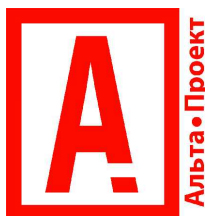


ООО «Альта-Проект»



**"Благоустройство общественной территории по адресу:
Челябинская область, Сосновский район, д. Касарги,
ул. Школьная"**

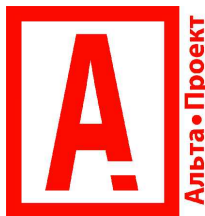
Проектная документация

Раздел 5.1
«Система электроснабжения»

АП2023-10-2П ИОС1

Том 5

ООО «Альта-Проект»



"Благоустройство общественной территории по адресу:
Челябинская область, Сосновский район, д. Касарги,
ул. Школьная"

Проектная документация

Раздел 5.1
«Система электроснабжения»

АП2023-10-2П ИОС1

Том 5

Главный инженер проекта

Алейников А.А.

Содержание тома 5.1 (начало)										2	
Обозначение				Наименование						Примечание	
АП2023-10-2П ИОС1-С				Содержание тома 5 подраздел 5.1. «Система электроснабжения»						2-4	
АП2023-10-2П СП				Состав проектной документации						5	
АП2023-10-2П ИОС1-ТЧ				Текстовая часть						6-9	
				а) характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования						6	
				б) обоснование принятой схемы электроснабжения						6	
				в) сведения о количестве электроприёмников, их установленной и расчётной мощности						6	
				г) требования к надёжности электроснабжения и качеству электроэнергии						6	
				д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах						6	
				е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения						6	
				е_1) проектные решения по релейной защите и автоматике, включая противоаварийную и режимную автоматику.						6	
				ж) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учёту расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;						7	
				ж (1)) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;						7	

Содержание тома 5.1 (продолжение)

3

Обозначение	Наименование	Примечание
	ж(2)) Описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012г. №442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии», используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика (при необходимости)	7
	ж(3)) Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода электроэнергии в объеме капитального строительства	7
	ж(4)) Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов электроэнергии и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которых требования энергетической эффективности не распространяются)	8
	ж(5)) Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой электроэнергии	8
	ж(6)) Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход электроэнергии, в том числе основные их характеристики.	8
	ж(7)) Требования к установке индивидуальных и общих (квартирных) приборов учета электрической энергии в многоквартирных домах на границе раздела внутридомовых электрических сетей и внутриквартирных электрических сетей вне жилых помещений и обеспечению защиты от несанкционированного вмешательства в работу приборов учета (указанные требования применяются в случае строительства, реконструкции или капитального ремонта многоквартирного дома, в котором не исполнено указанное требование, но имеется соответствующая техническая возможность).	8

Инд. № подл	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	№ док.	Дата

АП2023-10-2П ИОС - С

Лист
2

Содержание тома 5.1 (окончание)

4

Обозначение	Наименование	Примечание
	з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов	8
	и) Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства для объектов производственного назначения.	8
	к) мероприятия по заземлению (занулению) и молниезащите	8
	л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства	8
	м) описание системы рабочего и аварийного освещения	9
	н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двухстороннего действия)	9
	о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии	9
	о_1) перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование.	9
	Перечень нормативных и технических документов, используемых при проектировании	9
	Разрешение на внесение изменений	10
	Таблица регистрации изменений	11
АП2023-10-2П ИОС1	Графическая часть	12-16
	1. Общие данные	12
	2. Схема электрическая принципиальная управления внешним освещением	13
	3. План сетей освещения.	14
	4. Узел установки комплекса освещения высотой 4м "Тверь".	15
	5. Схема заземления опор наружного освещения.	16
АП2023-10-2П ИОС1.СО	1. Спецификация оборудования, изделий и материалов	17
	2. Спецификация оборудования, изделий и материалов	18

Проектная документация соответствует выданному заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

Главный инженер проекта

Алейников А.А.

Интв. № подл	Подп. и дата	Взаим. интв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	№ док.	Дата	АП2023-10-2П ИОС - С		Лист
								3

Состав проектной документации

5

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	АП2023-10-2П ПЗ	Пояснительная записка	
2	АП2023-10-2П ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3		Объемно-планировочные и архитектурные решения	не треб.
4		Конструктивные решения	не треб.
5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
5.1	АП2023-10-2П ИОС1	подраздел 1 Система электроснабжения.	
		подраздел 2 Система водоснабжения.	не треб.
		подраздел 3 Система водоотведения.	не треб.
		подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	не треб.
		подраздел 5 Сети связи.	не треб.
		подраздел 6 Система газоснабжения.	не треб.
6		Технологические решения	не треб.
7		Проект организации строительства	не треб.
8		Мероприятия по охране окружающей среды	не треб.
9		Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	не треб.
10		Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	не треб.
11		Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	не треб.
12	АП2023-10-2П СМ	Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства	
13		Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации	не треб.

