



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
АРХИТЕКТУРНАЯ МАСТЕРСКАЯ ЮСУПОВА

191180. Санкт-Петербург., Бородинская улица, д. 1/88, Литер А.
Тел/Факс: 8 (812) 635-8-777; e-mail: info@yusarch.ru; www.yusarch.ru

ИНН 7841478849; КПП 781001001; ОГРН 1137847083956; ОКАТО 40298561000; Р/С: 40702-810-8-9373-0000103
СРО НП «Гильдия архитекторов и Инженеров Петербурга», Свидетельство СРО № 0063/2-2015/624-7841478849-П-73

**Общество с ограниченной ответственностью
«Архитектурная мастерская Юсупова»**

Регистрационный номер в реестре № 137-31102013
Ассоциация Саморегулируемая организация
«Гильдия архитекторов и инженеров Петербурга»
Выписка из Реестра Ассоциация СРО ГАИП № 120-2021 от 19.04.2021г.

**МНОГОКВАРТИРНЫЙ МНОГОЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ
СО ВСТРОЕННО-ПРИСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ**

расположенный по адресу:
Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район,
МО «Муринское городское поселение», земли САОЗТ «Ручьи»
Кадастровый номер земельного участка 47:07:0722001:5312

УЧАСТОК № 21

ШИФР: **005-II-21_21-ПЗУ**

СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Санкт-Петербург

2021

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ УЧАСТОК № 21

№ тома	Обозначение	Наименование	Прим.
1.	005-П-21_21-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	АМЮ
2.	005-П-21_21-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	АМЮ
3.		Раздел 3. Архитектурные решения	АМЮ
3.1.	005-П-21_21-АР	Подраздел 1. Архитектурные решения.	АМЮ
3.2.	005-П-21_21-КЕО	Подраздел 2. Расчет инсоляции и коэффициента естественной освещенности.	АМЮ
3.3.	005-П-21_21-АСА	Подраздел 3. Архитектурно-строительная акустика.	АМЮ
4.		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	ТОР-П
4.1.	005-П-21_21-КР	Подраздел 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	ТОР-П
4.2.	005-П-21_21-КР.Р	Подраздел 2. Расчет конструкций	ТОР-П
5.		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	АМЮ
5.1		Подраздел 1. Система электроснабжения.	АМЮ
5.1.1.	005-П-21_21-ИОС5.1.1	Электроосвещение, электроснабжение и электрооборудование. Заземление. Молниезащита. Узел учета электроэнергии.	АМЮ
5.2		Подраздел 2. Система водоснабжения.	АМЮ
5.2.1	005-П-21_21-ИОС5.2.1	Система водоснабжения.	АМЮ
5.3		Подраздел 3. Система водоотведения.	АМЮ
5.3.1	005-П-21_21-ИОС5.3.1	Система водоотведения.	АМЮ
5.4		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	АМЮ
5.4.1	005-П-21_21-ИОС5.4.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. ИТП.	АМЮ
5.5		Подраздел 5. Сети связи.	АМЮ
5.5.1	005-П-21_21-ИОС5.5.1	Сети связи.	АМЮ
5.7		Подраздел 7. Технологические решения	АМЮ
5.7.1	005-П-21_21-ИОС5.7.1	Технологические решения. ТХ	АМЮ
5.7.2	005-П-21_21-ИОС5.7.2	Технологические решения. Автостоянка. ТХ.А	АМЮ
6.	005-П-21_21-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	АМЮ
8.	005-П-21_21-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	АМЮ
9.	005-П-21_21-МПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	АМЮ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						005-П-21_21-СП			
						Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, МО «Муринское городское поселение», земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый номер 47:07:0722001:5312			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями	Стадия	Лист	Листов
							П	1.1	
ГИП		Ферингер С.А.				Состав проекта	ООО "Архитектурная мастерская Юсупова"		
ГАП		Сорокин С.А.							
Разработал		Юсупов И.А.							
Норм.контр.		Бекренев А.В.							

10.	005-II-21_21-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	АМЮ
10.1	005-II-21_21-ЭЭФ	Подраздел 1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	АМЮ
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.	АМЮ
12.1	005-II-21_21-ОБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	АМЮ
12.2	005-II-21_21-ПКР	Сведения о периодичности выполнения капитального ремонта объекта капитального строительства	АМЮ

Разделы КР и КР.Р выполняет – ТОР-проект;

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

Изм	Кол	Лист	№ДОК	Подпись	Дата

--	--	--	--	--	--

Обозначение	Наименование	Примечание
005-II-21_21-ПЗУ.С	Содержание тома	4
	Текстовая часть	
005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ	Пояснительная записка	5-35
	Графическая часть	
005-II-21_21-ПЗУ -1	Ситуационный план	36
005-II-21_21-ПЗУ -2	Схема планировочной организации земельного участка	37
005-II-21_21-ПЗУ -3	План организации рельефа	38
005-II-21_21-ПЗУ -4	План дорожный покрытий. Конструкции дорожных одежд	39
005-II-21_21-ПЗУ -5	План земляных масс	40
005-II-21_21-ПЗУ -6	План благоустройства	41
005-II-21_21-ПЗУ --7	Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения	42
005-II-21_21-ПЗУ -8	Схема движения транспорта и пешеходов на территории	43

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взм. инв. №

						005-II-21_21-ПЗУ.С			
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дат	Содержание тома	Стади	Лист	Листов
ГИП			ФерингерС.А		05.21		П		1
ГАП			Юсупов		05.21				
Разработал			Комиссарова		05.21				
Н.контр.			Бекренев		05.21				
							ООО "Архитектурная мастерская Юсупова"		

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Общая часть	6
1.1.	Основание для разработки проекта	6
1.2.	Сведения о соблюдении норм, правил, инструкций и государственных стандартов.....	7
2.	Схема планировочной организации земельного участка.....	8
2.1.	Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	8
2.2.	Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка.....	13
2.3.	Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами.....	13
2.4.	Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	19
2.5.	Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод.....	20
2.6.	Описание организации рельефа вертикальной планировкой.....	20
2.7.	Описание решений по благоустройству территории	21
2.8.	Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства.....	24
3.	Расчеты конструкций дорожной одежды	26
3.1.	Расчет конструкции дорожной одежды асфальтобетонного проезда.....	26
3.2.	Расчет конструкции дорожной одежды тротуара с плитным покрытием	34

Взм. инв. №									
	Подп. и дата								
Инв. № подл.							005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ		
	Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дат			
	ГИП		Ферингер С.А			05.21	Стадия	Лист	Листов
	ГАП		Юсупов			05.21	П	1	31
	Разработал		Комиссарова			05.21	ООО "Архитектурная мастерская Юсупова"		
Н.контр.		Бекренев			05.21				

Пояснительная записка

1. Общая часть

1.1. Основание для разработки проекта

Проектная документация жилого комплекса со встроенными помещениями, расположенного по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, МО "Муринское городское поселение", земли САОЗТ "Ручьи", разработана на основании исходноразрешительной документации:

- Градостроительный план № РФ4740410720210011 земельного с кадастровым номером 7:07:0722001:5312
- Задания на разработку проектной документации;
- Инженерно-топографический план М1:500, выполненный ООО "ВИК Проект в марте 2121 года»; система координат МСК 67 зона 2, система высот Балтийская 1977 г.;
- Технического отчета о проведении инженерно-геологических изысканий.
- Технического отчета о проведении инженерно-геодезических изысканий.
- Технического отчета о проведении инженерно-экологических изысканий.

Инв. № ПОДЛ	ПОДП. И ДСТА	Взм. инв. №					005-И-21_21-ПЗУ.ТЧ	Лист
								2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док		Подп.

1.2. Сведения о соблюдении норм, правил, инструкций и государственных стандартов

Проект планировочной организации земельного участка выполнен в соответствии с нормами и стандартами, действующими на территории Российской Федерации:

- Градостроительный кодекс РФ;
- Жилищный кодекс РФ;
- Федеральным законом от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- Федеральным законом от 24.11.1995 №181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ «О санитарноэпидемиологическом благополучии населения»;
- Правила землепользования и застройки муниципального образования «Муринское городское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области;
- Региональные нормативы градостроительного проектирования Ленинградской области от 2020 г.;
- Местные нормативы градостроительного проектирования Ленинградской области;
- СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 59.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»);
- СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».
- СП 137.13330.2012 «Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам. Правила проектирования»;
- Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- Перечнем национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"

Инв. № подл	Подп. и дата	Взм. инв. №					005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ	Лист
								3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

2. Схема планировочной организации земельного участка

2.1. Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Участок работ расположен по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, МО "Муринское городское поселение", на территории, ограниченной береговой линией реки Охта, административной границей деревни Лаврики, проектируемой магистралью №6, проектируемой магистралью №5 и проектируемой магистралью вдоль западной границы МО Муринское городское поселение.

Представляет собой земельный участок, на застроенной территории, рельеф спокойный с уклоном менее 5%. Категория сложности – средняя. Основным покрытием является грунт.

Участок с кадастровым номером 47:07:0722001:5312 расположен в жилом квартале. К территории проектирования примыкает территория внутриквартального проезда и смежные земельные участки, предназначенные для комплексного освоения в целях жилищного строительства.

Участок площадью 9120 кв.м граничит

- на юге с территорией земельного участка с кадастровым номером 47:07:0722001:5313, предназначенным для комплексного освоения в целях жилищного строительства;

- на севере и востоке с территорией планируемого к строительству внутриквартального проезда;

- на западе с территорией земельного участка с кадастровым номером 47:07:0722001:5510, предназначенным для строительства ДОУ;

Участок свободен от застройки, расположен в зоне активного жилищного строительства. На участке работ отсутствуют инженерные коммуникации.

Рельеф участка равнинный. Угла наклона площадки изысканий не наблюдается. Территория техногенно изменена. На момент выполнения инженерно-геологических изысканий (март-апрель 2021 года) на участке производилась отсыпка территории. Отвалы грунта достигают в высоту более 2 м. Минимальная высотная отметка 24.1, максимальная высотная отметка равна 26.5. Максимальный перепад высот на всей территории изысканий не превышает 2.4 метра.

Гидрография на участке не представлена.

Растительность на участке изысканий не представлена.

Взам.инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл							Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ			

Климатические условия

Климат данного района умеренно холодный, переходный от морского к континентальному. Ведущим климатообразующим фактором в Санкт-Петербурге является циркуляция воздушных масс. Во все сезоны года преобладают юго-западные и западные ветры, несущие воздух атлантического происхождения. Вхождения атлантических воздушных масс чаще всего связаны с циклонической деятельностью и сопровождаются обычно ветреной пасмурной погодой, относительно теплой – зимой и сравнительно прохладной – летом. Повышенная цикличность, характерная для Русской равнины, объясняется тем, что здесь скрещиваются пути западных и южных циклонов.

Изыскиваемый участок расположен в строительно-климатическом подрайоне IIВ.

Климат исследуемого участка переходный от морского к континентальному, с преобладающими свойствами морского. Зима умеренно холодная с частыми оттепелями, снежный покров неустойчив.

Лето нежаркое, короткое, влажное. Весна и осень продолжительные. Средняя годовая температура воздуха 5,4°C, наиболее холодным месяцем в году со среднемесячной температурой минус 6,3°C является февраль, наиболее теплым – июль – +18,3°C. Абсолютный минимум температуры воздуха приходится на январь и составляет минус 36°C, абсолютный максимум наблюдается в июле и равен 37°C.

Средняя дата последнего заморозка 5 мая, первого – 9 октября. Продолжительность безморозного периода 156 дней.

Среднее годовое количество осадков составляет 620 мм. В теплый период года выпадает 64% осадков, в холодный – 36%. Число дней в году с осадками в среднем 194. Снежный покров появляется в среднем 1 ноября, становится устойчивым 6 декабря, разрушается 31 марта, окончательно сходит 15 апреля. Средняя высота снежного покрова 33 см, наибольшая 61 см.

Большое значение в формировании климата имеет ветровой режим. Преобладающими в году являются ветры западного, юго-западного и южного направлений. Повторяемость их меняется от сезона к сезону. Так, зимой и осенью преобладают юго-западные, а весной и летом – западные ветры. Среднегодовая скорость ветра – 3,0 м/с. В холодный период года ветры сильнее, в теплый – они ослабевают. Сильные ветры (до 15 м/с) бывают редко, 8-10 дней в году, в основном зимой.

Минимальная относительная влажность воздуха наблюдается в июле, августе, когда в 15 часов она падает до 84%.

Нормативное количество осадков в соответствии с СП 131.13330.2018 составляет 650-700 мм в год.

На изыскиваемом участке опасными гидрометеорологическими явлениями и процессами согласно СП 11-103-97 являются:

1. Дождевые осадки (более 50 мм за 12 час).

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ						5
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

2. Ливни. Наблюденный суточный максимум составляет – 76 мм, расчетные суточный слой осадков обеспеченностью 1% – 94.3 мм. В среднем за год наблюдается 0.5 дней с осадками ≥ 30 мм.

Проектируемые площадки под строительство многоквартирных жилых домов ни постоянных ни временных водотоков не пересекает. Ближайшим водотоком является река Охта, протекающая в 500 м севернее.

Инженерно-геологические условия

По сложности изучения исследуемой территории, участок изысканий, согласно СП 11-105-97 (приложение Б), имеет II категории сложности инженерно-геологических условий. Уровень ответственности II – нормальный.

В геологическом строении участка в пределах глубины бурения 35.0 м принимают участие современные четвертичные отложения голоценового отдела, представленные техногенными (t IV) образованиями, отложениями верхнего звена плейстоценового отдела представленные озерно-ледниковыми (lg III) и ледниковыми (g III) отложениями, отложения среднего звена плейстоценового отдела, представленные ледниковыми отложениями (g II). Взаимное расположение, выделенных ИГЭ (слоев) представлено на паспортах скважин и инженерно-геологических разрезах (графические приложения № 2-3).

Техногенные отложения (t IV)

ИГЭ-1 – Насыпные грунты: супеси пластичные пески с обломками кирпичей, бетона мусор строительный.

По степени пучинистости, в соответствии с таблицей Б.27 ГОСТ 25100-2011, относятся к чрезмерно пучинистым грунтам.

Насыпные грунты: в соответствии с табл. Б.9, прил. В, СП 22.13330.2016, расчетное сопротивление $R_0=80$ кПа.

Неоднородны по составу и плотности сложения, представляют собой свалку бытового и строительного мусора. Грунты не слежавшиеся, срок отсыпки грунта менее 1 года.

Вскрытая мощность отложений составляет от 1.0 до 2.3 м., их подошва пересечена на глубинах от 1.0 до 2.3 м., абс. отметки от 22.9 до 24.0 м.

Озерно-ледниковые отложения (lg III)

ИГЭ-2 – Супеси пылеватые пластичные ($IL < 0.5$) коричневые слоистые с прослоями песка ожелезненные, выветрелые.

По степени пучинистости, в соответствии с таблицей Б.27 ГОСТ 25100-2011, относятся к чрезмерно пучинистым грунтам.

ИГЭ-3 – Супеси пылеватые пластичные ($IL > 0.5$) серые слоистые с прослоями песка ожелезненные, выветрелые.

