



ЗАБТРАНСПРОЕКТ

672039, г. Чита, ул. Амурская, д. 7, строение 1, помещение 2,
ИНН/КПП 7536127844/753601001, тел. 8-924-811-01-60, E-MAIL:
ZABTP@YANDEX.RU, сайт: ZABTP.RU

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЗАБТРАНСПРОЕКТ»

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 29 июля 2021 г. № 6
Ассоциация инженеров-изыскателей
«Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов»

Заказчик ПАО «Трансконтейнер»

Строительство автомобильной дороги (проезда) к контейнерному терминалу Благовещенск

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

2124-ПОС

Том 5

Экз. №

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Чита, 2021



ЗАБТРАНСПРОЕКТ

672039, г. Чита, ул. Амурская, д. 7, строение 1, помещение 2,
ИНН/КПП 7536127844/753601001, тел. 8-924-811-01-60, E-MAIL:
ZABTP@YANDEX.RU, сайт: ZABTP.RU

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЗАБТРАНСПРОЕКТ»

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 29 июля 2021 г. № 6
Ассоциация инженеров-изыскателей
«Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов»

Заказчик ПАО «Трансконтейнер»

**Строительство автомобильной дороги (проезда) к
контейнерному терминалу Благовещенск**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

2124-ПОС

Том 5

Экз. №

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Генеральный директор
ООО «Забтранспроект»

С.Н. Сигачев

ГИП ООО «Забтранспроект»

С.Н. Афанасенко

Чита, 2021


Обозначение	Наименование	Стр.	Примечание
2124-ПОС.С	Содержание тома	2	
2124-СП	Состав проекта	3	
2124-ПОС.ПЗ	Пояснительная записка	4	
2124-ПОС.ТЭП	Технико-экономические показатели	45	
2124-ПОС1	Ситуационный план	46	
2124-ПОС2	Стройгенплан	47	
2124-ПОС3	Календарный график производства работ	48	
2124-ПОС4	Ведомость объемов строительных, монтажных и специальных работ	49	
2124-ПОС5	Схема организации движения	50	
2124-ПОС6	Ограждающие и направляющие устройства	51	
2124-ПОС7	Перечень работ и конструкций, показатели, качества которых влияют на безопасность объекта и в процессе строительства подлежат оценке соответствия требованиям нормативных документов и стандартов	52	
2124-ПОС8	Ведомость методов и средств выполнения контроля и испытаний	53	

Согласовано

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2124-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
2	2124-ППО	Раздел 2 «Проект полосы отвода»	
3	2124-ТКР.АД	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта»	
4	2124-ИЛО	Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта»	Не разрабатывается
5	2124-ПОС	Раздел 5 «Проект организации строительства»	
6	2124-ПОД	Раздел 6 «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта»	
7	2124-ООС	Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»	Не разрабатывается
8	2124-ПБ	Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
9	2124-СМ	Раздел 9 «Смета на строительство»	

Взам. инв.	
Подпись и дата	
Инв. №	

							2124-СП		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
ГИП		Афанасенко			11.2021	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
							П	-	1
							ООО «Забтранспроект»		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1 Общие данные

Строительство автомобильной дороги к контейнерному терминалу Благовещенского филиала ПАО «ТрансКонтейнер» разработана ООО «Забтранспроект» в соответствии с техническим заданием, выданным и утвержденным заказчиком.

Начало трассы ПК0+00 принято на пересечении с ул. Магистральная.

Конец трассы ПК1+03,40 принят пред въездом (КПП) на территорию контейнерной площадки.



Общее количество углов поворота – 1;

Длина трассы – 103,4 м.

Проект организации строительства составлен в соответствии со следующими нормативными документами:

- СП 18.13330.2019. "Генеральные планы промышленных предприятий";
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги»;
- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СП 48.13330.2019 (СНиП 12-01-2004) «Организация строительства»;
- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительных объектов. Основные положения»;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- ГОСТ 10704-91. "Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент".
- ГОСТ 10705-80. "Трубы стальные электросварные. Технические условия".
- ГОСТ 9.602-2016. "Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСКЗКС). Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии";
- ГОСТ Р 52766-2007 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования»;

2124-ПОС.ПЗ

						2124-ПОС.ПЗ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бакланова		11.2021				П	1	41
Н.контроль	Новикова		11.2021				ООО «Забтранспроект»		

Пояснительная записка

ООО «Забтранспроект»

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- Федеральный закон №52-ФЗ от 30.03.1999г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», изд.1991;
- СНиП 5.01.06-86 «Нормы расхода материалов, изделий и труб на 1 млн. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ по объектам электроэнергетики»;
- СН 494-77 «Нормы потребности в строительных машинах»;
- СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
- Сборник «Расчётные нормативы для составления проектов организации строительства» часть IV, ЦНИИ ОМТП Госстроя СССР, 1973.
- ГОСТ 12.3.009-76** «Работы погрузо-разгрузочные. Общие требования»;
- РД 153-34.3-03.285-2002 «Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ»;

Исходными данными для составления ПОС служат:

- материалы инженерных изысканий;
- задание на разработку проекта;
- решения технической части проекта;
- согласования с заказчиком по вопросам ПОС.

2 Характеристика условий реконструкции

2.1 Краткая климатическая характеристика района изысканий

Амурская область относится к Дальневосточному региону Российской Федерации. Территория области располагается в зоне перехода от континента к океану. Она специфична по всему комплексу природных условий.

Ведущим фактором, определяющим своеобразие этой зоны, считается климат, в частности, перераспределение влаги и тепла под влиянием морей и океана.

Климат Амурской области резко континентальный с муссонными чертами.

Зима – самый продолжительный сезон года в Приамурье (с конца октября до конца марта – начала апреля). Отличается морозной, маловетреной погодой с небольшим количеством осадков, определяющим незначительный снежный покров, малой абсолютной влажностью и большой относительной влажностью. В холодное время года преобладает ясная погода. В январе изотермы с самыми низкими показателями приурочены к горным районам. На севере области средняя январская температура понижается до минус 40 °С. В межгорных впадинах до минус 50 °С. К югу температуры повышаются. На юге проходят изотермы от минус 28 °С до минус 24 °С. Снегопады в период декабрь–февраль редко дают за сутки более 2 мм воды. Обильные снегопады (за сутки 15–25 мм) характерны для ноября, марта и начала апреля. В холодное время года преобладают ветры северо-западного и северного направления, преимущественно слабые. Повторяемость штилей в зимние месяцы составляет в среднем 30–40 %. На юге Амур-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Зима – самый продолжительный сезон года в Приамурье (с конца октября до конца марта – начала апреля). Отличается морозной, маловетреной погодой с небольшим количеством осадков, определяющим незначительный снежный покров, малой абсолютной влажностью и большой относительной влажностью. В холодное время года преобладает ясная погода. В январе изотермы с самыми низкими показателями приурочены к горным районам. На севере области средняя январская температура понижается до минус 40 °С. В межгорных впадинах до минус 50 °С. К югу температуры повышаются. На юге проходят изотермы от минус 28 °С до минус 24 °С. Снегопады в период декабрь–февраль редко дают за сутки более 2 мм воды. Обильные снегопады (за сутки 15–25 мм) характерны для ноября, марта и начала апреля. В холодное время года преобладают ветры северо-западного и северного направления, преимущественно слабые. Повторяемость штилей в зимние месяцы составляет в среднем 30–40 %. На юге Амур-						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ			Лист
									2

ской области зимой образуется слой сезонной мерзлоты до 2,5–3 м, полностью оттаивающий к началу июля. Снежный покров образуется в ноябре ($h = 3\text{--}5$ см). Зимой он нарастает медленно, а в марте – достигает своего макс – на юге от 17–20 см. Устойчивый снежный покров сходит во второй половине марта и начале апреля.

Весной в области (в бассейн Амура) приходят циклоны, принося с собой волны тепла и осадки. Количество осадков в апреле по сравнению с мартом возрастает втрое. Происходит смена зимнего муссона на летний: вместо северо-западных всё чаще дуют ветры южных румбов. Увеличившиеся барические градиенты влекут за собой увеличение скорости ветра. Наибольшая повторяемость сильных ветров приходится на апрель–май. Нередко наблюдаются суховеи. Часто суховеям сопутствуют пыльные или песчаные бури.

Лето наступает в конце мая – начале июня; на юге области лето тёплое. Здесь проходят изотермы от 18 до 21 °С. Средние абсолютные максимумы температуры на юге области могут достигать 42 °С. Самый жаркий месяц – июль. Самые дождливые месяцы года для всей области – июль и август: за эти два месяца выпадает 40–50 % годовых осадков, как следствие – паводки на реках. Нередко развиваются интенсивные конвективные явления: грозы, сильные ливни, шквалы и град.

Амурская осень – самый короткий сезон года – характерная примета – резкие перепады температуры. На юге она начинается в первых числах сентября. Период со среднесуточными температурами ниже 15 °С, но выше нуля, продолжается в среднем 40–45 дней. На юге средние за сутки температуры понижаются до отрицательных значений в конце октября, и это означает начало зимы.

В октябре могут отмечаться поздние грозы. Средние даты первых осенних заморозков – вторая декада сентября. Первый снег на юге области выпадает в первой половине октября, но в отдельные годы первые снежинки даже на юге можно увидеть во второй декаде сентября.

Годовое количество осадков в области велико: в северо-восточных горных и восточных районах их величина составляет от 900 до 1000 мм. В районах, тяготеющих к Амуру и нижнему течению реки Зеи, осадков выпадает меньше. Для всей области характерен летний максимум осадков. За июнь, июль и август может выпадать до 70 % годовой нормы осадков.

Благовещенск лежит на одной параллели с Киевом и российским Черноземьем, несмотря на это зимы здесь более продолжительные и значительно более холодные. Погода в Благовещенске, ввиду очень небольшой теплоёмкости воздуха, в температурном режиме очень зависит от продолжительности солнечного сияния и поступающего солнечного тепла. Поэтому декабрь холоднее февраля, а июнь лишь чуть холоднее, чем август. В Благовещенске средняя величина солнечного сияния – 2266 часов.

Температура воздуха является одним из важнейших элементов климата. Вследствие изменчивости температуры воздуха во времени и пространстве характеристики ее довольно многообразны. Основной температурный фон можно получить по средним величинам – месячным, суточным, за дневное и ночное время суток. Дополнением к средним характеристикам температуры являются такие характеристики как наибольшие и наименьшие величины, даты наступления различных градаций температуры, амплитуды, годовой и суточный ход.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ			3

В Благовещенске континентальный вариант умеренного муссонного климата. Континентальность климата проявляется в большой годовой (до 43°C) и суточной (10–15–20 °C) амплитуде температуры. Муссонность климата выражается в направлении сезонных ветров, активной циклонической деятельности и большом количестве осадков в теплое время года. Лето жаркое со значительным количеством солнечного сияния. Средняя летняя температура 20,1 °C. Самый жаркий месяц – июль, в это период в городе часто льют дожди. Бывает, что летом разливаются реки, и случаются наводнения. Осень холодная и непродолжительная, в ноябре уже случаются заморозки. Зима холодная, сухая, неснежная, с маломощным снежным покровом (средняя температура минус 20 °C, абсолютная минимальная температура – 45 °C). Несмотря на сильные морозы, зима достаточно ясная и солнечная, длится с конца октября по начало апреля. Средняя температура января – минус 22,1 °C, июля – 21,8 °C. Вегетационный период 168 дней, безморозных дней 142. Весна продолжается недолго, средняя температура 3,4 °C. В апреле бывают метели.

Среднегодовая температура – плюс 1,4 °C.

Среднегодовая влажность воздуха – 68 %.

Среднегодовая скорость ветра – 2,0 м/с.

Согласно рекомендуемой СП 131.13330.2020 схематической карте климатического районирования для строительства территория изысканий относится к IV климатической зоне.

Согласно рекомендуемой СП 131.13330.2020 схематической карте районирования северной строительной-климатической зоны территория изысканий относится к зоне наименее суровых условий (зона 1).

Значения средней месячной и годовой температур воздуха, согласно СП 131.13330.2020, приведены по МС Благовещенск, таблица 2.1.1

Таблица 2.1.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
МС Благовещенск	-22,1	-17,2	-7,0	4,4	12,7	19,1	21,8	19,5	12,6	3,0	-10,2	-20,2	1,4

2.2 Краткая характеристика существующей дороги.

2.2.1 Характеристики линейных объектов

В административном отношении объект изысканий находится в Амурской области, в центральной части города Благовещенск, западнее ж/д станции Благовещенск.

Благовещенск – административный центр Амурской области и Благовещенского района. Расположен на крайнем юге Амурско-Зейской равнины, на левом берегу Амура, при впадении в него реки Зеи. Находится в 7985 км к востоку от Москвы, граничит с районом Айхуэй китайского городского округа Хэйхэ.

Благовещенск – конечная железнодорожная станция на линии, отходящей от станции Белогорск на Транссибе.

Благовещенский район граничит на севере со Свободненским, на северо-востоке – с Серышевским, на востоке – с Белогорским (граница проходит по

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									2124-ПОС.ПЗ	
									4	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2.6 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, воде, сжатом воздухе, временных зданиях и сооружениях.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, воде и сжатом воздухе определена в зависимости от объёмов и видов работ выполняемых при строительстве объекта по «Государственным элементным сметным нормам на строительные и специальные строительные работы» ГЭСН 81-02-01-2020 Часть 1 «Земляные работы», ГЭСН 81-02-27-2020 Часть 27 «Автомобильные дороги».

Составы механизированных отрядов и звеньев, для выполнения разных видов работ при строительстве объекта представлены в Главе 5 «Организация основных строительномонтажных работ» настоящей пояснительной записки.

Среднесуточная потребность строительства в машинах и механизмах по периодам строительства, годам и кварталам приведена в «Графике потребности основных машин, механизмов, транспортных средств», представленном в настоящем томе. Рекомендуемые проектом марки и типы машин могут быть заменены эквивалентными по производительности машинами, имеющимися у подрядчика.

Потребность в электрической энергии, воде, сжатом воздухе и кислороде представлена в п.6.3 «Потребность в энергоресурсах, воде, сжатом воздухе и кислороде», потребность во временных зданиях и сооружениях в п.6.2 «Временные здания и сооружения» настоящей пояснительной записки.

2.7 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства.

Специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства, проектом не предусматривается, т.к. отсутствует потребность в данных сооружениях.

2.8 Сведения об объёмах и трудоёмкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы.

Виды и объёмы работ по строительству представлены в «Сводной ведомости объёмов работ», прилагаемой в сметной части проекта, а также, с распределением объёмов по периодам строительства – годам и кварталам, в «Ведомости объёмов строительных, монтажных и специальных работ», представленной в данном томе.

2.9 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность работ сооружения линейного объекта.

В качестве организационно-технологической схемы на строительство объекта в целом в проекте представлен «Календарный график» поточной организации строительства, который представляет собой информационную модель производства, масштабную по времени и адресам работ, где наглядно отражена очерёдность, сроки выполнения основных видов работ и объёмы строительномонтажных работ, количество, направления и скорости комплексных потоков.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ				Лист
										6

Технологические схемы на отдельные виды работ выполняются, согласно п.6 (6.2) МДС 12-81.2007 на стадии «Проекта производства работ».

2.10 Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки.

В данном томе представлены следующие виды работ:

1. Перечень работ, подлежащих освидетельствованию с составлением акта скрытых работ.
2. Перечень ответственных конструкций, подлежащих промежуточной приёмке с составлением акта.
3. Перечень ответственных конструкций и частей сооружений, подлежащих исполнительной геодезической съёмке при выполнении промежуточного контроля.

2.11 Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах.

Движение автомобильного транспорта осуществляется по временной объездной дороге.

2.12 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства.

Для строительства дороги используется участок существующей дороги.

2.13 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов.

Из физико-геологических процессов в пределах участка работ проявляются морозное пучение и сезонное промерзание грунтов.

Наличия опасных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, суффозия, просадки, сели, склоновые процессы, подрабатываемые территории и т.п.) на площадке не зафиксировано и развитие их не прогнозируется.

Как одно из опасных геологических явлений на площадке следует отметить морозное пучение, которое может быть вызвано замёрзшими водами верховодки, залегающими в зоне сезонного промерзания.

Согласно картам общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2015), г. Благовещенск значится в списке населенных пунктов, расположенных в сейсмических районах. Расчетная сейсмическая интенсивность района изысканий в баллах шкалы М8К 64 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности в течение 50 лет по картам А (10%) и В (5%) - 6 баллов, по карте С (1%) - 7 баллов.

