



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 ТАЛОВКА НА 87 КМ АД "НОВОСИБИРСК-КОЛЫВАНЬ-ТОМСК (В ГРАНИЦАХ НСО)"
В КОЛЫВАНСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ.**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Книга 7. Система удаленного мониторинга

373/2024-1-СУМ



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 ТАЛОВКА НА 87 КМ АД "НОВОСИБИРСК-КОЛЫВАНЬ-ТОМСК (В ГРАНИЦАХ НСО)"
В КОЛЫВАНСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Книга 7. Система удаленного мониторинга

373/2024-1-СУМ

Генеральный директор



Д.Н. Дудко

Главный инженер проекта

А.А. Арбузов

2024



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 ТАЛОВКА НА 87 КМ А/Д "НОВОСИБИРСК-КОЛЫВАНЬ-ТОМСК (В ГРАНИЦАХ НСО)"
В КОЛЫВАНСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ.**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Книга 7. Система удаленного мониторинга

373/2024-1-СУМ



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 ТАЛОВКА НА 87 КМ А/Д "НОВОСИБИРСК-КОЛЫВАНЬ-ТОМСК (В ГРАНИЦАХ НСО)"
В КОЛЫВАНСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ.**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Книга 7. Система удаленного мониторинга

373/2024-1-СУМ

Главный инженер

М.А. Ожерельев

2024

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей										
Обозначение			Наименование				Примечание			
373/2024-1-СИЗ			Книга 1. Система инженерных заграждений. Основной комплект рабочих чертежей.							
373/2024-1-СТН			Книга 2. Система телевизионного наблюдения. Основной комплект рабочих чертежей.							
373/2024-1-СОС			Книга 3. Система охранной сигнализации. Основной комплект рабочих чертежей.							
373/2024-1-ССО			Книга 4. Система связи и оповещения. Основной комплект рабочих чертежей.							
373/2024-1-СОО			Книга 5. Система охранного освещения. Основной комплект рабочих чертежей.							
373/2024-1-СЭ			Книга 6. Система электроснабжения и силового электрооборудования. Основной комплект рабочих чертежей.							
373/2024-1-СУМ			Книга 7. Система удаленного мониторинга. Основной комплект рабочих чертежей.							
Ведомость рабочих чертежей комплекта СУМ										
Лист		Наименование				Примечание				
1.		Общие данные								
2.		Схема удаленного мониторинга инженерно-технических средств ОТБ ОТИ								
3.		Ведомость объемов работ								
						373/2024-1-СУМ-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 Таловка на 87 км а/д "Новосибирск-Колывань-Томск (в границах НСО)" в Колыванском районе Новосибирской области. Система удаленного мониторинга		Стадия	Лист	Листов
Проверил								Р	1	6
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>				
Приложение А		Письмо ПАО «Ростелеком» №б/н от 13.12.2024 об организации канала связи				
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. Главный инженер проекта  А.С. Ласкавый						
						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум	Подпись	Дата	2

Общие указания.

Настоящий раздел рабочей документации содержит решения по организации удаленного мониторинга технических средств и систем обеспечения транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры «Мост через реку Таловка на 87 км а/д «Новосибирск-Колывань-Томск» (в границах НСО) в Колыванском районе Новосибирской области».

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 объект транспортной инфраструктуры «Мост через реку Таловка на 87 км а/д "Новосибирск-Колывань-Томск», имеющий I категорию, оснащается следующими инженерно-техническими средствами обеспечения транспортной безопасности (ИТСОТБ):

- Система инженерных ограждений;
- Система телевизионного наблюдения;
- Система охранной сигнализации;
- Система связи и оповещения;
- Система охранного освещения;
- Система электроснабжения и силового электрооборудования.
- Система удаленного мониторинга.

Оборудование всех систем взаимодействует через аппаратно-программный комплекс интегрированной системы безопасности (ИСБ) НЕЙРОСС, установленный в Едином пункте управления для группы объектов транспортной инфраструктуры (ЕПУ ОТБ).

ЕПУ ОТБ расположен 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».

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

В соответствии с техническим заданием на проектирование система удаленного мониторинга должна обеспечить удаленный контроль работоспособности и дистанционное управление инженерно-техническими средствами обеспечения транспортной безопасности (ИТСОТБ), а также возможность передачи тревожных сообщений на единый пункт управления ОТБ группы ОТИ при выходе из строя элементов ИТСОТБ.

