



## **ООО «АВТОДОРПРОЕКТ»**

*СРО-П-145-04032010, регистрационный номер в реестре членов 270520/382 от 27.05.2020 г.*

*СРО-И-028-13052010, регистрационный номер в реестре членов 270520/984 от 27.05.2020 г.*

*Заказчик: Государственное казенное учреждение Новосибирской области «Территориальное управление автомобильных дорог Новосибирской области» (ГКУ НСО ТУАД)*

### **ОСНАЩЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА АВТОМО- БИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**МОСТ ЧЕРЕЗ РЕКУ ВЬЮНА НА 82 КМ А/Д "НОВОСИБИРСК-КОЛЫВАНЬ-ТОМСК (В ГРАНИЦАХ НСО)" В  
КОЛЫВАНСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ.**

### **РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

#### **Книга 2. Система телевизионного наблюдения**

**373/2024-2-СТН**





## ООО «АВТОДОРПРОЕКТ»

СРО-П-145-04032010, регистрационный номер в реестре членов 270520/382 от 27.05.2020 г.

СРО-И-028-13052010, регистрационный номер в реестре членов 270520/984 от 27.05.2020 г.

Заказчик: Государственное казенное учреждение Новосибирской области «Территориальное управление автомобильных дорог Новосибирской области» (ГКУ НСО ТУАД)

### ОСНАЩЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА АВТОМО- БИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

МОСТ ЧЕРЕЗ РЕКУ ВЬЮНА НА 82 КМ А/Д "НОВОСИБИРСК-КОЛЫВАНЬ-ТОМСК (В ГРАНИЦАХ НСО)" В  
КОЛЫВАНСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ.

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

### Книга 2. Система телевизионного наблюдения

373/2024-2-СТН

Генеральный директор



Д.Н. Дудко

Главный инженер проекта

А.А. Арбузов

2025





# Тринити Телеком

**ООО «Тринити Телеком»**

644048, г. Омск, ул. Всеволода Иванова, д. 17, кв. 101, тел./ факс (3812) 25-13-46

Омское отделение 8634 ПАО Сбербанк р/с 40702810845000007035

к/с 30101810900000000673 БИК 045209673

**Заказчик:**

**Государственное казенное учреждение Новосибирской области «Территориальное управление автомобильных дорог Новосибирской области» (ГКУ НСО ТУАД)**

**ОСНАЩЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**МОСТ ЧЕРЕЗ РЕКУ ВЬЮНА НА 82 КМ А/Д "НОВОСИБИРСК-КОЛЫВАНЬ-ТОМСК (В ГРАНИЦАХ НСО)" В  
КОЛЫВАНСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ.**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Книга 2. Система телевизионного наблюдения**

**373/2024-2-СТН**





# Тринити Телеком

**ООО «Тринити Телеком»**

644048, г. Омск, ул. Всеволода Иванова, д. 17, кв. 101, тел./ факс (3812) 25-13-46

Омское отделение 8634 ПАО Сбербанк р/с 40702810845000007035

к/с 30101810900000000673 БИК 045209673

**Заказчик:**

**Государственное казенное учреждение Новосибирской области «Территориальное управление автомобильных дорог Новосибирской области» (ГКУ НСО ТУАД)**

**ОСНАЩЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**МОСТ ЧЕРЕЗ РЕКУ ВЬЮНА НА 82 КМ А/Д "НОВОСИБИРСК-КОЛЫВАНЬ-ТОМСК (В ГРАНИЦАХ НСО)" В  
КОЛЫВАНСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ.**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Книга 2. Система телевизионного наблюдения**



**373/2024-2-СТН**

**Главный инженер**


**М.А. Ожерельев**

**2025**



Ведомость основных комплектов рабочих чертежей										
Обозначение		Наименование				Примечание				
373/2024-2-СИЗ		Книга 1. Система инженерных заграждений. Основной комплект рабочих чертежей.								
373/2024-2-СТН		Книга 2. Система телевизионного наблюдения. Основной комплект рабочих чертежей.								
373/2024-2-СОС		Книга 3. Система охранной сигнализации. Основной комплект рабочих чертежей.								
373/2024-2-ССО		Книга 4. Система связи и оповещения. Основной комплект рабочих чертежей.								
373/2024-2-СОО		Книга 5. Система охранного освещения. Основной комплект рабочих чертежей.								
373/2024-2-СЭ		Книга 6. Система электроснабжения и силового электрооборудования. Основной комплект рабочих чертежей.								
373/2024-2-СУМ		Книга 7. Система удаленного мониторинга. Основной комплект рабочих чертежей.								
Ведомость рабочих чертежей комплекта СТН										
Лист		Наименование				Примечание				
1.		Общие данные								
2.		План размещения оборудования и прокладки кабелей								
3.		Схема кабельных соединений								
4.		Зоны контроля видеокамер								
5.		Схема размещения оборудования в шкафах коммутации								
6.		Ведомость объемов работ								
						373/2024-2-СТН-1				
						Оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности искусственных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования Новосибирской области				
Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подпись	Дата					
Разработал		Трушинский				Мост через реку Вьюна на 82 км а/д "Новосибирск-Колывань-Томск (в границах НСО)" в Колыванском районе Новосибирской области. Система телевизионного наблюдения		Стадия	Лист	Листов
Проверил								Р	1	11
ГИП		Ласкавый				Общие данные		ООО «Тринити Телеком»		



Ведомость ссылочных документов						
Обозначение		Наименование			Примечание	
		<u>Ссылочные документы</u>				
Постановлением Правительства РФ от «21» декабря 2020 года № 2201		Требования по обеспечению транспортной безопасности, в том числе требованиями к антитеррористической защищенности объектов (территорий), учитывающие уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры дорожного хозяйства				
		Федеральный закон от «09» февраля 2007 года № 16-ФЗ «О транспортной безопасности»				
		<u>Прилагаемые документы</u>				
373/2024-2-СТН.С		Спецификация оборудования и материалов				
<p><i>Технические решения рабочей документации соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию при соблюдении норм и правил эксплуатации и техники безопасности.</i></p> <p><i>Главный инженер проекта</i>  <i>А.С. Ласкавый</i></p>						
						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум	Подпись	Дата	2



## Общие указания.

Настоящий раздел рабочей документации содержит общие материалы и рабочие чертежи по установке на объекте транспортной инфраструктуры «Мост через реку Вьюна на 82 км а/д "Новосибирск-Колывань-Томск (в границах НСО)" в Колыванском районе Новосибирской области» системы телевизионного наблюдения (СТН).

Проектируемая система СТН входит в состав инженерно-технических средств обеспечения транспортной безопасности (ИТСОТБ) объекта транспортной инфраструктуры, включающих в себя также системы громкоговорящего оповещения, охранной сигнализации, контроля и управления доступом, охранного освещения, электроснабжения и систему инженерных заграждений.

Объект транспортной инфраструктуры (ОТИ) «Мост через реку Вьюна на 82 км а/д "Новосибирск-Колывань-Томск» имеет I категорию.

В соответствии с Требованиями по обеспечению транспортной безопасности, в том числе требования к антитеррористической защищенности объектов транспортной инфраструктуры дорожного хозяйства, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2020 г. N 2201 субъекты транспортной инфраструктуры в отношении объектов транспортной инфраструктуры I категории обязаны оснастить ОТИ техническими средствами телевизионного видеонаблюдения, обеспечивающими:

- идентификацию физических лиц, являющихся объектами видеонаблюдения, на основании данных видеонаблюдения (далее - видеоидентификация) при их перемещении через контрольно-пропускные пункты, посты на границах зоны транспортной безопасности, ее частей, технологического сектора зоны транспортной безопасности ОТИ, а также на критических элементах ОТИ;

- обнаружение физических лиц, являющихся объектами видеонаблюдения, на основании данных видеонаблюдения в произвольном месте и в произвольное время (далее - видеообнаружение) в технологическом секторе зоны транспортной безопасности ОТИ;

- обнаружение физических лиц, являющихся объектами видеонаблюдения, в заданном месте и в заданное время (далее - видеомониторинг) на периметре зоны транспортной безопасности ОТИ;

- передачу данных с систем видеонаблюдения в соответствии с порядком передачи данных в Единый пункт управления группы объектов транспортной инфраструктуры;

						373/2024-2-СТН-1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум	Подпись	Дата		3



- хранение в электронном виде данных с технических средств обеспечения транспортной безопасности, имеющих для этого технические возможности, в течение одного месяца.

В соответствии с Протоколом совещания по вопросам проектирования от 15.04.2025, с учетом специфики оснащаемых объектов транспортной инфраструктуры, видеоидентификация физических лиц в соответствии с положениями Федерального закона от 29 декабря 2022 г. № 572-ФЗ "Об осуществлении идентификации и (или) аутентификации физических лиц с использованием биометрических персональных данных» по данным изображения лица физического лица проектом не предусматривается. Заказчик не является организацией, осуществляющей аутентификацию на основе биометрических персональных данных физических лиц, не имеет соответствующей аккредитации и доступа к Единой биометрической системе (ЕБС), обеспечивающей сбор, хранение, обработку и проверку биометрических данных в соответствии с требованиями о защите персональных данных.

Идентификация физических лиц, являющихся объектами видеонаблюдения, при их перемещении через КПП на границах зоны транспортной безопасности предусмотрена по иным биометрическим персональным данным. При переходе через КПП производится двухфакторная идентификация по смарт-картам и отпечаткам пальцев.

Проектом предусмотрено оснастить объект транспортной инфраструктуры «Мост через реку Вьюна на 82 км а/д «Новосибирск-Колывань-Томск» системой телевизионного видеонаблюдения (СТН) на базе сетевого видеорегистратора «ДеВизор» интегрированной системы безопасности (ИСБ) НЕЙРОСС, производства ООО «ИТРИУМ СПб» (г. Санкт-Петербург) и сервером видеоаналитики на базе интеллектуальной системы телевизионного анализа ИСТА-КИПЕР-УВА, производства АО НПП «ИСТА-Системс».

Аппаратно-программная платформа интеллектуальной системы телевизионного анализа ИСТА-КИПЕР-УВА выполняет функции автоматизированного видеообнаружения и видеоидентификации тревожных ситуаций, видеомониторинга, отправки событий и отображения результатов работы видеоаналитики в ПО Нейросс.

ИСТА-КИПЕР-УВА реализует технологии искусственного интеллекта с применением нейронных сетей для решения широкого круга задач видеоанализа, в частности, детектирования оставленных предметов и обнаружения различных тревожных ситуаций (детекторы поставляются в виде подключаемых программных опций). ИСТА-КИПЕР-УВА работает на базе операционной системы ОС Linux. Проектом предусмотрены программные опции: детектор входа в зону, для контроля перемещения людей и транспортных средств в охранной зоне, детектор оставленных предметов, детектор пере-

						373/2024-2-СТН-1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Докум	Подпись	Дата		4



броса. При срабатывании любого из детекторов изображение с камеры автоматически выводится на тревожный монитор и ставится метка в архиве.

С видеокамер, контролирующих точки прохода через калитки (КПП), видеоархив в видеорегистраторе ДеВизор размечается по событиям: доступ на КПП от трех точек доступа с ведением аудиозаписи.

