

# ЛЕНГИПРОТРАНС

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ПО ИЗЫСКАНИЯМ И ПРОЕКТИРОВАНИЮ  
ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер проекта  
«Ленгипротранспуть» -  
филиала АО «Росжелдорпроект»

\_\_\_\_\_ Н.С. Кузьменко  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

## ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

**«Разъезд Низы на перегоне Уторгош - Сольцы  
Октябрьской железной дороги»**

### Раздел 4

**Материалы по обоснованию проекта планировки территории.  
Пояснительная записка**

**05.0184/305134-1204650-001-ППТ**

Главный инженер

А.Е. Тимошин

Главный инженер проекта

С.А. Кучерской

Начальник отдела

П.В. Петухов



2024

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

## СОСТАВ РАЗДЕЛА

№	Наименование	Стр.
1	Состав раздела 4	2
2	Состав документации по планировке территории	3
3	Раздел 4 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка»	4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

**05.0184/305134-1204650-001-ПМТ**

Лист

1



**Содержание раздела 4**  
**«Материалы по обоснованию проекта планировки территории.**  
**Пояснительная записка»**

Введение .....	4
1. Описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории.....	7
2. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов.....	13
3. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения ..	34
4. Обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов .....	34
5. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект, строительство которого не завершено), существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории.....	35
6. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории .....	35
7. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с водными объектами (в том числе с водотоками, водоемами, болотами и т.д.)	36

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

							<b>05.0184/305134-1204650-001-ПМТ</b>
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		

## Введение

Проект планировки территории объекта «Разъезд Низы на перегоне Уторгош - Сольцы Октябрьской железной дороги» разработан в соответствии с заданием на разработку документации по планировке территории (проекта планировки территории и проекта межевания территории), утвержденным Распоряжением Филиала ОАО «РЖД» Дирекцией по строительству сетей связи от 27.10.2023 № ДКСС - 86/р.

Наименование: линейный объект - «Разъезд Низы на перегоне Уторгош - Сольцы Октябрьской железной дороги».

Основные характеристики:

Категория	Категория ж.-д. линии – III
Полная длина путей, всего, км, в том числе:	4,609
- главных	2,560
- станционных	2,049
Строительная длина (укладка путей) всего, км, в том числе:	3,668
- главных	1,846
- станционных	1,822
Интенсивность движения	(максимально – 2 пар/поездов в час пик)
Пропускная способность	51 пара поездов в сутки (при тепловозах 2ТЭ116) - 53 пара поездов в сутки (при тепловозах 2ТЭ 25КМ)
Грузонапряженность	18,5 млн т

Основные характеристики подъездной автомобильной дороги:

Категория	VB
Протяженность	140 м.
Нагрузка	60 кН (нагрузка до 10 тс)
Расчетная скорость	40 км/ч
Число полос движения	1
Ширина проезжей части	4,5
Ширина обочины	1,5
Минимальный радиус кривых в плане	100 м

Назначение: объект относится к объектам транспортной инфраструктуры, является линейным, включающим в себя здания и сооружения для эксплуатации объекта.

Проектом планировки территории предлагается к установлению:

- зона планируемого размещения линейных объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта, площадью 641847 м<sup>2</sup>;

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>05.0184/305134-1204650-001-ПМТ</b>	Лист
							4

- территория, предназначенная для организации строительства, площадью 5507 м<sup>2</sup>.

Проект планировки территории выполнен в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, включая:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации;  
- Постановление Правительства Российской Федерации от 12.05.2017 № 564 (ред. от 26.08.2020) «Об утверждении Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов»;

- Федеральный закон от 31.07.2020 № 254-ФЗ «Об особенностях регулирования отдельных отношений в целях модернизации и расширения магистральной инфраструктуры и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Земельный кодекс Российской Федерации;  
- Водный кодекс Российской Федерации (при необходимости);  
- Лесной кодекс Российской Федерации (при необходимости);  
- Постановление Правительства РФ от 26.07.2017 № 884 (ред. от 01.10.2020) «Об утверждении Правил подготовки документации по планировке территории, подготовка которой осуществляется на основании решений уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, и принятия уполномоченными федеральными органами исполнительной власти решений об утверждении документации по планировке территории для размещения объектов федерального значения и иных объектов капитального строительства, размещение которых планируется на территориях 2 и более субъектов Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 10.01.2003 № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности»;  
- Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»;

- Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 05.04.2016 № 95-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» и статью 15 Федерального закона «О государственном кадастре недвижимости»;

- Федеральный закон от 03.08.2018 № 341-ФЗ «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части упрощения размещения линейных объектов»;

- Федеральный закон от 03.08.2018 № 342-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

**05.0184/305134-1204650-001-ПМТ**

Лист
5

- Постановление Правительства Российской Федерации от 12.10.2006 № 611 «О порядке установления и использования полос отвода и охранных зон железных дорог»;
- Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 06.08.2008 №126 «Об утверждении Норм отвода земельных участков, необходимых для формирования полосы отвода железных дорог, а также норм расчета охранных зон железных дорог»;
- Приказ Минстроя России от 25.04.2017 № 740/ПР «Об установлении случаев подготовки схемы вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории материалов по обоснованию проекта планировки территории и требований к такой схеме»;
- Приказ Минэкономразвития России от 03.06.2011 № 267 «Об утверждении порядка описания местоположения границ объектов землеустройства»;
- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25.04.2017 № 738/пр «Об утверждении видов элементов планировочной структуры»;
- Постановление от 2 сентября 2009 г. № 717 «О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса»;
- СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*;  
и с учетом:
- схемы территориального планирования Псковской области, Генеральных планов муниципальных образований, по территориям которых ведется разработка документации по планировке территории;
- Постановления Правительства РФ от 24 февраля 2009 № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»;
- Постановления Правительства РФ от 09.06.1995 № 578 «Об утверждении Правил охраны линий и сооружений связи Российской Федерации»;
- СНиП, ТСН и другие действующие нормативно-правовые акты и технические регламенты в области градостроительной деятельности;
- Государственные регламенты, нормы, правила, стандарты, а также исходные данные, технические условия и требования, выданные органами государственного надзора и заинтересованными органами при согласовании места размещения объекта строительства (реконструкции).

*Исходно-разрешительная документация*

Ответы на письма-запросы о получении исходной информации приведены в Приложении к Разделу 4 Том 1, программа выполнения инженерных изысканий и задание на выполнение инженерных изысканий, а также технические отчеты приведены в приложении к Разделу 4 Тома 2, Тома 3, Тома 4 и Тома 5.

Все технические условия на примыкания подъездных дорог к существующей улично-дорожной сети, основными точками примыкания железнодорожных путей, а также технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения проектируемых зданий, сооружений и устройств приведены в Приложении Разделу 4 Том 1.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>05.0184/305134-1204650-001-ПМТ</b>	Лист
							6

# 1. Описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории

Административно участок строительства проектируемого разъезда Низы находится на территории Шимского муниципального района и Солецкого муниципального округа Новгородской области.

Размещение проектируемого разъезда Низы предусматривается в непосредственной близости от одноименного остановочного пункта, расположенного на расстоянии 196 км от Санкт-Петербурга, на однопутном неэлектрифицированном перегоне Уторгош – Сольцы, входящем в состав железнодорожного участка Батецкая – Дно Санкт-Петербург-Витебского отделения Октябрьской железной дороги.

## Рельеф

Район работ расположен на северо-западе Восточно-Европейской равнины на территории Приильменской низменности.

Рельеф описываемого района определяется характером его дочетвертичной поверхности - плоская слабонаклонная поверхность девонской равнины. Формирование современного рельефа протекало под влиянием аккумулятивной и денудационной деятельности валдайского ледникового покрова и послеледниковых рельефообразующих процессов.

Обследуемое земляное полотно протяженностью 8,8 км проходит по пологоволнистой поверхности моренной равнины с относительными превышениями не более 1,5 м местами занятой болотами и заболоченными западинами.

Непосредственно на участке работ рельеф местности имеет существенные техногенные изменения в виде насыпей действующей железной и автомобильных дорог. Максимальные доминирующие углы наклона поверхности на местности, прилегающей к основной площадке земляного полотна железной дороги составляют 2-4°. Абсолютные отметки в пределах участка работ изменяются от 41,50 до 54,50 м.

## Климат

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. СНиП 23-01-99\*», участок работ относится ко II В климатическому району климатического районирования территории России для строительства.

Климат континентальный умеренного пояса с чертами морского, поскольку область находится на границе зоны переходного климата от морского к континентальному. Такое «пограничное» расположение области обуславливает неустойчивый характер погоды во все сезоны года. Заметно выражены некоторые черты морского климата: влажное, умеренно теплое лето, сравнительно мягкая зима.

При проектировании учтены климатические параметры участка строительства:

- абсолютный минимум температуры воздуха - минус 45,0 °С;
- абсолютный максимум температуры воздуха - плюс 36,0 °С.
- абсолютный максимум скорости ветра - 12 м/с;
- абсолютный максимум скорости ветра с учетом порыва - 24 м/с;
- среднегодовое количество осадков - 783,1 мм;
- максимальное суточное количество осадков - 104,6 мм;
- расчетный суточный максимум осадков 1 % обеспеченности - 127 мм.

Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*»:

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05.0184/305134-1204650-001-ПМТ

Лист

7

- снеговой район - III, нормативное значение веса снегового покрова  $S_g$  на  $1,5 \text{ м}^2$  горизонтальной поверхности -  $1,5 \text{ кН/м}^2$ ;
  - ветровой район - I, нормативное значение ветрового давления  $w_0$  -  $0,23 \text{ кПа}$ .
  - гололедный район - II, нормативное значение толщины стенки гололеда, мм (превышаемое в среднем один раз в пять лет), на элементах кругового сечения диаметром 5 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли  $b = 5 \text{ мм}$ .
- При разработке проектных решений учтена возможность проявления следующих опасных процессов и явлений:
- очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом);
  - дождь;
  - сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах.

### Гидрография

Территория участка проектирования имеет хорошо развитую гидрографическую сеть, принадлежащую бассейну Балтийского моря. Наличие большого количества рек, озер и болот обуславливается в первую очередь избыточно влажным климатом.

Характерным для строения гидрографической сети является обилие малых рек и крупных болот. Большинство рек берет начало из водораздельных болот.

Все водотоки рассматриваемого района принадлежат к типу равнинных рек, для которых характерно смешанное питание с преобладанием снегового, но заметную роль играют также дожди и грунтовые воды.

Водный режим характеризуется высоким весенним половодьем и низкой зимней меженью. Весеннее половодье начинается в третьей декаде марта. Летне-осенняя межень наступает в начале-середине июня и заканчивается в октябре. Летняя межень почти ежегодно нарушается дождевыми паводками. Зимняя межень устанавливается в конце ноября – начале декабря.

Ближайший крупный естественный водоток к площадке изысканий, пересекаемый земляным полотном железной дороги в  $4,0 \text{ км}$  севернее северной горловины участка – река Мшага – левый приток реки Шелонь, которая, в свою очередь впадает в озеро Ильмень.