Удаленный мониторинг и управление оборудованием ИТСОТБ ОТИ осуществляется с автоматизированных рабочих мест (АРМ), расположенных в ЕПУ ОТБ.

Проектируемая система телевизионного видеонаблюдения (СТН) организована на базе сетевого видеорегистратора «ДеВизор» интегрированной системы безопасности (ИСБ) НЕЙРОСС, производства ООО «ИТРИУМ СПб» (г. Санкт-Петербург) и сервера видеоаналитики ИСТА-КИПЕР-УВА, производства АО НПП «ИСТА-Системс».

В качестве камер видеонаблюдения используются видеокамеры производства ООО «НПП Трассир» следующих типов:

- уличные цилиндрические IP-видеокамеры типа TR-D2253WDZIR7 (12 шт.);
- уличные купольные IP-видеокамеры типа TR-D3253WDZIR3 (6 шт.).
- уличные поворотные IP-видеокамеры типа TR-D6225IR15 (2 шт.).

Для организации охранной сигнализации используются сетевые приборы управления доступом и охранной сигнализации «Борей» исп. П.077, производства ООО «ИТРИУМ СПб». Прибор Борей обеспечивает оптимальное сочетание функций контроля доступа и охранной сигнализации в одном устройстве. При срабатывании извещателей охранной сигнализации приборы Борей формируют сигналы тревоги, передают их на пульт оператора и в другие системы обеспечения транспортной безопасности объекта. Приборы Борей управляют доступом, принимая информацию со считывателей и подавая сигнал запирающим устройствам на открытие или закрытие дверей в точках прохода.

Система связи и оповещения организована на базе комплекса технических средств оповещения, производства ЗАО «НПП «МЕТА». На ОТИ проектом предусмотрены технические средства оповещения, состоящие из следующих компонентов:

- Усилительно-коммутационный блок DR-1347 исп.2 (ФКЕС 423125.113) - 1 шт.
- Громкоговорители рупорные Гр-25.02 МЕТА – 5 шт.

Средства охранного освещения в подмостовом пространстве включают светодиодные прожекторы «ФОСФОР-75/60», производства ЗАО "Охранная техника" торговой марки «Forteza», в надмостовом пространстве - светильники для освещения проезжей

части – уличные консольные светильники для автомобильных дорог ITL-SLED005-S, 80 Вт, производства ООО «Энерго-Арсенал». Управление светильниками осуществляется контактами адресных расширителей МА-06 и приборов Борей.

В целях соблюдения пожарной безопасности контейнер с ДГУ оснащен системой автономного пожаротушения и пожарной сигнализации (входит в комплект поставки ДГУ). Сигналы от прибора автоматической пожарной сигнализации ДГУ передаются в Единый пункт управления путем подключения контактов ПЦН прибора пожарной сигнализации к прибору «Борей». ДГУ оснащена системой удаленного контроля остатка топлива в топливном баке.

Контроль климатических характеристик внутри шкафов ведется с помощью встроенных контроллеров, которыми комплектуются уличные шкафы ЦМО.

В целях удаленного мониторинга источников бесперебойного питания, они оснащаются картами удаленного управления SNMP DL801 для ИБП.

Отслеживание и сбор информации с IP-устройств сети выполняется по протоколу SNMP через WEB-интерфейсы устройств.

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

В ЕПУ ОТБ установлен сервер транспортной безопасности с ПО «НЕЙРОСС». Функция НЕЙРОСС - прием, обработка, передача данных, поступающих от систем безопасности и систем мониторинга инженерного оборудования. Единая комплексная система безопасности, формирует полную информационную модель безопасности объекта, содержащую, в том числе, сведения о состоянии технических средств обеспечения транспортной безопасности.

Передача данных между ИТСОТБ моста через р. Таловка и Единым пунктом управления в селе Скала будет организована по каналу связи, предоставляемому оператором связи ООО «Ростелеком» в соответствии с письмом № б/н от 13.12.2024. Канал связи будет организован при условии заключения договора на оказание услуг связи и оплаты инсталляционного платежа. (Инсталляционный платеж учтен в сметном расчете стоимости объекта).

