

Российская Федерация  
Тюменская область  
Общество с Ограниченной Ответственностью  
"ПРОЕКТСТРОЙСЕРВИС"  
Свидетельство №2202

Капитальный ремонт прилегающей  
территории многоквартирного жилого дома  
по улице Таёжная №18а в городе Югорске

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и  
конструктивные решения линейного объекта

ПСС-50-21-ТКР  
Том 3

Общество с Ограниченной Ответственностью  
"ПРОЕКТСТРОЙСЕРВИС"  
Свидетельство №2202

Капитальный ремонт прилегающей  
территории многоквартирного жилого дома  
по улице Таёжная №18а в городе Югорске

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и  
конструктивные решения линейного объекта

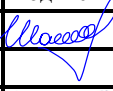


ПСС-50-21-ТКР  
Том 3

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

Главный инженер проекта

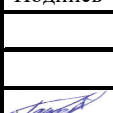
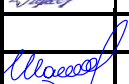
В. А. Шаламов

Обозначение	Наименование	Примечание
ПСС-50-21-ТКР.С	Содержание тома 3	
ПСС-50-21-ТКР.ТЧ	Текстовая часть	
ПСС-50-21-ТКР.ГЧ	Графическая часть	

Инв.№ ориг	Подпись и дата		Взам. инв. №		ПСС-50-21-ТКР.С	Содержание тома 3	Стадия	Лист	Листов
	Составил	Шаламов		05.21					
	Проверил	Гареева		05.21			«ПРОЕКТСТРОЙСЕРВИС»		
	ГИП	Шаламов		05.21					

## Содержание

<b>1 Характеристика участка строительства.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство линейного объекта.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.).....</b>	<b>5</b>
<b>1.3 Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта.....</b>	<b>6</b>
<b>2. Сведения о категории и классе линейного объекта. Сведения о проектной мощности линейного объекта. ....</b>	<b>6</b>
<b>3 Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта .....</b>	<b>7</b>
<b>4 Перечень мероприятий по энергосбережению .....</b>	<b>11</b>
<b>5 Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта .....</b>	<b>12</b>
<b>6 Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест .....</b>	<b>12</b>
<b>6.1 Численность и профессионально-квалификационный состав персонала с распределением по группам производственных процессов.....</b>	<b>12</b>
<b>6.2 Обеспечение персонала спецодеждой, средствами индивидуальной защиты органов дыхания, слуха, рук, лица и головы .....</b>	<b>13</b>
<b>6.3 Организации регламентированных перерывов для работающих .....</b>	<b>14</b>
<b>6.4 Режим работы.....</b>	<b>15</b>
<b>7 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта.....</b>	<b>15</b>
<b>7.1 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта.....</b>	<b>15</b>

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	ПСС-50-21-ТКР.ТЧ		
						Стадия	Лист	Листов
Составил	Шаламов				05.21	П	1	29
Проверил	Гареева				05.21	Текстовая часть «ПРОЕКТСТРОЙСЕРВИС»		
ГИП	Шаламов				08.20			

**7.2. Перечень вредных производственных факторов, которым подвергается персонал в ходе периодического обслуживания объекта..... 19**

**7.3 Параметры микроклимата, шума, содержание вредных веществ в рабочих зонах, показатели тяжести и напряженности трудового процесса..... 20**

**7.4 Гигиеническая оценка условий труда персонала при периодическом обслуживании объекта ..... 21**

**8 Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта.... 22**

**9 Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащенность ..... 23**

**10 Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях..... 23**

**11 Сведения об основных параметрах и характеристиках земляного полотна, в том числе принятые профили земляного полотна, ширина основной площадки, протяженность земляного полотна в насыпях и выемках, минимальная высота насыпи, глубина выемок ..... 23**

**12 Обоснование требований к грунтам отсыпки (влажность и гранулометрический состав). Обоснование необходимой плотности грунта насыпи и величин коэффициентов уплотнения для различных видов грунтов..... 23**

**13 Расчет объемов земляных работ..... 25**

**14 Описание принятых способов отвода поверхностных вод, поступающих к земляному полотну..... 25**

**15 Описание типов конструкций и ведомость дорожных покрытий..... 26**

**16 Описание конструктивных решений противодеформационных сооружений земляного полотна ..... 27**

**17 Перечень мероприятий по защите трассы от снежных заносов и попадания на них животных..... 27**

**18 Обоснование типов и конструктивных решений искусственных сооружений (мостов, труб, путепроводов, эстакад, развязок, пешеходных мостов, подземных переходов, скотопрогонов, подпорных стенок и др.) ..... 27**

**19 Описание схем мостов, путепроводов, схем опор мостов, схем развязок на разных уровнях..... 28**

**20 Сведения о способах пересечения линейного объекта ..... 28**

**21 Организация движения и ограждение места производства работ..... 28**

**22 Описание мероприятий по защите надземных стальных конструкций и**

Инв. № орг	Подпись и лага	Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

стальных конструкций, соприкасающихся с грунтом от разрушения (коррозии)..... 30

23 Библиография ..... 31

Инв. № ориг	Подпись и лага	Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата

## 1 Характеристика участка строительства

### 1.1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство линейного объекта

В административном плане участок изысканий находится на территории жилого дома №18а по ул. Таёжная в г. Югорске.

Город Югорск, расположен в центральной части Западной Сибири. Входит в состав Уральского федерального округа и Тюменской области, район Советский.

По дорожно-климатическому районированию район расположен в II дорожно-климатической зоне.

Климат данного района резко континентальный. Зима суровая, холодная и продолжительная. Лето короткое, теплое. Переходные сезоны - осень и весна непродолжительные. Наблюдаются поздние весенние и ранние осенние заморозки, резкие колебания температуры в течение года и суток.. Климатическая характеристика района изысканий приведена по ближайшей метеостанции Хонкурт.

Климат г. Югорска континентальный, характеризуется суровой и длинной зимой и коротким, теплым летом. В соответствии с климатическим районированием территории РФ для строительства г. Югорск относится к 1 климатическому району, подрайону ID, который характеризуется суровой и длительной зимой, коротким световым годом, большой продолжительностью отопительного периода. Согласно санитарно-климатическому районированию для градостроительства район г. Югорска относится к зоне умеренного ультрафиолетового дефицита и является пригодным для заселения. Краткая климатическая характеристика года приводится по материалам многолетних наблюдений ближайшей метеостанции Хонкурт. Среднегодовая температура воздуха составляет минус 2.4°C. Самым холодным месяцем является декабрь месяц с абсолютным минимумом минус 53°C. Самым теплым месяцем является июль с абсолютным максимумом 35°C. Расчетная температура (средняя наиболее холодной пятидневки) составляет минус 38°C,.

Устойчивый снежный покров устанавливается 24 октября, сходит 22 апреля, число дней со снежным покровом составляет 190. Средняя декадная высота снежного покрова (открытое место) составляет 55 см. Плотность снегового покрова (средняя при наибольшей декадной высоте) составляет 0.20 г/см<sup>3</sup>. Снеговая нагрузка равна 150 кг/м<sup>2</sup>.

Грунтовые воды в городе Югорске гидрокарбонатные с повышенным содержанием железа. Уровень грунтовых вод в меженный период располагается на глубине 1,5-2,0 м от

Инв. № ориг	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПСС-50-21-ТКР.ТЧ						
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

поверхности, а в период половодья и паводков достигает поверхности земли. В долинах рек прослеживаются пойма и две надпойменные террасы. Поймы рек плоские, широкие, местами сильно заболоченные.

### **1.2 Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.)**

Строительство может привести к разрушению дернового покрова, засорению территории строительными отходами, загрязнению грунтов и подземных вод нефтепродуктами, искусственному изменению рельефа местности при планировке. В процессе строительства для исключения нарушения природных геолого-литологических, гидрогеологических условий, в целях экологической безопасности рекомендуем провести следующие мероприятия:

По окончании работ для исключения загрязнения грунтов, поверхностных и подземных вод, нарушения гидрогеологических условий:

- предусмотреть утилизацию строительного мусора в специально отведенные места;
- при строительстве избегать разлива бензина и нефтепродуктов в грунты, поверхностные и подземные воды.

Нарушение снежного покрова при инженерной деятельности и наличие на данной территории пучинистых грунтов будет способствовать активизации процессов морозного пучения.

