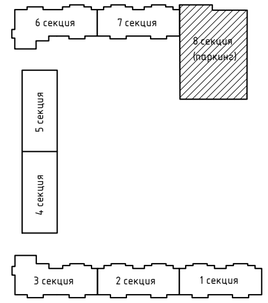
Согласовано: Группа ЭОМ Филипенко 07.24; Группа ВК Баймуратов 07.24

Согласовано: Группа АС Барамбаев 07.24; Группа ОВ Кругелов 07.24

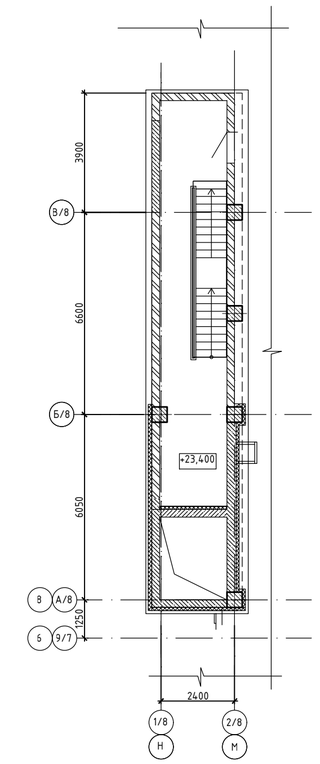
Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

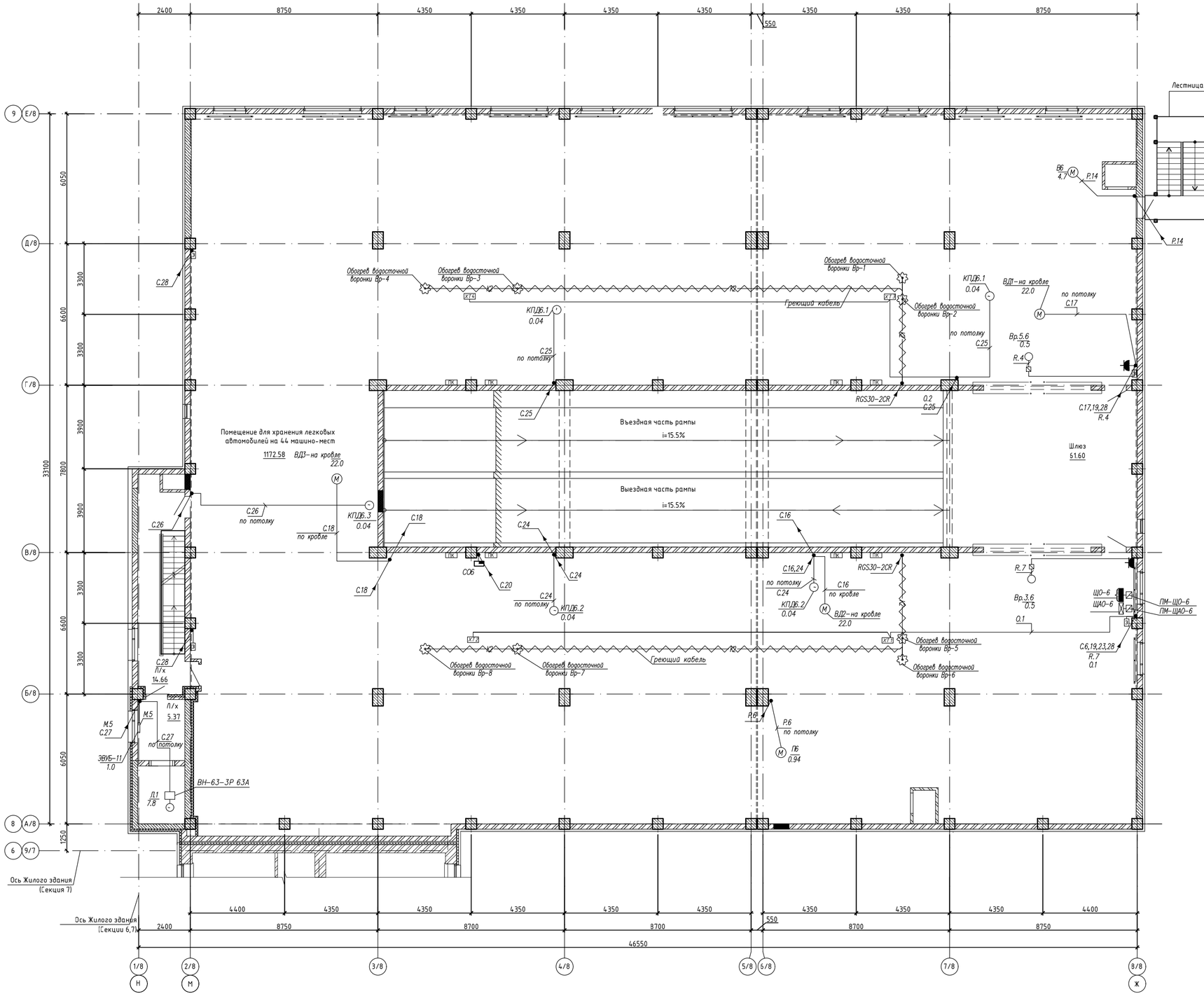
План 6-го этажа на отм. +19,500

Схема блокировки



План кровли на отм +26,950





Согласовано:

Группа ЭОМ	Филипенко	07.24
Группа ВК	Байчуратов	07.24
Группа АС	Баранбаев	07.24
Группа ОВ	Кругляв	07.24

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

						240073-2024-ЭОМ	
						Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Астана, район «Нура», район пересечений улиц Е125, Е127 и Е368 (проектные наименования) северное шоссе Коргалжин	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
ГИП		Тохтарбаев			07.24	Секция 8	Стадия: РП; Лист: 13и; Листов:
Выполнил		Филипенко			07.24	Силовое электрооборудование. План 6-го этажа	ПРОЕКТНО-СМЕТНОЕ БЮРО КОНСТРУКТИВ А1 Астана 2024 г.
Н.контр		Дель			07.24		

Копировал

Формат А1 594х841

План кровли

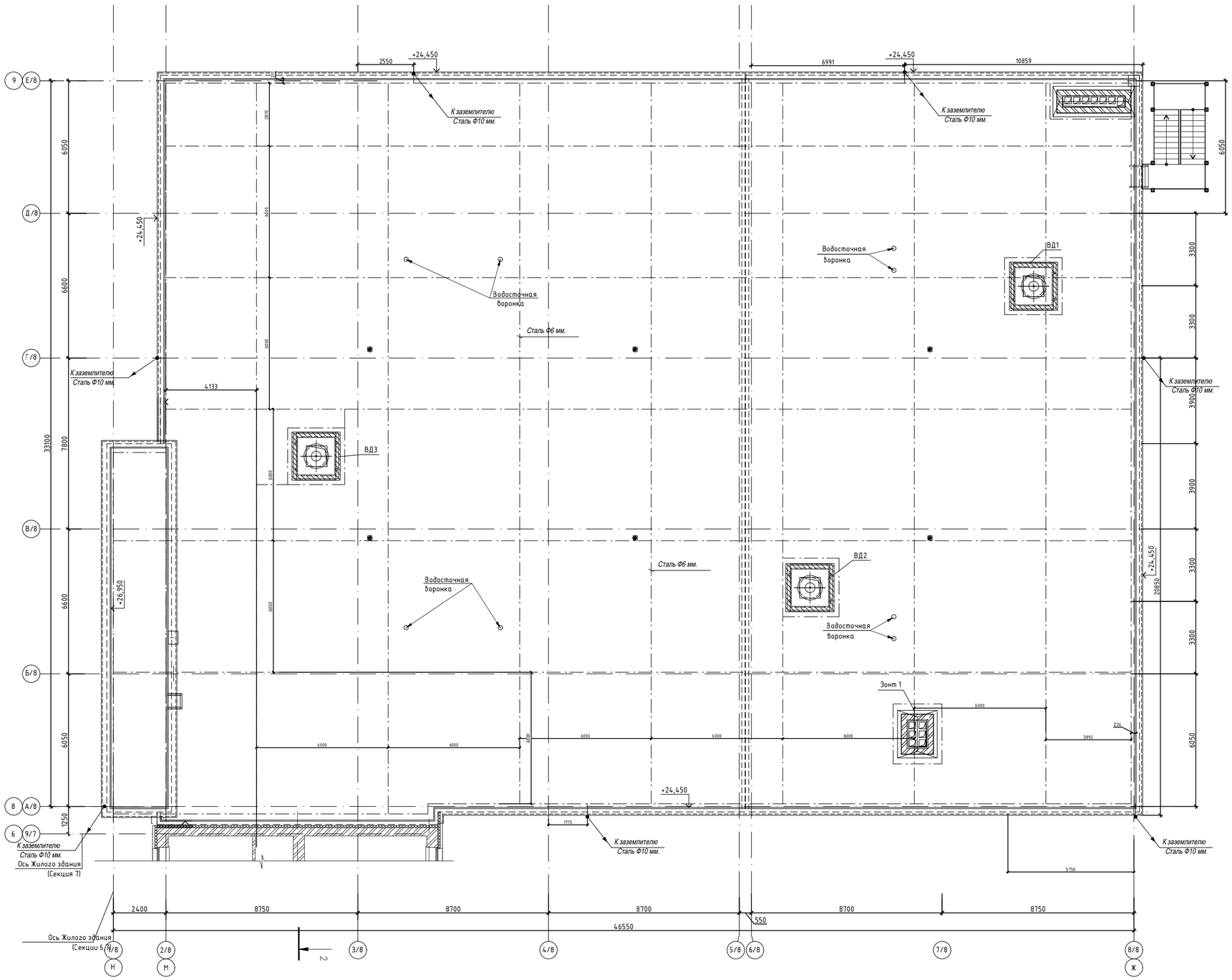
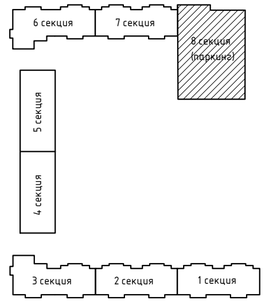


