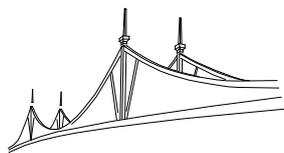


г. Тверь
Новая Заря, д8
офис II
kalinin_kb@inbox.ru

Общество с ограниченной
ответственностью
Конструкторское бюро
«Калинин»

тел.: 8(4822) 34-75-47
8(4822) 65-65-68
факс: 8(4822) 34-75-47



ООО КБ
"КАЛИНИН"
г. Тверь

Свидетельство №034.3-6950067879-П-58 от 06.06.2011г. о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданного СРО «Некоммерческое партнерство «Саморегулируемая организация «Тверское объединение проектировщиков», рег. № СРО-П-058-19112009.

«Документация по планировке территории в границах земельных участков с кадастровыми номерами 69:40:0200180:4346 и 69:40:0200180:1766 (почтовый адрес ориентира: Тверская область, город Тверь, в Московском районе)»

МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

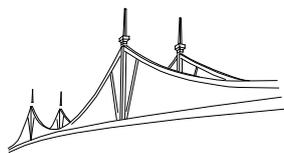
Шифр: 332/2019-ППТ.МОП

Тверь, 2019 г.

г. Тверь
Новая Заря, д8
офис II
kalinin_kb@inbox.ru

Общество с ограниченной
ответственностью
Конструкторское бюро
«Калинин»

тел.: 8(4822) 34-75-47
8(4822) 65-65-68
факс: 8(4822) 34-75-47



ООО КБ
"КАЛИНИН"
г. Тверь

Свидетельство №034.3-6950067879-П-58 от 06.06.2011г. о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданного СРО «Некоммерческое партнерство «Саморегулируемая организация «Тверское объединение проектировщиков», рег. № СРО-П-058-19112009.

«Документация по планировке территории в границах земельных участков с кадастровыми номерами 69:40:0200180:4346 и 69:40:0200180:1766 (почтовый адрес ориентира: Тверская область, город Тверь, в Московском районе)»

МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

Шифр: 332/2019-ППТ.МОП

Зам. директора

А.В.Бровкин

Главный инженер проекта

А.В.Бровкин

Тверь, 2019 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

I	Материалы по обоснованию проекта планировки территории	5
1	Общие данные	5
2	Планировочная структура территорий поселения, городского округа, межселенной территории муниципального района и границы элементов планировочной структуры	8
2.1	Положение территории в системе расселения города.....	8
2.2	Современное использование территории	9
2.3	Существующее функциональное и градостроительное зонирование	9
2.4	Существующие зоны с особыми условиями использования территории	9
2.5	Существующая уличная сеть и транспортное обслуживание	10
2.6	Землевладения и землепользователи	10
3	Результаты инженерных изысканий в объеме, предусмотренном разрабатываемой исполнителем работ программой инженерных изысканий	11
3.1	Климатические характеристики рассматриваемой территории	11
3.1.1	Температура воздуха	11
3.1.2	Ветер.....	12
3.1.3	Осадки	13
3.1.4	Атмосферные явления	13
3.2	Рельеф и геологическое строение	15
4	Обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства	18
4.1	Градостроительная концепция развития территории.....	18
4.2	Обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов..	18
4.2.1	Жилая застройка.....	19
4.2.2	Объекты коммунальной инфраструктуры	19
4.2.3	Объекты социальной инфраструктуры	20
4.2.4	Территории общего пользования	20
4.2.5	Площадки дворового благоустройства	21
4.3	Предложения по формированию красных линий	21
5	Схема организации движения транспорта (включая транспорт общего пользования) и пешеходов, отражающая местоположение объектов транспортной инфраструктуры и учитывающая существующие и прогнозные потребности в транспортном обеспечении на территории, а также схема организации улично-дорожной сети.....	22

6	Схема границ территорий объектов культурного наследия.....	24
7	Схема границ зон с особыми условиями использования территории.....	24
7.1	Зоны размещения электрических кабельных линий и объектов электроснабжения.....	24
7.2	Газораспределительная сеть	26
7.3	Объекты транспортной инфраструктуры	27
7.4	Объекты общественного назначения	28
7.5	Объекты дворового благоустройства.....	28
8	Обоснование соответствия планируемых параметров, местоположения и назначения объектов регионального значения, объектов местного значения нормативам градостроительного проектирования и требованиям градостроительных регламентов, а также применительно к территории, в границах которой предусматривается осуществление деятельности по комплексному и устойчивому развитию территории, установленным правилами землепользования и застройки расчетным показателям минимально допустимого уровня обеспеченности территории объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур и расчетным показателям максимально допустимого уровня территориальной доступности таких объектов для населения	29
8.1	Плотность населения и параметры застройки территории.....	29
8.2	Расчёт площадей нормируемых элементов дворовой территории	30
8.3	Озеленение территории.....	31
8.4	Объекты транспортной инфраструктуры	31
8.5	Объекты и сети коммунальной инфраструктуры	32
8.5.1	Водоснабжение и водоотведение	32
8.5.2	Теплоснабжение	33
8.5.3	Газоснабжение.....	33
8.5.4	Электроснабжение	34
8.5.5	Сети связи	34
8.5.6	Дождевая канализация.....	34
8.5.7	Санитарная очистка	35
8.6	Объекты социальной инфраструктуры.....	36
8.7	Меры по обеспечению потребностей инвалидов и маломобильных групп населения.....	39
8.7.1	Входы и пути движения	39
8.7.2	Стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов.....	41
8.7.3	Благоустройство и места отдыха.....	41

8.7.4 Требования к помещениям и их элементам	42
8.8 Баланс территории	44
9 Перечень мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и по гражданской обороне	45
9.1 Защита территории от чрезвычайных ситуаций природного характера	45
9.2 Защита территории от чрезвычайных ситуаций техногенного характера	48
9.3 Обеспечение пожарной безопасности	50
9.4 Мероприятия по гражданской обороне	51
9.4.1 Мероприятия на территории с учётом её нахождения в зоне возможных разрушений, возможных сильных разрушений и зоне возможного образования завалов от зданий	52
9.4.2 Мероприятия на территории с учётом отнесения её ко второй группе территорий по гражданской обороне	53
9.4.3 Маскировочные мероприятия	53
9.4.4 Объекты гражданской обороны	54
10 Перечень мероприятий по охране окружающей среды	55
10.1 Охрана атмосферного воздуха	55
10.2 Охрана водных объектов	55
10.3 Охрана почв	56
10.4 Защита от шума и вибрации	57
10.5 Защита от электромагнитных полей, излучений и облучений	58
10.6 Радиационная безопасность	59
11 Обоснование очередности планируемого развития территории	60
12 Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории	61
12.1 Вертикальная планировка территории	61
12.2 Инженерная подготовка территории	61
13 Графическая часть	63

I МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

В соответствии с частью 1 статьи 42 Градостроительного Кодекса Российской Федерации, подготовка проекта планировки территории осуществляется для выделения элементов планировочной структуры, установления границ территорий общего пользования, границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства, определения характеристик и очередности планируемого развития территории.

Основные задачи, решаемые при подготовке проекта планировки территории рассматриваемого участка:

- анализ текущего состояния рассматриваемой территории (климатические параметры, существующие здания, объекты социальной, транспортной и инженерной инфраструктуры);
- получение схемы расположения красных линий, установленных для линейных объектов рядом с территорией застройки, либо проходящих по этой территории;
- установление красных линий для территорий общего пользования, планируемых к размещению на рассматриваемой территории;
- нанесение на план границ элементов планировочной структуры и границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства;
- определение планировочных ограничений и границ охраняемых территорий;
- подсчёт технико-экономических показателей проектируемых планировочных решений;
- характеристика объектов капитального строительства, планируемых к размещению на рассматриваемой территории;
- изображение на схеме планировки территории проектируемых объектов социального назначения, инженерной инфраструктуры;
- установление и обоснование планируемых сроков развития территории.

При разработке документации по проекту планировки территории использованы следующие материалы:

- ФЗ № 190 от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс Российской Федерации»
- ФЗ № 123 от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- Материалы Генерального плана города Тверь

- Правила землепользования и застройки г. Тверь в редакции от 05.12.2019
- Региональный норматив градостроительного проектирования Тверской области (режим доступа: https://главархитектура.тверскаяобласть.рф/deyatelnost/gradostroitelstvo/normativy-gradostroitel'nogo-proektirovaniya/regionalnye-normativy-gradostroitel'nogo-proektirovaniya-tverskoy-oblasti/?print=y&clear_cache=Y)
- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»
- Материалы топографической съёмки, выполненной ООО «Геоид» в апреле 2016 года, а также съёмки, выполненной МУП «Горпроект» в августе 2019 года
- Материалы инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «ЦИС» в 2017 году
- Постановление Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».
- Постановление Правительства РФ от 20 ноября 2000 г. № 878 «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей»
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»
- СанПин 2.2.12.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»
- СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90»
- СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001»
- РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей»
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84»
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85»
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»
- СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*»

- СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий. Актуализированная редакция СНиП III-10-75»
- ГОСТ Р 22.0.06-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы. Номенклатура параметров поражающих воздействий»
- СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»
- СП 264.1325800.2016 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства. Актуализированная редакция СНиП 2.01.53-84»
- Правила устройства электроустановок
- ФЗ № 136-ФЗ от 25.10.2019 «Земельный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 2 августа 2019 года)»
- ФЗ №131 от 06.10.2003 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»
- Закон Тверской области № 77 от 24.07.2012 «О градостроительной деятельности на территории Тверской области»
- Градостроительное задание №7-2019 на разработку документации по планировке территории в границах земельных участков с кадастровыми номерами 69:40:0200180:4346, 69:40:0200180:1766 (почтовый адрес ориентира: Тверская область, город Тверь, в Московском районе, выданное 23.10.2019 главным специалистом отдела градостроительного регулирования и территориального планирования департамента архитектуры и градостроительства, архитектором района Л.В. Красностановой и утверждённое начальником департамента архитектуры и градостроительства администрации города Твери, главным архитектором А.Е. Жоголевым

2 ПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА ТЕРРИТОРИЙ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, МЕЖСЕЛЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА И ГРАНИЦЫ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ

2.1 Положение территории в системе расселения города

Проект планировки территории разрабатывается для участка площадью 1,5 Га, расположенного в 500 метрах южнее улицы Стартовая микрорайона Южный-Д, и примерно в 300 метрах западнее Бурашевского шоссе.

С северо-востока от территории проектирования расположены блокированные дома первого этапа строительства жилой застройки «Южный Берег». Восточнее от участка – земли, согласно Генеральному плану г. Твери отведённые в категорию общественных центров ОЦ. На Юг и Запад от территории – земли, отведённые Правилами землепользования и застройки под перспективную застройку (категория ПЗ). В настоящее время участок проектирования и окружающая его с южной, восточной и западной сторон территория представляют собой пустырь (см. рис. I.1).

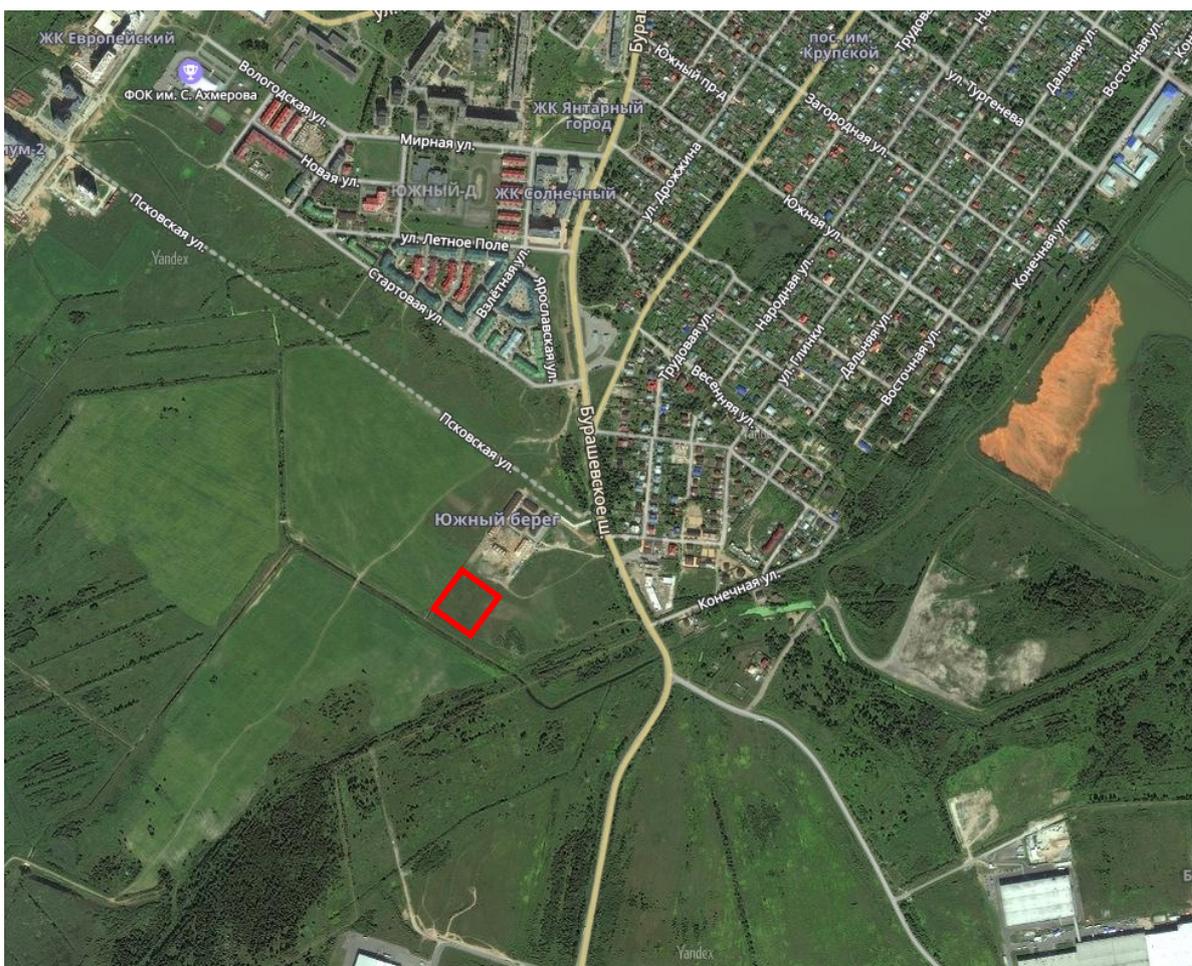


Рисунок I.1. Ситуационный план

2.2 Современное использование территории

На момент разработки проекта планировки территории, рассматриваемый участок свободен от застройки и представляет собой пустырь.

Согласно данным топографической съёмки на участке вдоль его юго-восточной границы проходит кабель электроснабжения напряжением 10 кВ. По юго-западной стороне участка выполнена водоотводная канава. Иных сооружений инженерной инфраструктуры на участке не выявлено.

2.3 Существующее функциональное и градостроительное зонирование

В соответствии с правилами землепользования и застройки, территория проектирования расположена в градостроительной зоне ПЗ – зона перспективного строительства.

Согласно Генеральному плану города Тверь, рассматриваемый участок находится в функциональной зоне малоэтажной жилой застройки (Ж-2).

2.4 Существующие зоны с особыми условиями использования территории

В соответствии с п. 2.3.13 ПУЭ, для кабельных линий выше 1 кВ устанавливается охранная зона по 1 м с каждой стороны от крайних кабелей.

По данным топографической съёмки, в 1,5 метрах от южной границы участка параллельно ей проходит воздушная линия электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением 10 кВ. Приложение к Постановлению Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» для подобных линий электропередачи, размещенных в границах населенных пунктов, устанавливает охранную зону шириной 5 м в каждую сторону от крайних проводов.

Согласно картам, входящим в состав Правил землепользования и застройки г. Твери, территория проектирования не попадает в границы зон с особыми условиями использования территории, в границы водоохранных зон, границы зон охраны памятников истории и культуры, а также в границы зон охраны объектов культурного наследия.

2.5 Существующая уличная сеть и транспортное обслуживание

В настоящее время доступ на территорию может быть осуществлён через асфальтобетонные проезды, выполненные в рамках первого этапа строительства жилого квартала «Южный Берег». Данные проезды соединяются временными дорогами с Бурашевским шоссе.

2.6 Землевладения и землепользователи

Согласно кадастровым данным, рассматриваемая территория проектирования находится в границах земельных участков с кадастровыми номерами 69:40:0200180:4346 и 69:40:0200180:1766. Оба участка находятся в собственности физического лица – Желудкова Дмитрия Николаевича, который также выступает заказчиком разработки проекта планировки территории.

Площадь рассматриваемой в настоящем проекте территории, согласно данным топографической съёмки, составляет 15 323,47 кв. м.

Положение территории в системе расселения приведено на листе 1 графической части материалов по обоснованию ППТ.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ В ОБЪЕМЕ, ПРЕДУСМОТРЕННОМ РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ ИСПОЛНИТЕЛЕМ РАБОТ ПРОГРАММОЙ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

При разработке раздела использовались материалы инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО «Геоид» в апреле 2016 года, а также МУП «Горпроект», выполненных в августе 2019 года. Материалы инженерно-геологических изысканий, выполненные ООО «ЦИС» в 2017 году, а также данные Генерального плана города Тверь («Том II. Материалы по обоснованию»).

3.1 Климатические характеристики рассматриваемой территории

Территория расположена в умеренном климатическом поясе. Средняя годовая температура – 3,8° С. Господствующие ветры юго-западного направления. Общее количество осадков, выпадающих за год – около 600 миллиметров. Наибольшее количество их приходится на летний период. Средняя продолжительность периода со средним снеговым покровом равна 160 дням. Средняя мощность снегового покрова 40-50 см, максимальная – 74 см, минимальная – 13 см.

Большое количество атмосферных осадков и равнинный характер рельефа определяют обилие грунтовых и поверхностных вод.

Калининский район расположен в климатическом районе для строительства ПВ умеренного климата, зоне влажности 2 (нормальной), дорожно-климатической зоне II.

3.1.1 Температура воздуха

В таблице I.1 приведены данные по температурным параметрам холодного периода года для г. Твери в соответствии с табл. 3.1 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Данные по климатическим параметрам тёплого периода года приняты согласно табл. 4.1 СП 131.13330.2012 и приведены в табл. I.2.