Инженерное освоение территорий, т.е. подготовка её к строительству (вертикальная планировка, прокладка коммуникаций и др.), само строительство и дальнейшая эксплуатация отдельных сооружений приводят к нарушению ранее сложившегося динамического равновесия в водном балансе этой территории, к формированию искусственного режима зоны аэрации и подземных вод.

Антропогенные процессы. Среди факторов антропогенного воздействия на природную среду в процессе строительства можно выделить механические и технологические. Механическое воздействие приводит к нарушению условий теплообмена на поверхности почв и в грунтах, к деформации поверхности и разрушению микрорельефа. Нарушается или уничтожается почвенно-растительный покров, изменяются условия снегонакопления, направление подземного стока грунтовых вод, перераспределение поверхностного стока, изменяется плотность и влажность грунтов.

Технологические факторы, в силу специфики своего происхождения, оказывают влияние на химический состав компонентов природной среды, ее санитарное состояние, и выражаются, в основном, в виде загрязнения: химического, санитарного, шумового, электромагнитного и

Инв. № ориг.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ПСС-50-21-ТКР.ТЧ	Лист
										5
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		



радиационного.

Строительство и эксплуатация объектов не будут оказывать отрицательного воздействия на природную среду при соблюдении необходимых технологических норм и требований согласно СНиП 2.05.06.-85 и СНиП 34-116-97.

Сейсмическая ситуация. В соответствии с картами А, В, С сейсмического районирования России (СП 14.13330.2014) территория расположена в пределах, где интенсивность землетрясений не выше 5 баллов по шкале МСК-64.

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

Данные о грунтовых водах в настоящий момент отсутствуют.

### 2. Сведения о категории и классе линейного объекта. Сведения о проектной мощности линейного объекта.

Согласно Техническим условиям проектные решения по устройству проезда приняты по нормативам для V категории дороги по СП 34.13330.2012. Расчетная скорость для проектирования принята 60 км/час.

Класс существующей автомобильной дороги – дорога обычного типа (нескоростная дорога).

Расчетная скорость для проектирования принята 60 км/час для V категории дороги по СП 34.13330.2012.

- расчетная интенсивность до 200 прив. ед/сутки;
- расчетная скорость 60 км/час;
- нормативная осевая нагрузка 115кН;
- ширина полосы движения - 3,00м;

Проектируемый проезд увязан с существующей ситуацией с учетом действующего

проекта организации дорожного движения (дислокацией дорожных знаков, разметки). Параметры ПСП приняты по V категории для расчетной скорости 60 км/ч. Проезд выполнен на полную ширину 3,50 метра.

Инв.№ орг	Подпись и лага	Взам.инв.№							Лист
			ПСС-49-21-ТКР.ТЧ						
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

### 3 Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта

Обеспечение потребительских качеств строящихся автомобильных дорог является основной задачей Федерального дорожного агентства России. Основные потребительские качества автомобильной дороги – удобство, безопасность движения и долговечность, закладываются при проектировании. При проектировании автомобильной дороги должны применяться надежные и долговечные конструкции элементов дороги, материалы и полуфабрикаты и технологии производственных процессов, которые гарантируют высокое качество и долговечность. По этим направлениям и разрабатывался настоящий проект.

В настоящем проекте использованы современные технологии.

#### При проектировании:

Назначена конструкция дорожной одежды по типу основной проезжей части в соответствии с ш. 238/18-ТКР-АД.

#### При строительстве:

- при укладке слоев покрытия для исключения возникновения продольных трещин в местах сопряжения укладываемых продольных полос необходимо производить разогрев кромки инфракрасными разогревателями перед укладкой очередной полосы;
- укладку слоев рекомендуется производить с использованием системы автоматического регулирования ровности укладываемых слоев и тем самым снижающее динамическое воздействие движущихся автомобилей на дорожную одежду;
- при контроле качества уплотнения слоев дорожной одежды рекомендуется использовать неразрушающий метод определения плотности материалов слоев.

Наряду с предлагаемой технологией рекомендуется применять следующие машины и оборудование:

- использование при приготовлении автоматизированных асфальтобетонных установок, обеспечивающих высокую точность дозирования компонентов и соблюдения технологического режима по температуре и продолжительности операций и имеющих высокую производительность;
- использование асфальтоукладчиков с системой автоматического регулирования ровности слоя;
- применение при уплотнении асфальтобетонной смеси катков с универсальными вальцами.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

### Используемые машины:

Одним из факторов, влияющих на срок службы дорожного покрытия, является нарушение температурного режима смеси при ее укладке. При традиционном способе укладки, как бы не закрывался кузов самосвала и не обеспечивался его подогрев, у металлических бортов идут большие теплопотери. И как показали многочисленные замеры у бортов температура асфальтобетона ниже 100-90 градусов (это при соблюдении всех условий по сохранению тепла и температурах окружающего воздуха около 20 градусов).

Особенно необходимо обратить внимание на тот момент, когда в бункер асфальтоукладчика выгружается остывшая смесь самосвала. В ряде случаев смесь укладывается остывающей до 90-85 градусов за трамбуемой плитой укладчика и уплотнение асфальтобетонной смеси недостаточно. Эти места хорошо видны на готовом покрытии. Соответственно, при эксплуатации дороги и воздействия на нее различных факторов, в частности циклов заморзания-оттаивания, происходит разрушение этих участков дороги.

В настоящее время применяется технология для перегрузки горячей асфальтобетонной смеси из самосвала в асфальтоукладчик. Принцип нововведения заключается в применении в технологической цепочке дополнительной машины (перегрузателя), которая является промежуточным звеном между автосамосвалом и асфальтоукладчиком.

Технология укладки асфальтобетонной смеси:

- оператор перегружателя, подает сигнал на подход автомобиля-самосвала с асфальтобетонной смесью. Автомобиль-самосвал задним ходом подают к отвальному бункеру перегружателя до касания колесами упорных валиков;

- при работе одного перегружателя, смесь из автомобиля-самосвала выгружают в отвальный бункер перегружателя. В процессе выгрузки автомобиль-самосвал либо разгружается в неподвижный перегружатель, если приемный бункер асфальтоукладчика полон, либо перемещается вместе с перегружателем, если одновременно происходит выгрузка смеси из перегружателя в асфальтоукладчик. При работе двумя перегружателями, один из перегружателей разгружается в приемный бункер асфальтоукладчика, в то время как второй находится под загрузкой и автомобили-самосвалы разгружаются в него без движения. В результате работы двумя перегружателями достигается сокращение сроков разгрузки, и увеличение скорости укладки смеси. Особенно данный способ эффективен при укладке асфальтобетонной смеси одним асфальтоукладчиком шириной 9 - 16 метров и более;

- смесь из отвального бункера при помощи расположенных в нем вибраторов, поступает на сходящийся трехшаговый шнек, который, перемешивая асфальтобетонную смесь, перемещает материал прямо на задний конвейер и тем самым, устраняет фракционную сегрегацию и температурную неоднородность;

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

Взам.инв.№

Подпись и лага

Изм.№ ориг

- асфальтобетонная смесь с заднего конвейера поступает непосредственно в приемный бункер асфальтоукладчика, оснащенный специальным устройством (вставкой) для массовой подачи материала прямо на пластинчатый конвейер укладчика.

#### **Используемые материалы:**

При приготовлении асфальтобетонной смеси для устройства покрытия использовать модифицированный битум, который обеспечивает повышенную трещиностойкость асфальтобетона при отрицательных температурах и повышает эксплуатационное состояние дороги.

Для повышения морозоустойчивости и улучшения деформативных свойств асфальтобетонных смесей рекомендуется применять добавки, содержащие ПАВ, полимеры и активированные минеральные порошки. В качестве таких добавок могут быть использованы отходы производства: кубовые остатки производства альфаметилстирола и коагулюм.

При организации работ обеспечивать непрерывную подачу, укладку и уплотнение слоев покрытия, для обеспечения высокой ровности покрытия, что способствует снижению уровня шума при движении автомобилей, снижению их динамического воздействия на дорожную одежду, улучшения экологической обстановки в пределах полосы отвода из-за снижения выбросов отработанных газов двигателей автомобилей.

При строительстве автомобильной дороги необходимо применять материалы, имеющие сертификаты соответствия:

- фракционированный щебень по ГОСТ 32703-2014;
- смеси асфальтобетонные и асфальтобетон по ПНСТ 184-2016;
- смеси щебеночно-песчаные по ГОСТ 25607-2009.

