

ЗАО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО
И СИСТЕМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ



127051 Москва, Б. Сухаревский пер., д. 19, стр. 1
тел.: +7 (495) 786-6730, факс: +7 (495) 775-3446
www.ecocity.ru, e-mail: info@ecocity.ru



ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ ГОРОДА

**ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ
СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ МИКРОРАЙОНА СХОДНЯ ГОРОДСКОГО
ОКРУГА ХИМКИ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Основная часть проекта планировки территории

Москва, 2015

ЗАО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО
И СИСТЕМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ



127051 Москва, Б. Сухаревский пер., д. 19, стр. 1
тел.: +7 (495) 786-6730, факс: +7 (495) 775-3446
www.ecocity.ru, e-mail: info@ecocity.ru



ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ ГОРОДА

Заказчик:
Администрация г.о.Химки

**ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ
СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ МИКРОРАЙОНА СХОДНЯ ГОРОДСКОГО
ОКРУГА ХИМКИ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Основная часть проекта планировки территории

Генеральный директор

С.В.Маршев

**Руководитель структурного
подразделения**

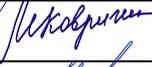
Д.З. Гриднев

Ответственный исполнитель

М.А. Шуляя

Москва, 2015

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

№п./п.	Должность	Ф.И.О.	Подпись
1.	Директор	Курбатова А.С.	
2.	Генеральный директор	Маршев С.В.	
3.	Начальник отдела территориального планирования	Гриднев Д.З.	
4.	Главный архитектор института	Кочековский А.Г.	
5.	Ведущий архитектор	Качалова В.В.	
6.	Инженер (специалист по транспорту и УДС)	Кантышев И.М.	
7.	Главный экономист	Ланцов Д.М.	
8.	Начальник отдела гидрогеологических исследований, главный инженер	Белякова Е.М.	
9.	Ведущий специалист отдела акустических расчетов и измерений	Кудрявцев С.Б.	
10.	Главный инженер проектов	Ковригина М.А.	
11.	Главный специалист отдела экологии атмосферы	Новикова Н.М.	
12.	Ведущий специалист отдела обработки и выпуска технической документации	Колчаева О.Н.	

СОСТАВ ПРОЕКТА

Основная часть проекта планировки территории	
Графические материалы	
1. Чертеж планировки территории	М 1:2000
2. Чертеж красных линий	М 1:2000
3. Чертеж линий, обозначающих линии связи, объекты инженерной инфраструктуры	М 1:2000
4. Чертеж линий, обозначающих дороги, улицы, проезды, объекты транспортной инфраструктуры	М 1:2000
Материалы по обоснованию проекта планировки территории	
Графические материалы	
1.1. Схема расположения элемента планировочной структуры на территории Московской области	б/м
1.2. Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории	М 1:2000
1.3. Схема размещения инженерных сетей и сооружений	М 1:2000
1.4. Схема организации улично-дорожной сети и схемы движения транспорта	М 1:2000
1.5. Проектируемые поперечные профили улично-дорожной сети	М 1:500
1.6. Схема границ территорий объектов культурного наследия	М 1:2000
1.7. Схема границ зон с особыми условиями использования территории	М 1:2000
1.8. Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории	М 1:2000
1.9. Схема архитектурно-планировочной организации территории	М 1:2000
1.10. Схема благоустройства и озеленения проектируемой территории	М 1:2000
1.11. Чертеж межевания территории	М 1:2000

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ.....	9
1.1. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	9
2. ПОЛОЖЕНИЯ О РАЗМЕЩЕНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, А ТАКЖЕ О ХАРАКТЕРИСТИКАХ ПЛАНИРУЕМОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ	10
2.1. ПЛАНИРУЕМЫЙ БАЛАНС ПРОЕКТИРУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ .	10
2.2. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛАНИРУЕМОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ	11
2.2.1. МАКСИМАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗАСТРОЙКИ ТЕРРИТОРИИ	11
2.2.2. ПОКАЗАТЕЛИ ЧИСЛЕННОСТИ ЖИТЕЛЕЙ.....	15
2.2.3. МИНИМАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛАНИРУЕМОГО РАЗВИТИЯ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	16
2.2.4. ПОКАЗАТЕЛИ ПЛАНИРУЕМЫХ ОБЪЕМОВ ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ.....	18
2.2.5. ПОКАЗАТЕЛИ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ОБЪЕКТАМИ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.....	23
2.2.4. МИНИМАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ОЗЕЛЕНЕННЫМИ РЕКРЕАЦИОННЫМИ ТЕРРИТОРИЯМИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ.....	24
3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ.....	25
ПРИЛОЖЕНИЯ	27
ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	36

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки «Проекта планировки территории северной части микрорайона Сходя городского округа Химки Московской области» является постановление Администрации городского округа Химки от 13.03.2015 №218 «О внесении изменений в постановление Администрации городского округа Химки Московской области от 11.12.2013 № 1452 «О подготовке документации по планировке территории северной части мкр. Сходня г. Химки Московской области с учетом размещения комплексной малоэтажной и среднеэтажной жилой застройки».

Целью работы является разработка документации по планировке территории для обеспечения устойчивого развития территории, выделения элементов планировочной структуры жилого квартала, установления границ зон размещения объектов капитального строительства и линейных объектов.

Задачами работы являются:

- Анализ исходных данных и существующего положения территории;
- Выявление планировочных ограничений;
- Разработка проектных предложений по архитектурно-планировочной структуре и функциональной организации территории;
- Определение очередности реализации мероприятий проекта планировки;
- Разработка предложений по размещению объектов культурно-бытового обслуживания;
- Разработка проектных предложений по развитию транспортной инфраструктуры и системы транспортного обслуживания;
- Разработка проектных предложений по инженерному обеспечению территории;
- Разработка мероприятий по охране окружающей среды;
- Разработка мероприятий по инженерно-техническим мероприятиям ГО и ЧС;
- Определение технико-экономических показателей проекта планировки.

Работа выполнена в соответствии с требованиями правовых и нормативных актов Российской Федерации, Московской области, городского округа Химки, включающих:

- Градостроительный Кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ (с изменениями);
- Федеральный закон РФ от 14.03.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления» (с изменениями);
- Федеральный закон РФ от 08.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о

внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Постановление Правительства РФ от 09.06.2006 № 363 «Об информационном обеспечении градостроительной деятельности»;
- Постановление Правительства РФ от 18.08.2008 № 618 «Об информационном взаимодействии при ведении государственного кадастра недвижимости»;
- Закон Московской области от 07.03.2007 №36/2007-03 «О Генеральном плане развития Московской области»;
- Постановление Правительства Московской области от 19.06.2006 № 536/23 «Об утверждении состава и содержания проектов планировки территории, подготовка которых осуществляется на основании документов территориального планирования московской области и на основании документов территориального планирования муниципальных образований московской области»;
- Постановление Правительства Московской области от 16.01.2012 № 24/54 «Об утверждении нормативов градостроительного проектирования Московской области»;
- СП 42.13330.2011. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- Распорядительные документы Правительства Московской области, Администрации городского округа Химки Московской области.

