

7. Проект планировки территории

7.1. Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-планировочные проектные решения приняты на основании генерального плана г. Пскова, разработанного ФГУПРРосНИПИ Урбанистики г. Санкт-Петербурга и Мп «Псковархитектура» г. Пскова в 2009г., с учетом сложившейся на сегодняшний день градостроительной ситуации.

Направление магистральных улиц, ограничивающих проектируемый микрорайон, принято в соответствии с развитием транспортной инфраструктуры северо-восточной части города.

Красные линии, схемы поперечных профилей магистральных улиц сохранены в соответствии с ранее разработанной концепцией развития микрорайона № 12.

Данным проектом поддерживается принятый на сопредельных территориях принцип застройки.

Микрорайон представляет собой цельный массив комплексной застройки, ограниченный по периметру магистралями общегородского и районного значения.

В проекте принята строчно-периметральная застройка вдоль магистральных улиц. Контурная застройка позволяет сформировать отдельные дворовые пространства. Применение строчной застройки позволяет сформировать площадки для хранения легкового автотранспорта в зоне магистральных улиц, освобождая место внутриквартальной территории для организации дворового пространства.

Параметры жилых групп и дворовых зон определены, исходя из принципа создания благоприятного микроклимата на основе расчетов режима инсоляции и аэрации территории.

В центральной части микрорайона размещаются детские школьное и дошкольное учреждения.

Предприятия общественного значения сферы обслуживания и торговли размещаются в первых этажах жилых зданий, расположенных по фронту основных магистралей.

Застройку предлагается вести 5 - 10 этажными жилыми домами, 2 — 3 этажными зданиями общественного назначения по индивидуальным и типовым проектам с использованием новых материалов и технологий.

Взаимосвязь всех структур микрорайона обеспечивается развитой сетью транспортных проездов и пешеходных путей. Выделены прогулочные зоны общего пользования.

						07- 1/24.11.09/	ПЗ	ЛИСТ
								4
Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата			

Магистральные улицы районного значения.

Проектируемый участок улицы Юности от пересечения с ул. Инженерной до примыкания к проектируемому участку ул. Чудской имеет ширину проезжей части 11,0м. Ширина улицы в красных линиях 40,0м, протяженность 540,0м.

Жилые улицы местного значения, внутриквартальные проезды.

Проектируемый квартал имеет незначительные размеры. Представляет собой единый жилой комплекс. Связь внутри квартала обеспечивается развитой сетью внутриквартальных проездов шириной 5,5м, велодорожек и пешеходных тротуаров 1 с улучшенным капитальным покрытием.

Общая площадь внутриквартальных проездов и транспортных площадок ориентировочно составит 1,0 га.

7.4. Транспорт.

Проектные решения по схеме организации движения транспорта и пешеходов предусматривают организацию удобных подъездов к жилым домам и объектам обслуживания, организация мест парковок и хранения личного автотранспорта, безопасных направлений пешеходного движения.

По магистральным улицам предусматривается движение городского общественного транспорта (автобус, маршрутные такси).

Число мест хранения автомобилей, согласно требованиям СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (р.6), определяется, исходя из уровня автомобилизации населения на расчетный срок: 200-250 легковых автомобилей и 50-100 ед. мотоциклов, мопедов, велосипедов на 1000 человек.

Ориентировочно расчетная численность населения в проектируемом микрорайоне составит 3 тыс. чел.

Расчетное число автомобилей, с приведением мотоциклов, мопедов и велосипедов к условному расчетному легковому автомобилю, составит 800 автомобилей, в том числе: 750 легковых автомобилей, 50 условных расчетных легковых автомобилей (с учетом мотоциклов, мопедов и велосипедов).

Расчет потребности парковочных мест для хранения легковых автомобилей для проектируемого микрорайона представлен в таблице 2.

Расчет парковочных мест для хранения легковых автомобилей.

