



## **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 АД "НОВОСИБИРСК-КОЛЫВАНЬ-ТОМСК (В ГРАНИЦАХ НСО)" В  
КОЛЫВАНСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ.**

### **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

#### **Раздел 5. Проект организации строительства**

**373/2024-2-ПОС**

**Том 5**

**2024**



## 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.

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### Раздел 5. Проект организации строительства

373/2024-2-ПОС

Том 5

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

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Проект организации строительства**

**373/2024-2-ПОС**

**Том 5**

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

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Проект организации строительства**

**373/2024-2-ПОС**



**Том 5**

**Главный инженер**

**М.А. Ожерельев**

**2024**

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Ф.И.О., (выполненная работа)	Подпись, (дата)
1	2	3
Главный инженер проекта	А.С. Ласкавый (общее руководство работой)	
Инженер-проектировщик	Д.Е. Трушинский (разработка документации)	

## СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей .....	2
Содержание .....	3
Термины и сокращения .....	6
<b>1 Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование .....</b>	<b>7</b>
1.1 Введение .....	7
1.2 Топографическая характеристика, характеристика рельефа местности .....	7
1.3 Инженерно-геологические условия .....	8
1.4 Метеорологические и климатические условия .....	8
1.5 Естественные и искусственные преграды .....	10
1.6 Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта .....	11
<b>2 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства, реконструкции, капитального ремонта для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов .....</b>	<b>12</b>
<b>3 Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство, реконструкцию, капитальный ремонт на отдельных участках трассы, а также о местах проживания, санитарно-бытовом и медицинском обслуживании, питании, водоснабжении и стирке спецодежды персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания .....</b>	<b>14</b>
<b>4 Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта .....</b>	<b>17</b>
<b>5 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях .....</b>	<b>18</b>
<b>6 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства, реконструкции, капитального ремонта .....</b>	<b>22</b>
<b>7 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы .....</b>	<b>23</b>
<b>8 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта .....</b>	<b>24</b>
8.1 Система инженерных заграждений (СИЗ) .....	25
8.2 Система телевизионного видеонаблюдения (СТН) .....	28
8.3 Система охранной сигнализации (СОС) .....	28
8.4 Система связи и оповещения (ССО) .....	29
8.5 Система охранного освещения (СОО) .....	30
8.6 Система электроснабжения и силового электрооборудования (СЭ) .....	31
8.7 Система удаленного мониторинга .....	31
<b>9 Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций .....</b>	<b>33</b>

10	Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах .....	35
11	Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства, реконструкции, капитального ремонта.....	38
12	Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства, реконструкции, капитального ремонта опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов .....	39
13	Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства, реконструкции, капитального ремонта.....	40
14	Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства.....	41
15	Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте .....	42
16	Обоснование принятой продолжительности строительства, строительства, реконструкции, капитального ремонта .....	43
17	Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта .....	44
18	Перечень проектных решений по устройству временных сетей инженерно-технического обеспечения на период строительства, реконструкции, капитального ремонта линейного объекта.....	49
19	Информация о необходимости сноса существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений.....	50
	Графическая часть.....	51
	373/2024-2-ПОС.ГЧ-1 Календарный план выполнения работ.....	
	373/2024-2-ПОС.ГЧ-2 План полосы отвода. Схема производства работ при строительстве сооружений по правой стороне по направлению Томск-Новосибирск.....	
	373/2024-2-ПОС.ГЧ-3 План полосы отвода. Схема производства работ при строительстве сооружений по левой стороне по направлению Томск-Новосибирск .....	
	373/2024-2-ПОС.ГЧ-4 Схема организации движения на однополосной дороге .....	

## Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Раздел 1 «Пояснительная записка»</b>			
1	373/2024-2-ПЗ	Пояснительная записка	
<b>Раздел 2 «Проект полосы отвода»</b>			
2	373/2024-2-ППО	Проект полосы отвода	
<b>Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»</b>			
3	373/2024-2-ТКР	Технические средства обеспечения транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры	
<b>Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта»</b>			
4	373/2024-2-ИЛО	Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта.	
<b>Раздел 5 «Проект организации строительства»</b>			
5	373/2024-2-ПОС	Проект организации строительства	
<b>Раздел 6 «Мероприятия по охране окружающей среды»</b>			
6	373/2024-2-ООС	Мероприятия по охране окружающей среды	
<b>Раздел 7 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»</b>			
7	373/2024-2-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
<b>Раздел 8 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта»</b>			
8		Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта	Не разрабатывается *
<b>Раздел 9 «Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства»</b>			
9	373/2024-2-СМ	Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства	



---

## Термины и сокращения

ОТИ – объект транспортной инфраструктуры

ИТСОТБ - инженерно-технические средства (системы) обеспечения транспортной безопасности

ЕПУ ОТБ – единый пункт управления обеспечением транспортной безопасности группы ОТИ

ГБР – группа быстрого реагирования

ТСО – технические средства охраны

АРМ – автоматизированное рабочее место

ПО – программное обеспечение

СИЗ – система инженерных заграждений

СТН – система телевизионного наблюдения

СОС – система охранной сигнализации, контроля и управления доступом

ССО – система связи и оповещения

СОО – система охранного освещения

СЭ – система электроснабжения и силового электрооборудования

# **1 Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование**

## **1.1 Введение**

Линейный объект «Автомобильная дорога К-12 «Новосибирск - Колывань - Томск (в границах НСО)» является существующим линейным объектом.

В составе линейного объекта автомобильной дороги на км 82 на пересечении транспортного пути с рекой Выюна имеется мостовой переход, являющийся объектом транспортной инфраструктуры (ОТИ), подлежащим дооснащению средствами и системами обеспечения транспортной безопасности.

ОТИ имеет кадастровый номер — 54:10:000000:165.

Согласно административно-территориальному делению объект транспортной инфраструктуры (ОТИ) «Мост через реку Выюна на 82 км а/д "Новосибирск-Колывань-Томск (в границах НСО)", с инвентарный номером: 50:200:000:019000130:0009 расположен в Новосибирской области, в Колыванском районе, в муниципальном образовании Выюнский сельсовет.

Мост расположен в кадастровом квартале 54:10:028203, кадастровый номер земельного участка 54:10:028203:56

## **1.2 Топографическая характеристика, характеристика рельефа местности**

Согласно административно-территориальному делению, объект расположен по адресу: Российская Федерация, Новосибирская область, Колыванский район, МО Выюнского сельсовета. Кадастровый номер земельного участка 54:10:028203:56.

Выюнский сельсовет — сельское поселение в Колыванском районе Новосибирской области Российской Федерации.

Колыванский район расположен на северо-востоке Новосибирской области, граничит с Новосибирским, Мошковским, Коченевским, Чулымским, Убинским районами области и Томской областью.

Участок проведения работ представляет собой незастроенную территорию, автодорожный мостовой переход через реку Выюна. Мост однопролетный железобетонный, дорожное покрытие — асфальт. Гидрографическая сеть на участке работ представлена р. Выюна, постоянный водоток, протекает с запада на восток. Отметка уреза воды на ноябрь.2022 года составляла 91,56.

Растительность представлена луговым разнотравьем, зарослями ивы (высота 5 м.), встречаются кусты отдельно стоящие, леса: береза (30/0.25/3), осина 2. Ближайший населенный пункт — с. Выюна, расположен в 100 м. от объекта работ.

### 1.3 Инженерно-геологические условия

Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта приведены в проектной документации на строительство автомобильной дороги «К-12 Новосибирск - Колывань - Томск (в границах НСО)».

Характеристики грунта в основании линейного объекта были учтены при проектировании и строительстве данного линейного объекта. Установка оборудования транспортной безопасности не окажет негативного влияния на несущую способность и конструктивные элементы мостового перехода.

### 1.4 Метеорологические и климатические условия

Отметки высот колеблются от 90,85 м до 100,55 м в Балтийской системе высот 1977 г. Климатическая характеристика составлена по материалам многолетних наблюдений на метеостанциях Новосибирск, с использованием справочников по климату СССР.

Территория Колыванского района расположена в умеренном континентальном климатическом поясе. Дорожно-климатическая зона по СП 34.13330.2021 (приложение Б) – III, подзона – III1. В соответствии с СП 131.13330.2020 Строительная климатология участок изысканий относится к I климатическому району, подрайону IV с наименее суровыми условиями.

Климат рассматриваемой территории определяется географическим положением (крайний юго-восток Западно-Сибирской низменности). Благодаря положению внутри континента, особенностям атмосферной циркуляции и характеру рельефа климат данного района резко-континентальный с холодной продолжительной зимой с сильными ветрами и метелями, устойчивым снежным покровом, и коротким довольно жарким летом. Переходные периоды, чаще всего, короткие. Весна и начало лета часто засушливы. В теплый период года возможны поздние весенние и ранние осенние заморозки. Характерны резкие перепады температуры воздуха в течение суток, особенно весной и осенью, что объясняется отсутствием естественных препятствий вторжению арктических воздушных масс.

Температура воздуха. Средняя многолетняя годовая температура воздуха положительная и равна 1,4°C.

Наиболее низкие температуры воздуха наблюдаются в январе. Абсолютный минимум достигает минус 50°C.

Самый тёплый месяц – июль. Абсолютный максимум температуры воздуха за многолетний период составляет 37°C.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца составляет 25,8°C.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца составляет 12,1°C, наиболее холодного месяца 9,6°C.

Переход средней суточной температуры воздуха через 0°C осенью происходит обычно 20 октября, весной 15 апреля. Продолжительность периода с температурой воздуха < 0°C составляет 168 суток, средняя температура этого периода -11,9 °C.

Среднемесячная и среднегодовая температуры приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Среднемесячная и годовая температура воздуха, °C

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-17,6	-15,8	-8,0	2,7	11,0	17,3	19,4	16,3	10,2	2,6	-7,3	-14,4	1,4

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 равна минус 44°C. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 равна минус 41°C. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 равна минус 40°C. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 равна минус 37°C.

