

Документация по планировке территории по адресу: Московская область, городской округ Электрогорск, ул. Советская, участок 50

МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

Пояснительная записка

Руководитель



Клязьмин Д.А.

Москва, 2020

СОСТАВ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ И ПРОЕКТА МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

№	Наименование раздела	Состав раздела
1	«Основная часть проекта планировки территории» Раздел 1. «Проект планировки территории. Графическая часть»	Графические материалы: Чертеж красных линий. Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов. Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения.
2	«Основная часть проекта планировки территории» Раздел 2. «Положение о размещении линейного объекта»	Положение о размещении объекта железнодорожного транспорта. Пояснительная записка.
3	«Материалы по обоснованию проекта планировки территории» Раздел 3. «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть»	1. Схема расположения элемента планировочной структуры; 2. Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории; 3. Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта; 4. Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории; 5. Схема границ зон с особыми условиями использования территорий; 6. Схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; 7. Схема конструктивных и планировочных решений.
4	«Материалы по обоснованию проекта планировки территории» Раздел 4. «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка»	Пояснительная записка.
5	«Основная часть проекта межевания территории» Раздел. «Графическая часть»	Графические материалы: Чертеж межевания территории.
6	«Основная часть проекта межевания территории» Раздел. «Пояснительная записка»	Пояснительная записка.
7	«Материалы по обоснованию проекта межевания территории» Раздел. «Графическая часть»	Графические материалы: 1. Чертеж с границами существующих земельных участков, с существующими объектами капитального строительства; 2. Чертеж с границами зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, территорий объектов культурного наследия.
8	«Материалы по обоснованию проекта межевания территории» Раздел. «Пояснительная записка»	Пояснительная записка.

Документация по планировке территории разработана в соответствии с действующими на территории Российской Федерации строительными, технологическими, санитарными нормами и правилами, а также в соответствии с техническими условиями, условиями органов государственного надзора и заинтересованных организаций. При согласовании места размещения объекта предусмотрены мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, пожарную безопасность объекта, защиту окружающей природной среды при его правильной эксплуатации.

Главный инженер проекта



Д.Ю. Полунин

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1. Предложения и обоснование мероприятий по межеванию территории в границах существующих (не изменяемых) и планируемых элементов планировочной структуры, в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, содержащие, выполненные в соответствии с законодательством российской федерации расчеты и обоснования границ земельных участков существующих (сохраняемых) и планируемых объектов капитального строительства с учетом градостроительных регламентов, установленных правилами землепользования и застройки городских округов, городских и сельских поселений московской области, с учетом зон размещения и параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, установленных проектом планировки территории	6
2. Предложения по изменению земельно-имущественных отношений с учетом существующих (не изменяемых), существующих (изменяемых) и образуемых земельных участков	7
3. Обоснования предложений для установления границ зон действия публичных сервитутов, обременений и ограничений, предусмотренных законодательством российской федерации	7
4. Результаты инженерных изысканий в объеме, предусмотренном разрабатываемой исполнителем работ программой инженерных изысканий .	7
Приложения	8

ВВЕДЕНИЕ

Документация по планировке территории (далее - ДПТ) по адресу: Московская область, городской округ Электрогорск, ул. Советская, участок 50 разработана на основании следующих документов:

1. Распоряжение Министерства Строительного комплекса Московской области «О подготовке документации по планировке территории по адресу: Московская область, городской округ Электрогорск, ул. Советская, участок 50» от 13.07.2017 г. № ПЗ8/483.

Проект межевания территории разработан в соответствии с требованиями:

- Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации»;
- Свод правил СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*;
- Постановление правительства Московской области от 17 августа 2018 № 542/29 «Об утверждении Положения о порядке принятия решения об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории в Московской области»;
- Правила землепользования и застройки территории (части территории) городского округа Электрогорск Московской области, утвержденные решением Совета депутатов от 12.12.2017 г. № 24/5.
- Других действующих нормативно-правовых актов и технических регламентов в области градостроительной деятельности.

Проект межевания территории разработан с целью установления границ земельного участка, предназначенного для эксплуатации обгонного железнодорожного пути необщего пользования.

При выполнении раздела использована официальная информация, предоставленная Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии, результаты натурных обследований территории и пр.

1. Предложения и обоснование мероприятий по межеванию территории в границах существующих (не изменяемых) и планируемых элементов планировочной структуры, в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, содержащие, выполненные в соответствии с законодательством Российской Федерации расчеты и обоснования границ земельных участков существующих (сохраняемых) и планируемых объектов капитального строительства с учетом градостроительных регламентов, установленных правилами землепользования и застройки городских округов, городских и сельских поселений Московской области, с учетом зон размещения и параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, установленных проектом планировки территории

Проектом межевания территории по адресу: Московская область, городской округ Электрогорск, ул. Советская, участок 50 определены границы существующих и подлежащих образованию земельных участков для размещения линейного объекта на период эксплуатации (постоянный отвод) и на период строительства.

При проектировании трассы обгонного железнодорожного пути необщего пользования принимались решения, позволяющие минимизировать ширину полосы отвода территории под строительство.

Земельный участок с кадастровым номером 50:17:0011607:18 и прилегающие к нему неразграниченные территории расположены в границах существующих элементов планировочной структуры (ЭПС):

- квартал;
- территория, занятая линейным объектом и (или) предназначенная для размещения линейного объекта;
- улично-дорожная сеть.

Планировочные решения по размещению линейного объекта технологически не представляется осуществить в границах кадастрового участка 50:17:0011607:18 площадью 346 370 кв. м (существующий не изменяемый земельный участок). Для строительства обгонного ж/д пути необщего пользования и основного подъездного пути необщего пользования необходимо формирование 3-х дополнительных земельных участков из земель, государственная собственность на которые не разграничена: ЗУ №2 площадью 392 кв.м; ЗУ №3 площадью 127 кв. м; ЗУ №4 площадью 1179 кв.м. Формирование дополнительных земельных участков необходимо для соблюдения минимально необходимых безопасных расстояний как между самими ж/д путями так и окружающими их объектами.

Резервирование и (или) изъятие земельных участков для государственных или муниципальных нужд не требуется.

Планировочными решениями предусматривается строительство обгонного ж/д пути необщего пользования и основного подъездного пути

необщего пользования. В этой связи предусматривается установление элемента планировочной структуры в границах зоны размещения линейного объекта – территория, занятая линейным объектом и (или) предназначенная для размещения линейного объекта.

Планировочными решениями предусматривается строительство объекта капитального строительства в составе линейного объекта – сопутствующей дренажной системы. Зона размещения объекта капитального строительства определена по границам зоны минимально допустимых расстояний до фундаментов зданий и сооружений от оси сопутствующей дренажной системы – 0,4 м (в соответствии с СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*).

Объекты капитального строительства, планируемые к строительству в соответствии с ранее утвержденной ДППТ, отсутствуют.

2. Предложения по изменению земельно-имущественных отношений с учетом существующих (не изменяемых), существующих (изменяемых) и образуемых земельных участков

Существующий (неизменяемый) земельный участок с кадастровым номером 50:17:0011607:18 находится в собственности ООО «Кроношпан». Для данного участка оформление земельно-имущественных отношений не требуется.

Для образуемых земельных участков ЗУ №2 площадью 392 кв.м, ЗУ №3 площадью 127 кв. м и ЗУ №4 площадью 1179 кв. м (образование земельных участков из земель, государственная собственность на которые не разграничена) предусмотрено оформление договора долгосрочной аренды земельного участка в пользу ООО «Кроношпан» для целей строительства и эксплуатации железнодорожной линии необщего пользования.

3. Обоснования предложений для установления границ зон действия публичных сервитутов, обременений и ограничений, предусмотренных законодательством Российской Федерации

Установление зон действия публичных сервитутов не требуется.