Взаим. инв. №	Подп. и дата									
Инв. № подл							АП2023-10-2П СП			
	Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Виноградов				11.23		П	1	1
	Проверил	Сихарулидзе				11.23		ООО "Альта-Проект"		
Н. контр.	Сихарулидзе									
ГИП	Алейников				12.23					

Подраздел «Система электроснабжения»

а) Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.

Электроснабжение участка благоустройства расположенного: Челябинская область, Сосновский район, д.Касарги, ул. Школьная, осуществляется от существующей опоры "А". От опоры существующей "А" проложить кабель типа АВБбШв-2х16,0-1кв. По опоре опуск выполнить открыто, около земли защитить кабель швеллером на 2,3м в высоту прикрепив при помощи бандажной ленты. Далее кабель уложить в ПНД трубу в траншее через опоры №16, №17 (с подключением этих опор и установкой ВА47-29 (2P) с хар."В") до опоры №15

б) обоснование принятой схемы электроснабжения.

Электроснабжение участка благоустройства предусмотрено от ящика наружного освещения ЯНО, расположенного на вновь установленной опоре №15, с установкой в нём аппаратов защиты на вводе и отходящих групповых линиях.

в) сведения о количестве электроприёмников, их установленной и расчётной мощности.

Электроприёмниками участков являются: электроосвещение.

Суммарная расчётная мощность участков составляет $P_p = 1.6 \text{ кВт}$, $I_p = 7,2 \text{ А}$

г) требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

В отношении надежности электроснабжения участки относятся к III категории. Отклонение напряжения от номинального напряжения электроприёмников в пределах $\pm 5\%$.

д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

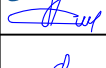
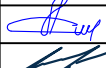
Электроснабжение предусмотрено от существующей опоры по одному вводу.

е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.

Компенсация реактивной нагрузки не требуется, так как в нормальном режиме работы расчетная мощность компенсирующего устройства не превышает 50кВАр.

е_1) проектные решения по релейной защите и автоматике, включая противоаварийную и режимную автоматику.

В проекте отсутствуют.

Взаим. инв. №	Подп. и дата	Компенсация реактивной нагрузки не требуется, так как в нормальном режиме работы расчетная мощность компенсирующего устройства не превышает 50кВАр.								
		е_1) проектные решения по релейной защите и автоматике, включая противоаварийную и режимную автоматику. В проекте отсутствуют.								
Инв. № подл							АП2023-10-2П ТЧ			
	Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Виноградов		12.23	П	1		4		
	Проверил	Сихарулидзе		12.23						
	Н. контр.	Сихарулидзе								
ГИП	Алейников		12.23	ООО "Альта-Проект"						

ж) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование ;

Для проектируемого объекта предусматриваются следующие мероприятия по экономии электроэнергии:

- снижение уровня потерь электроэнергии при выборе кабельных линий;
- применение светодиодных светильников;

Рекомендуются мероприятия:

- рациональное использование электроэнергии;
- проведение периодических испытаний электрооборудования для выявления его состояний, влияющих на потери электроэнергии;
- поддержание в порядке контактов электрической сети и исключение их чрезмерного нагрева.

ж (1)) Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, а также технических решений включения приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии (мощности).

Учёт расхода электроэнергии предусмотрен:

- существующий, в ТП.

ж(2)) Описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012г. №442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии», используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика (при необходимости);

В проекте отсутствуют приборы учёта.

ж(3)) Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода электроэнергии в объеме капитального строительства
Удельный расход электрической энергии: 0,65; кВт х час/м2

Инв. № подл	Подп. и дата	Взаим. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	№ док.	Дата	АП2023-10-2П-ТЧ				2

ж(4)) Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов электроэнергии и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которых требования энергетической эффективности не распространяются)

Нормируемые показатели удельных годовых расходов электрической энергии для наружного освещения действующими нормативно-правовыми актами не установлены.

ж(5)) Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой электроэнергии

Выбор сечений кабелей, удовлетворяющих требованиям по длитель-допустимым токовым нагрузкам и допустимой потере напряжения.

Использование энергосберегающих светодиодных светильников.

ж(6)) Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход электроэнергии, в том числе основные их характеристики.

Светильник уличный Street X1 Pro/250Вт/Ш8М/4,0К/Л6/2.3 МТ/SKX-01/220АС IP66) - 4шт

Светильник уличный светодиодный Street 9М/35Вт/Ш27/4,0К/Л4/

KM/SKX-01/220АС IP66- 3шт

Светильник уличный светодиодный НТУ-01-150Вт.-301, IP66 - 10шт.