IP-видеорегистратор «ДеВизор» с программными средствами НЕЙРОСС предназначен для регистрации и хранения информации с камер видеонаблюдения. «ДеВизор» имеет все функции и возможности НЕЙРОСС в части видеозаписи и видеонаблюдения, в том числе автоматическое обнаружение медиаисточников, быстрая и гибкая настройка записи, ведение семантического видеоархива и развитый пользовательский веб-интерфейс. Регистратор поддерживает широкий набор детекторов ситуационной и сервисной видеоаналитики и осуществляет круглосуточную видеозапись (видеоархивирование) изображений от всех IP- камер с регистрацией времени, даты и номера IP-камеры. Глубокая интеграция с другими подсистемами безопасности позволяют автоматизировать широкий набор сценариев видеофиксации и видеоверификации.

Регистратор имеет встроенный веб-интерфейс для настройки, управления и просмотра, работает на базе операционной системы ОС Linux.

IP-видеорегистратор работает с видеоисточниками, соответствующими стандарту ONVIF Profile S.

Характеристики видеорегистратора ДеВизор определяются проектными требованиями: количество каналов записи – 14 (по количеству видеокамер); темп записи 20 к/с; глубина архива - 30 суток. Проектными решениями обеспечивается возможность взаимодействия регистратора ДеВизор с сервером-диспетчером системы НЕЙРОСС для фотовидеоподтверждения инцидентов, экспорта видеоархива и вывода информации на АРМ операторов ТСО в Едином пункте управления группой объектов транспортной инфраструктуры (ЕПУ ОТБ).

ЕПУ ОТБ расположен в с. Скала Колыванского района возле ОТИ «Мост р. Скалушка на км 54+278 автодороги Новосибирск - Колывань - Томск (в границах НСО)», реестровый номер ДХА0039074, расположенном в 28,5 км юго-западнее от данного ОТИ. (ЕПУ ОТБ проектируется по отдельному титулу).

В качестве камер видеонаблюдения проектом предусмотрено использовать видеокамеры производства ООО «НПП Трассир» следующих типов:

- уличные цилиндрические IP-видеокамеры типа TR-D2253WDZIR7 (9 шт.);
- уличные купольные IP-видеокамеры типа TR-D3253WDZIR3 (5 шт.).

						373/2024-2-СТН-1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Докум	Подпись	Дата			5



Таблица 1. Технические характеристики IP-камеры TR-D2253WDZIR7.

Таблица 1. Технические характеристики IP-камеры TR-D2253WDZIR7.

Лист
6



Таблица 2. Технические характеристики IP-камеры TR-D3253WDZIR3 2.7–13.5

Форм-фактор	купол
Исполнение	для улицы
Серия	Pro
Матрица	1/2.8" Sony Starvis CMOS
Чувствительность	0.002 лк (F/1.3)
Разрешение	основной поток — 2592×1920, 2560×1440, 2304×1280, 1920×1080, 1280×960, 1280×720 дополнительный — 704×576, 640×480, 352×288
Режим день/ночь	механический ИК-фильтр (день, ночь, авто, по расписанию)
Объектив	моторизованный
Фокусное расстояние	2.7 ~ 13.5 мм
Угол обзора	по горизонтали — 93° ~ 29°, вертикали — 69° ~ 22°
Позиционирование	2 оси: поворот — 0° ~ 360°, наклон — 0° ~ 70°
Скорость электронного затвора	1/2 с. ~ 1/1000 с.
Сжатие	H.264, H.264+, H.265, H.265+
Битрейт	8 Мбит/с
Скорость трансляции	25 fps
Функции	WDR 120 дБ, 3D DNR, Defog, BLC, режим коридора, ROI
Настройки	яркость, контрастность, цветопередача, насыщенность
Аналитика	детекция движения (программная), обнаружение автомобилей, лиц (опционально), пересечения линии, праздноватания, вторжения в зону, выхода из области, подсчет посетителей
Действия по сигналу датчика	аудиовыход, отправка e-mail, постзапись, сохранение снимка
ИК-подсветка	30 м
Протоколы	TCP/IP, HTTP, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, UPnP, SMTP, NTP
Безопасность	HTTP, защита паролем, фильтрация IP-адресов
Браузер	IE 8
API	RTSP, ONVIF (S)
Сетевой порт	RJ-45
Аудио	аудиовход аудиовыход встроенный микрофон
Тревожный вход/выход	1/1 (dry)
Локальное хранилище	слот для microSD емкостью до 128 Гбайт
Питание	DC 12 В, PoE*
Мощность	6.0 Вт — 12 В, 6.8 Вт — PoE
Рабочие температуры	–40 °C... +60 °C
Защита	IP66, IK10, TVS 4000 V (грозозащита)
Размер	Ø116.10×96.51 мм
Вес	нетто — 0.52 кг, брутто — 0.65 кг
материал корпуса	металл
Кнопка сброса настроек	есть
Гарантия	5 лет



Таблица 3. Правила (детекторы) видеоаналитики.

№ п/п	Обозначение видеокамеры на схемах	Тип камеры	Правила (детекторы) видеоаналитики
1	AU1.1	Купольная IP-камера TR-D3253WDZIR3 2.7–13.5	Детектор нетипичного изменения в сцене. Возможность аудиозаписи событий в точках доступа. Возможность видеоидентификации.
2	AU1.2	Купольная IP-камера TR-D3253WDZIR3 2.7–13.5	Детекторы: - оставленного (исчезнувшего) предмета, - движения в запрещенном направлении, - нетипичного изменения в сцене, - заброса/выброса, - стерильной зоны.
3	AU1.3	Купольная IP-камера TR-D3253WDZIR3 2.7–13.5	Детекторы: - оставленного (исчезнувшего) предмета, - движения в запрещенном направлении, - нетипичного изменения в сцене, - заброса/выброса, - стерильной зоны.
4	AU2.1	Купольная IP-камера TR-D3253WDZIR3 2.7–13.5	Детектор нетипичного изменения в сцене. Возможность аудиозаписи событий в точках доступа. Возможность видеоидентификации.
5	AU3.1	Купольная IP-камера TR-D3253WDZIR3 2.7–13.5	Детектор нетипичного изменения в сцене. Возможность аудиозаписи событий в точках доступа. Возможность видеоидентификации.
6	AS2.2	Цилиндрическая IP-камера TR-D2253WDZIR7 2.7–13.5	Детекторы: - оставленного (исчезнувшего) предмета, - движения в запрещенном направлении, - нетипичного изменения в сцене, - заброса/выброса, - стерильной зоны
7	AS2.3	Цилиндрическая IP-камера TR-D2253WDZIR7 2.7–13.5	Детекторы: - оставленного (исчезнувшего) предмета, - движения в запрещенном направлении, - нетипичного изменения в сцене, - заброса/выброса, - стерильной зоны
8	AS3.2	Цилиндрическая IP-камера TR-D2253WDZIR7 2.7–13.5	Детекторы: - оставленного (исчезнувшего) предмета, - движения в запрещенном направлении, - нетипичного изменения в сцене, - заброса/выброса, - стерильной зоны
9	AS3.3	Цилиндрическая IP-камера TR-D2253WDZIR7 2.7–13.5	Детекторы: - оставленного (исчезнувшего) предмета, - движения в запрещенном направлении, - нетипичного изменения в сцене, - заброса/выброса, - стерильной зоны.
10	AS2.5	Цилиндрическая IP-камера TR-D2253WDZIR7 2.7–13.5	Детекторы: - оставленного (исчезнувшего) предмета, - движения в запрещенном направлении, - нетипичного изменения в сцене, - заброса/выброса, - стерильной зоны.
11	AS2.4	Цилиндрическая IP-камера TR-D2253WDZIR7 2.7–13.5	Детектор нетипичного изменения в сцене.
12	AS2.6	Цилиндрическая IP-камера TR-D2253WDZIR7 2.7–13.5	Детектор нетипичного изменения в сцене.
13	AS3.4	Цилиндрическая IP-камера TR-D2253WDZIR7 2.7–13.5	Детектор нетипичного изменения в сцене.
14	AS3.5	Цилиндрическая IP-камера TR-D2253WDZIR7 2.7–13.5	Детектор нетипичного изменения в сцене.



На видеокамерах AU1.1, AU2.1, AU3.1, направленных на точки прохода, обеспечивается аудиозапись событий. Видеоархив с записью досмотра и прохода персонала через КПП размещается в видеорегистраторе ДеВизор по сигналу от системы охранной сигнализации. Видеоаналитика по детекторам осуществляется на сервере ИСТА-КИПЕР-УВА.

Проектируемое оборудование в полной мере обеспечивает аудио- и видеозапись в целях документирования действий сил обеспечения транспортной безопасности на контрольно-пропускных пунктах и постах объекта транспортной инфраструктуры I категории в соответствии с планом обеспечения безопасности объекта в соответствии с п. 25 ПП №2201.

Видеокамеры поддерживают технологию Power over Ethernet (PoE) и питаются по информационным кабелям от портов Ethernet-коммутаторов. Для подключения видеокамер и организации передачи данных проектом предусмотрены коммутаторы MES2324P, производства ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС».

Коммутатор MES2324P – это управляемый PoE коммутатор уровня L3, который имеет 24 порта 10/100/1000BASE-T (RJ-45) PoE/PoE+ и 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP).

Для защиты камер от импульсных перенапряжений предусмотрено использование блоков грозозащиты БЗЛ-ЕП4х2 на 8 портов (2шт.) и БЗЛ-ЕП4 на 4 порта (1шт.).

Сетевое оборудование устанавливается в проектируемых шкафах коммутации ШК-1, ШК-2 и ШК-3.

В качестве шкафов коммутации проектом предусмотрено использовать уличные всепогодные 19-ти дюймовые телекоммуникационные шкафы производства компании ЦМО, предназначенные для размещения автономно функционирующего активного и пассивного телекоммуникационного оборудования. Всепогодные шкафы обеспечивают защиту от воздействия окружающей среды и несанкционированного доступа. Уровень защиты IP65 (при использовании вентиляции IP54).

Вид климатического исполнения шкафов У1 по ГОСТ 15150 с предельными рабочими температурами воздуха при эксплуатации от - 50° С до +45° С и относительной влажности не более 80% при 20 С.

Типы устанавливаемых шкафов:

- в технологическом секторе шкаф ШК-1 напольного типа с обогревом и кондиционированием ШТВ-1-24.7.9-К3АА-ТК-МС3, 24U, размерами В1310хШ745хГ945 мм.
- в подмостовом пространстве шкафы ШК-2 и ШК-3 напольного типа с обогревом и вентиляцией ШТВ-1-18.7.6-43АА-Т1-МС1, 18U, размерами В1040хШ745хГ645 мм.

						373/2024-2-СТН-1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум	Подпись	Дата			9



Комплектация шкафа ШТВ-1-24.7.9-КЗАА-ТК-МС3 в соответствии с маркировкой:

ШТВ – шкаф телекоммуникационный всепогодный

1 – модификация - напольный с одним отсеком укомплектованный

24 – высота 24U юнита (за обозначение исполнения по высоте принимается внутреннее полезное пространство кратное количеству устанавливаемых 1U панелей по ГОСТ 28601.1 (U-вертикальное приращение, равное 44,45 мм)

7 - ширина 700 мм

9 - глубина 900 мм

КЗАА- типы дверей и обшивки: К – передняя дверь со встроенным кондиционером, -  
3 – дверь задняя сплошная, АА – стенки боковые сплошные

ТК – комплект с кондиционером

МС3 – МС - наличие контроллера, 3- версия контроллера.

