



Акционерное Общество  
СМОЛЕНСКИЙ  
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ



Член Ассоциации «Саморегулируемая организация «Международное объединение проектировщиков»,  
регистрационный номер в реестре членов 24, дата регистрации в реестре членов 28.12.2009.  
Лицензия Министерства культуры Российской Федерации №МКРФ 03588 от 04.07.2016.

Заказчик: Администрация муниципального образования «Починковский район»  
Смоленской области

Проект благоустройства площади им. А.Т. Твардовского,  
расположенной в г. Починок Смоленской области  
(три этапа: установка сцены, установка элементов освещения и  
замена камер видеонаблюдения, укладка асфальта  
и установка бортового камня)

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

### Теленаблюдение (2 этап)

2464-ТН.2

Том 3.2

Генеральный директор

В.И. Баранов

Главный архитектор

Л.И. Воропаева

Главный архитектор проекта

Г.И. Бенцман

2022

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.





4

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ТН.2

	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План внутриплощадочных сетей видеонаблюдения и связи	
3	Принципиальная схема сети теленаблюдения	
4	Внутриплощадочные сети. Подключение камер видеонаблюдения. М 1:500	
5	Схема электрическая принципиальная	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
		нет
		нет
	Прилагаемые документы	
2464-ТН.2.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 5 листах

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочая документация по объекту "Благоустройство площади им А.Т. Твардовского, расположенной в г. Починок Смоленской области (3 этапа: установка сцены, установка элементов освещения и замена камер видеонаблюдения, укладка асфальта и установка бортового камня), 2 этап разработан на основании задания на проектирование (Приложение №1 к договору №2464 от 09.2022), заданий смежных отделов.  
Рабочая документация выполнена в соответствии с требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.

2. Точка подключения к сетям связи: существующее здание ЗАГСа.  
Для подключения проектируемых узлов к центральному узлу связи и к друг к другу по территории благоустраиваемой площади прокладываются волоконно-оптические кабели. Подключение видеокамер к местным узлам связи выполнено медными кабелями категории 5е.

3. Система внутриплощадочного видеонаблюдения построена на основе уличных IP-камер IPC-B682-G2/ZS на фасадах зданий и опорах освещения. Видеокамеры комплектуются объективами с фиксированным фокусным расстоянием f=6мм и f=2,8мм для организации оптимального наблюдения за территорией. Уличные видеокамеры оснащены ИК-подсветкой и подключаются с помощью морозостойких коммутационных коробок. Электропитание видеокамер осуществляется по технологии PoE от коммутаторов SKAT PoE-UPS-8E-1G-1S исп.5 (ВН1-ВН5), устанавливаемых на опорах освещения. Модификация SKAT PoE-UPS-8E-1G-1S исп.5 представляет собой коммутатор SKAT PoE-UPS-8E-1G-1S в комплекте с блоком бесперебойного питания, размещенные в едином металлическом шкафу с подогревом.

4. Волоконно-оптические кабели с выносным силовым элементом подвешиваются на опорах освещения на высоте 6м. Для натяжения кабеля на опорах применить натяжные зажимы. На оконечных опорах предусмотреть запас 6м кабеля, который уложить в УПМК. Крепление узлов натяжения к опорам осуществляется с помощью перфорированной ленты и зажимов. Для распределения оптического сигнала применить уличный кросс УКС-ОВ-24SC, укомплектованный оптическими патч-кордами и разветвителями. Также кабели прокладываются в траншеях, предусмотренных для кабелей видеонаблюдения в двухстенной трубе Ø110мм на глубине 0,9м и на опорах в металлорукаве.

5. Для подключения Сервера, расположенного в Администрации муниципального образования "Починковский район" к сетям связи, проложить в траншее кабель ТПОм-П-08У-4 кН от Узла связи здания "Дом культуры". Кабель проложить в двустенной трубе Ø110мм аналогично сети теленаблюдения.

6. Электроснабжение коммутаторов SKAT PoE-UPS-8E-1G-1S исп.5 предусмотрено по III- категории надёжности от существующего распределительного щита, установленного на существующей железобетонной опоре освещения, для этого в щите необходимо установить 2 автоматических выключателя Ip=16А.

7. Коммерческий учет потребляемой электроэнергии существующий в щите на опоре.  
Основными потребителями электроэнергии являются коммутаторы видеонаблюдения (ВН1-ВН5). Коммутаторы ВН1-ВН4 устанавливаются на существующих опорах освещения, а коммутатор ВН5 устанавливается на проектируемой опоре видеонаблюдения НТБМ.301329.021-05.

8. Установленная и расчетная мощности электрооборудования составляют:  
Руст.=1,75кВт; Ррасч.=1,75кВт;

9. Качество передаваемой электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»

10. Электроснабжение электропотребителей предусмотрено 2 воздушными линиями ~220В самонесущим проводом СИП-4 4х16 от существующего распределительного щита и кабелем в трубе в траншее ВВГнг(А) 3х2,5. Питающие сети проложены в стальных водопроводных трубах ГОСТ3262-75\* по железобетонным опорам; в ПНД трубе в траншее.