ж(7)) Требования к установке индивидуальных и общих (квартирных) приборов учета электрической энергии в многоквартирных домах на границе раздела внутридомовых электрических сетей и внутриквартирных электрических сетей вне жилых помещений и обеспечению защиты от несанкционированного вмешательства в работу приборов учета (указанные требования применяются в случае строительства, реконструкции или капитального ремонта многоквартирного дома, в котором не исполнено указанное требование, но имеется соответствующая техническая возможность).

В проекте отсутствуют индивидуальные приборы учёта.

з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Строительство и реконструкция трансформаторных подстанций проектом не предусматривается.

и) Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства — для объектов производственного назначения.

Наружное освещение территории не относится к объектам производственного назначения.

к) мероприятия по заземлению (занулению) и молниезащите.

Проектом принята система заземления типа TN-C-S.

л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства.

В проектируемом парке применена скрытая прокладка кабелей в земле.

Сети выполняются кабелем марки АПвБбШп-3х6 в ПНД трубе.

Взаим. инв. №		производственного назначения.							
		Наружное освещение территории не относится к объектам производственного назначения.							
Подп. и дата		к) мероприятия по заземлению (занулению) и молниезащите.							
		Проектом принята система заземления типа TN-C-S.							
Индв. № подл		л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства.							
		В проектируемом парке применена скрытая прокладка кабелей в земле. Сети выполняются кабелем марки АПвББШп-3х6 в ПНД трубе.							
								АП2023-10-2П-ТЧ	Лист 3
		Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	№ док.	Дата		

м) описание системы рабочего и аварийного освещения.

Проектом предусматривается рабочее освещение светильниками марки НТУ-01-150Вт.-301, IP66 со светодиодными лампами на торшерных стойках высотой 4 метра, светодиодными светильниками Street X1 Pro/250Вт/Ш8М/4,0К/Л6/2.3 MT/SKX-01/220AC IP66 высотой 9 метров, светодиодными светильниками Street 9M/35Вт/Ш27/4,0К/Л4/КМ/SKX-01/220AC IP66 высотой 7 метров.

н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двухстороннего действия);

Дополнительных и резервных источников электроэнергии не предусматривается.

о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

В проектируемом объекте отсутствуют потребители, требующие резервирования электроэнергии.

о_1) перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование.

В проектируемом объекте отсутствуют потребители, требующие аварийной или технологической брони.

Перечень нормативных и технических документов, используемых при проектировании

- а)* Техническое задание от смежных разделов.
- б)* Архитектурно-планировочные решения, утвержденные Заказчиком.
- в)* СП 52.13330.2016. Строительные нормы и правила Российской Федерации.

Естественное и искусственное освещение.

- г)* ПУЭ Правила устройства электроустановок.
- д)* ГОСТ Р 50571.5.52 -- 2011/МЭК 60364-5-52:2009 Электроустановки низковольтные.

- е)* ГОСТ31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»

е) ГОСТ31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»						
Взаим. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл						
						АП2023-10-2П-ТЧ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	№ док	Дата	
Лист						
4						

Согласовано				
	Н. контроль			

Разрешение		Обозначение		АП2023-10-2П ИОС1		10		
		Наименование объекта строительства		"Благоустройство общественной территории по адресу: Челябинская область, Аргаяшский район, д. Касарги, ул. Школьная"				
Изм.	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание		
Изм. внес					АП2023-10-2П ИОС1		Лист	Листов
Составил							1	1
ГИП								
УТВ.								

