

Российская Федерация  
Общество с ограниченной ответственностью



СРО №0207-2011-4632559040-П-139

Заказчик: Администрация Зуевского сельсовета  
Солнцевского р-на Курской области

*строительство системы освещения участка с применением  
автономной системы освещения по адресу: Курская область,  
Солнцевский район,  
сл. Зуевка, ул. Дорожная*

Проектная документация

06/Г/20

Главный инженер проекта

Р.В. Новиков

Разработал

Н.К. Глухов

Курск 2020 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Примечание
06/Г/20 - ЛЭП-ТКР.С	Содержание	
06/Г/20 - ЛЭП-СП	Состав проектной документации	
06/Г/20 - ЛЭП-ТКР.ТЧ	Текстовая часть	На 5-и листах
06/Г/20 - ЛЭП-ТКР.ГЧ	Графическая часть	На 3-х листах
	Прилагаемые документы	
06/Г/20 - ЛЭП-ТКР.ЭС01	Схемы устройства автономной установки	На 4-х листах
06/Г/20 - ЛЭП-ТКР.ЭС02	Ведомость объемов основных работ	На 1-м листе
06/Г/20 - ЛЭП-ТКР.СО	Спецификация материалов и оборудования	На 1-м листе

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№									
			06/Г/20								
			Администрация Зуевского с/с Солнцевского р-на Курской области								
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
			строительство системы освещения участка с применением автономной системы освещения по адресу: Курская область, Солнцевский район, с/п. Зуевка, ул. Беленовка						Стадия	Лист	Листов
			Разраб. Глухов Н.К.						П	1	1
			Проверил Новиков Р.В.								
			Н.контр. Новиков Р.В.								
			Содержание						ООО "КЭСП"		

## Текстовая часть

### Содержание

1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка
2. Особые природно-климатические условия земельного участка под строительство
3. Сведения о прочности и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта
4. Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта
5. Технические характеристики линейного объекта
6. Обоснование количества и типов оборудования, используемых в процессе реконструкции линейного объекта
7. Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала
8. Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащенность
9. Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям ПУЭ, СНиП, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

Главный инженер проекта



Новиков Р.В.

06/Г/20

Администрация Зуевского с/с Солнцевского р-на Курской области

строительство системы освещения участка с применением автономной системы освещения по адресу: Курская область, Солнцевский район, с/с Зуевка, ул. Беленовка

Стадия

Лист

Листов


П

1

5

Текстовая часть

ООО "КЭСП"

Взам.инв.№		соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.										
		Главный инженер проекта										
Подпись и дата		06/Г/20										
		Администрация Зуевского с/с Солнцевского р-на Курской области										
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	строительство системы освещения участка с применением автономной системы освещения по адресу: Курская область, Солнцевский район, сл. Зуевка, ул. Беленовка	Стадия	Лист	Листов	
										П	1	5
		Разраб.	Глухов Н.К.						Текстовая часть	ООО "КЭСП"		
		Проверил	Новиков Р.В.									
		Н.контр.	Новиков Р.В.									



**4. Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта**

Прогнозный уровень, с учетом погодных условий текущего года и по данным многолетних наблюдений, рекомендуется принять на глубине 1-1,5 м. В период максимального выпадения осадков и снеготаяния уровень подземных вод в пониженных участках рельефа может достигать уровня 0,0м.

По данным химического анализа подземные воды характеризуются малой минерализацией, по анионному составу - гидрокарбонатные, по катионному составу - кальциевые, магниевые, по водородному показателю (рН) - кислые, по содержанию Са и Mg - мягкие.

По отношению к арматуре тонкостенных железобетонных конструкций воды являются неагрессивными.

Степень агрессивности воздействия на металлические конструкции - средняя при скорости движения воды до 1 м/с

Воды обладают средней степенью коррозионной активности по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

**5. Технические характеристики линейного объекта**

Для проекта принято использовать светильники СКУ1-400-2/40W.

Стойки железных опор устанавливаются в сверленные котлованы. При установке опор линий электропередач в сверленные котлованы, пазухи заливаются бетоном, в этом случае действия касательных сил пучения не происходит.

Антикоррозионную защиту стоек выполнять не требуется, т.к. грунтовые воды не агрессивны по отношению к бетону.

**6. Обоснование количества и типов оборудования, используемых в процессе реконструкции линейного объекта**

Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах и приспособлениях определена исходя из объемов выполняемых строительно-монтажных работ и годовой производительности механизмов.

Набор машин и механизмов приведен в таблице 3.