11. Заземление и защитные меры электробезопасности выполняются согласно ПУЭ изд. 7 главы 1.7; 7.1 и ГОСТ Р 505 71.  
В проекте предусмотрена система заземления типа TN-S.  
Для заземления электрооборудования используется защитный проводник РЕ. Электрические сети запроектированы 3-х проводными (фазный, нулевой рабочий N и нулевой защитный РЕ-проводник).  
На существующем распределительном щите предусмотрены две шины заземления. Одна: для присоединения рабочего нуля N, вторая: для присоединения защитного проводника РЕ.  
Данным проектом предусмотрено заземление проектируемой опоры видеонаблюдения НТБМ.301329.021-05.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2464-ТН.2			
						Благоустройство площади им А.Т. Твардовского, расположенной в г. Починок Смоленской области (3 этапа: установка сцены, установка элементов освещения и замена камер видеонаблюдения, укладка асфальта и установка бортового камня), 2 этап			
Разраб.		Михайлов			12.22	Второй этап - устройство наружного освещения, замена существующих камер теленаблюдения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ловейкина			12.22		Р	1	5
ГАП		Бенцман			12.22	Общие данные	Акционерное Общество смоленский ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		www.gts.ru Группа ГИС
Н. контр.		Котлярова			12.22				

Формат А3

План внутривъездных сетей видеонаблюдения и связи

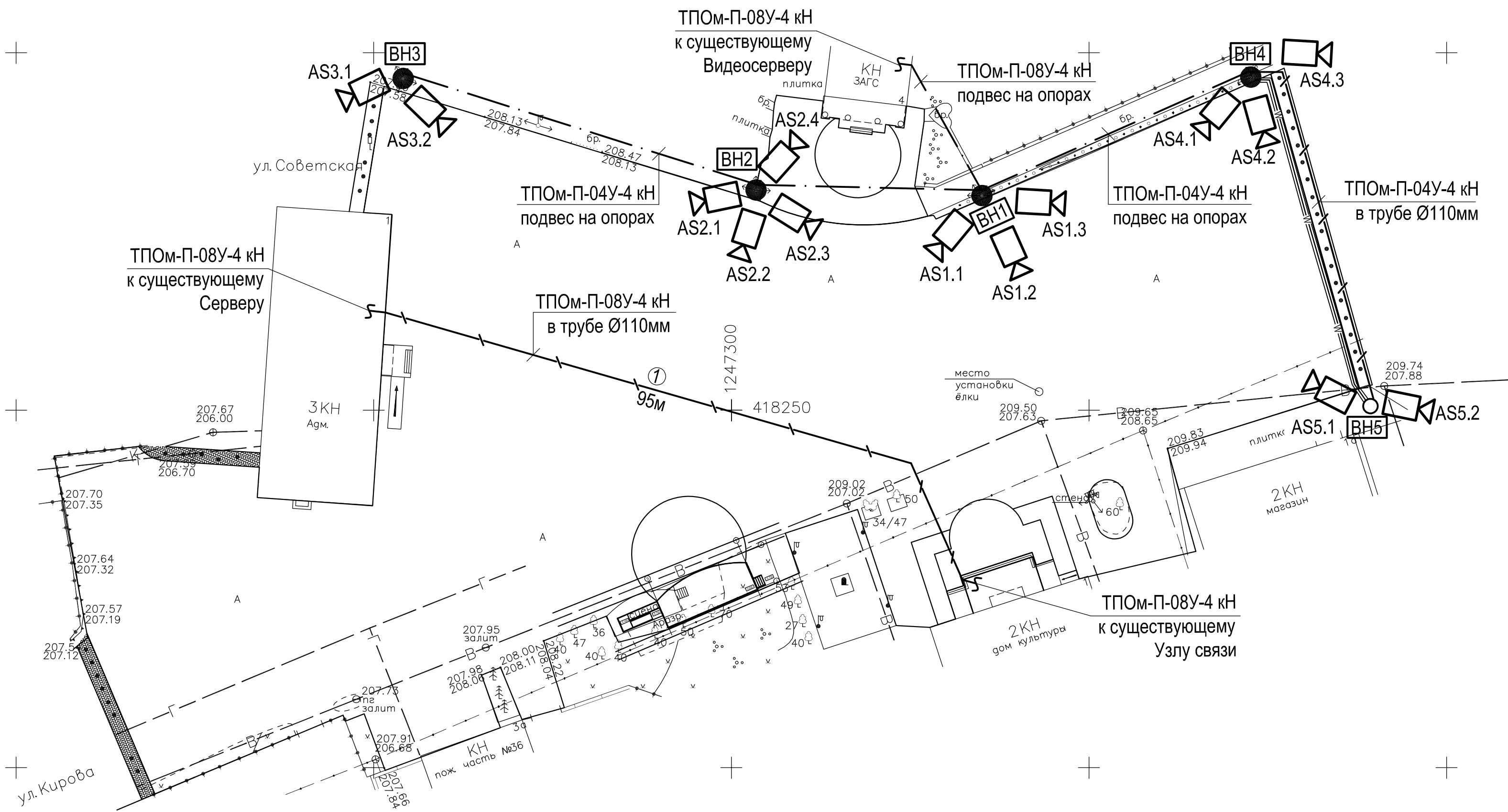


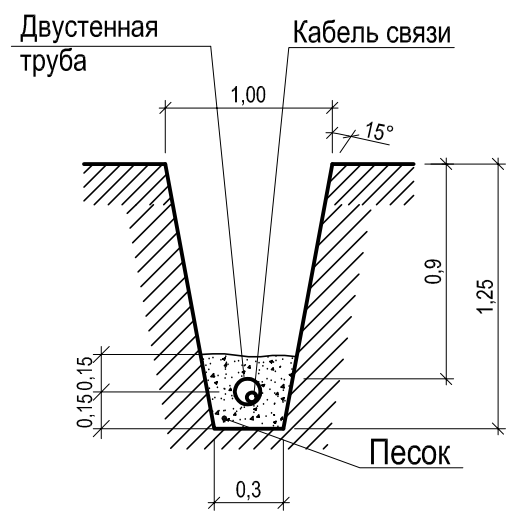
Таблица пересечений

Поз.	Наименование	ТК-1	ТК-2		Обознач.
1	Тип Т-10 (длина,м)	96	54		A5-92-13
2	Пересечение с трубопроводом	2	2		A5-92-32
3	Пересечение с автопроездом	1	1		A5-92-39-02
4	Рытье траншеи (м³)	36,00	20,25		A5-92-13
5	Обратная засыпка (м³)	27,36	15,39		

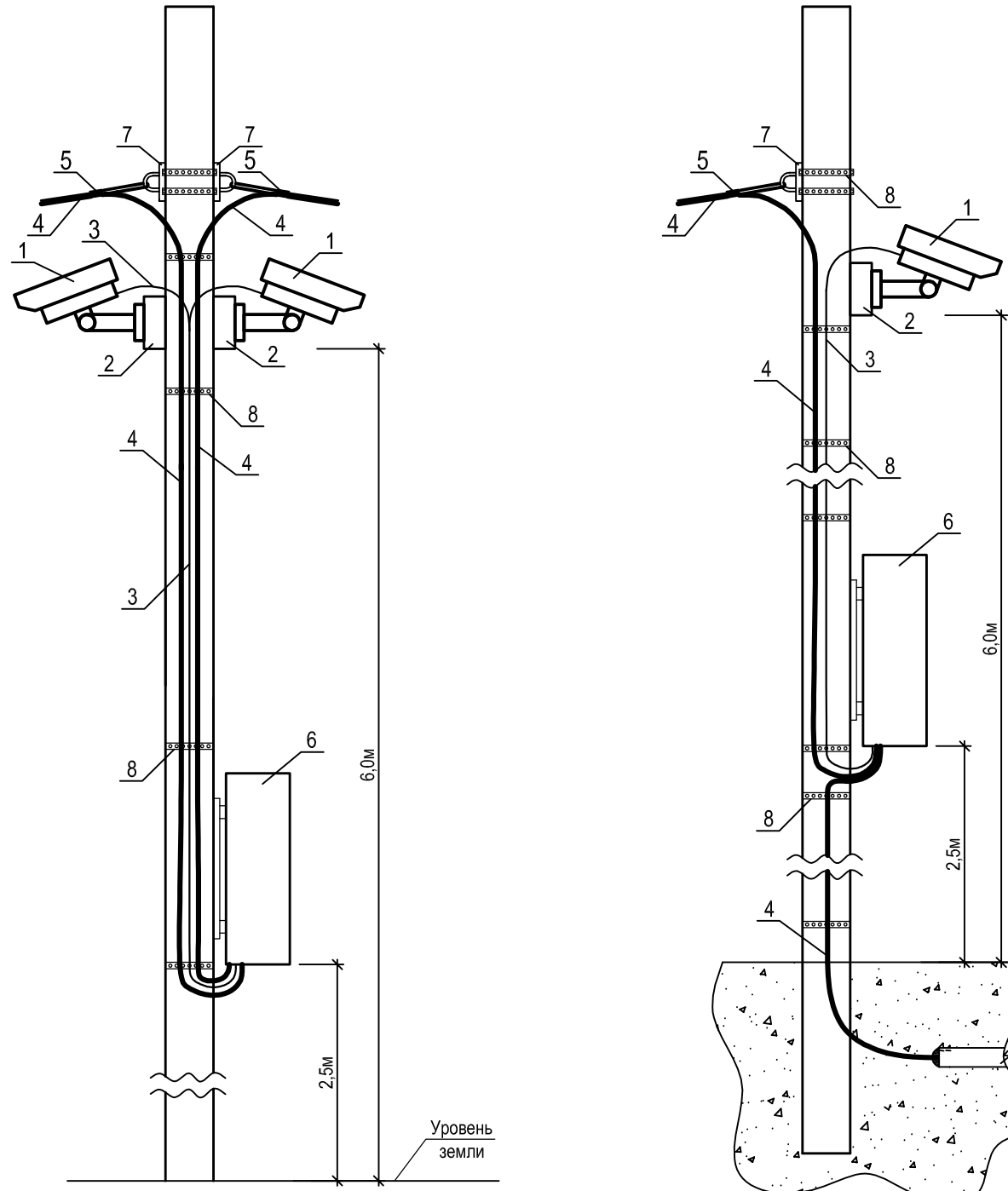
Условные обозначения

Обозначение	Наименование
<b>Проектируемые сети</b>	
	Кабель связи, подвешенный на опорах
	Кабель связи в земле в ПНД Ø110мм трубе
	Существующая опора электроосвещения
	Опора электроосвещения НТБМ.301329.021-05
	Камера видеонаблюдения
	Коммутатор защищенный SKAT PoE-UPS-8E-1G-1S исп.5
	Электрический кабель в трубе
<b>Существующие сети</b>	
	Водопровод
	Электрический кабель
	Газопровод