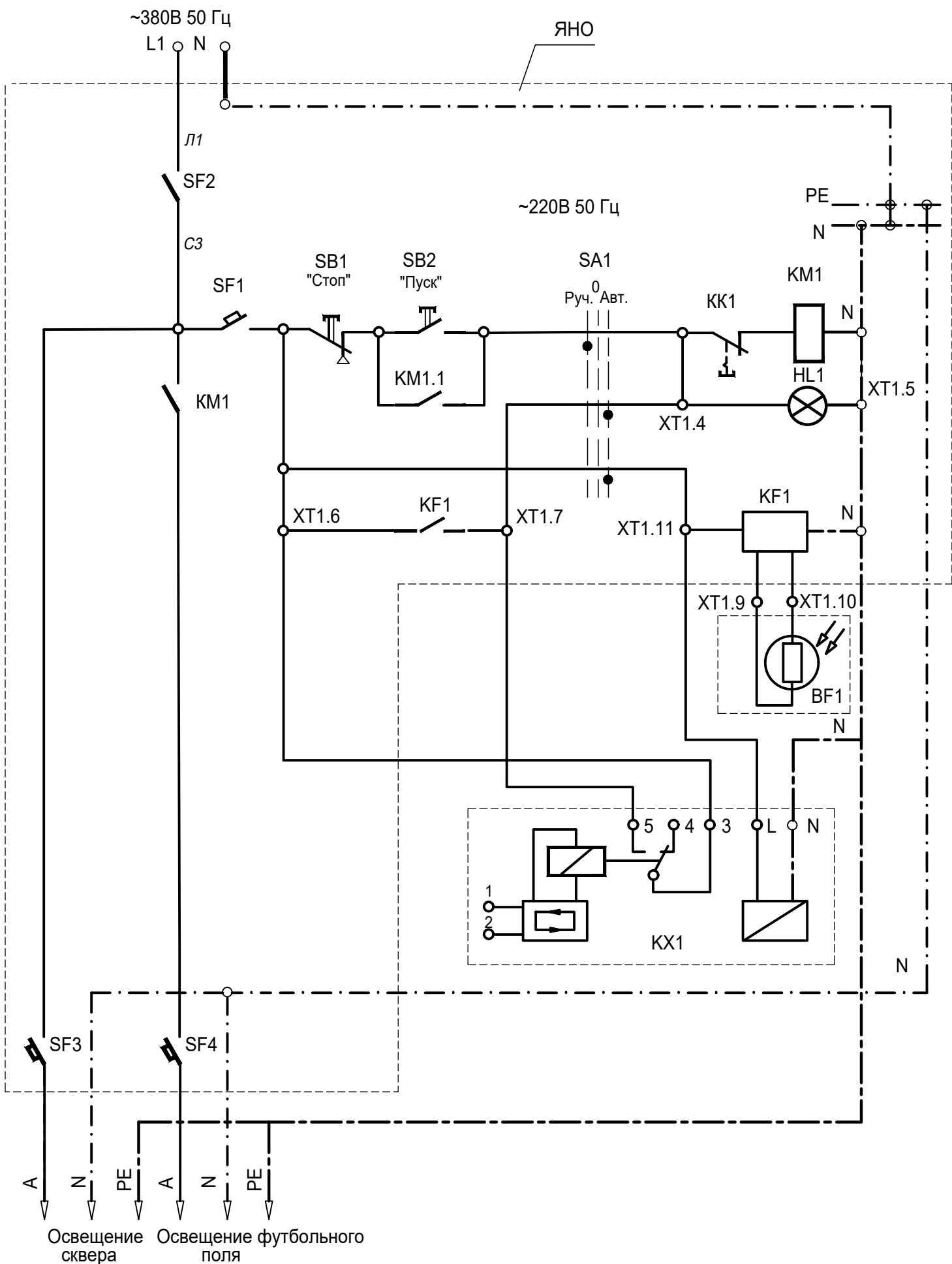
[illegible]

Инв. № подл							АП2023-10-2П ИОС1	Лист
								1
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	№ док.	Дата		
Подп. и дата								
Взаим. инв. №								

