

Экз. _____

Департамент капитального строительства Администрации Города Томска
Муниципальное бюджетное учреждение Города Томска "Проектно-сметное бюро"
Свидетельство № 0087-10 от 30.06.2017 г., г. Томск



Тропа здоровья в лесопарке «Солнечный» (г. Томск, Иркутский тракт от ул. Беринга до ул. В.Высоцкого)

2 Очередь

Проектная документация

Наружное освещение

708-23-ЭН

2023



Департамент капитального строительства Администрации Города Томска
Муниципальное бюджетное учреждение Города Томска "Проектно-сметное бюро"
Свидетельство № 0087-10 от 30.06.2017 г., г. Томск

Тропа здоровья в лесопарке «Солнечный» (г. Томск, Иркутский
тракт от ул. Беринга до ул. В.Высоцкого)

2 Очередь

Проектная документация

Наружное освещение

708-23-ЭН

Директор

/ Некрасов С. Н. /

Главный инженер проекта

/ Сон Н. К. /

2023

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
708-23-ЭН	Тропа здоровья в лесопарке «Солнечный» (г. Томск, Иркутский тракт от ул. Беринга до ул. В.Высоцкого)	
650-22-АС	Тропа здоровья в лесопарке «Солнечный» (г. Томск, Иркутский тракт от ул. Беринга до ул. В.Высоцкого)	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План освещения	
3	Ведомость объемов работ	
4	Внешний вид опоры и светильника	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ (7-е издание)	Правила устройства электроустановок	
	Прилагаемые документы	
708-23-ЭН.С	Спецификация изделий и материалов	

Установленная активная мощность осветительной нагрузки составляет

$P_{уст} = 3,84 \text{ кВт}$

Линия 1 $P_{уст} = 1,44 \text{ кВт}$ (18 светильников)

Линия 2 $P_{уст} = 2,4 \text{ кВт}$ (30 светильника)

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

Главный инженер проекта _____

Н.К.Сон

Общие указания

Освещение проектируемых дорожек выполнено консольными светодиодными светильниками на опорах несилowych, высотой 6 метров. Для обслуживания светильников без использования спец. техники опоры имеют складную конструкцию. Опоры устанавливаются на закладные детали. Закладные детали согласно плану монтажа освещения устанавливаются в пробуренные отверстия с последующей заливкой бетоном.

Подключение проектируемой линии светильников выполняется согласно технических условий на подключение к ящику управления ООО «Горсети». Подключение выполняется в две линии. Концы кабеля перед соединением оконцовываются концевыми муфтами. Кабель прокладывается в траншее с соблюдением пересечений-сближений с существующими инженерными сетями. (см. Лист 2)