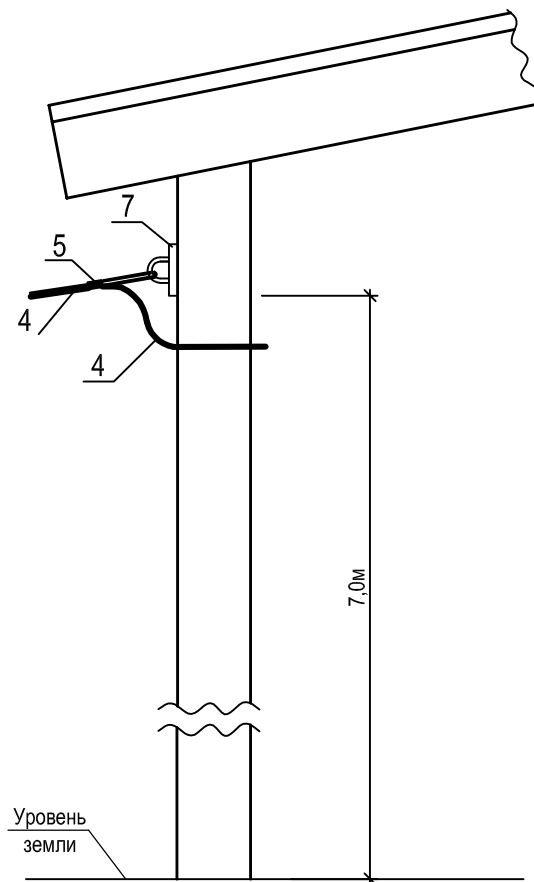
Схема прокладки кабелей связи в траншее (тип Т-10)



Установка видеокамер на опоре электроосвещения.



