

Свердловская область, г.Екатеринбург

ООО "АС КВАДРАТ"

Свидетельство № МРП-1081-2017-6671426655-01 от 30.06.2017

Жилая застройка квартал улиц
Блюхера-Раевского-Коммунальная-Студенческая в
г.Екатеринбург, Блок №7

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружное электроосвещение

23-08-05-ЭН

г.Екатеринбург 2026

Свердловская область, г.Екатеринбург

ООО "АС КВАДРАТ"

Свидетельство № МРП-1081-2017-6671426655-01 от 30.06.2017

Жилая застройка квартал улиц
Блюхера-Раевского-Комбузовская-Студенческая в
г.Екатеринбург, Блок №7

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружное электроосвещение

23-08-05-ЭН

Директор



М. Н. Усцов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	26/6-1	<i>Ussov</i>	06.26

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

г.Екатеринбург 2026

K V A D R A T ■
АРХИТЕКТУРНАЯ
СТУДИЯ

Таблица регистрации изменений

[illegible]

Взам. инв. N										
Подпись и дата										
							23-08-05-ЭН			
							Жилая застройка в квартале улиц Блюхера-Раевского-Коммуновская-Студенческая в г. Екатеринбург. Блок 7.			
	1		Нов.	26/6-14	<i>Лопат</i>	06.26				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение			
	Разработал		Харламов		<i>Лопат</i>	06.26				
	Проверил		Усцов		<i>Усцов</i>	06.26				
	ГИП		Шабадин		<i>Шабадин</i>	06.26				
	Н.контр.		Шабадин		<i>Шабадин</i>	06.26				
							Лист регистрации изменений			
						K V A D R A T ■ АРХИТЕКТУРНАЯ СТУДИЯ				

Содержание общий данных

[illegible]

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта _____ (Шабаддин)

						23-08-05-ЭН			
						Жилая застройка в квартале улиц Блюхера-Раевского-Коммунальщицкая-Студенческая в г. Екатеринбург. Блок 7.			
1		Зам.	26/6-14	<i>Лопат</i>	06.26				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Харламов		<i>Лопат</i>	06.26	Наружное электроосвещение	Стандия	Лист	Листов
Проверил		Усцов		<i>Усцов</i>	06.26		Р	1.1	5
ГИП		Шабакин		<i>Шабакин</i>	06.26				
Н.контр.		Шабакин		<i>Шабакин</i>	06.26	Общие данные	K V A D R A T ■		
							АРХИТЕКТУРНАЯ		
							СТУДИЯ		

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.4	Общие данные	
2	Профили пересечения	
3	Профили пересечения	
4	Схема заземления опор	
5	Фундамент под опоры освещения М1:5	
6	Организация огнестойкой проходки кабеля через стены и перекрытия	
7	Пространственный каркас	
8	Принципиальная схема питания освещения территории Группа Н01	
9	Принципиальная схема питания освещения территории Группа Н02	
10	Принципиальная схема питания освещения территории Группа Н03	
11	Принципиальная схема питания освещения территории Группа Н04	
12	Принципиальная схема питания освещения территории Группа Н05	
13	Принципиальная схема питания освещения территории Группа Н06	
14	Принципиальная электрическая схема щита ЩН01	
15	Эскиз ЩН01, М1:2,5	
16	Принципиальная схема цепей управления ЩН01	
17	Принципиальная электрическая схема щита ЩН02	
18	Эскиз ЩН02, М1:2,5	
19	Принципиальная схема цепей управления ЩН02	
20	Сводный план инженерных сетей М 1:500	

Согласовано		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

						23-08-05-ЭН	Лист
1		Зам.	26/6-14	<i>Лопух</i>	06.26		1.2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

[illegible]

Общие указания

Проект выполнен по заданию Заказчика, в соответствии с требованиями:

СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий»;

СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;

ПУЭ (изд. 7);

СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;

ГОСТ Р 50571.1...22 (система стандартов МЭК).

Категория электроснабжения – III.

Питание сетей наружного освещения выполняется напряжением 380/220 В от ВРУ1.1 (для ЩНО1) и от ВРУ1.4 (для ЩНО2) через распределительные щиты ЩНО1 и ЩНО2.

Щиты устанавливаются на высоте 1800 мм до верха, ввод кабелей – снизу.

Управление освещением предусмотрено:

автоматическое – по астрономическому реле с таймером (включение/отключение по заданному графику);

ручное – кнопками управления, размещёнными на ЩНО и в помещении охраны.

Питающие и распределительные сети:

От ЩНО1 до опор (линии НО1...НО4) – кабель АВБШв 5×6.

От ЩНО2 до опор (линии НО5, НО6) – кабель АВБШв 3×6 (жила №3 – заземление РЕ).

Прокладка кабелей – в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки, с подсыпкой песком (10 см) и укладкой сигнальной ленты на 25 см выше кабеля.

При пересечении с автомобильными дорогами, тротуарами и другими инженерными коммуникациями – защита трубой ПНД Ø40 мм; в местах пересечения с особо ответственными сетями – труба ПЭ80 Ø110 мм.

Все кабели в траншее прокладываются с защитой от механических повреждений (броня кабеля, а при необходимости – дополнительная труба).

Светильники – светодиодные, мощностью 13, 39, 54 и 60 Вт (в соответствии с проектом).

Нормируемая освещённость (по СП 52.13330.2016):

для тротуаров, проездов и парковок – 10 лк;

расчёт выполнен в программе DIALux (удовлетворяет нормам).

Опоры – стальные гранёные, высотой 3 м (для аллейных зон) и 9 м (для спортивных площадок, при наличии).

Крепление фланцев опор к закладным деталям фундамента – болтовое.

Фундаменты – буронабивные (шурф Ø500 мм) с армированным каркасом (чертежи см. на листах 5, 8, 10).

Заземление крайних опор каждой линии – выполняется по отдельному проекту (см. лист 16).

Прокладка кабелей в траншее – с подсыпкой и засыпкой мелкой землёй без камней, щебня и строительного мусора.

Расстояние в свету от кабеля до стволов деревьев – не менее 2 м; до кустарников – не менее 0,75 м.

При стеснённых условиях допускается прокладка в трубах с согласованием с эксплуатирующей организацией.

Соединения жил выполняются:

внутри опор – через клеммники NTB (на каждую опору);

в ответвительных коробках (при необходимости) – сжимами типа У731М.

Все применяемые оборудование и кабели имеют сертификаты соответствия по электробезопасности.

До начала производства работ подрядчик обязан:

уточнить отметки и места пересечений с существующими подземными коммуникациями;

после завершения монтажа – выполнить лабораторные испытания изоляции кабелей

(мегаомметром, напряжение 1 кВ), результаты оформить протоколами.

Согласовано		

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

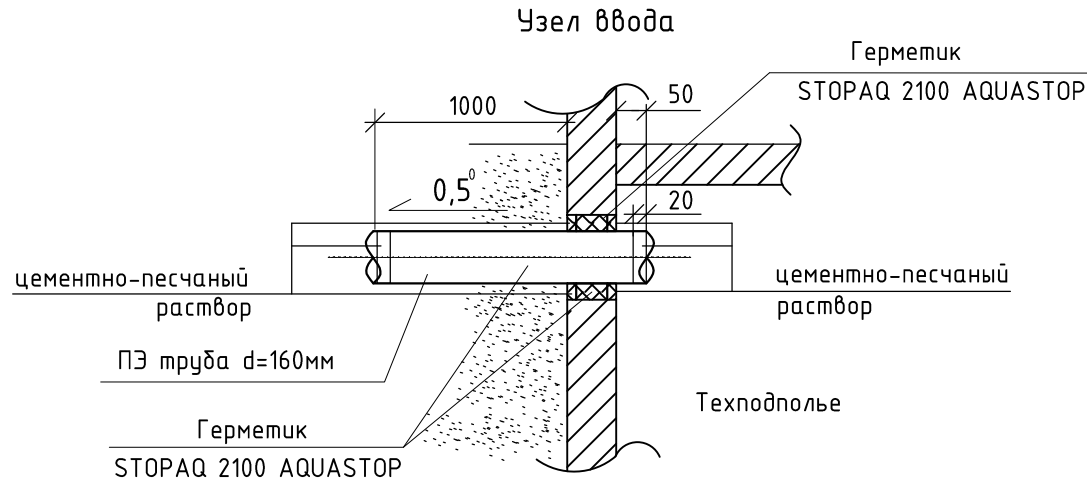
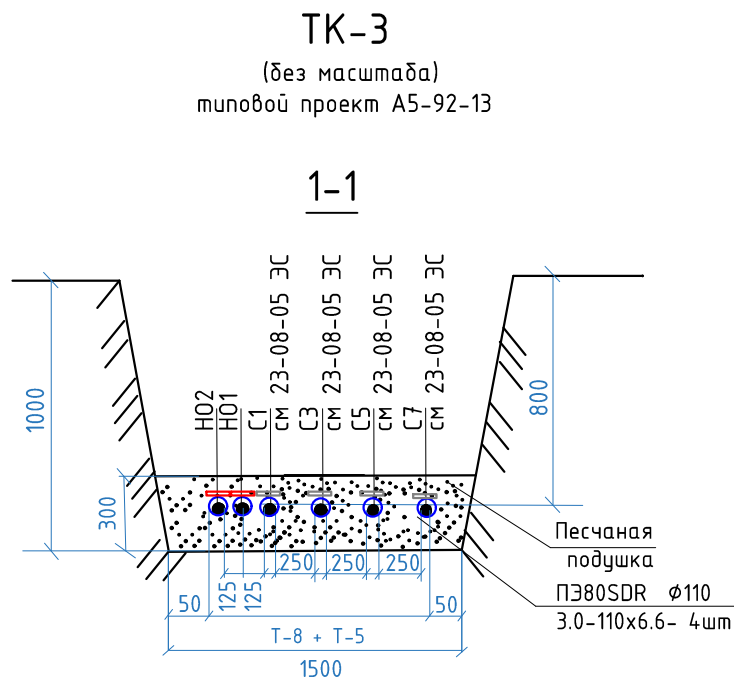
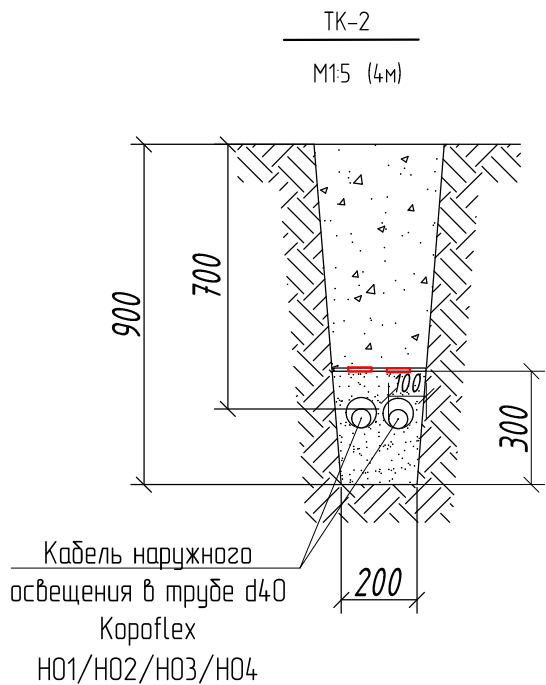
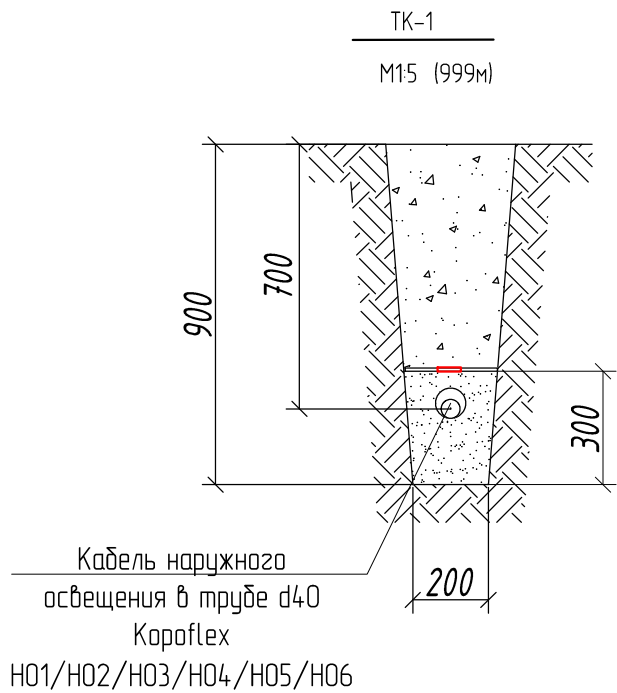
						23-08-05-ЭН	Лист 1.4
1		Нов.	26/6-14	<i>Лопат</i>	06.26		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Ведомость светильников				
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	①	Хляя 1 Шейд-В-s H07 800lm 3000K 13W 110°	45	
2	②	Ева 1 Тьюд-К-206 H59 6600lm 3000K 52W 160x80°	16	
3	③	Хляя 1 Шейд-Т-l H40 2150lm 3000K 39W 110°	32	
4	④	Б13 1x3 H59 60W 4800lm 3000K 60°	1	
5	⑤	Ева 1 Тьюд-Т-412 H59 13200lm 3000K 104W 160x80°	2	