Комплектация шкафа ШТВ-1-18.7.6-43АА-Т1-МС1 в соответствии с маркировкой:

ШТВ – шкаф телекоммуникационный всепогодный

1 – модификация - напольный с одним отсеком укомплектованный

18 – высота 18U юнит (за обозначение исполнения по высоте принимается внутреннее полезное пространство кратное количеству устанавливаемых 1U панелей по ГОСТ 28601.1 (U-вертикальное приращение, равное 44,45 мм)

7 - ширина 700 мм

6 - глубина 600 мм

43АА- типы дверей и обшивки: 4 – передняя дверь с перфорацией, 3 – дверь задняя сплошная, АА – стенки боковые сплошные

Т1 –полный комплект (с обогревом и вентиляцией)

МС1 – МС - наличие контроллера, 1- версия контроллера.

Шкаф коммутации ШК-1 устанавливается в технологическом секторе возле контейнера с ДГУ. Шкафы коммутации ШК-2 и ШК-3 устанавливаются в подмостовом пространстве на устоях моста.

IP-видеорегистратор «ДеВизор» устанавливается в шкафу коммутации ШК-1. Сетевые коммутаторы MES2324P размещаются в ШК-1, ШК-2 и ШК-3. Связь между коммутаторами осуществляется с использованием модулей SFP с интерфейсом RJ-45 типа FH-ST2, до 100 м по информационным кабелям типа «витая пара» категории 5е.

						373/2024-2-СТН-1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндокум	Подпись	Дата		10



Передача данных во внешнюю сеть осуществляется от маршрутизатора ESR-20 через оптический порт с использованием SFP-модуля 1,25 GE модуль, 20 км, SM, 1 волокно, комплект TX/RX 1310/1550 SC. Маршрутизатор ESR-20 устанавливается в ШК-1.

Прокладка кабелей осуществляется по кабеленесущим конструкциям и в кабельной канализации, запроектированным в разделе 373/2024-2-СИЗ.

Для бесперебойного электропитания проектируемого оборудования предусматриваются источники бесперебойного питания со встроенными аккумуляторными батареями.

В ШК-1 устанавливается ИБП СИПБЗ.КА.10-11.

В ШК-2 и ШК-3 устанавливаются ИБП СИПБ1,5.КА.10-11.

ИБП обеспечат бесперебойное питание оборудования передачи данных в течение времени, необходимого для запуска автоматической дизель-генераторной установки (ДГУ). В ШК-1 ИБП обеспечит сервер видеоаналитики и видеорегистратор гарантированным электропитанием без разрыва синусоиды, что позволит избежать потерь видеоданных во время перезагрузки серверов вследствие кратковременного пропадания электропитания.

Подключение шкафов коммутации и присоединение оборудования транспортной безопасности к сети внешнего электроснабжения предусмотрены разделом 373/2024-2-СЭ.

Вся информация от технических средств обеспечения транспортной безопасности передается в Единый пункт управления (ЕПУ), расположенный в селе Скала.

Передача данных между ИТСОТБ моста через р. Вьюна и Единым пунктом управления в селе Скала будет организована по каналу связи, предоставляемому оператором связи ООО «Ростелеком» на условиях, изложенных в письме Новосибирского филиала МРФ «Сибирь» Исх № 0701/05/147/25 от 14.01.2025г.

Передача данных от шкафа ШК-1 во внешние информационные системы будет осуществляться по волоконно-оптической сети оператора связи, по одному оптическому волокну.

Передача данных осуществляется через сервисный маршрутизатор ESR-20, имеющий 2 порта Combo 10/100/1000BASE-T/1000BASE-X SFP (LAN/WAN) и 2 порта Ethernet 10/100/1000BASE-T (LAN/WAN). Маршрутизатор ESR-20 оснащен широким набором инструментов для защиты проектируемой сети от внешних угроз. Для мониторинга и предотвращения сетевых атак ESR-20 включает функции системы предотвращения вторжений (IPS) и системы обнаружения вторжений (IDS). Эти системы оперативно выявляют и блокируют подозрительную активность в сети, защищая корпоративные данные и обеспечивая безопасность ИТ-инфраструктуры. Маршрутизатор также предоставляет возможность построения защищенного периметра сети, такие как Network

						373/2024-2-СТН-1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Докум	Подпись	Дата		11



Address Translation (NAT) и firewall. Firewall гибко настраивает правила фильтрации трафика, ограничивая доступ к критически важным ресурсам и предотвращая несанкционированные проникновения.

Волоконно-оптическая линия связи между проектируемым оборудованием транспортной безопасности и точкой присоединения к сети передачи данных ПАО «Ростелеком» строится силами оператора связи, при условии заключения договора на оказание услуг связи и оплаты инсталляционного платежа. (Инсталляционный платеж учтен в сметном расчете стоимости объекта). Организация канала связи учтена в разделе 373/2024-2-СУМ «Система удаленного мониторинга».

Для разварки волоконно-оптического кабеля оператора связи и организации точки подключения проектом предусмотрено установить оптическую кросс-муфту на опоре №1п в технологическом секторе.

От шкафа ШК-1 до кросс-муфты проектом предусмотрено проложить оптический патчкорд. Тип разъемов - SC. Тип полировки торца UPC.

На линейную сторону кросс-муфты разваривается оптический кабель оператора связи, на станционную сторону в порт кросса подключается оптический патч-корд.

Оптический порт в кросс-муфте будет являться точкой присоединения к сети оператора связи и точкой разграничения зон ответственности.

Система телевизионного наблюдения обеспечит общую защищенность объекта через интеграцию с другими системами обеспечения транспортной безопасности объекта, а именно - охранной сигнализацией и системой контроля доступа, системой оповещения, системой охранного освещения. Все системы взаимодействуют через аппаратно-программный комплекс интегрированной системы безопасности (ИСБ) НЕЙРОСС, установленный в Едином пункте управления для группы объектов транспортной инфраструктуры (ЕПУ ОТБ), расположенном в селе Скала Колыванского района на 55 км автодороги «Новосибирск-Колывань–Томск». Оборудование верхнего уровня в ЕПУ ОТБ проектируется по титулу «Оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности искусственных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования Новосибирской области в рамках капитального ремонта моста через реку Скалушка на 55 км а/д "Новосибирск - Колывань - Томск (в границах НСО)" в Колыванском районе Новосибирской области».

Видеонаблюдение за объектом осуществляют операторы технических средств охраны с автоматизированных рабочих мест (АРМ), расположенных в ЕПУ ОТБ.

Аппаратура системы накопления, обработки и хранения данных обеспечивает хранение информации, поступающей с видеокамер в течение 30 суток, при этом срок хранения данных аудио- и видеозаписи для документирования действий работников под-



разделения транспортной безопасности, осуществляющих мероприятия по обследованию объектов досмотра - не менее 30 суток. Также имеется возможность записи хранимой информации на съемные носители (компакт-диски, флэш-накопители, переносные жесткие диски и пр.) для ее предоставления уполномоченным представителям федеральных органов исполнительной власти в соответствии с установленным порядком доступа к данным.

По результатам проектных решений определены объёмы потребности в оборудовании, кабельных изделиях и материалах, которые сведены в спецификацию 373/2024-2-СТН.С.

Проектируемое оборудование системы телевизионного видеонаблюдения и сетевого оборудования передачи данных, входящее в состав технических средств обеспечения транспортной безопасности соответствует требованиям к сертификации, утвержденным постановлением Правительства РФ от 26 сентября 2016 г. № 969 «Об утверждении требований к функциональным свойствам технических средств обеспечения транспортной безопасности и Правил обязательной сертификации технических средств обеспечения транспортной безопасности», что подтверждено сертификатами № МВД РФ.03.000965, № МВД РФ.03.001591, № ОС-ФГБУ НИИР-0084, № ОС-ФГБУ НИИР-0099, №00564-001024.

При выполнении строительно-монтажных работ должны быть проведены организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность проведения работ. Методы и способы безопасного выполнения различного вида работ устанавливаются соответствующими правилами и инструкциями, выполнение которых является безусловно обязательным.

Для защиты от воздействия опасных и вредных факторов необходимо соблюдать меры, обеспечивающие безопасность персонала. Работники, выполняющие работы по монтажу кабельной линии должны быть обеспечены специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами.

Разделка кабеля и монтаж должны производиться способами и инструментами, исключающими его повреждение.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться на всех стадиях их выполнения и подразделяется на следующие формы: входной, операционный, приемочный и инспекционный.

Подрядной строительно-монтажной организацией должна быть разработана документация по организации строительства и производству работ.



Ответственность за соблюдением требований по технике безопасности и производственной санитарии при производстве строительно-монтажных работ возлагается на инженерно-технических работников строительной организации.

Проектом указывается на необходимость строго соблюдать нормы и правила по технике безопасности и охране труда, как в процессе непосредственного выполнения строительно-монтажных работ, так и при осуществлении последующей эксплуатации и технического обслуживания.

При этом обращается особое внимание на необходимость руководствоваться следующими документами:

- "Правила техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и проводного вещания", М, 1996 г.;
- Типовая инструкция по охране труда при работе с ручным инструментом" (ТОИ Р-45-065-97);
- ПОТРО-45-009-2003 "Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи»;
- СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением N 1);
- Федеральный закон "Об основах охраны труда в РФ №181-ФЗ, от 17.07.99, а также другими руководящими материалами и документами, издаваемыми в официальном порядке.



