

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ УДМУРТСКАЯ РЕСПУБЛИКА

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

НПФ «Трест
ГеопроектСтрой»

«Реконструкция стадиона МБОУ "Юкаменская средняя
общеобразовательная школа"
в с.Юкаменское Удмуртской Республики»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система охранного телевидения

26/2020-ИОС5.1

Изм.	№док.	Подп.	Дата

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ УДМУРТСКАЯ РЕСПУБЛИКА

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

НПФ «Трест
ГеопроектСтрой»

«Реконструкция стадиона МБОУ "Юкаменская средняя
общеобразовательная школа"
в с.Юкаменское Удмуртской Республики»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система охранного телевидения

26/2020-ИОС5.1

ГИП

Д. К. Сабиров

Ижевск 2020 г.

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

Содержание.

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
26/2015-ИОС5.1С	Содержание	
26/2020-ИОС5.1. СП	Состав проекта	
26/2020-ИОС5.1. ПЗ	Пояснительная записка	
	1.Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования.	
	2.Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения.	
	3.Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи.	
	4.Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования.	
	5.Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях).	
	6. Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи.	
	7.Обоснование способов учета трафика.	
	8.Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействие систем синхронизации.	
	9. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях.	
	10. Описание технических решений по защите информации. (при необходимости).	
	11. Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сете связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управление технологическими процессами производства, для объектов производственного назначения.	
	12.Описание системы внутренней связи для объектов непроизводственного назначения.	
	13.Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения.	

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

Изм.	Кол.лч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Садыров			
Разработал		Колесников			
Проверил		Садыров			
Н. контр.		Садыров			

26/2020-ИОС5.1С

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
000 НПФ «ТрестГеопроектстрой»		

1	2	3
	14. Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) – для объектов производственного назначения.	
	15. Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охраняемых зон линий связи исходя из особых условий пользования.	
	Графическая часть	
26/2020-ИОС5.1-1	План расположения систем охранного телевидения	
26/2020-ИОС5.1-2	Фрагмент Плана расположения систем охранного телевидения в здании школы	
26/2020-ИОС5.1-3	Схема структурная систем охранного телевидения	
26/2020-ИОС5.1-4	Кабельный журнал. Ведомость объемов работ	
26/2020-ИОС5.1-5	Пересечение двух кабельных линий в земле. Прокладка кабельной линии при пересечении с автодорогой, Прокладка кабельной линии параллельно с автодорогами.	
26/2020-ИОС5.1-6	Прокладка кабелей параллельно с трубопроводом.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ 6,7 издание	Правила устройства электроустановок	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства.	
СНиП 2.08.02-89	Общественные здания и сооружения	
ВСН 60-89	Устройства связи, сигнализация и диспетчеризация инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования.	
Р 78.36.008-99	Проектирование и монтаж систем охранного телевидения и домофонов.	
РД 78.36.002-99	Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем.	
РД 78.36.003-2002	Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств.	
	Прилагаемые документы	
26/2020-ИОС5.1. С	Спецификация оборудования и материалов	2 листа

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

							26/2020-ИОС5.1С	Лист
Изм.	Кол.лч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			2

Пояснительная записка.

Исходными данными для разработки системы охранного телевидения по объекту:
«Реконструкция стадиона МБОУ "Юкаменская средняя общеобразовательная школа" в с.Юкаменское Удмуртской Республики» является задание на проектирование, архитектурные планы.

В данном разделе выполнено:

- Система охранного телевидения(видеонаблюдение) стадиона.

1. Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования.

Данный пункт в проекте не рассматривается.

2. Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения.

Объект не является объектом производственного назначения.

3. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи.

Система охранного телевидения (СОТ) предназначена для наблюдения и записи видеоинформации о событиях, происходящих на прилегающей к объекту территории. СОТ обеспечивает выполнение следующих требований:

- просмотр видеоинформации в реальном времени;
- запись и архивирование видеоинформации для последующего анализа событий и хранение её в течение требуемого срока;
- просмотр записанной видеоинформации;
- визуальный контроль объекта охраны и прилегающей территории;
- программирование режимов работы;

Взам. инв. №	Подпись и дата									
		26/2020-ИОС5.1.ПЗ								
Инв. № подл.	Изм.	Кол.чч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
	ГИП		Садыров				Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
								П	1	5
	Разработал		Иванов					000		
	Проверил		Колесников					«СМНП ЖКХ УР»		
	Н. контр.		Тараканова							

- возможность быстрого доступа оператора к записанной видеоинформации для просмотра и обработки;
- возможность контролировать объект охраны и прилегающую территорию в темное время суток;
- контроль наличия неисправностей (пропадание видеосигнала, вскрытие оборудования, попытки доступа к линиям связи и т. п.);
- организация удаленного рабочего места оператора в сети Интернет.

СОТ включает в себя:

- IP видеорегистратор – 1 шт.;
- Коммутатор PoE-1 шт.;
- Монитор(телевизор) 24”-1 шт.;
- Наружные видеокамеры- 9 шт.;
- Источники бесперебойного питания 12В – 2 шт.

Сеть видеонаблюдения выполнена сетевым кабелем КВПнг-ls-5е 4х2х0,52.