Сетевое оборудование для передачи информации в ЕПУ учтено в разделе 373/2024-1-СТН.

Схема организации системы удаленного мониторинга ИТСОТБ ОТИ приведена на чертеже 373/2024-1-СУМ-2.

Платформа НЕЙРОСС позволяет организовать единую систему управления инцидентами, увязав функции мониторинга, видеонаблюдения и управления в едином процессе, выполнять сбор и увязку событий, фото-, аудио-, видеоданных и других сведений от всех подсистем безопасности и управление ими из единого интерфейса.

ИСБ НЕЙРОСС имеет возможность потокового сбора информации из всех подсистем безопасности, инженерных систем и IT-систем и выполняет круглосуточный мониторинг состояния системы. Сбор результатов технического мониторинга и контроля объектов транспортной инфраструктуры (далее – Система мониторинга) и взаимодействие инженерно-технических систем обеспечения транспортной безопасности ОТИ с ИСБ НЕЙРОСС в ЕПУ ОТБ осуществляется по технологии Ethernet 100BASE-T/1000BASE-T.

Сопряжение инженерно-технических систем обеспечения транспортной безопасности субъекта транспортной инфраструктуры с объектовой компонентой Системы мониторинга должно осуществляться в соответствии со следующими требованиями:

а) сбор данных о состоянии (исправности/неисправности) инженерно-технических систем обеспечения транспортной безопасности и формируемых ими сигналов (электронных сообщений) объектовой компонентой Системы мониторинга должно осуществляться в автоматическом режиме и не требовать каких-либо действий обслуживающего персонала субъекта транспортной инфраструктуры;

б) в качестве базовых протоколов взаимодействия инженерно-технических систем обеспечения транспортной безопасности субъекта транспортной инфраструктуры с Системой мониторинга через объектовую компоненту Системы должен использоваться стек протоколов семейства TCP/IP;

в) подключение на логическом уровне инженерно-технических систем обеспечения транспортной безопасности к объектовой компоненте Системы мониторинга должно осуществляться в автоматическом режиме и не требовать каких-либо действий обслуживающего персонала субъекта транспортной инфраструктуры;

г) взаимодействие инженерно-технических систем обеспечения транспортной безопасности субъекта транспортной инфраструктуры с объектовой компонентой Системы мониторинга должно осуществляться с использованием унифицированного формата данных, разработанного на основе XML, а также стандартизированных протоколов ONVIF;

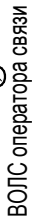
д) функционал Системы мониторинга должен позволять распознавать сетевые адреса инженерно-технических систем обеспечения транспортной безопасности, используемых на ОТИ;

е) при организации удаленного доступа со стороны Системы мониторинга к данным, формируемым инженерно-техническими системами обеспечения транспортной безопасности, должна использоваться логическая адресация;

ж) удаленный доступ со стороны Системы мониторинга к данным на объектовом уровне должен обеспечиваться и предоставляться полномочным потребителям информации в следующих режимах: в режиме близком к реальному времени, в режиме мониторинга (с задержкой, равной порядку времени формирования блока записи) и/или отложенном режиме (режиме доступа к архиву данных).

Оснащение ЕПУ ОТБ средствами объектовой компоненты Системы мониторинга НЕЙРОСС предусмотрено при проектировании ЕПУ ОТБ.

Программное обеспечение комплексных систем безопасности, мониторинга и управления, СКУД, видеонаблюдения и PSIM систем «НЕЙРОСС», внесено в реестр российского программного обеспечения.



- EL3.2  - прожектор светодиодный ФОСФОР-75/60
- EL0.5  - консольный светильник ITL-SLED005-S, 80 Вт, 14000 Лм
- ГР-4  - громкоговоритель рупорный
- ИО2.5  - оптоэлектронный извещатель
-  - биометрический контроллер-считыватель (Wiegand)
-  - электромагнитный замок со встроенным магнитоконтактным датчиком
-  - коробка коммутационная
-  - извещатель охранный магнитоконтактный
-  - оповещатель световой