По степени пучинистости, в соответствии с таблицей Б.27 ГОСТ 25100-2011, относятся к чрезмерно пучинистым грунтам.

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ			

ИГЭ-4 – Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси ожелезненные.

ИГЭ-5 – Пески пылеватые плотные желтовато-серые насыщенные водой с прослоями супеси.

ИГЭ-6 – Суглинки тяжелые пылеватые текучие серовато-коричневые ленточные.

ИГЭ-7 – Суглинки легкие пылеватые текучие серые слоистые с редким гравием с прослоями супеси, песка.

ИГЭ-8 – Супеси пылеватые пластичные ($IL > 0.5$) серые неяснослоистые с редким гравием.

ИГЭ-9 – Супеси пылеватые пластичные ($IL < 0.5$) серые неяснослоистые с редким гравием.

Озерно-ледниковые отложения ИГЭ- 4, 5, 6, 7, 8, 9 залегают ниже глубины сезонного промерзания, не подвержены процессам пучения.

Ледниковые отложения (g III)

ИГЭ-10 – Супеси пылеватые пластичные ($IL < 0.5$) серые с гравием, галькой до 10% с прослоями песка, суглинка.

ИГЭ-11 – Супеси песчанистые твердые серые с гравием, галькой до 10% с прослоями песка с валунами.

ИГЭ-12 – Пески средней крупности средней плотности коричневатые серые насыщенные водой.

Ледниковые отложения ИГЭ- 10, 11, 12 залегают ниже глубины сезонного промерзания, не подвержены процессам пучения.

Ледниковые отложения (g II)

ИГЭ-13 – Супеси песчанистые твердые серые с гравием, галькой, валунами с гнездами песка.

Ледниковые отложения ИГЭ- 13 залегают ниже глубины сезонного промерзания, не подвержены процессам пучения.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, согласно п 5.5.3 СП 22.13330.2016 и т 5.1 СП 131.13330.2018, составляет:

- для насыпных грунтов (ИГЭ-1) – 1,45 м;

- для супесей (ИГЭ-2, 3) – 1,20 м.

Отложения ИГЭ- 4-13 залегают ниже глубины сезонного промерзания, не подвержены процессам пучения.

В гидрогеологическом отношении рассматриваемый участок характеризуется наличием одного водоносного безнапорного горизонта подземных вод.

Водоносный безнапорный горизонт приурочен к насыпным грунтам техногенных отложений (t IV), к пескам и песчано-пылеватым прослоям в связных грунтах озерно-ледниковых (lg III) отложений.

Инв. № ПОДА	Подп. и д.ста	Взм. инв. №							Лист
									7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ			

В период бурения (март-апрель 2021 г) уровень грунтовых вод отмечен на глубинах от 0.1 до 0.5 м, на абс. отметках от 24.1 до 25.9м.

Питание водоносного горизонта за счет инфильтрации атмосферных осадков, нарушения естественного испарения.

Зоны с особыми условиями использования территории

Территория участка изысканий находится за пределами охранных зон водных объектов.

Участок изысканий не входит в границы существующих и планируемых к организации особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального, регионального и местного значений, и их охранных зон).

Администрация МО Мурино подготовила ответ на запрос по проектируемому объекту (Приложение К3), согласно которому в границах проектируемого объекта на земельном участке отсутствуют:

- объекты культурного наследия, объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, зоны охраны объектов культурного наследия;
- источники водоснабжения, границы зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения (поверхностных и подземных);
- ООПТ;
- постоянно или временно произрастающие в естественных условиях редкие и уязвимые виды растений, грибов и животных, защитные категории лесов (гл.17 Лесного кодекса), расположенные на землях лесного фонда и на землях, не относящихся к землям лесного фонда, включая городские леса, лесопарковые зоны, зеленые зоны и лесопарковый зеленый пояс;
- санитарные разрывы, санитарно-защитные зоны предприятий, сооружений и иных объектов;
- курортные и рекреационные зоны;
- округа санитарной охраны (горно-санитарной) охраны курортов и лечебно-оздоровительных местностей местного масштаба;
- зоны специального назначения (кладбища, крематории, объекты размещения и переработки отходов и потребления (свалки и полигон промышленных и твердых коммунальных отходов)).

На участке изысканий отсутствуют территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов регионального и местного значений; объекты государственной мелиоративной системы, магистральные, внутрихозяйственные и прочие мелиоративные каналы.

Часть территории попадает в охранную зону кабельных линий высокого напряжения.

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

						005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ	Лист
							8
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

2.2. Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка

Проектируемый объект не включен в санитарную классификацию СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для него не регламентирован.

Участок проектирования располагается в квартале жилой застройки вне санитарно-защитных зон предприятий и сооружений инженерно-технического обеспечения.

2.3. Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами

Согласно Правилам землепользования и застройки МО «Муринское городское поселение» Всеволожского муниципального района земельный участок расположен в территориальной зоне ТЖ4 - зоне застройки многоквартирными многоэтажными жилыми домами.

Разрешенное использование земельного участка согласно кадастровому паспорту для комплексного освоения в целях жилищного строительства.

Документацией по планировке территории, утвержденной Постановлением МО "Муринское сельское поселение" Всеволожского муниципального района Ленинградской области от 24.07.2014 № 200 настоящий земельный участок расположен в проектируемом жилом квартале. Проект УДС сопредельной с участком территории разрабатывается смежной организацией. Работы по обеспечению транспортной и пешеходной доступности в части обустройства проездов и тротуаров до границ участка будут выполнены до ввода объекта в эксплуатацию. В проекте УДС разрабатывается съезд с внутриквартального проезда к территории жилого дома.

В соответствии с ППЗУ определен основной вид разрешенного использования – «Многоэтажный многоквартирный жилой дом (жилые дома) со встроенными и (или) встроенно-пристроенными помещениями коммерческого и социального назначения на нижних этажах». Вспомогательные виды разрешенного использования: «Размещение объектов благоустройства».

На территории земельного участка проектом предусмотрено размещение многоэтажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями и подземным гаражом - вид разрешенного использования соответствует градостроительному регламенту территориальной зоны ТЖ4.

Здание состоит из 12-этажных секций. На первом этаже расположены встроенные помещения, входы в которые отделены от входов в жилую часть дома.

Взам.инв. №							Лист
Подп. и дата							9
Инв. № подл							005-И-21_21-ПЗУ.ТЧ
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

В подвале расположены кладовые (встроенные помещения), а также технические помещения - для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций. Подземная встроенно-пристроенная автостоянка расположена в одном уровне. Из помещения для хранения автомобилей через тамбуршлюзы предусмотрены выходы к лифтам, ведущим на жилые этажи.

Краткая техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых сооружений:

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещения (офисные помещения)- Ф4.3.

Класс функциональной пожарной опасности кладовых (встроенные помещения) - Ф5.2.

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности здания – II.

Степень долговечности здания- II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Площадь застройки 2279 м²

Общая площадь квартир 16480 м²

Общая площадь встроенных помещений 1473,18 м²

Количество этажей 13, в т.ч. надземных этажей 12

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

За относительную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа

встроенных помещений, что соответствует абсолютной отметке 24.60 в БСМ.

Входы в здание предусмотрены с планировочной отметки земли.

Входы в подвал расположены в прямых по лестницам, изолированным от жилой части здания.

Максимальная высота здания от планировочной отметки земли до парапета 41,96 м.

В соответствии с Задаанием на проектирование мусоропроводы проектом не предусмотрены. Для сбора ТБО предусмотрены площадки и встроенная мусоросборная камера на 1 этаже здания. Мусоросборная камера выделена противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI60.

Согласно Проекту планировки территории, утвержденной Постановлением МО "Муринское сельское поселение" Всеволожского муниципального района Ленинградской области от 24.07.2014 № 200 численность жителей проживающих на территории земельного участка составляет 471 человек.

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

						005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Предельные параметры разрешенного строительства (минимальная площадь здания, максимальный процент застройки земельного участка, количество этажей, минимальный отступ от границ земельного участка) не превышают требуемые.

Проектируемое здание состоит из пяти секций, расположенных по периметру участка. При этом здание встраивается в общий композиционный каркас внутриквартальной улично-дорожной сети, которыми ограничен участок.

Минимальные отступы здания от границ земельного участка устанавливаются в соответствии с ПЗЗ и с ПЗУ не менее 3 м от красных линий внутриквартального проезда и от границ смежных участков

Планировочное решение территории принято в соответствии требованиями с СП 54.13330.2016.

Корпус здания образует защищенное дворовое пространство, внутри которого предусмотрено размещение открытых парковок, площадок для отдыха взрослых, игр детей и физкультурных занятий, площадки для хозяйственных целей и контейнерной площадкой. Проектом предусмотрена организация благоустроенного дворового пространства доступного только жителям дома.

Въезд на территорию дворового пространства к открытым парковкам и в подземный гараж организован с учетом обеспечения разрыва 7м до площадок отдыха, детских и спортивных площадок. В подземный гараж ведут пандусы на отметку -5,1 м, где организован въезд, что обеспечивает разрыва более 15 м до границ земельного участка предназначенного для размещения ДОУ.

Размещение открытых парковочных мест для индивидуального транспорта вместимостью не более 10 мест предусмотрено в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 табл. 7.1.1 на расстоянии не менее 10 м от наружных стен здания и не менее 25 м от границы смежного участка для размещений ДОУ. Размещение площадок для отдыха взрослого населения, игр детей и физкультурных занятий предусмотрено на расстоянии не менее 25 м от парковочных мест.

Площадки для игр детей размещены на расстоянии не менее 12 м от жилого дома. Площадки для физкультурных занятий и отдыха взрослого населения расположены на расстоянии не менее 10 м от жилого здания в соответствии с п.2.6.10 МНПП ЛО.

Предусмотрено размещение зоны отдыха для взрослых (барбекю) и сада камней рокарий.

Входы в жилую часть здания организованы со стороны двора, входы во встроенные помещения коммерческого и другого назначения — со стороны улицы Шувалова и внутриквартального проезда;

Территория двора имеет максимально возможное озеленение.

Хозяйственная зона размещается в зоне размещения парковок.

Система пешеходных связей внутри проектируемой застройки решена с учетом максимально возможного разделения их с путями транспортных средств.

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

						005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ	Лист
							11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Запроектированная система пешеходного движения позволяет соединить основные и эвакуационные выходы из здания, а также входы в технические помещения с проектируемыми тротуарами, с тротуарами существующей застройки и магистральными улицами.

Подъезд автотранспорта на территорию осуществляется

- с внутриквартального проезда к открытым парковкам и в подземный гараж.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 табл. 7.1.1, п.5 разрыв от проездов автотранспорта из подземного паркинга до нормируемого объекта (площадки отдыха, спортивные и детские) принято не менее 7 метров.

Расчет минимального количества машино-мест выполнен согласно ПЗЗ и в соответствии с п.3.3 РНГП ЛО .

Расчет минимального количества машино-мест

Произведен исходя из уровня автомобилизации 375 машино мест на 1000 жителей (для зоны А). В соответствии с п. 2.3.24 МНГП необходимо обеспечить машино места не менее 90% от уровня автомобилизации населения МО

По расчету $(471:1000 \times 375) \times 0,9 = 159$ мест

Необходимо предусмотреть: 159 машино-мест.

Требуемое количество машино мест для встроенных помещений определено в соответствии с сп.2.3.36. МНГП ЛО из расчета на 100 работающих 38 м/м. Для 1473,18 кв.м общей площади встроенных помещений с числом работников 92 чел требуется $92:100 \times 38 = 35$ мест.

Требуемое количество машиномест по расчету - 194 места.

Проектом предусмотрено размещение на земельном участке 200 мест в соответствии с требованиями ППТ, в том числе: 177 машино мест в подземном гараже и 23 мест на открытой парковке.

В соответствии с п.5.2.1 СП 59.13330.2016 10% от размещаемых машино мест должны быть предоставлены для транспорта МГН, в том числе для инвалидов, передвигающихся при помощи кресла-каталки.

По расчету в соответствии с п.5.2.1 СП 59.13330.2016 из 200 размещаемых на участке мест 20 место должно быть предоставлено для автотранспорта МГН, из которых 8 специальных мест для инвалидов, передвигающихся при помощи кресла-каталки.

Проектом предлагается размещение на земельном участке 200 мест для хранения индивидуального транспорта, из которых 20 мест для МГН, в том числе 8 мест для инвалидов, передвигающихся при помощи кресла-каталки.

Пожарная безопасность обеспечивается комплексом мероприятий, направленных на предупреждение пожара, а также создание условий, обеспечивающих успешное тушение и эвакуацию людей и материальных ценностей.

По планировочной организации земельного участка противопожарные мероприятия обеспечиваются:

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	005-И-21_21-ПЗУ.ТЧ	Лист
							12

– посадкой зданий и сооружений с соблюдением расстояний между ними согласно следующих документов: «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ, СП 4.13130.2009, СанПин 2.1.4.1110-02, СП 42.13330.2011, СП 18.13330.2011 и СП 113.13330.2012;

– устройством дорог, обеспечивающих возможность эвакуации людей, а также подъезд пожарных автомобилей к зданию со всех сторон в соответствии с нормами

Подъезд пожарной техники к зданию возможен с внутриквартальных проездов. Обслуживание пожарной техникой здания обеспечено двух продольных сторон согласно СП 4.13130.2013. Ширина проездов для пожарной техники принята не менее 4,2 м согласно п. 8.6 СП 4.13130.2013. Предусмотрена возможность проезда пожарной техники шириной 3,5 м вдоль северной границы участка. Проезд пожарной техники осуществляется по тротуару с плитным мощением и проезду с асфальтобетонным покрытием. Расстояние от внутреннего края проезда до стен данных зданий в местах обслуживания пожарной техникой не менее 8,0 м и не более 10,0 м, согласно п. 8.8 СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями приняты в соответствии с требованиями п. 4.4. СП 4.13130.2013.

Расстояния от отдельно стоящего жилого здания класса Ф 4.3 (II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0), до других зданий и сооружений составляют:

- до проектируемых жилых и общественных зданий – не менее 10 м (фактически не менее 24 м);

- до площадок организованной открытой автостоянки легковых автомобилей – не менее 10 м (фактически более 12 м).

Указанные противопожарные расстояния превышают минимально допустимые расстояния между зданиями, приведенные в п. 4.3 и табл. 1, п. 6.1.2 и табл. 3 СП 4.13130.2013.

Площадки для хранения автомобилей предусмотрены в соответствии с п. 6.11.2 и 6.11.3 СП 4.13130.2013.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных на внутриквартальной сети водопровода.

Площадка размещения контейнера для сбора мусора предусмотрена на - на расстоянии более 20 м от здания (СП 42.13330.2016 п.7.5). Уборка территории и вывоз мусора должен проводиться ежедневно: утром за 1 - 2 часа до начала рабочего дня или вечером после. Вывоз мусора осуществляется специализированным транспортом

Инв. № подл	Взм. инв. №
	Подп. и дата

						005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ	Лист
							13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения

Мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения при планировочной организации территории земельного участка сводятся к обеспечению беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения по участку от места для личного автотранспорта инвалида к доступному входу в здание с учетом требований СП 59.13330.2016.