Предлагаемые мероприятия позволят гарантировать высокие транспортно-эксплуатационные показатели дороги.

Дорожная разметка является одним из наиболее действенных видов организации дорожного движения, с помощью которого достигается значительное повышение безопасности перевозок. Также разметка позволяет более полно реализовать пропускную способность дорог и поддерживать на оптимальном уровне психофизиологическую нагрузку у водителей.

Одним из направлений повышения эффективности горизонтальной дорожной разметки является применение новых маркировочных материалов и технологий.

Наряду с дорожными знаками, светофорами и сигнальными столбиками, дорожная разметка обеспечивает активную безопасность дороги, направленную на предотвращение дорожно-транспортных происшествий или снижение вероятности их возникновения.

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

Взам.инв.№

Подпись и лага

Изм.№ ориг

Необходимо отметить, что дорожной разметке в настоящее время уделяется достаточно много внимания: по заданию Росавтодора управлениями федеральных автомобильных дорог разрабатываются программы обеспечения круглогодичного наличия разметки, увеличивается применение долговечных материалов, вступают в строй отечественные предприятия по производству разметочных материалов, проводятся сравнительные испытания материалов в полевых условиях.

В ряде случаев альтернативой краскам и эмалям могут быть термопластики, наносимые методом распыления при температуре свыше 210°C, толщиной от 0,4 до 1,2 мм. Тонкий слой пластичного материала при соблюдении технологии нанесения обеспечивает значительно большую функциональную долговечность по сравнению с красками. При этом расход термопластика уменьшается в несколько раз по сравнению с другими способами нанесения (с помощью каретки или экструдера).

*Способ применения термопластика разметочного:*

К разметочным работам термопластиком необходимо приступать в сухую погоду по сухому гладкому дорожному покрытию при установившейся дневной температуре не ниже 10°C и относительной влажности воздуха не более 75%.

Не рекомендуется устраивать разметку из термопластика на свежееуложенных асфальтобетонных покрытиях или по поверхностной обработке ранее одного месяца после их устройства. Очистка дорожного покрытия от пыли и грязи производится механическими щитками за 2-3 прохода по одному следу.

Температура нанесения термопластика должна быть в пределах (155±5)°C.

Количество разогреваемого термопластика определяется сменной выработкой разметочной машины. Разогревание материала допускается не более двух раз.

Не допускается смешивание между собой термопластиков разных марок. Перед загрузкой термопластика, котел необходимо тщательно очистить от наслоений другого вида термопластика. Загрузку термопластика производить на полный объем котла, разогрев производить всей массы. Работать только через сетку. Толщина линий разметки из термопластика должна составлять – 4 мм. Расход термопластика составляет 8 кг/м<sup>2</sup>. (табл.3 Методические рекомендации по выбору и применению материалов для разметки автомобильных дорог 2002г). Время отвердения (высыхания) термопластика 4-10 мин. Нанесенная разметка должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 51256-2011. Разметка термопластиком подлежит обновлению при износе 25 %.

Допускается комкование и слеживаемость продукта, что не влияет на качество термопластика.

Срок службы разметки из термопластика при соблюдении настоящих указаний и

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

технологии нанесения составляет два года, (исключение составляют линии на поворотах).

Для придания разметке, выполненной из термопластиков, световозвращающих свойств применяют микростеклошарики по ГОСТ Р 53172. Для достижения оптимального коэффициента световозвращения рекомендуемый расход стеклошариков размером 1,2 мм, в количестве 250г/м<sup>2</sup>

Лакокрасочные разметочные материалы должны иметь стойкость к статическому воздействию воды при температуре  $20 \pm 2$  °С и насыщенного раствора хлористого натрия при температуре  $20 \pm 2$  °С не менее 48 ч.

Максимальное время высыхания лакокрасочных материалов до степени 3 по ГОСТ 19007-73 составляет - 30 мин, при температуре, равной  $20 \pm 5$  °С, и относительной влажности -  $65 \pm 10$  %.

Коэффициент сцепления горизонтальной разметки с колесом автомобиля в любой период эксплуатации не должен отличаться более чем на 25 % от значения коэффициента сцепления покрытия, на котором эта разметка нанесена. Разметка, выполненная лакокрасочными материалами, должна обладать функциональной долговечностью не менее 6 мес. Разметка должна выполняться с применением световозвращающих материалов.

#### 4 Перечень мероприятий по энергосбережению

Энергоснабжение при строительстве ПСП осуществляется в объеме 100% от передвижной электростанции. Для экономии электроэнергии рекомендуется использование современных передвижных электростанций.

**Дизельные электростанции** или **дизельные генераторы** считаются одной из составляющих частей систем энергосбережения. Кроме дизель-генераторов, существуют источники бесперебойного питания и бензиновые генераторы. Они в отличие от дизельных станций могут снабжать энергией лишь незначительное время. Дизельные генераторы могут работать намного дольше по времени.

Выбор дизельных электростанций довольно большой. Это позволяет применять их, если необходима автономная подача электрической энергии.

Инв. № орг	Подпись и лага	Взам. инв. №							Лист
			ПСС-50-21-ТКР.ТЧ						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

## 5 Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта

При подсчете общего потребного количества машин и механизмов учтено, что строительные машины по окончании работы одного потока переходят в состав отряда другого потока.

Необходимое количество оборудования, транспортных средств и механизмов посчитано по каждому виду работ на основании принятых проектных решений.

## 6 Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащённость рабочих мест

Учитывая природные условия и объемы работ, строительство ПСП принято производить поточным методом с организацией комплексного потока, состоящего из специализированных звеньев (отрядов) по видам работ.

Организация, обслуживающая автомобильную дорогу, назначается по результатам торгов. Основная базовая эксплуатирующая подрядная организация на момент разработки проектной документации по строительству не определена.

Эксплуатирующая организация должна иметь комплекс санитарно-бытовых помещений на месте постоянной дислокации, быть оснащена средствами защиты, аптечками, спецодеждой, а также иметь комплекс передвижных инвентарных зданий для длительной работы (вагон-бытовки, пункты приёма пищи, душевые и т.д.).

При эксплуатации ПСП специального персонала и специально закрепленных на объекте рабочих мест, изменения существующей схемы бытового обслуживания не требуется. Создание новых рабочих мест и рабочих зон не предусмотрено.

При необходимости доставка рабочих и служащих предполагается автотранспортом предприятия с дорожно-ремонтных пунктов организации.

### 6.1 Численность и профессионально-квалификационный состав персонала с распределением по группам производственных процессов

Потребность в рабочих кадрах и общей численности работающих на производстве работ по капитальному ремонту объекта определена по методике, приведённой в расчётных нормативах для составления проектов организации строительства и локальных ресурсных смет.

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

Взам.инв.№

Подпись и дата

Изм.№ ориг

В состав работающих входят рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), служащие, младший обслуживающий персонал (МОП) и охрана.

Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала

Табл.6.1

Фактор, показатель	Группа производственных процессов по санитарной характеристике	Количество, чел	Классы условий труда
Машинисты автогрейдера	1в	1	допустимый – 2 класс
Водители автомобилей бортовых 5 т	1б	2	допустимый – 2 класс
Водители автомобилей самосвалов 12 т	1б	2	допустимый – 2 класс
Машинисты автопогрузчика	1в	1	допустимый – 2 класс
Машинисты бульдозера 59кВт, 79 кВт, 96кВт	1в	1	допустимый – 2 класс
Машинисты катков	1в	2	допустимый – 2 класс
Оператор котла битумного передвижного 400 л	1в, 2г	2	допустимый – 2 класс
Машинист крана	1в	1	допустимый – 2 класс
Водитель-оператор машины поливомоечной 6000 л	1б	1	допустимый – 2 класс
Машинист трактора	1в	1	допустимый – 2 класс
Машинисты экскаватора	1в	2	допустимый – 2 класс
Дорожные рабочие	1б, 2г	5	допустимый – 2 класс

## 6.2 Обеспечение персонала спецодеждой, средствами индивидуальной защиты органов дыхания, слуха, рук, лица и головы

Работники организаций обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты (СИЗ) органов дыхания, слуха, рук, лица и головы от воздействия опасных и вредных производственных факторов в соответствии с требованиями охраны труда и установленными нормами.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства на организм человека до допустимых величин, определяемых нормативными документами.