Таблица 2

Количество парковочных мест, машино/место	Норма (СНиП 2.07.01-89*)	Расчет потребности для микрорайона	Примечание (принято в проекте)
Гаражи и открытые стоянки для постоянного хранения	Не менее 90% от расчетного числа инд. легковых автомобилей	720	На территории проектируемого района не предусмотрены
Открытые стоянки для временного хранения	Не менее 70% от расчетного числа инд. легковых автомобилей	560	560 м/м, в том числе: 64 м/м — на открытых автостоянках микрорайона; 175 м/м - на гостевых автостоянках жилых домов; 136 м/м — вдоль улиц 185 м/м — на территории гаражных комплексов
Из них:			
на территории жилого микрорайона	25,00%	140	
в коммунально-складских промышленных и специализированных зонах	45,00%	420	

В связи с тем, что территория проектируемого квартала невелика, с северо-востока от него располагается комплекс гаражных кооперативов, на территории микрорайона не предусматривается строительство гаражей для постоянного хранения легковых автомобилей граждан. В пределах пешеходной доступности 800-1500м возможно строительство гаражных комплексов в соответствии с развитием транспортной инфраструктуры города. Перспективы строительства гаражей и транспортных стоянок отражены в генплане города. Кроме того в процессе дальнейшего проектирования, после соответствующих инженерных изысканий, возможно рассмотрение варианта использования подземного пространства при проектировании зданий на выделенных участках квартала.

На территории проектируемого микрорайона предусмотрены открытые площадки на 239 машино/мест, кроме того, имеется возможность размещения площадок на 136 машино/мест вдоль проектируемых улиц. За пределами квартала, на территории развития гаражных комплексов, предполагается размещение площадок не менее 185 парковочных машино/мест.

						07- 1/24.11.09/	ПЗ	ЛИСТ
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			11

7.5. Инженерная подготовка территории.

Инженерная подготовка отведенной территории представляет собой комплекс инженерных мероприятий и сооружений для обеспечения пригодности территории для жилищного строительства, создания оптимальных санитарно-гигиенических и микроклиматических условий жизни населения, охраны и улучшения природной среды.

Посредством комплекса инженерных мероприятий решаются вопросы организации рельефа и водоотвода, понижения уровня грунтовых вод.

Вопросы инженерной подготовки детально прорабатываются при дальнейшем проектировании, на основании инженерных гидрогеологических изысканий.

7.5.1. Организация рельефа и водоотвода.

Основной задачей в решении вопросов организации рельефа являлось эффективное использование естественного рельефа с частичным преобразованием его с целью обеспечения наиболее благоприятных условий для общего планировочного решения микрорайона и отдельных комплексов зданий и сооружений.

В отношении организации рельефа проектом предлагается вертикальная планировка территории микрорайона путем подсыпки грунта в пониженных местах.

Отвод поверхностных стоков обеспечивается созданием уклонов поверхности, оптимальных для стока воды.

Продольный уклон по улицам принят от 4 до 40‰; на участках озеленения – до 50‰. Поперечные уклоны проезжей части - 20‰; тротуаров – 15‰.

7.5.2. Понижение уровня грунтовых вод.

При реализации проекта освоения территории для жилищного строительства должны быть проведены мероприятия по защите территории от затопления паводковыми водами ручья Колокольничий, снижению уровня грунтовых вод и поддержания его на нужных отметках.

Поскольку на территории микрорайона имеются ярко выраженные тальвеги, которые ведут к истоку ручья Колокольничий, при подготовке участка к строительству должны быть выполнены мероприятия по дренированию естественных водотоков и закрытия ручья Колокольничий в железобетонный коллектор.

						07- 1/24.11.09/	ПЗ	ЛИСТ
								12
Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата			

В целях предотвращения заболачивания прилегающих территорий, расположенных севернее микрорайона при дальнейшем проектировании необходимо предусмотреть устройство кюветов.

Сокращение объемов подпитки грунтовых вод атмосферными осадками достигается за счет:

- благоустройства территории с устройством твердых водонепроницаемых покрытий;
- организации стока поверхностных вод и сброс их в закрытую сеть ливневой канализации;
- устройства дренажа. (тип дренажной системы определяется и разрабатывается, в процессе дальнейшего проектирования объектов капитального строительства).

7.6. Озеленение территории и благоустройство.

В структуре жилого квартала зеленые насаждения общего пользования играют значительную роль. В зеленых зонах улиц и вдоль проездов предусматриваются рядовые посадки деревьев и кустарников. На территории дворовых пространств, участках детских учреждений и общественных зданий озеленение осуществляется, свободным размещением групп деревьев и кустарников (одиночные, групповые посадки). Вдоль заборов детских учреждений и на аллеях микрорайона – формируются живые зеленые изгороди. В зеленых зонах производится подсыпка растительного грунта, посев газонных трав, устойчивых к вытаптыванию, устройство цветников.

Для озеленения использовать породы, которые могут произрастать в местных условиях.

