



ООО «ГЕОСЕРВИС-ЮГРА»

бюро земельно-кадастровых работ

ХМАО-Югра, г. Югорск, ул. Спортивная, д.3

Тел. (34675) 95-200 Моб. 8-922-445-4446

E-mail: office@geoservice-ugra.ru

ОГРН 1148622000889, ИНН/КПП 8622026175/861501001

**Благоустройство центрального городского сквера «Северное сияние»
по улице Ленина в городе Югорске**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах
инженерно-технического обеспечения»**

Подраздел 2 «Системы связи»

28.2024-ИОС5

Директор ООО «Геосервис-Югра» _____ А.В. Кошелев

2024г.



ООО «ГЕОСЕРВИС–ЮГРА»

бюро земельно-кадастровых работ

ХМАО–Югра, г. Югорск, ул. Спортивная, д.3
Тел. (34675) 95–200 Моб. 8–922–445–4446
E-mail: office@geoservice-ugra.ru
ОГРН 1148622000889, ИНН/КПП 8622026175/861501001

**Благоустройство центрального городского сквера «Северное сияние»
по улице Ленина в городе Югорске**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

28.2024–ИОС5

Директор _____ А.В. Кошелев

Главный инженер проекта _____ А.Н. Баранов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2024г.

Содержание

Лист	Наименование	Примечание
	Общие данные. Содержание	
1.2	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.	
1.3	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.	
1.4..1.5	Общие указания.	

[illegible]

Ведомость чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Структурная схема	
3	Расположение оборудования и кабельных трасс	
4	Расположение оборудования в шкафу	
5	Таблица расключения патч-панелей	
6	Кабельный журнал	

						Лист	
						1.2	

Система видеонаблюдения (СВН).

1. Общие данные.

1.1. Основное назначение СВН – видео документирование происходящих событий, и передача визуальной информации об обстановке в зонах наблюдения. Для передачи информации применяется сеть Internet от любого из городских провайдеров.

1.2. Сигналы от видеокамер передаются на сетевой видеорегистратор OMNY. Аппаратура позволяет просматривать на подключаемом по сети удаленном мониторинге как видео в реальном времени, так и видеоархив.

2. Система видеонаблюдения включает в себя:

2.1. видеокамеры, предназначенные для захвата изображения и передачи по цифровому каналу на систему просмотра и архивирования видеоданных;

2.2. систему архивирования видеоданных, предназначенную для хранения информации (срок хранения не менее 30 дней).

3. Технические средства системы видеонаблюдения обеспечивают:

3.1. круглосуточную автоматическую запись на сетевой видеорегистратор.

3.2. просмотр архива с видеокамер в масштабе реального времени, ускоренном и замедленном темпе, в том числе в покадровом режиме.

3.3. вывод информации на видеомонитор.

3.4. получения долговременного архива видеозаписей – не менее 30 суток.

3.5. оперативное перемещение информации на съемные носители.

4. Расстановка видеокамер выбирается в соответствии с планировочным решением парка и в соответствии с Техническим заданием от Заказчика.

5. После установки системы видеонаблюдения необходимо произвести настройку дополнительных программных модулей в соответствии с инструкциями производителя.

6. Для коммутации и питания сети видеокамер предусмотрены стоечные коммутаторы с питанием PoE, а также коммутаторы с питанием PoE в наружных шкафах, с подогревом и резервным питанием. Наружные шкафы крепятся к столбам штатным креплением, указанным в спецификации.

7. Питание сервера и стоечных коммутаторов осуществляется от источников бесперебойного питания ИБП, устанавливаемых в телекоммуникационную стойку 19U.

8. Частично оборудование СВН размещается в телекоммуникационной стойке напольного исполнения 19U. Стойка устанавливается в помещении поста охраны.

9. Наружная кабельная сеть и монтаж электропроводок.

9.1. Для передачи сигнала от телевизионных камер на коммутатор применяется кабель UTP. Для передачи сигнала от уличного коммутатора до Шкафа (ШК1) на посту охраны, где расположено головное оборудование, применяется оптоволоконный кабель.