Для автотранспорта инвалидов выделены места на стоянках максимально приближенные к входам в здание.

Пути передвижения на участке запроектированы с учетом беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения, а также стыкуются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями.

С учетом требований СП 59.13330.2016:

- при пересечении пешеходных путей транспортными средствами, по обеим сторонам перехода через проезжую часть, устанавливаются бордюрные пандусы уклоном 1:10;

- перепад высот в местах съезда составляет 0,015 м.

- на переходе через проезжую часть предусмотрены бордюрные съезды шириной не менее 1,5 м;

- ширина тротуара на пешеходном пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2,0 м;

- продольные уклоны путей движения, по которым возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, а поперечный не превышает 2%..

На пути перемещения к входу в здание инвалида на кресле-коляске сопровождающим отсутствуют бордюры, перепады высот. Покрытие пешеходных дорожек, и тротуаров выполнено из бетонных плит, толщина швов между плитами не превышает 0,015 м. Предусмотрено покрытие, не создающее вибрацию при движении, а также предотвращающее скольжение, т.е. сохраняет крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

Благоустройство территории

предусматривает:

- устройство асфальтобетонного покрытия проезда и парковок;
- устройство мощения тротуарной плиткой;
- установку малых архитектурных форм: урн, скамеек;
- озеленение газонов, посадку кустарника и деревьев.

Подключение объекта к городским инженерным сетям производится в соответствии с техническими условиями на присоединение.

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

						005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ	Лист
							14
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Планировочное решение территории земельного участка приведено на чертеже «Схема планировочной организации территории земельного участка».

2.4. Техничко-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Техничко-экономические показатели приведены в табл. 1

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Площадь участка	м ²	9120
2	Площадь застройки земельного участка, всего в том числе	м ²	5179
	надземная часть	м ²	2296
	- многоквартирный жилой дом	м ²	2279
	- эвакуационный выход подземного гаража	м ²	17
3	Площадь твердых покрытий, всего в том числе:	м ²	3051
3.1	на незастроенной части участка	м ²	802
	- асфальтобетонные проезды:	м ²	145
	- мощение тротуаров плиткой	м ²	516
	- отмостка	м ²	141
3.2	на застроенной части участка	м ²	2249
	- асфальтобетонные проезды:	м ²	1204
	- мощение тротуаров плиткой	м ²	1045
4	Площадь озеленяемой территории, всего в том числе	м ²	3773
4.1	на незастроенной части участка	м ²	3065
	- газон	м ²	2093
	- тартановое покрытие	м ²	337
	- набивное покрытие	м ²	635
4.2	на застроенной части участка	м ²	708
	- газон с внесением грунтового слоя не менее 1,5 м	м ²	605
	- набивное покрытие	м ²	103
5	Процент застройки	%	25,2
6	Процент озеленения	%	41,4
7	КИТ		1,8

Инв. № ПОДА	Взам. инв. №
	ПОДП. И ДАТА

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	005-И-21_21-ПЗУ.ТЧ	Лист
							15

2.5. Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод

Мероприятия по инженерной подготовке территории установлены с учетом инженерно-геологических условий, характера использования и планировочной организацией территории. Подготовка участка под строительство включает в себя расчистку территории от мусора, вырубку подлежащих удалению зеленых насаждений, демонтаж инженерных коммуникаций.

Поскольку на территории проектирования нет опасных геологических процессов, специальных мероприятий по защите территории и объектов не требуется.

Мероприятия инженерной подготовки предусмотренные разделом сводятся:

- к удалению насыпных грунтов
- к вертикальной планировке и организации поверхностного стока.

Для подсчетов объемов земляных работ разработан чертеж «План земляных масс», выполнены картограммы удаления насыпного грунта и планировки территории. Земляные работы характеризуются избытком пригодного грунта от устройства подземных частей здания и корыта под дорожные покрытия. Для устройства газонов необходим привозной плодородный грунт в виду отсутствия растительного слоя.

Чтобы предупредить проникновение дождевых и талых вод в подземные части зданий, предусмотрена вертикальная планировка поверхности участка с учетом обеспечения необходимого уклона для отвода поверхностных вод от здания. Вокруг зданий вдоль наружных стен предусмотрено устройство отмостки.

В связи с данными гидрогеологическими условиями в конструкциях дорожных одежд, в качестве дренирующих и защитно-армирующих прослоек для предотвращения увлажнения рабочего слоя земляного полотна грунтовыми и поверхностными водами, предусмотрен слой геотекстильного нетканого иглопробивного материала: Геоком ДТМ-200(И, РР).

2.6. Описание организации рельефа вертикальной планировкой

Проект организации рельефа выполнен на основании горизонтальной планировки и топографического плана методом проектных отметок. Проектные отметки посадки здания и планировки территории заданы с учетом директивных отметок утвержденного Проекта планировки территории отметок существующих проездов, тротуаров и отметок существующей застройки.

Инв. № подл						005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ	Лист
							16
Подп. и дата							
Взам. инв. №							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Поверхностный водоотвод обеспечивается как общей планировкой территории, так и продольными и поперечными уклонами дорожных покрытий со сбором стоков в дождеприемные воронки или колодцы на асфальтобетонных проездах и тротуарах, с дальнейшим поступлением в закрытую сеть дождевой канализации. С тротуаров поверхностный водоотвод осуществляется по уклонам на проезжую часть. Для существенного уменьшения притока поверхностных вод в основание дорожных одежд и снижения расчетной влажности грунта земляного полотна предусмотрено устройство бортовых камней и бордюров.

За относительную отметку 0,00 принята отметка пола первого этажа равная абсолютной отметке 24.60 м в БСВ.

Продольные уклоны проектируемых проездов для автотранспорта, тротуаров и парковочных площадок соответствуют требованиям СП 42.13330.2011 (табл.8). Минимальный запроектированный уклон составляет – 0.5%, максимальный –2.0%.

При проектировании вертикальной планировки территории осуществляется обеспечение продольных и поперечных уклонов, удобных для безопасного движения транспорта, безопасного движения пешеходов, а также для отвода поверхностных дождевых и талых вод с территории. Решения по вертикальной планировке приведены на чертеже «План организации рельефа».

2.7. Описание решений по благоустройству территории

Проектом предусмотрено благоустройство территории, заключающееся в устройстве:

- асфальтобетонных проездов и парковок индивидуального автотранспорта;
- тротуаров для движения пешеходов;
- пешеходных дорожек и площадки для прогулок;
- газонов и посадок зеленых насаждений;
- установку малых форм архитектуры, в том числе скамеек и урн.

Конструкции дорожных одежд дорожных покрытий

Покрытие подъездов к проектируемому зданию, проездов и парковок индивидуального транспорта предусмотрено асфальтобетонное покрытие. Входная зона на территорию, тротуары, выходы из здания имеют покрытие из тротуарной плитки. Дорожки и площадки в прогулочной зоне имеют набивное покрытие.

Проектом предусмотрены следующие типы дорожных покрытий на незастроенной части земельного участка:

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									17
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ			

Тип 1 - асфальтобетонное покрытие проездов и парковок:

– двухслойное асфальтобетонное основание из асфальтобетонных высокоплотных смесей типов А и Б и крупнозернистых асфальтобетонных смесей общей толщиной 12 см. Материал для верхнего слоя асфальтобетонного покрытия должен соответствовать действующим ГОСТ «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия» и СП 34 13330 «Автомобильные дороги».

– щебеночное основание методом заклинки с щебнем гранитным М 1200-1000 фракции 40-70 в качестве основного материала и фракции 10-20 и 5-10 в качестве расклинивающего по ГОСТ 8267-93* толщиной 28 см.

– дополнительный морозозащитный и дренирующий слой из песка по ГОСТ 8736-2014 с коэффициентом фильтрации не менее 3 м/сут, толщиной 78 см.

Конструкция дорожной одежды асфальтобетонных проездов подтверждена расчетом на нагрузку от пожарной машины.

Конструкция дорожной одежды для асфальтобетонных проездов принята в соответствии с СП 34 13330.12 п. 8.33 (толщины конструктивных слоев) и п.8.35 (толщина дренирующего слоя песка принята 0,78 см для обеспечения толщины дорожной одежды с превышением 2/3 глубины промерзания)

Тип 2 - мощение тротуаров плиткой усиленное для проезда спецтехники:

– плитка тротуарная толщиной 10 см на слое песка, стабилизированного цементом в отношении 1/10-0.

– основание из щебня гранитного М 1200-1000 фракции 20-40 в качестве основного материала и фракции 10-20 и 5-10 в качестве расклинивающего по ГОСТ 8267-93* толщиной 38 см.

– дополнительный морозозащитный и дренирующий слой из песка по ГОСТ 8736-2014 с коэффициентом фильтрации не менее 5 м/сут, толщиной 40 см.

Конструкция дорожной одежды подтверждена расчетом на нагрузку от пожарной машины.

Тип 3 - асфальтобетонная отсыпка:

– горячий плотный песчаный асфальтобетон тип Г марки 1 по ГОСТ 9128-2013 3 см.

– основание из щебня плотных горных пород для строительных работ марка 600 фр 20-40 мм ГОСТ 8267-93* толщиной 14 см.

– дополнительный морозозащитный и дренирующий слой из песка по ГОСТ 8736-2014 с коэффициентом фильтрации не менее 1м/сут, толщиной 30 см.

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

						005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		18

Тип 4 - набивное покрытие дорожек и площадок

- гранитная крошка М 1000-1200, фр.3-10 мм, ГОСТ 8267-93* в качестве несущего слоя толщиной 5 см,
- основание из щебня гранитного М 600-800 фракции 20-40 в качестве основного материала и фракции 10-20 и 5-10 в качестве расклинивающего по ГОСТ 8267-93* толщиной 15 см.
- дополнительный морозозащитный и дренирующий слой из песка по ГОСТ 8736-93* с коэффициентом фильтрации не менее 1 м/сут, толщиной 25 см.

Тип 4 - тартановое покрытие площадок

- резиновая крошка (наливное покрытие) толщиной 2см по слою из гранитная крошка М 1000-1200, фр.3-10 мм, ГОСТ 8267-93* в качестве несущего слоя толщиной 4 см,
- основание из щебня гранитного М 600-800 фракции 20-40 в качестве основного материала и фракции 10-20 и 5-10 в качестве расклинивающего по ГОСТ 8267-93* толщиной 15 см.
- дополнительный морозозащитный и дренирующий слой из песка по ГОСТ 8736-93* с коэффициентом фильтрации не менее 1 м/сут, толщиной 30 см. В связи с гидрогеологическими условиями в конструкциях дорожных одежд, в качестве дренирующих и защитно-армирующих прослоек для предотвращения увлажнения рабочего слоя земляного полотна грунтовыми и поверхностными водами, предусмотрен слой геотекстильного нетканого иглопробивного материала: Геоком ДТМ-200(И, РР).

Для отделения проезжей части от тротуара и газона в проекте применяется бетонный бортовой камень БР100.30.15 на бетонном основании. В местах организованных въездов для маломобильных групп населения предусмотрено понижение бортового камня. Для отделения различных покрытий тротуара и газона в проекте применяется бетонный бортовой камень БР100.20.8 на бетонном основании

Типы дорожных конструкций, а также объемы работ по устройству проездов и тротуаров приведены на чертеже «План покрытий. Конструкции дорожных одежд».

Решения по озеленению территории

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории проектируемого объекта предусматривается озеленение и благоустройство.

Из площади озеленяемой территории 3773 м² газоны занимают 2698 (71,5% озеленяемой территории).

Комплексное озеленение территории включает в себя сочетание посадок деревьев и кустарников, для чего подбор деревьев и кустарников произведен с особой тщательностью.

Озеленение территории оформлено следующими более характерными видами:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ	Лист
							19

- Клен татарский, Липа мелколистная, Каштан конский восьмилучиный, – для рядовых посадок;
- Клен серебристый, Клен красный, Ива белая плакучая, Береза пушистая Туя западная – в виде солитеров;
- Чубушнику кавказский, Сирень обыкновенная, Вейгела цветущая, у– одиночными посадками и в группах;
- Лапчатка кустарниковая 4 сортов – в живой изгороди.

Для рядовых посадок и групп выбраны породы деревьев и кустарников не требовательных к плодородию почвы, влажности воздуха и почвы.

Породы кустарников подобраны цветущие с мая по сентябрь с тем, чтобы они своими декоративными и ароматическими цветками и разнообразными тонами осенней окраски листьев создавали сезонные колоритные эффекты.

Проект озеленения выполнен с учетом сводного плана инженерных сетей. Посадка производится с учетом прокладки проектных подземных инженерных коммуникаций, с учетом нормативных требований согласно СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

Посадочная ведомость, привязка котлованов под деревья и кустарники приведена на чертеже «План благоустройства».

Решения по размещению малых форм и переносных изделий

На территории предусмотрено размещение переносных изделий – скамьи, урны, цветочные вазоны – композиционный фактор, усиливающий разнообразие благоустройства. Предусмотрено размещение игрового и спортивного оборудования, велопарковок. В зоне отдыха взрослых предусмотрено размещение крытых беседок со столом и угольных грилей.

Ведомость, малых форм и переносных изделий приведена на чертеже «План благоустройства».

Элементы благоустройства, рекомендуемые проектом, изготавливаются фирмами-производителями Санкт-Петербурга или Ленинградской области.

Возможна замена фирм изготовителей оборудования на аналогичное оборудование.

2.8. Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства

Земельный участок расположен в районе со сложившейся транспортной инфраструктурой. Транспортная связь с другими районами города осуществляется наземными видами транспорта.

Подъезд автотранспорта на территорию к парковочным местам и в подземный гараж осуществляется с проектируемого внутриквартального проезда.

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

						005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ	Лист
							20
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Подъезд пожарной техники к зданию возможен с внутриквартальных проездов с двух сторон вдоль торцов здания по проезду с асфальтобетонным покрытием и тротуару с плитным мощением.

Обслуживание пожарной техникой здания обеспечено с двух продольных сторон согласно СП 4.13130.2013. Ширина проездов для пожарной техники принята не менее 4,2 м согласно п. 8.6 СП 4.13130.2013.

Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания в местах обслуживания пожарной техникой не менее 8,0 м и не более 10,0 м, согласно п. 8.8 СП 4.13130.2013.

Система пешеходных связей внутри проектируемой застройки решена с учетом максимально возможного разделения их с путями транспортных средств. Запроектированная система пешеходного движения позволяет соединить основные и эвакуационные выходы из здания, а также входы в технические помещения с проектируемыми тротуарами, с тротуарами существующей застройки и магистральными улицами.

На чертеже «Схема движения транспорта и пешеходов на территории» выделены основные направления движения автотранспорта и пешеходов, в том числе направления движения инвалидов, передвигающихся при помощи кресла-каталки.