Таблица I.1. Температурные параметры холодного периода года

Республика, край, область, пункт	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Температура воздуха °С, обеспеченностью 0,94	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С,	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С,	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха					
								≤ 0 °С		≤ 8 °С		≤ 10 °С	
	0,98	0,92	0,98	0,92				Пр-ть	Ср. темп.	Пр-ть	Ср. темп.	Пр-ть	Ср. темп.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Тверь	-37	-33	-33	-29	-15	-50	7,2	146	-6,4	218	-3,0	236	-2,0

Таблица I.1. Окончание

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее хо- лодного месяца, %	Количество осадков за ноябрь - март, мм	Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за ян- варь, м/с	Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной темпе- ратурой воздуха ≤ 8 °С
15	16	17	18	19	20
85	85	206	ЮЗ	6,2	4,1

Таблица I.2. Температурные параметры тёплого периода года

Республика , край, об- ласть	Барометри- ческое давление, гПа	Температур а воздуха, °С, обеспеченн остью 0,95	Температур а воздуха, °С, обеспеченн остью 0,98	Средняя мак- симальная температура воздуха наи- более тёплого месяца, °С	Абсолютная максимальна я температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наи- более тёплого месяца °С,
1	2	3	4	5	6	7
Тверь	995	20,6	24,8	23	36	11,1

Таблица I.2. Окончание

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	Количество осадков за апрель - октябрь, мм	Суточный максимум осадков, мм	Преобладающее направление ветра за июнь - август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с
8	9	10	11	12	13
75	59	444	68	3	0

3.1.2 Ветер

В значительной мере термический режим зависит от условий циркуляции воздушных масс. Для большей части Европейской территории России преобладающим является перенос теплых воздушных масс с запада (для г.Тверь характерно преобладание ветров юго-западного направления).

В таблице I.3 приведена повторяемость направления ветров по румбам для зимнего месяца (январь), а в таблице I.4 для летнего месяца (июль).

Таблица I.3. Повторяемость направлений ветра (числитель), %, средняя скорость ветра по направлениям (знаменатель), м/с, повторяемость штилей, % для января

Пункт	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тверь	10 / 4,5	11 / 4,3	6 / 3,6	10 / 4,8	13 / 6	28 / 6,2	15 / 4,5	7 / 4,2	10

Таблица I.4. Повторяемость направлений ветра (числитель), %, средняя скорость ветра по направлениям (знаменатель), м/с, повторяемость штилей, % для июля

Пункт	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тверь	18 / 4,3	10 / 3,8	8 / 3	5 / 3,5	5 / 4	17 / 3,9	20 / 3,7	17 / 4,3	18

3.1.3 Осадки

В течение года максимум осадков приходится на летние месяцы. Максимальное количество осадков за год – 885 мм, минимальное – 348 мм. Средняя повторяемость морозящих осадков – 15 дней в году.

Среднее количество осадков по месяцам в миллиметрах приведено в таблице I.5.

Таблица I.5. Среднее количество осадков по месяцам в мм

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее количество осадков	39	36	37	37	53	75	89	74	62	54	48	46	650
Жидких	1	-	4	17	50	75	89	74	61	40	14	6	431
Твердых	32	28	21	6	-	-	-	-	-	3	18	24	132
Смешанных	6	8	12	14	3	-	-	-	1	11	16	16	87
Испаряемость	6	7	16	38	79	88	83	63	42	23	13	8	466

Количество осадков превышает испарение на 184 мм в год, соответственно г.Тверь находится в зоне избыточного увлажнения.

Средняя многолетняя дата образования устойчивого снежного покрова – 1 декабря. Средняя многолетняя дата разрушения устойчивого снежного покрова – 4 апреля. Среднее число дней со снежным покровом – 125.

В связи с тем, что метели чаще всего бывают при южных и юго-западных ветрах, наибольшее накопление снега происходит с южных и западных сторон препятствий.

Средняя высота снежного покрова по месяцам в сантиметрах приведена в таблице I.6.

Таблица I.6. Средняя высота снежного покрова по месяцам в см

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средняя высота снега	49	81	99	36	-	-	-	-	-	-	3	23

3.1.4 Атмосферные явления

Средняя повторяемость различных атмосферных явлений по месяцам приведена в таблице I.7.

Таблица I.7. Средняя повторяемость атмосферных явлений по месяцам

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ср. число дней с туманами	3	3	3	3	2	1	3	5	5	4	4	3	39
Ср. число дней с грозой	-	-	-	0,7	4	7	8	5	1	0,05	0,02	-	26
Ср. число дней с метелью	8	7	6	1	-	-	-	-	-	0,7	4	6	33
Ср. число дней с градом	-	-	0,01	0,2	0,3	0,5	0,3	0,2	0,08	0,04	0,01	-	1,6
Ср. число дней с обледенением всех видов	10	7	4	0,3	-	-	-	-	-	0,8	5	10	37

3.2 Рельеф и геологическое строение

Согласно отчёту по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ООО «ЦСИ» в 2017 году, участок не застроен, имеет практически ровную поверхность, уклон территории, не превышающий 1,0%, направлен в юго-западную сторону. Поверхность задернована, рельеф осложнен навалами строительного мусора.

Также согласно отчёту, инженерно-геологические условия площадки относятся ко II (средней) категории сложности:

- один геоморфологический элемент;
- поверхность слабонаклонная, нерасчлененная;
- не более четырех литологических слоев, значительное изменение свойств грунтов по глубине;
- подземные воды безнапорные, неагрессивные;
- опасные инженерно-геологические процессы имеют широкое распространение;
- специфические грунты в сфере взаимодействия сооружений с геологической не вскрыты;
- хорошая проходимость буровой техники.

Участок находится в пределах Волго–Тверецкой зандровой низины Верхневолжского геоморфологического района, на третьей эрозионной надпойменной террасе правобережья р. Волги.

В пределах площадки до глубины 3,0 м выделяются 3 инженерно-геологических элемента. По величине модуля деформации (E) грунты относятся к среднедеформируемым ($10 < E \leq 50$ МПа) (ГОСТ 25100-2011, таб. В.4).

Грунты не агрессивны к бетону на портландцементе, шлакопортландцементе, сульфатостойких цементах марки по водонепроницаемости W_4 – W_{20} и к арматуре тонкостенных железобетонных конструкций.

Данные грунты характеризуются:

- высокой степенью агрессивности – к свинцовым оболочкам кабеля;
- средней, высокой – к алюминиевым оболочкам кабелей;
- средней – к углеродистой и низколегированной стали;
- средней – к строительным конструкциям из углеродистой и низколегированной стали.

В ходе инженерно-геологических изысканий в январе 2017 года на исследуемом участке в пределах изученного разреза до глубины 3,0 м были вскрыты грунтовые воды.

Горизонт грунтовых вод приурочен к мелким флювиогляциальным пескам, вскрыт всеми скважинами с глубины 0,9-1,2 м, отм. 136,90 – 138,09 м абс. Грунтовые воды открытого типа, залегающие со свободной поверхностью. Водовмещающими грунтами являются пески мелкие неоднородные, водоупорное ложе представлено суглинками тугопластичными, залегающими с глубины 1,4 – 2,2 м.

В отчёте по инженерно-геологическим изысканиям амплитуду сезонного изменения уровня 5%-й обеспеченности рекомендуется принять 1,4 м.

За прогнозный уровень грунтовых вод с учетом амплитуды колебания рекомендуется принять отметки поверхности земли, участок подтоплен. Исследованный участок, согласно СП 11-105-97, по наличию процесса подтопления - I-Б (подтопленный в техногенно измененных условиях).

Наиболее благоприятными периодами для производства земляных работ по гидрогеологическим условиям (отсутствие верховодки) является февраль-март (до начала снеготаяния) и август-сентябрь (при дефиците осадков в летнее время).

Подземные воды по химическому составу характеризуется как гидрокарбонатные или хлоридно-гидрокарбонатные кальциево-магниевые, пресные, очень жесткие, с минерализацией 0,4 г/л, щелочные (рН = 7,5 – 7,8).

Воды не агрессивны:

- к бетону на портландцементе, шлакопортцементе и сульфатостойких цементах марки по водонепроницаемости $W_4 - W_{12}$,
- на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании из бетона марки не менее W_6 .

Агрессивность вод к свинцовым оболочкам кабеля – средняя, низкая, алюминиевым – средняя, высокая.

Степень агрессивного воздействия вод на металлические конструкции при свободном доступе кислорода на омываемых поверхностях – средняя.

Нормативная глубина сезонного промерзания на открытой оголенной от снега площадке, составляет для песка мелкого – 1,61 м, суглинка – 1,32 м.

По степени морозной пучинистости грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, являются:

- ИГЭ № 2 – песок мелкий – слабопучинистый.
- ИГЭ № 3 – суглинок тугопластичный – слабопучинистый.

Из опасных экзогенных процессов, развитых на участке изысканий, следует отметить: сезонное промерзание, пучинистость грунтов, подтопленность участка.

Площадка изысканий является неопасной для строительства в отношении развития карстово-суффозионных процессов.

Нормативная сейсмичность составляет менее 6 баллов шкалы MSK-64.

Категория оценки сложности природных условий – средней сложности.

При проектировании и строительстве сооружений необходимо учесть и предусмотреть следующие мероприятия:

- предупредить сток поверхностных вод в траншеи и предусмотреть их водоотлив;
- предусмотреть защиту строительных конструкций из углеродистой стали от агрессивного действия грунтов;
- земляные работы и водоотлив выполнять в соответствии с СП 45.13330.2012.

Инженерно-геологические условия исследуемой площадки на основании данных, полученных в ходе настоящих изысканий, принимая во внимание современные технологии строительства позволяют осуществлять проектируемое строительство при условии выполнения вышеизложенных рекомендаций.

4 ОБОСНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

4.1 Градостроительная концепция развития территории

Проектом предусматривается возведение в границах рассматриваемой территории жилой застройки в виде блокированных многоквартирных домов, расположенных вдоль основных и второстепенных проездов квартала.

В соответствии с архитектурно-планировочным решением застройки в состав территорий жилых зон включаются:

- земельные участки жилой застройки для групп жилых домов;
- территории автостоянок для гостевого временного хранения легковых автомобилей;
- объекты обеспечения коммунальной инфраструктуры;
- площадки общего пользования дворового благоустройства различного назначения с учетом демографического состава населения.

В квартале не предусмотрено размещение объектов городского значения, а также устройство транзитных проездов на территории групп жилых домов, объединенных общим пространством (двором).

4.2 Обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов

По функциональному составу проектируемая территория включает в свои границы:

- территории блокированной жилой застройки;
- территории общего пользования: размещение объектов улично-дорожной сети, автомобильных дорог и пешеходных тротуаров, проездов;
- территории общего пользования: размещение скверов, бульваров, площадей, проездов, малых архитектурных форм благоустройства;

Границами зон планируемого размещения объектов капитального строительства являются формируемые земельные участки (отдельный участок под каждую блок-секцию, каждый объект коммунального или социального обеспечения) с учетом отступов и других ограничений.

4.2.1 Жилая застройка

Основу планировки территории формируют многосекционные блокированные жилые дома высотой в 2 этажа (в части зданий второй этаж – мансардный), расположенные группами вдоль основных и второстепенных проездов квартала, а также вдоль улицы местного значения, проходящей по юго-западной стороне территории.

Градостроительные регламенты, распространяемые на земельные участки, установлены в соответствии с ПЗЗ для зоны Ж-2 (зона малоэтажной жилой застройки), для которой строительство блокированных жилых домов является одним из основных видов разрешённого использования.

Согласно п. 4.1 статьи 23 ПЗЗ, минимальная площадь для земельных участков блокированных жилых домов в зоне Ж-2 должна составлять 600 кв. м на дом. При этом минимальная площадь земельного участка на один блок блокированной жилой застройки должна быть не менее 100 кв.м.

Пункт 4.3 ПЗЗ устанавливает следующие параметры застройки для блокированных жилых домов:

- максимальный коэффициент застройки в границах земельного участка при застройке блокированными жилыми домами в 2 этажа: $K_z = 0,55$;
- максимальный коэффициент плотности застройки земельного участка блокированными жилыми домами в 2 этажа: $K_{пз} = 1,10$;
- максимальная высота блокированного жилого дома: 13 метров;

Блокированный жилой дом должен отстоять от красной линии улиц не менее чем на 5 м, от красной линии проездов не менее чем на 3 м.

Размеры и площадь образуемых земельных участков для строительства блокированных жилых зданий на территории проектируемой жилой застройки установлены с учётом требований ПЗЗ и составляют не менее 150 кв. м (с учётом площади застройки) на секцию для четырёхсекционных блокированных домов и не менее 120 кв. м на секцию для пятисекционных домов. Тем самым, площадь участка размещения всего блокированного жилого дома оказывается не менее 600 кв. м.

4.2.2 Объекты коммунальной инфраструктуры

Планируемыми объектами коммунальной инфраструктуры, необходимыми для функционирования жилых объектов и обеспечения жизнедеятельности граждан, являются инженерные сети и сооружения.

Границы размещения объектов коммунальной инфраструктуры установлены с учетом размеров зон с особыми условиями использования территории и ограничений по

использованию территории в границах таких зон, которые устанавливаются в соответствии с законодательством РФ, в т.ч.:

- охранная зона трансформаторной подстанции: 10 м,
- санитарно-защитная зона от ТП до объектов жилой застройки: 10 м;
- охранная зона газораспределительного пункта: 10 м.
- санитарно-защитная зона канализационной насосной станции: 15 м.

В соответствии с п. 4.6 ПЗЗ, для объектов коммунальной инфраструктуры, не являющихся линейными и располагаемых в зоне Ж-2, максимальный коэффициент застройки составляет 0,8 от площади земельного участка.

4.2.3 Объекты социальной инфраструктуры

Объектами социальной инфраструктуры, необходимыми для обеспечения жизнедеятельности граждан на территории малоэтажной жилой застройки являются дошкольные образовательные организации, общеобразовательные организации, спортивно-досуговый комплекс, медицинские организации, оказывающие первичную медико-санитарную помощь, аптечные киоски, объекты торгово-бытового назначения, отделение связи, отделение банка, пункт охраны порядка, центр административного самоуправления, а также площадки (спорт, отдых, выездные услуги, детские игры).

Основные градостроительные регламенты, распространяемые на земельные участки зоны Ж-2, в пределах которых располагаются нежилые здания, установлены в соответствии с п. 4.5 ПЗЗ:

- максимальный коэффициент застройки земельного участка (K_z): 0,4 от площади земельного участка;
- максимальная этажность нежилых зданий: 2 этажа;
- максимальная высота нежилых зданий: 9 метров;

4.2.4 Территории общего пользования

Планируемые границы территорий общего пользования и границы территорий, предназначенных для размещения элементов озеленения определены таким образом, чтобы подчеркнуть и дополнить художественное оформление проектируемой застройки, обеспечить жителей и посетителей элементами благоустройства и кратковременного отдыха в шаговой доступности.

Границы территорий объектов транспортной инфраструктуры выделены таким образом, чтобы была обеспечена транспортная доступность для всех жилых домов при, по возможности, кратчайших расстояниях между домами и выездами с территории. Объекты инженерной инфраструктуры размещены таким образом, чтобы в их санитарно-защитных

и охранных зонах не располагались объекты, размещение которых в соответствующей СЗЗ запрещено нормативами.

4.2.5 Площадки дворового благоустройства

Планируемые площади и границы площадок общего пользования определены расчётом на основании требований нормативной обеспеченности населениями площадками благоустройства (расчёт приведён в пункте I8.2 данного ППТ).

Размещение площадок в границах образуемых земельных участков предусмотрено с учётом нормируемых расстояний от площадок до окон жилых зданий, м:

- для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста – 12;
- для отдыха взрослого населения – 10;
- для занятий физкультурой – 10-40 (в зависимости от их шумовых характеристик);
- для хозяйственных целей – 20;

Нормируемые расстояния приняты в соответствии с требованиями табл. 64 Регионального норматива градостроительного проектирования Тверской области.

4.3 Предложения по формированию красных линий

В соответствии с Генеральным планом г. Твери, снаружи от юго-восточной границы территории застройки проходит улица местного значения. Вторая улица местного значения находится в границах рассматриваемой территории и проходит по её юго-западной стороне. Для данных улиц требуется устройство красных линий. Ширина улиц в границах красных линий, согласно примечанию 1 к таблице 11.2 СП 42.13330.2016, принята равной 15 м.

Дополнительно на территории красными линиями выделена территория общего пользования – парковка и площадка для контейнеров ТБО, примыкающие к улице, проходящей вдоль юго-западной стороны территории застройки и проезд общего пользования. Его ширина в границах красных линий составляет 9,2 м.

Иные второстепенные проезды, расположенные на территории, являются внутриворовыми проездами, в связи с чем выделение их красными линиями не предусматривается.

Рассматриваемый участок проектирования находится на значительном удалении от существующих красных линий Бурашевского шоссе и проектируемой улицы Псковская, поэтому красные линии этих улиц не оказывают влияния на планировочные решения в настоящем проекте планировки территории.

Разбивочный чертёж красных линий приведён на листе 1 материалов по обоснованию ППТ.

5 СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТА (ВКЛЮЧАЯ ТРАНСПОРТ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ) И ПЕШЕХОДОВ, ОТРАЖАЮЩАЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И УЧИТЫВАЮЩАЯ СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПРОГНОЗНЫЕ ПОТРЕБНОСТИ В ТРАНСПОРТНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ НА ТЕРРИТОРИИ, А ТАКЖЕ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ

Основной улицей, обеспечивающей транспортное обслуживание жилой застройки «Южный Берег», в настоящий момент является Бурашевское шоссе. Согласно Генеральному плану города Тверь, севернее рассматриваемой территории планируется устройство магистральной улицы Псковской общегородского значения, а также устройство двух улиц местного значения: одна будет расположена юго-восточнее рассматриваемой территории, а вторая пройдет непосредственно по её юго-западной стороне. После введения в эксплуатацию, данные улицы полностью обеспечат транспортное обслуживание и доступность рассматриваемой территории.

Движение транспорта в пределах рассматриваемой застройки предусмотрено по внутриквартальным проездам, обеспечивающим доступ к отдельным жилым домам и группам домов. Проезды связаны с улицами местного значения, отдельные участки которых должны быть устроены в процессе выполнения мероприятий, предусмотренных данным ППТ.

Второстепенные проезды к отдельным жилым домам приняты однополосными шириной 4,2 м, что более минимально допустимой ширины, регламентируемой табл. 11.6 СП42.13330.2016, равной 3,5 м для однополосных второстепенных проездов.

Вдоль юго-восточной стороны территории устроен основной проезд, по которому осуществляется доступ к группам жилых домов. Он запроектирован двухполосным с шириной полосы 3,0 метра, минимально требуемой табл. 11.6 СП42.13330.2016.

Вдоль улицы местного значения и основного проезда в соответствии с требованиями соответственно табл. 11.2 и 11.6 СП 42.13330.2016 предусматриваем тротуары шириной 2 метра.

Согласно требованиям п. 11.15 СП 42.13330.2016, радиусы закругления бортового камня или кромки проезжей части дорог приняты не менее 6 м.

Принятые планировочные решения предусматривают кольцевание второстепенных проездов и сокращение длины тупиковых участков. При разработке проекта планировки территории длина проездов принималась, как правило, минимально необходимой.

Движение транспорта общего пользования по улицам местного значения на момент разработки ППТ не предусмотрено. На въезде в жилой квартал «Южный берег» проектируется устройство остановочного пункта маршрутов общественного пассажирского транспорта, движущегося по улице Псковской и связывающего территорию малоэтажной жилой застройки с другими районами города.