Схема блокировки



						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 8	Стадия	Лист	Листов
							РП	14	
Выполнил		Филипенко			07.24	Молниезащита. План кровли	КОНСТРУКТИВ А1 Астана 2024 г.		
Н.контр		Дель			07.24				

Копировал

формат А1 594х841

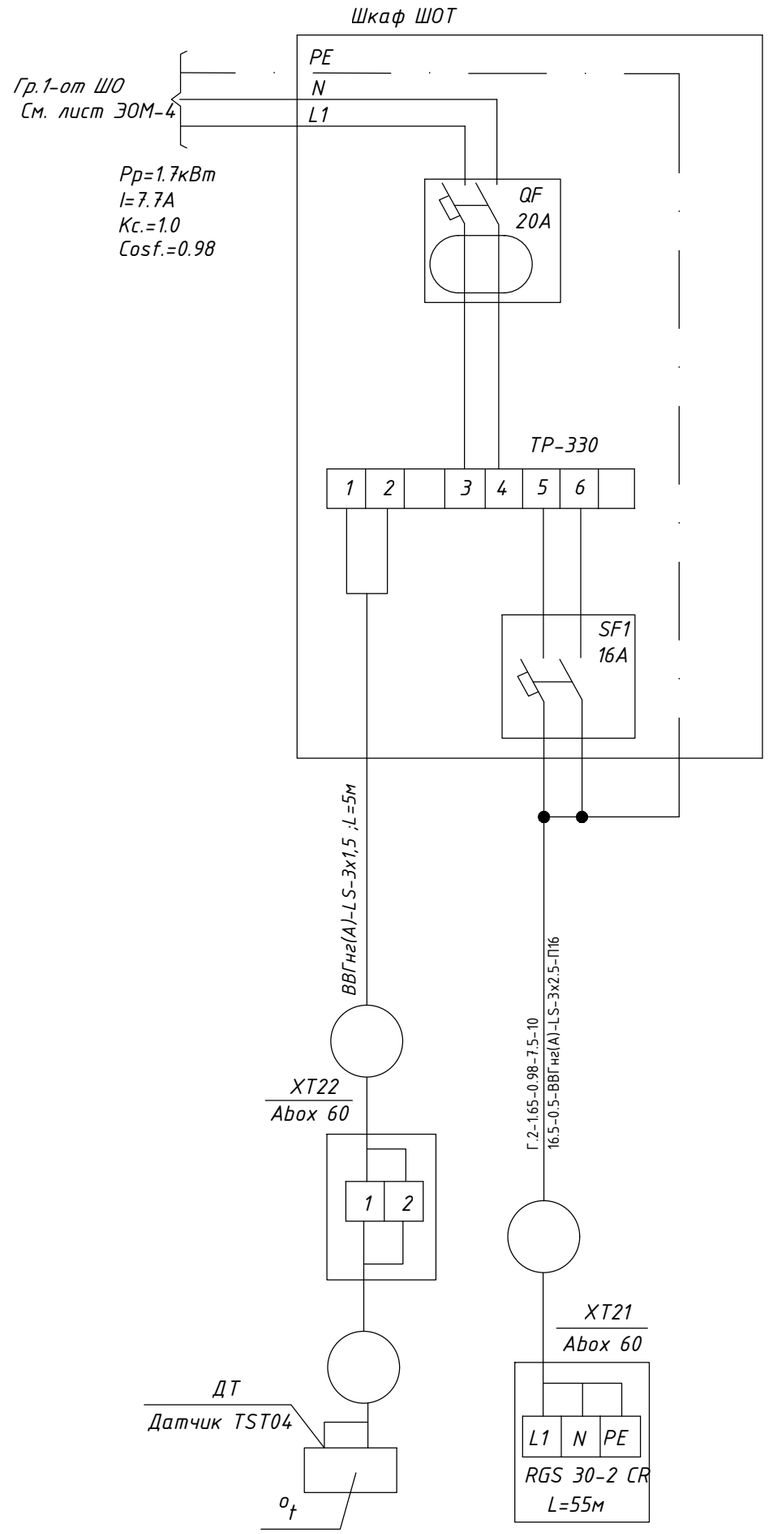
Согласовано:

Группа АС	Боранбаев	07.24	
Группа ОВ	Круглов	07.24	
Группа ЭОМ	Филипенко	07.24	
Группа ВК	Байнуратов	07.24	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.