Кабели прокладываются:

- в земляных траншеях в двустенной гофрированной трубе dy50мм;
- внутри школы прокладываются в лотке 100х50мм, за подвесным потолком в гофрированной трубе, проходы через стены и перекрытия выполняются в металлических трубах.

4. Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования.

Данный пункт в проекте не рассматривается.

5. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи.

Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи, в данном проекте не рассматриваются.

Инв. № подл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док.

Подпись

Дата

26/2020-ИОС5.1.ПЗ

Лист

2

5. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи.

Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи, в данном проекте не рассматриваются.

6. Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи.

Данный пункт в проекте не рассматривается.

7. Обоснование способов учета трафика.

Обоснование способов учета трафика в проекте не рассматривается.

8. Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации.

Данный пункт в проекте не рассматривается.

9. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях.

Принятые проектные решения соответствуют действующим нормам и правилам проектирования и строительства. При соответствующем монтаже сетей видеонаблюдения возможность механического повреждения проводников и установочного оборудования сводится к минимуму.

10. Описание технических решений по защите информации.

Описание технических решений по защите информации в проекте не рассматривается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.чч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	26/2020-ИОС5.1.ПЗ				3

11. Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства, - для объектов производственного назначения.

Обоснованием технических решений в отношении технологических сетей видеонаблюдения, предназначенных для обеспечения производственной деятельности, послужило техническое задание от заказчика.

12. Описание системы внутренней связи для объектов непромышленного назначения.

Схема сети видеонаблюдения представляет собой видеосервер, к которым подключены IP- камеры, через PoE коммутатор. В помещении вахты школы установлен видеорегистратор, в помещении электрощитовой установить коммутатор.

Технические средства сети видеонаблюдения включают:

- Уличная 2Мп IP-камера PNL-IP2-V13P для наружной установки;
- 10-портовый интеллектуальный PoE-коммутатор PND-08P-2M;
- источники бесперебойного питания UPS;
- 16-канальный сетевой видеорегистратор (16хIP) на 1 жёсткий диск PVDR-IP2-16M1;
- Монитор 24".

При размещении видеокамер учитываются:

- естественная и искусственная освещенность в зоне наблюдения;
- возможность засветки объектива прямым освещением от постороннего источника света (фары автотранспорта и т.п.);
- обеспечение свободного и безопасного доступа обслуживающего персонала с помощью подручных средств (стремянки, лестницы).

Система охранного телевидения выполнена на базе:

- 16-канальный сетевой видеорегистратор (16хIP) на 1 жёсткий диск PVDR-IP2-16M1, установленного в помещении вахты школы;
- 10-портовый интеллектуальный PoE-коммутатор PND-08P-2M. Коммутатор установлен в телекоммуникационном настенном шкафу LINEA WE 6U 550x350 в помещении электрощитовой. Для просмотра видеоинформации в помещении вахты школы устанавливается один монитор 24", подключенные к видеорегистратору.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	26/2020-ИОС5.1.ПЗ			4

Максимальная скорость записи каждой IP-камеры достигает 25 к/с в формате H.264, количество устанавливаемых жестких дисков емкостью 6 ТВ составляет 1 шт., тем самым глубина архива составит не менее 15 календарных дней.

Камеры установить на высоте 8м.

Питание оборудования осуществляется от источников бесперебойного питания (ИБП) Mustek PowerMust 650VA/390W.

13. Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения.

Данный пункт в проекте не рассматривается.