На данном этапе освоения территории остановки целесообразно разместить вблизи от места примыкания существующего основного проезда по территории первого этапа строительства квартала «Южный Берег» к проектируемой улице Псковская. В данном случае, согласно п. 4.2.5 ОСТ 218.1.002-2003 «Автобусные остановки на автомобильных дорогах. Общие технические требования» автобусные остановки следует располагать от пересечений на расстоянии не менее расстояния видимости для остановки автомобиля. Согласно табл. 5.9 СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги», наименьшее расстояние видимости для остановки при расчётной скорости движения 60 км/ч составляет 85 метров. Следовательно, в данном случае остановки общественного транспорта ориентировочно разместим на расстоянии 100 метров от выезда с территории первого этапа строительства квартала «Южный Берег». Фактическое положение остановочных пунктов должно быть уточнено проектом улицы Псковская и проектами улиц местного значения.

Дальность пешеходного подхода от наиболее удалённого жилого дома на рассматриваемой в данном проекте территории до ближайшего остановочного пункта общественного транспорта оказывается равной 470 метров.

На территории застройки предусмотрена система пешеходных коммуникаций, включающая пешеходное пространство общественного назначения, тротуары вдоль проезжей части улиц местного значения, прогулочные пешеходные дорожки. В ряде случаев для передвижения пешеходов предусмотрено использование придомовых площадок для хранения индивидуального транспорта, которые образуют сплошное пространство, покрытое плиткой, вдоль фасадных частей блокированных жилых домов.

6 СХЕМА ГРАНИЦ ТЕРРИТОРИЙ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Согласно картам ПЗЗ, рассматриваемая в настоящем проекте территория не находится в границах зон охраны объектов культурного наследия или в границах зон охраны памятников истории и культуры.

Объекты, могущие представлять историческую или культурную ценность, на рассматриваемой территории не выявлены.

7 СХЕМА ГРАНИЦ ЗОН С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

На территории проектирования границы зон с особыми условиями использования представлены охранными и санитарно-защитными зонами объектов и сетей коммунальной инфраструктуры, а также санитарными разрывами от объектов транспортной инфраструктуры.

Следует отметить, что описываемые в данном разделе размеры и параметры зон с особыми условиями использования территории являются ориентировочными. Их параметры должны быть уточнены при разработке соответствующих проектов наружного газоснабжения, электроснабжения и иных сетей и объектов.

7.1 Зоны размещения электрических кабельных линий и объектов электроснабжения

Вдоль юго-восточной границы участка проходит кабельная линия электроснабжения напряжением 10 кВ. В соответствии с п. 2.3.13 Главы 2.3 ПУЭ, для кабельных подземных линий напряжением выше 1 кВ устанавливается охранный зона шириной по 1 метру в каждую сторону от крайних кабелей.

Примерно в 1,5 метрах от южной границы участка проходит воздушная линия электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением 10 кВ. Приложение к Постановлению Правительства РФ от 24 февраля 2009 года №160 для линий напряжением от 1 до 20 кВ с самонесущими или изолированными проводами, размещенных в границах населенных пунктов, устанавливает охранную зону шириной 5 метров в каждую сторону от крайних проводов.

Кроме того, на участке проектируется воздушная прокладка электрических сетей напряжением 220 В. В соответствии с пунктом *а* приложения к Постановлению Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 160 охранный зона вдоль воздушных линий электропередачи напряжением до 1 кВ составляет по 2 метра в каждую сторону от крайних проводов.

Согласно «Правилам установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (утв. постановлением Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 160)» в охранных зонах запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, в том числе привести к их повреждению или уничтожению, и (или) повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических или юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров, в том числе:

- набрасывать на провода и опоры воздушных линий электропередачи посторонние предметы, а также подниматься на опоры воздушных линий электропередачи;

- размещать любые объекты и предметы (материалы) в пределах созданных в соответствии с требованиями нормативно-технических документов проходов и подъездов для доступа к объектам электросетевого хозяйства, а также проводить любые работы и возводить сооружения, которые могут препятствовать доступу к объектам электросетевого хозяйства, без создания необходимых для такого доступа проходов и подъездов;

- находиться в пределах огороженной территории и помещениях распределительных устройств и подстанций, открывать двери и люки распределительных устройств и подстанций, производить переключения и подключения в электрических сетях (указанное требование не распространяется на работников, занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ), разводить огонь в пределах охранных зон вводных и распределительных устройств, подстанций, воздушных линий электропередачи, а также в охранных зонах кабельных линий электропередачи;

- размещать свалки;

- производить работы ударными механизмами, сбрасывать тяжести массой свыше 5 тонн, производить сброс и слив едких и коррозионных веществ и горюче-смазочных материалов (в охранных зонах подземных кабельных линий электропередачи).

В соответствии с п. 10 и 11 «Правил...», в охранных зонах без письменного решения о согласовании сетевых организаций запрещается, помимо прочего:

- строительство, капитальный ремонт, реконструкция или снос зданий и сооружений;

- горные, взрывные, мелиоративные работы, в том числе связанные с временным затоплением земель;

- посадка и вырубка деревьев и кустарников;

- земляные работы на глубине более 0,3 метра (на вспахиваемых землях на глубине более 0,45 метра), а также планировка грунта (в охранных зонах подземных кабельных линий электропередачи);
- полевые сельскохозяйственные работы, связанные с вспашкой земли
- складирование или размещение хранилищ любых, в том числе горюче-смазочных, материалов.

7.2 Газораспределительная сеть

Проектом предусмотрена прокладка газопроводов низкого давления к жилым блокированным зданиям. В соответствии с п. 4 Постановления Правительства Российской Федерации от 20 ноября 2000 года № 878 «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей», в состав газораспределительных сетей входят, в том числе «наружные подземные, наземные и надземные распределительные газопроводы, межпоселковые газопроводы, газопроводы-вводы с установленной на них запорной арматурой», соответственно, проектируемая внутриквартальная сеть газопровода относится к газораспределительной сети.

Согласно п. 7 Постановления, вдоль трасс наружных газопроводов устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метра с каждой стороны газопровода.

В соответствии с п. 14 Постановления, на земельных участках, входящих в охранные зоны газораспределительных сетей, запрещается:

- строить объекты жилищно-гражданского и производственного назначения;
- сносить и реконструировать мосты, коллекторы, автомобильные и железные дороги с расположенными на них газораспределительными сетями без предварительного выноса этих газопроводов по согласованию с эксплуатационными организациями;
- разрушать берегоукрепительные сооружения, водопропускные устройства, земляные и иные сооружения, предохраняющие газораспределительные сети от разрушений;
- перемещать, повреждать, засыпать и уничтожать опознавательные знаки, контрольно-измерительные пункты и другие устройства газораспределительных сетей;
- устраивать свалки и склады, разливать растворы кислот, солей, щелочей и других химически активных веществ;
- огораживать и перегораживать охранные зоны, препятствовать доступу персонала эксплуатационных организаций к газораспределительным сетям, проведению обслуживания и устранению повреждений газораспределительных сетей;

- разводить огонь и размещать источники огня;
- рыть погребов, копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными и мелиоративными орудиями и механизмами на глубину более 0,3 метра;
- открывать калитки и двери газорегуляторных пунктов, станций катодной и дренажной защиты, люки подземных колодцев, включать или отключать электроснабжение средств связи, освещения и систем телемеханики;
- набрасывать, приставлять и привязывать к опорам и надземным газопроводам, ограждениям и зданиям газораспределительных сетей посторонние предметы, лестницы, влезать на них;
- самовольно подключаться к газораспределительным сетям.

7.3 Объекты транспортной инфраструктуры

В соответствии с п. 2.6 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, для автомагистралей, линий железнодорожного транспорта, метрополитена, гаражей и автостоянок, а также вдоль стандартных маршрутов полета в зоне взлета и посадки воздушных судов устанавливается расстояние от источника химического, биологического и/или физического воздействия, уменьшающее эти воздействия до значений гигиенических нормативов (санитарные разрывы).

На территории проектирования планируются к размещению автостоянки. Размеры санитарного разрыва принимаются в зависимости от количества машино-мест на автостоянке в соответствии с таблицей 39 «Регионального норматива». В частности, при количестве машино-мест, равном 10 и менее, санитарный разрыв от автостоянки до фасадов жилых зданий и торцов с окнами, до торцов жилых зданий без окон, а также до общественных зданий должен быть не менее 10 метров. При количестве автомобилей от 11 до 50 разрыв до фасадов жилых зданий и торцов с окнами разрыв должен составлять 15 метров, а до торцов жилых зданий без окон и общественных зданий – 10 м.

При этом будем считать, что в зоне санитарного разрыва действуют такие же ограничения на использование территории, как и в санитарно-защитных зонах.

Согласно п. 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, в санитарно-защитной зоне не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также другие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания; спортивные сооружения, детские

площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.

7.4 Объекты общественного назначения

На рассматриваемом в данном ППТ участке не предусмотрено размещение объектов розничной торговли, спорта, и иных объектов общественного назначения, для которых в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 требуется устройство санитарно-защитных зон.

7.5 Объекты дворового благоустройства

Согласно требованиям Регионального норматива градостроительного проектирования, от объектов дворового благоустройства (площадок для игр детей, площадок для хозяйственных целей) необходимо устройство санитарного разрыва, величина которого принимается в соответствии с таблицей 64 Регионального норматива (приведена ниже, см. табл. I.8).

Таблица I.8. Санитарные разрывы от площадок дворового благоустройства

Назначение площадки	Расстояние от окон жилых и общественных зданий не менее, м
Для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	12
Для отдыха взрослого населения	10
Для занятий физкультурой	10-40 (см. прим. 1)
Для хозяйственных целей и выгула собак	20
Для временной стоянки (парковки) автотранспорта	по табл. 39 Регионального норматива
Примечание: 1. Наибольшие значения принимаются для хоккейных и футбольных площадок, наименьшие – для площадок для настольного тенниса	

На территории предусматриваем площадку для установки контейнеров ТБО.

Согласно п. 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10, площадки для установки контейнеров должны быть удалены от жилых домов, детских, медицинских организаций, спортивных площадок и от мест отдыха населения на расстояние не менее 20 м.

8 ОБОСНОВАНИЕ СООТВЕТСТВИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ, МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЯ ОБЪЕКТОВ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ, ОБЪЕКТОВ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ НОРМАТИВАМ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТРЕБОВАНИЯМ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ РЕГЛАМЕНТОВ, А ТАКЖЕ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ТЕРРИТОРИИ, В ГРАНИЦАХ КОТОРОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО КОМПЛЕКСНОМУ И УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ ТЕРРИТОРИИ, УСТАНОВЛЕННЫМ ПРАВИЛАМИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗАСТРОЙКИ РАСЧЕТНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ МИНИМАЛЬНО ДОПУСТИМОГО УРОВНЯ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТАМИ КОММУНАЛЬНОЙ, ТРАНСПОРТНОЙ, СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУР И РАСЧЕТНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОГО УРОВНЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ДОСТУПНОСТИ ТАКИХ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ

8.1 Плотность населения и параметры застройки территории

Проектом планировки территории предусматривается размещение 8-ми блокированных жилых домов по 5 секций и 4-ёх блокированных жилых домов по 4 секции. Блок-секции в блокированных домах по 4 и по 5 секций – различны по габаритам и планировке, однако предварительно в проекте примем, что в каждой блок-секции будет устроено 4 жилых комнаты.

Уровень комфортности жилья в застройке «Южный Берег» в целом и на рассматриваемом в данном проекте участке: массовый. Формула заселения, согласно таблице 59 Регионального норматива: $k=n+1$, где k – количество комнат в квартире, n – количество членов семьи. В нашем случае получаем, что в одной квартире (блок-секции) проживают: $n=k-1 = 4-1 = 3$ человека.

В таком случае всего на территории будет ориентировочно проживать: $(8*5+4*4)*3 = 168$ человек.

Плотность населения в таком случае: $168/15323,47 \approx 0,011$ чел. на кв. м или ~ 110 чел на Га.

На основании чертежа ППТ, площадь застройки пятисекционного блокированного дома: 276,29 кв. м, четырёхсекционного: 286,63 кв. м. Тем самым, площадь застройки рассматриваемой территории составляет: $276,29*8+286,63*4 = 3356,84$ кв. м.

По предварительным проектам примем общую площадь блок-секции в четырёхсекционном блокированном доме равной $117,34 \text{ м}^2$, а в пятисекционном 88 м^2 . Общая площадь застройки на рассматриваемом участке: $117,34*4*4+88*8*5 = 5397,44 \text{ м}^2$.

Следовательно:

- коэффициент застройки территории: $3356,84/15323,47 = 0,22$
- коэффициент плотности застройки территории: $5397,44/15323,47 = 0,35$

8.2 Расчёт площадей нормируемых элементов дворовой территории

Согласно табл. 63 «Регионального норматива градостроительного проектирования Тверской области», в площадь придомовой территории многоквартирной застройки и озелененных территорий общего пользования должны входить площадки, указанные в табл. I.9. Также в таблице I.9 приведены удельные размеры площадок.

Таблица I.9. К расчету площади нормируемых элементов дворовой территории

Площадки	Удельные размеры площадок, м ² /чел.
Для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	0,7
Для отдыха взрослого населения	0,1
Для занятий физкультурой	2,0
Для хозяйственных целей	0,3
Для временной стоянки (парковки) автотранспорта	2,0

Подсчёт площадей нормируемых элементов дворовой территории для рассматриваемого участка выполнен в табличной форме (см. табл. I.10). Также в таблице I.10 приведены данные о фактических площадях размещённых на территории площадок.

Таблица I.10. Подсчёт площадей нормируемых элементов дворовой территории

№ п/п	Элементы благоустройства жилых территорий	Норматив (по табл. I.9), кв.м/чел.	По нормативу, м ²	Размещено на придомовой территории, м ²
1	Для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	0,7	117,60	См. прим.
2	Для отдыха взрослого населения	0,1	16,80	
3	Для занятий физкультурой	2,0	336,00	
4	Для хозяйственных целей	0,3	50,40	
5	Для временной стоянки (парковки) автотранспорта	2,0	336,00	
	Всего	168	856,80	

Примечание:

В пределах рассматриваемого в данном проекте участка размещение площадок для игр детей, отдыха взрослого населения и занятий физкультурой и спортом на территориях общего пользования не предусматривается. Необходимая площадь данных площадок устраивается на территориях западнее рассматриваемого участка, подлежащих

освоению на последующих этапах возведения застройки «Южный Берег». При этом планируемая площадь площадок окажется достаточной для покрытия потребностей жителей как рассматриваемого в данном проекте участка, так и населения, проживающего на участках перспективных этапов освоения территории.

8.3 Озеленение территории

Согласно п. 106 Регионального норматива, суммарную площадь озелененных территорий общего пользования на территории квартала для территорий, расположенных южнее 58° северной широты (Тверь расположена на широте 56°) следует проектировать не менее 6 кв. м/чел.

При расчётной численности жителей на территории застройки 168 человек, площадь озеленения должна составлять не менее $6 \cdot 168 = 1008$ кв. м.

В площадь озелененных и благоустраиваемых территорий включается вся территория микрорайона (квартала), кроме площади застройки жилых зданий, участков общественных учреждений, а также проездов, стоянок и физкультурных площадок. Площадки для отдыха и игр детей, пешеходные дорожки в состав озелененных и благоустраиваемых территорий включаются, если они составляют не более 40%.

Подробная информация о площади и проценте озеленения проектируемой территории приведена в пункте 8.8 «Баланс территории».

8.4 Объекты транспортной инфраструктуры

Для хранения легковых автомобилей жителей проектируемой территории предусматривается устройство площадок возле каждой секции, а также открытых парковок. Расчёт необходимого количества парковочных мест выполним в табличной форме (см. табл. I.11).

Таблица I.11. Расчёт необходимого количества парковочных мест

Расчётное число машино-мест для постоянного хранения на 1 квартиру в зависимости от уровня комфорта	Количество мест для временного хранения а/м (жилой дом относится к массовой застройке по уровню комфорта) ² , машино-мест на 1 квартиру	Расчётное количество жителей в жилых домах застройки, чел.	Количество квартир в домах, шт.	Необходимое количество парковочных мест, шт.
1	0,35	168	56	76
Примечания: ¹ – принято согласно табл. 37 «Регионального норматива градостроительного проектирования Тверской области» для уровня комфорта «массовый»; ² – в соответствии с табл. 38 «Регионального норматива...»				

Проектом предусматриваем устройство 56 машино-мест для хранения автомобилей на площадках, расположенных перед блок-секциями. Ещё 23 машино-места гостевого назначения размещаем на территориях общего пользования.

Кроме того, согласно п. 4.2.1 СП 59.13330.2016, для маломобильных групп населения (МГН) необходимо предусмотреть парковочные места в количестве 5% от общего числа парковочных мест (при общем числе до 100 машино-мест), но не менее 1 места. На придомовой территории устраиваем 4 машино-места шириной 3,5 метра для ММГН.

8.5 Объекты и сети коммунальной инфраструктуры

Потребности проектируемой территории в воде, газе, канализации, ливневой канализации, электроснабжении, а также в объектах коммунальной инфраструктуры, таких как трансформаторные подстанции, канализационные насосные станции, газорегуляторные пункты, подсчитаны ориентировочно и должны быть уточнены на этапе разработки соответствующих проектов.

8.5.1 Водоснабжение и водоотведение

Потребность в холодном и горячем водоснабжении, а также канализации для рассматриваемой территории приведена в таблице I.12.

Таблица I.12. Сводные данные по водопотреблению и водоотведению

Наименование системы	Расчетный расход воды		
	суточный, м ³ /сут	часовой, м ³ /ч	секундный, л/с
Хозяйственно-питьевой водопровод	42,00	5,62	2,42
– в т. ч. горячей воды	14,28	3,71	1,70
Хозяйственно-бытовая канализация	42,00	5,62	4,02

Расход по водопотреблению и водоотведению первого этапа составит 48,75м³/сут.

Общий расход по двум этапам – 90,75 м³/сут

Общая мощность полученная по ТУ-100м³/сут.

- ТУ на подключение объекта к центральной системе водоснабжения №7566 от 24.11.15г. (30м³/сут.) выданные ООО «Тверь Водоканал»

- ТУ на подключение объекта к центральной системе водоснабжения №7570 от 24.11.15г. (10м³/сут.) выданные ООО «Тверь Водоканал»

- ТУ на подключение объекта к центральной системе водоснабжения №7568 от 24.11.15г. (30м³/сут.) выданные ООО «Тверь Водоканал»

- ТУ на подключение объекта к центральной системе водоснабжения №7564 от 24.11.15г. (30м³/сут.) выданные ООО «Тверь Водоканал»

- ТУ на подключение объекта к центральной системе водоотведения №7565 от 24.11.15г. (30м³/сут.) выданные ООО «Тверь Водоканал»

- ТУ на подключение объекта к центральной системе водоотведения №7569 от 24.11.15г. (10м³/сут.) выданные ООО «Тверь Водоканал»

- ТУ на подключение объекта к центральной системе водоотведения №7567 от 24.11.15г. (30м³/сут.) выданные ООО «Тверь Водоканал»

- ТУ на подключение объекта к центральной системе водоотведения №7563 от 24.11.15г. (30м³/сут.) выданные ООО «Тверь Водоканал»

Холодное водоснабжение на территорию проектирования подводится от существующего водопровода, устроенного на первом этапе строительства квартала «Южный Берег».

