

ЛЕНГИПРОТРАНС

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ПО ИЗЫСКАНИЯМ И ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ НА УЧАСТКЕ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ-ГЛАВНЫЙ (ВКЛ.) – ОБУХОВО II (ВКЛ.) ПОД
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ПАССАЖИРСКОЕ СООБЩЕНИЕ. 5 ЭТАП
– СТРОИТЕЛЬСТВО ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНОГО УЗЛА
«ЮЖНЫЙ»**

Материалы по обоснованию проекта планировки территории

Раздел 4

Материалы по обоснованию проекта планировки территории.
Пояснительная записка

985-7777/50-5-300

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Главный инженер

Главный инженер проекта

Начальник отдела



А.Е. Тимошин

А.А. Щепкин

П.В. Петухов

1 Введение

Подготовка проекта планировки территории объекта «Строительство дополнительных путей на участке Санкт-Петербург – Главный (вкл.) – Обухово II (вкл.) под специализированное пассажирское сообщение. 5 этап – Строительство транспортно-пересадочного узла «Южный» осуществляется в соответствии с заданием на разработку документации по планировке территории (проекта планировки территории и проекта межевания территории), утвержденным Распоряжением Дирекции по комплексной реконструкции железных дорог и строительству объектов железнодорожного транспорта Филиала ОАО «РЖД» от 20.12.2024 № ДКРС – 186/р.

Общая площадь территории проектирования составляет 111452 м².

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

- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Земельный кодекс Российской Федерации;
- Водный 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»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 02.02.2024 № 112 «Об утверждении Правил подготовки документации по планировке территории, подготовка которой осуществляется на основании решений уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, исполнительных органов субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, принятия решения об утверждении документации по планировке территории, внесения изменений в такую документацию, отмены такой документации или ее отдельных частей, признания отдельных частей такой документации не подлежащими применению, а также подготовки и утверждения проекта планировки территории в отношении территорий исторических поселений федерального и регионального значения»;

- 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»;

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

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

- Закон Санкт-Петербурга от 19.01.2009 N 820-7 «О границах объединенных зон охраны объектов культурного наследия, расположенных на территории Санкт-Петербурга, режимах использования земель и требованиях к градостроительным регламентам в границах указанных зон»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 12.10.2006 № 611 «О порядке установления и использования полос отвода и охранных зон железных дорог»;

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	985-7777/50-5-300	Лист
							4

- 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»;
- Постановление Правительства РФ от 2 сентября 2009 г. № 717 «О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса»;
- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25.04.2017 № 738/пр «Об утверждении видов элементов планировочной структуры»;
- СП 42.13330.2016. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»
- СП 37.13330.2012. «Промышленный транспорт»;
- СП 18.13330.2019. «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий)»;
- СН 474-75 «Нормы отвода земель для мелиоративных каналов»;
- СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- ГОСТ Р 58653-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Пересечения и примыкания. Технические требования»;
- СП 396.1325800.2018 «Улицы и дороги населенных пунктов. Правила градостроительного проектирования»;
- и с учетом:
 - Генерального плана Санкт-Петербурга;
 - 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»;
 - и других действующих нормативно-правовые актов и технических регламентов в области градостроительной деятельности.

Исходно-разрешительная документация, которая использовалась для разработки документации по планировке территории, решение о подготовке документации по планировке территории с приложением задания представлены в томе 5 Приложения к разделу 4 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка»). Материалы и результаты инженерных изысканий, программа и задание на выполнение инженерных изысканий, используемых при подготовке проекта планировки территории, приведены в томах 1-4 Приложения к разделу 4 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка».

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	985-7777/50-5-300	Лист
							5

2 Описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории

В административном отношении участок производства работ расположен на границе территорий Невского и Фрунзенского районов города Санкт-Петербурга и входит в состав Санкт-Петербургского региона Октябрьской железной дороги.

Местоположение объекта приведено на рисунке 1.

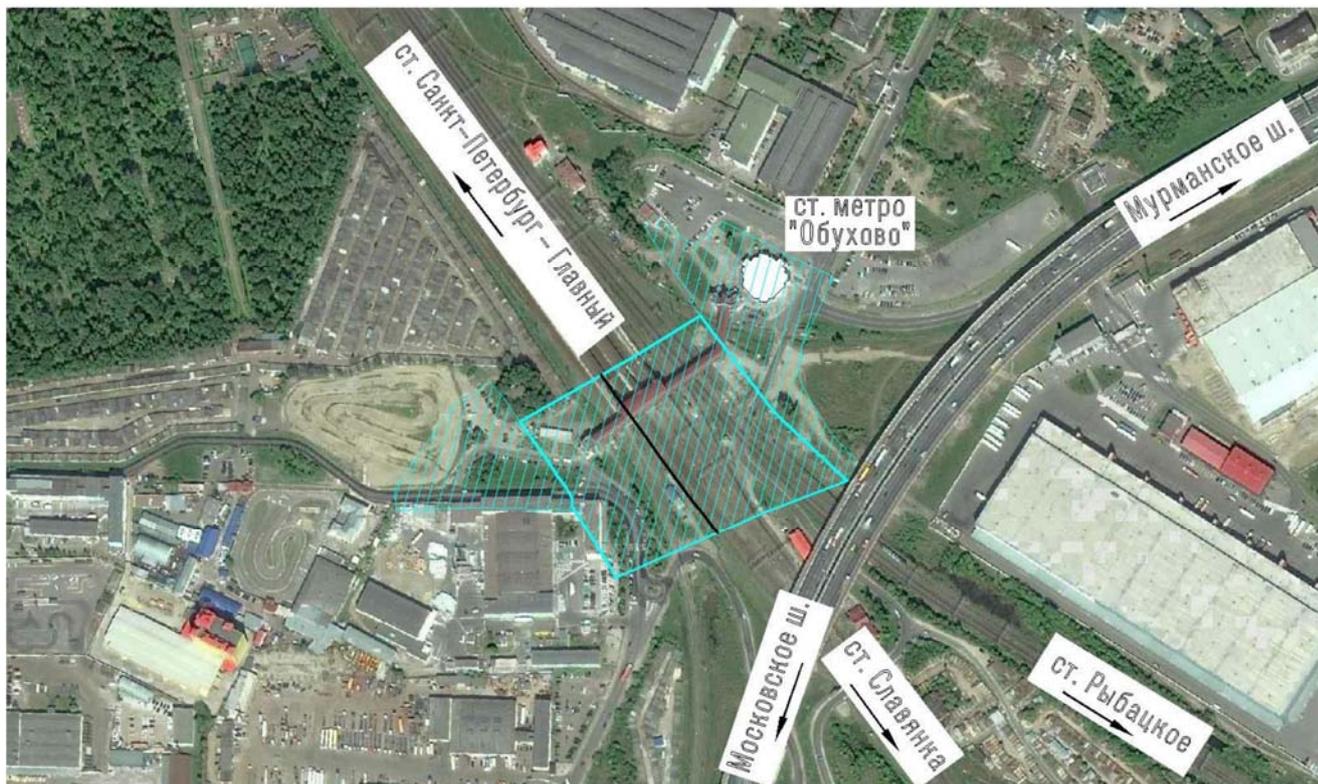


Рисунок 1 – Местоположение объекта.

Рельеф

В геоморфологическом отношении район, в котором расположен участок изысканий, относится к Балтийско-Ладожской области Проксимальной зоны и представляет собой слабоволнистую равнину с рядом террас эрозионного или абразивного происхождения. На большей части рассматриваемой территории преобладают низменности с небольшими абсолютными и относительными высотами. Несмотря на это, рельеф поверхности отличается значительным разнообразием и носит следы ледниковой деятельности. Обширный равнинный характер территории с густой гидрографической сетью, многочисленными озерами и болотами местами нарушается наличием отдельных возвышенностей.

Рассматриваемая территория пережила несколько ледниковых эпох, которые чередовались с межледниковыми эпохами. Последнее оледенение закончилось 12 тысяч лет назад. Ледники, надвигавшиеся с севера, несли со Скандинавских скал крупные валуны кристаллических пород; они вспахивали поверхность и захватывали рыхлые породы. При отступлении ледника из него вытаивала морена и отлагалась на

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
985-7777/50-5-300					Лист
					6

доледниковые пласты. После таяния льда на его месте возникли ледниковые водоемы. В ложбинах и впадинах образовались озера, на более высоких участках талые ледниковые воды размывали ледниковые отложения и выравнивали поверхность. После спада вод, высохшие водоемы превратились в плоские равнины, в которых реки прорезали русло.

Для моренно-ледникового рельефа области характерны также холмы и гряды различной формы и высоты. Это озы - длинные валы из грубого песка и гравия высотой от 10,0 до 15,0 м, камы - округлые высокие холмы высотой до 50,0 м, образовавшиеся из мелкого песка, зандры - волнистые песчаные пространства, возникшие в устье бывших ледниковых рек.

Прибалтийская низменность представляет собой почти плоскую равнину, лишь местами сложенную обычно низкими, беспорядочно разбросанными холмами или грядами. Основная площадь равнины лежит на отметках ниже 100,0 м БС и только местами в виде отдельных островов возвышенности поднимаются до 150,0 - 200,0 м БС.

Исходный рельеф на окружающих участок работ территориях частично не сохранился. Современные формы рельефа имеют техногенный генезис, связанный, в основном, с железнодорожным и автомобильным строительством, жилищно-хозяйственным освоением и осушением территории вокруг участка существующей ж. д. линии.

Климат

Согласно Приложению А (рекомендованному) к 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 на рассматриваемой территории переходит от континентального к морскому, но имеет и свои небольшие особенности, которые определяются географической широтой (60° с. ш.) и равнинной поверхностью территории.

Особое влияние на изменение климата оказывают воздушные массы. Континентально-умеренные, морские умеренные, морские арктические и континентально-арктические воздушные потоки приходят на рассматриваемую территорию в виде циклонов и антициклонов и значительно изменяют состояние погоды. Тёплые воздушные массы с Атлантики, западные, юго-западные и южные потоки придают местному климату черты, свойственные морским побережьям: зима мягкая, а лето прохладное, осень часто оказывается теплее весны. Зимой также из-за этого бывают оттепели.

Для данной территории характерна высокая облачность, которая замедляет падение температуры воздуха. Наименьшая облачность - весной и в начале лета, наибольшая - осенью.

Средняя годовая сумма осадков по метеостанции Санкт-Петербург составляет 647 мм. Значительная часть осадков выпадает в виде снега. Средняя продолжительность устойчивого снежного покрова на данной территории 132 дня.

Зима – самое продолжительное время года, которое наступает обычно в конце ноября и заканчивается в середине марта. Зимы обычно снежные, в первую половину умеренно холодные, с оттепелями, порывистыми шквальными ветрами и гололедицей. Суровые зимы – редкое явление. Сильные морозы с температурой ниже минус 20,0 °С

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

							985-7777/50-5-300	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			7

1969 год - в июле ливень 32 мм и в августе ливень 24 мм (количество осадков \geq 20 мм за 1 ч и менее);

- 1971 год - в марте снегопад 26 мм (количество осадков \geq 20 мм за 24 ч и менее);
- 1987 год - дождь с количеством осадков 55 мм за 10 ч;
- 1991 год - снегопад с количеством осадков 26,3 мм за 12 ч;
- 1993 год - дождь с количеством осадков 53,7 мм за 9 ч;
- 1994 год - 8 августа ливневый дождь с количеством осадков 52,2 мм за 4 ч;
- 2002 год - 16 июля сильный ливень с количеством осадков 59,6 мм и сильный дождь с количеством осадков 67,8 мм за 1 ч;

- 2003 год - с 31.12.2002 по 07.01.2003 продолжительный мороз в течение восьми суток (средняя суточная температура воздуха ниже минус 20 °С), с 31 июля продолжительная жара в течение пяти суток (средняя суточная температура воздуха плюс 25 °С);

- 2007 год - 13 июля сильный ливень с количеством осадков 34,6 мм за 1 ч;
- 2009 год - 26 декабря очень сильный снег за 11 ч количество осадков 23,0 мм.

Гидрография района

Территория изысканий 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. Так, реки длиной менее 10 км составляют 98 % общего числа рек, а суммарная длина их равна 75 % общей длины рек района.

Большинство рек берет начало из водораздельных болот. В верхнем течении долины их не выражены или слабо выражены; русла разработаны слабо, с низкими пологими склонами, с довольно широкой, часто заболоченной поймой. Берега рек заросли кустарником и болотной растительностью, уклоны рек очень малы, дно заиленное. Ниже по течению русла рек часто врезаются в коренные породы.

Участки среднего течения рек, как правило, имеют хорошо разработанную долину с высокими берегами и часто крутыми склонами. Пойма неширокая, сухая, луговая. Русло извилистое, часто порожистое. Пороги образованы или скоплением валунов, вымытых из морены, или выходами, трудно поддающихся размыву, известняков и песчаников. Пороги располагаются ступенями и чередуются с короткими, глубоко врезанными плёсами.

Участки нижнего течения рек имеют обычно широкие долины с пологими склонами; они или неясно выражены, или слабо разработаны. Русло извилистое, встречаются песчаные перекаты, которые чередуются с глубоководными плёсами с тихим спокойным течением. Русло часто разветвлено заливами и староречьями.

Характерной особенностью рек данного района является их слабая естественная зарегулированность озёрами. Подавляющее большинство рек имеет озёрность менее 1 %. Густота речной сети этого района составляет 0,40 км/км².

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			985-7777/50-5-300						
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Почвы и растительность

Согласно данным почвенно-географического районирования атласа почв Российской Федерации рассматриваемая территория расположена в Прибалтийской почвенной провинции почвенной зоны дерново-подзолистых почв и дерново-подзолов южной тайги Европейско-Западно-Сибирской таёжно-лесной почвенно-биоклиматической области Бореального географического пояса. Зональными почвами рассматриваемой территории являются дерново-подзолистые почвы и дерново-подзолы на песчано-глинистых почвообразующих породах в пределах водно-ледниково-озёрных равнин.

Естественных почв на территории нет. Здесь распространены техногенные поверхностные образования.

По механическому составу почвы суглинистые, тяжелосуглинистые, средне- и легкосуглинистые, супесчаные и песчаные. Преобладают суглинистые почвы на валунных суглинках.

Почвы частично сильно изменены в результате антропогенной деятельности.

Растительность участка представлена вторичными травяно-злаковыми лугами, злаковыми газонами (с локальными посадками древесных пород).

Асфальтовые покрытия затрудняют доступ воды и кислорода в почву. С водонепроницаемого асфальта дождевые воды стекают в канализационную сеть, поэтому для растений возрастает вероятность почвенной засухи. Кроме того, наличие подземных коммуникаций и сооружений в зоне корневой системы деревьев неблагоприятно как для отдельных растений, так и для насаждений в целом.

Гидрометеорологическая изученность

Наблюдения над уровнем воды рек были начаты в 1876-1880 годах на 17 постах, в 1900 году их стало 38, а в 1935 году - 259. В результате осуществления рационализации сети постов число их к 1940 году сократилось до 147. В годы Великой Отечественной войны сеть постов резко сократилась, к 1945 году она полностью восстановлена, многие посты открыты на месте ранее существовавших.

Наблюдения за стоком воды на реках данной территории были начаты в конце XIX - начале XX столетия, систематические - в 1930-1935 годах. В дальнейшем число постов наблюдений за стоком воды продолжало расти. После Великой Отечественной войны заметно стала развиваться сеть станций и постов, учитывающих сток воды. В 1958-1960 годах существенно стала расширяться сеть наблюдений за стоком воды на малых реках, но, несмотря на это, до сих пор режим стока воды средних и особенно малых рек изучен слабее, чем больших рек.

Территория Северо-Запада относительно хорошо освещена наблюдениями за стоком воды: на один пост наблюдений приходится 614 км² территории при равномерном размещении их. Реки с площадями водосборов более 10000 км² изучены полностью, с площадями водосборов менее 5000 км² изучены слабо (на 45 % - 57 %) и почти не изучены с площадями водосборов менее 500 км².

Всего на территории Северо-Запада за весь период действовало 708 уровенных постов, продолжительность наблюдений которых колеблется от одного года до 90 лет. Более половины постов имеют период наблюдений от одного года до 10 лет. Все это свидетельствует о недостаточной гидрологической изученности района изысканий.