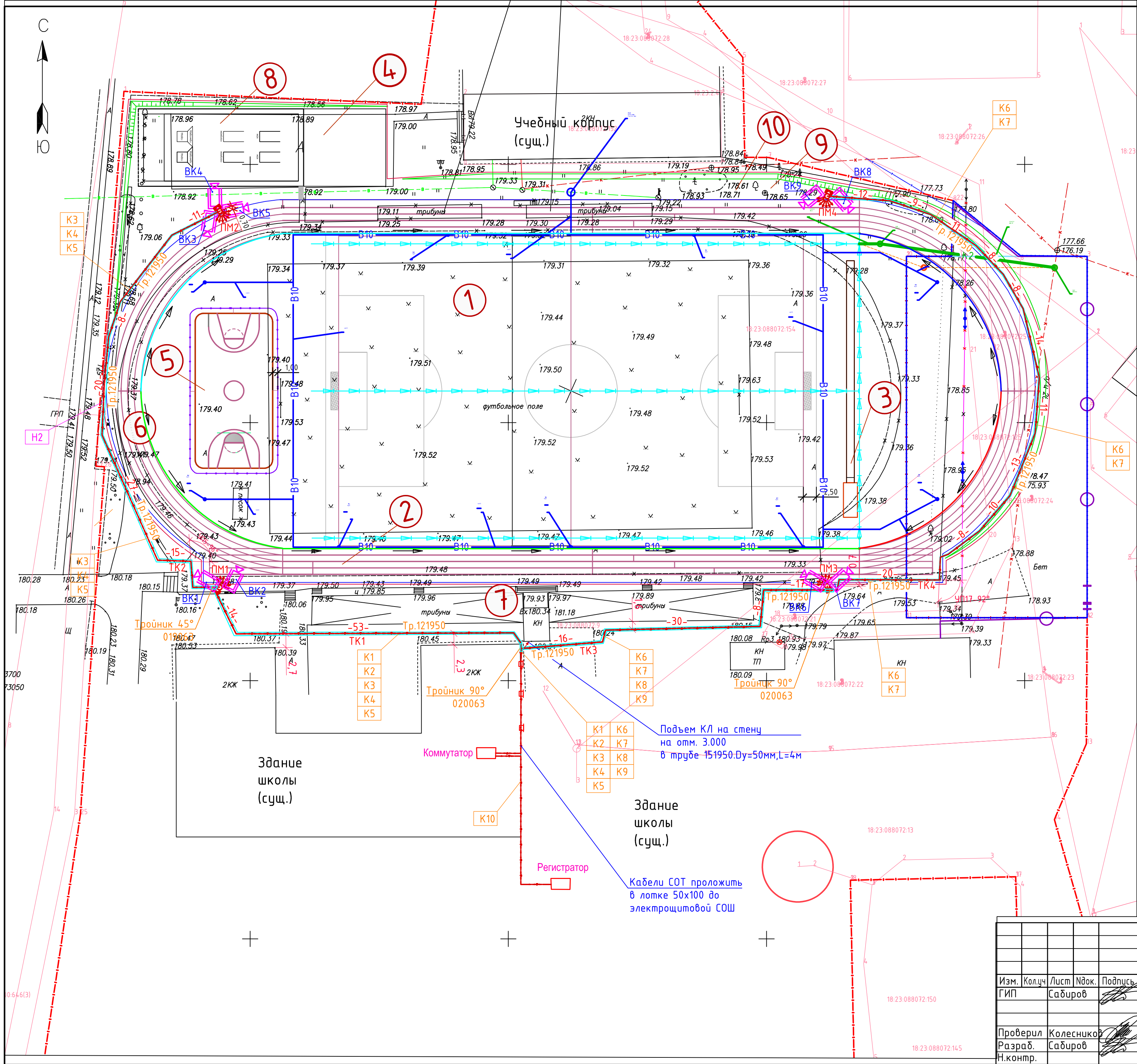
14. Характеристика принятой локальной вычислительной сети для объектов производственного назначения.

Объект не является объектом производственного назначения.

15. Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования.

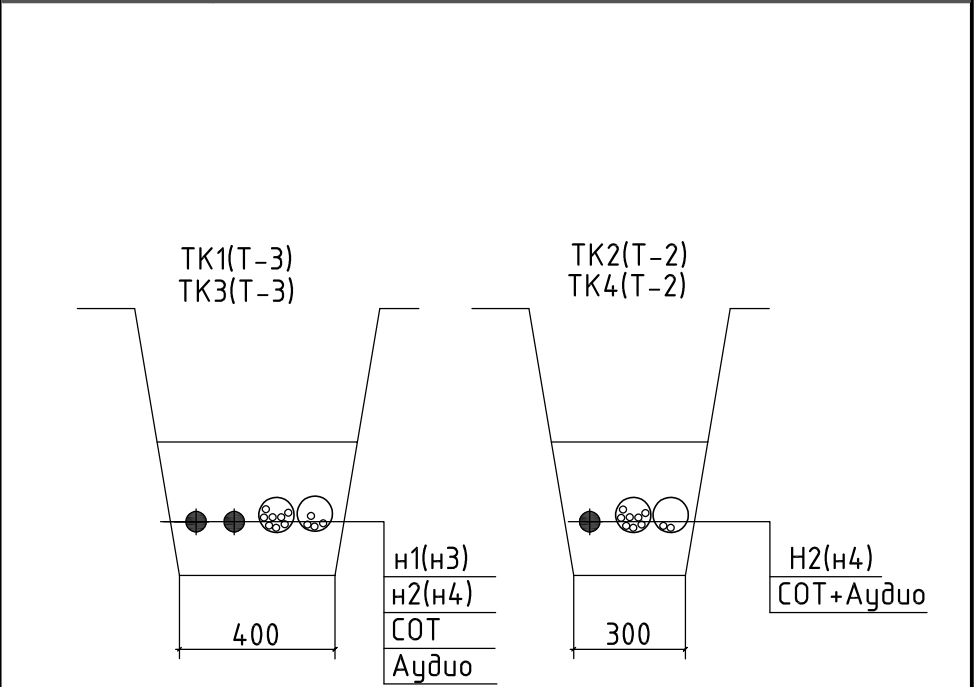
Данный пункт в проекте не рассматривается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.лч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	26/2020-ИОС5.1.ПЗ			5



Экспликация зданий и сооружений		
Лист	Наименование	Примечание
1	Площадка футбола 60,0х 90,0 м	
2	Беговые дорожки 100 м	
3	Яма для прыжков в длину	
4	Площадка ГТО и тренажеров	
5	Волейбольно-баскетбольная площадка 15,0х30,0 м	
6	Круговые беговые дорожки	
7	Зона мест для зрителей	
8	Площадка игр в городки	
9	Флажтопки	
10	Факел	

