



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ИНСТИТУТ «ТЮМЕНЬКОММУНСТРОЙ»

ТЮМЕНЬКОММУНСТРОЙ
ИНСТИТУТ


**Жилая застройка, расположенная в с. Ембаево,
Ембаевского МО, Тюменского МР.
Многоквартирный жилой дом ГП-6**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружное электроосвещение

41ПС-ЭН

Том 10

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	07-22		20.05.2022

2021 г.

Технический архив
ЗАО «Институт «ТЮМЕНЬКОММУНСТРОЙ»
Инв. № _____



**ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ИНСТИТУТ «ТЮМЕНЬКОММУНСТРОЙ»**

**ТЮМЕНЬКОММУНСТРОЙ
ИНСТИТУТ**

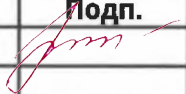
**Жилая застройка, расположенная в с. Ембаево,
Ембаевского МО, Тюменского МР.
Многоквартирный жилой дом ГП-6**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружное электроосвещение

41ПС-ЭН

Том 10

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	07-22		20.05.2022

Генеральный директор

Главный инженер проекта




С.В. Никифоров

С.В. Гомилен

2021 г.

[illegible]

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема электроснабжения от 6ВРУ жилого здания	
3	План кабельных трасс к фонарям наружного электроосвещения. М1:500	
4	Расчетный лист. Кабельный журнал	
5	Фундаменты под фонари	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
шифр А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	Выпуск 1
компания САРОС	Каталог 2021г. "Наружное и архитектурное освещение"	Издание 15-е
	<u>Прилагаемые документы</u>	
41ПС-ЭН.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	листов 2








Перечень актов на скрытые работы

П/п	Наименование
1	Приемка-передача результатов геодезических работ под К/Л и фундаменты под опоры, с исполнительной схемой
2	Подготовка основания под кабель в траншее.
3	Укладка кабеля и защита его от механических повреждений
4	Осмотр кабельной канализации в траншее... перед закрытием и схема привязки наружных кабельных трасс на местности ...
5	На выполнение пересечений или исполнительные чертежи пересечений с указанием фактич. габаритов
6	Выполнение стыковых соединений труб К/Л, величины зазоров между кабелями.
7	Герметизация мест прохода труб К/Л через стены.
8	Приемка в эксплуатацию К/Л и фундаменты под опоры
9	Сдача-приемка