9.2. Электропитание видеокамер осуществляется по технологии POE (Power over Ethernet).

9.3. Трассы прокладки локальной сети охранного телевидения следует выбирать кратчайшими, с учетом расположения силовых линий, а также других магистралей, в т.ч. кабелей АПС и СОУЭ.

9.5. Прокладку проводов и кабелей следует выполнять согласно проложенных наружных сетей.

9.6. При параллельной прокладке расстояние между проводами и кабелями СВН с силовыми и осветительными проводами должно быть не менее 0,5м. При необходимости прокладки этих проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5м. от силовых и осветительных приборов они должны иметь защиту от наводок.

9.8. Допускается уменьшить расстояние до 0,25м. от проводов и кабелей СВН без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

10. Прокладка наружных сетей связи

10.1. Прокладка кабельных трасс СВН осуществляется в двустенной ПНД-трубе в грунте на глубине 700 мм.

10.2. При пересечении дорог и тротуаров заглубление не предусматривается. Дополнительная защита труб и кабельных трасс – трубы асбоцементные 100 (150) мм – для автодороги, ведущей к парковке и на парковке.

10.3. Участки проходки траншей в зоне (защитной) прокладки существующих кабельных трасс. Защитная зона магистральных кабелей (в т.ч. ВОЛС) – 3 метра, обычных – 2 метра. В зоне пересечения трасс предусмотреть ручные земляные работы с устройством шурфов и предварительным вызовом владельцев сетей.

10.4. Все работы по обратной засыпке и укладке труб и прокладке кабелей в них оформляются актами на скрытые работы. Акт на укладку труб и акт на прокладку кабелей. Укладку защитной ленты указать в акте обратной засыпки траншеи, послойно. Во всех актах указать ссылку на данный проект и список ответственных лиц, участвующих в составлении акта.

10.5. Прокладку трасс траншей проводить с учётом защитных зон. По плану зелёных насаждений, расстояние от края траншеи до стволов больших деревьев не менее 2 метров, до малых деревьев – 1 метр, до кустарников – 70 сантиметров (Таблица 9.1. СП 42.13330). Расстояния от края траншей до зданий, опор, подпорных стенок и других сооружений принять по СП 42.13330 (СНиП 2.07.01-89).

10.6. На ответвлениях кабельных трасс СВН и вводах в здания устанавливаются кабельные колодцы связи.

11. Электропитание СВН.

11.1. Оборудование (видеосервер, монитор, источник питания) запитывается от сети 220В, 50Гц. Для питания IP видеокамер, в случае пропадания электроснабжения, служат источники бесперебойного питания ИБП,