Экспликация

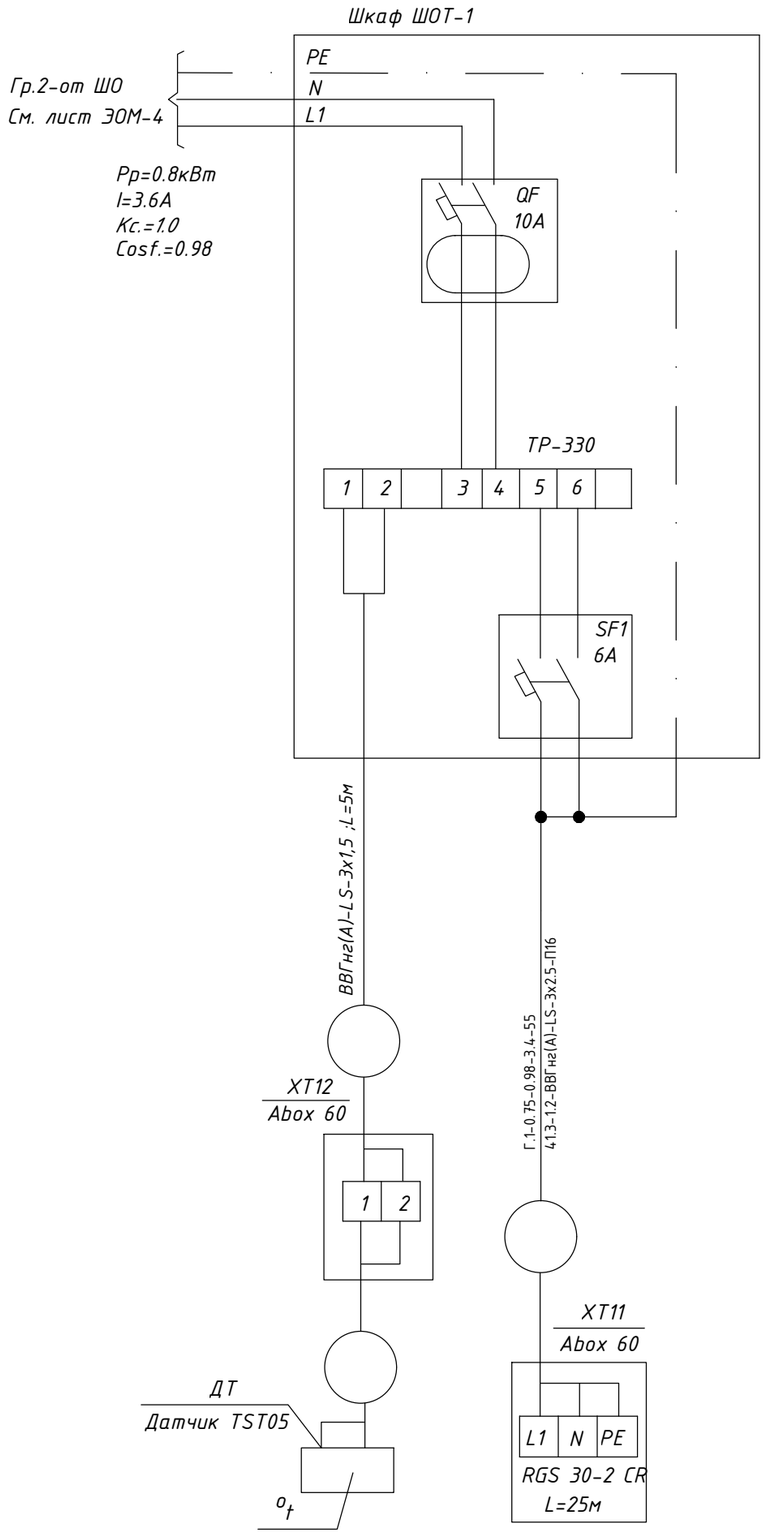
Поз.обозн.	Наименование	Ед.изм	Кол.	Примечание
ШОТ	Шкаф распределительный на 12 модулей	шт	1	
	ЩРН-12("EKF") в том числе:			
	Регулятор температуры ТР-300	шт	1	
QF	Выключатель автоматический дифференциальный АД-12-63/20А; 30mA	шт	1	
SF1	Выключатель автоматический ВА47-63(С) 2Р 63/16А;	шт	1	
ДТ	Датчик температуры TST04	шт	1	
	Кабель саморегулирующийся RGS 30-2 CR 30 Вт/м	м	55	
XT21,XT22	Коробка распределительная Abox 60, IP65	шт	2	
	Кабель ВВГнг(А)-LS-3х2,5	шт	55	
	Кабель ВВГнг(А)-LS-3х1,5	шт	5	
	Труба d=16	м	56	

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 8	Стадия	Лист	Листов
							РП	15н	
Выполнил		Филипенко			07.24	Обогрев воронок. Схема подключений ШОТ	проектная фирма КОНСТРУКТИВ Astana 2024 г.		
Н. контр		Дель			07.24				

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

Копировал

Формат А3



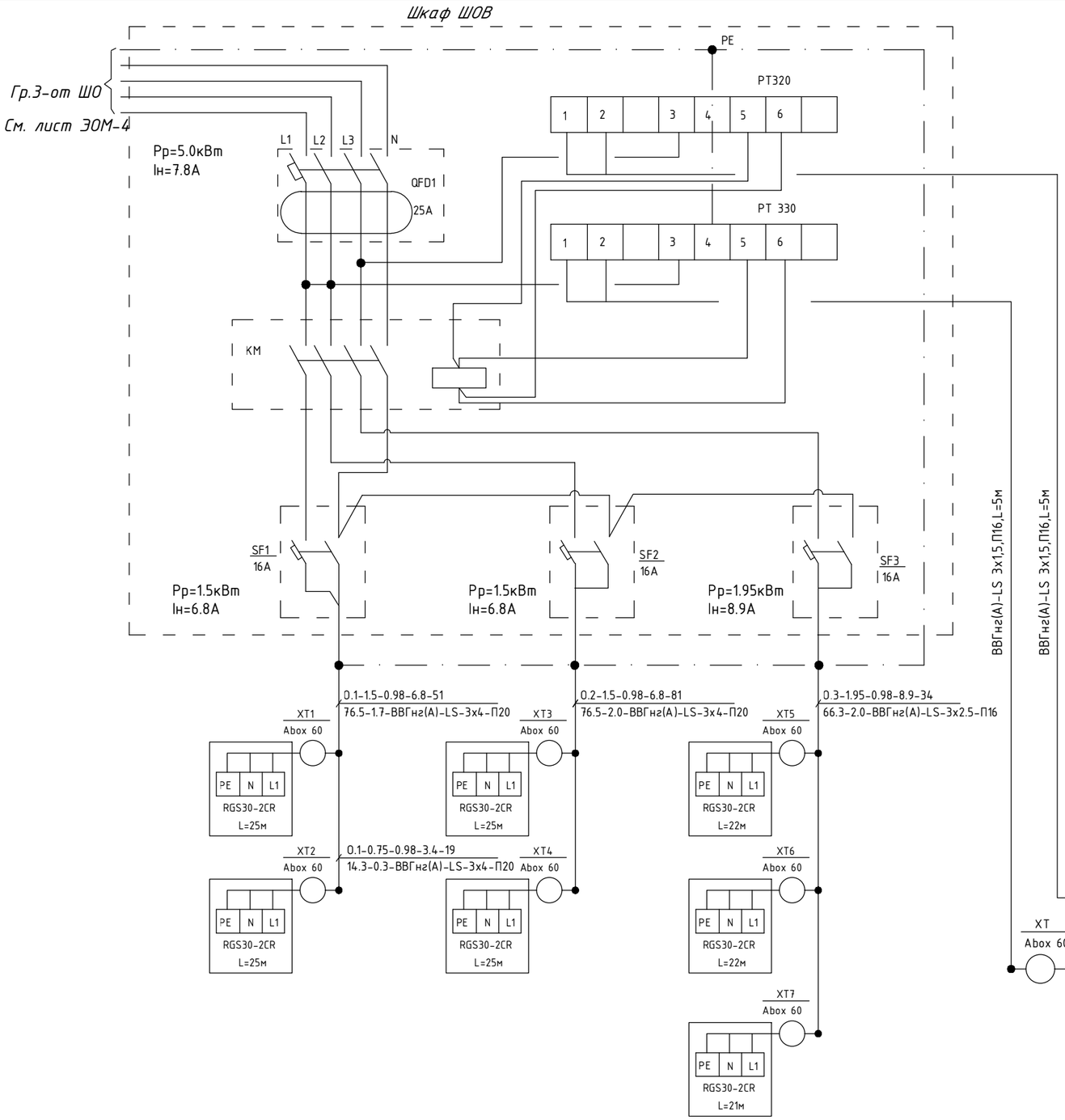
Экспликация

Поз.обозн.	Наименование	Ед.изм	Кол.	Примечание
ШОТ-1	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 АД-12-63/10А; 30mA	шт	1	
SF1	Выключатель автоматический ВА47-63(С) 2Р 63/6А;	шт	1	
ДТ	Датчик температуры TST05	шт	1	
	Кабель саморегулирующийся RGS 30-2 CR 30 Вт/м	м	25	
XT11,XT12	Коробка распределительная Abox 60, IP65	шт	2	
	Кабель ВВГнг(А)-LS-3х2,5	шт	55	
	Кабель ВВГнг(А)-LS-3х1,5	шт	5	
	Труба d=16	м	56	

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 8	Стадия	Лист	Листов
							РП	16 н	
Выполнил		Филипенко			07.24	Обогрев воронок. Схема подключений ШОТ-1	проектная фирма КОНСТРУКТИВ Astana 2024 г.		
Н. контр		Дель			07.24				

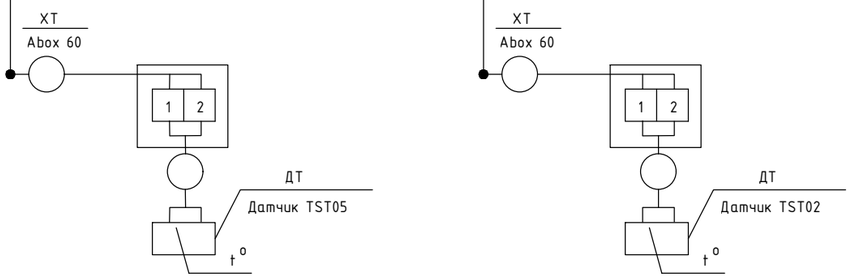
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал | формат А3