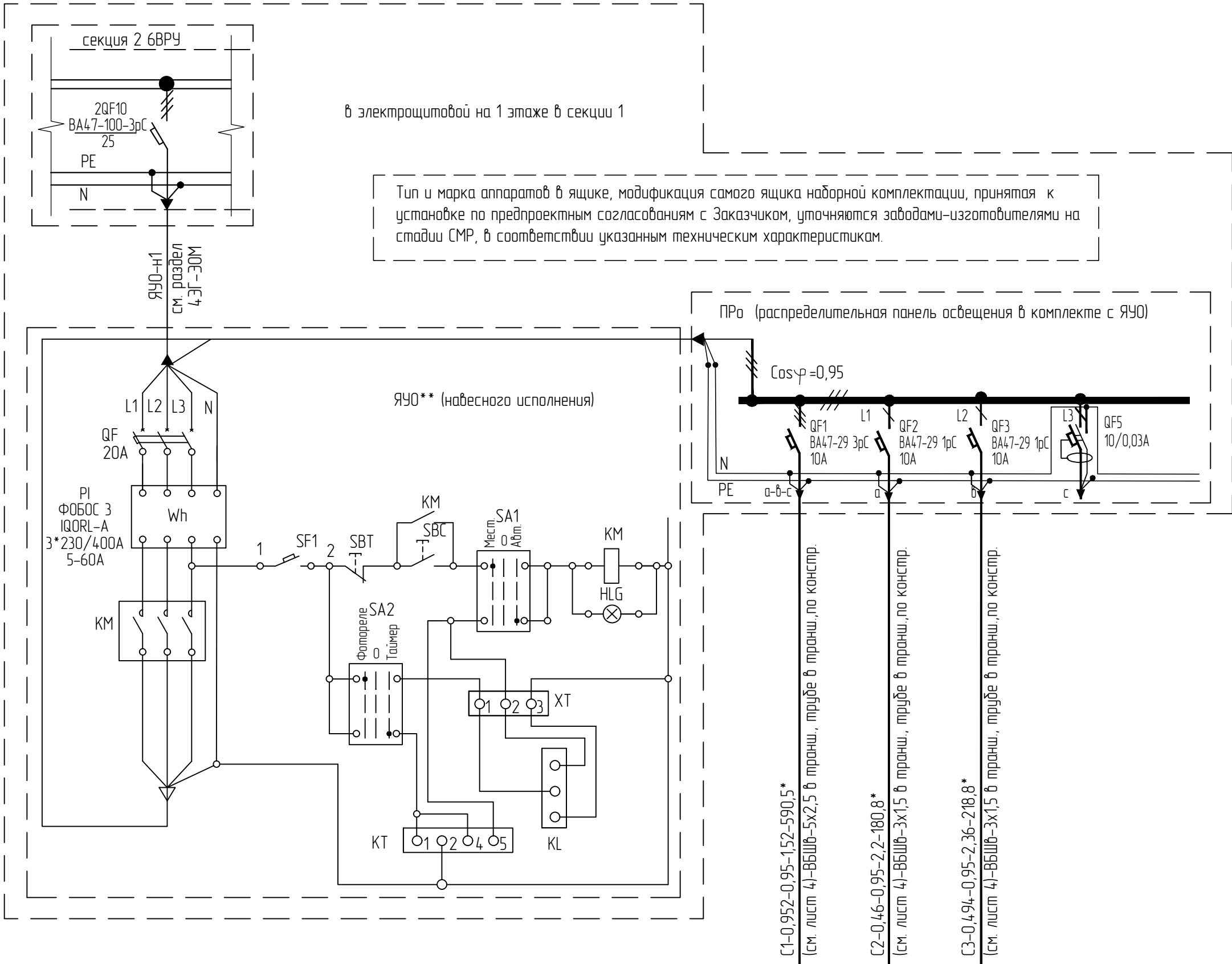
Общие указания

1. Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм. действующих на территории Российской Федерации и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
2. Наружное электроосвещение и распределительные кабельные линии к нему, подключаемые напрямую от ТП-10/0,4кВ через шкафы управления освещения, установленные в их зоне, в данном разделе проекта не рассматривались – зона ответственности сторонних организаций.
3. В данном разделе проекта выполнены групповые линии наружного электроосвещения для конкретных проездов и пешеходных зон как со стороны двора жилого дома, так и с внешней его стороны, в пределах границы его земельного участка и с учетом "Концепции благоустройства ГП-6 (2 этап ЖК Совбушки), расположенного в с.Ембаево, Тюменского района, Тюменской области" и раздела Генплана, являющиеся продолжением "Проектной документации" прошедшей экспертизу...
4. Напряжение сети 380/220В
5. Максимальная мощность наружного электроосвещения составила 3,692кВт, с учетом резерва в 2,0кВт на перспективу подключения праздничной иллюминации.
6. Категория по надежности электроснабжения – Третья.
7. Светотехнические расчеты по расстановке фонарей наружного электроосвещения выполнены сторонней организацией в программе DIALux, с учетом концепции благоустройства ГП-6, и находятся в архиве проектной организации.
8. В качестве источников света приняты светодиодные светильники, мощностью 10Вт-28Вт, с установкой на высоте 0,9-6м от планировочной отметки земли – см.Ведомость фонарей на листе 3.
9. Светильники установлены на опорах вдоль основных пешеходных зон (тротуаров) и парковки автомобилей, вне проезжих и пешеходных зон вокруг ГП-6. Также на плане показаны светильники установленные вдоль бульвара проходящего вдоль ГП-6, но подключаемые к уличной сети вне данного проекта.
10. Светильники подключены по отдельным отходящим линиям от распределительной панели ящика управления освещением ЯУО установленного на стене в электрощитовой на 1 этаже секции 1 жилого дома. Помещение электрощитовой имеет отдельный вход со двора.
11. Ящик ЯУО напрямую подключен к вводно-распределительному устройству жилого дома (6ВРУ) – см. отдельный раздел рабочей документации – 41ПС-ЭОМ.
12. Ящик ЯУО позволяет управлять наружным освещением как в ручном, так и в автоматическом режиме (фотодатчик; реле времени).
13. Групповые кабельные линии от ЯУО до фонарей наружного электроосвещения, в связи с небольшой мощностью ламп по линиям, выполнены кабелем с медными жилами марки ВБШв-1,0 (замена марки ВБдШв), а не с алюминиевыми жилами, в связи с большим объемом поворотов в пределах небольших участков от опоры до опоры, в том числе вводов-выходов из опор, а также с учетом возможности выбрать сечение кабеля по расчетным токовым нагрузкам, в том числе из-за небольшой длины трасс по отдельным групповым линиям.
14. Групповая линия освещения тротуаров и автопроездов (стоянок) с внешней стороны жилого дома выполнена 3-фазной, с возможностью подключения к ней при эксплуатации праздничной иллюминации, а при ревизии – отключение отдельных фаз, а не всей линии освещения.
15. Прокладка кабелей в земле выполнена с учетом рекомендаций типовой серии – шифр А5-92.
16. В местах возможных механических повреждений, при стесненной прокладке трасс на пересечениях с кабельными линиями и проезжей частью, кабели проложены в ПЗ-трубах фирмы ДКС, согласованной с Заказчиком в карточке технических решений..
17. Тип системы заземления для наружного освещения принят по схеме TN-C-S, с разделением PEN-проводника н PE- и N-проводники на вводе вводно-распределительного устройства жилого дома.
18. В качестве естественных заземлителей, для фонарей выступают их металлические фундаменты, имеющие непрерывную металлическую связь с его надземной частью. Дополнительных мероприятий по заземлению и молниезащите не требуется.
19. Общий учет за расходом электроэнергии осуществляется на вводе ящика управления освещением ЯУО электронным счетчиком прямого включения, соответствующего по своим техническим характеристикам системе АИИСКУЭ, принятой в г.Тюмени.

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

						41ПС-ЭН						
						Жилая застройка, расположенная в с. Ембаево, Ембаевского МО, Тюменского МР. Многоквартирный жилой дом ГП-6						
1	-	Все	07-22		05.22							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата							
Разраб.		Москалева			05.22	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов			
Разраб.		Барабанова			05.22		Р	1	5			
Проверил		Москалева			05.22							
ГИП		Гомилен			05.22	Ощие данные	ЗАО "Институт "Тюменькоммунстрой"					
												
Н. контр.		Гомилен			05.22							

Источник питания
Маркировка Марка, сечение проводника
Распределительный пункт: Аппарат на вводе, тип, ток, А
Выключатель автоматический или предохранитель: тип, ток расцепителя или плавкой вставки, А
Маркировка-расчетная нагрузка, кВт-коэффициент мощности- расчетны ток, А-длина участка, м Момент нагрузки, кВт*м-потеря напряжения, %-марка, сечение проводника-способ прикладки
Условное графическое изображение
Номер по схеме расположения на плане
Тип
Установленная/расчетная/ при пожаре мощность, кВт
Расчетный ток, А
Наименование по плану
Наименование помещения (зоны)