Сейсмичность непосредственно площадки изысканий по картам А (10%) и В (5%) - 6 баллов, по карте С (1%) - 7 баллов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
<p>Как одно из опасных геологических явлений на площадке следует отметить морозное пучение, которое может быть вызвано замёрзшими водами верховодки, залегающими в зоне сезонного промерзания.</p> <p>Согласно картам общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2015), г. Благовещенск значится в списке населенных пунктов, расположенных в сейсмических районах. Расчетная сейсмическая интенсивность района изысканий в баллах шкалы М8К 64 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности в течение 50 лет по картам А (10%) и В (5%) - 6 баллов, по карте С (1%) - 7 баллов.</p> <p>Сейсмичность непосредственно площадки изысканий по картам А (10%) и В (5%) - 6 баллов, по карте С (1%) - 7 баллов.</p>									
						2124-ПОС.ПЗ			Лист
									7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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

Так как подрядчик будет определен в результате торгов, на стадии проектирования принят условный подрядчик из г. Благовещенск, при этом размещение персонала не предусмотрено, размещение техники предусмотрено на базе ДЭП (дорожно-эксплуатирующее предприятие) подрядчика.

Доставка основных строительных материалов и конструкций предусматривается в подготовительный период. Для складирования строительных материалов используется площадка для складирования материалов на базе ДЭП (дорожно-эксплуатирующее предприятие) подрядчика.

Численность работающих на объекте определена исходя из нормативных трудозатрат в главе 6 «Ресурсоемкость строительства», п. 6.1 Потребность в трудовых ресурсах.

Распределение потребности в рабочих кадрах по годам строительства представлено в «Графике потребности в рабочих кадрах».

2.15 Обоснование принятой продолжительности строительства.

Продолжительность строительства дороги в соответствии с указанием п.5* СНиП 1.04.03-85* часть II глава В.5 устанавливается проектом организации строительства на основе календарного графика в связи с расположением объекта в I дорожно-климатической зоне, к VI температурной зоне. Расчётный зимний период принят с 15 октября по 20 апреля.

$N_{стр} = N_{п} + N_{и} + N_{з} + N_{до} + N_{об}$, где:

$N_{п}$ - продолжительность подготовительных работ;

$N_{т}$ - продолжительность строительства искусственного сооружения;

$N_{з}$ - продолжительность земляных работ;

$N_{до}$ - продолжительность устройства дорожной одежды;

$N_{об}$ - продолжительность работ по обустройству.

Продолжительность выполнения каждого вида работ определена по "Расчётным показателям для составления ПОС", ч. X, а также по ГЭСН 81-02-27-2020 Сборник 27, исходя из объёмов и продолжительности работы машин и механизмов, выполняющих эти работы.

$$n = V/q$$

где n - продолжительность выполнения определённого вида работ;

V -общий объём работ;

q -объём работ за смену.

Технологическая последовательность выполнения работ предоставлена на «Календарном графике», который приложен в данном томе.

В проекте принят поточный метод – непрерывного и равномерного производства всех строительно-монтажных работ комплексными механизированными бригадами и звеньями. Направление специализированных потоков по отдельным видам дорожно-строительных работ определено положением источников получения материалов и грунтов, подъездных путей, местоположением базирования механизированных отрядов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>где n- продолжительность выполнения определённого вида работ;</p> <p>V-общий объем работ;</p> <p>q-объем работ за смену.</p> <p>Технологическая последовательность выполнения работ предоставлена на «Календарном графике», который приложен в данном томе.</p> <p>В проекте принят поточный метод – непрерывного и равномерного производства всех строительно-монтажных работ комплексными механизированными бригадами и звеньями. Направление специализированных потоков по отдельным видам дорожно-строительных работ определилось положением источников получения материалов и грунтов, подъездных путей, местоположением базирования механизированных отрядов.</p>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ		Лист
								8

Расчёт продолжительности строительства объекта выполнен из условия соблюдения технологического процесса и затрат времени на отдельные его операции в зависимости от объёма работ, производительности выбранных машин и механизмов, с учётом погодноклиматических условий и режима труда.

Скорость потока в целом определилась скоростью составляющих его специализированных потоков по основным видам работ: устройству искусственных сооружений, возведению земляного полотна, устройству дорожной одежды, обустройству дороги, устройства освещения.

Общая продолжительность строительства дороги составило -1 месяц 24 смены.

Направление движения комплексного потока принято проектом от начала трассы к концу трассы.

2.16 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства.

Мероприятиями, направленными на снижение вредных воздействий на окружающую среду при строительстве, являются:

- заправка строительной техники из автозаправщиков, оборудованных исправными заправочными пистолетами;
- применение при заправке и смене масла в механизмах поддонов, исключающих попадание топлива и масел в грунт и воду;
- проведение профилактики самоходных механизмов на базе строительной организации;
- сбор отработанного масла в специальные емкости, исключающие его попадание в грунт;
- вывоз бытового мусора в места, специально отведенные для этих целей местной администрацией;
- использование на строительстве исправных механизмов, исключающих загрязнение окружающей природной среды выхлопными газами (в объеме, не превышающем предельно допустимые концентрации) и горюче-смазочными материалами.
- полив в сухое время года отсыпаемого грунта для уменьшения пылеобразования;
- доставка бетонной смеси будет производиться в автомиксере, подача бетонной смеси к месту работ производится бетононасосами либо в специальных закрытых бадьях - таким образом, максимально исключается пылеобразование.

Мероприятиями направленные на обеспечения непревышения допустимого уровня шума:

- строительные работы проводить в дневное время суток минимальным количеством машин и механизмов;
- наиболее интенсивные по шуму источники должны располагаться на максимально возможном удалении от общественных и административных зданий;
- непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума (бульдозер, экскаватор и т.п.) в течение часа не должно превышать 10-15 минут;
- ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ			9

- применение, по возможности, механизмы бесшумного действия (с электроприводом);
- исключение громкоговорящей связи.

Заправка машин и механизмов дизельным топливом будет осуществляться на АЗС. Заправка строительной техники осуществляется с использованием мероприятий, исключающих проливы нефтепродуктов: металлические поддоны, герметичная муфта.

При работе по очистке поверхности кварцевым песком и окраске необходима всесторонняя защита брезентовыми полами. Это позволит уменьшить загрязнение атмосферы и водной поверхности отходами струйно-абразивной очистки и токсичных лакокрасочных материалов.

Мероприятия по санитарно-гигиеническому обслуживанию работников (туалеты, места для размещения аптечек с медикаментами и других средств для оказания первой помощи для пострадавших), обеспечению бытовыми помещениями (помещения для приёма пищи, отдыха, обогрева), питьевой водой, разрабатываются строительной организацией, в соответствии с СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

Удаление бытовых и строительных отходов выполнять в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016. Сбор строительного мусора на строительной площадке предусмотреть в закрывающиеся металлические контейнеры емк. 2 м³. До начала строительства произвести заключение договора на вывоз строительного мусора и бытовых отходов с местным муниципальным образованием по вывозу строительного мусора специализированным транспортом на соответствующие полигоны для утилизации.

Не предусматривается складирование строительного мусора и запрещается захоронение отходов строительства в местах ведения строительно-монтажных работ. Складирование материалов и изделий должно осуществляться на специальной отведённой площадке, движение машин и механизмов в местах, предусмотренных проектом производства работ.

При производстве работ не допустимы: работа двигателей машин и механизмов со сверхнормативным выбросом выхлопных газов ; образование задымленности рабочей зоны выхлопными газами и запыленности отработанным воздухом пневмосистемы; подача без необходимости звуковых сигналов; работа с неисправным глушителем и несмазанными трущимися поверхностями сборочных единиц; выбрасывание на почву бракованных и обтирочных материалов ; попадание горюче-смазочных материалов и рабочей жидкости на почву при заправке и смазывании машин; сжигание отходов на территории ведения строительно-монтажных работ; применение открытого огня при техобслуживании и пуске строительных машин; передвижение машин по растительному покрову и посевам, наезд на деревья и складирование конструкций на насаждения.

Заправку строительных машин и механизмов ГСМ следует производить на стационарных АЗС. Все работы по ремонту машин и механизмов производятся на базе подрядной строительной организации. В местах ведения строительно-монтажных работ производить только мелкий ремонт инвентаря. На машинах должен находиться исправный огнетушитель, а в местах стоянки строительных машин должны стоять ящики с песком. Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

Для защиты подземных вод от загрязнений (по предупреждению фильтрации загрязнен-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ			10

ных вод с поверхности почвы - в водоносные горизонты) в период строительства предусмотреть следующие мероприятия:

- обязательный осмотр и проверка целостности всей топливной системы строительной техники перед началом работ;
- проверка герметичности топливного бака;
- исключение подтеков топлива;
- прием сыпучих материалов в ненарушенной герметичной упаковке и осторожная разгрузка при приеме и складировании;
- складирование отходов производства на площадках с водонепроницаемым покрытием.

Используемые типы строительных материалов (песок, гравий, цемент, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительных конструкций, должны иметь санитарно - эпидемиологическое заключение.

Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты (СИЗ) от холода с учетом климатического пояса, при этом комплект СИЗ должен иметь положительное санитарно-эпидемиологическое заключение с указанием величины его теплоизоляции.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо контролировать уровни вибрационных и шумовых нагрузок, теплового воздействия, воздействия электрического тока, пыли, газов др. в соответствии с действующими стандартами, санитарными нормами на работающих и окружающих. Для уменьшения количества пыли временные дороги в сухой период периодически поливать водой.

Работодатель в соответствии с действующим законодательством должен:

1. Обеспечить организацию производственного контроля за соблюдением условий труда и трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряжённости труда.

2. Обеспечить соблюдение требования санитарных правил в процессе организации и производства строительных работ.

3. Разработать и внедрить профилактические мероприятия по предупреждению воздействия вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников с обеспечением инструментальных исследований и лабораторного контроля.

Показатели микроклимата должны обеспечивать сохранность теплового баланса человека с окружающей средой и поддержание оптимального или допустимого теплового состояния организма.

Для уменьшения неблагоприятных последствий воздействия строительного производства на окружающую среду при строительстве настоящим рабочим проектом предусмотрено:

- организация водоотведения на территории ведения строительно-монтажных работ;
- минимальное производство строительно-монтажных работ непосредственно в местах их ведения;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист 11	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2124-ПОС.ПЗ

- организация в период строительства мест сбора строительного, производственного и бытового мусора и своевременная его вывозка в места утилизации;
- соблюдение санитарных норм при организации и расположении мест ремонта и стоянки строительных машин и механизмов;
- регулярная проверка исправности строительных машин и механизмов перед началом работы и эксплуатация их в строгом соответствии с техническими инструкциями.

Согласно СП 48.13330.2019 безопасность работ для окружающей среды обеспечивает исполнитель работ (подрядчик).

Проектные решения и мероприятия по охране окружающей среды, как в период строительства, так и в период эксплуатации представлены в Разделе 7 проекта «Мероприятия по охране окружающей среды».

2.17 Ситуационный план

Ситуационный план (карта-схема района) и стройгенплан с указанием плана трассы, обозначение её начала, конца, с нанесением существующих дорог, указание необходимых материалов, изделий и конструкций представлен на чертеже, приложенном в данном томе.

2.18 План полосы отвода.

План полосы отвода с указанием границ полосы отвода, земельных участков и площадок, временно отводимых на период строительства, представлен в томе 2.

2.19 Организационно-технологические схемы.

Организационно-технологические схемы, как указывалось выше в п. 3), будут разработаны при необходимости на отдельные виды работ на стадии ППР.

3 Организация движения при производстве строительных работ

При строительстве движение будет осуществляется по временному проезду.

Строительство ведётся поточным методом с организацией комплексного потока, состоящего, в свою очередь, из специализированных звеньев (отрядов).

В местах производства работ применяются по ГОСТ Р 52289-2019 технические средства организации дорожного движения, соответствующие ГОСТ 33127-2014, ГОСТ 33128-2014, ГОСТ 32830-2014, ГОСТ 32843-2014, ГОСТ 32846-2014, ГОСТ 32848-2014, ГОСТ 32945-2014, ГОСТ 32948-2014, ГОСТ 32953-2014.

Размещение на проезжей части и обочинах оборудования, инвентаря, строительных материалов и дорожных машин осуществляется организацией-исполнителем после полного обустройства участка временного изменения движения всеми необходимыми техническими средствами организации движения, ограждающими и направляющими устройствами в соответствии со схемой.

При выполнении работ строительные материалы, грунт, дорожные машины, механизмы и оборудование размещаются в рабочей зоне или в местах хранения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ГОСТ 32830-2014, ГОСТ 32843-2014, ГОСТ 32846-2014, ГОСТ 32848-2014, ГОСТ 32945-2014, ГОСТ 32948-2014, ГОСТ 32953-2014.							
			Размещение на проезжей части и обочинах оборудования, инвентаря, строительных материалов и дорожных машин осуществляется организацией-исполнителем после полного обустройства участка временного изменения движения всеми необходимыми техническими средствами организации движения, ограждающими и направляющими устройствами в соответствии со схемой.							
			При выполнении работ строительные материалы, грунт, дорожные машины, механизмы и оборудование размещаются в рабочей зоне или в местах хранения.							
						2124-ПОС.ПЗ				Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					12

Отклонение от схемы, а также применение неисправных технических средств не допускается.

Применяемые при дорожных работах технические средства организации движения, ограждающие и направляющие устройства, устанавливаются, и содержатся за счет организации-исполнителя.

Установка и демонтаж технических средств организации дорожного движения, ограждающих и направляющих устройств, прочих технических средств, применяемых для обустройства мест производства работ, осуществляется организацией-исполнителем при движении по одной полосе.

Уполномоченными лицами организации-исполнителя ежедневно перед началом и во время проведения работ, а также после окончания рабочей смены проверяется наличие и состояние технических средств организации дорожного движения, ограждающих и направляющих устройств, предусмотренных схемой организации движения и ограждения мест производства работ, соответствие видимости дорожных знаков и светофоров требованиям ГОСТ Р 52289-2019. При необходимости заменяются пришедшие в негодность, в том числе по причине несоответствия светотехнических характеристик знаков и разметки ГОСТ Р 50597-2017, конусов и пластин - ГОСТ 32758-2019, или устанавливаются отсутствующие средства организации дорожного движения.

Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований обеспечения безопасности дорожного движения в местах производства дорожных работ осуществляется подразделениями ГИБДД. Владельцами автомобильных дорог осуществляется контроль соответствия организации движения и ограждения мест производства дорожных работ по утвержденной схеме.

Автотранспортные предприятия, в том числе пассажирские, заблаговременно извещаются владельцем автомобильной дороги о месте и сроках производства дорожных работ в случае устройства объездов или сокращения числа полос движения на ремонтируемом участке.

Пользователи дороги заблаговременно оповещаются владельцем автомобильной дороги о предстоящих ограничениях движения в местах производства работ, в том числе с использованием средств массовой информации.

При проведении работ по строительству владельцами автомобильных дорог устанавливаются информационные щиты, на которых указывают сведения об объекте строительства (капитального ремонта), наименование заказчика и организации-исполнителя, фамилию должностного лица, ответственного за проведение работ, номер его служебного телефона, сроки проведения работ.

Щиты устанавливаются на расстоянии от 50 до 100 м в населенных пунктах. При этом обеспечивается видимость дорожных знаков по ГОСТ Р 52289-2019.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2124-ПОС.ПЗ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Разработка и утверждение проектов и схем организации дорожного движения ведется с учетом требований Правил подготовки проектов и схем организации дорожного движения.

Схема организации движения и ограждения мест производства работ в масштабе составляется для участка временного изменения движения. На схеме отображается: проезжая часть, обочины, пересечения и примыкания в одном уровне, искусственные сооружения, специально устраиваемые объезды.

Схемы для долговременных работ по капитальному ремонту могут разрабатываться как в составе проектов в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87, так и самостоятельно.

Схемы всех видов работ в пределах полосы отвода дороги или в "красных линиях" утверждаются владельцем автомобильной дороги.

Уведомление о месте и сроках проведения работ, а также утвержденная схема передаются организацией-исполнителем в подразделения Госавтоинспекции на региональном или районном уровне, осуществляющие федеральный государственный надзор в области безопасности дорожного движения на данном участке дороги, не менее чем за одни сутки.

Перед началом работ персонал ознакомляется со схемой организации движения и ограждения места производства работ, с порядком движения дорожных машин и транспортных средств в местах разворотов, въездах и съездах, местах складирования материалов и хранения инвентаря.

4 Условия обеспечения объекта материалами и конструкциями

Район строительства обладает развитой транспортной инфраструктурой в виде железной дороги и разветвленной сети автодорог, связывающих с крупными городами.

В области располагаются крупные предприятия стройиндустрии (карьеры песка и гравия, заводы металлоконструкций и др.), что позволит вести доставку местных строительных материалов и товарного бетона.