Экспликация

Поз. обозн.	Наименование	Ед.изм	Кол.	Примечание
ШОВ	Шкаф распределительный на 36 модуля	шт	1	
	ЩРН-36 УХЛ3 IP54 в том числе:			
РТ-330	Терморегулятор РТ 330	шт	1	
ДТ	Датчик температуры TST05	шт	1	
РТ-320	Терморегулятор РТ 320	шт	1	
ДТ	Датчик температуры TST02	шт	1	
QFD1	Выключатель автоматический дифференциальный	шт	1	
	АД-14 25А 30mA 4P			
KM	Контактор 4P, 22510, 25 А, 400 В/AC-3, 1НО	шт	1	
SF1-SF3	Выключатель автоматический ВА47-29(С) 2P 63/16А;	шт	3	
	Кабель саморегулирующийся RGS 30-2 CR 30 Вт/м,	м	165	
XT...XT7	Коробка распределительная Abox 60, IP65	шт	9	
	Кабель силовой ВВГнг(А)-LS 3х1,5 мм²,	м	10	
	Кабель силовой ВВГнг(А)-LS 3х2,5 мм²,	м	34	
	Кабель силовой ВВГнг(А)-LS 3х4 мм²,	м	132	
	Труба ПВХ d=16 мм	м	38	
	Труба ПВХ d=20 мм	м	128	



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

Стадия	Лист	Листов
РП	17н	

Секция 8

Обогрев воронок
Схема подключений ШОВ

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 нагревательного 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, номер помещения
ЩСЗ (на 16 автомобилей) ЩРн-36зо-1 36УХПЗ Ру.=56.0 кВт Рр.=28.0 кВт Ip.=47.5 А cosφ =0.9 Кс = 0.5 РН-96 ВА-96-29-3С Wh Ip.=63А СА4-Э720ТХРРLСIРПRS 380,60А С.7 от ВРУ см. лист ЭОМ-2 к ПТК См.пр. ПС	Гр.1	АД-12-2Р	40	30мА	по эл.щитовой ВВГнг-LS-3х10	9	ПЗ2	ПУ комплектно		в траншее ВВГнг-LS-3х10	16	П50	№1	АС 0732	7.0	31.8	1.4	Смотреть лист ЭС-2 Зарядка для электроавтомобиля
	Гр.2	АД-12-2Р	40	30мА	ВВГнг-LS-3х10	9	ПЗ2	ПУ комплектно		ВВГнг-LS-3х10	15	П50	№2	АС 0732	7.0	31.8	1.4	Зарядка для электроавтомобиля
	Гр.3	АД-12-2Р	40	30мА	ВВГнг-LS-3х10	9	ПЗ2	ПУ комплектно		ВВГнг-LS-3х10	18	П50	№3	АС 0732	7.0	31.8	1.5	Зарядка для электроавтомобиля
	Гр.4	АД-12-2Р	40	30мА	ВВГнг-LS-3х10	9	ПЗ2	ПУ комплектно		ВВГнг-LS-3х10	24	П50	№4	АС 0732	7.0	31.8	1.9	Зарядка для электроавтомобиля
	Гр.5	АД-12-2Р	40	30мА	ВВГнг-LS-3х16	9	ПЗ2	ПУ комплектно		ВВГнг-LS-3х16	28	П50	№5	АС 0732	7.0	31.8	1.3	Зарядка для электроавтомобиля
	Гр.6	АД-12-2Р	40	30мА	ВВГнг-LS-3х16	9	ПЗ2	ПУ комплектно		ВВГнг-LS-3х16	28	П50	№6	АС 0732	7.0	31.8	1.3	Зарядка для электроавтомобиля
	Гр.7	АД-12-2Р	40	30мА	ВВГнг-LS-3х16	9	ПЗ2	ПУ комплектно		ВВГнг-LS-3х16	29	П50	№7	АС 0732	7.0	31.8	1.4	Зарядка для электроавтомобиля
	Гр.8	АД-12-2Р	40	30мА	ВВГнг-LS-3х16	9	ПЗ2	ПУ комплектно		ВВГнг-LS-3х16	30	П50	№8	АС 0732	7.0	31.8	1.4	Зарядка для электроавтомобиля

Примечание:
Каждая станция автомобильной зарядки АС 0732 имеет по да разъема зарядного устройства на 3.5кВт, таким образом имея возможность одновременно заряжать два электро-автомобиля

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 8

Стадия	Лист	Листов
РП	18н	

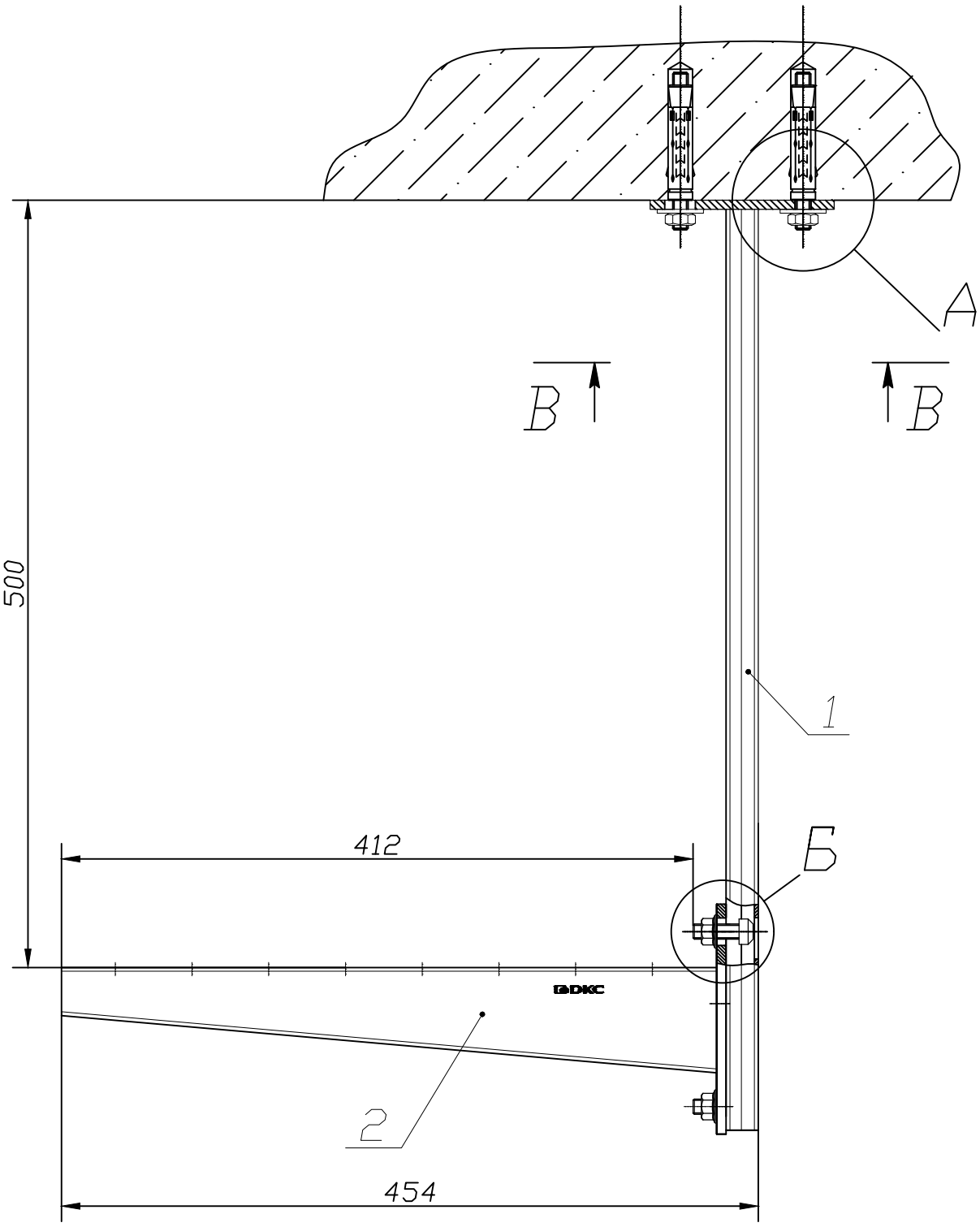
Расчетная схема ЩСз

проектная фирма КОНСТРУКТИВ
Астана 2024 г.