ЯЧО	С1	С2	С3	С4		
по аналогу ЯОУ 9601-3274У3.1 (спец заказ)						
3,692/1,692	0,952	0,46	0,28	2,0		
5,9/2,7	1,52	2,2	1,34	9,6		
Ящик управления наружным освещением со счетчиком учета и распределительной панелью ПРо	Группа освещения основных проходов и пропущаров	Группа освещения зоны с площадками различного назначения	Группа освещения по периметру дома	Резерв (иллюминация)		
	снаружи, вдоль жилого дома	во дворе жилого дома	во дворе жилого дома			

Рашифровка в ЯЧО:

HLG – лампа "Включено";
SF – выключатель автоматический;
SA1 – переключатель режимов "Местный – Автоматический";
SA2 – переключатель режимов "Фотореле – Таймер";
SBC – кнопка "Пуск";
SBT – кнопка "Стоп";
KM – контактор;
KL – фотореле;
KT – таймер (програматор);
QF – автоматический выключатель на вводе 380В;
XT – клеммная колодка;
QF1-QF4 – автоматические выключатели на отходящих линиях 380В (отсутствуют в базовой комплектации заказа)
PI – счетчик электронный прямого включения (отсутствует в базовой комплектации)

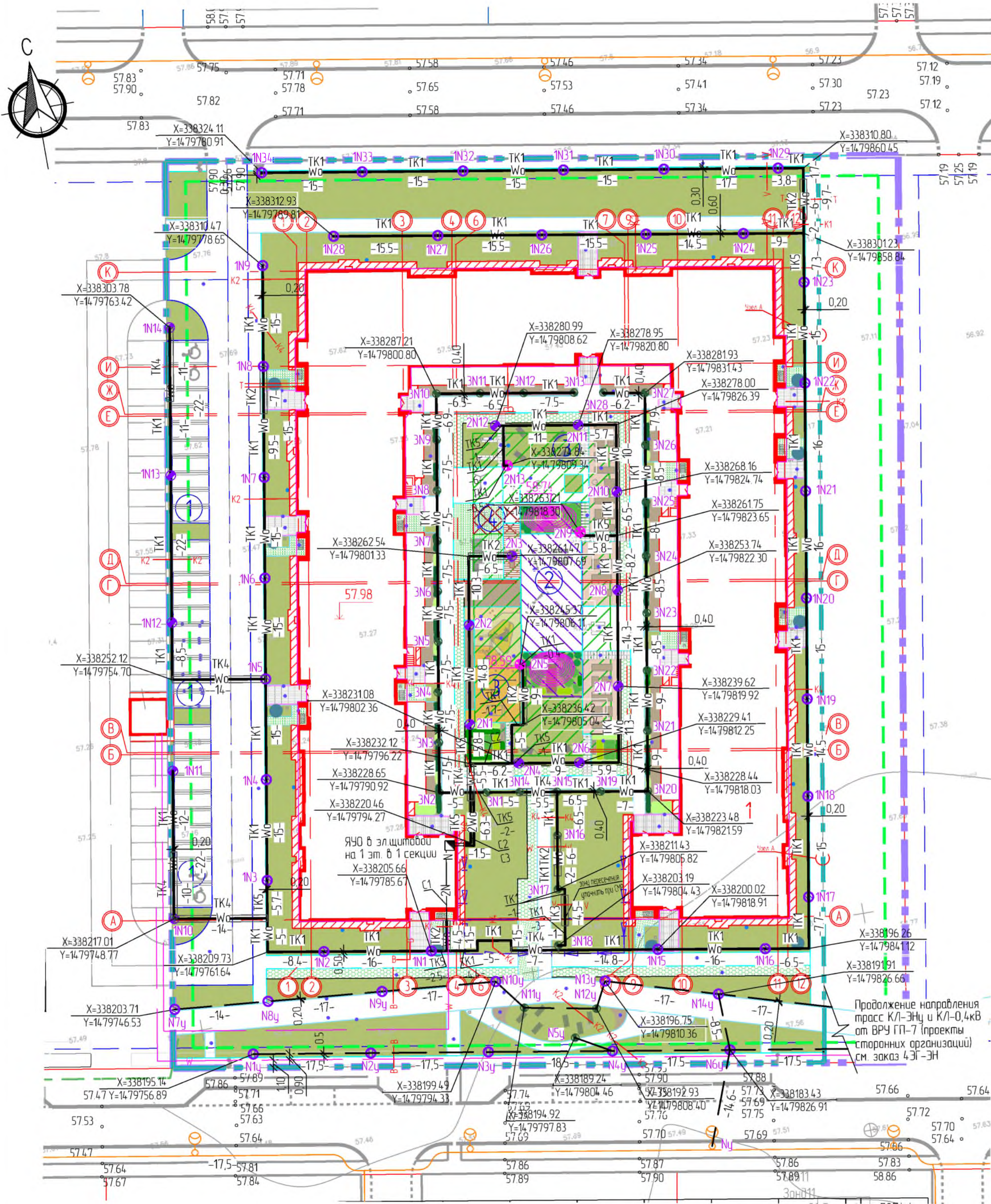
* – указана длина кабельных трасс без учета "ввод-выход" кабелей в(из) опоры и прочих нормативных расходов, указанных в таблице "Кабельный журнал" на листе 4.
** – спец заказ ЯЧО на базе заводского ящика в комплекте с распределительной панелью, указанной на схеме отдельно под ПРо, и уточненной схемой управления через реле и(или) таймер.