4. Результаты инженерных изысканий в объеме, предусмотренном разрабатываемой исполнителем работ программой инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий приведены в Приложениях

ПРИЛОЖЕНИЯ



ЭкоПоле

115404, г. Москва, ул. Бирюлёвская, д. 24 корп. 1, помещение 3, комн. 3, офис 2, www.ecopole.info,
e-mail: ecopole@gmail.com

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ООО «ЭкополеИнжиниринг»
Свидетельство № 438 от 13 апреля 2017 г.

Приложение №
к Договору №ЭПИ362/11-19 на инженерные изыскания
от «19» ноября 2019 г.

СОГЛАСОВАНО:
ООО «Кроношпан ГМХ»

_____/Курбаншо А.Е./
м.п.

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор ООО «ЭПИ»

_____/Гриднев А.В./
м.п.



ПРОГРАММА
производства инженерно – геологических изысканий
на стадии: «Проектная документация»
на объекте: «Обгонный железнодорожный путь необщего пользования Электрогорского филиала ООО "Кроношпан". Актуализация» по адресу: Московская область, г. Электрогорск, ул. Советская (промзона).

МОСКВА, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1.1. Рельеф, геоморфология и гидрография

1.2. Климатическая характеристика

2. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3. ВИДЫ, МЕТОДИКА И ОБЪЕМЫ РАБОТ

3.1. Буровые работы

3.2. Полевые исследования грунтов

3.3. Лабораторные работы

3.4. Камеральные работы и составление отчета

4. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЭПИ362/06-19 Программа работ						2
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

- выявить и изучить участки опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений.

Инженерно-геологические изыскания будут выполняться в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 30 декабря 2009 г N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1.1. Рельеф, геоморфология и гидрография.

Площадка проектируемого строительства расположена по адресу: Московская область, г. Электрогорск, ул. Советская (промзона).

Естественная поверхность рельефа изменена насыпными грунтами в ходе освоения данной территории.

Абсолютные отметки поверхности земли, согласно геоподоснове территории, в пределах площадки изысканий изменяются от 132,50 до 133,50 м.

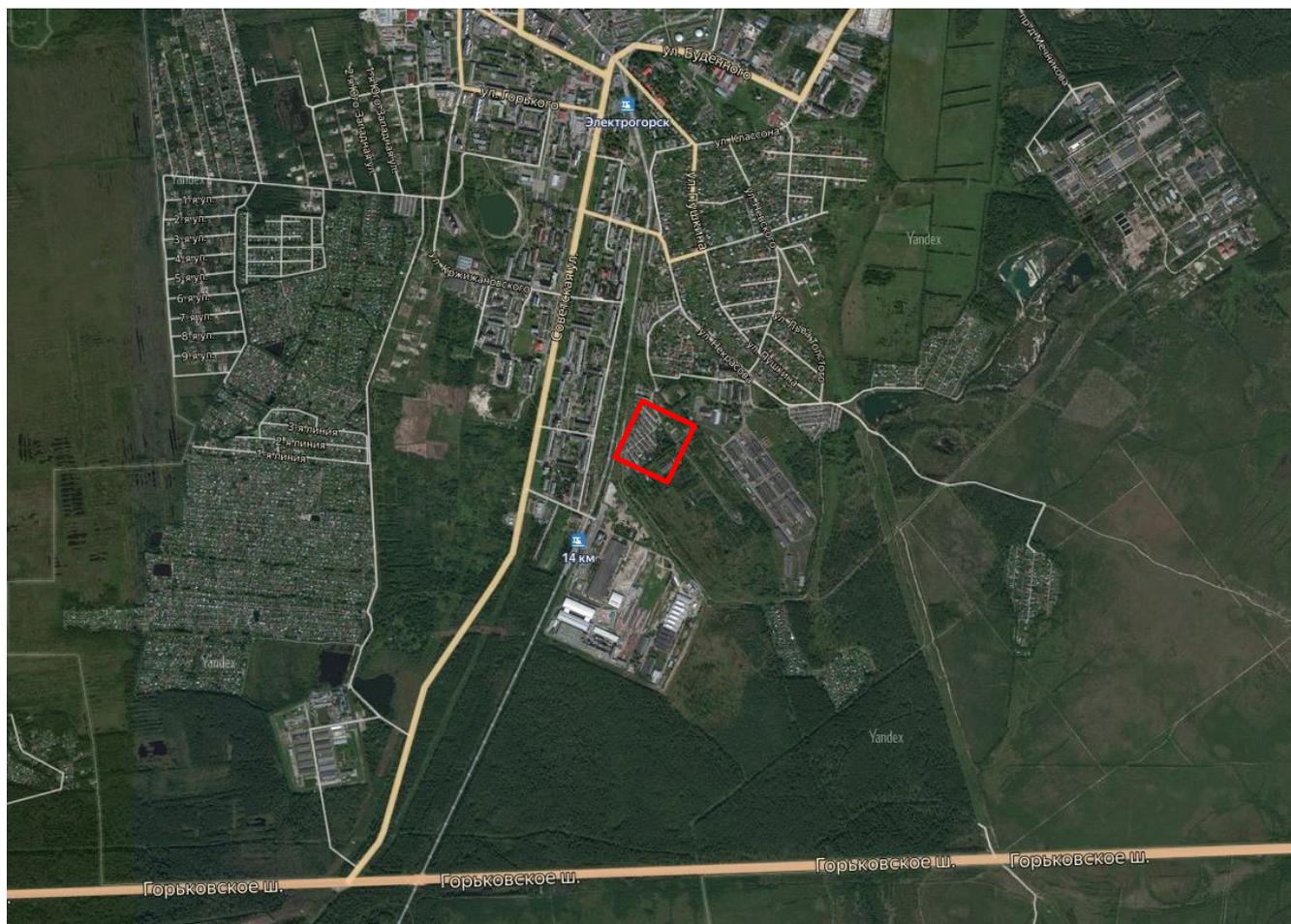


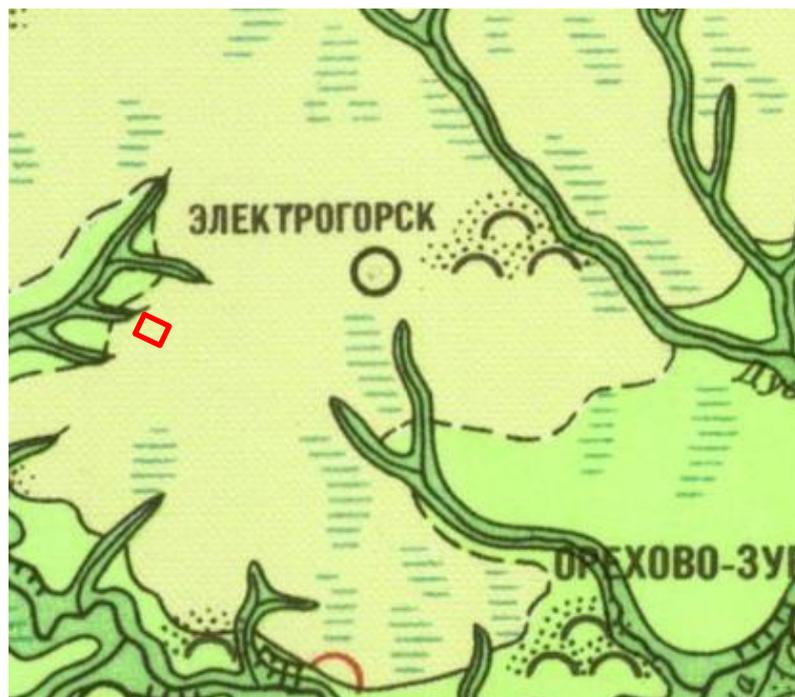
Рис. 1 Ситуационный план участка

Участок проектируемых изысканий

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подпись	Дата

В геоморфологическом отношении участок проектируемых изысканий расположен в пределах зандровой равнины времен отступления московского ледника (Рис. 2).