Инв. № ПОДЛ	ПОДП. И ДСТА	Взм. инв. №							Лист
									21
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	

005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ

3. Расчеты конструкций дорожной одежды

3.1. Расчет конструкции дорожной одежды асфальтобетонного проезда

Движение по проезду осуществляется легковым автотранспортом. Для осуществления спасательных работ по проезду предусмотрено движение пожарной автовышки Sосage TJ-56 FF на шасси КамАЗ-65201, предназначенной для подъема противопожарного оборудования, боевого расчета, с целью проведения противопожарных и спасательных работ на высоте до 56 м. Технические характеристики автовышки Sосage TJ-56F приведены в табл. 1.

Таблица 1

Высота подъема, м	56
Горизонтальный вылет, м	20
Грузоподъемность люльки, кг	400
Угол поворота, о	Не ограничен
Шасси	КамАЗ-65201
Количество осей	4
Колесная формула	8x4
База автомобиля, мм	1 960 + 4 500 + 1 440
Полная масса, кг	37 000
Габаритные размеры, мм	12 000 x 2 550 x 3 990

Конструкция дорожной одежды рассчитана по ОДН 218.046-01 с учетом требуемой прочности для перспективной интенсивности движения и состава транспортного потока.

Требуется запроектировать дорожную одежду при следующих исходных данных:

- дорожно-климатическая зона - II (г.Санкт-Петербург);
- категория автомобильной дороги - IV ;
- заданный срок службы дорожной одежды - $T_{сл} = 15$ лет;
- приведенная к нагрузке типа А (Приложение 1 табл. П.1.1) - расстояние от уровня грунтовых вод до низа дорожной одежды - 0,40м
- грунт рабочего слоя земляного полотна - супесь пылеватая с расчетной влажностью 0,7 W_r , которая относится к сильнопучинистым грунтам;
- схема увлажнения рабочего слоя – I
- тип дорожной одежды – капитальный
- тип нагрузки: А1(АК10)
- давление на покрытие, $P - 0,60$ МПа
- расчетный диаметр следа колеса, $D - 39,00$ см
- требуемый уровень надежности - 0,98
- коэффициент прочности - 1,02
- глубина промерзания грунта в районе проектирования - 1,73 м

Расчетные нагрузки

Группа расчетной нагрузки - А1(АК10)

Диаметр штампа расчетного колеса - 39,000 см

Расчетное количество дней в году - 125

Инв. № ПОДА	Подп. и дата	Взм. инв. №					Лист
			005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	22	

1. Вычисляем суммарное количество приложений за срок службы:

Для расчета по допускаемому упругому прогибу и условию сдвигустойчивости по формуле (3.6)

$$\Sigma N_p = 0,7 N_p \frac{K_c}{q(T_{раг}-1)} T_{раг} K_n, \text{ авт., где}$$

$K_c = 20,023588$ (Приложение 6 табл. П.6.6).

$T_{раг} = 125$ (С учетом поправки в примечании табл. П.6.1)

$K_n = 1,26$ (табл. 3.3)

$T_{сл} = 15$

$q = 1,04$

$\Sigma N_p = 892384$ авт.

Требуемый модуль упругости определяем по формуле:

$$E_{mp} = 98,65 [\lg (S N_p) - 3,55] = 98,65 [\lg 892384 - 3,55] = 237 \text{ МПа}$$

2. Предварительно назначаем конструкцию и расчетные значения расчетных параметров:

- для расчета по допускаемому упругому прогибу Приложение 2 табл. П.2.5, Приложение 3 табл. П.3.2 и Приложение 3 табл. П.3.8);

- для расчета по условию сдвигустойчивости (Приложение 2 табл. П.2.4, Приложение 3 табл. П.3.2 и Приложение 3 табл. П.3.8);

- для расчета на сопротивление монолитных слоев усталостному разрушению от растяжения при изгибе (Приложение 3 табл. П.3.1 и Приложение 3 табл. П.3.8).

№	Материал слоя	h слоя, см	Расчет по допускаемому упруг. прогибу, E, МПа	Расчет по усл. сдвигустойчивости, E, Па	Расчет на растяжение при изгибе			
					E, МПа	R _o , МПа	a	m
1.	Слой покрытия асфальтобетон горячий плотный тип Б на вязком битуме БНД и БН марки 60/90 E=3200 МПа	5,0	3200,0	1800,0	4500	9,8	5,2	5,5
2	Слой покрытия асфальтобетон горячий пористый мелкозернистый на вязком битуме БНД и БН марки 60/90 E=2000 МПа	7,0	2000,0	1200,0	2800	8	5,9	4,3
3.	Слой основания Щебень фр. 40-80 мм трудноуплотн. (гранитн) с заклинк.	25,0	350	350				

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ	Лист
							23

	фракционированным мелким щебнем E=350 Мпа							
4.	Слой основания Песчаные основания песок мелкий содержание пылевато-глинистой фракции 5%	80,0	100,0	100,0				
5.	Грунт связный супесь пылеватая		26,9	26,9				

3. Расчет по допускаемому упругому прогибу ведем послойно, начиная с подстилающего грунта

1	$\frac{E5}{E4} = 0,34$	$\frac{h4}{D} = 2,05$	$\frac{E4_{общ}}{E5} = 0,57$
			$E4_{общ} = 57$
2	$\frac{E4_{общ}}{E3} = 0,16$	$\frac{h2}{D} = 0,64$	$\frac{E3_{общ}}{E3} = 0,30$
			$E3_{общ} = 105$
3	$\frac{E3_{общ}}{E2} = 0,05$	$\frac{h2}{D} = 0,18$	$\frac{E2_{общ}}{E2} = 0,17$
			$E2_{общ} = 340$
4	$\frac{E2_{общ}}{E1} = 0,11$	$\frac{h1}{D} = 0,13$	$\frac{E1_{общ}}{E1} = 0,22$
			$E1_{общ} = 704$

Определяем коэффициент прочности по упругому прогибу:

Коэффициент прочности - 2,03

Требуемый коэффициент прочности - 1,020

Требуемый минимальный коэффициент прочности для расчета по допускаемому упругому прогибу 1,17 (табл. 3.1).

$$E_{общ} \geq E_{нy}^{mp}$$

$$K_{нy}^{mp} = 1,0$$

$$704 > 242$$

Следовательно, выбранная конструкция удовлетворяет условию прочности по допускаемому упругому прогибу.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ

Лист

24

4. Рассчитываем конструкцию по условию сдвигоустойчивости в грунте.

Действующие в грунте активные напряжения сдвига вычисляем по формуле (3.13):

$$T = \bar{\sigma}_x \cdot P$$

Для определения $\bar{\sigma}_x$ предварительно назначенную дорожную конструкцию приводим к двухслойной расчетной модели.

В качестве нижнего слоя модели принимаем грунт (супесь пылеватая) со следующими характеристиками:

$$\begin{aligned} \varphi_N &= 11,3 \\ c_N &= 0,003 \\ E_N &= 100,0 \end{aligned}$$

Модуль упругости верхнего слоя модели вычисляем по формуле (3.12),

$$E_a = \sum_{i=1}^{i=k} E_i h_i : \sum_{i=1}^{i=k} h_i$$

где значения модулей упругости материалов, содержащих органическое вяжущее, назначаем по табл. П.3.2 при расчетной температуре +20 °С (табл. 3.5).

$$E_B = 292 \quad \text{МПа}$$

По отношениям

$$\frac{E_B}{E_N} = 8,62 \quad \frac{h}{D} = 3,0$$

с помощью номограммы (рис. 3.3) находим удельное активное напряжение сдвига: $\bar{\sigma}_x = 0,0082 \text{ МПа}$.

Вычисляем действующие в грунте активные напряжения сдвига

$$T = 0,013 \times 0,6 = 0,00492 \text{ МПа}.$$

Предельное активное напряжение сдвига $T_{пр}$ в песчаном слое определяем по формуле (3.14),

$$T_{пр} = k_d(c_N + 0,1 \gamma_{ср} z_{оп} \text{tg } \varphi_{ст})$$

$$\text{где } c_N = 0,003 \text{ МПа},$$

$$k_d = 1,0.$$

$$z_{оп} = 117 \text{ см}.$$

$$j_{ст} = 34^\circ \text{ (табл. 2.4)}$$

$$\gamma_{ср} = 0,002 \text{ кг/см}^2$$

$$T_{пр} = 0,0439 \text{ МПа}, \text{ где } 0,1 - \text{коэффициент для перевода в МПа}$$

$$K = \frac{m_p}{n_p} = 1,10 \text{ (таб.3.1)}$$

$$8,93 > 1,10$$

Конструкция удовлетворяет условию прочности по сдвигу в грунте.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

$$E_H = 340 \text{ МПа}$$

К верхнему слою относят все асфальтобетонные слои.

Модуль упругости верхнего слоя :

$$E_B = 940 \text{ МПа}$$

Модули упругости асфальтобетонных слоев назначаем по табл. П.3.1.

б) По отношениям

$$\frac{E_B}{E_H} = 5,529 \quad \frac{h}{D} = 0,31$$

по номограмме рис. 3.4 определяем $\bar{\sigma}_r = 0,90 \text{ МПа}$.

Расчетное растягивающее напряжение вычисляем по формуле :

$$\sigma_r = \bar{\sigma}_r \cdot \rho \cdot k_B,$$

где:

$$\rho = 0,60$$

$$k_B = 1,0$$

$$\sigma_r = 0,90 \cdot 0,6 \cdot 1,0 = 0,54 \text{ МПа}.$$

в) Вычисляем предельное растягивающее напряжение по формуле :

$$R_N = R_o k_1 k_2 (1 - v_R \cdot t),$$

где:

$$R_o = 8,0$$

$$v_R = 0,1$$

$$t = 2,19$$

$$k_2 = 0,80$$

при $R_o = 8,0 \text{ МПа}$ для нижнего слоя асфальтобетонного пакета (табл. П.3.1)

$v_R = 0,10$ (табл. П.4.1)

$t = 2,19$ (табл. П.4.2)

$$k_1 = \frac{\alpha}{\sqrt[m]{Z N_p}} \quad - \text{ (формула 3.18)}$$

где:

$$\alpha = 5,9$$

$$m = 4,3$$

$$Z N_p = 892384 \text{ авт.}$$

$$k_1 = 0,244$$

$$R_N = 8,0 \times 0,244 \times 0,80 (1 - 0,1 \times 2,19) = 1,219$$

г)

$$\frac{R_N}{\sigma_r} =$$

Инв. № подл	Подп. и дата	Взм. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

$$K_{пр} = 2,25$$

что больше, чем $K_{пр} = 1,0$ (табл. 3.1).

Следовательно, выбранная конструкция удовлетворяет всем критериям прочности.

7. Проверка на морозоустойчивость.

При предварительной проверке на морозоустойчивость величину возможного морозного пучения определяем по формуле:

$$l_{пуч} = l_{пуч.ср} K_{УГВ} K_{пл} K_{гр} K_{нагр} K_{вл}$$

$$K_{УГВ} = 0,78$$

$$K_{пл} = 1,00$$

$$K_{гр} = 1,10$$

$$K_{нагр} = 0,92$$

$$z_{пр(ср)} = 1,40$$

$$z_{пр} = z_{пр(ср)} \times 1,38 = 1,9$$

Группы грунта по степени пучинистости - IV

$$l_{пуч.ср} = 5,00$$

$$K_{вл} = 1,2$$

$$l_{пуч} = 7,07 \text{ см}$$

$$l_{доп} = 6$$

$$7,07 > 6,00$$

Поскольку расчетный срок службы данного типа дорожной одежды превышает 10 лет, а $l_{пуч}$ составляет более 80% $l_{доп}$, требуется устройство морозозащитного слоя.

Предварительно ориентировочно определяем необходимую толщину морозоустойчивой дорожной конструкции.

Для этого рассчитываем величину морозного пучения для осредненных условий, при которых пучение для данной конструкции не превышает $l_{доп}$:

$$l_{пуч.ср} = l_{доп} / (K_{УГВ} \cdot K_{пл} \cdot K_{гр} \cdot K_{нагр} \cdot K_{вл}) = 4,65$$

По номограмме рис. 4.3 определяем для $l_{пуч.ср}$ требуемую толщину дорожной одежды:

$$h_{од} \approx 1,03 \text{ м}$$

Для обеспечения морозоустойчивости требуется предусмотреть морозозащитный слой:
 $h_{мрз} = 17 \text{ см}$

Для уточнения требуемой толщины морозозащитного слоя выполняем расчеты с учетом теплофизических характеристик отдельных слоев.

Инв. № ПОДА	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ДОК	Подп.	Дата	005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ	Лист
							28

Определяем термическое сопротивление дорожной одежды без морозозащитного слоя:

№	Материал слоя	h слоя, см	Коэффициент теплопроводности $\lambda_{од(i)}$, Вт/(м·К)
1.	Слой покрытия асфальтобетон горячий плотный тип А на вязком битуме БНД и БН марки 60/90 E=3200 Мпа	5,0	1,40
2	Слой покрытия асфальтобетон горячий пористый мелкозернистый на вязком битуме БНД и БН марки 60/90 E=2000 Мпа	7,0	1,25
3.	Слой основания Щебень фр. 40-80 мм трудноуплотн. (гранитн) с заклинк. фракционированным мелким щебнем E=350 Мпа оптимальные, соответствующие марке 100 E=1000 Мпа	25,0	2,10
4.	Слой основания Песчаные основания песок мелкий содержание пылевато-глинистой фракции 0%	80,0	2,18
5.	Грунт связный супесь пылеватая	-	

В период промерзания дорожной конструкции песок находится сначала в талом, а затем в мерзлом состояниях, поэтому в расчет вводят среднеарифметическое значение коэффициентов теплопроводности λ_T и λ_M

$$R_{од(о)} = \sum_{i=1}^{i=n_{од}} h_{од(i)} / \lambda_{од(i)} = 0,590 \quad , (м^2 \cdot К) / Вт$$

По карте рис. 4.5 определяем номер изолинии - V

По табл. 4.9 находим $C_{пуч} = 1,35$

$h_{пр(доп)} = 0 - 100$

Методом интерполяции определяем $C_p = 0,61$

Вычисляем отношение

$$\lambda_{доп} / (C_{пуч} \cdot C_p) = 4,9 \quad см$$

По номограмме рис. 4.6 методом интерполяции определяем приведенное термическое сопротивление

$$R_{пр} = 0,711 \quad , (м^2 \cdot К) / Вт$$

$$K_{од} = 0,95$$

$$K_{увл} = 1$$

$$\delta = 0,95$$

По формуле:

$$R_{од(тр)} = R_{пр} \cdot K_{од} \cdot K_{увл} \cdot \delta = 0,70 \quad (м^2 \cdot К) / Вт$$

$$h_{мз} = (R_{од(тр)} -$$

$$R_{од(о)}) \cdot \lambda_{мрз} = -0,01 \quad м$$

$$h_{мз} - h_{мрз} = 0,04 \quad м$$

Поскольку разница между полученным и заданным значениями $h_{мз}$ не превышает 5 см, принимаем $h_{мрз} = -0,01 м$

Инв. № ПОДА	Взам. инв. №
	ПОДА и ДОСТА
Инв. № ПОДА	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ	Лист
							29

3.2. Расчет конструкции дорожной одежды тротуара с плитным покрытием

Конструкцию тротуара рассчитывают на возможный наезд пожарной машины, автомобилем или уборочных машин. При этом расчетное давление на колесо принимают не менее 2750 кгс/см². Расчетный модуль упругости одежды тротуаров для улиц местного движения 650 кгс/см².