							41ПС-ЭН
							Жилая застройка, расположенная в с. Ембаево, Ембаевского МО, Тюменского МР. Многоквартирный жилой дом ГП-6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Разработал	Москалева	05.22					
Проверил	Москалева	05.22					
Н. контр.	Гамилен	05.22					Принципиальная схема электроснабжения от ВРУ1 жилого дома
							3АО "Институт "Тюменькоммустрой"

План. М1:500

Ведомость фонарей наружного электроосвещения

Ведомость типовых узлов на плане расположения



Тип фонаря	Опора		Кранштейн			Фундамент		Светильник			Номер на плане	Кол-во опор/ свети- льников	Условные обозначения	Исключенные проекты	
	Тип	Высота	Тип	Размер		Тип	Заделка в грунт	Тип	Лампа					Номер на плане	Кол-во опор/ свети- льников
				Высота	Вылет				Тип	Мощ- ность					
Опора стальная круглая	Z40 Зенит	4,0	-	-	-	Ф-2, см. л. ЭН-5	SAROS- LIGA 28 SM	LED	28	1N1-1N9, 1N15-1N34	29		1N1y-N4y, N6y-N14y	11	
Опора стальная круглая	Z40 Зенит	4,0	-	-	-	Ф-2, см. л. ЭН-5	SAROS- LIGA 28 AS	LED	28	1N10-1N14, 2N1-2N4, 2N6-2N8, 2N10-2N12	15		-	-	
Опора стальная круглая	SV60/ 3 Сибирь	6,0	-	-	-	Ф-1, см. л. ЭН-5	SAROS- CUBA Mini 20 0 4K	LED	20	2N5, 2N9, 2N13	3/9		-	-	
Световой комплекс "МАЯК МИНИ"	МАЯК MINI	0,9	-	-	-	Ф-3, см. л. ЭН-5	SAROS- MAJAK MINI 9	LED	10	3N1-3N28	28		N5y, N11y, N13y	3	

Расстановка фонарей наружного освещения выполнена с учетом светотехнического расчета.

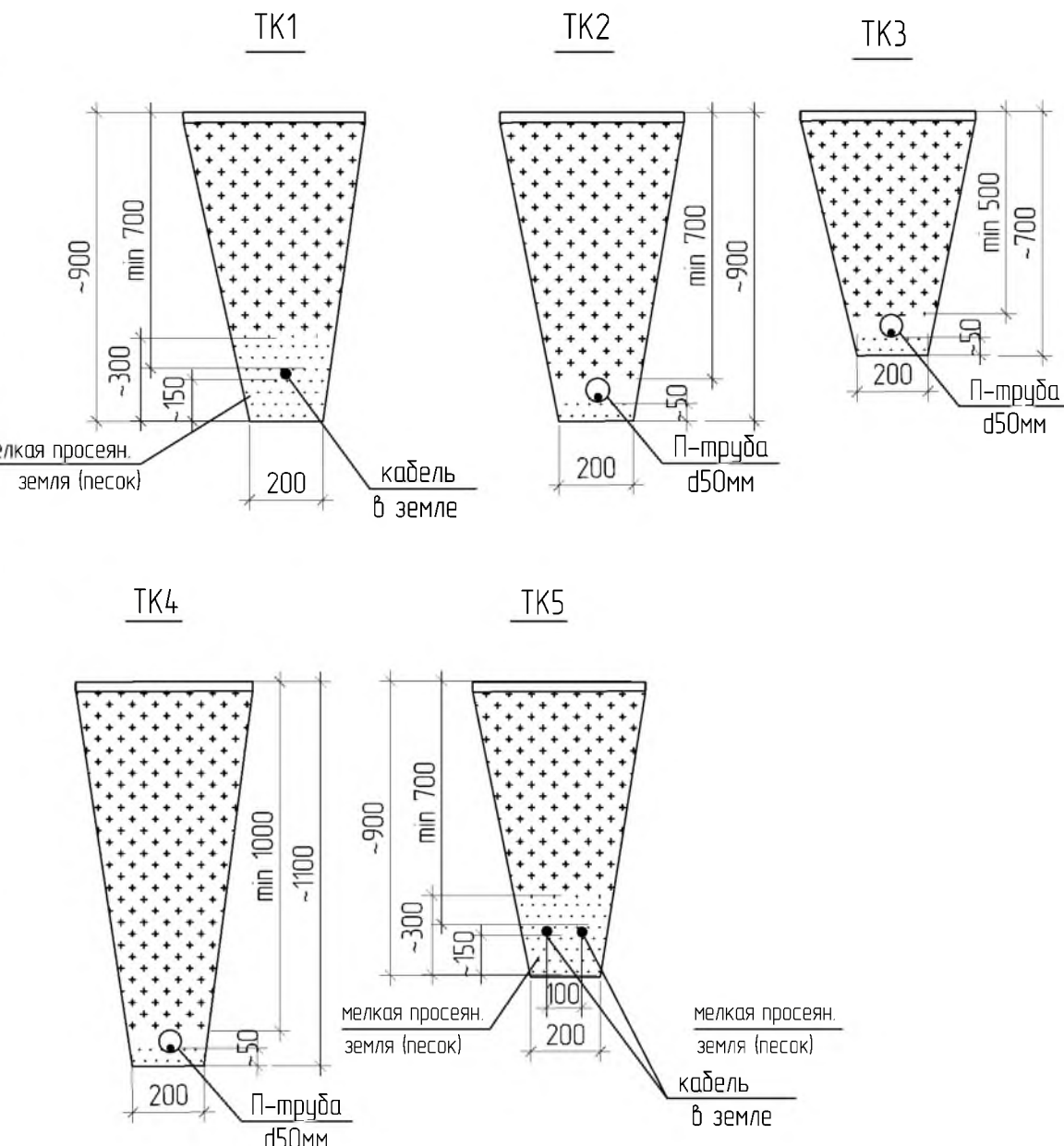
Экспликация площадок

	Наименование	Количество	
		норматив	проект
1	Стоянки автомашин, шт	102	102
2	Детская игровая площадка, м²	228,2	262,63
3	Физкультурно-спортивная площадка, м²	652,0	679,49
4	Площадка для отдыха взрослого населения, м²	32,6	32,6
5	Площадка для хозяйственных целей, м²	97,8	97,8
6	Площадка для выгула собак, м²	97,8	97,8