Горячее водоснабжение в блокированных жилых домах предполагается от поквартирных газовых водонагревателей проточного типа.

Канализация на территории застройки – самотёчная, присоединяемая к уже существующей самотёчной бытовой канализации, устроенной на ранее запроектированном и возведённом участке застройки «Южный Берег». Сброс стоков из существующей самотёчной хозяйственно-бытовой канализации предусмотрен в канализационную насосную станцию, также возведённую ранее на территории первого этапа строительства жилого квартала «Южный Берег».

8.5.2 Теплоснабжение

Теплоснабжение жилых блокированных домов на проектируемой территории предполагается от поквартирных газовых котлов мощностью 19 кВт (16 336,8 ккал/час).

Общий расход энергии для отопления и горячего водоснабжения принят 60173 ккал/час на секцию.

8.5.3 Газоснабжение

Общий годовой расход газа на отопление и пищеприготовление для проектируемой в данном ППТ застройки составит 257,237 тыс. нм³.

- ТУ на газоснабжение №04/4941 от 07.08.19г. выданные АО «Газпром газораспределение Тверь», общая выделенная мощность составляет 257,237 тыс. нм³.

Газ на территорию подводится от существующей газораспределительной сети, устроенной в рамках строительства первого участка застройки квартала «Южный Берег».

Газоснабжение рассматриваемых территорий осуществляется от существующего газопровода низкого давления.

8.5.4 Электроснабжение

Для проектируемых на территории многоквартирных блокированных домов, включающих 4 и 5 квартир-секций, удельную расчетную электрическую нагрузку электроприемников определим линейной интерполяцией по данным п. 3 табл. 2.1.1 РД 34.20.185-95:

- для четырёхсекционных жилых домов: 2,19 кВт;
- для пятисекционных жилых домов: 1,71 кВт.

Для жилой застройки на рассматриваемой территории потребность жилых зданий в электричестве может быть принята равной: $2,19 \cdot 4 \cdot 4 + 1,71 \cdot 5 \cdot 8 = 103,44$ кВт. С учётом потребности на наружное освещение величиной 5 кВт получим суммарную потребность в электрической энергии на проектируемую территорию: $103,44 + 5 = 108,44$ кВт.

На первом этапе строительства жилой застройки «Южный Берег» была возведена трансформаторная подстанция, мощность которой достаточна для обеспечения электроэнергией как уже существующей части застройки, так и проектируемой в данном ППТ.

ТУ №20506082 от 27.10.2017г. выданные ПАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго» общей мощностью 350кВт.

Расчетная мощность 1-го этапа строительства составляет 167,5 кВт. Итого Общая нагрузка по застройке – 275,94 кВт.

8.5.5 Сети связи

На территории застройки не предусмотрено устройство кабельных телевизионных линий, сетей телефонизации и интернета. Подключение жителей к соответствующим сетям предполагается беспроводным способом в индивидуальном порядке.

Участок находится в зоне действия передатчиков телевизионного сигнала и сигнала GSM.

8.5.6 Дождевая канализация

На рассматриваемой территории отвод дождевых и талых поверхностных вод предполагается открытым способом в существующий мелиоративный канал, устройство ливневой канализации не предусматривается.

ТУ № 155 от 29.10.2019 выданные МУП «ЖЭК»

8.5.7 Санитарная очистка

Предусматриваем установку общих контейнеров для накопления ТБО.

В соответствии с п. 2.5, 8.2.4, 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10, контейнеры для накопления ТБО должны размещаться на площадке, которая проектируется открытой с бетонным или асфальтовым покрытием и огражденной зелеными насаждениями. К площадке должен быть обеспечен удобный подъезд для транспорта. Площадки для установки контейнеров должны быть удалены от жилых домов, детских, медицинских организаций, спортивных площадок и от мест отдыха населения на расстояние не менее 20 м, но не более 100 м. Размер площадок должен быть рассчитан на установку необходимого числа контейнеров, но не более 5.

В данном случае размещение площадки предусматриваем в нижней левой части участка, поблизости от площадки для парковки гостевых автомобилей. По проездам, запроектированным на территории застройки, к данной площадке обеспечен удобный подъезд транспорта.

Согласно табл. К.1 Приложения К к СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», норма накопления бытовых отходов для зданий, не оборудованных центральным теплоснабжением, может быть ориентировочно принята равной 1500 л на человека в год. В каждой квартире проектируемых на рассматриваемой территории блокированных жилых домов предполагается проживание трёх человек. Следовательно, от каждой блок-секции в год необходимо вывезти $1500 \cdot 3 = 4500$ литров бытовых отходов. Поскольку на территории устроено 56 блок-секций, то для всей территории накопление отходов составит $4500 \cdot 56 = 252000$ литров в год.

При условии, что вывоз мусора будет осуществляться 2 раза в неделю, а также принимая к установке на площадке 3 контейнера ТБО, объём каждого контейнера можем принять равным: $(252000/365) \cdot (7/2) / 3 = 805,48$ литров. Проектом предусматриваем установку на территории 3 пластиковых контейнеров для ТБО с крышками объёмом 1100 литров каждый. Также на данной площадке устанавливаем один контейнер для крупногабаритных бытовых отходов.

Кроме того, необходимо учесть объём мусора, сметаемого в течение года с твёрдых покрытий, запроектированных на территории застройки. Согласно табл. К.1 приложения К к СП 42.13330.2016, объём смёта ориентировочно может быть принят равным 20 литров на человека в год. При условии вывоза мусора с территории дважды в неделю, объём мусора, сметаемого с территории застройки, окажется равным: $(20 \cdot 168/365) \cdot (7/2) = 32,22$

литра. Поскольку общие контейнеры ТБО приняты с определённым запасом по объёму, то накопление мусора, сметаемого с территории, предусматриваем в общих контейнерах.

Проектом предусматриваем установку урн вдоль тротуаров и рядом с территориями общего пользования.

8.6 Объекты социальной инфраструктуры

Перечень учреждений повседневного обслуживания территорий малоэтажной жилой застройки должен включать следующие объекты: дошкольные образовательные организации, общеобразовательные организации, спортивно-досуговый комплекс, медицинские организации, оказывающие первичную медико-санитарную помощь, аптечные киоски, отделение связи, а также площадки (спорт, отдых, детские игры).

Показатели количества и вместимости учреждений и предприятий обслуживания территорий малоэтажной жилой застройки принимаем в соответствии с таблицами Регионального норматива.

Расчёт потребности в объектах социальной инфраструктуры выполним в табличной форме (табл. I.13). При этом в расчёте учтём потребности как жильцов проектируемой застройки, так и уже существующей (65 блок-секций, построенных в рамках первого этапа строительства квартала «Южный Берег»). Примем, что в каждой квартире существующей застройки проживают 3 человека. Тогда суммарная численность жителей в проектируемой и существующей застройке окажется равной: $56*3+65*3 = 363$ человека.

Таблица 1.13. Подсчёт потребности в объектах социальной инфраструктуры

Учреждения и предприятия обслуживания	Расчётная единица	Величина показателя	Размеры земельных участков	Радиус обслуживания, м	Требуется на территории застройки	Примечание
Дошкольные образовательные организации	мест на 1000 человек	60 (табл. 25)	30-35 м ² на 1 ребенка (табл. 43)	500 (т.к. Тверь – городской населённый пункт и проектируемая застройка в 2 этажа; табл. 43)	$(363/1000)*60 = 21,78$ места	На рассматриваемой территории не размещаем. На последующих этапах возведения ЖК «Южный Берег» планируется размещение детсада севернее рассматриваемой в данном ППТ территории
Общеобразовательные организации	мест на 1000 человек	100 (табл. 25)	40-50 м ² на 1 учащегося (табл. 43)	500 (табл. 43)	$(363/1000)*100 = 36,3$ мест	Поскольку для размещения школы нормативной вместимости в границах радиуса доступности 500 м на рассматриваемой территории отсутствует возможность, а согласно прим. 2 к табл. 43 РНГП допускается размещение школ на расстоянии транспортной доступности, которая составляет 15 минут для учеников школ I уровня (начальная школа) и 30 минут для учеников школ II-III уровня, то предусматриваем использование существующей школы №51
Спортивно-зрелищные комплексы	мест на 1000 жителей	6-9 (табл. 11)	по заданию на проектирование	радиус транспортной доступности 1 час (табл. 11)	$(363/1000)*9 = 3,3$ места	Имеется ФОК имени Ахмерова на расстоянии порядка 1,2 км

Медицинские организации, оказывающие первичную медико-санитарную помощь: поликлиники	посещений в смену на 1000 жителей	18,5 (табл. 10)	1000 кв. м на 100 посещений в смену, но не менее 3000 кв. м на объект	радиус транспортной доступности 1 час (табл. 10)	$(363/1000)*18,5 = 6,72$ посещения в смену	Предусматриваем использование жильцами проектируемой застройки существующих поликлиник г. Тверь
Аптеки	объектов на 13000 жителей	1 (табл. 10)	2000-3000 кв. м на объект	не нормируется (табл. 10)	–	Предусматриваем использование жильцами существующих аптек города
Предприятия бытового обслуживания	рабочих мест на 1000 человек	2	1500 кв. м на объект	800	$(168/1000)*2 = 0,336$ рабочих места	Ввиду малой потребности, предполагаем обеспечение населения проектируемой территории объектами бытового обслуживания, уже имеющимися в мкрн. «Южный»
Отделение связи (почта)	объектов на 9000 человек	1 (табл. 56)	–	при одно- и двухэтажной застройке – 800 м (табл. 56)	–	Ближайшее существующее почтовое отделение на расстоянии порядка 950 м от застройки, предполагаем, что жители проектируемой территории будут пользоваться его услугами

8.7 Меры по обеспечению потребностей инвалидов и маломобильных групп населения

Согласно п. 4.3 СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001», проектные решения, предназначенные для МГН, должны обеспечивать повышенное качество среды их обитания при соблюдении:

- досягаемости ими кратчайшим путем мест целевого посещения и беспрепятственности перемещения внутри зданий и сооружений и на их территории;
- безопасности путей движения (в том числе эвакуационных и путей спасения), а также мест проживания, обслуживания и приложения труда МГН;
- эвакуации людей из здания или в безопасную зону до возможного нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов;
- своевременного получения МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе для самообслуживания), получать услуги, участвовать в трудовом и обучающем процессе и т.д.;
- удобства и комфорта среды жизнедеятельности для всех групп населения.

8.7.1 Входы и пути движения

При проектировании участка соблюдалась непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных лиц в здания. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку коммуникациями и остановками городского транспорта.

Согласно п. 5.1.7 СП 59.13330.2016, ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках должна быть не менее 2,0 м. В условиях сложившейся застройки в затесненных местах допускается в пределах прямой видимости снижать ширину пешеходного пути движения до 1,2 м. При этом следует устраивать не более чем через каждые 25 м горизонтальные площадки (карманы) размером не менее 2,0×1,8 м для обеспечения возможности разезда инвалидов на креслах-колясках.

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, которые предназначаются для пользования инвалидами на креслах-колясках и престарелых, не превышают: продольный - 5%, поперечный - 1%.

Согласно п. 5.1.8 СП 59.13330.2016, в местах изменения высот поверхностей пешеходных путей должно быть запроектировано их выполнение плавным понижением с уклоном не более 1:20 (5%). При устройстве съездов их продольный уклон требуется принять не более 1:20 (5%), около здания – не более 1:12 (8%), а в местах, характеризующихся стесненными условиями, – не более 1:10 на протяжении не более 1,0 м. Перепад высот между нижней гранью съезда и проезжей частью не должен превышать 0,015 м.

В соответствии с п. 5.1.5 СП 59.13330.2016, в местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот более 0,015 м, пешеходные пути обустривают съездами с двух сторон проезжей части или искусственными неровностями по всей ширине проезжей части. На переходе через проезжую часть должны быть установлены бордюрные съезды шириной не менее 1,5 м, которые не должны выступать на проезжую часть.

Опасные для инвалидов участки и пространства следует огораживать бортовым камнем высотой не менее 0,1 м.

Вокруг отдельно стоящих опор, стоек или стволов деревьев, расположенных на путях следования, вместо типовых предупреждающих указателей допускается применять сплошное круговое предупредительное мощение, укладку плоских приствольных решеток с расстоянием между внешним и внутренним диаметрами не менее 0,5 м или обустройство круговых тактильно-контрастных указателей глубиной 0,5-0,6 м.

В соответствии с п. 5.1.10 СП 59.13330.2016, тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения на покрытии пешеходных путей, следует размещать на расстоянии 0,8-0,9 м до препятствия, доступного входа, начала опасного участка, перед внешней лестницей и т.п. Глубина предупреждающего указателя должна быть в пределах 0,5-0,6 м и входить в общее нормируемое расстояние до препятствия. Указатель должен заканчиваться до препятствия на расстоянии 0,3 м. Указатели должны иметь высоту рифов 5 мм.

Объекты, нижняя кромка которых расположена на высоте от 0,7 до 2,1 м от уровня пешеходного пути, не должны выступать за плоскость вертикальной конструкции более чем на 0,1 м, а при их размещении на отдельно стоящей опоре – не более 0,3 м. При увеличении выступающих размеров пространство под этими объектами необходимо выделять бордюрным камнем, бортиком высотой не менее 0,05 м или ограждениями высотой не менее 0,7 м и т.п.

В соответствии с п. 5.1.17 СП 59.13330.2016, дренажные решетки следует размещать вне зоны движения пешеходов. Если дренажные решетки размещаются на

путях движения МГН, то ребра решеток должны располагаться перпендикулярно направлению движения и находиться на одном уровне с поверхностью. Ширина просветов их ячеек не должна превышать 0,013 м, а длина – 0,015 м. Предпочтительно применение решеток с ромбовидными или квадратными ячейками. Диаметр круглых ячеек не должен превышать 0,018 м.

8.7.2 Стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов

В разрабатываемом проекте для маломобильных групп населения устроено 4 машино-места размерами 3,5×6 м.

Каждое выделяемое машино-место обозначено дорожной разметкой и, кроме того, на участке около здания – дорожными знаками, внутри зданий – знаком доступности, выполняемым на вертикальной поверхности (стене, стойке и т.п.) на высоте от 1,5 до 2,0 м.

Каждое машино-место, предназначенное для стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов, должно иметь хотя бы один доступный пешеходный подход к основным пешеходным коммуникациям, в том числе для людей, передвигающихся в кресле-коляске. Пандус должен иметь нескользкое покрытие, обеспечивающее удобный переход с площадки для стоянки на тротуар

8.7.3 Благоустройство и места отдыха

Площадки и места отдыха следует размещать смежно вне габаритов путей движения мест отдыха и ожидания. Площадки и места отдыха должны быть оборудованы устройствами для защиты от перегрева, осадков и постороннего шума (для мест тихого отдыха); информационными указателями.

Для озеленения участков объектов, посещаемых инвалидами и маломобильными группами населения, следует применять не травмирующие древесно-кустарниковые породы. Следует предусматривать линейную посадку деревьев и кустарников для формирования кромок путей пешеходного движения.

Граница озелененных эксплуатируемых площадок, примыкающая к путям пешеходного движения не должна иметь перепада высот, бордюров, бортовых камней высотой более 0,04 м.

В целях безопасности элементы озеленения не должны закрывать обзор для оценки ситуации на перекрестках, опасных участках, затенять проходы и проезды, сигналы, информационные устройства, ограждения опасных мест, а также иметь выступающие части (кроны, стволы, корни).

Доступные для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями элементы здания и территории проекта планировки должны идентифицироваться символами доступности в следующих местах:

- парковочные места;
- зоны посадки пассажиров;
- входы, если не все входы в здание, сооружение являются доступными.

Указатели направления, указывающие путь к ближайшему доступному элементу, должны предусматриваться около недоступных для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями входов в здание.

8.7.4 Требования к помещениям и их элементам

Согласно п. 6.1.1 СП 59.13330.2016, в общественном или производственном здании (сооружении) должен быть минимум один вход, доступный для МГН, с поверхности земли и из каждого доступного для МГН подземного или надземного уровня, соединенного с этим зданием. В жилом многоквартирном здании доступными должны быть все подъезды.

В доступных входах в здание (сооружение) следует свести к минимуму разность отметок тротуара и тамбура. При перепаде высот входные площадки кроме лестницы должны иметь пандус. Их поручни должны соответствовать техническим требованиям к опорным стационарным устройствам.

Наружный пандус должен иметь уклон не круче 1:20 (5%). При ограниченном участке застройки или наличии подземных коммуникаций перед входом допускается проектировать пандус с уклоном не круче 1:12 (8%) при длине марша не более 6,0 м. Параметры пандуса следует принимать по 5.1.15 СП 59.13330.2016. Применение для инвалидов вместо пандусов аппарелей не допускается.

В соответствии с п. 6.1.4 СП 59.13330.2016, входная площадка при входах, доступных МГН, должна иметь навес, водоотвод и, в зависимости от местных климатических условий, подогрев поверхности покрытия маршей лестницы и пандуса. Размеры входной площадки с пандусом – не менее 2,2×2,2 м.

Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров должны быть твердыми, не допускать скольжения при намокании и иметь поперечный уклон в пределах 1-2%.

Дверные проемы вновь проектируемых зданий и сооружений для входа МГН должны иметь ширину в свету не менее 1,2 м. При двухстворчатых входных дверях ширина одной створки (дверного полотна) должна быть 0,9 м. Усилие открывания двери не должно превышать 50 Нм.

В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, следует предусматривать смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом. Верхняя граница смотровой панели должна располагаться на высоте не ниже 1,6 м от уровня пола, нижняя граница – не выше 1,0 м. При этом смотровая панель должна иметь ширину не менее 0,15 м и располагаться в зоне от середины полотна в сторону дверной ручки.

В проемах дверей, доступных для МГН, допускаются пороги высотой не более 0,014 м.

В качестве дверных запоров на путях эвакуации следует предусматривать ручки нажимного действия.

Согласно п. 6.1.6 СП 59.13330.2016, прозрачные полотна дверей на входах и в здании, а также прозрачные ограждения и перегородки следует выполнять из ударостойкого безопасного стекла для строительства. На прозрачных полотнах дверей и ограждениях (перегородках) следует предусматривать яркую контрастную маркировку в форме прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м или в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м.

Глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании дверей должна быть не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м.