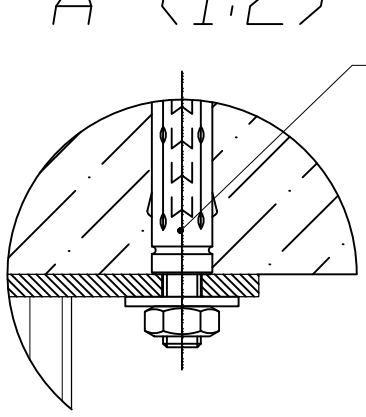
Взам.инд.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Копировал

формат А3

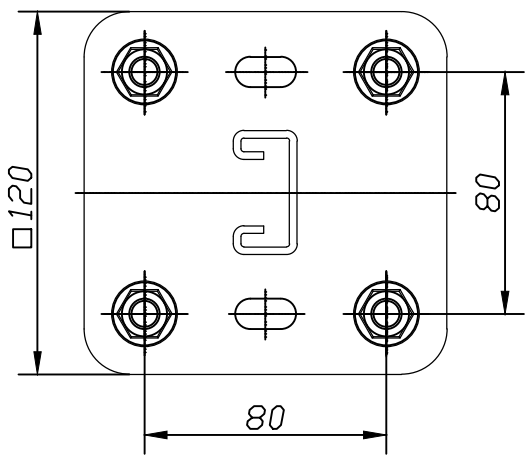


A (1:2)



Б (1:2)

B–B (1:2,5)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
				Документация		
				Детали		
		1	LP7006	Вертикальный подвес одиночный 41x21, L600	1	
		2	LP6004	Усиленная консоль 400 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	

DKC-02.TC.0010

Изм	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Ст. инж. ТП				
Согласов.				
Н.контр.				
Утв.				

Подвес с использованием одиночного вертикального подвеса 41x21 L600 и усиленной консоли L400

Лит.	Масса	Масштаб
1	—	1:4

Лист | Листов

DKC

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв.№ дубл.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Комплектные устройства для распределения энергии до 1000В							
	ВУ-1							
1.1.1	Устройство вводное (в комплекте)	ВРУ-11-10УХЛ4 см. опросный лист ЭМ.ОЛ1	515-301-0301	АО "КЭМонт" г. Усть-Каменогорск	к-т	1		или аналог
	РУ-1							
1.1.2	Устройство распределительное (в комплекте)	ВРУ-47-00УХЛ4 см. опросный лист ЭМ.ОЛ1	515-301-0312	АО "КЭМонт" г. Усть-Каменогорск	к-т	1		или аналог
1.1.3	Трансформатор тока марки Дала, (3х220/380V 10-100А), 20 мА, класс точности 1, прямого включения	СА4-Э720 R TX IP P П RS Д G/PLC см. опросный лист	247-301-0231	ТОО «Корпорация Сайман»	шт	2		
1.2.0	УКРМ							
1.2.1	Установка конденсаторная низкого напряжения,	УК1-0,4-12,5 У3	515-301-2001	ТОО "УККЗ"	к-т	1		или аналог
	12.5 кВАр многоступенчатая 410х120х445мм (ДхШхВ). 9кг							
1.2.2	Установка конденсаторная низкого напряжения,	УК1-0,4-16,7 У3	515-301-2002	ТОО "УККЗ"	к-т	1		или аналог
	16.7 кВАр многоступенчатая 410х120х445мм (ДхШхВ). 10кг							
1.3.0	АВР							
1.3.1	Шкаф с АВР, Iн=160А, АВР на 160А, размер 1200х1000х250мм	АВР-3-200-3-У	515-301-1912	ОАО"Новосибирский эл.мех завод".	к-т	1		или аналог
1.3.2	трансформатор тока (для учета ЭЭ) 200/5А - 6шт							
1.3.3	Трехфазный счетчик 3*230/400В, трансформаторного включения 5(10)	САР4У-Э721ТХРLСIРП RS см. опросный лист	247-301-0230	ТОО «Корпорация Сайман»	шт	2		или аналог
1.4.0	УКРМ							
1.4.1	Установка конденсаторная низкого напряжения,	УК1-0.4-33.3 У3	515-301-2004	ТОО "УККЗ"	к-т	1		или аналог
	33.3кВАр многоступенчатая 410х120х445мм (ДхШхВ). 12.2кг							
1.5.0	ШО							
1.5.1	Щиток модульный распределительный на 12 модулей навесного	ЩРн-12з-036УХЛ3	247-201-0102	Алм.эл.мех.завод	шт.	1		или аналог
	исполнения, степень защиты (IP54), в составе:							
1.5.2	Вводной выключатель нагрузки 3Р, Iр=40А	ВН-32-3Р	247-204-2525		шт.	1		или аналог
1.5.3	Автоматический выключатель на группах 1Р Iн=16А	ВА-96-29-1С	247-204-0713		шт.	1		или аналог
1.5.4	Автоматический выключатель на группах 1Р Iн=25А	ВА-96-29-1С	247-204-0715		шт.	1		или аналог
1.5.5	Автоматический выключатель на группах 3Р Iн=32А	ВА-96-29-3С	247-204-0760		шт.	1		или аналог