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем, м³	
			зданий	квартир		застройки		общая нормируемая		здания	всего
				зданий	всего	здания	всего	жилая	всего		
1	Многоквартирный жилой дом ГП-6	4	1	180	180	4316,8	4316,8	9837,5	9837,5	61477	61477

Схемы прокладки кабеля в земле по типу траншеи Т1



Объемы земляных работ учтены для траншей с откосными стенками. Траншеи могут быть с углами естественного откоса, но не более 500мм при глубине траншеи до 1,5м.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначения	Наименование
—Wo—	кабель в траншее в земле
—C1—	кабель в траншее в земле в трубе
TK1	тип кабельной траншеи на отдельном участке (трассе) ЭН
-17,5-	длина кабельного участка между фонарями
1N1 2N1 3N1	номер фонаря, установленного на отдельной отходящей линии ЭН от ЯУО
0,40	расстояние от оси трассы КЛ или фонаря до тротуаров и различных проездов
-17-	Рекомендуемое направление КЛ-0,4кВ и подключение светильников под номерами N1y-N14y от уличной сети (проект сторонней организации), устанавливаемых на дуге в границах благоустройства дома ГП-7
---	Рекомендуемые направления трасс от ТП-10/0,4кВ питающих КЛ-0,4кВ к ВРУ ГП-6 и ГП-7 (проекты сторонних организаций)

Поз. п/п	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	A5-92-13,14	ТК1	Траншея кабельная 0,9х0,2м	всего 801,8 м
2	A5-92-13,14	TK5	Траншея кабельная (2 кабеля) 0,9х0,2м	всего 38,9 м
3	A5-92-13,14	TK2	Траншея кабельная (1 труба) 0,9х0,2м	всего 39,0 м
4	A5-92-13,14	TK3	Траншея кабельная (1 труба) 0,7х0,2м	4,5 м
5	A5-92-13,14	TK4	Траншея кабельная (1 труба) 1,1х0,2м	всего 67,0 м
6	A5-92-09		Поворот траншеи R=100н	21
7	A5-92-29		Пересечение с кабелем ЭС (над ним)	1 1N1-1N15
8	A5-92-29-02		Пересечение с кабелем ЭС (над/под ним)	1/1 3N16-3N17, ЯУО-2N1
9	A5-92-29		Пересечение с кабелем связи (над ним)	2 1N23-1N25, 1N29-1N30
10	A5-92-29-02		Пересечение с кабелем связи (над ним)	1 3N17-1N18
11	A5-92-32		Пересечение с водопроводом (над ним)	3 1N1-1N2, 2N11-2N12, 3N11-3N12
12	A5-92-32		Пересечение с канализацией (над ней)	5 1N2-1N3, 1N12-1N13, 1N21-1N22, 1N23-1N24, 1N24-1N25
13	A5-92-32		Пересечение с дренажной канализацией (над ней)	8 1N3-1N4, 2N1-2N2, 2N3-2N4, 2N5-2N6, 2N7-2N8, 2N9-2N10, 2N11-2N12, 2N13-2N14, 2N15-2N16, 2N17-2N18, 2N19-2N20, 2N21-2N22, 2N23-2N24, 2N25-2N26, 2N27-2N28, 2N29-2N30, 2N31-2N32
14	A5-92-33		Пересечение с теплотрассой (над ней)	2 1N7-1N8, 1N23-1N29
15	A5-92-39-02		Пересечение с автопроездом/для пожар машины	2/3 1N3-1N10, 1N15-1N16, 1N17-1N18, 1N19-1N20, 1N21-1N22, 1N23-1N24, 1N25-1N26, 1N27-1N28, 1N29-1N30, 1N31-1N32
16	A5-92-45		Уплотнение кабеля в трубе в земле	28
17	см.Ведомость фонарей		Установка фонарей с 1 светильником/ в том числе с 3 светильниками-прожекторами/низких	75/3/28
18	код МР/МРЕ (САРОС)		Монтажная плата в опоре/то же с даламатомата и доп.отвещения от опоры кабеля 3-/5-жилого	6/3/38 1N9, 1N11, 1N14, 1N28, 1N34, 2N3
19	-		Подключение фонарей через прокалывающие зажимы	28 3N1-3N28
20				

41ПС-ЭН				
Жилая застройка, расположенная в с. Ембаево, Ембаевского МО, Тюменского МР. Многоквартирный жилой дом ГП-6				
Изм. Кол.ч. Лист № док. Подпись Дата				
Разработал Москалева	05.22			
Проверил Москалева	05.22			
		Статья	Лист	Листов
		Р	3	
Н. контр. Гомилев		ЗАО "Институт "Тюменькоммунастрой"		
		План кабельных трасс к фонарям наружного электроосвещения М1500		
		05.22		