Работодатель при выдаче работникам таких СИЗ, как респираторы, противогазы, самоспасатели, предохранительные пояса, накомарники, каски и другие, обеспечивает проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению.

Инв.№ орг	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
									13
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	ПСС-50-21-ТКР.ТЧ			



При умывальниках должно быть мыло и регулярно сменяемые полотенца или воздушные осушители рук.

При работах с веществами, вызывающими раздражение кожи рук, должны выдаваться профилактические пасты и мази, а также смывающие и дезинфицирующие средства.

Во избежание локального охлаждения работающих следует обеспечивать рукавицами, обувью, головными уборами применительно к конкретному климатическому региону (поясу). На рукавицы, обувь, головные уборы должны быть положительные санитарно-эпидемиологические заключения с указанием величин их теплоизоляции.

### 6.3 Организации регламентированных перерывов для работающих

На отдельных видах работ предусматривается предоставление работникам в течение рабочего времени специальных перерывов, обусловленных технологией и организацией производства и труда. Виды этих работ, продолжительность и порядок предоставления таких перерывов устанавливаются правилами внутреннего трудового распорядка.

Работникам, работающим в холодное время года на открытом воздухе или в закрытых необогреваемых помещениях, а также грузчикам, занятым на погрузочно-разгрузочных работах, и другим работникам в необходимых случаях предоставляются специальные перерывы для обогрева и отдыха, которые включаются в рабочее время. Работодатель обязан обеспечить оборудование помещений для обогрева и отдыха работников.

Во избежание переохлаждения работникам не следует во время перерывов в работе находиться на холоде (на открытой территории) в течение более 10 минут при температуре воздуха до  $-10^{\circ}\text{C}$  и не более 5 минут при температуре воздуха ниже  $-10^{\circ}\text{C}$ .

Перерывы на обогрев могут сочетаться с перерывами на восстановление функционального состояния работника после выполнения физической работы. В обеденный перерыв работник обеспечивается «горячим» питанием. Начинать работу на холоде следует не ранее, чем через 10 минут после приема «горячей» пищи (чая и др.).

При температуре воздуха ниже  $-30^{\circ}\text{C}$  не рекомендуется планировать выполнение физической работы категории выше IIa. При температуре воздуха ниже  $-40^{\circ}\text{C}$  следует предусматривать защиту лица и верхних дыхательных путей.

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

Взам.инв.№

Подпись и лага

Изм. № ориг

## 6.4 Режим работы

Рабочее время - время, в течение которого работник в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка и условиями трудового договора должен исполнять трудовые обязанности, а также иные периоды времени, которые в соответствии с настоящим Кодексом, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации относятся к рабочему времени.

Режим работы принят в 1 смену (8 часов) при пятидневной рабочей неделе при этом обеспечивается нормальная продолжительность рабочего времени не более 40 часов в неделю в соответствии ст. 91 Трудового кодекса РФ от 30.12.2001 № 197-ФЗ.

Порядок исчисления нормы рабочего времени на определенные календарные периоды (месяц, квартал, год) в зависимости от установленной продолжительности рабочего времени в неделю определяется федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда).

Работодатель обязан вести учет времени, фактически отработанного каждым работником.

## 7 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта

### 7.1 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта

Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта разработаны в соответствии с "Правилами охраны труда при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог" (утв. Минтрансстроем, Минтрансом РФ 27.12.1991, ЦК профсоюза работников автомобильного транспорта и дорожного хозяйства РФ, введены в действие с 1 января 1993 года), Трудового кодекса РФ от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ст. 109), СНиП 2.09.04-87\*, СП 2.2.1.1312-03, СП 2.2.2.1327-03, Руководство Р 2.2.2006-05.

Руководство охраной труда и ответственность за общее состояние техники безопасности возлагается на начальника и главного инженера эксплуатирующей организации.

Неотложные (аварийные) работы по устранению отдельных повреждений дороги и дорожных сооружений, влияющих на безопасность движения, можно выполнять без согласования и утверждения схем, но с условием обязательного извещения органов ГИБДД о

Инв. № орг	Подпись и лага	Взам. инв. №					Лист
			ПСС-50-21-ТКР.ТЧ				
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	

месте и времени проведения таких работ.

Перед началом работ рабочие и машинисты дорожных машин должны быть ознакомлены с применяемой условной сигнализацией, подаваемой жестами и флажками, порядком движения, маневрирования дорожных машин и транспортных средств, местами разворота, въездами, местами складирования материалов и хранения инвентаря.

Используемые при производстве дорожных работ временные дорожные знаки, ограждения и другие технические средства устанавливаются и содержатся организациями, выполняющими дорожные работы.

Особо опасные места (траншеи, котлованы, ямы) на участке работы должны быть ограждены щитами (заборами) и сигнальными фонарями, зажигаемыми с наступлением темноты и в туман.

Для рабочих, занятых зимним содержанием дорог, необходимо оборудовать помещения для обогрева, отдыха, приема пищи и сушки одежды и обуви.

Места работ по нанесению разметки проезжей части на дорогах должны быть ограждены и на них установлены предупреждающие знаки.

При введении новых приемов труда, изменении технологических процессов, применении новых материалов и машин, приспособлений и оборудования, по которым требования безопасного производства работ не предусмотрены упомянутыми правилами, следует соблюдать требования специально на эти случаи разработанных инструкций и указаний, которые утверждает дорожная организация по согласованию с местной технической инспекцией профсоюза.

На предприятии должен быть установлен следующий порядок проведения инструктажа по охране труда:

Вводный инструктаж по безопасности труда проводится со всеми вновь принимаемыми на работу, независимо от их образования и стажа работы. Инструктаж проводит инженер по охране труда, о чем делается запись в журнале проведения вводного инструктажа;

Повторный инструктаж проводится для всех категорий работников, срок проведения установлен Правилами;

Внеплановый инструктаж проводится при изменении инструкции по охране труда, при изменении технологического процесса, при нарушении работающими требований безопасности труда, по требованию органов надзора, при перерывах в работе. Целевой инструктаж проводится при выполнении разовых работ.

При установке и передвижении дорожных машин и механизмов, а также транспортных средств, должны быть приняты меры, исключающие возможность их произвольного перемещения и опрокидывания под действием силы тяжести и внешних нагрузок. Во время

Инв. № орг	Подпись и лага	Взам. инв. №							Лист
			ПСС-50-21-ТКР.ТЧ						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

движения дорожных машин на подъем и спуск нельзя переключать передачи. Запрещается движение и работа на откосах и косогорах с крутизной более допустимой для данного типа машины.

При выполнении комплекса работ по круглогодичной эксплуатации автомобильной дороги, для персонала предприятия предусматривается 8-ми часовой рабочий день. В обязательном порядке предусматриваются регламентные перерывы не менее 10 минут ежечасно в течение всей рабочей смены.

Все работники, занятые на выполнении работ обеспечиваются спец. одеждой. Социально-бытовое обслуживание, и питание работников производиться на базе укомплектованной всем необходимым для организации и выполнения работ по эксплуатации автомобильной дороги.

Все работники дорожной службы должны строго и неукоснительно соблюдать правила техники безопасности. Вновь поступающие рабочие могут быть допущены к работе только после инструктажа по технике безопасности (вводного и на рабочем месте) и производственной санитарии.

При осмотре участка рабочий должен идти по обочине на встречу движения автомобилей, а при остановках – устанавливать перед собой знак (днем) или стойку с красным фонарем (ночью).

Для перехода рабочих через кюветы, канавы, рвы и другие препятствия при отводе талых вод необходимо устраивать настилы шириной не менее 0,6 м, оборудованные перилами высотой 1 м. Наклонные настилы должны иметь поперечные бруски-упоры для ног.

Машины, профилирующие дороги или окашивающие обочины, должны иметь спереди и сзади предупреждающий знак «Прочие опасности»; на границах этого участка необходимо выставлять дорожные знаки «Ограничение скорости до 30 км/ч», «Ремонтные работы» и включать фары и габаритные огни.

Для рабочих, занятых зимним содержанием дорог, необходимо оборудовать помещения для обогрева, отдыха, приема пищи и сушки одежды и обуви.

Для защиты рук и ног от обморожения на педали и рукояти рычагов снегоочистителей и других машин, не имеющих кабин, следует надевать войлочные или суконные чехлы, а под ноги подкладывать войлок или фанерный лист.

Дистанция между несколькими одновременно работающими снегоочистителями, движущимися в одном направлении, должна быть не менее 15 м.