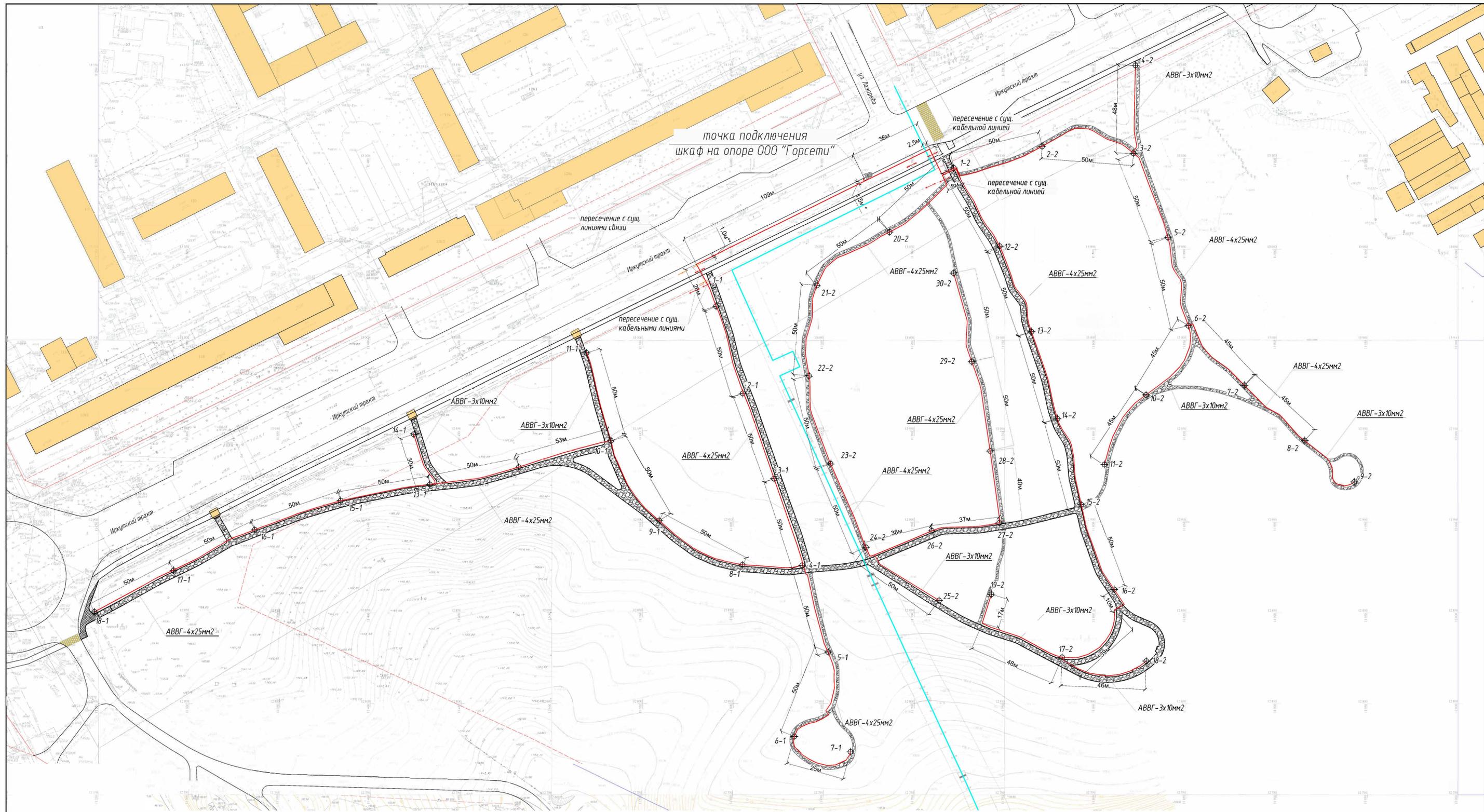
По пути следования траншея пересекает существующую пешеходную дорожку. Для перехода, через пешеходную дорожку, выполняется демонтаж асфальтового покрытия в виде полосы шириной 350мм. После укладки кабеля, производится восстановление покрытия с соблюдением технологии укладки. Так же на участке траншеи расположенном вдоль улицы Иркутский тракт, после выполнения работ, производится восстановление структуры существующего газона путем посева.

Для установки новых опор необходимо выполнить бурение ям в количестве 48штук. После установки опор произвести монтаж консольных кронштейнов и светильников. Подключение светильников выполняется через автоматический выключатель на ток 6А. Соединение кабеля выполняется соединительными сжимами типа «орех». Провод к светильнику внутри опоры прокладывается в гофрированной трубе.

Проектируемые опоры устанавливаются вдоль новой пешеходной дорожки на расстоянии 0,7 метра от границы покрытия до центра опоры. Кабельная линия прокладывается в земле в трубе ПЭ диаметром 40мм. Из за стесненных условий траншея подготавливается ручным способом. Вокруг трубы с кабелем, не должно быть камней и мусора.

В целях защиты от поражения электрическим током опоры заземляются отрезком арматурной стали диаметром 16мм, который забивается рядом с закладной деталью каждой опоры, затем выполняется соединение полосой 40x4мм с закладной деталью. Соединение выполняется на сварку внахлест. Сварные швы покрываются антикоррозионным покрытием.

						708-23-ЭН			
						Тропа здоровья в лесопарке «Солнечный» (г. Томск, Иркутский тракт от ул. Беринга до ул. В.Высоцкого)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2 очередь	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Анисимов А.В.						П	1	4
Проверил	Марков И.В.					Общие данные	МБУ «Проектно-сметное бюро»		
Н.контр.	Лапшина Н.И.								