Непосредственно на площадке изысканий под однопролетными железобетонными мостами земляное полотно пересекают: лог (пониженное место, км  $196,0$ ), соединяющий небольшое безымянное болото справа (по ходу увеличения километража) с болотом Прусский Мох; река Упорка – левый приток реки Мшажки (км  $197,0$ ) и река Мшажка – правый приток реки Мшаги (км  $199,0$ ). Долины всех рек на участке представлены руслом и участками заболоченных пойм.

Особенности рельефа и геологического строения территории способствуют ее заболачиванию. В районе разъезда Низы слева и справа от трассы железной дороги крупные болота: болото Островский Мох и болото Прусский Мох.

Вдоль трассы железной дороги слева и справа от подошвы насыпи земляного полотна прослеживаются водоотводные канавы. Канавы повсеместно заросли кустарником, травянистой растительностью и деревьями. Сток воды по канавам практически отсутствует. Местами канавы переходят в болота, откосы канав скрыты водой, земляное полотно на этих участках постоянно подтоплено. На болотах угнетенный березовый лес, встречаются окна открытой воды.

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**05.0184/305134-1204650-001-ПМТ**

Лист

8

## Почвы и растительность

Согласно данным Единого государственного реестра почвенных ресурсов России, участок изысканий расположен в Прибалтийской провинции зоны дерново-подзолистых почв южной тайги Европейско-Западно-Сибирской таежно-лесной области бореального географического пояса.

Для участка с минимально измененным почвенно-растительным слоем наиболее типичны три естественных почвенных профиля, а также один тип антропогенных почвенных образований:

- дерново-скрытоподзолистая почва;
- торфяно-болотная почва;
- дерново-аллювиальная почва;
- технозем стратифицированный.

Наиболее распространенный тип почв участка за пределами полотна железной дороги - дерново-скрытоподзолистая почва.

Торфяно-болотная почва характерна для участков с избыточным увлажнением, развивается в пределах низовых болот на участках с избыточным увлажнением. Древесные породы представлены березой в угнетенном состоянии. Древостой сильно разрежен.

Дерново-аллювиальная почва характерна для участков с избыточным увлажнением, развивается на заболоченных берегах рек. Древостой сильно разрежен, преимущественно невысокие березы и ивы.

Распространение технозема стратифицированного характерно для территорий объектов транспортной инфраструктуры, представлен узкой полосой вдоль участка размещения проектируемого разъезда и перегона ж.-д.

В соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 18.08.2014 № 367, территория Шимского и Солецкого районов Новгородской области расположена в районе хвойно-широколиственных (смешанных) лесов европейской части Российской Федерации зоны хвойно-широколиственных лесов.

Участки в пределах полосы отвода железной дороги и расчисток интенсивно зарастают мелколиственной и смешанной древесно-кустарниковой растительностью. В полосе отвода и по ее окрайке встречается береза, осина, ива и сосна обыкновенная; подрост формируется перечисленными видами. Травяно-кустарниковый ярус включает, в том числе, характерные для подобных местообитаний виды семейства злаковых и сложноцветных.

## Геологическое строение

Геологическое строение района имеет типичное для Русской платформы двухъярусное строение. Четвертичные отложения залегают на эродированной поверхности палеозойских пород, перекрывая их сплошным чехлом, мощность которого не превышает 10,0-15,0 м.

В геологическом строении исследуемой территории принимают участие: современные техногенные грунты (tIV) аллювиальные (aIV); озерно-аллювиальные, озерно-болотные и болотные отложения (lbIV, laIV и bIV); верхнечетвертичные водноледниковые отложения - озерно-ледниковые (lgIII) и флювиогляциальные (fIII); верхнечетвертичные ледниковые (gIII) грунты валдайского оледенения. В основании изучаемого разреза (с глубины от 10,0-15,0 м до 25,0 м – глубина разведки) залегают породы верхнего девона (D3).

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

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

05.0184/305134-1204650-001-ПМТ

Лист

9

Современные насыпные техногенные грунты слагают насыпи подъездных автомобильных дорог, земляное полотно железной дороги (плановмерно возведенные насыпи).

Аллювиальные, (озерно-аллювиальные и озерно-болотные) отложения распространены ограниченно и встречаются на поймах крупных рек (небольшие участки пойменных и высокопойменных террас). В долинах мелких рек и ручьев развит только русловой аллювий. Аллювиальные отложения залегают с поверхности, местами перекрыты торфом небольшой мощности. Мощность аллювия не превышает 5,0 м. Аллювиальные отложения представлены разнообразным материалом от гравийно-галечниковых грунтов до песков супесей и суглинков местами с включением обломочного материала. Болотные отложения, представленные торфом, заполняют обширные низины на плоской поверхности моренной равнины, мощность болотных отложений достигает 5,0 м, местами 8,0-10,0 м.

Озерно-ледниковые отложения слагают озерно-ледниковые равнины, приуроченные к бассейнам крупных рек, таких как Шелонь или Мшага, распространены с поверхности. Верхнечетвертичные флювиогляциальные отложения распространены локально в виде гряд, сложенных песками различной крупности с гравием и галькой.

Верхнечетвертичные ледниковые (моренные) грунты валдайского оледенения распространены повсеместно; они подстилают озерно-ледниковые, флювиогляциальные верхнечетвертичные грунты, местами современные техногенные и болотные отложения; представлены валунными супесями и суглинками с включением гравия, гальки и валунов до 10- 35 %. Мощность моренных отложений от 15,0 до 20,0 м.

Моренные отложения повсеместно подстилаются породами верхнего девона (D3,sv), которые на описываемой территории представлены толщей карбонатно-глинистых пород: чередующиеся слои (0,2-1,0 м) светло-серых известняков и зеленовато-серых, местами пестроцветных глин (0,3-1,6 м).

По совокупности факторов, определяющих инженерно-геологические условия, согласно СП 47.13330.2016, приложение Г, таблица Г.1, территория изысканий отнесена ко II категории сложности.

#### **Гидрогеологические условия**

Подземные воды на описываемой территории приурочены к четвертичным отложениям, мощность которых на участке изысканий составляет 10,0 - 20,0 м, и к верхней зоне подстилающих девонских пород. Все генетические разности четвертичных отложений в той или иной степени обводнены и представляют собой водоносные комплексы и горизонты.

Наиболее широкое распространение имеет водоносный горизонт, приуроченный к верхнечетвертичным озерно-ледниковым отложениям. Кроме того, водоносными являются аллювиальные и болотные отложения. Подстилающие их моренные отложения валдайского оледенения являются относительным водоупором и, в свою очередь, спорадически обводнены. Воды внутриморенных отложений, иногда, напорные.

По условиям циркуляции подземные воды четвертичных отложений относятся к порово-пластовым водам. Воды напорно-безнапорные.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод. Разгрузка осуществляется в местную

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>05.0184/305134-1204650-001-ПМТ</b>						
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

гидрографическую сеть (ручьи, канавы, реки) и понижения рельефа (болота и заболоченности).

Глубина залегания уровня подземных вод изменяется от 0,0 до 5,0 м.

В периоды обильных дождей и весеннего снеготаяния в приповерхностных слоях возможно образование временного горизонта грунтовых вод типа «верховодки». Верховодка характеризуется отсутствием сплошного распространения, явно выраженного водоупора и изменчивостью местоположения зеркала подземных вод во времени.

За расчетный уровень грунтовых вод принимается поверхность земли.

Кроме того, для исследуемой территории характерно формирование в понижениях рельефа участков с открытым зеркалом воды. Образованию болот и заболоченных участков способствует расположение территории в зоне избыточного увлажнения и слабая фильтрационная способность грунтов.

### **Физико-механические свойства грунтов**

По результатам статистической обработки лабораторных данных, в соответствии с ГОСТ 20522-2012, с учетом возраста, генезиса, номенклатурного вида, состояния грунтов в пределах глубины разведки (15,0 м) по результатам камеральной обработки материалов буровых работ, на обследуемой площадке выделено 15 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Ниже приведена характеристика грунтов выделенных ИГЭ.

#### *Современные техногенные грунты (tIV)*

ИГЭ 1-1. Щебень-балласт, 41б. Сложен магматическими породами, без заполнителя. Слагает верхнюю часть балластной призмы, мощность от 0,2 до 0,3 м (под шпалой 0,0-0,05м).

ИГЭ 1-2. Щебенистый грунт с песчаным заполнителем до 10-20 % («отработанный» балласт), 41 б. Распространен под балластной призмой, слагает верхнюю часть насыпи ж. д. и практически повсеместно перекрывает ее откосы. Мощность щебенистого грунта под шпалой (общая мощность балласта) – от 0,45 до 0,55 м; мощность щебенистого грунта на откосах изменяется от 0,1 до 0,7 м, местами балластные шлейфы отсутствуют (ПК 1957+00-ПК 1959+00, ПК 1960+00-ПК 1963+00). На участке ПК 1954+00 – ПК 1963+00 на правой стороне основной площадки насыпи ж. д. отсыпанной здесь под два пути, мощность щебенистого грунта составляет от 0,2 до 0,4 м, редко 0,5 м.

ИГЭ 1-4. Насыпной грунт (планомерно возведенная насыпь): песок крупный, маловлажный и влажный, средней плотности, с гравием и галькой до 25 % с линзами гравелистого песка и песка средней крупности. Песок неоднородный, непучинистый слагает верхнюю часть насыпи ж. д. и откосы; на участке ПК 1945+00 – ПК 1948+20 полностью слагает земляное полотно низкой насыпи (высота до 1,5 м), исключая участок в районе ПК 1946.

Мощность песков ИГЭ 1-4 по данным бурения изменяется от 0,1 до 2,2 м. По результатам стандартного уплотнения:  $K_f = 0,92$  м/сут,  $\rho_d = 2,05$  г/см<sup>3</sup>. Пески ИГЭ 1-4 - дренирующие грунты.

На участке ПК 1952+00 – ПК 1961+00 пески ИГЭ 1-4 практически полностью слагают правую часть насыпи, высота которой здесь достигает 2,2 м.

ИГЭ 1-6. Насыпной грунт (отвал грунта, слежавшийся): песок пылеватый влажный и водонасыщенный средней плотности, слабозаторфованный, с гравием и щебнем, местами со строительным мусором и гнездами ПРС. Отвал грунта ИГЭ 1-6

Инва. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	<b>05.0184/305134-1204650-001-ПМТ</b>	Лист
							11

встречен несколькими выработками в районе подъездных дорог, мощность от 0,3 до 0,5 м и в русле водотока под однопролетным мостом на ПК 1952+50,78, где его мощность достигает 1,1 м.

ИГЭ 1-8. Насыпной грунт (планово возведенная насыпь): супесь пылеватая пластичная с гнездами песка, с гравием и галькой до 10 %. Среднепучинистая. Слагает ядро насыпи ж. д. Мощность супеси ИГЭ 1-8 в ядре изменяется от 0,3 до 2,2 м.