Снабжение стройки конструкциями, материалами, полуфабрикатами предусматривается по прямым договорам заказчика и фирм – изготовителей и поставщиков.

Поставка материалов должна быть поэтапной и последовательной.

Материалы и конструкции от источников предполагается доставлять автотранспортом по существующим автодорогам до приобъектного склада подрядчика. В связи с использованием в производстве строительно-монтажных работ машин в основном на пневматическом ходу затраты на содержание действующих дорог и восстановление их после окончания строительства проектом не предусматриваются.

Завозка материалов (песка, щебня) производится заранее на площадку.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ				14

Таблица 4.1 Ведомость поставки материалов

№ п/п	Наименование материалов	Наименование поставщиков и их место расположение	Автомобильные перевозки, км	Примечание
1	2	3	4	5
1	Бетон, раствор	Бетонный завод РБУ Благовещенск ул. Театральная 237	10	до строительной площадки
2	Песок , ПГС	ЗАО "Торговый порт Благовещенск"	10	до строительной площадки
3	Щебень, Песок , ПГС	Амурский песок ул. Театральная 235	10	до строительной площадки
4	Изделия бетонные и железобетонные	Амурский завод железобетонных изделий ул. Кольцевая 47	3	до строительной площадки
5	Металлопрокат	ООО "Восход" ул. Раздольная 31 г.Благовещенск	4	до строительной площадки
6	Дорожные знаки	Знаки 154 Западный промышленный узел, 3-й км Игнатьевского шоссе, 1 г. Благовещенск	1	до строительной площадки
5	Полигон ТБО	"Полигон" Амурская область, г. Благовещенск, 10-ый километр Новотроицкого шоссе	11	до строительной площадки
6	Пункт приема металлолома	Калининина 126/2, Благовещенск	1	до строительной площадки
7	Асфальтобетонная смесь	Асфальтобетонный завод,Переулок Советский 65/1, АО "Асфальт"	5	до строительной площадки
8	Арматура для дороги (композитная)	ООО «Аляска» г.Благовещенск ул. Пионерская 212	3	до строительной площадки
9	Прочие	г. Благовещенск	3	до строительной площадки

5 Организация основных строительно-монтажных работ**5.1 Организационно-технологическая схема**

В проекте организации строительства произведён выбор организационно-технологической схемы капитально ремонта дороги, возведения сооружений, возможности совмещения строительных, монтажных и специальных строительных работ.

Организационно-технологическая схема устанавливает очерёдность капитального ремонта дороги, как линейного объекта, т.е. характер распределения объёмов работ, а также принятого метода организации ремонта – поточный метод.

а) При выборе организационно-технологической схемы в качестве общих принципов принято:

- законченность отдельного технологического цикла (например, устройство дорожной одежды);

- параллельность (одновременность) строительства отдельных элементов в составе строительства дороги, а также прямо точность (исключающую избыточные, дальние, встречные и другие нерациональные направления, и перевозки в организационно-технологической схеме).

б) Организационно-технологическая схема строительства дороги представлена на календарном графике, где показаны отдельные технологические циклы выполнения работ, последовательность этих работ или возможность параллельного ведения работ. Организация выпол-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ			15

нения основных строительно-монтажных работ представлена в разделе 5. На основании принятой технологической последовательности капитального ремонта дороги построен календарный график.

5.2 Подготовительный период строительства

Подготовительные работы

Так как, при строительстве автомобильной дороги преобладает линейный характер работ, работы ведутся поточным методом с выполнением всех строительно-монтажных работ комплексно-механизированными отрядами и звеньями, непрерывно передвигающимися друг за другом по трассе строящейся дороги и оставляющими после себя готовую дорогу.

В проекте организации строительства предусмотрена обязательная технологическая последовательность работ по видам.

Для обеспечения выполнения всего комплекса строительно-монтажных работ большое значение имеет своевременное и качественное выполнение этапа подготовки строительства и подготовительных работ.

Перед началом работ подрядной организации необходимо:

- 1.Получить разрешение на производство строительно-монтажных работ.
- 2.Оформить разрешение на право производства работ.
- 3.Совместно с заказчиком проверить комплектность всех выполняемых работ по проекту.

В комплекс подготовительных работ вошли следующие виды работ:

Подготовительные работы включают в себя:

- восстановление трассы и закрепление оси трассы;
- демонтаж существующих дорожных знаков;
- демонтаж бортового камня;
- демонтаж асфальтобетонного покрытия;
- демонтаж бетонного покрытия;
- устройство временной объездной дороги.

В подготовительные работы по строительству входят работы, которые необходимо выполнить до начала основных строительно-монтажных работ.

Восстановление трассы на местности включает в себя следующие работы:

- выносу углов поворота и пикетов,
- закрепление вершин углов поворота и створных точек на длинных прямых,
- разбивку круговых и переходных кривых и закрепление осей искусственных сооружений, проверку отметок существующих реперов, а также установку новых, выполнение

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ			16

продольного нивелирования всех точек и, при необходимости, на сложных участках снимаются поперечные профили.

На границе полосы отвода устанавливаются выносные столбы, на которых записывают порядковый номер угла, радиус, тангенс, биссектрису кривой.

Демонтаж.

Перед началом строительства дороги предусмотрен демонтаж дорожных знаков, демонтаж бортового камня, демонтаж асфальтобетонного покрытия, демонтаж бетонного покрытия.

Демонтаж дорожных знаков производится монтажным краном КС-3571 с погрузкой в автосамосвал. Металлические стойки и щиты вывозятся на базу подрядчика или в пункт приема металлолома.

Разрушение асфальтобетонного покрытия, а точнее, деструктуризация полотна дорожного покрытия происходит с помощью специализированного оборудования механизированным способом – фрезой дорожной навесной. Демонтированный асфальтобетон собирается в кучи с последующим использованием.

Демонтаж бетонного покрытия производится с помощью отбойных молотков, с погрузкой в автосамосвалы.

Демонтаж бортового камня осуществляется отбойными молотками с погрузкой автокраном в автосамосвал и вывозкой на ТБО.

Железобетонные и цементобетонные изделия вывозятся на полигон ТБО.

Таблица 5.2.1 Отряд по демонтажу.

Наименование	Количество
Рабочие	2 чел.
Водители машин и механизмов	4 чел.
Автосамосвал грузоподъемностью 25 т (HOWO 6x4)	1 шт.
Автокран КС-3571	1 шт.
Бульдозер (108л.с)	1 шт.
Фрезеровщик DunaсPL2000LS	1 шт.
Отбойные молотки	2 шт.
Компрессор ДК-9м	1 шт.
Продолжительность	1 смена
Количество отрядов	1 шт.

Устройство временного проезда.

Проектной документацией предусмотрены следующие виды работ: рубка дерева, планировка земляного полотна, устройство дорожной одежды серповидного профиля из песчано-гравийной смеси толщиной 0,15 м. Обстановка участка производства работ временными средствами организации дорожного движения (с 10-ти кратной оборачиваемостью).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ	Лист 17
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Наименование	Количество
Рабочие	2 чел.
Водители машин и механизмов	7 чел.
Автогрейдер ДЗ-98	1 шт.
Автосамосвал грузоподъёмностью 25 т (HOWO 6x4)	2шт.
Автокран КС-3571	1 шт.
Бульдозер (108л.с)	1 шт.
Каток 13 т (Дунарас CS142N)	1 шт.
Пневмокаток 25 т (Дунарас CC224HF)	1 шт.
Продолжительность	1 смена
Количество отрядов	1 шт.

До начала основных строительных работ подрядчику необходимо организовать доставку строительных материалов на площадку складирования базы ДЭП (дорожно-эксплуатирующее предприятие).

5.4 Искусственные сооружения

Устройство трубы производится одновременно с устройством подпорных стенок водоприемных колодцев и водоотводного лотка.

Наименование	Ед. изм.	Количество
Бульдозер (108л.с)	шт.	1
Экскаватор (емк.0.5 м3)	шт.	1
Автокран КС-3571	шт.	1
Автосамосвал грузоподъёмностью 25 т (HOWO 6x4)	шт.	1
Пневмотрамбовки	шт.	2
Окрасочный агрегат для нанесения грунтовки	шт.	1
Битумный котел Д-387	шт.	1
Передвижной сварочный агрегат	шт.	1
Компрессор ДК-9М	шт.	1
Электростанция ДЭС-100	шт.	1
Дорожные рабочие и монтажники	чел.	4
Водители машин и механизмов	чел.	6
Количество отрядов	шт.	1
Продолжительность	смен	6

5.5 Земляное полотно

На большем протяжении продольный профиль запроектирован в нулевых отметках. На данных участках для устройства дорожной одежды устраивается корыто. Глубина корыта на данных участках зависит от толщины дорожной одежды проезжей части. Работы производятся непрерывно с одновременным устройством дорожной одежды в сухую погоду.

Таблица 5.5.1. Распределение земляных работ по видам разработки.

Основные работы		
Экскаваторные работы	м3	541
Транспортировка грунта	м3	541

Таблица 5.5.2 Специализированный отряд по устройству земляного полотна

Наименование	Ед. изм	Количество
Автосамосвал грузоподъемностью 25 т (HOWO 6x4)	шт	4
Бульдозер (108л.с)	шт	1
Пневмокоток 25 т (Дунарас СС224НF)	шт	1
Экскаватор (емк.0.65 м3)	шт	1
Дорожные рабочие	чел	2
Водители машин и механизмов	чел	7
Продолжительность	смен	3

Окончательную планировку поверхности земляного полотна с приданием проектных поперечных уклонов, планировку откосов следует производить сразу после возведения земляного полотна. Все нарушения, вызванные построечным транспортом, следует устранить непосредственно перед устройством дорожной одежды.

Специализированного отряда на эти работы не требуется, т.к. они выполняются тем же отрядом, что и отсыпка земляного полотна.

5.6 Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды:

1. Горячая плотная асфальтобетонная смесь с номинально максимальным размером применяемого минерального заполнителя 16,0 мм, для верхнего слоя покрытия, для нормальных условий движения А16Вн по ГОСТ58406.2-2020 на БНД 100/130 толщиной 6 см;
2. Бетон мелкозернистый, класс 3.2 В25 по ГОСТ26633-2015 толщиной 20 см;
3. Выравнивающий слой из песка средней крупности (обработанный битумом) толщиной 5 см;
4. Щебень М800 фракции 40-80 мм с заклиной фракционным мелким щебнем фр. 10-20 мм по ГОСТ32703-2014 толщиной 20 см;
5. Дополнительный слой из песка средней крупности с $K/\phi \geq 1$ м/сут., толщиной 20 см по ГОСТ32824-2014.

Общая толщина дорожной одежды 71 см.

Обратная засыпка и присыпные обочины из песчано-гравийной смеси.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>2. Бетон мелкозернистый, класс 3.2 В25 по ГОСТ 26633-2015 толщиной 20 см;</div> <div>3. Выравнивающий слой из песка средней крупности (обработанный битумом) толщиной 5 см;</div> <div>4. Щебень М800 фракции 40-80 мм с заклинкой фракционным мелким щебнем фр. 10-20 мм по ГОСТ 32703-2014 толщиной 20 см;</div> <div>5. Дополнительный слой из песка средней крупности с $K/f \geq 1$ м/сут., толщиной 20 см по ГОСТ 32824-2014.</div> <div>Общая толщина дорожной одежды 71 см.</div> <div>Обратная засыпка и присыпные обочины из песчано-гравийной смеси.</div>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ		Лист
								19

Таблица 5.6.1 Специализированный отряд по устройству дополнительного и нижнего слоя основания.

Наименование	Ед. изм	Нижний слой основания
Автосамосвал грузоподъёмностью 25 т (HOWO 6x4)	шт.	2
Автогрейдер ДЗ-98	шт.	1
Каток 8т (DYNAPAC CP142)	шт.	1
Каток 13 т (Дунарас CS142N)	шт.	1
Пневмокаток 30 т (Дунарас CC224HF)	шт.	1
Поливомоечная машина КО-829Б-06 (Камаз)	шт.	1
Распределитель каменной мелочи	шт.	1
Дорожные рабочие	чел.	2
Водители машин и механизмов	чел.	7
Количество отрядов	шт.	1
Продолжительность	смен	2

1. Установка опалубки (картами). 2. Устройство выравнивающего слоя из песка обработанного битумом. 3. Производится армирование. 4. Подача и распределение бетонной смеси с уплотнением и отделкой. 5. Устройство температурных швов. 6. Уход за основанием. Нарезка швов расширения и сжатия.

Таблица 5.6.2 Специализированный отряд по устройству бетонного основания.

Наименование	Ед. изм	Количество
Дорожные рабочие	чел.	6
Водители машин и механизмов	чел.	7
Поливомоечная машина КО-829Б-06 (Камаз)	шт.	1
Автокран КС-3571	шт.	1
Автосамосвал грузоподъемностью 25 т (HOWO 6x4)	шт.	1
Автобетонносмеситель	шт	2
Поверхностные вибраторы типа И-116	шт.	2
Нарезчик швов ДНШС-60	шт.	1
Самоходная машина с краскопультом для розлива пленкообразующих материалов	шт.	1
ДЭС 100	шт.	1
Количество отрядов	шт.	2
Продолжительность	смен	14

После набора бетонного основания прочности устанавливается бортовой камень и устраивается асфальтобетонное покрытие. Набор прочности бетона — время затвердевания бе-

тона на 100%. По ГОСТу оно составляет 28 суток с момента заливки бетонной смеси. Но при оптимальной температуре, уже в первую неделю смесь застывает более интенсивно и набирает около 75% прочности. Основной этап твердения. Время, когда материал набирает до 70% прочности, составляет от 7 до 14 дней. Именно на этом этапе рекомендуется снимать опалубку конструкции.

Таблица 5.6.3 Специализированный отряд по устройству бортового камня.

Наименование	Ед. изм	Количество
Дорожные рабочие	чел.	4
Водители машин и механизмов	чел.	7
Автокран КС-3571	шт.	1
Автосамосвал грузоподъемностью 25 т (HOWO 6x4)	шт.	1
Автобетонносмеситель	шт	1
Количество отрядов	шт.	1
Продолжительность	смен	2

Таблица 5.6.4 Специализированный отряд по устройству асфальтобетонного покрытия, выравнивающего слоя и асфальтового валика.

Наименование	Ед. изм	Количество
Дорожные рабочие	чел.	4
Водители машин и механизмов	чел.	8
Асфальтоукладчик (Дунарас F6-4W)	шт.	1
Автогудронатор ДС142Б	шт.	1
Поливомоечная машина КО-829Б-06 (Камаз)	шт.	1
Каток 8т (DYNAPAC CP142)	шт.	1
Каток 13 т (Дунарас CS142N)	шт.	1
Пневмокоток 30 т (Дунарас CC224HF)	шт.	1
Автокран КС-3571	шт.	1
Автосамосвал грузоподъемностью 25 т (HOWO 6x4)	шт.	1
Гудронаторы ручные	шт.	2
Количество отрядов	шт.	1
Продолжительность	смен	2

При проведении работ по укладке верхних слоёв асфальтобетонного покрытия, необходимо обеспечить следующие показатели равномерности температуры за асфальтоукладчиком.

Разность температур температурного профиля укладываемого асфальтобетонного покрытия, измеренного на расстоянии 0,3-1,0 м от плиты асфальтоукладчика должно составлять не более 10°C.

Определение температурного профиля укладываемого асфальтобетонного покрытия».

1. Температурный профиль покрытия определяется с целью контроля температурного расслоения асфальтобетонной смеси с целью недопущения неравномерности уплотнения верхних слоёв асфальтобетонного покрытия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ			21

2. Температурный профиль покрытия может определяться с использованием бесконтактных термометров, а также тепловизоров с погрешностью до 3°С.

3. Измерение температурного профиля асфальтобетонного покрытия производится на расстоянии от 0,3 до 1,0 м от плиты асфальтоукладчика.

4. Каждый температурный профиль должен включать не менее 3 поперечных замеров температур через каждые 15 метров.

5. Каждый замер должен содержать не менее 3 точек вдоль линии перпендикулярной оси дороги (один по центру и два 0,4 м от края). Расстояние между точками замеров не может превышать 1.5 м.

6. Разность температур профиля определяется как разница между наиболее низким и наиболее высоким значением измерения температуры укладываемого покрытия.

В случае если разность температур составляет более 10° С, организация, осуществляющая укладку, должна принять меры по устранению температурного расслоения асфальтобетонной смеси. В случае выявления сегрегации более 15° С укладка слоя должна быть приостановлена, а участок покрытия должен быть заменён на новый, соответствующий вышеуказанным требованиям.

5.7 Примыкания и съезды.