При последовательном расположении навесных дверей необходимо обеспечить, чтобы минимальное свободное пространство между ними было не менее 1,4 м плюс ширина полотна двери, открывающейся внутрь междверного пространства.

Свободное пространство у двери со стороны ручки должно быть: при открывании от себя – не менее 0,3 м, при открывании к себе – не менее 0,6 м.

8.8 Баланс территории

Баланс территории микрорайона (квартала) включает территории жилой застройки и территории общего пользования. Баланс территории рассматриваемой территории малоэтажной застройки приведён в таблице I.14.

Таблица I.14. Баланс территории

№ п/п	Территория	Ед. изм.	Существующее положение		Проектное решение	
			КОЛ-ВО	%	КОЛ-ВО	%
	Территория квартала в границах проектирования – всего, в том числе:	кв. м	15323,87	100	15323,87	100
1	Территория жилой застройки	кв. м	0	0	10603,46	69,20
2	Участки общеобразовательных организаций	кв. м	0	0	0	0
3	Участки дошкольных образовательных организаций	кв. м	0	0	0	0
4	Участки объектов культурно-бытового и коммунального обслуживания	кв. м	0	0	0	0
5	Участки закрытых автостоянок	кв. м	0	0	0	0
6	Автостоянки для временного хранения	кв. м	0	0	674,11	4,40
7	Территория общего пользования	кв. м	0	0	4046,30	26,41
7.1	участки зелёных насаждений (т.ч. тротуары)	кв. м	15323,87	100	1482,65	9,68
7.2	улицы, проезды	кв. м	0	0	2563,65	16,73
8	Прочие территории	кв. м	0	0	0	0

9 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ТЕРРИТОРИИ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА, В ТОМ ЧИСЛЕ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ

Согласно ФЗ № 68 от 21 декабря 1994 года «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», под чрезвычайной ситуацией понимается обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения.

9.1 Защита территории от чрезвычайных ситуаций природного характера

Согласно п. 4.1 ГОСТ Р 22.0.06-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы. Номенклатура параметров поражающих воздействий», источником природной ЧС является опасное природное явление или процесс, причиной возникновения которого может быть: землетрясение, вулканическое извержение, оползень, обвал, сель, карст, просадка в лесовых грунтах, эрозия, переработка берегов, цунами, лавина, наводнение, подтопление, затор, штормовой нагон воды, сильный ветер, смерч, пыльная буря, суховей, сильные осадки, засуха, заморозки, туман, гроза, природный пожар.

Исходя из сведений о климате и геологическом строении территории расположения участка, можем заключить, что для проектируемого квартала причинами возникновения опасных природных явлений и процессов могут быть: подтопление, сильный ветер, сильные осадки, засуха, заморозки, туман, гроза, природный пожар.

Перечень поражающих факторов источников природных ЧС различного происхождения, характер их действий и проявлений приняты согласно п. 4.2 ГОСТ Р 22.0.06-95 и сведены в таблицу I.15. Также в данной таблице приведены мероприятия по защите проектируемой территории от соответствующих факторов и проявлений источников природных ЧС.

Таблица I.15. Перечень поражающих факторов источников природных ЧС, характер их действий и проявлений.

Мероприятия по защите

Источник природной ЧС	Наименование поражающего фактора природной ЧС	Характер действия, проявления поражающего фактора источника природной ЧС	Мероприятия по защите от ЧС природного характера
Подтопление	Гидростатический Гидродинамический Гидрохимический	Повышение уровня грунтовых вод Гидродинамическое давление потока грунтовых вод Загрязнение (засоление) почв, грунтов. Коррозия подземных металлических конструкций	Проектируется открытый канал для осушения и отвода поверхностных дождевых и талых вод. Подземные конструкции зданий и сооружений проектируются в соответствии с требованиями актуальных норм. Предусматривается защита фундаментов и подземных коммуникаций от коррозии.
Сильный ветер. Шторм. Шквал. Ураган.	Аэродинамический	Ветровой поток. Ветровая нагрузка. Аэродинамическое давление. Вибрация	Конструкции зданий и сооружений проектируются в соответствии с требованиями актуальных норм по нагрузкам и воздействиям для данного климатического района с учётом коэффициентов надёжности.
Продолжительный дождь (ливень)	Гидродинамический	Поток (течение) воды. Затопление территории	Предусматривается вертикальная планировка территории, организованный отвод поверхностных дождевых и талых вод. Уклоны территории выполняются от стен, что предупреждает затопление поверхностными водами фундаментов и иных подземных частей зданий
Сильный снегопад	Гидродинамический	Снеговая нагрузка. Снежные заносы	Конструкции зданий и сооружений проектируются в соответствии с требованиями актуальных норм по нагрузкам и воздействиям. Снежные заносы должны ликвидироваться соответствующими коммунальными организациями в установленные сроки
Сильная метель	Гидродинамический	Снеговая нагрузка. Ветровая нагрузка. Снежные заносы	– «» –
Гололед	Гравитационный	Гололедная нагрузка.	Проектирование конструкций зданий и сооружений в необходимых случаях выполняется с учётом гололёдной нагрузки по требованиям актуальных норм

Град	Динамический	Вибрация. Удар	Конструкция кровли выполняется из нехрупких материалов, устойчивых к ударам. В остеклении окон используется многослойное безопасное стекло
Туман	Теплофизический	Снижение видимости (помутнение воздуха)	Проектируется наружное освещение территории
Заморозок	Тепловой	Охлаждение почвы, воздуха	Ограждающие конструкции проектируются в соответствии с требованиями норм
Засуха	Тепловой	Нагревание почвы, воздуха	Предусматривается полив газонов и твёрдых покрытий для их охлаждения. Посадка деревьев и кустарников для создания затенённых зон
Гроза	Электрофизический	Электрические разряды	Предусматривается молниезащита зданий и территории
Пожар ландшафтный, степной, лесной	Теплофизический Химический	Пламя. Нагрев тепловым потоком. Тепловой удар. Помутнение воздуха. Опасные дымы Загрязнение атмосферы, почвы, грунтов, гидросферы	На территории устраивается наружный пожарный водопровод. В конструкциях зданий и сооружений используются негорючие материалы. Соответствующими организациями должно выполняться противопожарное опаживание

9.2 Защита территории от чрезвычайных ситуаций техногенного характера

В соответствии со статьёй 1 ФЗ №68 от 21.12.1994 года «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», предупреждение чрезвычайных ситуаций – это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения.

Согласно табл. 1 п. 5.1 ГОСТ Р 22.0.07-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники техногенных чрезвычайных ситуаций. Классификация и номенклатура поражающих факторов и их параметров», устанавливаем контролируемые и используемые для прогнозирования поражающие факторы источников техногенных ЧС и номенклатуру параметров этих поражающих факторов (первые два столбца табл. I.16). Возможность возникновения тех или иных поражающих факторов на рассматриваемой территории оценивается в третьем столбце табл. I.16.

Таблица I.16. Поражающие факторы источника техногенной ЧС, параметры поражающего фактора, оценка возможности возникновения фактора на территории проектирования

Наименование поражающего фактора источника техногенной ЧС	Наименование параметра поражающего фактора источника техногенной ЧС	Возможность возникновения на рассматриваемой территории
Воздушная ударная волна	Избыточное давление во фронте ударной волны. Длительность фазы сжатия. Импульс фазы сжатия	Наземный и воздушный взрыв (например, в результате террористического акта, взрыв бытового газа)
Волна сжатия в грунте	Максимальное давление. Время действия. Время нарастания давления до максимального значения	Сейсмический эффект является основным поражающим фактором при подземных взрывах. На территории проектирования возникновение подземных взрывов считаем пренебрежимо маловероятным
Сейсмозрывная волна	Скорость распространения волны. Максимальное значение массовой скорости грунта. Время нарастания напряжения в волне до максимума	– «» –

Волна прорыва гидротехнических сооружений	Скорость волны прорыва. Глубина волны прорыва. Температура воды. Время существования волны прорыва	На территории и поблизости от неё отсутствуют гидротехнические сооружения, прорыв которых может вызвать появление волны
Обломки, осколки	Масса обломка, осколка. Скорость разлета обломка, осколка	Наземный взрыв (например, в результате террористического акта, взрыв бытового газа)
Экстремальный нагрев среды	Температура среды. Коэффициент теплоотдачи. Время действия источника экстремальных температур	Пожары различного происхождения
Тепловое излучение	Энергия теплового излучения. Мощность теплового излучения. Время действия источника теплового излучения	– «» –
Ионизирующее излучение	Активность радионуклида в источнике. Плотность радиоактивного загрязнения местности. Концентрация радиоактивного загрязнения. Концентрация радионуклидов	На территории и в непосредственной близости от неё радиационно-опасные объекты отсутствуют
Токсическое действие	Концентрация опасного химического вещества в среде. Плотность химического заражения местности и объектов	На территории и в непосредственной близости от неё отсутствуют объекты, могущие стать источником токсического действия

Из данных таблицы I.16 следует, что на рассматриваемой территории могут возникнуть такие техногенные чрезвычайные ситуации, как взрыв и пожар.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности приведены в п. 9.3 данного документа.

Для предотвращения взрывов бытового природного газа рекомендуется, помимо прочих, предусмотреть следующие мероприятия:

- периодический инструктаж населения о соблюдении мер безопасности при использовании природного газа в быту;
- регулярный мониторинг состояния наружной газораспределительной сети, а также технической исправности газовых приборов;
- установка газоанализаторов.

Для сокращения неблагоприятных последствий взрывов бытового газа возможно устройство легко сбрасываемого остекления в зданиях на рассматриваемой территории. Кроме того, с целью предотвращения разлёта осколков целесообразно использовать многослойное безопасное стекло.

В п. 3.1 ГОСТ Р 22.3.03-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения», указано, что для защиты жизни и здоровья населения в ЧС следует применять следующие основные мероприятия гражданской обороны, являющиеся составной частью мероприятий РСЧС:

- укрытие людей в приспособленных под нужды защиты населения помещениях производственных, общественных и жилых зданий, а также в специальных защитных сооружениях;
- эвакуацию населения из зон ЧС;
- использование средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожных покровов;
- проведение мероприятий медицинской защиты;
- проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах ЧС.

Ввиду малости рассматриваемого участка проектирования, на его территории устройство защитных сооружений представляется нецелесообразным. Основным мероприятием по защите территории от ЧС техногенного характера в данном случае предусматривается эвакуация населения.

При этом, согласно п. 3.3.2 ГОСТ Р 22.3.03-94, эвакуацию следует осуществлять путем организованного вывода и (или) вывоза населения в близлежащие безопасные места, заранее подготовленные по планам экономического и социального развития соответствующих регионов, городов и населенных пунктов и оборудованные в соответствии с требованиями и нормативами временного размещения, обеспечения жизни и быта людей.

9.3 Обеспечение пожарной безопасности

При определении зон размещения жилых домов были учтены противопожарные требования. В частности, по таблице 1 СП 4.13130.2013 между жилыми и общественными степени огнестойкости II и класса конструктивной пожарной опасности С0 должно быть расстояние не менее 6 метров (четырёхсекционные блокированные дома), а между зданиями степени огнестойкости II и класса конструктивной пожарной опасности С1 – не менее 10 м (пятисекционные блокированные дома). В данном проекте между всеми блокированными домами принято расстояние в 10 м, что соответствует требованиям СП 4.13130.2013 для зданий данной степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности.

Согласно статье 68 ФЗ 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», на территориях поселений и городских округов должны быть источники

наружного противопожарного водоснабжения. К таким источникам относятся, в частности, наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами. Согласно этой же статье, противопожарный водопровод допускается объединять с хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом.

На рассматриваемой территории предусматриваем противопожарный водопровод, объединённый с хозяйственно-питьевым. При этом при разработке проекта наружного водоснабжения необходимо учесть расходы воды на наружное пожаротушение. Согласно табл. 1 СП 8.13130.2009, расход воды на пожаротушение при застройке зданиями высотой не более двух этажей и при числе жителей в проектируемом квартале (после реализации перспективных этапов освоения территории) от 1 до 5 тысяч человек, ориентировочно составит 10 л/сек. При этом расход воды на наружное пожаротушение оказывается не менее расхода воды на пожаротушение зданий, указанных в таблице 2 того же СП (для зданий высотой не более 2 этажей и объёмом от 1 до 5 тыс. куб. м составляет также 10 л/сек).

9.4 Мероприятия по гражданской обороне

Согласно ГОСТ Р 42.0.02-2001 «Гражданская оборона. Термины и определения основных понятий» под гражданской обороной понимается система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Основными способами защиты населения являются: укрытие в защитных сооружениях гражданской обороны; эвакуация населения в безопасные районы, включая рассредоточение гражданского персонала организаций в загородной зоне; использование средств индивидуальной защиты и применение медицинских средств защиты.

В соответствии с п. 4.4 СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90», инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне следует разрабатывать и проводить применительно к:

- зоне возможных разрушений и возможных сильных разрушений;
- зоне возможного радиоактивного загрязнения;
- зоне возможного катастрофического затопления;
- зоне возможного химического заражения;
- зоне возможного образования завалов от зданий (сооружений) различной этажности (высоты);

- зоне маскировки объектов и территорий, а также с учетом отнесения территорий к группам по гражданской обороне и отнесения организаций, а также входящих в их состав отдельных объектов к категориям по гражданской обороне.

На основании п. 4.9–4.12 СП 165.1325800.2014 можем заключить, что рассматриваемая территория находится на весьма значительном удалении от объектов, которые могут быть источниками радиоактивного загрязнения и химического заражения. Также на территории и в обозримой близости от неё отсутствуют гидротехнические объекты, нарушение режима нормальной эксплуатации которых могло бы привести к катастрофическому затоплению территории.

В соответствии с п. 4.5, 4.6 и 4.13 СП 165.1325800.2014, рассматриваемая территория может оказаться в зоне возможных разрушений, зоне возможных сильных разрушений, а также в зоне возможного образования завалов от зданий.

Согласно п. 9.2 СНИП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», Калининская (ныне Тверская) область включена в зону светомаскировки.

На основании Постановления Правительства Российской Федерации № 1149 от 3 октября 1998 года «О порядке отнесения территорий к группам по гражданской обороне», можем предположить, что город Тверь относится ко второй группе территорий по гражданской обороне.

9.4.1 Мероприятия на территории с учётом её нахождения в зоне возможных разрушений, возможных сильных разрушений и зоне возможного образования завалов от зданий

Согласно приложению Д к СП 165.1325800.2014, для зданий до 9 этажей при уклоне местности до 10% зона возможного образования завалов вдоль протяжённых сторон зданий составляет $0,3H$, а от торцов зданий – $0,2H$, где H – высота здания в метрах.

В данном случае, при ориентировочной высоте двухэтажных блокированных жилых домов от поверхности земли до конька крыши, равной 13 м, зоны возможных завалов окажутся следующими:

- вдоль длинной стороны зданий: $0,3 \cdot 13 = 3,9$ м
- вдоль торцов зданий: $0,2 \cdot 13 = 2,6$ м.

Зоны возможного образования завалов от зданий нанесены на схеме «жёлтых линий» соответствующего листа графической части материалов по обоснованию ППТ.

Согласно п. 4.13 СП 165.1325800.2014, расстояние между зданиями, расположенными по обеим сторонам проезжей части, следует принимать равным сумме зон возможного образования завалов от указанных зданий и нормативной ширины городской автомагистрали между «желтыми линиями».

9.4.2 Мероприятия на территории с учётом отнесения её ко второй группе территорий по гражданской обороне

Согласно п. 5.26 СП 165.1325800.2014, все существующие водоводы и водозаборные сооружения для водоснабжения территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, а также для полива сельскохозяйственных угодий должны иметь приспособления, позволяющие подавать воду на хозяйственно-питьевые нужды путем разлива в передвижную тару.

В соответствии с п. 5.34, пожарные гидранты, а также задвижки для отключения поврежденных участков водопровода территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, должны быть расположены вне зон возможного образования завалов от зданий (сооружений) различной этажности (высоты).

При разработке проектов наружного и внутреннего газоснабжения рассматриваемой территории должны быть учтены положения, содержащиеся в п. 5.36–5.42 СП 165.1325800.2014.

9.4.3 Маскировочные мероприятия

Пункт 10.1 СП 165.1325800.2014 указывает, что подготовку к ведению маскировочных мероприятий на объектах и территориях следует осуществлять в мирное время заблаговременно, путем разработки планирующих документов, подготовки личного состава аварийно-спасательных формирований и спасательных служб, а также накоплением имущества и технических средств, необходимых для их проведения.

В соответствии с п. 4.8 СП 264.1325800.2016 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства. Актуализированная редакция СНиП 2.01.53-84» к инженерно-техническим приемам маскировки относятся:

- применение макетов ложных сооружений и других средств для имитации физических параметров, характерных для конкретного типа маскируемых объектов;
- снижение параметров физических полей объектов (ориентирных указателей на территории);
- применение искусственных масок объекта;
- маскировочное окрашивание;

- маскирующая обработка местности;
- придание сооружениям маскирующих и деформирующих форм;
- применение «активных» и «пассивных» средств маскировки объекта.

В данном случае при разработке проекта наружного освещения территории следует учесть требования п. 5.1.1 «Маскировка наружного освещения» и 5.1.2 «Управление наружным освещением населенных пунктов» СП 264.1325800.2016. При разработке проектов внутреннего освещения жилых зданий потребуется учесть выполнение мероприятий, предписанных п. 5.1.4 «Маскировка внутреннего освещения» и 5.1.5 «Управление внутренним освещением» того же СП.

Кроме того, при разработке проектов блокированных жилых домов, которые будут располагаться на рассматриваемой территории, необходимо предусмотреть возможность закрепления к их стенам устройств для световой маскировки окон и проёмов, описанных в п. 5.1.6 «Устройства для световой маскировки проёмов зданий и сооружений» СП 264.1325800.2016.

Согласно п. 4.3 СП 264.1325800.2016, мероприятия по непосредственной маскировке осуществляются при приведении гражданской обороны в готовность и в военное время.

9.4.4 Объекты гражданской обороны

Ввиду малости территории, рассматриваемой в данном ППТ, не предусматриваем на ней размещение объектов гражданской обороны, указанных в п. 7.1 СП 165.1325800.2014.

В качестве основного способа защиты населения территории следует рассматривать эвакуацию.

С целью своевременного оповещения населения о возникновении опасностей, устанавливаем на территории рупорные громкоговорители. Схема их размещения и теоретические радиусы действия приведены на соответствующем листе графической части материалов по обоснованию ППТ.

10 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Разработка природоохранных мероприятий должна осуществляться с учётом перспектив развития населенных пунктов и обеспечения благоприятной экологической обстановки.

Природоохранные мероприятия должны предусматривать, помимо прочего:

- оптимальный выбор транспортных коридоров;
- рекультивацию нарушенных земель;
- внедрение системы экологического мониторинга и контроля за состоянием природной среды на территории Тверской области.