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

							985-7777/50-5-300	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			10

					предприятий автосервиса, гаражей и автостоянок)
78:13:0000000:4121	216798	20082	Собственность РФ. Договор аренды с ОАО "РЖД" №283АР от 20.11.2024. Номер государственной регистрации: 78:13:0000000:4117- 78/011/2024-3	земли населенных пунктов	железнодорожные пути
78:13:0007468:1285	3565	3557	Собственность РФ. Договор аренды с ОАО "РЖД" №283АР от 20.11.2024. Номер государственной регистрации: 78:13:0000000:4117- 78/011/2024-3	земли населенных пунктов	железнодорожные пути
78:13:0007468:1286	567	567	Собственность РФ. Договор аренды с ОАО "РЖД" №283АР от 20.11.2024. Номер государственной регистрации: 78:13:0000000:4117- 78/011/2024-3	земли населенных пунктов	железнодорожные пути
78:13:0007468:1282	404	404	Договор аренды земельных участков, находящихся в федеральной собственности, № 323 АР, выдан 28.11.2024 с ОАО "РЖД"	земли населенных пунктов	Железнодорожный транспорт
78:13:0007468:1014	75	75	Договор аренды земельных участков, находящихся в федеральной собственности, № 323 АР с ОАО "РЖД"	земли населенных пунктов	Железнодорожный транспорт
78:12:0007152:1535	46	46	Договор аренды ОАО "РЖД" от 27.11.2023 №13/ЗКС-11209	земли населенных пунктов	железнодорожные пути
78:12:0007166:3247	60	60	Договор аренды ОАО "РЖД" от 26.03.2024 №13/ЗКС-11255	земли населенных пунктов	железнодорожные пути

Дополнительный отвод состоит из образуемых земельных участков, границы которых определены в соответствии с нормами отвода земель для размещения проектируемого линейного объекта и объектов капитального строительства, входящих

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

985-7777/50-5-300

Лист

13

в его состав. Границы дополнительного отвода земель определены с учетом планировочных решений и запроектированы в соответствии с нормативными документами:

– Приказ Минтранса РФ от 06.08.2008 г. №126 «Об утверждении Норм отвода земельных участков, необходимых для формирования полосы отвода железных дорог, а также норм расчета охранных зон железных дорог»;

– ОСН 3.02.01-97 «Нормы и правила проектирование отвода земель для железных дорог»;

– СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*»;

– СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий) СНиП II-89-80*»

– СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*»;

– СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы»;

– СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

– СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий»;

– «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ» 14278тм-т1, утвержденные Минтопэнерго России 20.05.1994 г;

– СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;

– СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

– «Нормы отвода земель для линий связи» СН 461-74

– «Нормы и правила проектирования отвода земель для железных дорог» ОСН 3.02.01-97, приняты Указанием МПС России от 24.11.1997 г. №С-1360у;

– Постановление Правительства РФ «О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса» от 02.09.2009 г. №717;

– «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» МДС 12-46.2008.

и с учетом:

– Генерального плана Санкт-Петербурга;

– Закона Санкт-Петербурга от 19.01.2009 N 820-7 «О границах объединенных зон охраны объектов культурного наследия, расположенных на территории Санкт-Петербурга, режимах использования земель и требованиях к градостроительным регламентам в границах указанных зон»;

– Постановления Правительства РФ от 09.06.1995 № 578 «Об утверждении Правил охраны линий и сооружений связи Российской Федерации».

Перечень земель и земельных участков, расположенных в границах устанавливаемых зон планируемого размещения линейных объектов представлен в Таблице 2:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							985-7777/50-5-300	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		14

Таблица 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 зоны планируемого размещения линейного объекта, кв. м	Правообладатель	Категория земель	Вид разрешенного использования	Примечание
1	78:12:0715002:2	476122	42873	Собственность РФ. Аренда ОАО "РЖД" Договор аренды земельного участка № 13/ЗД-04263 от 01.04.2007	земли населенных пунктов	Для размещения объектов транспорта (за исключением автозаправочных и газонаполнительных станций, предприятий автосервиса, гаражей и автостоянок)	-
2	78:12:0007152:1565	1005	199	Собственность РФ, Заявление в ФАЖТ от 26.11.2024 №ИСХ-21018/ДКРС на аренду	земли населенных пунктов	Железнодорожный транспорт	Резервирование земельного участка предусмотрено в утвержденном ДПТ (распоряжение Росжелдора от 27.05.2024 № АБ-493-р)
3	78:13:0000000:4121	216798	20082	Собственность РФ. Договор аренды с ОАО "РЖД" №283АР от 20.11.2024. Номер государственной регистрации: 78:13:0000000:4117-78/011/2024-3	земли населенных пунктов	железнодорожные пути	-
4	78:13:0007468:1285	3565	3557	Собственность РФ. Договор аренды с ОАО "РЖД" №283АР от 20.11.2024. Номер государственной регистрации: 78:13:0000000:4117-78/011/2024-3	земли населенных пунктов	железнодорожные пути	-

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

985-7777/50-5-300

Лист

15

5	78:13:0007468:1290	1456	889	Распоряжение об изъятии Росжелдора от 30.08.2024 № АБ-869-р	земли населенных пунктов	Железнодорожный транспорт	образован в соответствии с утвержденным ДПТ (распоряжение Росжелдора от 20.05.2024 АБ-468-р)
6	78:13:0007468:1291	2064	2064	Распоряжение об изъятии Росжелдора от 30.08.2024 № АБ-869-р	земли населенных пунктов	Железнодорожный транспорт	образован в соответствии с утвержденным ДПТ (распоряжение Росжелдора от 20.05.2024 АБ-468-р)
7	78:13:0007468:1292	200	200	Собственность РФ. Заявление на аренду ОАО "РЖД" в Росжелдор от 18.11.2024 №ИСХ-20610/ДКРС	земли населенных пунктов	Железнодорожный транспорт	Резервирование земельного участка предусмотрено в утвержденном ДПТ (распоряжение Росжелдора от 20.05.2024 АБ-468-р)
8	78:13:0007468:1286	567	567	Собственность РФ. Договор аренды с ОАО "РЖД" №283АР от 20.11.2024. Номер государственной регистрации: 78:13:0000000:4117-78/011/2024-3	земли населенных пунктов	железнодорожные пути	-
9	78:13:0007468:1282	404	404	Договор аренды земельных участков, находящихся в федеральной собственности, № 323 АР, выдан 28.11.2024 с ОАО "РЖД"	земли населенных пунктов	Железнодорожный транспорт	Изъятие земельного участка предусмотрено в утвержденном ДПТ (распоряжение Росжелдора от 20.05.2024 АБ-468-р)
10	78:13:0007468:1295	4	4	Собственность РФ. Заявление на аренду ОАО "РЖД" в Росжелдор от 25.11.2024 №ИСХ-20952/ДКРС	земли населенных пунктов	Железнодорожный транспорт	Резервирование земельного участка предусмотрено в утвержденном ДПТ (распоряжение Росжелдора от 20.05.2024 АБ-468-р)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			985-7777/50-5-300						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

11	78:13:0007468:1014	75	75	Договор аренды земельных участков, находящихся в федеральной собственности, № 323 АР с ОАО "РЖД"	земли населенных пунктов	Железнодорожный транспорт	Изъятие земельного участка предусмотрено в утвержденном ДПТ (распоряжение Росжелдора от от 20.05.2024 АБ-468-р
12	78:13:0007468:1015	75	75	Собственность РФ. В процессе оформления ДА	земли населенных пунктов	Железнодорожный транспорт	Резервирование земельного участка предусмотрено в утвержденном ДПТ (распоряжение Росжелдора от от 20.05.2024 АБ-468-р
13	78:13:0007468:1294	91	91	Собственность РФ. Заявление на аренду ОАО "РЖД" в Росжелдор от 25.11.2024 №ИСХ-20952/ДКРС	земли населенных пунктов	Железнодорожный транспорт	Резервирование земельного участка предусмотрено в утвержденном ДПТ (распоряжение Росжелдора от от 20.05.2024 АБ-468-р
14	78:12:0007152:1566	159	159	Собственность РФ. В процессе оформления аренды ОАО "РЖД"	земли населенных пунктов	Железнодорожный транспорт	Резервирование земельного участка предусмотрено в утвержденном ДПТ (распоряжение Росжелдора от от 20.05.2024 АБ-468-р
15	78:12:0007152:1535	46	46	Договор аренды ОАО "РЖД" от 27.11.2023 №13/ЗКС-11209	земли населенных пунктов	железнодорожные пути	-
16	78:12:0007152:1569	1077	1077	Собственность РФ. В процессе оформления аренды ОАО "РЖД"	земли населенных пунктов	Железнодорожный транспорт	Резервирование земельного участка предусмотрено в утвержденном ДПТ (распоряжение Росжелдора от от 20.05.2024 АБ-468-р

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	985-7777/50-5-300	Лист
							17

17	78:12:0007152:1573	130	130	Собственность РФ. В процессе оформления аренды ОАО "РЖД"	земли населенных пунктов	Железнодорожный транспорт	Резервирование земельного участка предусмотрено в утвержденном ДПТ (распоряжение Росжелдора от 20.05.2024 АБ-468-р
18	78:12:0007166:3247	60	60	Договор аренды ОАО "РЖД" от 26.03.2024 №13/ЗКС-11255	земли населенных пунктов	железнодорожные пути	-
19	78:13:0007468:1287	22959	282	Аренда Местное отделение общественной организации всероссийского общества автомобилистов муниципального округа "Балканский"	земли населенных пунктов	Хранение автотранспорта	образование ЗУ предусмотрено в корректировке ДПТ 7777 распоряжение от 12.02.2025 № ДКРС-18/р
20	78:13:0007468:8	451	142	Собственность Санкт-Петербурга/ Аренда АО "ЭКОПРОМ"	Земли населенных пунктов	Для размещения объектов коммунального хозяйства	-
21	78:13:0007468:1287	22959	139	Аренда Местное отделение общественной организации всероссийского общества автомобилистов муниципального округа "Балканский"	земли населенных пунктов	Хранение автотранспорта	образование ЗУ предусмотрено в корректировке ДПТ 7777 распоряжение от 12.02.2025 № ДКРС-18/р
22	78:13:0007468	-	1056	Государственная собственность не разграничена	земли населенных пунктов	не установлен	-
23	78:13:0007468	-	84	Установлен сервитут 78:13:0007468-17.3	земли населенных пунктов	не установлен	Зарегистрирован сервитут
24	78:13:0007468	-	163	Государственная собственность не разграничена	земли населенных пунктов	не установлен	Зарегистрирован сервитут
25	78:13:0007468	1120	63	Государственная собственность не разграничена	земли населенных пунктов	не установлен	Зарегистрирован сервитут
26	78:12:0007152:1565	1005	301	Собственность РФ, Заявление в ФАЖТ от 26.11.2024 №ИСХ-21018/ДКРС на аренду	земли населенных пунктов	Железнодорожный транспорт	Резервирование в 10457

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

985-7777/50-5-300

Лист

18

27	78:12:0007166	-	26	Установлен сервитут 78:12:0007166-17.12	земли населенных пунктов	не установлен	Зарегистрирован сервитут
28	78:12:0007166:3263	81	81	Собственность РФ, Заявление в ФАЖТ от 03.12.2024 №ИСХ-21307/ДКРС	земли населенных пунктов	Железнодорожный транспорт	Резервирование земельного участка предусмотрено в утвержденном ДПТ (распоряжение Росжелдора от 20.05.2024 АБ-468-р)
29	78:12:0007166	-	14	Установлен сервитут 78:12:0007166-17.7	земли населенных пунктов	не установлен	Зарегистрирован сервитут
30	78:12:0000000:9296	35	35	Собственность РФ	земли населенных пунктов	Железнодорожный транспорт	Резервирование земельного участка предусмотрено в утвержденном ДПТ (распоряжение Росжелдора от 20.05.2024 АБ-468-р)
31	78:12:0007152	-	419	Установлен сервитут 78:12:0007152-17.1	земли населенных пунктов	не установлен	Зарегистрирован сервитут
32	78:12:0007152	-	206	Установлен сервитут 78:12:0007152-17.2	земли населенных пунктов	не установлен	Зарегистрирован сервитут
33	78:12:0007152:1022	5	5	Аренда Общество с ограниченной ответственностью "Полярис" Договор аренды земельного участка № 13/ЗК-04868	земли населенных пунктов	Для размещения объектов торговли	-
35	78:12:0007152	-	304	Государственная собственность не разграничена	земли населенных пунктов	не установлен	-
37	78:13:0007468	-	276	Государственная собственность не разграничена	земли населенных пунктов	не установлен	-
36	78:13:0007468		143	Государственная собственность не разграничена	земли населенных пунктов	не установлен	Установление сервитута, публичного сервитута предусмотрено в корректировке ДПТ (распоряжение от 12.02.2025 № ДКРС-18/р)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			985-7777/50-5-300						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

38	78:13:0007468	-	9612	Государственная собственность не разграничена	земли населен ных пунктов	не установлен	-
39	78:13:0007468	-	41	Государственная собственность не разграничена	земли населен ных пунктов	не установлен	-
40	78:13:0007468:1287	22959	337	Аренда Местное отделение общественной организации всероссийского общества автомобилистов муниципального округа "Балканский"	земли населен ных пунктов	Хранение автотранспорта	-
45	78:12:0007152	-	2513	Государственная собственность не разграничена	земли населен ных пунктов	не установлен	-
41	78:12:0007152:1531	591	112	Договор аренды с ОАО "РЖД" от 12.10.2023 №13/ЗКС-11151	земли населен ных пунктов	Железнодорожн ые пути	-
42	78:12:0007152:1564	18	18	Собственность РФ, Заявление на аренду в Росжелдор от 26.11.2024 №ИСХ- 21018/ДКРС	земли населен ных пунктов	Железнодорожн ый транспорт	Резервировани е земельного участка предусмотрено в утвержденном ДПТ (распоряжение Росжелдора от от 20.05.2024 АБ-468-р)
43	78:12:0007152	-	7017	Государственная собственность не разграничена	земли населен ных пунктов	не установлен	-
44	78:12:0007152:1026	150	150	Данные о правообладател е в ЕГРН отсутствуют	земли населен ных пунктов	Для размещения объектов торговли	-
47	78:12:0716801	-	53	Государственная собственность не разграничена	земли населен ных пунктов	не установлен	-
49	78:13:0007468:1009	1080	281	данные о правообладател е отсутствуют/ Аренда АО "ЭКОПРОМ"	земли населен ных пунктов	Для размещения объектов коммунального хозяйства	-
48	78:13:0007468	-	10032	Государственная собственность не разграничена	земли населен ных пунктов	не установлен	-
55	78:12:0007152	-	1152	Государственная собственность не разграничена	земли населен ных пунктов	не установлен	-

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			985-7777/50-5-300						20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

50	78:12:0007166	-	220	Установлен сервитут 78:12:0007166-17.13	земли населенных пунктов	не установлен	Зарегистрирован сервитут
51	78:12:0007166	-	40	Установлен сервитут 78:12:0007166-17.8	земли населенных пунктов	не установлен	Зарегистрирован сервитут
52	78:12:0007166	-	29	Установлен сервитут 78:12:0007166-17.9	земли населенных пунктов	не установлен	Зарегистрирован сервитут
53	78:12:0007166	-	127	Установлен сервитут 78:12:0007166-17.4	земли населенных пунктов	не установлен	Зарегистрирован сервитут
54	78:12:0007166:3246	132	132	Установлен сервитут 78:12:0007166-17.6	земли населенных пунктов	железнодорожные пути	Зарегистрирован сервитут
34	78:12:0007152	-	862	Государственная собственность не разграничена	земли населенных пунктов	не установлен	-
56	78:12:0716801:2521	7124	20	Собственность Санкт-Петербурга/ Постоянное (бессрочное) пользование Санкт-Петербургское государственное казенное учреждение "Городской центр управления парковками Санкт-Петербурга"	земли населенных пунктов	улично-дорожная сеть	-
57	78:12:0716801		87	Государственная собственность не разграничена	земли населенных пунктов	не установлен	-
58	78:12:0007166		356	Государственная собственность не разграничена	земли населенных пунктов	не установлен	-
59	78:13:0007468:1283	11813	156	данные о правообладателе отсутствуют/ Аренда Местное отделение общественной организации всероссийского общества автомобилистов муниципального округа "Балканский"	земли населенных пунктов	Хранение автотранспорта	-

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			985-7777/50-5-300						21
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Строительство транспортно-пересадочного узла «Южный» является важным транспортным и социально-значимым объектом для Санкт-Петербурга, так как оказывает заметное влияние на развитие города, вносит изменения в его структуру.