Зандровая равнина времени отступления московского ледника

Рис. 2. Фрагмент геоморфологической карты Москвы



Участок проектируемых изысканий

1.2. Климатическая характеристика.

Климат района работ умеренно-континентальный и, согласно СП 131.13330.2012, характеризуется следующими основными показателями:

средняя годовая температура воздуха:	плюс 5,4°С;
абсолютный минимум:	минус 43°С;
абсолютный максимум:	плюс 38°С;
количество осадков за год:	690 мм;
продолжительность безморозного периода:	230 суток.

Климатические параметры холодного периода года:

- Температура воздуха наиболее холодных суток, град. С, обеспеченностью 0.98 – минус 35.
- Температура воздуха наиболее холодных суток, град. С, обеспеченностью 0.92 – минус 28.
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, град. С, обеспеченностью 0.98 – минус 29.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца, % - 60
- Количество осадков за апрель-октябрь, мм – 465
- Суточный максимум осадков, мм – 63
- Преобладающее направление ветра за июнь-август – 3
- Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с – 0

Среднемесячные и среднегодовая температура воздуха по пункту г. Москва (согласно СП 131.13330.2012, таблица 5.1) представлены в Таблице №1.

Таблица №1

Среднемесячная температура, °С												Среднегодовая температура, °С
январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
-7,8	-7,1	-1,3	6,4	13,0	16,9	18,7	16,8	11,1	5,2	-1,1	-5,6	5,4

Исследуемый участок расположен в районе ПВ (согласно карте климатического районирования для строительства), во 2 (нормальной) зоне влажности. Снеговой район – III, ветровой район – I, гололедный район – II.

Районирование территории по климатическим характеристикам (картам СП 20.13330.2011) приведено в Таблице №2.

Таблица №2

Климатическая характеристика	Район	Значение параметра
Вес снегового покрова	III	расчетное значение веса снегового покрова S_g на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли следует принять 1,8 кПа
Средняя скорость ветра в зимний период	4	4 м/с
Давление ветра	I	нормативное значение ветрового давления w_0 , принять 0,23 кПа
Толщина стенки гололеда	II	толщину стенки гололеда b , принять 5 мм

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная по формуле (5.3) СП 22.13330.2011 [13], для суглинков и глин составляет – 1,10 м, для песков различной крупности от 1,34 м до 1,44 м.

Сейсмичность района работ – 5 баллов (СП 14.13330.2014 и ОСП-2015).

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

2. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

Территория проектируемого строительства относится к изученной.

В 2017 году ООО НПФ «Строй-Элемент» непосредственно на территории проектируемых работ выполняло инженерно-геологические изыскания для проектирования железнодорожных путей по адресу: Московская область, район Павлово-Посадский, г. Электрогорск, в районе ОАО «Электрогорскмебель» [20].

Согласно архивным изысканиям в геолого - литологическом строении до глубины бурения 7,0 м принимают участие современные четвертичные и среднечетвертичные флювиогляциальные отложения (fQIII).

Современные отложения растительного слоя (solQIV) залегают с поверхности. Мощность отложений составляет до 0,4 м.

Под отложениями почвенно-растительного слоя повсеместно вскрыты **среднечетвертичные флювиогляциальные отложения**, представленные песками средней крупности и мелкими, влажными, средней плотности.

Гидрогеологические условия участка характеризуются отсутствием грунтовых вод до глубины 7,0 м от поверхности земли.

2. Так же для предварительной оценки геологического строения территории была изучена Геологическая карта СССР масштаба 1:200000, карта четвертичных образований, Лист N-37-III, Московская серия [18] (Рис. 3) и Геологическая карта СССР масштаба 1:200000, карта дочетвертичных образований, Лист N-37-III, Московская серия [19] (Рис. 4), согласно которым геологический разрез изучаемой территории проектируемых изысканий представлен верхне-среднечетвертичными аллювиально-флювиогляциальными отложениями третьей надпойменной террасы (a,fQII-III), подстилаемыми нижнемеловыми отложениями валанжского яруса (K1v) и верхнеюрскими отложениями нижнего волжского яруса (J3vn) .



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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Рис. 1. Фрагмент карты четвертичных отложений [18].

 - Участок проектируемых изысканий

al.fgl II-III

Нерасчлененный комплекс верхнечетвертичных аллювиальных отложений и флювиогляциальных отложений московского оледенения за границей московского оледенения. Пески разнозернистые с гравием и редкой галькой (до 15 м)

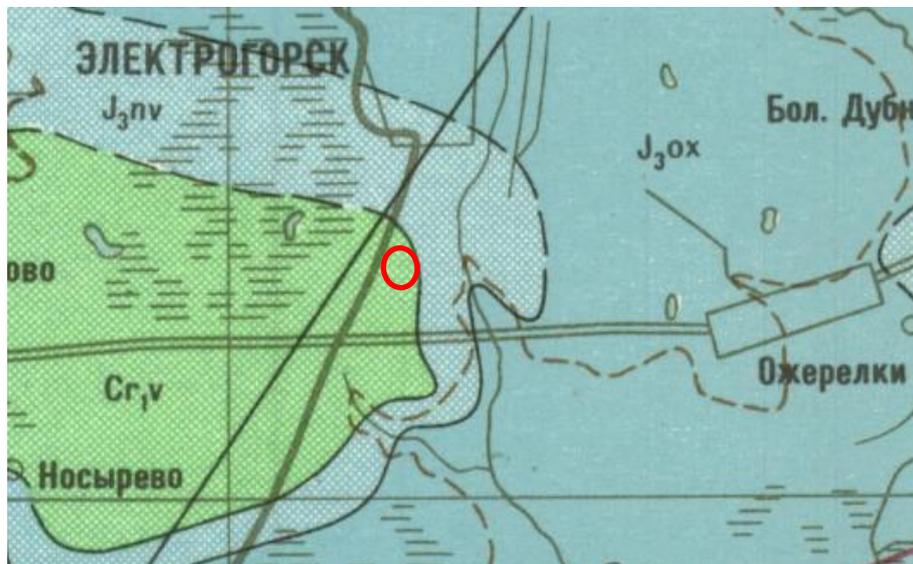


Рис. 2. Фрагмент карты четвертичных отложений [19].

 - Участок проектируемых изысканий

Сг_{1v}

Валанжинский ярус. Пески мелкозернистые, слабглауконитовые, в основании – глинистые оолитовые песчаники с фосфоритами

J_{3nv}

Нижний волжский ярус. Пески разнозернистые глауконитовые и глины черные, слюдяные с фосфоритами

3. По инженерно-геологическим условиям территория проектируемого строительства относится ко II категории сложности (средней).

4. В ходе маршрутных наблюдений на участке проектируемого строительства и примыкающих территориях поверхностных проявлений карста, воронок и провалов не отмечено.

По результатам архивных изысканий категория устойчивости территории относительно карстовых провалов и по интенсивности провалообразования в соответствии с табл. 5.1 СП 11-105-97 часть II относится к категории VI.

5. По степени проявления оползневых процессов изучаемый участок находится вне зоны развития оползневых процессов.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

3.ВИДЫ, МЕТОДИКА И ОБЪЕМЫ РАБОТ

3.1 Буровые работы.

Изыскания выполняются в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 47.13330.2012, СП 22.13330.2011, СНиП 11-105-97, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20.522-96, ГОСТ 20069-81, а также настоящей программы инженерных изысканий. Буровые работы необходимо провести для определения геологического строения, условий залегания, литологического состава и определения физико-механических характеристик грунтов, а также условий залегания уровня подземных вод.