Общая площадь озеленения квартала составляет 31250 м², в том числе 4945 м² приходится на участки детских учреждений, 4755 м² — на прогулочные пешеходные зоны, 21550 м² — на дворовые территории. В среднем на одного жителя проектируемого микрорайона приходится 10,4 м² площади озелененных территорий.

Кроме того проектом предусматривается озеленение участков проектируемых улиц с формированием разделительных полос между проезжей частью и пешеходными зонами, между улицей и жилой застройкой.

						07- 1/24.11.09/	ПЗ	ЛИСТ
								13
Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата			

При благоустройстве территории, как зон общего пользования, так и жилых зон предусматривается устройство проездов, пешеходных тротуаров с усовершенствованным капитальным покрытием: асфальтобетонное, сборное бетонное из тротуарных плит и брусчатки, с установкой бортовых камней соответствующего сечения. В детских игровых комплексах и парковых прогулочных зонах – стабилизированные покрытия из песчано-гравийных материалов.

Все, предусмотренные проектом функциональные зоны микрорайона, обеспечиваются набором площадок благоустройства, соответствующего назначения. Площадки оборудуются малыми архитектурными формами, изготовленными по типовым и индивидуальным проектам.

В скверах, на бульварах, на благоустроенных площадках у магазинов – скамьи, урны и другие малые формы.

В зонах отдыха детей, предполагается строительство детских игровых городков, детских физкультурных площадок с соответствующим набором оборудования.

7.7. Инженерное обеспечение застройки.

Настоящим проектом предусматривается полное инженерное обеспечение проектируемого микрорайона.

В данном разделе приводятся расчеты потребности объекта в энергоресурсах, объемов водопотребления и водоотведения, приводятся принципиальные схемы размещения инженерных сетей на территории микрорайона.

При разработке схемы инженерных сетей за основу взяты материалы по развитию инженерной инфраструктуры района Запсковье, предложенные в генплане города 2009г.

Детальная проработка данного раздела должна осуществляться при дальнейшем проектировании на основании технических условий всех инженерных служб города.

Ориентировочные объемы водопотребления, водоотведения, электро-, газо - и теплотребления приведены в Таблице №3.

						07- 1/24.11.09/	ПЗ	ЛИСТ
								14
Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата			

Таблица 3			
Наименование ресурса	Ед. измерения	Количество	Примечание
Водопотребление	м³/сут	1338	В сутки наибольшего водопотребления
Водоотведение	м³/сут	1134	
Электропотребление	кВт	1700	Запрашиваемая мощность
Расход газа	м³/час.	322,18	на пищеприготовление
Общее потребление тепла	Гкал/час.	8478,74	на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение

Источник теплоснабжения микрорайона определяется техническими условиями МП «ПТС» г. Пскова.

Система и схема тепловых сетей

Проектом предлагается схема тепловых сетей тупиковая. При применении тупиковой схемы по мере удаления от источника тепла постепенно снижается тепловая нагрузка и соответственно уменьшаются диаметры трубопроводов тепловой сети, упрощается конструкция, состав сооружений и оборудование на тепловых сетях.

Проектируемая теплотрасса по микрорайону прокладывается подземно бесканальным способом. Трубопроводы теплотрассы изолируются пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке. Для изоляции монтажных стыков применяются скорлупы из пенополиуретана.

В качестве гидроизоляционного покрытия применяются термоусаживающие муфты.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов в углах поворотов осуществляется в канальных участках. Для отопления приняты трубопроводы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 в ППУ. Для горячего водоснабжения приняты трубы стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75 в ППУ. В тепловых камерах предусматривается установка отключающей арматуры. Для спуска воды из трубопроводов устанавливаются спускники.

Сброс воды из трубопроводов и прямков камер осуществляется в сбросной колодец. На вводах тепловых сетей в здания предусматривается герметизация вводов, предотвращающая проникновения газа и воды в подвальные помещения.

Для повышения надежности обеспечения потребителей микрорайона тепловой энергией предусмотрена перемычка между тепловыми сетями микрорайона и тепловыми сетями города.

Системы отопления, горячего водоснабжения, вентиляции решаются для отдельных объектов капитального строительства по самостоятельным проектам, согласно полученным техническим условиям.

Для отопления и горячего водоснабжения отдельных объектов должны быть разработаны и смонтированы индивидуальные тепловые пункты с раздельным учетом тепла для жилых и офисных помещений.

Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	
-----	---------	------	------	---------	------	--

Котельная.