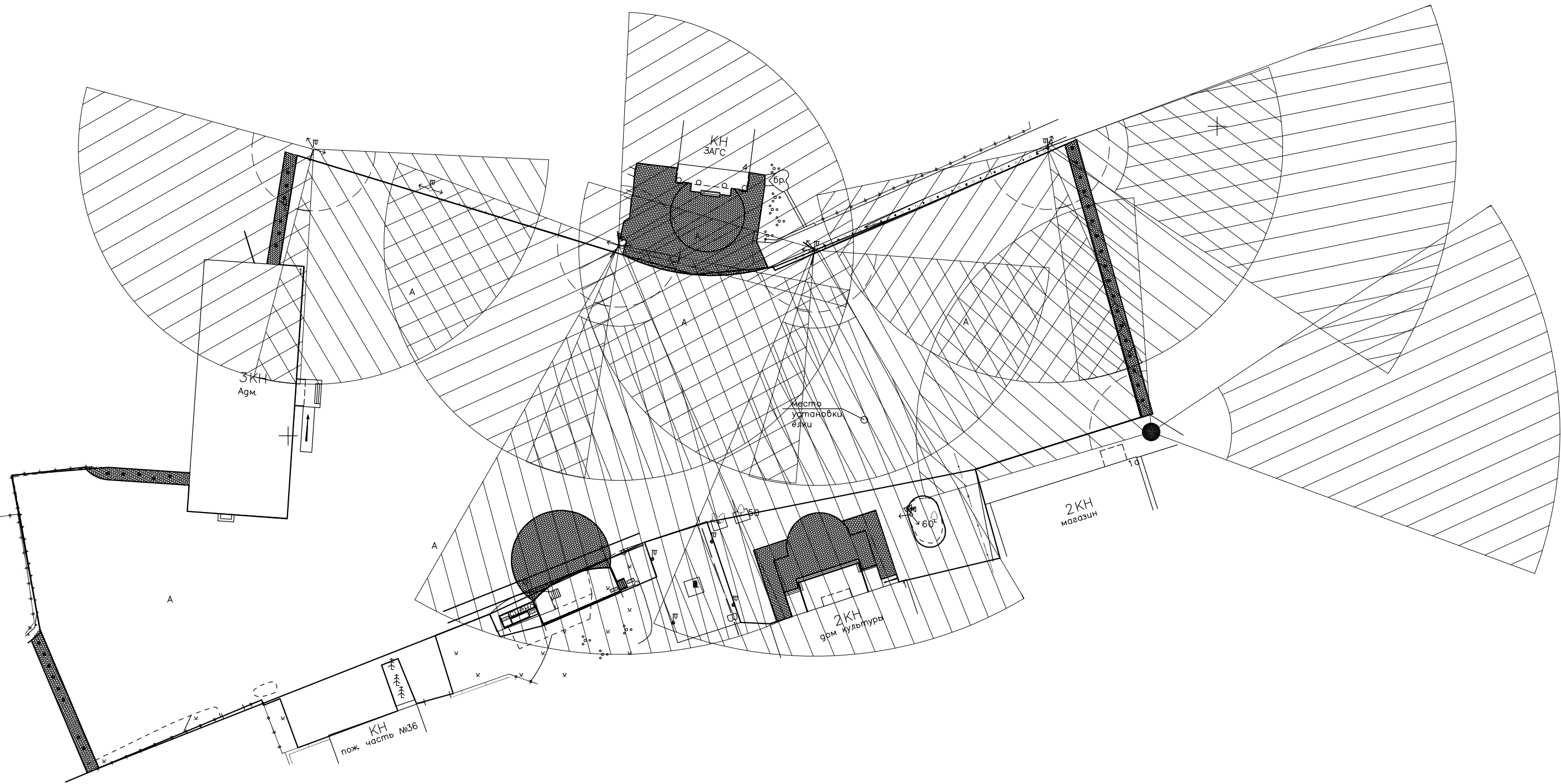
Ввод кабеля в здание



Высота крепления кабеля связи к опоре освещения - 6м, для обеспечения электробезопасности оборудование и кабели связи расположить на расстоянии не менее 1м от СИП.

- 1 - IP-видеокамера IPC-B682-G2/ZS;
- 2 - Монтажная коробка DS-1280ZJ-S;
- 3 - Кабель "Витая пара";
- 4 - Оптический кабель;
- 5 - Зажим натяжной;
- 6 - Шкаф монтажный с обгоном SKAT;
- 7 - Кронштейн анкерный;
- 8 - Лента монтажная;
- 9 - Труба ПНД Ø110мм

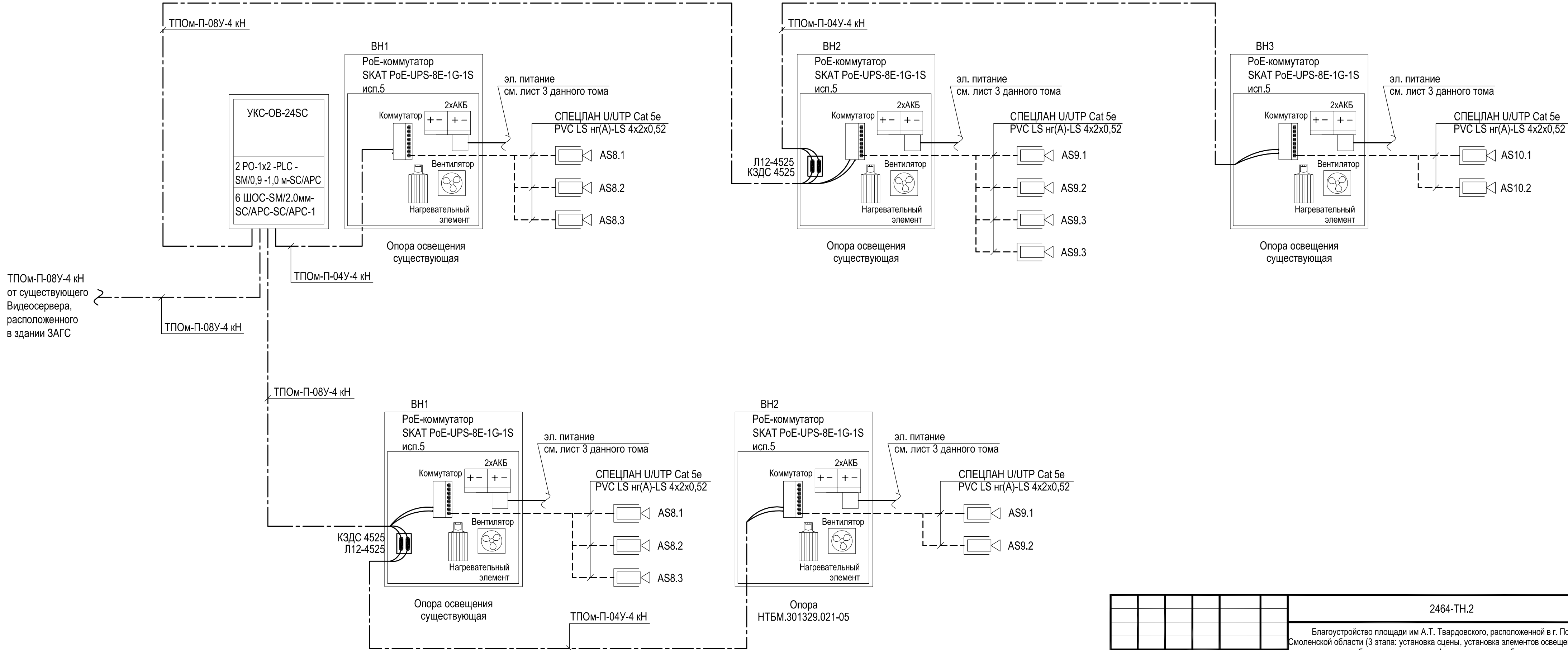
Зоны наблюдений видеокамер






IP-камера HiWatch ipc-b682-g2/zs угол обзора 110 град (2,8мм)