Прохождение геологических скважин по грунтам будет проводиться механическим колонковым способом, диаметром бурения 127 мм.

Согласно плану расположения скважин, будет пробурено 2 скважины глубиной 5,0 м, объем буровых работ составит 10,0 п.м.

Согласно ГОСТ 12248-2010, для испытаний на одноплоскостном срезном приборе будут отобраны образцы, имеющие форму цилиндра диаметром не менее 70 мм и высотой от 1/2 до 1/3 диаметра, ненарушенной структуры и с сохраненной природной влажностью.

Отбор образцов ненарушенной структуры из глин, суглинков будет проводиться грунтоносом ГК-156 с лепестковыми вкладышами.

Кроме того, при наличии водоносного горизонта, будет отобраны не менее 2 проб воды объемом не менее 1,0 л для определения химического состава и не менее 2 проб грунта для определения коррозионной активности.

3.2. Лабораторные работы.

Лабораторные исследования грунтов будут выполнены с целью определения их состава, состояния, физико-механических и химических свойств литологических разностей в соответствии с ГОСТ 25100-2011, а так же с целью определения нормативных и расчетных характеристик, выделения инженерно-геологических элементов, прогноза свойств и состояния грунтов в процессе эксплуатации объекта.

Для песчаных грунтов будут определены:

- гранулометрический состав;
- природная влажность.

Для глинистых грунтов будет определен полный комплекс физических свойств:

- природная влажность;
- плотность (природная, частиц грунта) и коэффициент пористости;
- показатель текучести;
- модуль деформации;
- угол внутреннего трения;
- удельное сцепление грунта.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			ЭПИ362/11-19 Программа работ						10
Изм.	Колич.	Лист	№док	Подпись	Дата				

Определение коррозионной агрессивности грунтов и подземных вод:

- определение агрессивности грунтов по отношению к бетону;
- определение агрессивности грунтов по отношению к стали;
- определение агрессивности грунтов по отношению к железобетону;
- определение химического состава и агрессивности воды.

В соответствии с ГОСТ 12248-2010 проведение испытаний одноплоскостным срезом образцов в лабораторных условиях планируется выполнить по методу консолидированного дренированного среза.

Компрессионные испытания будут проводиться с учетом естественного напряженно-деформированного состояния грунтового массива и структурной прочности грунта в диапазоне действующих в основании здания напряжений.

3.3 Камеральные работы и составление отчета.

Камеральные работы включают в себя сбор и изучение фондовых материалов по району проектируемого строительства, обработку полевых материалов по данным лабораторных определений и составление технического отчета с выводами, рекомендациями по строительству согласно СП 47.13330.2011, с составлением разрезов.

По окончании полевых работ начальником подразделения проводится приемочный контроль и оценка качества выполненных работ в соответствии с действующими стандартами. Расчетные характеристики грунтов будут приведены при двух доверительных вероятностях – 0.85 и 0.95.

Пояснительная записка включает в себя сведения об изученности инженерно-геологических условий, о физико-географических и техногенных условиях, геологическом строении, свойствах грунтов, гидрогеологических условиях с результатами наблюдений (замеров) за уровнями подземных вод в скважинах (при их вскрытии), данные о специфических грунтах (при их наличии), геологических и инженерно-геологических процессах, прогнозы изменения гидрогеологической обстановки на изучаемой территории во времени и с учетом будущих техногенных изменений в рамках проектируемого строительства, указание степени пучинистости грунтов, указание наличия/отсутствия опасности карстово-суффозионных процессов (без расчета карстово-суффозионной опасности и расчета предполагаемого диаметра карстовой воронки).

Текстовые приложения будут содержать в себе следующие материалы:

- копии технических и лицензированных документов;
- результаты лабораторных исследований грунтов и их статистическая обработка;
- результаты определения химического анализа подземных вод (при их вскрытии);
- результаты определения коррозионной активности грунтов;
- каталог высот и координат геологических выработок и точек полевых испытаний.

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

										Лист
										11
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ЭПИ362/11-19 Программа работ				

Графические приложения будут содержать:

- карта фактического материала масштаба 1:500;
- колонки инженерно-геологических скважин;
- инженерно-геологические разрезы и условные обозначения к ним.

Все вышеперечисленные материалы будут сопровождаться таблицами и графиками проведения испытаний.

Оформление материалов инженерно-геологических изысканий производится в соответствии с ГОСТ 21.302-96 «СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».

Таблица состава и объемов работ в составе инженерно-геологических изысканий.

№ п/п	Наименование работ	Единица измерений	Кол-во	Примечание
1.	Бурение скважин	п.м.	10	
2.	Лабораторное определение физических свойств	шт.	не менее 10	В зависимости от кол-ва выделенных ИГЭ
3.	Лабораторное определение механических свойств	шт.	не менее 6	

4. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Охрана труда и техника безопасности организуется в соответствии с требованиями действующих правил и инструкций.

Руководитель работ проверяет прохождение всеми работниками техники безопасности. По прибытии на объект руководитель обязан выявить особо опасные участки, согласовать места прохождения подземных коммуникаций.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При проведении полевых изыскательских работ предусматривается комплекс работ по защите и охране окружающей среды в соответствии с требованиями ГОСТ 41-98.01 и ГОСТ 74.05-74. Все скважины после проходки должны быть ликвидированы, согласно существующим правилам и рекомендациям путем тампонажа глиной или цементно-глинистым раствором.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ

Все лабораторные работы будут выполнены испытательной лабораторией ООО «ПИК ЭкоПоле» по субподрядному договору.

Составила:

Петренко Е.А.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ЭПИ362/11-19 Программа работ	Лист
							12

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Основанием для проведения инженерно-геологических и геодезических изысканий для проектирования обгонного железнодорожного пути необщего пользования Электрогорского филиала ООО "Кроношпан" является договор между ООО НПФ "Строй-Элемент" и ООО "Кроношпан" № 12012017 от 12.01.2017 г.

Сведения об организации проводящей изыскания

Общество с ограниченной ответственностью НПФ "Строй-Элемент"

Почтовый адрес:

454119, г. Челябинск, ул. Нахимова, д. 20-п, офис 41

тел: 8 (351) 730-84-19, 8 919 354 65 89

455038, Челябинская область, г. Магнитогорск, ул. Завенягина, д. 4-Б, офис 11-Г

тел: 8 (3519) 30-54-77, 8 912 400 12 28

Руководство: Директор - Стафеев Александр Владимирович;

Исполнительный директор - Макаров Юрий Иванович;

Адреса электронной почты: mak406@mail.ru, sav7461@mail.ru

ИНН 7449093677 ОГРН 1097449008073 ОКПО 61313724 ОКВЭД 45.21

СРО № 0129.04-2010-7449093677-С-198 от 23.01.2014 г.

СРО № П-175-7449093677-014 от 21.01.2014 г.

Сертификат соответствия № РОСС RU.31064.04ЖИБ0.016 от 21.01.2014 г.

Субподрядная организация по проведению геологических изысканий:

Общество с ограниченной ответственностью "СпецГеоИзыскания"

109316, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 45, офис 238

Руководитель: Директор - Красин Иван Вячеславович

СРО-И-037-18122012 от 21.11.2014 г.