Условные обозначения	
Обозначение	Наименование
	Кабельные линии систем охранного телевидения проложенные в трубе
	Видеокамера уличного исполнения
	Маркировка кабеля согласно кабельного журнала
	Мачта освещения с прожекторами



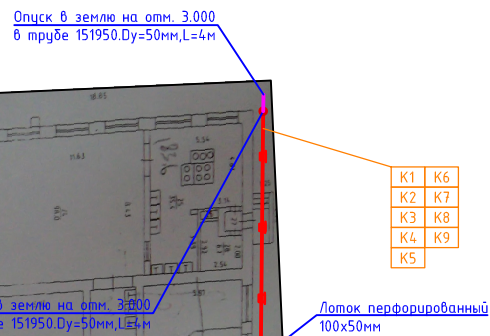
26/2020-ИОС5.1				
Реконструкция стадиона МБОУ "Юкаменская средняя общеобразовательная школа" в с.Юкаменское Удмуртской Республики				
Сети связи.		Стадия	Лист	Листов
Система охранного телевидения		П	1	6
План расположения сетей охранного телевидения				
Копировал		Формат А2		




СОГЛАСОВАНО				

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

Подпись: и дата

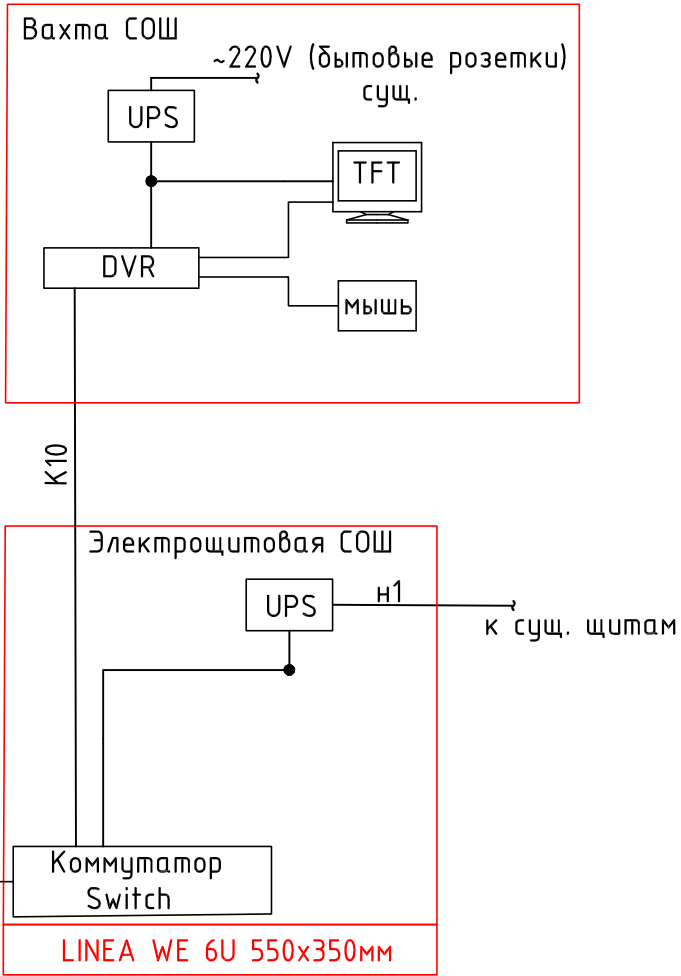
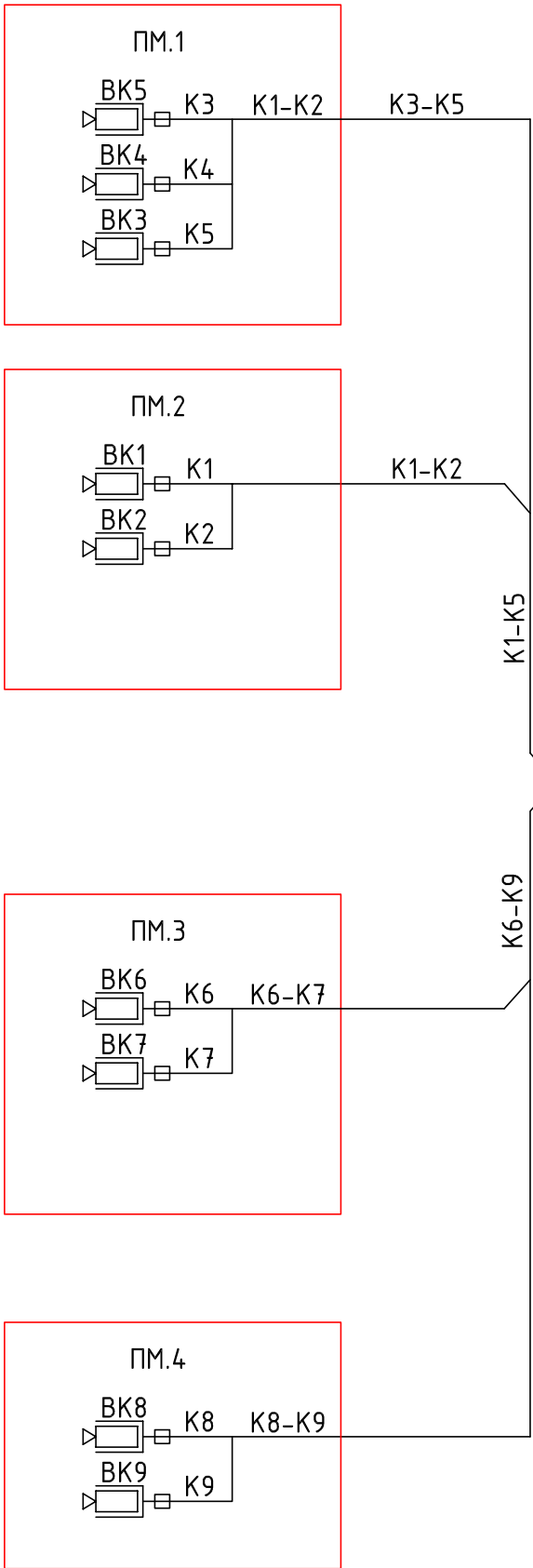
Инв. № подл.