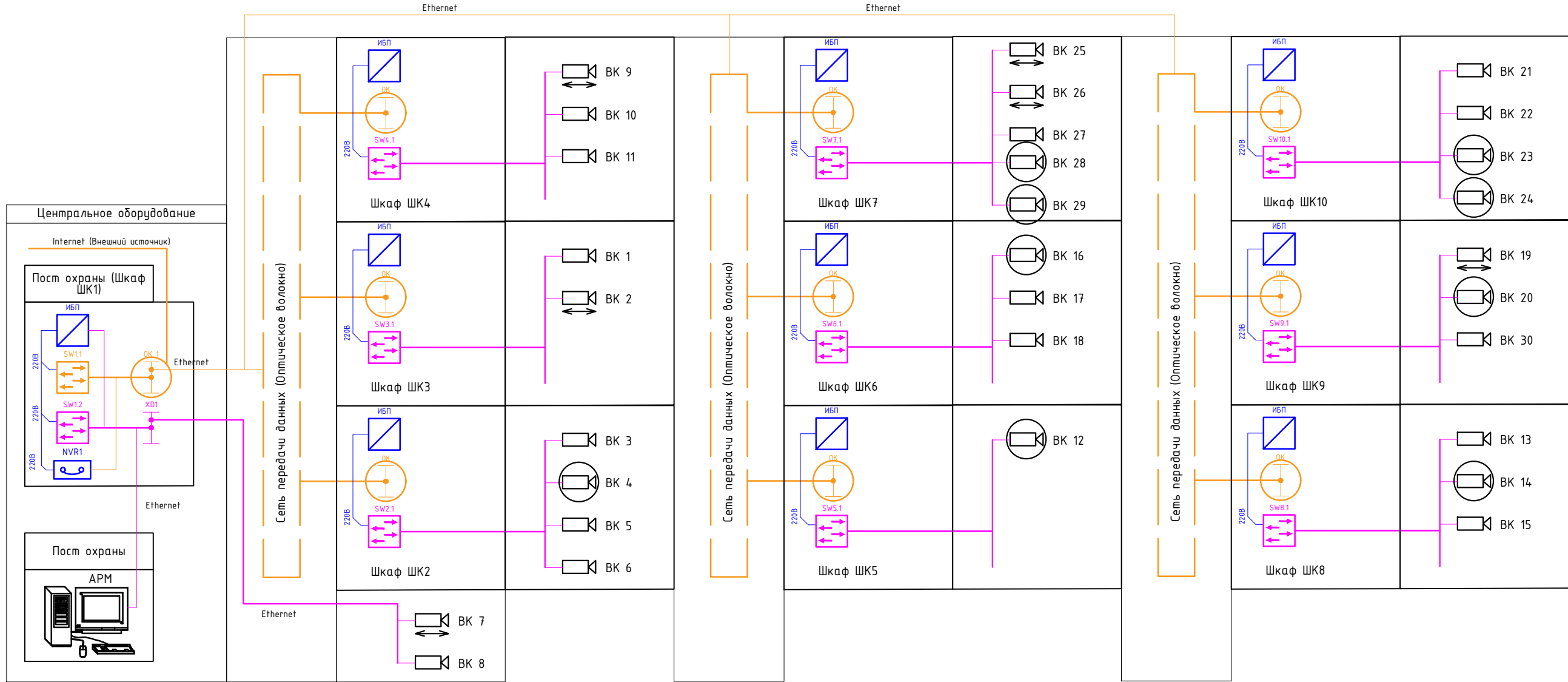
Согласовано

Инв. N подл.	Погр. и дата	Взм. инв. N						28.2024–ИОС5	Лист
									1.4
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.		

11.3. В помещении поста охраны необходимо предусмотреть электрические розетки 220В 50Гц для подключения монитора и УРМ СВН, в количестве двух штук.

1.3. Обеспечить подключение оборудования СВН в наружных коммутационных шкафах ШК2 – ШК10, установленных на столбах освещения, согласно генеральному плану, питание 220В должно быть постоянным. Потребление не более 380Вт на каждый шкаф.

Формат А4



Условно-графические обозначения

	- цифровой видеорегиистратор
	- IP камера видеонаблюдения (с транфокацией)
	- IP камера видеонаблюдения (поворотная)
	- IP камера видеонаблюдения
	- блок питания
	- оптический коммутатор
	- PoE коммутатор
	- оптический кросс
	- патч-панель
	- кабельные трассы видеонаблюдения (оптоволоконный кабель)
	- кабельные трассы видеонаблюдения (UTP cat.5e)

						28.2024-ИОС5		
						Благоустройство центрального городского сквера «Северное сияние» по улице Ленина в городе Югорске		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Системы связи	Стадия	Лист
Разработал	Луканин				12.24		П	2
Проверил	Ильченко				12.24	Структурная схема	000 "ГЕОСЕРВИС-ЮГРА"	
Н.контр.	Баранов				12.24			

Согласовано				

Почн. и гата




Инв. N подл.