Состав специалистов

№ п/п	Ф.И.О.	Уровень квалификации	Сведения об образовании, срок работы по специальности
1	Макаров Ю.И.	Инженер-путеец-строитель	Высшее, 33 года
2	Власов А.С.	Инженер-геодезист	Высшее, 13 лет
3	Эктов А.С.	Инженер-геодезист	Высшее, 15 лет
4	Пивоваров Д.Б.	Инженер-геолог	Высшее, 16 лет
5	Габисов К.В.	техник-геолог	Высшее, 16 лет
6	Жалдыбина А.В.	инженер-геодезист	Высшее, 8 лет

					И-01/2017/01-П	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		2

1. ВВЕДЕНИЕ

Площадка изысканий расположена по адресу: Московская область, Павлово-Посадский район, г. Электрогорск, ул. Советская, дом 9.

Задачи изысканий: изучить инженерно-геологические условия площадки строительства проектируемого сооружения; условия залегания литологических разностей и определение их глубины залегания; гидрогеологические условия; наличие неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений; состав, физико-механические свойства грунтов.

Уровень ответственности сооружений II (нормальный).

Согласно СП 11-105-97, часть I (Приложение Б) категория сложности инженерно-геологических условий - II (средней сложности).

При проведении инженерно-геологических изысканий были выполнены следующие виды и объемы работ:

- ❖ разбивка и планово-высотная привязка геовыработок 3 точки
- ❖ бурение скважин в грунтах I-III кат. 21,0 п/м
- ❖ определение физических свойств дисперсных грунтов нарушенной структуры 20 проб
- ❖ лабораторное определение агрессивности грунтов 2 опр.

Работы выполнялись в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Буровые работы проведены в период с 01.02.2017 по 01.02.2017 г в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- колонковое бурение скважин СП 11-105-97;

Бурение производилось буровой установкой ПБУ-2 ударно-канатным способом диаметром 127 мм. Глубина, количество и места расположения скважин согласованы с заказчиком. Согласно нормативным документам и техническому заданию, на площадке было пробурено 3 скважины глубиной до 7,0 м. Общий объем бурения составил 21,0 п.м.

По окончании бурения скважины ликвидировались согласно «Правилам ликвидационного тампонажа буровых скважин различного назначения, засыпки

Инв. № подл.	Подп. и дата	Вып. инв. №					01076 –ИГ/17	Лист
			Изм.	Кол.лч.	Лист	Модок.		Подп.

горных выработок и заброшенных колодцев для предотвращения загрязнения и истощения подземных вод».

Плотности грунтов определялись в монолитах, которые отбирались пробоотборником Р-45/100 и грунтоносом Ø 108 мм

Лабораторные исследования грунтов производились в сертифицированной грунтовой лаборатории в период 24.01.2017 по 26.01.2017 г в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- определение плотности и влажности грунтов ГОСТ 5180 – 84;
- определение физических характеристик ГОСТ 5180 – 84;
- определение коррозионной агрессивности грунтов ГОСТ 9.602 – 2005;
- статистическая обработка лабораторных данных ГОСТ 20522 – 96.

Камеральная обработка результатов полевых работ выполнялась при помощи программного цифрового комплекса «Credo», комплекса «Microsoft Office», программы «AutoCad», «Geotest».

Безопасность труда, в полевой и камеральный периоды, осуществлялась в соответствии с требованиями "Системы стандартов безопасности труда" согласно СТ СЭВ 829-77 и других нормативных документов в разделах охраны труда.

Охрана окружающей среды выполнялась в соответствии с законами РФ и другими нормативными документами.

2. Физико-географические и техногенные условия

В структурно-геоморфологическом отношении территория района определяется, как платформенная пластово-денудационная равнина. В геоморфологическом отношении район изысканий относится к Мещерской низменности. По совокупности факторов, указанных в СП 11-105-97 (Приложение Б) участок изысканий относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий. Отметки рельефа (по устьям буровых скважин) – 132,7 – 132,9 м. Участок находится в пределах одного геоморфологического элемента и приурочен к равнине.

Характеристика климатических условий в соответствии с картой дорожно-климатического районирования - дорожно-климатическая зона II (приложение Б СП 34.13330.2012). Тип местности по характеру и степени увлажнения – 1-й (приложение В СП 34.13330.2012).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01076 –ИГ/17

Лист

4

По совокупности факторов, указанных в СП 11-105-97 (Приложение Б) участок изысканий относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий.

Климатические условия участка строительства:

- расчетная температура наружного воздуха -25°C (наиболее холодной пятидневки)
- нормативное значение ветрового давления - 0,23 кПа;
- расчетное значение веса снегового покрова - 1,8 кПа.
- абсолютная максимальная температура воздуха $+38^{\circ}\text{C}$;
- абсолютная минимальная температура воздуха -46°C ;
- среднегодовая температура воздуха $+4.4^{\circ}\text{C}$;
- среднемесячная температура января $-10,1^{\circ}\text{C}$
- среднемесячная температура июля $+18^{\circ}\text{C}$

Среднегодовая скорость ветра 2,0 – 4,0 м/сек.

Преобладающее направление ветров: зимой - южное, летом – северо-западное.

Относится к III снеговому району с нормативным значением снеговой нагрузки – 0,126 т/м².

Количество осадков в ноябре-марте – 213мм, в апреле-октябре – 441мм.

Интенсивность дождя при его продолжительности 20 мин - 80 л/с×га

Согласно сейсмического районирования территории РФ по СП 14.13330.2014 и картам общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015 район относится к 6-ти бальной зоне при 10%, 5% и 1% вероятности сейсмической опасности.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Людк.	Подп.	Дата

01076 –ИГ/17

Лист

5

3. Изученность инженерно-геологических условий

Исследуемый район относится к хорошо изученным, согласно анализа четвертичных и дочетвертичных карт N-37 II, в геолого-литологическом строении участка работ принимают участие (сверху - вниз): верхнечетвертичные покровные отложения (rgQm), флювиогляциальные среднечетвертичные отложения (fQ_{III}), ледниковые отложения московского оледенения (gQ_{nms}), флювио-лимногляциальные отложения ниже-среднечетвертичного возраста (f.lgQi-n), верхнеюрские отложения (J₃).

4. Геолого-литологическое строение

На территории района изысканий четвертичные отложения развиты повсеместно, перекрывая водоразделы и спускаясь в речные долины и овраги. Исключение представляют только некоторые участки долин и оврагов, на крутых склонах которых обнажаются более древние отложения. Так, например, по долинам рек выходят на дневную поверхность известняки нижнегжельского подъяруса. Современный рельеф в значительной степени повторяет погребенный рельеф.

В геолого - литологическом строении до глубины бурения 7,0 м принимают участие современные четвертичные и среднечетвертичные флювиогляциальные отложения (fQ_{III}).

Четвертичные отложения (Q).

Современное звено

Современные отложения растительного слоя pdQ_{IV} - залегают с поверхности. Мощность отложений составляет до 0,4 м.

Верхнее звено

Под отложениями почвенно-растительного слоя, повсеместно вскрыты среднечетвертичные флювиогляциальные отложения, представленные песками

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01076 –ИГ/17	Лист
								6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

средней крупности и мелкими, влажными, средней плотности.

Условия залегания и распространения в разрезе каждой литологической разности приведены в инженерно-геологическом разрезе и литологических колонках скважин (приложение ГП.02, приложение ГП.03).

5 Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении район изысканий относится к Московскому артезианскому бассейну. Подземные воды этого региона приурочены к породам палеозойского возраста. Осадочные породы этого возраста представлены чередованием хорошо проницаемых известняков, песков и слабоводопроницаемых мергелей, глин. Подземные воды этого района заключены в каменноугольных отложениях, приуроченных к верхнедевонским породам, к отложениям юрской и меловой систем. Повсеместно развиты воды четвертичных отложений, со свободной поверхностью.

В ходе проведения буровых работ, подземные воды не были вскрыты.

В периоды обильного выпадения атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния, а также при возможных техногенных утечках из водонесущих коммуникаций возможен подъем уровня подземных вод и формирование водоносного горизонта типа «верховодка».