Среднее годовое количество осадков равно 437 мм, из них 120 мм выпадает за ноябрь-март и 317 мм – апрель-октябрь.

На рассматриваемой территории в течение года преобладают ветры южного направления.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 77%.

Суточный максимум осадков - наблюденный – 95 мм (август 1982 г.).

По весу снегового покрова рассматриваемая территория относится к III району, по ветровому давлению район – III, по толщине стенке гололеда – II.

В соответствии с СП 50.13330.2015 зона влажности – сухая.

Инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические изыскания в рамках данной проектной документации не проводились, так как линейный объект является существующим (действующим), дооснащаемым средствами обеспечения транспортной безопасности.

Инженерно-геодезические изыскания по объекту: Мост через реку Вьюна на 82 км а/д «Новосибирск - Колывань - Томск (в границах НСО)» в Колыванском районе Новосибирской области были выполнены ООО «Новосибирскгипродорнии». Полевые инженерно-геодезические работы выполнены в ноябре 2022 г. Изыскания проводились для объекта: «Ремонт моста через реку Вьюна на 82 км а/д «Новосибирск - Колывань - Томск (в границах НСО)» в Колыванском районе Новосибирской области» (Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям (Шифр 31-2022-1-ИГДИ)).

### 1.5 Естественные и искусственные преграды

Гидрографическая сеть на участке работ представлена р. Вьюна, постоянный водоток, протекает с запада на восток. Отметка уреза воды на ноябрь 2022 года составляет 91.56. Участок работ расположен на левом и правом берегу реки Вьюна. Река Вьюна принадлежит бассейну реки Обь. Длина реки Вьюна -70 км. Вьюна впадает в 1 км по левому берегу реки Кашлам. В низовьях от реки Вьюна отделяется рукав, текущий на восток и впадающий в реку Уень. В период весеннего половодья уровень реки поднимается на 2-2,94 метра. Горизонт высоких вод достигает отметки 94,5 м в Балтийской системе высот 1977 г. Отметка уреза воды на дату 18.11.2022 г. составляет 91,56 м.

Во время паводка уровень воды в реке будет стремиться к максимальному уровню. Внутригодовое распределение стока характеризуется двумя периодами: паводочным (зима – весна) и меженным (лето - осень), когда проходит соответственно около 80% и 20% стока. Период низкой межени прерывается кратковременными, интенсивными подъемами уровня от ливней.

Основной фазой водного режима реки Вьюна является весеннее половодье, в течение которого осуществляется большая часть годового стока, формируются максимальные расходы и устанавливаются наивысшие уровни воды. Начало половодья приходится в среднем на конец марта, начало апреля. В ранние, теплые весны половодье начинается во второй половине марта, в холодные, поздние – в середине мая.

Основные гидрологические характеристики приведены в Таблице 1.2.

Таблица 1.2. Основные гидрологические характеристики пересекаемого водотока р.Вьюна

Характеристика	Значение
Тип препятствия	постоянный водоток
Ширина зеркала при УМВ, м	7,00
Наибольшая глубина при УМВ, м	1,0
Скорость течения при УМВ, м/с	0,70
Направление течения	слева
Наличие судоходства	Нет
Наличие ледохода	Нет
Наличие наледи	Нет
Вид грунтов, слагающих дно	глинистый
Категория по водопропускной способности	I

### **1.6 Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта**

Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта приведены в проектной документации на строительство автомобильной дороги «К-12 Новосибирск - Колывань - Томск (в границах НСО)».

Инженерно-гидрометеорологические и гидрогеологические изыскания в рамках данной проектной документации не проводятся, т.к. инженерно-технические средства обеспечения транспортной безопасности в подземной части линейного объекта не устанавливаются. Все проектируемые сооружения устанавливаются выше уровня высоких вод пересекаемого водотока.

**2 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства, реконструкции, капитального ремонта для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов**

Линейный объект «Автомобильная дорога К-12 «Новосибирск - Колывань - Томск (в границах НСО)» является существующим линейным объектом.

В составе линейного объекта автомобильной дороги на км 82 на пересечении транспортного пути с рекой Выюна имеется мостовой переход, являющийся объектом транспортной инфраструктуры (ОТИ), подлежащим дооснащению средствами и системами обеспечения транспортной безопасности.

ОТИ имеет кадастровый номер — 54:10:000000:165.

Согласно административно-территориальному делению объект транспортной инфраструктуры (ОТИ) «Мост через реку Выюна на 82 км а/д "Новосибирск-Колывань-Томск (в границах НСО)", с инвентарный номером: 50:200:000:019000130:0009 расположен в Новосибирской области, в Колыванском районе, в муниципальном образовании Выюнский сельсовет.

Мост расположен в кадастровом квартале 54:10:028203, кадастровый номер земельного участка 54:10:028203:56

Земельный участок, на котором размещается объект транспортной инфраструктуры, оснащаемый техническими средствами обеспечения транспортной безопасности искусственных сооружений, принадлежит Заказчику – Государственному казенному учреждению Новосибирской области «Территориальное управление автомобильных дорог Новосибирской области». ИНН: 5405100316, ОГРН: 1025401923580, контактная информация: [89115154515@mail.ru](mailto:89115154515@mail.ru), Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Никитина, дом 20/2.

Адрес земельного участка: Новосибирская область, р-н Колыванский, местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Ориентир - автомобильная дорога "Новосибирск-Колывань-Томск (в границах НСО)", код дороги К-12.

Почтовый адрес ориентира: обл. Новосибирская, р-н Колыванский, МО Выюнский сельсовет.

Категория земельного участка: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Вид разрешенного использования - для размещения и эксплуатации объектов автомобильного транспорта и объектов дорожного хозяйства и размещения автомобильных дорог (7.2.1.)

Площадь земельного участка — 792 316.00 м<sup>2</sup>.

Установка средств и систем обеспечения транспортной безопасности планируется на участке, принадлежащем Заказчику, в границах земельного участка 54:10:028203:56.

На участке проведения работ существующих, реконструируемых, проектируемых или сносимых зданий не имеется.

Размещение проектируемых сооружений, производится в пределах существующей полосы землеотвода автомобильных дорог. В соответствии с п.15 статьи 3 главы 1 Федерального закона от 8 ноября 2007 года № 257 ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации» - земельные участки (независимо от категории земель), которые предназначены для размещения конструктивных элементов дороги, дорожных сооружений и на которых располагаются или могут располагаться объекты дорожного сервиса являются полосой отвода автомобильной дороги.

Площадки для производства работ, а также все сооружения, оборудование и коммуникации, предусмотренные проектом, находятся в полосе отвода автомобильной дороги «К-12 Новосибирск - Колывань - Томск (в границах НСО)» границах землеотвода, принадлежащего правообладателю (ГКУ НСО ТУАД).

При производстве строительных работ на объекте необходимость в организации подъездов техники к участку работ вне зоны существующих твердых покрытий отсутствует – движение техники осуществляется по существующим дорогам с твердым покрытием.

Размер земельного участка для размещения инженерно-технических средств обеспечения транспортной безопасности 840.0 м<sup>2</sup>. в том числе:

- технологический сектор -17,5 м<sup>2</sup>;
- линейно-кабельные сооружения 10.5 м<sup>2</sup>;
- 812м<sup>2</sup>- надмостовое и подмостовое пространство.

Размещение проектируемых систем производится в границах земельного участка, принадлежащего Заказчику.



**3 Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство, реконструкцию, капитальный ремонт на отдельных участках трассы, а также о местах проживания, санитарно-бытовом и медицинском обслуживании, питании, водоснабжении и стирке спецодежды персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания**

В административном отношении площадка строительства расположена в Новосибирской области, в Колыванском районе, в муниципальном образовании Выюнский сельсовет.

Местные строительные материалы и конструкции доставляются автотранспортом:

- г. Новосибирск – 78 км;

Специализированную строительную технику и транспорт намечается арендовать у специализированной автотранспортной организации. Строительную технику доставлять на площадку строительства по мере необходимости.

Для обеспечения электроэнергией проектом предусмотрено использование передвижной дизельной электростанции (ДЭС).

Склад ГСМ на объекте не предусмотрен. В проекте предусмотрена строительная техника на колесном ходу. Заправку строительных машин производить на городских автозаправочных станциях.

Вывоз отходов, образующихся в процессе СМР, предусмотрен на полигон по адресу: ул. Малыгина, 28, корп. 1, Новосибирск. Расстояние до объекта проектирования – 83 км.

Выполнение строительно-монтажных работ предполагается осуществлять традиционным методом с использованием местной рабочей силы.

Основные дорожно-строительные материалы, необходимые для производства работ по строительству, предполагается транспортировать до места производства работ бортовыми автомобилями и автомобилями-самосвалами.

Базы материально-технического обеспечения, производственные организации – из г. Новосибирска.

Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.

Для строительства предусматривается использовать местную рабочую силу. По этой причине потребность в жилье данным проектом не рассматриваются.

Организацию и проведение работ выполнить на основе проекта организации строительства и проекта производства работ, разработанных с учетом требований действующей нормативной документации, а также санитарно-эпидемиологических правил, изложенных в следующих документах:

– Трудовой кодекс РФ;

Данным проектом предусмотрены следующие санитарно-эпидемиологические требования на время строительства:

- на площадке строительства установлена вагон-контора, гардеробные (используемые как помещение для обогрева), и биотуалет;
- строительные машины, транспортные средства использовать по назначению и в условиях, установленных предприятием изготовителем;
- количество средств защиты определить в ППР конкретно для каждого исполнителя (состав работающих по профессиям указывается в ППР);
- работодатель при выдаче средств индивидуальной защиты обеспечивает проведение инструктажа по правилам пользования и способам проверки исправности этих средств;
- погрузочно-разгрузочные работы выполнять механизированным способом с помощью автомобильного крана: вручную – только при весе оборудования и конструкции до 50 кг;

Твердые бытовые отходы, образующиеся в период строительства, собираются в специальные контейнеры с крышками, которые должны быть установлены на площадке с твердым покрытием (из ж/бетонных плит) в пределах ограждения строительной площадки.