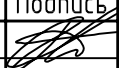



						26/2020-ИОС5.1		
						Реконструкция стадиона МБОУ "Юкаменская средняя общеобразовательная школа" в с.Юкаменское Удмуртской Республики"		
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			
ГИП		Садыров			10.20	Сети связи.	Стадия	Лист
						Система охранного телевидения	П	2
Проверил		Колесников				План расположения световых направляющих прожекторов.		ООО НПФ
Разраб.		Садыров						"Трест
Н.контр.								Геопроектстрой"

ООО НПФ
"Трест
Геопроектстрой"
формат А3

Согласовано				
Взам. инв. N				
Подпись и дата				
Инв. N подл.				



Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Прим.
DVR	16-канальный сетевой видеорегистратор (16xIP) на 1 жёсткий диск PVDR-IP2-16M1	1	
UPS	Источник бесперебойного питания Mustek PowerMust 650 Office	2	
Switch	10-портовый интеллектуальный PoE-коммутатор PND-08P-2M	1	
BK1-BK9	Видеокамера: Уличная 2Мп IP-камера PNL-IP2-V13P v.5.4.6	9	
TFT	Монитор 24" BenQ GL2480	1	
	Мышь компьютерная проводная Oklick 245M	1	
	Распаячная коробка ОП 80x80x50мм, крышка, IP54	4	

						26/2020-ИОС5.1		
						Реконструкция стадиона МБОУ "Юкаменская средняя общеобразовательная школа" в с.Юкаменское Удмуртской Республики"		
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Сети связи.	Стадия	Лист
ГИП		Садыров			10.20	Система охранного телевидения	П	3
Проверил	Колесников					Схема структурная систем охранного телевидения	 <div>ООО НПФ "Трест Геопроектстрой"</div>	
Разраб.	Садыров							
Н.контр.								

Согласовано:





Инв.№ подл. Подп. и дата Взам. инв.№

Марки- ровка кабеля	Трасса		Проход через трубы			Проход через трубы			Кабель					
	Начало	Конец	Участок 1			Участок 2			по проекту			проложен		
			Марки- ровка	Услов- ный проход, мм	Длина, м	Марки- ровка	Услов- ный проход, мм	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
K1	Switch	BK1	(121950)/	41,5	170	(151950)/ м.лот. 100х50		4 30	КВПнг-ls-5е	4х2х0,52	120			
K2	Switch	BK2							КВПнг-ls-5е	4х2х0,52	120			
K3	Switch	BK3							КВПнг-ls-5е	4х2х0,52	200			
K4	Switch	BK4							КВПнг-ls-5е	4х2х0,52	200			
K5	Switch	BK5							КВПнг-ls-5е	4х2х0,52	200			
K6	Switch	BK6	(121950)	41,5	200				КВПнг-ls-5е	4х2х0,52	120			
K7	Switch	BK7							КВПнг-ls-5е	4х2х0,52	120			
K8	Switch	BK8							КВПнг-ls-5е	4х2х0,52	230			
K9	Switch	BK9							КВПнг-ls-5е	4х2х0,52	230			
K10	Switch	DVR1	91916		50				КВПнг-ls-5е	4х2х0,52	50			
	DVR1	TFT1(комплектно с HDMI)							HDMI		1,5			
н1	DVR1/ИБП2		91916		10				ВВГнг(А)-LS	3х2,5	10			