Наименование	Индекс (марка)	Главный параметр	Количество, ТС
1	2	3	4
Автокран	СМК-10	Грузопод.10т	1
Автомобиль бортовой	МАЗ-500А	Грузопод. 8т. 5т.	1
Машина бурильно-крановая на автомобиле	БКМ-515 (Урал 4320)	Глубина бурения 3,5м.	1

Взам.инв.№							06/Г/20	Лист
								3
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата		

## 7. Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала

Строительно-монтажные работы по строительству освещения будут выполняться строительной организацией.

Комплектование строительно-монтажными кадрами предполагается за счет постоянных кадров рабочих строительной организации.

Вопросы обеспечения специалистами решаются генеральной подрядной организацией.

Для выполнения общестроительных работ принимаем бригаду из 6 человек в соответствии с технологической картой на строительство системы освещения.

$Ч_{\text{тах}}=6$  чел.

Общая численность персонала, занятая на строительстве определяется по выражению:

$$Ч=(Ч_{\text{р}}+Ч_{\text{итр}}+Ч_{\text{моп}})*1,06$$

$$\text{где } Ч_{\text{р}}=(Ч_{\text{тах}}+Ч_{\text{неосн}}+Ч_{\text{монт}})=6+2+2=10 \text{ чел.}$$

$Ч_{\text{тах}}$  - максимальная численность рабочих основного производства;

$Ч_{\text{неосн}}$  = принимаем в размере 30% от основного числа рабочих

$$Ч_{\text{неосн}}=0,3*6=2 \text{ чел.};$$

$$Ч_{\text{монт}}=0,3*6=2 \text{ чел. число монтажников};$$

$$Ч_{\text{итр}}=0,06*10=1 \text{ чел. - численность ИТР, принимается в размере 6\% от числа рабочих};$$

$$Ч_{\text{моп}}=0,04*10=1 \text{ чел. численность младшего обслуживающего персонала, принимаемая в размере 4\% от числа рабочих.}$$

Общая численность

$$Ч=(10+1+1)*1,06=13 \text{ чел.}$$

где 1,06 - коэффициент, учитывающий отпуска и выходные на работу по болезни.

Численность работающих на строительстве составляет 13 человек.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
									4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	06/Г/20

**8. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта**

При эксплуатации системы освещения необходимо соблюдать "Межотраслевые Правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок", а также рекомендации типовой инструкции по охране труда при работах на воздушных линиях электропередачи.

Мероприятия, обеспечивающие безопасность при эксплуатации линейного объекта подразделяются на организационные и технические.

Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются:

- оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- допуск к работе;
- надзор во время работы;
- оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончание работы.

При подготовке рабочего места со снятием напряжения должны быть в указанном порядке выполнены следующие технические мероприятия:

- произведены необходимые отключения и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов;
- на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационных аппаратов должны быть вывешены запрещающие плакаты;
- проверено отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;
- установлено заземление (включены заземляющие ножи, а там, где они отсутствуют, установлены переносные заземления);
- вывешены указательные плакаты "Заземлено", ограждены при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части, вывешены предупреждающие и предписывающие плакаты.

**9. Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях**

Технических решений не требуется.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	06/Г/20	5

## Содержание



1. Карта-схема.
2. План трассы.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям ПУЭ, СНиП, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

*Главный инженер проекта*

A handwritten signature in black ink, appearing to be "J. H." or similar, written over the printed name "John H. ...".

Новиков Р.В.