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

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

240073-2024-ЭОМ.СО

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

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
1.6.0	ЩПК							
1.6.1	Щиток модульный распределительный на 54 модулей навесного	ЩРн-54з-036УХЛ3	247-201-0107	Алм. эл. мех завод	шт.	1		
	исполнения, степень защиты (IP54), в составе:							или аналог
1.6.2	Вводной выключатель нагрузки 3Р, Iр=250А	ВН-99/250 3Р	247-205-0608		шт.	1		или аналог
1.6.3	Автоматический выключатель на группах 3Р Iн=100А	ВА-96-100-3С	247-204-1835		шт.	1		или аналог
1.6.4	Автоматический выключатель на группах 3Р Iн=63А	ВА-96-100-3С	247-204-1833		шт.	3		
1.6.5	Автоматический выключатель на группах 3Р Iн=32А	ВА-96-29-3С	247-204-0760		шт.	1		
1.6.6	Автоматический выключатель на группах 3Р Iн=25А	ВА-96-29-3С	247-204-0759		шт.	1		
1.6.7	Автоматический выключатель на группах 3Р Iн=20А	ВА-96-29-3С	247-204-0758		шт.	1		
1.6.8	Автоматический выключатель на группах 3Р Iн=16А	ВА-96-29-3С	247-204-0757		шт.	1		или аналог
1.6.9	Автоматический выключатель на группах 3Р Iн=6А	ВА-96-29-3С	247-204-0753		шт.	3		или аналог
1.6.10	Автоматический выключатель на группах 1Р Iн=16А	ВА-96-29-1С	247-204-0713		шт.	6		или аналог
1.7.0	ЩН							
1.7.1	Щиток модульный распределительный на 24 модулей навесного	ЩРн-24з-036УХЛ3	247-201-0104	Алм. эл. мех завод	шт.	1		или аналог
	исполнения, степень защиты (IP54), в составе:							
1.7.2	Вводной выключатель нагрузки 3Р, Iр=25А	ВН-32-3Р	247-204-2523		шт.	1		или аналог
1.7.3	Автоматический выключатель на группах 1Р Iн=10А	ВА-96-29-1С	247-204-0711		шт.	12		или аналог
1.8.0	ЩСВ							
1.8.1	Щиток модульный распределительный на 24 модулей навесного	ЩРн-24з-036УХЛ3	247-201-0104	Алм. эл. мех завод	шт.	1		или аналог
	исполнения, степень защиты (IP54), в составе:							
1.8.2	Вводной выключатель нагрузки 3Р, Iр=16А	ВН-32-3Р	247-204-2521		шт.	1		или аналог
1.8.3	Автоматический выключатель на группах 1Р Iн=6А	ВА-96-29-1С	247-204-0709		шт.	20		или аналог
1.9.0	ЩВ							
1.9.1	Щиток модульный распределительный на 48 модулей навесного	ЩРн-48з-036УХЛ3	247-201-0106	Алм. эл. мех завод	шт.	1		или аналог
	исполнения, степень защиты (IP54), в составе:							
1.9.2	Вводной автоматический выключатель 3Р, Iр=63А	ВА-96-29-3С	247-204-0763		шт.	1		или аналог
1.9.3	Автоматический выключатель на группах 3Р Iн=10А	ВА-96-29-3С	247-204-0755		шт.	12		или аналог
1.9.4	Автоматический выключатель на группах 1Р Iн=10А	ВА-96-29-1С	247-204-0711		шт.	5		или аналог
1.9.5	Расцепитель независимый	РН-96	247-204-3001		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
1.10.0	ЩСэ–1.1, ЩСэ–2.1–6.1, ЩСэ–2.2–6.2							
1.10.1	Щиток модульный распределительный на 36 модулей навесного	ЩРн–36з–036УХЛ3	247–201–0105	Алм. эл. мех. завод	шт.	11		или аналог
	исполнения, степень защиты (IP54), в составе:							
1.10.2	Вводной автоматический выключатель 3Р, Iр=32А	ВА–96–29–3С	247–204–0760		шт.	1		или аналог
1.10.3	Автоматический выключатель на группах 3Р Iн=16А	ВА–96–29–3С	247–204–0757		шт.	8		или аналог
1.10.4	Расцепитель независимый	РН–96	247–204–3001		шт.	1		
1.11.0	ЩСэ–1.2							
1.11.1	Щиток модульный распределительный на 24 модулей навесного	ЩРн–24з–036УХЛ3	247–201–0104	Алм. эл. мех. завод	шт.	1		или аналог
	исполнения, степень защиты (IP54), в составе:							
1.11.2	Вводной автоматический выключатель 3Р, Iр=25А	ВА–96–29–3С	247–204–0759		шт.	1		или аналог
1.11.3	Автоматический выключатель на группах 3Р Iн=16А	ВА–96–29–3С	247–204–0757		шт.	4		или аналог
1.11.4	Расцепитель независимый	РН–96	247–204–3001		шт.	1		
1.12.0	ЩСЗ 1.1							
1.12.1	Щиток модульный распределительный на 24 модулей навесного	3/24зо–1 36 УХЛ3 IP31	247–201–0307	Алм. эл. мех. завод	шт.	1		или аналог
	исполнения, степень защиты (IP54), в составе:							
1.12.2	Вводной автоматический выключатель 3Р, Iр=63А	ВА–96–29–3С	247–204–0763		шт.	1		или аналог
1.12.3	Дифференциальный автомат на группах 1Р Iн=40А, Iут=30мА	АД–12–40–30	247–204–2826		шт.	8		или аналог
1.12.4	Расцепитель независимый	РН–96	247–204–3001		шт.	1		
	Электросчетчик марки Дала, (3х220/380V 5–60А), 20мА, класс точности 1	СА4–Э720 RTXIPPGRSДG/PLC см. опросный лист	247–301–0226	ТОО «Корпорация Сайман»	шт	1		
1.13.0	ЩО–1							
1.13.1	Щиток модульный распределительный на 24 модулей навесного	ЩРн–24зо–1 36УХЛ3	247–201–0104	Алм. эл. мех. завод	шт.	1		или аналог
	исполнения, степень защиты (IP20), в составе:							
1.13.2	Вводной выключатель нагрузки 3Р, Iр=25А	ВН–32–3Р	247–204–2523		шт.	1		или аналог
1.13.3	Автоматический выключатель на группах 1Р Iн=10А	ВА–96–29–1С	247–204–0711		шт.	5		или аналог
1.13.4	Дифференциальный автомат на группах 1Р Iн=16А, Iут=30мА	АД–12–16–30	247–204–2810		шт.	2		или аналог
1.13.5	Автоматический выключатель на группах 3Р Iн=10А	ВА–96–29–3С	247–204–0757		шт.	1		или аналог

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
1.14.0	ЩАО–1							
1.14.1	Щиток модульный распределительный на 12 модулей навесного	ЩРн–12зо–1 36УХЛ3	247–201–0102	Алм. эл. мех. завод	шт.	1		или аналог
	исполнения, степень защиты (IP20), в составе:							
1.14.2	Вводной выключатель нагрузки 3Р, Iр=16А	ВН–32–3Р	247–204–2521		шт.	1		или аналог
1.14.3	Автоматический выключатель на группах 1Р Iн=6А	ВА–96–29–1С	247–204–0709		шт.	5		или аналог
1.15.0	ЩО–2–6							
1.15.1	Щиток модульный распределительный на 12 модулей навесного	ЩРн–12зо–1 36УХЛ3	247–201–0102	Алм. эл. мех. завод	шт.	5		или аналог
	исполнения, степень защиты (IP20), в составе:							
1.15.2	Вводной выключатель нагрузки 3Р, Iр=16А	ВН–32–3Р	247–204–2521		шт.	1		или аналог
1.15.3	Автоматический выключатель на группах 1Р Iн=6А	ВА–96–29–1С	247–204–0709		шт.	6		или аналог
1.16.0	ЩАО–2–6							
1.16.1	Щиток модульный распределительный на 12 модулей навесного	ЩРн–12зо–1 36УХЛ3	247–201–0102	Алм. эл. мех. завод	шт.	5		или аналог
	исполнения, степень защиты (IP20), в составе:							
1.16.2	Вводной выключатель нагрузки 3Р, Iр=16А	ВН–32–3Р	247–204–2521		шт.	1		или аналог
1.16.3	Автоматический выключатель на группах 1Р Iн=6А	ВА–96–29–1С	247–204–0709		шт.	4		или аналог
1.17.0	Оборудование управления							
1.17.1	Пост кнопочный ТУ16–526.216–78	ПКЕ222–1У3	274–702–0901–0002	Алм. эл. мех. завод	шт.	14		или аналог
1.17.2	Пускатель магнитный	ПМ12–010260	247–208–2503	Алм. эл. мех. завод	шт	33		или аналог
1.17.3	Тепловое реле на ток Iт.р.=4.0–6.0А	РТИ 1310	247–211–0109	Алм. эл. мех. завод	шт	2		или аналог
1.17.4	Тепловое реле на ток Iт.р.=2.5–4.0А	РТИ 1308	247–211–0108	Алм. эл. мех. завод	шт	1		или аналог
1.17.5	Тепловое реле на ток Iт.р.=1.6–2.5А	РТИ 1307	247–211–0107	Алм. эл. мех. завод	шт	25		или аналог
1.17.6	Тепловое реле на ток Iт.р.=1.0–1.6А	РТИ 1306	247–211–0106	Алм. эл. мех. завод	шт	7		или аналог

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	Электроустановочные изделия.							
2.1	Однофазная розетка IP44, 220В, 25А	Розетка-125	247-214-0401	"EKF" Россия	шт.	24		или аналог
2.2	Розетка штепсельная двухполюсная, с защитными шторками	серия "София"	247-214-0103	"EKF" Россия	шт.	3		или аналог
	для скрытой установки 16А, 250В, IP20							
2.3	Выключатель однополюсный с клавишным приводом							
	для скрытой установки до 10А, 250В, IP20.	серия "София"	247-212-0101	"EKF" Россия	шт.	4		или аналог
2.4	Выключатель одноклавишный влагозащищенный, IP54	серия "Венеция"	247-212-0205	"EKF" Россия	шт.	6		или аналог
2.5	Коробка для установки выключателей и штепсельных розеток	КМТ-010-003	247-202-1001	EKF, Россия	шт.	16		или аналог
2.6	Коробка ответвительная	KSC 11-504	247-202-0101		шт.	350		или аналог
3.0	Светотехническое оборудование							
3.1	потолочный, степень защиты IP65, 31 Вт, cosf=0.95	LZ.OPL ECO LED 1200	247-104-2816		шт.	352		
3.2	потолочный, степень защиты IP20, 32 Вт, cosf=0.95	OPL/S ECO LED 600	247-102-2442		шт.	4		
3.3	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.	13		
3.4	потолочный, степень защиты IP54, 1х15 Вт, с датчиком движения и фотодатчиком	AILIN LED ЖКХ 15-МДД-Ф-220В-D180	247-102-0318	СТ РК 3055-2017	шт.	22		
3.5	потолочный, степень защиты IP54, 15 Вт, cosf=0.95	AILIN LED ЖКХ 15-220В-D180	247-102-0312	СТ РК 3055-2017	шт.	1		или аналог
3.6	Световое табло "Насосная станция" с встроенным АКБ	ДБ069-3-113 Pluton	248-304-0801	ASTZ	шт.	1		или аналог
3.7	Световое табло "Выход" с встроенным АКБ	ДБ069-3-113 Pluton	248-304-0801	ASTZ	шт.	26		или аналог
3.8	Световое табло "Пожарный гидрант" с встроенным АКБ	ДБ069-3-113 Pluton	248-304-0801	ASTZ	шт.	1		или аналог
3.9	Световое табло "Соединительные головки" с встроенным АКБ	ДБ069-3-113 Pluton	248-304-0801	ASTZ	шт.	1		или аналог
3.10	Световое табло "Движение прямо" с встроенным АКБ	ДБ069-3-113 Pluton	248-304-0801	ASTZ	шт.	26		или аналог
3.11	Световое табло "Движение налево" с встроенным АКБ	ДБ069-3-113 Pluton	248-304-0801	ASTZ	шт.	50		
3.12	Световое табло "Стоп" с встроенным АКБ	ДБ069-3-113 Pluton	248-304-0801	ASTZ	шт.	24		
3.13	Световое табло "Движение прямо-направо" с встроенным АКБ	ДБ069-3-113 Pluton	248-304-0801	ASTZ	шт.	2		или аналог
3.14	Световое табло "Движение прямо-налево" с встроенным АКБ	ДБ069-3-113 Pluton	248-304-0801	ASTZ	шт.	2		или аналог
3.15	Светильник ручной переносной до 60Вт с кабелем длиной 6м	РВО-42У2	247-104-2502	Алм. эл. мех завод	шт.	3		
4.0	Лампы							
4.1	Лампа светодиодная местного освещения 18Вт, 36В		247-106-0105	Алм. эл. мех завод	шт.	3		
4.2	Ящик с понижающим трансформатором 220/36В.	ЯТП-0,25У3	247-203-0103	Алм. эл. мех завод	шт.	3		