6 Физико-механические свойства грунтов

На основании данных бурения, полевых методов исследований грунтов, результатов лабораторных исследований грунтов в геолого-литологическом разрезе изысканной площадки ГОСТ 20522-96 выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

На основании данных бурения, результатов лабораторных исследований грунтов в геолого-литологическом разрезе изысканной площадки ГОСТ 20522-96 выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1 – песок темно-коричневый, средней крупности, средней плотности, маловлажный, с дресвой до 10%.
- ИГЭ-2 – песок светло-коричневый, мелкий, средней плотности, влажный.

Условия залегания выделенных на участке изысканий инженерно-геологических элементов, их распространение и мощности отражены на геологическом разрезе.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01076 –ИГ/17

Лист

7

По степени морозоопасности грунты ИГЭ-1 непучинистые. Показатель R_f рассчитан по формуле 21 Пособия к СНиП 2.02.01-83

- ИГЭ-2 – песок светло-коричневый, мелкий, средней плотности, влажный.

Показатели грунтов, определенные лабораторными методами приведены в текстовых приложениях (прил. Б) и в таблице 2.

Таблица 2

Характеристики грунтов	Размерность	Значения характеристик грунтов по данным			
		лабораторным исследования	статического зондирования	Таблица В-1 СП 22.13330.2011 ($e=0,66$)	Рекомендуемые нормативные характеристики грунтов
W	%	18,4	-	-	18,4
W_l	д.ед.	-	-	-	-
W_p	д.ед.	-	-	-	-
I_p	д.ед.	-	-	-	-
J_l	д.ед.	-	-	-	-
P_s	г/см ³	2,69	-	-	2,69
P	г/см ³	1,92	-	-	1,92
P_d	г/см ³	1,62	-	-	1,62
e	д.ед.	0,663	-	-	0,663
S_r	д.ед.	-	-	-	-
I_r	%	-	-	-	-
C	КПа	-	-	2	2
φ	град	-	-	32	32
E	МПа	-	-	28	22

Нормативные значения удельного сцепления, угла внутреннего трения, модуля деформации приняты по СП 22.13330.2011 (табл. В-1) при $e = 0,663$ и приведены в сводной таблице 3.

Расчетные значения характеристик грунтов приведены по I при $\alpha=0,95$ и II при $\alpha=0,85$ предельным состояниям в соответствии с п. 5.3.16, 5.3.18 СП 22.13330.2011.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Лддок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01076 –ИГ/17

Лист

9

По степени морозоопасности грунты ИГЭ-2 слабопучинистые. Показатель R_f рассчитан по формуле 21 Пособия к СНиП 2.02.01-83

Таблица 3. Рекомендуемые нормативные и расчетные значения показателей свойств грунтов

		ИГЭ-2	ИГЭ-1
Природная влажность, %	w	18,4	25,8
Плотность, г/см ³			
нормативное значение	ρ''	1,92	1,86
при 0,85	ρ''	1,91	1,85
при 0,95	ρ'	1,90	1,84
Плотность сухого грунта, г/см ³	ρ_d''	1,62	1,48
Коэффициент пористости доли ед	e	0,663	0,793
Модуль общей деформации, кгс/см ²	E	22	28
Удельное сцепление, кгс/см ²			
нормативное значение	c''	2	3
при 0,85	c''	2	2
при 0,95	c'	1	1
Угол внутреннего трения, град			
нормативное значение	f''	32	35

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

01076 –ИГ/17

Лист

10

при 0,85	f''	31	34
при 0,95	f'	30	33

Для определения коррозионной агрессивности грунтов было отобрано 2,0 пробы грунта нарушенной структуры. Грунты согласно ГОСТ 31384-2008, неагрессивны к бетону марки W4, W6, W8. Коррозионная агрессивность грунтов, согласно ГОСТ 9.602-2005, к алюминиевым оболочкам - средняя, к свинцовым оболочкам - низкая, к стали - средняя (Приложение В).

Согласно СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» нормативную глубину сезонного промерзания грунта d_{fn} , м, при отсутствии данных многолетних наблюдений следует определять на основе теплотехнических расчетов. Для районов, где глубина промерзания не превышает 2,5 м, ее нормативное значение допускается определять по формуле: $d_{fn} = d_0 \cdot M^t$, где M^t - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за год в данном районе, принимаемых по СП 131.13330.2012 (таблица 2); d_0 - величина, принимаемая равной для суглинков и глин (независимо от консистенции) 0,23 м; для супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28 м; для песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,30 м; для крупнообломочных грунтов - 0,34 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 22.13330.2011 и СП 131.13330.2012 составляет для суглинков и глин - 1,3 м, для супесей, песков мелких и пылеватых - 1,6 м, для песков гравелистых, крупных и средней крупности - 1,7 м, для крупнообломочных грунтов - 1,9 м.

Специфические свойства грунтов

Глубина сезонного промерзания на изучаемой территории составляет 1,6 м. В зону сезонного промерзания попадают грунты ИГЭ – 1- непучинистые (согласно таблице Б.27 ГОСТа 25100-11).

7. Геологические и инженерно-геологические процессы и явления

На дневной поверхности рассматриваемой территории не выявлены какие-

Изм. №	№ подл.	Изм. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01076 –ИГ/17				

либо проявления инженерно-геологических процессов (воронки, провалы и т.п.).

По степени сложности инженерно-геологические условия территории предполагаемого строительства характеризуются как вторая (средняя) - II категория (СП 11 -105-97).

На исследуемой территории других опасных геологических процессов не отмечено, тем не менее следует учесть, что в период гидрологических максимумов (дожди, снеготаяние) возможно формирование подземных вод типа «верховодка».

При использовании в качестве защитных мероприятий дренажей и организации поверхностного стока в комплексе защитных сооружений следует включать системы водоотведения и утилизации дренажных вод.

Локальная система инженерной защиты включает в себя дренажи различных видов, противодиффузионные завесы и экраны, а также вертикальную планировку территории с организацией поверхностного стока и гидроизоляцию подземных частей зданий и сооружений.

8.Методико-метрологическое обеспечение изысканий

Инженерно-геологические изыскания на площадке проводились в соответствии с действующими нормативными документами и с должным внутриорганизационным контролем.

Диаметры скважин, а также способ бурения определялись согласно требованиям СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

Лабораторные исследования свойств грунтов и обработка результатов анализов осуществлялись согласно ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 12536-79, ГОСТ 5180-84, ГОСТ 30416-12, ГОСТ 20522-2012.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка образцов грунта для лабораторных исследований производились согласно ГОСТ 12071-2000. Отбор проб ненарушенного сложения производился вдавливаемым грунтоносом ГВ-1Н (со съёмным башмаком) диаметром 108 мм.

Оформление отчетных графических материалов производилось в соответствии с ГОСТ 21.302-96, ГОСТ Р 21.1101-2013.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01076 -ИГ/17

Лист

12

9. Заключение

1. Площадка изысканий расположена по адресу: Московская область, Павлово-Посадский район, г. Электрогорск, ул. Советская, д. 9.
2. Согласно сейсмического районирования территории РФ по СП 14.13330.2014 и картам общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015 район относится к 6-ти бальной зоне при 10%, 5% и 1% вероятности сейсмической опасности.
3. В результате анализа пространственной изменчивости характеристик грунтов, определенных полевыми и лабораторными методами в пределах участка изысканий на разведанную глубину до 7,0 м, выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):
 - ИГЭ-1 – песок темно-коричневый, средней крупности, средней плотности, маловлажный, с дресвой до 10%.
 - ИГЭ-2 – песок светло-коричневый, мелкий, средней плотности, влажный.
4. В ходе проведения буровых работ подземные воды не были вскрыты.
 В периоды обильного выпадения атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния, а также при возможных техногенных утечках из водонесущих коммуникаций возможен подъем уровня подземных вод и формирование водоносного горизонта типа «верховодка».
5. Для определения коррозионной агрессивности грунтов было отобрано 2 пробы грунта нарушенной структуры. Грунты согласно ГОСТ 31384-2008, неагрессивны к бетону марки W4, W6, W8. Коррозионная агрессивность грунтов, согласно ГОСТ 9.602-2005, к алюминиевым оболочкам - средняя, к свинцовым оболочкам - низкая, к стали - средняя (Приложение В).
6. Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 22.13330.2011 и СП 131.13330.2012 составляет - 1,3 м. В зону сезонного промерзания попадают грунты ИГЭ № 2.
7. По степени морозной пучинистости грунты в зоне сезонного промерзания характеризуются следующим образом: ИГЭ №1 – непучинистые.