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

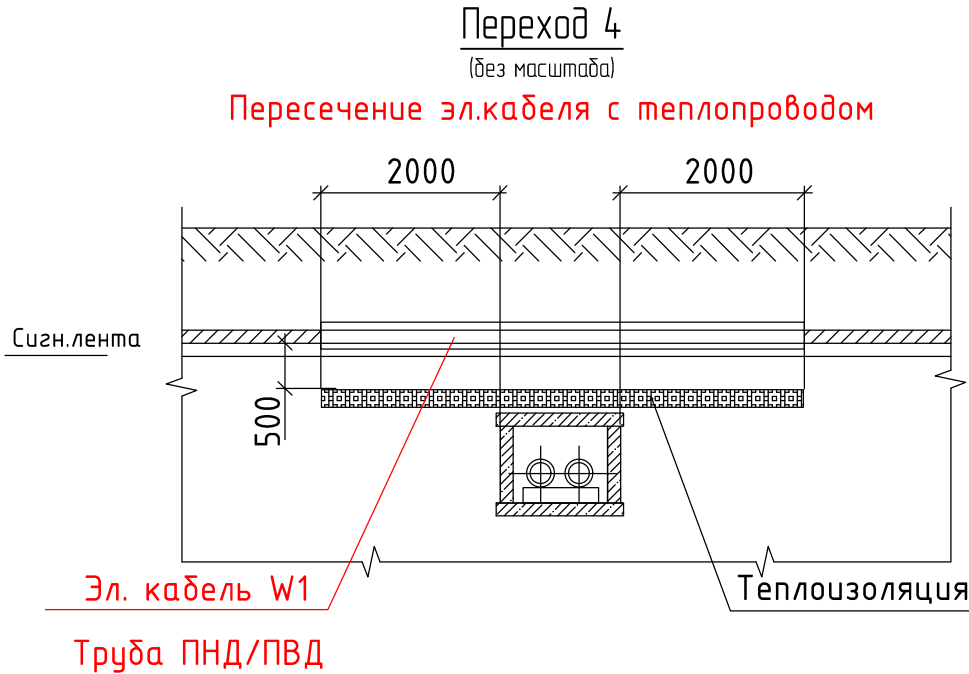
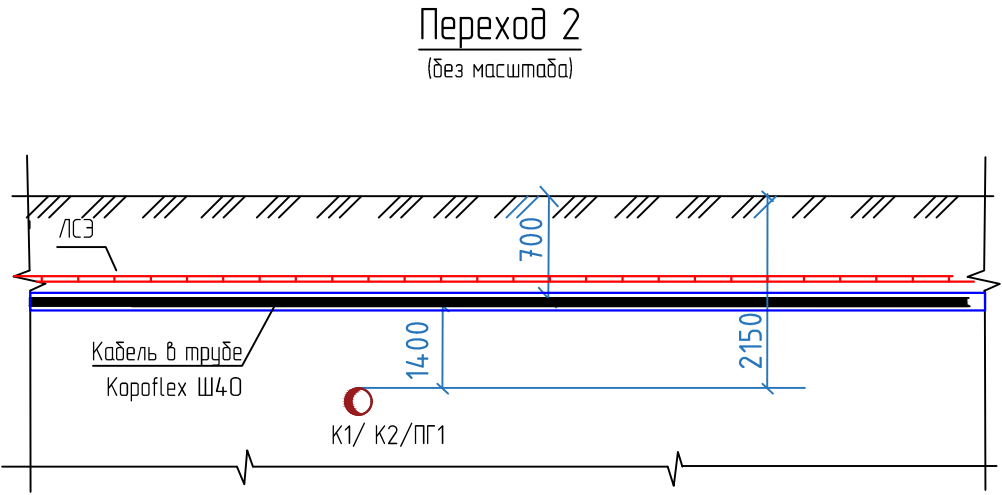
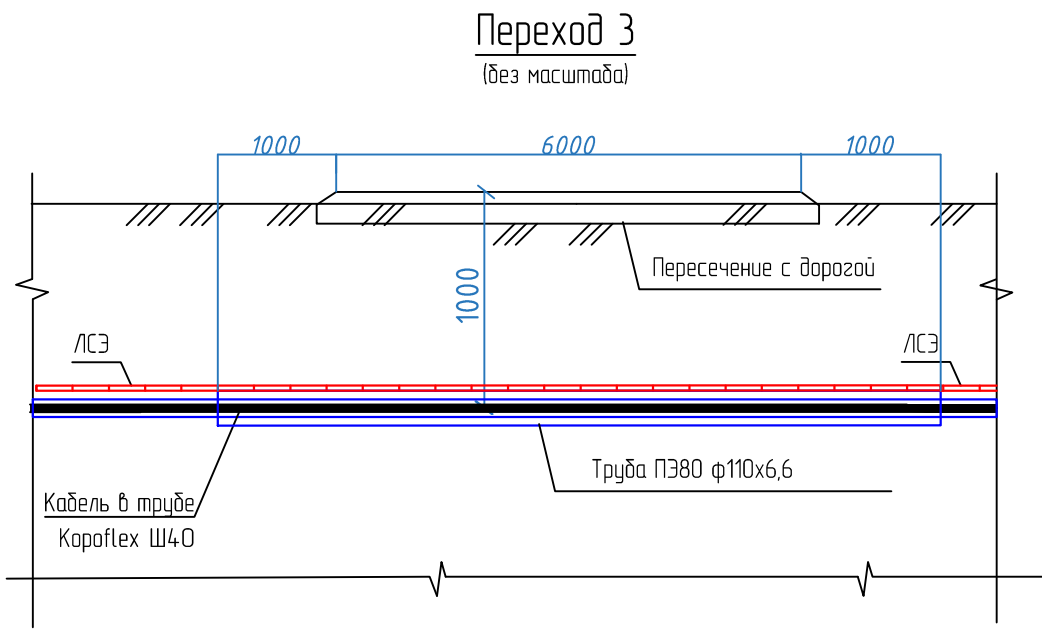
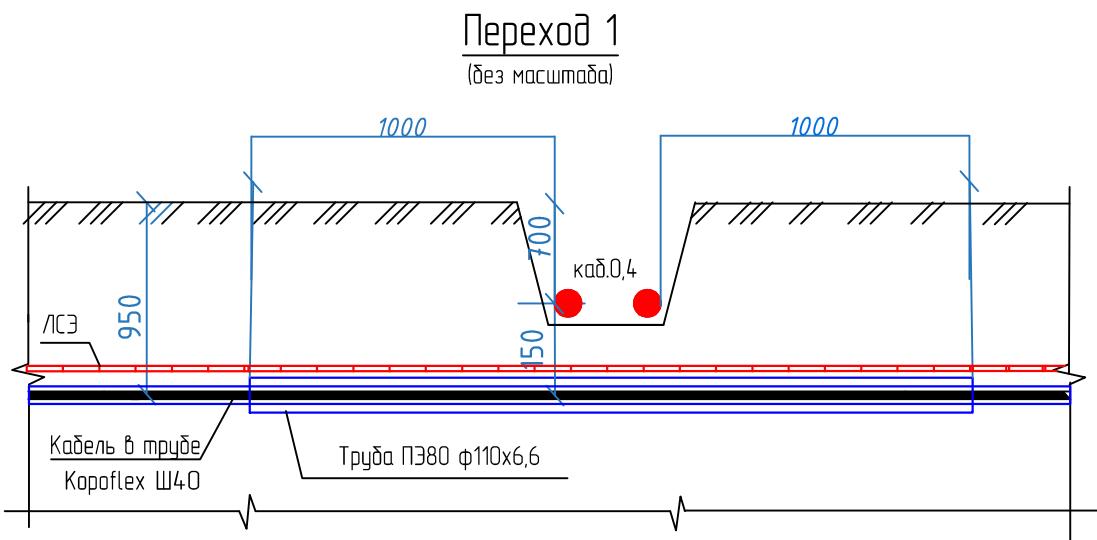
					23-08-05-ЭН		Лист
							1.5

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



№	Наименование работ	Ед.	Траншея				Примечание
			Т-1	Т-2	Т-3	Кол-во всего	
	Строительные работы						
1	Длина траншей	м	999,0	4,0	7,0	1010,0	
2	Рытье траншей в грунте	м³	179,82	0,7	2,5	183,0	
3	Засыпка траншей песком	м³	59,94	0,2	0,4	60,5	
4	Укладка ЛСЭ в траншею	м	999,0	4,0	7,0	1010,0	
5	Обратная засыпка траншей обычным грунтом	м³	119,88	0,5	1,8	122,1	
6	Укладка трубы ПЭ80SDR-110 в траншею	м	116,0	6,0	-	122,0	
7	Укладка трубы ПНД двустенной d=40мм	м				1010,0	
	Монтажные работы						
1	Прокладка кабелей в трубах	м	999	4,0	7,0	1010,0	
2	Уплотнение кабеля в трубе	шт	2	2	2	6	
3	Герметизация ввода кабельной линии в здание	шт	3	1	1	4	

						23-08-05-ЭН			
						Жилая застройка в квартале улиц Блюхера-Раевского-Комбузовская-Студенческая в г. Екатеринбург. Блок 7.			
1		Наб.	26/6-14		06.26				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Харламов			06.26	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Усцов			06.26		Р	2	
ГИП		Шабадин			06.26				
Н.контр.		Шабадин			06.26	Профили пересечения	K V A D R A T ■ АРХИТЕКТУРНАЯ СТУДИЯ		