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

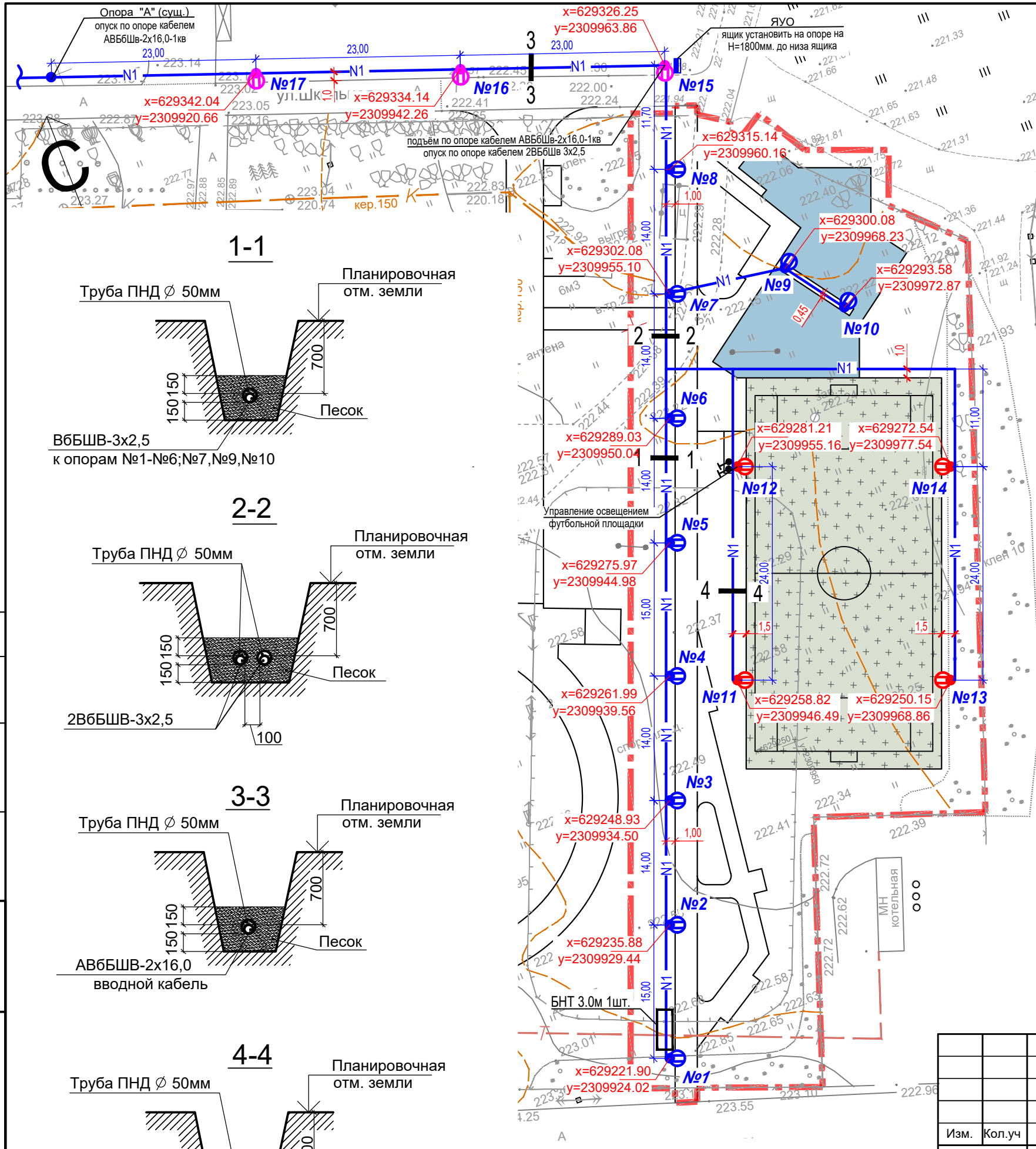
12									
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта									
Лист	Наименование						Примечание		
1	Общие данные								
2	Схема принципиальная управления наружным освещением								
3	План сети наружного освещения								
4	Узел установки комплекса освещения высотой 4м								
5	Схема заземления опор наружного освещения.								
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов									
Обозначение	Наименование						Примечание		
	1. Ссылочные документы								
ПУЭ	Правила устройства электроустановок. 7-е издание								
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение								
A5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях								
	2. Прилагаемые документы								
АП2023-10-2П ИОС1.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов								
Общие указания									
Данным разделом предусмотрено устройство системы энергоснабжения объекта по адресу: Благоустройство общественной территории по адресу: Челябинская область, Сосновский район, д.Касарги, ул. Школьная									
От опоры существующей №А проложить кабель типа АВБбШв-2х16,0-1кв. По опоре опуск выполнить открыто, около земли защитить кабель швеллером на 2,3м в высоту прикрепив при помощи бандажной ленты. Далее кабель уложить в ПНД трубу в траншее через опоры №16,№17 (с подключением этих опор и установкой ВА47-29 (2P) с хар."В") до опоры №15 с установкой на этой опоре щита ЯНО (согласно схеме).									
Наружное освещение территории предусматривается проектируемыми четырёх, семи и девяти метровыми опорами:									
1 - ТКОФ-1 Н-4.0 с установкой светодиодных уличных светильников типа НТУ-01-150Вт.-301, IP66,									
2 - ОГКф-7,0 (K200-150-4х20)-ц с установкой светодиодных уличных светильников типа Street 9M/35Вт/Ш27/4,0K/L4/KM/SKX-01/220АС IP66,									
3 - ОГКф-9,0 (K240-180-4х25)-ц с установкой светодиодных уличных светильников типа Street X1 Pro/250Вт/Ш8M/4,0K/L6/2.3 MT/SKX-01/220АС IP66									
согласно светотехническому расчету,									
Подключение питания наружного освещения предусматривается от проектируемого ЯНО. Установленного на опоре №15 на высоте 1800мм. до низа. Освещение территории футбольного поля и прилегающей территории (сквера) предусмотрено отдельными группами от ЯНО.									
План сети наружного освещения см. лист 2 данного раздела.									
Питание системы наружного освещения осуществляется силовыми кабелями с медными и алюминиевыми жилами, изоляция из поливинилхлоридного пластика, бронированный, без подушки, защитный покров в виде выпрессованного шланга из поливинилхлоридного пластика марки ВБбШв и АВБбШв. Сети освещения до светильников выполнены проводом с гибкими медными жилами в поливинилхлоридной изоляции с медными многопроволочными жилами марки ПВС.									
Прокладку кабеля к светильникам в опорах 4-х, 7-и и 9-ти метров выполнить в полости опор, расключение выполнить при помощи сжимов у731 в лючках соединения с установкой автоматических выключателей ВА47-29 с хар."В" 6А.									
Прокладку кабелей наружного освещения территории и стадиона выполнить в кабельных траншеях. Кабели в траншее заложить на глубине 0,7-1,0 м в ПНД трубе. При пересечении с коммуникаций минимальное расстояние между кабелем и коммуникациями 0,5м. При параллельной прокладке расстояние по горизонтали в свету от кабельных линий до трубопроводов, водопровода, канализации и дренажа должно быть не менее 1м. При прокладке кабельной линии вдоль бордюрного камня расстояние выдержать не менее 1,0 м от бордюрного камня. Работы вести вручную, в присутствии собственников коммуникаций. Кабели в траншее укладываются змейкой, с запасом по длине до 5% для компенсации температурных деформаций и из-за возможных смещений почвы (пучинистый грунт, морозобоины трещины). Кабели нарезаются по фактически промеренной трассе. При прокладке кабеля обеспечить минимальный радиус поворота прокладываемого кабеля.									
Основные показатели проекта									
Наименование								КОЛ.	
Категория электроснабжения								III	
Напряжение сети, В								220В	
						АП2023-10-2П ИОС1			
						Благоустройство общественной территории по адресу: Челябинская область, Сосновский район, д.Касарги, ул. Школьная			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Виноградов				12.23		П	1	5
Проверил	Алейников				12.23				
						Общие данные	000 "Альта-Проект"		
Н.контр.	Алейников				12.23				