В рамках строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- переустройство путевого развития станции со строительством новых платформ пригородного сообщения и платформ ВСЖМ-1;
- строительство конкурса над путями с выходами на платформы всех направлений;
- строительство наземного павильона № 1 (со стороны проспекта Девятого января);
- строительство наземного павильона № 2 (со стороны вестибюля метро «Обухово»);
- выполнение комплекса благоустройств на территории комплекса;
- размещение плоскостных парковок и зон отдыха;
- установка навесов на платформах на всем их протяжении.

В состав ТПУ Южный войдут:

1. Наземные павильоны №1 и №2;
2. Конкурс со сходами на платформы и транзитной пешеходной зоны над ж.-д. путями в составе:
 - Транзитная пешеходная зона (надземный пешеходный переход);
 - Конкурс со пусками на платформы ВСЖМ-1;
 - Конкурс со спусками на платформы пригородного сообщения;
3. Три пассажирские платформы пригородного сообщения с навесами;
4. Две пассажирские платформы высокоскоростного сообщения с навесами
5. Плоскостной паркинг со стороны ул. Грибакиных;
6. Плоскостной паркинг со стороны пр. Девятого Января.

Строительство ТПУ планируется в три очереди с постепенным временным вводом в эксплуатацию каждой из очередей для возможности непрерывного обслуживания пассажиров.

1 очередь:

- строительство Наземного павильона №1;
- строительство Наземного павильона №2;
- строительство части конкурса ВСЖМ-1 с вертикальными коммуникациями;
- строительство двух островных пассажирских платформ ВСЖМ-1 и одной береговой пассажирской платформы пригородного направления;

- устройство навесов над платформами;

- строительство котельной;

2 очередь:

- строительство транзитного пешеходного перехода между павильонами №1 и №2;

3 очередь:

- демонтаж существующего надземного пешеходного моста;
- строительство конкурса пригородного направления с вертикальными коммуникациями на платформы;

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	985-7777/50-5-300	Лист
							23

и далее через конкурс, расположенный в границах данных платформ, по вертикальным спускам.

Обеспечение подъезда и подхода к территории транспортно-пересадочного узла будет представлять собой совокупность элементов улично-дорожной сети (далее УДС) и пешеходных зон.

Доступность Наземного павильона №1 будет обеспечена:

- остановочными пунктами наземного пассажирского транспорта – автобус (расстояние от остановки до входа в Павильон - 12 м.);

- существующим автомобильным подъездом со стороны ул. Софийская и организацией мест для кратковременной остановки индивидуальных транспортных средств и такси;

- размещение объектов для парковки легковых автомобилей на 106 м/мест, в том числе для электромобилей (выполняется на 3 очереди);

- учтены места под велопарковки;

- предусмотрены пешеходные коммуникации и пространства для движения пассажиров и транзитных пешеходов в твёрдом покрытии – тротуары от всех элементов планировочной структуры прилегающей территории.

В рамках 2 очереди строительства ТПУ, со стороны ул. Грибакиных, предполагается строительство Наземного павильона №2 и далее части конкурса, соединяемой с частью, построенной в рамках предыдущей 1 очереди.

Доступность Наземного павильона №2 будет обеспечена:

- остановочными пунктами наземного пассажирского транспорта – автобус (расстояние от остановки до входа в Павильон - 90 м.);

- станцией метрополитена «Обухово» (расстояние от остановки до входа - 16 м.);

- существующим автомобильным подъездом со стороны ул. Грибакиных и организацией мест для кратковременной остановки индивидуальных транспортных средств и такси;

- размещение объектов для парковки легковых автомобилей на 221 м/место в том числе для электромобилей;

- учтены места под велопарковки;

- предусмотрены пешеходные коммуникации и пространства для движения пассажиров и транзитных пешеходов в твёрдом покрытии – тротуары от всех элементов планировочной структуры прилегающей территории.

В рамках 3 очереди строительства ТПУ, со стороны ул. Грибакиных предполагается выполнить строительство двух пассажирских платформ и завершающей части конкурса над этими платформами. В данную часть конкурса будет переведена на постоянной основе работа пригородного сообщения. Соответственно, в освободившейся части конкурса, построенной ранее на 1 очереди— организуется на постоянной основе работа терминала ВСЖМ.

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

							985-7777/50-5-300	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			25

Газовые сети

В соответствии с техническими условиями на подключение проектом предусмотрено устройство точки подключения стального газопровода среднего давления 0,3 Мпа, условным диаметром 150 мм в здании котельной.

Тепловые сети

Проектом предусматривается прокладка двухтрубной тепловой сети от проектируемой котельной до проектируемого здания транспортно-пересадочного узла «Южный».

Проектируемая тепловая сеть предусмотрена подземная бесканальная и в непроходных железобетонных каналах. Смешанный способ прокладки обусловлен зонами прокладки тепловых сетей.

Прокладка подземных тепловых сетей предусматривается с использованием однострубных гибких теплоизолированных труб. Использование полимерных труб увеличивает срок эксплуатации до 50 лет, не требует установки неподвижных опор, компенсаторов и защиты тепловой сети от электрохимической коррозии.

Диаметры трубопроводов определены гидравлическим расчётом в соответствии с расчётными расходами теплоносителя.

На вводе тепловой сети в здание и проектом предусмотрена установка неподвижных опор, рассчитанных на восприятие горизонтальных осевых и боковых усилий.

Компенсация температурного расширения трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счет углов поворотов трассы.

Для ввода трубопроводов в здание проектом предусмотрены стеновые уплотнители. Герметизация прохода труб через стены здания обеспечивается заделкой зазора между трубопроводами и сальником герметичным эластичным материалом.

Схема прокладки проектируемых трубопроводов тепловых сетей - двухтрубная.

По характеристике транспортируемой среды тепловые сети относятся к IV категории, по надёжности теплоснабжения объект относится ко II категории.

После монтажа трубопроводы тепловых сетей должны быть подвергнуты испытаниям в соответствии с СНиП 3.05.03-85 (СП 74.13330.2011) «Тепловые сети».

Перед вводом теплосети в эксплуатацию должна быть произведена промывка трубопроводов гидropневматическим способом. Промывка осуществляется по схеме, разработанной в ППР и согласованной с эксплуатирующей организацией.

Тепловые сети прокладываются с уклоном не менее 0,002. В низших точках теплосети предусмотрена установка спускников, выбранных исходя из обеспечения продолжительности спуска воды, а в высших точках установка воздушников. Спуск воды из трубопроводов в низких точках тепловых сетей предусмотрен отдельно от каждой трубы с разрывом струи в сбросные колодцы с отстойной частью (где теплоноситель охлаждается до плюс 40°C) и далее в ближайший колодец системы дождевой канализации.

Системы водоснабжения и водоотведения

Система наружного водоснабжения

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	985-7777/50-5-300	Лист
											26
Инв. № подл.											26

Железнодорожные пути на участке Санкт-Петербург-Главный – Санкт-Петербург-Сортировочный-Московский – парк Обухово находятся в городской застройке, где имеются муниципальные централизованные системы хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

На станциях имеются также сети водопровода, принадлежащие ОАО «РЖД». Сети водопровода запитаны от муниципальной централизованной системы хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода.

Вода в муниципальных сетях водопровода и в сетях водопровода ОАО «РЖД» соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Наружные системы водоснабжения строятся в 1 очереди строительства. Технические параметры оборудования и трубопроводов системы водоснабжения 1 очереди строительства приняты с учётом обеспечения системы водоснабжения 2 и 3 очереди строительства.

Источником водоснабжения проектируемого здания, оборудованного внутренними системами водоснабжения, служат проектируемые сети объединённого хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода, относящиеся к I категории по степени обеспеченности подачи воды. Проектируемые сети присоединены к муниципальным системам водоснабжения I категории по степени обеспеченности подачи воды.

На муниципальных сетях с каждой стороны от железнодорожных путей устанавливаются по два пожарных гидранта. Напор в сети у здания ТПУ составляет 0,26 МПа. Нормы водопотребления приняты в соответствии с Приложением А СП 30.13330.2020 и СП 417.1325800.2020.

Расходы воды на пожаротушение приняты в соответствии с СП 153.13130.2013, СП 8.13130.2020, СП 10.13130.2020, СП 417.1325800.2018, СП 485.1311500.2020, СП 89.13330.2016.

Расход воды на пожаротушение ТПУ принят для шестиэтажного здания (пять этажей надземных, один – подземный), класса функциональной пожарной опасности Ф3.3 строительным объёмом 141273,3 м³ (с учётом 2 очереди строительства), высотой здания 24,3 м, и в соответствии с 310/СТУ-01/23 «Специальные технические условия по обеспечению пожарной безопасности по объекту «Строительство дополнительных путей на участке Санкт-Петербург-Главный (вкл.) - Обухово II (вкл.) под специализированное пассажирское сообщение. 5 этап – строительство транспортно-пересадочного узла «Южный».

Расход воды на автоматическое водяное пожаротушение ТПУ принят для помещений 1 группы с интенсивностью орошения 0,12 л/с на 1 м² для помещений высотой свыше 16 до 18 м включительно (второй свет павильона № 2), минимальной площадью орошения 84 м², продолжительностью тушения 30 минут.

Расход воды на технологические нужды котельной (подпитка котлового и сетевого контура) по технологическим данным составляет 8 м³/сут, 1 м³/ч, 0,27 л/с.

Расходы воды на пожаротушение котельной приняты для здания одноэтажного класса функциональной пожарной опасности Ф5.1, степени огнестойкости – IV, строительным объёмом 1040 м³, класса пожарной и взрывоопасной опасности здания – «Г».

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	985-7777/50-5-300	Лист

Согласно таблице 7.2 СП 10.13130.2020, устройство внутреннего пожаротушения котельной не требуется.

Расчётные расходы водопотребления ТПУ и котельной составляют:

1) система хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения

- суточный – 63 м³, в том числе на горячее водоснабжение – 18,54 м³;
- секундный при максимальном водоразборе – 3,57 л;
- общий расчётный расход при внутреннем пожаротушении – 6,85 л/с;

в том числе:

- на горячее водоснабжение ТПУ – 2,92 л/с;
- на внутреннее пожаротушение ТПУ – 2 струи по 2,5 л/с;
- на наружное пожаротушение – 30 л/с;

2) установка пожаротушения автоматическая

- секундный на спринклерную секцию – 20 л/с;
- восстановление запаса воды в пожарном резервуаре – 0,42 л/с.

Гарантированный напор в точке подключения к существующей сети хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 0,26 МПа (26 м вод. ст.).

Расчёт требуемых напоров во внутренних сетях хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения ТПУ представлен в томе 4.5.2.1.

Требуемый напор на вводе хозяйственно-питьевого водопровода в здание ТПУ при максимальном водоразборе составляет 47,16 м вод. ст.

Требуемый напор при пожаре в здании ТПУ составляет 30,76 м вод. ст.

Требуемый напор на вводе в котельную по технологическим данным составляет 10,00 м вод. ст.

Требуемый напор у пожарного гидранта составляет 10,00 м вод. ст.

Требуемые напоры воды на вводе в котельную и пожарных гидрантов обеспечиваются напором в сети в точке подключения к существующему водопроводу.

Требуемый напор на спринклерную установку пожаротушения в здании ТПУ составляет 90 м вод. ст.

Предусмотрено переустройство и вынос существующей сети водопровода диаметром 100 мм, попадающей в зону строительства ТПУ.

Для снабжения потребителей питьевой водой, внутреннего и автоматического пожаротушения в здании ТПУ предусмотрено строительство двух вводов водопровода диаметром 110 мм в ТПУ со стороны пр. Девятого Января по Договору технологического присоединения с ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

В ТПУ предусмотрено два ввода диаметром 100 мм с устройством двух водомерных узлов без обводных линий со счётчиками ВСХд-50.

В котельную предусмотрено два ввода диаметром 63 мм с устройством двух водомерных узлов без обводных линий со счётчиками ВСХд-20.

На переустраиваемых и проектируемых сетях водопровода предусмотрены проектируемые пожарные гидранты.

Система внутреннего водоснабжения ТПУ «Южный»

Гарантированный напор в точке подключения к существующей сети хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 0,26 МПа (26 м вод. ст.).

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

							985-7777/50-5-300	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			28

Требуемый напор на вводе хозяйственно-питьевого водопровода в здание при максимальном водоразборе составляет 48,38 м вод. ст.

Требуемый напор при пожаре составляет 41,57 м вод. ст.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды обеспечивается повысительной насосной установкой с частотным электродвигателем производительностью 11,88 м³/ч, напором 25 м вод. ст., мощностью 3 кВт.

Повысительная насосная установка представляет из себя три параллельно установленных центробежных насоса (два рабочих и один резервный) на общей раме с вибропоглощающими опорами, трубопроводной обвязкой, арматурой, мембранным баком. Насосы оснащены встроенными частотными преобразователями, защитой от сухого хода, автоматическим переключением рабочий-резервный насос в случае невыхода основного насоса на рабочий режим, комплектным щитом управления.

Требуемый напор при пожаре обеспечивается повысительной пожарной насосной установкой производительностью 18 м³/ч, напором 16 м вод. ст., мощностью 3 кВт.

Повысительная пожарная насосная установка представляет из себя три параллельно установленных центробежных насоса (два рабочих и один резервный) на общей раме с трубопроводной обвязкой, арматурой. Насосы оснащены защитой от сухого хода, автоматическим переключением рабочий-резервный насос в случае невыхода основного насоса на рабочий режим, комплектным щитом управления.

Требуемый напор на спринклерную установку пожаротушения составляет 90 м вод. ст.

Требуемый напор в установке обеспечивается насосной станцией производительностью 72 м³/ч, напором 90 м вод. ст., мощностью 18,5 кВт.

Для снабжения потребителей питьевой водой и внутреннего пожаротушения в здании предусмотрено строительство внутренней системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Два ввода хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода в здание предусмотрены диаметром 100 мм.

Учет количества потребляемой холодной воды в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается в водомерном узле по ЦИРВ 02А.00.00.00 «Установка счетчиков холодной воды с диаметрами условного прохода 20-200 мм в водомерных узлах на вводах диаметром 50-200 мм».

На хозяйственно-питьевой противопожарной сети устанавливается водомерный узел без обводной линии.

Разводящие сети хозяйственно-питьевого, стояки и подводы к санитарно-техническим приборам приняты диаметром от 15 до 50 мм.

Запорная арматура на сетях хозяйственно-питьевого водоснабжения устанавливается на вводе; у основания стояков; на ответвлении к бойлерной; на ответвлениях, питающих пять водоразборных точек и более; на подводках к смывным бачкам; перед наружными поливочными кранами; перед технологическим оборудованием.

Внутреннее пожаротушение ТПУ предусмотрено из системы внутреннего хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода.

В здании на кольцевой сети диаметром от 50 до 100 мм устанавливаются внутренние пожарные краны диаметром 50 мм с рукавами длиной 20 м и диаметром

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	985-7777/50-5-300	Лист

спрыска пожарного ствола 16 мм. Общее количество пожарных кранов - 54 шт. (1 очередь – 22 шт., 2 очередь – 10 шт., 3 очередь – 22 шт.).

Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах, с возможностью размещения в них двух ручных огнетушителей.

У пожарных кранов установлены кнопки пуска пожарных насосов в противопожарной насосной станции.

На кольцевой сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода установлена разделительная запорная арматура.

План и схемы внутренних систем водопровода представлены в графической части данного тома.

Наружное пожаротушение ТПУ предусматривается от проектируемой наружной кольцевой противопожарной водопроводной сети, на которой устанавливаются пожарные гидранты.

Для автоматического тушения пожара в ТПУ с массовым пребыванием людей принята установка пожаротушения автоматическая спринклерная водозаполненная с тремя секциями пожаротушения, с узлами управления, например, клапаном спринклерной модели AV-1 (сигнальный водяной, диаметром 50 мм, с обвязкой и замедляющей камерой).

Для обеспечения требуемой интенсивности подачи воды и потребной карты орошения предусматриваются оросители водяные, например, модель Стандарт 15И, коэффициент производительности 0,42, температура срабатывания - плюс 57 °С.

Предусматривается автоматический пуск системы при срабатывании спринклерных оросителей.