Также в работе учитывались сведения о разработанных документах территориального планирования (проект Генерального плана городского округа Химки) и сведения о выполненных и утвержденных ранее документах по планировке территории:

- «Проект планировки и проект межевания части территории мкр. Сходня г. Химки Московской области в границах: ул. Железнодорожная – ул. Первомайская – ул. Горная - индивидуальная жилая застройка по 1-му и 2-му Речному тупику» – Постановление об утверждении администрации городского округа Химки Московской области от 23.12.2013 г. №1522
- «Проект планировки и проект межевания части территории мкр. Сходня г. Химки Московской области в границах: ул. Микояна – территория ЗАО «Фирма «МОСИНТЕРСТРОЙ» территория индивидуальной жилой застройки по ул. Микояна» - Постановление об утверждении администрации городского округа Химки Московской области от 31.01.2014 г. №73

Для разработки Проекта планировки территории использовались материалы, предоставленные Заказчиком:

- инженерно-топографический план территории с линиями градостроительного регулирования в масштабе 1:2000, 1:500;

-
- сведения о существующем и планируемом состоянии использовании территории, в том числе:
 - сведения о земельных участках, расположенных в границах проектирования, из государственного кадастра недвижимости;
 - сведения о существующих и планируемых транспортных потоках по прилегающей улично-дорожной сети;
 - сведения о собственниках, состоянии, правовом режиме использования объектов капитального строительства;
 - сведения о состоянии инженерного обеспечения территории и наличии резервных мощностей объектов инженерно-технического обеспечения, технические условия на присоединение к сетям инженерно-технического обеспечения, сетям электроснабжения, телефонизации и радиофикации;
 - сведения о планируемых изменениях параметров существующих объектов капитального строительства, их частей, площади, показателей производственной мощности и качества инженерно-технического обеспечения, об оформленных разрешениях на строительство;
 - иные данные.

Исходный год проектирования – 2015.

Проект планировки территории разрабатывается на расчетный период реализации – 7 лет – до 2022 года.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ

1.1. Местоположение проектируемой территории

Территория разработки проекта планировки расположена северо-западной части городского округа Химки Московской области. Городской округ Химки относится к Химкинско-Мытищинско-Долгопрудненской устойчивой системе расселения, которая по типологии, принятой в схеме территориального планирования Московской области и Региональных нормативах градостроительного проектирования Московской области, является городской.

Границы территории проектирования проходят:

- на севере – вдоль русла реки Сходня, по северной границе кадастрового квартала 50:10:0060202 и кадастровых участков 50:10:0060202:8, :289, :325, :308, :292;
- на востоке – по границе земельного участка стекольного завода, затем по Первомайской ул.; Банному пер., по границе кадастрового квартала 50:10:0060215, затем вдоль русла реки Сходня, по 1-му Железнодорожному тупику и Юбилейному проезду до железнодорожных путей.
- на юге – по полосе отвода Октябрьской железной дороги;
- на западе – по территории индивидуальной жилой застройки, ул. Микояна, северной границе территории санатория «Дружба».

Площадь территории в границах разработки проекта планировки составляет 190,5 га.

2. ПОЛОЖЕНИЯ О РАЗМЕЩЕНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, А ТАКЖЕ О ХАРАКТЕРИСТИКАХ ПЛАНИРУЕМОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ

2.1. Планируемый баланс проектируемой территории

Проектируемая территория дифференцирована на функциональные зоны планируемого размещения объектов капитального строительства. В таблице 2.1.1. представлен проектный баланс использования территории по характеру функционального зонирования.

Таблица 2.1.1. Баланс территории различных видов функционального назначения

№	Наименование территории	Площадь	
		га	%
1	Жилые	101,9	53,5
1.1	Многоэтажная жилая застройка	19,9	10,4
1.2	Среднеэтажная жилая застройка	18,2	9,6
1.3	Индивидуальная жилая застройка	82	43,0
2	Общественно-деловые	28,2	14,8
2.1	Учебно-образовательного назначения	11,4	6,0
2.2	Делового, общественного и коммерческого назначения	6,6	3,5
2.3	Спортивно-рекреационного назначения	4,8	2,5
2.4	Культурно-просветительские	0,8	0,4
2.5	Лечебно-оздоровительные	4,6	2,4
3	Озелененные территории общего пользования	13,9	7,3
4	Производственные	17,0	8,9
4.1	Промышленно-производственные	13,7	7,2
4.2	Коммунально-бытовых объектов	1,4	0,7
4.3	Объектов инженерной инфраструктуры	1,9	1,0
5	Улицы и проезды	26,5	13,9
6	Водные объекты	3,0	1,6
ИТОГО		190,5	3,0

2.2. Основные показатели планируемого развития территории

2.2.1. Максимальные показатели застройки территории

До проведения мероприятий, предусмотренных проектом планировки, осуществляется демонтаж существующей застройки, относящейся к ветхому фонду. Перечень сносимых зданий указан в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1. Здания, подлежащие сносу.

№ дома в соот-и с мун. программой "Жилище"	Адрес многоквартирного дома	Год постройки	Число жителей, зарегистрированных в МКД, чел.	Общая площадь жилых помещений, кв.м	Количество расселяемых жилых помещений
1	1-й Леденцовский переулок, д. 8	1958	7	97	4
2	1-й Леденцовский переулок, д. 22	1955	5	158,3	7
3	ул. Первомайская, д. 4	1969	4	213,3	8
4	ул. Первомайская, д. 11	1949	30	465,8	8
5	ул. Первомайская, д. 13	1952	31	477,5	8
6	ул. Первомайская, д. 25/2	1952	21	370,5	8
7	ул. Первомайская, д. 48	1930	15	302,3	8
8	ул. Первомайская, д. 51	1938	54	1005,02	12
9	ул. Первомайская, д. 55	1955	14	259,69	4
18	1-й Первомайский тупик, д. 2	1955	34	628,6	12
19	1-й Первомайский тупик, д. 2а	1956	32	626,1	12
20	ул. Микояна, д. 25/13	1954	23	385,48	8
21	ул. Микояна, д. 25/14	1954	25	392,35	8
22	ул. Микояна, д. 25/15	1954	7	91,8	4
23	ул. Микояна, д. 25/17	1954	51	1299,8	32
24	ул. Микояна, д. 16	1946	1	79,6	2
25	7-ой Гвардейской дивизии, д. 5	1965	5	40,8	2
26	7-ой Гвардейской дивизии, д. 10	1937	5	137	5
39	ул. Ленина, д. 2	1948	3	190,1	4
40	ул. Ленина, д. 35	1926	11	135,9	4
41	ул. Ленина, д. 36	1926	3	56,5	1
42	ул. Ленина, д. 38	1926	5	143,4	5
43	ул. Горького, д. 36	1917	10	223,4	9

44	1-й Железнодорожный тупик, д. 3	1917	11	244,3	11
45	ул. Железнодорожная, д. 7	1930	10	113,4	4
50	ул. Кирова, д. 10а	1930	10	123,2	6
52	3-я Пионерская, д. 4	1932	13	196,27	9
53	ул. Фрунзе, д. 19	1959	5	58,7	3
54	ул. Фрунзе, д. 44	1935	32	666,14	12
ИТОГО			477	9182	220

Проектом планировки предложены следующие решения:

- жилищное строительство суммарной поэтажной площадью 245,3 тыс. кв.м;
- строительство 7 детских садов, общей вместимостью 735 мест;
- строительство 2 школ общей вместимостью 1600 мест;
- строительство 2 поликлиник мощностью 360 пос./смену со станцией скорой помощи;
- строительство 2 физкультурно-оздоровительных комплексов;
- реконструкция существующего спортивного комплекса «Юность»;
- строительство дома престарелых;
- строительство дома культуры на 200 мест;
- строительство наземного многоуровневого паркинга.