*Современные биогенные отложения (bIV)*

ИГЭ 2-1. Торф коричневый, среднеразложившийся водонасыщенный. Заполняет обводненные болота справа от насыпи ж. д. На болоте - угнетенный лес (деревья без крон). Мощность торфа ИГЭ 2-1 по данным бурения изменяется от 0,3 до 2,3 м. Степень разложения торфа ИГЭ 2-1 составляет от 29,5 до 34,2 %.

ИГЭ 2-1\*. Торф коричневый, среднеразложившийся (осушенный) влажный и водонасыщенный (на контакте с подстилающими суглинками). Распространен слева от насыпи ж. д. Мощность торфа здесь составляет от 0,2 до 0,8 м. Внешние признаки болота на данном участке отсутствуют, растут деревья (осина, береза) и кустарник. Степень разложения торфа ИГЭ 2-1\* - 31,7-46,1 %.

ИГЭ 2-2. Торф уплотненный, темно-коричневый, среднеразложившийся, водонасыщенный, обжаты (уплотненный под насыпью). Торф минерализованный, с гнездами супеси заторфованной. Мощность торфа под насыпью составляет от 0,2 до 1,3 м.

*Современные озерно-болотные отложения (lbIV)*

ИГЭ 2-3. Суглинок темно-серый легкий пылеватый текучий, местами текучепластичный с примесью торфа с гнездами тяжелого слабо заторфованного суглинка или глины. Распространен локально, залегает под торфом ИГЭ 2-1 и ИГЭ 2-1\*, подстилается моренными супесями ИГЭ 5-3 или ИГЭ 5-2. Мощность суглинков ИГЭ 2-3 изменяется от 0,3 до 1,7 м.

*Верхнечетвертичные ледниковые отложения (gIII)*

ИГЭ 5-1. Песок коричневый пылеватый плотный влажный и водонасыщенный с галькой, гравием и дресвой до 10 %. Песчаные отложения распространены локально в виде линз и гнезд внутри моренных отложений или на контакте с подстилающими их девонскими породами. Мощность песков ИГЭ 5-1 по изменяется от 0,2 до 3,1 м.

ИГЭ 5-2. Супесь пылеватая твердая с гравием, галькой и единичными валунами до 10 %. Распространена повсеместно на площадке изысканий. Вскрытая мощность супесей ИГЭ 5-2 составляет 8,1 м. Подстилаются супеси твердые моренные девонскими породами (D3).

ИГЭ 5-3. Супесь коричневая пылеватая пластичная с гравием, галькой и единичными валунами до 10 %, с гнездами песка пылеватого. Супеси пластичные залегают чаще с поверхности или под торфом (на обводненных участках). Мощность супесей ИГЭ 5-3 изменяется от 0,2 до 5,5 м. Подстилаются они повсеместно твердыми моренными супесями ИГЭ 5-2.

ИГЭ 5-4. Суглинок легкий пылеватый полутвердый с гнездами твердого с гравием и галькой до 10 %. Распространен локально в виде линз и прослоев. Мощность отложений ИГЭ 5-4 составляет от 0,6 до 3,1 м.

Все моренные грунты являются слабопучинистыми ( $\epsilon_{fh} = 0,027 - 0,034$ ). Обломочный материал грубо окатан и распределен неравномерно; представлен магматическими и метаморфическими породами. Все моренные грунты являются надежным основанием для проектируемых сооружений.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>05.0184/305134-1204650-001-ПМТ</b>	Лист
							12

*Верхнедевонские породы (D3, sv)*

ИГЭ 7-1. Глина зеленовато-серая, местами пестроцветная, твердая с прослоями серогоизвестняка (по ГОСТ 25100-2020 суглинок легкий пылеватый твердый) с дресвой и щебнем песчаника до 25 %. Известняк в прослоях разрушен до супеси твердой с дресвой и щебнем известняка до 50 % с гнездами щебенистого грунта.

ИГЭ 7-2. Глина зеленовато-серая твердая (по ГОСТ 25100-2020 суглинок тяжелый пылеватый твердый) с дресвой до 10 %.

Девонские породы залегают в основании исследуемого разреза, вскрыты выработками на глубине от 3,6 до 9,0 м. Вскрытая мощность девонских карбонатно-глинистых отложений достигает 7,0 м. Девонские породы являются надежным основанием для проектируемых сооружений.

**Специфические грунты**

К специфическим грунтам на исследуемой территории согласно СП 446.1325800.2019 относятся:

- современные техногенные (насыпные) грунты;
- органические грунты (биогенные) - торф (ИГЭ 2-1, ИГЭ 2-1\* и ИГЭ 2-2)
- органо-минеральные грунты - суглинок текучий-текучепластичный с примесью торфа ИГЭ 2-3.

Техногенные грунты слагают планомерно возведенные насыпи – земляное полотно железной дороги и подъездных автомобильных дорог. Представлены: щебнем гранита (балласт, ИГЭ 1-1); щебенистым грунтом с песчаным заполнителем («загрязненный» балласт, ИГЭ 1-2), песком крупным влажным, средней плотности (ИГЭ 1-4), слагающим верхнюю часть и откосы насыпи ж. д. В ядре земляного полотна ж. д - супеси пылеватые пластичные ИГЭ 1-8.

Техногенные грунты, кроме того, слагают отвал грунта - песок пылеватый средней плотности, заторфованный влажный и водонасыщенный с гравием, галькой и щебнем, с единичными валунами и строительным мусором (ИГЭ 1-6), который образовался, вероятно, при строительстве мостового перехода на ПК 1952+50,78.

К органическим грунтам на исследуемой территории относятся болотные отложения, представленные торфом, слагающим болота I-II типа. Два болота занимают почти половину территории проектируемого разъезда Низы. Границы болот: ПК 1951+32 (справа) и ПК 1952+80 (слева) – ПК 1959+75 и ПК 1962+40 – ПК 1965+50 (общая протяженность по оси ж. д. - 945 м). Торф водонасыщенный средне разложившийся (ИГЭ 2-1) распространен справа от ж. д. и заполняет обводненное болото, поросшее угнетенным лесом и болотной растительностью с окнами открытой воды. Торф осушенный (ИГЭ 2-1\*) вскрыт при бурении выработками слева от ж.-д насыпи. Внешние признаки болота здесь отсутствуют. Поверхность «болота» сухая - растет березово-осиновый лесом с густым кустарниковым подлеском, ПРС мощностью 0,2 м.

Органо-минеральные грунты - суглинок легкий пылеватый текучий с примесью торфа ИГЭ 2-3 распространен локально, местами подстилает торф на участках распространения болот. Вскрыт выработками справа от насыпи ж. д.: ПК 1952+25 – ПК 1952+90, ПК 1953+25 – ПК 1955+25, ПК 1955+50 – ПК 1957+75, ПК 1964+00 – ПК 1965+00 и слева от насыпи: ПК 1954+00, ПК 1956+00 – ПК 1957+00 и ПК 1964+00. Наибольшая мощность суглинков ИГЭ 2 3 - в тальвеге лога, пересекающего насыпь ж. д. на ПК 1952+50,87.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			05.0184/305134-1204650-001-ПМТ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Под земляным полотном торф встречен на участках, занятых болотами, повсеместно. Торф ИГЭ 2-2 уплотненный (обжатым насыпью), находится в водонасыщенном состоянии.

**Коррозионная агрессивность грунтов**

В соответствии с ГОСТ 9.602-2016 таблица 1 по отношению к стальным конструкциям грунты характеризуются высокой степенью агрессивности.

В соответствии с СП 28.13330.2017 таблица В.1 по отношению к бетонным конструкциям грунты неагрессивны.

В соответствии с СП 28.13330.2017 таблица В.2 по отношению к железобетонным конструкциям грунты неагрессивны.

**Опасные геологические и инженерно-геологические процессы**

Из современных геологических процессов на изучаемой территории возможны проявления следующих неблагоприятных инженерно-геологических процессов:

- морозное пучение грунтов при сезонном промерзании деятельного слоя;
- подтопление территории;

Проявление этих процессов отрицательно влияют на несущую способность грунтов и требуют предусмотреть комплекс мероприятий, предотвращающих их проявление.

**Морозное пучение грунтов**

Интенсивность проявления морозного пучения определяется составом грунтов и условиями их промерзания.

В зоне сезонного промерзания на исследуемой территории встречены выработки техногенные грунты, болотные, озерно-болотные и ледниковые грунты.

По относительной деформации морозного пучения грунты, залегающие в зоне промерзания, в соответствии с ГОСТ 25100-2020 подразделяются на:

- сильно пучинистые - ИГЭ 2-3;
- средне пучинистые - ИГЭ 1-8;
- слабо пучинистые - ИГЭ 5-1, ИГЭ 5-2, ИГЭ 5-3; ИГЭ 5-4;
- непучинистые - ИГЭ 1-4.

Нарушение снежного покрова во время строительства, особенно после оттепелей в зимний период, будет способствовать активизации процесса морозного пучения. Пучинистые свойства грунтов, находящихся в зоне сезонного промерзания, учтены при проектировании мероприятий по усилению существующего земляного полотна и проектировании нового, а также при расчете глубины заложения фундаментов проектируемых зданий и сооружений.

**Подтопление территории**

В периоды интенсивного выпадения атмосферных осадков и весеннего снеготаяния возможен подъем уровня подземных вод. Подтопление территории приводит к ухудшениям физико-механических свойств грунтов, служащих основанием сооружений.

Повышение уровня грунтовых вод может происходить вследствие изменения режима, условий питания и дренирования грунтовых потоков: увеличение инфильтрации атмосферных осадков, сокращение площади испарения и транспирации, изменение температурного режима грунтов оснований и усиление внутригрунтовой конденсации под сооружениями, сокращение и задержки подземного стока, утечки из водонесущих коммуникаций

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>05.0184/305134-1204650-001-ПМТ</b>	Лист
							14

В соответствии с СП 22.13330.2016 (п. 5.4.8) на площадке проектируемого разъезда Низы по характеру подтопления выделяются два участка:

- ПК 1945+00 – ПК 1951+00 (искл.) - территория неподтопленная в естественных условиях с глубиной залегания уровня грунтовых вод от естественной поверхности земли более 3,0 м.

- ПК 1951+00 – ПК 1965+00 (75% осваиваемой территории) – постоянно подтопленная в естественных условиях, грунтовые воды встречены у поверхности земли - на глубине 0,0-0,5 м. На участках ПК 1957+00 – ПК 1959+00, и ПК 1963+00 – ПК 1965+00, справа от насыпи УГВ прослеживается выше поверхности земли (столб воды до 1,0 - 1,5 м). Нижняя часть правого откоса насыпи ж. д. постоянно затоплена.

Согласно СП 11-105-97, часть II (Приложение И), вся площадка в целом, по времени развития процесса относится к категории I-A-2 – территория сезонно (ежегодно) подтапливаемая. Климатические и геоморфологические условия и низкая водопроницаемость грунтов в верхней части разреза способствуют образованию «верховодки» в период весеннего снеготаяния и ливневых дождей на всей обследуемой площадке.