Подача воды в автоматическую установку водяного пожаротушения производится из резервуара емкостью 36 м³.

Для обеспечения требуемых расходов воды и напоров согласно устанавливается насосная станция, которая предусмотрена в комплекте с жockey-насосом, гидробаком емкостью 40 л и блоком управления.

При возникновении пожара вскрывается легкоплавкий замок спринклерного оросителя, расположенного над очагом пожара, давление в распределительном и питающем трубопроводах падает, вследствие чего открывается сигнальный запорный клапан в узле управления, пропуская огнегасящее вещество через вскрывшийся ороситель на очаг пожара. При открытии узла управления и начале подачи огнегасящего вещества падает давление в подводящем трубопроводе, подается сигнал в помещение дежурного и включаются насосы в насосной станции автоматического пожаротушения.

Задвижки и затворы, установленные на вводных трубопроводах к пожарным насосам и питающих трубопроводах, обеспечивают визуальный и автоматический контроль положения «Закрывается» и «Открыто».

Подводящие, питающие и распределительные трубопроводы выполнены из стальных труб ГОСТ 10704-91 на сварных и фланцевых соединениях.

Спринклерная водозаполненная секция пожаротушения в режиме ожидания (до возникновения пожара) заполнена водой. Узел управления закрыт. При незначительном падении давления в системе ниже 0,35 МПа (контроль по ЭКМ) включается установка повышения давления для компенсации утечки (жockey-насос). При достижении давления 0,65 МПа (контроль по ЭКМ) установка выключается. Если установка повышения

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

							985-7777/50-5-300	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			30

давления не компенсирует утечку, и давление в системе становится ниже 0,3 МПа (контроль по ЭКМ) - автоматически включаются основные пожарные насосы в насосной станции автоматического пожаротушения. Если один из основных насосов не выходит на рабочий режим, то включается резервный насос.

Пожарная насосная установка представляет из себя два параллельно установленных центробежных насоса (один рабочий и один резервный) на общей раме с трубопроводной обвязкой, арматурой. Насосы оснащены защитой от сухого хода, автоматическим переключением рабочий-резервный насос в случае невыхода основного насоса на рабочий режим, комплектным щитом управления.

Для подключения установки автоматического пожаротушения к передвижной пожарной технике в насосной автоматического пожаротушения предусмотрены трубопроводы диаметром 80 мм с выведенными наружу патрубками с соединительными головками ГМ-80.

Система внутреннего водоснабжения Котельной

Расход воды на технологические нужды котельной (подпитка котлового и сетевого контура) по технологическим данным составляет 8 м³/сут, 1 м³/ч, 0,27 л/с.

Расход воды на пожаротушение приняты в соответствии с СП 153.13130.2013, СП 8.13130.2020, СП 89.13330.2016.

Расходы воды на пожаротушение котельной приняты для здания одноэтажного класса функциональной пожарной опасности Ф5.1, степени огнестойкости – IV, строительным объёмом 1040 м³, класса пожарной и взрывоопасной опасности здания – «Г». Согласно таблице 7.2 СП 10.13130.2020, устройство внутреннего пожаротушения не требуется.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с.

Гарантированный напор в точке подключения к существующей сети хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 0,26 МПа (26 м вод. ст.).

Требуемый напор на вводе хозяйственно-питьевого водопровода в здание при максимальном водоразборе по технологическим данным составляет 10 м вод. ст.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды обеспечивается гарантированным напором в наружной сети водопровода 26 м вод. ст.

Для снабжения котельной питьевой водой предусмотрено строительство внутренней системы хозяйственно-питьевого водопровода.

Два ввода хозяйственно-питьевого водопровода в здание предусмотрены диаметром 63 мм.

Учёт количества потребляемой холодной воды в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается в двух водомерных узлах без обводной линии по ЦИРВ 02А.00.00.00 «Установка счётчиков холодной воды с диаметрами условного прохода 20-200 мм в водомерных узлах на вводах диаметром 50-200 мм».

Разводящие сети хозяйственно-питьевого, стояки и подводки к технологическому оборудованию приняты диаметром от 15 до 50 мм.

Запорная арматура на сетях хозяйственно-питьевого водоснабжения устанавливается на вводе; у основания стояков; перед наружными поливочными кранами; перед технологическим оборудованием.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	985-7777/50-5-300	

Наружное пожаротушение котельной предусматривается от проектируемой наружной кольцевой водопроводной сети, на которой устанавливаются пожарные гидранты.

Система наружного водоотведения

Железнодорожные пути на участке Санкт-Петербург-Главный – Санкт-Петербург-Сортировочный-Московский – парк Обухово находятся в городской застройке, где имеются муниципальные централизованные системы общесплавной канализации.

На станции имеются также сети канализации, принадлежащие ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», АО «Экопром».

Бытовые, производственные, дренажные и поверхностные сточные воды по выпускам со станций поступают в общесплавную сеть ГУП «Водоканал СПб».

Наружные системы водоотведения строятся в 1 очереди строительства. Технические параметры оборудования и трубопроводов системы водоотведения 1 очереди строительства приняты с учётом обеспечения системы водоотведения 2 очереди строительства.

Глубина заложения существующих канализационных сетей составляет от 1,50 до 5,00 м. На станции и в районе ТПУ имеется существующий поверхностный водоотвод. Поверхностные и дренажные сточные воды с территории отводятся в общесплавную канализацию.

Нормы водоотведения бытовых сточных вод приняты в соответствии с Приложением А к СП 30.13330.2020 и СП 417.1325800.2020.

Расходы бытового водоотведения ТПУ приняты равными расходам хозяйственно-питьевого водопотребления.

Расходы бытовых сточных вод ТПУ составляют 55 м³/сут, 4,74 л/с.

Расход сточных вод от технологического оборудования котельной по технологическим данным составляет 1,0 м³/сут, 0,03 л/с.

Сточные воды самотеком от котельной по проектируемым выпускам диаметром 100 мм направляются в проектируемую канализационную сеть диаметром 150 мм и далее в соответствии с письмом АО «Экопром» от 22.02.2023 №69 в существующую сеть диаметром 400 мм.

Бытовые сточные воды самотеком от ТПУ по проектируемым выпускам диаметром 100 мм направляются в проектируемую канализационную сеть диаметром 150 мм и далее по технологическому присоединению подключаются в существующую сеть диаметром 600 мм ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Количество загрязнений в бытовых сточных водах, поступающих в городские сети от ТПУ, согласно примечанию 3 к табл. Г1 СП 32.13330.2018, дополнительно не учитываются.

Сточные воды от котельной - условно-чистые.

Предусмотрен вынос части сети канализации диаметром 250 мм, попадающей под надземный павильон № 2.

Контроль за качеством сточных вод осуществляется надзорными службами.

На парковках к территории ТПУ у станции метро «Обухово» и со стороны пр. Девятого Января установлены дождеприемники.

В районе метро «Обухово» (ул. Грибакиных) поверхностные сточные воды от парковки сбрасываются в существующую сеть, принадлежащую ГУП «Водоканал Санкт-

Взам. инв. №							Лист	
								32
Подп. и дата							Лист	
Инв. № подл.							Лист	
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	985-7777/50-5-300	

Санкт-Петербурга», в соответствии с письмом ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 16.06.2023 №ИСХ-09367/300.

Для ограничения суммарного максимального расхода поверхностных сточных вод при подключении сети дождевой канализации парковки в районе метро «Обухово» к муниципальной сети на проектируемой сети устанавливается регулирующая емкость 5 м³.

После регулирующей емкости установлен насос производительностью 10 л/с напором 5 м. Перед врезкой в существующую самотечную канализационную сеть устанавливается колодец-гаситель напора.

В районе пр. Девятого Января поверхностные сточные воды от парковки сбрасываются в существующую сеть ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» по технологическому присоединению.

Поверхностные сточные воды с кровли ТПУ сбрасываются в существующую сеть ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» по технологическому присоединению.

Расчетные расходы поверхностных сточных вод составляют:

Парковка к территории ТПУ со стороны пр. Девятого Января:

- суточный дождевой – 36,6 м³/сут;
- суточный талый – 38,1 м³/сут;
- секундный дождевой – 38,39 л/с;
- секундный талый – 3,30 л/с.

Парковка к территории ТПУ со стороны у станции метро «Обухово»:

- суточный дождевой – 39,3 м³/сут;
- суточный талый – 36,3 м³/сут;
- секундный дождевой – 44,35 л/с;
- секундный талый – 3,15 л/с.

Кровля ТПУ:

- суточный дождевой – 74,3 м³/сут;
- суточный талый – 61 м³/сут;
- секундный дождевой – 90,18 л/с;
- секундный талый – 3,15 л/с.

Концентрации загрязнений в поверхностных сточных водах, стекающих в водоотвод с площадок ТПУ (включая кровли), приняты в соответствии с таблицей 15 СП 32.13330.2018 и составляют:

- по взвешенным веществам - 300 мг/л;
- по нефтепродуктам - 8 мг/л.

Данные концентрации загрязняющих веществ в сточных водах не превышают максимально допустимых значений концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, установленных в целях предотвращения негативного воздействия на работу централизованных общесплавных и бытовых систем водоотведения, и согласно Постановлению Правительства РФ от 29.07.2013 № 644 сточные воды могут выпускаться в существующую систему общесплавной канализации без очистки.

Трубопроводы выпусков учтены в сетях внутренней канализации до первого колодца.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	985-7777/50-5-300	Лист
										33
Изм. № подл.										33

Система внутреннего водоотведения ТПУ «Южный»

Все приемники стоков внутренней бытовой канализации имеют гидравлические затворы (сифоны).

На сети канализации зданий устанавливаются капельные воронки с гидрозатвором для приема случайных стоков с разрывом струи от системы кондиционирования.

Бытовые сточные воды самотеком собираются в проектируемый выпуск диаметром 150 мм и направляются в проектируемую наружную канализационную сеть.

Вентиляция внутренних систем бытовой канализации осуществляется через вытяжную часть канализационных стояков диаметром 100 мм, выведенных на кровлю.

В подвале в водомерном узле с насосной предусмотрен приямок, с установленным в нем погружным насосом для удаления случайных вод от подвала. На выпуске напорной линии диаметром 63 мм из подвала в самотечную общесплавную канализацию устраивается колодец-гаситель напора.

Для отведения дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрены внутренние водостоки.

Принята вакуумная система кровельного водостока с выпуском дождевых и талых вод с кровли здания выпуском в общесплавную канализацию.

Система внутреннего водоотведения Котельной

В здании предусматривается строительство внутренней системы производственной канализации с подключением к проектируемой наружной сети бытовой канализации.

Все приёмники стоков внутренней канализации имеют гидравлические затворы (сифоны). Предусмотрены наружные водостоки с кровли.

Система электроснабжения

Электроснабжение потребителей электроэнергии остановочного пункта выполняется от двух независимых взаиморезервируемых источников питания, от отдельно стоящей сооружаемой блочной комплектной двух трансформаторной ЦРП-10,0/0,4 кВ.

Для потребителей критичных к кратковременному пропаданию питания предусматривается дополнительное питание от третьего независимого автономного источника электроснабжения - ИБП.

Для приема, учёта и распределения электроэнергии на напряжении 0,4 кВ в здании остановочного пункта предусматривается главный распределительный щит.

Вводное распределительное устройство имеет независимые секции шин (1 и 2 секция) с возможностью автоматического переключения каждой секции шин на любой из независимых источников электроснабжения с помощью АВР.

Для противопожарных устройств предусматривается отдельный шкаф с автоматическим переключением на любой из независимых источников электроснабжения с помощью АВР.

Для прохода проводов и кабелей через противопожарные преграды: стены, междуэтажные перекрытия предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. Проходка

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

							985-7777/50-5-300	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			34

выполнена согласно ГОСТ Р 50571.5.52-2011 из металлической трубы с заполнением пустот с помощью сертифицированной огнестойкой противопожарной пены.

По степени надёжности электроснабжения к потребителям первой категории отнесены:

- а) электроприёмники системы противодымной защиты;
- б) системы автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией;
- в) аварийное освещение;
- г) электроприёмники систем автоматического пожаротушения и противопожарного водопровода;
- д) электроприёмники противопожарных устройств систем инженерного оборудования;
- е) электроприёмники аварийно-спасательного оборудования и специальной пожарной техники, предусмотренные оперативным планом пожаротушения;
- ж) главные компьютеры и серверы;
- з) автоматизированные рабочие места кассиров;
- и) питание турникетных линеек и оборудования АСОП;
- к) автоматизированные рабочие места диспетчеров систем автоматизации, диспетчеризации инженерных систем и мониторинга сообщений о чрезвычайных ситуациях;
- л) системы связи и телекоммуникаций;
- м) системы видеонаблюдения, охраны, управления доступом;
- н) дренажные насосы.

Остальные электроприёмники отнесены ко второй категории.

Электроприёмники, критичные к перерыву электроснабжения и/или кратковременным провалам во время переключения автоматики устройства автоматического ввода резерва, подключаются к комплексным системам непрерывного электроснабжения.

К комплексным системам непрерывного электроснабжения подключаются:

- а) главные компьютеры и серверы;
- б) автоматизированные рабочие места диспетчеров систем автоматизации, диспетчеризации инженерных систем и мониторинга сообщений о чрезвычайных ситуациях;
- в) системы связи и телекоммуникаций;
- г) системы видеонаблюдения;
- д) система оповещения и управления эвакуацией;
- е) питание турникетных линеек;
- ж) системы охранной и тревожной сигнализации;
- з) система контроля и управления доступом

Время автономной работы от ИБП не менее 60 минут, для турникетных линеек не менее 5 минут.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			985-7777/50-5-300						
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

трубопроводов (самокомпенсация) и сильфонными компенсаторами на прямых участках.

Прокладка магистральных трубопроводов систем отопления и теплоснабжения помещений второй очереди строительства, проходящих транзитом по помещениям, относящимся к первой очереди, предусматриваются в рамках работ по первой очереди строительства.

Транзитные трубопроводы через помещения электроцитовой, связевой и серверной не прокладываются.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Удаление воздуха осуществляется через ручные воздушные краны, установленные на отопительных приборах, и через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках систем. Опорожнение трубопроводов - через краны, установленные в нижних точках систем и в коллекторных узлах.

Для защиты от замерзания калориферов приточных установок предусматривается установка смесительных узлов с насосами у воздухонагревателей.

У наружных дверей залов обслуживания пассажиров и вестибюлей выходов на платформу предусматривается установка воздушно-тепловых завес периодического действия, включающихся автоматически при открывании дверей и по датчику температуры.

Воздушное отопление предусматривается для помещений с большим остеклением и площадью с целью возмещения в них теплопотерь и поддержания на заданном уровне температуры.

Воздушное отопление совмещено с приточной вентиляцией со 100 % резервированием.

Отопление электротехнических помещений, связевых и серверных обеспечивается электрическими конвекторами с уровнем защиты от поражения током класса 1, с температурой теплоотдающей поверхности не более 90 °С, с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента, в зависимости от температуры воздуха в помещении.

Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения предусматриваются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, прокладываются скрыто в шахтах, по коридорам и обслуживаемым помещениям - в пространстве за подшивным потолком. Все транзитные трубопроводы прокладываются в тепловой изоляции. Компенсация температурных расширений трубопроводов обеспечивается углами поворота трубопроводов (самокомпенсация) и компенсаторами на прямых участках.

В рамках работ по первой очереди строительства также прокладываются отдельные транзитные магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения помещений второй и третьей очереди строительства от ИТП до планируемых мест последующего подключения.

Транзитные трубопроводы через помещения электроцитовой, связевой и серверной не прокладываются.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

985-7777/50-5-300

Лист

37

Удаление воздуха осуществляется через ручные воздушные краны, установленные на отопительных приборах, и через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках систем. Опорожнение трубопроводов - через краны, установленные в нижних точках систем и в коллекторных узлах.

Для защиты от замерзания калориферов приточных установок предусматривается установка смесительных узлов с насосами у воздухонагревателей.

У наружных дверей залов обслуживания пассажиров и вестибюлей выходов на платформу предусматривается установка воздушно-тепловых завес периодического действия, включающихся автоматически при открывании дверей и по датчику температуры.

Котельная

По надёжности теплоснабжения потребители котельной относятся ко второй категории. Проектируемая котельная по надёжности отпуска теплоты относится к первой категории. Источником теплоснабжения для потребителей ТПУ Южный является проектируемая газовая котельная.