Объемы работ по прокладке кабельных линий

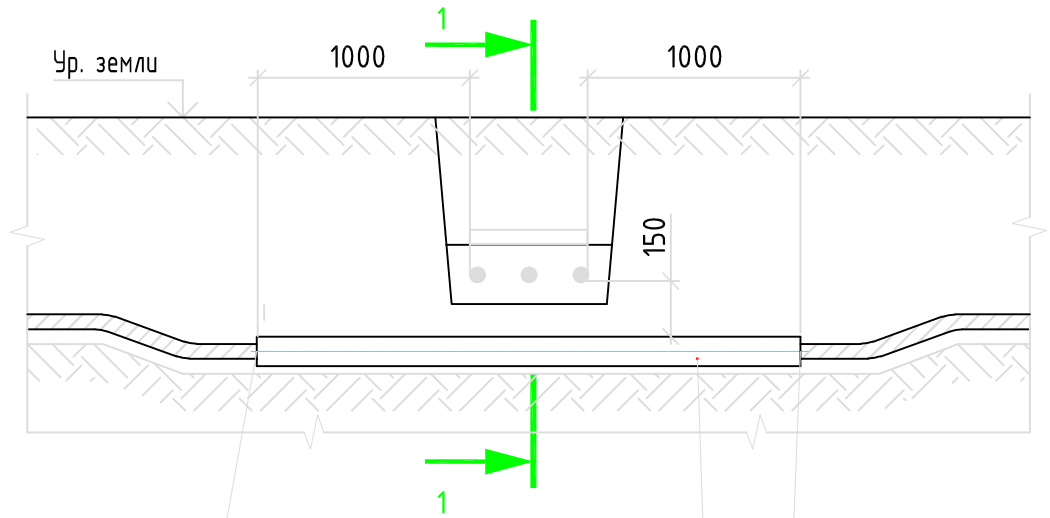
№п/п	Наименование	ед.изм.	кол.	Примечание
	1. Монтажные работы			
1	Прокладка кабеля КВПнг-ls-5е в траншее ПНД(121950) труде dy50	м	1161	1590м
2	Прокладка кабеля КВПнг-ls-5е в траншее ПНД(151950) откр. dy50	м	36	по стене
3	Прокладка кабеля КВПнг-ls-5е в лотке 100х50	м	270	
4	Прокладка кабеля КВПнг-ls-5е в гш.ПНД 16 по опоре	м	72	
5	Прокладка кабеля КВПнг-ls-5е в мет. труде dy63	м	1	
6	Прокладка кабеля КВПнг-ls-5е в траншее гофр.тр. dy16 откр.	м	50	по стене

Примечание: Объем земляных работ см. раздел ИОС1.1

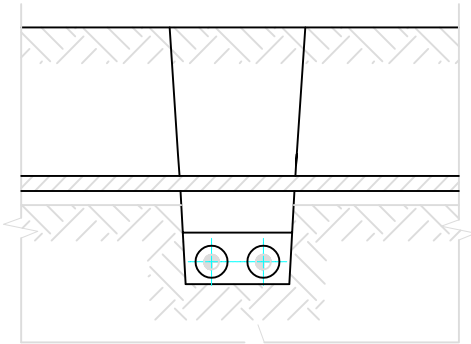
						26/2020-ИОС5.1			
						Реконструкция стадиона МБОУ "Юкаменская средняя общеобразовательная школа" в с.Юкаменское Удмуртской Республики"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Сети связи. Система охранного телевидения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Садыров			10.20		П	4	
Проверил	Колесников					Кабельный журнал. Ведомость объемов работ	 ООО НПФ "Трест Геопроектстрой"		
Разраб.	Садыров								
Н.контр.									

A11-2011.29-02

Пересечение двух кабельных линий в земле



Разрез 1-1

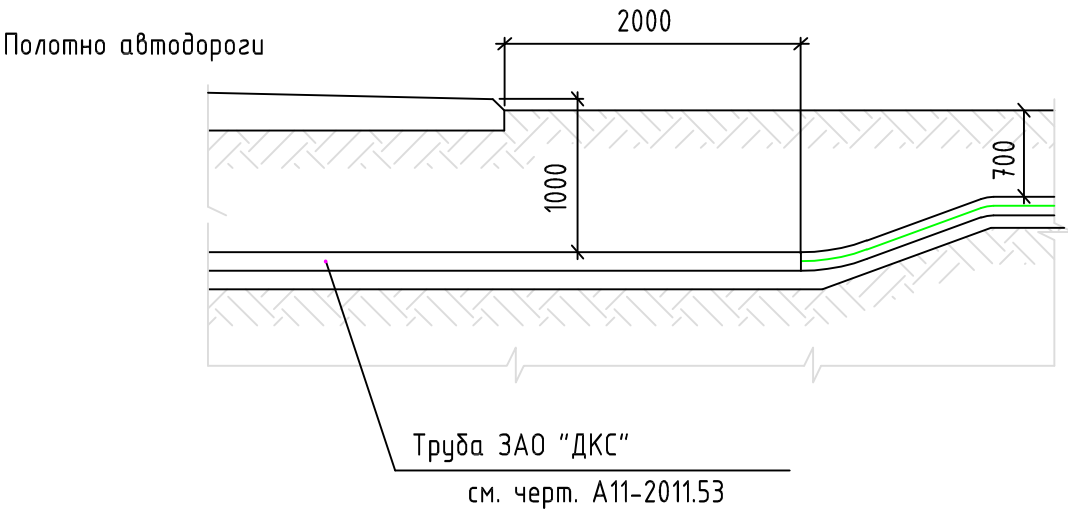


Примечание:
Кабели связи должны и существующие сети электроснабжения расположить выше силовых проектируемых кабелей

Уплотнение по черт. А11-2011.43, вариант 1
Трубы ЗАО "ДКС" см. черт. А11-2011.53
Уплотнение по черт. А11-2011.43, вариант 1