В соответствии с СП 115.13330.2016 (таблица 5.1) по степени ОПП территория площадки проектируемого разъезда относится к категории весьма опасных как по подтопляемости, так и по степени пучинистости грунтов.

При проектировании предусмотрены дренажные и водоотводные устройства, понижающие уровень грунтовых вод и устройство насыпных оснований из дренирующих грунтов для некоторых технических зданий на площадке разъезда.

### **Сейсмичность**

Интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) для района строительства принята по СП 14.13330.2018 на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации - ОСР-2015. Сейсмичность района, принимаемая для сооружений нормального уровня ответственности по карте А (10 %) - менее 5 баллов.

Специальные мероприятия для защиты сооружений от сейсмических воздействий не требуются.

## **2. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов**

Проект планировки территории для размещения линейного объекта федерального значения - «Разъезд Низы на перегоне Уторгош - Сольцы Октябрьской железной дороги» подготовлен в целях обеспечения устойчивого развития территории, выделения элементов планировочной структуры, установления границ земельных участков, предназначенных для размещения линейного объекта федерального значения, связанных с его эксплуатацией.

Проектируемый линейный объект расположен на территории Шимского муниципального района и Солецкого муниципального округа Новгородской области.

### **Функционально-планировочная организация территории**

Зоны планируемого размещения линейных объектов расположены на территории кадастрового квартала 53:21:0120201, 53:21:0121701, 53:21:0000000.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	<b>05.0184/305134-1204650-001-ПМТ</b>	Лист
							15

Проведение работ в границах существующей полосы отвода железной дороги осуществляется на основании правоустанавливающих документов о предоставлении земельных участков, находящихся в собственности Российской Федерации, в аренду ООО «РЖД» - договор аренды земельных участков № 3 от 12.02.2014.

Ведомость земель в границах подготовки проекта планировки территории представлена в таблице 2.2

Таблица 2.2

№ в соответствии с графической частью	Кадастровый номер земельного участка / Номер кадастрового квартала	Площадь земельного участка, по сведениям из ЕГРН, кв. м	Площадь в границах, в отношении которых осуществляется подготовка проекта межевания территории, кв. м.	Категория земель	Вид разрешенного использования	Вид права, правообладатель
1	53:21:0122401:17	4683000	102	Земли лесного фонда	не установлен	Государственная собственность РФ
2	53:21:0122401	-	28	Земли лесного фонда	не установлен	Государственная собственность РФ
3	53:21:0122401	-	79	Земли лесного фонда	не установлен	Государственная собственность РФ
4	53:21:0122401:17	4683000	56	Земли лесного фонда	не установлен	Государственная собственность РФ
5	53:21:0122401	-	104	Земли лесного фонда	не установлен	Государственная собственность РФ
6	53:21:0122401:17	4683000	75	Земли лесного фонда	не установлен	Государственная собственность РФ
7	53:21:0120201	-	742	категория не установлена	не установлен	Государственная собственность не разграничена
8	53:21:0120201	-	330	категория не установлена	не установлен	Государственная собственность не разграничена
9	53:21:0120201	-	443	категория не установлена	не установлен	Государственная собственность не разграничена
10	53:21:0121701	-	941	категория не установлена	не установлен	Государственная собственность не разграничена
11	53:21:0120201:30	6000	292	Земли населенных пунктов	под автомобильной дорогой Низово - Прусско	Собственность Шимский муниципальный район
12	53:21:0120201	-	2760	категория не установлена	не установлен	Государственная собственность не разграничена
13	53:21:0121701:43	4290000	3025	Земли лесного фонда	Для эксплуатации лесного фонда	Государственная собственность РФ
14	53:21:0121701	-	1005	категория не установлена	не установлен	Государственная собственность не разграничена

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	<b>05.0184/305134-1204650-001-ПМТ</b>	Лист
							16

15	53:21:0121701:43	4290000	2269	Земли лесного фонда	Для эксплуатации лесного фонда	Государственная собственность РФ
16	53:21:0121701:43	4290000	443	Земли лесного фонда	Для эксплуатации лесного фонда	Государственная собственность РФ
17	53:21:0121701:43	4290000	221	Земли лесного фонда	Для эксплуатации лесного фонда	Государственная собственность РФ
18	53:21:0121701	-	591	Земли лесного фонда	не установлен	Государственная собственность РФ
19	53:21:0121701	-	1059	Земли лесного фонда	не установлен	Государственная собственность РФ
20	53:16:0110901	-	1729	категория не установлена	не установлен	Государственная собственность не разграничена
21	53:16:0110701	-	121	Земли лесного фонда	не установлен	Государственная собственность РФ
22	53:16:0110701	-	82	категория не установлена	не установлен	Государственная собственность не разграничена
23	53:21:0000000:2	1738711	404991	Земли промышленности*	для обеспечения деятельности и эксплуатации объектов железнодорожного транспорта	Российская Федерация Собственность / Аренда ОАО "РЖД"
24	53:16:0000000:3	2854988	225866	Земли промышленности*	для обеспечения деятельности и эксплуатации объектов железнодорожного транспорта	Российская Федерация Собственность / Аренда ОАО "РЖД"
<b>ИТОГО</b>			<b>647354</b>			

\* - Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения

Границы зон планируемого размещения линейных объектов определены по границам вышеуказанных существующих земельных участков полосы отвода железной дороги, по границам образуемых земельных участков, размеры которых определены на основании проектных решений в зависимости от размещаемых на этих участках конструктивных элементов.

Границы дополнительных отводов земель с учетом планируемых к реализации конструктивных решений запроектированы в соответствии с нормативными документами на планах масштаба 1:2000.

При назначении размеров полосы отвода учитывались:

- план, продольный и поперечные профили земляного полотна;
- инженерно-геологические и топографические условия прохождения трассы, влияющие на устойчивость земляного полотна.

Полоса отвода земель, занимаемых под строительство и переустройство инженерных коммуникаций, в настоящей проектной документации рассчитана на основании нормативных документов:

- «Нормы отвода земельных участков, необходимых для формирования полосы отвода железных дорог, а также нормы расчета охранных зон железных дорог», утвержденных приказом Министерства транспорта РФ от 06.08.2008 № 126;
- Постановление Правительства РФ от 02.09.2009 № 717 «О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса»;
- «Нормы и правила проектирования отвода земель для железных дорог» ОСН 3.02.01-97, Москва, приняты указанием МПС России от 24.11.1997 № С-1360у;

Инва. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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

**05.0184/305134-1204650-001-ПМТ**

Лист

17

- «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ» 14278тм т1;
- «Нормы отвода земель для магистральных трубопроводов» СН 452 73;
- «Нормы отвода земель для магистральных водоводов и канализационных коллекторов» СН 456-73;
- «Нормы отвода земель для линий связи» СН 461-74.

При определении ширины полосы отвода учтены следующие условия и факторы: конфигурация (поперечное сечение) земляного полотна; размеры искусственных сооружений; рельеф местности; особые природные условия; примыкания к существующей дорожной сети.

Площади земельных участков, отводимых для зданий и сооружений, не указанных в нормах отвода земель для строительства, определяются проектом, утвержденным в установленном порядке (ориентировочно 2,0 м от подошвы отсыпки проектируемого сооружения).

Территории, занимаемые проектируемыми объектами, расположены вдоль земляного полотна железной дороги с минимальными допустимыми расстояниями, с учетом путевого развития разъезда и габаритов приближения к существующим объектам.

В случае, если в отношении проектируемых объектов железнодорожной инфраструктуры отсутствуют либо отменены нормативные документы по определению границ и размеров земельных участков, необходимых для такой территории с целью занятия при реализации соответствующих объектов железнодорожной инфраструктуры, такие границы и размеры земельных участков принимаются по аналогии с ранее действующими нормативными документами и проектными решениями, а также могут подлежать уточнению на стадии архитектурно-строительного проектирования в соответствии со ст. 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Площади земельных участков, отводимых для зданий и сооружений, не указанных в нормах отвода земель для строительства, определяются проектом, утвержденным в установленном порядке.

### **Проектируемое путевое развитие**

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено строительство нового разъезда Низы на однопутном перегоне Уторгош – Сольцы. Проектируемый разъезд Низы предусматривается на участке км 195 – км 197 перегона Уторгош – Сольцы.

В соответствии с п. 9.2 изменения № 1 к заданию на проектирование от 22.09.2023 путевое развитие разъезда принято в объеме одного главного и двух последовательно расположенных приемо-отправочных путей полезной длиной не менее 850 м каждый, с укладкой одного левостороннего съезда в центральной горловине.

Путевой частью предусмотрено следующее:

- выправка плана и продольного профиля главного пути;
- замена рельсошпальной решетки главного пути;
- вырезка существующего балласта в местах укладки стрелочных переводов;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					<b>05.0184/305134-1204650-001-ПМТ</b>	Лист
								18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

- отсыпка берм для обеспечения устойчивости земляного полотна как вдоль существующего главного пути, так и вдоль проектируемых приемо-отправочных путей в необходимых местах в соответствии с выполненными расчетами;
- строительство земляного полотна и укладка приемо-отправочных путей № 2 и 2А;
- укладка двух стрелочных переводов № 1, 2 марки 1/11;
- укладка съезда № 3/5 марки 1/11 на железобетонных брусьях;
- сооружение новой прямоугольной железобетонной водопропускной трубы в пролете существующего ж.б. моста;
- реконструкция существующих и устройство новых водоотводов;

Кроме этого в составе проекта предусмотрено:

- оборудование стрелок и сигналов станции электрической централизацией ЭЦ-ЕМ со строительством модульного поста ЭЦ;
- демонтаж существующего ж.-б. моста;
- демонтаж существующей платформы, попадающей в зону строительства, с компенсационным строительством новой береговой низкой пассажирской платформы;
- строительство технических зданий монтеров пути с кладовой в четной и нечетной горловинах разъезда;
- строительство технологических подъездов и дорог;
- вынос существующих инженерных коммуникаций, а также оборудование станции необходимой инженерной инфраструктурой;

В нечетной горловине проектируемого разъезда, вне путевого развития разъезда Низы располагается существующий регулируемый железнодорожный переезд IV категории без дежурного через автомобильную дорогу Низово - Прусско на ПК 1945+48,35 (ПЧ-21 Дновская). Переезд выполнен из железобетонных плит. Ширина переезда 6,5 м, длина 22,0 м. В соответствии с проектными решениями переустройства существующего переезда не требуется. Устройство новых пересечений в одном уровне железнодорожных путей с автомобильными дорогами не предусмотрено.

#### **Продольный профиль и план пути**

Параметры плана линии и продольного профиля главного пути приняты в соответствии с учетом требований СП 119.13330.2017 к скоростному режиму движения поездов на железнодорожных линиях III категории с обеспечением пропуска пассажирских поездов со скоростью до 140 км/ч, грузовых поездов до 80 км/ч.