Условные обозначения

-  Щит управления освещением ЯЭО
-  Проектируемые опоры освещения
-  Кабель АBBГ 4x25mm2 в траншее в трубе П13100 SDR17 40X2,4

- Примечания:
- * Расстояние кабеля от бордюрного камня (параллельное следование), выдержать не менее 1500мм
 - ** Расстояние кабеля от существующего кабеля связи (параллельное следование), выдержать не менее 1000мм

						708-23-ЭН		
						Тропа здоровья в лесопарке «Солнечный» (г. Томск, Иркутский тракт от ул. Беринга до ул. В.Высоцкого)		
Изм.	Лист	М док	Подп.	Дата				
Разработал	Анисимов А.В.				2 очередь			
Проверил	Марков И.В.				П	2	Листов	
Н.контр.	Лапшина Н.И.				План освещения		МБУ «Проектно-сметное бюро»	
						Формат	А1	

Ведомость объёмов работ по наружному освещению

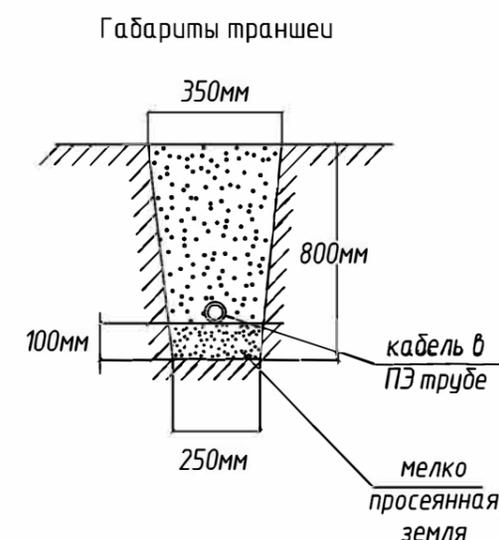
Поз.	Наименование	ед. изм.	Колич.	Примечание
1	Демонтаж полосы асфальтового покрытия, шириной 0,35м на существующей пешеходной дорожке	мЗ	0,168	два участка длиной по 2м каждый
2	Разработка грунта в траншее на глубину 0,8 м, вручную, грунт 2гр.	мЗ	600,0	
3	Бурение котлованов под опоры на глубину 0,7м от уровня глубины траншеи (0,8м) вручную, грунт 2гр.	шт	48	объём грунта 0,034 *48=1,632мЗ
4	Нарезка кабеля АВВГ 4х25мм2, затягивание в ПЭ трубу, укладка в траншею.	м	2692	
5	Установка закладных деталей длиной 1,5м Выравнивание и заливка бетоном закладных	шт	48	
6	Заземление Вбивание стержня заземления для каждой опоры (круг 16мм)	шт	48	
7	Заземление Соединение полосой 40х4мм опоры с кругом 16мм (сварное)	шт	48	
8	Затягивание концов кабеля АВВГ 4х25мм2, в отверстия закладных деталей	шт	95	
9	Монтаж опор на закладные детали	шт	48	
10	Обратная засыпка траншеи грунтом (вручную)	мЗ	600,0	
11	Нарезка и затягивание ПВС 3х1,0мм2 в гофр.тр D=16мм Затягивание провода ПВС 3х1,0мм2 в опору	м	264	5,5м*48шт
12	Установка кронштейнов на опоры затягивание провода ПВС 3х1,0мм2 в кронштейн	шт	72	1,5м*48шт
13	Установка светильников на опоры подключение ПВС3х1,0мм2.	шт	48	
14	Установка в опору автоматических выключателей	шт	48	
15	Оконцевание концов кабеля кабельными муфтами	шт	2	
16	Подключение оконцованных концов кабеля АВВГ 4х25мм2 к существующему ящику освещения ООО "Горсвет"	шт	2	(4 соединения)х2
17	Восстановление асфальтового покрытия (щебеночная подготовка толщ. 100мм)	мЗ	0,14	
18	Укладка асфальтобетона из горячей мелкозернистой смеси толщ. 50мм и шириной 350мм	м2	1,4	два участка длиной по 2м каждый
19	Восстановление газона вдоль ул. Иркутский тракт (подготовка растительного грунта и посев газона)	м2	59,5	слой внесения земли толщиной 100мм