Во избежание загрязнения почвогрунтов окислами железа для временного хранения металлолома следует оборудовать площадку с твердым покрытием. Стальной лом, остатки и огарки сварочных электродов подлежат сдаче строительной организацией по приему металлолома, остальной строительный мусор вывозится на полигон.

Использование строительного мусора при устройстве твердых покрытий не допускается, так как строительный мусор не обладает требуемым модулем упругости.

- руководителю строительной организации осуществлять контроль за соблюдением санитарных правил;
- при проведении антикоррозийных работ следует оборудовать приточно-вытяжную вентиляцию и предусмотреть максимальную механизацию технологических операций (детально проработать в ППР).
- при разработке внутрисменного режима работы следует ориентироваться на допустимую степень охлаждения работающих, регламентируемую временем непрерывного пребывания на холоде и временем обогрева в целях нормализации теплового состояния организма (детально проработать в ППР).
- в целях нормализации теплового состояния работника температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне 21 - 25 °С. Помещение предусматривается также оборудовать устройствами, температура которых не выше 40 °С (35 - 40 °С), для обогрева кистей и стоп.
- продолжительность первого периода отдыха допускается ограничить 10 минутами, продолжительность каждого последующего следует увеличивать на 5 минут.

На площадке оборудовано помещение для сушки спецодежды. Площадь помещения рассчитана из расчёта 0.2 м<sup>2</sup> на каждого работающего. Расчет приведен в п. 4 данного ПОС. Помещение для сушки спецодежды располагается смежно с гардеробной.

Для помывки работающих на строительной площадке установлена душевая с количеством душевых сеток: 7 для мужчин и 2 для женщин. Расчет душевых сеток и площади душевых см. в п. 4 данного ПОС.

Вода на хоз. питьевые нужды привозная. Доставка воды осуществляется специализированными организациями на специализированном транспорте. Вода должна удовлетворять требованиям качества. Для хранения питьевой воды установить емкости «АНИОН МН300ФК23», оборудованные дыхательным клапаном и нижним сливом с заглушкой на 1 дюйм. Согласно СП 4156-86 на площадке оборудуются места для мытья и дезинфекции емкостей, предназначенных для хранения питьевой воды. Для кипячения привозной воды в санитарно-бытовых помещениях для строителей установить устройства для кипячения (электрический чайник, кипятильник) Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0 - 1,5 л зимой; 3,0 - 3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей не ниже 8 °С и не выше 20 °С.

Для контроля качества питьевой воды организовать службу лабораторного контроля за качеством привозной воды по микробиологическим и химическим показателям.

**4 Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта**

Подъезд к участку работ осуществляется по автомобильным дорогам с твердым покрытием.

Транспортная инфраструктура развита хорошо и представлена автомобильными дорогами с твердым покрытием.

Доставку грузов на место производства работ предусматривается осуществлять автомобильным транспортом.

В проекте предусмотрен условный подрядчик с дислокацией в г. Новосибирске и поэтому вопрос места проживания рабочих не рассматривается.

Доставка рабочих к месту работ осуществляется транспортом Подрядчика.

Маршруты доставки конструкций, материалов и изделий приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Маршруты доставки конструкций, материалов и изделий

Маршрут доставки	Дальность, км	Способ доставки
доставка песка: г. Новосибирск - место производства работ	78	А/м транспортом (самосвал)
доставка песка: г. Новосибирск - место производства работ	78	А/м транспортом (самосвал)
доставка сборного железобетона: г. Новосибирск - место производства работ	78	
доставка песка: г. Новосибирск - место производства работ	78	А/м транспортом (самосвал)
доставка кабельной продукции: г. Новосибирск - место производства работ	78	А/м транспортом (седельный тягач)
вывоз строительного мусора – полигон ТКО г. Новосибирска	83	А/м транспортом (самосвал)
вывоз строительного мусора – полигон ТКО г. Новосибирска	83	

## 5 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях

Потребность в кадрах, ресурсах и строительных машинах и механизмах определена исходя из их производительности с учётом технологических решений проекта организации строительства, определённых проектом объёмов работ, сроков капитального ремонта и представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 -Ведомость потребности в строительных машинах и транспортных средствах (аналогична для обоих этапов)

Наименование	Вид выполняемых работ	Кол-во
Бурильно-крановая машина	Установка опор	1
Автогидроподъёмник	Проведение высотных работ	1
Грузовой автомобиль	Доставка грузов к месту проведения работ	1
Бензиновый мотобур	Для бурения котлованов в откосе насыпи устоев	1
Автомобиль легковой	Доставка материалов и работников до объекта	1

Для строительства предусматривается использовать местную рабочую силу. По этой причине потребность в жилье данным проектом не рассматриваются. На месте проведения работ установить бытовку, туалет, пожарный щит, согласно стройгенплану.

### Потребность во временных зданиях и сооружениях

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{тр} = N S_{п},$$

где  $S_{тр}$  - требуемая площадь, м<sup>2</sup>;

$N$  - общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

$S_{п}$  - нормативный показатель площади, м<sup>2</sup>/чел.

Потребность во временных инвентарных зданиях для первого и второго этапов соответственно представлена в Таблицах 5.2.

Таблица 5.2 -Потребность во временных инвентарных зданиях

Назначение инвентарного здания	Расчетное количество человек	потребность в площади на 1 чел., м2	Требуемая площадь, м2	Полезная площадь инвентарного здания,	Число инвентарных зданий
Гардеробная	10	0,7	7	16	1
Душевая	7	0,54	3,78	16	
Умывальная	10	0,2	2	16	
Сушилка	7	0,2	1,4	16	
Помещение для обогрева рабочих	7	0,1	0,7	16	
Туалет	7	0,7 для мужчин 1,4 для женщин	0,637	1,5	1
Прорабская	3	4	12	16	1

### Расчет потребности в воде

Временное водоснабжение на строительной площадке предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых нужд и пожаротушения. Потребный расход воды, л/с, определяется по формуле:

$$Q = Q_{\text{б}} + Q_{\text{пр}}$$

где  $Q_{\text{б}}$ ,  $Q_{\text{пр}}$  — расход воды соответственно на бытовые и производственные нужды, и на пожаротушение, л/с.

Расход воды на производственные нужды определяется по формуле:

$$Q_{\text{пр}} = \frac{K_n q_{\text{п}} \Pi K_{\text{ч1}}}{3600t},$$

где  $K_n$  - коэффициент на неучтенный расход воды ( $K_n=1,2$ );

$q_{\text{п}}$  - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.) ( $q_{\text{п}}=500$  л);

$\Pi$  - число производственных потребителей в наиболее многочисленную смену;

$K_{\text{ч1}}$  - коэффициент часовой неравномерности водопотребления ( $K_{\text{ч1}}=1,5$ );

$t$  - число часов в смене ( $t=8$ ).

Таким образом расход воды на производственные нужды составит:

$$Q_{\text{пр}} = \frac{1,2 \cdot 500 \cdot 1 \cdot 1,5}{3600 \cdot 8} = 0,0315 \text{ л/с.}$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, согласно МДС12-46.2008 определяется по формуле:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \Pi_p K_{\text{ч2}}}{3600t} + \frac{q_o \Pi_o}{60t_1},$$

где  $q_x$  - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего ( $q_x=25$  л);

$\Pi_p$  - численность работающих в наиболее многочисленную смену;

$K_{\text{ч2}}$  - коэффициент часовой неравномерности водопотребления ( $K_{\text{ч2}}=2$ );

$t$  - число часов в смене ( $t=8$ );

- $q_d$  - расход воды на прием душа одним работающим ( $q_d=30$  л);  
 $П_d$  - численность пользующихся душем (принимается 80% от количества человек в наиболее многочисленную смену);  
 $t_1$  - продолжительность использования душевой установки ( $t_1=45$  мин).

Таким образом расход воды на хозяйственно-бытовые нужды:

$$Q_{хоз} = \frac{25 \cdot 10 \cdot 2}{3600 \cdot 8} + \frac{30 \cdot 0,8 \cdot 10}{60 \cdot 45} = 0,11 \text{ л/с.}$$

Потребность в воде составляет:

$$Q_{тр} = 0,0315 + 0,11 = 0,14 \text{ л/с.}$$

Расход воды на пожаротушение составляет 5 л/с согласно МДС 12-46.2008.

### Расчет потребности в электроэнергии

Потребность в электроэнергии, кВт·А, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x \left( \frac{K_1 P_m}{\cos E_1} + K_2 P_{o.v.} + K_3 P_{o.n.} + K_4 P_{св} \right)$$

- где  $L_x$  - коэффициент потери мощности в сети ( $L_x=1,05$ );  
 $K_1$  - коэффициент одновременности работы электромоторов ( $K_1=0,5$ );  
 $P_m$  - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (бетоноломы, трамбовки, вибраторы и т.д.);  
 $\cos E_1$  - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов ( $\cos E_1=0,7$ );  
 $K_2$  - коэффициент одновременности работы для внутреннего освещения ( $K_2=0,8$ );  
 $P_{o.v.}$  - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);  
 $K_3$  - коэффициент одновременности работы для наружного освещения ( $K_3=0,9$ );  
 $P_{o.n.}$  - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для наружного освещения объектов и территории;  
 $K_4$  - коэффициент одновременности работы для сварочных трансформаторов ( $K_4=0,6$ );  
 $P_{св}$  - суммарная мощность сварочных трансформаторов.