Грунт без камней и
комьев или отсеб/песок,
выравнивание

Просеянный грунт
(Песок/отсев)

Труба гофрированная двустенная д.32мм

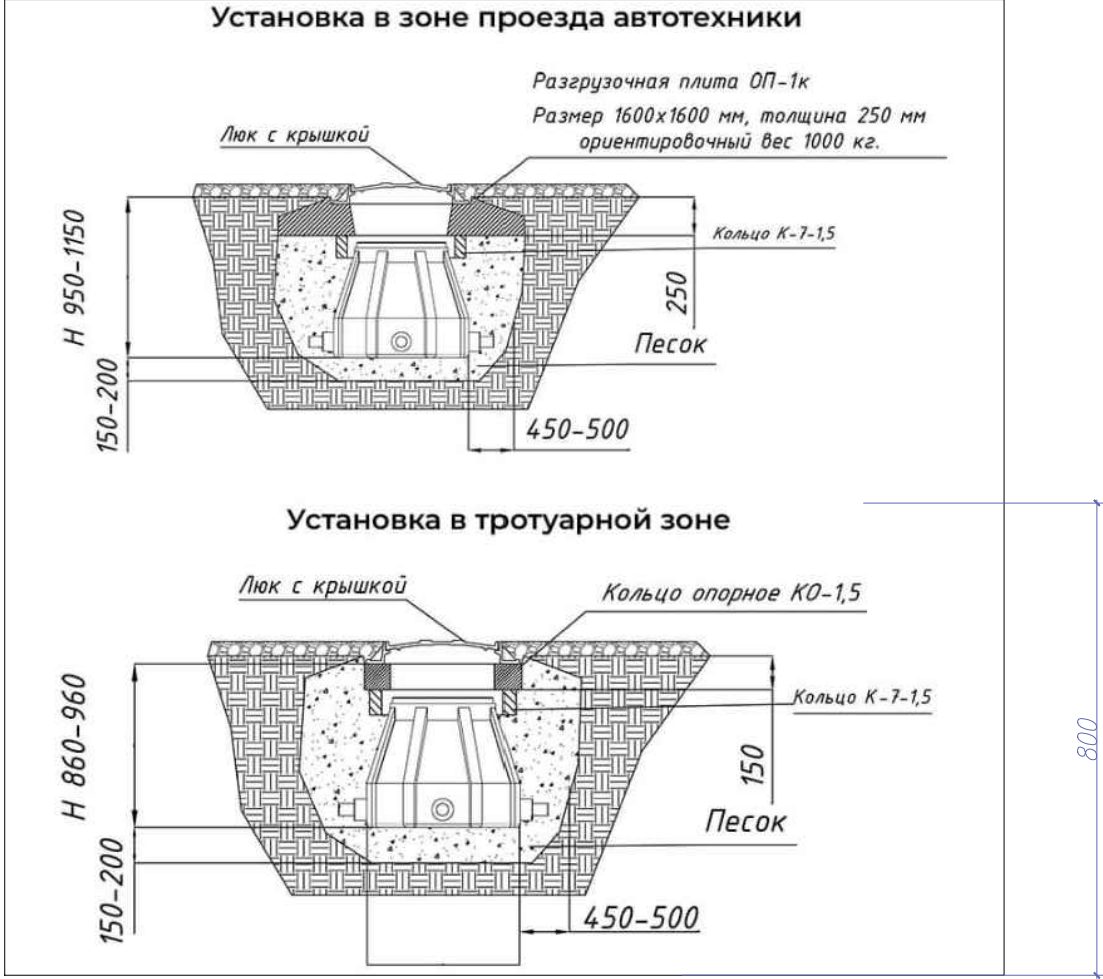
						28.2024-ИОС5			
						Благоустройство центрального городского сквера «Северное сияние» по улице Ленина в городе Югорске			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Луканин			12.24	Системы связи	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ильченко			12.24		П	4.1	7
						Работы с грунтом	ООО "ГЕОСЕРВИС-ЮГРА"		
Н.контр.		Баранов			12.24				

Согласовано




Взм. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.