Машинисты снегоочистителей, движущихся по участкам дороги, проходящим через населенные пункты, должны уменьшить скорость до 10 км/ч и дальность отбрасывания (в подветренную сторону) снега.

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

Взам.инв.№

Подпись и лага

Изм.№ ориг

Машинисты снегоочистителей обязаны пользоваться светозащитными очками.

Работая с роторным снегоочистителем, расстояние от края заднего колеса до бровки кювета или линии обстановки пути необходимо выдерживать не менее 1 м. Запрещается находиться в траншее, пробитой снегоочистителем, ближе чем на 20 м от работающей машины.

На автомобильных снегоочистителях всех типов необходимо устанавливать следующие отличительные знаки:

- днем - красные флажки на кабине и заднем борту кузова (капоте заднего двигателя);
- ночью - прожектор на кабине и красный фонарь на левом верхнем углу заднего борта или капоте двигателя.

Нельзя находиться ближе 1,5 м к навесному оборудованию, со стороны шнека, а также вытаскивать из-под навесного оборудования посторонние предметы до полной остановки и выключения двигателя снегоочистителя.

Перед поднятием и опусканием навесного оборудования снегоочистителя необходимо убедиться, что оно не представляет опасности для пешеходов и движущихся по дороге машин.

Машинисты тракторов при встрече с транспортными средствами должны максимально смещать трактор вправо по ходу движения.

Во время снегоочистки запрещается находиться на угольниках, прицепляемых к машинам.

Колеса снегоочистителей, работающих на участках дороги с уклоном свыше 10%, должны быть снабжены цепями.

Материалы (песок, шлак), применяемые для борьбы со скользкостью дороги зимой, не должны быть смерзшимися.

Глыбы песка перед подачей в бункер необходимо предварительно разрыхлить или сдвинуть в сторону. В бункере должна быть решетка для предотвращения попадания мерзлых комьев песка в транспортные средства.

Для регулирования движения бульдозера при подаче песка из штабелей в бункер следует установить сигнальные знаки, хорошо видимые в любое время суток. Запрещается наезжать бульдозером на решетку бункера.

При погрузке песка (с помощью погрузчиков) в пескоразбрасыватели на территории базы необходимо соблюдать следующие требования:

- погрузку песка из штабелей производить без образования козырьков, сохраняя угол естественного откоса;
- во время погрузки песка нельзя находиться между погрузочной машиной и пескоразбрасывателем (автомобилем);
- разравнивать песок в пескоразбрасывателе только после остановки погрузочной машины;

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	ПСС-50-21-ТКР.ТЧ	Лист
							18

- запрещается находиться рабочим, сопровождающим автомобили, в кузовах и на подножках;
- не допускается производить работы вблизи загружающихся автомобилей.

При погрузке, просеивании и складировании песка вручную должны выполняться следующие требования:

- перед началом работы необходимо осмотреть места погрузки, обрушить козырьки мерзлого песка, разбить глыбы и установить погрузочный транспорт так, чтобы исключалась возможность засыпки его песком при случайном обвале. Запрещается работать подкопом;
- загружать автомобиль следует только с одной стороны, соблюдая безопасные интервалы между работающими;
- при совместной работе нескольких рабочих по перекидке песка расстояние между ними должно быть достаточным для безопасного ведения работ.

Водителям автомобильных снегоочистителей и пескоразбрасывателей запрещается обгонять движущиеся автомобили. Запрещается рассыпать песок во время большого скопления пешеходов и автомобилей. Запрещается рассыпать противогололедные материалы вручную из кузова движущегося автомобиля. На участках с большим подъемом или спуском, на крутых поворотах и в других опасных местах разрешается рассыпать их вручную из штабелей аварийного запаса. Не допускается находиться в бункере пескоразбрасывателя во время россыпи песка.

Работники организаций обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты (СИЗ) от воздействия опасных и вредных производственных факторов в соответствии с требованиями охраны труда и установленными нормами.

В производственных помещениях следует иметь аптечки, укомплектованные медикаментами для оказания первой доврачебной помощи.

## **7.2. Перечень вредных производственных факторов, которым подвергается персонал в ходе периодического обслуживания объекта**

В ходе периодического обслуживания объекта персонал подвергается воздействию химических, физических производственных факторов, факторов трудового процесса (напряженность и тяжесть).

Проведена оценка факторов производственной среды и трудового процесса по степени вредности - часть 1 ст. 10 ФЗ РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ. При проживании и пребывании человека в здании или сооружении в процессе обслуживания объекта не должно возникать вредного воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий

Инв. № орг	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПСС-50-21-ТКР.ТЧ						
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

Вредными факторами могут быть (п.3 Руководство Р2.2.2006-05):

- физические факторы - температура, влажность, скорость движения воздуха, тепловое излучение; неионизирующие электромагнитные поля (ЭМП) и излучения - электростатическое поле; постоянное магнитное поле (в т.ч. гипогеомагнитное); электрические и магнитные поля промышленной частоты (50 Гц); широкополосные ЭМП, создаваемые ПЭВМ; электромагнитные излучения радиочастотного диапазона; широкополосные электромагнитные импульсы; электромагнитные излучения оптического диапазона (в т.ч. лазерное и ультрафиолетовое); ионизирующие излучения; производственный шум, ультразвук, инфразвук; вибрация (локальная, общая); аэрозоли (пыли) преимущественно фиброгенного действия; освещение - естественное (отсутствие или недостаточность), искусственное (недостаточная освещенность, пульсация освещенности, избыточная яркость, высокая неравномерность распределения яркости, прямая и отраженная слепящая блескость); электрически заряженные частицы воздуха - аэроионы;
- химические факторы - химические вещества, смеси, в т.ч. некоторые вещества биологической природы (антибиотики, витамины, гормоны, ферменты, белковые препараты), получаемые химическим синтезом и/или для контроля которых используют методы химического анализа;
- биологические факторы - микроорганизмы-продуценты, живые клетки и споры, содержащиеся в бактериальных препаратах, патогенные микроорганизмы - возбудители инфекционных заболеваний;
- факторы трудового процесса.

### 7.3 Параметры микроклимата, шума, содержание вредных веществ в рабочих зонах, показатели тяжести и напряженности трудового процесса

Параметры микроклимата, уровни физических факторов, защита от шума, содержание пыли и вредных веществ в воздухе рабочих зон всех производственных помещений с постоянным или непостоянным пребыванием в них людей, а также в объектах окружающей среды должны соответствовать действующим гигиеническим нормативам. Оценка микроклимата проводится на основе измерений его параметров (температура, влажность воздуха, скорость его движения, тепловое излучение) на всех местах пребывания работника в течение смены и сопоставления с нормативами согласно СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений». Оценка условий труда при воздействии на работника постоянного шума проводится по результатам измерения уровня звука, в дБА, по шкале «А» шумомера на временной характеристике «медленно».

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	
Интв.№ ориг	Подпись и дата	Взам.инв.№				

Если измеренные параметры соответствуют требованиям СанПиН, то условия труда по показателям микроклимата характеризуются как оптимальные (1 класс) или допустимые (2 класс). В случае несоответствия - условия труда относят к вредным и устанавливают степень вредности, которая характеризует уровень перегревания или охлаждения организма человека.

При проектировании технологических процессов следует учитывать показатели напряженности трудового процесса, не вызывающие развития нервно-эмоционального перенапряжения:

- количество подаваемой информации (плотность сигналов) не должно превышать 175 в час;
- число производственных объектов одновременного наблюдения должно быть не более 10;
- длительность сосредоточенного наблюдения не должна превышать 50 % от времени смены;
- время активных действий - не менее 10 % продолжительности рабочей смены.

Технологические процессы не должны вызывать утомление и перенапряжение физиологических функций организма работающих. Показатели тяжести и напряженности трудового процесса при выполнении производственных операций должны находиться в пределах оптимальных и допустимых величин и соответствовать требованиям действующих нормативов по оценке и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

#### **7.4 Гигиеническая оценка условий труда персонала при периодическом обслуживании объекта**

Гигиенические нормативы условий труда (ПДК, ПДУ) - уровни вредных факторов рабочей среды, которые при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8 ч, но не более 40 ч в неделю, в течение всего рабочего стажа не должны вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований, в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений. Соблюдение гигиенических нормативов не исключает нарушение состояния здоровья у лиц с повышенной чувствительностью.