Проектом предусмотрено устройство 3 съездов.

Дорожная одежда на съездах в пределах закругления :

Конструкция дорожной одежды:

1. Горячая плотная асфальтобетонная смесь с номинально максимальным размером применяемого минерального заполнителя 16,0 мм, для верхнего слоя покрытия, для нормальных условий движения А16Вн по ГОСТ58406.2-2020 на БНД 100/130 толщиной 6 см;

2. Щебень М8000 фракции 40-80 мм с заклинкой фракционным мелким щебнем фр. 10-20 мм по ГОСТ32703-2014 толщиной 20 см.

Участки сопряжения производятся из сфрезерованного асфальтобетона.

5.8 Обустройство дороги

После устройства дорожной одежды и производства отделочных работ приступают к работам по обустройству дороги:

- устройству дорожных знаков;
- устройству дорожной разметки;

Таблица 5.8.1 Специализированный отряд по обустройству дороги.

Наименование	Ед. изм	Количество
Автосамосвал грузоподъемностью 25 т (HOWO 6x4)	шт.	1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ			22

Бурильно-крановая машина (Buer LS 1030)	шт.	1
Маркировочная машина	шт.	1
Дорожные рабочие	чел.	2
Водители машин и механизмов	чел.	3
Продолжительность	смена	1

5.9 Производство работ в охранных зонах инженерных сетей.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо неукоснительно соблюдать требования “Правил электробезопасности”, ПУЭ, а также требования других отраслевых нормативных документов, действующих в этой области.

На производство всех видов работ, связанных с вскрытием грунта в охранной зоне линии коммуникации на принадлежащем юридическому или физическому лицу земельном участке, заказчиком (застройщиком) должно быть получено письменное согласие от предприятия, в ведении которого находится эта коммуникация.

Письменное согласие должно быть получено также на строительные, ремонтные и другие работы, которые выполняются в этих зонах без проекта и при производстве которых могут быть повреждены линии коммуникаций (рытье ям, устройство временных съездов с дорог).

Для выявления места расположения подземных сооружений связи в зоне производства указанных работ должно быть получено письменное разрешение в специально уполномоченных на то органах контроля и надзора.

Заказчик (застройщик), производящий работы в охранной зоне линии коммуникации, не позднее чем за 3 суток (исключая выходные и праздничные дни) до начала работ обязан вызвать представителя предприятия, в ведении которого находится эта линия, для установления по технической документации и методом шурфования точного местоположения подземных линий и определения глубины их залегания.

Место расположения подземных сооружений уточняется по всей длине действующего подземной коммуникации в зоне производства работ предприятием, эксплуатирующим подземную коммуникацию, и обозначается вешками высотой 1,5 - 2 метра, которые устанавливаются на прямых участках трассы через 10 - 15 метров, у всех точек отклонений от прямолинейной оси трассы более чем на 0,5 метра, на всех поворотах трассы, а также на границах разрытия грунта, где работы должны выполняться ручным способом. Работы по установке предупредительного знака, вешек и отрытию шурфов выполняются силами и средствами заказчика (застройщика) в присутствии представителя предприятия, эксплуатирующего подземные сети, либо силами этого предприятия за счет средств заказчика (застройщика).

До обозначения трассы вешками и прибытия представителя предприятия, эксплуатирующего подземные сети, проведение земляных работ не допускается.

По результатам работы по уточнению трассы подземных сетей составляется акт с участием представителя заказчика (застройщика), представителя предприятия, эксплуатирующего подземные сети, и, как правило, представителя предприятия-подрядчика, ведущего работы в охранной зоне. В акте указывается какие и в каком количестве вырыты шурфы, количество

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ			23

установленных вешек и предупредительных знаков, стадия работ, когда должен присутствовать представитель предприятия, эксплуатирующего подземные сети. После подписания акта ответственность за сохранность установленных вешек и предупредительных знаков несет заказчик (застройщик) или подрядчик.

Производители работ (мастера, бригадиры, машинисты строительных механизмов и машин) до начала работ в охранных зонах подземных сетей должны быть ознакомлены с расположением сооружений сетей, трасс подземных сетей, их обозначением на местности и проинструктированы о порядке производства земляных работ ручным или механизированным способом, обеспечивающим сохранность сооружений сетей. Кроме того, указанные лица должны быть предупреждены об опасности поражения электрическим током, о необходимости учитывать наличие на линиях сетей опасного для жизни людей напряжения и о возможности повреждения указанных линий связи и линий радиотелефонии.

В нарядах на производство соответствующих работ в этих зонах указывается наличие в месте работ линий сетей. Работы в охранных зонах линий сетей должны выполняться под наблюдением прораба или мастера и только в присутствии представителя предприятия, эксплуатирующего линию подземных сетей.

Заказчики (застройщики), производящие работы в охранной зоне, не позднее чем за 3 суток (исключая выходные и праздничные дни) до начала работ сообщают телефонограммой предприятию, эксплуатирующему подземные сети, о дне и часе начала производства работ, при выполнении которых необходимо присутствие его представителя.

Руководитель предприятия, эксплуатирующего подземные сети, обязан обеспечивать в согласованные с заказчиком (застройщиком) сроки своевременную явку своего представителя к месту работ для осуществления технического надзора за соблюдением мер по обеспечению сохранности указанных линий.

В случае неявки на место работ представителя предприятия, эксплуатирующего линию подземных сетей, заказчик (застройщик) обязан в течение суток сообщить об этом телефонограммой руководителю данного предприятия.

Производить земляные работы в охранной зоне подземных сетей до прибытия указанного представителя запрещается. Расходы, связанные с простоем механизмов и рабочих из-за неявки представителя предприятия, эксплуатирующего подземные сети, возмещаются этим предприятием по обоюдной договоренности либо в судебном порядке.

В случае отсутствия письменного согласия на проведение работ в охранной зоне подземных сетей нарушения требований настоящих Правил представитель предприятия, эксплуатирующего подземные сети, имеет право потребовать прекращения работ с составлением соответствующего акта.

Раскопка грунта в пределах охранной зоны подземных сетей допускается только с помощью лопат, без резких ударов. Пользоваться ударными инструментами (ломами, кирками, клиньями и пневматическими инструментами) запрещается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 24	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ				

Земляные работы на трассе действующей подземной сети должны производиться в сроки, согласованные с предприятием, эксплуатирующим кабельную линию связи или линию радиодиффракции.

При разрытии траншей и котлованов на трассе подземных сетей организация, осуществляющая строительные работы, производит защиту сети от повреждений в следующем порядке:

а) кабель, положенный непосредственно в грунте, полностью откапывается ручным способом и заключается в сплошной деревянный короб, который при необходимости прочно подвешивается к балкам или бревнам, положенным поперек траншеи. Концы короба должны выходить за края траншеи не менее чем на 0,5 метра. Подвеска короба осуществляется с помощью хомутов из проволоки;

б) кабель, проложенный в трубах (блоках), раскапывается ручным способом только до верхнего края трубы (блока). Затем прокладывается балка, необходимая для подвески указанного кабеля. После этого продолжается раскопка грунта до нижнего края трубы (блока), производится подвеска кабеля и затем дальнейшее разрытие грунта;

в) при разработке траншеи или котлована ниже уровня залегания подземного кабеля связи или в непосредственной близости от него должны быть приняты меры к недопущению осадки и оползания грунта;

В случае обнаружения при выполнении земляных работ кабельных линий, не обозначенных в технической документации, необходимо прекратить земляные работы, принять неотложные меры по предохранению обнаруженных подземных кабелей от повреждений и вызвать на место работ представителя предприятия, эксплуатирующего эти линии связи.

6 Ресурсоёмкость строительства

6.1 Потребность в трудовых ресурсах

Списочный состав работающих в целом на объекте рассчитан исходя из трудозатрат определенных проектом и продолжительности строительства.

Таблица 6.1. Расчёт потребности строительства в рабочих кадрах

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество	Нормативная литература или раздел проекта
1	Трудозатраты по объекту	чел.-час	4074	
2.1	Общая продолжительность строительства	мес./смен	1/24	По календарному графику, согласно СНиП 1.04.03-85*, глава В. §5.п.5*
3	Продолжительность смены	час.	10	
4	Продолжительность работы в часах по строительству дороги	час.	240	
5	Среднее число рабочих смен в месяц	см.	24	Проект организации строительства
6	Списочный состав работающих на дороге	чел.	17	
	рабочих	чел.	14	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ	Лист
							25

6.2 Временные здания и сооружения

Так как условный подрядчик будет определен в результате торгов, на стадии проектирования подрядчик принят из г. Благовещенск. Строительная площадка предусмотрена на базе контейнерного терминала. Временные здания и сооружения проектной документацией не предусмотрены.

Потребность в энергоресурсах

- освещение рабочих мест;
- двигатели машин, механизмов и установок.

Таблица 6.3.1 Технические характеристики ДЭС-100

Таблица 6.3.2. Потребность в энергетических ресурсах определяется расчётом на основании точных данных о мощности и оснащении техникой подрядной строительной организации.

Наименование объекта	Потребное количество электроэнергии за весь период строительства, тыс. кВт.ч
Механизмы	1,44

Суммарный расход воды Q на производственные нужды в смену определяется:

$$Q=K_1 \cdot \sum q_1 \cdot n_1 \cdot K_2 \cdot t,$$

где q_1 – удельный расход воды на производственные нужды, л; n_1 – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену; K_1 – коэффициент на неучтённый расход воды (равен 1,2); K_2 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (равен 1,5); t – число часов в смену.

						2124-ПОС.ПЗ	Лист
							26
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Таблица 6.3.3. Расход на производственные нужды.

Потребитель	Единица измерения	Расход воды
Экскаватор с двигателями внутреннего сгорания	л/ч	10 – 15

$$Q=1,2 \cdot (10 \cdot 1 \cdot 1,5) \cdot 8=0,14 \text{ м}^3$$

Потребность воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в смену:

$$Q_x = B \times n \times K$$

$B=25 \text{ л}$ - норма потребления на 1-го работающего;

n - максимальное количество работающих в смену;

$K=1,5$ - коэффициент неравномерности потребления воды

Расход воды для наружного пожаротушения принимается из расчёта двухчасовой продолжительности тушения одного пожара и обеспечения расчётного расхода воды на эти цели при пиковом расходе воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды.

В соответствии с требованиями СП 31.13330.2012 расход воды на тушение пожара в две струи составляет 5 л/сек на струю в течении 2 часов.

$$Q_{\text{пож}} = 5 \times 36000 \times 4 = 72000 \text{ л} = 72 \text{ м}^3$$

Таблица 6.3.4. Объем потребляемой воды.

Вода на производственные нужды м3	Воды на хозяйственно питьевые и бытовые нужды м3	Общий расход воды, м3
0,14	0.45	72,89

В период строительства участок обеспечивается технологической водой из источников общего пользования г.Благовещенск путём периодической подвозки её поливомоечными машинами. Питьевая вода привозная бутылированная.

Потребность в сжатом воздухе

Потребителями сжатого воздуха являются пневмотрамбовки.

Суммарная потребность в сжатом воздухе рассчитывается (СП 73.13330.2016) как

$$E = \sum_i f_i n_i K$$

,где f_i – расход сжатого воздуха i -м механизмом, $\text{м}^3/\text{мин}$; n_i – число однородных механизмов; K – коэффициент, учитывающий одновременность работы механизмов (равен 0,85 – 1,4 при двух; 0,8 – при шести; 0,7 – при десяти; 0,6 – при пятнадцати; 0,5 – при более двадцати).

На объекте строительства возможна одновременная работа двух пневмотрамбовок с расходом $0,8 \text{ м}^3/\text{мин}$.

Потребность в сжатом воздухе:

$$E=0,8 \times 2 \times 1,4=2,24 \text{ м}^3/\text{мин}$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 27
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Сжатый воздух вырабатывается компрессорными станциями. Расчётная мощность компрессорной станции определяется по формуле
$$N = \frac{E}{100}(100 + n_1 + n_2 + n_3 + n_4)$$

где n_1 – потери воздуха в компрессоре (до 10 %); n_2 – потери от охлаждения в трубопроводе (до 30 %); n_3 – потери от неплотности соединения трубопроводов (5 – 30 %); n_4 – расход сжатого воздуха на продувку (4 – 10 %).

Потребность в компрессорных станциях $N = 2,24(100 + 10 + 20 + 20 + 4)/100 = 3,45 \text{ м}^3/\text{мин}$

Для обеспечения строительства в сжатом воздухе необходима 1 компрессорная станции типа ДК-9М производительностью 9,5 - 10 м³/мин.

Потребность в кислороде определяется на 1 млн. руб. годовой стоимости СМР

$$P_n = K_1 \times P$$

где K_1 - коэффициент, учитывающий изменение стоимости СМР в зависимости от района строительства ($K_1 = 1$); P — нормативный показатель потребности в ресурсах, определённый в соответствии с «Расчётными нормативами для составления проектов организации строительства» (РН-73) $P = 4100 \text{ м}^3/\text{млн. руб}$ по табл. 11 РН-73 (для объектов транспорта и связи).

$$P_n = 1 \times 4100 = 4,1 \text{ тыс. м}^3$$

Потребность в кислороде удовлетворяется путём периодической его подвозки в баллонах на специально оборудованном автотранспорте.

6.4 Потребность в материалах и конструкциях

Потребность в строительных материалах полуфабрикатах, изделиях и конструкциях определена на основании конструктивных решений по чертежам и ведомостям строительной части проекта, сводной ведомости объёмов работ и представлена в данном томе.

Обеспечение строительства привозными материалами и конструкциями предусмотрено в соответствии с «Транспортной схемой» (ведомостью источников получения, расстояний и способов доставки материалов), приложенной к сметной части проекта.

6.5 Потребность в строительных машинах и механизмах

Потребность в строительных машинах и механизмах определена, исходя из их производительности, с учётом технологических решений проекта организации строительства, определённых проектом объёмов работ и сроков строительства. Назначенные проектом типы и марки строительных машин могут быть заменены машинами марок и типов, имеющихся у подрядчика с производительностью не менее, принятых в проекте.

7 Обеспечение качества строительно-монтажных работ

7.1 Виды контроля.

Участники строительства - лицо, осуществляющее строительство, застройщик (технический заказчик) - обязаны осуществлять строительный контроль (входной, операционный, прие-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	6.5 Потребность в строительных машинах и механизмах						
			Потребность в строительных машинах и механизмах определена, исходя из их производительности, с учётом технологических решений проекта организации строительства, определённых проектом объёмов работ и сроков строительства. Назначенные проектом типы и марки строительных машин могут быть заменены машинами марок и типов, имеющихся у подрядчика с производительностью не менее, принятых в проекте.						
7 Обеспечение качества строительно-монтажных работ									
7.1 Виды контроля.									
Участники строительства - лицо, осуществляющее строительство, застройщик (технический заказчик) - обязаны осуществлять строительный контроль (входной, операционный, прие-									
						2124-ПОС.ПЗ			Лист
									28
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

мочный), с целью оценки соответствия строительно-монтажных работ, возводимых конструкций и систем инженерно-технического обеспечения сооружения требованиям технических регламентов, проектной и рабочей документации.

Лицо, осуществляющее подготовку проектной документации (проектная организация), осуществляет авторский надзор согласно СП 246.1325800.2016, а также участвует в освидетельствовании работ и подписании соответствующих актов. При строительстве опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, а также при приспособлении объекта культурного наследия для современного использования согласно СП 246.1325800.2016, осуществляется обязательный авторский надзор проектной организации. В остальных случаях он осуществляется по решению застройщика (технического заказчика). Порядок осуществления и функции авторского надзора устанавливаются СП 246.1325800.2016.

Лицо, осуществляющее строительство, в составе строительного контроля, выполняет: входной контроль рабочей документации, предоставленной застройщиком (техническим заказчиком); освидетельствование геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства; входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций, полуфабрикатов и оборудования в необходимом объеме согласно действующей НД, положениям договора с застройщиком (техническим заказчиком), включая ведение журнала входного контроля; операционный контроль в ходе выполнения строительно-монтажных работ в полном объеме согласно действующей нормативной документации в том числе контроль соблюдения требований охраны труда и включая записи в соответствующем разделе общего журнала работ; контроль качества готовой строительной продукции (результатов строительно-монтажных работ) (приемочный контроль) в полном объеме согласно действующей нормативной документации по завершении строительно-монтажных работ; освидетельствование выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ (скрытые работы) в полном объеме (перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию, устанавливается в действующей нормативной, проектной и рабочей документации); освидетельствование ответственных строительных конструкций и участков систем инженерно-технического обеспечения в полном объеме (перечень ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию, устанавливается в действующей нормативной, проектной и рабочей документации); апробация, испытания и пусконаладка инженерно-технических систем и оборудования; комплексные испытания инженерных систем (в том числе систем пожарной безопасности) при приемке законченного строительством объекта застройщиком (заказчиком). Застройщик (технический заказчик) осуществляет контроль полноты строительного контроля, проводимого лицом, осуществляющим строительство.