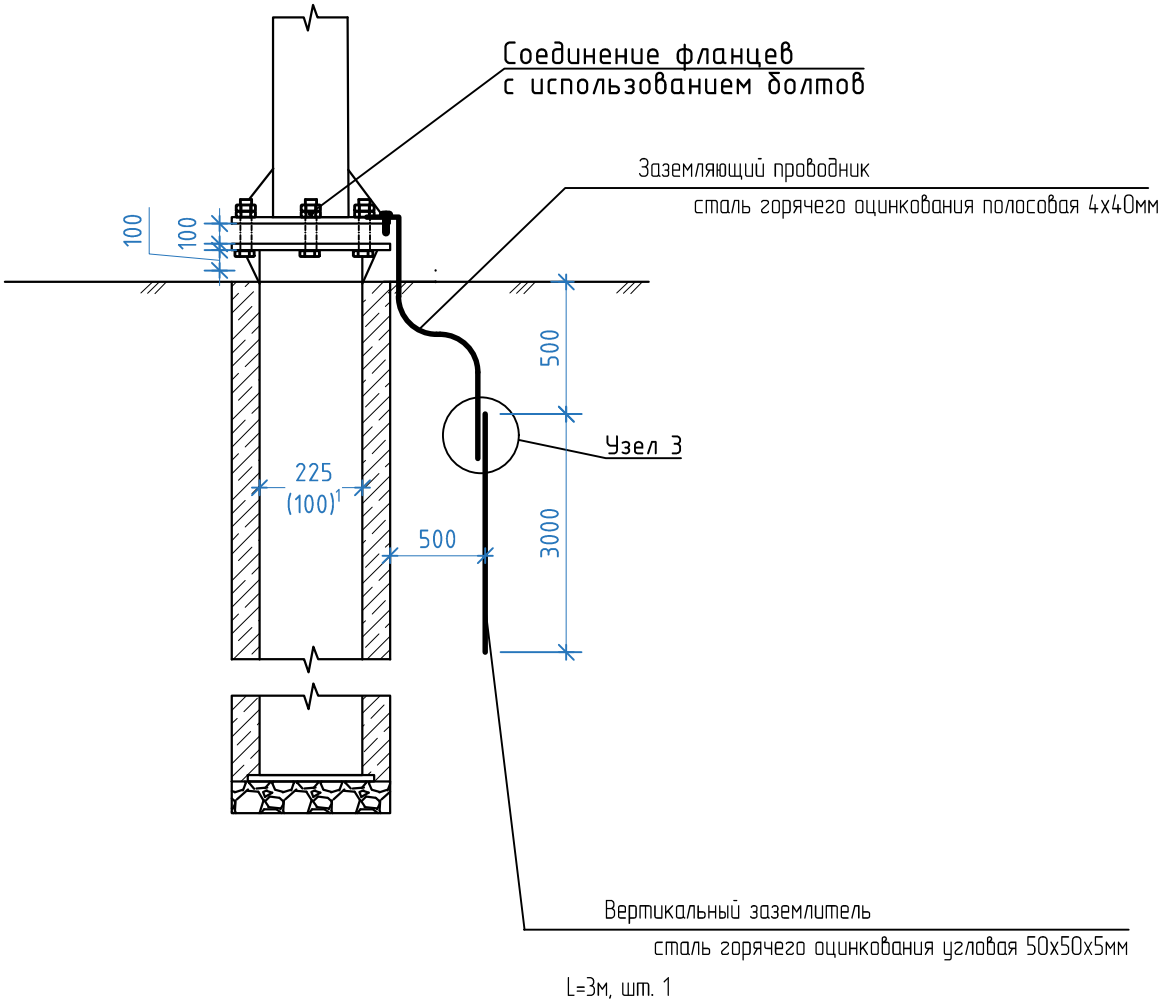


Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. №подл.					

23-08-05-ЭН					
Жилая застройка в квартале улиц Блюхера-Раевского-Комбузовская-Студенческая в г. Екатеринбург. Блок 7.					
1	Нав.	26/6-14	Лард	06.26	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Харламов	Лард	06.26		
Проверил	Усцов	06.26			
ГИП	Шабадин	06.26			
Н.контр.	Шабадин	06.26			
Профили пересечения				KVADRAT	
				АРХИТЕКТУРНАЯ СТУДИЯ	

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

Фразмент 1
Заземление опор освещения



Расчет сопротивления заземляющего устройства опор освещения²

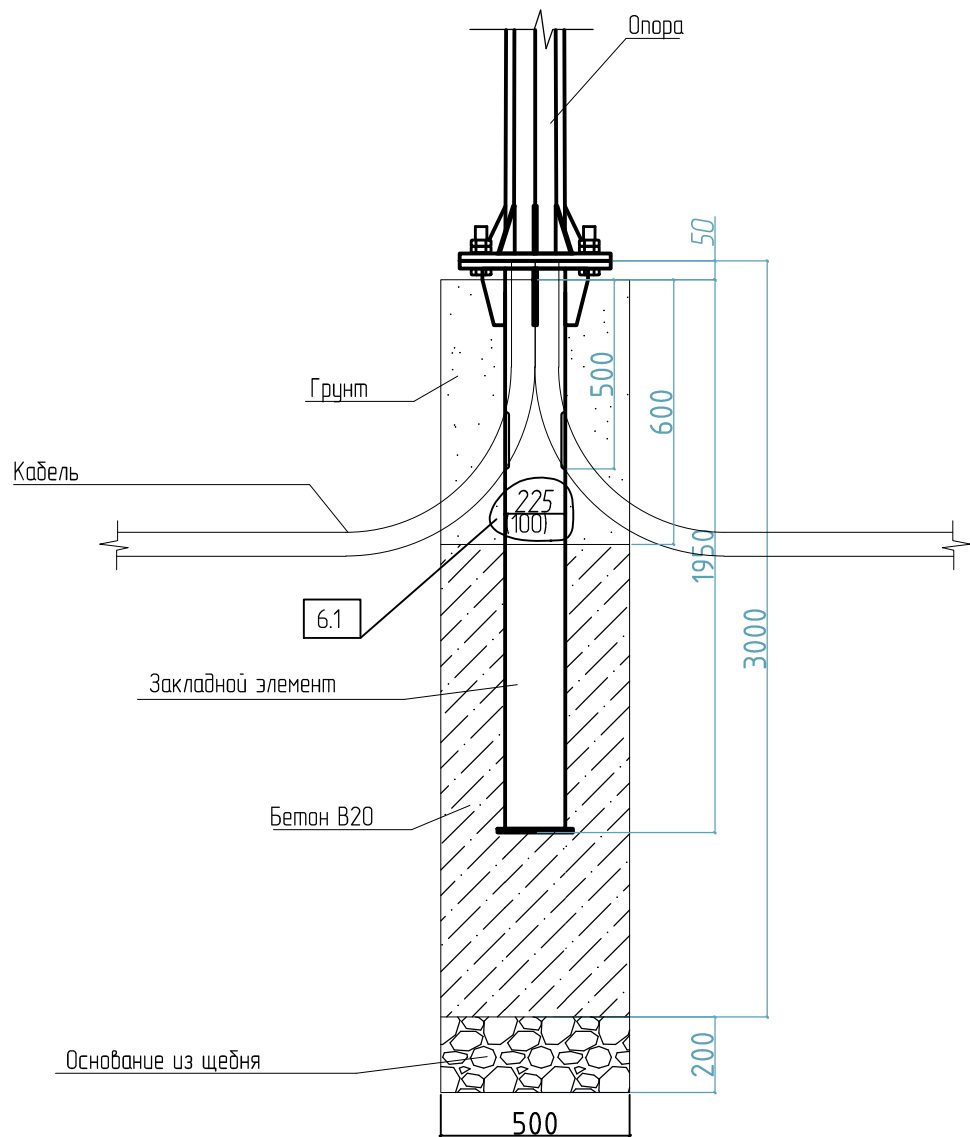
Таблица 1.

Наименование показателей	Обозначение	Сопротивление одиночного вертикального электрода
		$R_{ов} = (0,366 \cdot \rho \cdot K) / L \cdot [\lg \{ (2 \cdot L) / 0,95b \} + 0,5 \cdot \lg \{ (4t + L) / (4t - L) \}]$
Эквивалентное удельное сопротивление грунта, Ом*м	ρ	80
Длина электрода, м	L	3
Глубина заложения электрода, м	t	3
Ширина электрода (заземлителя), м	b	0,057
Поправочный коэффициент по климатической зоне	K	1,65
Расчетные значения		28,60 Ом

1. В скобках дано значение для фундамента опоры высотой 5м, без скобок – высотой 11м;
2. Расчет сопротивления заземляющего устройства выполнен по "Инструкция по устройству сетей и молниезащите" АО НИИПРОЕКТЭЛЕКТРОМОНТАЖ.

						23-08-05-ЭН			
						Жилая застройка в квартале улиц Блюхера-Раевского-Комбузовская-Студенческая в г. Екатеринбург. Блок 7.			
1		Наб.	26/6-14		06.26	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Р	4	
Разработал	Харламов				06.26		KVADRAT АРХИТЕКТУРНАЯ СТУДИЯ		
Проверил	Усцов				06.26				
ГИП	Шабадин				06.26				
Н.контр.	Шабадин				06.26				
						Схема заземления опор			

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



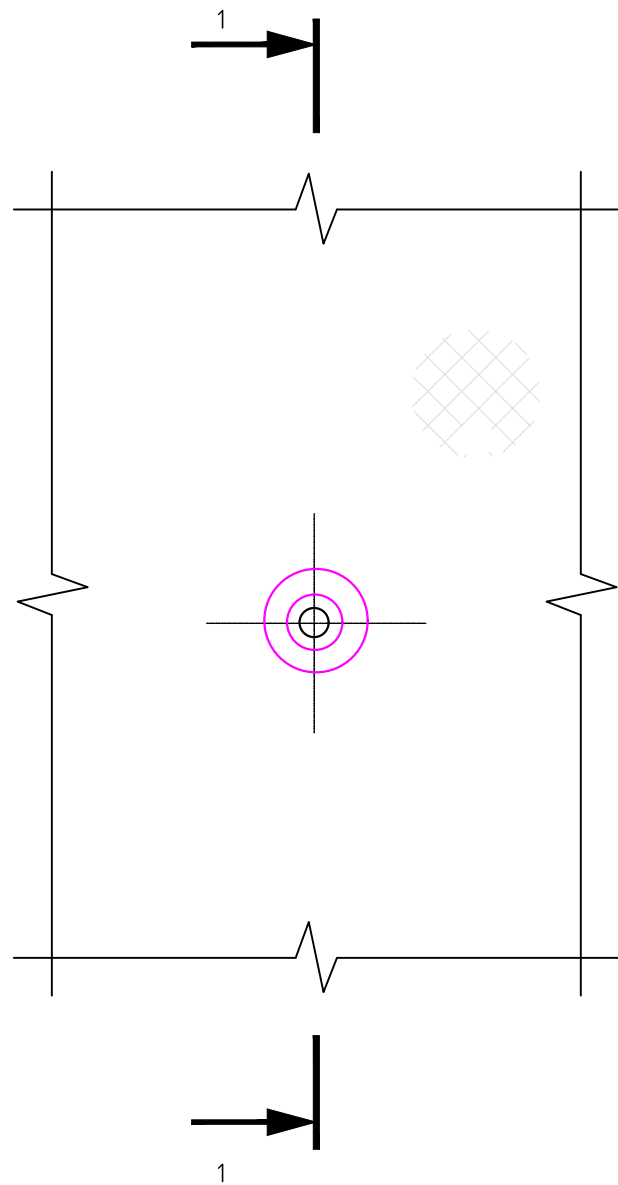
Спецификация на сваю буронабивную ФД1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Свая буронабивная ФД1			
		Сборочные единицы			
		Закладной элемент	1		
		Материалы			
		БСГ В20 F300 W4 П1 ГОСТ 7473-10	0,47		м³
		Щебень ГОСТ 8267-93*	0,04		м³
		Грунт	0,12		м³

1. Сваи буронабивные. При устройстве свай применять вращательный (ротаторный) способ бурения.
2. После проходки скважин шнеком на требуемую глубину забой нужно очистить от шлама и уплотнить за счет втрамбовывания порции щебня слоем от 100 до 150 мм. При этом устье скважин должно обязательно крепиться не менее чем на один метр за счет установки трубчатого элемента соответствующего диаметра с раструбом, чтобы исключить осыпание и обрушение грунта при погружения арматурного каркаса и последующей подачи бетонной смеси.
3. Бетонирование должно осуществляться непосредственно после бурения.
4. Бетон свай – В20 F150 W4 ПЗ.
5. Укладку бетонной смеси в скважину производить непрерывно с обязательным уплотнением глубинным вибратором.
6. Монтаж опор выполнять не ранее срока набора прочности бетоном свай 70% от проектного значения.
7. Необходимо вести журнал буровых работ.
8. В скобках указан размер для опор высотой 5м.