Таблица 5.3 - Мощность потребителей

Наименование ресурсов	Ед. изм.	Кол-во
Сварочный агрегат	кВт	8х1
Наружное освещение Для освещения строительной площадки установлено два прожектора светодиодных 500 Вт (0,5 кВт) (W )B2 COB, мощностью	кВт	0,5х2=1
Освещение и отопление бытовых вагонов	кВт	8х2
Мощность остальных потребителей электроэнергии (всего), В том числе дрель, перфоратор мойка колес, компрессорная установка вибратор глубинный виброрейка	кВт	10,75  1,5 2,1 3 2 1,6 0,55

Таким образом потребность в электроэнергии составляет:

$$P = (1,05 \cdot (\frac{0,5 \cdot 10,75}{0,7} + 0,8 \cdot 16 + 0,9 \cdot 1 + 0,6 \cdot 8)) = 27,48 \text{ кВА. (21,97 кВт)}$$

и

абжение строительной площадки электроэнергией осуществляется от двух мобильных источников питания мощностью 24 кВт (ДГУ ЭД-24-Т400-1РПМ13 ТСС Стандарт).

#### Потребность в сжатом воздухе (аналогичен для обоих этапов)

Потребность в сжатом воздухе, м3/мин, определяется по формуле:

$$Q = 1,4 \sum q \cdot K_o,$$

где  $\sum q$  - общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

$K_o$  - коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента - 0,9.

Пневматическая трамбовка расходует 0,6 м3/мин сжатого воздуха, на строительной площадке используется 3 штуки.

Общий расход сжатого воздуха

$$Q = 1,4 \cdot (3 \cdot 0,6) \cdot 0,9 = 2,3 \text{ м3/мин.}$$

#### Потребность в кислороде, ацетилене и паре

Данным проектом организации строительства не предполагается использование газовой сварки при строительстве проектируемых сооружений.

Использование пара также не требуется

Потребность в кислороде, ацетилене и паре отсутствует.



**6 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства, реконструкции, капитального ремонта**

Не требуется. Проектом не предполагается использование специальных стендов, установок и сооружений, требующих разработки рабочих чертежей.

**7 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы**

Результаты расчетов объемов земляных работ приведены в ведомости объёмов работ, том 373/2024-2-СМЗ.

## **8 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта**

Производство работ на рассматриваемом объекте начинать только после выполнения мероприятий и работ по подготовке строительного производства в объеме, обеспечивающем осуществление строительства установленными темпами, включая проведение общей организационно-технической подготовки строительной организации к производству дорожных работ в соответствии с требованиями СНиП 12-01-2004 "Организация строительства". Подготовительные работы подразделяются на три периода:

- организационный;
- мобилизационный;
- подготовительно-технологический.

В организационный период инженерной подготовки строительства осуществляется комплекс таких мероприятий, как:

- рассмотрение и приемка утвержденной ПСД от Генподрядчика;
- определение Субподрядчиков и заключение договоров подряда;
- определение источников поставки материалов;
- согласование с местной администрацией вопросов обеспечения энергетическими ресурсами жилого городка от действующих источников;
- решение вопросов использования для нужд строительства имеющихся а/дорог;
- назначение ответственных за организацию работ.

В мобилизационный период инженерной подготовки строительства осуществляется комплекс таких мероприятий, как:

- выбор площадки для жилого городка и приобъектных складов;
- разработка ППР.

В подготовительно-технологическом периоде выполняют вдольтрассовые подготовительные работы, обеспечивающие проведение основных работ по строительству с заданными темпами и осуществляется комплекс таких мероприятий, как:

Строительство временных сооружений:

- завоз и размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений административно-бытового, производственного и складского назначения;
- устройство временных приобъектных складов;

Инженерно-техническая подготовка строительства:

- поддержание существующих дорог в работоспособном состоянии;

Для оперативного управления производственными процессами организован строительный участок, штаб которого располагается непосредственно на объекте. На производственной базе организуется обслуживание работников участка.

### **Основной этап**

Проектными решениями предусматривается оснащение объекта транспортной инфраструктуры (далее - ОТИ) инженерно-техническими средствами (системами) обеспечения транспортной безопасности (далее-ИТСОТБ):

- система инженерных заграждений (СИЗ);
- система телевизионного наблюдения (СТН);
- система охранной сигнализации (СОС);
- система связи и оповещения (ССО);
- система охранного освещения (СОО);
- система электроснабжения и силового электрооборудования (СЭ);
- система удаленного мониторинга.

## **8.1 Система инженерных заграждений (СИЗ)**

На объекте транспортной инфраструктуры «Мост через реку Выюна на 82 км а/д "Новосибирск-Колывань-Томск (в границах НСО)" в Колыванском районе Новосибирской области» устанавливаются инженерные сооружения, входящие в состав инженерно-технических средств обеспечения транспортной безопасности.

Инженерные заграждения предназначены для обозначения границ охраняемых зон и физического воспрепятствования несанкционированному проникновению лиц в зону транспортной безопасности (за исключением зоны свободного доступа).

Инженерные заграждения обеспечат доступ к критическим элементам объекта транспортной инфраструктуры и в технологический сектор ОТИ только через установленные рубежи доступа - калитки, оснащенные системами контроля доступа.

Проектом предусмотрено установить охранные заграждения в зоне транспортной безопасности в следующих местах:

- в подмостовом пространстве на устоях устанавливается металлический забор с козырьком из колючей проволоки АКЛ на удалении 3,5 м от места сопряжения устоев моста с пролетным строением, от нижней части пролетных строений до конусов насыпей;
- по периметру участка технологического сектора зоны транспортной безопасности, на удалении 1,0-1,5 метров от стен контейнера с ДГУ, устанавливается металлический забор с козырьком и калиткой.

Тип заграждений: сетчатое, из металлической сварной сетки. Заграждение состоит из сварных панелей и опор из профильной трубы.

Для защиты от перелаза предусмотрено козырьковое ограждение в виде специализированных кронштейнов КЗР с закрепленной на них спиральной колючей проволокой АКЛ-500П плоского типа. Кронштейны КЗР устанавливаются на стойках сетчатого забора. Высота ограждения (с учетом АКЛ) 2,6 м.

Все элементы ограждения выполняются из горячеоцинкованной стали и покрыты полимерным материалом. Цвета окраски: Ral 5005 (синий).

Перед началом бурения котлованов для установки опор на конусе насыпи, укрепленном железобетонными плитами, необходимо вырезать в плитах отверстия необходимого размера, достаточного для бурения ям бензиновым мотобуром и бетонирования стоек ограждения. После выполнения работ по установке ограждения выполнить восстановление бетонного основания конуса насыпи.

На площадке с ДГУ опоры сетчатого ограждения монтируются в грунте путем их бетонирования. Опоры устанавливаются в заранее пробуренные котлованы и заливаются бетоном марки В15 (М200, F200, W8).

Установка противотаранных средств проектом не предусматривается. Для защиты технологического сектора от таранного удара автотранспортными средствами со стороны проезжей части дороги служит существующее барьерное ограждение. С юго-восточной стороны технологический сектор защищен искусственным препятствием в виде бетонного водоотводного лотка.

Для прохода в зоны транспортной безопасности на устоях моста и в технологический сектор предусмотрены калитки, выполненные из того же материала, что и ограждение. Калитка представляет собой металлическую конструкцию, состоящую из одной 1 створки, 2-х опор и 2-х стяжек, покрытых полимерным материалом. Ширина перекрываемого прохода 1000мм, Заполнение калитки – сварная покрытая полимерным материалом оцинкованная панель (диаметр прутка 5 мм).

На калитках предусмотрено крепление, предотвращающее возможность проникновения в зону транспортной безопасности путем снятия их с петель. Калитки в ограждениях оборудованы замковыми устройствами и магнитоконтактными средствами обнаружения их открытия (оборудование контроля и управления доступом учтено в разделе марки СОС).

Помимо электромагнитного замка, предусмотренного в разделе СОС, проектом предусмотрен специализированный механический навесной замок ПРЕПОНА ЗН-04. Замок имеет скважину ключа и механизм, защищенные от воздействия пыли, тумана, дождя, снега, наледи и морозостойкий стальной корпус и защиту от перепиливания. Механический замок устанавливается на случай пропадания питания в цепи электромагнитного замка.

В качестве кабеленесущих конструкций предусмотрено использовать кабельные лотки и трубную разводку из полиэтиленовых и стальных труб.

На секциях заграждения для прокладки сигнальных и силовых кабельных трасс систем видеонаблюдения, освещения и других технических средств охраны крепится короб кабельный металлический оцинкованный 40х60 мм.

По территории технологического сектора для прокладки кабелей от проектируемой опоры до контейнера с ДГУ предусмотрены кабельные лотки лестничного типа в двух уровнях для раздельной прокладки силовых и слаботочных кабелей.

Для организации кабельного перехода с одной стороны моста на другую и с одного берега реки на другой предусмотрены стальные трубы в две нитки для раздельной прокладки силовых и слаботочных кабелей.

Вдоль перильного ограждения для прокладки кабельных трасс предусмотрены трубы диаметром 76 мм в две нитки. Трубы прокладываются по установленным консолям из уголка, приваренным к перильному ограждению моста.

Крепление оборудования к балкам пролетного строения выполняется с помощью кронштейна индивидуального изготовления «Клещ».

Для прокладки кабелей от технологического сектора до ОТИ запроектирована 2-х канальная кабельная канализация из двустенных гофрированных труб ПНД диаметром 75 мм, производства ДКС. (Один канал для кабеля электропитания, второй канал для кабелей связи).

Возле опоры №2п предусмотрено установить смотровое устройство производства компании ДКС (270375) - модульный пластиковый кабельный колодец, размерами 750х375х750мм. Для организации ввода труб в колодце имеются выбивные отверстия с фиксацией, для ввода труб различного диаметра.

Установка колодца возле опоры №2 позволит выполнить ответвление кабелей к опоре, а также перейти с п/э труб на стальные. Стальные трубы выводятся из колодца в другом уровне, с минимальным заглублением и плавным выводом трубопровода на поверхность земли до перильного ограждения моста. (Прокладка труб в грунте на данном участке невозможна из-за пересечения фундаментов лестничного схода и водоотводного лотка).