A11-2011.38

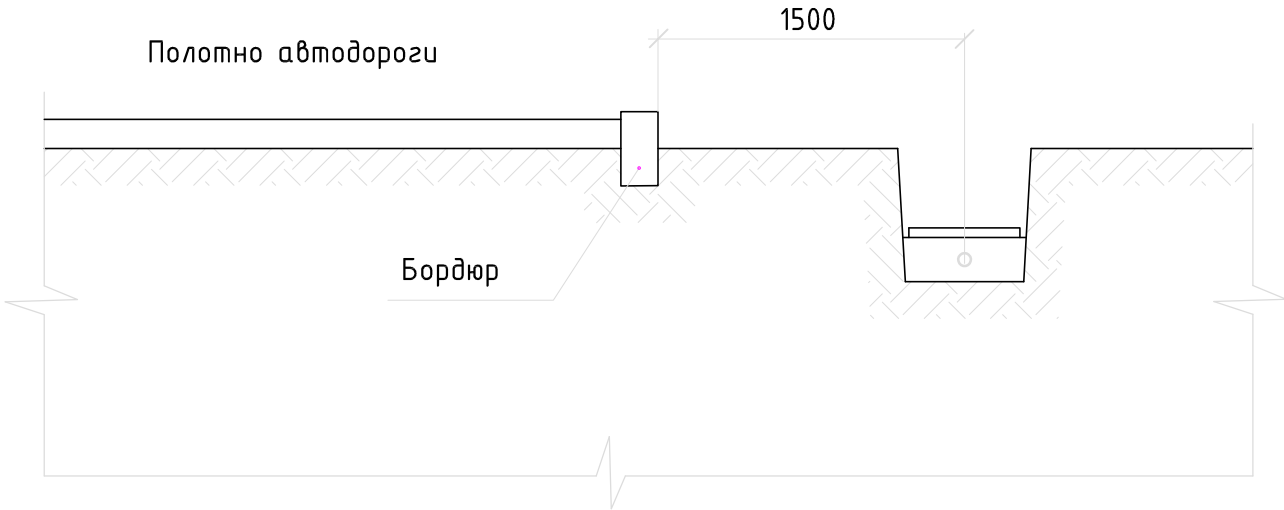
Прокладка кабельной линии при пересечении с автодорогой




Труба ЗАО "ДКС" см. черт. А11-2011.53

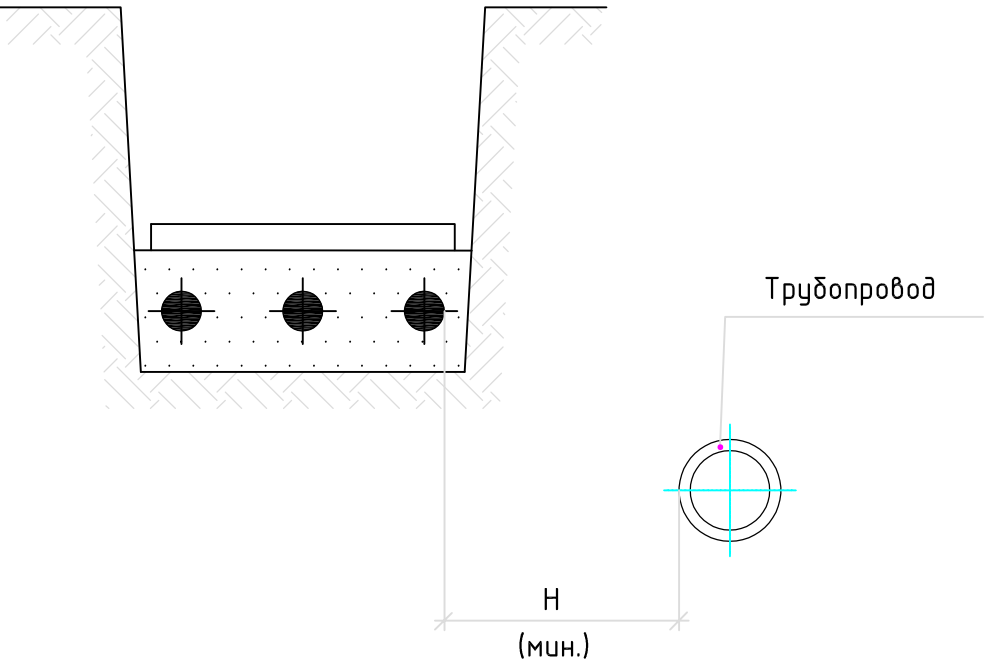
A11-2011.22

Прокладка кабельной линии параллельно с автодорогами



						26/2020-ИОС5.1			
						Реконструкция стадиона МБОУ "Юкаменская средняя общеобразовательная школа" в с.Юкаменское Удмуртской Республики"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Сети связи. Система охранного телевидения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Садыров			10.20		П	5	
Проверил	Колесников					Пересечение двух кабельных линий в земле. Прокладка кабельной линии при пересечении с автодорогой, Прокладка кабельной линии параллельно с автодорогами.	 ООО НПФ "Трест Геопроектстрой"		
Разраб.	Садыров								
Н.контр.									