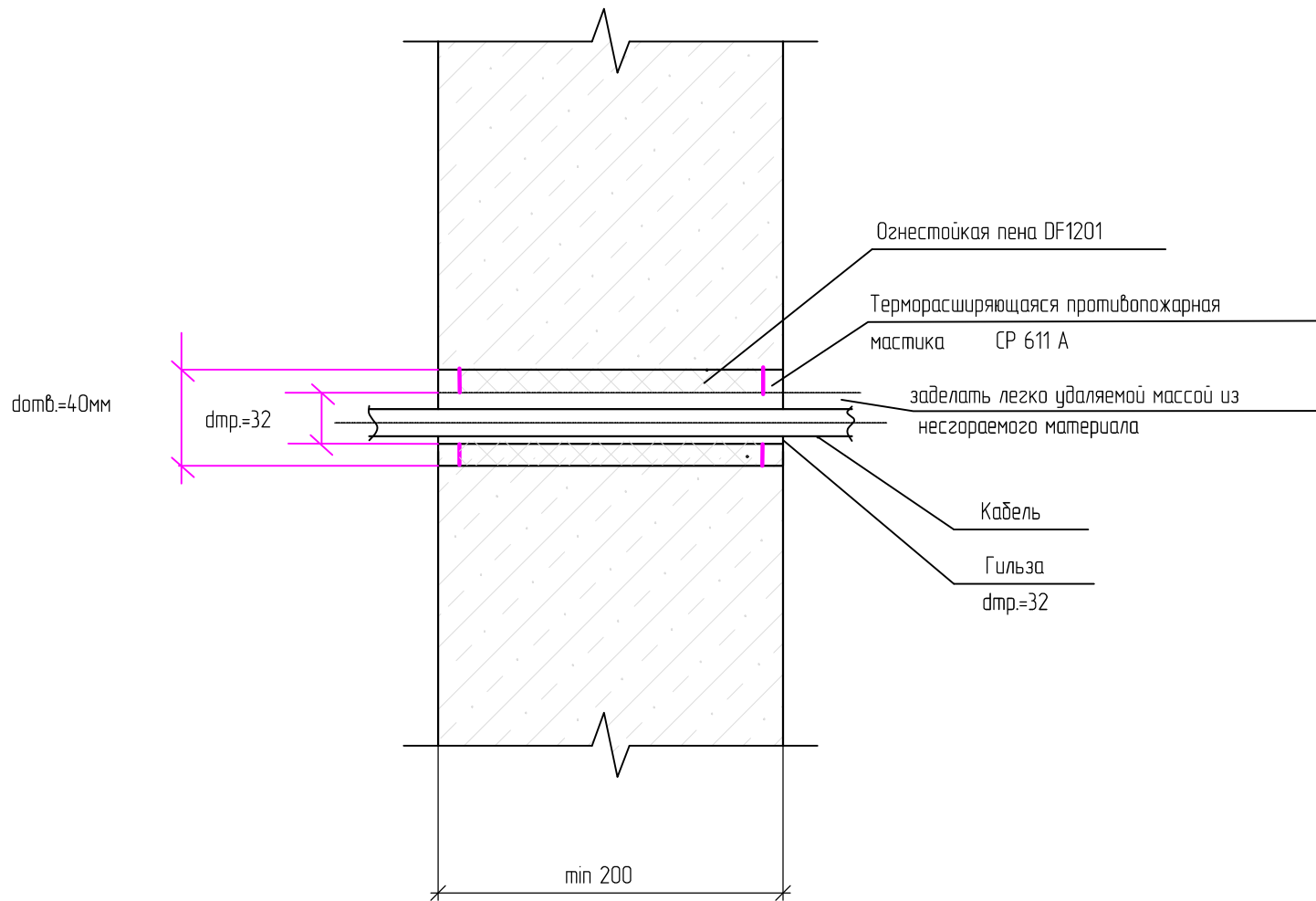
						23-08-05-ЭН			
						Жилая застройка в квартале улиц Блюхера-Раевского-Комбузовская-Студенческая в г. Екатеринбург. Блок 7.			
1		Наб.	26/6-14	<i>Ларил</i>	06.26				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Харламов		<i>Ларил</i>	06.26	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Усцов			06.26		Р	5	
ГИП		Шабадин		<i>Шабадин</i>	06.26				
Н.контр.		Шабадин		<i>Шабадин</i>	06.26	Фундамент под опору освещения М15	K V A D R A T ■ АРХИТЕКТУРНАЯ СТУДИЯ		

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



1. Кабели НО при проходе через стены и перекрытия школы проложить в гильзах.
2. Зазоры в патрубках заделать легко удаляемой массой из негорючего материала.
Отверстия при переходе кабелей через стены заполнить огнестойкой пеной с последующей заделкой на глубину 50 мм огнестойкой мастикой.

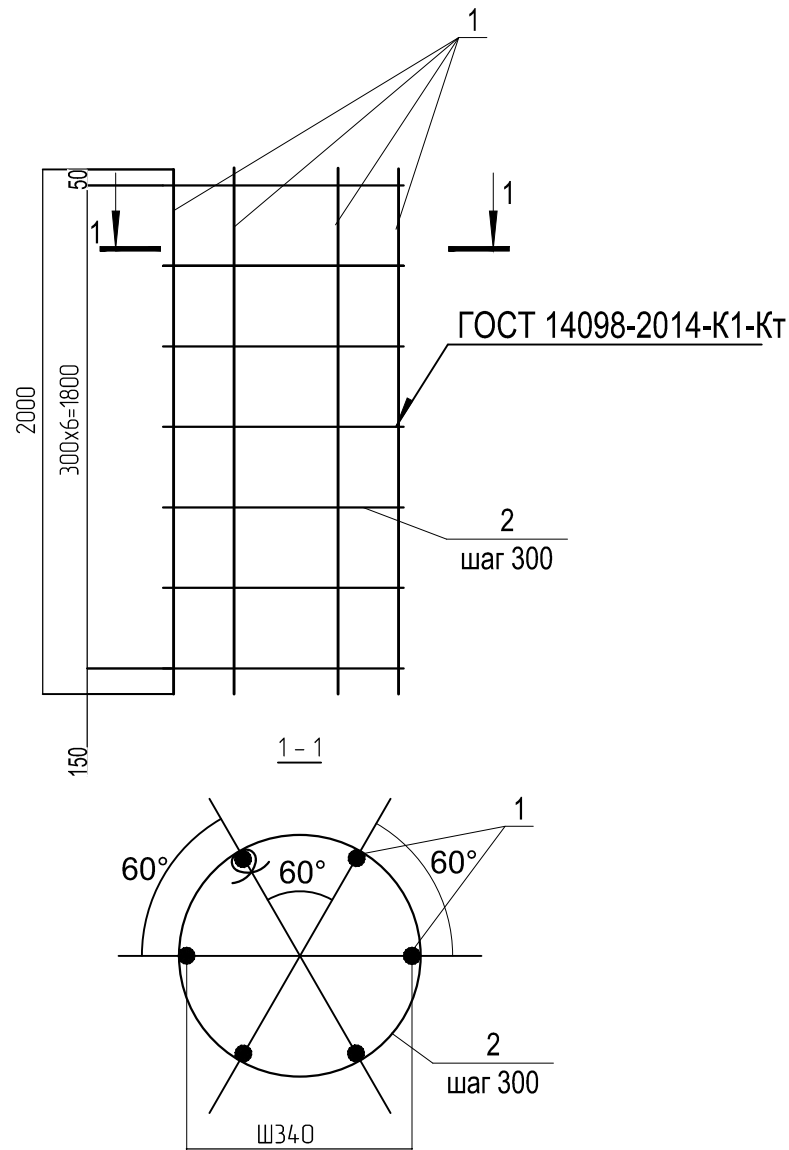
Разрез 1 - 1



						23-08-05-ЭН		
1		Наб.	26/6-14	<i>Лард</i>	06.26	Жилая застройка в квартале улиц Блюхера-Раевского-Комбузовская-Студенческая в г. Екатеринбург. Блок 7.		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Харламов			<i>Лард</i>	06.26	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист
Проверил	Усцов				06.26		Р	6
ГИП	Шабадин				06.26			
Н.контр.	Шабадин				06.26			
						Организация огнестойкой проходки кабеля через стены и перекрытия		K V A D R A T АРХИТЕКТУРНАЯ СТУДИЯ

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

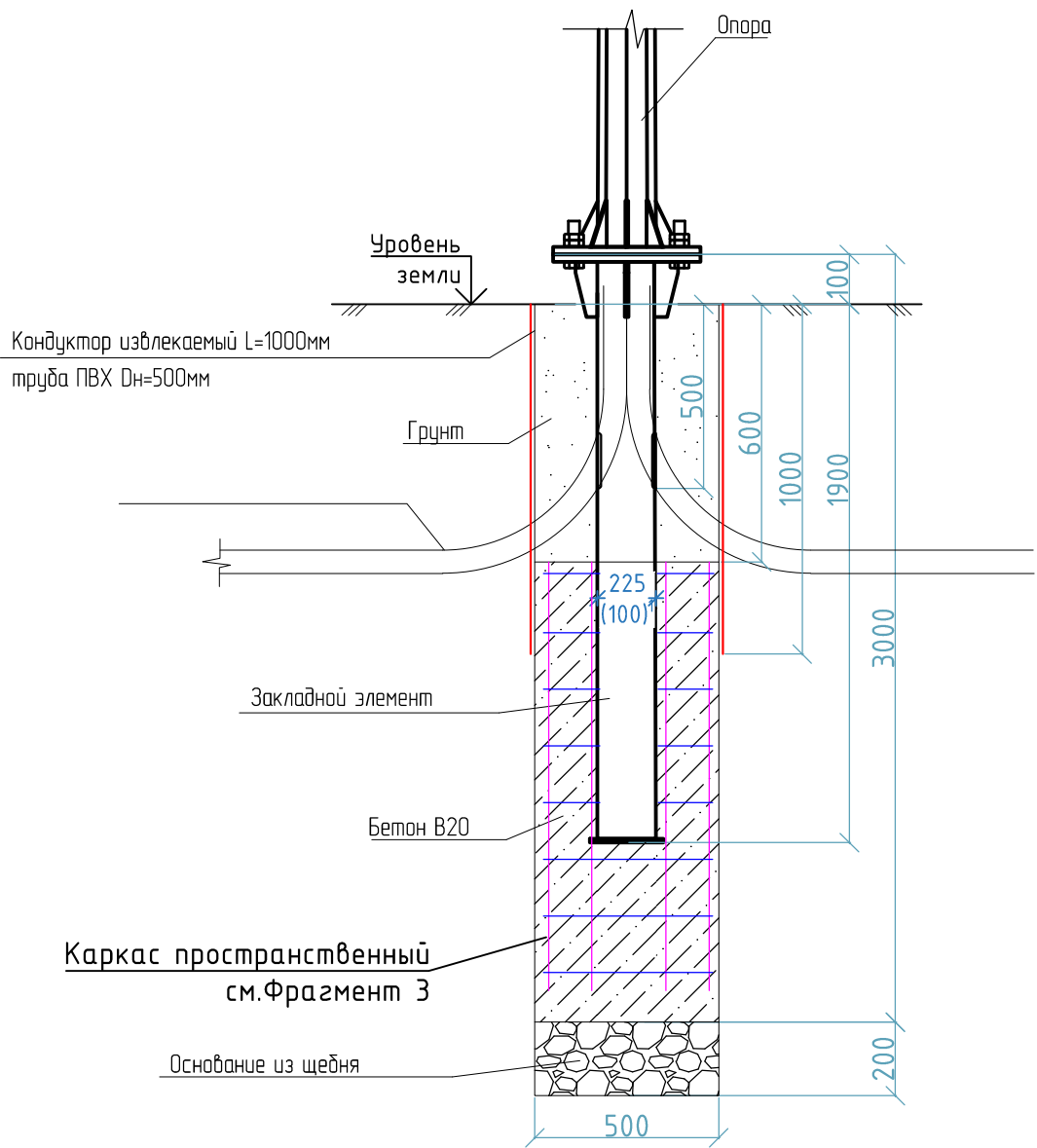
Каркас пространственный КП1



Спецификация пространственного каркаса

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
		Каркас пространственный КП1	
1		Ш12 АIII ГОСТ 5781-82* L=2000м	6
2		Ш 8 АIII ГОСТ 5781-82* L=1250м	7

Фрагмент 2
Фундамент опор освещения



						23-08-05-ЭН			
						Жилая застройка в квартале улиц Блюхера-Раевского-Комбузовская-Студенческая в г. Екатеринбург. Блок 7.			
1		Наб.	26/6-14		06.26	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Р	7	
Разработал	Харламов				06.26		К V A D R A T АРХИТЕКТУРНАЯ СТУДИЯ		
Проверил	Усцов				06.26				
ГИП	Шабадин				06.26				
Н.контр.	Шабадин				06.26				
						Пространственный каркас			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Источник питания

Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А

Аппарат на линии (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А

Маркировка-расчетная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчетный ток, А-длина участка, м

Момент нагрузки, кВт-м-потеря напряжения, %-марка, сечение проводника - (спасибо прокладки-длина, м)

от ЩН01, см.л. 12

AB6Ш6 5x6

25,00

Н01

AB6Ш6 5x6

24,00

ф.А

AB6Ш6 5x6

31,00

ф.В

AB6Ш6 5x6

18,00

ф.С

AB6Ш6 5x6

16,00

ф.А

AB6Ш6 5x6

16,00

ф.В

AB6Ш6 5x6

16,00

ф.С

AB6Ш6 5x6

19,00

ф.А

AB6Ш6 5x6

19,00

ф.В

Рр=0,572кВт

Ip=0,87А

Loдщ.=165,00м

$I_{K3}^{(1)}=14.3А$

$\Delta U=2,0\%$

$t_{ср.заш.}<0,01сек.$

Наименование потребителя, назначение линии	Оп.1	Оп.2	Оп.3	Оп.4	Оп.5	Оп.6	Оп.7	Оп.8	
Установленная мощность, кВт	0,05	0,10	0,10	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
расчетный/ пусковой ток, А	0.28	0.56	0.22	0.28	0.11	0.28	0.28	0.28	

1. Потери напряжения, $I_{K3}^{(1)}$ время срабатывания защиты просчитаны до наиболее удаленных точек.