Застройщик (технический заказчик) в составе строительного контроля выполняет: входной контроль проектной документации; входной контроль рабочей документации; верификационный (выборочный) входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, кон-

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
										2124-ПОС.ПЗ
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

струкций, полуфабрикатов и оборудования, в том числе проверку наличия у лица, осуществляющего строительство, документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделия, полуфабрикаты и оборудование, документированных результатов лабораторного контроля; контроль соблюдения лицом, осуществляющим строительство, правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий, полуфабрикатов и оборудования; проверку наличия на строительной площадке ответственного представителя лица, осуществляющего строительство (главного инженера проекта); запрещается применение неправильно складированных и хранящихся материалов до подтверждения соответствия физико-механических свойств таких материалов проектным показателям соответствующими лабораторными испытаниями - при выявлении нарушений этих правил представителем строительного контроля застройщика (технического заказчика); верификационный (выборочный) операционный контроль в ходе выполнения строительно-монтажных работ, включая записи в соответствующем разделе общего журнала работ; контроль наличия и правильности ведения лицом, осуществляющим строительство, исполнительной документации, в том числе оценку достоверности геодезических исполнительных схем, выполненных конструкций с выборочным контролем точности положения элементов; организацию работ по внесению изменений и корректировок проектной документации, необходимость которых возникла в процессе строительства, организация работ по повторному утверждению откорректированной проектной документации в установленном порядке; контроль исполнения лицом, осуществляющим строительство, предписаний органов государственного надзора и местного самоуправления; извещение органов государственного надзора обо всех случаях аварийного состояния на объекте строительства; участие в освидетельствовании выполненных работ (в том числе скрытых), конструкций (в том числе ответственных), участков инженерных сетей, подписание соответствующих актов, подтверждающих соответствие; верификационный (выборочный) контроль качества готовой строительной продукции (результатов строительно-монтажных работ) (приемочный контроль); контроль за выполнением лицом, осуществляющим строительство, требования о недопустимости выполнения последующих работ до подписания соответствующих актов освидетельствования скрытых работ; заключительную оценку (совместно с лицом, осуществляющим строительство) соответствия законченного строительством объекта требованиям технических регламентов, проектной документации и условиям договоров технологического присоединения к сетям инженерного обеспечения (приемка законченного строительством объекта у лица, осуществляющего строительство, в соответствии с СП 68.13330.2017).

Объем выборки верификационного контроля застройщика (технического заказчика), виды контроля, контролируемые показатели должны быть указаны в составе проекта организации строительства на стадии разработки проектной документации.

Лицо, осуществляющее строительство, выполняет приемку предоставленной ему застройщиком (техническим заказчиком) геодезической разбивочной основы, проверяет ее соот-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ			30

ветствие установленным требованиям к точности, надежность закрепления знаков на местности. Приемку геодезической разбивочной основы у застройщика (технического заказчика) следует оформлять соответствующим актом по ГОСТ Р 51872-2019, СП 126.13330.2017.

Состав контролируемых показателей при входном контроле документации застройщиком (техническим заказчиком) и лицом, осуществляющим строительство (подрядной организации (генеральной подрядной организации)).

При входном контроле применяемых строительных материалов, изделий, конструкций, полуфабрикатов и оборудования проверяют соответствие показателей качества покупаемых (получаемых) материалов, изделий и оборудования требованиям НД, указанных в проектной документации и (или) договоре подряда.

При этом проверяются наличие и содержание сопроводительных документов поставщика (производителя), подтверждающих качество материалов, изделий, полуфабрикатов и оборудования. При этом необходимо выполнять выборочные контрольные измерения и испытания показателей качества в соответствии с положениями действующей нормативной документации. Объем выборки контроля должен быть указан в составе положений проекта организации строительства. Методы и средства этих измерений и испытаний должны соответствовать требованиям НД.

Результаты входного контроля должны быть документированы в журналах входного контроля и лабораторных испытаний.

В случае выполнения контроля и испытаний привлеченными лабораториями следует проверять документы аккредитации данных лабораторий в соответствующих областях. Материалы, изделия, конструкций, полуфабрикаты, оборудование, несоответствие которых установленным требованиям выявлено входным контролем, следует отделить от пригодных и промаркировать. Работы с применением этих материалов, изделий и оборудования следует приостановить. Застройщик (технический заказчик) должен быть извещен о приостановке работ и ее причинах.

Применение материалов, отличных по типу, марке, физико-механическим и геометрическим свойствам, производителю от указанных в проектной и сметной документации, допускается при согласовании соответствующих изменений проектно-сметной документации в установленном порядке.

При операционном контроле застройщик (технический заказчик) и лицо, осуществляющее строительство, проверяют: соответствие выполняемых производственных операций организационно-технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные производственные операции; соблюдение технологических режимов, установленных организационно-технологической документацией; соблюдение требований охраны труда при выполнении соответствующих производственных операций; соответствие показателей качества выпол-

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
										2124-ПОС.ПЗ
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

нения операций и их результатов требованиям проектной и организационно-технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции НД.

Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерений, формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении несоответствий установленным требованиям должны соответствовать требованиям проектной, организационно-технологической и НД. Результаты операционного контроля должны быть документированы в журналах работ (общий журнал работ, специальные журналы работ). Для выполнения операционного контроля качества в составе организационно-технологической документации (в том числе проектов производства работ и технологических карт) должны разрабатываться разделы, содержащие: перечень операций или процессов, которые подлежат проверке по показателям качества; чертежи конструкций с указанием допускаемых отклонений в размерах, требуемой точности измерений, параметров стандартных образцов, а также применяемых материалов; места выполнения контроля, их частота, методы, исполнители, средства измерений и формы записи результатов.

В процессе строительства должна осуществляться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ, а также выполненных строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения, устранение дефектов которых, выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения. Лицо, осуществляющее строительство, в сроки по договоренности, но не позднее чем за три рабочих дня извещает остальных участников о сроках проведения указанных процедур.

Результаты освидетельствования работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ. Застройщик (технический заказчик) может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

К процедуре оценки соответствия отдельных конструкций лицо, осуществляющее строительство, должно представить акты освидетельствования всех скрытых работ, входящих в состав этих конструкций, геодезические исполнительные схемы, а также протоколы испытаний конструкций в случаях, предусмотренных проектной документацией и (или) договором строительного подряда. Застройщик (технический заказчик) может выполнить контроль достоверности представленных исполнителем работ исполнительных геодезических схем. С этой целью лицо, осуществляющее строительство, должно сохранять до момента завершения приемки закрепленные в натуре разбивочные оси и монтажные ориентиры.

Результаты освидетельствования отдельных конструкций должны оформляться актами освидетельствования ответственных конструкций.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист 32	
										2124-ПОС.ПЗ
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Испытания участков сетей инженерно-технического обеспечения и смонтированного инженерного оборудования выполняются согласно требованиям соответствующих нормативных документов и оформляются соответствующими актами.

При обнаружении в результате строительного контроля дефектов работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения оформляется акт обнаружения дефекта (предписание). После устранения выявленных дефектов, оформляется соответствующий акт (акт об устранении дефекта).

В случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва более чем в шесть месяцев с момента завершения поэтапной приемки, перед возобновлением работ вышеуказанные процедуры следует выполнить повторно с оформлением соответствующих актов.

Обязательная оценка соответствия сооружений, а также связанных со сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса, демонтажа) осуществляется в форме: заявления о соответствии проектной документации требованиям; государственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации, а также подтверждения достоверности сметной стоимости; документированных результатов строительного контроля; документированных результатов государственного строительного надзора; заключения о соответствии построенного, реконструированного или отремонтированного здания или сооружения проектной документации и требованиям технических регламентов; ввода объекта в эксплуатацию.

Замечания по результатам контроля фиксируются (документируются) следующим образом: замечания представителей строительного контроля застройщика (технического заказчика) документируются в общем и специальных журналах работ, а также в оформленных бланках предписаний; замечания представителей строительного контроля лица, осуществляющего строительство, документируются в общем и специальных журналах работ; замечания представителей авторского надзора документируются в журнале авторского надзора.

Факты устранения дефектов по замечаниям указанных представителей документируются с их участием.

Лицо, осуществляющее строительство (генеральная подрядная организация и подрядные организации) на основании информации, полученной по результатам контроля и надзора за качеством строительно-монтажных работ предпринимают меры по устранению выявленных несоответствий в установленные предписаниями сроки, а также разрабатывают и осуществляют корректирующие мероприятия* по устранению причин появления несоответствий качества строительно-монтажных работ с целью предупреждения их повторного появления.

Государственный строительный надзор осуществляется в соответствии с СП 48.13330.2019. Основные положения при проведении надзора приводятся в 3.21-3.25.

Государственный надзор заключается в следующем: верификация установленного комплекта документации для выдачи разрешения на строительство; периодические проверки объ-

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
										2124-ПОС.ПЗ
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

екта с выдачей предписаний по факту выявленных нарушений проектной документации; осуществление итоговой проверки законченного строительством объекта для выдачи заключения о соответствии построенного объекта требованиям технических регламентов и утвержденной проектной документации; верификация установленного комплекта документации для выдачи разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.

Научно-техническое сопровождение выполняется в процессе выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации и выполнения строительно-монтажных работ (строительства). Организацию работ по осуществлению научно-технического сопровождения изысканий, проектирования и строительства выполняет застройщик (технический заказчик) с привлечением организаций (юридические лица, индивидуальные предприниматели), которые являются членами саморегулируемых организаций в соответствующей области (изыскания, проектирование, строительство).

7.2 Методы и средства выполнения контроля.

Методы и средства выполнения контроля должны производиться в соответствии со следующими нормативными документами:

- СП 48.13330.2019 «Организация строительства»
- СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»
- СП 46.13330.2012 «Мосты и трубы» (изм.1,2,3,3)
- СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги»
- СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы» (изм.1,2,3)

Перечень геодезических приборов, обязательных при производстве работ и контроле качества.

1. Инструменты для угловых измерений:

- Теодолиты точные Т-5, Т-15;
- Теодолиты технические 2Т-30П, 2Т-30;
- Буссоли азимутные.

2. Инструменты и приборы для линейных измерений:

- Рулетки 20,30,50 метров.

3 Инструменты и приборы для измерений превышений:

- Нивелиры точные Н-3;
- Нивелиры технические Н-10;
- Рейки нивелирные РН-3, РН-10.

Перечень лабораторных приборов и оборудования, обязательных при производстве работ и контроле качества (земляное полотно, асфальтобетон):

1. Трёхметровая рейка «Кондор 3м», КР-231;
2. Полевой курвиметр КР-230;
3. Динамический плотномер КР-150;
4. Термометр ТК-1М;
5. Пирометр С-9;
6. Пенетрометр-динамометр КР-150;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ				34

7. Прибор экспресс контроля содержания пылеватый и глинистых частиц;
8. Зондовый определитель влажности зем. Полотна ИВГ;
9. Прибор Ковалева;
10. Измеритель толщины дорожного покрытия STRATOTECT 3100;
11. Микропроцессорный грунтовый пенетrometer ПМ-1М;
12. Нивелир, теодолит. Рейка. Вешки, рулетка, цифровой измеритель расстояния;
13. Воронка ЛОВ, для отбора проб методом лунок;
14. Прибор «Союздорнии» ИПК-2.

8 Охрана труда и промышленная безопасность

8.1 Общие положения

При производстве всех видов работ, необходимо выполнять все мероприятия по охране труда и технике безопасности в соответствии с требованиями: СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве»; "Правил охраны труда при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог"; Норм производственной санитарии и трудового законодательства Российской Федерации об охране труда, а также иных нормативных правовых актов, установленных «Перечнем видов нормативных правовых актов», утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2000 г. № 399.

8.2 Организация работы по обеспечению охраны труда

Действующим законодательством обеспечение безопасных условий труда возлагается на работодателя.

Генеральный подрядчик обязан перед началом строительно-монтажных работ оформить акт-допуск по форме приложения «В» СП 49.13330.2010, выявить зоны постоянно действующих опасных производственных факторов, определить места временного и постоянного нахождения работников, обеспечить установку защитных ограждений и знаков безопасности на границах опасных зон.

При выполнении работ на производственных территориях с участием субподрядчиков генеральный подрядчик обязан разработать совместно с ними график выполнения совмещённых работ, обеспечивающий безопасные условия труда.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться также выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления) санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы условия труда, питания и отдыха.

При нарушении норм и правил охраны труда работники должны принять меры к их устранению собственными силами, а в случае невозможности этого, прекратить работы и информировать должностное лицо.

Каждый работник перед началом работ должен пройти инструктаж по технике безопасности.

Дорожные и строительные машины, а также оборудование должны иметь паспорт, руководство по эксплуатации и соответствовать требованиям ТУ на их изготовление,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>роприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления) санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы условия труда, питания и отдыха.</p> <p>При нарушении норм и правил охраны труда работники должны принять меры к их устранению собственными силами, а в случае невозможности этого, прекратить работы и информировать должностное лицо.</p> <p>Каждый работник перед началом работ должен пройти инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Дорожные и строительные машины, а также оборудование должны иметь паспорт, руководство по эксплуатации и соответствовать требованиям ТУ на их изготовление,</p>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ		Лист
								35

ГОСТ Р 12.2.011-2012, ГОСТ Р 58758-2019, ГОСТ 27321-2018, ГОСТ 27372-87, ГОСТ 12.2.026.0-2015 и др.

В соответствии с п. 5. СП 49.13330.2010 назначаются лица, ответственные за обеспечение охраны труда в пределах порученных им участков работ, создаётся служба охраны труда или вводится должность специалиста по охране труда, а также органы контроля и оценки состояния охраны и условий безопасности труда.

8.3 Общие требования охраны и безопасности труда.

Общие требования по организации производственных территорий, участков работ и рабочих мест, требования безопасности при складировании материалов и конструкций, при эксплуатации строительных машин, транспортных средств, приспособлений, оснастки, ручных машин и инструмента, при производстве транспортных и погрузочно-разгрузочных работ изложены в СП 49.13330.2010. Общие требования.

Требования безопасности при организации земляных работ, бетонных, изоляционных работ представлены в СП 49.13330.2010.

8.4 Общие требования техники безопасности при строительстве автомобильных дорог

Требования техники безопасности при работе на дорожных машинах, а также требования безопасности при обслуживании и ремонте дорожных машин, при работе с инструментом, на передвижных дробильно-сортировочных установках изложены в «Правилах охраны труда при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог», (изд. Москва 1992 г.) утверждённых Минтрансстроем и Министерством транспорта.

Дорожные знаки и ограждения устанавливают организации, выполняющие дорожные работы.

При производстве работ в тёмное время рабочие места должны быть освещены.

Рабочие должны регулярно проходить медосмотр. Страдающие глазными и кожными заболеваниями, беременные женщины и кормящие матери не допускаются к работе с ПАВ. Расстояние от ёмкостей с растворителями до сооружений строений должно быть не менее 50 м. Места хранения растворителей должны быть обозначены предупредительными надписями "Огнеопасно", "Курить запрещено", "Сварка запрещена". При производстве работ в зимнее время должны соблюдаться требования Правил охраны труда при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог. Места производства работ должны быть снабжены передвижными обогреваемыми помещениями, в которых должны быть аптечки с медикаментами и средствами для оказания первой помощи пострадавшим. Помещения не должны располагаться на расстоянии не более 500 м от рабочих мест. Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств должна быть закончена до начала производства работ. Рабочие места на машинах и механизмах должны быть утеплены. Работающие должны быть снабжены соответствующей спецодеждой и при необходимости другими средствами индивидуальной защиты.

Порядок и способы организации движения транспортных средств и пешеходов в местах производства дорожных работ, обеспечивающие безопасность как работающих на дороге, так и всех участников дорожного движения, изложены в ОДМ 218.6.019-2016 «Рекомендации по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
<p>нии автомобильных дорог. Места производства работ должны быть снабжены передвижными обогреваемыми помещениями, в которых должны быть аптечки с медикаментами и средствами для оказания первой помощи пострадавшим. Помещения не должны располагаться на расстоянии не более 500 м от рабочих мест. Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств должна быть закончена до начала производства работ. Рабочие места на машинах и механизмах должны быть утеплены. Работающие должны быть снабжены соответствующей спецодеждой и при необходимости другими средствами индивидуальной защиты.</p> <p>Порядок и способы организации движения транспортных средств и пешеходов в местах производства дорожных работ, обеспечивающие безопасность как работающих на дороге, так и всех участников дорожного движения, изложены в ОДМ 218.6.019-2016 «Рекомендации по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ»</p>									
						2124-ПОС.ПЗ			Лист
									36
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

8.5. Основные гигиенические требования к строительным машинам и механизмам

Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование (машины мобильные и стационарные), средства механизации, приспособления, оснастка, ручные машины и инструмент должны соответствовать требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Машины, при работе которых выделяется пыль (дробильные, размольные, смесительные и др.), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

Машины, транспортные средства, производственное оборудование и другие средства механизации используются по назначению и применяются в условиях, установленных заводом-изготовителем.