10.1 Охрана атмосферного воздуха

Для защиты атмосферного воздуха от загрязнений следует предусматривать, в том числе:

- защитные мероприятия от влияния транспорта, в том числе использование природного газа в качестве моторного топлива, мероприятия по предотвращению образования зон повышенной загазованности или их ликвидация с учетом условий аэрации территорий;

- использование в качестве основного топлива для объектов теплоэнергетики электроэнергии, природного газа, в том числе ликвидация маломощных неэффективных котельных, работающих на угле;

На рассматриваемой территории для снижения влияния автомобильного транспорта на атмосферный воздух предусмотрено устройство нескольких площадок малой вместимости (10-15 машино-мест) для хранения автомобилей. Площадки, как правило, отделены друг от друга и от застройки газоном, декоративными деревьями и насаждениями кустарников.

В качестве топлива для индивидуальных водонагревательных и отопительных котлов используется газ.

Рассматриваемая в данном проекте территория не размещена с подветренной стороны (для ветров преобладающего направления) по отношению к источникам загрязнения атмосферного воздуха.

10.2 Охрана водных объектов

В целях охраны поверхностных вод от загрязнения не допускается, в том числе:

- сброс в водные объекты сточных вод (производственных, сельскохозяйственных, хозяйственно-бытовых, поверхностных и т.д.), которые могут быть устранимы или

использованы в системах оборотного и повторного водоснабжения, а также содержат возбудителей инфекционных заболеваний, чрезвычайно опасные вещества или вещества, для которых не установлены ПДК и ОБУВ;

- сброс в водные объекты, на поверхность ледяного покрова и водосборную территорию пульпы, снега, кубовых осадков, других отходов и мусора, формирующихся на территории населенных пунктов и производственных площадок.

На территории проектируемой застройки отсутствуют поверхностные дождевые и талые воды, которые содержат возбудителей заболеваний или опасные вещества, поэтому их сброс в существующие мелиоративные каналы не приведёт к нанесению ущерба водным объектам. Для сбора мусора, накапливающегося на рассматриваемой территории, предусмотрена установка контейнеров ТБО, объём которых обеспечивает размещение расчётного количества бытовых отходов и смёта с территории. Тем самым, попадание мусора в водные объекты, в частности, существующие мелиоративные каналы, на этапе проектирования исключено.

Территория проектирования не граничит с водными объектами, содержащими природные лечебные ресурсы либо отнесённые к особо охраняемым. Также рассматриваемый участок и прилегающие территории не находятся в границах зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, первой, второй зон округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов либо рыбоохранных зон и рыбохозяйственных заповедных зон.

В целях охраны подземных вод от загрязнения запрещается, в том числе:

- отвод без очистки дренажных вод с полей и поверхностных сточных вод с территорий населенных мест в овраги и балки.

На территории проектирования поверхностные сточные воды отводятся по открытой траншее в существующий мелиоративный канал. Попадание неочищенных вод в овраги и балки проектными решениями не допускается.

10.3 Охрана почв

В соответствии со статьёй 12 главы II Земельного кодекса РФ, целями охраны земель являются предотвращение и ликвидация загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения земель и почв и иного негативного воздействия на земли и почвы, а также обеспечение рационального использования земель, в том числе для восстановления плодородия почв на землях сельскохозяйственного назначения и улучшения земель.

В соответствии с п. 2 статьи 13 Земельного кодекса РФ, в целях охраны земель собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы и арендаторы земельных участков обязаны, в том числе, проводить мероприятия по защите земель от водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения химическими веществами, в том числе радиоактивными, иными веществами и микроорганизмами, загрязнения отходами производства и потребления и другого негативного воздействия.

С целью предотвращения размыва и выветривания, на территории проектирования предусматриваем устройство газонов и твёрдых покрытий, высадку деревьев и кустарников, обеспечение естественного стока поверхностных талых и дождевых вод при минимально-необходимых уклонах поверхности, что предупреждает развитие интенсивных скоростных потоков воды, способных размывать грунт. Принятые решения по вертикальной планировке предупредят возникновение селей, заболачивания, подтопления.

Согласно п. 4 статьи 13 Земельного кодекса РФ, при проведении связанных с нарушением почвенного слоя строительных работ и работ, связанных с использованием недр, плодородный слой почвы снимается и используется для улучшения малопродуктивных земель.

10.4 Защита от шума и вибрации

Мероприятия по шумовой защите предусматривают, в том числе:

- функциональное зонирование территории с отделением селитебной и рекреационной зон от производственной, коммунально-складской зон и основных транспортных коммуникаций и формирование застройки с учетом требуемой степени акустического комфорта;
- устройство санитарно-защитных зон между жилой застройкой населенных пунктов и промышленными, коммунально-транспортными предприятиями, автомобильными, железными дорогами и другими пространственными источниками шума;
- создание системы хранения автомобилей на границе жилых районов, микрорайонов и групп жилых зданий;
- формирование единой системы зеленых насаждений населенного пункта;
- организацию эффективной системы выявления случаев сверхнормативного шума от авиатранспорта путем создания сети автоматизированных станций контроля авиационного шума на территориях, подверженных воздействию авиационного шума;

- разработка шумозащитных мероприятий в составе акустических паспортов аэропортов, обеспечивающих исключение сверхнормативного шумового воздействия на жилые территории;
- реализация мероприятий, направленных на снижение шума авиатранспорта.

В данном случае территория проектирования удалена от магистральной трассы (Бурашевское шоссе) более, чем на 50 метров (порядка 250 м согласно топографической съёмке). В соответствии с Генеральным планом города Тверь и ПЗЗ, территория находится в селитебной зоне, при этом коммунальные и промышленные зоны, могущие быть источниками чрезмерного шумового воздействия, в непосредственной близости от неё отсутствуют.

При размещении площадок для парковки автомобилей на территории проектирования обеспечивались необходимые санитарные разрывы от них до окон жилых зданий.

Рассматриваемый участок находится на приаэродромной территории, соответственно, имеет место шумовое воздействие от взлетающих и заходящих на посадку авиационных транспортных средств.

С целью улучшения акустической обстановки на территории проектирования, проектом предусмотрена высадка зелёных насаждений, которые являются одним из барьеров на пути распространения шума от транспортных средств, перемещающихся по территории застройки, а также шума от авиатранспорта.

На рассматриваемой территории и в непосредственной близости от неё источники вибрационных воздействий не выявлены.

10.5 Защита от электромагнитных полей, излучений и облучений

Мероприятия по защите населения от электромагнитных полей, излучений и облучений должны включать:

- рациональное размещение источников электромагнитного поля и применение средств защиты, в том числе экранирование источников;
- уменьшение излучаемой мощности передатчиков и антенн;
- ограничение доступа к источникам излучения, в том числе вторичного излучения (сетям, конструкциям зданий, коммуникациям).

На рассматриваемой территории в настоящее время отсутствуют радиопередающие объекты, которые могли бы быть источниками превышающего нормы электромагнитного излучения. Проектом устройство таких объектов на участке также не предусматривается.

Для электрического подземного кабеля напряжением 10 кВ санитарно-защитная зона не установлена, в связи с чем он не может рассматриваться как источник повышенных электромагнитных излучений.

Для воздушных линий напряжением 10 кВ принята санитарно-защитная зона по 5 метров в каждую сторону от крайних проводов, а для линий 220 В, по которым предполагается передача электрической энергии к блокированным жилым домам, установлена санитарно-защитная зона по 2 метра в каждую сторону от крайних проводов (т.е. принятые СЗЗ совпадают с охранными зонами для данных ЛЭП).

10.6 Радиационная безопасность

На территории проектирования и в непосредственной близости от неё радиационно-опасные объекты отсутствуют.

11 ОБОСНОВАНИЕ ОЧЕРЕДНОСТИ ПЛАНИРУЕМОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ

Начало реализации проектных решений данного ППТ намечено заказчиком на конец 2019 – первую половину 2020 года. Ориентировочно, возведение планируемых объёмов жилой застройки, элементов благоустройства и инфраструктуры займёт около 4 лет.

Согласно предварительному проекту жилых блок-секций, каждая двухэтажная секция блокированного пятисекционного жилого дома имеет общую площадь 88 кв. м, а каждая секция четырёхсекционного блокированного дома: 117,34 кв. м. Тогда общая площадь пятисекционного здания может быть ориентировочно принята равной $88 \cdot 5 = 440$ кв. м, а четырёхсекционного: $117,34 \cdot 4 = 469,36$ кв. м.

В соответствии с пунктом 1* раздела 3 СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», жилое двухэтажное кирпичное здание общей площадью 250 кв. м возводится за 5,5 месяцев, аналогичное здание общей площадью 500 кв. м – за 6,5 месяцев. В нашем случае линейной интерполяцией получаем, что для возведения четырёхсекционного здания потребуется порядка 6,37 месяца, а для возведения пятисекционного здания: 6,26 месяца. В среднем примем продолжительность возведения жилых блокированных домов равной 6,3 месяца.

Согласно планам заказчика, строительство домов будет осуществляться поочерёдно по два дома одновременно. Тем самым 12 блокированных домов будут возведены примерно за $(12/2) \cdot 6,3 = 37,8$ месяца. Тем самым, продолжительность реализации проектных решений, содержащихся в разрабатываемом ППТ, составит порядка 3,2-4 года.

Следует заметить, что в рамках первого этапа возведения жилого квартала «Южный Берег» были подведены необходимые сети (водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения), а также возведены объекты коммунальной инфраструктуры (канализационная насосная станция, трансформаторная подстанция). Данные обстоятельства поспособствуют реализации этапа строительства, проектируемого данным ППТ, в намеченные сроки.

12 СХЕМА ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ, ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ ТЕРРИТОРИИ

12.1 Вертикальная планировка территории

Проект вертикальной планировки территории выполнен на основании инженерно-топографических планов М 1:500, подготовленных ООО «Геоид» в апреле 2016 года, а также МУП «Горпроект» в августе 2019 года.

На плане рельефа нанесены и указаны:

- проектные и фактические отметки рельефа местности опорных точек планировки с указанием направления уклона проектного рельефа;
- точки перелома продольного профиля с проектными отметками;
- указатели уклона по оси проезжей части проездов.

Поскольку, согласно п. 13.3 СП 42.13330.2016, применение открытых водоотводящих устройств – канав, кюветов, лотков, – допускается в районах одно-, двухэтажной застройки и сельских поселениях, а также на территории парков с устройством мостиков или труб на пересечении с улицами, дорогами, проездами и тротуарами, то на рассматриваемой территории поверхностный водоотвод проектируем по спланированной территории и асфальтобетонному покрытию с выпуском дождевых и талых стоков в водоотводную канаву и далее в существующий мелиоративный канал.

Для получения более рационального решения вертикальной планировки территории, а также с целью создания оптимальных условий для прокладки инженерных сетей, с учётом требований к комфортности передвижения и по отводу воды от зданий и с территории, на части участка предусматривается подсыпка грунта.

Решения по вертикальной планировке территории предполагают максимальное сохранение существующего рельефа местности, обеспечивая беспрепятственный отвод поверхностных вод с территории, безопасное и удобное движение транспорта и пешеходов, размещения зданий и инженерных сооружений, благоустройства и озеленения в соответствии с архитектурно-строительными нормами и требованиями.

12.2 Инженерная подготовка территории

В соответствии с отчётом по инженерно-геологическим изысканиям, на территории проектирования могут быть выделены следующие опасные инженерно-геологические процессы:

- подтопленность участка;

- пучинистость грунтов;
- сезонное промерзание;
- агрессивное действие грунтов и грунтовых вод по отношению к конструкциям из углеродистой стали.

Для осуществления строительства на земельном участке предусматриваем следующие мероприятия по инженерной подготовке:

- выполняется подсыпка грунта на территории застройки с целью повышения его дневной поверхности и предотвращения подтопления территории грунтовыми водами;
- решениями по вертикальной планировке обеспечивается беспрепятственный сток поверхностных вод в траншеи и далее в существующий мелиоративный канал;
- территория благоустраивается для защиты грунтов от размыва и выветривания, в частности, предусмотрено устройство газонов, высадка кустарников и декоративных деревьев, выполнение твёрдых покрытий проездов, тротуаров;
- для предотвращения разрушения асфальтобетонных покрытий предусматривается замена пучинистых грунтов на участках под конструкциями дорожных одежд на глубину до 1 м от верха покрытия;
- проектируется теплоизоляция фундаментов с целью предотвращения неблагоприятного действия пучинистых грунтов на конструкции зданий и сооружений;
- выполняется защита металлических конструкций, трубопроводов и оболочек кабелей от агрессивного воздействия грунтов;
- эксплуатирующим организациям следует организовать систему мониторинга за режимом подземных и поверхностных вод, за расходами (утечками) и напорами в водонесущих коммуникациях, за деформациями оснований, зданий и сооружений, а также за работой сооружений инженерной защиты.

Земляные работы и водоотлив требуется выполнять в соответствии с СП 45.13330.2012.

13 ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

КАРТА (ФРАГМЕНТ КАРТЫ) ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ ТЕРРИТОРИЙ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, МЕЖСЕЛЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА С ОТОБРАЖЕНИЕМ ГРАНИЦ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ

Карта планировочной структуры территории с отображением границ элементов планировочной структуры (М 1:5000)

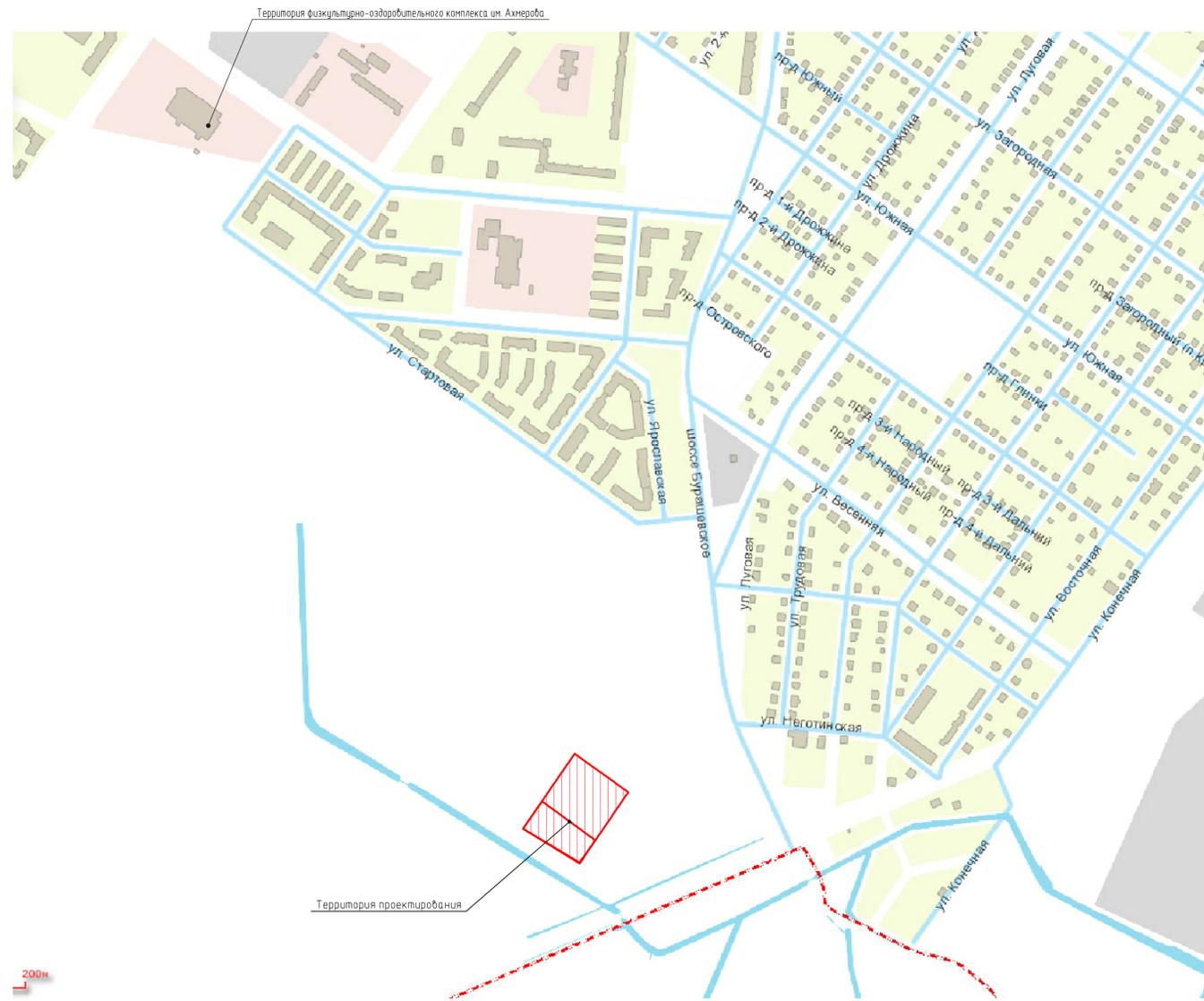


Схема расположения проектируемой территории на Генеральном плане города Тверь (М 1:10 000)



Схема расположения проектируемой территории на публичной кадастровой карте (М 1:5 000)



Условные обозначения:

Проект:	Сущ. — 1. Территориальные границы:	2.5. Зоны сельскохозяйственного использования (Сх) 1
—	МО городской округе г. Тверь	— зона сельскохозяйственного использования
—	населённого пункта г. Тверь	2.6. Зоны рекреационного назначения (Р)
—	районов города	— зона озеленённых территорий общего использования
—	сельских поселений	2.7. Зоны специального назначения (Сп)
		— зона озеленённых территорий общего специального назначения
		3. Поверхностные объекты:
		— водотоки, водоемы
		5. Прочие территории:
		— территории жилой застройки смежных поселений
		— территории промышленных предприятий смежных поселений
		— леса
		6. Транспортная инфраструктура:
		6.1. Автомобильные дороги:
		— скоростная дорога федерального значения
		— дорога общего типа регионального или межмуниципального значения
		— дорога общего типа местного значения
		6.2. Городские улицы:
		— магистральные улицы общегородского значения непрерывного движения
		— магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения
		— магистральные улицы районного значения
		— улицы и дороги местного значения
		— площади
		2.1. Жилые зоны (Ж)
		— зона многоэтажной жилой застройки выше 17 этажей
		— зона многоэтажной жилой застройки до 17 этажей
		— зона многоэтажной жилой застройки до 10 этажей
		— зона среднеэтажной жилой застройки
		— зона малоэтажной жилой застройки
		— зона индивидуальной жилой застройки
		— зона садоводства и дачного хозяйства
		2.2. Общественно-деловые зоны (О)
		— зона общественных центров
		— зона образования и просвещения
		— зона объектов здравоохранения
		2.3. Зона производственного использования (П)
		— зона производственной деятельности
		— коммунально-складская зона

Назначение территории:

- жилая;
- адм., спорт., культ.;
- парки, скверы;
- промышленные;
- лес;
- с/х, огороды;
- с/т;
- горзапас, пустоши;