Позиция	Наименование работ	Метр погонный (м3 грунта) / 1 Колодец (м3 грунта)	Кол-во метров/ колодцев	ИТОГО, м3
1	2	3	4	5
	Кабельные колодцы			
6	Выемка грунта для установки колодца	1,15776	10	11,5776
7	Подсыпка основания (200мм)	0,19296	10	1,9296
8	Обратная засыпка	0,17973	10	1,7973
9	Остатки грунта для вывоза	1,14453	10	11,4453

						28.2024-ИОС5			
						Благоустройство центрального городского сквера «Северное сияние» по улице Ленина в городе Югорске			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Системы связи	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Луканин			12.24		П	4.2	7
Проверил		Ильченко			12.24				
						Работы с грунтом	ООО "ГЕОСЕРВИС-ЮГРА"		
Н.контр.		Баранов			12.24				

ШК1. Шкаф телекоммуникационный напольный разборный 33U (600 × 800)

Лицевая панель

33U	Блок вентиляторов
32U	Оптический кросс
31U	Кабельный организер
30U	Оптический коммутатор
29U	Коммутатор PoE
28U	Кабельный организер
27U	Патч-панель 24 порта
26U	Видеорегистратор (на полке)
25U	
24U	
23U	
22U	
21U	
20U	
19U	
18U	
17U	
16U	
15U	
14U	
13U	
12U	
11U	
10U	
9U	
8U	
7U	
6U	
5U	
4U	Блок питания
3U	Блок батарей
2U	
1U	

Задняя панель

33U		
32U		
31U		
30U		
29U		
28U		
27U		
26U		
25U		
24U		
23U		
22U		
21U		
20U		
19U		
18U		
17U		
16U		
15U		
14U		
13U		
12U		
11U		
10U		
9U		
8U		
7U		
6U		
5U		
4U		Блок электрических розеток
3U		DIN-рейка R5DGR60 с розеткой MRD10-16
2U		
1U		Шина заземления

Согласовано

Взм. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

28.2024-ИОС5

Благоустройство центрального городского сквера «Северное сияние» по улице Ленина в городе Югорске

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Луканин				12.24
Проверил	Ильченко				12.24
Н.контр.	Баранов				12.24

Системы связи

Расположение оборудования в шкафу

Стадия	Лист	Листов
П	5	7

ООО "ГЕОСЕРВИС-ЮГРА"

Шкаф ШК 1

XD1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ВК7	ВК8	РМ	РМ																				

Согласовано




Взм. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

28.2024-ИОС5

Благоустройство центрального городского сквера «Северное сияние» по улице Ленина в городе Югорске

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Луканин		12.24		
Проверил	Ильченко		12.24		
Н.контр.	Баранов		12.24		

Системы связи

Стадия	Лист	Листов
П	6	7

Таблица расшивки патч-панелей

ООО "ГЕОСЕРВИС-ЮГРА"