IP-камера HiWatch ipc-b682-g2/zs угол обзора 54 град (6мм)

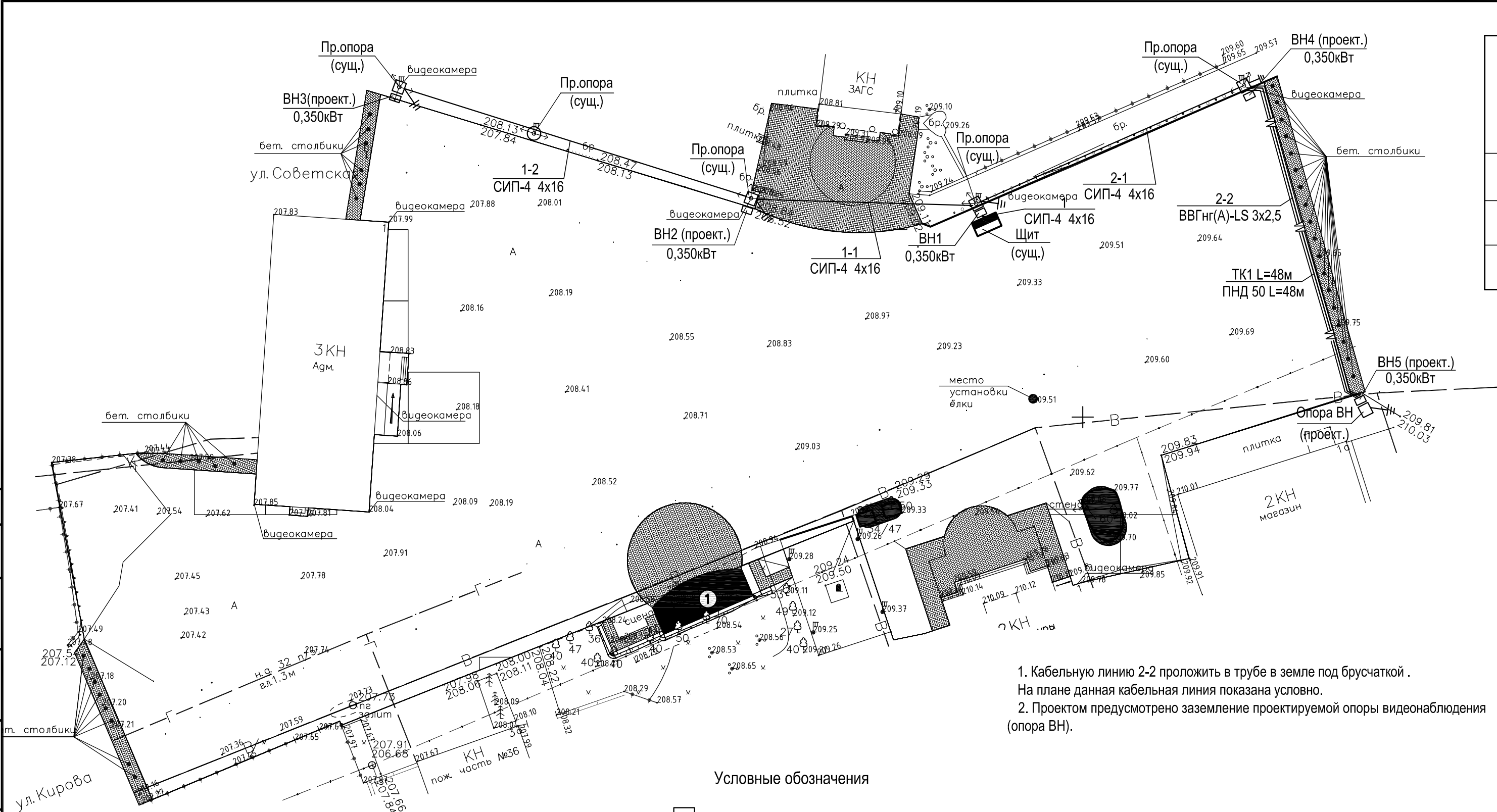
						2464-ТН.2		
						Благоустройство площади им. А.Т. Твердовского, расположенной в г. Починок Смоленской области (3 этап: установка сцены, установка элементов освещения и замена камер видеонаблюдения, укладка асфальта и установка бортового камня), 2 этап		
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Второй этап - устройство наружного освещения, замена существующих камер теленаблюдения	Стадия	Лист
Разраб.		Михайлов		12.22			Р	2
ГАП	Бенцман			12.22		План внутривъездных сетей видеонаблюдения и связи	Акционерное Общество СМОЛЕНСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	
Н. контр.	Михайлов			12.22				