Иув. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N



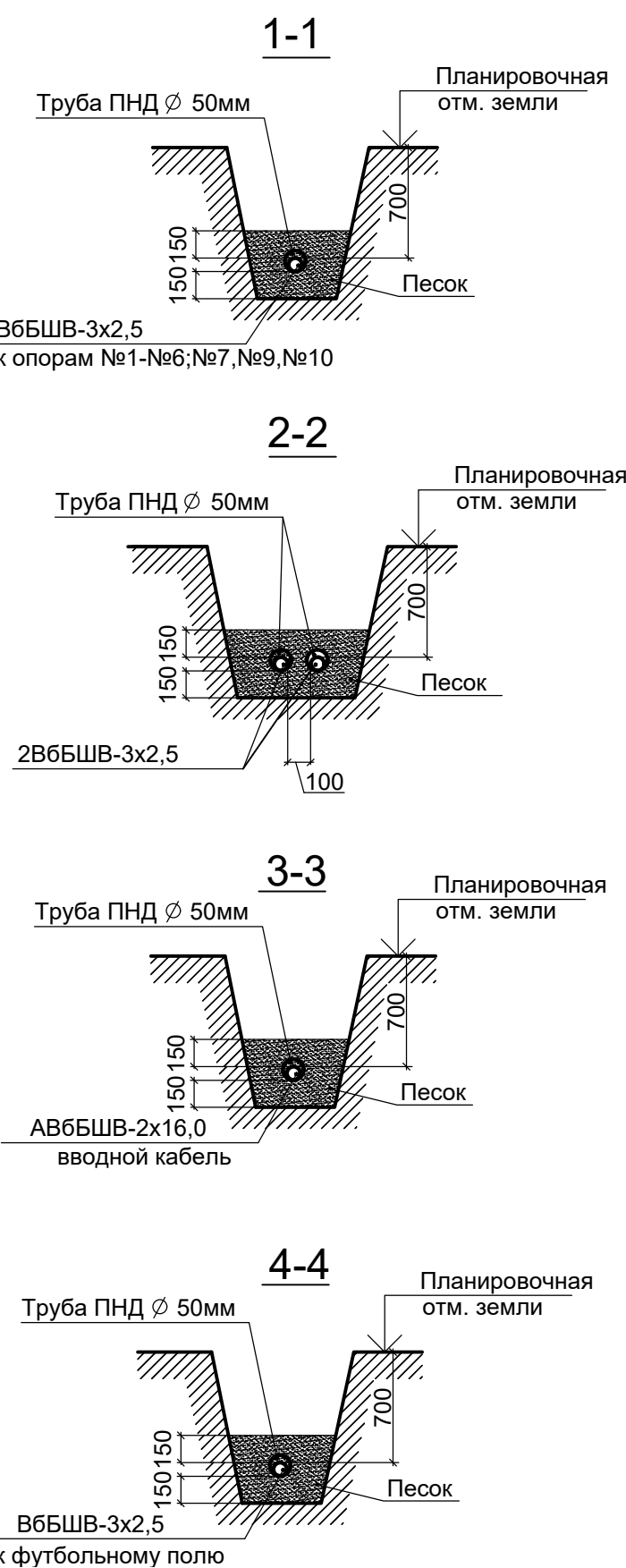
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
ЯНО	Ящик управления освещением ЯУО, In-20А; ввод снизу-4 сальника PG16, ТУ У 24254314.004-97	1	шт.
SF1	Автоматический выключатель однополюсный ВА47-29/1P/B6	1	шт.
SF2	Автоматический выключатель однополюсный ВА47-29/1P/B20	1	шт.
SF3	Автоматический выключатель однополюсный ВА47-29/1P/B16	1	шт.
SF4	Автоматический выключатель однополюсный ВА47-29/1P/B10	1	шт.
KX1	Недельный таймер 3 режимом работы: автоматический, ручной, ручной с возвратом к режиму автоматический, с возможностью переключения режима работы, 3 выходным перекид. контактом реле, U=220В 16А, для установки в коробку скрытого монтажа,	1	шт.
KF1	Установка реле и автоматики, ФР-9М На опоре .	1	шт.
BF1	Выносная фотоголовка с фоторезистором в составе ФР-9М	1	шт.