Согласовано

Взм. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

№ кабеля	Назначение	Обозначение		Марка, емкость кабеля	Средняя длина одного куска, м		Трасса		Примечание
		Откуда идет	Куда поступает		Проектная	Монтажная (по факту)	Идентификатор трассы	Способ прокладки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Линия связи	ШК1-ККС1-ККС2	ККС3-ШК2	ТОС-П-04У-2,7кН	152			Труба в траншее под землей	
2	Линия связи	ШК1-ККС1-ККС2	ККС3-ККС4-ШК3	ТОС-П-04У-2,7кН	211			Труба в траншее под землей	
3	Линия связи	ШК1-ККС1-ККС2	ККС3-ККС4-ШК4	ТОС-П-04У-2,7кН	217			Труба в траншее под землей	
4	Линия связи	ШК1-ККС1-ККС2	ШК5	ТОС-П-04У-2,7кН	132			Труба в траншее под землей	
5	Линия связи	ШК1-ККС1-ККС2	ККС5-ККС6-ШК7	ТОС-П-04У-2,7кН	219			Труба в траншее под землей	
6	Линия связи	ШК1-ККС1-ККС2	ККС5-ККС7-ШК6	ТОС-П-04У-2,7кН	151			Труба в траншее под землей	
7	Линия связи	ШК1-ККС1-ККС2	ККС5-ККС7-ККС8-ШК8	ТОС-П-04У-2,7кН	227			Труба в траншее под землей	
8	Линия связи	ШК1-ККС1-ККС2	ККС5-ККС7-ККС8-ККС9-ШК9	ТОС-П-04У-2,7кН	286			Труба в траншее под землей	
9	Линия связи	ШК1-ККС1-ККС2	ККС5-ККС7-ККС8-ККС10-ШК10	ТОС-П-04У-2,7кН	308			Труба в траншее под землей	
10	Линия связи видеокамеры	ШК1-ККС1-ККС2	БК7	НМС 4100В-БК	72			Труба в траншее под землей	
11	Линия связи видеокамеры	ШК1-ККС1-ККС2	БК8	НМС 4100В-БК	61			Труба в траншее под землей	
12	Линия связи видеокамеры	ШК2	БК3	НМС 4100В-БК	3			Труба в траншее под землей	
13	Линия связи видеокамеры	ШК2	БК4	НМС 4100В-БК	3			Труба в траншее под землей	
14	Линия связи видеокамеры	ШК2	БК5	НМС 4100В-БК	63			Труба в траншее под землей	
15	Линия связи видеокамеры	ШК2	БК6	НМС 4100В-БК	54			Труба в траншее под землей	
16	Линия связи видеокамеры	ШК3	БК1	НМС 4100В-БК	3			Труба в траншее под землей	
17	Линия связи видеокамеры	ШК3	БК2	НМС 4100В-БК	78			Труба в траншее под землей	
18	Линия связи видеокамеры	ШК4	БК9	НМС 4100В-БК	68			Труба в траншее под землей	
12	Линия связи видеокамеры	ШК4	БК10	НМС 4100В-БК	68			Труба в траншее под землей	
13	Линия связи видеокамеры	ШК4	БК11	НМС 4100В-БК	3			Труба в траншее под землей	
14	Линия связи видеокамеры	ШК5	БК12	НМС 4100В-БК	3			Труба в траншее под землей	

28.2024-ИОС5

Благоустройство центрального городского сквера «Северное сияние» по улице Ленина в городе Югорске

Системы связи

Кабельный журнал

Стадия

Лист

Листов

П

7.1

7

ООО "ГЕОСЕРВИС-ЮГРА"

Согласовано

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

№ кабеля	Назначение	Обозначение		Марка, емкость кабеля	Средняя длина одного куска, м		Трасса		Примечание
		Откуда идет	Куда поступает		Проектная	Монтажная (по факту)	Идентификатор трассы	Способ прокладки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	Линия связи видеокамеры	ШК7	BK28	NMC 4100B-BK	3			Труба в траншее под землей	
16	Линия связи видеокамеры	ШК7	BK29	NMC 4100B-BK	3			Труба в траншее под землей	
17	Линия связи видеокамеры	ШК7-ККС6	BK25	NMC 4100B-BK	72			Труба в траншее под землей	
18	Линия связи видеокамеры	ШК7-ККС6	BK26	NMC 4100B-BK	74			Труба в траншее под землей	
19	Линия связи видеокамеры	ШК7-ККС6	BK27	NMC 4100B-BK	40			Труба в траншее под землей	
20	Линия связи видеокамеры	ШК6	BK16	NMC 4100B-BK	3			Труба в траншее под землей	
21	Линия связи видеокамеры	ШК6	BK17	NMC 4100B-BK	35			Труба в траншее под землей	
22	Линия связи видеокамеры	ШК6	BK18	NMC 4100B-BK	35			Труба в траншее под землей	
23	Линия связи видеокамеры	ШК8-ККС8	BK13	NMC 4100B-BK	42			Труба в траншее под землей	
24	Линия связи видеокамеры	ШК8	BK14	NMC 4100B-BK	3			Труба в траншее под землей	
25	Линия связи видеокамеры	ШК8-ККС8	BK15	NMC 4100B-BK	51			Труба в траншее под землей	
26	Линия связи видеокамеры	ШК9	BK19	NMC 4100B-BK	3			Труба в траншее под землей	
27	Линия связи видеокамеры	ШК9-ККС9	BK20	NMC 4100B-BK	61			Труба в траншее под землей	
28	Линия связи видеокамеры	ШК9	BK30	NMC 4100B-BK	41			Труба в траншее под землей	
29	Линия связи видеокамеры	ШК10-ККС10	BK21	NMC 4100B-BK	72			Труба в траншее под землей	
30	Линия связи видеокамеры	ШК10-ККС10	BK22	NMC 4100B-BK	63			Труба в траншее под землей	
31	Линия связи видеокамеры	ШК10	BK23	NMC 4100B-BK	3			Труба в траншее под землей	
32	Линия связи видеокамеры	ШК10	BK24	NMC 4100B-BK	3			Труба в траншее под землей	
ИТОГО:				ТОС-П-04У-2,7кН	1903				
				NMC 4100B-BK	1086				