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	Кабели силовые							
	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката сеч. мм2	ГОСТ 31996-2012		"Казцентрэлектропровод" г. Караганда				
5.1	1х2,5	ВВГ-0,66кВ сеч. мм2	243-105-0102		м	65		П16 мм
5.2	2х1,5	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ сеч. мм2	243-107-0302		м.	40		
5.3	3х1,5	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ сеч. мм2	243-107-0501		м.	3453	1.1	П16 мм
5.4	3х2,5	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ сеч. мм2	243-107-0502		м.	~~882~~ 885		П16 мм
5.5	3х4	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ сеч. мм2	243-107-0503		м.	~~308~~ 310		П20 мм
5.6	3х6	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ сеч. мм2	243-107-0504		м.	76	1.4	П25 мм
5.7	5х1.5	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ сеч. мм2	243-107-0901		м.	~~2063~~ 245		П20 мм
5.8	5х2.5	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ сеч. мм2	243-107-0902		м.	305	1.2	П25 мм
5.9	5х4	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ сеч. мм2	243-107-0903		м.	~~160~~ 123		П25 мм
5.10	5х6	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ сеч. мм2	243-107-0904		м.	10		П25 мм
5.11	~~5х10~~	~~ВВГнг(А)-LS-0,66кВ сеч. мм2~~	~~243-107-0905~~		~~м.~~	~~30~~		~~П40 мм~~
5.12	5х16	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ сеч. мм2	243-107-0906		м.	15		П40 мм
5.13	~~1х25~~	~~ВВГнг(А)-LS-0,66кВ сеч. мм2~~	~~243-107-0111~~		~~м.~~	~~300~~		~~П25 мм~~
5.14	~~1х35~~	~~ВВГнг(А)-LS-0,66кВ сеч. мм2~~	~~243-107-0112~~		~~м.~~	~~455~~		~~П32 мм~~
	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката сеч. мм2	ГОСТ 31996-2012		"Казцентрэлектропровод" г. Караганда				или аналог
5.15	3х1.5	ВВГнг-FRLS-0,66кВ сеч. мм2	243-108-0501		м.	2430		П16 мм
5.16	3х2.5	ВВГнг-FRLS-0,66кВ сеч. мм2	243-108-0502		м.	107		П16 мм
5.17	3х4	ВВГнг-FRLS-0,66кВ сеч. мм2	243-108-0503		м.	253		П20 мм
5.18	5х1.5	ВВГнг-FRLS-0,66кВ сеч. мм2	243-108-0901		м.	298		П20 мм
5.19	5х4	ВВГнг-FRLS-0,66кВ сеч. мм2	243-108-0903		м.	75		П25 мм
5.20	5х10	ВВГнг-FRLS-0,66кВ сеч. мм2	243-108-0905		м.	91		П40 мм
5.21	5х16	ВВГнг-FRLS-0,66кВ сеч. мм2	243-108-0906		м.	224		П40 мм
5.22	1х25	ВВГнг-FRLS-0,66кВ сеч. мм2	243-108-1111		м.	395		П25 мм
5.23	1х70	ВВГнг(А)-FRLS-1.0кВ	243-108-1214		м.	60		
	Кабель контрольный с медными жилами	ГОСТ 26411-85		"Казцентрэлектропровод" г. Караганда			1.3	
5.24	4х1.5	КВВГнг-LS	243-202-0103		м.	~~498~~ 366		п20 мм

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	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.0	Трубы.	ГОСТ Р МЭК 31386.1-2014						
6.1	Гофрированная труба из ПВХ, тяжелая (Серия 9), 750Н на 5см	п16 мм	241-207-1701	DKC	м.	6385	1.2	
6.2	Гофрированная труба из ПВХ, тяжелая (Серия 9), 750Н на 5см	п20 мм	241-207-1702	DKC	м.	2710 1076	1.1	
6.3	Гофрированная труба из ПВХ, тяжелая (Серия 9), 750Н на 5см	п25 мм	241-207-1703	DKC	м.	1221 897		
6.4	Гофрированная труба из ПВХ, тяжелая (Серия 9), 750Н на 5см	п32 мм	241-207-1704	DKC	м.	445 8		
6.5	Гофрированная труба из ПВХ, тяжелая (Серия 9), 750Н на 5см	п40 мм	241-207-1705	DKC	м.	318		
7.0	Металлический кабельный лоток							
7.1.1	Лоток перфорированный, длинной 3м, высотой 100мм, ширина 300мм	35344HDZ	243-907-6904	DKC	м.	210		
7.1.2	Крышка	35525HDZ	243-907-2506	DKC	м.	210		
7.2	Подвес с использованием одиночного вертикального подвеса 41x21 L600 и усиленной консоли L400 , в составе			DKC	шт.	210		
7.2.1	Вертикальный подвес одиночный 41x21, L600	1 LP7006	243-907-2918	DKC	шт.	1		
7.2.2	Усиленная консоль 400 мм	2 LP6004	243-907-0323	DKC	шт.	1		
7.2.3	Стандартный анкер со шпилькой М10	3 CM441060	243-907-5003	DKC	шт.	4		
7.2.4	Винт для крепления к профилю DB или LAS М10x30	4 CM041030	243-907-6144	DKC	шт.	2		
7.2.5	Гайка с насечкой, препятствующая откручиванию М10	5 CM101000	243-907-6138	DKC	шт.	2		
8.0	Заземление.							
8.1	Провод медный гибкий сечением 6 мм²	МГ ТУ 16-705.466-87	243-602-0105		м	140		или аналог
8.2	Полоса стальная размером 25x4мм	ГОСТ 103-2006	252-301-1463		м	100	0,79	или аналог
8.3	Полоса стальная размером 40x4мм.	ГОСТ 103-2006	252-301-1464		м	173	1.26	или аналог
8.4	Сталь круглая d=16мм	ГОСТ 2590-2006	214-210-0102		м	7.5	1.577536	
9.0	Молниезащита							
9.1	Стальной прут Ф 10 мм		252-301-1467		м.	210		
9.2	Стальной прут Ф 6 мм		214-210-0101		м	596		
9.3	Тестовый зажим надпись-"Молниеотвод ⏚"		261-401-0327		шт	6		