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

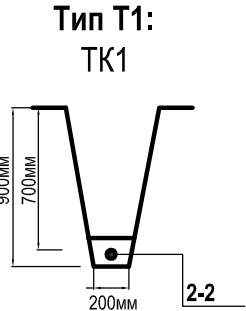
						2464-ТН.2					
						Благоустройство площади им А.Т. Твардовского, расположенной в г. Починок Смоленской области (3 этапа: установка сцены, установка элементов освещения и замена камер видеонаблюдения, укладка асфальта и установка бортового камня), 2 этап					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Второй этап - устройство наружного освещения, замена существующих камер теленаблюдения			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Михайлов			12.22				Р	3	
						Принципиальная схема сети теленаблюдения			Акционерное Общество смоленский ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
Н. контр.		Михайлов			12.22						
									 www.gis.ru Группа ГИС		











- Условные обозначения
- Щит ВН
  - Щит распределительный
  - Воздушная линия ~220В
  - Заземление опоры
  - Железобетонная опора
  - Кабель в траншее в трубе

Маркировка кабеля	Трасса		Длина кабеля			Примечание
	Начало	Конец	Марка	Колич. кабелей, сечение	Общая + 5%, м	
1	Распред. щит (сущ.)	Линия №1 (щиты ВН1-ВН3)	СИП-4	4x16 мм²	89	
2	Распред. щит (сущ.)	Линия №2-1 (щит ВН4)	СИП-4	4x16 мм²	47	
3	Опора (сущ.) (щит ВН4)	Опора ВН(проект.) (щит ВН5)	ВВГнг(А)-LS	3x2,5 мм²	60	

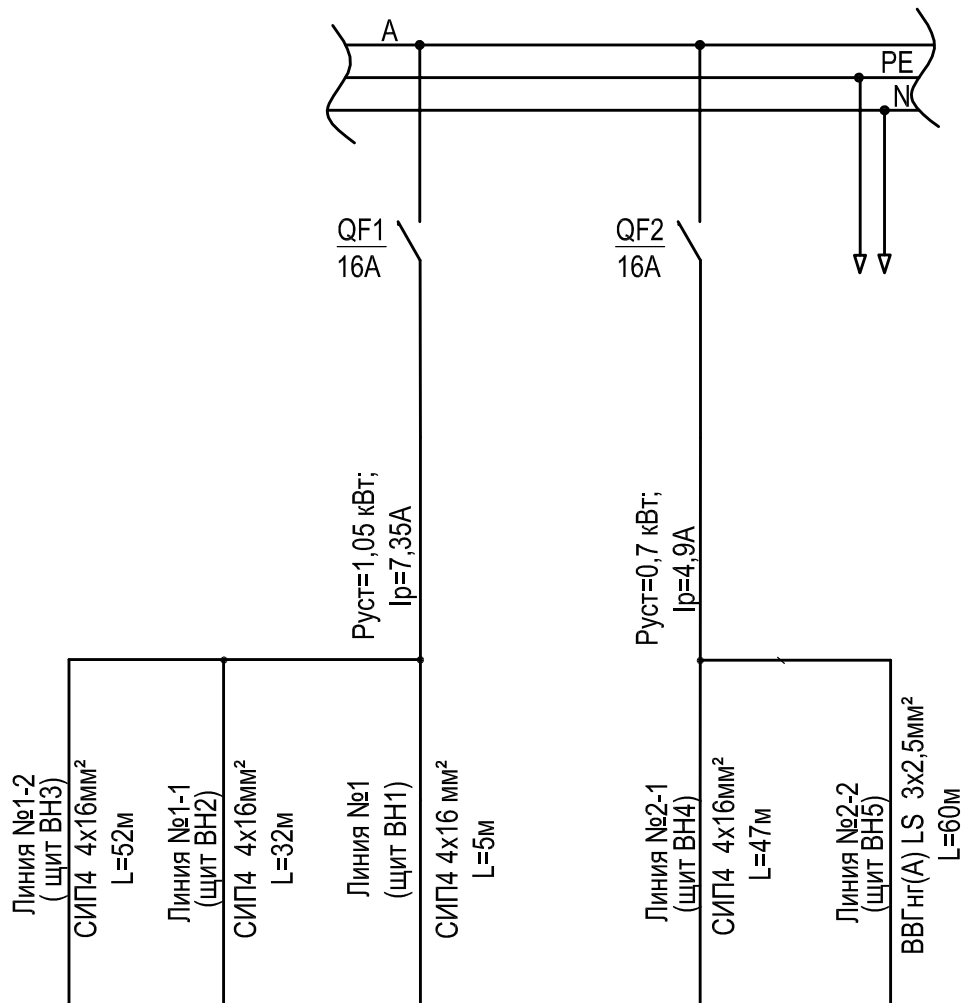


- Кабельную линию 2-2 проложить в трубе в земле под брусчаткой . На плане данная кабельная линия показана условно.
- Проектом предусмотрено заземление проектируемой опоры видеонаблюдения (опора ВН).