35,00 -длина кабеля между коробками с учетом монтажа и разделки.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
1		Наб.	26/6-14	<i>Ларин</i>	06.26
Разработал	Харламов	<i>Ларин</i>			06.26
Проверил	Усцов	<i>Усцов</i>			06.26
ГИП	Шабадин	<i>Шабадин</i>			06.26
Н.контр.	Шабадин	<i>Шабадин</i>			06.26

23-08-05-ЭН

Жилая застройка в квартале улиц Блюхера-Раевского-Комбузовская-Студенческая в г. Екатеринбург. Блок 7.

Наружное электроосвещение

Р

8

Принципиальная схема питания освещения территории Группа Н01

К V A D R A T

АРХИТЕКТУРНАЯ СТУДИЯ

Формат А3

[illegible][illegible]

$P_p = 0,572 \text{ кВт}$
 $I_p = 0,87 \text{ А}$
 $L_{\text{одж.}} = 144,00 \text{ м}$
 $I_{k3}^{(1)} = 164 \text{ А}$
 $\Delta U = 1,9\%$
 $t_{\text{ср.заш.}} < 0,01 \text{ сек.}$

						23-08-05-ЭН			
						Жилая застройка в квартале улиц Блюхера-Раевского-Коммунальщицкая-Студенческая в г. Екатеринбург. Блок 7.			
1		Нов.	26/6-14	<i>Лопат</i>	06.26	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Р	9	
Разработал	Харламов	<i>Лопат</i>		06.26					
Проверил	Усцов	<i>Усцов</i>		06.26					
ГИП	Шабадин	<i>Шабадин</i>		06.26		Принципиальная схема питания освещения территории Группы Н02	K V A D R A T ■ АРХИТЕКТУРНАЯ СТУДИЯ		
Н.контр.	Шабадин	<i>Шабадин</i>		06.26					

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инф. №подл.

Источник питания

Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер, тип; ток расцепителя или номинальный ток, А

Аппарат на линии (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер, тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер, тип, номинальный ток, А

Маркировка-расчетная нагрузка, кВт- коэффициент мощности- расчетный ток, А-длина участка, м

Момент нагрузки, кВтм-потеря напряжения, %-марка, сечение проводника –(способ прокладки-длина, м)

от ШНО1, см.л. 12

AB6Ш6 5x6 30,00

AB6Ш6 5x6 7,00

AB6Ш6 5x6 7,00

AB6Ш6 5x6 15,00

AB6Ш6 5x6 6,00

AB6Ш6 5x6 5,00

AB6Ш6 5x6 5,00

AB6Ш6 5x6 6,00

AB6Ш6 5x6 6,00

AB6Ш6 5x6 7,00

AB6Ш6 5x6 6,00

AB6Ш6 5x6 6,00

AB6Ш6 5x6 6,00

AB6Ш6 5x6 6,00

AB6Ш6 5x6 6,00

AB6Ш6 5x6 11,00

AB6Ш6 5x6 14,00

ф.А

ф.В

ф.С

ф.А

ф.В

ф.С

ф.А

ф.В

ф.С

ф.А

ф.В

ф.С

ф.А

ф.В

ф.С

ф.А

ф.В

ф.С

ф.А

AB6Ш6 5x6 5,00

AB6Ш6 5x6 6,00

AB6Ш6 5x6 9,00

φ.А

φ.В

φ.С

φ.А

φ.В

φ.С

φ.А

φ.В

φ.С

φ.А

φ.В

φ.С

φ.А

φ.В

φ.С

φ.А

φ.В

φ.С

φ.А

φ.В

φ.С

φ.А

Оп.30

Оп.31

Оп.32

Оп.33

Оп.34

Оп.35

Оп.36

Оп.37

Оп.38

Оп.39

Оп.40

Оп.41

Оп.42

Оп.43

Оп.44

Оп.45

Оп.46

Оп.47

Оп.48

Установленная мощность, кВт

расчетный/ пусковой ток, А

1. Потери напряжения, $k_3^{(1)}$ время срабатывания защиты просчитаны до наиболее удаленных точек.
35,00 –длина кабеля между коробками с учетом монтажа и разделки.

Рр=0,398кВт
Iр=0,61А
Lодш.=118,00м
 $k_3^{(1)}$ =200А
 ΔU =2,0%
tср.заш.<0,01сек.

1

Изм.

Разработал

Проверил

ГИП

Н.контр.

Но в.

Лист

Харламов

Усцов

Шабадин

Шабадин

26/6-14

№ док.

Подпись

Дата

06.26

06.26

06.26

06.26

23-08-05-ЭН

Жилая застройка в квартале улиц Блюхера–Раевского–Коммунозобская–Студенческая в г. Екатеринбург. Блок 7.

Наружное электроосвещение

Принципиальная схема питания освещения территории Группы НОЗ

Стадия

Р

Лист

10

Листов

К V A D R A T

АРХИТЕКТУРНАЯ СТУДИЯ

Формат А4х3

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

[illegible]

$P_p = 0,676 \text{ кВт}$
 $I_p = 1,03 \text{ А}$
 $L_{\text{общ.}} = 106,00 \text{ м}$
 $I_{K3}^{(1)} = 222 \text{ А}$
 $\Delta U = 1,3\%$
 $t_{\text{ср.заш.}} < 0,01 \text{ сек.}$

						23-08-05-ЭН			
						Жилая застройка в квартале улиц Блюхера-Раевского-Коммунальщицкая-Студенческая в г. Екатеринбург. Блок 7.			
1		Нов.	26/6-14	<i>Лопат</i>	06.26				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Харламов		<i>Лопат</i>	06.26	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Усцов			06.26		Р	11		
ГИП	Шабадин		<i>Шабадин</i>	06.26					
Н.контр.	Шабадин		<i>Шабадин</i>	06.26					
						Принципиальная схема питания освещения территории Группы Н04			K V A D R A T АРХИТЕКТУРНАЯ СТУДИЯ

[illegible]

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

Источник питания	
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А	
Аппарат на линии (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А	
Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А	
Маркировка-расчетная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчетный ток, А-длина участка, м	Момент нагрузки, кВт-м-потеря напряжения, %-марка, сечение проводника - (способ прокладки-длина, м)
Наименование потребителя, назначение линии	
Установленная мощность, кВт	
расчетный/ пусковой ток, А	

от ЩНО2, см.л. 12		AB6Ш6 3x6 34,00		AB6Ш6 3x6 15,00		AB6Ш6 3x6 14,00		AB6Ш6 3x6 18,00		AB6Ш6 3x6 17,00		AB6Ш6 3x6 15,00	
ф.В		ф.В		ф.В		ф.В		ф.В		ф.В		ф.В	
Оп.84		Оп.85		Оп.86		Оп.87		Оп.88		Оп.89		Оп.90	
0,05		0,05		0,05		0,05		0,05		0,05		0,05	
0,28		0,28		0,11		0,28		0,11		0,28		0,28	
Оп.91		Оп.92		Оп.93									
0,05		0,05		0,05									
0,28		0,28		0,11		0,28		0,11		0,28		0,28	

Рр=0,540кВт Iр=2,47А Loдщ.=113,00м k _з ⁽¹⁾ =196А ΔU=0,83% tср.защ.<0,01сек.	
Жилая застройка в квартале улиц Блюхера-Раевского-Камбузовская-Студенческая в г. Екатеринбург. Блок 7.	
Наружное электроосвещение	
Принципиальная схема питания освещения территории Группа Н06	

23-08-05-ЭН					
Жилая застройка в квартале улиц Блюхера-Раевского-Камбузовская-Студенческая в г. Екатеринбург. Блок 7.					
1		Наб.	26/6-14	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Харламов			Подпись	06.26
Проверил	Усцов			Подпись	06.26
ГИП	Шабадин			Подпись	06.26
Н.контр.	Шабадин			Подпись	06.26

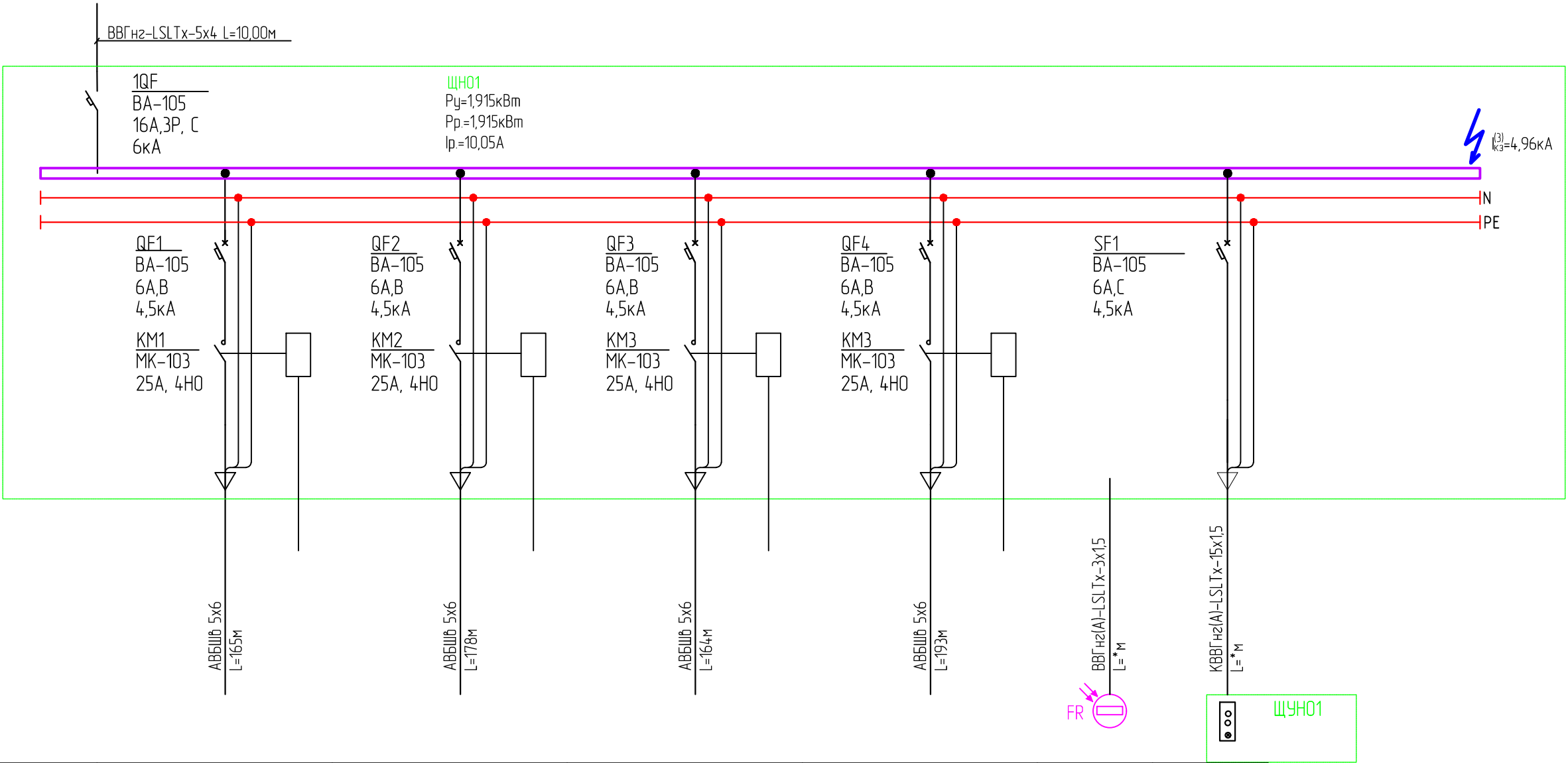
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Источник питания	
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер, тип, ток расцепителя или номинальный ток, А	
Аппарат на линии (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер, тип, ток расцепителя или плавкой вставки, А	
Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер, тип, номинальный ток, А	
Маркировка-расчетная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчетный ток, А-длина участка, м	Момент нагрузки, кВт-потеря напряжения, %-марка, сечение проводника-(способ прокладки-длина, м)
Электроприемник	Условное обозначение по плану
	Номер по плану
	Тип
	Pp, кВт
	Ток, А
	Iр
	In
Освещение периметра секции 1.1, 1.2, 1.3	
Освещение периметра ландшафта 1.1, 1.2, 1.3	
Освещение периметра домово́й территории	
Освещение детской и спортивной площадки	
Датчик освещенности (Кровля)	
Защита цепей управления	



KF – фотореле с выносным фотодатчиком (FR)
KT – программируемое реле времени TA80 KAPAT
HL – сигнальная лампа на фасаде шкафа
SA1, SA2 – тумблеры на фасаде шкафа
ДП – внешний сигнал запуска в режим дистанционного управления

1

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Нав.