Для обеспечения суммарных тепловых нагрузок предусмотрено строительство отдельно стоящей газовой котельной с установкой трёх водогрейных котлов ТТ-50 максимальной производительностью: 0,870 МВт (0,748 Гкал/ч), 0,66 МВт (0,57 Гкал/ч) и 0,40 МВт (0,34 Гкал/ч). Установленная мощность котельной составит 1,93 МВт (1,660 Гкал/ч). При выходе из строя наибольшего по производительности котла, оставшиеся два обеспечат отпуск тепла потребителям на отопления в режиме наиболее холодного месяца, вентиляцию в количестве минимально-допустимых нагрузок.

Основным топливом для котельной принят природный газ с теплотворной способностью 8100 ккал/м³, плотностью 0,68 кг/м³, при стандартных условиях, аварийным топливом - дизельное, марки ДТ-3-минус 35-К2 по ГОСТ 305-2013.

Здание котельной, из лёгких металлических конструкций, размерами, м, 9,0×16,1×5,0 (h).

В котельной предусмотрена установка котлов, теплообменников, насосов и другого вспомогательного оборудования. Тип и количество котлов, а также вспомогательное оборудование, выбраны с учётом проектируемых потребителей. Котельный зал по взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности относится к категории «Г», склад топлива к категории «В».

Исходя из расходов теплоты, намечается следующий режим работы котлов:

в максимальном режиме работают три котла ТТ50. Мощность котельной составит 1,838 МВт (1,581 Гкал/ч);

в среднем режиме работает два котла ТТ50. Установленная мощность котельной составит 0,92 МВт (0,791 Гкал/ч);

в летнем режиме работает один котёл ТТ50. Установленная мощность котельной составит 0,134598 МВт (0,311576 Гкал/ч)

Каждый котёл ТТ50 комплектуется горелочным устройством и автоматикой безопасности и управления котла. Решения по автоматизации котельной представлены в томе 4.5.5.15 985-05-7777-5-513-ИЛО5.5.15 «Система управления и диспетчеризации инженерного оборудования. 1, 2, 3 очереди строительства» Каждый котёл

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		985-7777/50-5-300					Лист
					38						
	Изм.		Кол. уч.		Лист						№ док.

Учёт расхода сырой воды предусмотрен с помощью показывающих счётчиков холодной воды ВСХ.

В низших точках трубопроводов котельной предусмотрена установка устройств для спуска воды, в верхних точках установка автоматических воздушников, для выпуска воздуха. Принципиальная схема трубопроводов представлена в графической части тома на чертеже 985-05-7777-5-513-ИЛО5.4.4-ГЧ лист 2.

Для уменьшения тепловых потерь и обеспечения требований техники безопасности предусмотрена тепловая изоляция поверхностей с температурой выше плюс 45 °С.

Отвод продуктов сгорания осуществляется от каждого котла по отдельной металлической изолированной дымовой трубе. Дымовые трубы диаметром 0,200 м, 0,250 м и 0,350 м. Материал труб – нержавеющая сталь. Толщина изоляции - 50 мм. Высота верха дымовой трубы относительно уровня чистого пола плюс 20,00 м. В нижней части дымовой трубы предусмотрена установка предохранительного взрывного клапана, а также устройство для отвода конденсата. Котлы и вспомогательное оборудование крепятся с помощью опорных конструкций к закладным элементам электросваркой.

Крепление трубопроводов производится на сварке и с помощью подвижных опор. После монтажа и закрепления трубопроводов на опорах до нанесения тепловой изоляции - произвести гидравлические испытания трубопроводов, в соответствии со СНиП 3.05.03-85, при отключенных котлоагрегатах и расширительных баках.

Изоляционные работы выполняются после гидравлических испытаний по огрунтованным трубопроводам. Изолируемые трубопроводы обшиваются тонколистовой сталью. В соответствии с технологическим назначением, на обшивку трубопроводов наносятся цветные кольца и стрелки с указанием направления потока.

Котельная полностью автоматизирована и не требует присутствия постоянного обслуживающего персонала. Аварийная сигнализация выведена на пульт диспетчера. Режим работы обслуживающего персонала котельной периодический.

В проекте предусмотрена трёхствольная дымовая труба, диаметр стволов 300 мм, 250 мм и 200 мм. Несущей конструкцией данной трубы является металлическая башня (ферма), газоходы подвешиваются к её сторонам. Отвод продуктов сгорания осуществляется от каждого котла по отдельному газоходу диаметрами 1х300 мм, 1х250 мм, 1х250, газоходы теплоизолированные модульного типа, имеющие трёхслойную конструкцию. Внутренняя обечайка газохода изготавливается из нержавеющей стали AISI 304 0,5 мм, материал стойкий к агрессивным средам и к коррозии. Внешняя обечайка выполняется из простой оцинкованной стали, с полимерным покрытием. Внешняя и внутренняя обечайка разделяются слоем базальтовой теплоизоляции толщиной 50 мм. Благодаря теплоизоляционному слою дымоход сохраняет высокую температуру долгое время, что препятствует образованию конденсата, благодаря чему увеличивается срок службы самого газохода.

Каждый горизонтальный участок газохода оборудован взрывным клапаном, шибером и телескопическим компенсатором. Высота верха дымовой трубы относительно уровня чистого пола плюс 20,00 м. В нижней части каждого ствола дымовой трубы предусмотрено устройство для отвода конденсата.

Расположение дымовой трубы представлено в графической части тома 5.4.4.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							985-7777/50-5-300
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Электропитание устройств автоматики осуществляется однофазным переменным током, напряжением 220 В, либо переменным - 24 В через блоки питания.

Монтаж электрических проводок осуществляется открыто контрольным кабелем типа КВВГнг-LS, измерительных цепей - контрольным экранированным кабелем типа МКЭШ по стенам с креплением накладными скобами, либо по конструкциям в защитной ПВХ гофрированной трубе.

Доставка дизельного топлива предусматривается автотранспортом. Около узла слива топлива предусматривается контроль ДВК.

В котельной установлены: шаровой кран и быстродействующий запорный клапан с электроприводом, обеспечивающий отключение подачи топлива в следующих случаях:

- неисправность цепей защиты, включая исчезновение напряжения;
- достижение второго порога (1 % метана от объёма воздуха в котельной) загазованности помещения котельной - мгновенно;
- срабатывание датчика топлива по нижнему пределу;
- срабатывание пожарной сигнализации - мгновенно.

При срабатывании (закрытии) электромагнитного клапана аварийный сигнал передаётся на диспетчерский пульт.

Очистка топлива от механических частиц производится в фильтре, установленном на вводе топливопровода в котельную. Степень загрязнения фильтра определяется падением давления на нем, которое определяют по показаниям манометров до и после фильтра.

Вентиляция ТПУ «Южный»

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Для групп помещений в зависимости от их функционального назначения, класса функциональной пожарной опасности, режима и одновременности работы предусматриваются автономные системы вентиляции:

- помещения для обслуживания пассажиров;
- служебные и административно-бытовые помещения вокзала;
- технические помещения;
- буфет;
- арендопригодные помещения.

Для групп общественных помещений, распределительных залов предусматривается приточно-вытяжная установка российского производства, оборудованная роторным рекуператором, водяными калориферами и фреоновыми охладителями. В соответствии с требованиями п. 7.10.18 СП 60.13330.2020 на тракте приточного воздуха после вентиляционной установки предусматривается секция бактерицидной обработки воздуха (УФ-фильтр).

Для помещений санузлов, кладовых технических помещений предусматриваются отдельные вытяжные вентиляционные системы с механическим побуждением.

Подача приточного воздуха в обслуживаемые помещения предусматривается из воздухораспределителей, расположенных в верхней зоне.

Удаление воздуха системами вентиляции предусматривается из зон с наиболее высокой температурой.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

985-7777/50-5-300

Лист

42

В качестве воздухораспределительных и воздухозаборных устройств систем вентиляции предусмотрены диффузоры и вентиляционные решётки.

Размещение оборудования систем вентиляции предусматривается в помещениях венткамер, а также непосредственно в обслуживаемых помещениях и коридорах с учётом требований п. 7.10.1 - 7.10.3 СП 60.13330.2020.

Приёмные устройства наружного воздуха располагаются на фасаде помещений венткамер. Выброс воздуха из систем вентиляции предусматривается через вытяжные шахты, расположенные на кровле здания с учётом требований п. 10 СП 60.13330.2020.

Кондиционирование ТПУ «Южный»

Для поддержания оптимальных параметров в тёплый период года, в соответствии с заданием на проектирование системами кондиционирования оснащаются административные помещения с постоянными рабочими местами и распределительные залы для обслуживания пассажиров.

Для распределительных залов предусматривается секция с фреоновым охладителем в приточно-вытяжных установках для уменьшения нагрузки на центральную систему кондиционирования. Компрессорно-конденсатный блок (ККБ) расположен на кровле. Фреон R-410a от ККБ поступает в секцию охлаждения, работающую в тёплый период года в режиме охлаждения.

Для кабинетов, касс предусматривается мультizonальная система кондиционирования, работающая в тёплый период в режиме охлаждения и в переходный период года, при необходимости, в режиме обогрева. VRF-система состоит из наружного блока (компрессорно-конденсатного блока, расположенного на кровле) заводской готовности и внутренних блоков (испарителей). Фреон R-410a от компрессорно-конденсатного блока поступает во внутренние блоки, расположенные непосредственно в обслуживаемых помещениях.

Для поддержания требуемых параметров воздуха в помещениях серверной проектом предусматривается устройство систем кондиционирования для ассимиляции избыточных теплоступлений от оборудования по технологическому заданию. Для указанных помещений предусматриваются системы кондиционирования со 100 % резервированием на базе сплит-систем, работающих в режиме охлаждения круглогодично. Наружные блоки систем кондиционирования, оборудованные зимними комплектами, устанавливаются на кровле.

Для отвода конденсата в канализацию, трубопроводы от внутренних блоков кондиционеров предусматриваются из трубы ПВХ, трубопроводы хладагента предусматриваются из труб медных по ГОСТ 21646-2003, в изоляции из вспененного каучука толщиной не менее 9 мм. В местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости полимерными трубопроводами устанавливаются противопожарные манжеты.

Индивидуальный тепловой пункт ТПУ «Южный»

Источник теплоснабжения – проектируемая газовая котельная.

Теплоносителем от котельной для систем отопления, вентиляции, технологии и горячего водоснабжения является горячая вода с параметрами: температура $T1/T2=95/70$ °C; давление $P1=4,5$ кгс/см²; $P2=2,0$ кгс/см².

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

985-7777/50-5-300

Лист

43

Схема теплоснабжения – двухтрубная.

Присоединение систем отопления, вентиляции и ГВС к тепловым сетям предусматривается в блоках по независимой схеме с установкой разборных пластинчатых теплообменников на каждую систему.

Автоматическое регулирование температуры теплоносителя для систем отопления и вентиляции осуществляется по температуре наружного воздуха регулирующим клапаном, установленным в блоке.

Заполнение и подпитка контуров систем отопления и вентиляции предусматривается из обратного трубопровода тепловой сети.

Система ГВС присоединяется к тепловой сети по закрытой схеме в блоке, в котором предусмотрена установка пластинчатого теплообменника, рассчитанного на 100 % максимально-часового расхода тепла на горячее водоснабжение.

Постоянная температура горячей воды в системе ГВС поддерживается двухходовым клапаном.

Параметры теплоносителей для систем теплоснабжения на выходе из ИТП к потребителям:

- на систему отопления - горячая вода с $T_{1.1}=85,0$ °С, $P_{1.1}=2,2$ кгс/см²; $T_{2.1}=60,0$ °С; $P_{2.1}=1,8$ кгс/см²;
- на систему вентиляции - горячая вода с $T_{1.1}=85,0$ °С, $P_{1.1}=2,2$ кгс/см²; $T_{2.1}=60,0$ °С; $P_{2.1}=1,8$ кгс/см²;
- на систему горячего водоснабжения - горячая вода с $T_3=65,0$ °С, $P_3=2,6$ кгс/см²;
- циркуляционный трубопровод - $T_4=40,0$ °С, $P_4=1,8$ кгс/см².

В проектируемом ИТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

- преобразование параметров теплоносителя;
- контроль параметров теплоносителя;
- регулирование расхода теплоносителя и распределение его системам потребления теплоты;
- поддержание заданных параметров (температуры и давления) для подключаемых местных систем;
- отключение
- местных систем потребления теплоты;
- защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя;
- заполнение и подпитка местных систем потребления теплоты;
- учёт тепловых потоков и расходов теплоносителя.

В ИТП предусмотрено обеспечение автоматизированной работы оборудования без постоянного обслуживающего персонала, ИТП оборудован приборами учета тепловой энергии и аварийной сигнализацией.

Для трубопроводов сетевой воды, систем отопления и вентиляции приняты трубы стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78 из качественной углеродистой стали марки 20сп ГОСТ 8731-74 гр. «В» термообработанные, для горячего

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	985-7777/50-5-300	Лист
							44
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Щит управления БТП обеспечивает:

- поддержание температуры теплоносителя, возвращаемого в тепловую сеть, в соответствии с температурным графиком;
- регулирование подачи теплоты и защиту от повышения температуры воды в случае возникновения опасности превышения допустимых предельных параметров в системах отопления и вентиляции в соответствии с температурным графиком в зависимости от температуры наружного воздуха с помощью электронного регулятора, с комплектом датчиков и регулируемыми клапанами;
- защиту систем потребления теплоты от повышенного давления воды в случае возникновения опасности превышения допустимых предельных параметров с установкой быстродействующих сбросных устройств (предохранительных клапанов);
- минимальное заданное давление в обратном трубопроводе, поддержание требуемого перепада давления воды в подающем и обратном трубопроводах систем отопления, вентиляции и технологии путём установки циркуляционных насосов;
- поддержание требуемых параметров давления в системе горячего водоснабжения для обеспечения необходимой циркуляции горячей воды путём установки циркуляционного насоса;
- поддержание постоянной температуры в системе технологии и ГВС;
- ограничение по графику температуры теплоносителя, возвращаемого в тепловую сеть с помощью электронного регулятора, с комплектом датчиков и регулируемыми клапанами;
- включение и выключение подпиточных устройств для поддержания статического давления в системах отопления, вентиляции и технологии;
- переключение насосов с рабочего на резервный и наоборот, при неисправности, а также для выравнивания моторесурсов насосов.

Щит управления БТП осуществляет световую сигнализацию на лицевой панели следующих параметров:

- авария насосов;
- работа насосов;
- давление в обратных трубопроводах минимально;
- давление в обратных трубопроводах максимально;
- отклонение температуры в контуре отопления (максимальная, минимальная).

Системы автоматики поставляются заводом-изготовителем по коммерческому предложению в комплекте блочного теплового пункта.

Тепловычислитель осуществляет передачу часовой и суточной статистики в систему диспетчеризации по следующим параметрам:

- массовый расход теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе;
- массовый расход теплоносителя на подпитку систем отопления, отопления фанкойлами и вентиляции;
- температура теплоносителя в подающем трубопроводе;
- температура теплоносителя в обратном трубопроводе;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	985-7777/50-5-300	Лист
					46								

- давление теплоносителя в подающем трубопроводе;
- давление теплоносителя в обратном трубопроводе;
- расход тепловой энергии;
- расход воды в системе подпитки отопления, вентиляции и технологии;
- время работы теплосчётчика;
- время не работы теплосчётчика при различных ошибках.

В систему диспетчеризации от щита управления БТП передаются следующие сигналы:

- давление и температура в подающем и обратном трубопроводах теплосети;
- давление в городском водопроводе холодной воды;
- температура воды в городском водопроводе;
- температура наружного воздуха;
- наличие напряжения на электрических вводах в БТП;
- давление и температура в подающем и обратном трубопроводе системы отопления, вентиляции и технологии;
- давление в трубопроводе холодного водоснабжения на потребителя;
- работа (включен/выключен) циркуляционных насосов системы отопления, вентиляции, технологии и ГВС;
- автоматический/ручной режим управления циркуляционных насосов системы отопления, вентиляции, технологии и ГВС;
- авария циркуляционных насосов системы отопления, вентиляции, технологии и ГВС;
- открывание дверей (несанкционированный доступ контролируется системой охранной сигнализации и СКУД вокзала);
- авария частотно-регулируемых приводов;
- авария установок поддержания давления (осуществляется путём контроля работы циркуляционных насосов);
- время нахождения оборудования в каждом из перечисленных состояний.