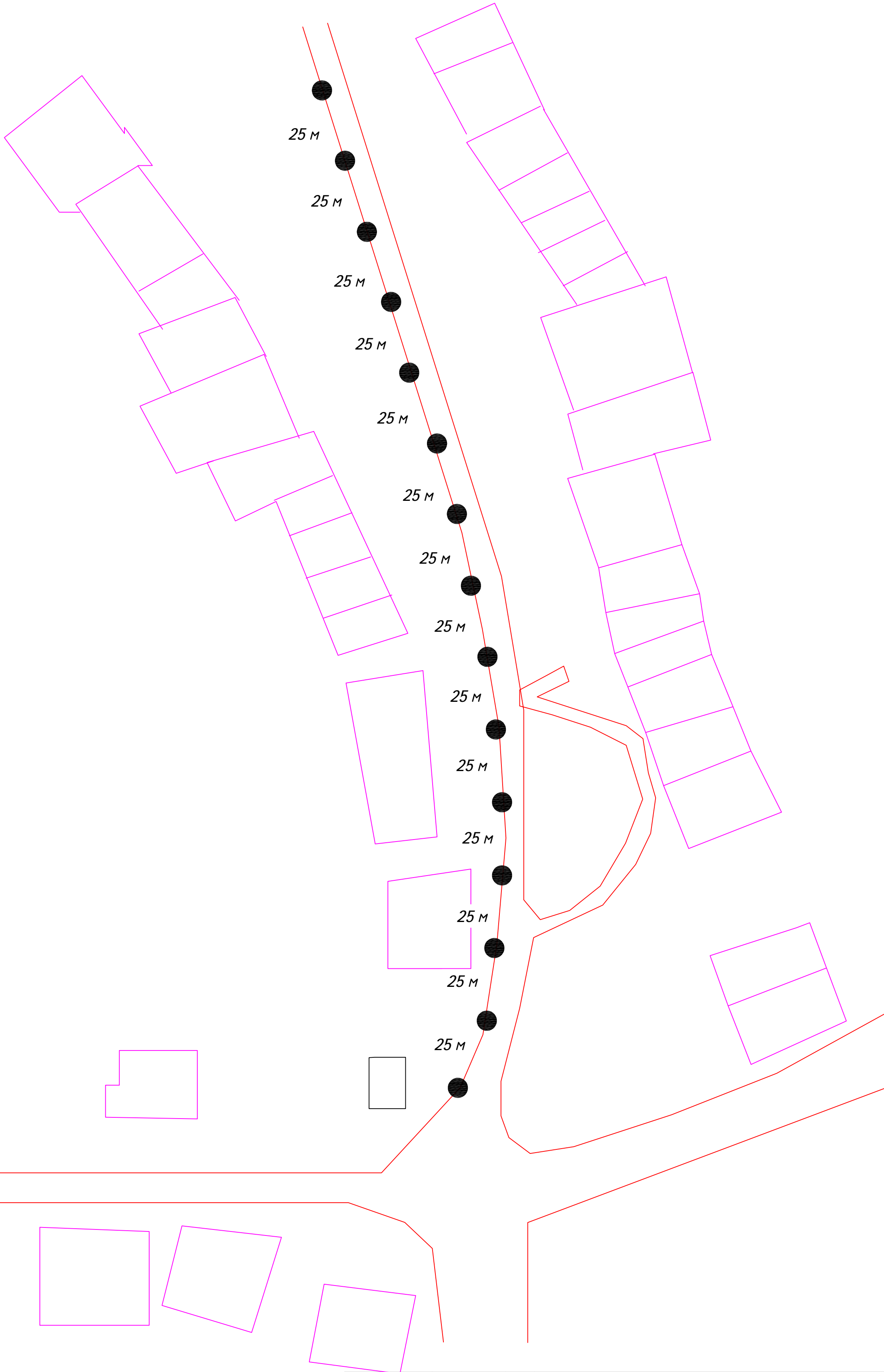
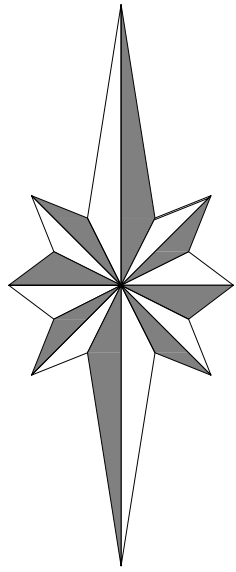
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	<div>Главный инженер проекта</div> <div><div></div><div>Новиков Р.В.</div></div>									
			<div>06/Г/20</div> <div>Администрация Зуевского с/с Солнцевского р-на Курской области</div>									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	строительство системы освещения участка с применением автономной системы освещения по адресу: Курская область, Солнцевский район, сл. Зуевка, ул. Беленовка	Стадия	Лист	Листов			
							П	1	3			
							Разраб.	Глухов Н.К.		<div>Графическая часть</div> <div>000 "КЭСП"</div>		
							Проверил	Новиков Р.В.				
Н.контр.	Новиков Р.В.											