Формат А3

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ, материалов	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчёта, расчёт объёмов работ и расхода материалов
		<u>Система удаленного мониторинга (СУМ)</u>				
1		Услуга по организации канала передачи данных VPN 2L со скоростью 30 Мбит/с (Разовый инсталляционный платеж за подключение)	канал	1	Письмо ПАО «Ростелеком» №б/н от 13.12.2024, п. 1	
2		Автоматизированная система управления III категории технической сложности с количеством каналов – 52 (Применительно к п.1.2.1 технической части ФЕРп02 ИТСОТБ относятся к телемеханическим системам).	система	1	373/2024-1-СУМ-2	(Мониторинг состояния извещателей-16 шт, контроль точек доступа– 3 шт, датчики открывания дверей шкафов – 3 шт., видеодатчики- 20 шт., мониторинг ИБП – 3 шт. мониторинг состояния ДГУ – прибор пожарной сигнализации, контроль уровня топлива в баке, мониторинг линий оповещения – 5 шт.) 16+3+3+20+3+2+5=52 канала
3		Функциональная настройка специального программного обеспечения АС, количество функций – 59	функция	59		Программное обеспечение устанавливается на заводе-производителе, поэтому работы по его инсталляции не учитываются. Учтена только функциональная настройка ПО: выдача сигналов тревоги при появлении в зоне транспортной безопасности человека, автотранспорта, детектор оставленных предметов, детектор заброса, детектор быстрого движения, детектор входа в зону, детектор нетипичных изменений, выдача сигналов о техническом состоянии оборудования (мониторинг оборудования)



Публичное акционерное общество «Ростелеком»

МАКРОРЕГИОНАЛЬНЫЙ ФИЛИАЛ «СИБИРЬ»

НОВОСИБИРСКИЙ ФИЛИАЛ

ул. Орджоникидзе, 18г. Новосибирск, Россия 630099,

Тел.: (383) 304-80-29, факс: -

e-mail: anna.shigaeva@sibir.rt.ru

13 декабря 2024 г. №

Для ООО «ТРИНИТИ ТЕЛЕКОМ»

ИНН 5503216598

Уважаемый Клиент,

Новосибирский филиал ПАО «Ростелеком» выражает Вам признательность за интерес к услугам и нашей компании и просим рассмотреть подготовленное для Вас коммерческое предложение на подключение услуг на следующих условиях:

Наименование услуги	Адрес	Стоимость подключения (с НДС)	Абонентская плата за услугу (с НДС) предварительно
VPN 2L Скорость передачи 30мб.сек.	Мост через реку Таловка на 87 км а/д "Новосибирск - Колывань - Томск (в границах НСО)" в Колыванском районе Новосибирской области	2 300 623 руб.	28 500 руб.
Интернет 30 мбит.сек.	Мост через реку Таловка на 87 км а/д "Новосибирск - Колывань - Томск (в границах НСО)" в Колыванском районе Новосибирской области		15 500 руб.

Наименование услуги	Адрес	Стоимость подключения (с НДС)	Абонентская плата за услугу (с НДС) предварительно
VPN 2L Скорость передачи 30мб.сек.	Мост через реку Вьюна на 82 км а/д "Новосибирск - Колывань - Томск (в границах ИСО)" в Колыванском районе Новосибирской области (объект№2)	1 935 623 руб.	28 500 руб.
Интернет 30 мбит.сек.			15 500 руб.

Наименование услуги	Адрес	Стоимость подключения (с НДС)	Абонентская плата за услугу (с НДС) предварительно
VPN 2L Скорость передачи 30мб.сек.	Единый пункт управления для группы объектов транспортной инфраструктуры (ЕПУ ОТБ), расположенный в селе Скала Колыванского района на 55 км автодороги «Новосибирск - Колывань - Томск (в границах ИСО)».	548 154 руб.	28 500 руб.
Интернет 30 мбит.сек.			15 500 руб.

Дополнительно:

Статический IP 1 шт.	120 р.	300 р.
Оптический терминал (ONT)	Аренда	Реализация (Гарантия 24 месяца)
	500 руб.	5700 руб.

Желаем развития и процветания Вам и Вашему бизнесу!

Ваш персональный менеджер: Шигаева Анна Александровна (+7-991-504-51-98)



A handwritten signature in blue ink, reading 'Шигаева АА' (Shigayeva AA), written over a horizontal line.