Эксплуатация строительных грузоподъемных машин и других средств механизации осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать действующие гигиенические нормативы.

Персонал, эксплуатирующий средства механизации, оснастку, приспособления и ручные машины, до начала работ обучается безопасным методам и приёмам работ, согласно требованиям инструкций завода-изготовителя и санитарных правил.

8.6. Основные гигиенические требования к строительным материалам и конструкциям

Используемые типы строительных материалов (песок, щебень и др.) и строительные конструкции должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

Изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие вредные вещества, допускается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Порошкообразные и другие сыпучие материалы следует транспортировать в плотно закрытой таре.

Строительные материалы и конструкции должны поступать на строительные объекты в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей, резка материалов и конструкций и др.) необходимо предусматривать помещения, оснащённые средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

8.7 Гигиенические требования к организации рабочего места

Рабочие места при выполнении строительных работ при строительстве должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, а также требованиям настоящих санитарных правил.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 37
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ			

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, а также рабочие места у машин для дробления, размола и просеивания этих материалов обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами (проветриванием).

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

Основные гигиенические требования к параметрам шума

Предельно допустимые уровни звука и эквивалентные уровни звука при использовании ручных инструментов на производстве принимаются с учётом тяжести труда.

Максимальный уровень звука при использовании ручных инструментов на производстве не должен превышать 110 дБА (для импульсного шума - 125 дБА). При их использовании в быту максимальный уровень звука не должен превышать 90 дБА.

Мероприятия по профилактике неблагоприятного действия шума:

При организации технологических процессов, создающих шум, следует предусматривать применение средств и методов, снижающих уровни шума в источнике его возникновения и на пути распространения: применение мал шумных технологических процессов, машин и оборудования; применение дистанционного управления и автоматического контроля; применение звукоизолирующих ограждений-кожухов, кабин для наблюдения за ходом технологического процесса; установка глушителей аэродинамического шума, создаваемого пневматическими ручными машинами, вентиляторами, компрессорными и другими технологическими установками; использование рациональных режимов труда; применение средств индивидуальной защиты от шума.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять: технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.); дистанционное управление; средства индивидуальной защиты; организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Зоны с уровнем звука свыше 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается.

Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА.

Производственное оборудование, генерирующее вибрацию, должно соответствовать требованиям санитарных норм.

Мероприятия по профилактике неблагоприятного действия вибрации.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих следует предусматривать следующие мероприятия: снижение вибрации в источнике её образования конструктивными или технологическими мерами; уменьшение вибрации на пути её распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения; дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места; средства индивидуальной защиты; организационные мероприятия (рациональные режимы труда и отдыха, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 38
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ			

9 Пожарная безопасность

На строительной площадке приказом (инструкцией) устанавливается соответствующий противопожарный режим, в том числе:

- определяются и оборудуются места для курения;
- устанавливается порядок уборки горючих отходов;
- определяется порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;
- регламентируются: порядок проведения огневых и других пожароопасных работ; порядок осмотра помещений после окончания работы, действия работников при обнаружении пожара;
- определяется порядок прохождения противопожарного инструктажа, а также назначаются ответственные за их проведение;
- создаётся боевой расчёт (добровольная пожарная дружина) из числа строителей и проводятся практические занятия по их действиям в случае возникновения пожара;
- обеспечивается телефонная связь для вызова пожарных подразделений в случае пожара.

Производитель работ обязан проверять выполнение мер пожарной безопасности в пределах рабочей зоны. Ответственность за соблюдение установленных противопожарных мероприятий на каждом рабочем месте возлагается на непосредственных исполнителей работ.

Общие противопожарные требования при проведении огневых работ

Сварочные работы выполнять согласно ВСН 006-89, СП 86.13330.2014.

При выполнении сварочных работ обязательно проведение следующих мероприятий:

- назначение лиц, ответственных за подготовку и проведение сварочных работ (от Подрядчика);
- оформление наряда-допуска на ведение огневых работ;
- определение перечня противопожарных мероприятий;
- подготовка сварочных материалов, оборудования и инструментов;
- проверка состояния воздушной среды на месте проведения сварочных работ;
- подготовка поверхности свариваемых деталей;
- сварочные работы;
- контроль качества сварки.

Сварочные работы выполнять под руководством аттестованных специалистов по аттестованной технологии сварки аттестованными сварщиками.

При проведении огневых работ запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- производить огневые работы на свежеекрашенных горючими красками (лаками) конструкциях и изделиях;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ			

- допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
- производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под электрическим напряжением.

Основные противопожарные требования при проведении газосварочных работ

Места проведения работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения (огнетушители, ящики с песком и лопатой, ведра с водой, кошма и т.п). При перерывах в работе, а также в конце рабочего дня сварочная аппаратура должна отключаться, шланги должны быть отсоединены и освобождены от горючих газов. Вся аппаратура должна быть убрана в специально отведённые места.

Ацетиленовые генераторы необходимо размещать не ближе 10 метров от мест проведения работ. По окончании работы карбид кальция в генераторе должен быть выработан, ил должен быть выгружен и слит в иловую яму или специальный бункер. Курение вблизи 10 метров от мест сварки запрещается.

В местах хранения и вскрытия барабанов с карбидом кальция запрещается курение, пользование открытым огнём и применение искрообразующего инструмента.

Баллоны с газом при хранении и транспортировке должны быть защищены от воздействия солнечных лучей и других источников тепла.

Расстояние от грелок до баллонов с газом должно быть не менее 5 метров.

Хранение в одном помещении баллонов с горючим газом и кислородом, а также карбида кальция, красок, масел и жиров не допускается.

Баллоны с газом при их хранении и эксплуатации должны быть защищены от действия прямых солнечных лучей и других факторов теплового излучения. Транспортировка на длинные расстояния и хранение баллонов с газами допускается только с навинченными на их горловины предохранительными колпаками. К месту сварочных работ баллоны доставляются на специальных тележках, носилках, санках и других устройствах. Переноска баллонов на плечах и руках запрещается.

Запрещается ударять и механически воздействовать на баллоны, могущие привести к их повреждению.

Запрещается:

- отогревать замёрзшие ацетиленовые генераторы, трубопроводы, вентили, редукторы открытым огнём или раскалёнными предметами;
- допускать соприкосновения кислородных баллонов и другого сварочного оборудования с различными маслами, а также промасленной одеждой или ветошью;
- пользоваться шлангами, длина которых превышает 30 метров;
- применять медный инструмент для вскрытия барабанов с карбидом кальция;
- форсировать работу генератора путём преднамеренного увеличения давления газа.

Основные противопожарные требования при проведении электросварочных работ

Места проведения работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения (огнетушители, ящики с песком и лопатой, ведра с водой, кошма и т.п). При перерывах в работе, а также в конце рабочего дня сварочная аппаратура должна отключаться, в том числе от электросети. Вся аппаратура должна быть убрана в специально отведённые места.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ			

Не разрешается использовать провода без изоляции или с повреждённой изоляцией, а также применять нестандартные аппараты защиты.

Соединять сварочные провода необходимо при помощи опрессования, сварки, пайки или специальных зажимов. Подключение электропроводов к электрододержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату должно выполняться при помощи медных кабельных наконечников, скреплённых болтами с шайбами.

Электросварочная установка на время работы должна быть заземлена. Помимо заземления основного электросварочного оборудования в сварочных установках следует непосредственно заземлять тот зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора, к которому присоединяется проводник, идущий к изделию (обратный проводник).

Заземление сварочных агрегатов (трансформаторов) должно производиться проводом сечением не менее 4 мм².

На участке должна быть инструкция "О мерах пожарной безопасности", план ликвидации аварий при тушении пожаров, разработанные с учётом конкретных условий проведения ремонтных работ.

В проекте производства работ вопросы пожарной безопасности должны быть проработаны детально и в полном объёме. Подробно мероприятия по обеспечению пожарной безопасности рассмотрены в томе 8.

Пожарно-техническая классификация строительных материалов, конструкций, помещений, зданий, элементов и частей зданий основывается на их разделении по свойствам, способствующим возникновению опасных факторов пожара и его развитию, - пожарной опасности, и по свойствам сопротивляемости воздействию пожара и распространению его опасных факторов - огнестойкости.

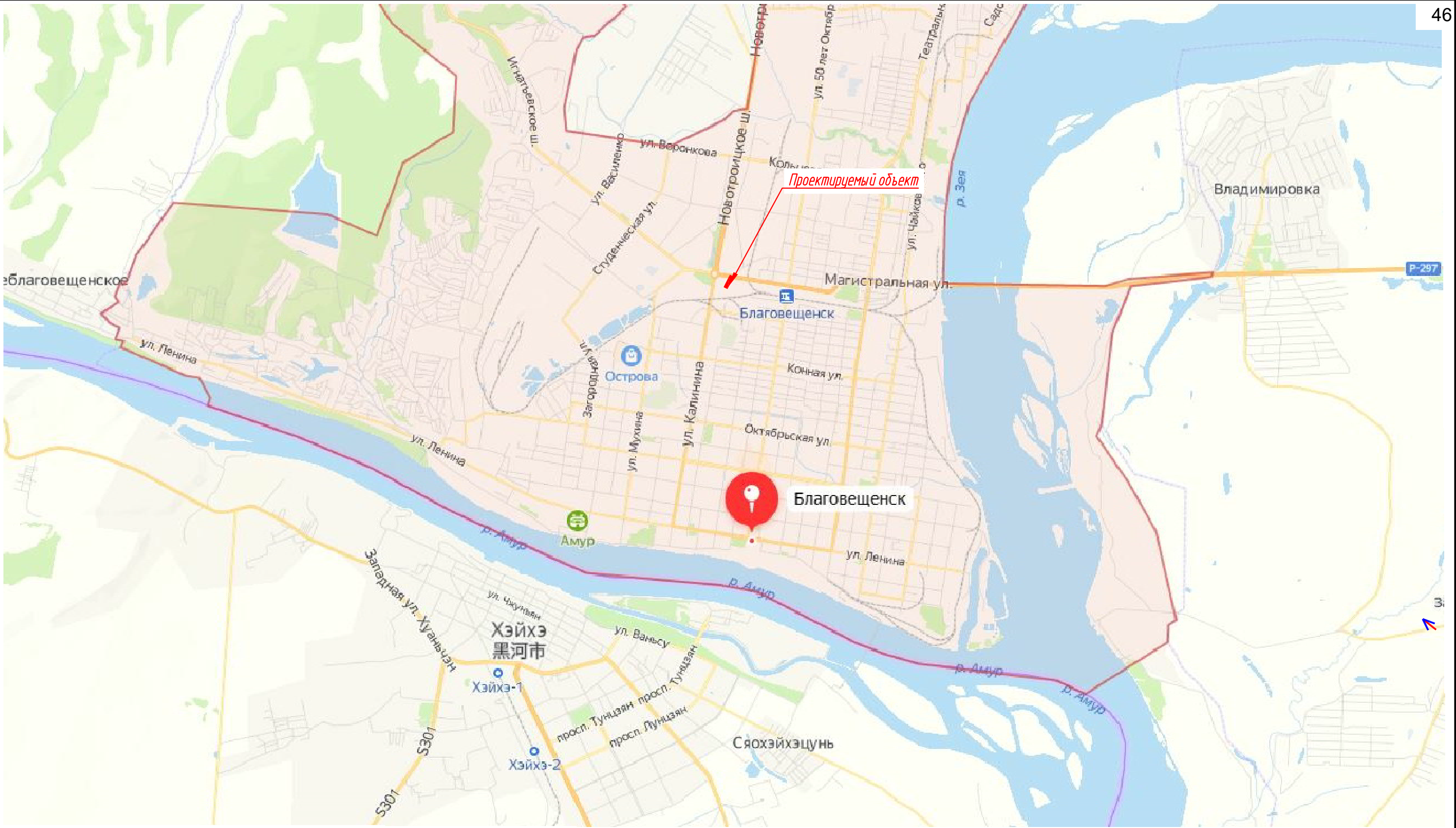
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2124-ПОС.ПЗ	Лист	
							41	

Наименование показателей	Значение показателей
Вид строительства	Строительство
Класс дороги	Обычного типа
Категория	дорога в производственной зоне
Протяженность участка, км	0,1034
Расчетная скорость движения, км/ч	50
Ширина полосы движения, м	3,5 (4,1)
Число полос движения	2
Ширина обочины, м	0,5
Тип дорожной одежды	Капитальный
Расчетная нагрузка на дорожную одежду	A11,5
Наименьший радиус кривой в плане, м	140
Наименьший радиус вогнутой кривой, м	18648,40
Наибольший продольный уклон, ‰	-10,8
Поперечный уклон проезжей части, ‰	10-28 ‰
Поперечный уклон обочины, ‰	40
Количество примыканий, шт	3
Искусственные сооружения МТ d=0.325, шт/пм	1/12.17
Земляные работы, м3	541
Дорожная одежда, м2	777
Дорожные знаки, шт	2
Трудоемкость нормативная, чел-час	4074
Продолжительность строительства, мес./смен	1/24
Максимальное число работающих, чел	17

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

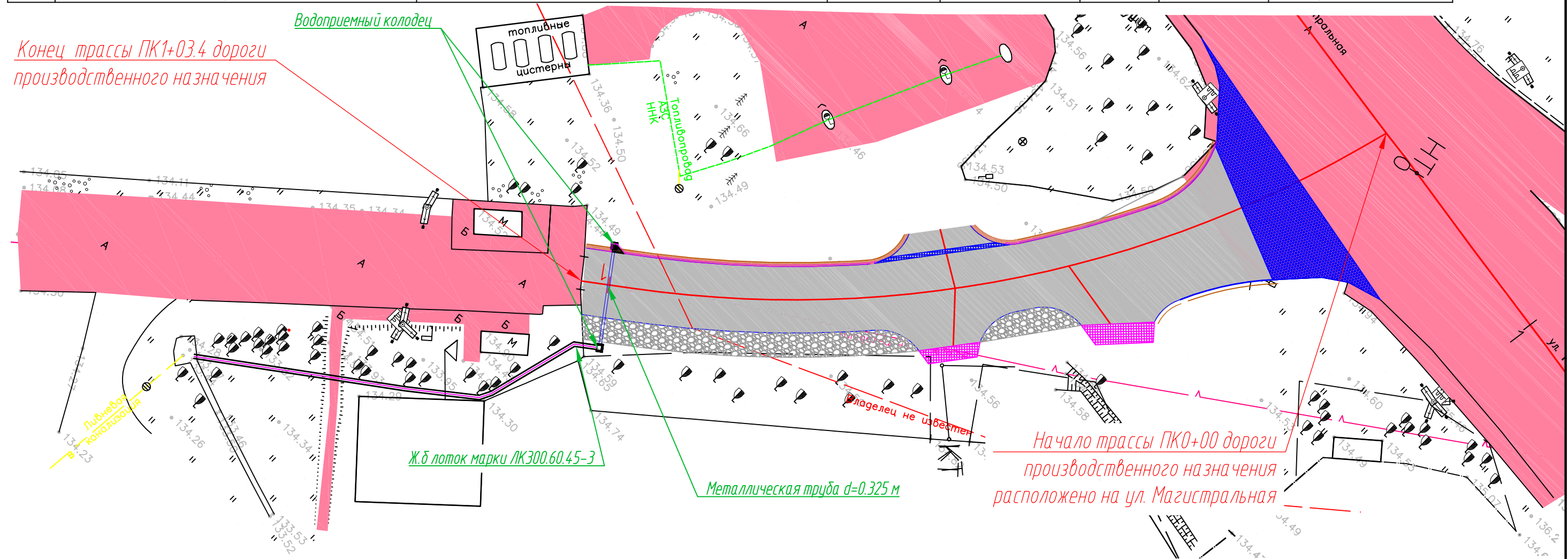
2124-ПОС.ТЭП

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Технико-экономические показатели		
Разработал	Бакланова	<i>Бак</i>	11.2021					
Н.контроль	Новикова	<i>Nov</i>	11.2021					
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						ООО «Забтранспроект»		