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

						01076 –ИГ/17	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		13

Скважина №1

Объект: Строительство железнодорожного пути
 Период работ: 01.02.2017 - 01.02.2017

Масштаб 1:100
 Абс. отметка устья 132,83
 Глубина скважины 7,0

Геологический индекс	Подшва слоя, м		Мощность слоя, м	Инженерно-геологический разрез скважины	Описание грунтов	Глубина УГВ		Глубина отбора образцов
	Глубина	Абс. отметка				Появился	Дата замера	
рпQ _У	0,3	132,53	0,3	①	Грунт растительного слоя. Песок средней крупности, темно-коричневый, средней плотности, с дресвой до 5/4 малой степени водонасыщения	УГВ не вскрыт	Установившийся	0,8
	2,4	130,43	2,1		1,5			
	7,0	125,83	4,6	②	Песок мелкий, светло-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения			1,9
			2,2					
								2,3
								3,0
								4,5
								5,2
								6,0
								6,8
								7,0

Московская обл, г. Электрогорск, ул. Советская	Лист
Геолого-литологическая колонка. Сква №1	

Скважина № 2

Масштаб 1:100

Объект: Строительство железнодорожного пути
Период работ: 01.02.2017 - 01.02.2017

Абс. отметка устья 132,77
Глубина скважины 7,0

Геологический индекс	Подшва слой, м		Мощность слоя, м	Инженерно-геологический разрез скважины	Описание грунтов	Глубина УГВ		Глубина отбора образцов
	Глубина	Абс. отметка				Появился	Установился	
rQ _{IV}	0,4	132,37	0,4		Грунт растительного слоя	УГВ не вскрыт		
	2,1	130,67	1,7		Песок средней крупности, темно-коричневый, средней плотности, с дресвой до 5%, малой степени водонасыщения			
	7,0	125,77	4,9		Песок мелкий, светло-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения			

Московская обл, г. Электрогорск, ул. Советская | Лист

Геолого-литологическая колонка. Скв №2

Скважина №3

Объект: Строительство железнодорожного пути
 Период работ: 01.02.2017 - 01.02.2017

Масштаб 1:100
 Абс. отметка устья 132,95
 Глубина скважины 7,0

Геологический индекс	Подошва слоя, м		Мощность слоя, м	Инженерно-геологический разрез скважины	Описание грунтов	Глубина УГВ		Глубина отбора образцов
	Глубина	Абс. отметка				Появился	Установился	
Q _{IV}	0,3	132,65	0,3	①	Грунт растительного слоя Песок средней крупности, темно-коричневый, средней плотности, с дресвой до 5%; малой степени водонасыщения	УГВ не вскрыт	УГВ не вскрыт	1
	2,5	130,45	2,2	②	Песок мелкий, светло-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения			2
	7,0	125,95	4,5					3

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ ГРУНТА

Образец № 1

№ выработки: 1
 Глуб. отбора образца, м: 1,8- 2,0
 Тип грунта: песок
 ИГЭ № 1

Содержание компонентов на 1000 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	171	0,28	0,02
Cl	47	0,13	0,00
SO_4	59	0,12	0,01
NO_3		0,00	0,00
сумма ионов, %		0,54	
Сумма ионов, %			0,04
Гумус, %			
рН			7,1

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	89	0,44	0,01
Mg	9	0,07	0,00
Fe	0	0,00	0,00
$Na+K$	31	0,02	0,00
		0,54	
Ср плотность катодн тока, А/м2 (лаб)			0,042
Удельное эл сопротивление, Ом*м (лаб)			127,0

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-95	
СНиП 2.05.02-85	незасоленные

Наименование типа засоления

СНиП 2.05.02-85	
-----------------	--

Агрессивность к оболочкам кабелей по ГОСТ 9.602-2005

	Свинец	Алюминий	Углеродистая сталь
Гумус	не агр.		
Нитрат-ион	низкая		
Водородный показатель	низкая	низкая	
Хлор-ион		средняя	
Ион железа		не агр.	
Средняя плотность катодн. тока (лаб)			низкая
Удельное эл. сопротивление (лаб)			низкая
<i>Наихудший показатель</i>	<i>низкая</i>	<i>средняя</i>	<i>низкая</i>

Степень агрессивности по СНиП 2.03.11-85

		W4	W6	W8
К бетонам	На портландцементе ГОСТ 101 78-76	н.а.	н.а.	н.а.
	На портландцементе с мин. добавками и	н.а.	н.а.	н.а.
	На сул ьфатостойком цементе по ГОСТ 22268-	н.а.	н.а.	н.а.
На железобетонные конструкции по табл. 4 СНиП 2.03.11-85		н.а.		

Примечания:
 1. Зона влажности по СНиП II-3-79 - нормальная
 2. н.а. - грунты неагрессивны, сл.а. - слабо агрессивны,
 ср.а. - средне агрессивны, сил.а. - сильно агрессивны

Анализ произвел:  Мищенко А.В.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ ГРУНТА

Образец № 2

№ выработки: 3
 Глуб. отбора образца, м: 2,0- 2,2
 Тип грунта: песок
 ИГЭ № 1

Содержание компонентов на 1000 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3	142	0,23	0,01
Cl	40	0,11	0,00
SO_2	53	0,11	0,01
NO_2		0,00	0,00
сумма ионов, %		0,46	
	Сумма ионов, %		0,03
	Гумус, %		
	pH		7,1

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	75	0,37	0,01
Mg	9	0,07	0,00
Fe	0	0,00	0,00
$Na+K$	28	0,01	0,00
		0,46	
Ср. плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)			0,042
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)			111,0

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-95	
СНИП 2.05.02-85	незасоленные

Наименование типа засоления

СНИП 2.05.02-85	
-----------------	--

Агрессивность к оболочкам кабелей по ГОСТ 9.602-2005

	Свинец	Алюминий	Углеродистая сталь
Гумус	не агр.		
Нитрат-ион	низкая		
Водородный показатель	низкая	низкая	
Хлор-ион		средняя	
Ион железа		не агр.	
Средняя плотность катодн. тока (лаб)			низкая
Удельное эл. сопротивление (лаб)			низкая
<i>Наихудший показатель</i>	<i>низкая</i>	<i>средняя</i>	<i>низкая</i>

Степень агрессивности по СНиП 2.03.11-85

		W4	W6	W8
		К бетонам	н.а.	н.а.
	На портландцементе ГОСТ 101 78-76	н.а.	н.а.	н.а.
	На портландцементе с мин. добавками и	н.а.	н.а.	н.а.
	На сульфатостойком цементе по ГОСТ 22268-	н.а.	н.а.	н.а.
На железобетонные конструкции	по табл. 4 СНиП 2.03.11-85	н.а.		

Примечания:

1. Зона влажности по СНиП II-3-79 - нормальная
2. н.а. - грунты неагрессивны, сл.а. - слабо агрессивны,
 ср.а. - средне агрессивны, сил.а. - сильно агрессивны

Анализ произвел:

МЗ Мищенко А.В.