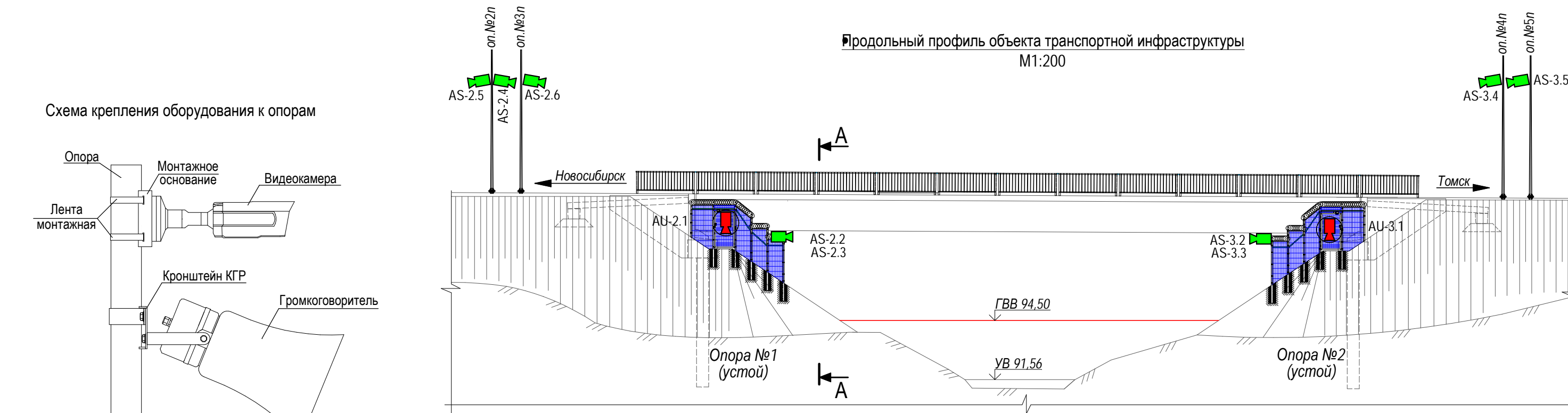
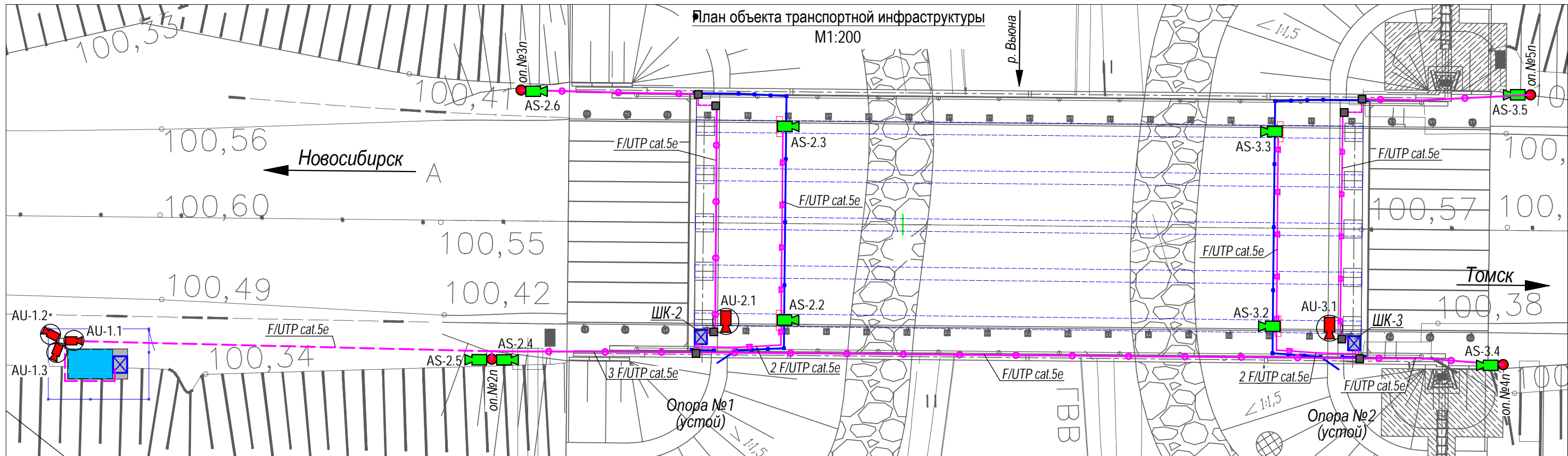
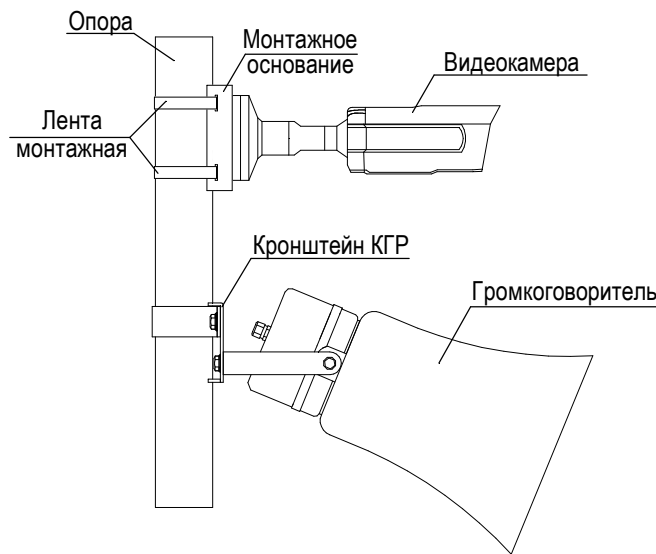


Схема крепления оборудования к опорам



Условные обозначения

- АС - видеокамера уличная цилиндрическая
- АУ - видеокамера уличная купольная
- коробка протяжная У996
- кабель в трубах
- кабель в коробе
- кабель в грунте в п/э трубе

Примечания:

1. Видеокамеры на опорах разместить на высоте 5,5 м от поверхности земли.
2. Прокладка кабеленесущих конструкций, трубопроводов, установка опор, изготовление и установка кронштейнов для крепления оборудования и кабелей на теле моста предусмотрены разделом 373/2024-2-СИЗ.

373/2024-2-СТН-2

Оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности искусственных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования Новосибирской области

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Трушинский			
Н.контр	Журавлева				
ГИП	Ласкавый				

Мост через реку Вьюна на 82 км а/д "Новосибирск - Колывань - Томск в Колыванском районе Новосибирской области. Система телевизионного наблюдения

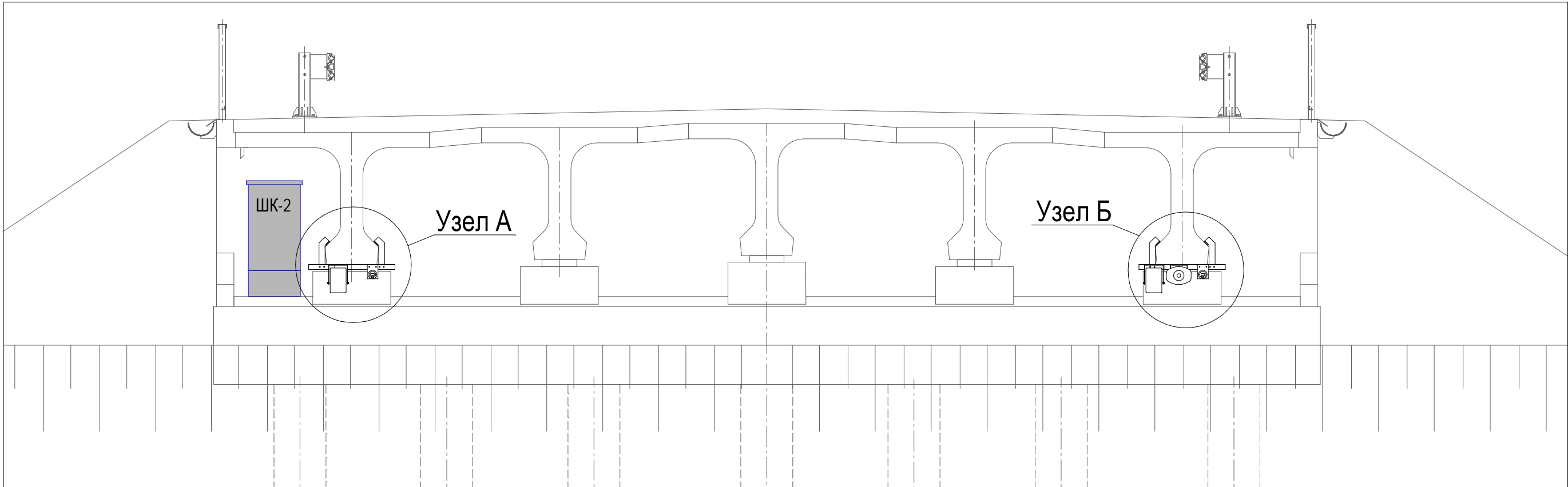
План размещения оборудования и прокладки кабелей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ООО "Тринити Телеком"



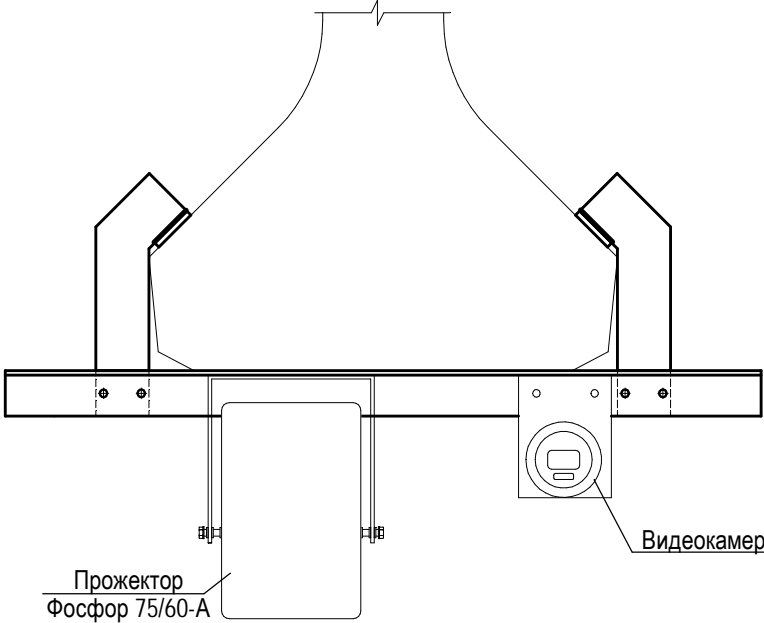
A - A  
M1:50



Узел А

Расположение оборудования на кронштейне "Клещ"

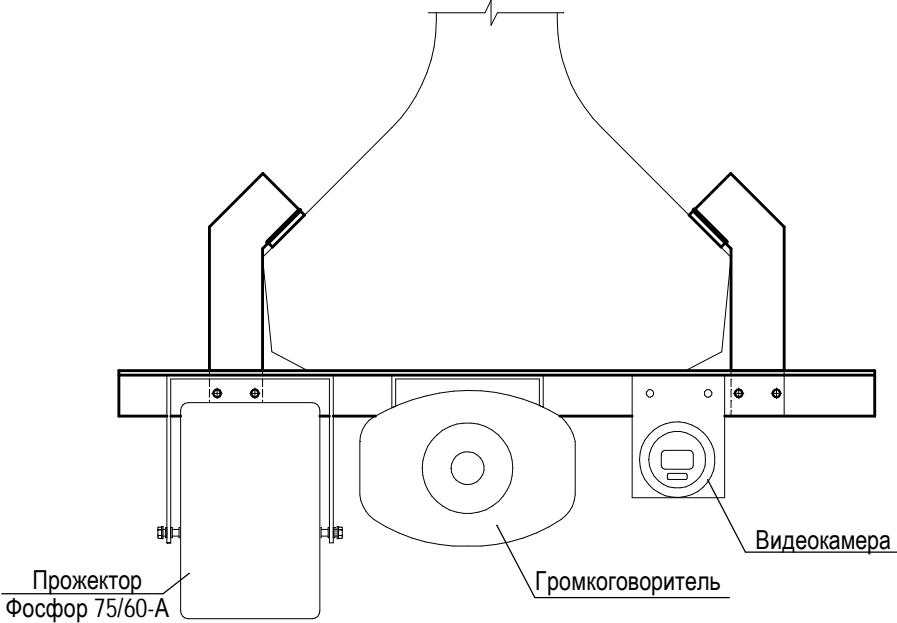
M1:10



Узел Б

Расположение оборудования на кронштейне "Клещ"

M1:10



Примечание:  
Прокладка кабеленесущих конструкций, трубопроводов, установка опор, изготовление и установка кронштейнов "Клещ" предусмотрены разделом 373/2024-2-СИЗ.