Оценка параметров световой среды по естественному и искусственному освещению проводится в соответствии с методическими указаниями «Оценка освещения рабочих мест».

Естественное освещение оценивается по коэффициенту естественной освещенности (КЕО). При расположении рабочего места в нескольких зонах с различными условиями естественного освещения, в т.ч. и вне зданий, класс условий труда присваивается с учетом времени пребывания в этих зонах в соответствии с методическими указаниями «Оценка

Инв. № орг	Подпись и лага	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

						ПСС-50-21-ТКР.ТЧ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		21



освещения рабочих мест».

Искусственное освещение оценивается по ряду показателей (освещенности, прямой блескости, коэффициенту пульсации освещенности и другим нормируемым показателям освещения). После присвоения классов по отдельным показателям проводится окончательная оценка по фактору «искусственное освещение» путем выбора показателя, отнесенного к наибольшей степени вредности.

Классы условий труда в соответствии с требованиями Руководства Р 2.2.2006-05 приняты: по химическим факторам, освещению, шуму, вибрации, неионизирующему излучению, аэроионному составу воздуха, факторам трудового процесса (тяжесть и напряженность) – допустимый (класс 2); по микроклиматическим условиям при работе на открытом воздухе – вредный первой степени (класс 3.1). Общая гигиеническая оценка по всем неблагоприятным факторам принята - допустимый (класс 2).

**Итоговая таблица по оценке условий труда работника  
по степени вредности и опасности**

Факторы	Класс условий труда					
	Оптимальный	Допустимый	Вредный			Опасный (экстремальный)
Химический		+				
биологический						
Аэрозоли ПДФ						
Шум		+				
Инфразвук						
Ультразвук воздушный						
Вибрация общая		+				
Вибрация локальная						
Ультразвук контактный						
Неионизирующие излучения		+				
Ионизирующие излучения						
Микроклимат			+			
Освещение		+				
Тяжесть труда		+				
Напряженность труда		+				
Общая оценка условий труда		+				

### **8 Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта**

В проектной документации автоматизированные системы управления не предусмотрены.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Инв.№ орг	Подпись и лага	Взам.инв.№	ПСС-50-21-ТКР.ТЧ			Лист
						22

## 9 Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащенность

Организация, обслуживающая автомобильную дорогу, назначается по результатам торгов.

Учитывая, что на начальном этапе эксплуатации будут действовать гарантийные обязательства подрядных организаций, осуществляющих строительство и устраняющих вскрываемые дефекты, состав работ по содержанию устанавливается для двух периодов:

Первый период - это период действия гарантийных обязательств подрядных организаций;

Второй период - период времени после завершения гарантийного срока подрядных организаций, осуществлявших строительство.

## 10 Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях

Сложные инженерно-геологические условия отсутствуют. Разработка данного раздела не требуется.

## 11 Сведения об основных параметрах и характеристиках земляного полотна, в том числе принятые профили земляного полотна, ширина основной площадки, протяженность земляного полотна в насыпях и выемках, минимальная высота насыпи, глубина выемок

Разработка данного раздела не требуется.

## 12 Обоснование требований к грунтам отсыпки (влажность и гранулометрический состав). Обоснование необходимой плотности грунта насыпи и величин коэффициентов уплотнения для различных видов грунтов

Для устройства насыпи следует использовать непучинистые или слабопучинистые грунты (относительное морозное пучение которых не более 4%). К таким грунтам относятся пески:

- крупные;
- средней крупности;
- мелкие (с содержанием частиц мельче 0.05мм до 15%);
- супеси лёгкие крупные.

Грунты для верхней части земляного полотна следует дополнительно подразделять по

Инв. № ориг.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПСС-50-21-ТКР.ТЧ						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

составу, набухаемости, относительной просадочности и склонности к морозному пучению, а также по льдистости и просадочности при оттаивании и по степени увлажнения - в соответствии с табл. В2, В4 - В11 обязательного приложения В СНиП 2.05.02-85\* (СП 34.13330.2012).

При этом к грунтам с допустимой влажностью следует относить грунты, влажность которых соответствует требованиям табл. В12 обязательного приложения В СНиП 2.05.02-85\* (СП 34.13330.2012).

Грунты для насыпи должны иметь оптимальную или близкую к ней влажность. Устойчивость насыпи достигается путём эффективного уплотнения грунтов при влажности равной 1.6 W<sub>опт</sub>. Грунты уплотнённые при влажности ниже этих значений склонны к проявлению просадочных деформаций.

Уплотнение грунтов следует производить при влажности близкой к оптимальной. А при влажности менее допустимых значений, указанных в СНиП 2.05.02-85\* (СП 34.13330.2012) таблица В12 приложения В необходимо увлажнять грунт.

Грунт для отсыпки рабочего слоя (верхней части насыпи) должен быть по степени пучинистости слабопучинистым или непучинистым. В соответствии с п. 7.16 СНиП 2.05.02-85\* (СП 34.13330.2012) требуемый наименьший коэффициент уплотнения рабочего слоя принят 0,98 на основании, которого рассчитывается коэффициент относительного уплотнения необходимый для подсчета объемов земляных работ. Для подсчета объемов грунта, коэффициент относительного уплотнения принят 1,08 в соответствии со СНиП 2.05.02-85\*(СП 34.13330.2012) (см. приложение В табл. В14).

Необходимо соблюдать следующие правила:

- толщина уплотняемого слоя 30см;
- уплотнять грунт сразу после его укладки и разравнивания;
- перекрывать след укатки на 20-30 см;
- не допускать возведения насыпи без уплотнения.

Инв. № орг	Подпись и лага	Взам. инв. №					Лист
			ПСС-50-21-ТКР.ТЧ				
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

### 13 Расчет объемов земляных работ

Разработка данного раздела не требуется

### 14 Описание принятых способов отвода поверхностных вод, поступающих к земляному полотну

Водоотведение с проезжей части на ремонтируемом участке автодороги обеспечивается продольными и поперечными уклонами.

В соответствии с требованиями Технических условий поперечный уклон проезда запроектирован равным 20‰ в сторону от проезжей части. Продольный уклон проектируемого проезда повторяет продольный уклон и составляет 0,17‰ до 5,93‰.

### 15 Описание типов конструкций и ведомость дорожных покрытий

Согласно Техническим требованиям и условиям, конструкция дорожной одежды проезда в пределах радиусов закруглений должна быть равнопрочной с основной дорогой. Проектные решения конструкции дорожной одежды увязаны с существующей конструкцией дорожной одежды.

Дорожная одежда принята в увязке с существующей конструкцией дорожной одежды.

**Дорожная одежда Тип 1 (новая дорожная одежда)** принята :

- верхний слой покрытия - асфальтобетон плотный из горячей мелкозернистой щебеночной смеси тип Б марки I на битуме 90/130, толщиной 4 см;
- нижний слой покрытия - асфальтобетон пористый из горячей крупнозернистой щебеночной смеси марки I на битуме 90/130, толщиной 5 см;
- слой основания из щебня по ГОСТ 8267-93, толщиной 20 см;

При устройстве дорожной одежды на участках уширения проезжей части учитывались следующие факторы:

- обеспечить надежное сопряжение конструкции уширения со старой дорожной одеждой;
- обеспечить равнопрочность старой и новой дорожной одежды.

При выполнении этих условий обеспечивается совместная работа старой и новой части дорожного полотна.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Взам.инв.№

Подпись и лага

Изм.№ ориг

## 16 Описание конструктивных решений противодеформационных сооружений земляного полотна

Разработка данного раздела не предусмотрено.

## 17 Перечень мероприятий по защите трассы от снежных заносов и попадания на них животных

Условие снегонезаносимости выполняется на всем участке.

Места переходов и миграций диких животных не обнаружены.

## 18 Обоснование типов и конструктивных решений искусственных сооружений (мостов, труб, путепроводов, эстакад, развязок, пешеходных мостов, подземных переходов, скотопрогонов, подпорных стенок и др.)

Устройство путепроводов, эстакад, развязок в разных уровнях, пешеходных мостов, подземных переходов, скотопрогонов, подпорных стенок заданием не предусмотрено.

## 19 Описание схем мостов, путепроводов, схем опор мостов, схем развязок на разных уровнях

Устройство мостов, путепроводов, развязок в разных уровнях не предусмотрено.

## 20 Сведения о способах пересечения линейного объекта

Способов пересечения линейного объекта не предусмотрено.