#### ***Главный путь***

При проектировании плана линии главного пути на участке нового разъезда предусматривается ликвидация изломов. Малые углы поворота сведены в существующую кривую и кривые радиусом 20 000 м с учетом минимальных рихтовок.

В границах проектируемого разъезда главный путь располагается на прямом участке и кривых. На участке ПК 1957+59,22 – ПК 1961+33,37 радиус кривой составляет 1070 м. Для обеспечения плавности движения на подходах к круговой кривой предусмотрено устройство переходных кривых длиной 130 м. Длины переходных кривых приняты в соответствии с требованиями п. 10.2.3 СП 237.1326000.2015 по расчетам из условия обеспечения скорости движения наиболее быстрого поезда в данной кривой, возвышения наружного рельса и соответствующих нормам отвода возвышения. На кривых с радиусом 20000 м устройство переходных кривых не предусматривается

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					<b>05.0184/305134-1204650-001-ПМТ</b>	Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		19	

Проектирование продольного профиля главных путей выполнено с обеспечением длины элементов не менее 200 м.

При алгебраической разности смежных уклонов более 2,8 ‰ предусмотрено устройство вертикальных кривых радиусом 10 км.

Максимальный проектный уклон продольного профиля в пределах полезной длины путей I, IA, 2 и 2A составляет 6,0 ‰, при этом величина приведенных уклонов составила: путей I и 2 - 4,3 ‰ (подъем в сторону станции Уторгош); путей IA и 2A - 0,7 ‰ (спуск в сторону станции Сольцы).

Сохранение уклонов профиля в пределах полезной длины путей более чем 2,5 ‰ предусмотрено на основании норм п.5.4 и 5.1 СП 2251326000.2014 для вновь строящихся отдельных пунктов на существующей железнодорожной линии в особо трудных условиях. В соответствии со спецификой работы, разъезды относятся к отдельным пунктам, где не осуществляется отцепка локомотива от состава и отстой группы вагонов без локомотива, основное назначение таких отдельных пунктов – пропуск, обгон и скрещение поездов, поэтому применение основных норм или норм для трудных условий в данном случае технико-экономически не оправдано.

Для проверки трогания грузового поезда с места выполнены соответствующие тяговые расчеты.

#### *Приемо-отправочные пути*

План и продольный профиль вновь укладываемых приемо-отправочных путей № 2 и 2A запроектирован в соответствии с требованиями СП 225.1326000.2014 «Станционные здания, сооружения и устройства» относительно проектного положения в плане и продольном существующего главного пути.

Продольный профиль приемо-отправочных путей запроектирован в одних отметках с проектным профилем главного пути и с аналогичными элементами профиля.

На приемо-отправочном пути № 2a радиус кривой принят 10000 м и 1200 м без устройства переходных кривых. Радиус закрестовинной кривой пути № 2, 2A принят 350 м.

Для приемо-отправочных путей № 2 и 2A условия устройства вертикальных кривых и их параметры аналогичны принятым для главного пути с целью обеспечения одного уровня головок рельсов, что облегчит процесс текущего содержания пути.

Проектирование плана линии и продольного профиля главного и приемо-отправочного пути выполнено с учетом габарита приближения строения С в соответствии с ГОСТ 9238-2013 с обеспечением расстояния не менее 3,10 м от оси пути до опор, зданий, светофоров, расположенных с внешней стороны железнодорожных путей.

Расстояние между осями главных и приемо-отправочных путей принято не менее 5,30 м. В кривом участке пути предусмотрено уширение междупутья в соответствии с ГОСТ 9238-2013.

Все стрелочные переводы и съезды в плане запроектированы на прямых участках пути.

#### **Земляное полотно**

Наибольшая высота насыпей:

- Технологическая автодорога 1 - 2,77 м;
- Технологическая автодорога 2 - 1,39 м;

Инва. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

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

**05.0184/305134-1204650-001-ПМТ**

Лист

20

- Технологическая автодорога 3 - 2,79 м;
- Крутизна откосов насыпей составляет 1:1.

До начала отсыпки насыпей и разработки выемок необходимо выполнить срезку растительного грунта.

Земляное полотно предусматривается выполнять из дренирующих грунтов.

К дренирующим, в соответствии с п. 7.9. СП 34.13330.2012, относятся грунты, имеющие при максимальной плотности при стандартном уплотнении по ГОСТ 22733-2016 коэффициент фильтрации не менее 0,5 м/сут.

Для рабочего слоя земляного полотна и нижней части насыпей подъездной автодороги коэффициент уплотнения, определяемый по ГОСТ 22733-2016, предусматривается не менее 0,95.

Уплотнение грунтов до требуемой плотности в насыпях, а также земляного полотна на нулевых местах должно выполняться слоями толщиной от 0,3 м до 0,4 м с послойным уплотнением.

### Верхнее строение пути

По главному пути параметры верхнего строения пути разъезда Низы в переустраиваемой части приняты в соответствии с СП 119.13330.2017 «Железные дороги колеи 1520 мм. Актуализированная редакция СНиП 32-01-95» по нормам железнодорожных линий II категории.

Принятые параметры по верхнему строению пути представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Параметры верхнего строения пути

Наименование параметра	Главный путь	Приемо-отправочные/ прочие пути
Тип пути	Бесстыковой / Звеньевой (звенья покрытия стрелочных переводов, уравнительные пролеты)	Бесстыковой / Звеньевой новые (звенья покрытия стрелочных переводов, уравнительные пролеты, участки до изолирующих стыков)
Тип рельс ГОСТ Р 51685-2022 «Рельсы железнодорожные. Общие технические условия»	Р65 новые ДТ350, длиной 12,5 м (в уравнительных пролетах и прямых вставках)	Р65 новые ДТ350 , длиной 12,5 м (в уравнительных пролетах и прямых вставках) и 25,0 м на остальных участках
Тип шпал ГОСТ 33320-2015 «Шпалы железобетонные для железных дорог. Общие технические условия»	Железобетонные, тип III	Железобетонные, тип III
Тип креплений: -на прямых и кривых радиусом более 650 м	ЖБР-65Ш	ЖБР-65Ш
Эпюра раскладки шпал, шт./км: - в прямых участках пути и кривых радиусом более 1200 м - в кривых радиусом более 1200 м	1840 2000	1840 2000
Род балласта ГОСТ 7392-2014 «Щебень из плотных горных пород для балластного слоя железнодорожного пути. Технические условия»	Щебеночный II категория <sup>*)</sup>	Щебеночный II категория

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	<b>05.0184/305134-1204650-001-ПМТ</b>	Лист
							21

Наименование параметра	Главный путь	Приемо-отправочные/ прочие пути
Толщина балластного слоя под шпалой, м	0,40	0,30
Ширина плеча балластной призмы, м	0,45	0,40
Ширина балластной призмы поверху, м	3,60	3,50
Тип стрелочного перевода:	2750	2768
- марка крестовины	1/11	1/11
- тип рельс	Р65 новые	Р65 новые
- тип брусьев	на ЖББ по проекту ВНИИЖТа № 98-01.00.000	на ЖББ по проекту ВНИИЖТа № 92-03
Уравнительные стыки	СП848.000	-
- тип	Р65	-
- тип брусьев	на ЖББ по проекту ВНИИЖТа 98-02	-

В границах проектируемого разъезда Низы по существующему главному пути предусмотрена замена существующей рельсошпальной решетки на новую, выправка ее в плане и продольном профиле с приведением балластной призмы к нормам для пути III категории.

Рельсовые плети по главному пути свариваются в единую конструкцию со стрелочными переводами. Для компенсации температурных напряжений предусмотрены уравнительные стыки (для двух рельсовых нитей), со стороны прилегающих перегонов - уравнительные пролеты.

Рельсовые стыки стрелочных переводов № 1, 2 и 3 расположенных на главном пути, кроме изолирующих, подлежат сварке алюминотермитным способом, таким же способом осуществляется сварка уравнительных стыков с прилегающими рельсовыми плетями и звеньевыми участками со стороны крестовин стрелочных переводов № 1, 2 и 3.

Для сварки рельсовых плетей и стрелочных переводов в единую конструкцию, со стороны крестовин стрелочных переводов необходимо устройство двух пар высокопрочных изолирующих стыков с комбинированными (металлокомпозитными) накладками типа Р65 «АпАТэК Р65-МК», изготовленных в заводских условиях и собранных на рельсовых вставках длиной 12,50 м. Устройство изолирующих стыков «АпАТэК Р65-МК» у входных светофоров Н и Ч осуществляется склейкой в пути.

Укладка бесстыкового пути на главном и приемо-отправочных путях выполняется в соответствии с требованиями Инструкции по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 14.12.2016 № 2544/р и выполняется после полной стабилизации земляного полотна.

Устройство бесстыкового пути предусматривается с предварительной укладкой инвентарного пути. Замена инвентарных рельсов на плети должна быть выполнена не позднее, чем после пропуска по ним не более 1 млн т брутто. Укладка плетей производится после постановки пути в проектное положение и стабилизации

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	<b>05.0184/305134-1204650-001-ПМТ</b>	Лист
							22

балластной призмы. При укладке плетей бесстыкового пути из новых рельсов запрещается оставлять в уравнильных пролетах инвентарные рельсы.

На приемо-отправочных путях в местах примыкания рельсовых плетей к стрелочным переводам предусмотрено устройство уравнильных пролетов. Границы рельсовых плетей на приемо-отправочных путях установлены на расстоянии 25,0 м от изолирующих стыков в обеих горловинах (по две пары уравнильных рельса длиной по 12,5 м). На приемо-отправочных путях применяются изолирующие стыки «АпАТЭК Р65-ВП».

Оптимальный интервал температурного закрепления рельсовых плетей принят плюс (30±5) °С.

Верхняя поверхность балластной призмы должна быть вровень с верхом средней части железобетонной шпалы. Щебень на плечах балластной призмы с полевой стороны и со стороны междупутья, а также в шпальных ящиках должен быть уплотнен.

Проектной документацией предусмотрена засыпка междупутий щебеночным балластом.

Крутизна откосов балластной призмы - 1:1,5.

Перед острьяками всех стрелочных переводов № 1, 2 и 3, расположенных на главном пути, предусмотрено устройство отбойных брусьев.

Категория рельсов определена на основании рекомендуемой сферы рационального применения рельсов различных категорий, представленной в Приложении Б ГОСТ Р 51685-2013.

Выбор типа промежуточных рельсовых скреплений выполнен с учетом распоряжения ОАО «РЖД» от 13.09.2022 № 2363/р «Об утверждении Сфер рационального применения промежуточных рельсовых скреплений и Вариантов комплектации железобетонных шпал промежуточными рельсовыми скреплениями для путевого комплекса ОАО «РЖД»

### **Искусственные сооружения**

#### *Водопропускная труба на ПК 1952+50,78*

На ПК 1952+50,78 проектной документацией предусмотрено строительство новой трубы под существующий I путь и проектируемый II путь.

Существующий железобетонный мост разбирается в виду наличия дефектов, требующих реконструкции или капитального ремонта.