Ведомость объёмов работ по обустройству траншеи

Поз.	Наименование	ед. изм.	Колич.	Примечание
1	Разработка грунта в траншее на глубину 0,8м, вручную, грунт 2гр.	мЗ	550,0	
2	Обратная засыпка траншеи грунтом вручную	мЗ	550,0	
3	Общая протяженность траншеи	м	2500	

Примечания :

- Для подготовки траншеи, весь грунт разрабатывается вручную. Сжатость проектируемой трассы, а так же наличие мощной корневой системы деревьев не позволяет использовать разработку траншеи механизированным способом, на всём её протяжении.
- После засыпки траншеи уплотнить верхний слой грунта виброплитой.



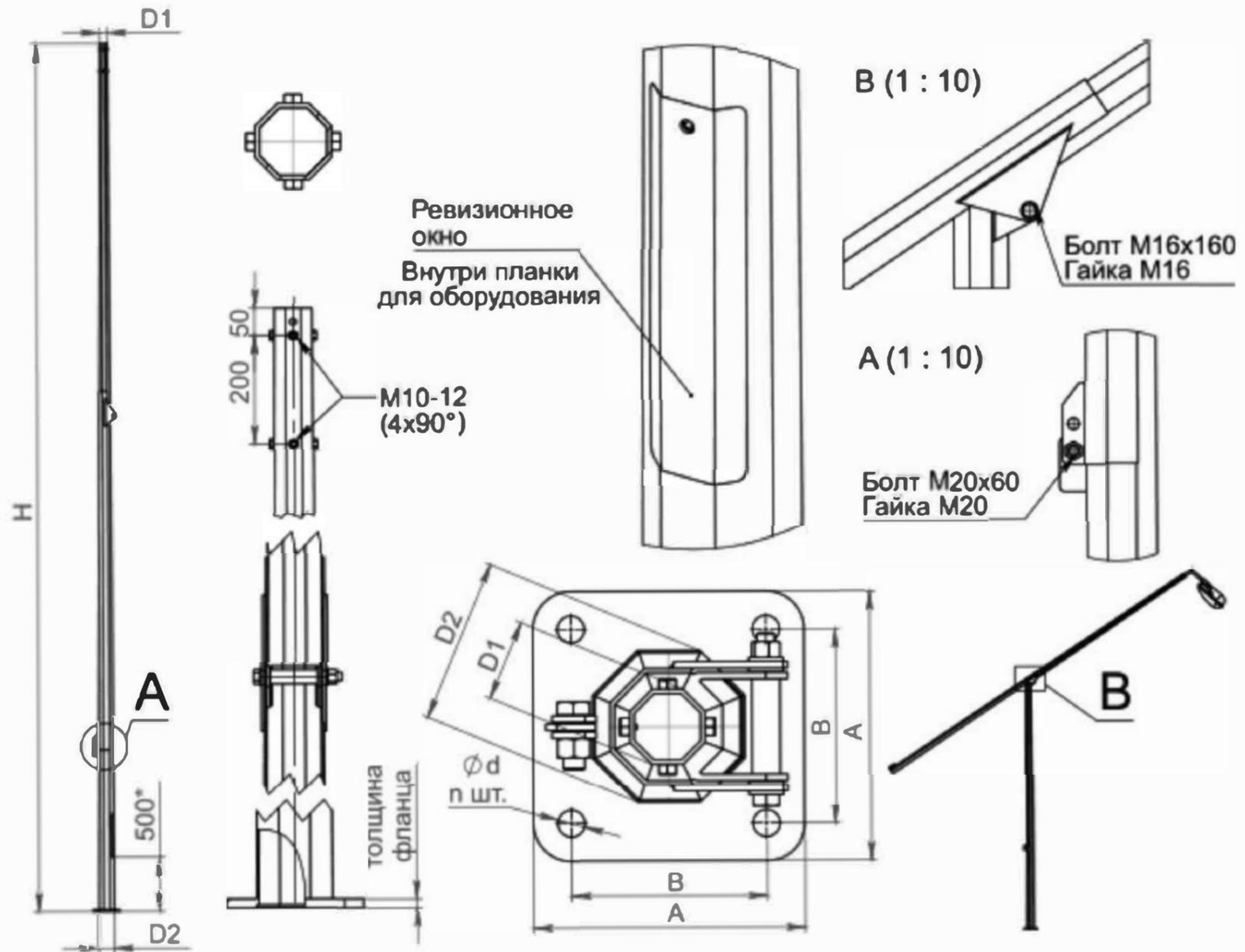
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	708-23-ЭН.С			
						Тропа здоровья в лесопарке «Солнечный» (г. Томск, Иркутский тракт от ул. Беринга до ул. В.Высоцкого)			
Разработал	Анисимов А.В.					2 очередь	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Марков И.В.						П	3	
Н.контр.	Лапина Н.И.					Ведомость объёмов работ	МБУ "Проектно-сметное бюро"		