Таблица расчета отходящих КЛ-0.4кВ

Расчетный участок	Нагрузка, кВт		Расчетный ток		Длина, км	Момент		Требуемое сечение проводника			Марка и сечение выбранного проводника	Проверка проводника по условиям								
	на участке	суммар.	cos φ	Ток, А		на участке	суммарный	по длитель- ному току нагрузки	по эконо- мической плотности	по механич- еской прочности (нормы ПУЭ)		откл. напряжения %			срабатывание защиты при токе КЗ ⁽¹⁾					Ток, А
												удельная на 1кВткм	на участке	от ИП	защита, А	сопротивление, Ом				
																тр-ра	на 1 км	на участке	суммарное	
линия С1																				
ЯУ0– опора 1N1	0.028	0.952	0,95	1,54	0,024	0,023	0.098	1,5	1,5	1,5	ВБШб–5х2,5	5,23	0.012	0.01	10		15.1	0,362	0,362	
1N1 – 1N5	0.168	0.364			0.065/2	0.012	0.018				-//-		0.063	0.02				0.982	1344	
1N5 – 1N9	0.112	0.112			0.062/2	0.003	0.003				-//-		0.018	0,09				0,936	2.28	100.9
1N5 – 1N14	0.084	0.084			0.067/2	0.003	0.003				-//-		0.016	0,09				0,921	2,265	
1N1 – 1N23	0.252	0.56			0.158/2	0.044	0.057				-//-		0.23	0,24				2,386	2,748	
1N23 – 1N28	0.14	0.14			0.077/2	0.005	0.005				-//-		0.028	0,27				1.163	3.911	
1N3 – 1N34	0.168	0.168			0.098/2	0.008	0.008				-//-		0.043	0,28				1.480	4,23	54.4
линия С2																				
ЯУ0–опора 2N1	0.028	0,46	0,95	2,2	0,019	0,009	0,033	1,5	1,5	1,5	ВБШб–3х1,5	51,7	0.465	0.47	10		25,2	0,479	0,479	
2N1 – 2N3	0.056	0.056			0.032/2	0.001	0.001				-//-		0.052	0,52				0,806	1,285	
2N1– 2N13	0.376	0.376			0,12/2	0.023	0,023				-//-		1,189	1,65				3,024	3,503	65,7
линия С4																				
ЯУ0–опора 3N1		0,28	0,95	1,34	0.017	0,005	0,017	1,5	1,5	1,5	ВБШб–3х1,5	51,7	0.259	0.26	10		25,2	0,428	0,428	
3N1 – 3N13	0.14	0.14			0.087/2	0.006	0.006				-//-		0.315	0,57				2.192	2,62	87,8
3N1 – 3N15–3N28	0,14	0.14			0.079/2	0.006	0.006				-//-		0.286	0,55				1,991	2.419	

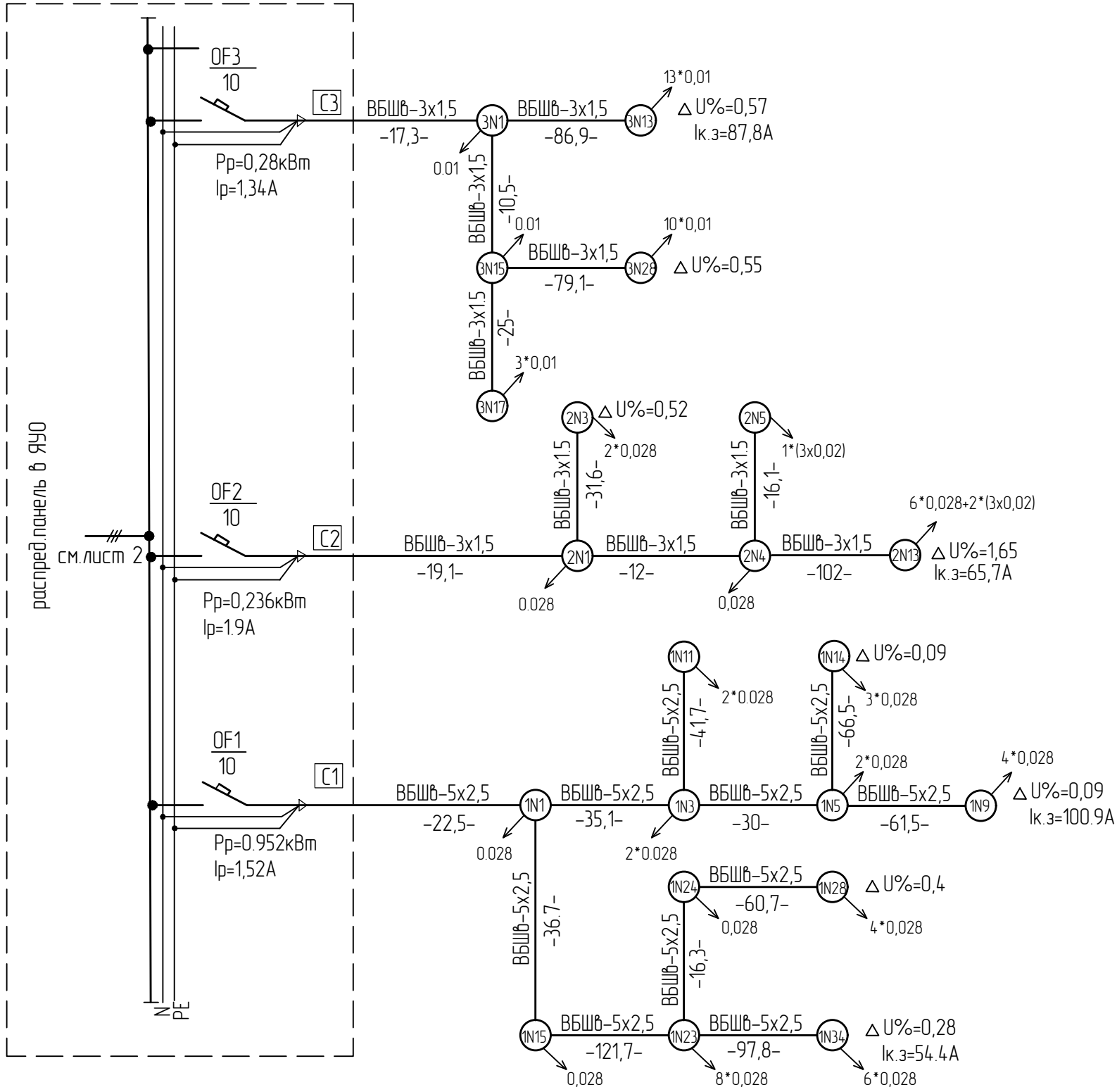
Кабельный журнал




Наименование линии	Заводская марка кабеля	Количество и сечение жил	Направление		Длина кабеля /с %* м	Способ прокладки кабеля, м			
			откуда	куда		в труде на вводе и в здании /с 2%*	в траншее /с 6%*	в траншее в труде /с 2%*	в(из) опоры 1,7м/1,7м
С1	ВБШб-1,0	5х2,5	ящик ЯУ0 в эл.щитовой	фонарь 1N1 – 1N34	590,5/736,3	15,5/15,8	501,5/531,6	73,5/75,0	**57,8/56,1
С2	ВБШб-1,0	3х1,5	ящик ЯУ0 в эл.щитовой	фонарь 2N1-2N5	180,8/233,2	3,0/3,1	156,8/166,2	21,0/21,4	**22,1/20,4
С3	ВБШб-1,0	3х1,5	ящик ЯУ0 в эл.щитовой	фонарь 3N1-3N27	218,8/324,7	3,0/3,1	199,8/211,8	16,0/16,3	***47,6/45,9

%* – надбавка на изгибы, повороты и "змеяку";
**- без учета по 0,25м трубы при вводе/выходе из опоры;
***-. без учета по 1м трубы при вводе/выходе из опоры

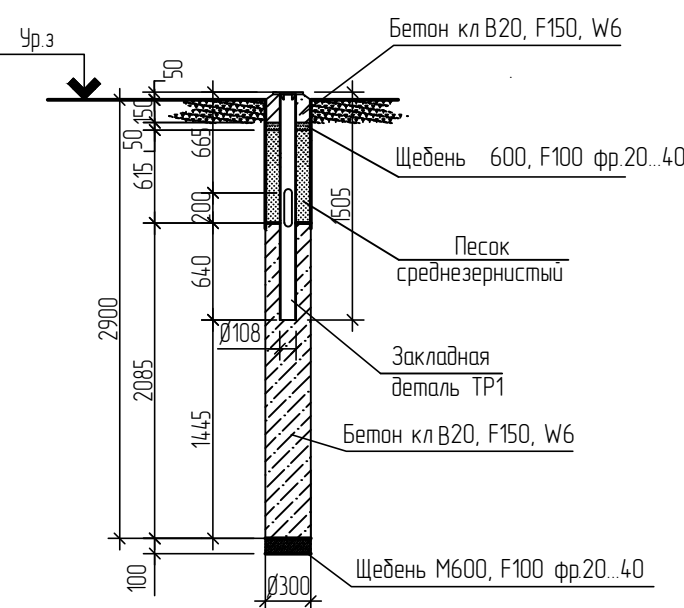
Расстановка фонарей наружного освещения выполнена по заданию архитектурного раздела проекта.

Схема расчета отходящих КЛ-0,4кВ

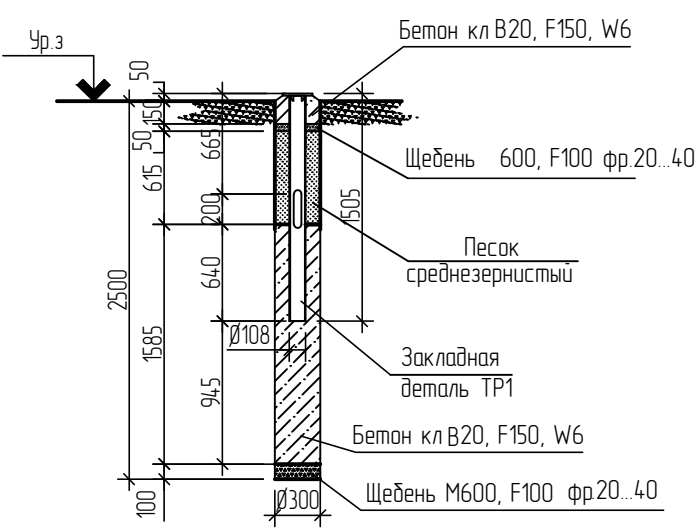


						4 ПС-ЭН			
						Жилая застройка, расположенная в с. Ембаево, Ембаевского МО, Тюменского МР. Многоквартирный жилой дом ГП-6			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Москалева				05.22		Р	4	
Проверил	Москалева				05.22				
						Расчетный лист. Кабельный журнал	ЗАО "Институт "Тюменькоммунстрой"		
Н. контр.	Гомилен				05.22				

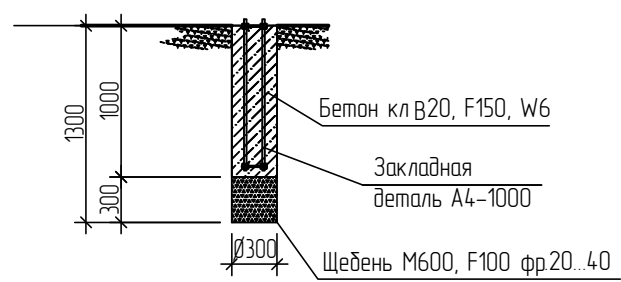
Фундамент Ф-1
под опоры SV60 Свирь (SAROS)



Фундамент Ф-2 под опоры Z40
ЗЕНИТ (SAROS)



Фундамент Ф-3
под опоры МАЯК МИНИ (SAROS)



Спецификация элементов фундаментов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во			Масса ед., кг	Примечание
			Ф-1	Ф-2	Ф-3		
		Закладной элемент					
	группа компаний "САРОС"	Трубчатый закладной элемент TP1	1	1	-	16,0	
	группа компаний "САРОС"	Закладной элемент А4-1000	-	-	1	8,0	
		Материалы					
	ГОСТ 8736-2014	Песок среднезернистый	0,038	0,038	-		м3
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, F150, W6	0,16	0,12	0,07		м3
	ГОСТ 32703-2014	Щебень М600, F100, фр.20...40	0,01	0,01	0,21		м3

- Фундаменты разработаны под осветительные опоры группы компании "САРОС".
- Выполнение фундаментов под опоры освещения выполняется в следующей последовательности:
 - бурится скважина диаметром 300мм с полной очисткой скважины от грунта.
 - скважины перед погружением в них закладных элементов должны быть очищены от мусора, воды, шлама, льда или снега. В зимнее время допускается заблаговременная проходка скважин при условии осуществления мероприятий по предохранению от попадания в скважины снега или воды, образования инея и наледей на стенках скважины и принятия необходимых мер по технике безопасности. Летом и осенью устье скважины при необходимости обсаживают на глубину, равную толщине оттаявшего слоя грунта;
 - скважина заполняется бетоном на указанную высоту. Температура раствора, заливаемого в скважину в теплое время года, может соответствовать температуре наружного воздуха, но должна быть не ниже 5 °С;
 - закладные элементы следует погружать непосредственно перед заливкой бетона в скважину.
 - после погружения оголовки закладной детали для крепления опоры освещения проверить на соответствие отметки нижнего конца а также выбрать горизонтальность с использованием лазерного уровня.
- Уплотнение песчаной засыпки в скважине производить вручную, послойно, с периодической проливкой воды.
- В процессе выполнения работ производителем работ должен вестись журнал, в котором фиксируется номер скважины (в соответствии с номером опоры по проекту), месяц, число и время ее бурения, диаметр рабочего инструмента, диаметр обсадной трубы и глубину её погружения (по необходимости), отметки устья и дна скважины (проектная и фактическая), наличие или отсутствие в ней воды, а также краткая характеристика проходимых грунтов, определяемая по удаляемому из скважины буровому шламу. Записи в журнале должны производиться производителем работ, контролироваться и подписываться представителями технического надзора (заказчика).
- Перерыва в работе при выполнении одного фундамента не допускается.

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






						41ПС-ЭН			
						Жилая застройка, расположенная в с. Ембаево, Ембаевского МО, Тюменского МР. Многоквартирный жилой дом ГП-6			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Бараданова	Григорьев	05.22				Р	5	
Проверил	Москалева	Александр	05.22						
						Фундаменты под фонари	ЗАО "Институт "Тюменькоммунстрой"		
Н. контр.	Гомилев	Александр	05.22						

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ*.							
1	Ящик управления наружным освещением, 380В, 20А IP31, со счетчиком прямого включения типа Фобос-3, 5-60А и распределительной панелью до 4 групп	ЯЧО 9601-3274 УЗ.1 IP31 согласно схемы на листе ЭН-2		аналоги ООО "Дивногорский ЭРА Компания" Казань электроцитл"	кп	1		спец.заказ
	2. ОБОРУДОВАНИЕ СВЕТОТЕХНИЧЕСКОЕ.							
1	Уличный светодиодный светильник торшерного типа, 220В, 28Вт	SAROS-LIGA 28 AS 4K		ГК "САРОС", г.С-Петербург	шт	15		
2	То же торшерного типа, 220В, 28Вт	SAROS-LIGA 28 SM 4K		-//-	шт	29		
3	То же прожекторного типа на кронштейне, 220В, 20Вт	SAROS-CUBA Mini 20 0 4K		-//-	шт	3		
	3. ОПОРЫ							
1	Фонарь из стального металлопроката горячего оцинкования, Н=900, со светодиодами мощностью 10Вт	SAROS-MAJAK MINI 9 4K		-//-	кп	28	10,0	цвет окраски, объем комплектации по согласованию с Заказчиком
2	Опора из стального металлопроката горячего оцинкования, Н=4000	Z40 ЗЕНИТ		-//-	кп	44	25,0	-//-
3	Опора из стального металлопроката горячего оцинкования, Н=6000	SV60/3 Свирь		-//-	кп	3	62,0	-//-
4	Монтажная плата в цоколе опоры с автоматом и клеммной коробкой	MP		-//-	шт	5	~2,6	
5	Монтажный комплект с 1 автоматом на 10А на плате, для подключения опоры к сети с мед.жилами сеч.1,5-25мм2, с клеммниками КЕ на 4/6 жилы - 4шт./1шт.	MPE		-//-	кп	39	~3,0	
6	Монтажный комплект с 3-мя автоматами 6А (на 1 или 2х платах), -//-	MPE (спец.заказ)		-//-	кп	3		
7	Трубчатый закладной элемент d108мм, Н=1,505м для фундамента Ф-1,Ф-2	TP1		-//-	шт	47	16,0	см.лист ЭН-5
8	Анкерный закладной элемент, Н=1,0м для фундамента Ф-3	A4-1000		-//-	шт	28	8,0	см. лист ЭН-5
	4. ТРУБЫ							
1	Труба гибкая двустенная гофрированная для прокладки в грунте , Dн50мм		121950	аналог Компания ДКС,г.Тверь	м	190,0		с учетом в(из) опоры

ВНИМАНИЕ:

1. ссылки на определенные заводы-изготовители носят рекомендательный характер и могут заменены Заказчиком на другие заводы выпускающие аналогичную продукцию не ниже указанных в технических условиях данных заводов или в действующих ГОСТах.
2. трубы для защиты кабелей при прокладки от ЯЧО до траншей снаружи здания учтены в разделе ЭОМ.
3. в количестве кабелей, труб и пр.материалов не учтены нормы отходов, %.

						41ПС-ЭНС			
						Жилая застройка, расположенная в с. Ембаево, Ембаевского МО, Тюменского МР. Многоквартирный жилой дом ГП-6			
1	-	Все	07-22		05.22				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разраб.		Москалева			05.22	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Москалева			05.22		Р	1	2
ГИП		Гомилен			05.22				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ЗАО "Институт "Тюменькоммунстрой"		
Н. контр.		Гомилен			05.22				