В надмостовом пространстве в зоне свободного доступа для размещения громкоговорителей, видеокамер и светильников устанавливаются четыре фланцевые несилловые опоры НФГ-7,0. Закладная деталь фундамента размещается в пробуренный котлован и бетонируется. Опора крепится к закладной детали фундамента с помощью метизов.

Кабельные трассы из подмостового пространства до проектируемых опор прокладываются по поверхности земли в стальных трубах диаметром 42 мм (ДУ 32 мм).

В местах поворота кабельных трасс и выполнения ответвлений устанавливаются протяжные коробки У996.

В состав работ по установке инженерных сооружений включены также работы по подготовке опорной площадки для размещения контейнера с ДГУ и уличного

телекоммуникационного шкафа, работы по размещению информационно-предупредительных табличек в зоне транспортной безопасности, по монтажу узлов крепления оборудования и кабелей на теле моста. В связи с особенностями рельефа опорную площадку для размещения контейнера с ДГУ намечено установить на винтовых сваях СВС-2Л 133/350-5000. Опорная рама-основание выполняется из швеллера 20П.

## 8.2 Система телевизионного видеонаблюдения (СТН)

Проектируемая система СТН входит в состав технических средств обеспечения транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры.

Для выполнения указанных требований 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».

В качестве камер видеонаблюдения проектом предусмотрено использовать видеокамеры производства ООО «НПП Трассир».

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

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.

Прокладка кабелей осуществляется по кабеленесущим конструкциям и в кабельной канализации, запроектированным в разделе 373/2024-1-СИЗ.

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

## 8.3 Система охранной сигнализации (СОС)

Оснащение объекта транспортной инфраструктуры (ОТИ) системой охранной сигнализации выполняется на основе интегрированной системы безопасности (ИСБ) НЕЙРОСС, производства ООО «ИТРИУМ СПб» (г. Санкт-Петербург).

Система СОС имеет трехуровневую структуру.

Верхний уровень системы охранной сигнализации представлен программным сервером транспортной безопасности системы НЕЙРОСС, к которому подключены автоматизированные рабочие места (АРМ) операторов технических средств охраны.

Средний уровень системы СОС состоит из сетевых приборов управления доступом и охранной сигнализации «Борей» исп. П.077. 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.

Нижний уровень системы СОС включает в себя периферийное оборудование (охранные извещатели, защищающие периметр зоны транспортной безопасности, извещатели для защиты оборудования, считыватели, замки).

#### **8.4 Система связи и оповещения (ССО)**

Проектируемая система ССО входит в состав технических средств обеспечения транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры.

Проектируемая система связи и оповещения организована на базе комплекса технических средств оповещения, производства ЗАО «НПП «МЕТА».

Оборудование оповещения, устанавливаемое на ОТИ «Мост через реку Вьюна», полностью совместимо с системой оповещения, установленной в Едином пункте управления для группы объектов транспортной инфраструктуры (ЕПУ ОТБ), расположенном в селе Скала Колыванского района на 55 км автодороги «Новосибирск- Колывань –Томск».

На автоматизированных рабочих местах операторов в ЕПУ ОТБ (с. Скала) устанавливаются микрофонные пульта для удаленного управления системой оповещения ОТИ, позволяющие сотруднику транспортной безопасности в ручном режиме транслировать сообщения выборочно или одновременно во все зоны оповещения, используя микрофонную консоль, в том числе, на несколько объектов транспортной инфраструктуры.

Система оповещения в случае попытки или совершения АНВ обеспечивает трансляцию в зону транспортной безопасности ОТИ, в сектор свободного доступа зоны транспортной безопасности, на критические элементы ОТИ речевых сообщений, направленных на нормализацию обстановки.

На объекте транспортной инфраструктуры «Мост через реку Вьюна» проектом предусмотрена установка комплекса технических средств оповещения, состоящего из следующих компонентов:



Усилительно-коммутационный блок DR-1347 исп.2 (ФКЕС 423125.113) с кронштейном DR-2103 для крепления блока на опоре - 1 шт.

Громкоговорители рупорные Гр-25.02 МЕТА – 5 шт.

## 8.5 Система охранного освещения (СОО)

В состав системы охранного освещения входят:

- осветительные приборы;
- кабельные и проводные сети;
- аппаратура управления.

Средства охранного освещения обеспечивают необходимые условия видимости зоны транспортной безопасности, критических элементов и их границ, внешней территории, прилегающей к объекту, мест несения службы сотрудниками транспортной безопасности.

Охранное освещение состоит из основного и дополнительного.

Основное освещение осуществляется в зоне свободного доступа на проезжей части мостового перехода, а также в технологическом секторе ОТИ. Освещение работает в режиме «день-ночь» в зависимости от срабатывания контактов фотореле, вне зависимости от работы приборов охранной сигнализации.

Для автоматического включения светильников системы освещения в зависимости от уровня освещенности в ночное время суток и плохой видимости днем предусмотрено фотореле ФР-9М с выносным датчиком. Диапазон рабочих температур фотореле: от – 10 до +55С, а фотодатчика: от -40 до +60С. Фотореле устанавливаются внутри шкафов коммутации ШК-1, ШК-2, ШК-3, а фотодатчик закрепляется снаружи таким образом, чтобы избежать ложного отключения при включении фонарей. (Рекомендуется установить датчики на опорах освещения №2п и №4п выше светильников. Точное место установки фотодатчиков определить при настройке системы освещения.

Дополнительное охранное освещение устанавливается в подмостовом пространстве и состоит из двух зон:

- охранное освещение подмостового пространства на левом берегу реки Выюна;
- охранное освещение подмостового пространства на правом берегу реки Выюна.

Прожекторы сохраняют работоспособность и уровень освещенности при изменении напряжения в диапазоне от 200 до 240 В. Электрической схемой предусмотрена защита силовых цепей от перегрузок сети.

Кабельные соединения предусмотрено выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS 3х2,5-660.

Кабеленесущие конструкции для прокладки кабелей предусмотрены в разделе ПИР 373/2024-1-СИЗ.

Кронштейны для крепления прожекторов к конструкциям моста учтены в разделе 373/2024-1-СИЗ.

Прокладку кабелей и подключение их к прожекторам и светильникам необходимо производить при отключенном напряжении питания.

В процессе прокладки кабели и провода должны быть промаркированы маркировочной биркой или нанесением маркировки непосредственно на кабель (провод).

## **8.6 Система электроснабжения и силового электрооборудования (СЭ)**

Присоединение проектируемых инженерно-технических средств обеспечения транспортной безопасности (ИТСОТБ) к сети внешнего электроснабжения выполняется в соответствии с техническими условиями для присоединения к электрическим сетям №57-24-28199 от 14.11.2024, выданными филиалом АО «РЭС» «Чулымские электрические сети».

Основной источник питания: РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 2С-108 (Ф-10 кВ № 1 ПС 35 кВ Вьюны). Точка присоединения: воздушная линия ЛЭП-0,4 кВ, опора № 488 (Ф-0,4 кВ № 1 от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 2С-108).

Опора №488 расположена в непосредственной близости от границы земельного участка ГКУ НСО ТУАД. На опоре №488 в точке присоединений сетевой организацией устанавливается расчетный прибор коммерческого учета электрической энергии.

Категория надежности внешнего электроснабжения – третья. Автоматический выключатель, обеспечивающий отключение линии питания оборудования ИТСОТБ при возникновении недопустимых режимов работы в его сети устанавливается в щитке учета электроэнергии (ЩУ) на опоре №488, на границе раздела балансовой принадлежности электрических сетей.

ВЛИ-0,22кВ (СИП-4 2х25) от точки присоединения до ВРУ объекта намечено проложить по проектируемым опорам №1э, №2э, №3э, №4э, №5э, №6э и опоре №1п. Опора №1п в технологическом секторе объекта транспортной инфраструктуры запроектирована в разделе 373/2024-2-СИЗ. Тип проектируемых опор – стойки железобетонные СВ-95-3.

Вводно-распределительное устройство (ВРУ) электроприемника ИТСОТБ расположено в контейнере ДГУ. Автоматический ввод резерва входит в состав вводно-распределительного устройства (ВРУ с АВР).

## **8.7 Система удаленного мониторинга.**

Функционирование технических средств обеспечения транспортной безопасности осуществляется круглосуточно под контролем операторов ТСО. Мониторинг работоспособности системы ведется автоматически интегрированной системой безопасности НЕЙРОСС.

Система НЕЙРОСС установлена в Едином пункте управления по адресу: с. Скала Колыванского района, Новосибирской области.

Система имеет единый интерфейс для мониторинга и управления и ведет мониторинг всех систем в режиме реального времени, отображение текущего состояния и управление на планировках объекта оборудованием, разделами и зонами.

Система отражает текущее состояние уровня угроз, обеспечения безопасности, технического состояния системы.

НЕЙРОСС, используя протокол SNMP, отслеживает и собирает информацию с IP-устройств сети - технические тревоги, состояние подключения. Оператор будет видеть проблемы с оборудованием и при необходимости заблаговременно направит технические бригады.

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. Канал связи будет организован при условии заключения договора на оказание услуг связи и оплаты инсталляционного платежа. (Инсталляционный платеж учтен в сметном расчете стоимости объекта).

**9 Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций**

Высокое качество и надежность строящихся сооружений должен обеспечивать подрядчик путем комплекса технических и организационных мер контроля на всех стадиях создания строительной продукции, для чего подрядчику необходимо создать специальные службы и оснастить их техническими средствами, обеспечивающих полноту контроля.

Производственный контроль должен включать контроль рабочей документации, конструкций, изделий материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов и приемочный контроль строительно-монтажных работ.

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов, операций и проверять соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов, соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, нормам СНиП, правилам и стандартам. При необходимости операционного контроля привлекаются строительная лаборатория, геодезическая и другие службы контроля.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов. Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства. На всех стадиях должен выборочно осуществляться инспекционный контроль специальными службами строительной организации, либо специально создаваемые для этой цели комиссиями.