26/6-14

Лопул

06.26

Разработал

Харламов

Лопул

06.26

Проверил

Усцов

06.26

ГИП

Шабакин

06.26

Н.контр.

Шабакин

06.26

23-08-05-ЭН

Жилая застройка в квартале улиц Блюхера-Раевского-Камбузовская-Студенческая в г. Екатеринбург. Блок 7.

Наружное электроосвещение

Принципиальная электрическая схема щита ЩН01

Стадия

Лист

Листов

Р

14

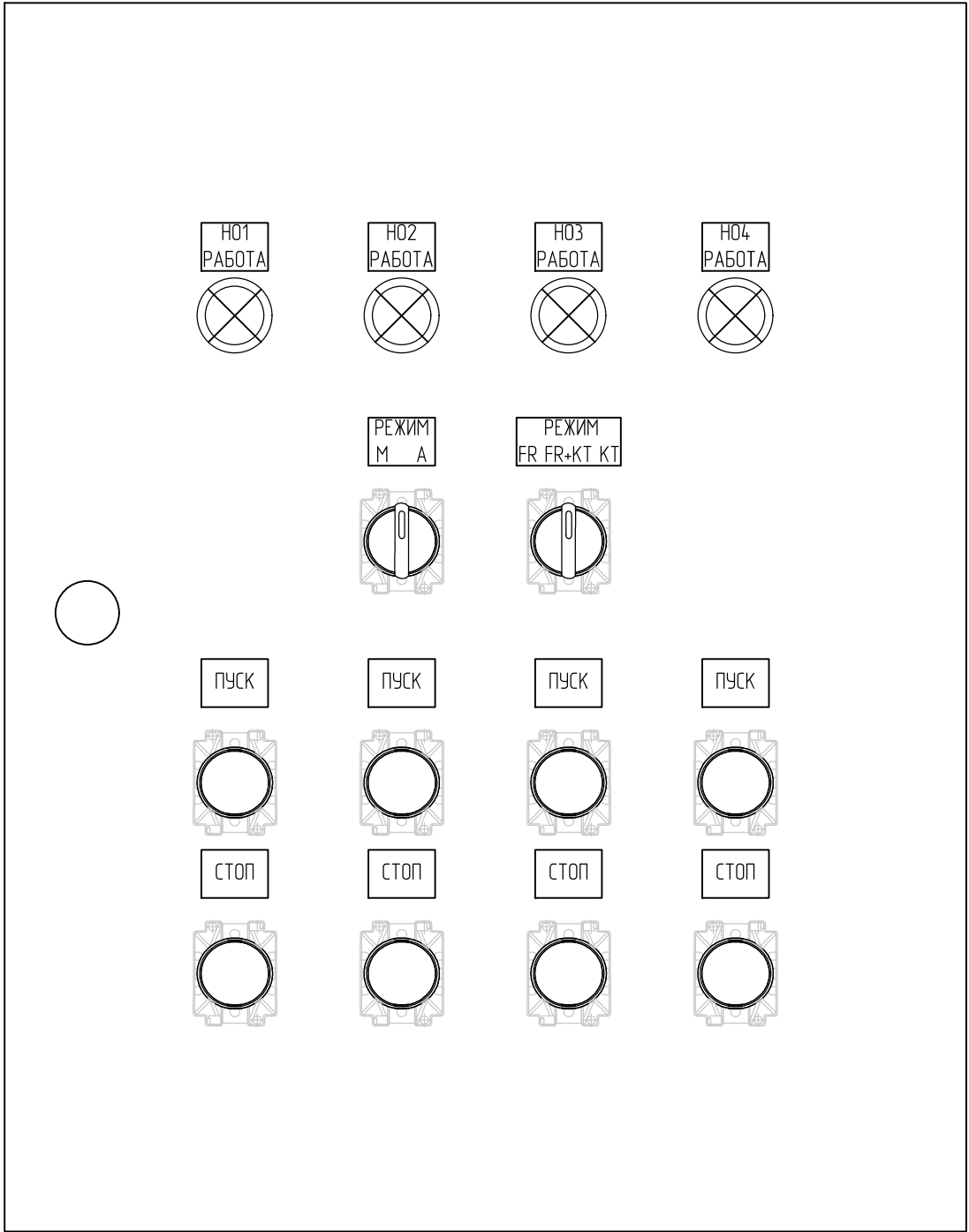
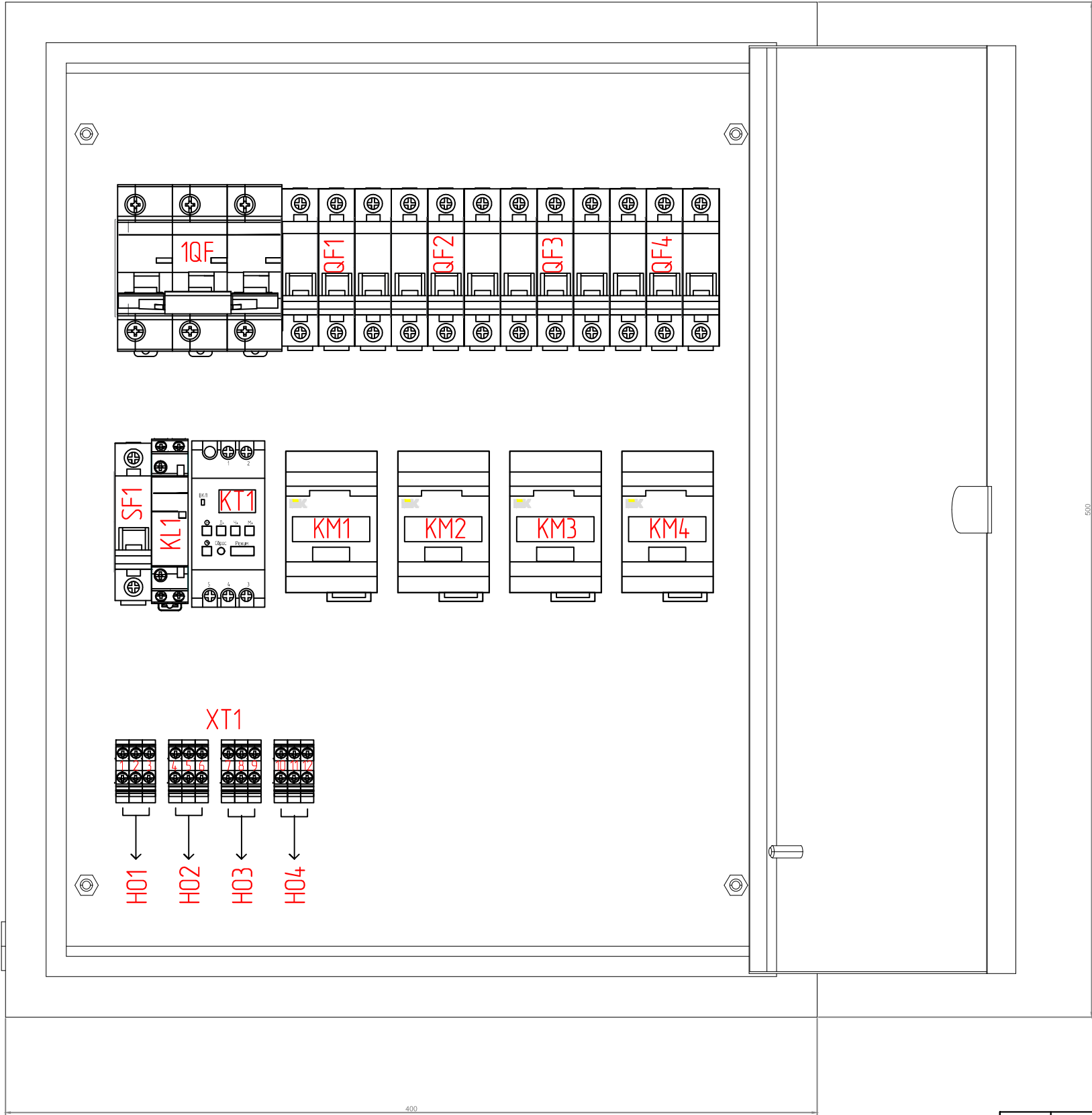
КВАДРАТ