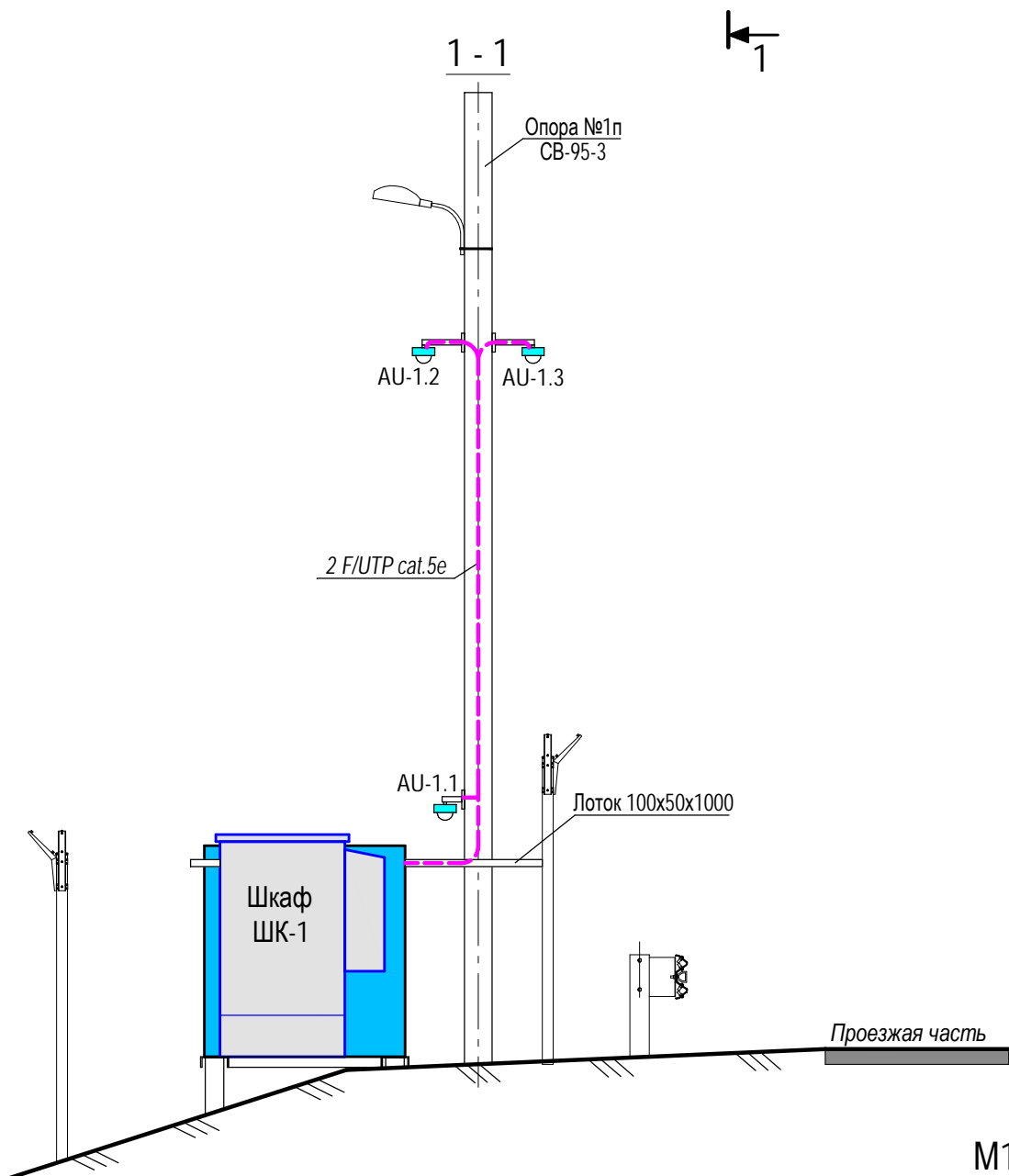
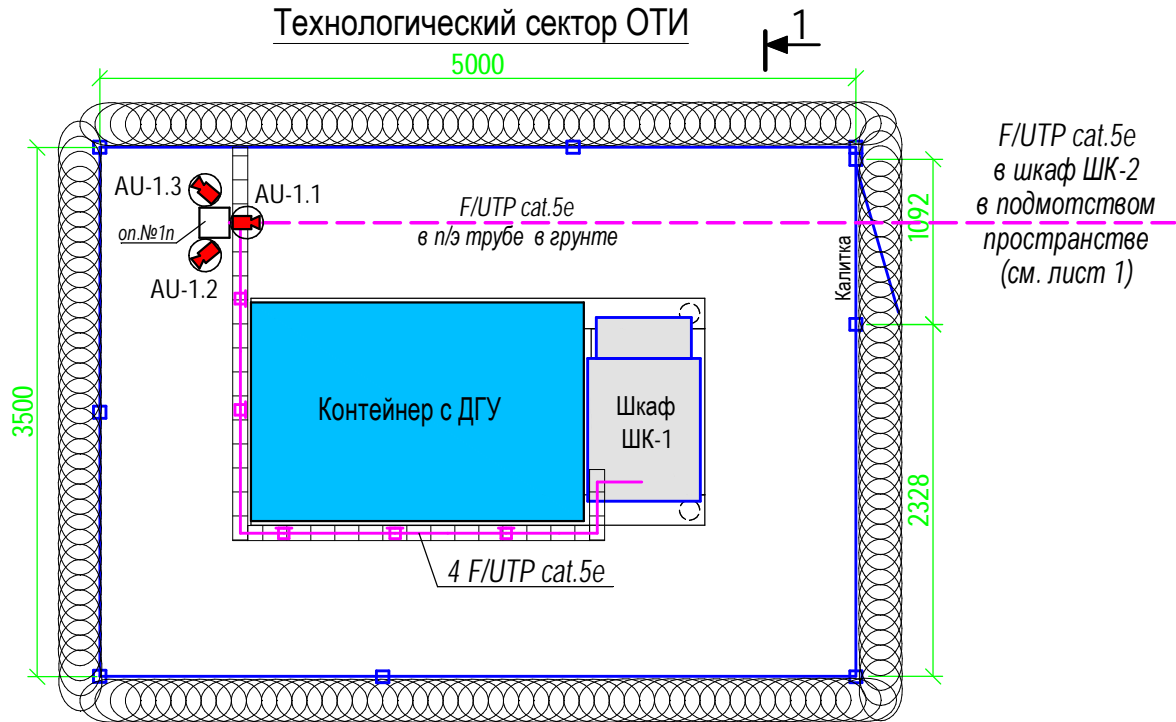
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

373/2024-2-СТН-2

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



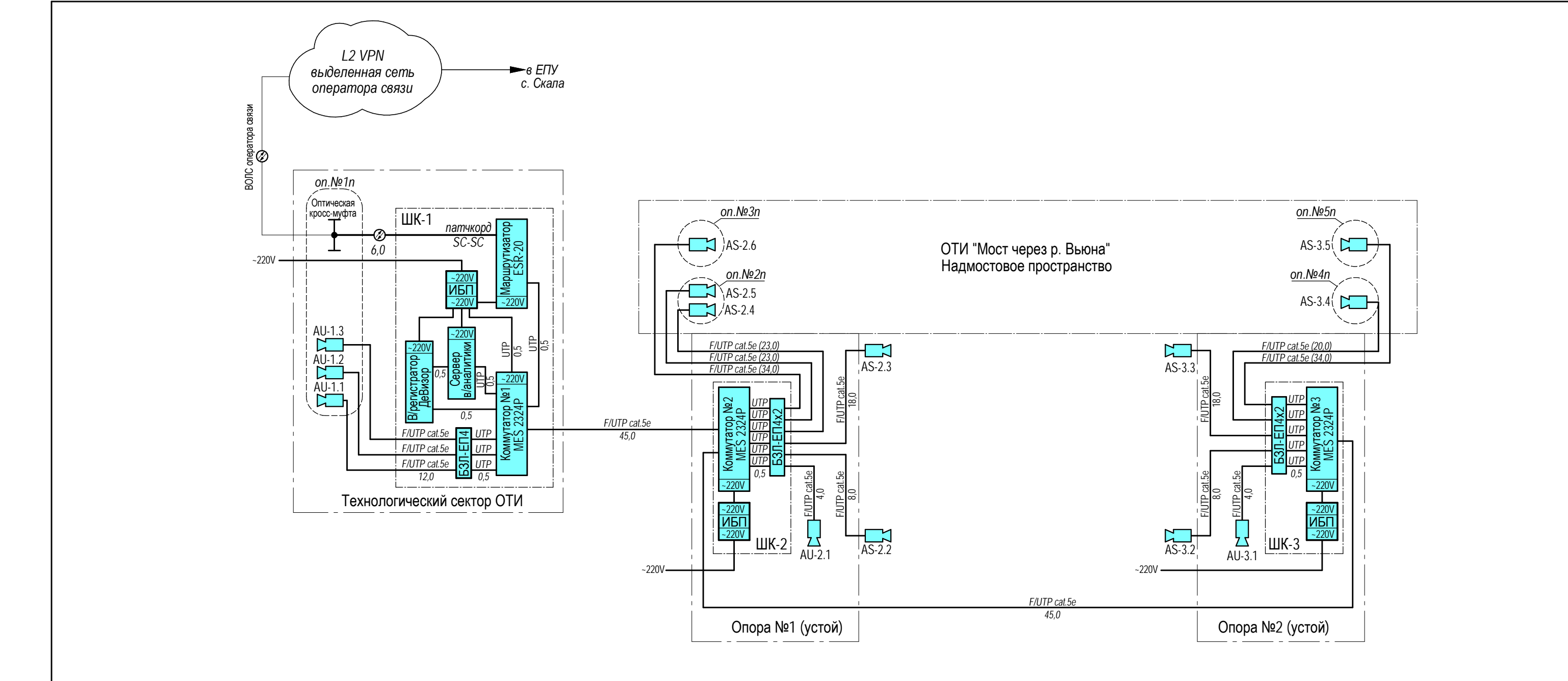
Технологический сектор ОТИ



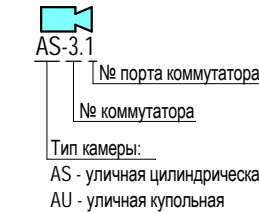
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата

373/2024-2-СТН-2





Условные обозначения



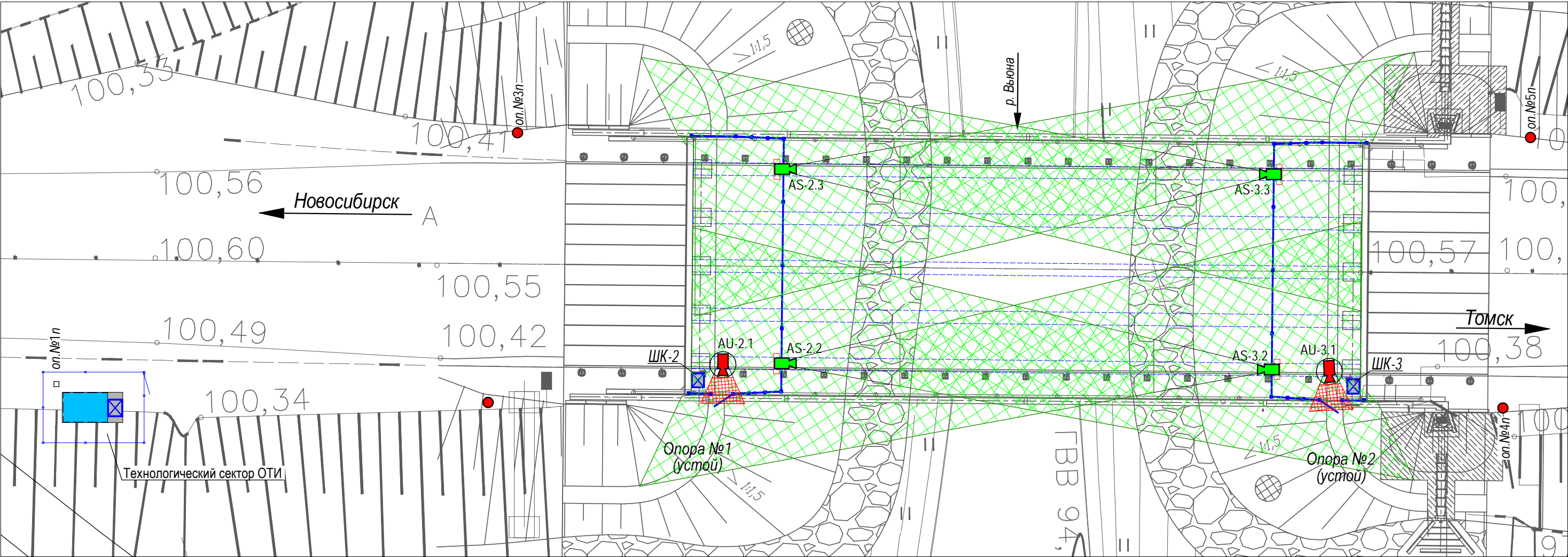
Примечание:  
Видеокамеры подключаются к портам коммутаторов через устройства грозозащиты БЗЛ-ЕП4х2 и БЗЛ-ЕП4.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примечание
1	AS-2.2 - AS-2.6, AS-3.2 - AS-3.5	Цилиндрические IP-видеокамеры TR-D2253WDZIR7	9	шт.	
2	AU-1.1, AU-1.2, AU-1.3, AU-2.1, AU-3.1	Купольные IP-видеокамеры TR-D3253WDZIR3	5	шт.	
3		IP-видеорегистратор "ДеВизор"	1	шт.	
4		Сервер видеоаналитики ИСТА-КИПЕР-УВА20	1	шт.	
5		Маршрутизатор ESR-20	1	шт.	
6		Ethernet-коммутатор MES2324P	3	шт.	
7	ИБП	Источник бесперебойного питания	3	шт.	
8	ШК-1	Шкаф телекоммуникационный всепогодный ШТВ-1-24.7. 9-К3АА-ТК-МС	1	шт.	
9	ШК-2, ШК-3	Шкаф телекоммуникационный всепогодный ШТВ-1-18.7. 6-43АА-Т1-МС1	2	шт.	