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

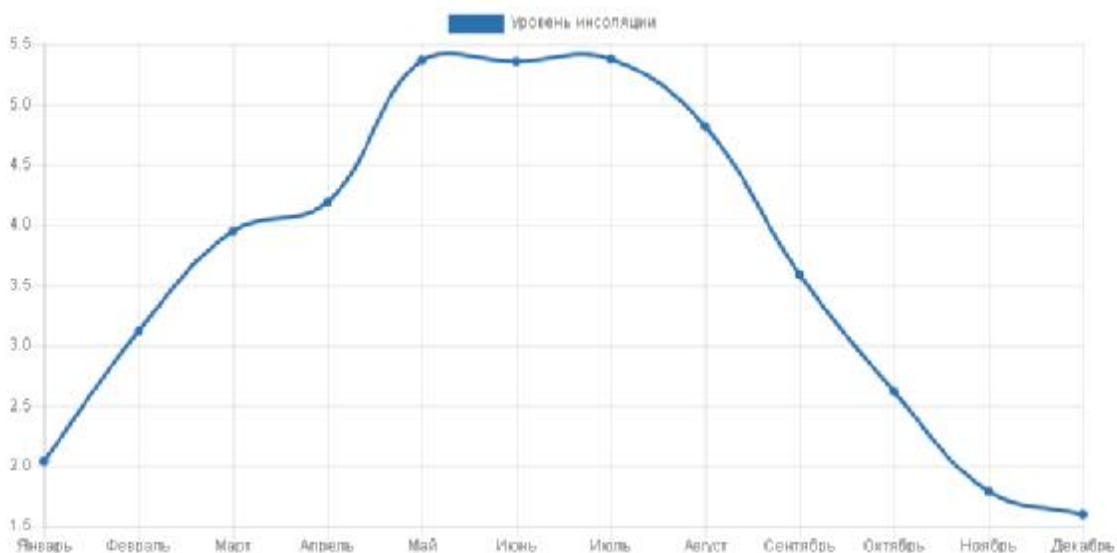
						06/Г/20-ЛЭП-ТКР.СО			
						Администрация Зуевского с/с Солнцевского р-на Курской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	строительство системы освещения участка с применением автономной системы освещения по адресу: Курская область, Солнцевский район, с/п. Зуевка, ул. Беленовка	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Глухов Н.К.				П	3	3
Проверил			Новиков. Р.В.						
Н. Контр			Новиков. Р.В.						
						Карта схема		000 "КЭСП"	



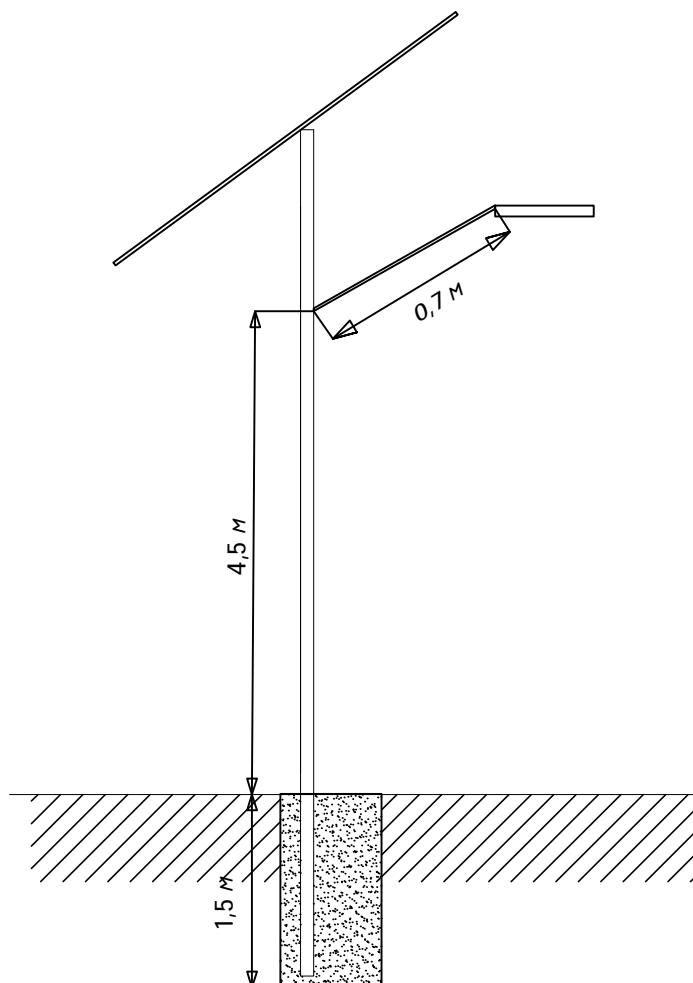
Согласовано					
Инв. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №		

						06/Г/20-ЛЭП-ТКР.СО			
						Администрация Зуевского с/с Солнцевского р-на Курской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	строительство системы освещения участка с применением автономной системы освещения по адресу: Курская область, Солнцевский район, с/п. Зуевка, ул. Беленовка	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Глухов Н.К.					П	3	3
Проверил		Новиков Р.В.							
Н.контр.		Новиков Р.В.							
						План трассы		ООО "КЭСП"	