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

						2124-ПОС1			
						Строительство автомобильной дороги (проезда) к контейнерному терминалу Благовещенск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Бакланова		Ток	11.2021		п	1	1
						Ситуационный план	ООО "Забтранспроект"		
Н.контроль		Новикова		Новикова	11.2021				



						2124- ПСС2			
						Строительство автомобильной дороги (проезда) к контейнерному терминалу Благовещенск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Бакланова		Ток	11.2021		П		1
Проверил		Афанасенко		Афанасенко	11.2021				
Н. контр.		Новикова		Новикова	11.2021	Стройгенплан	ООО "Забтранспроект"		
ГИП		Афанасенко		Афанасенко	11.2021				

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

N	Наименование работ	Продолжительность в месяцах/днях																									
		1 месяц																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Подготовительные работы																										
1	Устройство временного проезда																										
2	Демонтаж																										
	Искусственные сооружения																										
1	Устройство металлической трубы d=0,325м																										
2	Устройство водоотводного лотка																										
	Земляное полотно																										
1	Эксплаторные работы																										
	Дорожная одежда																										
1	Устройство дополнительного слоя из песка средней крупности																										
2	Щебень фракционированный с заклинкой фракционированным мелким щебнем																										
3	Выравнивающий слой из песка обработанного битумом																										
4	Основание из мелкозернистого бетона марки																										
5	Установка бортового камня БР100.30.18																										
6	Устройство покрытия из асфальтобетона																										
7	Устройство выравнивания на участке сопряжения с улицей Магистральной																										
8	Устройство асфальтового валика																										
9	Устройство покрытия площадки для стоянки автомобилей																										
10	Устройство сопряжения на съездах из сфрезерованного асфальтобетона																										
	Обустройство дороги																										

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						2124 – ПОСЗ			
						Строительство автомобильной дороги (проезда) к контейнерному терминалу Благовещенск			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бакланова			Бак	11.2021		П		1
Проверил	Афанасенко			Афан	11.2021				
						Календарный график производства работ	ООО “Заботранспроект”		
Н. контр.	Новикова			Новикова	11.2021				
ГИП	Афанасенко			Афан	11.2021				

N	Наименование работ	Ед. изм	Всего	Распределение по периодам строительства
				1-год
				III кв.
	Подготовительные работы			
1	Восстановление трассы и оформление полосы отвода	км	0,1034	0,10340
2	Устройство временного объезда	шт/пм	1/71,71	1/71,71
2.1	Земляное полотно	м3	33	33
2,1,1	Дорожная одежда	м2	325	325
2,1,2	Дорожная одежда из песчано-гравийной смеси, толщиной 15 см.	м3	61	61
3	Демонтаж			
3,1	Демонтаж бетонного покрытия	м2	0,63	0,63
3,2	Демонтаж асфальтобетонного покрытия	м2	65	65
3,3	Демонтаж бортового камня	пм	19	19
3,4	Демонтаж дорожных знаков	шт	2	2
4	Рубка деревьев	шт	1	1
	Основные работы			
	Искусственные сооружения			
1	Устройство металлической трубы d=0,325м	шт/пм	1/12,17	1/12,17
2	Устройство водоотводного лотка	пм	52	52
	Земляное полотно			
1	Эксплуатационные работы	м3	541	541
	Дорожная одежда			
1	Устройство дополнительного слоя из песка средней крупности с К/ф ≥ 1 м/сут толщиной 20 см	м2	785	785
		м3	185	185
2	Щебень фр. 31,5-63 мм (М800) с заклировкой фракционированным мелким щебнем фракции 8-16 мм, толщиной 20 см	м2	897	897
		м3	239,63	239,63
3	Выравнивающий слой из песка средней крупности обработанный битумом (черный песок) толщиной 0,05м	м2	777	777
4	Основание из мелкозернистого бетона В25 толщиной 0,20м	м2	777	777
5	Устройство покрытия из асфальтобетона А16Вн на БНД 100/130, толщиной 0.6 м	м2	872	872
6	Присыпные обочины и обратная засыпка из песчано-гравийной смеси	м3	16	16
7	Устройство выравнивания на участке сопряжения с улицей Магистральной			0
7,1	Устройство выравнивающего слоя из асфальтобетона А16Вн на БНД 100/130, толщиной 0.08 м	м2	197	197
8	Устройство асфальтового валика	пм/м2	18/9	18/9
9	Устройство покрытия площадки для стоянки автомобилей	м2	151	151
9,1	Щебень фр. 31,5-63 мм (М800) с заклировкой фракционированным мелким щебнем фракции 8-16 мм, ГОСТ 32703-2014, толщиной 30 см	м2	151	151
		м3	59,3	59,3

2124-ПОС4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Бакланова			<i>Бакланова</i>	11.2021
Проверил	Афанасенко			<i>Афанасенко</i>	11.2021
Н.контроль	Новикова			<i>Новикова</i>	11.2021

Ведомость объемов строительных, монтажных и специальных работ

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО «Забтранспроект»		

Согласовано

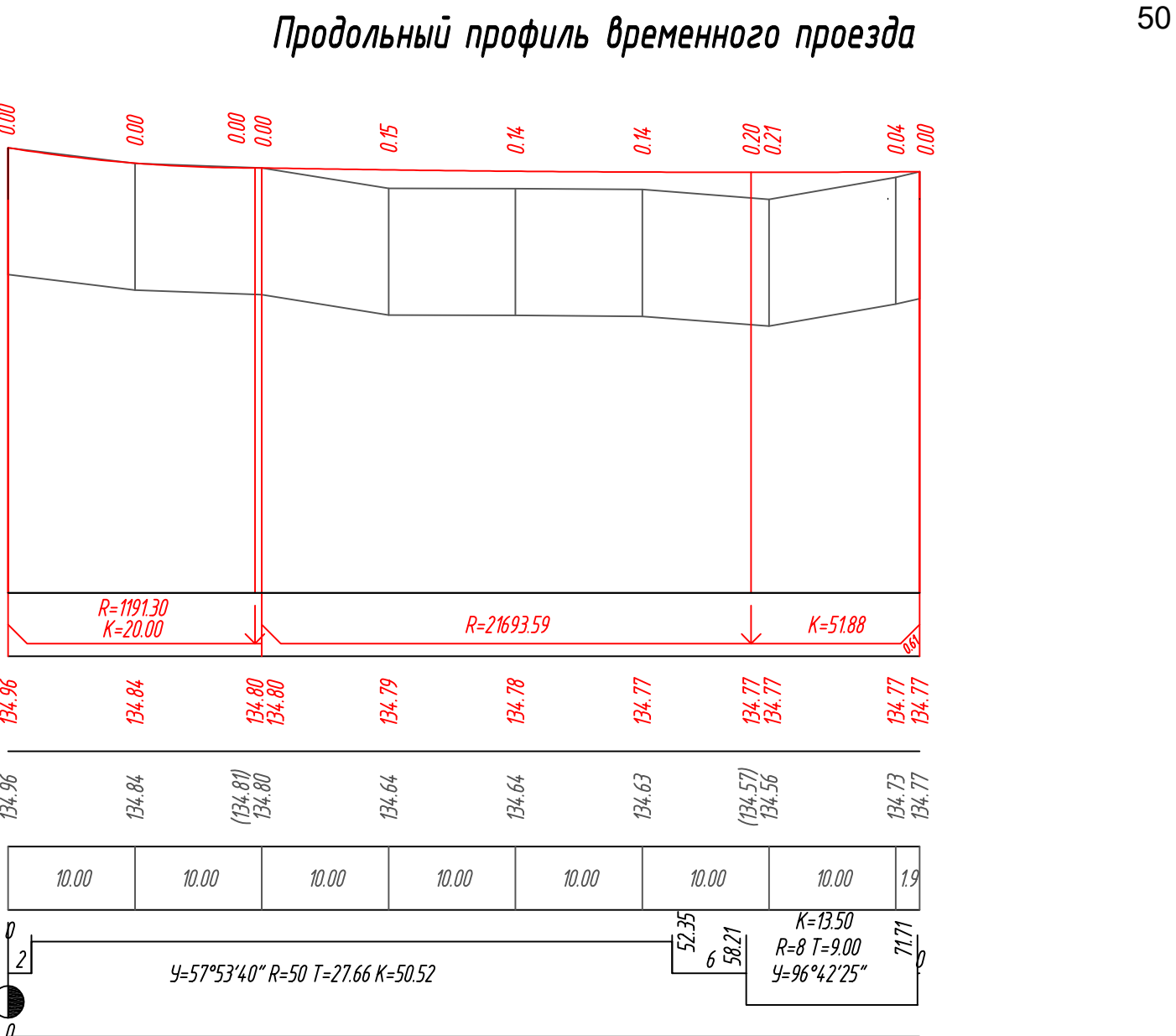
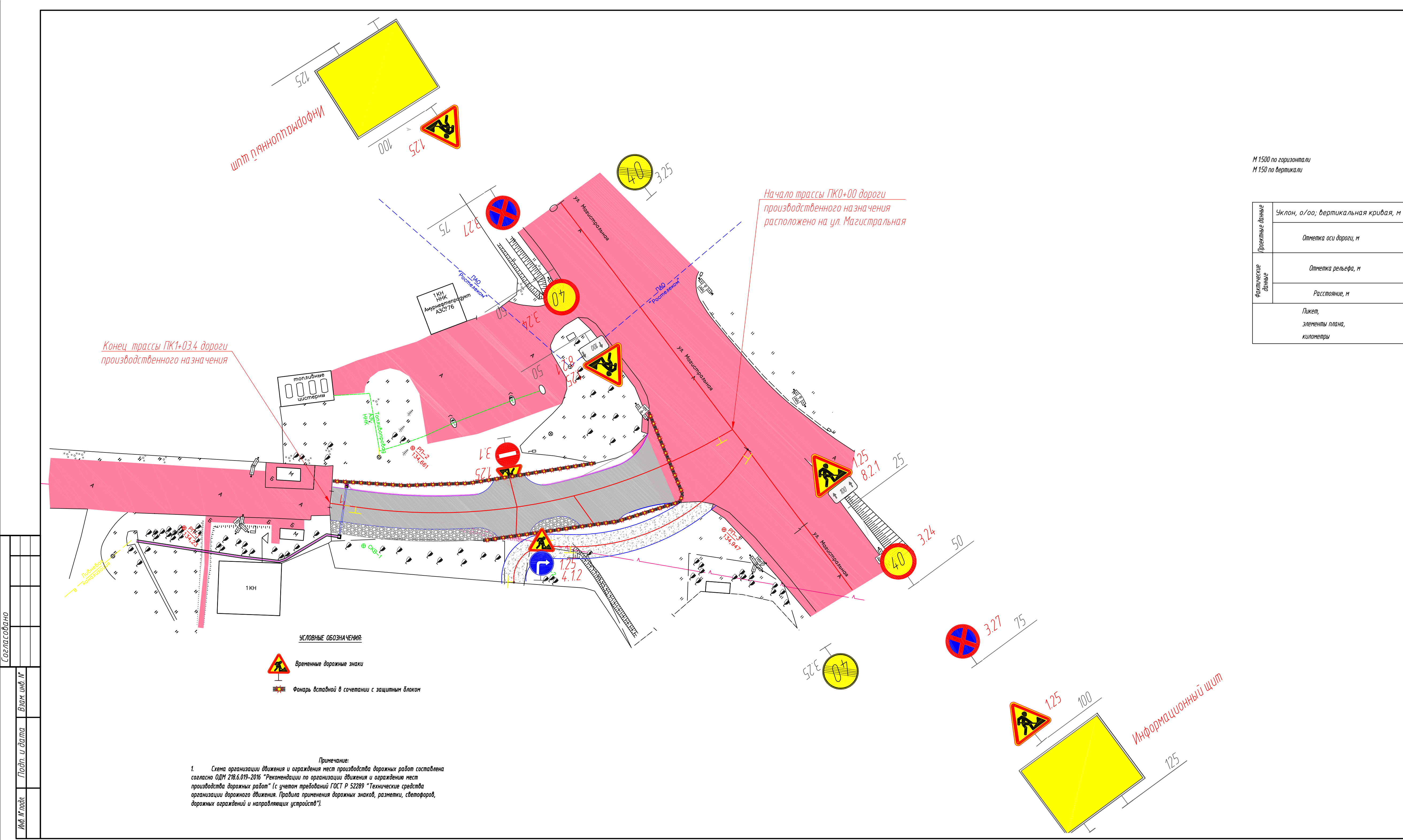
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

N	Наименование работ	Ед. изм	Всего	Распределение по периодам строительства
				1-год
				IIIкв.
10	Устройство сопряжения на съездах из сфрезерованного асфальтобетона	м2	34,0	34
11	Установка бортового камня БР100.30.18	пм	67	67
	<u>Обустройство дороги</u>			
1	Дорожные знаки	шт	2	2
2	Дорожная разметка	пм	139	139
		м2	14	14

Инв. № подл.	Полп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2124-ПОС4	Лист	
							2	



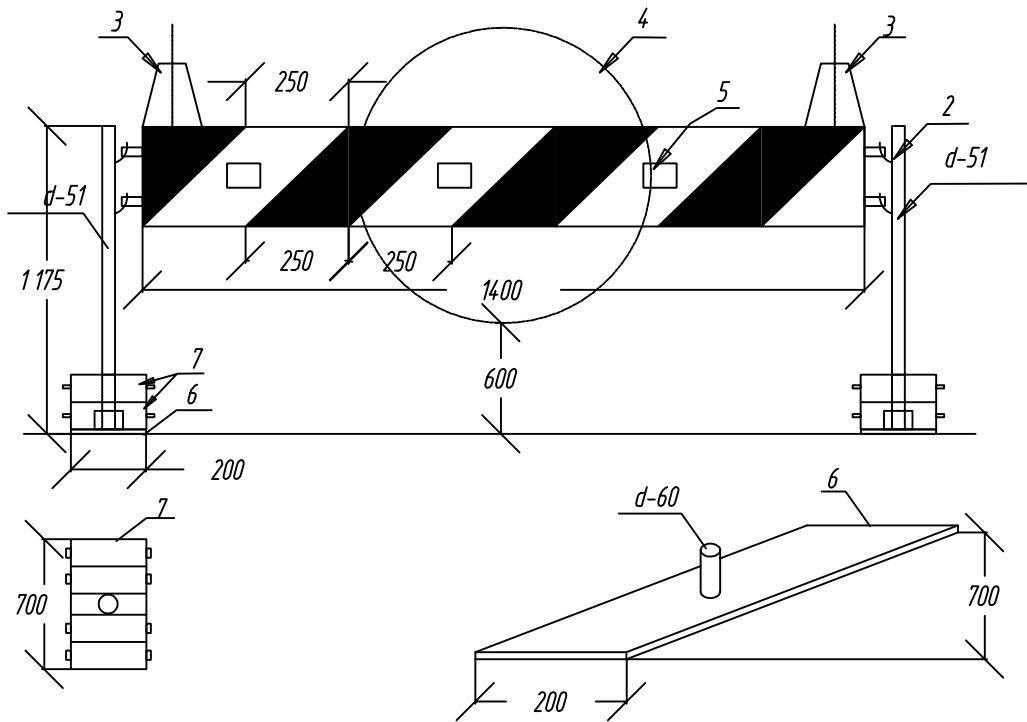
Ведомость объемов работ

Наименование работ	Ед.изм.	Количество
Устройство временного проезда шириной 6 м	пм	71,71
Рубка одиноко стоящих деревьев d до 30 см (тополь)	шт/м3	1/1,14
Корчевка пня вручную d до 50 см мягких пород с перемещением до 10 м	шт/м3	1/0,09
Погрузка и вывозка деревьев, сучьев и пней на ТБО, до 11 км	м3/т	0,9/0,63
Планировка территории с разравниванием грунта 1 гр. бульдозером (108к.с) до 10 м	м2/м3	325/33
Устройство покрытия из песчано-гравийной смеси толщиной 0,15 м	м2/м3	325/61
Обстановка участка производства работ временными средствами организации дорожного движения при производстве работ		
Установка и демонтаж двусторонних защитных полимерных блоков размерами 2,0х0,5х0,5 м с вставными пластиковыми фонарями	шт	70
Установка и демонтаж стоек под дорожные знаки и информационные щиты (d=76мм, металлические тросы горячего цинкования толщиной 3 мм)	шт/кг	16/376.55
Установка и демонтаж временных дорожных знаков		
Предупреждающие		
-125	шт/кг	6/14,4
Запрещающие		
-31	шт/кг	1/2,7
-324	шт/кг	2/5,4
-325	шт/кг	2/5,4
-327	шт/кг	2/5,4
Предписывающие знаки		
-4,12	шт/кг	1/2,7
Знаки дополнительной информации		
8,2,1	шт/кг	2/3,2
Установка и демонтаж временных информационных щитов	шт/кг	2/210

						2124 – ПРС			
						Строительство автомобильной дороги (проезда) к контейнерному терминалу Благодещенск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Баканова			Баканова	11.2021		П		1
Проверил	Афанасенко			Афанасенко	11.2021	Схема организации движения	ООО "Забтранспроект"		
Н. контр.	Надыкова			Надыкова	11.2021				
ГИП	Афанасенко			Афанасенко	11.2021				

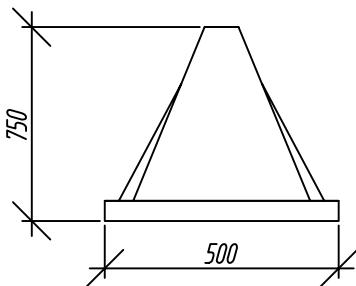
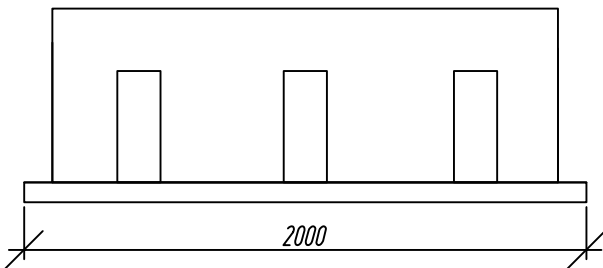
Согласовано					
Взам. инж. М.					
Подп. и дата					
Инф. № подл.					