По тротуару возможен проезд пожарной автовышки Socage TJ-56 FF на шасси КамАЗ-65201, предназначенной для подъема противопожарного оборудования, боевого расчета, с целью проведения противопожарных и спасательных работ на высоте до 56 м. Технические характеристики автовышки Socage TJ-56F приведены в табл. 1.

Таблица 2

Высота подъема, м	56
Горизонтальный вылет, м	20
Грузоподъемность люльки, кг	400
Угол поворота, о	Не ограничен
Шасси	КамАЗ-65201
Количество осей	4
Колесная формула	8x4
База автомобиля, мм	1 960 + 4 500 + 1 440
Полная масса, кг	37 000
Габаритные размеры, мм	12 000 x 2 550 x 3 990

Конструкция дорожной одежды рассчитана по ОДН 218.046-01 с учетом требуемой прочности для перспективной интенсивности движения и состава транспортного потока.

Требуется запроектировать дорожную одежду тротуара при следующих исходных данных:

- дорожно-климатическая зона - II (г. Санкт-Петербург);
- тип дорожной одежды – облегченный
- расчетный диаметр следа колеса, D - 39,00 см
- требуемый уровень надежности - 0,98
- коэффициент прочности - 1,02
- глубина промерзания грунта в районе проектирования - 1,73 м

Расчетные нагрузки

Расчетная нагрузка – 650 кгс/см²

Диаметр штампа расчетного колеса - 39,000 см

1. Требуемый модуль упругости:

$$E_{тр} = 65 \text{ Мпа}$$

2. Предварительно назначаем конструкцию и расчетные значения расчетных параметров:

- для расчета по допускаемому упругому прогибу Приложение 2 табл. П.2.5, Приложение 3 табл. П.3.2 и Приложение 3 табл. П.3.8);

Конструкция тротуаров принята мощением тротуарными плитами на основании из гранитного щебня с пределом прочности при сжатии 1000-1200 кгс/см².

Мощение тротуаров устраивают из бетонных плит толщиной 10 см по ГОСТ 17608-91* на слое песка толщиной до 5 см, стабилизированным цементом в соотношении 1/10.

Инв. № подл	Подп. и дата	Взм. инв. №			
			Изм.	Кол.уч	Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ

Лист

30

№	Материал слоя	h слоя, см	Расчет по допустимому упруг. прогибу, E, МПа	Расчет по усл. сдвигоустойчивости, E, Па
1.	Тротуарные плиты из бетона марки в30 или в35 на слое песка, стабилизированном цементом марки М400 в соотношении 1/10 E=3200 Мпа	15,0	400,0	400,0
2	Слой основания Щебень фр. 40-80 мм трудноуплотн. (гранитн) с заклнк. Щерб.-грав.-песчаная смесь, крупнооблом. грунт, обработ. цементом оптимальные. соответствующие марке 100 E=1000 Мпа	38,0	1000	1000
3.	Слой основания Песчаные основания песок мелкий содержание пылевато-глинистой фракции 5%	40,0	100,0	100,0
4.	Грунт связный супесь пылеватая	-	26,2	26,2

3. Расчет по допускаемому упругому прогибу

$$E_{min} = 98,65 \cdot [lg(\Sigma N_p) - c], \text{ МПа,}$$

$$\text{где: } \Sigma N_p = 0$$

$$c = 3,55$$

$$E_{min} = 65 \text{ Мпа}$$

Расчетные параметры нагрузки:

$$p = 0,65 \text{ Мпа}$$

$$D = 39 \text{ см}$$

Расчет по допускаемому прогибу ведем послойно, начиная с подстилающего грунта

1	$\frac{E3}{E2} = 0,10$	$\frac{h2}{D} = 0,97$	$\frac{E2_{общ}}{E5} = 0,57$
		$E2_{общ} = 570$	
2	$\frac{E2_{общ}}{E1} = 1,43$	$\frac{h1}{D} = 0,38$	$\frac{E1_{общ}}{E1} = 0,30$
		$E1_{общ} = 120$	
3	$\frac{E1_{общ}}{E0} = 0,30$	$\frac{h0}{D} = 0,38$	$\frac{E0_{общ}}{E0} = 0,17$
		$E0_{общ} = 68$	

Требуемый коэффициент прочности - 0,9 (табл. 3.1).

$$E_{общ} \geq E_{min} K_{ny}^{mp}$$

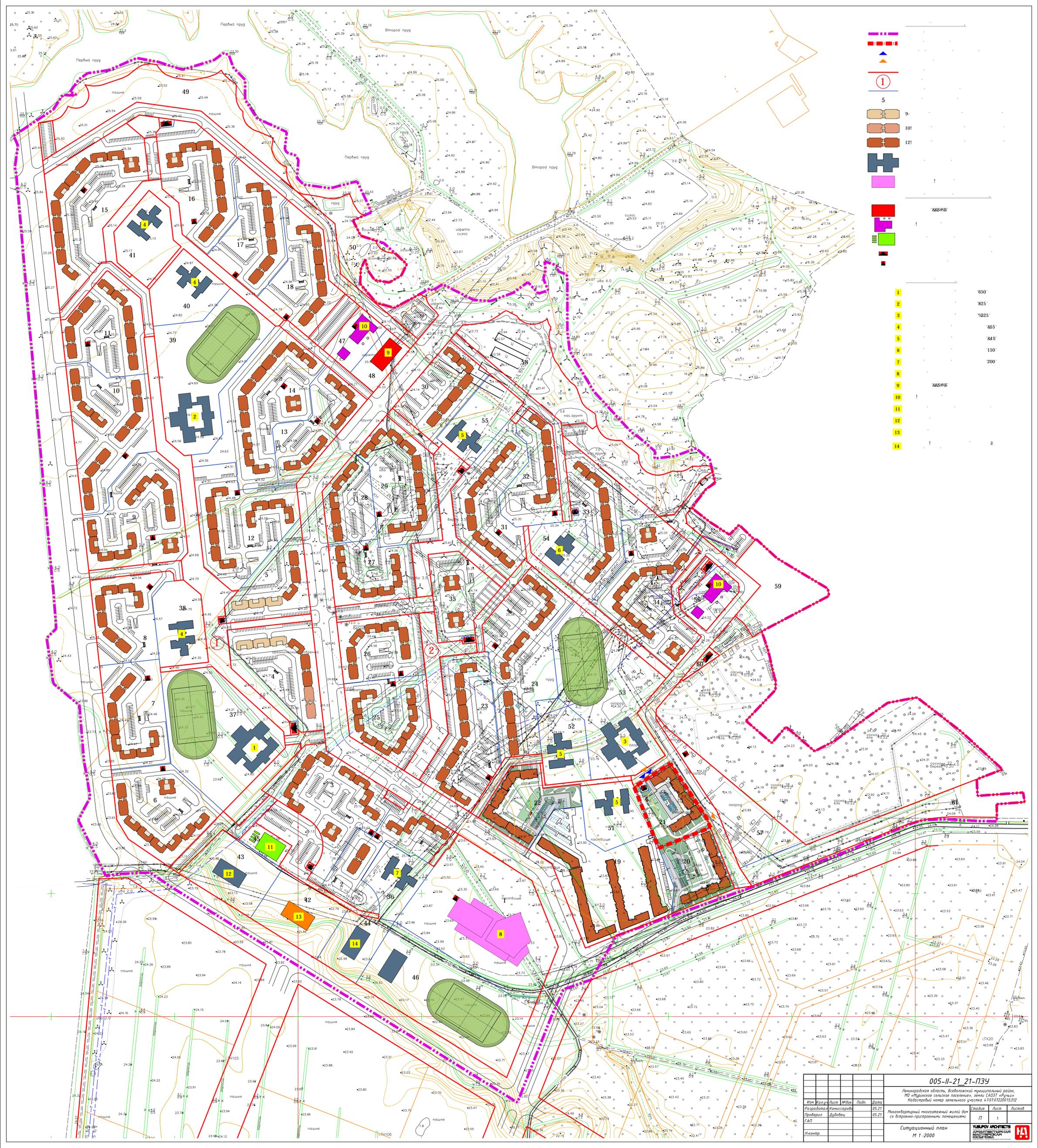
$$K_{ny}^{mp} = 0,9$$

$$68 > 58,5$$

Следовательно, выбранная конструкция удовлетворяет условию прочности по допускаемому упругому прогибу.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	005-II-21_21-ПЗУ.ТЧ	Лист
							31



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14

650'
 825'
 9025'
 865'
 848'
 150'
 200'
 865m8
 2

				005-II-21_21-ПЗУ				
				Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, МО «Ириновское сельское поселение», земли САОЗТ «Ручьи» Кадастровый номер земельного участка 47:01:0220015312				
Изм.	Кол-во	Лист	Изд.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	
Разработал	Кочетков	05.21			05.21	Индивидуальный жилищный дом с вспомогательными постройками	П 1	
Проверил	Дубовиц	05.21			05.21			
ГАП								
Исполн.								
Ситуационный план М 1:2000								

Поз. на плане	Наименование и обозначение	Количество		Площадь, кв.м				Примечание	
		этажность здания	квартир	застройки	общая квартир	общая встроен.	общая здания		
1	Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями	12	1	437	2260	16480	1473,18	29513,79	проектируемый
2	Встроенно-пристроенный подземный гараж на 177 машино мест (эвакуационный выход)	1	1	-	2883	-	-	-	проектируемый
15	БКТП	1	1	-	30	-	-	-	отдельный проект*

*Проект выполняется специализированной организацией. Местоположение показано условно и будет уточнено проектом

Ведомость площадок

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
3	Площадка для отдыха взрослого населения с зоной барбекю	кв.м	126	набивное покрытие
4	Зона барбекю на площадке для отдыха взрослого населения	мест	3	набивное покрытие
5	Площадка для игр детей	кв.м	337	тарзановое покрытие
6	Площадка для занятий физкультурой	кв.м	160	набивное покрытие
7	Площадка для для занятий физкультурой	кв.м	326	набивное покрытие
8	Контейнерная площадка	кв.м	21	асфальтобетонное покрытие
9	Площадка для хозяйственных целей	кв.м	33	мощение плиткой
10	Парковка индивидуального транспорта МГН на 10 мест, в том числе 4 специальных для инвалида на кресле-каталке	кв.м	190	асфальтобетонное покрытие
11	Парковка индивидуального транспорта МГН на 10 мест, в том числе 4 специальных для инвалида на кресле-каталке	кв.м	190	асфальтобетонное покрытие
12	Парковка индивидуального транспорта на 3 места	кв.м	60	асфальтобетонное покрытие
13	Велопарковка на 20 мест (всего 100 мест)	кв.м	100	мощение плиткой
14	Рокарий (сад камней)			индивидуальный проект

Примечание

1. За относительную отметку 0,00 принята отметка чистого пола первого этажа равная абсолютной отметке 24,60 м в БСВ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

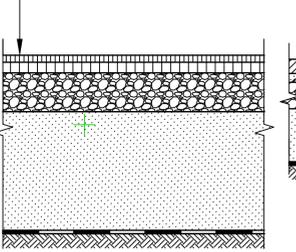
ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
	Граница земельного участка
	Здание проектируемое
	Подземная часть проектируемого здания
	Местное понижение БР100.30.15 (h=0,04 м)
	ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА ТЕРРИТОРИИ
	Директивная отметка планировки территории согласно ППТ
	Проектная отметка планировки территории
	Проектная отметка крышки дождеприемного колодца, Проектная отметка крышки дождеприемной воронки на эксплуатируемой кровле
	Уклон в промилле Расстояние в метрах
	Проектная отметка по углам здания
	Отметка существующего рельефа
	Сохраняемая отметка существующего рельефа

ООО «ВИК Проект»		ДЛЯ СЛУЖЕБНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ	
Свидетельство о допуске БОИ 07-06-7952 от 24 ноября 2017 г.	Листов 1	Лист 1	
Заказчик ООО "СЗ" ЕВРОИНВЕСТ Мурино			
Объект: Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями, расположенными по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, МО Муринское городское поселение, в границах территории "ограниченной береговой линией реки Охта", административной границей территории "ограниченной береговой линией реки Охта", проектируемой магистралью 5 и проектируемой магистралью вдоль западной границы МО Муринское городское поселение, на земельных участках с кадастровыми номерами 47:07:0722001:5313, :5312, :5308 адрес: Ленинградская область, Всеволожский район, МО Муринское городское поселение			
Составлен по материалам	Плановой съемки на март 2021 г.	Система координат МСК 47 зона 2	
	Высотной съемки на март 2021 г.	Система высот Балтийская 1977г.	
ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА МАСШТАБА 1:500			
Ген. директор	Костенко В.Ю.	Геодезист	Хмилевский С.Н.
Начальник ОИ	Колотов Е.С.	Картограф	Иванов А.В.