Прокладка кабелей
параллельно с
трубопроводом



Назначение трубопровода	Н, мм		
	Прокладка в нормальных условиях	Прокладка в стесненных условиях	
		Без защиты кабелей	С защитой кабелей трубой
Водопровод, канализация, дренаж, газопровод низкого (0,049МПа), среднего (0,294МПа) и высокого давления (более 0,294МПа до 0,588МПа)	1000	500	200
Газопровод высокого давления (более 0,588МПа до 1,176МПа)	2000		

Параллельная прокладка кабельных линий с трубопроводом
над или под ним не допускается.

						26/2020-ИОС5.1		
						Реконструкция стадиона МБОУ "Юкаменская средняя общеобразовательная школа" в с.Юкаменское Удмуртской Республики"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Сети связи.	Стадия	Лист
ГИП		Садыров			10.20	Система охранного телевидения	П	6
Проверил	Колесников					Прокладка кабелей параллельно с трубопроводом.		
Разраб.	Садыров							
Н.контр.								

ООО НПФ
"Трест
Геопроекстрой"

Согласовано

Взам. инв.
№

Подпись и дата

Инв. №
подл.

Согласовано

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1. Оборудование							
1	16-канальный сетевой видеорежистратор (16xIP) на 1 жёсткий диск PVDR-IP2-16M1	PVDR-IP2-16M1		Polysion	шт.	1		
2	Источник бесперебойного питания	Mustek PowerMust 650 Office			шт.	2		
3	10-портовый интеллектуальный PoE-коммутатор	PND-08P-2M		Polysion	шт.	1		
4	Уличная 2Мп IP-камера PNL-IP2-V13P v.5.4.6			Polysion	шт.	9		
5	Жесткий диск HDD 6TB	WD60PURZ		Western Digital Gold	шт.	1		
6	Монитор	Монитор 24" BenQ GL2480			шт.	1		
7	Мышь компьютерная	Oklick 245M			шт.	1		
	2. Кабельная продукция							
8	Кабель симметричный парной скрутки для групповой стационарной прокладки в структурированных кабельных системах	КВПнз(А)-LS-5е 4х2х0,52			м.	1749		с учетом запаса 10%
9	Кабель с медными жилам, в ПВХ изоляции сечением 5х10кв.мм	ВВГнз(А)-LS 5х10			м.	10		
	3. Материалы							
10	Комплект разветвителей Passive POE для подключения IP-камеры				шт.	9		
11	Распаячная коробка ОП 80х80х50мм, крышка, IP54			ДКС	шт.	4		
12	Труба ПНД гибкая гофр. д.16мм, с протяжкой, цвет чёрный для прокладки внутри помещений и на открытом воздухе.		71716	ДКС	м	72		
13	Труба ПНД гибкая гофр. д.16мм, с протяжкой, цвет чёрный для прокладки внутри помещений и на открытом воздухе.		91916	ДКС	м	10		
14	Труба металлическая водогазопроводная, диаметр Ø63мм				м	1		
							26/2020-ИОС5.1.С	
							Реконструкция стадиона МБОУ "Юкаменская средняя общеобразовательная школа" в с.Юкаменское Удмуртской Республики"	
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
			ГИП		Садыров			07.20
			Проверил	Колесников				
			Разраб.	Садыров				
			Н.контр.					
			Сети связи. Система охранного телевидения				Стадия	Лист
							П	1
			Спецификация оборудования и материалов				Листов	
							2	
							ООО НПФ "Трест Геопроектстрой"	

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель, поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	Гибкая двустенная гофрированная труба dy50 из полиэтилена		121950	ДКС	м.	370		
16	Гибкая двустенная гофрированная труба dy50 из полиэтилена		151950	ДКС	м.	4		
17	Тройник 90°		020063	ДКС	шт.	2		
18	Тройник 45°		019063	ДКС	шт.	1		
19	Уплотнительное кольцо		016050	ДКС	шт.	6		
20	Кронштейн для крепления камеры на опору	DS-1275ZJ			шт.	4		
21	Лента бандажная ЛМ-50 IEK			IEK	м.	16		
22	Скрепка-бугель усиленная СУ-20 (СОТ36) IEK			IEK	шт.	32		
23	Уплотнение кабеля в трубе	серия А11-2011.4.3.1			шт.	2		
24	Лоток неперфорированный 100x50 L 3000	35022		ДКС	шт.	10		
25	Крышка на лоток 100мм L 3000	35522		ДКС	шт.	10		
26	Консоль BBL-40 (облегченная, ML)	BBL4010		ДКС	шт.	20		
27	ITK Шкаф настенный LINEA WE 6U 550x350мм дверь стекло серый			IEK	шт.	1		
28	Блок распределения питания PDU 6 розеток DIN49440 с автоматом на 10А, 1U, без шнура			IEK	шт.	1		
	3. Пуско-наладочные работы							
29	Автоматизированные системы управления II категории технич. сложности, с количеством каналов не более 19 (9 каналов)	ВИДЕОРЕГИСТРАТОР			система	1		

Изм.

Кол.уч.

Лист

№док

Подп.

Дата

26/2020-ИОС5.1.С

Лист

2