Переустройство ИССО из железобетонного моста в водопропускную трубу выполняется в виду экономической эффективности строительства водопропускной трубы под два пути по сравнению со строительством нового моста под второй проектируемый путь и реконструкцию (капитальный ремонт) моста под действующим путем.

Конструкция и материал трубы приняты применительно к действующим проектам типовых конструкций.

Отметки труб приведены с учетом строительного подъема.

Конструкция прямоугольной железобетонной трубы принята применительно к проекту типовых конструкций - шифр 2119РЧ.

Длина новой трубы: 29,98 м.

Уклон трубы: 5 ‰.

Марка (номер) гравийно-песчаной смеси подобрана по ГОСТ 25607-2009 и принята С5 для подготовки под укрепления откосов насыпи и откосов и дна лога у

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			05.0184/305134-1204650-001-ПМТ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

входного и выходного оголовков, для замены грунта основания и для засыпки трубы котлованов.

Отверстие водопропускной трубы назначено в соответствии с расчетным расходом воды вероятности превышения 2,00 % (наибольшим - 1 %) - для сооружений на железных дорогах III категории.

Для расчета отметки бровки земляного полотна дополнительно определен ПУВВ наибольшего расхода воды вероятности превышения 0,33 % в соответствии с требованиями т. 5.3 СП 35.13330.2011.

Проверка несущей способности грунта основания под подошвой фундаментов мелкого заложения велась с соблюдением требования пункта 11.8 СП 35.13330.2011 с применением коэффициента надежности по назначению 1,4.

### **Устройства СЦБ**

На перегоне Уторгош - Сольцы предусматривается строительство разъезда Низы, состоящего из одного главного пути № ИП и 1АП, двух приемо-отправочных путей № 2П и 2АП и организацию двух перегонов Уторгошь – Низы и Низы – Сольцы, с сохранением действующей автоблокировки.

Проектом предусматривается поэтапное строительство разъезда. До начала работ по укладке стрелок выполняется установка напольных устройств ЖАТ и строительство модуля ЭЦ - ТМ. В «окно» вводится в эксплуатацию новая ЭЦ-ЕМ разъезда и выполняется корректировка автоблокировки на прилегающих перегонах.

В «окно» производится укладка стрелочного перевода № 1 с включением в ЭЦ. По окончании работ стрелочный перевод № 1 закрепляется по прямому направлению на типовую скобу, открывается движение для пропуска поездов по ИП главному пути по сигналам ЭЦ.

В «окно» производится укладка стрелочного перевода № 2 с включением ЭЦ. По окончании работ стрелочный перевод № 2 закрепляется по прямому направлению на типовую скобу, открывается движение для пропуска поездов по ИП главному пути по сигналам ЭЦ.

Последовательно в «окна» через стрелочные переводы № 1 или 2 осуществляется заезд путевой техники для укладки верхнего строения приемо-отправочных путей № 2 и 2А. По завершении строительно-монтажных работ по приемо-отправочным путям № 2 и 2А, стрелочные переводы № 1 и 2 закрепляются по боковому направлению на типовую скобу. Закрывается поездное движение по главному пути, открывается организованное движение по приемо-отправочным путям № 2 и 2А. Выполняется реконструкция I главного пути с заменой верхнего строения пути. По окончании строительно-монтажных работ открывается поездное движение по главному пути.

Закрывается поездное движение по путям № 2 и 2А. Выполняются работы по укладке стрелочного перевода № 5 с корректировкой программного обеспечения на окончательное путевое развитие. По завершению строительно-монтажных работ по укладке стрелки № 5 открывается организованное движение по приемо-отправочным путям № 2 и 2А.

Закрывается поездное движение по главному пути. Выполняются работы по укладке стрелочного перевода № 5 (образуя съезд 3/5).

На разъезде Низы предусматривается:

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

**05.0184/305134-1204650-001-ПМТ**

Лист

24

– электрическая централизация ЭЦ-ЕМ с бесконтактным интерфейсом контроля и управления стрелками и сигналами (ЭЦ-ЕМ с УСО БК) по техническим решениям ЖАТ/51.001-16-ТМП, ТР ЖАТ/01.001-17 УВК РА и КСУ-РА с функциями защиты информации и встроенной диагностики, с увязками по ТМП 410417 и схемами управления УКСПС по типовым материалам проектирования ЖАТ/51.001-16-ТМП, ТР ЖАТ/01.001-17 УВК РА и КСУ-РА с функцией защиты информации и увязками по ТМП 410417;

– диспетчерская централизация ДЦ «Сетунь» (тип управления – диспетчерский), интегрированная в микропроцессорную централизацию с включением в существующий диспетчерский круг СПб-Пасс-Вит (вкл.) – Дно (искл.) с организацией канала связи стандарта E1 емкостью 2048 кБ/с, с корректировкой программного обеспечения АРМ ДНЦ «Сетунь», РС «Связь», КЗ «Мониторинг»;

– система АПК-ДК со встроенной диагностикой системы ЭЦ-ЕМ;

– тональные рельсовые цепи, с разработкой индивидуальных регулировочных таблиц для каждой ТРЦ, в соответствии с указанием ГТСС от 27 марта 2006 г. № 1247/1624, с применением цифровой аппаратуры с резервированием типа ГПЗС-Р, ППЗС-ДРМ;

– схема контроля кабеля для станционных рельсовых цепей посредством АКЦИ-24;

– на входных светофорах Ч и Н со стороны станции установлена головка лунно-белого огня, позволяющая выезд за границу станции маневрирующего состава без выдачи машинисту ключ-жезла;

– устройства защиты от перенапряжений.

#### **Сети связи**

Комплекс систем связи, предусматриваемый проектной документацией:

– переустройство ВОК ОАО «РЖД»;

– переустройство волновода ПРС;

– переустройство магистрального кабеля связи ОАО «РЖД»;

– реконструкция отпаев от магистральной линии связи ОАО «РЖД»;

– организация телефонизации в модуле дежурного по временному пересечению;

– организация ввода магистрального ВОК ОАО «РЖД»;

– организация ввода магистрального кабеля связи ОАО «РЖД»;

– организация первичной сети связи на базе систем CWDM и STM-1/4;

– организация системы оперативно-технологической связи;

– организация системы общетехнологической телефонной связи (IP-телефония);

– организация системы передачи данных общетехнологического назначения;

– организация системы двусторонней парковой связи;

– организация системы технологической радиосвязи;

– система гарантированного электропитания;

– прокладка внешних сетей связи и сигнализации;

– прокладка кабелей для передачи сигналов мониторинга и АСКУЭ системы электрообогрева стрелок.

#### **Электроснабжение**

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	<b>05.0184/305134-1204650-001-ПМТ</b>	Лист
							25

По разделу электроснабжение предусматривается выполнение следующих основных работ:

- вынос существующей ВЛ-10 кВ АБ;
- установка комплектных трансформаторных подстанций;
- сети низкого напряжения для питания проектируемых потребителей;
- наружное освещение проектируемых стрелочных переводов и проездов;
- электрообогрев проектируемых стрелочных переводов;
- устройство дистанционного управления разъединителями ВЛ-10 кВ;
- монтаж автоматизированной системы учета электроэнергии.

#### ***Проектируемые электропотребители***

Проектируемыми потребителями электроэнергии разъезда являются электроприемники:

- модуля поста ЭЦ;
- технического здания монтеров пути с кладовой (2 шт.);
- наружного освещения;
- электрообогрева стрелочных переводов;
- насоса в установке биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод;
- сигналов СЦБ.

#### ***Система водоотведения***

На проектируемом разъезде Низы на перегоне Уторгош – Сольцы Октябрьской железной дороги существующие устройства канализации отсутствуют.

На разъезде Низы предусмотрено строительство:

- модульного поста ЭЦ;
- технического здания монтеров пути с кладовой (2 шт.).

Постоянного присутствия работников на разъезде не предусмотрено.

Здания и сооружения на разъезде Низы размещаются вне населенных пунктов.

В данной проектной документации предусматривается:

- строительство сетей бытовой канализации;
- строительство локальных очистных сооружений и фильтрующих траншей;
- строительство сетей канализации поверхностных сточных вод, поступающих в линейные водоотводы, расположенные вдоль железнодорожных путей, направляемые на очистку на фильтрующих модулях.

#### **Схема планировочной организации земельного участка**

Планировочная организация земельного участка принята в соответствии с требованиями, предъявляемыми к размещению проектируемых зданий и сооружений, инженерных сетей и коммуникаций с учетом технологических связей сооружений, требований санитарных и противопожарных норм, а также с учетом рационального использования отведенной территории.

документация разработана в соответствии с проектом планировки территории (проект планировки территории и проект межевания территории).

Проектными решениями предусмотрено строительство площадок, на которых располагаются следующие здания и сооружения:

- модульный пост ЭЦ - 1 шт.;
- техническое здание монтеров пути с кладовой - 2 шт.;
- мачта радиосвязи высотой 28,0 м с ограждением - 1 шт.;

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

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

**05.0184/305134-1204650-001-ПМТ**

Лист

26

- КТП с ограждением - 4 шт.;
- локальные очистные сооружения - 2 шт.;
- низкая береговая пассажирская платформа 3,(00x100,00) м с навесом - 1 шт.

Планировочные отметки площадок выбраны из условия обеспечения поверхностного стока атмосферных вод. Вся территория планируется уклонами от 5 до 50 ‰. Минимальный продольный уклон по лотку принят 3 ‰.

На площадке модульного поста ЭЦ отметки назначены исходя из отметок проектируемого земляного полотна и отметки проектируемого противопожарного подъезда. Для отвода воды от проектируемой площадки, а также исключения подтопления с нагорной стороны предусматривается устройство водоотводного лотка с выпуском в сеть дождевой канализации.

На площадке технического здания монтеров пути с кладовой отметки назначены исходя из отметок проектируемого земляного полотна.

Отсыпку площадок проектируемых зданий и сооружений до планировочных отметок предусматривается выполнять из дренирующих грунтов.

Укрепление откосов земляного полотна производится травосеянием по слою растительного земли толщиной 0,15 м.

#### **Благоустройство**

Проектными решениями предусмотрены следующие основные мероприятия по благоустройству территории:

- озеленение свободных от застройки территорий обыкновенными газонами;
- устройство пешеходных проходов.

#### **Зонирование территории**

Специальных мероприятий по зонированию территории проектными решениями не предусматривается.

#### **Внутриплощадочная автодорога**

Для обеспечения транспортного обслуживания, а также для противопожарных нужд, проектом предусмотрено устройство внутриплощадочной автодороги и разворотной площадки, беспечивающих подъезд автомобильного транспорта и пожарной техники к проектируемым зданиям и сооружениям.

Транспортная схема на территории тупиковая. Согласно СП 4.13130.2013 для разворота автомобилей в конце тупиковых проездов предусмотрены площадки размером(15,0x15,0) м.

Увеличение интенсивности движения не предусмотрено.

Примыкание внутриплощадочной дороги к существующей автомобильной дороге местного значения предусмотрено в соответствии с техническими условиями.