Таблица 2.2.2. Техничко-экономические показатели существующего и проектируемого жилищного строительства.

Показатель	Проектируемые дома	Существующие (сохраняемые) дома	Всего
Площадь застройки, м ²	30 377	106 972	137 349
Суммарная поэтажная площадь (включая цокольный этаж), м ²	245 300	279 218	524 518
Количество квартир, ед.	3169	2757	5926
Пристроенные помещения, м ²	7 221	0	7 221

Сохраняемая жилая, производственная и общественная застройка, как и в настоящее время, будет обеспечиваться машино-местами за счет существующих открытых автостоянок. Проектируемая жилая застройка будет обеспечиваться машино-местами за счет устройства проектируемых открытых автостоянок и строительства подземных паркингов. Кроме того в границах проектируемой территории предусматривается строительство 4-хуровневой автостоянки для постоянного хранения автотранспорта на 280 м/мест.

Таблица 2.2.3. Техничко-экономические показатели проектируемых объектов коммунально-хозяйственной инфраструктуры.

№ объекта на Чертеже планировки территории	Объект	Мощность, мест	Позтажная площадь здания, м ²	Площадь застройки, м ²	Количество рабочих мест
1	Закрытая автостоянка	280	9800	2450	2

Таблица 2.2.4. Техничко-экономические показатели проектируемых объектов социальной инфраструктуры.

№ объекта на Чертеже планировки территории	Объект	Единица измерения	Емкость, мест	Площадь участка, га	Количество рабочих мест
1	Пристроенный или встроенный детский сад	мест	40	-	7
2	Детский сад	мест	150	0,2325	25
3	Детский сад	мест	140	0,4888	23
4	Детский сад	мест	90	0,3028	15
5	Детский сад	мест	95	0,3194	16
6	Детский сад	мест	180	0,2187	30
7	Пристроенный или встроенный детский сад	мест	40	-	7
8	Средняя общеобразовательная школа со строительством бассейна на 300 кв.м и спортивной площадки на 7000 кв.м	мест	1100	3,8148	110
9	Средняя общеобразовательная школа со спортивными площадками на 2200 кв.м	мест	500	1,9661	50

10	Поликлиника со станцией скорой помощи	пос./смену	200	0,6611	33
11	Поликлиника	пос./смену	160	0,2000	27
12	ФОК:			0,8636	47
	бассейн	кв.м зерк. воды	330		
	спортивный зал	кв.м	2000		
13	ФОК:			0,6184	26
	бассейн	кв.м зерк. воды	300		
	спортивный зал	кв.м	1000		
14	Реконструкция здания спортивного комплекса «Юность»			1,7263	46
	бассейна	кв.м зерк. воды	300		
	спортивных залов	кв.м	2000		
15	Дом престарелых			1,2786	50
17	Объекты торгового бытового назначения	кв.м	12246	-	410
18	Дом культуры	мест	200	0,2000	10
ИТОГО					

Таблица 2.2.4. Техничко-экономические показатели проектируемых объектов общественно-деловой застройки

№ п/п	Объект	Мощность	Площадная площадь здания, м ²
1	Административно-офисное здание	2 000 р.м	39 420

Таблица 2.2.5. Основные показатели застройки проектируемой территории

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель		
			Проектной застройки	Сущ-й (сохр.) застройки	Всего
1.	Площадь участка, $S_{уч}$	га	190,5		
2.	Площадь жилой застройки	м ²	30 377	106 972	137 349
3.	Этажность	эт.	1-17	17	1-17
4.	Суммарная поэтажная площадь жилой застройки (включая цокольный этаж), $S_{застр}$	м ²	245 300	279 218	524 518
5.	Общая жилая площадь, $S_{жил}$	м ²	183 975	209 400	393 375
6.	Обеспеченность населения площадью жилого фонда $S_{норм}$	м ² /чел.	28,0	36,7	32,0
7.	Количество жителей, $S_{жил}/S_{норм}$	чел.	8 761	7605	16 366

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель		
			Проектной застройки	Сущ-й (сохр.) застройки	Всего
8.	Количество квартир	шт.	3 169	2757	5 926
9.	Фактическая плотность жилой застройки, $S_{жил}/S_{уч}$	м ² /га	2 753		
10.	Количество рабочих мест	мест	2 933	807	3 710

Помимо размещаемых объектов капитального строительства на территории предусматривается устройство площадок для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, для отдыха взрослого населения, для занятия физкультурой и спортом. Также планируется организация хозяйственных площадок, с размещением мусоросборников, в количестве, необходимым согласно нормативным расчетам для обслуживания населения.

2.2.2. Показатели численности жителей

Численность жителей на территории квартала была спрогнозирована исходя из плановых показателей объемов жилищного строительства (245,3 тыс.кв. м. суммарной поэтажной площади).

Проектируемое население составит – 16366 человека. Расчет численности жителей приведен в таблице 2.2.6.

Таблица 2.2.6. Расчет численности жителей на проектируемой территории

№ корпуса / Показатель	Проектируемый	Существующий (сохраняемый вследствие расселения ветхого фонда)	Всего
Суммарная поэтажная площадь жилой застройки (включая цокольный этаж), м ²	245 300	279 212	524 512
Расчетная жилищная обеспеченность, м ² /чел	28	-	35
Кол-во жителей , чел.	8761	7605	16366

2.2.3. Минимальные показатели планируемого развития объектов транспортной инфраструктуры

Развитие объектов транспортной инфраструктуры предлагается в соответствии с предлагаемой системой расселения и размещением объектов различного назначения на территории города, а также в соответствии со сложившейся системой транспортного обслуживания.

Объекты улично-дорожной сети

Развитие автодорожной сети предлагается в соответствии с предлагаемой системой расселения населения и размещением объектов различного назначения на территории проектирования, а также в соответствии с ранее разработанными проектами.

В связи с размещением новой застройки и реконструкцией сложившейся, а также для улучшения условий жизни населения настоящим ППТ предусматривается реконструкция следующих улиц:

- ул. **Первомайская** (до параметров магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения);
- ул. **Железнодорожная** (до параметров магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения, с организацией одностороннего движения от ул.Первомайская);
- **туп.1-й Железнодорожный** (до параметров магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения, с организацией одностороннего движения от ул.Ленина);
- ул. **Ленина** (участка улицы до параметров магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения, с организацией одностороннего движения в направлении ул.Первомайская), участка до параметров магистральной улицы районного значения);
- ул. **Горького** (до параметров магистральной улицы районного значения);
- ул. **Микояна** (участка улицы до параметров магистральной улицы районного значения, участка улицы до параметров улицы местного значения в жилой застройке);
- ул. **Кирова** (до параметров магистральной улицы районного значения);
- ул. **Папанина** (до параметров магистральной улицы районного значения);
- ул. **Фрунзе** (до параметров улицы местного значения в жилой застройке);
- **7-й Гвардейской дивизии** (до параметров улицы местного значения в жилой застройке);
- **туп.2-й Речной** (до параметров улицы местного значения в жилой застройке);
- **туп.Санаторный** (до параметров улицы местного значения в жилой застройке);

- **туп.1-й Первомайский** (до параметров улицы местного значения в жилой застройке);
- **пер.Банный** (до параметров улицы местного значения в жилой застройке);
- **пер.Папанинский** (до параметров улицы местного значения в жилой застройке);
- **ул.1-я Пионерская** (до параметров второстепенного проезда)
- **ул.2-я Пионерская** (до параметров второстепенного проезда);
- **ул.3-я Пионерская** (до параметров второстепенного проезда);
- **1-й Леденцовский переулок** (до параметров второстепенного проезда);
- **2-й Леденцовский переулок** (до параметров второстепенного проезда).

Проектом предусматривается строительство нескольких новых участков улично-дорожной сети.

Продление ул.Микояна до ул.Горького (0,35км).

Продление ул.7-й Гвардейской дивизии до ул.Горная (0,25км)

Сооружения для паркирования, хранения индивидуальных автомобилей

Существующее постоянно проживающее население многоквартирной жилой застройки составляет 4210 человек, по настоящему проекту этот показатель должен увеличиться до 12971 человек.

Сохраняемая жилая застройка, как и в настоящее время, будет обеспечиваться машино-местами за счет существующих автостоянок.

Места постоянного хранения индивидуального транспорта в зоне многоквартирной многоэтажной и среднеэтажной застройки планируются к размещению как в подземных гаражах в пределах дворового пространства, так и на открытых стоянках.

Расчетный уровень автомобилизации принят 420 авт./тыс. чел. (п.2.9 раздела V нормативов градостроительного проектирования Московской области). Обеспеченность гаражами для постоянного хранения легковых автомобилей - 90%, открытыми стоянками для временного хранения легковых автомобилей в жилом районе - 25% от расчетного уровня автомобилизации (п.11.19 СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*»).

Места для постоянного хранения автотранспорта в зонах планируемой многоквартирной застройки

$$8761 * 0,42 * 0,9 = 3311 \text{ м/м}$$

Открытые стоянки для временного хранения в зонах планируемой многоквартирной застройки

$$8761 * 0,42 * 0,25 = 920 \text{ м/м}$$

Таким образом, необходимое минимальное количество парковочных мест для планируемых объектов без учета требуемых мест приобъектных парковок составляет 4231 машино-мест.

На последующих стадиях проектирования возможно изменение количества парковочных мест в сторону увеличения с обязательным соблюдением противопожарных, санитарных и экологических нормативов.

Необходимое количество машино-мест для временного хранения автотранспорта на приобъектных стоянках будет определяться на последующих стадиях проектирования, после разработки проектов планируемых объектов общественно-делового, социально-культурного и коммунально-бытового назначения.

2.2.4. Показатели планируемых объемов инженерного обеспечения территории

В процессе разработки проектных решений по каждому виду инженерного оборудования определены нагрузки и расходы.

На данной стадии проектирования для рассматриваемой территории разработаны принципиальные предложения по инженерному обеспечению: водоснабжению, канализации, дождевой канализации, тепло-электроснабжению, телефонизации.

Таблица 2.2.7. Перспективные нагрузки

№№ п/п	Наименование	Един. Изм.	Расчетный срок
1.	Водоснабжение	куб.м/сутки	10520
2.	Канализация	куб.м/сутки	10520
4.	Теплоснабжение	Гкал/час	63,8
5.	Газоснабжение	млн. куб.м	15
6.	Электроснабжение	тыс. кВт	7,3
7.	Телефонизация	тыс. номеров	7,2

Объемы работ на данной стадии проектирования определены ориентировочно по укрупненным показателям и подлежат корректировке на последующих стадиях проектирования.

Водоснабжение

На рассматриваемой территории проектом предусматривается новое строительство жилого фонда и объектов коммунально-бытового назначения.

Расчетное водопотребление на новое строительство жилых домов и объектов коммунально-бытового обслуживания с учетом сохраняемой застройки определено в соответствии со СНиП 2.04.02-84* и СНиП 2.04.01-85* в объеме 10,5 тыс. м³/сут.

Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление на 1 человека в жилом фонде 250 л/сут.

Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление для объектов коммунально-бытового обслуживания определено в соответствии со СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий, приложение 3. (обязательное) «Нормы расхода воды потребителями».

Водоснабжение проектируемой застройки предусматривается от существующих и проектируемых коммунальных сетей водоснабжения. Подача воды будет осуществляться по проектируемым водопроводным сетям $D=300$ мм. Протяженность новой сети водоснабжения составит порядка 0,5 км.

Также для улучшения качества водоснабжения в соответствии со Схемой водоснабжения и водоотведения городского округа Химки на период с 2015 по 2024 года проектируемой территории в границах проектирования планируется:

- реконструкция ВЗУ «Первомайская» с увеличением объема существующих резервуаров чистой воды 2 x 500 м³ до 2 x 1000 м³, модернизация технологического и электрического оборудования, с увеличением производительности насосной станции второго подъема;

- проектирование и строительство нового ВЗУ на территории ликвидированного ВЗУ «Дружба», принадлежавшего бывшему д/о «Дружба» в т. ч. 2-х внеплощадочных артезианских скважин, 2-х резервуаров ёмкостью 2 x 800 м³ и НС-II подъёма;

- проектирование и строительство водорегулирующего узла в северной части мкр. Сходня производительностью 9000 м³/сут. в составе 2-х РЧВ $V=(2 \times 5000)$ м³ и НС 2-подъёма;

- проектирование и строительство водоводов закольцовки северной и южной части мкр. Сходня трубопроводами $D_u = 400$ мм под Октябрьская ж/д, протяженностью 420 п/м;

- перекладка водопроводов Ст. $D_u = 100 - 250$ мм на трубы ПНД, с увеличением диаметров, по ул. Первомайская, ул. Горького;

- проектирование и строительство 2-й очереди водоводов ПНД, $2D_u = 400$ мм, $L= 2 \times 12\ 000$ п/м от магистральных водоводов МГУП «Мосводоканал», проходящих параллельно Ленинградскому шоссе, в районе КНС «Ново-Подрезково», до ВЗУ «Гучковка», ВЗУ «Полевая», ВЗУ «Первомайская» и проектируемого ВЗУ в р-не д/о «Дружба», мкр. Сходня.

Диаметры и трассировка водопроводных сетей могут быть уточнены на последующих стадиях проектирования после выполнения гидравлических расчетов.

Наружное пожаротушение принимается в соответствии с табл. 6 СНиП 2.04.02-84* в размере 15 л/сек, среднесуточный 162 м³/сут. Для обеспечения наружного пожаротушения на всех вновь намечаемых линиях водопровода должны быть установлены пожарные гидранты с обеспечением

подъездов к ним. Пожарные гидранты располагаются через каждые 100-150 м.

Водоотведение

Расчетное водоотведение от проектируемой застройки в соответствии с расчетным водопотреблением составит 10,5 м³/сут.

Водоотведение от планируемых объектов капитального строительства предусматривается от существующих и канализационных сетей. Протяженность новой канализационной сети диаметром 150-400 мм составит 2,6 км.

Также для улучшения качества водоотведения в соответствии со Схемой водоснабжения и водоотведения городского округа Химки на период с 2015 по 2024 года проектируемой территории в границах проектирования планируется:

- реконструкция существующей КНС «Элвакс»;
- проектирование и строительство новой КНС, с аварийным резервуаром на месте ликвидируемой существующей маломощной КНС «Дружба» по ул. Микояна;
- проектирование и строительство очистных сооружений мощностью 30,0 тыс. м³/сут.;
- перекладка полностью изношенного участка, проходящего по заболоченной пойме р. Сходня, напорного канализационного коллектора КНС «Элвакс» Ст. 2 Ду = 500 мм на коррозионностойкие трубы ПНД 2 Ду = 455 мм, протяженностью 2 x 3000 м;
- перекладка напорного канализационного коллектора Ду = 100 мм на Ду = 150 мм от КНС «Дружба» до колодца-гасителя напора ул. Микояна 2 x 1200 м.

Диаметры и трассировка канализационных сетей подлежат уточнению на последующих стадиях проектирования после выполнения гидравлического расчета.

Дождевая канализация

Водоотвод поверхностного стока предусматривается в соответствии с вертикальной планировкой проездов, улиц и рассматриваемой территории через существующую открытую систему дождевой канализации.

Настоящим проектом планировки планируется размещение 3-х очистных сооружений (ОС) поверхностных стоков, расположенных в северо-западной, северной и восточной частях проектируемой территории вблизи планируемых ОС хозяйственно-бытовой канализации.

Теплоснабжение

Расчетное теплоснабжение проектируемой застройки составит 63,8 Гкал/ч.

Теплоснабжение проектируемых объектов капитального строительства предусматривается от котельных, расположенных на проектируемой территории.

Для обеспечения теплоснабжения планируемых жилых домов, а также планируемых объектов социально-культурного и бытового назначения предусматривается строительство новых тепловых сетей ориентировочной протяженностью 2,5 км.

В соответствии со Схемой теплоснабжения г.о. Химки Московской области в границах проектируемой территории предусматривается:

- строительство автоматизированной котельной по ул. Кирова, д.5 стр.1;
- строительство автоматизированной котельной по ул. Микояна, д.25,стр.1;
- строительство автоматизированной котельной по ул. Фрунзе, д.42;
- реконструкция КТС Банный пер., д.3 стр.1.

Реконструируемое оборудование, диаметры тепловых сетей должны быть уточнены на последующих стадиях проектирования.

Прокладка тепловых сетей подземная двухтрубная бесканальная.

Газоснабжение

Расчетное газоснабжение проектируемой застройки составит 63,8 Гкал/ч.

У всех сохраняемых объектов капитального строительства подключения к системе газоснабжения не изменяются.

Для газоснабжения проектируемых объектов предусматривается прокладка новых газопроводов низкого и среднего давления общей протяженностью 1,5 км.

Тип подключения и другие технические решения уточняются на последующих стадиях проектирования.

Электроснабжение

Расчет электрических нагрузок произведен в соответствии с «СП-31-110-2003». В основу расчета положены исходные данные, включающие показатели количества квартир, объектов культурно-бытового обслуживания.

Единовременная расчетная электрическая нагрузка составит 7,8 тыс. кВт.

Для электроснабжения проектируемой застройки потребуется строительство питающей и распределительной сети 6-10 кВ.

На графическом материале проектируемые сети электроснабжения не отображены и должны быть уточнены после получения технических условий.

Телефонизация

Расчет телефонизации производился с учетом следующих нормативных показателей:

- 1 телефон на квартиру
- 20 телефонов на 100 работающих

Уровень телефонизации составит 7200 номеров (с учетом существующих объектов).

Проектом намечается выполнить следующий объем работ:

- прокладка телефонной канализации;
- строительство внутриквартальной телефонной канализации
- установка распределительных шкафов.

На графическом материале проектируемые сети телефонной канализации не отображены и должны быть уточнены после получения технических условий.

2.2.5. Показатели обеспеченности населения объектами социальной инфраструктуры

Для обеспечения населения существующей и проектируемой жилой застройки объектами социальной инфраструктуры необходимо проектирование объектов в соответствии с таблицами 2.2.9.а- 2.2.9.б.

Таблица 2.2.9.а Перечень объектов социальной инфраструктуры районного уровня, размещаемых на территории разработки проекта планировки

№ объекта на карте	Объект	Ед. изм.	Емкость, мест	Площадь участка, га
Образовательные учреждения				
1	Пристроенный или встроенный детский сад	мест	40	-
2	Детский сад	мест	150	0,2325
3	Детский сад	мест	140	0,4888
4	Детский сад	мест	90	0,3028
5	Детский сад	мест	95	0,3194
6	Детский сад	мест	180	0,2187
7	Пристроенный или встроенный детский сад	мест	40	-
8	Средняя общеобразовательная школа со строительством бассейна на 300 кв.м и спортивной площадки на 7000 кв.м и библиотекой 38 тыс. томов	мест	1100	3,8148
9	Средняя общеобразовательная школа со спортивными площадками на 2200 кв.м и библиотекой на 35 тыс. томов	мест	500	1,9661
Учреждения здравоохранения				
10	Переоборудование здания начальной школы для поликлиники со станцией скорой помощи	пос./смену	200	0,6611
11	Поликлиника	пос./смену	160	0,2000
Учреждения социального обеспечения				
15	Дом престарелых	мест	50	1,2786
Учреждения культуры				
18	Дом культуры	мест	200	0,2000

Таблица 2.2.9.б Перечень объектов социальной инфраструктуры городского уровня, размещаемых на территории разработки проекта планировки

№ объекта на карте	Объект	Ед. изм.	Емкость, мест	Площадь участка, га
Физкультурно-спортивные сооружения				

12	ФОК:			0,8636
	бассейн	кв.м зерк. воды	330	
	спортивный зал	кв.м	2000	
13	ФОК:			0,6184
	бассейн	кв.м зерк. воды	300	
	спортивный зал	кв.м	1000	
14	Реконструкция здания спортивного комплекса «Юность»			1,7263
	бассейна	кв.м зерк. воды	300	
	спортивных залов	кв.м	2000	
Предприятия торговли и общественного питания				
16	Торговый центр	кв.м	5025	0,5000
17	Объекты торгово-бытового назначения в пристроенных помещениях	кв.м	7221	807

2.2.4. Минимальные показатели обеспеченности населения озелененными рекреационными территориями общего пользования

В соответствии с таблицей 7 региональных нормативов градостроительного проектирования Московской области потребность в озелененных территориях общего пользования для городов с численностью населения свыше 100 тыс. человек, расположенных в городских устойчивых системах расселения составляет 4,4 м²/чел в границах жилого района.

Расчет обеспеченности из расчета (16,366 тыс. чел.) по нормативу составляет – 7,2 га.

Расчет по проекту – 13,9 га.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Современное состояние на 2015 год	Расчетный срок 2020 год
1	Территория			
	Площадь проектируемой территории, в том числе:	га	190,5	190,5
1.1	Жилые	га	105,4	101,9
1.2	Многоэтажная жилая застройка	га	10,1	19,9
1.3	Среднеэтажная жилая застройка	га	16,2	18,2
1.4	Индивидуальная жилая застройка	га	95,3	82
1.5	Общественно-деловые	га	18	28,2
1.6	Учебно-образовательного назначения	га	6,7	11,4
1.7	Делового, общественного и коммерческого назначения	га	4,9	6,6
1.8	Спортивно-рекреационного назначения	га	5,6	4,8
1.9	Культурно-просветительские		0,8	0,8
1.10	Лечебно-оздоровительные	га	0	4,6
1.11	Озелененные территории общего пользования	га	26,3	13,9
1.12	Производственные	га	17,6	17,0
1.13	Промышленно-производственные	га	15,4	13,7
1.14	Коммунально-бытовых объектов	га	0,7	1,4
1.15	Объектов инженерной инфраструктуры	га	1,5	1,9
1.16	Улицы и проезды	га	20,2	26,5
1.17	Водные объекты	га	3,0	3,0
2.	Население			
2.1	Численность населения	чел	8082	16366
2.2	Плотность населения	чел/га	42	86
3	Жилищный фонд			
3.1	Общая площадь жилых домов	тыс. кв.м	288,4	524,5
3.2	Средняя этажность застройки	этаж	1/17	1/17
4	Количество рабочих мест	р.м.	827	3760

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Современное состояние на 2015 год	Расчетный срок 2020 год
5	Объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения			
5.1	Детское дошкольное учреждение	мест	377	1112
5.2	Общеобразовательное учреждение	мест	650	2250
5.3	Поликлиника	пос./смену	25	385
5.4	Спортивные залы	кв.м.	1101	6101
5.5	Плоскостные сооружения	кв.м	11172	31922
5.6	Бассейны	кв.м	108	1338
5.7	Предприятия розничной торговли	кв.м.	9170,6	21416,6
6	Инженерное оборудование и благоустройство территории			
6.1	Водопотребление	куб.м/сут.	4819	10520
6.2	Водоотведение	куб.м/сут.	4819	10520
6.3	Газоснабжение	млн. куб.м/год	7,8	15,0
6.4	Электропотребление	тыс. кВт	3,5	7,3
6.5	Теплопотребление	Гкал/час	31,9	63,8
6.6	Телефонизация	тыс. номеров	3,7	7,2

ПРИЛОЖЕНИЯ

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КООРДИНАТНОЕ ОПИСАНИЕ ТОЧЕК
ПЕРЕЛОМА КРАСНЫХ ЛИНИЙ В СИСТЕМЕ КООРДИНАТ МСК50**

№ точки на Чертеже красных линий	X	Y
1	491774,58	2175387,50
2	491791,70	2175391,62
3	491793,34	2175400,38
4	491759,30	2175392,97
5	491747,04	2175403,03
6	491752,33	2175642,36
7	491764,19	2175702,16
8	491826,11	2175693,05
9	491849,83	2175665,37
10	491854,96	2175668,74
11	491829,35	2175698,63
12	491765,53	2175707,97
13	491772,64	2175738,94
14	491804,65	2175834,82
15	491819,86	2175867,59
16	491850,32	2175853,68
17	491851,64	2175819,46
18	491892,84	2175816,14
19	491901,33	2175775,75
20	491903,40	2175757,31
21	491903,81	2175737,01
22	491899,88	2175727,07
23	491884,15	2175727,07
24	491881,55	2175730,80
25	491877,83	2175734,28
26	491863,26	2175734,85
27	491863,42	2175731,21
28	491876,21	2175730,88
29	491882,44	2175724,08
30	491899,68	2175722,87
31	491903,40	2175724,97
32	491908,58	2175738,01
33	491908,34	2175755,66
34	491906,01	2175775,61
35	491898,38	2175819,62
36	491861,25	2175822,00
37	491855,82	2175831,96
38	491857,50	2175858,11
39	491822,86	2175873,98

40	491852,86	2175937,04
41	491865,68	2175942,00
42	491900,53	2175927,76
43	491903,30	2175914,83
44	491887,97	2175898,75
45	491878,03	2175885,18
46	491873,02	2175867,12
47	491879,16	2175867,06
48	491883,51	2175882,51
49	491892,58	2175894,89
50	491913,62	2175916,97
51	491917,83	2175927,87
52	491922,25	2175932,39
53	491939,49	2175939,48
54	491985,15	2175955,44
55	491996,92	2175958,60
56	492021,40	2175964,48
57	492046,82	2175970,48
58	492059,37	2175973,34
59	492062,29	2175974,48
60	492077,83	2175986,00
61	492079,60	2175988,29
62	492079,85	2175991,95
63	492078,57	2176028,66
64	492078,22	2176043,64
65	492063,22	2176043,20
66	492063,66	2176028,21
67	492072,52	2176028,47
68	492075,28	2175990,20
69	492059,28	2175979,74
70	492057,61	2175979,09
71	492045,46	2175976,33
72	492020,01	2175970,32
73	491995,44	2175964,41
74	491983,38	2175961,17
75	491937,35	2175945,09
76	491916,61	2175936,55
77	491909,40	2175933,32
78	491904,31	2175932,69
79	491868,84	2175947,19
80	491863,24	2175959,89
82	491952,90	2176187,24
83	491965,75	2176193,08

84	492105,51	2176137,87
85	492188,78	2176100,40
86	492195,06	2176114,02
87	492181,44	2176120,31
88	492177,72	2176112,22
89	492107,90	2176143,38
90	491967,75	2176198,78
91	491962,11	2176211,60
92	491977,39	2176252,01
93	491989,48	2176290,63
94	491998,44	2176334,49
95	492003,64	2176372,15
96	492004,50	2176420,32
97	492002,75	2176446,01
98	491996,00	2176477,69
99	491987,67	2176504,42
100	491978,52	2176532,17
101	491947,37	2176618,44
102	491952,80	2176630,95
103	492050,31	2176686,47
104	492164,14	2176749,89
105	492203,61	2176771,63
106	492223,40	2176774,84
107	492285,20	2176776,43
108	492283,70	2176797,03
109	492221,47	2176795,80
110	492196,66	2176791,78
111	492153,80	2176768,17
112	492040,21	2176704,88
113	491946,18	2176650,97
114	491828,38	2176599,41
115	491762,25	2176582,28
116	491674,01	2176571,81
117	491642,28	2176567,84
118	491608,20	2176561,33
119	491555,73	2176545,98
120	491335,15	2176464,06
121	491307,86	2176454,38
122	491284,25	2176450,37
123	491245,16	2176443,87
124	491235,85	2176452,96
125	491254,46	2176574,31
126	491278,69	2176749,04
127	491289,29	2176803,78
128	491282,53	2176813,22
129	491227,78	2176820,76
130	491196,24	2176826,50

131	491189,85	2176836,06
132	491194,56	2176857,78
133	491206,04	2176881,19
134	491232,78	2176923,37
135	491254,39	2176949,95
136	491277,28	2176972,41
137	491310,73	2176997,28
138	491342,47	2177016,69
139	491337,31	2177027,60
140	491304,01	2177007,24
141	491269,47	2176981,55
142	491245,50	2176958,04
143	491223,02	2176930,39
144	491195,55	2176887,06
145	491183,14	2176861,75
146	491177,94	2176837,76
147	491169,29	2176831,50
148	491090,97	2176839,69
149	491031,96	2176847,99
150	491001,09	2176848,94
151	490982,37	2176845,10
152	490923,32	2176830,05
153	490913,60	2176835,79
154	490888,24	2176938,77
155	490892,61	2176939,82
156	490889,11	2176954,40
157	490874,52	2176950,90
158	490893,39	2176871,98
159	490887,20	2176862,13
160	490744,11	2176826,49
161	490733,99	2176825,41
162	490683,65	2176813,66
163	490667,33	2176806,89
164	490606,92	2176781,04
165	490510,77	2176738,13
166	490574,19	2176753,49
167	490690,20	2176802,18
168	490719,29	2176812,64
169	490731,39	2176815,21
170	490739,82	2176814,74
171	490747,27	2176812,34
172	490757,87	2176806,90
173	490764,95	2176801,16
174	490768,13	2176794,44
175	490770,62	2176786,14
176	490775,63	2176759,74
177	490769,36	2176750,41

178	490654,49	2176727,25
179	490612,22	2176717,53
180	490586,07	2176724,07
181	490565,18	2176749,37
182	490587,08	2176698,87
183	490636,29	2176714,99
184	490770,69	2176743,29
185	490780,28	2176737,36
186	490868,15	2176362,15
187	490794,80	2176340,80
188	490775,89	2176334,75
189	490753,25	2176324,13
190	490755,41	2176319,15
191	490786,16	2176332,88
192	490788,52	2176327,64
193	490860,11	2176345,51
194	490870,23	2176340,11
195	490871,56	2176330,82
196	490873,12	2176318,39
197	490874,70	2176302,81
198	490875,87	2176287,20
199	490876,64	2176271,56
200	490876,96	2176259,04
201	490876,08	2176246,19
202	490874,32	2176238,12
203	490870,62	2176224,79
204	490867,01	2176213,51
205	490860,10	2176195,01
206	490841,33	2176156,32
207	490824,74	2176159,37
208	490793,78	2176227,75
209	490786,69	2176224,29
210	490829,30	2176133,93
211	490821,36	2176129,78
212	490846,04	2176076,76
213	490853,69	2176050,20
214	490872,16	2176002,40
215	490940,42	2175832,71
216	491058,27	2175550,82
217	491080,69	2175486,62
218	491111,16	2175451,93
219	491207,90	2175274,81
220	491229,14	2175234,95
221	491239,08	2175205,53
222	491250,83	2175209,79
223	491240,66	2175239,92
224	491218,91	2175280,71

225	491121,32	2175459,34
226	491091,78	2175492,75
227	491070,01	2175555,12
228	491045,18	2175617,62
229	491051,81	2175628,59
230	491085,07	2175631,84
231	491124,26	2175636,34
232	491146,29	2175636,93
233	491174,21	2175636,04
234	491188,98	2175631,89
235	491200,24	2175627,84
236	491208,06	2175624,83
237	491214,70	2175621,25
238	491221,50	2175616,35
239	491230,90	2175604,80
240	491235,63	2175598,09
241	491239,39	2175585,57
242	491243,30	2175570,36
243	491244,64	2175551,54
244	491247,91	2175532,88
245	491251,54	2175517,82
246	491260,78	2175508,57
247	491272,85	2175505,42
248	491367,22	2175480,45
249	491424,80	2175466,06
250	491430,86	2175458,38
251	491431,08	2175436,37
252	491437,08	2175357,84
253	491441,25	2175326,04
254	491447,44	2175306,29
255	491458,88	2175290,45
256	491470,56	2175279,58
257	491484,62	2175270,90
258	491520,82	2175266,60
259	491610,59	2175267,97
260	491646,04	2175263,88
261	491661,28	2175264,90
262	491677,53	2175272,24
263	491730,18	2175327,46
264	491738,67	2175322,86
265	491575,56	2175355,71
266	491574,16	2175408,11
267	491570,14	2175433,40
268	491562,29	2175459,01
269	491556,54	2175468,09
270	491561,28	2175477,03
271	491577,03	2175478,31

272	491615,81	2175480,58
273	491622,95	2175483,21
274	491627,12	2175489,88
275	491626,79	2175498,69
276	491621,78	2175582,85
277	491622,62	2175600,85
278	491625,13	2175607,91
279	491632,67	2175614,37
280	491659,89	2175619,60
281	491704,68	2175627,68
282	491726,77	2175631,90
283	491738,63	2175621,51
284	491735,93	2175362,22
285	491732,51	2175349,82
286	491728,38	2175342,31
287	491669,96	2175282,53
288	491658,20	2175277,22
289	491646,34	2175276,43
290	491611,31	2175280,47
291	491520,84	2175279,10
292	491487,79	2175283,19
293	491478,13	2175289,61
294	491468,11	2175298,94
295	491458,36	2175312,44
296	491453,60	2175328,01
297	491452,39	2175337,38
298	491449,55	2175358,91
299	491443,57	2175437,08
300	491443,37	2175456,95
301	491450,86	2175465,02
302	491542,87	2175470,90
303	491550,34	2175466,86
304	491555,61	2175457,57
305	491562,65	2175432,57
306	491566,78	2175403,63
307	491569,57	2175355,36
309	491614,16	2175488,50
310	491617,62	2175489,77
311	491619,03	2175492,04
312	491618,80	2175498,31
313	491613,43	2175588,45
314	491602,15	2175598,24
315	491484,06	2175575,90
316	491480,14	2175574,66
317	491477,98	2175572,00
318	491477,07	2175565,45
319	491479,27	2175537,42

320	491482,07	2175488,07
321	491490,58	2175480,08
322	491225,05	2175833,46
323	491237,96	2175828,38
324	491326,78	2175635,27
325	491331,04	2175631,96
326	491335,35	2175630,37
327	491342,77	2175629,57
328	491414,43	2175631,03
329	491429,64	2175633,10
330	491504,43	2175644,28
331	491513,15	2175647,58
332	491585,30	2175681,33
333	491599,10	2175675,36
334	491616,73	2175620,60
335	491609,41	2175607,76
336	491482,11	2175583,67
337	491475,44	2175581,57
338	491470,36	2175575,31
339	491469,03	2175565,69
340	491474,07	2175486,53
341	491466,58	2175478,55
342	491434,57	2175476,50
343	491276,03	2175517,51
344	491267,23	2175519,80
345	491262,87	2175524,17
346	491260,15	2175535,42
347	491257,06	2175553,07
348	491255,69	2175572,37
349	491251,43	2175588,92
350	491247,02	2175603,63
351	491240,87	2175612,36
352	491230,32	2175625,32
353	491218,60	2175633,27
354	491210,78	2175637,13
355	491202,59	2175640,15
356	491191,88	2175642,09
357	491181,31	2175649,47
358	491126,90	2175784,39
359	491131,27	2175794,78
360	491531,20	2175662,29
361	491535,47	2175671,68
362	491526,45	2175700,60
363	491524,94	2175709,14
364	491524,62	2175714,27
365	491524,01	2175723,40
366	491523,16	2175728,31

367	491521,59	2175732,25
368	491512,48	2175760,53
369	491499,62	2175764,12
370	491493,60	2175759,85
371	491486,31	2175755,90
372	491471,92	2175751,36
373	491441,63	2175741,69
374	491423,74	2175735,05
375	491414,39	2175731,01
376	491320,37	2175685,60
377	491315,67	2175672,21
378	491331,58	2175639,14
379	491333,99	2175637,26
380	491336,73	2175636,25
381	491343,03	2175635,57
382	491413,96	2175637,03
383	491428,79	2175639,04
384	491502,91	2175650,12
385	491510,87	2175653,13
386	491551,37	2175671,87
387	491585,84	2175688,23
388	491591,07	2175700,33
389	491564,79	2175782,70
390	491551,93	2175789,09
391	491521,21	2175776,39
392	491516,83	2175766,62
393	491528,96	2175729,96
394	491530,91	2175709,85
395	491532,29	2175702,06
396	491540,23	2175676,93
397	491513,30	2175779,45
398	491550,70	2175795,01
399	491556,89	2175807,48
400	491512,08	2175939,90
401	491498,83	2175945,58
402	491453,83	2175926,56
403	491448,41	2175913,70
404	491483,53	2175823,45
405	491499,89	2175789,42
406	491503,92	2175781,65
407	491324,82	2175694,37
408	491381,31	2175721,73
409	491411,90	2175736,47
410	491439,67	2175747,37
411	491483,96	2175761,45
412	491490,42	2175764,95
413	491495,92	2175768,85

414	491497,20	2175780,34
415	491494,57	2175786,63
416	491477,96	2175821,21
417	491443,07	2175910,87
418	491429,87	2175916,43
419	491258,27	2175845,93
420	491252,63	2175832,37
421	491311,34	2175699,41
422	491839,59	2175977,86
423	491851,62	2175964,51
424	491793,11	2175839,66
425	491760,57	2175742,21
426	491749,11	2175692,33
427	491742,49	2175657,59
428	491734,93	2175649,23
429	491638,45	2175630,76
430	491627,04	2175637,52
431	491550,45	2175877,38
432	491556,47	2175889,74
434	491555,21	2175895,65
435	491606,90	2175911,92
436	491708,08	2175942,06
437	491713,34	2175952,38
438	491711,73	2175956,95
439	491684,52	2176019,03
440	491641,65	2176122,07
441	491607,36	2176201,98
442	491596,89	2176206,19
443	491533,11	2176179,24
444	491457,15	2176147,81
445	491451,68	2176134,99
446	491458,47	2176117,36
447	491504,76	2176001,62
448	491526,63	2175943,84
449	491542,67	2175902,19
450	491729,19	2175948,35
451	491857,43	2175989,20
452	491863,95	2175995,08
453	491878,29	2176028,82
454	491878,73	2176037,80
455	491867,67	2176063,03
456	491861,22	2176060,54
457	491855,28	2176074,33
458	491869,22	2176079,72
459	491879,42	2176056,85
460	491889,37	2176057,53
461	491903,27	2176092,49

462	491936,01	2176177,92
463	491965,57	2176256,09
464	491977,36	2176293,75
465	491986,11	2176336,59
466	491988,79	2176355,99
467	491977,01	2176367,16
468	491914,86	2176341,35
469	491853,09	2176315,41
470	491789,70	2176287,65
471	491786,74	2176286,43
472	491782,51	2176275,69
473	491858,58	2176102,75
474	491859,68	2176103,17
475	491865,07	2176089,18
476	491851,08	2176083,79
477	491845,69	2176097,78
478	491850,54	2176099,65
479	491774,84	2176273,23
480	491764,52	2176277,29
481	491617,03	2176214,84
482	491612,87	2176204,34
483	491719,36	2175953,36
484	491254,29	2175850,86
485	491497,41	2175951,49
486	491502,87	2175964,24
487	491438,03	2176128,69
488	491424,84	2176134,32
489	491175,14	2176026,98
490	491171,23	2176016,19
491	491173,50	2176011,53
492	491241,75	2175856,07
493	491146,95	2176014,52
494	491157,26	2176010,64
495	491227,06	2175852,11
496	491221,87	2175838,73
497	491129,14	2175800,00
498	491118,80	2175804,46
499	491052,21	2175963,56
500	491057,44	2175976,64
501	491033,19	2175646,40
502	490870,67	2176040,92
503	490876,04	2176053,71
504	490969,97	2176094,29
505	490982,02	2176090,99
506	490988,12	2176077,72
507	491163,28	2175660,11
508	491155,60	2175649,14

509	491146,33	2175649,43
510	491123,38	2175648,82
511	491083,75	2175644,28
512	491043,18	2175640,31
513	490867,87	2176159,25
514	490881,20	2176161,16
515	490908,38	2176146,72
516	490935,30	2176129,05
517	490960,78	2176112,71
518	490959,08	2176096,12
519	490875,59	2176060,05
520	490862,01	2176066,46
521	490857,97	2176080,49
522	490849,05	2176106,83
523	490846,62	2176116,45
524	490847,38	2176122,30
525	491004,29	2176369,94
526	490904,92	2176341,93
527	490899,97	2176335,28
528	490898,19	2176316,53
529	490894,19	2176255,51
530	490891,20	2176233,63
531	490884,86	2176214,31
532	490874,21	2176188,70
533	490880,93	2176176,02
534	490914,82	2176157,44
535	490942,05	2176139,57
536	490970,71	2176121,54
537	490984,11	2176109,37
538	490991,80	2176098,79
539	490999,44	2176083,02
540	491032,11	2176010,92
541	491039,71	2175993,01
542	491052,89	2175987,74
543	491064,23	2175992,65
544	491141,41	2176025,21
545	491145,66	2176035,72
546	491142,81	2176042,39
547	491117,74	2176101,00
548	491073,29	2176202,48
549	491045,47	2176262,34
550	491036,00	2176291,06
551	491023,31	2176332,50
552	491016,09	2176362,50
553	491169,95	2176037,80
554	491291,41	2176090,36
555	491421,03	2176145,73

556	491426,51	2176158,56
557	491319,16	2176427,11
558	491308,08	2176433,05
559	491204,23	2176415,23
560	491194,43	2176413,03
561	491191,63	2176408,17
562	491242,23	2176285,70
563	491246,36	2176287,37
564	491249,98	2176278,49
565	491245,94	2176276,50
566	491240,89	2176274,52
567	491184,65	2176408,17
568	491181,15	2176409,77
569	491164,90	2176405,93
570	491038,54	2176377,22
571	491030,89	2176365,10
572	491037,78	2176336,45
573	491050,30	2176295,61
574	491059,44	2176267,87
575	491086,96	2176208,66
576	491131,50	2176106,96
577	491159,31	2176041,95
578	491453,32	2176159,19
579	491601,49	2176221,17
580	491731,21	2176276,56
581	491848,36	2176326,44
582	491985,23	2176383,53
583	491991,50	2176392,63
584	491990,33	2176444,42
585	491983,93	2176474,40
586	491966,70	2176528,09
587	491936,37	2176612,07
588	491922,94	2176617,90
589	491902,12	2176608,80
590	491835,28	2176579,50
591	491766,22	2176561,61
592	491734,45	2176557,60
593	491676,51	2176550,96
594	491645,56	2176547,09
595	491613,13	2176540,89
596	491562,54	2176526,09
597	491445,89	2176482,37

598	491340,05	2176443,53
599	491334,14	2176430,20
600	491440,16	2176164,83
601	491146,95	2176423,29
602	491160,09	2176426,37
603	491199,96	2176435,80
604	491218,64	2176439,14
605	491225,14	2176445,80
606	491245,06	2176575,69
607	491269,31	2176750,60
608	491278,73	2176799,18
609	491271,96	2176808,62
610	491226,83	2176814,83
611	491195,81	2176820,48
612	491186,44	2176813,64
613	491179,02	2176756,70
614	491171,11	2176693,08
615	491149,97	2176547,31
616	491136,67	2176456,46
617	491134,70	2176433,89
618	491034,40	2176397,81
619	491114,16	2176415,59
620	491121,83	2176424,45
621	491124,75	2176457,86
622	491174,00	2176811,00
623	491166,90	2176819,99
624	491030,96	2176836,32
625	491002,10	2176837,21
626	490930,90	2176819,90
627	490925,09	2176810,33
628	491022,42	2176406,18
629	490895,02	2176360,58
630	491000,08	2176390,52
631	491007,90	2176401,71
632	490900,04	2176846,29
633	490890,74	2176852,13
634	490784,72	2176826,41
635	490776,65	2176810,97
636	490782,39	2176796,94
637	490881,80	2176367,79

ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