						373/2024-2-СТН-3			
						Оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности искусственных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования Новосибирской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Трушинский		А.С.		Мост через реку Вьюна на 82 км а/д "Новосибирск - Колывань - Томск" в Колыванском районе Новосибирской области. Система телевизионного наблюдения		Стадия	Лист
								Р	1
									Листов
									1
Н.контр	Журавлева					Схема кабельных соединений		ООО "Тринити Телеком"	
ГИП	Ласкавый								



Зоны контроля видеокамер в подмостовом пространстве  
объекта транспортной инфраструктуры



Условные обозначения

- AS - видеокамера уличная цилиндрическая  
AU - видеокамера уличная купольная

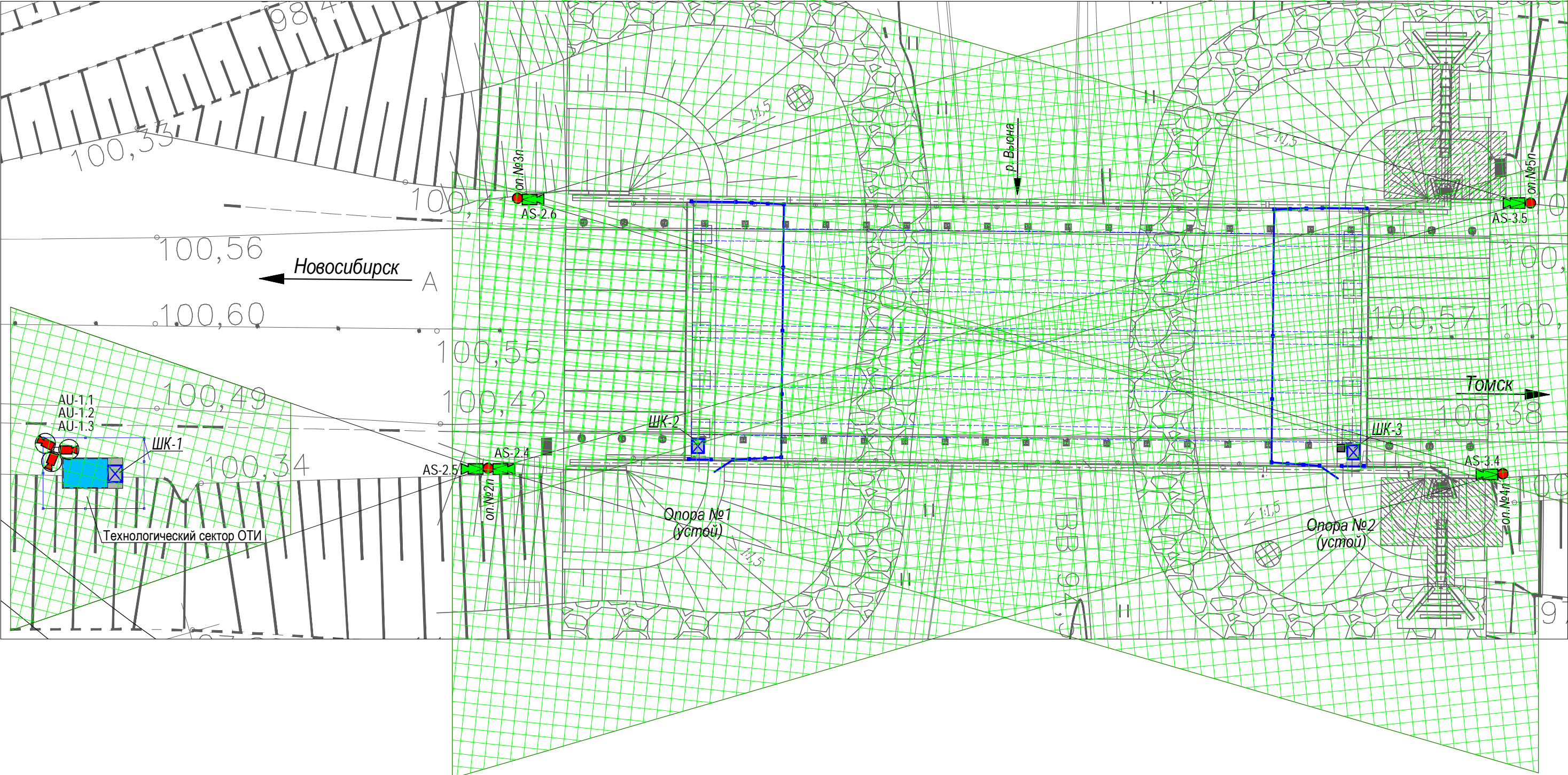
M1:200

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Трушинский	4/5			
Н.контр	Журавлева	Эксперт			
ГИП	Ласкавый	Ласкавый			

373/2024-2-СТН-4					
Оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности искусственных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования Новосибирской области					
Мост через реку Вьюна на 82 км а/д "Новосибирск - Колывань - Томск в Колыванском районе Новосибирской области. Система телевизионного наблюдения			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	3
Зоны контроля видеокамер			ООО "Тринити Телеком"		



Зоны контроля видеокамер в надмостовом пространстве  
объекта транспортной инфраструктуры



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

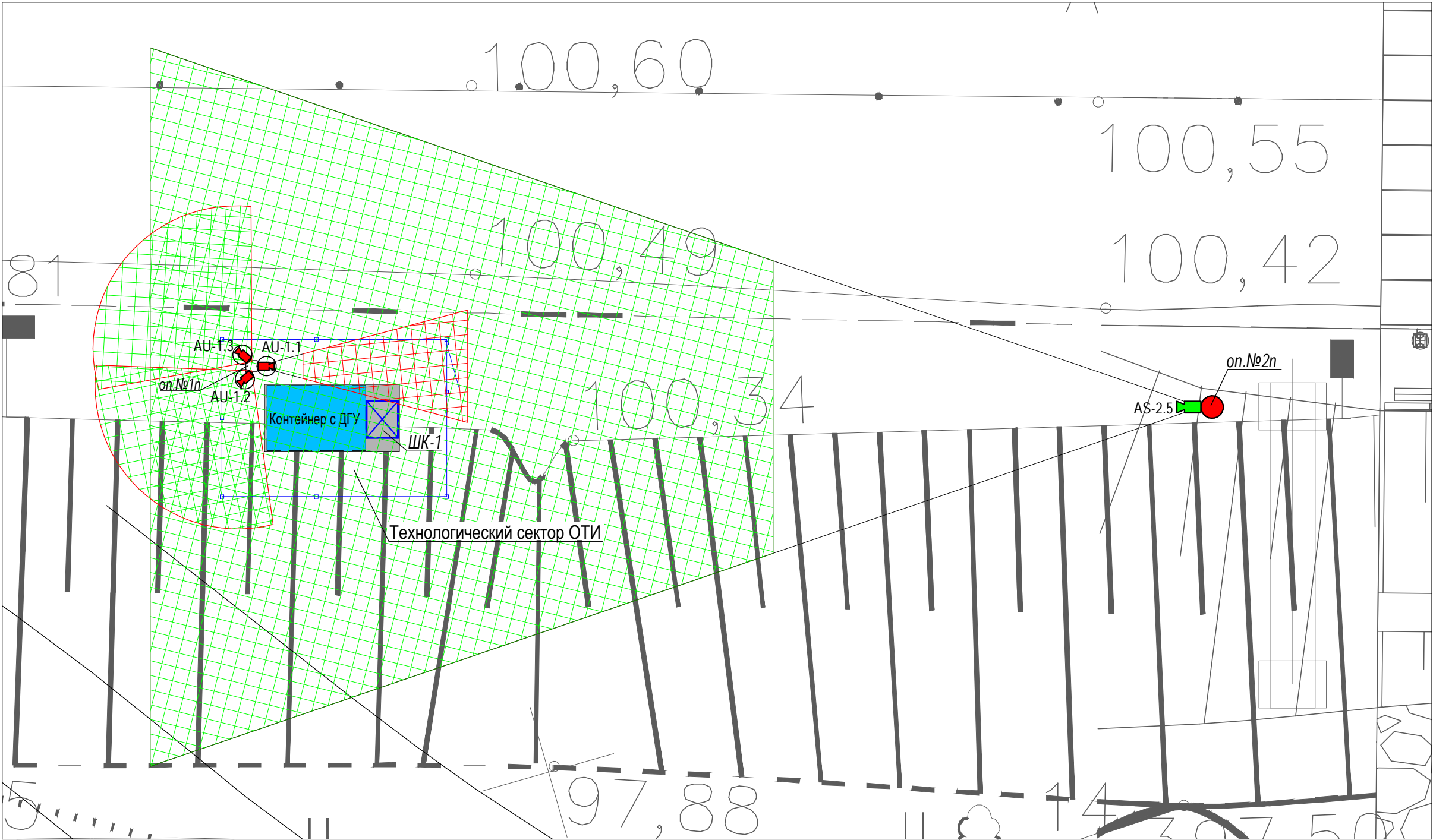
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

373/2024-2-СТН-4

М1:200	Лист
	2



Зоны контроля видеокамер в технологическом секторе  
объекта транспортной инфраструктуры



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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

373/2024-2-СТН-4

M1:100



18U

17U

16U

15U

14U

13U

12U Коммутатор

11U MES2324P

10U

9U МИП-24 усн.100\*

8U

7U

6U

5U Контроллер БореЙ\*

4U

3U

2U

1U ИБП СИПБ1,5.КА.10-11

АМ-06\*

КК\*

18U

17U

16U

15U

14U

13U

12U Коммутатор

11U МЕС2324Р

10U

9U МПИ-24 усн.100\*

8U

7U

6U

5U Контроллер Борей\*

4U

3U

2U


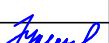

1U ИБП СИПБ1,5.КА.10-11

АМ-06\*

КК\*

24U  
23U  
22U  
21U  
20U  
19U  
18U  
17U МИП-24 усн.100\*  
16U  
15U  
14U Контроллер Борей\*  
13U Маршрутизатор ESR20  
12U  
11U Коммутатор MES2324P  
10U  
9U Видеорегистратор  
8U ДеВизор  
7U  
6U  
5U Сервер видеоаналитики  
4U  
3U  
2U ИБП СИПБЗ.КА.10-11  
1U

1. ШК-1 устанавливается в технологическом секторе ОТИ.  
ШК-2 устанавливается в подмостовом пространстве ОТИ на устое №1.  
ШК-3 устанавливается в подмостовом пространстве ОТИ на устое №2.
2. Комплектация шкафов, производства ЦМО, приведена на листе 2.