Сети связи

Система охранного телевидения (СОТ)

Система охранного телевидения предназначена:

- для непрерывного контроля правопорядка на остановочном пункте;
- для выявления и пресечения правонарушений, фактов вандализма и других событий, представляющих угрозу для пассажиров, объектов и имущества;
 - для видеоидентификации физических лиц в зоне досмотра, границах зоны транспортной безопасности, а также на критических элементах ТПУ;
 - для видеораспознавания характера событий (оставленные предметы) в зоне свободного доступа и на критических элементах ТПУ;
- для контроля режима эксплуатации объекта.

Защите и контролю подлежат:

- входы и выходы в здание и на платформы ОП;
- турникетный зал;
- помещение сотрудников ТБ;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		985-7777/50-5-300					Лист	
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

- серверная;
- кассовый зал;
- кассы;
- служебные и общественные коридоры, переходы, залы.

Архитектура построения системы охранного телевидения является распределенной и обеспечивает организацию эффективного вычислительного процесса. При этом создается единое пространство «живого» и архивного видео.

Видеокамеры, расположенные на фасаде здания, по возможности располагаются на месте вывода кабеля из здания, закрывая этот вывод монтажной коробкой.

Видеокамеры, расположенные на территории остановочного пункта, устанавливаются на опоры проектируемого ограждения и на конструкцию навеса.

Система охранно-тревожной сигнализации (СОТС)

Система охранно-тревожной сигнализации входит в состав Комплексной системы безопасности объекта, предназначена для:

- обеспечения заданного режима охраны помещений объекта;
- обнаружения фактов несанкционированного проникновения и взлома;
- передачи тревожных сообщений о месте нарушения на автоматизированное рабочее место поста охраны и блок индикации.

Интеграция систем комплексной безопасности выполнена на программном уровне и обеспечивается разделами марки СОТ и СКУД.

СОТС обеспечивает:

- зональное подключение различных типов извещателей, фиксацию фактов и времени срабатывания по каждой зоне (дата, номер зоны, номер помещения и т.д.);
- постановку и снятие зон с охраны личными паролями операторов АРМ.

АРМ оператора (совмещенное автоматизированное рабочее место СОТС, СКУД) обеспечивает в части СОТС:

- прием, отображение, обработку сигналов тревоги, поступающих с панелей охранной и тревожной сигнализации объекта;
- оперативное отображение места сработки извещателя;
- выполнение команд оператора для всех технических средств, в соответствии с уровнем доступа, а именно, печать, архивирование, введение пароля, отображение информации и т.д.;
- просмотр протокола, в котором регистрируются все события, происходящие в системе охранно-тревожной сигнализации;
- вывод на печать необходимой информации.

АРМ оператора установить в помещении ПУОТБ.

Система охранно-тревожной сигнализации состоит из:

- автоматизированное рабочее место;
- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный;
- блок индикации и управления;
- извещатель охранный объемный оптико-электронный адресный;
- извещатель охранный поверхностный оптико-электронный адресный;
- извещатель охранный поверхностный звуковой адресный;
- извещатель охранный магнитоуправляемый адресный;
- извещатель охранный ручной точечный;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	985-7777/50-5-300	Лист
					48								

- адресная метка;
- изолятор шлейфа;
- источник питания резервированный 12 В;
- кабельная продукция;
- дополнительные материалы и аксессуары.

Допускается замена оборудования на аналогичное, с характеристиками, не ухудшающими параметры системы.

Система контроля и управления доступом (СКУД)

Система контроля и управления доступом предназначена для обеспечения санкционированного прохода в помещения, которые находятся под охраной, контроля за доступом в данные помещения и предотвращения несанкционированного проникновения, выдачу информации на пульт централизованного наблюдения о попытках несанкционированного прохода на (из) охраняемый объект. Основанием санкционированного доступа является персональная карта-пропуск и в отдельные зоны – персональная карта пропуск.

СКУД обеспечивает:

- централизованное управление доступом в помещения и контролируемые зоны с автоматизированных рабочих мест с возможностью отображения планов помещений, зон и мест прохода на мониторе персонального компьютера и необходимых действий оператора в рабочих и нештатных ситуациях;
- санкционированный доступ (вход и выход) в помещения в соответствии с уровнем доступа;
- регистрацию санкционированного прохода в базе данных;
- регистрацию попыток несанкционированного прохода;
- автоматическое управление запорными устройствами в зависимости от разрешенного времени про-хода и уровня доступа;
- возможность блокирования дверей при попытке несанкционированного прохода или в случае поступления сигнала тревоги;
- возможность полной разблокировки запорных устройств с АРМ для организации свободного прохода в аварийных случаях;
- создание и оперативное изменение с АРМ компьютерной базы данных с необходимыми сведениями о категориях доступа;
- защиту от проникновения в базу данных системой паролей;
- различные уровни полномочий для операторов системы;
- автономную работу СКУД при отключении электропитания с сохранением протокола работы системы;
- автономную работу контроллеров системы при пропадании связи с сервером;
- хранение базы данных (номера карт, временных зон, уровней доступа и т.п.) в центральных контроллерах при отключении питания сети переменного тока;
- интеграцию с системой охранного видеонаблюдения, пожарной сигнализации и системой управления зданием;
- ручное, полуавтоматическое или автоматическое открывание управляемых запорных устройств для прохода при чрезвычайных ситуациях, пожаре, технических неисправностях;
- легкое расширение и модернизацию системы;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	985-7777/50-5-300	Лист

- организацию АРМ СКУД с использованием локальной вычислительной сети;
- программирование режимов выходных и праздничных дней;
- возможность идентификации работников и посетителей охраняемого объекта по фотографиям из базы данных системы при проходе.

Функционирование СКУД в специальных режимах:

- аварийный свободный проход - устанавливается централизованно с АРМ по одной любой или по всем точкам доступа на объекте в случаях пожарной тревоги, чрезвычайных ситуациях, а также при необходимости прохода охранников в помещения для выяснения причин срабатывания сигнализации;
- блокировка прохода - устанавливается в случае нападения или других нештатных ситуаций централизованно с АРМ - по одной точке или по всем точкам доступа на объекте.

Организация доступа к базе данных многоуровневая. Уровни доступа определяются соответствующими подразделениями. Несанкционированный доступ к базе данных исключен. При работе с базой данных предусматривается возможность выдачи отчетов и формирование различных документов (табеля рабочего времени сотрудников, суточного рапорта с отражением анализа списочного состава прибывших в помещения и выбывших из них и т.п.)

Интегрированная коммуникационная система (ИКС)

Интегрированная коммуникационная система является пассивной составляющей локальных вычислительных сетей, которая предназначена для передачи цифровой, речевой и видеоинформации, и представления других телекоммуникационных услуг, а также служит для объединения всех инженерных систем в единую информационную сеть на физическом уровне. Интегрированная коммуникационная система состоит из кабеленесущих конструкций, коммутационных узлов и кабельных магистралей.

ИКС на объекте состоит из следующих частей:

- кабеленесущие конструкции организуются для структурированной прокладки кабелей;
- кабельные магистрали предназначены для обеспечения физического уровня взаимодействия всех функциональных подсистем объекта и переноса трафика данных;
- коммутационные узлы строятся на базе стандартных 19” конструктивов.

Локальные вычислительные сети (ЛВС)

ЛВС обеспечивает единое телекоммуникационное пространство для подключаемого оборудования конечных пользователей, а также смежных систем, при этом обеспечивая информационное взаимодействие как внутри, так и между ними.

В рамках настоящего проекта предусматривается построение трех сегментов ЛВС на объекте:

- ЛВС СБ;
- ЛВС ОТН;
- ЛВС ОБТН.

ЛВС СБ строится согласно двухуровневой модели. Коммутаторы уровня доступа обеспечивают подключение АРМ, оконечного оборудования и серверного оборудования систем комплексной безопасности объекта (СОТ, СОТС, СКУД, АПС, СУДИО, СУ, СЭС, СВИП, СЧ, ДО, АПС), а также оборудования систем СОУЭ, СВИП, СЧ, СР. Коммутаторы уровня ядра-распределения обеспечивают агрегацию каналов данных уровня доступа.

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

							985-7777/50-5-300	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			50

ЛВС ОТН строится на коммутаторе уровня агрегации MES3324F и коммутаторе доступа MES2324P_AC. Данные коммутаторы устанавливаются в шкаф ЦРУ.ОТН (пом. 401). Коммутатор доступа обеспечивает подключение IP-аппаратов системы телефонной связи. Коммутатор агрегации обеспечивает подключение ЛВС ОТН к сети ВСТ-СПД, а также агрегацию трафика от коммутаторов доступа, которые будут установлены в узлах второй очереди.

ЛВС ОБТН строится на коммутаторе уровня доступа MES3324F и коммутаторе доступа MES3324. Данные коммутаторы устанавливаются в шкаф ЦРУ.СС (пом. 401) в проектируемом здании ТПУ. Коммутатор доступа обеспечивает подключение конечных устройств пользователей, имеющих доступ к информационным ресурсам ИВЦ ОАО «РЖД», по технологии 10/100/1000 Base-T. Коммутатор агрегации обеспечивает подключение ЛВС ОБТН к сети СПД ОБТН, а также агрегацию трафика от коммутаторов доступа, которые будут установлены в узлах второй очереди. В узлах сети ОБТН также устанавливаются ИБП с возможностью мониторинга и управления по протоколу SNMP.

Система часофикации (СЧ)

Система часофикации предназначена для доведения информации о точном времени. Система часофикации обеспечивает отображение точного времени на устройствах индикации - вторичных часах. Система также обеспечивает синхронизацию времени на устройствах в вычислительных сетях.

В состав системы входят следующие технические средства:

- комплекс DTS;
- часы вторичные односторонние самоустанавливающиеся, диаметр - 30 см, управление - NTP, питание PoE;

Центральным элементом системы является комплекс DTS с 2-мя линиями MOBAline, представляющий из себя сервер времени с функцией первичных часов.

Комплекс может выполнять как синхронизацию с NTP-серверами, расположенными в сети, так и выполнять функции NTP-сервера. При работе в локальной сети в качестве NTP-сервера, устройство выполняет групповую (Multicast) рассылку пакетов NTP.

В случае отсутствия сигналов внешней синхронизации (то есть полностью в автономном режиме) погрешность первичных часов не превышает плюс-минус 10 мс в сутки.

В качестве вторичных часов, синхронизируемых по NTP, используются следующие часы:

SLIM-M.SAN5.30.ARC - вторичные односторонние самоустанавливающиеся часы для помещений серии SLIM-M в исполнении для ОАО РЖД, диаметр - 30 см, управление - NTP, питание - PoE. Циферблат тип ARC, арабские цифры, логотип РЖД, цвет корпуса корпоративный серый (RZD grey).

Региональная система централизованного оповещения (РАСЦО)

Исходными данными для разработки системы являются технические условия № 509/22 на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга от 23.11.2022 г.

СКТСО должен обеспечивать прием и автоматическое исполнение команд РАСЦО населения Санкт-Петербурга, усиление и дальнейшее воспроизведение

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		<p style="text-align: center;">985-7777/50-5-300</p>					Лист	
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

предупредительного сигнала «Внимание, всем!» и последующего речевого сообщения через громкоговорители.

Для присоединения к управляющему комплексу центральной станции оповещения (ЦСО РАСЦО СПб) используются каналы связи ПАО "Ростелеком".

КТС ЦСО РАСЦО представляет собой программно-аппаратный комплекс, обеспечивающий управление действующими системами оповещения регионального и объектового уровня, интеграцию с подсистемами мониторинга и прогнозирования ЧС, а также с новыми техническими средствами, используемыми для оповещения и информирования населения г. Санкт-Петербурга

Система телефонной связи (СТС)

Система телефонной связи предназначена для преобразования и передачи голосовых данных (телефонии) персонала остановочного пункта, обеспечивает взаимодействие с ведомственными сетями передачи данных и ТфОП.

Система обеспечивает:

- телефонную связь посредством абонентских терминалов с возможностью выхода во внешние телефонные сети;
- управление входящими и исходящими вызовами, а также правами абонентов на выход в городскую, междугородную и международную телефонные сети;
- возможность поэтапного наращивания внутренней номерной емкости.

В состав системы входят следующие технические средства:

- Телефон SIP-T48U в комплекте с панелью расширения EXP43.

Телефонные аппараты сети ОТН и АСОП подключаются к коммутаторам, предусмотренным разделом ЛВС "Локальные вычислительные сети", и получают от них питание по технологии PoE.

Система контроля посадки пассажиров машинистом (СКППМ)

Система контроля посадки пассажиров машинистом предназначена для визуального определения наличия пассажиров или посторонних предметов и фиксирования возникших тревожных ситуаций в зоне посадки-высадки на платформе движения поездов.

ЖК-табло со встроенным ПК устанавливается в начале платформы у головы поезда, для контроля машинистом посадки пассажиров непосредственно с рабочего места (из кабины машиниста).

ЖК-табло со встроенным ПК подключается к сетевым коммутаторам (предусмотрены разделом 985-05-7777-5-500-ИЛО5.1.2) кабелем UTP 4x2x0,5 по интерфейсу 1000Base-T.

Видеокамеры, установленные на платформе, подключаются к центральному оборудованию ЛВС кабелем UTP 4x2x0,5 по интерфейсу 10/100Base-T (предусмотрены разделом 985-05-7777-5-500-ИЛО5.1.2).

Видеокамеры обеспечивают передачу двух потоков видеоизображения.

Первый поток видеоизображения поступает на программно-аппаратный комплекс обработки и хранения информация (предусмотрен разделом 985-05-7777-5-500-ИЛО5.1.2). Данный программно-аппаратный комплекс обеспечивает:

- а) возможность просмотра оператором изображений от любой видеокамеры объекта;

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

							985-7777/50-5-300	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	52		

б) цифровую запись изображений со всех видеокамер в непрерывном режиме, по тревогам средств аналитической обработки;

в) автоматический показ изображений, связанных с возникшей тревожной ситуацией (изображений с камер, установленных в зоне, откуда пришел тревожный сигнал);

г) быстрый поиск необходимых фрагментов видео изображений за счет наличия функций поиска: по дате, времени, событию, номеру камеры без прекращения режима записи.

Второй поток видеоизображения поступает на ЖК-табло со встроенным ПК с предустановленным специализированным программным обеспечением системы контроля посадки пассажиров машинистом.

Система экстренной и справочной связи. Связь «пассажир-кассир» (СЭС)

Система экстренной и справочной связи предназначена для срочного оповещения оперативно-дежурного персонала о различных ситуациях, связанных с нарушениями общественного порядка и других чрезвычайных ситуациях, а также для получения справочной информации.

В состав системы входят следующие технические средства:

- терминал экстренной связи напольный;
- терминал экстренной связи пристенный;
- оборудование для организации связи пассажиров с кассирами с возможностью регистрации переговоров.

Терминалы экстренной связи выполнены в соответствии с Распоряжением ОАО «РЖД» от 18.07.2019 №1541/р.

Терминалы экстренной связи подключаются к сети СПД ОАО «РЖД» в сегмент СКБ через коммутаторы ЛВС. Нажатие кнопки терминала экстренной связи приводит к мгновенному соединению с дежурным экстренной или справочной служб в диспетчерском центре.

Все аудиопереговоры дежурного персонала с пассажирами записываются на блок архивации переговоров (оборудование установлено в диспетчерском центре). Видеоизображения посетителей записываются на видеорегистратор системы охранного телевидения.

Кассы здания оснащаются комплектами переговорных устройств «клиент-кассир», предназначенные для обеспечения условий качественного обслуживания посетителей. Они обеспечивают передачу голоса персонала из закрытых кабин со звуконепроницаемой перегородкой. Кассы для маломобильных групп населения дополнительно оснащаются индукционными системами, предназначенными для качественного обслуживания посетителей с нарушением слуха. Индукционные системы для слабослышащих предназначены для передачи голоса персонала с микрофона непосредственно в слуховые аппараты или кохлеарные импланты и позволяют пользователям лучше слышать в условиях окружающего шума и реверберации. Места установки индукционных систем обозначаются табличкой со знаком-пиктограммой.

Все аудиопереговоры клиент-кассир записываются на локальные цифровые аудиорегистраторы, установленные в каждой кассе. Доступ к аудиорегистраторам

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	985-7777/50-5-300	Лист
							53

осуществляется через интегрированную коммуникационную систему и локальную вычислительную сеть.