Источник теплоснабжения микрорайона – блочная модульная котельная мощностью 21Мвт . Блочная модульная котельная оборудуется 4-мя газовыми котлами ЗИОСАБ-5000, блоком горячего водоснабжения в виде пластинчатых теплообменников, автоматической блочной водоподготовительной установкой.

Насосные группы укомплектованы агрегатами импортного производства. Регулирование параметров теплоносителя осуществляется в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная имеет системы учета воды, газа, тепла, электроэнергии, системы диспетчеризации.

Корпус котельной представляет собой цельнометаллический , утепленный модуль в пожароопасном исполнении, сборно-разборного типа с помещениями обслуживающего персонала.

В здании установлена автоматика пожаротушения основанная на порошковых модулях.

Автоматизированные блочно-модульные котельные обеспечивают :

- автоматическое регулирование температуры сетевой воды на выходе из котельной;
- автоматический пуск и остановку горелки;
- автоматическая подпитки теплосети;

Блочная модульная котельная обеспечивает эффективное и экономическое отопление и горячее водоснабжение жилых и общественных зданий микрорайона.

Использование энергосберегающих технологий позволяет повысить КПД до 106% , снизить энергопотребление частотным регулированием электродвигателей, снизить общий расход электроэнергии за счет электронной автоматизации управления

Установка блочной модульной котельной вблизи потребителей микрорайона позволит уменьшить протяженность тепловых сетей в случае подключения к тепловым сетям города и обеспечит эффективное и экономичное отопление и горячее водоснабжение жилых и общественных зданий микрорайона

						07- 1/24.11.09/	ПЗ	ЛИСТ
								17
Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата			

7.7.2. Водоснабжение.

Проект водоснабжения микрорайона разработан на основании:

- схемы планировочной организации земельного участка и вертикальной планировки;
- схемы сетей водоснабжения и водоотведения генерального плана г.Пскова;
- СНиП 2.04.02-84*.

Население проектируемого микрорайона составляет 3000 человек.

Система водоснабжения принята централизованная с нормой водопотребления 300л/сут.

Основные расчетные показатели по проектируемой застройке приведены в водобалансовой таблице.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды составляют:

$$Q_{\text{сут.хол.}} = 1338,0 \text{ м}^3/\text{сут}; \quad Q_{\text{час.хол.}} = 93,3 \text{ м}^3/\text{час}; \quad Q_{\text{сек.хол.}} = 26,0 \text{ л/сек.}$$

Источником водоснабжения проектируемого микрорайона являются городские сети водопровода.

Внеплощадочная сеть водопровода низкого давления проектируемого микрорайона кольцевая и запитана от ранее запроектированного внеплощадочного водопровода диаметром 315мм квартала «Северный» микрорайона №12. Вторым источником подачи воды в кольцевую сеть микрорайона служат сети перспективного строительства согласно схеме сетей водоснабжения и водоотведения генерального плана г.Пскова.

Для обеспечения потребного напора на вводах водопровода для 5, 7, 9, 10 этажной застройки проектом предусмотрено строительство насосной станции повышения напора производительностью 93,0м³/час и запроектирована внутриквартальная сеть хозяйственно-питьевого водопровода высокого давления диаметром 225 мм. Водоснабжение зданий малой этажности предусмотрено от проектируемого водопровода низкого давления.

7.7.3. Наружное пожаротушение.

Наружное пожаротушение проектируемого микрорайона предусматривается от пожарных гидрантов установленных в колодцах на проектируемых внеплощадочных сетях водопровода низкого давления. Расход воды на наружное пожаротушение согласно СНиП 2.04.02-84* составляет 15 л/сек.

						07- 1/24.11.09/	ПЗ	ЛИСТ
								18
Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата			

7.7.4. Водоотведение.

Проект водоотведения микрорайона разработан на основании:

- схемы планировочной организации земельного участка и вертикальной планировки;
- схемы сетей водоснабжения и водоотведения генерального плана г.Пскова;
- СНиП 2.04.03-85.

Бытовая канализация.

Бытовые сточные воды от проектируемого микрорайона дворовыми и внутриквартальными сетями канализации отводятся в проектируемую внеплощадочную сеть бытовой канализации.

Согласно схеме сетей водоснабжения и водоотведения генерального плана г.Пскова бытовые сточные воды от проектируемого микрорайона и сопредельных территорий самотеком поступают на ГНС с последующим отводом по напорным трубопроводам на очистные сооружения в Монькино.