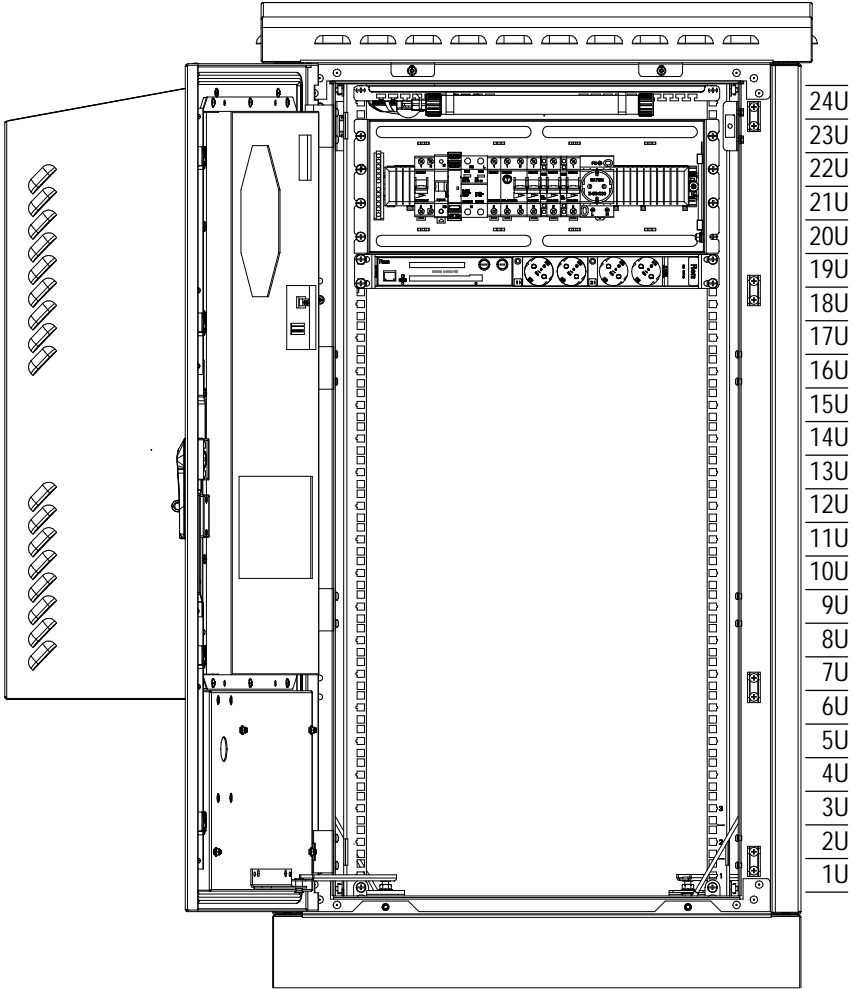
						373/2024-2-СТН-5				
						Оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности искусственных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования Новосибирской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разраб.		Трушинский				Мост через реку Вьюна на 82 км а/д "Новосибирск - Колывань - Томск в Колыванском районе Новосибирской области. Система телевизионного наблюдения		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	2
Н.контр		Журавлева				Схема размещения оборудования в шкафах коммутации		ООО "Тринити Телеком"		
ГИП		Ласкавый								

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

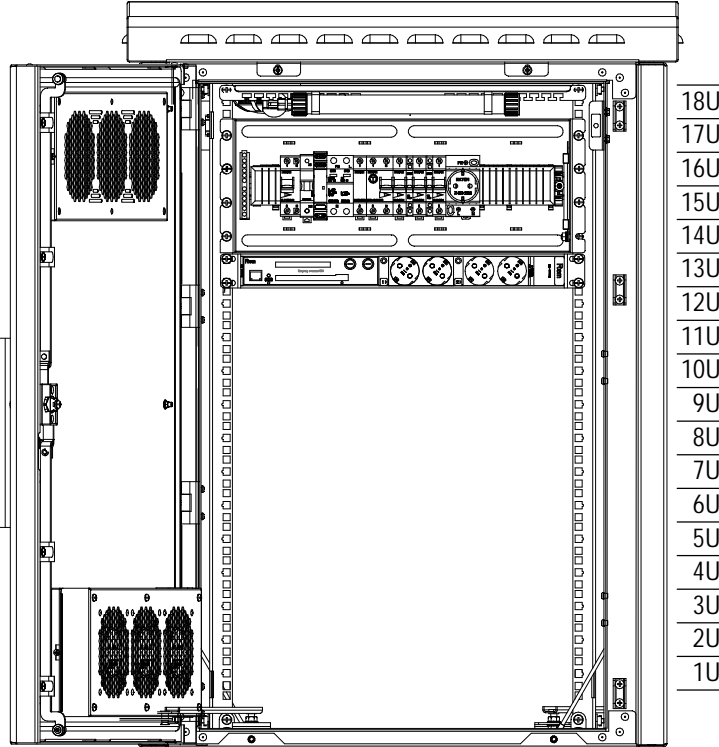


Ивн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Шкаф ШК-1 (укомплектованный)  
ШТВ-1-24.7.9-К3АА-ТК  
от завода-изготовителя



Шкаф ШК-2, ШК-3 (укомплектованный)  
ШТВ-1-18.7.6-К3АА-Т1-МС1  
от завода-изготовителя



Комплектация шкафа ШК-1 типа ШТВ-1-24.7.9-К3АА-ТК-МС3:

ШТВ – шкаф телекоммуникационный всепогодный  
1 – модификация - напольный с одним отсеком укомплектованный  
24 – высота 24U юнита (за обозначение исполнения по высоте принимается внутреннее полезное пространство кратное количеству устанавливаемых 1U панелей по ГОСТ 28601.1 (U-вертикальное приращение, равное 44,45 мм)  
7 - ширина 700 мм  
9 - глубина 900 мм  
К3АА- типы дверей и обшивки: К – передняя дверь со встроенным кондиционером, - 3 – дверь задняя сплошная, АА – стенки боковые сплошные  
ТК – комплект с кондиционером  
МС3 – МС - наличие контроллера, 3- версия контроллера.

Комплектация шкафов ШК-2 и ШК-3 типа ШТВ-1-18.7.6-43АА-Т1-МС1:

ШТВ – шкаф телекоммуникационный всепогодный  
1 – модификация - напольный с одним отсеком укомплектованный  
18 – высота 18U юнит (за обозначение исполнения по высоте принимается внутреннее полезное пространство кратное количеству устанавливаемых 1U панелей по ГОСТ 28601.1 (U-вертикальное приращение, равное 44,45 мм)  
7 - ширина 700 мм  
6 - глубина 600 мм  
43АА- типы дверей и обшивки: 4 – передняя дверь с перфорацией, 3 – дверь задняя сплошная, АА – стенки боковые сплошные  
Т1 –полный комплект (с обогревом и вентиляцией)  
МС1 – МС - наличие контроллера, 1- версия контроллера.

Конструктивное исполнение:

Шкафы изготовлены из листовой стали толщиной не более 2 мм, внутри покрыты теплоизоляционным материалом. В комплект поставки входит утеплитель, который необходимо наклеить на основание внутри каркаса после прокладки проводов. В крыше каркаса предусмотрены вентиляционные окна. для исполнения ТК окна закрываются заглушками, для исполнения Т1 в них устанавливаются выпускные фильтры. Крыша шкафа съёмная, имеет небольшой уклон и систему «анти-капля», что не позволяет воде скапливаться на шкафу и отводит воду без попадания её на уплотнитель шкафа, благодаря чему дверь не примерзает при отрицательных температурах. Вместо стандартной крыши можно установить крышу с выдвижным козырьком (в комплект поставки не входит). Цоколь шкафа высотой 100 мм, съёмный и может быть заменён или дополнен цоколем высотой 300 мм с окнами (в комплект поставки не входит). Фиксация шкафа к подготовленному основанию – через втулки М12 в основании шкафа. Двери шкафов выполнены из стали 2 мм, могут быть перевешены для изменения стороны открытия. Дополнительный антивандальный замок в комплект поставки не входит и заказывается отдельно. Для извещения об открытии дверей в шкафах предусмотрены датчики открытия двери. Для шкафов исполнения ТК передняя дверь предусматривается со встроенной системой климат-контроля, для шкафов исполнения Т1 предусматривается дверь с перфорацией, с установленными модульными вентиляторами. В состав шкафов ШТВ-1 входит ВРУ с клеммной колодкой расположено в корпусе КП-АВ, который в свою очередь закреплен на юнитовых направляющих. Освещение телекоммуникационного отсека осуществляется светодиодным светильником. Включение и отключение освещения производится автоматически от датчика открытия двери, либо вручную выключателем, расположенным на питающем кабеле светильника. Светильник имеет магнитное крепление, что позволяет устанавливать его на любую металлическую поверхность шкафа. В шкафах ШТВ-1 с контроллером МС дополнительно установлены контроллер, модуль управления микроклиматом Rem R-MCх-DMTH (модель контроллера может быть изменена производителем), установлен биметаллический термостат. В шкафах ШТВ-1 исполнения Т1 в телекоммуникационном отсеке, на боковой стенке установлены 2 DIN-рейки. На них размещен нагреватель, гигростат, термостат, клеммный блок для подключения вентиляторов и нагревателей. В шкафах установлены извещатели пожарные дымовые, датчики влажности и температуры цифровые, датчики протечки воды. Для защиты оборудования внутри шкафа от грозовых и внутренних перенапряжений в ВРУ установлен ограничитель перенапряжения. Для защиты от токов утечки, в ВРУ применен устройство защитного отключения. В комплект поставки шкафа входит один кабельный ввод для подключения питания.