Формат

Внешний вид опоры и светильника

Опора складная высотой 6 метров ОГК (с) - 6

Светильник светодиодный консольный



						708-23-ЭН			
						Тропа здоровья в лесопарке «Солнечный» (г. Томск, Иркутский тракт от ул. Беринга до ул. В.Высоцкого)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2 очередь	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Анисимов А.В.						П	4	
Проверил	Марков И.В.								
Н.контр.	Лапшина Н.И.					Внешний вид опоры и светильника	МБУ «Проектно-сметное бюро»		

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
	Спецификация материалов для освещения							
1	Опора 6 метров складная	ОГК (с) - 6			шт	48	71	
2	Закладная деталь фундамента Н=1500мм	фм-133-1,5б			шт	48	28,5	
3	Болты с шестигранной головкой оцинкованный М20х75	ГОСТ 7798-70			шт	192	вес 1шт=0,2407кг	
4	Оцинкованная шестигранная гайка М20	ГОСТ 5927-70			шт	192	вес 1шт=0,07144 кг	
5	Кронштейн 1-х рожковый	К1Г(48)-0,5/0,5/15/Ф60Ц			шт	48	5,0	
6	Светильник светодиодный консольный 11400/лм 4000К 80Вт	Diora Kengo SE 80/11400 Л 4К консоль			шт	48		
7	Автоматический выключатель 1Р In = 6А	ВА47-29			шт	48		
8	Кабель с алюминиевой жилой на напряжение 0,66кВ в ПВХ изоляции сечением 25мм2							в транш. в тр. ПЭ40мм
		АВВГ 4х25мм2			м	2212		2056
		АВВГ 3х10мм2			м	480		440
9	Труба из полиэтилена диаметром D=40мм	ПЭ-100 SDR17 - 40х2.4			м	2692		для АВВГ 4х25мм2 и АВВГ 3х10мм2
10	Провод в поливинилхлоридной изоляции ПВС 3х1,0мм2	ПВС 3х1,0мм2			м	336		в опоре в г.тр16 мм-336м
11	Труба гофрированная ПВХ D=16мм	ТГ-16			м	336		
12	Ответвительный сжим (орех) (16-35 мм2; 16-25 мм2)	У734М			шт	200		
13	Кабельная Муфта с наконечниками	4 КВ(Н)Тп-1 (16-25)			шт	2		
	ЗАЕМЛЕНИЕ							
14	Сталь арматурная (гладкая) диаметром D=16мм				м/шт	48/48		
15	Полоса стальная 40х4мм				м	48		
	БЕТОНИРОВАНИЕ							
16	Бетон В15, П2-П4, F100, W4	В15			м3	3,648		0.076х48=3.648
17	Щебень для строительных работ. Фракция 10-20		ГОСТ 25607-2009		м3	0,14		
18	Плотный асфальтобетон из горячей мелкозернистой смеси тип Б марка 2, h=50мм		ГОСТ 9128-2009		м2	1,4		

						708-23-ЭН.С		
						Тропа здоровья в лесопарке «Солнечный» (г. Томск, Иркутский тракт от ул. Беринга до ул. В.Высоцкого)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Анисимов А.В.						
Проверил		Марков И.В.						
						2 очередь		
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						Спецификация		
						МБУ «Проектно-сметное бюро»		

Формат