## 21 Организация движения и ограждение места производства работ

В проектной документации, в целях обеспечения безопасности движения, предусматривается установка дорожных знаков.

Дорожные знаки выполняются с применением световозвращающей пленки очень высокой интенсивности световозвращения Типа В. Типоразмеры знаков по основной дороге приняты по ГОСТ Р 52290-2004 (табл. 1) - II типоразмер, на участке въезда и выезда - I типоразмер. Высота установки знаков принята 1,9-2,0м.

Стойки знаков изготавливаются из стальной трубы, диаметром не менее 76 мм с покрытием методом горячего оцинкования. Стойки дорожных знаков, диам. не менее 76мм устанавливаются в фундаменты Ф1, Ф2 из монолитного бетона по Типовым материалам для проектирования 3-503-9.80.

Инв. № ориг	Подпись и лага	Взам. инв. №					Лист	
			ПСС-50-21-ТКР.ТЧ					26
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		

## 22 Описание мероприятий по защите надземных стальных конструкций и стальных конструкций, соприкасающихся с грунтом от разрушения (коррозии)

Согласно СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции» и СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» все надземные стальные конструкции и стальные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, применяемые в проекте должны быть защищены от коррозии.

На объекте предусмотрено использование стальных конструкций: дорожные знаки, стойки знаков, трубы стальные, ограждение.

Стальные стойки дорожных знаков изготавливаются из стальной трубы, диаметром не менее 76 мм с покрытием методом горячего оцинкования (с поперечными сечениями по ГОСТ 10704-91) должны отвечать требованиям ГОСТ 10705-80, марки стали СтЗкл и СтЗпс ГОСТ 14637-89 согласно требованиям СП 16.13330.2017.

Инв. № ориг	Подпись и лага	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПСС-50-21-ТКР.ТЧ	

## 23 Библиография

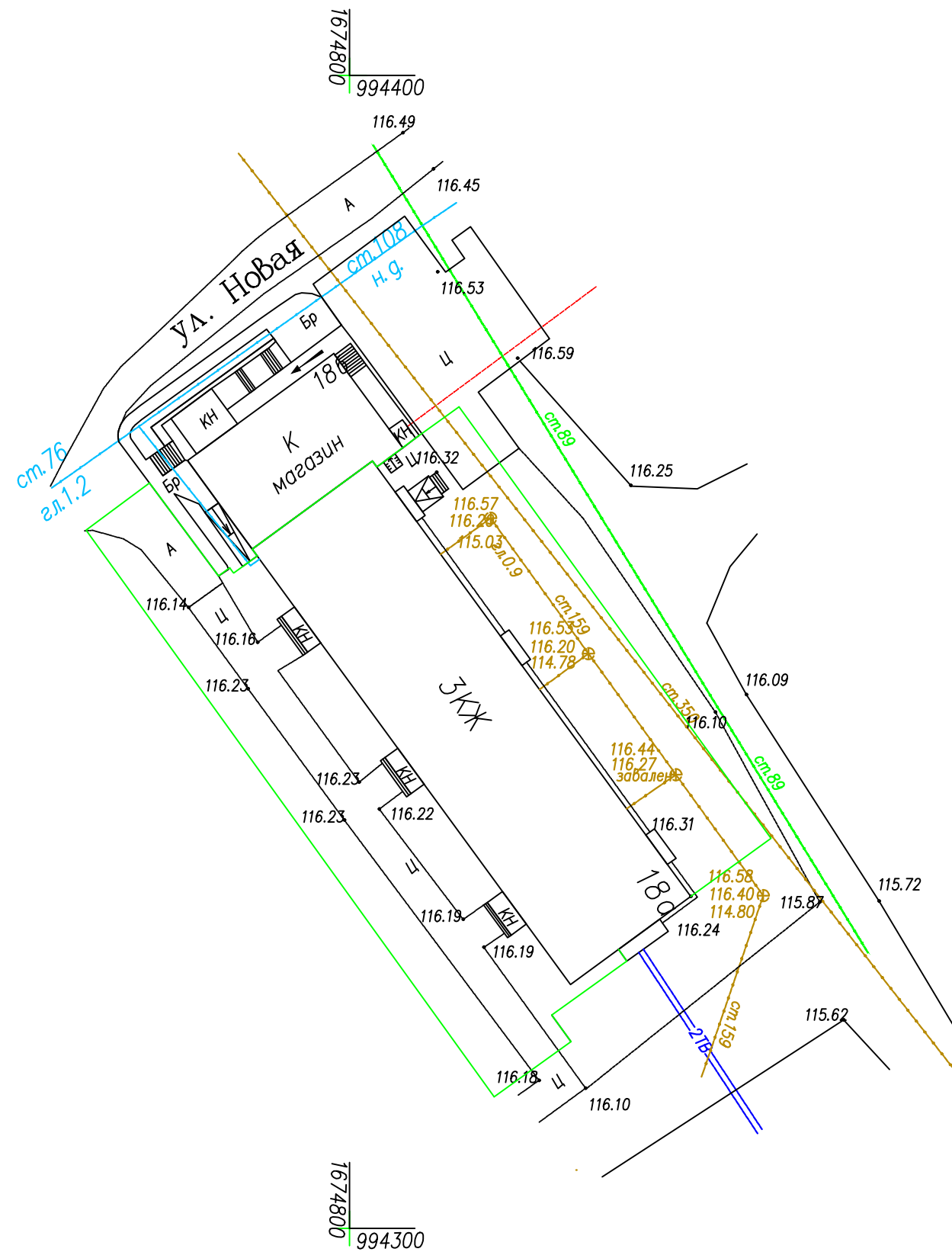
1. Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».
2. СП 131.13330.2012 Строительная климатология.
3. СП 34.13330.2012. Автомобильные дороги.
4. СП 78.13330.2012. Автомобильные дороги.
5. СП 46.13330.2012. Мосты и трубы.
6. СП 35.13330.2011. Мосты и трубы.
7. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»
8. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве»
9. СП 45.13330.2012. Земляные сооружения, основания и фундаменты
10. СП 63.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения
11. СП 16.13330.2011. Стальные конструкции
12. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений
13. СП 28.13330.2012. Защита строительных конструкций от коррозии
14. СП 48.13330.2011. Организация строительства
15. СП 59.13330.2012. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения
16. ГОСТ Р 21.1101-2009 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»
17. МОДН 2-2001. Проектирование нежестких дорожных одежд.
18. ОДМ. Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог.
19. ГОСТ Р 52748-2007. Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения и габариты приближения.
20. ГОСТ Р 52289-2004. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств.
21. ГОСТ Р 51256-99. Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Типы и основные параметры. Общие технические требования.
22. ГОСТ Р 52290-2004. Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования.
23. Типовой проект 3.503.9-80. Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах.
24. Типовые материалы 3.501.3-189.09. Трубы водопропускные круглые отв.1,0-3,0м из гофрированного металла с гофром 100х20мм для железных и автомобильных дорог.
25. Типовые материалы 3.501.3-183.01. Трубы водопропускные круглые из гофрированного металла для железных и автомобильных дорог.

Инв. № орг	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПСС-50-21-ТКР.ТЧ						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

26. ГОСТ 26804-2012. Ограждения дорожные металлические барьерного типа.
27. ГОСТ 25607-2009. Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия.
28. ГОСТ 25912-2015. Плиты железобетонные предварительно-напряженные для аэродромных покрытий. Технические условия.
29. ГОСТ 9128-2009. Смеси асфальтобетонные дорожные аэродромные и асфальтобетон. Технические условия.
30. ГОСТ 30491-2012. Смеси органоминеральные и грунты, укрепленные органическими вяжущими для дорожного и аэродромного строительства. Технические условия.
31. ОДМ 218.4.005-2010. Рекомендации по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах.
32. ОДМ 218.6.019-2016 «Рекомендации по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ»