До передачи объекта в эксплуатацию подрядчик передает заказчику всю исполнительную документацию.

Строительство должно осуществляться в соответствии с рабочими чертежами, разрешенными к производству работ. Разрешение к производству работ надлежит оформлять на рабочих чертежах соответствующим штампом технического надзора заказчика.

Отступления от рабочих чертежей при производстве работ должны быть согласованы заказчиком и проектной организацией.

На технический контроль заказчика возлагается контроль строительно-монтажных работ, применяемых конструкций, изделий материалов и поставляемого оборудования проектным решениям, требованиям СНиП и стандартов, технических условий и других нормативных документов.

Перечень работ, подлежащих освидетельствованию с составлением акта скрытых работ:

- подготовка основания;
- снятие растительного слоя;
- устройство песчаной и щебеночной подготовки;
- Исполнительная схема монтажа ДГУ
- Акт передачи оборудования, изделий и материалов в монтаж

- Акт проверки установки оборудования на фундамент
- Акт испытания машин и механизмов
- Акт приемки оборудования после комплексного опробования
- Акт разбивки трассы для прокладки ВЛЭП
- Исполнительный чертеж монтажа ВЛЭП
- Устройство скважин для монтажа опор ЛЭП
- Монтаж опор ЛЭП
- Монтаж заземления опор ЛЭП
- Обратная засыпка опор ЛЭП
- Ведомость смонтированных технических средств автоматизации
- Акт приемки в эксплуатацию отдельных систем автоматизации.

## **10 Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах**

Преодоление естественных препятствий и преград проектом не предусматривается.

При сближении и пересечении с существующими инженерными коммуникациями обеспечиваются необходимые расстояния, согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

При обнаружении действующих подземных коммуникаций и других сооружений, не обозначенных в данной проектной документации, земляные работы остановить и на место работ вызвать представителей организаций, эксплуатирующих эти сооружения. Одновременно указанные места ограждаются и принимаются меры к предохранению обнаруженных подземных сооружений от повреждений. Если произошло повреждение смежных коммуникаций, необходимо сообщить их владельцу о происшествии аварии и прекратить работу до получения разрешения на производство работ.

### **Проведение работ в местах расположения подземных коммуникаций**

Все работы в охранной зоне инженерных коммуникаций должны выполняться в соответствии с рабочими проектами, с учетом технических условий, выданных предприятием, эксплуатирующим коммуникации.

Не позднее, чем за 3 дня до начала работ (исключая выходные и праздничные дни) вызвать письменно или телефонограммой представителя эксплуатирующей организации для указания трассы прохождения коммуникаций и контроля за производством работ в охранной зоне инженерных сооружений.

По результатам работы по уточнению трассы инженерных коммуникаций составить «Акт передачи на сохранность коммуникаций, замерных столбиков и предупредительных знаков» с участием представителя заказчика, представителя организации, эксплуатирующих коммуникации, и представителя предприятия – подрядчика, ведущего работы в охранной зоне. В результате работы по уточнению трассы инженерных коммуникаций, Заказчику оформить «Акт-допуск» с участием представителя организации-подрядчика выполняемых работ, и организации, эксплуатирующей подземные коммуникации.

Во избежание повреждения и возможных аварий все знаки безопасности устанавливаются на расстоянии не менее 2 м от стенки (края) действующих подземных коммуникаций. До обозначения трассы знаками безопасности ведение строительных работ не допускается.

На участках, где действующие коммуникации заглублены менее 0,8 м, должны быть установлены знаки с надписями, предупреждающими об особой опасности.

Определение местонахождения действующих подземных коммуникаций производится в границах всей зоны производства работ и в непосредственной близости от границы временной полосы отвода.

Для переездов через подземные коммуникации использовать существующие автодороги.

Устройство временных переездов для защиты коммуникаций от механических повреждений при движении строительных механизмов и гусеничного транспорта, осуществляет строительная организация, выполняющая работы.

Транспортировка строительной техники в охранных зонах коммуникаций должна выполняться по постоянному маршруту и только по оборудованным проездам.

В охранной зоне инженерных коммуникаций запрещается:

- устройство технологических проездов вдоль оси кабелей связи;
- планировка, срезка и выборка грунта с помощью землеройной техники;
- складирование стройматериалов;
- стоянка спецтехники, жилых вагончиков;
- разведение открытого огня;
- загромождение трассы инженерных коммуникаций поваленными деревьями, кустарниками, порубочными остатками, выбранным грунтом;
- производство работ в выходные и праздничные дни, в темное время суток.

Производство работ в охранной зоне инженерных коммуникаций без оформления ордера на право производства работ не допускается.

В случае повреждения инженерных коммуникаций, ремонт и простой системы полностью оплачивается за счет средств Заказчика.

### **Проведение работ в местах расположения линий электропередачи и связи**

Работа строительных машин в охранной зоне ЛЭП разрешается при наличии у машинистов наряда-допуска и при полностью снятом напряжении организацией, эксплуатирующей данную линию электропередачи. Наряд-допуск на производство строительно-монтажных работ в охранной зоне действующей воздушной ЛЭП должен быть подписан главным инженером строительно-монтажной организации и главным энергетиком.

В случае невозможности снятия напряжения строительно-монтажные работы в охранной зоне ЛЭП допускаются только:

- при наличии письменного разрешения эксплуатирующей организации;
- при предварительной выдаче механизаторам и строителям наряда-допуска строительно-монтажной организацией;
- при руководстве и непрерывном надзоре ответственного лица, из числа ИТР, назначенного организацией, ведущей работы, и имеющего квалификационную группу по технике безопасности не ниже II (СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002);

- при расстоянии от подъемной и подвижной части грузоподъемной машины и от поднимаемого груза в любом положении до ближайшего провода ЛЭП, находящегося под напряжением:

- до 1 кВ – 1,5 м;
- от 35 до 110 кВ – 4 м;
- от 110 до 220 кВ – 5 м;
- от 220 до 400 кВ – 7 м;
- от 400 до 750 кВ – 10 м;
- свыше 750 до 1150 кВ – 11 м;

- при наличии у машинистов строительных машин группы по электробезопасности не ниже II;

- при условии, если все работающие в охранной зоне могут оказать первую доврачебную помощь пострадавшим от электрического тока.

Не допускается работа грузоподъемных машин вблизи ЛЭП, находящейся под напряжением, при ветре, вызывающем отклонение на опасное расстояние свободных (без груза) тросов и канатов, с помощью которых поднимают груз.

В темное время суток работу с грузоподъемными машинами можно проводить только при отключенной ЛЭП и достаточном освещении рабочего места и ЛЭП.

При приближении грозы лицо, ответственное за безопасное выполнение работ, обязано прекратить производство работ и вывести всех работающих из зоны выполнения работ на расстояние не ближе 25 м от ЛЭП. Во время грозы производство работ и пребывание людей в охранной зоне запрещается.



**11 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства, реконструкции, капитального ремонта**

Использование отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства проектом не предусматривается.

**12 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства, реконструкции, капитального ремонта опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов**

Предотвращение опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов не требуется.

### **13 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства, реконструкции, капитального ремонта**

У въезда на площадку строительства предусмотрена установка информационного щита, со схемой движения транспортных средств на площадке, а на обочинах дорог хорошо видимые дорожные знаки.

Скорость движения автотранспорта по площадке строительства вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

Строительство объекта рекомендуется осуществлять поочередно, в последовательности, приведенной на чертежах проекта организации строительства. В местах примыканий выездов к дорогам и проездам населенного пункта со стороны строительной и технологических площадок устанавливаются ограждения, сигнальное освещение и соответствующие дорожные знаки, а также в случае выхода зоны работ на сущ. дороги(проезды).

Перемещение строительных и транспортных машин должно регулироваться общепринятыми дорожными знаками и указателями. Расстановку дорожных знаков выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ Р 52290-2004.

#### **14 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства**

На основании п.2 Требованиям по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, Постановления Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 года N 29 «Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства и требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации к охраняемым зонам земель транспорта, и о внесении изменений в Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 21 апреля 2018 года)» описания и обоснование проектных решений при реализации требований предусмотренных ст.8 Федерального закона «О транспортной безопасности» не требуется.

### 15 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте

Потребность в рабочих кадрах определена исходя из общей нормативной трудоемкости и продолжительности строительства объекта и будет равна:

$$(6024,5 \text{ ч. час} : 8) : (22 \times 3,5) = 9,78, \text{ принимаем } 10 \text{ чел.}$$

Таблица 15.1

Элементы расчета	Количество
Максимальное количество работающих на объекте, в том числе:	13
- Рабочих (80,2 %), чел.	10
- ИТР (13,2%), чел.	2
- Служащие, МОП и охрана, (6,6 %), чел.	1
Численность работающих в наиболее загруженную смену, чел, в т.ч.	10
- Рабочих (80,2 %), чел.	7
- ИТР (13,2%), чел.	2
- Служащие, МОП и охрана, (6,6 %), чел.	1

## 16 Обоснование принятой продолжительности строительства, строительства, реконструкции, капитального ремонта

Нормативная продолжительность строительства объектов определена в соответствии с томом 1 «Расчетные показатели для определения продолжительности строительства» п. В «Транспортное строительство» черт. 158.

$$T_H = A_1 * C^{A_2},$$

где:  $A_1 = 10,15$  - параметры регрессивной кривой, определяемой методом наименьших квадратов;

где:  $A_2 = 0,33$  - параметры регрессивной кривой, определяемой методом наименьших квадратов;

$C$  - объем строительно-монтажных работ, млн. руб., в ценах, действующих с 1984 г.

$$C = C_{смп} / 16,43 \times 1,55,$$

где:  $C_{смп} = 0,94$  млн. руб – сметная стоимость в базовых ценах;

16,43 – индекс перехода от цен 2000 года к ценам 1991 года, принятый на основании Вестника ценообразования. Выпуск 1(21), 2000г.;

1,55 – индекс перехода от цен 1991 года к ценам 1984 года, принятый на основании приложения к письму Госстроя СССР от 6 сентября 1990 г. № 14-Д;

$$C_{1984} = 0,94 / 16,43 \times 1,55 ;$$

$$C_{1984} = 0,037 \text{ (млн. руб)}$$

Продолжительность строительства составит:

$$T_H = 10,15 * 0,037^{0,33} = 3,5 \text{ мес.}, \text{ в том числе подготовительный период } 0,5 \text{ мес.}$$

## **17 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта**

При выполнении всех строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», сохранять ее устойчивое экологическое равновесие, и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране природы.