АРХИТЕКТУРНАЯ СТУДИЯ

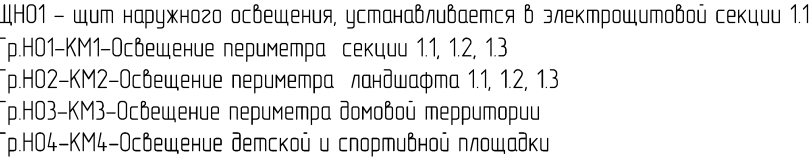
Формат А3

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

Смотреть совместно с однолинейной схемой ЩН01



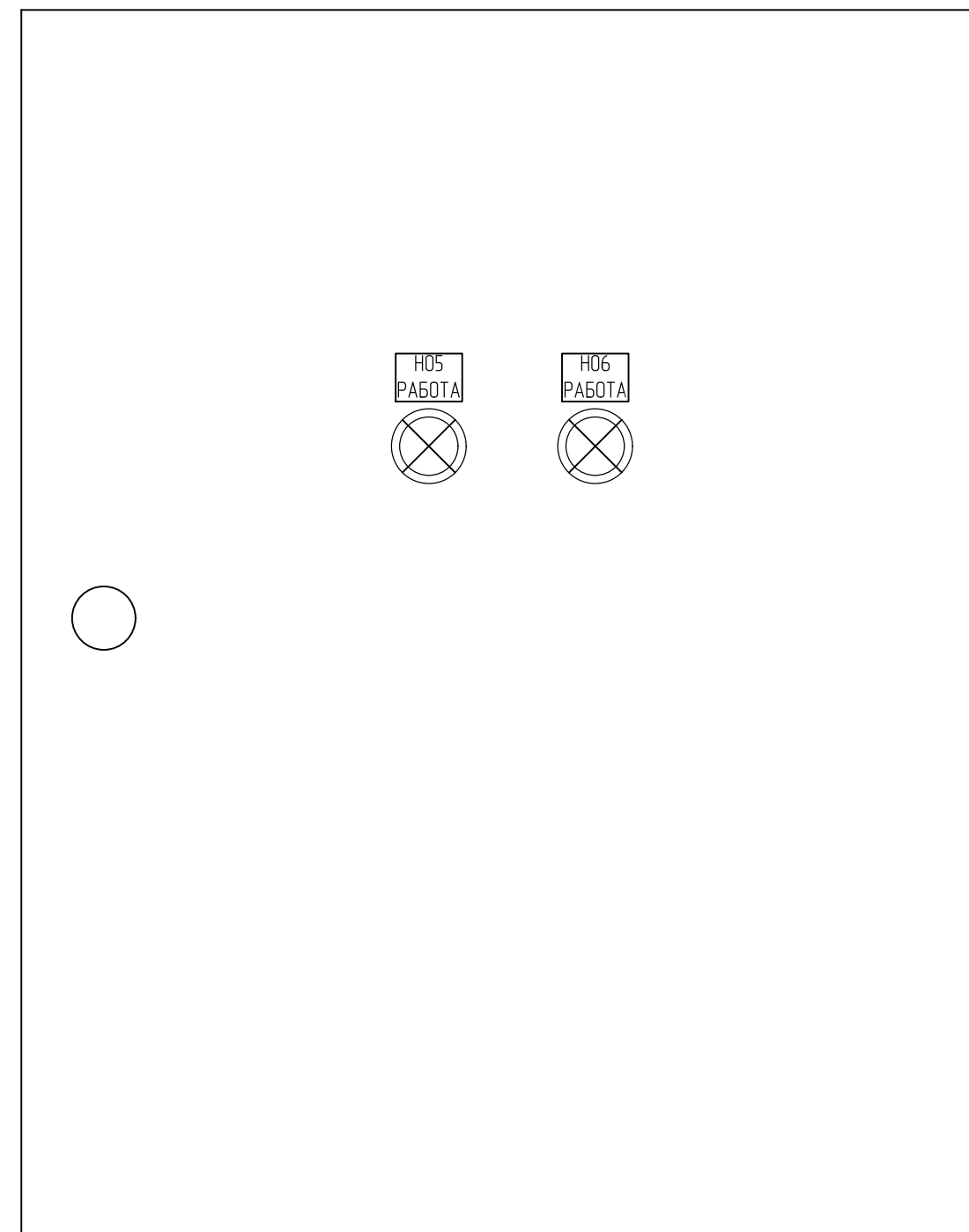
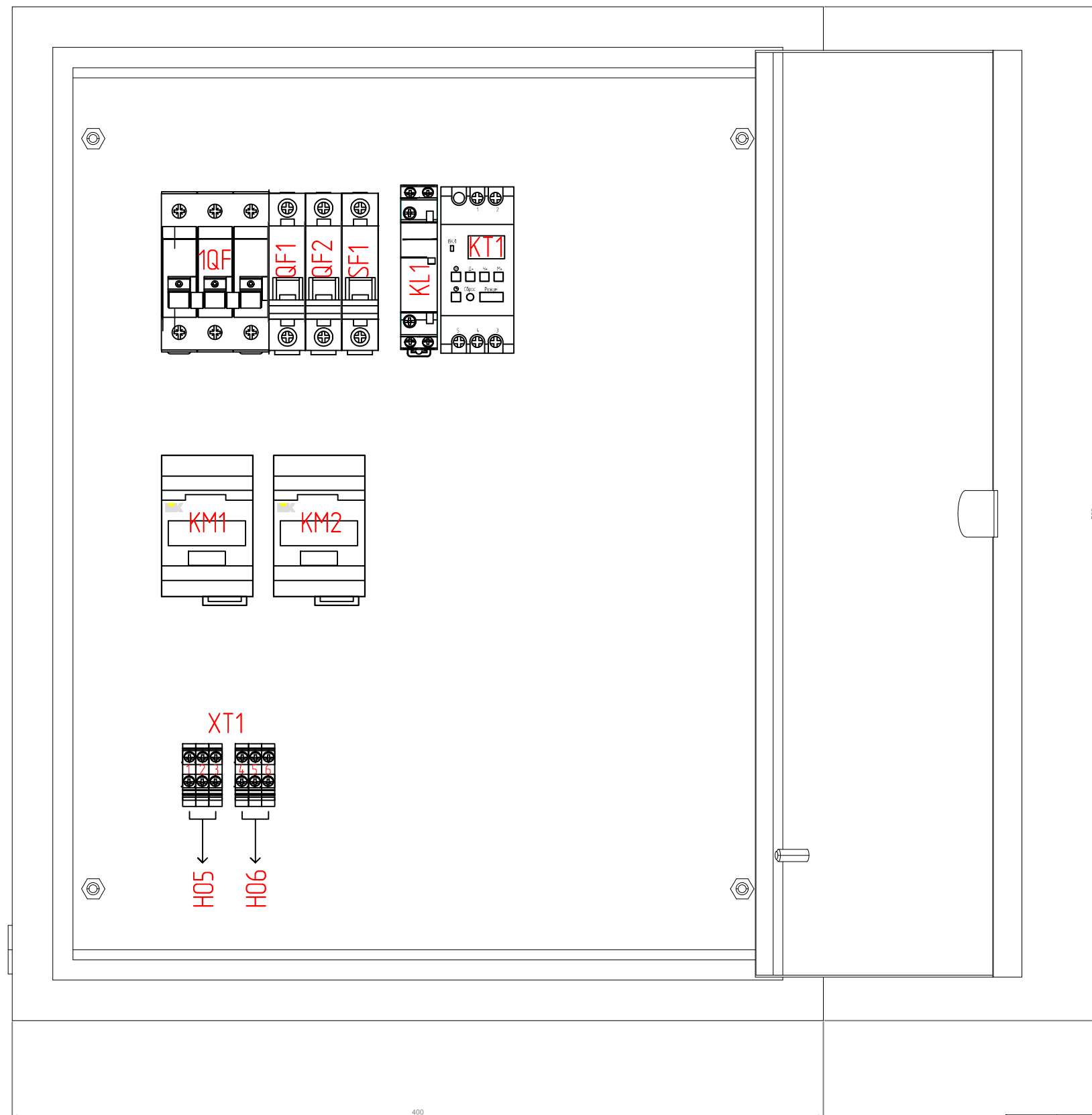
						23-08-05-ЭН.0/1			
						Жилая застройка в квартале улиц Блюхера-Раевского-Камбузовская-Студенческая в г. Екатеринбург. Блок 7.			
1		Наб.	26/6-14	<i>Ларин</i>	06.26	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Р	15	
Разработал	Харламов		<i>Ларин</i>	06.26					
Проверил	Усцов		<i>Усцов</i>	06.26					
ГИП	Шабадин		<i>Шабадин</i>	06.26					
Н.контр.	Шабадин		<i>Шабадин</i>	06.26	Эскиз ЩН01, М1:2,5	K V A D R A T ■ АРХИТЕКТУРНАЯ СТУДИЯ			



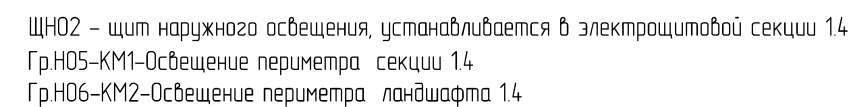
- FR – фотореле со встроенным фотодатчиком (FR)
- KT – программируемое реле времени TA80 KAPAT
- HL – сигнальная лампа на фасаде шкафа
- SA1, SA2 – тумблеры на фасаде шкафа
- ПП – внешний сигнал запуска в режим дистанционного управления

						23-08-05-ЭН.0/11					
						Жилая застройка в квартале улиц Блюхера-Ряевского-Комбузовская-Студенческая в г. Екатеринбург. Блок 7.					
1		Наб.	26/6-14	<i>Лев</i>	06.26						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Разработал		Харламов		<i>Лев</i>	06.26	Наружное электроосвещение		Стация	Лист	Листов	
Проверил		Усцов		<i>Усцов</i>	06.26			Р	16		
ГИП		Шабалин		<i>Шабалин</i>	06.26						
Н.контр.		Шабалин		<i>Шабалин</i>	06.26						
						Принципиальная схема цепей управления ЩНО1		KVADRAT АРХИТЕКТУРНАЯ СТУДИЯ			

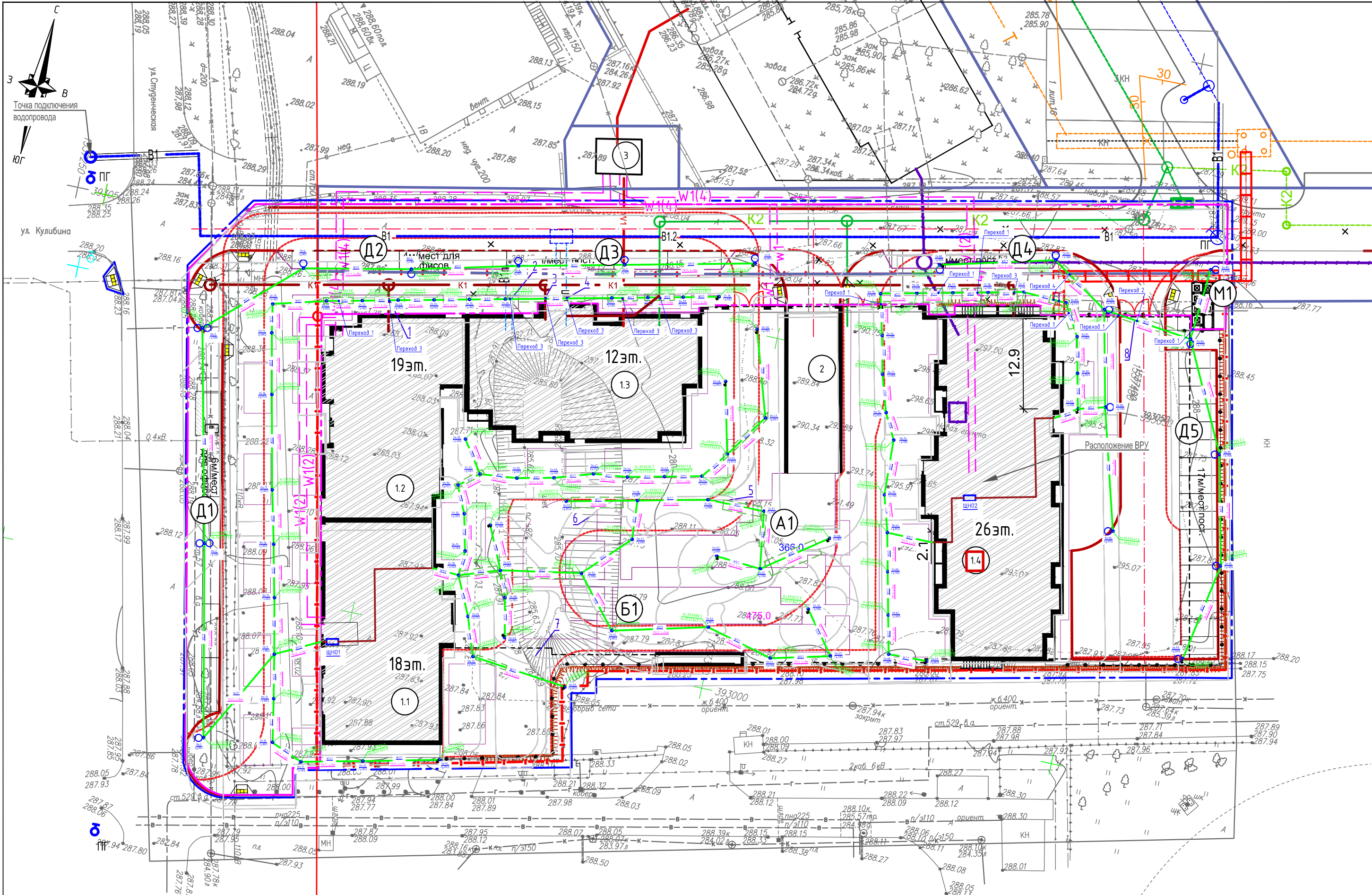
Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано			



						23-08-05-ЭН.0/1		
						Жилая застройка в квартале улиц Блюхера-Раевского-Камбузовская-Студенческая в г. Екатеринбург. Блок 7.		
1		Нов.	26/6-14	<i>Ларс</i>	06.26			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Харламов		<i>Ларс</i>	06.26	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Усцов		<i>Усцов</i>	06.26		Р	18	
ГИП	Шабалин		<i>Шабалин</i>	06.26				
Н.контр.	Шабалин		<i>Шабалин</i>	06.26				