						2464-ТН.2			
						Благоустройство площади им А.Т. Твардовского, расположенной в г. Починок Смоленской области (3 этапа: установка сцены, установка элементов освещения и замена камер видеонаблюдения, укладка асфальта и установка бортового камня), 2 этап			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Второй этап - устройство наружного освещения, замена существующих камер теленаблюдения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ловейкина			12.22		Р	4	
Проверил		Котлярова			12.22				
Рук. группы		Котлярова			12.22	Внутриплощадочные сети. Подключение камер видеонаблюдения. М 1:500	Акционерное Общество с м о л е н с к и й ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
Н. контр.		Котлярова			12.22				
ГАП		Бенцман			12.22				

  
www.gjs.ru  
г. Пущино, г. ИЧ




### Схема электрическая принципиальная



Питание камер теленаблюдения осуществляется от существующих распределительных щитов. В существующие распределительные щиты дополнительно устанавливаются автоматические выключатели на 16 А.

Взам. инв. №	Питание камер теленаблюдения осуществляется от существующих распределительных щитов. В существующие распределительные щиты дополнительно устанавливаются автоматические выключатели на 16 А.								
	Подп. и дата								
Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2464-ТН.2		
	Благоустройство площади им А.Т. Твардовского, расположенной в г. Починок Смоленской области (3 этапа: установка сцены, установка элементов освещения и замена камер видеонаблюдения, укладка асфальта и установка бортового камня), 2 этап								
Инв. № подл.	Разраб.	Ловейкина	<i>Ловейкина</i>	12.22	Второй этап - устройство наружного освещения, замена существующих камер теленаблюдения		Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Котлярова	<i>Котлярова</i>	12.22			Р	5	
	Рук. группы	Котлярова	<i>Котлярова</i>	12.22					
	Н. контр.	Котлярова	<i>Котлярова</i>	12.22	Акционерное Общество смоленский ПРОМСТРОЙПРОЕКТ				
									



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	Примечания	9		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9			
				Спецификация оборудования, изделий и материалов										
				1. Теленаблюдение										
			1.1.	Специализированный неуправляемый уличный бесперебойный PoE коммутатор, 8 портов RJ-45, SFP-порт, корпус IP65.	SKAT PoE-UPS-8E-1G-1S исп.5	2026	ЗАО «Бастион»	шт.	5	15				
			1.2.	Герметизированный VRLA свинцово-кислотный аккумулятор 12В, 12А*ч		Delta DTM 1212	Delta Bettery	шт.	10	3,8				
			1.3.	Оптический модуль двухволоконный 1.25 DLC 1310 20 км, одномодовый	LTV SFP-1.25G-20KM-SM-LC		LTV	шт.	5	0,02				
			1.4.	Аттенюатор SC/APC F-M типа, 1дБ		130203-00244	ЗАО «Связьстройдеталь»	шт.	10	0,04				
			1.5.	Неполируемый коннектор APC, для 250 и 900 мкм волокон	7000031720/80611326267 NPC 8800 SC/APC	130207-00008	ЗАО «Связьстройдеталь»	шт.	18	0,01				
			1.6.	Ложемент для КЗДС муфт 4525	Л12-4525	130106-00074	ЗАО «Связьстройдеталь»	шт.	2	0,0166				
			1.7.	Муфты термоусаживаемая КЗДС	ССД КДЗС-4525	130109-00014	ЗАО «Связьстройдеталь»	шт.	4	0,0006				
			1.8.	Уличный кросс на столб под шпильки ССД	УКС-ОВ-24SC	131004-00400	ЗАО «Связьстройдеталь»	шт.	1	5,3				
			1.9.	Разветвитель (-40 +70 С)	PO-1x2 -PLC -SM/0,9 -1,0 м-SC/APC	130602-00275	ЗАО «Связьстройдеталь»	шт.	2	0,037				
			1.10.	Шнур оптический (патч-корд), тип разъёма SC/APC , длина 1.0 м	ШОС-SM/2.0 мм-SC/APC-SC/APC-1	130202-02717	ЗАО «Связьстройдеталь»	шт.	6	0,012				
										2464-ТН.2.СО				
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Разраб.		Михайлов			12.22	Спецификация оборудования, изделий и материалов		
						Разраб.		Ловейкина			12.22			
						Н. контр.		Котлярова			12.22			
												Стадия	Лист	Листов
												Р	1	5
												Акционерное Общество смоленский ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
														

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--





13													
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
2.10.	Кронштейн выносной на железо-бетонный столб квадратный					1010500870		ЭК Минимакс		шт.	25		Для крепл. Т20 по столбу
	<u>Защитное заземление оборудования на опорах видеонаблюдения</u>												
2.11.	Сталь угловая, 50х50х4м, оцинкованная			ГОСТ 8509-93						м	2,5	3,05	Повторное заземление
2.12.	Полоса стальная горячеоцинкованная 40х4 мм					NC2444		DKS		м	3		
2.13.	Провод медный,многопроволочный: 1х10мм²			ПуГВ нг(А)		ГОСТ Р 53768-2010		АО «Электрокабель»		м	1,5		
2.14.	Металлическая бандажная лента, 20х0,7х1000мм			F207						шт	3		
2.15.	Скрепа к бандажной ленте			CF20						шт	3		
2.16.	Комплект: Болт+гайка+шайба, М10									шт	3		
	<u>Строительные материалы</u>												
2.17.	Песок									м³	2,88		
2.18.	Лента сигнальная с логотипом «ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ»			ЛСЭ 250						м	48		
											</		