Инвентарный барьер штакетного типа

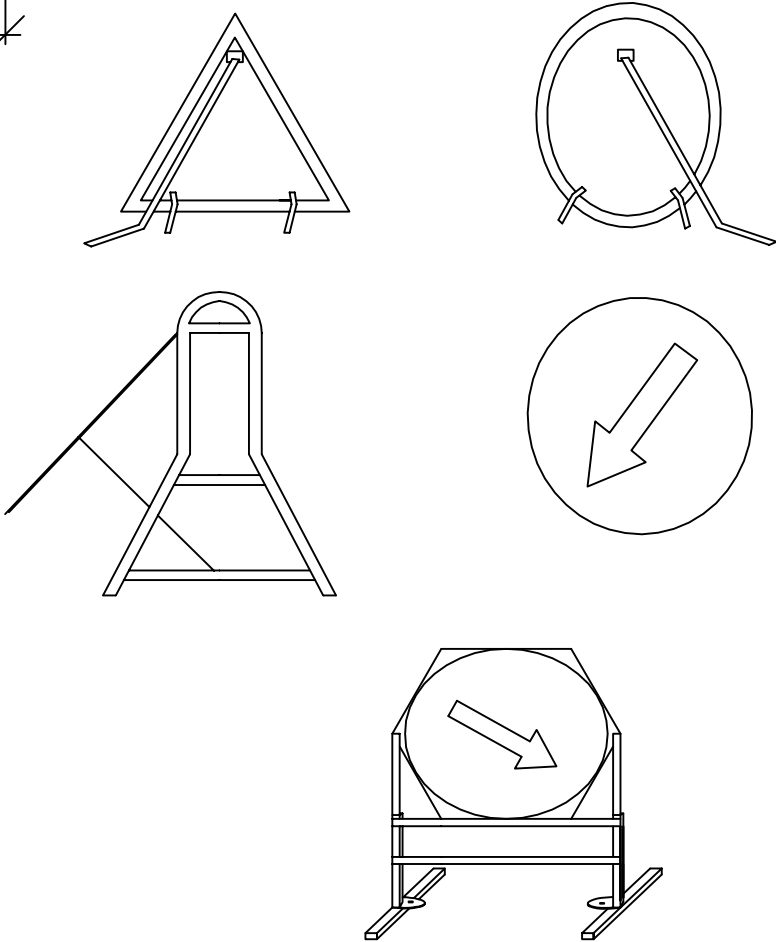


- 1. Перекладина
- 2. Стойка d-51мм
- 3. Фонарь
- 4. Знак
- 5. Светоотражатель
- 6. Стальная плита
- 7. Ж/бетонный блок

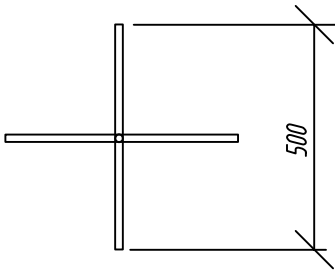
Блок паралетного типа из полимерного материала



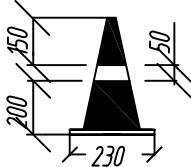
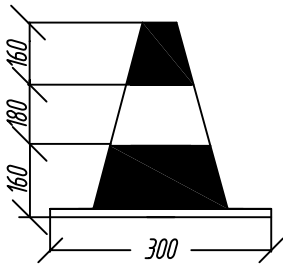
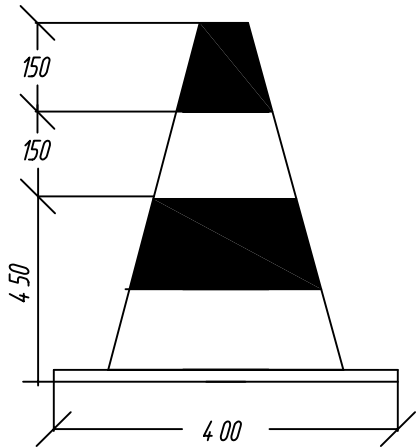
Переносные подставки знаков



Направляющая пластина



Сигнальный конус



Примечание:

1. Все размеры даны в миллиметрах.

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N док.

						2124-ПОС6		
						Строительство автомобильной дороги (проезда) к контейнерному терминалу Благовещенск		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Организация строительства	Стадия	Лист
Разработал		Бакланова		Бак	11.21		П	1
						Ограждающие и направляющие устройства	ООО "Забтранспроект"	
Н.контроль		Новикова		Новикова	11.21			

**Перечень работ, на которые составляются акты освидетельствования
скрытых работ**

№п/п	Наименование работ
1	Геодезические и разбивочные работы:
1.1	Восстановление и закрепление трассы
1.2	Создание геодезической разбивочной основы (ГРО)
1.3	Разбивка и закрепление в плане и профиле осей сооружений
2	Земляные работы
2.1	Расчистка полосы отвода
2.2	Пробное уплотнение грунта
2.3	Возведение земляного полотна (законченные участки)
2.4	Укрепительные работы
3	Дорожная одежда
3.1	Устройство дренарующих и морозозащитных слоев
3.2	Устройство конструктивных слоев оснований и покрытий (исключая верхний слой)
3.3	Установка прикромочных лотков
4	Малые искусственные сооружения
4.1	Устройство котлована под тело трубы
4.2	Устройство щебеночной подготовки
4.3	Монтаж сборных элементов трубы
4.4	Монтаж звеньев трубы
4.5	Устройство обмазочной гидроизоляции тела трубы
4.6	Засыпка трубы грунтом
4.7	Укрепительные работы входного и выходного оголовков и откосных частей трубы
4.8	Строительство водоотводов

**Перечень ответственных конструкций, подлежащих
промежуточной приемке с составлением акта**

№п/п	Наименование ответственных конструкций
1	Земляное полотно
1.1	Сооружение насыпей (выемок)
2	Дорожная одежда
2.1	Укладка верхних слоев покрытий
3	Малые искусственные сооружения
3.1	Монтаж труб
4	Элементы обустройства и обстановки дороги
41	Устройство дорожной разметки
42	Установка дорожных знаков

2124-ПОС7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Перечень работ и конструкций, показатели, качества которых влияют на безопасность объекта и в процессе строительства подлежат оценке соответствия требованиям нормативных документов и стандартов	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бакланова			<i>Бак</i>	11.2021		П	1	2
Н.контроль	Новикова			<i>Нов</i>	1.12.2021		ООО «Забтранспроект»		

Согласовано

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

Перечень ответственных конструкций, подлежащих исполнительной геодезической съемке при выполнении приемочного контроля

54

№п/п	Перечень документации
1	Земляное полотно:
1.1	Закрепление полосы отвода
1.2	Продольные и поперечные профили канав, отметки у водопропускных труб
1.3	Продольный и поперечные профили готового полотна дороги
1.4	Обстановка дороги (бермы под знаки, знаки, ограждение)
2	По трубам
2.1	Отметки и геометрические параметры дна котлована
2.2	Отметки основания под трубу
2.3	Отметки входного и выходного оголовков
2.4	Укрепление у труб, подводящее и отводящее русла

Перечень основной исполнительной производственно-технической документации

№п/п	Перечень документации
1	Проект производства работ
2	Общий журнал работ
3	Специальные журналы по отдельным видам работ
4	Журналы лабораторного контроля
5	Журнал нивелирования
6	Акты скрытых работ и промежуточной приемки ответственных конструкций
7	Ведомости контрольных измерений, необходимых при приемке-сдаче выполненных работ
8	Акт передачи геодезической разбивочной основы (ГРО) от Заказчика к Подрядчику
9	Акты сгущения ГРО
10	Акты проверки ГРО по прошествии весеннего и осенне-зимнего периода
11	Ведомости исполнительной нивелировки по каждому конструктивному слою
12	Исполнительные чертежи законченных строительством конструктивных элементов
13	Акты пробного уплотнения грунта
14	Документы о качестве продукции
15	Утвержденные рецепты на приготовление смесей
16	Материалы проверок и авторского надзора (при их осуществлении)

Взам. инв. №

Полн. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

2124-ПОС7

Лист

2

Конструктивный элемент, вид работ и контролируемый параметр	Условия оценки качества на	
	«хорошо»	«отлично»
1. Земляное полотно		
1.1. Подготовка основания земляного полотна		
1.1.1. Снижение плотности естественного основания	Не более 10 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах до 4 %, остальные должны быть не ниже проектных значений	Не более 10 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах до 2 %, остальные должны быть не ниже проектных значений
1.2. Возведение насыпей и разработка выемок		
1.2.1. Снижение плотности слоев земляного полотна*	То же	То же
1.2.2. Высотные отметки продольного профиля	Не более 10 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах до ± 100 (± 20) мм**, остальные - до ± 50 (± 10) мм	Не более 5 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах до ± 100 (± 20) мм, остальные - до ± 50 (± 10) мм
1.2.3. Расстояние между осью и бровкой земляного полотна	Не более 10 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах до ± 20 см, остальные - до ± 10 см	Не более 5 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах до ± 20 см, остальные - до ± 10 см
1.2.4. Поперечные уклоны	Не более 10 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах от -0,015 (-0,010) до +0,030 (+0,015), остальные - до $\pm 0,010$ ($\pm 0,005$)	Не более 5 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах от -0,015 (-0,010) до +0,030 (+0,015), остальные - до $\pm 0,010$ ($\pm 0,005$)
1.2.5. Уменьшение крутизны откосов	Не более 10 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах до 20 %, остальные - до 10 %	Не более 5 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах до 20 %, остальные - до 10 %
1.3. Устройство водоотвода		
1.3.1. Увеличение поперечных размеров кюветов, нагорных и других и других канав (по дну)	Не более 10 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах до 10 см, остальные - до 5 см	Не более 5 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах до 10 см, остальные - до 5 см

2124-ПОС8

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Разработал Бакланова *Т.А.* 11.2021Н.контроль Новикова *О.В.* 11.2021Ведомость методов и средств
выполнения контроля и
испытаний

Стадия Лист Листов

П 1 3

ООО «Забтранспроект»

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1.3.2. Глубина кюветов, нагорных и других канав (при условии обеспечения стока)	То же	То же
1.3.3. Ширина насыпных берм	Не более 10 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах до ±30 см, остальные - до ±15 см	Не более 5 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах до ±30 см, остальные - до ±15 см
1.4. Устройство присыпных обочин		
1.4.1. Снижение плотности грунта в обочинах	Не более 10 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах до 4 %, остальные должны быть не ниже проектных значений	Не более 10 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах до 2 %, остальные должны быть не ниже проектных значений
1.4.2. Толщина укрепления	Не более 10 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах до от -22 до +30 мм, остальные - до ±15 мм	Не более 5 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах до от -22 до +30 см, остальные - до ±15 мм
1.4.3. Поперечные уклоны обочин	Не более 10 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах от -0,015 (-0,010) до +0,030 (+0,015), остальные - до ±0,010 (±0,005)	Не более 5 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах от -0,015 (-0,010) до +0,030 (+0,015), остальные - до ±0,010 (±0,005)
2. Основания и покрытия дорожных одежд		
2.1. Высотные отметки по оси	Не более 10 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах до ±100 (±20)* мм, остальные - до ±50 (±10) мм	Не более 5 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах до ±100 (±20) мм, остальные-до ±50 (±10)мм
2.2. Ширина слоя 2.2.1. Все остальные типы оснований и покрытий	Не более 10 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах от -15 до +20 см, остальные - до ±10 см	Не более 5 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах от -15 до +20 см, остальные - до ±10 см
2.3. Толщина слоя 2.3.1. Асфальтобетонные осно-	Не более 10 % результатов опре-	Не более 5 % результатов

						2124-ПОС8	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

вания и покрытия	делений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах от -10 до +20 мм, остальные - от -5 до +10 мм	определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах от -10 до +20 мм, остальные - от -5 до +10 мм
2.3.2. Все остальные типы оснований и покрытий	Не более 10 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах от -20 (-15) до +30 (+20) мм, остальные - до ± 15 (± 10) мм	Не более 5 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах от -20 (-15) до +30 (+20) мм, остальные - до ± 15 (± 10) мм
2.4. Поперечные уклоны	Не более 10 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах от -0,015 (-0,010) до +0,030 (+0,015), остальные - до $\pm 0,010$ ($\pm 0,005$)	Не более 5 % результатов определений могут иметь отклонения от проектных значений в пределах от -0,015 (-0,010) до +0,030 (+0,015), остальные - до $\pm 0,010$ ($\pm 0,005$)
2.5. Ровность (просветы) под рейкой длиной 3 м 2.5.1. Основания и покрытия из крупнообломочных, песчаных и глинистых грунтов и отходов промышленности, укрепленных неорганическими и органическими вяжущими материалами: для дорог I, II и III категорий	Не более 5 % результатов определений могут иметь значения просветов в пределах до 14 (10) мм, остальные - до 7 (5) мм	Не более 2 % результатов определений могут иметь значения просветов в пределах до 14 (10) мм, остальные - до 7 (5) мм
2.5.2. Щебеночные, гравийные и шлаковые основания и покрытия из щебеночных, гравийных и песчаных материалов, обработанных неорганическими вяжущими материалами: для дорог I, II и III категорий	Не более 5 % результатов определений могут иметь значения просветов в пределах до 20 (10) мм, остальные - до 10 (5) мм	Не более 2 % результатов определений могут иметь значения просветов в пределах до 20 (10) мм, остальные - до 10 (5) мм
2.5.3. Основания и покрытия из дегтебетонных смесей, черного щебня и щебеночных смесей по способу пропитки органическими вяжущими и способом смешения на дороге: для дорог I, II и III категорий	Не более 5 % результатов определений могут иметь значения просветов в пределах до 14 (10) мм, остальные - до 7 (5) мм	Не более 2 % результатов определений могут иметь значения просветов в пределах до 14 (10) мм, остальные - до 7 (5) мм
2.5.4. Асфальтобетонные и монолитные цементобетонные основания и покрытия	Не более 5 % результатов определений могут иметь значения просветов в пределах до 10 (6) мм, остальные - до 5 (3) мм	Не более 2 % результатов определений могут иметь значения просветов в пределах до 10 (6) мм, остальные - до 5 (3) мм

* При отсыпке земляного полотна из скальных (крупнообломочных) грунтов этот показатель для оценки качества не используется.

** Здесь и далее данные в скобках относятся к работам, выполняемым с применением машин с автоматической системой задания вертикальных отметок.

Инв. № подл.	Полп. и дата	Взам. инв. №	2.5.4. Асфальтобетонные и монолитные цементобетонные основания и покрытия		Не более 5 % результатов определений могут иметь значения просветов в пределах до 10 (6) мм, остальные - до 5 (3) мм		Не более 2 % результатов определений могут иметь значения просветов в пределах до 10 (6) мм, остальные - до 5 (3) мм			
			<p>* При отсыпке земляного полотна из скальных (крупнообломочных) грунтов этот показатель для оценки качества не используется.</p> <p>** Здесь и далее данные в скобках относятся к работам, выполняемым с применением машин с автоматической системой задания вертикальных отметок.</p>							
									2124-ПОС8	Лист 3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					