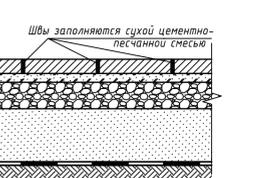
005-И-21_21-ПЗУ				
Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, МО «Муринское сельское поселение», земли САОЗТ «Ручьи» Кадастровый номер земельного участка 47:07:0722001:5312				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.
			Комиссарова	05.21
Проверил	Дубовец			05.21
ГАП				
Н.контр.				
Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями				
План организации рельефа М 1:500				
YUSUPOV ARCHITECTS				
АРХИТЕКТУРНАЯ МАСТЕРСКАЯ				
РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОВРЕЖДЕННЫХ ОБЪЕКТОВ				



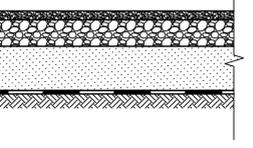
АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ ПРОЕЗДА И СТОЯНОК
 ТИП 1
 М 1:20
 Асфальтобетон мелкозернистый, плотный, типа Б, марки I, ГОСТ 9128-2013 -0,05м
 Асфальтобетон крупнозернистый, пористый, марки I, ГОСТ 9128-2013 -0,07м
 Щебень гранитный марки 600-800, фр. 40-70 мм, ГОСТ 8267-93* с расклиновкой по ГОСТ 25607-2009 -0,25м
 Песок мелкий, $\rho_{тл}$ = 1,9 г/см³, ГОСТ 8736-2014 -0,80м
 Геотекстиль нетканый Геокон изолопропиленовой ДТМ-200 (И, РР)
 Грунт основания ($K_{пл} = 0,95$)



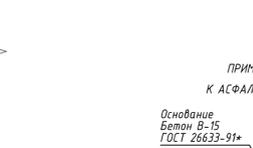
МОЩЕНИЕ ТРОТУАРОВ ПЛИТКОЙ
 ТИП 2
 М 1:20
 Тротуарная плитка, ГОСТ 17608-91* -0,06м
 Песок мелкий, ГОСТ 8736-2014 -0,03м
 Щебень гранитный марки 600-800, фр. 20-40 мм, ГОСТ 8267-93* с расклиновкой по ГОСТ 25607-2009 -0,15м
 Песок мелкий, $\rho_{тл}$ = 1,9 г/см³, ГОСТ 8736-2014 -0,30м
 Геотекстиль нетканый Геокон изолопропиленовой ДТМ-200 (И, РР)
 Грунт основания ($K_{пл} = 0,95$)



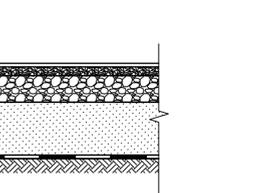
НАБИВНОЕ ПОКРЫТИЕ ДОРОЖЕК И ПЛОЩАДОК
 ТИП 4
 М 1:20
 Щебень гранитный марки 600-800, фр. 20-40 мм, ГОСТ 8267-93* с расклиновкой по ГОСТ 25607-2009 -0,15м
 Щебень гранитный марки 600-800, фр. 20-40 мм, ГОСТ 8267-93* с расклиновкой по ГОСТ 25607-2009 -0,15м
 Песок мелкий, $\rho_{тл}$ = 1,9 г/см³, ГОСТ 8736-2014 -0,30м
 Геотекстиль нетканый Геокон изолопропиленовой ДТМ-200 (И, РР)
 Грунт основания ($K_{пл} = 0,95$)



АСФАЛЬТОБЕТОННОЕ ПОКРЫТИЕ ОТМОСТКИ
 ТИП 3
 М 1:20
 Горячий плотный песчаный асфальтобетон тип Г марки 1 по ГОСТ 9128-2013 -0,03 м
 Щебень из плотных горных пород для строительных работ марка 600 фр. 20-40 мм, ГОСТ 8267 -0,14 м
 Песок мелкий модуль крупности 1,0-2,0 ГОСТ 8736-2014 -0,30 м
 Грунт основания ($K_{пл} = 0,95$)



РЕЗИНОВОЕ ПОКРЫТИЕ ПЛОЩАДОК
 ТИП 5
 М 1:20
 Резиновая крошка (наливное покрытие) -0,02м
 Щебень гранитный марки 600-800, фр. 3-5 мм, ГОСТ 8267-93 с расклиновкой по ГОСТ 25607-2009 -0,04м
 Щебень гранитный марки 600-800, фр. 20-40 мм, ГОСТ 8267-93 с расклиновкой по ГОСТ 25607-2009 -0,15м
 Песок мелкий, $\rho_{тл}$ = 1,9 г/см³, ГОСТ 8736-2014 -0,30м
 Геотекстиль нетканый Геокон изолопропиленовой ДТМ-200 (И, РР)
 Грунт основания ($K_{пл} = 0,95$)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	№ п/п	Наименование	Тип	Конструкция	Ед. изм.	Кол-во
—	Красные линии ППТ (стандартные линии администрации МО Тушинское сельское поселение Всеволожского ИР ЛО № 200 от 24.07.2014)						
—	Улично-дорожная сеть квартала						
—	Граница земельного участка	1	Устройство асфальтобетонного покрытия проезда и стоянок	1	- Асфальтобетон мелкозернистый, плотный, типа Б, марки I, ГОСТ 9128-2013 -0,05м - Асфальтобетон крупнозернистый, пористый, марки I, ГОСТ 9128-2013 -0,07м - Щебень гранитный марки 1000-1200, фр. 40-70 мм, ГОСТ 8267-93*, с расклиновкой по ГОСТ 25607-2009 -0,25м - Песок мелкий (кф= 3м/с) ГОСТ 8736-2014 -0,80м - Геотекстиль нетканый Геокон изолопропиленовой, ДТМ-200	кв.м / куб.м	165 / 170
—	Здание проектируемое						
—	Поземная часть проектируемого здания						
—	Здание перспективной застройки						
ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ПОКРЫТИЯ НА НЕЗАСТРОЕННОЙ ЧАСТИ УЧАСТКА							
—	Тип 1 - Проезды с асфальтобетонным покрытием						
—	Тип 2 - Мощение тротуаров плиткой						
—	Тип 3 - Асфальтобетонное покрытие отмостки						
—	Тип 4 - Набивное покрытие						
—	Тип 5 - Резиновое покрытие						
—	Газон на незастроенной части земельного участка						
—	БР 100.30.15						
—	БР 100.20.08						
ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ПОКРЫТИЯ НА ЭКСПЛУАТИРУЕМОЙ КРОВЛЕ (см раздел К/Ж)							
—	Проезды с асфальтобетонным покрытием						
—	Мощение тротуаров плиткой						
—	Набивное покрытие						
—	Местное понижение БР 100.30.15 (h=0,04 м)						

Ведомость объемов дорожных работ при устройстве покрытий на незастроенной части участка

№ п/п	Наименование	Тип	Конструкция	Ед. изм.	Кол-во
1	Устройство асфальтобетонного покрытия проезда и стоянок	1	- Асфальтобетон мелкозернистый, плотный, типа Б, марки I, ГОСТ 9128-2013 -0,05м - Асфальтобетон крупнозернистый, пористый, марки I, ГОСТ 9128-2013 -0,07м - Щебень гранитный марки 1000-1200, фр. 40-70 мм, ГОСТ 8267-93*, с расклиновкой по ГОСТ 25607-2009 -0,25м - Песок мелкий (кф= 3м/с) ГОСТ 8736-2014 -0,80м - Геотекстиль нетканый Геокон изолопропиленовой, ДТМ-200	кв.м / куб.м	165 / 170
2	Устройство мощения тротуарной плиткой	2	- Тротуарная плитка, ГОСТ 17608-91* -0,06м - Песок мелкий стабилизированный цементом 1/10 ГОСТ 8736-2014 -0,03м - Щебень гранитный марки 600-800, фр. 20-40 мм, ГОСТ 8267-93*, с расклиновкой по ГОСТ 25607-2009 -0,15м - Песок мелкий (кф= 3м/с) ГОСТ 8736-2014 -0,30м - Геотекстиль нетканый Геокон изолопропиленовой, ДТМ-200	кв.м / куб.м	516 / 279
3	Устройство асфальтобетонного покрытия отмостки	3	- Горячий плотный песчаный асфальтобетон тип Г марки 1 по ГОСТ 9128-2013 -0,03 м - Щебень из плотных горных пород для строительных работ марка 600 фр. 20-40 мм, ГОСТ 8267 -0,14 м - Песок мелкий модуль крупности 1,0-2,0 ГОСТ 8736-2014 -0,30 м	кв.м / куб.м	141 / 66
4	Устройство площадок и дорожек с набивным покрытием	4	- Щебень гранитный марки 600-800, фр. 20-40 мм, ГОСТ 8267-93*, с расклиновкой по ГОСТ 25607-2009 -0,15м - Щебень гранитный марки 600-800, фр. 20-40 мм, ГОСТ 8267-93*, с расклиновкой по ГОСТ 25607-2009 -0,15м - Песок мелкий (кф= 3м/с) ГОСТ 8736-2014 -0,30м - Геотекстиль нетканый Геокон изолопропиленовой, ДТМ-200	кв.м / куб.м	635 / 286
5	Устройство площадок с резиновым покрытием	5	- Резиновая крошка (наливное покрытие) -0,02м - Щебень гранитный марки 1000-1200, фр. 3-5 мм, ГОСТ 8267-93*, с расклиновкой по ГОСТ 25607-2009 -0,04м - Щебень гранитный марки 600-800, фр. 20-40 мм, ГОСТ 8267-93*, с расклиновкой по ГОСТ 25607-2009 -0,15м - Песок мелкий (кф= 3м/с) ГОСТ 8736-2014 -0,30м - Геотекстиль нетканый Геокон изолопропиленовой, ДТМ-200 (И, РР)	кв.м / куб.м	337 / 112
6	Устройство газонов		- Растительный грунт -0,2м	кв.м / куб.м	2093 / 418
7	Устройство БР 100.30.15 БР 100.20.8		на бетонном основании на бетонном основании	п.м	285 / 2450

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Наименование и обозначение	Этажность	Здание	Кв.м	Площадь, кв.м				Примечание
				застройки	общая	общая	общая	
1 Многоквартирный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями	12	1	437	2260	16480	1473,18	29513,79	проектируемый
2 Встроенно-присоединенный подземный гараж на 177 машино мест (заквационный выезд)	1	1	-	2883	-	-	-	проектируемый
15 БКТП	1	1	-	30	-	-	-	отдельный проект*

*Проект выполняется специализированной организацией. Местоположение показано условно и будет уточнено проектом

Ведомость площадок

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
3	Площадка для отдыха взрослого населения с зоной барбекю	кв.м	126	набивное покрытие
4	Зона барбекю на площадке для отдыха взрослого населения	мест	3	набивное покрытие
5	Площадка для игр детей	кв.м	337	тарзановое покрытие
6	Площадка для занятий физкультурой	кв.м	160	набивное покрытие
7	Площадка для для занятий физкультурой	кв.м	326	набивное покрытие
8	Контейнерная площадка	кв.м	21	асфальтобетонное покрытие
9	Площадка для хозяйственных целей	кв.м	33	мощение плиткой
10	Парковка индивидуального транспорта МГН на 10 мест, в том числе 4 специальных для инвалидов на кресле-каталке	кв.м	190	асфальтобетонное покрытие
11	Парковка индивидуального транспорта МГН на 10 мест, в том числе 4 специальных для инвалидов на кресле-каталке	кв.м	190	асфальтобетонное покрытие
12	Парковка индивидуального транспорта на 3 места	кв.м	60	асфальтобетонное покрытие
13	Велопарковка на 20 мест (всего 100 мест)	кв.м	100	мощение плиткой
14	Рокарий (сад камней)			индивидуальный проект

ООО «ВИК Проект» для служебного пользования

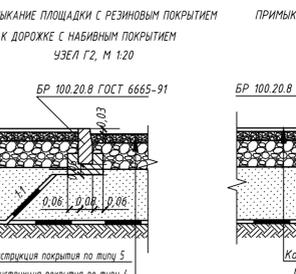
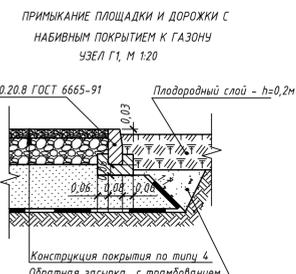
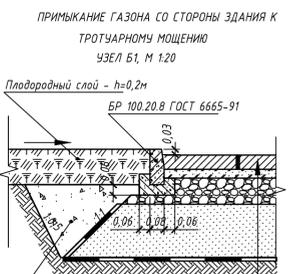
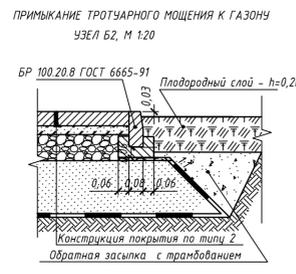
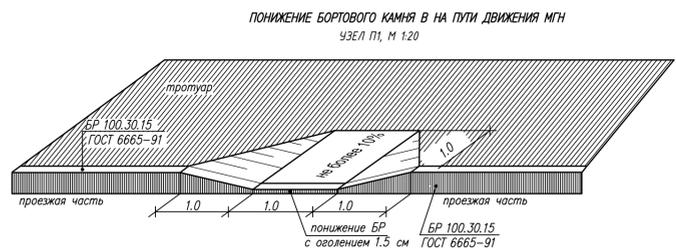
Свидетельство о выпуске БОИ 07-06-7952 от 24 ноября 2017 г.

Заказчик ООО "СЗ" ЕВРОИНВЕСТ Мурино

Составлен по: Плановой съемки на март 2021 г. Система координат МСК 47 зона 2
Высотной съемки на март 2021 г. Система высот Балтийская 1977г.

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА МАСШТАБА 1:500

Ген. директор: Костенко В.Ю. Геодезист: Хмелевский С.Г.
Начальник ОИ: Колотов Е.С. Картограф: Иванов А.В.



005-11-21 21-ПЗУ

Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, ИО «Истринское сельское поселение», земли САОЗ «Иучин»
 Кадастровый номер земельного участка 4707022001.5312

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Кониссарова	05.21			
Проверил	Дудовцев	05.21			
ГАП					
Н.контр.					

Многоквартирный многоквартирный жилой дом со встроенно-присоединенными помещениями

Стадия: Лист: Листов: П 4

План покрытия. Конструкция дорожных одежд М 1:500

УЛЬПРОВ АРХИТЕКТУРА

Поз. на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, кв.м			Примечание	
			зданий	квартир	застройки	общая квартир	общая встроен.		общая здания
1	Многоквартирный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями	12	1	437	2260	16480	1473,18	29513,79	проектируемый
2	Встроенно-пристроенный подземный гараж на 177 машино мест (эвакуационный выход)	1	1	-	2883	-	-	-	проектируемый