Внутриплощадочная автодорога запроектирована по СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91», категория дорог IVв. Ширина проезжей части принята 4,5 м. Ширина обочин 2,0 м.

Предусматриваются мероприятия по обеспечению необходимых эксплуатационных качеств земляного полотна - срезка почвенно-растительного слоя.

В плане автомобильная дорога имеет одну кривую радиусом 60,0 м с устройством двух переходных кривых длиной 20,0 м. Величина уширения с внутренней стороны кривой составляет 0,7 м.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	<b>05.0184/305134-1204650-001-ПМТ</b>	Лист
							27

### Конструктивные и объемно-планировочные решения

В проектной документации предусматривается строительство зданий и сооружений:

- модульный пост эц - 1 шт.;
- техническое здание монтеров пути с кладовой - 2 шт.;
- мачта радиосвязи высотой 28,0 м - 1 шт.;
- КТП - 4 шт.;
- низкая береговая пассажирская платформа с навесом для пассажиров - 1 шт.;
- временная низкая пассажирская платформа - 1 шт.
- локальные очистные сооружение

Реконструкция существующих объектов капитального строительства производственного и непромышленного назначения проектной документацией не предусматривается в виду их отсутствия.

В соответствии с техническим заданием и статьей 4 п. 7, 9 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», все здания и сооружения, запроектированные на площадке, относятся к нормальному уровню ответственности. В соответствии с ГОСТ 27751-2014 все здания относятся к классу КС-2. В соответствии с требованиями Федерального закона № 384-ФЗ ст. 16 п. 7, значения расчетных усилий в элементах строительных конструкций и оснований зданий и сооружений принимаются с учетом коэффициента надежности по ответственности, равного 1,0.

Здания, представленные в проекте модульные, заводского изготовления. Конструкции стен соответствуют назначению здания и возможности сборки и перевозки модулей. Отделка стен соответствует технологическому процессу.

#### *Модульный пост ЭЦ*

Модульный пост ЭЦ строится на базе девяти контейнеров размерами (2438x6058) мм каждый, высотой 3100 мм, с общей кровлей. Внешние габаритные размеры здания (6,058x21,942) м. Конструктивно каждый модуль представляет собой контейнер полной заводской готовности, состоящий из металлического несущего каркаса с утепленными стенами, потолком и полом, покрытие - в виде треугольной фермы.

#### *Техническое здание монтеров пути с кладовой*

Техническое здание монтеров пути с кладовой предусматривается из блок-модуля размерами (3,00x10,0) м, заводского изготовления, с двускатной кровлей. Высота здания 2,70 м до низа несущих конструкций покрытия. Корпус блок-модуля выполняется в виде цельносварного металлического каркаса, покрытие - в виде треугольной фермы. Дно основания контейнера - из стального листа по металлическому каркасу.

#### *Мачта радиосвязи высотой 28,0 м*

Мачта радиосвязи представляет собой металлическую решетчатую конструкцию, устанавливаемую на монолитный железобетонный фундамент.

Опора представляет собой стальную конструкцию квадратного сечения. Ствол состоит из четырех пространственных стальных сварных ферм. При монтаже опоры фермы соединяются между собой сваркой. К верхней ферме с помощью сварки крепится площадка обслуживания. Внутри ферм расположены лестницы и переходные площадки.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			05.0184/305134-1204650-001-ПМТ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Вокруг мачты во избежание несанкционированного проникновения, выполняется ограждение из металлической сетки с полимерным покрытием по металлическим столбам.

Фундамент под мачту радиосвязи представляет собой четыре монолитных железобетонных подколонника размерами (900x900x1200(h)) мм, объединенных единой двухступенчатой подошвой из бетона В20 W6 F200. Глубина заложения фундамента составляет 1,90 м от уровня планировки, габариты подошвы – (5,70x5,70) м. Подколонники фундамента армируются стержнями периодического профиля диаметром 12 мм, класса А500С, хомуты выполняются из гладкой арматуры класса А240, диаметром 10 мм. Подошва фундамента армируется стержнями периодического профиля диаметром 12 мм, класса А500С.

Для крепления конструкции мачты в фундаменте предусматриваются четыре закладные анкерные группы из восьми анкерных болтов М30 каждая.

Обратная засыпка производится крупно- или среднезернистым песком с послойным уплотнением до достижения коэффициента уплотнения 0,96.

#### *КТП*

КТП представляют собой внешнее электрооборудование открытого типа, поставляемое с полной заводской готовностью и устанавливаемое на площадку, поднятую над поверхностью земли на 1,336 м и предназначенную для обслуживания КТП. Доступ на площадку осуществляется по металлической лестнице. Размеры площадки по наружному контуру (4,02x5,05) м. Площадка выполняется из металлического просечно-вытяжного листа, укладываемого на металлические ригели. Несущими опорами являются сборные железобетонные колонны, устанавливаемые в сборные железобетонные фундаменты. На площадке обслуживания КТП выполняется металлическое ограждение высотой 1,20 м.

Вокруг КТП выполняется сетчатое ограждение высотой 2,00 м по металлическим столбам. Шаг стоек составляет 3,00 м.

Колонны площадки для установки комплектной трансформаторной подстанции опираются на сборные железобетонные фундаменты размерами (0,80x0,80x0,35(h)) м. Глубина заложения фундаментов принята 1,87 м от поверхности земли. Под фундаментами выполняется подушка из щебня толщиной 200 мм.

#### *Локальные очистные сооружения бытовых сточных вод*

Локальные очистные сооружения бытовых сточных вод представляет собой цилиндрическую емкость наружным диаметром 1,10 м, изготовленную из стеклопластика и оснащенную необходимым оборудованием. Высота подземной части емкости составляет 2,20 м. Изделие поставляется на строительную площадку в полной заводской готовности.

#### *Низкая береговая пассажирская платформа с навесом для пассажиров*

Проектной документацией предусматривается строительство низкой береговой пассажирской платформы с размерами (3,00x100,00) м. Платформа расположена на прямом участке пути, расстояние от оси железнодорожного пути до края платформы - 1745 мм. Превышение платформы над отметкой головки рельса составляет 200 мм. Конструкция платформы - засыпная с покрытием из бетонных тротуарных плит толщиной 80 мм, уложенных на песок среднезернистый толщиной 50 мм по щебеночной подготовке толщиной 150 мм. Со стороны железнодорожных путей платформа ограничена сборными бетонными блоками, с полевой стороны и с торцов предусмотрено вертикальное ограждение высотой 1200 мм. Поверхность платформы

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>05.0184/305134-1204650-001-ПМТ</b>

Лист
29

запроектирована с уклоном  $I=0,01$  в полевую сторону для обеспечения стока воды с поверхности платформы.

Конструкция платформы насыпная с покрытием из бетонных тротуарных плит толщиной 80 мм, уложенных на песок среднезернистый толщиной 50 мм по щебеночной подготовке толщиной 150 мм. Со стороны железнодорожных путей платформа ограничена подпорной стенкой из сборных железобетонных блоков ФБС 24.3.6, ФБС 12.3.6 и ФБС 9.3.6, по ГОСТ 13579-2018, уложенных на растворе М50 с перевязкой швов.

Глубина заложения подпорной стенки - 800 мм от уровня головки рельса.

Стенка укладывается по уплотненной щебеночной подготовке. Все поверхности стенки, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются полимерно-битумной мастикой за два раза.

Фундаменты под навес выполняются монолитными столбчатыми с размерами 0,4x0,90 м из бетона В20 W6 F200. Глубина заложения фундаментов - 1400 мм от уровня головки рельса.

Фундамент армируется отдельными стержнями периодического профиля класса А500 диаметром 12 мм и класса А240 диаметром 8 мм. Арматура соединяется между собой в каждом пересечении вязальной проволокой. Для установки стоек навеса предусматриваются анкерные болты М16.

Доступ на платформу осуществляется по монолитному железобетонному лестничному маршу и наклонному пандусу.

Ширина лестничного марша 2,7 м. Ступени - монолитные железобетонные с размерами (140x350) мм. Вдоль обеих сторон лестничного марша устанавливаются поручни на высоте 0,90 м.

Пандус шириной 0,92 м с продольным уклоном 1:20. Перед началом и завершением пандуса предусмотрены горизонтальные площадки шириной 1,50 м. По продольным сторонам пандуса выполнены бортики высотой 0,05 м и ограждения с поручнями на высоте 0,70 м и 0,90 м от уровня пола.

Для исключения скольжения, увеличения срока службы и эксплуатации, обеспечения устойчивости к атмосферным воздействиям и огневому воздействию, ступени лестничного марша на всю ширину закрываются полимерно-композитными накладками. Вдоль обеих сторон лестничного марша устанавливаются поручни на высоте 0,90 м. Перед первой и последней степенями лестницы на расстоянии 0,30 м от края проступи предусматриваются, в соответствии с ГОСТ Р 52875-2018, тактильные наземные предупреждающие указатели (ТНУ), разрешающие дальнейшее движение с осторожностью. Линия ТНУ представляет собой тактильную бетонную плитку (500x500x50) мм, ГОСТ Р 52875-2018, белого или желтого цвета с усеченными конусами или куполами, размещенными в линейном порядке. Кроме того, на первую и последнюю ступени марша должна быть нанесена противоскользящая полоса желтого цвета шириной 100 мм.

Для обеспечения требований СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», а также с учетом требований распоряжения ОАО «Российские железные дороги» от 01.12.2021 № 2695/р и СТО РЖД 03.001-2022 от 15.12.2022, по краю платформы со стороны железнодорожных путей на расстоянии 750 мм от края выполняется линия предупреждающего тактильно-контрастного указателя (ТКУ), обозначающего границу опасной зоны у края платформы. Линия ТКУ выполняется из плитки заводской готовности белого или

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**05.0184/305134-1204650-001-ПМТ**

Лист

30

желтого цвета. Тактильная полоса шириной 500 мм из тактильной плитки заводского изготовления, ярко-желтого цвета устраивается с торцов платформы на расстоянии 300 мм от края.

Для защиты пассажиров от ветра и атмосферных осадков на платформе предусмотрена установка погодного модуля полной заводской готовности. Погодный модуль металлический сборный, что позволяет выполнять замену и ремонт отдельных узлов и деталей в процессе эксплуатации. Потолок со встроенными светодиодными светильниками. Кровля модуля имеет уклон в полевую сторону, отвод воды осуществляется непосредственно по профилированному настилу за пределы платформы. Погодный модуль снабжен скамейкой для пассажиров.

На период проведения строительно-монтажных работ, с учетом очередности строительства путевой части, предусмотрено устройство временной низкой пассажирской платформы размером (3,05x10,00) м. Покрытие платформы предусматривается из деревянного настила, выполняемого из двойного ряда досок по деревянному брусу.