Каталог координат и высот скважин

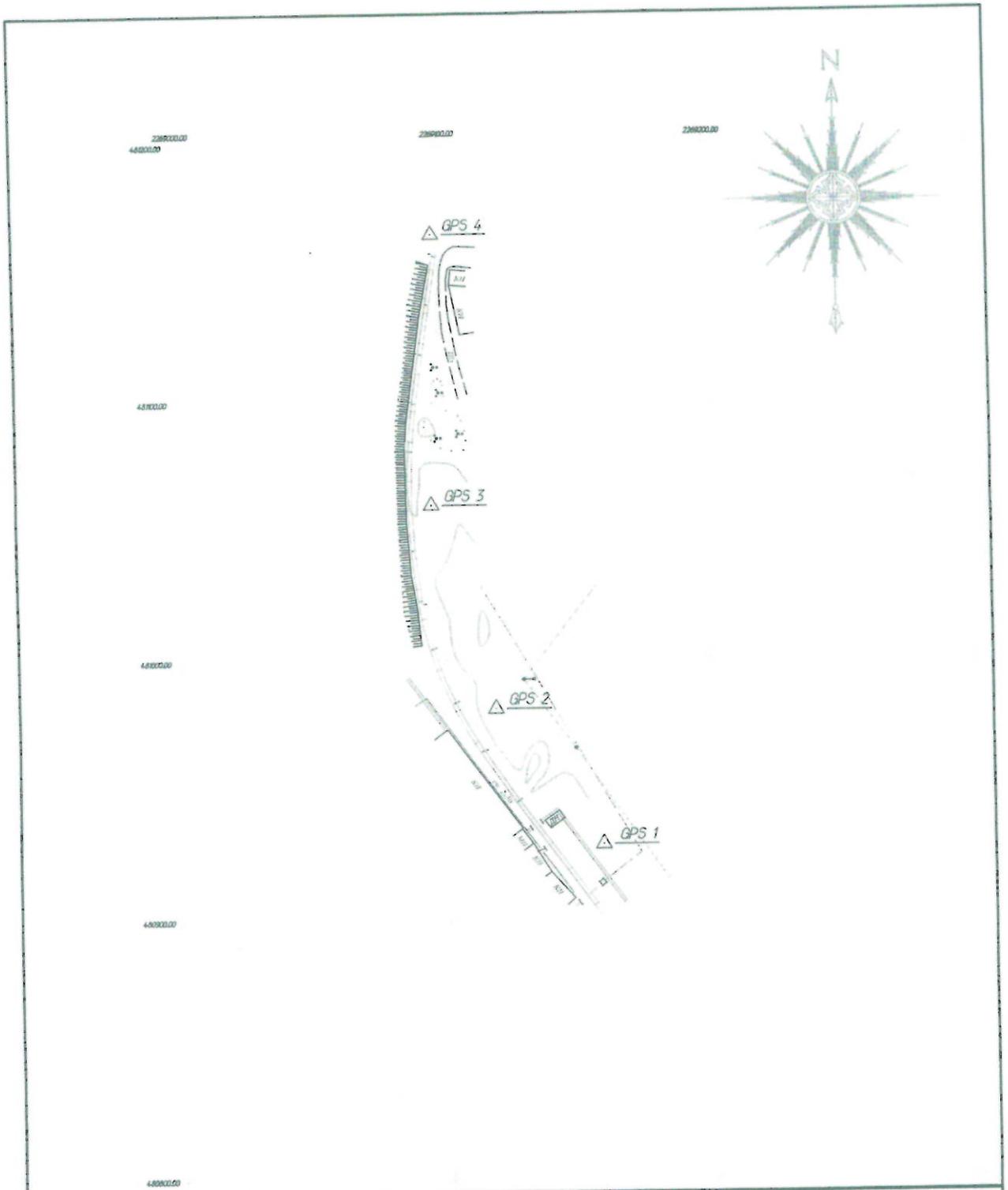
№ п/п	X	Y	h
Скв 1	2269085,67	481135,18	132,83
Скв 2	2269099,40	481029,66	132,77
Скв 3	2269130,88	480949,42	132,95

Составил:

Габисов К.В.

Проверил:

Пивоваров Д.Б.

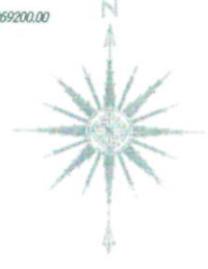


					0761/25.07-17/Б			
					обл. Московская, р-н Павлово-Посадский, г. Электрогорск в районе ОАО «Электрогорскмебель»			
				2017				
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Схема плано-высотного обоснования	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Власов							1
Проверил	Красин							
					Масштаб 1:1000 Горизонтали через 0,5 м			

2269000.00
482000.00

2269000.00

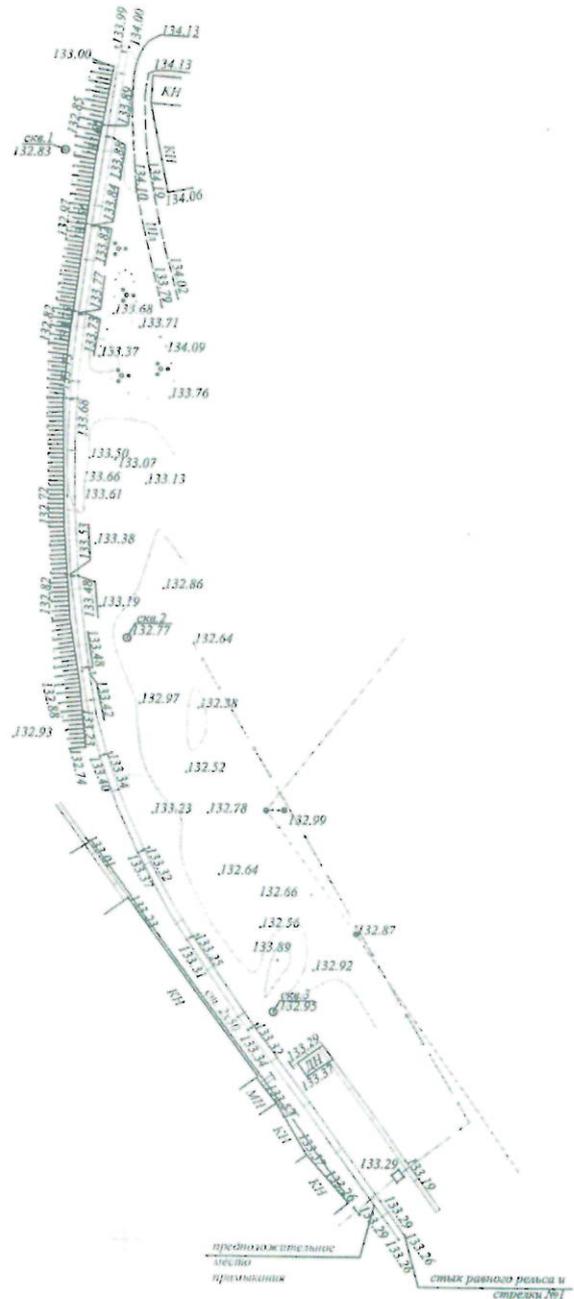
2269200.00



480000.00

480000.00

480900.00



Масштаб 1:1000
Система координат МСК-50-2
Система высот-Балтийская

					0761/25.07-17/Б			
					обл. Московская, р-н Павлово-Посадский, г. Электрогорск в районе ОАО «Электрогорскмебель»			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Топографический план	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Власов			2017			1	
Проверил	Красин				Масштаб 1:1000 Горизонтали через 0,5 м			