	Солнечная инсоляция, кВт*ч/м <sup>2</sup>	Оптимальный угол наклона, °
Январь	2.04	67
Февраль	3.12	60
Март	3.95	47
Апрель	4.19	29
Май	5.37	17
Июнь	5.36	11
Июль	5.38	14
Август	4.82	26
Сентябрь	3.59	40
Октябрь	2.62	55
Ноябрь	1.79	64
Декабрь	1.60	69
Среднее за год	3.65	41.4



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							06/Г/20		
									Администрация Зуевского с/с Солнцевского р-на Курской области		
									строительство системы освещения участка с применением автономной системы освещения по адресу: Курская область, Солнцевский район, с/п. Зуевка, ул. Беленовка		
									Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Разраб. Глухов Н.К.		
									Проверил Новиков Р.В.		
									Н.контр. Новиков Р.В.		
									Таблица инсоляции		
									ООО "КЭСП"		



Светильник :

Световой поток (Светильник):

Световой поток (Лампы):

Мощность светильников:

Расположение

Монтажная высота:

Высота световых точки:

Вылет:

Наклон консоли:

Длина консоли:

Серия SE- СКУ-12-40W Для освещения автомагистрали, дорог местного значения, а так же площадей.

5000 lm

5376 lm

40.0 W

с одной стороны внизу

20.000 m

4.500

4.564

2 m

15°

0.7 m

06/Г/20

Администрация Зуевского с/с Солнцевского р-на Курской области

строительство системы освещения участка с применением автономной системы освещения по адресу: Курская область, Солнцевский район, с/л. Зуевка, ул. Беленовка