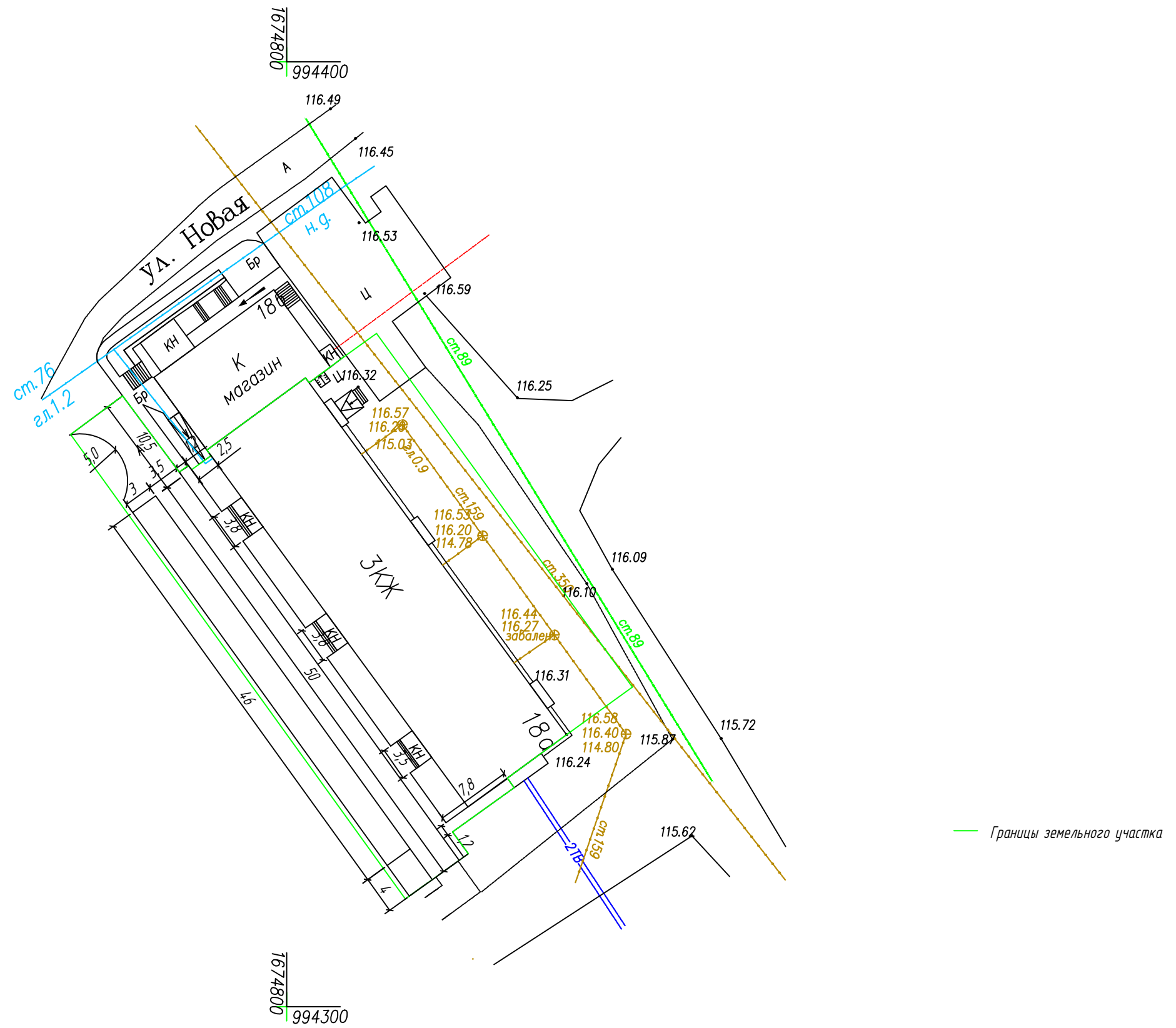
Инв. № орг	Подпись и лага	Взам. инв. №					ПСС-50-21-ТКР.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подпись



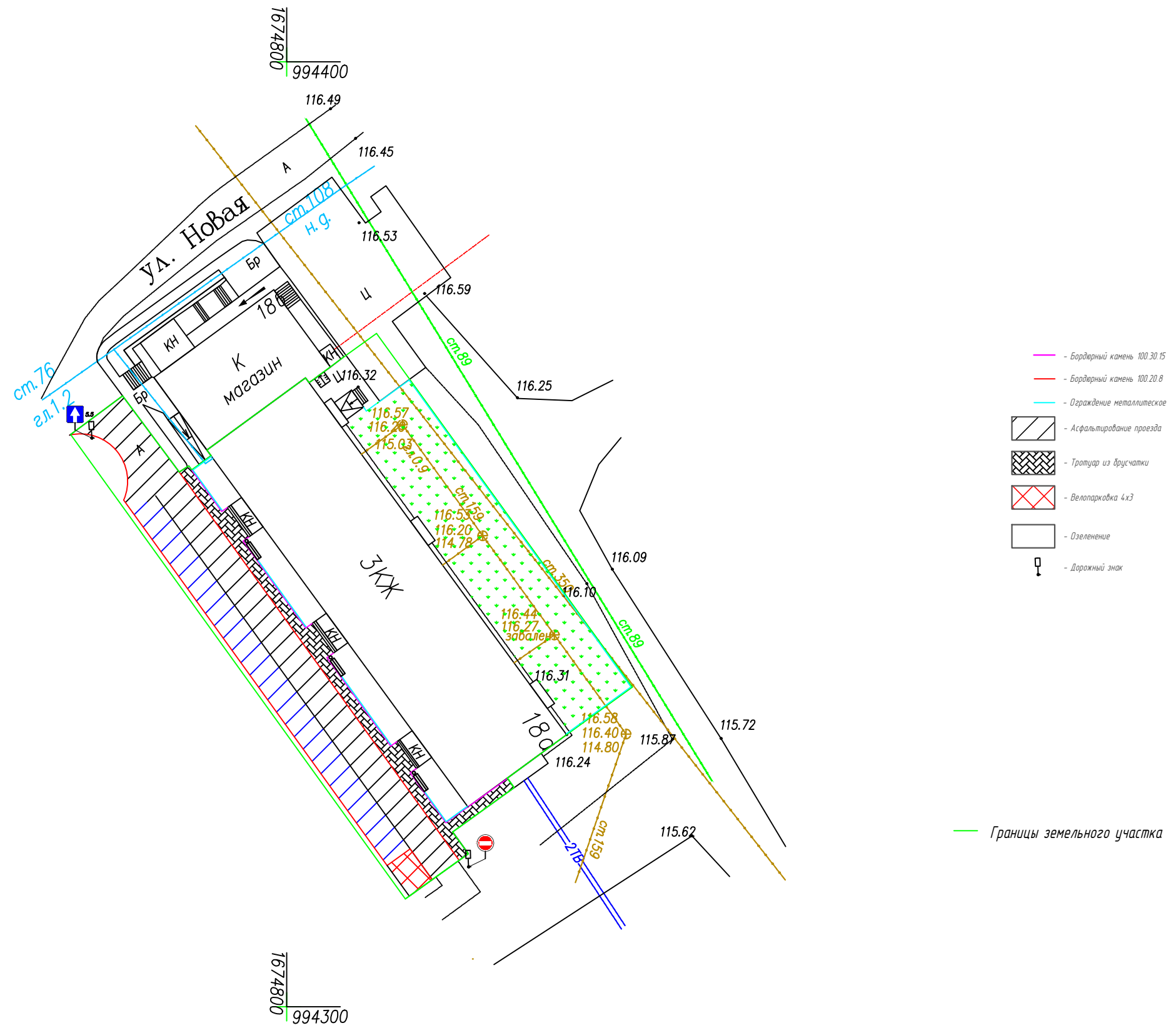


— Границы земельного участка

						ПСС -50-21- ТКР			
						Капитальный ремонт прилегающей территории многоквартирного жилого дома по улице Таежная №18 а в городе Югорске			
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шаламов В. А.			05.2021		П	1	3
ГИП		Шаламов В. А.			05.2021				
						Ситуационный план	ООО "Проектстройсервис"		



						ПСС -50-21- ТКР			
						Капитальный ремонт прилегающей территории многоквартирного жилого дома по улице Таежная №18 а в городе Югорске			
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шаламов В.А.			05.2021		П	2	3
ГИП		Шаламов В.А.			05.2021				
						Разбивочный план	ООО "Проектстройсервис"		



						ПСС -50-21- ТКР			
						Капитальный ремонт прилегающей территории многоквартирного жилого дома по улице Таежная №18 а в городе Югорске			
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	Стадия	Лист	Листов
							П	3	3
Разраб.		Шаламов В.А.			05.2021				
ГИП		Шаламов В.А.			05.2021				
						План благоустройства	ООО "Проектстройсервис"		