В открытых кассах на рабочих местах кассиров устанавливаются переговорные устройства с аудиорегистраторами на 4 канала.

Технические средства для организации доступа маломобильных групп населения. Система «Говорящий город»

Целью создания системы является разработка комплекса технических средств для организации доступа маломобильных групп населения.

В состав системы входят следующие технические средства:

- пульт голосовой связи;
- переговорное устройство вандалозащищенное;
- переговорное устройство;
- сигнальная лампа;
- кнопка сброса вызова;
- кнопка вызова со шнуром;
- блок питания;
- настенная информационная индукционная система;
- табличка тактильная с пиктограммой.

Комплекс технических средств для организации доступа МГН предусматривает создание следующих подсистем для маломобильных граждан:

- подсистему вызова персонала;
- подсистема «Говорящий город»;
- подсистему информационной поддержки.

Подсистема вызова персонала обеспечивает двухстороннюю голосовую связь из мест общего пользования, где маломобильному гражданину может потребоваться помощь дежурного работника.

Пульт голосовой связи устанавливается на рабочем месте дежурного работника в пом. 368 на отм. +10,000 здания.

Подсистема "Говорящий город" предусмотрена для радиоинформирования и звукового ориентирования, повышающая доступность городской и транспортной инфраструктуры маломобильным гражданам.

Подсистема информационной поддержки обеспечивает получение маломобильными гражданами полноценной и качественной оперативной аудио информации. В местах общего пользования предусматривается установка информационных индукционных систем.

Информационные индукционные системы для слабослышащих предназначены для передачи голоса с микрофона или иного аудиосигнала непосредственно в слуховые аппараты или кохлеарные импланты и позволяют пользователям лучше слышать в условиях окружающего шума и реверберации. Использование информационных индукционных систем позволяет обеспечить условия для качественного обслуживания посетителей с нарушением слуха в местах скопления людей. Применяются информационные индукционные системы для слабослышащих в стационарном исполнении.

Информационные индукционные системы в стационарном исполнении устанавливаются в кассовом зале. Они подключаются к системе оповещения и

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			985-7777/50-5-300						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

управления эвакуацией с функцией информирования пассажиров и осуществляют трансляцию всех сообщений, поступающих из системы, непосредственно в слуховой аппарат или кохлеарный имплант.

Система визуального информирования пассажиров. Статическая и динамическая навигация.

Система визуального информирования пассажиров предназначена для доведения до пассажиров визуальной информации, об отправлении поездов, о местоположении объектов инфраструктуры транспортно-пересадочного узла и направлении движения к ним. Внедрение системы позволяет рационализировать маршруты пассажиропотоков, оптимизировать использование территории.

В состав системы входят следующие технические средства:

- табло динамические информационные;
- указатели навигационные световые односторонние;
- указатели навигационные световые двухсторонние.

Динамические средства отображения (информационные табло) представляют собой совокупность аппаратных и программных средств, обеспечивающих визуальное отображение информации. Динамические средства отображения представляют собой табло на основе светодиодных панелей. Табло отображают информацию о номере поезда, маршруте следования, времени прибытия и времени отправления, остановках, которые делает поезд, следуя до станции назначения, а также информацию о нумерации вагонов поезда.

Организация вывода информации на табло осуществляется посредством сервера централизованной системы информирования пассажиров. Сервер ЦСИП устанавливается в шкафу ЦРУ.СБ с подключением по Ethernet (по стеку протоколов TCP/IP) и имеет два интерфейса Ethernet:

- первый интерфейс для подключения к СПД ОАО «РЖД», для получения актуальной информации о расписании движения поездов;
- второй интерфейс для подключения в локальную вычислительную сеть ТПУ, по нему к серверу ЦСИП подключаются динамические табло, АРМ ЦСИП и осуществляется управление системой динамической навигации ТПУ.

Информационные табло и сервер ЦСИП должны быть подключены в единую сеть передачи данных по протоколу TCP/IP, подключение оборудования СВИП к коммутаторам ЛВС производится с использованием кабельных магистралей и патчкордов.

Статические средства отображения представляют собой систему светотехнических устройств, с нанесенными на них пиктограммами и поясняющими надписями. Надписи содержат информацию о местоположении объектов и направлении движения к ним (указатели навигационные световые).

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС)

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для взаимодействия, обмена информацией и обеспечения единства систем противопожарной защиты объекта.

Основной задачей СПС является автоматизация сбора, обработки информации, управление в автоматическом и ручном режимах исполнительными устройствами СППЗ по заданному алгоритму, формирование сигналов управления инженерным и

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

							985-7777/50-5-300	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			55

технологическим оборудованием, участвующим в обеспечении пожарной безопасности объекта.

Система пожарной сигнализации предназначена для выполнения следующих основных задач:

- своевременного и достоверного обнаружения пожара;
- сбор, обработку и предоставления информации дежурному персоналу;
- взаимодействие с другими системами противопожарной защиты (формирование необходимых инициирующих сигналов управления), АСУ ТП и инженерными системами объекта.

Автоматическая активация СППЗ осуществляется по сигналам, сформированным СПС, а также по сигналам от системы газового пожаротушения.

Центральное оборудование СПС и СППЗ размещается в помещении Пожарного поста.

В данное помещение обеспечивается передача всех извещений, с целью отображения световой индикации и звуковой сигнализации, а также обеспечения функций ручного управления.

Размещение приборов позволяет осуществить наблюдение, управление и техническое обслуживание за ними. Центральное оборудование размещается на стенах, перегородках или конструкциях из негорючих материалов.

Система пожарной сигнализации и СППЗ спроектирована таким образом, что единичная неисправность линий связи приводит к отказу только одной из следующих функций:

- автоматическое формирование сигнала управления не более чем для одной зоны защиты (системы газового пожаротушения, системы СОУЭ, СКУД, ОВ, ДУ, ПД, ВПВ, инженерные системы);
- ручное формирование сигнала управления не более чем для одной зоны защиты (системы газового пожаротушения, системы СОУЭ, СКУД, ОВ, ДУ, ПД, ВПВ, инженерные системы).

Объект разделен на зоны контроля пожарной сигнализации и зоны защиты (зоны пожаротушения, передачи сигналов в систему СОУЭ, СКУД, ОВ, ДУ, ПД, ВПВ, инженерные системы). Предусмотрен запас по емкости ППКП и ППУ для подключения дополнительных устройств на случай перепланировки или реконструкции в размере 20 %.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с функцией информирования пассажиров (СОУЭ)

Система оповещения и управления эвакуацией предназначена для оповещения людей речевой информацией или звуковыми сигналами в здании о пожаре и других чрезвычайных ситуациях, для управления эвакуацией с целью предотвращения паники, заторов на путях эвакуации и координации действий, необходимых для обеспечения безопасности.

В соответствии с требованиями табл. 2 СП 3.13130.2009 по определяющему функциональному назначению объект оснащается системами оповещения и управления эвакуацией 4-го типа.

Характеристики СОУЭ 4-го типа:

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
985-7777/50-5-300					Лист
					56

дизельное топливо, марки ДТ-З-минус 35-К2 по ГОСТ 305-2013, теплотворной способностью $Q_{рн}=10400$ ккал/ кг. Подача дизельного топлива к расходному баку предусматривается с помощью насосов, расположенных в помещении насосной дизельного топлива. Подача дизельного топлива к горелкам осуществляется встроенными насосами. Доставка дизельного топлива предусматривается автотранспортом. Около узла слива топлива предусматривается контроль ДВК. Система газоснабжения котельной имеет необходимые трубопроводы продувки. На внутренних газопроводах котельной устанавливается запорно-регулирующая арматура.

Комплектно с каждой горелкой к каждому котлу ТТ-50 поставляются:

- двойной магнитный клапан;
- реле контроля герметичности;
- реле минимального и максимального давления газа;
- компенсатор аксиальный;
- регулятор давления газа;
- фильтр;
- кран шаровый газовый.

Дополнительно в состав газового блока каждой горелки предусмотрена установка газового турбинного счётчика типа СГ.

Горелки котлов полностью автоматизированы. В комплект каждой горелки входит блок управления с датчиками безопасности, которые совместно с датчиками безопасности, установленными на котлах, осуществляют контроль за процессом горения и прекращают подачу газа к горелкам при:

- понижении давления газа;
- повышении давления газа;
- понижении давления воздуха;
- погасании пламени;
- повышении температуры воды на выходе из котла;
- понижении давления воды за котлом;
- повышении давления воды за котлом;
- исчезновении напряжения в цепях защиты.

Аварийное состояние котлов сигнализируется на щите котельной и щите диспетчерской.

Диаметры газопроводов выбраны в соответствии с выполненными гидравлическими расчётами и составляют Ду 100, 80 и Ду 25 мм.

Предусматриваются необходимые продувочные трубопроводы и сбросные трубопроводы безопасности, присоединяемые к поставляемому газовому оборудованию котлов и узлу коммерческого учёта газа, запорные краны на подводе газа к котлам, а также показывающие манометры, устанавливаемые непосредственно на трубопроводах газа перед горелками котлов. Продувочные и сбросные трубопроводы выводятся выше конька крыши котельной на 1,00 м и оснащаются пробоотборными кранами.

Заземление свеч, а также оборудования газопроводов предусматривается путём присоединения к контуру заземления.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							985-7777/50-5-300	Лист	
											59
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Внутренние газопроводы котельной монтируются из стальных электросварных труб, по ГОСТ 10704-91, группы В с окраской эмалью за два раза по двум слоям грунтовки в цвет в соответствии с ГОСТ 14202-69.

В местах пересечения строительных конструкций (стен и покрытия) газопроводы прокладываются в футлярах. Пространство между газопроводом и футляром заделывается просмоленной паклей, резиновыми втулками или другим эластичным материалом.

Перечень демонтируемых объектов капитального строительства

В целях размещения линейного объекта железнодорожного транспорта в границах зоны планируемого размещения линейного объекта предполагается демонтаж следующих зданий, строений, сооружений:

Таблица 3

№ по экспликации ОКС на Схеме использования территории в период подготовки проекта	Наименование объекта капитального строительства// Кадастровый (или условный) номер объекта капитального строительства (при наличии)	Площадь/ протяженность объекта капитального строительства, кв. м/ п.м	Кадастровый номер земельного участка/номер кадастрового квартала, на котором расположен объект капитального строительства	Вид права	Правообладатель	Примечание
1	Металлическая трибуна	16 кв.м	Земли, государственная собственность на которые не разграничена	Сведения отсутствуют	Сведения отсутствуют	демонтаж
2	Ограждение	175 п.м	Земли, государственная собственность на которые не разграничена	Сведения отсутствуют	Сведения отсутствуют	демонтаж
3	Флагшток (3 шт.)	-	Земли, государственная собственность на которые не разграничена	Сведения отсутствуют	Сведения отсутствуют	демонтаж
4	Ограждение	28 п.м	78:13:0000000:412 1/ Земли, государственная собственность на которые не разграничена	Собственность/ Аренда	Российская Федерация/ ОАО «РЖД»	демонтаж
5	Ограждение	30 п.м	78:13:0000000:412 1	Собственность/ Аренда	Российская Федерация/ ОАО «РЖД»	демонтаж

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	985-7777/50-5-300	Лист
							60

6	Кафе	83 кв.м	78:13:0007468:101 4	Аренда	Общество с ограниченной ответственностью "Рассвет"	Изъятие и демонтаж
7	Магазин	81 кв.м	78:13:0007468:101 5	Сведения отсутствуют	Договор аренды земельного участка ООО «Рассвет» расторгнут 19.06.2023	Изъятие и демонтаж
8	Навес	68 кв.м	78:13:0000000:412 1	Собственность/ Аренда	Российская Федерация/ ОАО «РЖД»	Изъятие и демонтаж
9	Вестибюль пешеходного моста	151 кв.м	78:13:0000000:412 1	Собственность/ Аренда	Российская Федерация/ ОАО «РЖД»	Изъятие и демонтаж
10	Пешеходный мост	1558 кв.м	78:13:0000000:412 1 78:12:0715002:2 78:12:0007152:157 3	Собственность/ Аренда Собственность/ Аренда Сведения отсутствуют	Российская Федерация/ ОАО «РЖД»	Изъятие и демонтаж
11	Вестибюль пешеходного моста	355 кв.м	78:12:0007152:156 9	Сведения отсутствуют	Сведения отсутствуют	Изъятие и демонтаж
12	Металлическая пристройка	14 кв.м	78:12:0007152:156 9	Сведения отсутствуют	Сведения отсутствуют	Изъятие и демонтаж
13	Ограждение	47 п.м	78:13:0000000:412 1	Собственность/ Аренда	Российская Федерация/ ОАО «РЖД»	демонтаж
14	Ограждение	18 п.м	78:13:0000000:412 1	Собственность/ Аренда	Российская Федерация/ ОАО «РЖД»	демонтаж
15	Подход к ж/д платформам	110 кв.м	78:13:0000000:412 1 78:12:0715002:2	Собственность/ Аренда	Российская Федерация/ ОАО «РЖД»	Изъятие и демонтаж
16	Подход к ж/д платформам	119 кв.м	78:12:0715002:2	Собственность/ Аренда	Российская Федерация/ ОАО «РЖД»	Изъятие и демонтаж
17	Подход к ж/д платформам	85 кв.м	78:12:0715002:2	Собственность/ Аренда	Российская Федерация/ ОАО «РЖД»	Изъятие и демонтаж
18	Трибуна	96 кв.м	Земли, государственная собственность на которые не разграничена	Сведения отсутствуют	Сведения отсутствуют	демонтаж
19	Трибуна	47 кв.м	Земли, государственная собственность на которые не разграничена	Сведения отсутствуют	Сведения отсутствуют	демонтаж

Объекты культурного наследия

По сведениям Министерства культуры Российской Федерации от 23.08.2022 №16635-12-02@, объекты культурного наследия, включенные в перечень отдельных

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			985-7777/50-5-300						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 759-р, и их зоны охраны, а также объекты, включенные в Список всемирного наследия, и их буферные зоны отсутствуют на участке проведения работ по объекту.

Согласно сведениям Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры от 27.11.2024 № 01-43-29827/24-0-1 участок работ находится вне зон охраны объектов культурного наследия.

В пределах границ вышеуказанного земельного участка отсутствуют объекты (выявленные объекты) культурного наследия; объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также защитная зона объектов культурного наследия.

К границам участка непосредственно не примыкают объекты (выявленные объекты) культурного наследия.

Согласно приказу Минкультуры России от 30.10.2020 № 1295 (ред. от 19.10.2022) «Об утверждении предмета охраны, границ территории и требований к градостроительным регламентам в границах территории исторического поселения федерального значения город Санкт-Петербург», участок расположен вне границ территории исторического поселения.

Объекты, обладающие признаками объектов культурного (в т.ч археологического) наследия, в границах рассматриваемого земельного участка отсутствуют. Сведения о наличии/отсутствии объектов культурного наследия в границах зон планируемого размещения линейного объекта приведены в Разделе 2 Основной части проекта планировки территории, а также на Схеме границ территорий объектов культурного наследия в Разделе 3 Материалов по обоснованию проекта планировки территории.

Красные линии. Линии градостроительного регулирования

Существующие сохраняемые красные линии отображены на Чертеже красных линий Раздела 1 Основной части проекта планировки территории. В связи с размещением объекта железнодорожного транспорта красные линии проектом планировки территории не устанавливаются, в связи с тем, что зона планируемого размещения линейного объекта железнодорожного транспорта не является территорией общего пользования (п.12 ст. 1 ГрК РФ).

Зоны с особыми условиями использования территории и градостроительных ограничений

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации 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.

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

							985-7777/50-5-300	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	62		

В соответствии с Земельным кодексом Российской зоны с особыми условиями использования территорий устанавливаются в следующих целях:

- защита жизни и здоровья граждан;
- безопасная эксплуатация объектов транспорта, связи, энергетики, объектов Оборона 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.

ГОСТ 12.1.051-90 «Электробезопасность» предусматривает создание вдоль ВЛЭП по обе стороны от крайних проводов по горизонтали охранной зоны, а именно: до 20 кВ – 10,00 м; от 20 до 35 кВ – 15,00 м; от 35 до 110 кВ – 20,00 м.

В охранной зоне запрещается размещать хранилища ГСМ, устраивать свалки, проводить взрывные работы, разводить огонь, находиться во время грозы и экстремальных погодных условий.