Стадия

Лист

Листов

П

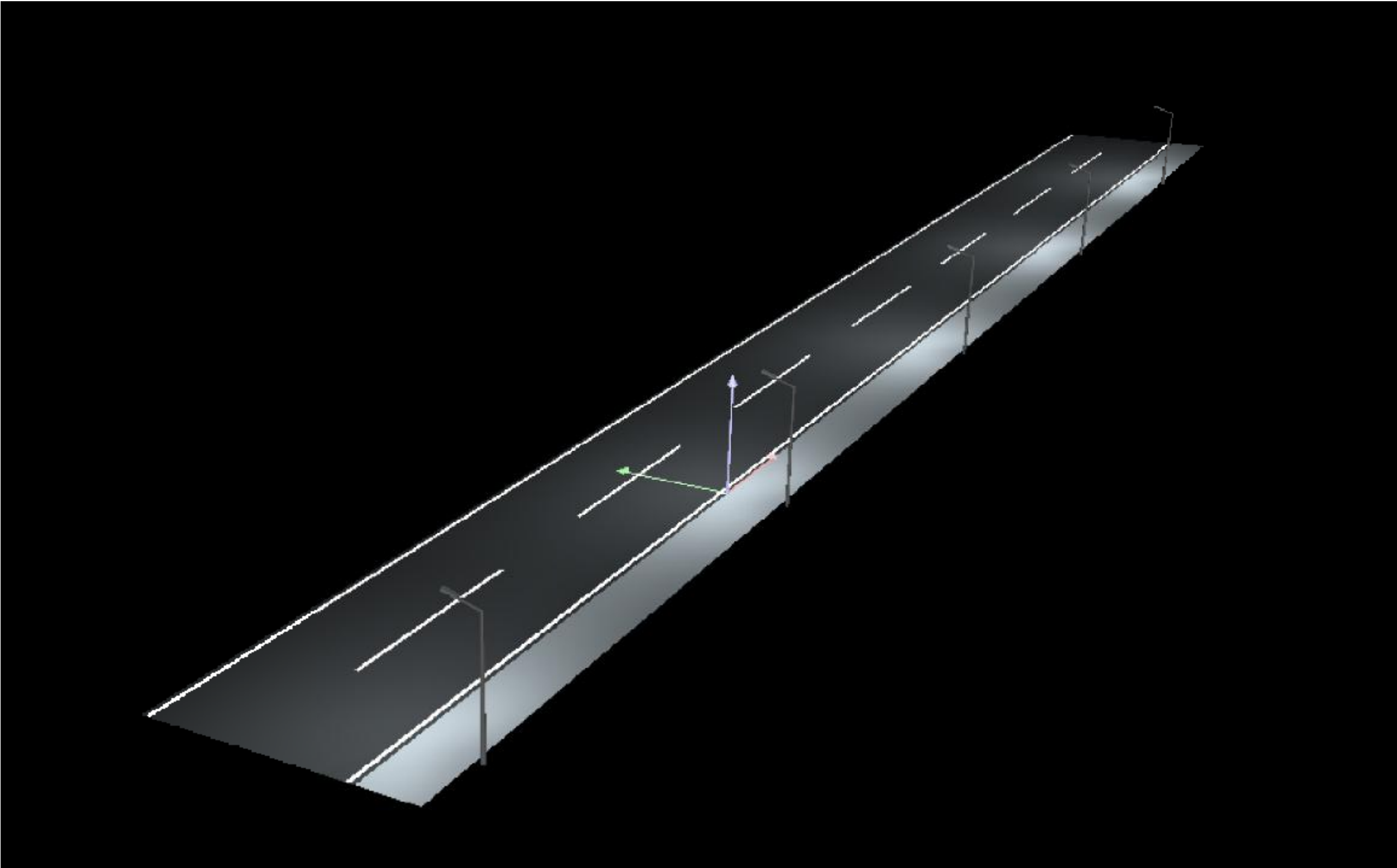
1


1

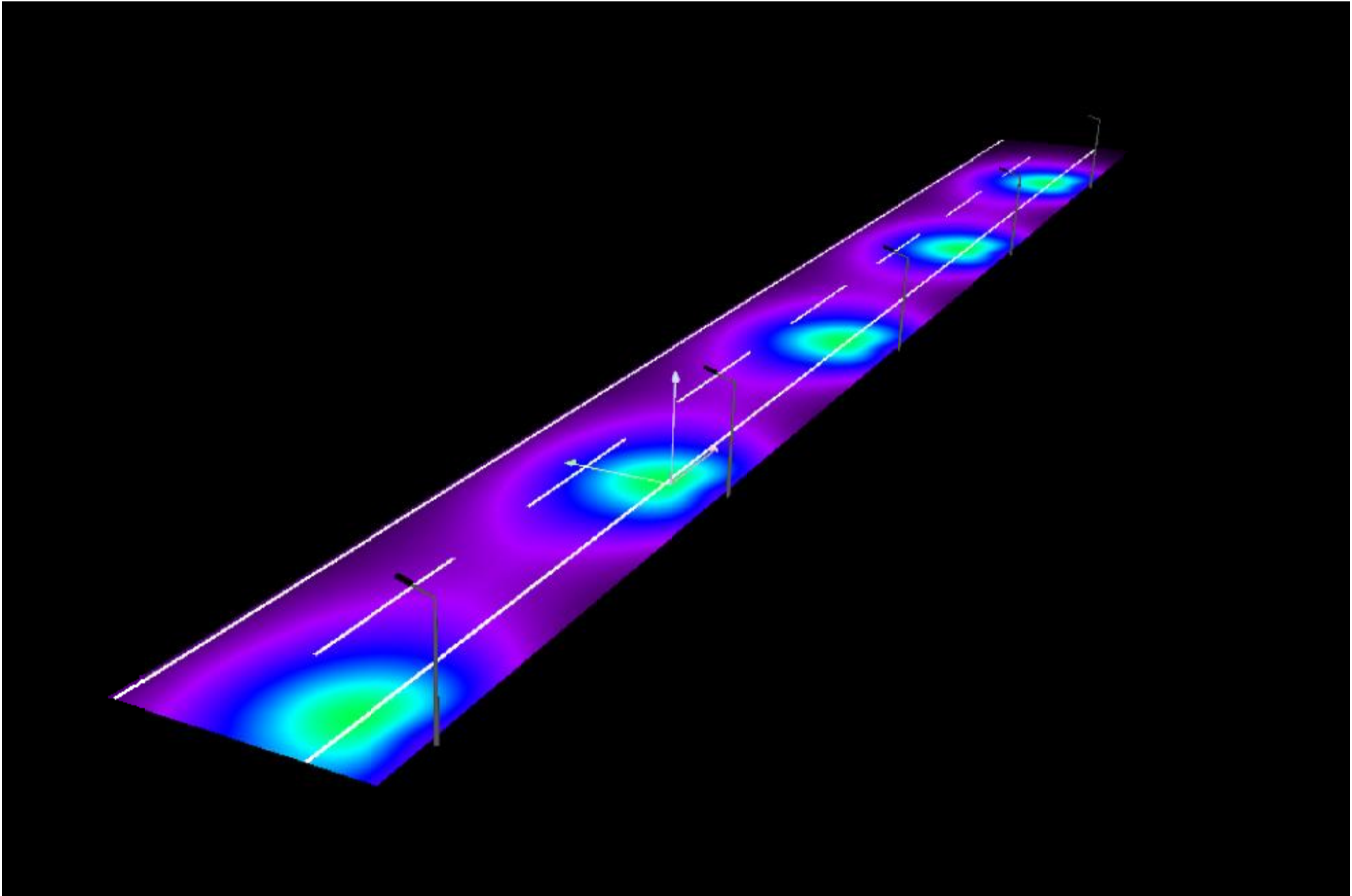
Схема установки фонаря


ООО "КЭСП"

Инв. № подл.	Взам. инв. №					
	Подпись и дата					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
	Разраб.	Глухов Н.К.				
	Проверил	Новиков Р.В.				
	Н.контр.	Новиков Р.В.				