Для устройства низкой пассажирской платформы с навесом и временной пассажирской платформы предусматриваются противодеформационные мероприятия земляного полотна, включающие в себя устройство расширения проектируемого земляного полотна. Сооружение насыпи под платформу предусматривается из дренирующих грунтов. В качестве основного дренирующего грунта предусматривается применение песка средней крупности карьера в соответствии с утвержденной транспортной схемой. В качестве противодеформационных мероприятий отвод поверхностных вод от балластной призмы железнодорожного пути при устройстве постоянной платформы предусматривается дренажным геокompозитным материалом. Поверхностные воды отводятся в проектируемые водоотводные устройства железной дороги. Предварительно балластная призма и шлейфы срезаются.

После завершения строительства постоянной платформы, временная платформа демонтируются, выполняется планировка земляного полотна с уклоном 0,04 от пути в полевую сторону и укрепление травосеянием по слою растительной земли толщиной 0,15 м поверхности песчаного грунта.

#### **Объекты культурного наследия**

Согласно письму Инспекции государственной охраны культурного наследия Новгородской области от 11.07.2023 № КН-2487-И, в границах участка проектирования отсутствуют объекты культурного наследия, включённые в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического). Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

#### **Красные линии. Линии градостроительного регулирования**

В соответствии со ст. 21 п.1 Федерального закона от 10.01.2003 № 17-ФЗ (ред. от 11.06.2021) «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» железнодорожные пути общего пользования и железнодорожные пути необщего пользования, железнодорожные станции, пассажирские платформы, а также другие связанные с движением поездов и маневровой работой объекты железнодорожного транспорта являются зонами повышенной опасности и при необходимости могут быть огорожены за счет средств владельцев инфраструктур (владельцев железнодорожных путей необщего пользования). В связи с этим зона планируемого размещения

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**05.0184/305134-1204650-001-ПМТ**

линейного объекта железнодорожного транспорта не является территорией общего пользования, красные линии не устанавливаются.

**Зоны с особыми условиями использования территории и градостроительных ограничений**

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 30.04.2021) зонами с особыми условиями использования территорий являются охранные, санитарно-защитные зоны, зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, защитные зоны объектов культурного наследия, водоохранные зоны, зоны затопления, подтопления, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зоны охраняемых объектов, приаэродромная территория, иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 11.06.2021), гл. XIX, зоны с особыми условиями использования территорий устанавливаются в следующих целях:

- защита жизни и здоровья граждан;
- безопасная эксплуатация объектов транспорта, связи, энергетики, объектов обороны страны и безопасности государства;
- обеспечение сохранности объектов культурного наследия;
- охрана окружающей среды, в том числе защита и сохранение природных лечебных ресурсов, предотвращение загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод, сохранение среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира;
- обеспечение обороны страны и безопасности государства.

В границах зон с особыми условиями использования территорий устанавливаются ограничения использования земельных участков, которые распространяются на все, что находится над и под поверхностью земель, если иное не предусмотрено законами о недрах, воздушным водным законодательством, и ограничивают или запрещают размещение и (или) использовании расположенных на таких земельных участках объектов недвижимого имущества и (или) ограничивают или запрещают использование земельных участков для осуществления иных видов деятельности, которые несовместимы с целями установления зон с особыми условиями использования территорий. Земельные участки, включенные в границы зон с особыми условиями использования территорий, у собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков не изымаются, если иное не предусмотрено федеральным законом.

Земельные участки, включенные в границы зон с особыми условиями использования территорий, у собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков не изымаются, если иное не предусмотрено федеральным законом.

**Особо охраняемые природные территории**

Согласно письму Минприроды РФ от 21.09.2023 № 15-61/14051-ОГ, объект проектирования не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

**05.0184/305134-1204650-001-ПМТ**

Согласно письму Министерства природных ресурсов Новгородской области от 17.08.2023 № ПР-8078-И, проектируемый объект располагается вне границ особо охраняемых природных территорий (далее - ООПТ) регионального и местного значения, их охранных зон, а также территорий, предназначенных для создания ООПТ регионального значения согласно схеме территориального планирования Новгородской области, утвержденной постановлением Администрации Новгородской области от 29.06.2012 № 370.

Согласно письму Администрации Шимского района от 25.07.2023 № М19-3986-И, границах участка проектирования отсутствуют ООПТ местного значения.

Источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и их ЗСО

Согласно письму Министерства природных ресурсов Новгородской области от 17.08.2023 № ПР-8078-И, ближайшим к объекту проектирования (в радиусе менее 1 км) источником питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, для которого установлены зоны санитарной охраны, является скважина № 1752, принадлежащая МУП «Шимский водоканал (приказ от 15.08.2023 № 721). В радиусе более 1 км от Объекта зоны санитарной охраны установлены для скважин: № Н-86-85 и 128 в н.п. Уторгош, принадлежащих МУП «Шимский водоканал (приказ от 15.08.2023 № 721).

Согласно письму МУП «Шимский водоканал» от 25.07.2023 № 195 и от 10.08.2023 № 207, в границах проектирования отсутствуют поверхностные и подземные источники водоснабжения, а также утвержденные и планируемые к утверждению ЗСО источника питьевого водоснабжения.

Согласно письму МУП «ЖКХ Солецкого района» от 24.07.2023 № 563, в границах запрашиваемого участка по объекту поверхностные и подземные источники водоснабжения, утвержденные и планируемые к утверждению зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также водопроводные и канализационные системы, находящиеся в ведомстве МУП «ЖКХ Солецкого района», отсутствуют.

Согласно письму Октябрьской дирекции по тепловодоснабжению от 04.08.2023 № ИСХ-4252/ОКТ, в границах объекта, а также в радиусе 1000 метров от него источников водоснабжения, принадлежащих ОКТ ДТВ нет. Зон санитарной охраны в границах объекта и в радиусе 1000 м от него также нет.

Согласно письму Администрации Шимского района от 25.07.2023 № М19-3986-И, границах участка проектирования отсутствуют поверхностные и подземные источники водоснабжения, утвержденные и планируемые к утверждению зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также их санитарной охраны.

Вывод: в границах объекта отсутствуют поверхностные и подземные источники водоснабжения, а также утвержденные и планируемые к утверждению ЗСО источника питьевого водоснабжения.

Согласно письму Министерства природных ресурсов Новгородской области от 17.08.2023 № ПР-8078-И, ближайшим к объекту проектирования (в радиусе менее 1 км) источником питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, для которого установлены зоны санитарной охраны, является скважина № 1752, принадлежащая МУП «Шимский водоканал (приказ от 15.08.2023 № 721). В радиусе более 1 км от Объекта зоны санитарной охраны установлены для скважин: № Н-86-85 и 128 в н.п. Уторгош, принадлежащих МУП «Шимский водоканал (приказ от 15.08.2023 № 721).

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

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

**05.0184/305134-1204650-001-ПМТ**

Лист

33

Согласно письму МУП «Шимский водоканал» от 25.07.2023 № 195 и от 10.08.2023 № 207, в границах проектирования отсутствуют поверхностные и подземные источники водоснабжения, а также утвержденные и планируемые к утверждению ЗСО источника питьевого водоснабжения.

Согласно письму МУП «ЖКХ Солецкого района» от 24.07.2023 № 563, в границах запрашиваемого участка по объекту поверхностные и подземные источники водоснабжения, утвержденные и планируемые к утверждению зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также водопроводные и канализационные системы, находящиеся в ведомстве МУП «ЖКХ Солецкого района», отсутствуют.

Согласно письму Октябрьской дирекции по тепловодоснабжению от 04.08.2023 № ИСХ-4252/ОКТ, в границах объекта, а также в радиусе 1000 метров от него источников водоснабжения, принадлежащих ОКТ ДТВ нет. Зон санитарной охраны в границах объекта и в радиусе 1000 м от него также нет.

Согласно письму Администрации Шимского района от 25.07.2023 № М19-3986-И, границах участка проектирования отсутствуют поверхностные и подземные источники водоснабжения, утвержденные и планируемые к утверждению зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также их санитарной охраны.

Вывод: в границах объекта отсутствуют поверхностные и подземные источники водоснабжения, а также утвержденные и планируемые к утверждению ЗСО источника питьевого водоснабжения.

#### Мелиорация

Согласно письму Минсельхоз России от 02.08.2023 № 20/4293 (отчет 05.0184/12046-005-ИЭИ) и информации подведомственного Минсельхозу России федерального государственного бюджетного учреждения «Управление мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения по Северо-Западному федеральному округу», мелиорированные земли (земельные участки) и мелиоративные системы в границах участка проектирования на территории Солецкого и Шимского районов Новгородской области отсутствуют.

Согласно письму Минсельхоз Новгородской области от 25.08.2023 № СХ3258-И (отчет 05.0184/12046-005-ИЭИ) и информации, предоставленной Новгородским филиалом федерального государственного бюджетного учреждения «Управление мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения по Северо-Западному федеральному округу», согласно представленному ситуационному плану, территория расположения объекта расположена на немелиорированных землях и не пересекает мелиоративные осушительные системы.

Согласно письму Администрации Шимского района от 25.07.2023 № М19-3986-И (отчет 05.0184/12046-005-ИЭИ), в границах участка проектирования отсутствуют мелиорированные земли, мелиоративные системы.

### **3. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения**

Границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения, не устанавливаются.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			05.0184/305134-1204650-001-ПМТ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

#### 4. Обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов

Согласно пункта 4 статьи 36 Градостроительного кодекса Российской Федерации действие градостроительного регламента не распространяется на земельные участки, предназначенные для размещения линейных объектов и (или) занятых линейными объектами.

Объект «Разъезд Низы на перегоне Уторгош – Сольцы Октябрьской железной дороги» является линейным. Согласно пункта 4 статьи 36 Градостроительного кодекса Российской Федерации действие градостроительного регламента не распространяется на земельные участки, предназначенные для размещения линейных объектов и (или) занятых линейными объектами.

Максимальный процент застройки зон планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов, определен с соблюдением норм СП 18.13330.2019. Свод правил. «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (СНиП II-89-80\* «Генеральные планы промышленных предприятий»)» (утв. Приказом Минстроя России от 17.09.2019 № 544/пр) (ред. от 16.12.2021).

#### 5. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект, строительство которого не завершено), существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории

Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта с инженерными коммуникациями сторонних организаций отсутствуют.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	05.0184/305134-1204650-001-ПМТ	Лист
							35

**6. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории**

Объекты капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории в границах зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) отсутствуют.

**7. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с водными объектами (в том числе с водотоками, водоемами, болотами и т.д.)**

Объект проектирования пересекает водные объекты (таблица 7.1). Водные объекты высшей рыбохозяйственной категории отсутствуют. Особо ценные виды в водных объектах отсутствуют.

Таблица 7.1 Водные объекты в границах проектирования

ПК пересечения	Наименование водного объекта	Длина, км	Рыбохозяйственная категория	Размер водоохранной зоны, м	Прибрежной защитной полосы, м	Береговая полоса, м
1907+80	р. Мшага	106	первая	200	50	20
1965+47	р. Упорка	7	вторая	50	50	5
1981+97	р. Мшажка	32	вторая	100	50	20

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	<b>05.0184/305134-1204650-001-ПМТ</b>