Формат АЗ



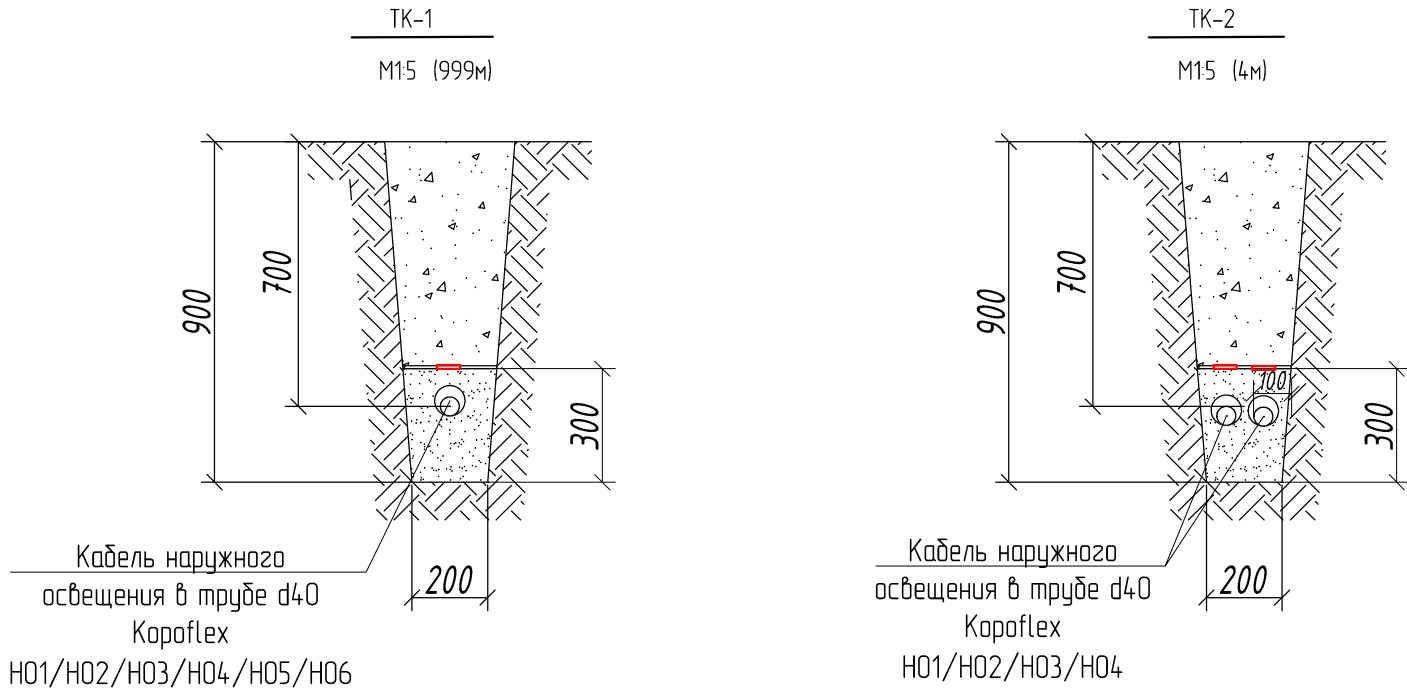
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ		
Номер на плане	Наименование	Примечание
ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ		
1.1	Жилая секция	Проект
1.2	Жилая секция	Проект
1.3	Жилая секция	Проект
1.4	Жилая секция	Проект
2	Подземная автостоянка	Проект
3	Трансформаторная подстанция	Проект другой организации

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПЛОЩАДОК БЛАГОУСТРОЙСТВА		
Номер на плане	Наименование	Примечание
A1	Детская игровая площадка 0-3 лет, Детская игровая площадка 3-6 лет	Проект
B1	Спортивная площадка	Проект
M1	Площадка для сбора мусора	Проект
D1	Автостоянка на 6 м/мест для нежилых помещений	Проект
D2	Автостоянка на 4 м/мест для нежилых помещений	Проект
D3	Автостоянка на 4 м/мест постоянного хранения	Проект
D4	Автостоянка на 3 м/мест для нежилых помещений	Проект
D5	Автостоянка на 17м/мест постоянного хранения	Проект

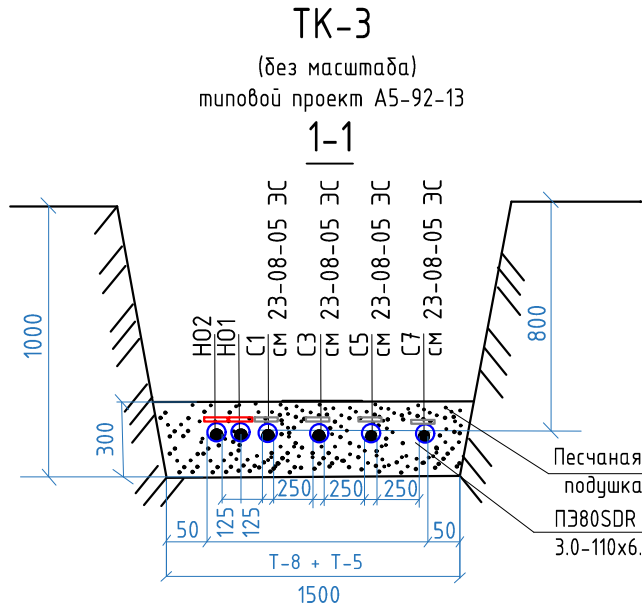
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ					
Наименование	Существующие	Разбираемые	Ранее запроектированные	Проектируемые	Перспективные
Теплотрасса				— T1 —	
Канализация бытовая				— K1 —	
Канализация ливневая				— K2 —	
Электросети н/в				— W1 —	
Электросети в/в				— W2 —	
Водопровод хоз.-питьевой				— B1 —	
Сети связи				— S —	
Светильник				⦿	

Прокладка кабеля в траншеях

Поз./Пер.	Наименование	Кол. на траншею				Обозначение документа
		TK-1	TK-2	TK-3	TK-4	
1	Траншея, тип Т-1 (длина, м)	999	-	-	-	A5-92-13
2	Траншея, тип Т-2 (длина, м)	-	4	-	-	
3	Траншея, тип Т-3 (длина, м)	-	-	4	-	
4	Траншея, тип Т-4 (длина, м)	-	-	-	-	
5	Пересечение с трубопроводом	6	-	-	-	A5-92-32
6	Пересечение двух кабельных линий в земле	8	1	-	-	A5-92-29
7	Пересечение с автодорогой	1	-	-	-	A5-92-39-01
8	Ввод кабельной линии в здание	1	1	-	-	A5-92-48
9	Пересечение с тропинкой	9	-	-	-	A5-92-39-01



- Условные обозначения :
- 8 ПЗФ110-33,0м
 - TK-2
 - L=33,0
 - W1/1 —
 - W1/1 —
- Количество, тип, диаметр и длина защитных труб.
- Наименование участка траншеи
- Длина траншеи в м.
- Кабель 0,4 кВ, проложенный по подвалу по перекрытию, (в знаменателе- количество кабелей)
- Кабель 0,4 кВ, проложенный в земле, в защитной ПЗФО трубе (в знаменателе- количество кабелей)



23-08-05-ЭН					
Жилая застройка в квартале улиц Блюхера-Раевского-Коммунальная-Студенческая в г. Екатеринбург, 7 БЛОК					
Наружное электроосвещение				Стадия	Лист
				Р	20
Сводный план инженерных сетей М 1:500				KVADRAT АРХИТЕКТУРНАЯ СТУДИЯ	
1	Изм.	Ноб.	26/6-1	06.26	
ГИП	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разработал	Харламов			06.26	
Проверил	Шабалин			06.26	
Н.контроль	Усцов			06.26	

Согласовано Взам. инв. № Подп. и дата Инв. №подл.	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Контактор модульный 4НО, Iном=25А, Uнпр=220В	МК-103			шт.	2			
		Реле промежуточное модульное OIR 3 контакта 8А 230В AC	OIR-308-AC230V			шт.	1			
		KARAT Таймер астрономический 16А 230В на DIN-рейку	TA80			шт.	1			
		Лампа сигнальная SB7 моноблочная 22мм зеленая LED 230В AC	SB7EV03MP			шт.	2			
		Кнопка SB7 моноблочная 22мм зеленая с возвратом, металл, 2НО, IP65	SB7EA33			шт.	2			
		Переключатель OptiSwitch 422246	4G16-7515-U-R114			шт.	2			
		Блок наборных зажимов СПб УПП-5 БЗН27-16М80-02	999113136			шт.	2			
		Din-рейка REXANT 100см, перфорированная, оцинкованная 12-8100				шт.	2			
		TEKFOR Шины на DIN-рейку (кросс-модуль) ШНК 2x7 L+PEN	TF-DN10-2-07-100			шт.	1			
		2 Свая буронабивная Фб1								
		Бетон	ГОСТ 7473-10	B20 F300 W4 П1		м3	7,99			
		Щебень	ГОСТ 8267-93*			м3	0,68			
		Грунт				м3	2,04			
		3. Опоры								
		Хлоя 1 Шейд-B-s H07 800lm 3000K 13W 110°				шт.	45			
		Ева 1 Тьюд-K-206 H59 6600lm 3000K 52W 160x80°				шт.	16			
		Хлоя 1 Шейд-T-L H40 2150lm 3000K 39W 110°				шт.	32			
		Б13 1x3 H59 60W 4800lm 3000K 60°				шт.	1			
		Ева 1 Тьюд-T-412 H59 13200lm 3000K 104W 160x80°				шт.	2			
		4. Кабельная продукция								
		Кабель контрольный с медными жилами, не распространяющие горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, сечением	ВВГнг(A)-LSLTx-0,66	по ГОСТ 31996-2012						
		5x4 мм2				м	20			
		Кабель силовой с алюминиевыми жилами с изоляцией из ПВХ, броня из стальных оцинкованных лент, без подушки под броней, выпресованный ПВХ защитный шлангнапряжением до 1 кВ	ABБШв-0,66	по ГОСТ 31996-2012						

Согласовано	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9								
		5х6 мм2				м	700										
		3х6 мм2				м	310										
		5. Сигнальная лента															
		Сигнальная лента "Осторожно кабель" шириной 150мм, 100м		ЛСЗ-150		м	1010										
		6. Организация огнестойкой проходки кабеля через стены и перекрытия внутри здания															
		Пена монтажная 2-х компонентная в баллоне	DF1201	DKC		шт.	2										
		Терморасширяющаяся противопожарная мастика	ОГРАКС-В1			шт.	1		Окраска кабелей АВБШВ								
		Труба ПВХ гладкая не распространяющая горение d=25 длиной 3м	код 63925	DKC		м	16										
		7. Трубы															
		Двустенная гибкая труба из ПНД dнар.=40мм, с протяжкой	Koroflex Ø40			м	1010,0										
		Труба полиэтиленовая ПЭ80SDR 17.6-110х6.6			ООО" ИНПЛАСТ ПОЛИМЕР"	м	122		Уточнить по месту								
		8. Материалы для повторного заземления опор															
		Полоса горячего цинкования длиной 1м 4х40	ГОСТ 103-2006			шт	11										
		Сталь угловая 50х50х5, длиной 3м	ГОСТ 8509-93			шт	11										
		9. Уплотнение кабеля в трубе на вводе в здание															
		Пена монтажная огнезащитная однокомпонентная в баллоне 750 мм	DF1201			шт.	7										
	Взам. инв. №		Битум гидроизоляционный 20кг	FARBITEX	арт. 4300003453		шт.	2									
		Джутовый шнур 20мм				кг.	46										
		Портланд цемент М400-500				кг.	50										
		Песок строительный 2,2 (группа средний)	ГОСТ 8736-2014			м3	48,6										
Подп. и дата		10. Пространственный каркас															
		Сталь круглая оцинкованная d=12мм AIII L=2000мм	ГОСТ 5781-82*			шт.	108										
		Сталь круглая оцинкованная d=8мм AIII L=1250мм	ГОСТ 5781-82*			шт.	468		Уточнить по месту								
Инв. №подл.																	
											23-08-05-ЭН					Лист	
	1	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Номер	26/6-14	Подпись	Дата						3		