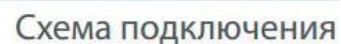

						06/Г/20			
						Администрация Зуевского с/с Солнцевского р-на Курской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	строительство системы освещения участка с применением автономной системы освещения по адресу: Курская область, Солнцевский район, с/п. Зуевка, ул. Беленовка	Стадия	Лист	Листов
							П	1	6
Разраб.	Глухов Н.К.						ООО "КЭСП"		
Проверил	Новиков Р.В.								
Н.контр.	Новиков Р.В.								




						06/Г/20			
						Администрация Зуевского с/с Солнцевского р-на Курской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	строительство системы освещения участка с применением автономной системы освещения по адресу: Курская область, Солнцевский район, с/п. Зуевка, ул. Беленовка	Стадия	Лист	Листов
							П	2	6
Разраб.	Глухов Н.К.					Освещаемость дорожного покрытия	ООО "КЭСП"		
Проверил	Новиков Р.В.								
Н.контр.	Новиков Р.В.								

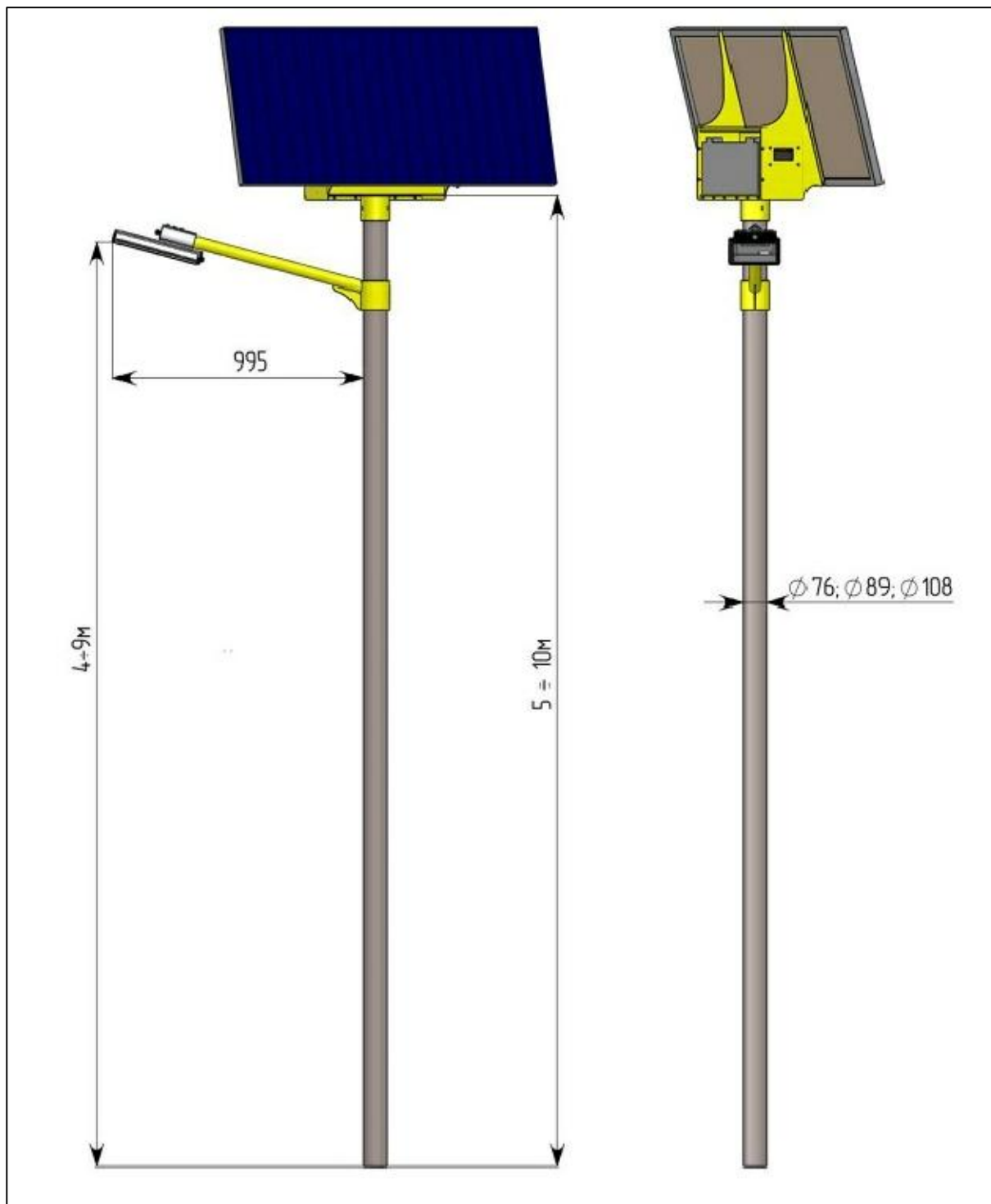






Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							06/Г/20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
										Администрация Зуевского с/с Солнцевского р-на Курской области																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							





Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	<div></div>									
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06/Г/20			
									Администрация Зуевского с/с Солнцевского р-на Курской области			
			<div>строительство системы освещения участка с применением автономной системы освещения по адресу: Курская область, Солнцевский район, с/с Зуевка, ул. Беленовка</div>						Стадия	Лист	Листов	
									П	5	6	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Разраб.	Глухов Н.К.	<div></div>				Конструкция фонаря		ООО "КЭСП"	
			Проверил	Новиков Р.В.								
			Н.контр.	Новиков Р.В.								



EPistar  
SAMSUNG  
ELECTRONICS



EAC




3 ГОДА  
ГАРАНТИИ



Взам.инв.№									
Подпись и дата							06/Г/20		
Инв. № подл.							Администрация Зуевского с/с Солнцевского р-на Курской области		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	строительство системы освещения участка с применением автономной системы освещения по адресу: Курская область, Солнцевский район, с/п. Зуевка, ул. Беленовка		
							Стадия	Лист	Листов
	Разраб.	Глухов Н.К.					П	6	6
	Проверил	Новиков Р.В.					Используемое оборудование		
Н.контр.	Новиков Р.В.					ООО "КЭСР"			


Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования. 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
2	Светильник светодиодный автономный	SE-CKY-12-40 W			шт.	15		
	Аккумуляторная батарея	Восток PRO СК-1255 55А/ч 12В			шт.	15		
3	Солнечная панель	Delta SM 100-12 M			шт.	15		
4	Стальные опоры	L=6 м, d=78 мм			шт.	15		
5	Регулятор контроля заряда АКБ	CM2024Z 20A			шт.	15		

						06/Г/20			
						Администрация Зуевского с/с Солнцевского р-на Курской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	строительство системы освещения участка с применением автономной системы освещения по адресу: Курская область, Солнцевский район, с/п. Зуевка, ул. Беленовка	Стадия	Лист	Листов
							П	1	2
Разраб.	Глухов Н.К.					Спецификация материалов и оборудования	ООО "КЭСП"		
Проверил	Новиков Р.В.								
Н.контр.	Новиков Р.В.								

**Ведомость объемов основных строительных и монтажных работ по ВЛИ-0,4кВ**

п/п	Наименование работ	Ед. измерения	Объем СМР
1	Рытье ям вручную для установки стоек и столбов глубиной 1,5 м	шт.	15
2	Установка стальных конструкций, остающихся в теле бетона	т	15
3	Бетон мелкозернистый, класс В3,5 (М50)	м³	4
4	Автономный парковый фонарь 40 Вт на солнечных батареях	шт	15
5	Светильник на кронштейнах	шт	15
6	Аккумуляторная батарея	шт	15
7	Вынос внатуру точек(разбивка осей)	шт.	15

Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	06/Г/20			
							Администрация Зуевского с/с Солнцевского р-на Курской области			
							строительство системы освещения участка с применением автономной системы освещения по адресу: Курская область, Солнцевский район, с/п. Зуевка, ул. Беленовка	Стадия	Лист	Листов
								П	2	3
Инд. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ведомость основных строительно монтажных работ			
							ООО "КЭСП"			

*Ведомость пуско-наладочных работ*

№п/п	Наименование работ	Ед.измерения	Объем работ
1	Настройка контролера заряда	шт.	15
2	Настройка угла наклона солнечной панели	шт.	15

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							<p align="center"><b>06/Г/20</b></p> <p align="center"><b>Администрация Зуевского с/с Солнцевского р-на Курской области</b></p> <p>строительство системы освещения участка с применением автономной системы освещения по адресу: Курская область, Солнцевский район, с/п. Зуевка, ул. Беленовка</p> <p align="center"><b>Ведомость пусконаладочных работ</b></p>					
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
												Стадия	Лист	Листов
												П	1	1
												ООО "КЭСП"		