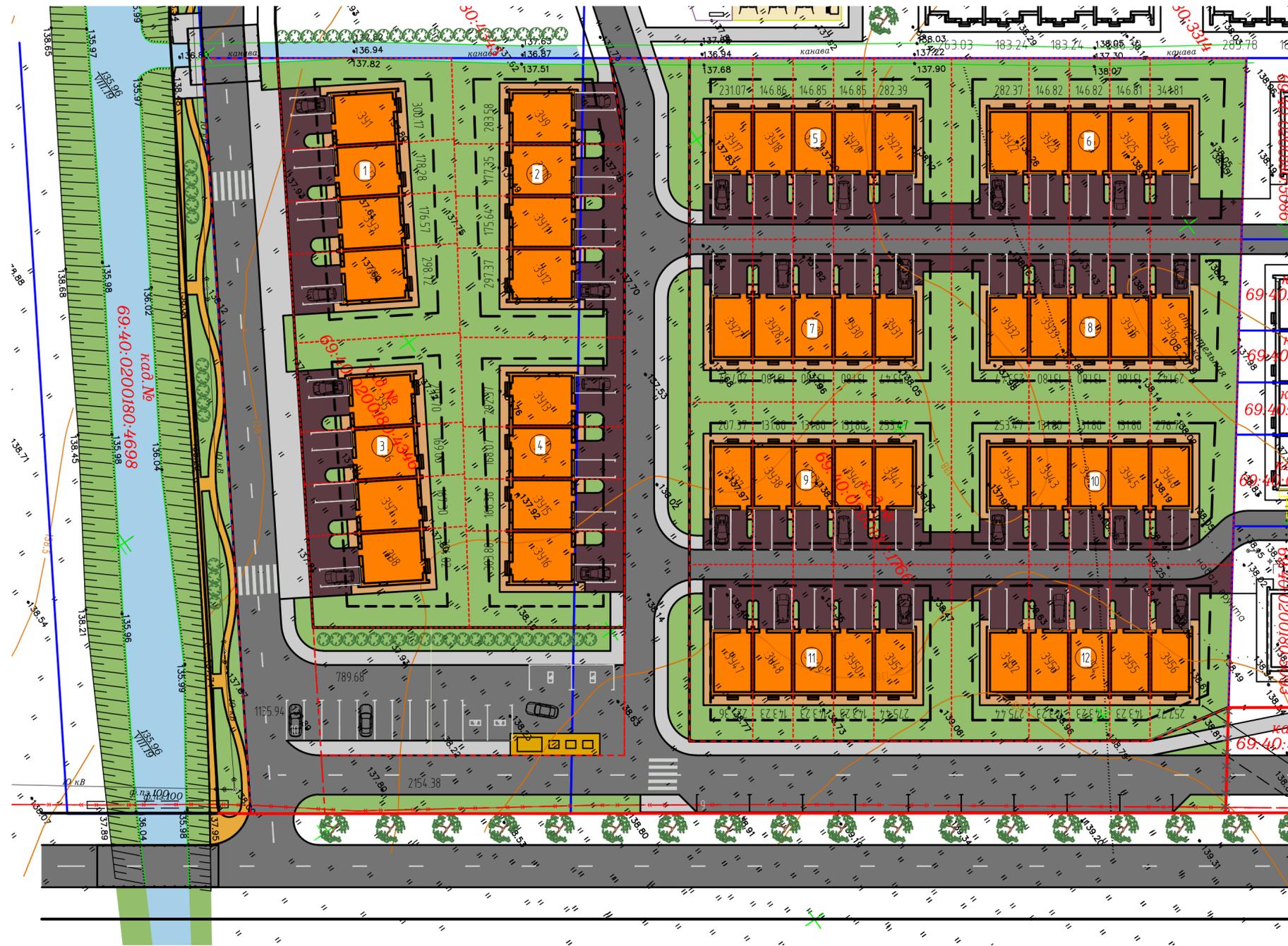
Условные обозначения:

- улицы;
- строения;
- водоемы;
- деревья;

№ инв. № подл. 332/2019-ППТ МОП
 Дата: 13.11.2019
 Власт. инв. №
 Согласовано

					332/2019-ППТ МОП			
					Документация по планировке территории в границах земельных участков с кадастровыми номерами 69.40.0200180.4.34.6 и 69.40.0200180.176.6 (почтовый адрес ориентира: Тверская область, город Тверь, в Московском районе)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Станд.	Лист	Листов
					13.11.2019		1	000 КБ
Разработал	Габриленко А.В.				13.11.2019	Проект планировки территории		"КА.ЛИНИИ" г. Тверь
Проверил	Бровкин А.В.				13.11.2019	Материалы по обоснованию		
						Карта (фрагмент карты) планировочной структуры территорий поселения		000 КБ
								Формат А1

ВАРИАНТ ПЛАНИРОВОЧНОГО РЕШЕНИЯ ЗАСТРОЙКИ ТЕРРИТОРИИ, М1:500



Условные обозначения:

- газон партерный;
- покрытие асфальтобетонное;
- проектируемые здания;
- отмостка;
- подъезды брусчатого мощения;
- тротуары асфальтобетонные;
- площадка для хозяйственных целей;
- ручей
- площадка детская
- площадка для занятий физкультурой и спортом
- мягкое покрытие пешеходных дорожек (гранитный отсев)
- существующие границы участков;
- границы участков проектируемые;
- элементы озеленения;
- парковочные места;
- 522.78 - площади проектируемых земельных участков (кв. м);
- "красная" линия;
- границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства.

Основные технико-экономические показатели

№	Показатель	Единица измерения	Величина
1	Площадь территории в границах проектирования	Га	1.53
2	Численность населения	чел.	168.00
3	Плотность населения	чел./Га	109.64
4	Площадь застройки	кв. м	3356.84
5	Коэффициент застройки	%	21.91
6	Общая площадь проектируемых зданий	кв. м	5397.44
7	Коэффициент плотности застройки	%	35.22

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№ на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м ²				Строительный объем	
			зданий	квартир	застройки		общая нормируемая		здания	всего
					здания	всего	здания	всего		
1..4	Четырехсекционный блокированный жилой дом	2	4	4	286,63	1146,52	469,36	1877,44		0,00
5..12	Пятисекционный блокированный жилой дом	2	8	5	276,88	2215,04	440,00	3520,00		0,00

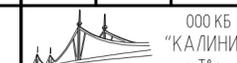
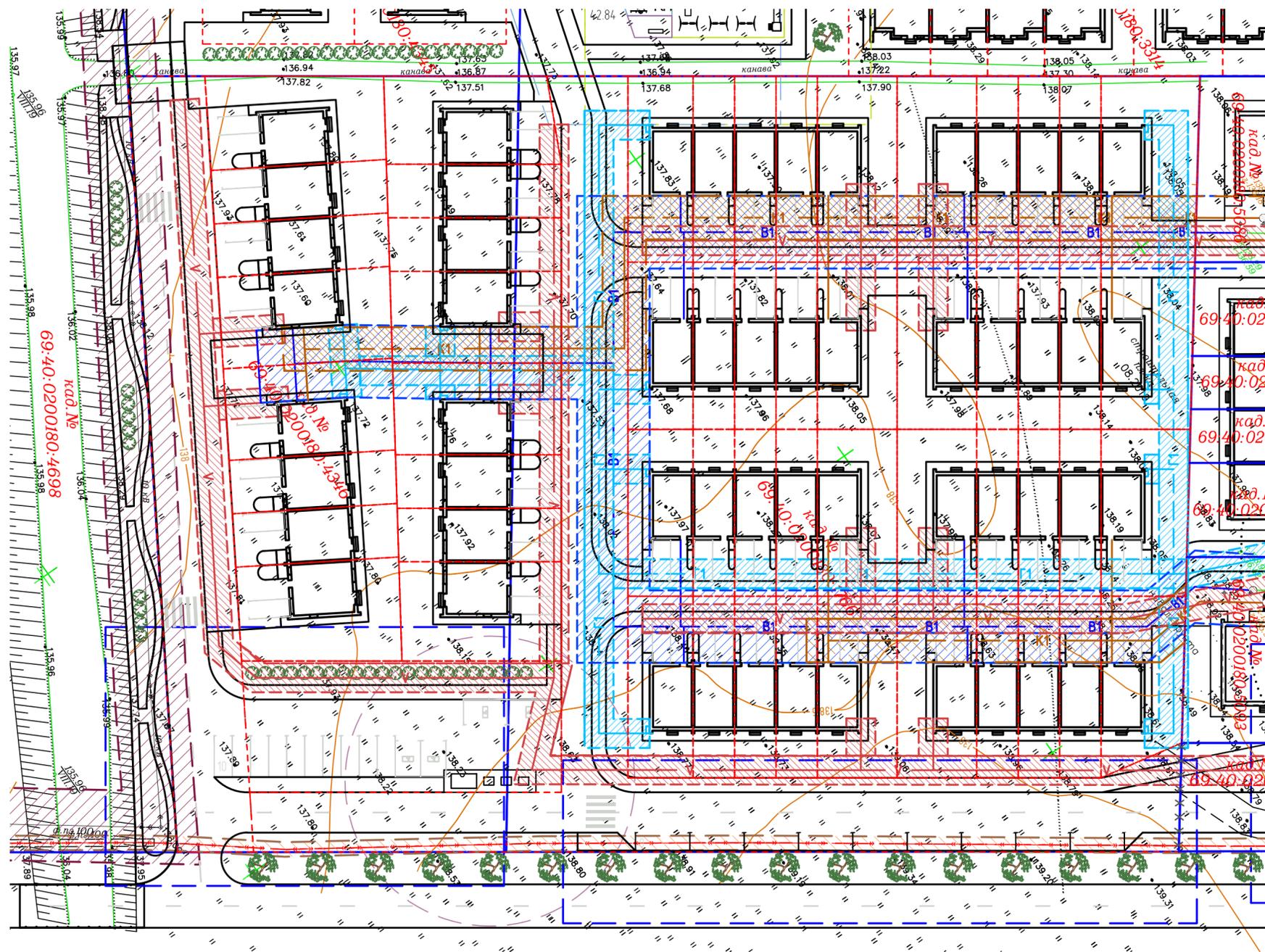
332/2019-ППТ.МОП							
Документация по планировке территории в границах земельных участков с кадастровыми номерами 69:40:0200180:4346 и 69:40:0200180:1766 (почтовый адрес ориентира: Тверская область, город Тверь, в Московском районе)							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
			Бробкин А.В.	<i>[Подпись]</i>	17.01.2020		
Разработал	Габриленко А.В.		<i>[Подпись]</i>	17.01.2020			
Проверил	Бробкин А.В.		<i>[Подпись]</i>	17.01.2020			
Проект планировки территории					Стадия	Лист	Листов
Материалы по обоснованию					ППТ	2	
Вариант планировочного решения застройки территории							

СХЕМА ГРАНИЦ ЗОН С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ, М1:500



Условные обозначения:

- охранная зона кабельной линии напряжением 10 кВ (по 1 м в каждую сторону от крайних кабелей);
- охранная зона воздушной линии напряжением 10 кВ (по 5 м в каждую сторону от крайних СИП);
- охранная зона воздушной линии напряжением до 1 кВ (по 2 м в каждую сторону от крайних проводов);
- охранная зона газораспределительной сети (по 2 м с каждой стороны газопровода);
- охранная зона сети хозяйственно-питьевого водоснабжения (по 5 м с каждой стороны);
- охранная зона сети хозяйственно-бытовой канализации (по 2 м с каждой стороны);
- санитарный разрыв от площадок для парковки автомобилей (10 м при числе машино-мест 10 и менее);
- санитарный разрыв от площадки для игр детей (12 м до окон жилых и общественных зданий);
- санитарный разрыв от площадки для занятий спортом (15 м при занятиях нешумными видами спорта);
- санитарный разрыв от площадки для контейнеров ТБО (20 м до окон зданий);
- охранная зона сети хозяйственно-питьевого водоснабжения (по 5 м с каждой стороны);
- охранная зона сети хозяйственно-бытовой канализации;
- границы проектируемых земельных участков.

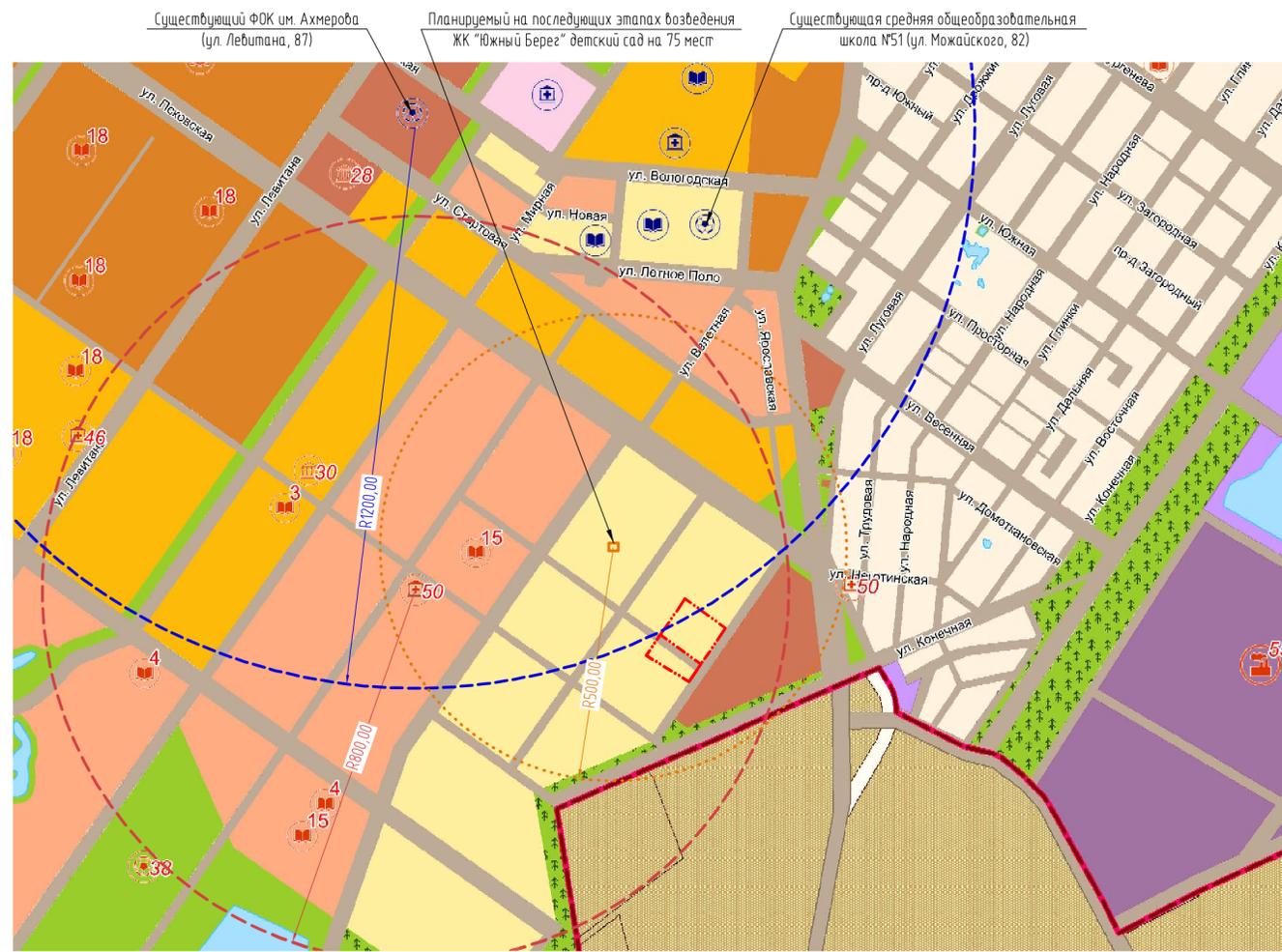
- проектируемая сеть газоснабжения низкого давления;
- проектируемая сеть электроснабжения 220 В (воздушная линия, СИП);
- проектируемая сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- проектируемая сеть хозяйственно-бытовой канализации.

					332/2019-ППТ.МОП				
					Документация по планировке территории в границах земельных участков с кадастровыми номерами 69:40:0200180:4346 и 69:40:0200180:1766 (почтовый адрес ориентира: Тверская область, город Тверь, в Московском районе)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект планировки территории Материалы по обоснованию	Стадия	Лист	Листов
					17.01.2020		П	4	
Разработал Габриленко А.В.									
Проверил Бробкин А.В.									
						Схема границ зон с особыми условиями использования территории	000 КБ "КАЛИНИН" г. Тверь		
						Формат	А2		

Согласовано	
Изм. № подл.	Взам. инв. №
332/2019-ППТ.МОП	17.01.2020
Подп. и дата	17.01.2020

СХЕМА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТАМИ СОЦИАЛЬНОГО И КОММУНАЛЬНО-БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

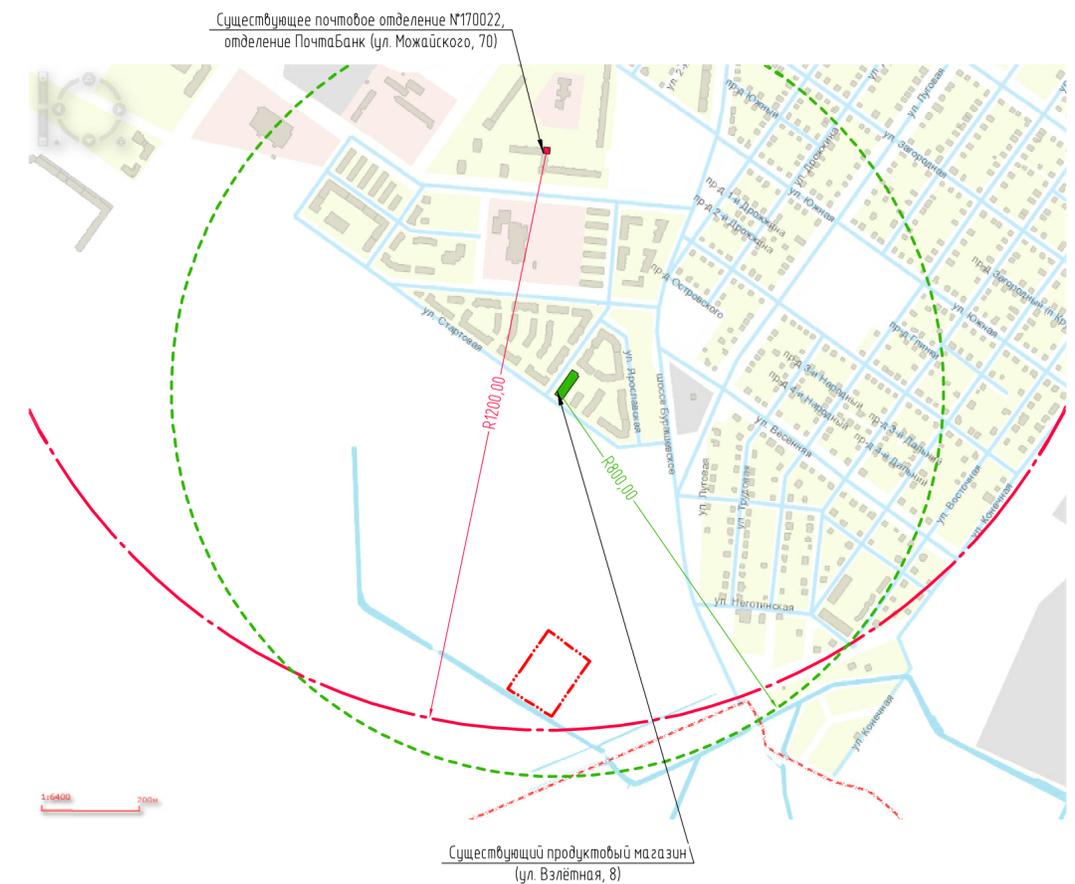
Обеспеченность объектами здравоохранения, физкультуры и спорта, а также дошкольными образовательными организациями (М 1:10 000)