Изм.	Кол.Уч.	Лист	N-док	Подпись	Дата

28.2024-ИОС5

Лист

7.2

				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
Согласовано				Оборудование								
				1	32-канальный сетевой видеоре­гистратор под 4 жестких диска		NVR1432-S-AL	OMNY	шт.	1		или аналог
				2	Жесткий диск 8 ТБ		8 ТБ WD85PURZ	Western Digital	шт.	4		или аналог
				3	Персональный компьютер для УРМа (C7200 (C7255LNi): Core i5-12400 / 16 Гб / 512 Гб NVMe SSD / UHD Graphics 730)		ST8000VX010	Торговая сеть	шт.	1		или аналог
				4	Набор Клавиатура / Мышь			Торговая сеть	шт.	1		или аналог
				5	27" ЖК монитор MSI PRO MP271A <Black> (LCD, 1920x1080, D-Sub, HDMI, DP)		ST8000VX010	Торговая сеть	шт.	1		или аналог
				6	Цилиндрическая IP-видеокамера с моторизованным объективом		MB-M5MA-27135-C	OMNY	шт.	6		или аналог
				7	Монтажная коробка		ACC BOX	OMNY	шт.	6		или аналог
				8	Монтажное крепление на столб		ACC POLE v2	OMNY	шт.	6		или аналог
				9	Цилиндрическая IP-видеокамера		UB-M4MA-2812-C	OMNY	шт.	15		или аналог
				7	Монтажная коробка		ACC BOX	OMNY	шт.	15		или аналог
				8	Монтажное крепление на столб		ACC POLE v2	OMNY	шт.	15		или аналог
				9	2Мп 25x Starlight PTZ IP видеокамера		HPTZ-M2A-x25-C	OMNY	шт.	9		или аналог
				10	Монтажный адаптер			OMNY	шт.	0		в комплекте с камерой
				11	Настенный кронштейн		ACC WB PTZ	OMNY	шт.	9		или аналог
				12	Монтажная коробка		PTZ BOX	OMNY	шт.	9		или аналог
				13	Монтажное крепление на столб		PTZ POLE	OMNY	шт.	9		или аналог
				14	Коммутатор		PSW-2G6F+UPS-Box	TFortis	шт.	3		или аналог
				15	Коммутатор		PSW-2G+UPS-Box	TFortis	шт.	6		или аналог
				16	Монтажное крепление на столб		Кронштейн для PSW	TFortis	шт.	9		или аналог
17	Расходные материалы для монтажных креплений к столбу и разварки оптических волокон			Торговая сеть	компл.	1		или аналог				
18	Настраиваемый L2+ коммутатор		SNR-S2990X-24FQ-2 AC	SNR	шт.	1		или аналог				
Взм. инв. Н				19	Настраиваемый L2 коммутатор с 8 портами 100/1000/2.5GBase-T и 2 портами 10GBase-X SFP+ (8 портов PoE 802.3af/at, PoE бюджет 240 Вт)		SNR-S5110G-24TX-POE	SNR	шт.	1		или аналог
				20	Модуль SFP WDM, дальность до 3км (6dB), 1550нм		SNR-SFP-W53-3	SNR	шт.	11		или аналог
Погр. и дата												
Инв. N подл.												