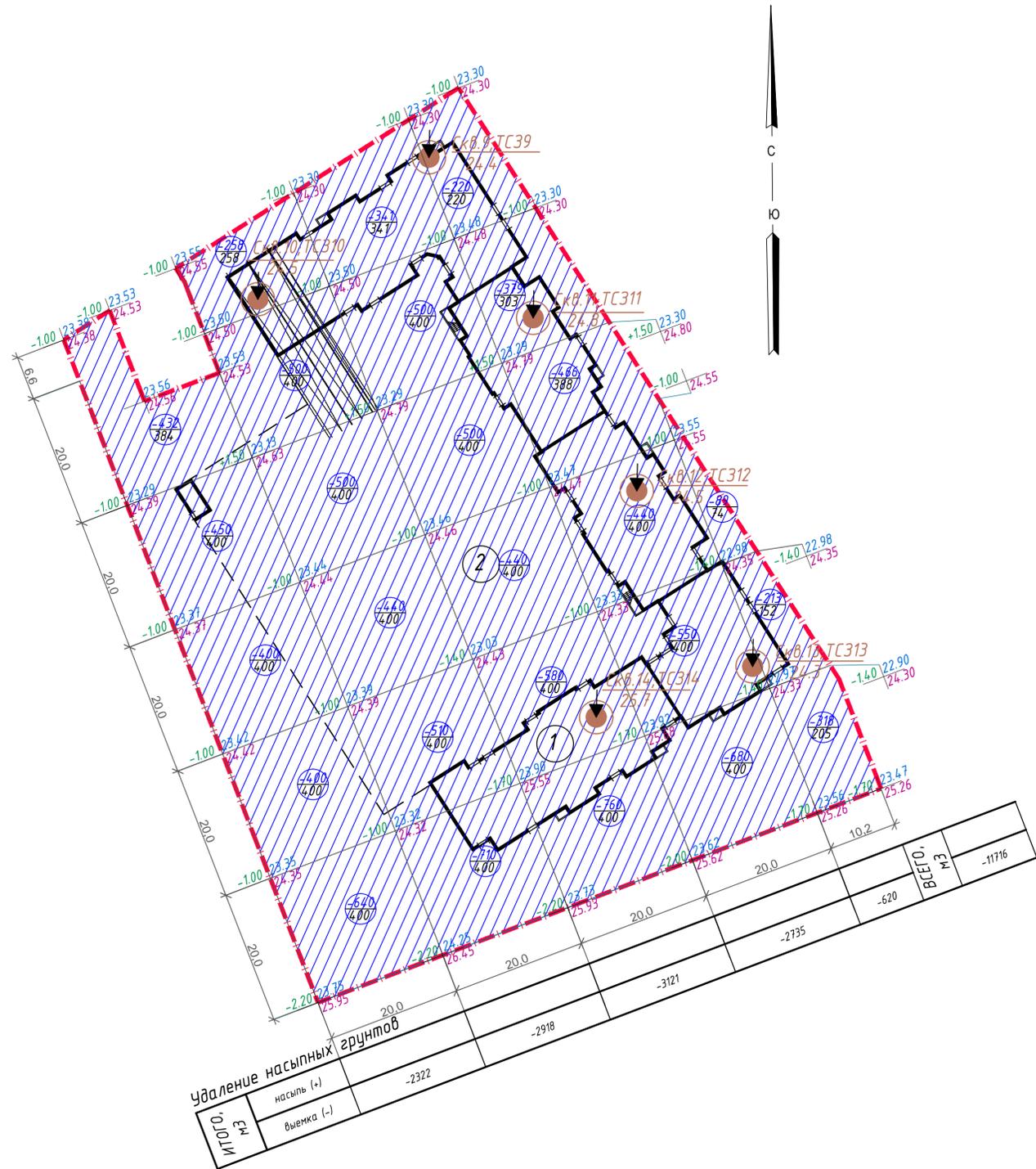
Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м³		Примечание
	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории	9397	-	
- поправка на уплотнение 10%	940	-	
2. Вытесненный пригодный грунт, в т.ч. при устройстве:		30220	
а) подземных частей зданий (сооружений)		28692	раздел 6 ПОС
б) дорожных покрытий		973	ПЗУ-4
в) плодородной почвы на участках озеленения (h=0,2 м)		418	ПЗУ-4
г) подземных сетей		137	раздел 6 ПОС
4. Всего грунта:	10337	30220	
5. Излишки пригодного грунта:	19883		вывоз
6. Грунт непригодный для строительства, подлежащий вывозу (песчаные грунты)*	11716	11716	вывоз
7. Плодородный грунт, всего:			на территории отсутствует*
а) используемый для озеленения		418	ПЗУ-4
в) недостаток плодородного грунта		418	привозной с уч.22
Итого перерабатываемого грунта:	42354	42354	

* На основании "Технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий...", выполненному ООО "ВИК Проект"

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
	Граница земельного участка
	Здание проектируемое
	Подземная часть проектируемого здания
ПЛАН ЗЕМЛЯНЫХ МАСС	
	Рабочая отметка
	Проектная отметка
	Проектная отметка удаления насыпных грунтов
	Рабочая отметка
	Проектная отметка удаления насыпных грунтов
	Отметка существующего рельефа
	Объем выемки (-), куб.м
	Объем насыпи (+), куб.м
	Площадь, кв.м
	Объем насыпи (+), куб.м
	Площадь, кв.м
	Выемка



Примечание

- За относительную отметку 0,00 принята отметка чистого пола первого этажа равная абсолютной отметке 24,60 м в БСВ
- Инженерно-геологические выработки и точки статического зондирования нанесены с "Технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий...", выполненному в 2021 году ООО "ВИК Проект", на основании договора №714/2021 от 15 февраля 2021 года заключенного с ООО "СЗ ЕВРОИНВЕСТ Мурино" в соответствии с техническим заданием

005-И-21_21-ПЗУ				
Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, МО «Муриновское сельское поселение», земли САОЗТ «Ручьи» Кадастровый номер земельного участка 47:07:072001:5312				
Изм. Кол.ч. Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статус
Разработал Комиссарова			05.21	Лист
Проверил Дубовец			05.21	5
ГАП	Многоквартирный многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями			
Н.контр.	План земляных масс М 1:500			





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
	Граница земельного участка
	Здание проектируемое
	Подземная часть проектируемого здания
	Газон на незастроенной части земельного участка
	Газон на застроенной части земельного участка
	Парковочное место индивидуального транспорта
	Парковочное место автотранспорта МГН
	Парковочное место автотранспорта МГН для инвалида, передвигающегося при помощи кресла-каталки
	Местное понижение БР100.30.15 (h=0,04 м)
	Переносные изделия: скамья, урна
	Игровое и спортивное оборудование с зоной безопасности
	НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
	Светильник наружного освещения Сарос Стрип S
	Фасадный светильник Сарос Стрип S
	Светильник с Led панелью Бриз "Led-100Вт" IP 67. Для освещения площадок
	Светильник с Led панелью Бриз "Led-40Вт" IP 67. Для остальных территорий

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Поз. на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, кв.м				Примечание
			зданий	квартир	застройки	общая квартир	общая встраиваем	общая здания	
1	Многоквартирный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями	12	1	437	2260	16480	1473,18	29513,79	проектируемый
2	Встроенно-пристроенный подземный гараж на 177 машино мест (эвакуационный выход)	1	1	-	2883	-	-	-	проектируемый
15	БКТП	1	1	-	30	-	-	-	отдельный проект*

ВЕДОМОСТЬ МАЛЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ И ОБОРУДОВАНИЯ

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание	№	Место	Обозначение	Артикул	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Скамейка для отдыха взрослого населения с зоной барбекю	кв.м	126	набивное покрытие	1	3, 4, 5, 6, 7	■	C-4	Скамейка (переносная)	23	ООО "Авен СПб"
2	Зона барбекю на площадке для отдыха взрослого населения	мест	3	набивное покрытие	2	4	■	БД-048	Беседка деревянная со столом	3	Неолит
3	Площадка для игр детей	кв.м	337	тарпановое покрытие	3	3, 4, 5, 6, 7	○	У-206	Металлическая урна для мусора (переносная)	13	ООО "Авен СПб"
4	Площадка для занятий физкультурой	кв.м	160	набивное покрытие	4	3, 4, 5, 6, 7	●	В-9/3	Вазон для цветов бетонный	13	ООО "Авен СПб"
5	Площадка для для занятий физкультурой	кв.м	326	набивное покрытие	5	1	●	В-32	Вазон-комплекс для цветов	13	ООО "Авен СПб"
6	Контейнерная площадка	кв.м	21	асфальтобетонное покрытие	6	4	■	580	Угловый гриль Char-Broil Charcoal Santa Fe	3	WHO GRILL
7	Площадка для хозяйственных целей	кв.м	33	моющиеся плиткой	7	7	■	T-112/2	Уличный тренажер (возрастная группа от 14 лет)	1	ООО "Авен СПб"
8	Парковка индивидуального транспорта МГН на 10 мест, в том числе 4 специальных для инвалида на кресле-каталке	кв.м	190	асфальтобетонное покрытие	8	7	○	T-113	Уличный тренажер (возрастная группа от 14 лет)	1	ООО "Авен СПб"
9	Парковка индивидуального транспорта МГН на 10 мест, в том числе 4 специальных для инвалида на кресле-каталке	кв.м	190	асфальтобетонное покрытие	9	7	▽	T-5/3д	Шведская стенка (возрастная группа 7-12 лет)	1	КСИЛ
10	Парковка индивидуального транспорта на 3 места	кв.м	60	асфальтобетонное покрытие	10	7	■	T-62	Уличный тренажер (возрастная группа от 14 лет)	1	ООО "Авен СПб"
11	Велопарковка на 20 мест (всего 100 мест)	кв.м	100	моющиеся плиткой	11	7	■	T-61	Уличный тренажер (возрастная группа от 14 лет)	1	ООО "Авен СПб"
12	Рокарий (сад камней)			индивидуальный проект	12	7	■	T-7/2д	Спортивный комплекс (возрастная группа 7-14 лет)	1	ООО "Авен СПб"
13	Площадка для отдыха взрослого населения с зоной барбекю	кв.м	126	набивное покрытие	13	7	■	T-13/1д	Рукоход (возрастная группа 6-14 лет)	1	ООО "Авен СПб"
14	Зона барбекю на площадке для отдыха взрослого населения	мест	3	набивное покрытие	14	6	■	006443	Брусья двойные, разноуровневые	1	"КСИЛ"
15	Площадка для занятий физкультурой	кв.м	326	набивное покрытие	15	6	■	006450	Комплек из двух турников и скамьи	1	"КСИЛ"
16	Контейнерная площадка	кв.м	21	асфальтобетонное покрытие	16	6	■	006462	Комплек из двух скамеек для пресса и шведской стенки	1	"КСИЛ"
17	Площадка для хозяйственных целей	кв.м	33	моющиеся плиткой	17	6, 7	■	2229	Теннисный стол	2	"Красивый город"
18	Парковка индивидуального транспорта МГН на 10 мест, в том числе 4 специальных для инвалида на кресле-каталке	кв.м	190	асфальтобетонное покрытие	18	5	■	K-33	Качели маятниковые "Оптима" с подвесом "Гнездо" (возрастная группа 7-12 лет)	1	ООО "Авен СПб"
19	Парковка индивидуального транспорта МГН на 10 мест, в том числе 4 специальных для инвалида на кресле-каталке	кв.м	190	асфальтобетонное покрытие	19	5	■	K-32	Детские качели "Оптима" с подвесом тип 3 (возрастная группа 5-7 лет)	1	ООО "Авен СПб"
20	Парковка индивидуального транспорта на 3 места	кв.м	60	асфальтобетонное покрытие	20	5	■	МК-21	Качалка на пружине (возрастная группа 2-6 лет)	1	ООО "Авен СПб"
21	Велопарковка на 20 мест (всего 100 мест)	кв.м	100	моющиеся плиткой	21	5	■	005865	Детский игровой комплекс "Корвет" (возрастная группа 6-12 лет)	1	КСИЛ
22	Рокарий (сад камней)			индивидуальный проект	22	5	■	КД-11/1	Канатная конструкция "Паутина" (возрастная группа 7-12 лет)	1	ООО "Авен СПб"
23	Площадка для отдыха взрослого населения с зоной барбекю	кв.м	126	набивное покрытие	23	5	■	004286	Песочный дворик с горкой "Олушка" (возрастная группа от 2 лет)	1	КСИЛ
24	Зона барбекю на площадке для отдыха взрослого населения	мест	3	набивное покрытие	24	5	■	006411	Детский спортивный комплекс "Каскад" (возрастная группа от 6 лет)	1	КСИЛ
25	Площадка для занятий физкультурой	кв.м	326	набивное покрытие	25	5	■	K-5	Детская карусель (возрастная группа 3-12 лет)	1	ООО "Авен СПб"
26	Контейнерная площадка	кв.м	21	асфальтобетонное покрытие	26	8	■		Велопарковка "Круз на 20 мест	5	ООО "Ходьбука"
27	Площадка для хозяйственных целей	кв.м	33	моющиеся плиткой	27	8	■		Контейнер V=770 л	3	Спецмеханизация*

Ведомость площадок

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
3	Площадка для отдыха взрослого населения с зоной барбекю	кв.м	126	набивное покрытие
4	Зона барбекю на площадке для отдыха взрослого населения	мест	3	набивное покрытие
5	Площадка для игр детей	кв.м	337	тарпановое покрытие
6	Площадка для занятий физкультурой	кв.м	160	набивное покрытие
7	Площадка для для занятий физкультурой	кв.м	326	набивное покрытие
8	Контейнерная площадка	кв.м	21	асфальтобетонное покрытие
9	Площадка для хозяйственных целей	кв.м	33	моющиеся плиткой
10	Парковка индивидуального транспорта МГН на 10 мест, в том числе 4 специальных для инвалида на кресле-каталке	кв.м	190	асфальтобетонное покрытие
11	Парковка индивидуального транспорта МГН на 10 мест, в том числе 4 специальных для инвалида на кресле-каталке	кв.м	190	асфальтобетонное покрытие
12	Парковка индивидуального транспорта на 3 места	кв.м	60	асфальтобетонное покрытие
13	Велопарковка на 20 мест (всего 100 мест)	кв.м	100	моющиеся плиткой
14	Рокарий (сад камней)			индивидуальный проект

Примечания
 1. Возможна замена фирм изготовителей оборудования на аналогичное оборудование.
 2. Оборудование для образовательных учреждений должно поставляется в комплекте с техническим паспортом, ведомостью элементов с крепежом и схемой сборки и монтажа.
 3. При закупке оборудования у конкретной фирмы заказчик в праве потребовать:
 - сертификат соответствия ГОСТ Р 52169-2012, чтобы подтвердить качественные характеристики оборудования, безопасность его конструкции на соответствие необходимым нормам;
 - экспертное заключение о соответствии санитарно-гигиеническим нормам;
 - экологический сертификат, который подтверждает экологическую безопасность.

ООО «ВИК Проект»

Свидетельство о допуске
 БОИ 07-06-7952
 от 24 ноября 2017 г.

Заказчик ООО "СЗ" ЕВРОИНВЕСТ Мурино

Составлен по Планоной съемки на март 2021 г.
 материалом Высотной съемки на март 2021 г.

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА МАСШТАБА 1:500

Ген директор Костенко В.Ю.
 Начальник ОИ Колотов Е.С.

Геозвист
 Картограф

Хмилевский С.И.
 Иванов А.В.

ДЛЯ СЛУЖЕБНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ	
Листов	Лист
1	1

005-11-21_21-ПЗУ

Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район,
 МО «Муриновское сельское поселение», земли САОЗТ «Ручьи»
 Кадастровый номер земельного участка 47:07:0722001:5312

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Комиссарова	05.21			05.21	Многоквартирный многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями	П	6
Проверил	Дубовец	05.21			05.21			

И.контр.