Строительная организация, выполняющая строительно-монтажные работы, несет ответственность за соблюдение проектных решений, связанных с охраной окружающей природной среды, а также за соблюдение государственного законодательства по охране природы.

Охрана окружающей среды на период строительства обязывает строительную организацию, кроме выполнения проектных решений, осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранность окружающей среды:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой для строительства;
- максимально возможное сохранение естественного рельефа;
- соблюдение на предоставленных участках лесного фонда правил пожарной безопасности и проведение на них противопожарных мероприятий (расчистка строительной площадки от снега, леса и кустарника с вывозом древесины и порубочных отходов в места, указанные заказчиком, захоронение или сжигание порубочных остатков производить в специально отведенных местах, согласованных с местными органами охраны природы, указанных в ППР и оборудованных в противопожарном отношении);
- заправку ГСМ производить на специально отведенных и оборудованных для этих целей местах, заправка техники с помощью открытых емкостей (бочки, ведра, фляги, канистры) запрещается;
- проведение технического осмотра, ремонта строительной техники и автотранспорта, а также учет отходов строительной техники проводить только на специальных площадках, расположенных на территории временной базы подрядной организаций;
- организацию своевременного сбора строительного мусора и отходов в инвентарные контейнеры для временного хранения отходов с последующей вывозкой для утилизации. Площадки для временного хранения отходов должны быть оборудованы так, чтобы свести к минимуму загрязнение окружающей среды (при сборе отходов производить их сортировку по токсичности, консистенции, направлениям использования, места площадок должны обеспечивать удобство вывоза, гарантировать сведение к минимуму риска возгорания отходов). Твердые бытовые отходы хранятся в металлических контейнерах с крышками, отходы рубероида, толи и бумаги, пропитанной битумом - на площадке с твердым покрытием (отдельно от металлолома), остатки и огарки сварочных электродов должны собираться после каждой смены и храниться в

контейнерах;

- разработку в проекте производства работ оптимального графика поступления оборудования и материалов (с подвозкой оборудования и материалов по мере надобности) для предотвращения загромождения строительной площадки и сокращения времени хранения оборудования и материалов на строительной площадке;

- транспортировку сыпучих строительных материалов в контейнерах для уменьшения пылевыведения в атмосферу и загрязнения почвы;

- использование металлических емкостей для приема бетона и раствора для предохранения загрязнения почвы;

- применение машин и механизмов с наименьшим удельным давлением на грунт для максимального сохранения существующего почвенно-растительного слоя;

- запрещение мойки машин и механизмов вне специально отведенных мест, указанных в ППР (данные площади оборудовать емкостями для сбора отработанной воды с последующей очисткой либо вывоз на очистные сооружения в места, указанные Заказчиком);

- оснащение территории строительства средствами пожаротушения;

- соблюдение требований местных органов охраны природы.

#### **Мероприятия по охране окружающей среды в период строительства**

При выполнении всех строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей природной среды, сохранения ее устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране природы.

#### **Мероприятия по охране воздушной среды**

Мероприятия по предотвращению и снижению загрязнения атмосферного воздуха в период строительства:

- использование оборудования и материалов, соответствующих климатическим условиям района строительства;

- постоянное наблюдение за техническим состоянием оборудования;

- допуск к эксплуатации машин и механизмов в исправном состоянии;

- регулировка двигателей внутреннего сгорания строительной техники;

- применение сертифицированного топлива;

- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств и строительных машин по утверждённому графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;

- движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездов;

- проведение испытания трубопровода на прочность и герметичность - после окончания монтажных и сварочных работ, контроля сварных соединений и оформления документов,



подтверждающих качество выполненных работ;

- строительные работы проводить в дневное время суток минимальным количеством машин и механизмов;
- ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке.

### **Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод**

Технические решения проекта приняты в соответствии с действующим законодательством и направлены на охрану поверхностных и подземных вод территории на период строительства проектируемого объекта:

- выполнение подготовительного комплекса работ в зимний период года;
- земляное полотно запроектировано в насыпи из привозного грунта;
- для хозяйственно-питьевых нужд рабочих на строительной площадке вода привозная бутилированная;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в ёмкости-накопители с последующей откачкой и вывозом ассенизационной машиной на канализационные очистные сооружения;
- временное накопление образующихся отходов предусматривается в специально отведенных местах в контейнерах, вне границ ВОЗ, по мере накопления отходы передаются специализированным организациям, имеющим лицензию на обращение с отходами;
- заправка строительной техники и автотранспорта, мойка машин производятся на специально отведенных площадках. Для предотвращения разлива ГСМ при заправке строительной техники, использовать специально оборудованную технику. Перед заправкой под технику необходимо укладывать нефтепоглощающие маты с инвентарными металлическими поддонами;
- по завершении строительных работ производится уборка строительного мусора и работы по рекультивации земель.

### **Мероприятия по охране почвы и грунтов, растительного покрова**

Нейтрализация негативного воздействия на почвы обеспечивается комплексом природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом:

- проведение строительно-монтажных работ строго в границах, определенных нормами на проектирование;
- выполнение подготовительного комплекса работ в зимний период года для снижения отрицательного воздействия на почвенно-растительный покров;
- проведение строительно-монтажных работ в минимально возможные сроки;
- использование строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного воздействия;
- недопущение захламления зоны строительства мусором, отходами изоляционных и

других материалов, а также ее загрязнение горюче-смазочными материалами. В подобных случаях должны быть своевременно проведены работы по ликвидации указанных выше негативных последствий;

- по завершению строительства должны выполняться планировочные работы (устранение выемок и насыпей), уборка строительного мусора, работы по благоустройству территории;

- использование оборудования и материалов, соответствующих климатическим условиям района строительства;

- проведение работ по рекультивации земель (технической и биологической);

- выполнение правил пожарной безопасности при работе в лесах;

- соблюдение мер противопожарного обустройства лесов;

- после окончания всех строительно-монтажных работ проводятся работы по благоустройству территории;

- осуществление мониторинга за состоянием почв.

#### **Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира**

Наиболее сильное воздействие на животный и растительный мир территории оказывает прямое использование земель под строительство.

Мероприятия, направленные на охрану растительного и животного мира и меры по предотвращению и сокращению риска гибели животных и птиц:

- в целях сохранения растительности на прилегающей к объекту территории, проведение строительно-монтажных работ ведется строго в границах, определенных нормами на проектирование;

- запрет разведения костров и выкашивания травостоя;

- проведение работ в минимально возможные сроки;

- проведение строительных работ со строгим соблюдением правил пожарной безопасности в лесах;

- рекультивация нарушенных земель и ведение мониторинга за ходом восстановительных процессов;

- создания благоприятных условий для возобновления растительности;

#### **Решения по вывозу и утилизации отходов**

Производственные отходы, возникающие при строительстве (строительный мусор в виде остатков бетона, песка, гравия и т.д.), предусмотрено укладывать в подготовку при устройстве временных проездов.

Земельные участки приводят в пригодное состояние в ходе работ, а при невозможности этого не позднее, чем в течение года после завершения работ.

Полный комплекс работ по охране окружающей среды представлен в томе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды». Запрещается:

- сброс отходов производства и потребления в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади, в недра и на почву;
- хранение, захоронение и обезвреживание на территориях отведенных под строительство и населенных пунктов загрязняющих атмосферный воздух отходов производства и потребления, в том числе дурнопахнущих веществ, а также сжигание таких отходов без специальных установок.

### **Требование к объектам размещения отходов**

Обустройство и способы хранения отходов на объектах должны соответствовать требованиям инструктивно-методических документов в зависимости от класса опасности размещаемого отхода, агрегатного состояния и других физико-химических свойств.

Контейнеры для сбора отходов производства и потребления должны быть укомплектованы крышкой и установлены на основание, выполненное из железобетонных плит.

### **Транспортировка отходов**

Транспортировка отходов производится специально оборудованными машинами, самосвалами, вакуум - бочками.

Периодичность вывоза отходов определяется санитарно-эпидемиологическими требованиями, емкостью для сбора или накопления отхода, условиями договора со сторонней организацией.

Земельные участки приводят в пригодное состояние в ходе работ, а при невозможности этого не позднее, чем в течение года после завершения работ.

**18 Перечень проектных решений по устройству временных сетей инженерно-технического обеспечения на период строительства, реконструкции, капитального ремонта линейного объекта**

Устройство временных сетей не требуется.

**19 Информация о необходимости сноса существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений**

Снос существующих зданий и сооружений проектом не предусматривается.