						28.2024-ИОС5.С				
						Благоустройство центрального городского сквера «Северное сияние» по улице Ленина в городе Югорске				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Системы связи		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Луканин			12.24	П			1.1	3	
Проверил	Ильченко			12.24						
						Спецификация		ООО "ГЕОСЕРВИС-ЮГРА"		
Н.контр.	Баранов			12.24						

				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	
				21	Модуль SFP WDM, дальность до 3км (6dB), 1310нм		SNR-SFP-W35-3	SNR	шт.	11		или аналог	
				22	Кросс оптический 19" (ШКОС) укомплектованный на 16 SC портов, черный (комплект с розетками и пазтейлами)		SNR-ODF-24R-16SC-P-BK	SNR	шт.	1		или аналог	
				23	ИБП		SNR-UPS-ONRT-2000-S48	SNR	шт.	1		или аналог	
				24	Батарейный модуль		SNR-UPS-BCRT-S48	SNR	шт.	1		или аналог	
				25	Рельсы монтажные		SNR-UPS-RK-CS SNR-UPS-RK-PR	SNR	шт.	2		или аналог	
				26	Неэкранированная патч-панель, 24 порта, 19", 1U, категория 5е		SNR-UD-1U24-5E-H-LC	SNR	шт.	1		или аналог	
				27	Настенная розетка неэкранированная, кат.5е, 2 порта, на печатных платах		SNR-C5E-W02	SNR	шт.	1		или аналог	
					Кабельная продукция								
				1	Кабель оптический		SNR-FOCG-UT-2,7-04	SNR	м	1903		(*) в т.ч.2% запас или аналог	
				2	Кабель витая пара LANSens UTP, 4 пары Cat.5е, PE, outdoor, 305м		UTP, 4 пары Cat.5е, PE, outdoor	LANSens	м	1086		(*) в т.ч.2% запас или аналог	
				3	Коммутационный шнур неэкранированный, категории 5е, LSZH		SNR-UU4-5E-010-LS T-GY	SNR	шт.	2		или аналог	
				4	Коммутационный шнур неэкранированный, категории 5е, LSZH		SNR-UU4-5E-015-LS T-GY	SNR	шт.	2		или аналог	
Согласовано				5	Соединительный шнур, одинарный, SM 9/125, OS2, SC/UPC-SC/UPC, нз(А)-HF		SNR-PC-SC/UPC-A-1m	SNR	шт.	11		или аналог	
					Материалы								
				1	Кабельный колодец		ККТ-1М	ООО Пласт Инжиниринг	шт.	1		или аналог	
				2	Кольцо		К-7-1,5	Торговая сеть	шт.	1		или аналог	
				3	Кольцо опорное		КО-1,5	Торговая сеть	шт.	1		или аналог	
				4	Люк тип с з.у. и пазом под РТИ		T (C150) - 2 - 60(K)	Торговая сеть	шт.	1		или аналог	
				5	Кабельный колодец		ККТ-1Б	ООО Пласт Инжиниринг	шт.	9		или аналог	
				6	Крышка колодца ККТМ 1		KSC 03-093-K	ООО Пласт Инжиниринг	шт.	10		или аналог	
				7	Комплект якорного крепления ККТМ		KSC-03-301	ООО Пласт Инжиниринг	шт.	9		или аналог	
				8	Адаптер герметичного ввода 32 мм		KSC-03-61	ООО Пласт Инжиниринг	шт.	37		в т.ч. ЗИП 5% - 3шт.	
				9	Труба гофрированная двустенная 32 мм с протяжкой с муфтой красная (100м)		121932	ДКС	м	2084		или аналог	
				10	Устройство для подвески муфт и запаса кабеля, оцинкованная		УПМК 600 КДДС	Торговая сеть	шт.	10		или аналог	
11	Сигнальная лента			Торговая сеть	м	2084		или аналог					
12	Разъем RJ-45			Торговая сеть	уп.	1							
	Взам. инв. N												
	Подл. и дата												
	Инв. N подл.												
										28.2024-ИОС5.С		Лист	
				Изм.	Кол.	Уч.	Лист	N-док	Подпись	Дата			1.2

[illegible]