№ п/п		№ в ЛСР	Наименование работ, материалов	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчёта, расчёт объёмов работ и расхода материалов							
			Система телевизионного наблюдения (СТН):											
1			Шкаф (пульт) управления напольный. Монтаж шкафа телекоммуникационного всепогодного напольного 24U ШТВ-1-24.7.9-К3АА-ТК-МС3. (габаритные размеры (В×Ш×Г) 1310 × 745 × 945 мм)) на цоколе 300.900	комплект	1	373/2024-2-СТН-2,3,5								
2			Шкаф (пульт) управления напольный. Монтаж шкафа телекоммуникационного всепогодного напольного 18U ШТВ-1-18.7.6-43АА-Т1-МС1. (габаритные размеры (В×Ш×Г) 1040 × 745 × 645 мм))	комплект	2	373/2024-2-СТН-2,3,5								
3			Установка сетевого видеорегистратора ДеВизор в телекоммуникационном шкафу	шт.	1	373/2024-2-СТН-2,3,5								
4			Установка сервера видеоаналитики ИСТА-КИБЕР-УВА20 в телекоммуникационном шкафу	шт.	1	373/2024-2-СТН-2,3,5								
5			Установка видеокамер на опорах и на предустановленных узлах крепления из металлоконструкций на высоте от 4-х до 6-ти метров (узлы крепления из металлоконструкций учтены в разделе СИЗ)	шт.	14	373/2024-2-СТН-3,4,5								
6			Установка монтажной коробки TR-JB306	шт.	9	373/2024-2-СТН-3,4,5								
7			Установка кронштейнов DS-1275ZJ-SUS для крепления цилиндрических видеокамер на опоре на высоте от 4 до 6 метров	шт.	5	373/2024-2-СТН-3,4,5								
8			Установка кронштейнов для крепления купольных видеокамер на опоре на высоте от 4 до 6 метров	шт.	5	373/2024-2-СТН-3,4,5								
9			Коммутатор служебной связи. (коммутаторы MES2324P – 3 шт)	шт.	3	373/2024-2-СТН-2,3,5								
10			Конфигурация и настройка сетевых компонентов (Ethernet-коммутаторов)	шт.	3	373/2024-2-СТН-2,3,5								
11			Установка маршрутизатора ESR-20 в телекоммуникационном шкафу. Съёмные выдвижные блоки	шт.	1	373/2024-2-СТН-2,3,5								
12			Программирование сетевого элемента и отладка его работы (маршрутизатора ESR-20)	шт.	1	373/2024-2-СТН-2,3,5								
13			Установка SFP-модулей в порты оборудования (Съёмные выдвижные блоки)	шт.	8	373/2024-2-СТН-3	2+6=8шт							
14			Установка блока грозозащиты БЗЛ-ЕП4х2 (8 портов)	шт.	2	373/2024-2-СТН-3								
15			Установка блока грозозащиты БЗЛ-ЕП4 (4 порта)	шт.	1	373/2024-2-СТН-3								
Взам. инв. №		Подп. и дата												
Инв. № подл.		Инв. №												
						373/2024-2-СТН-6								
						Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Разработал	Трушинский							
						ГИП	Ласкавый							
												Ведомость объемов работ		
												Стадия	Лист	Листов
												Р	1	2
												ООО «Тринити Телеком»		



	№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ, материалов	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчёта, расчёт объёмов работ и расхода материалов				
	16		Приборы, устанавливаемые на металлоконструкциях, щитах и пультах, масса: до 15 кг. Установка источника бесперебойного питания ИБП СИПБ 3КА.10-11 в телекоммуникационном шкафу	шт.	1	373/2024-2-СТН-3					
	17		Приборы, устанавливаемые на металлоконструкциях, щитах и пультах, масса: до 15 кг. Установка источника бесперебойного питания ИБП СИПБ 1,5.КА.10-11 в телекоммуникационном шкафу	шт.	2	373/2024-2-СТН-3					
	18		Съемные выдвижные блоки . Установка карты удаленного управления SNMP DL801 в ИБП	шт.	3	373/2024-2-СТН-3					
	19		Прокладка оптического патчкорда Simplex SM SC/UPC-SC/UPC по установленным конструкциям и лоткам в защитной трубке ТГГ/ПВХ	м	6,0	373/2024-2-СТН-3					
	20		Перемычки кабельные длиной до 6м (прокладка коммутационного шнура UTP, Cat.5e, 0,5м внутри шкафа)	шт.	19	373/2024-2-СТН-3					
	21		Прокладка кабеля ParLan F/UTP Cat5e PVC/PE 4x2x0,52 типа «витая пара», кат. 5е в защитных трубах (трубная разводка учтена в разделе СИЗ) на высоте до 4,5 м	м	320,0	373/2024-2-СТН-3					
	22		Разделка и включение концов кабеля и провода пистолетом, емкость кабеля: 2x4	концов	45 конца/ 360 жил	373/2024-2-СТН-3	45 концов кабеля F/UTP по 8 жил, 45x8=360				
	23		Монтаж оптической кросс-муфты с адаптерами SC на опоре	шт.	1	373/2024-2-СТН-3					
24		Настройка канала связи по подготовленным линейным трактам, канал связи между двумя оконечными станциями при количестве пунктов транзита между ними: 1 (с.Вьюна-с.Скала)	канал	1	373/2024-2-СТН-3						
Примечания: 1. Трубы для прокладки кабелей, кронштейны и металлоконструкции для крепления оборудования к элементам моста учтены в разделе «Система инженерных заграждений» Шифр 373/2024-2-СИЗ.С.											
Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Инв. №		373/2024-2-СТН-6			Лист
											2



Позиция		Наименование и техническая характеристика			Тип, марка, обозначение документа, опросного листа		Код оборудова- ния, изделия, материала	Завод- производитель/ поставщик		Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
		<u>Система телевизионного видеонаблюдения (СТН)</u>												
1		Шкаф телекоммуникационный всепогодный напольный укомплек- тованный 24U (Ш700 × Г900), IP55, с системой мониторинга, венти- ляцией и кондиционированием (Габаритные размеры по крыше не более В1310 × Ш745 × Г945 мм)			ШТВ-1-24.7.9-К3АА-ТК-МС3			ИООО «ЦМО»		шт.	1			
2		Оцинкованный цоколь (основание) для ШТВ-1 (В300*Ш700*Г900), нагрузка до 1000 кг.			ОС-ШТВ-1-300.900			ИООО «ЦМО»		шт.	1			
3		Крыша дождевая оцинкованная для шкафа ШТВ-1						ИООО «ЦМО»		шт.	1			
4		Шкаф телекоммуникационный всепогодный напольный укомплек- тованный 18U (Ш700 × Г600), IP55, с системой мониторинга, с обо- гревом и вентиляцией (Габаритные размеры по крыше не более В1040 × Ш745 × Г645 мм)			ШТВ-1-18.7.6-43АА-Т1-МС1			ИООО «ЦМО»		шт.	2			
5		Оцинкованный цоколь (основание) для ШТВ-1 (В300*Ш700*Г600)			ОС-ШТВ-1-300.600			ИООО «ЦМО»		шт.	2			
6		Комплект юнитовых направляющих (2 шт) для шкафов серии ШТВ- 1/2 высотой 18U			ШТВ-ВН-18			ИООО «ЦМО»		шт.	2			
7		Замок антивандальный дополнительный для напольных шкафов серии ШТВ			ЗАМОК-ШТВ-12-36-А			ИООО «ЦМО»		шт.	3			
8		IP-видеосервер «ДеВизор®» с предустановленным ПО ИСБ "НЕЙРОСС". КМУР.463437.137 ТУ. 60Тб Сервер: DEPO Storm, системный блок rack-mount 2U, БП с горячим резервированием 1300W, CPU Intel Xeon Silver 4410Y, 32Gb RAM, 480Gb SSD (RAID1), 60Тб HDD (RAID5), аппаратный рейд- контроллер Broadcom MegaRIAD 9560-8i, 2xGigabit Ethernet, воз- можность горячей замены вентиляторов, ОС AstraLinux (вариант лицензирования «Орёл»), клавиатура, мышь, комплект для монтажа в стойку, гарантия и дополнительный сервис: расширенный, 3 года, реакция - следующий день, ремонт на месте. Конфигурация для 14 каналов Onvif (14 источников 5МПикс), за- пись по каждому каналу 25/30FPS в круглосуточном режиме, архив не менее 30 суток с 10% резервом.			«ДеВизор» КМУР.463437.137 ТУ			ООО «ИТРИУМ СПб»		шт.	1			
Взам. инв. №														
Подп. и дата														
Инв. № подл.														
Инв. №														
						373/2024-2-СТН.С								
												Стадия	Лист	Листов
												Р	1	3
												ООО «Тринити Телеком»		
ГИП						Ласкавый								



Позиция		Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа		Код оборудова-ния, изделия, материала		Завод-производитель/поставщик		Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
9		Сервер видеоаналитики. Аппаратно-программная платформа интеллектуальной системы телевизионного анализа ИСТА-КИПЕР-УВА для обработки 14 видеопотоков с разрешением до 1920x1080. Произведена на основе серверной платформы DEPO Race, корпус Rack-mount, CPU Intel Xeon, RAM 32Gb, SSD 512Gb RAID1, аппаратный рейд-контроллер, RTX A4000 16Gb, 2xGigabit Ethernet, комплект для монтажа в стойку, клавиатура, мышь, гарантия 1год, ОС AstraLinux. В составе прикладные программные средства, реализующие следующие правила (детекторы) видеоаналитики: оставленного (исчезнувшего) предмета, движения в запрещенном направлении, нетипичного изменения в сцене, заброса/выброса, стерильной зоны.		ИСТА-КИПЕР-УВА-8/20 АФЕТ.463439.364-02				АО НПП «ИСТА-Системс»		шт.	1			
10		Уличная цилиндрическая 5Мп IP-камера с ИК-подсветкой до 70 м TR-D2253WDZIR7		TR-D2253WDZIR7 2.7–13.5				ООО «НПП Трассир»		шт.	9			
11		Монтажная коробка TR-JB306, резьба — G1/2", размеры Ø112.5x45.5 мм		TR-JB306				ООО «НПП Трассир»		шт.	9			
12		Крепление на столб DS-1275ZJ-SUS, белое, нержавеющей сталь, 127×46×25мм		DS-1275ZJ-SUS				ООО «НПП Трассир»		шт.	5			
13		Уличная купольная 5Мп IP-камера с ИК-подсветкой до 30 м TR-D3253WDZIR3		TR-D3253WDZIR3 2.7–13.5				ООО «НПП Трассир»		шт.	5			
14		Настенный кронштейн, белый, для купольных камер, нержавеющей сталь, 155×150×240мм						ООО «НПП Трассир»		шт.	5			
15		Блок БЗЛ-ЕП4x2 для грозозащиты 8-ми портов 10 Base-T/100 Base-TX/1000 Base-T с питанием PoE в сети ETHERNET		БЗЛ-ЕП4x2		201157		ООО «Тахион»		шт.	2		В ШК-2, ШК-3	
16		Блок БЗЛ-ЕП4 для грозозащиты 4-х портов 10 Base-T/100 Base-TX/1000 Base-T с питанием PoE в сети ETHERNET		БЗЛ-ЕП4		162967		ООО «Тахион»		шт.	1		В ШК-1	
17		Ethernet-коммутатор MES2324P уровня L3, 24 порта 10/100/1000BASE-T (PoE/PoE+) и 4 порта 10GBASE-R(SFP+)/1000BASE-X (SFP).		MES2324P				ООО «Предприятие «Элтекс»		шт.	3			
18		Модуль SFP с интерфейсом RJ-45 FH-ST2, до 100 м		FH-ST2				ООО «Предприятие «Элтекс»		шт.	6			
19		Сервисный маршрутизатор ESR-20, 2 Combo порта 10/100/1000BASE-T/1000BASE-X SFP (LAN/WAN), 2 порта 10/100/1000BASE-T (LAN/WAN)		ESR-20				ООО «Предприятие «Элтекс»		шт.	1			
20		Комплект для крепления ESR-20 в 19-дюймовую стойку						ООО «Предприятие «Элтекс»		шт.	1			
21		Модуль SFP 1,25 GE модуль, 20 км, SM, 1 волокно, комплект TX/RX 1310/1550 SC						ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС»		шт.	2			
22		Оптическая кросс - муфта NIKOMAX, на 8 абонентских портов, IP65, пластик, белая NIKOMAX NMF-SC-3FA-08-2MS с монтажной панелью для установки 8 SC/DLC адаптеров.		NMF-SC-3FA-08-2MS				Nikomax		шт.	1			
23		Адаптер SC/UPC								шт.	2			
24		Источник бесперебойного питания ИБП СИПБЗКА.10-11 онлайн двойного преобразования, со встроенными АКБ, 220 В, 3000 ВА (3000 Вт), RS 232, USB Корпус под 19" шкаф, высота 2U (Размеры		СИПБЗКА.10-11		АПСМ.435241.0 27-01		ООО «Парус электро»		шт.	1			