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 измере–ния	Коли–чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10.0	Система теплоскат.(ШОВ)							
10.1.0	Специализированное оборудование			ТОО "НСТ–Теплолюкс"				
10.1.1	Датчик к терм–ру(РТ–330)–TST 05–2.0(–50 до +40)		245–712–0301		шт	1		
10.1.2	Датчик к терм–рам(110,710,720,730) TST 02		245–712–0302		шт	1		
10.1.3	Терморегулятор РТ 320		245–712–0101		шт	1		
10.1.4	Терморегулятор РТ 330		245–712–0102		шт	1		
10.1.5	Кабель саморегулирующийся RGS 30–2 CR 30 Вт/м		243–403–0106		м	165		
10.1.6	Комплект VN/KN		243–906–2105		шт.	9		
10.2.0	ШОВ							
10.2.1	Щит ЩРН–36		247–201–0105		шт.	1		
10.2.2	АД–14 25А 30mA 4P		247–204–2914		шт.	1		
10.2.3	Контактор 4P, 22510, 25 А, 400 В/АС–3, 1НО		247–208–0135		шт.	1		
10.2.4	Автомат 1P 16A SE		247–204–0713		шт.	3		

1.1

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 измере–ния	Коли–чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10.3.0	КРЕПЕЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И АКСЕССУАРЫ							
10.3.1	Держатель для труб g16		541–801–7201–0001		шт	120		
10.3.2	Держатель для труб g20		541–801–7201–0001		шт	300		
10.3.3	Муфта труба–кор. g16 IP65		241-211-0101		шт	3		
10.3.4	Муфта труба–кор. g20 IP67		241-211-0102		шт	3		
10.3.5	Дюбель–гвоздь 6*40		217–105–0300		шт	450		
10.3.6	Теплоизоляция K–Flex		234-303-1802		м. кв.	1		
10.3.7	Нагреватель ШО–1		261-404-0428		шт	1		
10.3.8	Пластина PG16		243-907-3604		шт	9		
10.3.9	Сальник PG16		243-906-2203		шт	9		
10.3.10	Герметик		235-202-0102		шт	1		
10.3.11	Хомут металлический 110мм		261-301-0221		шт	16		
10.3.12	Хомут на сальник PG16		261-301-0221		шт	18		
10.3.13	Трос стальной g 2,8		261-102-0256		м	50		
10.3.14	Зажим для троса (Восьмерка)		252-207-1402		шт	2		
10.3.15	Крепление 1–й нитки кабеля к тросу СР/Т 31,1–25		1308-0202-0307		шт	100		
10.4.0	4. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ							
10.4.1	Кабель сечением 3x4	ВВГнг(А)–LS–0,66кВ	243–107–0503		м	132		1.1
10.4.2	Кабель сечением 3x2,5	ВВГнг(А)–LS–0,66кВ	243–107–0502		м	34		
10.4.3	Кабель сечением 3x1,5	ВВГнг(А)–LS–0,66кВ	243–107–0501		м.	10		
10.4.4	Коробка распределительная Abox 60, IP65		247-202-0104		шт	9		
10.4.5	Коробка IP56 100*100*50		247-202-0201		шт.	1		
10.4.6	Колодка клеммная 1р 7*5,3		243-906-2202		шт	2		
10.4.7	Клеммник соед. 10P 450V 41A 6mm		243-906-2201		шт	7		
10.4.8	Клеммник соед. 10P 450V 41A 10mm		243-906-2201		шт	1		
10.4.9	Колодка клеммная, 4мм (ОБО)		243-906-2202		шт	1		
10.4.10	Труба пластиковая d 100 мм		241-201-1204		м	1		
10.4.11	Труба PVC гиб облегч с пр g 16 (91916 серая)		241-207-0301		м	38		
10.4.12	Труба PVC гиб облегч с пр g 20 (91920 серая)		241-207-0302		м	128		

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
11.0	Система Тепломаг(ШОТ) обогрев труб В1о			ТОО "НСТ-Теплолюкс"				
11.1 ШОТ-1	Щит распределительный настеный с дверцей на 12 мод. IP65	ЩРН-12	247-201-0102		шт.	1		
11.2	Автоматический выключатель 2Р 16А	ВА47-63-2С	247-204-0735		шт.	1		
11.3	Выключатель автоматический дифференциальный	АД-12-2Р-20А-30 мА	247-204-2814		шт.	1		
11.4	Терморегулятор РТ 300		245-712-0102	-//-	шт.	1		
11.5	Датчик к терм-ру(РТ-300)-TST 04-2.0(+2 до +5)		245-712-0301	-//-	шт	1		
11.6	Клеммная колодка		243-906-2202	-//-	шт.	1		
11.7	Держатель с защелкой d=16 мм		541-801-7201-0001	-//-	шт.	10		
11.8	Шуруп-саморез		217-107-0101	-//-	шт.	10		
11.9	Коробка распределительная IP55	Abox 60, IP65	247-202-0104	-//-	шт.	2		
11.10	Клеммный ряд d=4 мм		243-906-2201	-//-	шт.	2		
11.11	Силикон		271-702-0201	-//-	шт.	1		
11.12	Сальник d=20 мм		243-906-2203	-//-	шт.	3		
11.13	Набор концевых заделок		243-906-2105	-//-	шт.	3		
11.14	Хомут пластиковый		261-301-0221	-//-	шт.	30		
11.15	Кабель саморегулирующийся RGS 30-2 CR 30 Вт/м		243-403-0106		м	55		
11.16	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой сеч.3х2,5мм.кв.	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ	243-107-0502		м.	10		П16 мм
11.17	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой сеч.3х1,5мм.кв.	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ	243-107-0501		м.	5		
11.18	Гофрированная труба из ПВХ, тяжелая (Серия 9), 750Н на 5см	п16 мм	241-207-0301	DKC	м.	12		
11.19	Комплект VN/KN		243-906-2105		шт.	1		
11.20	Лента алюм.крепежная ЛАС		273-407-0301-0001		шт.	2		

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	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12.0	Система Тепломаг(ШОТ-1) наружные трубы в земле			ТОО "НСТ-Теплолюкс"				
12.1 ШОТ-1	Щит распределительный настеный с дверцей на 12 мод. IP65	ЩРН-12	247-201-0102		шт.	1		
12.2	Автоматический выключатель 2Р 6А	ВА47-63-2С	247-204-0731		шт.	1		
12.3	Выключатель автоматический дифференциальный	АД-12-2Р-10А-30 мА	247-204-2806		шт.	1		
12.4	Регулятор температуры электронный ТР-330 (ТЕРМ)(22-47)		245-712-0102	-//-	шт.	1		
12.5	Датчик температуры TS05 (ТЕРМ) (22-47)		245-712-0301	-//-	шт	1		
12.6	Клеммная колодка		243-906-2202	-//-	шт.	1		
12.7	Держатель с защелкой d=16 мм		541-801-7201-0001	-//-	шт.	10		
12.8	Шуруп-саморез		217-107-0101	-//-	шт.	10		
12.9	Коробка распределительная IP55	Abox 60, IP65	247-202-0104	-//-	шт.	2		
12.10	Клеммный ряд d=4 мм		243-906-2201	-//-	шт.	2		
12.11	Силикон		271-702-0201	-//-	шт.	1		
12.12	Сальник d=20 мм		243-906-2203	-//-	шт.	3		
12.13	Набор концевых заделок		243-906-2105	-//-	шт.	3		
12.14	Хомут пластиковый		261-301-0221	-//-	шт.	30		
12.15	Кабель саморегулирующийся RGS 30-2 CR 30 Вт/м		243-403-0106		м	25		
12.16	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой сеч.3х2,5мм.кв.	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ	243-107-0502		м.	55		П16 мм
12.17	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой сеч.3х1,5мм.кв.	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ	243-107-0501		м.	5		
12.18	Гофрированная труба из ПВХ, тяжелая (Серия 9), 750Н на 5см	п16 мм	241-207-0301	DKC	м.	56		
13.0	Кабельная трубная продукция для электро-зарядочных станций							
	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката сеч. мм2	ГОСТ 31996-2012		"Казцентрэлектропровод" г.Караганда				
13.1	3х10	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ сеч. мм2	243-107-0505		м.	109		П32 мм
13.2	3х16	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ сеч. мм2	243-107-0506		м.	151		П32 мм
	Трубы							
13.3	Гофрированная труба из ПВХ, тяжелая (Серия 9), 750Н на 5см	п32 мм	241-207-0304	DKC	м.	56		
13.4	Гибкая двусстенная ПНД-ПВД труба d=50мм.	п50 мм	241-207-0401	DKC	м.	188		

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