Границы зон планируемого размещения линейного объекта попадают в границы третьего пояса зон санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения ГУП «Водоканал Санкт-Петербург».

Санитарно-защитная зона

Санитарно-защитная зона (далее – СЗЗ) является обязательным элементом объекта строительства (реконструкции), который может быть источником химического, биологического или физического воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека. СЗЗ – территория, отделяющая предприятия и сооружения, являющиеся источником воздействия на среду обитания и здоровье человека от жилой застройки, назначается с целью защиты населения от влияния вредных факторов. Оценка зоны влияния проектируемых источников была проведена по факторам физического и химического воздействия на атмосферный воздух.

В соответствии с санитарной классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 размер санитарно-защитной зоны устанавливается на основании расчетов рассеивания

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			985-7777/50-5-300						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух, а также на основании результатов натурных исследований и измерений. Оценка вредного воздействия на границе санитарно-защитной зоны выявила, что по шумовому воздействию, загрязнению атмосферного воздуха, физическим факторам значения не превышают допустимого.

Для определения негативного воздействия электромагнитных полей от установленных трансформаторов использованы замеры по объекту-аналогу, проведенные на тяговой подстанции «Гатчина». От проектируемого объекта с трансформаторами меньшей мощности воздействие электромагнитных полей также не превысит предельно-допустимые уровни, соответственно, установка санитарно-защитной зоны по фактору ЭМИ не требуется.

Для вновь проектируемых ВЛ, а также зданий и сооружений допускается принимать границы санитарных разрывов вдоль трассы ВЛ с горизонтальным расположением проводов и без средств снижения напряженности электрического поля по обе стороны от нее на расстоянии от проекции на землю крайних фазных проводов в направлении перпендикулярном ВЛ: 20,00 м – для ВЛ напряжением 330 кВ. При вводе объекта в эксплуатацию, и в процессе эксплуатации санитарный разрыв должен быть скорректирован по результатам инструментальных измерений.

Защита населения от воздействия электрического поля воздушных линий электропередачи напряжением менее 220 кВ не требуется, санитарно-гигиенические требования не предъявляются.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»:

- ориентировочная санитарно-защитная зона канализационной насосной станции бытовых сточных вод производительностью 72 м³/ч – 20,00 м.
- ориентировочная санитарно-защитная зона от очистных сооружений поверхностного стока закрытого типа составляет 50,00 м.
- ориентировочная санитарно-защитная зона канализационной насосной станции бытовых сточных вод производительностью 670 м³/ч – 20,00 м.
- ориентировочная санитарно-защитная зона канализационной насосной станции бытовых сточных вод производительностью 435,5 м³/ч – 20,00 м.

Особо охраняемые природные территории

Согласно техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий на участке работ отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории,
- территории зеленых зон, городских лесов, лесопарковых зон и лесопарковых зеленых поясов, а также территории лесов, имеющих защитный статус, особо защитных участков лесов, не входящие в государственный лесной фонд,
- лечебно-оздоровительные местности, курорты федерального, регионального и местного значения, в том числе округа санитарной охраны территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов и их зон санитарной охраны

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			985-7777/50-5-300						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

4 Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения

Зоны планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения, устанавливаются в связи с необходимостью дополнительного отвода земель в целях переустройства:

1. Улично-дорожной сети: участка магистральной улицы городского значения регулируемого движения (Идентификационный номер 40 ОП РЗ – 0301) – пр. Девятого января (от Софийской ул. до Грузового проезда).

Площадь парковки со стороны пр. 9-Января – 6978,23 кв.м, 221 машино-место (из них 4 машино-места для МГН категории М4) и 3 машино-места для суц. здания «Ночлежки»;

Площадь переустройства пр. 9-Января – 1875,62 кв.м.

Площадь парковки со стороны ул. Грибакиных – 4174,8 кв.м, 106 машино-мест, из них 5 машино-мест для МГН категории М4;

Площадь переустройства ул. Грибакиных и проезда снизу от павильона метро - 1085,7 кв.м

2. Инженерных сетей и сооружений:

– Напорной канализации ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»;

– Хозяйственно-питьевого водопровода Октябрьской дирекции по тепловодоснабжению;

– Бытовой канализации самотечной АО «Экопром».

В зону застройки ТПУ попадает напорная канализация две нитки диаметром 300 м от канализационной насосной станции (пр. Девятого Января, 8Г1) до шахты № 1 на глубине 2 м и участок, проложенный в футляре 1500 мм под ж.д. путями от шахты № 1 до шахты № 40 на глубине 11 м.

Вынос напорной канализации предусматривается в 1 очереди строительства.

Проектные решения выноса канализации приняты на основании технических требований ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 10.10.24 №ИСХ-26342/300.

В связи с увеличением трассы сети для обеспечения пропускной способности напорной канализации диаметр выносимых трубопроводов предусматривается – 450 мм. На врезке в существующие напорные сети ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» в районе КНС предусматривается устройство камеры переключения из сборных ж.б. панелей, футерованным полиэтиленовым листом типа VB-LOCK комплектного заводского исполнения.

В районе метро «Обухово» врезка предусматривается в существующую камеру гашения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

На ПК 106+27,085 предусматривается переход напорной канализации под ж.д. путями двумя нитками из полиэтиленовых труб диаметром 450 мм в железобетонном футляре диаметром 1500 мм длиной 156 м. Способ производства работ – микротоннелирование.

Переход трубопровода под железнодорожными путями выполняется в соответствии с СП 227.1326000.2014. Глубина заложения футляра труб от подошвы рельс принята 5 м. На концах футляра предусмотрены наблюдательные колодцы

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

							985-7777/50-5-300	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			65

диаметром 2 м с запорной арматурой и выпуском для откачки при аварии на трубопроводе.

Концы футляров располагаются в 10 м от подошвы откоса земляного полотна или водоотводного сооружения. На сетях канализации применены пластиковые колодцы, в составе которых имеется ёмкость для пригруза колодцев для защиты от всплытия. Все материалы учтены в стоимости колодцев.

Сети канализации, колодцы приняты полимерные, что исключает меры по предотвращению коррозии и гидроизоляции. Укладка труб производится в соответствии с СП 40-102-2000. При открытом способе производства работ проектируемые трубопроводы и футляры укладываются в траншею на песчаное основание толщиной 0,10 м.

При засыпке траншеи над верхом трубопровода обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 0,3 м. Песчаный грунт не должен содержать твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубопроводом, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 0,95. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 0,1 м непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

При определении размеров требуемого дополнительного отвода земель учитываются также следующие условия и факторы: конфигурация земляного полотна; размеры искусственных сооружений; рельеф местности; особые природные условия.

Размеры земельных участков, отводимых для зданий и сооружений, не указанных в нормах отвода земель для строительства, определяется проектом ориентировочно 2,0 м от подошвы отсыпки проектируемого сооружения.

Границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения, определены в целях реализации предусмотренных проектом конструктивных решений, технических требований при проведении работ и размещении капитальных объектов, в соответствии нормами отвода земель, установленными нормативными документами:

- Постановление Правительства РФ от 2 сентября 2009 г. N 717 «О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса».
- СП 34.13330.2012 «СНиП 2.05.02-85*. Автомобильные дороги».
- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Площадь зоны планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения, составляет 31586 м².

Зоны планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения, расположены на территории кадастровых кварталов: 78:12:0007152, 78:12:0716801, 78:13:0007468.

Размеры зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения, определены в целях реализации предусмотренных проектом конструктивных решений, технических

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	985-7777/50-5-300	Лист
					66								

требований при проведении работ и размещении капитальных объектов, с учетом размеров устанавливаемых охранных зон для каждого вида сооружений, подлежащих переустройству и выносу из зоны строительства.

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

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

Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения:

Таблица 4

Номер зоны планируемого размещения объекта капитального строительства, входящего в состав линейных объектов федерального значения	1
Функциональное назначение объекта капитального строительства, входящего в состав линейных объектов федерального значения	Размещение объектов капитального строительства железнодорожного транспорта (здание транспортно-пересадочного узла «Южный»)
Предельное количество этажей и (или) предельная высота объекта капитального строительства, входящего в состав линейных объектов федерального значения	Этажность – 3
Максимальный процент застройки зоны планируемого размещения объекта капитального строительства, входящего в состав линейных объектов федерального значения	не подлежит установлению
Минимальные отступы от границ земельных участков	0 м
Предельная высота	22,0 м (40/43/90 м)
Площадь застройки	Общая площадь ТПУ: 11620,0 м ² в т.ч.: Площадь зоны ВСМ – 3800 м ² ; Площадь зоны, обслуживающей пригородное направление – 2450 м ² ; Площадь транзитной зоны – 5370 м ² .
Номер зоны планируемого размещения объекта капитального строительства, входящего в состав линейных объектов федерального значения	2-6

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

985-7777/50-5-300

Лист

67

Функциональное назначение объекта капитального строительства, входящего в состав линейных объектов федерального значения	Размещение объектов капитального строительства железнодорожного транспорта (пассажи́рские платформы)
Предельное количество этажей и (или) предельная высота объекта капитального строительства, входящего в состав линейных объектов федерального значения	не устанавливается
Максимальный процент застройки зоны планируемого размещения объекта капитального строительства, входящего в состав линейных объектов федерального значения	не подлежит установлению
Минимальные отступы от границ земельных участков	0 м

Номер зоны планируемого размещения объекта капитального строительства, входящего в состав линейных объектов федерального значения	7
Функциональное назначение объекта капитального строительства, входящего в состав линейных объектов федерального значения	Размещение объектов капитального строительства железнодорожного транспорта (здание котельной)
Предельное количество этажей и (или) предельная высота объекта капитального строительства, входящего в состав линейных объектов федерального значения	Этажность – 1
Максимальный процент застройки зоны планируемого размещения объекта капитального строительства, входящего в состав линейных объектов федерального значения	не подлежит установлению
Минимальные отступы от границ земельных участков	0 м
Предельная высота	6,6 м (40/43/90 м)
Площадь застройки	9,0×16,1×5,0 м

6 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 автомобильными дорогами:

Таблица 5

№	Наименование объекта капитального строительства	км/ПК пересечения
1	Соединительная автодорога между просп. Девятого Января и 1-м Обуховским проездом	км 11

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

985-7777/50-5-300

Лист

68

В 10 (десяти) метрах от наружного контура напорных скважин водоотливных установок и напорных линий санитарных узлов запрещается строительство зданий, строений, сооружений, размещение некапитальных строений и сооружений, реконструкция объектов капитального строительства в части увеличения площади, размещение элементов благоустройства, имеющих фундамент или иную прочную связь с землей, посадка деревьев и кустарников.

В охранных зонах инженерных сетей метрополитена запрещается строительство зданий, строений, сооружений, размещение некапитальных строений и сооружений, реконструкция объектов капитального строительства в части увеличения площади, размещение элементов благоустройства, имеющих фундамент или иную прочную связь с землей, посадка деревьев и кустарников.

Проведение каких-либо работ, проектирование и новое строительство в границах указанных охранных зон объектов инфраструктуры метрополитена допускается только по согласованию с ГУП «Петербургский метрополитен» и генеральным проектировщиком.

Объекты капитального строительства, земельные участки, занятые объектами капитального строительства ГУП «Петербургский метрополитен» отображены на «Схеме использования территории в период подготовки проекта планировки территории» Раздела 3 Графической части Материалов по обоснованию проекта планировки территории.

На дальнейших стадиях проектирования на основании пункта 5.1 ТСН 50-302-20004 и п. 9.36 СП 22.13330.2016 в предварительно назначенную зону возможного влияния на перегонный тоннель ст. м. «Рыбацкое» - ст. м. «Обухово» по адресу: г. Санкт Петербург, Линия 3 Петербургского метрополитена, соор. 9, лит. Г1, кадастровый № 78:00:000000:1521 попадает Строительство транспортно-пересадочного узла «Южный» на основании изложенного проектные решения должны быть выполнены при соблюдении следующих условий:

1. Получить технические требования для проектирования у проектировщика метрополитена АО НИПИИ «Ленметрогипротранс», предоставить их в ГУП «Петербургский метрополитен» и учесть при проектировании.

2. Разработать проектную документацию с учетом полученных технических требований АО НИПИИ «Ленметрогипротранс» (включая геотехнический расчет влияния на подземный объект метрополитена).

2.1 В проектной документации:

2.2 Проектные решения должны быть выполнены с условиями, минимизирующими (исключаящими) передачу дополнительных нагрузок на объекты метрополитена (как во время строительства, так и в процессе эксплуатации).

2.3 Учесть полученные технические требования АО НИПИИ «Ленметрогипротранс».

2.4 В разрабатываемом геотехническом расчете влияния на сооружения метрополитена должно быть отражено/определено следующее:

- Дополнительная расчетная вертикальная нагрузка (в том числе максимальная дополнительная расчетная вертикальная нагрузка), передаваемая на обделку конструкций метрополитена в период строительства и эксплуатации объекта обслуживания перевозок пассажиров. При этом проектные решения по объекту

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	985-7777/50-5-300	Лист
					71								

Петербурга, утвержденным Законом Санкт-Петербурга от 21.12.2005 № 728-99 (в редакции Закона Санкт-Петербурга от 21.12.2023 №785-169), а именно:

– строительство путепроводной развязки через ж.д. пути в створе пр. Девятого Января и ул. Грибакиных.

Объекты транспортной инфраструктуры, предусмотренные проектом Генерального плана Санкт-Петербурга отражены на схеме «Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта. Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории» Раздела 3 Графической части Материалов по обоснованию проекта планировки территории.

7 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

Границы зон планируемого размещения линейного объекта имеют следующие пересечения с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории:

Таблица 6

№	Объект капитального строительства	Наименование ДПТ	Реквизиты документов
1	Автомобильная дорога А-118 "Кольцевая автомобильная дорога»	Территория огр. объекта "Автомобильная дорога А-118 "Кольцевая автомобильная дорога вокруг г. Санкт-Петербурга (участок от Приозерского шоссе до автомобильной дороги "Россия")	Распоряжение Министерства РФ об утверждении №1237-р от 22.06.2017
2	Территория, ограниченная ул. Грибакиных, полосой отвода железной дороги, пр. Александровской Фермы, внутриквартальным проездом, Тихой ул., ул. Бабушкина		Постановление Правительства СПб. об утверждении №529 от 23.07.2013
3	Территория, ограниченная пр. 9-ого Января, Грузовым проездом и отводом Окт.ж.д.		Постановление Правительства СПб. об утверждении № 68 от 20.01.2009
4	«Строительство дополнительных путей на участке Санкт-Петербург-Главный (вкл.) - Обухово II (вкл.) под специализированное пассажирское сообщение»		распоряжение Федерального агентства железнодорожного транспорта от 20 мая 2024 г. № АБ-468-р

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

						985-7777/50-5-300	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		73

5	«Строительство и реконструкция главных путей на участке Санкт-Петербург - Главный - Санкт-Петербург - Сортировочный - Московский (парк Обухово (вкл.)), Волковская (искл.) - Санкт-Петербург-Сортировочный-Московский (парк Обухово (вкл.))»	распоряжение Федерального агентства железнодорожного транспорта от 27 мая 2024 г. АБ-493-р
6	Перспективная трамвайная линия вдоль ул. Ярослава Гашека (от Бухарестской ул. до трамвайного парка № 7)	Генплан Санкт-Петербурга

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

Таблица 7

<i>Ближайшее расстояние от береговой линии до ж.д. (м)</i>	<i>Наименование водного объекта</i>	<i>Рыбохозяйственная категория</i>	<i>Размер водоохранной зоны</i>	<i>Размер прибрежной защитной полосы*</i>	<i>Размер береговой полосы**</i>
740	река Нева	высшая	200	200	20

* - ширина прибрежной защитной полосы реки, озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель.

** - полоса земли вдоль береговой линии (границы водного объекта) водного объекта общего пользования (береговая полоса) предназначается для общего пользования. Ширина береговой полосы водных объектов общего пользования составляет двадцать метров, за исключением береговой полосы каналов, а также рек и ручьев, протяженность которых от истока до устья не более чем десять километров. Ширина береговой полосы каналов, а также рек и ручьев, протяженность которых от истока до устья не более чем десять километров, составляет пять метров. На территориях населенных пунктов при наличии набережных границы прибрежных защитных полос совпадают с парапетами набережных.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	985-7777/50-5-300	Лист
							74
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					