План благоустройства
 М 1:500

YULIPROV ARCHITECTS
 ООО «Юлипров Архитектура»
 190000, Санкт-Петербург, ул. Мухоморова, д. 10
 Тел: +7 (812) 409-1111, факс: +7 (812) 409-1112
 E-mail: info@yuliprov.ru, yuliprov@yuliprov.ru



ООО «ВИК Проект»		ДЛЯ СЛУЖЕБНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ	
Свидетельство о допуске БОИ 07-06-7952 от 24 ноября 2017 г.	Листов	Лист	
Заказчик ООО "СЗ" "ЕВРОИНВЕСТ Мурино"	1	1	
Составлен по Планоной съемки на март 2021 г. Система координат МСК 47 зона 2			
материалам Высотной съемки на март 2021 г. Система высот Балтийская 1977 г.			
ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА МАСШТАБА 1:500			
Ген. директор	Костенко В.Ю.	Геозеист	Хмилевский С.Н.
Начальник ОИ	Колотов Е.С.	Картограф	Иванов А.В.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
	Граница земельного участка
	Здание проектируемое
	Подземная часть проектируемого здания
ОЗЕЛЕНЕНИЕ	
	Проектируемое дерево
	Проектируемый кустарник в группе
	Проектируемый кустарник в живой изгороди
	Номер породы по таблице
	Количество, шт
	Проектируемый рокарий (индивидуальный проект)

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Поз. на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, кв.м				Примечание
			зданий	квартир	застройки	общая	общая	общая	
1	Многоквартирный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями	12	1	437	2260	16480	1473,18	29513,79	проектируемый
2	Встроенно-пристроенный подземный гараж на 177 машино мест (эвакуационный выход)	1	1	-	2883	-	-	-	проектируемый
15	БКТП	1	1	-	30	-	-	-	отдельный проект*

*Проект выполняется специализированной организацией. Местоположение показано условно и будет уточнено проектом

Ведомость элементов озеленения

№	Наименование пород	Возраст, лет	Площадь котлована кв.м	Деревья III шк саженцы с комом 1,1х1,1х0,6, шт	Кустарники в группах в посадочную яму 0,5х0,5х0,5 шт	Кустарники в живой изгороди, шт/пм	
1	Туя западная	3-5	4	4			
2	Ива белая плакучая	3-5	2	2			
3	Береза пушстая	3-5	4	4			
4	Клен татарский	3-5	8	8			
5	Каштан конский восьмьтычинковый	3-5	8	8			
6	Клен серебристый	3-5	7	7			
7	Клен красный	3-5	2	2			
8	Липа мелколистная	3-5	6	6			
9	Чудушник кавказский (групповая посадка на расстоянии 1м друге от друга)		7		18		
10	Сирень обыкновенная (групповая посадка на расстоянии 2м друге от друга)		8		20		
11	Спирея Вангутта (групповая посадка 3 шт на 1 кв.м)		7		18		
12	Лапчатка кустарниковая двух сортов "Абботсвуд", "Пинк Квин" (двухрядная посадка 3 шт на 1 пм)		10		30/10		
ИТОГО:				73	41	56	30/10
Посев трав:							
Газон обыкновенный за вычетом площади посадок				многолетники*	2020		

Ведомость площадок

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
3	Площадка для отдыха взрослого населения с зоной барбекю	кв.м	126	наблюдное покрытие
4	Зона барбекю на площадке для отдыха взрослого населения	мест	3	наблюдное покрытие
5	Площадка для игр детей	кв.м	337	тарновое покрытие
6	Площадка для занятий физкультурой	кв.м	160	наблюдное покрытие
7	Площадка для для занятий физкультурой	кв.м	326	наблюдное покрытие
8	Контейнерная площадка	кв.м	21	асфальтобетонное покрытие
9	Площадка для хозяйственных целей	кв.м	33	мощение плиткой
10	Парковка индивидуального транспорта МГН на 10 мест, в том числе 4 специальных для инвалида на кресле-каталке	кв.м	190	асфальтобетонное покрытие
11	Парковка индивидуального транспорта МГН на 10 мест, в том числе 4 специальных для инвалида на кресле-каталке	кв.м	190	асфальтобетонное покрытие
12	Парковка индивидуального транспорта на 3 места	кв.м	60	асфальтобетонное покрытие
13	Велопарковка на 20 мест (всего 100 мест)	кв.м	100	мощение плиткой
14	Рокарий (сад камней)			индивидуальный проект

* Для посева использовать газонную смесь типа "Просто газон" от ГАРДЕНЗОН или аналог - смесь газонных трав отлично выдерживающих особенности российского климата, которая поможет создать хороший газон при минимальных затратах: Овсяница луговая - 30%; Тимофеевка луговая - 30%; Райграс пастбищный - 30%; Райграс однолетний - 10%.

Примечание

1. Данный лист рассматривать совместно с листом 8.
2. Расстояние от наружной стены здания до ствола дерева принять не менее 5,0 м, до кустарника не менее 3,5 м (табл.9.1 СП 42.13330.2016).
3. Расстояние от оси ствола дерева до края проезжей части выполнить не менее 2,0 м, до края тротура и площадки выполнить не менее 1,0 м (табл.9.1 СП 42.13330.2016).
4. Расстояние от границы котлована кустарника до края тротуара или площадки выполнить не менее 0,5 м (табл.9.1 СП 42.13330.2016).

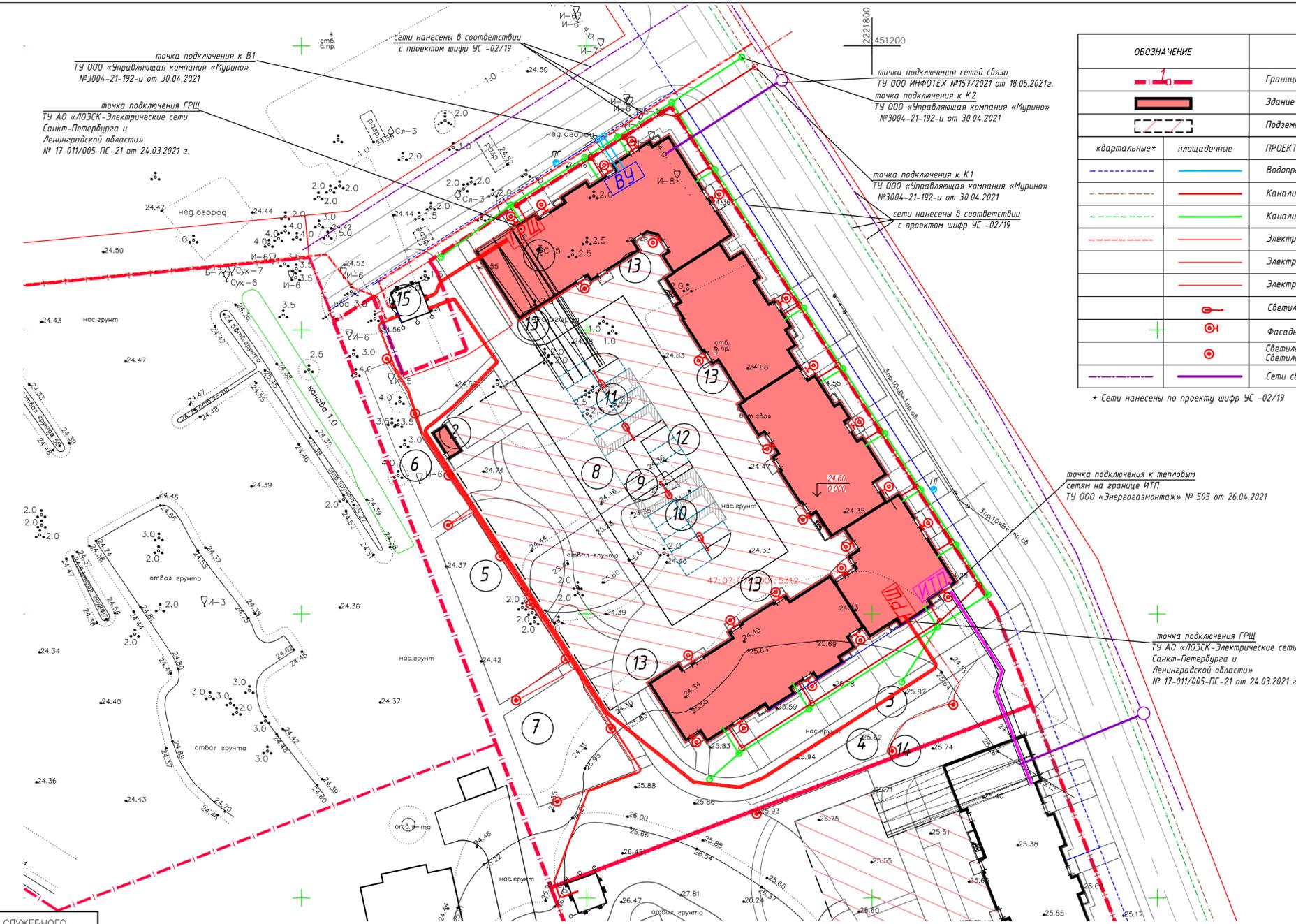
005-И-21_21-ПЗУ

Изм. Кол.ч Лист № док. Подп. Дата						Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, МО «Муриновское сельское поселение», земли САОЗТ «Ручьи» Кадастровый номер земельного участка 47:07:022001:5312			
Разработал	Комиссарова	05.21	Проверил	Дубовец	05.21	Многоквартирный многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями	Стадия	Лист	Листов
ГАП							П	7	
Н.контр.						План озеленения М 1:500			

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
	Граница земельного участка
	Здание проектируемое
	Подземная часть проектируемого здания
квартальные*	площадочные
	ПРОЕКТИРУЕМЫЕ СЕТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
	Водопровод
	Канализация хозяйственно-бытовая
	Канализация дождевая
	Электрический кабель 10 кВ
	Электрический кабель наружного освещения
	Электрический кабель 0,4 кВ
	Светильник наружного освещения Сарос Стрит S
	Фасадный светильник Сарос Стрит S
	Светильник с Led панелью Бриз "Led-100Вт" IP 67. Для освещения площадок
	Светильник с Led панелью Бриз "Led-40Вт" IP 67. Для остальных территорий
	Сети связи

* Сети нанесены по проекту шифр УС -02/19



Поз. на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Этажн. зданий	Кол-во квартир	Кол-во застройки	Площадь, кв.м				Примечание
						общая квартир	общая встроен.	общая здания		
1	Многоквартирный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями	12	1	437	2260	16480	1473,18	29513,79		проектируемый
2	Встроенно-пристроенный подземный гараж на 177 машино мест (эвакуационный выход)	1	1	-	2883	-	-	-		проектируемый
15	БКТП	1	1	-	30	-	-	-		отдельный проект*

*Проект выполняется специализированной организацией. Местоположение показано условно и будет уточнено проектом

Ведомость площадок

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
3	Площадка для отдыха взрослого населения с зоной барбекю	кв.м	126	наблюдное покрытие
4	Зона барбекю на площадке для отдыха взрослого населения	мест	3	наблюдное покрытие
5	Площадка для игр детей	кв.м	337	тарновое покрытие
6	Площадка для занятий физкультурой	кв.м	160	наблюдное покрытие
7	Площадка для для занятий физкультурой	кв.м	326	наблюдное покрытие
8	Контейнерная площадка	кв.м	21	асфальтобетонное покрытие
9	Площадка для хозяйственных целей	кв.м	33	мошение плиткой
10	Парковка индивидуального транспорта МГН на 10 мест, в том числе 4 специальных для инвалида на кресле-каталке	кв.м	190	асфальтобетонное покрытие
11	Парковка индивидуального транспорта МГН на 10 мест, в том числе 4 специальных для инвалида на кресле-каталке	кв.м	190	асфальтобетонное покрытие
12	Парковка индивидуального транспорта на 3 места	кв.м	60	асфальтобетонное покрытие
13	Велопарковка на 20 мест (всего 100 мест)	кв.м	100	мошение плиткой
14	Рокарий (сад камней)			индивидуальный проект

ООО «ВИК Проект»		ДЛЯ СЛУЖЕБНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ	
Свидетельство о выпуске БОИ 07-06-7952 от 24 ноября 2017 г.	Листов 1	Лист 1	
Заказчик ООО "СЗ "ЕВРОИНВЕСТ Мурино"	Составлен по Плановой съемки на март 2021 г.		
Составлен по Высотной съемки на март 2021 г.	Система координат МСК 47 зона 2 Система высот Балтийская 1977г.		
ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА МАСШТАБА 1:500			
Ген. директор	Костенко В.Ю.	Геозеист	Хмилевский С.Н.
Начальник ОИ	Колотов Е.С.	Картограф	Иванов А.В.

005-11-21_21-ПЗУ				
Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, МО «Муриновское сельское поселение», земли САОЗТ «Ручьи» Кадастровый номер земельного участка 47:07:022001:5312				
Изм. Кол.ч. Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многоквартирный многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями
Разработал Комиссарова			05.21	
Проверил Дубовец			05.21	
Н.контр.				Сводный план инженерных сетей М 1:500





Поз. на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, кв.м				Примечание
			зданий	квартир	застройки	общая	общая	общая	
1	Многokвартирный многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями	12	1	437	2260	16480	1473,18	29513,79	проектируемый
2	Встроенно-пристроенный подземный гараж на 177 машино мест (эвакуационный выход)	1	1	-	2883	-	-	-	проектируемый
15	БКТП	1	1	-	30	-	-	-	отдельный проект*

*Проект выполняется специализированной организацией. Местоположение показано условно и будет уточнено проектом

Ведомость площадок

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
3	Площадка для отдыха взрослого населения с зоной барбекю	кв.м	126	набивное покрытие
4	Зона барбекю на площадке для отдыха взрослого населения	мест	3	набивное покрытие
5	Площадка для игр детей	кв.м	337	тарновое покрытие
6	Площадка для занятий физкультурой	кв.м	160	набивное покрытие
7	Площадка для для занятий физкультурой	кв.м	326	набивное покрытие
8	Контейнерная площадка	кв.м	21	асфальтобетонное покрытие
9	Площадка для хозяйственных целей	кв.м	33	мошение плиткой
10	Парковка индивидуального транспорта МГН на 10 мест, в том числе 4 специальных для инвалида на кресле-каталке	кв.м	190	асфальтобетонное покрытие
11	Парковка индивидуального транспорта МГН на 10 мест, в том числе 4 специальных для инвалида на кресле-каталке	кв.м	190	асфальтобетонное покрытие
12	Парковка индивидуального транспорта на 3 места	кв.м	60	асфальтобетонное покрытие
13	Велопарковка на 20 мест (всего 100 мест)	кв.м	100	мошение плиткой
14	Рокарий (сад камней)			индивидуальный проект

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
	Граница земельного участка
	Здание проектируемое
	Подземная часть проектируемого здания
ДВИЖЕНИЕ ТРАНСПОРТА И ПЕШЕХОДОВ	
	Движение по пандусам внутри здания к въезду-выезду в подземный гараж, расположенный внутри здания на отметке -5,1 м (абсолютная отметка 19,5 м)
	Въезд/выезд автотранспорта на территорию
	Вход пешеходов на территорию
	Движение легкового автотранспорта
	Движение спецтехники
	Движение МГН

ООО «ВИК Проект»		ДЛЯ СЛУЖЕБНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ	
Свидетельство о допуске БОИ 07-06-7952 от 24 ноября 2017 г.	Листов 1	Лист 1	
Заказчик ООО "СЗ" ЕВРОИНВЕСТ Мурино			
Составлен по Плановой съемки на март 2021 г.		Система координат МСК 47 зона 2	
материалом Высотной съемки на март 2021 г.		Система высот Балтийская 1977г.	
ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА МАСШТАБА 1:500			
Ген. директор	Костенко В.Ю.	Геозеист	Хмилевский С.Н.
Начальник ОИ	Колотов Е.С.	Картограф	Иванов А.В.

005-И-21_21-ПЗУ			
Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, МО «Муриновское сельское поселение», земли СА03Т «Ручьи» Кадастровый номер земельного участка 47:07:0722001:5312			
Изм. Кол.ч	Лист	№ док	Подп.
Разработал	Комиссарова	05.21	
Проверил	Дубовец	05.21	
ГАП			
Н.контр.			
Многоквартирный многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями			Листов 9
Схема организации движения транспорта и пешеходов М 1:500			Лист 9