АП2023-10-2П ИОС1					
Благоустройство общественной территории по адресу: Челябинская область, Сосновский район, д.Касарги, ул. Школьная					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал	Виноградов	Алейников	12.23		
Проверил	Алейников	12.23			
Наружное электроосвещение					
Схема электрическая принципиальная управления внешним освещением					
000 "Альта-Проект"					



Условные обозначения

- Граница благоустройства
- Существующие сети:
- Теплотрасса (2ст 76)
- Проектируемые сети:
- Электрические сети
- Светильник светодиодный на опоре h=9м
Street X1 Pro/250/Ш8М/4,0К/Л6/2.3МТ/СКХ-01/220АС IP66
- Светильник светодиодный шар на опоре h=4м
НТУ-01-150-301
- Светильник светодиодный на опоре h=7м
Street 9М/35/Ш27/4,0К/Л4/КМ/СКХ- 01/220АС
- Координаты опор освещения
- Выключатель одноклавишный IP44 (высота установки 1,5м)
- Привязка кабельных линий от границ твердого покрытия
- Размеры вспомогательные



						АП2023-10-2П ИОС1			
						Благоустройство общественной территории по адресу: Челябинская область, Сосновский район, д. Касарги, ул. Школьная			
Изм.	Кол.уч	Лист	Н док	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Виноградов				12.23		П	3	
Проверил	Алейников				12.23	План сетей освещения.	ООО "Альта-Проект"		
Н.контроль	Алейников				12.23				

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чение
1	Комплекс освещения высотой 4м	Комплектно с осветительным прибором,	1		
		28 Вт, 220 В, шт.			
2		Фундаментный блок, шт., в том числе:	1		
2.1	ФЧ 2 -1,0-76	Закладная деталь фундамента опоры	1		
2.2		Бетон В25, м³	0,084		

1. Проектируемое оборудование показано утолщенной линией.
2. Светильники №1-10 это комплекс освещения высотой 4м комплектно с LED осветительным прибором устанавливаются на закладную деталь фундамента ФЧ 2 -10-76 под опору освещения см. л.3 данного раздела.
3. Фланцевый монтаж опор освещения включает следующие стадии:
- подготовка траншей для кабеля и котлована для фундаментного блока;
- установка фундаментного блока с закладной деталью, ввод кабеля, заливка основания (подземная часть закладной детали фундамента заливается бетоном В25 до уровня, расположенного выше верхнего края окна ввода кабеля (подземного лючка) на размер не менее диаметра трубы; оставшаяся незаполненная часть котлованов засыпается существующим грунтом и выравнивается по уровню земли.);
- период покоя, необходимый для полного затвердевания бетона;
- монтаж опоры.

Формат А4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1		Вертикальный заземлитель – уголок из	1		
		оцинкованной стали 50х50х5мм, L=1,5м			
2		Горизонтальный заземлитель – сталь	1		
		полосовая 25х4мм, L=1м			

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

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Виноградов			12.23
Проверил		Алейников			12.23
Н.контр.		Алейников			12.23

Стадия	Лист	Листов
П	5	

000 "Альта-Проект"

Согласовано		
Взаминв.№		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

									17
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Наружное освещение								
ЯНО	Ящик управления освещением, ~380/220В, 20А, IP54				шт.	1		на опоре (Щ01)	
	Выключатель автоматический Un=230В, In=63А, Imэ=6А, хар-ка "В"	ВА47-29 (2P)		IEK	шт.	17,0		в опорах	
	Светотехническое оборудование								
	Светильник уличный, светодиодный, 250 Вт, IP66	Street X1 Pro/250Вт/Ш8М/4,0К/L6/2.3 MT/SKX-01/220AC IP66			шт.	4,0		на опоре	
	Светильник уличный, светодиодный, 35 Вт, IP66	Street 9M/35Вт/Ш27/4,0К/L4/KM/SKX-01/220AC IP66			шт.	3,0		на опоре	
	Светильник Шар d=400мм ПММА E27 на труду, 220В, с порошковым покрытием, антивандальный.	HTY-01-150Вт.-301, IP66			шт.	10,0		на опоре	
	Лампа светодиодная 50Вт 230В E27 с адаптером E40, 6500К, 4500/лм	LED-HP-PRO			шт.	10,0		на опоре	
	Кронштейн однорожковый радиусный высотой 1м,	K1K-1,0-1,5-0285-0,048-ц			шт.	7,0		на опоре	
	Выключатель кнопочный для открытой установки 10А IP54	ВСк20-1-0-ФСр		IEK	шт.	2,0		на опоре	
	Сжим ответвительный	У 731М			шт.	34,0		в опорах	
	Кабельная продукция								
	Кабель силовой с медными жилами, изоляция из поливинилхлоридного	ВБбШв-0,66							
	пластиката, бронированный, без подушки, защитный покров в виде								
	выпрессованного шланга из поливинилхлоридного пластиката,								
	напряжением 0,66 кВ, количеством жил и сечением: 3х2,5				м	265,0		Лтраншеи=240 м.	
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, изоляция из поливинилхлоридного	АВБбШв-0,66							
	пластиката, бронированный, без подушки, защитный покров в виде								
	выпрессованного шланга из поливинилхлоридного пластиката,								
	напряжением 0,66 кВ, количеством жил и сечением: 2х16,0				м	90,0		Лтраншеи=70 м.	
	Провод с гибкими медными жилами в поливинилхлоридной изоляции и оболочке	ПВС 3х2,5-1кВ			м	140,0		Подключение опор	
	сечением 3х2,5								

						АП2023-10-2П ИОС1.СО			
						Благоустройство общественной территории по адресу: Челябинская область, Сосновский район, д.Касарги, ул. Школьная			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Виноградов			12.23		П	1	2
Проверил		Алейников			12.23				
						Спецификация	000 "Альта-Проект"		
Н.контр.		Алейников			12.23				

									18
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо- вания, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еди- ница изме- рения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечания	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Электромонтажные изделия								
	Опора несилловая, гранёная, фланцевая, высотой 9000мм. оцинкованная	ОГКф-9,0 (К240-180-4х25)-ц			шт.	4,0			
	Опора фундаментная трубчатая высота 2000мм. с размером фланца 240х180мм.	ЗДФ-0,159-2,0 (К240-180-4х25)			шт.	4,0			
	Бетон Б25				м3	0,42		(0,105м3 на опору)	
	Объем песка необходимый для устройства постели				м3	0,056		(0,014м3 на опору)	
	Опора несилловая, гранёная, фланцевая, высотой 7000мм. оцинкованная	ОГКф-7,0 (К200-150-4х20)-ц			шт.	3,0			
	Опора фундаментная трубчатая высота 1500мм. с размером фланца 200х150мм.	ЗДФ-0,133-1,5(К200-150-4х20)			шт.	3,0			
	Бетон Б25				м3	0,32		(0,105м3 на опору)	
	Объем песка необходимый для устройства постели				м3	0,042		(0,014м3 на опору)	
	Опора фланцевая торшерная для светильников парковых высота 4000мм, нижний диаметр 76мм с порошковым покрытием.	ТКОФ-1 Н-4.0			шт.	10,0			
	Опора фундаментная трубчатая высота 1000мм, диаметр 76мм, диаметр фланца 180мм, покрытие грунт-эмаль.	ФЧ 2 -1,0-76			шт.	10,0			
	Бетон Б25				м3	0,84		(0,084м3 на опору)	
	Объем песка необходимый для устройства постели				м3	0,14		(0,014м3 на опору)	
	Бурение отверстий Ø300мм, глубиной 1500мм.				шт.	10,0			
	Бурение отверстий Ø300мм, глубиной 2000мм.				шт.	7,0			
	Прокат черных металлов								
	Уголок оцинкованный 50х50х5мм, 1,5м				шт./кг	17/96,1		Заземление опор	
	Сталь оцинкованная полосовая 25х4				шт./кг	17/6,7		Заземление опор	
	Швеллер 10п	Швеллер 10п			м	2,5		Защита кабеля на опоре	
	Бандажная лента	ЛМ-50			м	3,0			
	Скрепа	CF-20			шт.	2,0			
	Ведомость земляных работ и материалов для выполнения траншей								
	Объем земли удаляемой из траншеи				м3	63,9		В т.ч вручную 3,2м3	
	Объем земли, подлежащей обратной засыпке в траншею				м3	50,5			
	Объем земли, подлежащей удалению с места прокладки				м3	13,4			
	Объем песка необходимый для устройства постели				м3	13,4			
	Труба ПНД красная Ø50 мм				м	310,0			
	Труба асбестоцементная Ø100 мм				м	6,0			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаминв.№							Лист
			АП2023-10-2П ЭН.СО						2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	