Планируемое размещение объектов регионального и местного значения

№	Наименование объекта	Местоположение	Характеристика объекта	Объекты местного значения			Функциональная зона
				Муниципального района	Муниципального образования	организаций и предприятий крупного, среднего и малого бизнеса	
1	2	4	5	8	9	10	11
3	Средняя общеобразовательная школа	микрорайон "Южный"	3600 мест, S=59000 кв. м		+		Зона многоэтажной жилой застройки до 10 этажей
4	Средняя общеобразовательная школа	город Тверь	5000, S=300000 кв. м		+		-
15	Детский сад	город Тверь	250 мест, S=4800 кв. м		+		-
18	Детский сад	микрорайон "Южный"	1230 мест, S=23000 кв. м		+		Зона многоэтажной жилой застройки до 10 этажей Зона многоэтажной жилой застройки до 17 этажей
28	Концертный зал	город Тверь	3000 мест, 100 чел/смена, S=12500 кв. м		+		Зона общественных центров
30	Филиалы художественной школы	район Московский	20 чел/смена, S=200 кв. м		+		-
38	Спортивно-концертный комплекс с ледовой ареной и трибунами на 10000 зрителей	микрорайон "Южный"	10000 мест на трибунах, S=221000 кв. м		+		Зона озелененных территорий общего пользования
46	Офис врачебной практики (открытие на базе существующих площадей), т.ч. детских	микрорайон Южный	объект		+		Многоэтажная жилая застройка до 10 этажей
50	Аптека	город Тверь	объект		+		-
55	Индустриальный парк "Бороглево"	район поселка Борняково	63 Га территории			+	Зона производственной деятельности

Обеспеченность продуктовыми магазинами, почтовыми и банковскими отделениями (М1:10 000)



Условные обозначения

Радиусы доступности:

- - - - аптеки;
- - - - детского сада (до 500 м);
- - - - почтового и банковского отделений;
- - - - продуктового магазина;
- - - - объекта для занятий спортом

Границы:

- . - . - территория проектирования

Согласовано

Инв. № подл. 332/2019-ППТ.МОР
Подп. и дата 17.01.2020
Взам. инв. №

332/2019-ППТ.МОР

Документация по планировке территории в границах земельных участков с кадастровыми номерами 69-40-0200180-4346 и 69-40-0200180-1766 (почтовый адрес ориентира: Тверская область, город Тверь, в Московском районе)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Бровкин А.В.		<i>[Подпись]</i>	17.01.2020
Проверил		Бровкин А.В.		<i>[Подпись]</i>	17.01.2020

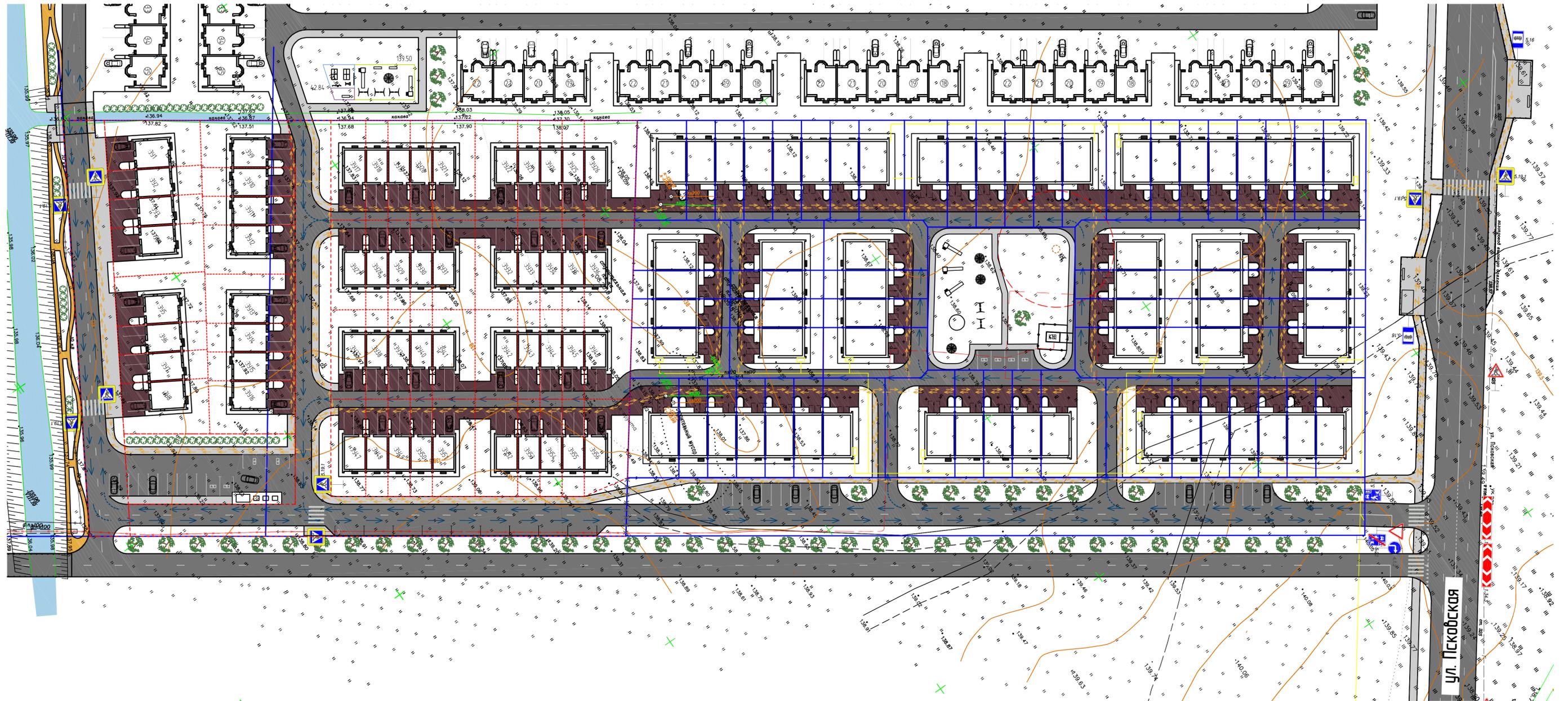
Проект планировки территории
Материалы по обоснованию

Стадия	Лист	Листов
ППТ	5	

Схема обеспеченности проектируемой территории объектами социального и коммунально-бытового обслуживания

000 КБ
"КАЛИНИН"
г. Тверь

СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТА (ВКЛЮЧАЯ ТРАНСПОРТ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ) И ПЕШЕХОДОВ, ОТРАЖАЮЩАЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И УЧИТЫВАЮЩАЯ СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПРОГНОЗНЫЕ ПОТРЕБНОСТИ В ТРАНСПОРТНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ НА ТЕРРИТОРИИ, А ТАКЖЕ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ, М1:500



Условные обозначения:

- пути движения пешеходов;
- направление движения транспортных средств;
- тротуары асфальтобетонные;
- дороги и площадки асфальтобетонные;
- проезды брусчатые;
- границы проектируемых земельных участков

Дорожные знаки:

- 5.21 "Жилая зона" и 5.22 "Конец жилой зоны";
-

- 2.4 "Уступите дорогу";
- 1.34.3 "Направление поворота";
- 2.3.3 "Примыкание второстепенной дороги";
- 1.22 предупреждающий знак "Пешеходный переход";
- 5.19.1 "Пешеходный переход";
- 5.16 "Место остановки автобуса и (или) троллейбуса";

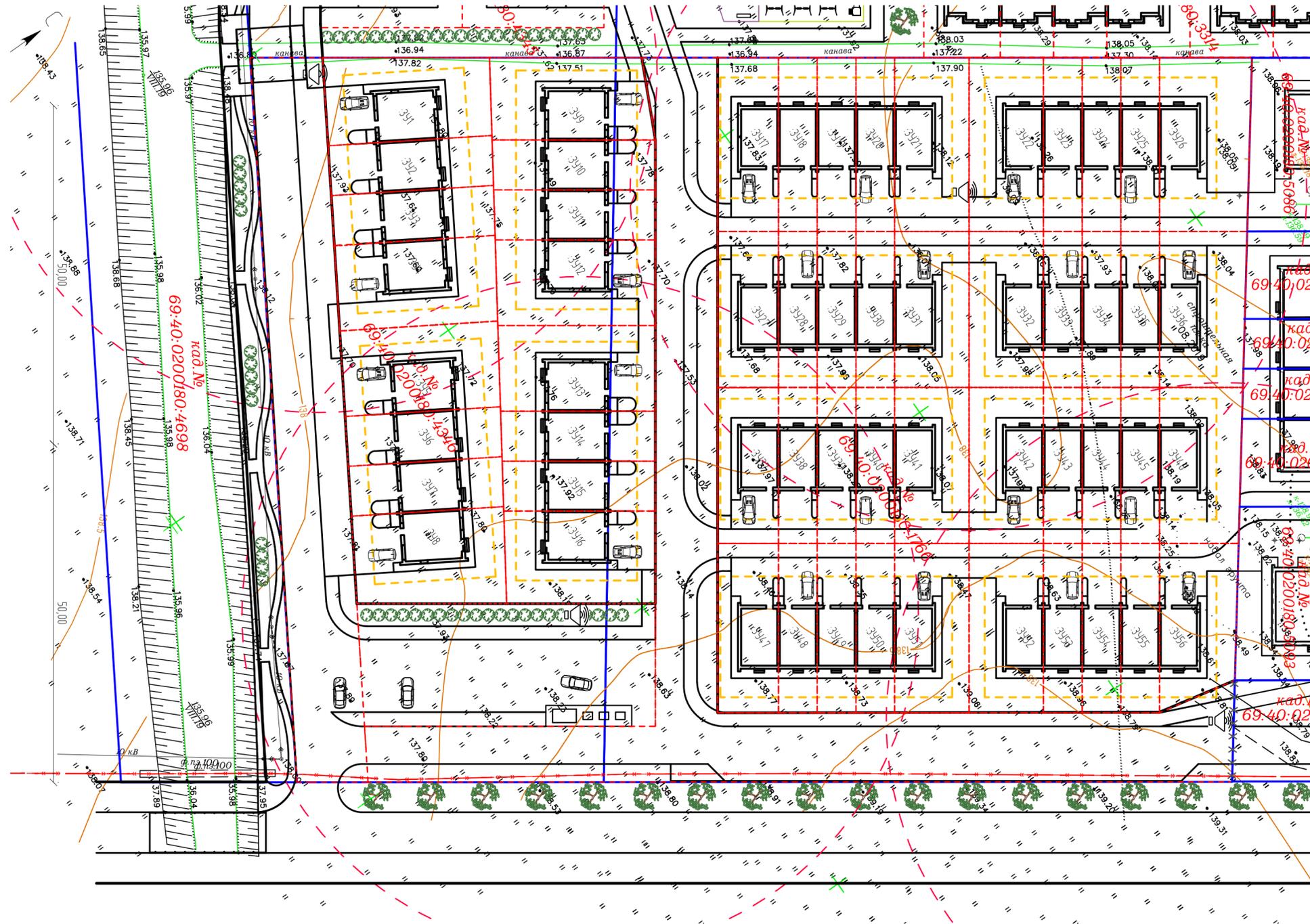
Примечания:

1. Проезды на территории проектируемой застройки - внутриквартальные, основной с двумя полосами движения шириной по 2,75 м каждая, второстепенные - односторонние шириной 4,2 м.
2. Остановочные пункты общественного транспорта показаны ориентировочно. Их фактическое расположение должно быть установлено при разработке проекта ул. Псковская.
3. Места для постоянного хранения автомобилей жильцов проектируемой застройки расположены на приквартирных участках. Остальные парковочные места, предусмотренные проектом - для временного (гостевого) хранения автомобилей посетителей застройки.

Ив. № подл. 332/2019-ППТ.МОР
 Пооб. и дата 17.01.2020
 Взам. инв. №

332/2019-ППТ.МОР					
Документация по планировке территории в границах земельных участков с кадастровыми номерами 69:40:0200180:4346 и 69:40:0200180:1766 (почтовый адрес ориентира: Тверская область, город Тверь, в Московском районе)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					17.01.2020
Разработал	Габриленко А.В.				17.01.2020
Проверил	Бровкин А.В.				17.01.2020
Проект планировки территории			Страница	Лист	Листов
Материалы по обоснованию			п	з	
Схема транспортных коммуникаций			000 КБ "КА/ЛИНИИ" г. Тверь		
			Формат А1		

СХЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, М1:500



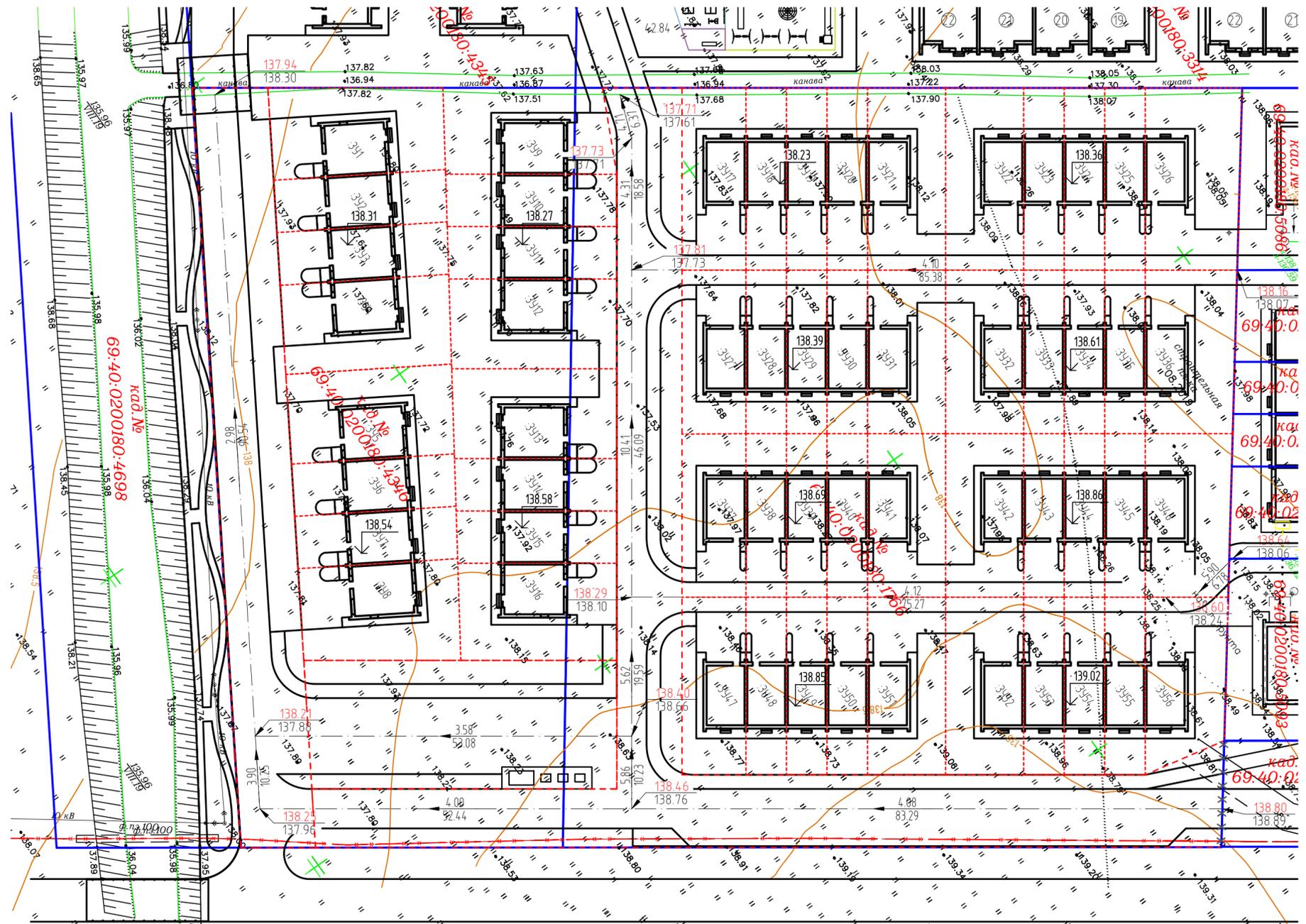
Условные обозначения:

-  - громкоговоритель;
-  - радиус действия громкоговорителя;
-  - зоны возможного образования завалов от зданий и сооружений;
-  - границы проектируемых участков;

					332/2019-ППТ.МОП				
					Документация по планировке территории в границах земельных участков с кадастровыми номерами 69:40:0200180:4346 и 69:40:0200180:1766 (почтовый адрес ориентира: Тверская область, город Тверь, в Московском районе)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект планировки территории Материалы по обоснованию	Стадия	Лист	Листов
							ППТ	6	
Разработал				Бробкин А.В.	17.01.2020				
Проверил				Габриленко А.В.	17.01.2020				
				Бробкин А.В.	17.01.2020				
						Схема мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций и мероприятия гражданской обороны			
								ООО КБ "КАЛИНИН" г. Тверь	
						Формат		А2	

Согласовано	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.
		17.01.2020	332/2019-ППТ.МОП

СХЕМА ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ, М1:500



Условные обозначения:

- осевые линии проездов
- обозначение уклона (уклон в промилле, расстояние в метрах)
- отметки проектируемая "красная" в числителе и существующая "чёрная" в знаменателе
- границы проектируемых участков.

					332/2019-ППТ.МОП				
					Документация по планировке территории в границах земельных участков с кадастровыми номерами 69:40:0200180:4346 и 69:40:0200180:1766 (почтовый адрес ориентира: Тверская область, город Тверь, в Московском районе)				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект планировки территории Материалы по обоснованию	Стадия	Лист	Листов
							п	7	
Разработал				Бробкин А.В.	17.01.2020				
Проверил				Бробкин А.В.	17.01.2020				
						Схема вертикальной планировки	000 КБ "КАЛИНИН" г. Тверь		



Инв. № подл. 332/2019-ППТ.МОП
 Подп. и дата 17.01.2020
 Взам. инв. №
 Согласовано