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

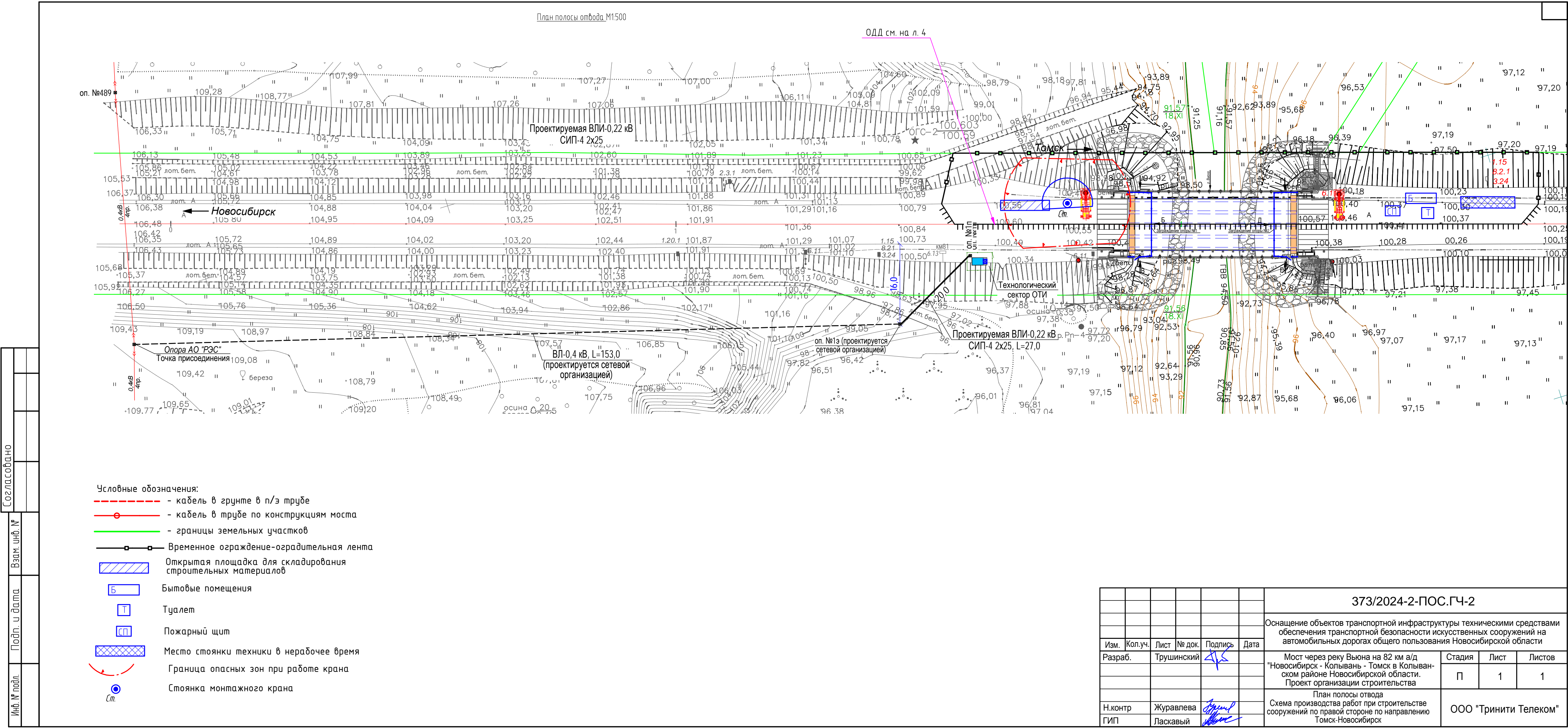
52

Организационно-технологическая схема выполнения работ




Наименование работ	1-й год строительства													
	1-й месяц				2-й месяц				3-й месяц				4-й месяц	
	1-я неделя	2-я неделя	3-я неделя	4-я неделя	1-я неделя	2-я неделя	3-я неделя	4-я неделя	1-я неделя	2-я неделя	3-я неделя	4-я неделя	1-я неделя	2-я неделя
Подготовительные работы														
Подготовка объекта к производству СМР														
Устройство площадок временного хранения материалов и оборудования														
Основной этап строительства														
– система инженерных заграждений (СИЗ)														
– система телевизионного наблюдения (СТН)														
– система охранной сигнализации (СОС)														
– система связи и оповещения (ССО)														
– система охранного освещения (СОО)														
– система электроснабжения и силового электрооборудования (СЭ)														
– система удаленного мониторинга														

						373/2024-2-ПОС.ГЧ-1						
						Оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности искусственных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования Новосибирской области						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мост через реку Вьюна на 82 км а/д "Новосибирск - Колывань - Томск (в границах НСО)" в Колыванском районе Новосибирской области. Проект организации строительства			Стадия	Лист	Листов	
Разраб		Трушинский			26.02.25				ПОшибка	1	1	
									ООО «ТРИНИТИ ТЕЛЕКОМ»			
ГИП		Ласкавый			26.02.25	Календарный план выполнения работ						





Согласовано					
Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

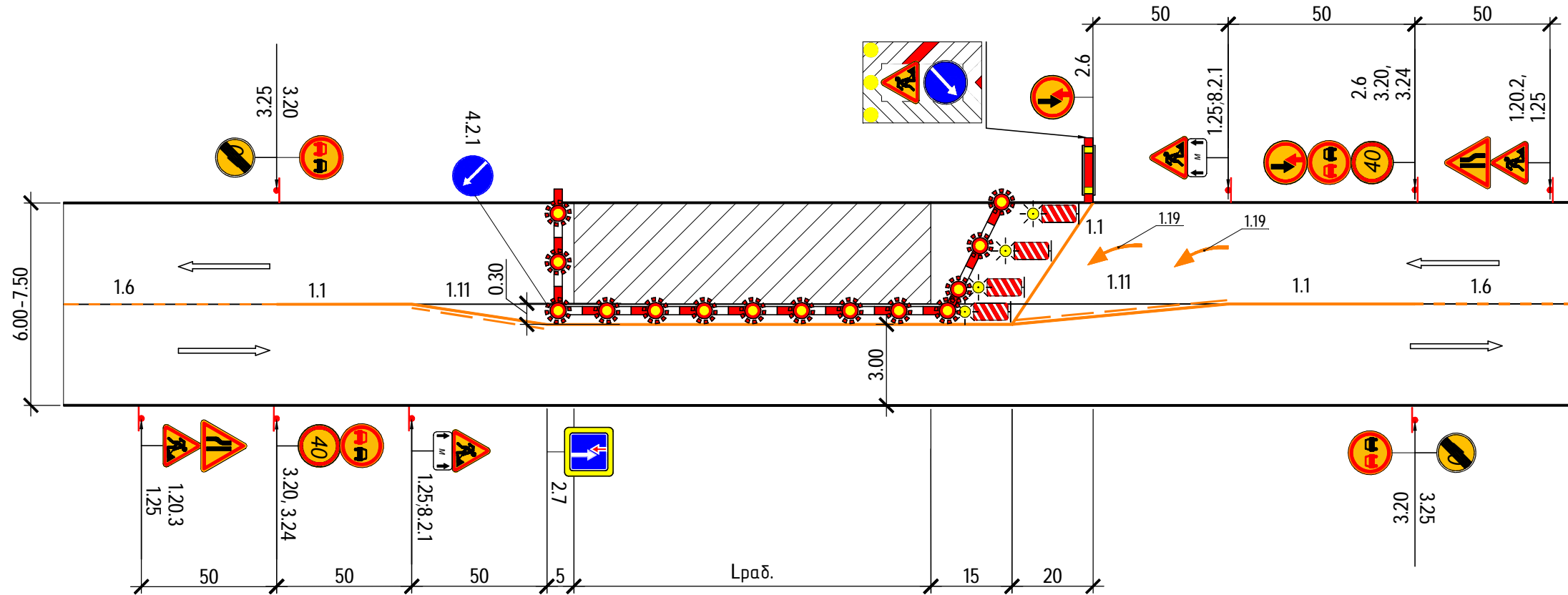
						373/2024-2-ПОС.ГЧ-2				
						Оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности искусственных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования Новосибирской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разраб.		Трушинский				Мост через реку Выюна на 82 км а/д "Новосибирск - Колывань - Томск в Колыванском районе Новосибирской области. Проект организации строительства		Стадия	Лист	Листов
								П	1	1
Н.контр	Журавлева					План полосы отвода		ООО "Тринити Телеком"		
ГИП	Ласкавый					Схема производства работ при строительстве сооружений по правой стороне по направлению Томск-Новосибирск				











Рабочая зона производства долговременных работ на полосе движения.  
Пропуск транспортных средств встречных направлений по одной полосе с  
помощью дорожных знаков





Состав:  
- земляные работы;  
- устройство дорожной одежды;  
- обустройство автомобильной дороги.

Условные обозначения

-  - направляющая пластина с фонарем
-  - фонарь вставной в сочетании с защитным блоком
-  - временные дорожные знаки
-  - временная разметка
- Лраб. - длина зоны производства работ

- Примечания
1. Схема разработана в соответствии с ГОСТ Р 58350-2019 "Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения.";
  2. Изготовление дорожных знаков предусмотрено в соответствии с ГОСТ Р 52290-2004 "Знаки дорожные. Общие технические требования";
  3. Для временной дорожной разметки используют краску оранжевого цвета;
  4. Для обозначения направления объезда рабочей зоны применяются передвижные заградительные знаки со световой индикацией;
  5. В зоне отгона для изменения траектории движения устанавливаются направляющие пластины размером 1200 мм на 250 мм, пластины устанавливаются через 5 м;
  6. Для ограждения зоны производства дорожных работ применяют блоки парапетного типа;
  7. На вертикальных пластинах и на блоках парапетного типа используются вставные сигнальные фонари;
  8. На знаке 8.2.1 указывается протяженность участка на котором производятся дорожные работы;
  9. Временные дорожные знаки приняты I-го типоразмера по ГОСТ Р 52290-2004.

Согласовано					
Изм. №	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. №	Взам. инв. №	Подпись и дата
Изм. №	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. №	Взам. инв. №	Подпись и дата

						373/2024-2-ПОС.ГЧ-4					
						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	Мост через реку Вьюна на 82 км а/д "Новосибирск - Колывань - Томск в Колыван- ском районе Новосибирской области. Проект организации строительства			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Трушинский							П	1	1
						Схема организации движения на однополосной дороге			ООО "Тринити Телеком"		
Н.контр		Журавлева									
ГИП		Ласкавый		