Основные расчетные показатели по проектируемой застройке приведены в водобалансовой таблице, см. Приложение №1.

Расчетные расходы сточных вод составляют:

$$Q_{\text{сут.хол.}} = 1134,0 \text{ м}^3/\text{сут}; \quad Q_{\text{час.хол.}} = 89,0 \text{ м}^3/\text{час}; \quad Q_{\text{сек.хол.}} = 24,8 \text{ л/сек.}$$

Дождевая канализация.

Для организованного сбора и отвода поверхностных стоков с территории микрорайона предусматривается строительство закрытой сети дождевой канализации

Поверхностные стоки по лоткам проезжей части улиц и проездов собираются в дождеприемные колодцы и сбрасываются в железобетонный коллектор ручья Колокольничий, а так же в закрытую сеть ранее запроектированной ливневой канализации на пересечении улиц Юности и Инженерной.

Для приема воды из открытых водотоков (канав, ручья) предусматриваются решетки для перехвата мусора.

При проектировании гаражей для легковых автомобилей должны быть предусмотрены локальные очистные сооружения поверхностных стоков.

Расчет объемов дождевых стоков приведен в Приложении №10.

						07- 1/24.11.09/	ПЗ	ЛИСТ
								19
Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата			

7.7.4. Электроснабжение.

Настоящим проектом предусматривается вариант электроснабжения микрорайона №14 на основании схемы развия сетей электроснабжения г. Пскова.

Потребляемая мощность микрорайона №14 составляет 1700кВт.

На территории микрорайона предусматривается установка трех БКТП с трансформаторами мощ. 2х 630кВА.

Для детальной проработки проекта должны быть получены технические условия Филиала ОАО «МРСК Северо-Запада» «Псковэнерго».

Наружные сети электроснабжения 0,4кВ. Наружное освещение.

Электроснабжение потребителей микрорайона №14 осуществляется от проектируемых БКТП.

По степени надежности электроснабжения потребители микрорайона №14 относятся ко II- ой и III-ей категории.

Электроснабжение потребителей предусматривается с разных сборных шин распределительных щитов 0,4- 0,23кВ проектируемых БКТП двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями.

В нормальном режиме работы кабельные линии загружены на 50%.

КЛ 0,4кВ выполнены кабелем марки АПвБбШп. Ввод КЛ 0,4кВ в дома предусматривается через низковольтные шкафы типа ШРН- 2.

Прокладка КЛ 0,4кВ предусматривается в траншее на глубине 0,7м (под дорогами - 1м) от планировочной отметки земли с подсыпкой сверху и снизу слоя песка. При пересечении кабелей с подземными инженерными коммуникациями и автодорогами должна быть выполнена защита кабелей по всей длине.

Проектом предусматривается наружное освещение территории микрорайона №14, которое выплняется светильниками ЖКУ- 250 на ж/б опорах ОУО- Па. Сеть наружного освещения выполняется кабелем АПвБбШп- 1кВ 4х35мм². В ночное время суток 50% светильников отключается.

В проектируемых БКТП предусматривается установка автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии в соответствии с ТУ.

						07- 1/24.11.09/	ПЗ	ЛИСТ
								20
Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата			

7.7.5. Сети связи

Проектом разработана внутриквартальная схема систем связи. Предусматривается подключение жилых домов микрорайона №14 в г. Пскове к городской телефонной сети и системе диспетчеризации лифтов.

Наружные сети телефонизации.

В настоящем проекте предполагается подключение микрорайона №14 к АТС, предусматриваемой схемой развития сетей телефонизации при освоении территорий северо-восточной окраины района Запсковье.

Телефонизация микрорайона №14 осуществляется от АТС в проектируемой канализации до вводов в дома. Телефонная канализация выполняется в два канала, плюс третий канал для прокладки кабеля связи диспетчеризации лифтов из а/ц труб $\pi \pi C100$ мм. Глубина заложения - 0,7м (под дорогой - 1м) от планировочной отметки земли.

Наружные сети диспетчеризации лифтов.

Диспетчеризация лифтов жилых домов микрорайона №14 выполняется на базе диспетчерского комплекса СДДЛ «ОБЬ»

Внеплощадочные сети диспетчеризации проектируются и выполняются в долевом участии с сетями телефонизации микрорайона.

Радиофикация.

Радиофикация Квартала выполняется от приемников эфирного вещания типа «Микрон-РП-201».

						7- 1/24.11.09/	ПЗ	ЛИСТ
								21
Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата			