

Проект планировки территории в районе улиц Переборский тракт - Гражданская - Глебовская. ООО "Валбэк-ру", 2013 год, Вологда.

В разработке проекта принимали участие:

Директор

Воробьев С.Н.

ГАП

Пьянкова Н.С.

Начальник отдела проектирования

Головкин Н.Ю.

Ведущий архитектор

Юркова С.В.

Ведущий архитектор

Беляева Е.А.

Ведущий архитектор

Майорова Л.В.

Архитектор-реставратор

Козлачкова Е.М.

Архитектор-реставратор

Мартемьянова Ю.В.

Инженер

Шерстянкин Г.Л.

Инженер

Баранов Н. А.

Инженер

Носков М. С.

Введение.

Проект планировки территории в районе улиц Переборский тракт - Гражданская - Глебовская выполнен на основании Муниципального контракта на выполнение работ по подготовке проекта планировки территории в районе улиц Переборский тракт - Гражданская - Глебовская от 15 июля 2013 г в соответствии с Постановлением администрации городского округа город Рыбинск от 25.01.2013 г. № 200 "О порядке подготовки проектов планировки территории, проектов межевания территории в городском округе город Рыбинск" и с учетом требований Градостроительного кодекса РФ, СП 42.13330.2011 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений" (утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 28 декабря 2010 г. №820), Региональных нормативов градостроительного проектирования Ярославской области "Планировка и застройка городских округов и поселений Ярославской области" (утверждены постановлением Администрации области от 13.02.2008 №33-а).

Проект планировки разработан на расчетный срок 10 лет, ориентировочно до 2023 года, с выделением I очереди до 2018 г.

При разработке проекта использовались графические и текстовые материалы, предоставленные Департаментом архитектуры и градостроительства администрации городского округа город Рыбинск.

Состав проекта соответствует требованиям Градостроительного кодекса РФ и техническому заданию на проектирование и включает с себя материалы по обоснованию и основную часть, а именно:

1. *Пояснительная записка. Материалы по обоснованию проекта планировки.*

2. Чертежи ПП. Материалы по обоснованию проекта планировки:

-	Схема расположения элемента планировочной структуры, М 1:5000
-	Схема современного использования территории, совмещенная со схемой границ зон с особыми условиями использования, М 1:500
-	Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории, М 1:500
-	Схема организации улично-дорожной сети, М 1:500

3. Пояснительная записка. Основная часть проекта планировки (положения о размещении объектов).

4. Чертежи ПП. Основная часть (положения о размещении объектов):

-	Чертеж проекта планировки (основной чертеж), М 1:500
-	Чертеж красных линий, М 1:5000
-	Чертеж границ зон планируемого размещения объектов, М 1:500
-	Сводный план инженерных сетей, М 1:500

5. Альбом трехмерных эскизов застройки.

Материалы по обоснованию проекта планировки.

1. Местоположение и краткая характеристика территории.

Рыбинск — второй по величине город Ярославской области России, административный центр Рыбинского муниципального района, городской округ. Расположен у слияния рек Волги, Шексны и Черёмухи.

Город расположен в 270 км к северо-востоку от Москвы и в 80 км к северо-западу от Ярославля.

Участок, отведенный для разработки проекта планировки, расположен на западе правобережной части города Рыбинска. Местное название территории - Пузырево поле, - происходит от вблизи расположенной деревни.

Граница участка проекта планировки проходит: на северо-востоке - по ул. Переборский тракт, на юге - ул. Глебовская, на западе - вдоль ручья без названия, на севере - вдоль существующей канавы.

Северо-восточнее проекта планировки, вдоль Переборского тракта расположен "Прибрежный" район города Рыбинск. Жилые кварталы, расположенные вдоль Переборского тракта, застроены малоэтажными многоквартирными домами с приусадебными участками.

Южнее участка проекта планировки, по ул. Глебовская, размещается микрорайон "Веретье-2" с многоэтажной секционной многоквартирной жилой застройкой.

Юго-западнее проектируемой территории, за ручьем, находится бывшая деревня Пузырево и электрическая подстанция.

Капитальные здания на территории проекта планировки отсутствуют. В южной части участка расположены частные гаражи для хранения легкового автотранспорта. Земельный участок под гаражами не оформлен и является муниципальной собственностью.

2. Особенности природных и инженерно-строительных условий.

Гидрологические условия.

Город Рыбинск расположен на реке Волге по обоим ее берегам, в верхнем и нижнем бьефах Рыбинского водохранилища. Весеннее половодье начинается в двадцатых числах апреля. Максимальных значений уровень достигает через 45-50 дней с момента начала весеннего подъема.

В границах г. Рыбинска р. Волга в нижнем бьефе Рыбинского водохранилища имеет прямолинейное русло шириной 600-650 м, глубиной в межень до 5 м.

Максимальный наблюденный уровень воды зафиксирован 17. 05. 1955 г. и находился на отметке 90,31 м. БС. Отметка 1% подтопления (1 раз в сто лет) для части города, в которой расположен участок проекта планировки составляет 90,5 м БС .

Территория участка во время паводка не затопливается. Возможно экстремальное подтопление части участка проектирования в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

Инженерно- геологическая характеристика.

Рельеф на участке работ плоско-равнинный, с небольшим возвышением в центре южной части площадки, ранее доминировавшей над окружающей местностью. В настоящее время большая часть этого возвышения срыта, вывезена для нужд народного хозяйства и представляет собой заброшенный некультивированный карьер, глубиной выработки до 3 метров с большим количеством мелких прудов, заросший кустарником высотой до 8 метров. Общий перепад высот в пределах участка составляет 8 метров.

Рельеф участка проектирования имеет уклон к безымянному ручью, ограничивающему территорию с запада. Наивысшая точка участка расположена вблизи перекрестка ул. Гражданской и Переборского тракта.

На большей части участок свободен от застройки и представляет собой луг.

Строительные условия.

В соответствии с инженерно-геологическими и прочими условиями в пределах проекта планировки выделяются следующие территории:

- пригодные для строительства;
- ограниченно пригодные для строительства;
- не подлежащих застройке.

Территории, пригодные для жилого строительства:

территории пригодные по инженерно - геологическим характеристикам и санитарным нормам.

Территории, ограничено пригодные для строительства:

территории в пределах водоохраных зон и прибрежно-защитных полос;

Территории, не подлежащие застройке:

1. территории в пределах охранной зоны инженерных сетей;
2. береговые полосы;
3. территории в пределах санитарно-защитных зон (для жилой застройки).

Земельный участок, отведенный под проект планировки относится, в основном, к территориям, пригодным для строительства.

К территориям, не подлежащим застройке относятся земельные участки в пределах охранных зон двух веток напорной канализации и кабельных линий электропередачи напряжением 6 кВ в восточной и южной частях проекта планировки. Кабельные линии электропередач могут быть переустроены.

Ширина охранной зоны для трассы напорной канализации устанавливается равной 10 м (5 м в обе стороны), кабельных линий электропередачи - 1 м.

Ширина береговой полосы ручья – 5 м от уреза воды, согласно статье 6 водного кодекса РФ.

3. Население.

Численность населения района проектирования рассчитана на основании предоставленных статистических данных, сведений генерального плана и с учетом обсуждения с Департаментом архитектуры и градостроительства Администрации городского округа г. Рыбинск.

Динамика численности населения по городу Рыбинск приведена в таблице Ш.1.

Таблица Ш.1.

	Численность населения, человек					
	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
г. Рыбинск	210958	208717	206746	200326	198132	196565

Половозрастной состав населения приведен в таблице Ш.2.

Таблица Ш.2.

Возрастные группы	Численность населения, всего		Мужчин		Женщин	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Всего	198132	100	88267	44,6	109865	55,4
0 - 2	6054	3,0	3162	1,6	2892	1,4
2 - 6	9312	4,7	4668	2,3	4644	2,4
7 - 15	14051	7,0	7264	3,6	6787	3,4
16 - 17	3402	1,7	1819	0,9	1583	0,8
18 - 55 жен. 18 - 60 муж.	111613	55,8	58137	29,0	53476	26,8
старше 55 ж старше 60 м	55755	27,9	14286	7,1	41469	20,8

Динамика рождаемости и смертности приведена в таблице III.3.

Таблица III.3.

	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Родилось	1994	2091	2020	2029	2094
Умерло	3859	3722	3665	3346	3313
Естественный прирост (убыль)	-1865	-1631	-1645	-1317	-1219

Динамика возрастной структуры населения г. Рыбинска приведена в таблице III.4.

Таблица III.4.

Группа населения	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Моложе трудоспособного возраста, чел.	<u>26807</u> (12,7%)	<u>26820</u> (12,85%)	<u>27250</u> (13,2%)	<u>26990</u> (13,47%)	<u>27362</u> (13,81%)
Трудоспособного возраста, чел.	<u>131435</u> (62,3%)	<u>129051</u> (61,8%)	<u>125994</u> (61%)	<u>117883</u> (58,84%)	<u>115015</u> (58,05%)
Старше трудоспособного возраста, чел.	<u>52716</u> (25%)	<u>52846</u> (25,35%)	<u>53502</u> (25,8%)	<u>55453</u> (27,69%)	<u>55755</u> (28,14%)
Всего, чел	<u>210958</u> (100%)	<u>208717</u> (100%)	<u>206476</u> (100%)	<u>200326</u> (100%)	<u>198132</u> (100%)

Вывод:

исходя и приведенных выше статистических данных, численность населения ГО г. Рыбинск имеет тенденцию к уменьшению. Ситуация характерна не только для данного населенного пункта, но и для страны в целом.

Положительными моментами являются снижение превышения рождаемости над смертностью, увеличение показателя рождаемости за последние 5 лет и увеличение группы лиц моложе трудоспособного возраста.

Для проекта планировки принята средняя численность семьи - 3 человека по согласованию с администрацией г. Рыбинска.

4. Жилой фонд.

Жилой фонд города Рыбинска на конец 2012 года составил 4732,7 тыс. м². Средняя обеспеченность жилым фондом 23,95 м².

На начало проектных работ жилые здания в границах участка проекта планировки отсутствуют.

Показатели ввода жилья (тыс. м²) в ГО г. Рыбинск за ряд лет приведен в таблице IV.1.

Таблица IV.1.

показатели	2004г.	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.
Прогноз	-	-	-	-	12,2	12,6	19,1	29,6	30,6
Факт, всего	18,343	11,119	6,624	29,783	11,205	10,653	17,694	27,57	34,958
Многоквартирн. дома	15,745	7,594	3,524	23,695	7,662	8,780	16,147	24,94	15,58
Индивидуальные дома	2,598	3,525	3,1	6,088	3,543	1,873	1,547	2,63	19,44

Сравнительная таблица показателей по жилым объектам, введенным в эксплуатацию за период 2008-2012 г.г. в ГО г. Рыбинск.

Таблица IV.2.

показатели	2008 г.		2009 г.		2010 г.		2011 г.		2012 г.	
	Кол-во, шт.	Общая площадь, тыс. м ²	Кол-во, шт.	Общая площадь, тыс. м ²	Кол-во, шт.	Общая площадь, тыс. м ²	Кол-во, шт.	Общая площадь, тыс. м ²	Кол-во, шт.	Общая площадь, тыс. м ²
многокварт. дома	3	7,662	5	8,780	7	16,147	11	24,940	7	15,580
индивид. дома	21	3,543	14	1,873	7	1,547	24	2,630	138	19,440
ВСЕГО:	24	11,205	19	10,653	14	17,694	35	27,570	145	34,958

За ряд последних лет характерно увеличение объемов нового жилищного строительства, в основном за счет строительства многоквартирных жилых домов.

Данные за 2012 г. показывают увеличение доли индивидуального строительства, что вызвано потребностью населения в более комфортном и престижном жилье. В данную категорию жилья можно отнести и строительство блокированного жилья.

5. Общественные объекты.

Объекты культурного, бытового и общественно-делового назначения в границах проекта планировки отсутствуют.

Южнее участка проекта планировки, к пятиэтажному и девятиэтажному жилым домам пристроены магазин и гастроном. Помимо данных объектов, примерно в 300 м восточнее участка проекта планировки ведется строительство торгового центра (по ул. 50 лет Октября).

Образовательными учреждениями, расположенными вблизи проекта планировки, являются: средняя общеобразовательная школа №29, средняя общеобразовательная школа №24, ДОУ детский сад общеразвивающего вида №30, ДОУ детский сад общеразвивающего вида №49, ДОУ детский сад общеразвивающего вида №106.

Согласно отчету " Основные социально-экономические показатели города Рыбинска за 2006 - 2011 годы", подготовленному управлением экономического развития инвестиций ГО г. Рыбинск, количество общеобразовательных школ по городу уменьшилось с 40 до 34 объектов. Резерв мест в существующих детских

садах города исчерпан, дефицит мест в дошкольных учебных учреждениях по городу на 2013 год составляет 641 место.

Из учреждений здравоохранения вблизи участка проекта планировки расположены: поликлиника городской больницы №1 на ул. 50 лет Октября и детская поликлиника №2 по ул. Черепанова.

В 750 м восточнее проекта планировки на ул. Серова расположен спортивный комплекс "Метеор" с открытым стадионом с трибунами на 2000 мест, цифровым табло и качественным газоном.

Дворцы культуры, детские школы искусств и иные культурно-досуговые учреждения вблизи проектируемого района отсутствуют. Единственным объектом данного типа является библиотека, встроенная в первый этаж девятиэтажного жилого дома на ул. Расторгуева в районе "Веретье-2".

6. Промышленные предприятия и коммунально-складские объекты.

Промышленные предприятия на участке проекта планировки отсутствуют.

К коммунально-складским объектам можно отнести гаражи в южной части проектируемой территории.

На расстоянии 1 км от границы участка проекта планировки расположены следующие производственные объекты:

- ООО "Рем СП";
- ООО "Аква-Строй";
- ООО "Компания "Юго-Запад";
- подстанция ОАО "Горэлектросеть";
- ОАО "Рыбинскэлектротранс" (троллейбусное депо).

Все предприятия (кроме подстанции) расположены южнее проектируемого участка, в юго-западной промышленной зоне. Подстанция ООО "Горэлектросеть" находится западнее проектируемого района, на противоположном берегу ручья.

Вид деятельности предприятий и размеры их санитарно-защитных зон (СЗЗ) принят согласно утвержденному генеральному плану г. Рыбинск.

7. Благоустройство и озеленение.

На начало проектных работ 98% территории участка покрыто смешанным типом растительности. Из них 96% поверхности территории - луг, частично по направлению к северу начинающий зарастать редким мелким кустарником высотой до 1,5 метров. Благоустроенные озелененные территории общего пользования в границах проекта планировки отсутствуют. На наивысших точках рельефа вблизи перекрестка ул.Глебовской и Переборского тракта имеются извилистые участки.

8. Транспорт и улично-дорожная сеть.

Транспортная схема проекта планировки соответствует принятой транспортной схеме генерального плана и отображена на чертеже "Схема организации улично-дорожной сети, М 1:500.

Улично-дорожная сеть проекта включает в себя в соответствии с классификацией: дорогу 3 категории в пределах магистральной улицы районного значения, магистральную улицу районного значения, улицы местного значения в жилой застройке, проезды, велодорожки, пешеходные дорожки и тротуары.

Согласно принятому в генеральном плане города Рыбинск решению, Переборский тракт спрямляется в северной части. В продолжении улицы Шолохова запроектирована магистральная улица районного значения, огибающая микрорайон с запада. По магистральной улице районного значения предусмотрена проектируемая линия троллейбусного маршрута. Учитывая сложность примыкания проектируемой магистрали к ул. Глебовская потребуется организация круговой развязки в одном уровне.

Ширина улиц в красных линиях составляет от 20 до 40 метров. Ширина ул. Переборский тракт, ул. Глебовская и проектируемой магистральной улицы районного значения (транспортно-пешеходной), улицы местного значения в жилой застройке преобразуемой из существующей дороги 3 категории в пределах магистральной улицы районного значения (спрямление Переборского тракта) принята в соответствии с разработанным генеральным планом г. Рыбинск. С целью соблюдения норм пожарной безопасности и безопасности дорожного движения, вдоль данных улиц проектом предусмотрены дублирующие проезды с шириной проезжей части равной 6 м.

Для обеспечения пожарной безопасности и проезда пожарной машины внутри дворов предусмотрен проезд по укрепленному газону.

Проезжая часть Переборского тракта и проектируемой магистральной улицы районного значения приняты в четыре полосы движения, прочих улиц - в две полосы. Внутриквартальные проезды в секционной застройке предусмотрены шириной 5,5 метров.

Покрытие проезжей части улиц, а так же хозяйственных проездов и тротуаров – асфальто-бетонное.

Обеспеченность стоянками принята в соответствии с Пунктом 3.5.5.4 Региональных нормативов градостроительного проектирования Ярославской области "Планировки и застройка городских округов и поселений Ярославской области" (утверждены постановлением Администрации области от 13.02.2008 №33-а) и составляет 343 машины на 1000 жителей. Таким образом, общая вместимость стоянок составит $5550 \text{ чел} \times 0,343 = 1904$ машино-мест, из них 52 машино-места на участках блокированной застройки. Общая площадь стоянок составит $1904 \text{ машино-мест} \times 25 \text{ м}^2 = 4,76$ га.

Дополнительно предусмотрены автостоянки в составе общественного центра и около всех объектов общественно-деловой зоны, которые в ночное время могут использоваться жителями близлежащих домов.

Расчет количества автостоянок для объектов общественно-делового назначения выполнен согласно пункту 3.5.5.24 "Региональных нормативов градостроительного проектирования Ярославской области "Планировки и застройка городских округов и поселений Ярославской области" (утверждены постановлением Администрации области от 13.02.2008 №33-а).

Таблица VIII.1.

№ п/п	объект	емкость	Расчетная единица	Число машино-мест на расчетную единицу	Всего машино-мест на объект	Принято по проекту
1.	Дом творчества, совмещенный со спортивным центром	200/200	100	10	20	28
			100	5	10	
2.	Магазин	600 м ² торг. площади	100 м ² торг. площади	7	42	28
3.	Аптека	10	-	-	-	
4.	Поликлиника с лечебно-диагностическим центром	145 посещ. в смену	100	3	5	26
5.	Торгово-развлекательный центр	2100 м ² торг. площади	100 м ² торг. площади	7	147	147
6.	Административно-офисный корпус	200	100	20	40	45
7.	Предприятие общественного питания (кафе)	100 посад. мест	100	10	10	
8.	Бытовое обслуживание	900	30 м ² общей площади	1	30	6
9.	Детский сад	240 х 2	По заданию, но не менее 2			14
10.	Школа	1176 учащихся	По заданию, но не менее 2			32 (включая автомобили преподавателей)
11.	Встроенные в первые этажи жилых домов объекты общественно-делового назначения, всего	122 посад. места в кафе и барах, 200 человек персонала и посетителей	100	10	12	12
			100	20	40	40

9. Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории.

За основу вертикальной планировки приняты схема улично-дорожной сети, а также топографическая съемка территории проекта планировки.

Основная задача вертикальной планировки – отвод поверхностных и ливневых вод с территории проектируемого района.

На начало разработки проектной документации отвод поверхностных вод осуществляется по существующей улично-дорожной сети в водоотводные канавы и далее по рельефу в ручей без названия, Фоминский ручей и реку Волга.

Вертикальная планировка проекта осуществляется путем подсыпки и срезки грунта. Изрытая часть участка (бывший карьер) подлежит выравниванию, водоемы в нем - ликвидации.

Максимальная подсыпка грунта в границах проекта планировки составляет 0,70 м, максимальная срезка – 0,94 м.

Сброс поверхностных вод будет осуществляться по твердому покрытию улиц в ливневую канализацию со стоком в ручей без названия.

10. Охрана окружающей среды.

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, «Инструкцией о составе, порядке разработки, согласования, экспертизе и утверждении градостроительной документации» №150, в настоящем проекте приведены мероприятия, способствующие охране и улучшению окружающей среды.

1. Планировочные мероприятия.

Архитектурно-планировочные мероприятия на рассматриваемой территории сводятся, в основном, к следующему:

- функциональное зонирование застройки;
- развитие системы зеленых насаждений общего пользования;
- решение транспортной схемы.

2. Охрана воздушного бассейна. Защита от шумового воздействия

Основными источниками загрязнения являются производственные выбросы от юго-западной промышленной зоны и автомобильные выхлопы.

С целью уменьшения загрязнения окружающей среды и защиты от шумового воздействия, проектом предлагается создание санитарно-защитных зон от действующих предприятий, система непрерывного озеленения дворовых пространств, озеленение улично-дорожной сети, создание парка в западной части проектируемого района.

3. Охрана водного бассейна.

В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации в целях защиты водных объектов от загрязнения, проектом устанавливаются водоохранная зона и прибрежно-защитная полоса ручья без названия, протекающего вдоль западной границы проекта планировки.

Водоохранная зона ручья устанавливается равной 50 м от уреза воды, прибрежно-защитная полоса – 30 м.

Береговая полоса ручья составляет 5 м (согласно Статье 6 водного кодекса РФ). В ее пределах допускается режим водопользования, исключая загрязнение водных объектов. Территория в пределах береговой полосы не подлежит застройке.

Согласно Водному Кодексу РФ:

В водоохранной зоне запрещается:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах водоохраных зон допускается проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

В пределах прибрежно-защитных полос дополнительно к ограничениям для водоохраных зон запрещается:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

В пределах береговых полос дополнительно к ограничениям для водоохраных зон и прибрежно-защитных полос запрещается:

- размещение зданий и сооружений;
- ограждение территорий береговых полос, препятствующих свободному доступу граждан.

4. Растительность и охрана почв.

Зеленые насаждения выполняют весьма важные функции: санитарно-гигиеническую, декоративно-планировочную, рекреационную. Санитарно-гигиенические функции включают очищение воздуха от пыли и газов, ветрозащитную роль, фитонцидное действие, теплорегулирующий фактор, влияние на влажность воздуха и шумозащитную роль.

Зеленые насаждения представляют собой сложную систему, включающую в себя участки озеленения общего и ограниченного пользования (в пределах водоохраных зон, прибрежно-защитных полос, санитарно-защитных и охранных зон).

В целях охраны почв от загрязнения предусматривается проведение следующих мероприятий:

- 1) организация планово-регулярной очистки территории проекта планировки от твердых бытовых отходов путём складирования их в мусорные контейнеры с последующим вывозом на полигон ТБО;
- 2) устройство на существующих промпредприятиях, коммунально-складских объектах очистных сооружений сточных вод (бензомаслоуловителей).

5. Санитарная очистка территории и утилизация отходов.

Вывоз твердых бытовых отходов с территории нового района предусмотрен спец. автотранспортом на ближайший действующий полигон ТБО. Полигон ТБО расположен в юго-восточном направлении от г. Рыбинск около д. Лысково, в 16 км от проектируемого района. Полигон промышленных отходов расположен в 5 км западнее, около д. Кошелево.

Проектом предлагается планово-регулярная система санитарной очистки, предусматривающая отдельный сбор, удаление и обезвреживание отходов от жилых и общественных зданий, смет с улиц. Для этого предусматриваются площадки с твердым покрытием для установки мусорных контейнеров.

На полигон ТБО принимаются отходы от жилых домов, общественных зданий и сооружений, предприятий торговли, общественного питания, уличный, садово-парковый смет, строительные отходы и некоторые виды твердых инертных промышленных отходов, не обладающих токсичными и радиоактивными свойствами.

На полигон ТБО запрещается прием химически- и эпидемически-опасных отходов, которые должны захораниваться на специальных сооружениях.

Обезвреживание трупов павших животных производится в соответствии с действующими правилами ветеринарно-санитарной службы. Обезвреживание отходов лечебных учреждений производится в соответствии с ведомственными нормами.

Расчет количества образующихся отходов с учетом общественных зданий рассчитан согласно Приложению М, СП 42.13330.2011.

Общее количество отходов на расчетный составит:
 $200 \text{ кг/год} \times 5550 \text{ чел.} = 1110 \text{ т/год.}$

Смет с твердых покрытий улиц и площадей на расчетный срок составит:
 $5 \text{ кг/м}^2 \times 4,99 \text{ га} \times 10000 = 249,5 \text{ т/год.}$

Итого количество отходов с учетом общественных зданий и смета с улиц составит:

$(1110 \text{ т} + 249,5 \text{ т}) \times 10 \text{ лет} = 13595 \text{ т.}$

11. Инженерное оборудование.

Существующие инженерные сети представлены подземными трассами напорной канализации и подземных кабельных линий электропередач напряжением 6 кВ.

1. Водоснабжение и водоотведение.

На момент разработки настоящего проекта планировки территории в районе улиц Переборский тракт – Гражданская – Глебовская городского округа г. Рыбинск Ярославской области, централизованные сети водоснабжения и водоотведения отсутствуют. В границах территории проектирования проходит напорный коллектор, Ø600 мм, материал – чугун (год постройки - 1986), - полиэтилен (год постройки - 2009), способ прокладки – подземный. В «Программу комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры г. Рыбинска на 2010-2014 годы» включено строительство второй нитки напорного коллектора.

Раздел «Водоснабжение и водоотведение» проектируемого микрорайона выполнен на основании технических условий, выданных Муниципальным унитарным предприятием городского округа город Рыбинск «Водоканал» от 19.07.2013 г.

2. Теплоснабжение.

На момент разработки настоящего проекта планировки территории в районе улиц Переборский тракт-Гражданская-Глебовская г.Рыбинска источники централизованного теплоснабжения, сети теплоснабжения на площадке проекта планировки отсутствуют. Ближайшая котельная МУП «Теплоэнерго» расположена на расстоянии 1,3 км от границ проекта планировки и имеет возможность подключения дополнительной нагрузки в размере 8,7 Гкал/ч.

Раздел «Теплоснабжение» проекта планировки в районе улиц Переборский тракт-Гражданская-Глебовская выполнен на основании технических условий, выданных МУП «Теплоэнерго» от 29.07.13г, и задания на разработку схемы теплоснабжения в соответствии с требованиями следующих нормативных документов: СНиП II-35-76* «Котельные установки»; СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе».

3. Газоснабжение.

На момент разработки настоящего проекта планировки территории в районе улиц Переборский тракт – Гражданская – Глебовская городского округа г. Рыбинск Ярославской области природный газ на территорию застройки не подведен.

Раздел «Газоснабжение» выполнен на основании технических условий, выданных ОАО «Рыбинскгазсервис» от 21.08.2013 г.

4. Электроснабжение.

Раздел электроснабжения в составе проекта планировки жилого района в г. Рыбинск Ярославской области в районе улиц Переборский тракт - Гражданская - Глебовская выполнен на основании технических условий выданных ОАО «Рыбинская городская электросеть».

5. Слаботочные сети.

На момент разработки настоящего проекта планировки территории в районе улиц Переборский тракт – Гражданская – Глебовская городского округа г. Рыбинск Ярославской области, линии телефонной канализации отсутствуют.

Раздел «Слаботочные сети» проектируемого микрорайона выполнен на основании технических условий, выданных МЦТЭТ г. Рыбинск от 19.07.2013 г.

Основная часть (положения о размещении объектов).

Для удобства прочтения материалов по проекту планировки выделены отдельные разделы для общественных, жилых, производственных объектов, включающие разноплановые характеристики.

Инженерные сети так же выделены в отдельные разделы, содержащие расчет объектов, необходимых для устойчивого развития территории.

1. Архитектурно-планировочное решение и проектное землепользование.

Архитектурно-планировочное решение.

В основу планировочного решения лег прием групповой застройки. Центром объемно-пространственной композиции является проектируемая круглая площадь соединяемая аллей с общественным центром района и парком.

Застройка района сформирована ярусами, этажность понижается к парку, что позволит создать для жителей района дополнительные благоприятные в эстетическом и экологическом плане условия.

От общественного центра к парку, расположенному вдоль берега ручья, запроектирована аллея. На круглой площади предусмотрено размещение сквера с фонтаном. Фронт площади ограничивают четыре жилых дома переменной этажности со встроенными в первых этажах помещениями обслуживания: кафе, библиотека, салоны красоты, кабинеты массажа, творческие мастерские. Пешеходная зона площади оборудована скамьями и подиумами.

От круглой площади расходятся лучами проектируемые жилые здания.

Школа и детский сад, ориентированные фасадами на проектируемую аллею, своего рода центр притяжения, находящийся в шаговой доступности для жителей многоэтажных домов.

Вдоль улицы Гражданской запроектированы жилые дома переменной этажности со встроенными помещениями общественного назначения. Возможно размещение в первых этажах встроенных парковок.

Вдоль проектируемой улицы районного значения и Переборского тракта сформированы жилые группы с периметральной застройкой по фронту улиц и точечной внутри дворовых пространств. Подобное решение, особенно в условиях комплексного освоения, позволит пошагово осваивать территорию.

Квартал секционных домов малой этажности организован анафиладой дворовых пространств, ограниченных двух- трехэтажными домами. В юго-восточной части на перекрестке Переборского тракта и проектируемой улицы районного значения фланкирован зданием дома творчества сблокированного с дворцом спорта. Спортивный комплекс с ледовой ареной расположен в непосредственной близости от стадиона, расположенного в зеленой зоне.

Квартала малоэтажной блокированной застройки содержат несколько типов жилья от секционных 2-3 этажных домов до блокированной 1-2 этажной застройки. Вдоль проектируемого продолжения Переборского тракта расположены трех- двухэтажные секционные дома, ближе к существующей усадебной застройке - двухквартирные одно-двухэтажные жилые дома. В блокированной застройке организовано внутреннее дворовое пространство.

В структуру квартала включены детский сад и магазин с расположенным перед ним треугольным сквером на перекрестке магистральных улиц.

Благоустроенные зеленые насаждения общего пользования запроектированы вдоль берега ручья и в структуре кварталов.

Баланс территорий в пределах границы проекта планировки приведен в Таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Вид территории	Площадь, га		
		Сущ. положение (2013 г.)	Первая очередь (2018 г.)	Расчетный срок (2023 г.)
I. Селитебные территории.				
1.	Жилая Застройка, всего: из нее:	-	15,64	25,91
1.1	блокированных домов с приквартирными участками (2 этажа)	-	-	3,78
1.2	двухэтажных многоквартирных домов	-	-	2,73
1.3	многоквартирных домов переменной этажности (два-три этажа)	-	-	1,78
1.4	трехэтажных многоквартирных домов	-	-	1,98
1.5	четырёхэтажных многоквартирных домов	-	0,53	0,53
1.6	многоквартирных домов переменной этажности (четыре-пять этажей)	-	2,01	2,01
1.7	пятиэтажных многоквартирных домов	-	4,07	4,07
1.8	шестиэтажных многоквартирных домов	-	2,21	2,21
1.9	многоквартирных домов переменной этажности (пять-семь этажей)	-	2,50	2,50
1.10	семиэтажных многоквартирных домов	-	0,48	0,48
1.12	многоквартирных домов переменной этажности (семь-девять этажей)	-	3,15	3,15
1.13	двенадцатиэтажных многоквартирных домов	-	0,69	0,69
2.	Общественно-деловая застройка, всего: из нее:	-	5,42	7,50
2.1	общеобразовательная школа на 1176 учащихся	-	2,13	2,13

2.2	детский сад на 240 мест (2 объекта)	-	0,89	1,77
2.3	поликлиника на 145 посещ./смена	-	0,78	0,78
2.4	прочие объекты	-	1,62	2,82
II. Производственные территории.				
3.	Территории коммунально-складского назначения (гаражи)	0,18 га	-	-
III. Улично-дорожная сеть.				
4.	Улицы, дороги, проезды в красных линиях	-	7,24	12,46
IV. Территории рекреационного назначения (в границе III).				
5.	Лес, кусты, луг	53,09	34,26	-
6.	Парк	-	5,24	5,24
7.	Сквер	-	0,72	0,72
V. Прочие территории.				
10.	Прочие территории (включая площади водных объектов)	0,73	-	2,17
VI. Зоны с особыми условиями использования территории (сервитуты)*.				
11.	Территории в пределах охранных зон инженерных сетей*	1,05*	0,89*	0,89*
12.	Территории санитарно-защитных зон предприятий*	4,45*	0,2*	0,2*
13.	Водоохранная зона*	0,19*	0,19*	0,19*
Итого:		54,0	54,0	54,0

* не учитываются в общей сумме

Функциональное зонирование.

При разработке проекта планировки одной из задач является создание безопасной и комфортной для проживания среды.

Для решения этой задачи, проектом предусматривается формирование жилого района с четким функциональным зонированием.

Согласно правилам землепользования и застройки МО г. Рыбинск, на территории проекта планировки выделяются следующие функциональные зоны:

- блокированной жилой застройки с приквартирными участками (до 3 этажей);
- малоэтажной многоквартирной секционной жилой застройки (до 3 этажей);
- многоэтажной жилой застройки (от 4-5 этажей и выше);
- общественно-деловой застройки;
- озелененные территории общего пользования;
- улично-дорожную сеть (включая территории основных городских магистралей).

Жилая и общественно-деловая зоны относятся к подлежащей застройке территории, а ландшафтно-рекреационная и транспортная – к незастроенной и не подлежащей застройке.

Жилая зона предназначена для застройки жилыми домами различного типа и этажности. Объекты культурно, бытового и общественно-делового назначения допускается встраивать в первые этажи жилых зданий, а также пристраивать к ним.

На участках общественно-деловой зоны размещаются объекты культуры, торговли, общественного питания, здравоохранения, образования, социального коммунально-бытового назначения, предпринимательской деятельности, финансового назначения и прочих объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан.

Озелененные территории общего пользования относятся к зонам рекреационного назначения. Они запроектированы в структуре жилых кварталов, а также берега ручья в западной части участка проекта планировки. В данной зоне допускается размещение парков, скверов, детских и спортивных площадок.

2. Население.

Для проектируемого района принят средний состав семьи 3,0 чел.

Расчет населения произведен в соответствии с СП 42.13330.2011 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений" в таблице 2.

Таблица 2.

Название территориальной зоны	Норматив	Площадь по обмеру чертежа генплана, га	Расчетное число квартир	Расчетная численность населения, чел.
Многоэтажная (от 4-5 этажей и выше) жилая застройка.	7 га на 1000 чел	31,10	1481	4443
Малоэтажная многоквартирная секционная застройка и блокированная жилая застройка с приквартирными участками (до 3-х этажей).	0,035 га на квартиру	12,92	369	1107
Всего			1850	5550

Проектом принята расчетная численность населения 5550 человек.

3. Жилой фонд.

Согласно Региональной программе Ярославской области "Стимулирование развития жилищного строительства на 2011 - 2015 гг.", ожидаемый ввод жилья (тыс. м²) в ГО г. Рыбинск должен составить:

Населенный пункт	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.

г. Рыбинск	21,99	28,57	29,02	30,35	34,91	40,87
------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Генеральным планом г. Рыбинск предусмотрено увеличение средней обеспеченности жилым фондом до 30 м²/чел.

Жилой фонд города Рыбинска на конец 2012 года составил 4726,2 тыс. м². Средняя обеспеченность жилым фондом 23,95 м².

Генеральным планом предусмотрено увеличение средней обеспеченности жилым фондом до 30 м²/чел.

Общий жилой фонд района проекта планировки составит **5550 чел х 30 м²/чел = 166500 м²**

Расчет жилого фонда по этапам строительства (при средней обеспеченности жилой площадью 30 м²/чел) приведен в таблице 3.

Таблица 3.

Первая очередь (2018 г.)		Расчетный срок (2023 г.)	
население	площадь жил. фонда	население	площадь жил. фонда
4443 человека	124776 м ²	5550 человек	166500 м ²

Параметры плотности застройки и плотности населения по категориям жилой застройки приведены в таблице 4.

Таблица 4.

№ п/п	Категория застройки	Плотность застройки	Плотность населения
1	Жилые дома выше 6 - 12 этажей (включая дома переменной этажности от 5 этажей)	6,2 тыс. м ² /га	230 чел/га
2	Жилые секционные дома 4-5 этажей	4,95 тыс. м ² /га	165 чел/га
3	Жилые секционные дома 2-3 этажа	4,4 тыс. м ² /га	120 чел/га
4	Блокированная застройка	1,9 тыс. м ² /га	45 чел/га

Обеспеченность жильем по категориям застройки приведена в таблице 5.

Таблица 5.

№ п/п	Категория застройки	Обеспеченность жилой площадью	Население	Жилой фонд	% от общего объема жил. фонда
1	Жилые дома выше 6 - 12 этажей (включая дома переменной этажности от 5 этажей)	27 м ² /чел	2838 чел	76626 м ²	46,03%
2	Жилые секционные дома	30 м ² /чел	1605 чел	48150 м ²	28,92%

3 4	4-5 этажей				
	Жилые секционные дома 2-3 этажа	37 м ² /чел	957 чел	35409 м ²	21,27%
	Блокированная застройка	42 м ² /чел	150 чел	6300 м ²	3,78%
	Общий показатель	30 м²/чел	5550 чел	166500 м²	100

Проектируемый жилой фонд представлен различными типами домов, выполняемыми в том числе, по индивидуальным проектам. В проекте планировки предусмотрена возможность повторного применения проекта. Численность населения принята из расчета 3 чел/семья.

Перечень объектов приведен в таблице 6, нумерация зданий соответствует нумерации на чертеже "Чертеж проекта планировки (основной чертеж), М 1:500" (ПП-4).

Таблица 6.

№ п/п	Тип жилья	квартир в доме	домов данного типа	квартир всего	Население, чел	обеспеченность, м ² /чел	Жилой фонд, м ²
1.	Жилой дом переменной этажности 7 - 9 этажей с обслуживанием	36	4	144	432	27	11664
2.	Жилой дом переменной этажности 7 - 9 этажей	60	2	120	360	27	9720
3.	Жилой дом переменной этажности 7 - 9 этажей с обслуживанием	88	1	88	264	27	7128
4.	Жилой дом переменной этажности 5 - 7 этажей с обслуживанием	50	1	50	150	27	4050
5.	Жилой дом переменной этажности 5 - 7 этажей с обслуживанием	46	1	46	138	27	3726
6.	Жилой дом 5	32	1	32	96	27	2592

	этажей обслуживанием	с						
7.	Жилой дом 5-7 этажей индивид. (с неб. маг.)		50	3	150	450	27	12150
8.	Жилой дом 6 этажей		30	5	150	450	27	12150
9.	Жилой дом 7 этажей		35	2	70	210	27	5670
10.	Жилой дом 12 этажей		48	2	96	288	27	7776
11.	Жилой дом 5 этажей		40	3	120	360	30	10800
12.	Жилой дом 5 этажей		25	3	75	225	30	6750
13.	Жилой дом 5 этажей		58	1	58	174	30	5220
14.	Жилой дом переменной этажности 4 - 5 этажей		57	2	114	342	30	10260
15.	Жилой дом переменной этажности 4 - 5 этажей		60	2	120	360	30	10800
16.	Жилой дом 4 этажа		24	2	48	144	30	4320
17.	Жилой дом 3 этажа		35	1	35	105	36	3780
18.	Жилой дом переменной этажности 2 - 3 этажа		35	2	70	210	37	7770
19.	Жилой дом 3 этажа		24	3	72	216	37	7992
20.	Жилой дом переменной этажности 2 - 3 этажа		20	3	60	180	37	6660
21.	Жилой дом 2 этажа		12	1	12	36	37	1332
22.	Жилой дом 2 этажа		14	5	70	210	37	7770
23.	Блокированный двухквартирный жилой дом 1-2 этажа		2	25	50	150	42	6300
	ВСЕГО:			72	1850	5550		

4. *Общественные объекты.*

Учитывая положения генерального плана города, радиусы обслуживания и нормы расчета учреждений и предприятий обслуживания (согласно СП 42.13330.2011), произведен расчет количества и вместимости проектируемых объектов культурного, бытового и общественно-делового назначения. Расчет произведен на расчетную численность населения 5550 человек и сведен в таблицу 7.

Таблица 7.

№ пп	Наименование объекта	Норматив	По норм.	Принято по ПП, мест	Площадь участка
1	Детский сад	85% от детей дошкольного возраста до 100 мест на 1000 чел	363 - 555 мест	480 мест два объекта по 240 мест	два участка по 8400 м ²
2	Школа	100% детей школьного возраста или до 180 мест на 1000 чел	483 - 999 мест	1176 мест с учетом прилегающего района	19992 м ² включая спортивную площадку
3	Внешкольные учреждения	10% от числа школьников	48 - 100 мест	100 мест в доме творчества	на участке дома творчества
4	Поликлиника с лечебно-диагностическим центром	средняя по городу 25,7 пос/смена на 1000 чел	143 пос/смена	145 пос/смена	0,3 га в составе общественного центра
5	Аптека	По заданию на проектирование	2 объекта	2 объекта	0,2 га два участка
6	Помещения для физкультурно-оздоровительных занятий в микрорайоне	70-80 м ² общей площади на 1000 чел	389 - 444 м ²	400 м ² в составе спортивного комплекса	4,5 га
7	Спортивные залы	60-80 м ² общей площади на 1000 чел	333 - 444 м ²	432 м ² в составе спортивного комплекса	
8	Стадион	0,7 - 0,9 га на 1000 чел территория физкультурно	1 объект	1 объект	

		-спортивных сооружений			
9	Хоккейный корт	0,7 - 0,9 га на 1000 чел территория физкультурно-спортивных сооружений	1 объект	1 объект	0,185 га
10	Бассейн	20 - 25 м ² зеркала воды на 1000 чел	111 - 139 м ²	140 м ² в составе спортивного комплекса	
11	Клубы	80 мест на 1000 чел	444 места	444 места	в составе общественно-досугового центра
12	Кинотеатры	25 - 35 мест на 1000 чел	139 - 195 мест	180 мест	в составе общественно-досугового центра
13	Городская библиотека	4 - 4,5 тыс. ед. хранения и 2 - 3 читательских места на 1000 чел.	22,2 - 25,0 тыс.ед. 11 - 17 мест	25,0 тыс. ед. 17 мест	встроенная в первый этаж жилого здания на круглой площади
14	Магазины	280 м ² торговой площади на 1000 чел	1554 м ²	1600 м ² - "шаговая доступность", дополнительно торгово-развлекательный комплекс	в составе общественно-досугового центра с учетом прилегающих территорий
15	Предприятия общественного питания	40 мест на 1000 чел	222 места	300 мест в составе общественно-досугового центра, в составе спортивного комплекса, на "круглой площади"	0,2 га на объект
16	Операционные	Операционная	1 касса	1 касса	в составе

	кассы банков	касса на 10 - 30 тыс. чел.			общественно- досугового центра
--	--------------	-------------------------------	--	--	--------------------------------------

5. Промышленные предприятия и коммунально-складские объекты.

Строительство новых производственных объектов на территории проекта планировки не предусматривается. Металлические и прочие некапитальные гаражи, расположенные вдоль ул. Глебовская подлежат сносу.

В составе общественно-досугового центра предусмотрено размещение четырехэтажной стоянки автотранспорта с пристроенными помещениями бытового обслуживания.

6. Благоустройство и озеленение.

Проект планировки территории предусматривает благоустройство и озеленение территорий. Общая площадь зеленых насаждений общего пользования на конец расчетного срока составит 7,76 га (без учета площади внутриквартального озеленения), что составит 13,99 м²/чел.

Зеленые насаждения общего пользования представлены парком общей площадью 7,6 га (включающему в свою структуру стадион), сквером на развилке существующего и проектируемого направлений Переборского тракта, сквером во внутреннем дворе общественно-досугового центра, аллеей с круглой площадью. Подобное решение создает благоприятные экологические условия в микрорайоне и значительно обогащает архитектурную среду.

На территории зеленых насаждений общего пользования предлагается организовать парк памяти затопленным Рыбинским водохранилищем городам. Выбор не случаен - Переборский тракт, проходящий по участку проектирования, ведет к Рыбинскому гидроузлу, сдерживающему воды искусственного моря.

Планировка парка нерегулярная, имеет две основные входные группы - в створе проектируемой аллеи и в районе стадиона. Парк включает в себя партерные группы из стриженного кустарника в форме масштабных планов городов, затопленных Рыбинским водохранилищем. Данные композиции возможно дополнять макетами исторических памятников ушедших под воду городов.

Зеленая зона общего пользования предназначена для различных видов отдыха жителей. Озеленение улиц и проездов обеспечит защиту жилых домов и их участков от шума, пыли, излишней инсоляции в летний период. Благоустроенные зеленые насаждения общего пользования запроектированы в так же структуре новых планировочных кварталов.

Благоустройство территории предусматривает устройство тротуаров, аллей вдоль основных улиц, мощение площадок перед общественными зданиями, оборудование детских площадок для игр, устройства бульвара и скверов в зеленой зоне общего пользования. В проекте применено внутреннее

непрерывное дворовое озеленение территории с устройством велодорожки, имеющей выход в парк.

При озеленении детских игровых площадок исключается применение колючих деревьев и кустарников, предпочтение следует отдать декоративным породам с разнообразной окраской листвы (клен, вяз, рябина, ясень и т.д.).

Для озеленения территории используются породы деревьев кустарников, успешно произрастающие в нашей местности:

- 1) для зон отдыха – липа, клён, береза, рябина;
- 2) для улиц – берёза, сирень, шиповник.

Участки детских садов должны быть оборудованы с учетом особенностей возрастных групп в соответствии с требованиями к организации процессов воспитания и физического развития детей. Игровое оборудование на групповых площадках желательно размещать, главным образом, по периметру, оставляя в центре свободное место для подвижных игр. Физкультурные площадки условно делят на две зоны: игровую и физкультурную. В игровой зоне размещают оборудование, отсутствующее на игровых площадках, группируя по видам: для тихих игр, координации движений, развития фантазии и прочее. В физкультурной зоне – гимнастическую стенку, параллельные брусья, турник, беговую дорожку.

Участки детских садов ограждаются металлической сетчатой оградой высотой до 1,8 м, желательно в сочетании с кустарником. По периметру участка предусматривается зеленая защитная полоса шириной 5-6 метров.

Зеленые насаждения детских садов должны способствовать защите помещений и площадок от перегрева, но не препятствовать доступу солнечных лучей. Следует избегать размещения декоративных деревьев в равномерном, шахматном порядке, а стремиться к созданию интересного соотношения групп деревьев и кустарников. Между детскими площадками должна быть разделительная зеленая полоса шириной 4-6 метров, на которой высаживают группы деревьев и кустарников. Между площадками, объединенными по три-четыре в одной группе, допускается принимать ширину зеленой полосы 2 метра. Фруктовые деревья можно садить не только на садовом участке, но и в других местах. Рекомендуется применять карликовые породы фруктовых деревьев, условия ухода за которыми и сбора урожая детьми значительно облегчаются.

Из декоративных деревьев рекомендуется применять породы, хорошо переносящие местные климатические условия.

У главного входа, групповых и физкультурных площадок следует предусматривать цветники.

7. Вынос красных линий в натуру.

Вынос красных линий в натуру произвести инструментально в соответствии с чертежами проекта планировки.

8. Инженерное оборудование.

1. Водоснабжение.

Расчетные расходы воды. Нормы водопотребления.

Нормы водопотребления приняты в соответствии с требованиями таблиц №№ 1-5 СНиП 2.04.02 – 84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.»

Расходы воды на наружное пожаротушение:

10 л/с в жилой зоне (табл. № 5 СНиП 2.04.02 – 84);

1 х 2,5 л/с – на внутреннее пожаротушение жилых и общественных зданий объемом от 5 до 10 тыс. м³ (табл. № 1 СНиП 2.04.02- 84);

2 х 2,5 л/с – на внутреннее пожаротушение производственных и складских зданий объемом свыше 5 тыс. м³ (табл.2 СНиП 2.04.02-84).

Расчетные показатели водопотребления и водоотведения определены расчетом в проектных материалах. Среднесуточный расход воды без учета воды на полив составляет:

на первую очередь – 1250,7 м³/сутки;

на расчетный срок – 1559,7 м³/сутки.

Расчётные расходы воды в сутки наибольшего водопотребления, исходя из формулы: $Q_{сут.маx} = K_{сут.маx} \times Q_{ср}$ [1] (п.2.2 СНиП 2.04.02-84), где $K_{сут.маx}=1,1$ составят:

на 1-ю очередь – $Q_{сут.маx}^p = 1,1 \times 1250,7 = 1375,7$ м³/сутки;

на расчетный срок – $Q_{сут.маx}^p = 1,1 \times 1493,5 = 1715,6$ м³/сутки.

Баланс водопотребления и водоотведения приведён ниже в таблице 8.

Баланс водопотребления и водоотведения.

Таблица 8.

№№ п/п	Наименование	Един. изм.	Сроки строительства		Примечание
			Расчётный	в т.ч. 1-я очередь	
	Разница между водопотреблением и водоотведением:				
	ВСЕГО ,	м ³ /сут.	144	72	
	в том числе:				
1.	Полив зеленых насаждений, улиц дорог с усоверш. покрытием	м ³ /сут	144	72	

Разница между водопотреблением и водоотведением обусловлена в основном значительными потерями на полив зелёных насаждений, проездов с усовершенствованным покрытием, а также на поение домашних животных.

Для снижения потерь воды питьевого качества необходимо выполнить следующие рекомендации:

- полив зелёных насаждений, улиц дорог и огородных культур осуществлять водой из открытых водоёмов, сооружений хранения и забора воды: резервуаров, колодцев, прудов;

- установить приборы учёта расхода воды у потребителей;

- устранить утечки воды в трубах.

Водоснабжение проектируемого проекта планировки микрорайона выполнено на основании технических условий, выданных Муниципальным

унитарным предприятием городского округа город Рыбинск «Водоканал» от 19.07.2013г.

Система водоснабжения микрорайона войдет в единую систему водоснабжения города: хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного назначения. В связи с этим в жилых, общественных и административных зданиях предусматриваются мероприятия по внутреннему пожаротушению.

Водоснабжение питьевой водой проектируемого микрорайона будет осуществляться от комплекса водопроводных сооружений ОСВ-2. Исходной водой для водоподготовки является вода Рыбинского водохранилища. Водоподготовка производится по двухступенчатой схеме с использованием реагентов: аммиачная селитра, коагулянт-сернокислый алюминий, флокулянт, хлор. Перед подачей питьевой воды в разводящую водопроводную сеть производится обеззараживание УФ-облучением. Питьевая вода, подаваемая в разводящую водопроводную сеть, соответствует нормативам по всем показателям качества.

Сети водопровода подключаются в точках: водопровод $\varnothing 700$ мм, проходящий по улице Гражданская, год постройки – 1987 г., материал труб – сталь, водопровод $\varnothing 500$ мм, проходящий по проспекту Серова, год постройки – 1975 г., материал труб – сталь, сети полностью самортизированы. В «Программу комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры г.Рыбинска на 2010-2014 годы» включена перекладка водопровода $\varnothing 500$ мм, проходящего по проспекту Серова в микрорайон Переборы.

Водопроводные сети.

Для подачи воды питьевого качества в проектируемый микрорайон проектируются водопроводные сети, которые подключаются к существующим сетям водопровода.

Водоводы от водозаборных сооружений до потребителей рассчитаны на пропуск хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного расходов воды.

Магистральные сети водопровода приняты из полиэтиленовых труб ПЭ по ГОСТ 18599-2001. Тупиковые участки и подводки к зданиям также приняты из полиэтиленовых труб.

Для стабильной подачи воды потребителям и снижения потерь напора в водопроводных сетях предусматривается закольцовка отдельных участков сети водоснабжения.

Проектом предусматриваются вводы водопровода непосредственно в здания проектируемого жилого района с устройством электронных водомерных узлов. В зданиях повышенной этажности предусмотрено устройство местных насосных установок для обеспечения требуемого напора.

На сети водопровода устраиваются железобетонные колодцы для установки запорной, выпускной и воздушной (при необходимости) арматуры.

Прокладка водоводов – подземная, на глубине ниже расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры на 50 см и составляет 1,8–1,6 м. Тип основания под трубы принимается в зависимости от несущей способности грунта и величины нагрузок. В основном основание – естественное, с песчаной подушкой толщиной 100 мм.

Противопожарные мероприятия.

Количество одновременных пожаров в населенных пунктах определено по табл.5 СНиП 2.04.02 – 84. При численности населения на расчетный срок 5,5 тыс. человек количество одновременных пожаров - один расчетный пожар.

Наружное пожаротушение объектов микрорайона предусматривается от автонасосов пожарных машин и гидрантов, установленных на сети водопровода. Внутреннее пожаротушение осуществляется от систем внутреннего водопровода зданий, с установкой кранов с цапкой и шлангов.

Состав сооружений

Таблица 9.

№ п/п	Наименование	Расчетный срок	В том числе 1-я очередь
1.	Магистральные сети водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ 100 диаметром 110,63 мм, пог. м	6570	4875
2.	Колодцы из сборных ж/б элементов ф 1000-1500мм, шт.	92	59
3.	Пожарные гидранты	5	5

2. Водоотведение и санитарная очистка территории.

Нормы и объёмы водоотведения.

Нормы водоотведения от жилых и общественных зданий приняты равными удельному среднесуточному водопотреблению в соответствии с разделом 2 главы СНиП 2.04.03 – 85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Количество бытовых сточных вод, подлежащих отведению и биологической очистке, составит:

на 1-ю очередь – 1178,7 м³/сут,

на расчётный срок – 1415,7 м³/сут.

В сутки максимального водопотребления и водоотведения:

на 1-ю очередь – 1178,7 x 1,1 = 1296,5 м³ /сут,

на расчётный срок – 1415,7 x 1,1 = 1557,2 м³ /сут.

Система канализации.

Водоотведение проектируемого проекта планировки микрорайона выполнено на основании технических условий, выданных Муниципальным унитарным предприятием городского округа город Рыбинск «Водоканал» от 19.07.2013г.

Проектом принята неполная раздельная система канализации. По данной системе предусматривается отведение бытовых сточных вод от жилых и общественных зданий, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией отводятся по самотечным линиям на проектируемую канализационную насосную станцию. Далее по напорным трубопроводам сточные воды поступают в городскую сеть.

Очистка сточных вод от проектируемого микрорайона будет осуществляться на городских сооружениях канализации, расположенных в посёлке Копаево проектной производительностью 80 м³/сутки. Фактический приток за 2012 год составил 93,0 тыс.м³/сутки. Механическая очистка сточных вод производится в песколовках и горизонтальных первичных отстойниках, биологическая очистка – в аэротенках по традиционной схеме и во вторичных отстойниках. Обезвоживание образующихся осадков в цехе механического обезвоживания осадков с применением фильтр - прессов, в качестве резерва используются иловые поля. Обеззараживание очищенных сточных вод производится хлорированием. Обеззараженные и очищенные сточные воды сбрасываются через рассеивающий выпуск в реку Волгу. В связи с устаревшей технологией очистки, перегрузкой по гидравлической нагрузке и значительным износом части сооружений и коммуникаций, обеспечить степень очистки сточных вод до достижения требований предельно-допустимого сброса на существующих сооружениях невозможно. В «Программу комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры г. Рыбинска на 2010-2014 годы» включена реконструкция очистных сооружений канализации с увеличением производительности.

Сети канализации подключаются в точке: канализационный коллектор Ø1000 мм, проходящий по проспекту Мира, год постройки-1975 г., материал труб - железобетон. Сеть полностью самортизирована, обследование не проводилось.

Трассировка сетей произведена с учетом рельефа местности, возможного максимального охвата канализируемой территории самотечными линиями при наименьших глубинах заложения.

Канализационная насосная станция.

Сточные воды, которые самотеком отвести невозможно, отводятся по самотечным линиям на проектируемую канализационную насосную станцию колодезного типа – КНС (проект КНС ТП 945-1-3.2010).

Максимальный суточный объём сточных вод, поступающих на КНС, составит: $Q_{\text{сут.мах}} = Q_{\text{сут.ср.}} \times 1,1$ или

$$Q_{\text{сут.мах}} = 1,1 \times 1415,7 = 1557,2 \text{ м}^3/\text{сут};$$

К установке на КНС принимаются погружные насосы марки Грундфос SEV80.80.110.2 производительностью до 65 м³/ч, напором до 30 м с регулируемой подачей; двигатель мощностью 5,5 кВт (один – рабочий, один – резервный).

От КНС сточные воды по двум напорным полиэтиленовым трубопроводам диаметром 110 мм направляются в колодец – гаситель напора городской системы водоотведения.

Сети канализации.

Самотечные сети бытовой канализации предусматриваются из пластиковых безнапорных (ПНД) труб по ТУ 2248-002-50930589-2005 диаметром 100-400 мм. Напорные сети бытовой канализации предусматриваются из пластиковых напорных (ПВХ) труб по ГОСТ 28117-89 диаметром 110 мм.

Трубы прокладываются в земле с минимальным заглублением 1,30 м, с уклоном для труб диаметром до 150 мм – 0,008; для труб более 150 мм – 0,005. На сетях самотечной канализации устраиваются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов на расстоянии 35-50 м между ними в зависимости от диаметра труб канализации.

Состав сооружений канализации

Таблица 10.

№ п/п	Наименование сооружений	Един. изм.	Сроки строительства	
			Расчетный срок	В том числе 1-я очередь
1	2	3	4	5
2	Строительство КНС колодезного типа с погружными насосами марки SEV80.80.100.2 Нэл. дв = 5,5 кВт подачей до 60 м ³ /час. напором до 30м мощностью 5,5 кВт (один –	объект	1	1

	рабочий, один – резервный)			
3	Самотечные трубопроводы канализации Ø 110-400мм	пог. м	7580	5470
4	Напорные нитки канализации Ø 110 мм (две нитки)	пог. м	1600	1600
5	Колодцы из сборных ж/б элементов Ø 1000мм-1500мм	шт	195	138

3. Теплоснабжение.

Раздел «Теплоснабжение» проекта выполнен на основании технических условий задания на разработку схемы теплоснабжения и в соответствии и требованиями следующих нормативных документов: СНиП II-35-76* «Котельные установки»; СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе».

Проектом предусматривается развивать централизованное и децентрализованное теплоснабжение объектов проекта планировки.

В жилых зданиях до 3-х этажей предусматривается развивать системы индивидуального поквартирного отопления и горячего водоснабжения от газовых водонагревателей двухконтурного типа, работающих на природном газе.

Теплопроизводительность теплогенераторов для поквартирных систем теплоснабжения определяется максимальной нагрузкой горячего водоснабжения.

В жилых домах № 17-21 по генплану предполагается установка двухконтурных газовых котлов по 24 кВт, № 22 по ГП по 30кВт. Всего проектом предусматривается устройство 344-ти индивидуальных поквартирных систем теплоснабжения.

Общая установленная мощность газовых теплогенераторов для поквартирных систем теплоснабжения составит – 319кв х 24кВт + 25кв х 30кВт=8,4МВт.

В связи с удаленностью существующей котельной МУП «Теплоэнерго» и ее недостаточной мощностью, жилые многоквартирные дома свыше 3х этажей № 1-16 и все общественные здания ПП предусматривается снабжать теплом централизованно от проектируемой газовой котельной ПП блочно-модульного типа.

Расчетные показатели теплопотребления.

Тепловые потоки для жилых зданий определены в соответствии с требованиями СНиП 41–02–2003 «Тепловые сети», исходя из численности населения и величины общей жилой площади отапливаемых зданий. Расчётные параметры наружного воздуха приняты по СНиП 23-01-99*.

Максимальный тепловой поток на отопление жилых и общественных зданий: $Q_{o\max} = q_o \times A \times (1 + k_1)$; (или согласно типовых проектов)

где, k_1 – коэффициент, учитывающий тепловой поток на отопление обществен зданий – 0,25;

A – общая отапливаемая площадь жилых зданий, m^2

q_0 – укрупнённый показатель максимального теплового потока на отопление жилых проектируемых зданий на $1m^2$ общей площади, принят $q_0=85$ ккал/ч.

Максимальный тепловой поток на вентиляцию общественных зданий:

$$Q_{vmax} = k_1 \times k_2 \times q_0 \times A;$$

где, k_2 – коэффициент, учитывающий тепловой поток на вентиляцию общественных зданий $k_2 = 0,6$ (для зданий постройки после 1985г.), $k_2 = 0,4$ (для зданий постройки до 1985г.);

Максимальный тепловой поток на горячее водоснабжение:

$$Q_{hmax} = 2,4 \times m \times Q_{hm},$$

где, Q_{hm} – укрупнённый показатель среднего теплового на горячее водоснабжение на одного человека – 350 ккал/ч с учетом общественных зданий.

m – количество жителей, пользующихся системами горячего водоснабжения.

Расчетные тепловые нагрузки на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения общественных и жилых зданий, снабжаемых теплом от центральных котельных или индивидуальных теплогенераторных, определены по общепринятым методикам в зависимости от отапливаемой площади, удельных тепловых характеристик, категории и количества потребителей при следующих исходных данных:

- продолжительность отопительного периода, сут/год.	221
- температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92°C	-31
- средняя температура воздуха для периода со среднесуточной температурой воздуха ниже или равной +8,0 гр.С., °С	4,0
- усредненная температура внутреннего воздуха для отапливаемых жилых зданий, °С	20
- укрупнённый показатель максимального теплового потока на отопление проектируемых жилых зданий до 3-х этажей на $1m^2$ общей площади, ккал/ч.	170
- укрупнённый показатель максимального теплового потока на отопление проектируемых жилых зданий свыше 3-х этажей на $1m^2$ общей площади, ккал/ч.	100
- укрупнённый показатель среднего теплового потока на ГВС на одного человека, с учетом общественных зданий ккал/ч.	350

Результаты расчётов тепловых нагрузок представлены в табличной форме и приведены ниже.

Расчётные тепловые нагрузки проекта планировки

Таблица 11.

№ п/п	Наименование	Един. измер.	Сроки строительства	
			В том числе 1-я очередь стр-ва	Расчётный срок стр-ва
1	2	3	4	5
1.	Численность населения:			
а).	Всего	чел.	4443	5550
2.	Обеспеченность жилым фондом:			
а).	Всего	м ²	133290	166500
3.	Норматив площади на 1 чел.			
		м ² /чел	30,0	30,0
4.	Расчётные тепловые потоки на централизованное теплоснабжение:			
а).	Максимальный на отопление: (с учетом общ.зданий)	$\frac{\text{Мкал/ч}}{\text{(кВт)}}$	$\frac{16661,3}{(19377,1)}$	$\frac{20812,5}{(24204,9)}$
б).	Максимальный на вентиляцию: (с учетом общ.зданий)	$\frac{\text{Мкал/ч}}{\text{(кВт)}}$	$\frac{2499,2}{(2906,6)}$	$\frac{3121,9}{(3630,8)}$
в).	Максимальный на горячее водоснабжение: (с учетом общ.зданий)	$\frac{\text{Мкал/ч}}{\text{(кВт)}}$	$\frac{3465,6}{(4030,5)}$	$\frac{3629,8}{(4221,5)}$
г).	Средний на горячее водоснабжение: (с учетом общ.зданий)	$\frac{\text{Мкал/ч}}{\text{(кВт)}}$	$\frac{1444}{(1679,4)}$	$\frac{1512,4}{(1758,9)}$
	Итого $Q_{\text{общ}}=Q_{\text{от}}+Q_{\text{в}}+Q_{\text{гв}}$	$\frac{\text{Мкал/ч}}{\text{(кВт)}}$	$\frac{22626,1}{(26314,2)}$	$\frac{27564,2}{(32057,2)}$
5.	Расчётные тепловые потоки на индивидуальное теплоснабжение:			
а).	Максимальный на отопление:	$\frac{\text{Мкал/ч}}{\text{(кВт)}}$	$\frac{0}{(0,0)}$	$\frac{5661}{(6583,7)}$
б).	Максимальный на гор. водоснабжение:	$\frac{\text{Мкал/ч}}{\text{(кВт)}}$	$\frac{0}{(0,0)}$	$\frac{699,4}{(813,4)}$
в).	Средний на горячее водоснабжение	$\frac{\text{Мкал/ч}}{\text{(кВт)}}$	$\frac{0}{0,0}$	$\frac{291,4}{(338,9)}$
	Итого $Q_{\text{общ}}=Q_{\text{от}}+Q_{\text{гв}}$	$\frac{\text{Мкал/ч}}{\text{(кВт)}}$	$\frac{0}{(0,0)}$	$\frac{6360,4}{(7397,1)}$

	ВСЕГО по п. 4-5	$\frac{\text{Мкал/ч}}{\text{(кВт)}}$	$\frac{22626,1}{(26314,2)}$	$\frac{33924,6}{(39454,3)}$
--	------------------------	--------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

ПРИМЕЧАНИЕ:

Общая потребность в тепловой энергии на отопление, вентиляцию и ГВС общественных и жилых зданий проекта планировки на расчетный срок составит: – 39,45 МВт (33,92 Гкал/ч), в том числе на централизованное теплоснабжение зданий – 32,06 МВт (27,56 Гкал/ч), теплоснабжение от автономных источников тепла, для зданий усадебной застройки – 7,4 МВт (6,36 Гкал/ч).

Данные по расчётным тепловым нагрузкам необходимы для определения потребности в природном газе в целом по проекту планировки.

Котельные установки.

Теплоснабжением от собственных газовых теплогенераторных обеспечивается перспективная малоэтажная жилая застройка (до 3-х этажей включительно).

В качестве источников теплоты, для индивидуальных газовых теплогенераторных рекомендуется применять автоматизированные теплогенераторы на газовом топливе с герметичными (закрытыми) камерами сгорания (типа «С») полной заводской готовности, отвечающие следующим требованиям: суммарная теплопроизводительность теплогенераторов не должна превышать 100кВт при размещении в теплогенераторных и 35кВт - при размещении в кухнях; КПД не менее 89%; температура теплоносителя не более 95°С; давление теплоносителя до 1,0МПа; Фактическая мощность индивидуальных теплогенераторных принимается при рабочем проектировании. Работа теплогенераторных предусматривается на топливе – природный газ. Теплоноситель – вода с параметрами 80-60°С.

Для централизованного теплоснабжения проектируемых общественных зданий и капитальной жилой застройки свыше 3-х этажей предусматривается отдельно стоящая газовая котельная.

Централизованное теплоснабжение объектов осуществляется по схеме - теплоноситель от источника теплоты по магистральным и внутриквартальным распределительным тепловым сетям подаётся в тепловые узлы проектируемых зданий, откуда распределяется на нужды отопления, горячего водоснабжения и вентиляции. Работа котельной предусматривается на топливе – природный газ. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70°С.

Сводные данные по мощности теплогенераторных и котельных ПП на 1 очередь и расчетный срок сведены в таблицу и представлены ниже.

Характеристика теплогенераторных на расчетный срок.

Таблица 12.

№ п/п	Наименование	Кол-во	Тип котла	Мощность (кВт)	Топл-во	Примечание
-------	--------------	--------	-----------	----------------	---------	------------

1	2	3	4	5	6	7
1	Теплогенераторные для Ж/д №23 по ГП	25	Вах1	по 30,0 кВт	Г1	<u>1-очередь</u> (Расч.срок)
2	Теплогенераторные для Ж/д №17-22 по ГП	319	Вах1	по 24,0 кВт	Г1	<u>1-очередь</u> (Расч.срок)
3	Блочно модульная газовая котельная	1	Энтророс ТТ100	<u>2x10,0МВт</u> (3x10,0МВт)	Г2	<u>1-очередь</u> (Расч.срок)

Примечания: Тип и мощность котлоагрегатов (теплогенераторов) уточняются при рабочем проектировании.

Тепловые сети.

Для подачи теплоносителя от отдельно стоящих источников теплоты к потребителям запроектированы тепловые сети в соответствии со схемой теплоснабжения, приведенной в графической части проекта планировки.

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная, подающая одновременно теплоту на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

Регулирование отпуска теплоты центральное качественное по совместной нагрузке отопления, вентиляции и горячего водоснабжения - путем изменения на источнике теплоты температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.

Для трубопроводов тепловых сетей предусматриваются стальные трубы с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной полиэтиленовой оболочкой (ППУ-ПЭ) по ГОСТ 30732-2006.

Прокладка теплосетей принята подземной, бесканальной или в непроходных лотковых каналах марки КЛ по альбомам типовых деталей серии 3.006.1-2/87. Схема сети теплоснабжения – тупиковая.

На тепловых сетях предусматриваются тепловые камеры для установки отключающих устройств.

Состав сооружений системы теплоснабжения представлен в табличной форме и приведен ниже.

Таблица 13.

№ п/п	Наименование сооружений	Един. изм.	Сроки строительства	
			Расчетный срок	В т.ч. 1-я очередь
1	2	3	4	5
1.	Подземная прокладка тепловых сетей в ППУ-ПЭ изоляции	пог.м	5400	4700
2.	Устройство тепловых камер на тепловых сетях	соор	30	30
3.	Поквартирные системы теплоснабжения от инд.газовых теплогенераторов	соор	344	0

4.	Строительство котельных	блочно-модульных	соор	1	1
----	----------------------------	------------------	------	---	---

4. Газоснабжение.

Раздел «Газоснабжение» выполнен на основании технического задания и технических условий на разработку схемы газоснабжения.

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы», СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектом предусматривается строительство газопроводов высокого давления до проектируемой блочной ГРПб и газовой котельной проекта планировки.

От проектируемой ГРПб предусмотрено строительство сетей низкого давления для газификации проектируемой жилой застройки.

Природный газ намечается использовать для целей отопления, горячего водоснабжения и пищеприготовления.

Охват населения газоснабжением от сетей природного газа на расчетный срок принят – 100%.

Схемой газоснабжения предусматривается строительство 1-го ГРПб блочного типа и газовой котельной с ГРУ.

Точкой подключения к газораспределительной сети, согласно технических условий, предусматривается существующий газопровод высокого давления 1 категории Ø500 расположенного в 300м от юго-западной границы участка проекта планировки. Точка подключения газопровода уточняется на стадии рабочего проектирования. Низшая теплота сгорания – 8000 ккал/м³.

Распределение природного газа предусмотрено по двухступенчатой схеме:

- I ступень от существующего газопровода Ø500 до проектируемой ГРПб и котельной – газопроводы высокого давления ГЗ - I категории с Pг=0,6-1,2МПа; Схема газоснабжения – тупиковая.

- II ступень от проектируемой ГРПб до потребителей – газопроводы низкого давления Г1 с Pг=3,0-3,5 кПа. Схема газоснабжения – кольцевая.

Строительство газопроводов предусмотрено в 2 очереди:

- 1 - очередь строительства: газопроводы высокого давления ГЗ - I до ГРПб и котельной и газопроводы низкого давления Г1 от ГРПб до жилых зданий 1-оч. строительства;

- Расчетный срок строительства: газопроводы низкого давления Г1 до жилых зданий Р.С. строительства.

К проектируемой котельной подводится газ высокого давления, где посредством редуционной установки (ГРУ) снижается до 0,3 МПа и ниже, в

соответствии с паспортными характеристиками газооборудования котлоагрегатов.

В газифицируемых жилых многоквартирных домах №1-16 по ГП природный газ предусматривается использовать только для целей приготовления пищи (с установкой в квартирах плит ПГ-4), в жилых домах №17-24 предусматривается использовать для нужд приготовления пищи, горячего водоснабжения и отопления (с установкой в квартирах плит ПГ-4 и двухконтурных газовых котлов).

Оснащённость потребителей проекта планировки видами теплоснабжения приведена в сводной таблице и представлена ниже.

Оснащённость потребителей проекта планировки отоплением и ГВС.

Таблица 14.

№ п/п	Виды потребителей	% потребителей	
		1-я очередь стр-ва	Расчётный срок
1.	Горячее водоснабжение потребителей:		
а)	При наличии в квартирах газовых плит и газовых водонагревателей ГВС (2400 Мкал/год×чел)	0%	20%
б)	При наличии в квартирах газовых плит и централизованного горячего водоснабжения (970 Мкал/год·чел)	100%	80%
в)	При наличии в квартире газовой плиты и отсутствии централизованного ГВС и ВПГ (1430 Мкал/год×чел)	0%	0%
2.	Отопление потребителей:		
а)	С газовыми двухконтурными или одноконтурными котлами (частный сектор)	0%	20%
б)	С централизованным отоплением	100%	80%
в)	С отоплением от собственных источников теплоты работающих на твердых видах топлива (дрова, пеллеты, уголь)	0%	0%

Расчетные показатели потребности в природном газе.

Согласно ПП расчётная численность населения на расчетный срок строительства составит – 3246 человек, на расчетный срок 5550 человек. Норматив жилой площади на 1 очередь и расчетный срок – 30 м²/чел.

Годовые расходы газа на не производственные нужды предприятий торговли, бытового обслуживания приняты согласно п.3.13 СП42-101-2003 в

размере 5% от суммарного расхода газа на индивидуально-бытовые нужды населения.

Годовые расходы газа на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения общественных и жилых зданий, производственные нужды промпредприятий, снабжаемых теплом от центральных, автономных или индивидуальных котельных, определены по общепринятым методикам в зависимости от отапливаемой площади, удельных тепловых характеристик, категорий и количества потребителей в соответствии с расчетными показателями теплопотребления.

Результаты расчётов годовых и максимально-часовых расходов газа на 1 очередь и расчетный срок представлены в табличной форме и приведены ниже.

Годовые и максимально-часовые расходы природного газа
потребителями проекта планировки

Таблица 15.

№ п/п	Наименование потребителей	Расход природного газа*		
		Годовой, тыс.м ³ /год	Коэф. час. максимума	Макс. час м ³ /час.
1.	Индивидуально-бытовые нужды населения (приготовление пищи и подогрев воды)	538,7	2110	255,3
		(871,4)	2110	(413,0)
2.	Поквартирное отопление жил. домов от индивид.газ.теплогенераторов.	57,5	2500	23,0
		(393,1)		(157,3)
3.	Прочие не производственные нужды предпр.торговли и быт.обслуж-я(5%)	26,9	2110	12,8
		(43,6)	2110	(20,6)
4.	Сосредоточенные потребители и котельные	8318,4 (10133,9)	2500	3327,4 (4053,6)
5.	ВСЕГО:	8884,1 (11441,9)	-	3595,4 (4644,4)

ПРИМЕЧАНИЕ: * значения в числителе указаны для 1 очереди, в знаменателе на (расчетный срок).

Сети газопроводов.

К жилым домам подводится газ низкого давления от проектируемого газорегуляторного пункта блочного типа (ГРПб), предусмотренного за пределами территории ПП, в 150м от юго-западной границы проекта планировки.

Диаметры газопроводов высокого и низкого давлений определены ориентировочно согласно формулы 15 п.3.39 СП 42-101-2003.

$$d_p = m \sqrt{\frac{AB\rho_0 Q_0^m}{\Delta P_{уд}}}, \text{ где,}$$

d – расчетный диаметр газопровода, см

A, B, m, m_1 – коэффициенты, определяемые по табл.6–7 СП42–101–2003;

ρ_0 – плотность газа при нормальных условиях; кг/м³

$Q_{\text{час}}$ – расчетный максимальный часовой расход газа, м³/час;

$P_{\text{уд}}$ – удельные потери давления, МПа/м для сетей высокого и среднего давления, Па/м для сетей низкого давления.

Расчётной величиной для определения диаметров газопроводов являются максимально-часовые расходы газа, определённые исходя из годового расхода газа и коэффициента часового максимума каждой категорией потребителей отдельно.

Газопроводы низкого давления приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50838-95*, высокого давления из стальных труб по ГОСТ 10704-95* с усиленной изоляцией. Диаметры газопроводов уточняется при рабочем проектировании.

Прокладку газопроводов следует выполнять в подземном варианте. При пересечении водных и других преград газопроводы проложить из стальных трубопроводов в чехле. Для стальных газопроводов следует выполнить соответствующую защиту. Глубину заложения газопроводов следует принять 1,0 – 1,3м до верха трубы. Дно траншеи до укладки газопровода выравнивается слоем крупного или среднезернистого песка толщиной 100 мм.

В схеме газоснабжения, при рабочем проектировании, предусмотреть возможность отключения отдельных участков газопроводов для проведения ремонтных и аварийных работ. Установку отключающих устройств следует предусмотреть в следующих местах:

- на входе и выходе с газорегуляторного пункта;
- на распределительных газопроводах высокого давления для отключения отдельных участков.

Прокладку газопроводов высокого, низкого давления и сооружений ГРП и ГРУ осуществлять в соответствии с требованиями СНиП 42-01-2002, СП 42-101-2003, и “Правил безопасности в газовом хозяйстве”.

Ниже в табличной форме приведены результаты расчётов строительства сооружений газоснабжения по проекту планировки.

Состав сооружений газоснабжения

Таблица 16.

№ п/п	Наименование	Един. изм.	Сроки строительства		Примеч.
			Расчётный срок	В том числе I-я оч.стр-ва	

1.	Газопроводы низкого давления Рг до 0,005 МПа	пог. м	8270	4680	ПЭ трубы
2.	Газопровод высокого давления Рг 0,6-1,2 МПа В том числе: ф219х6 ф159х4,5 ф89х3	пог. м	350 300 10 40	350 300 10 40	Стальные трубы
3.	Газорегуляторные пункты блочного типа с 2мя линиями редуцирования	объект	1	1	ГРПб
4.	Газовая котельная с ГРУ	объект	1	1	ГРУ

5. Электроснабжение.

Электроснабжение потребителей нового жилого района предусматривается выполнить согласно технических условий выданных ОАО «Рыбинская городская электросеть». Для электропитания вышеуказанных потребителей проектом предусматривается строительство двух фидеров 6 кВ от ПС «Веретье» 110/6 кВ. запроектирована закольцовка фидеров. Требуется строительство пяти ЗТП 6/0,4 кВ, расположенных в центрах нагрузок. Выносим шесть кабельных линий 6 кВ из зоны застройки: КЛ «Сириус» 6 кВ, КЛ «ОАО ССЗ Вымпел» 6 кВ, КЛ «Водоканал» 6 кВ.

Расчет электрических нагрузок и выбор мощности трансформаторных подстанций приведен в материалах проекта планировки.

Подключение электрических нагрузок рекомендуется выполнить ВЛИ-0.4 кВ, выполненной изолированным самонесущим проводом СИП-2А на ж/б опорах СВ-9,5 или КЛ-0,4 кВ, выполненной кабелем АБВБШв.

При расчете электрических нагрузок учитывались требования ПУЭ (7 изд.), СП31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», РД34.20.185-95 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей» с изменениями и дополнениями от 29.06.99 за №213 и «Рекомендаций по проектированию инженерного оборудования сельских населенных пунктов» часть.

Расчетные нагрузки на вводах жилых и общественно-коммунальных зданий принять по паспортам типовых и индивидуальных проектов.

Необходимость строительства новых ВЛ-6 и 0,4 кВ их характеристики, типы и мощности трансформаторов будут уточняться при рабочем проектировании. План электрических сетей 6 кВ; 0,4 кВ и расположения ЗТП-6/0,4 кВ смотреть на листе ПП-ЭС настоящего проекта.

Также для обеспечения надёжной работы электрооборудования потребителей предусматривается установка на вводе в здания:

- защитных устройств от импульсных перенапряжений,

- защитных устройств от временных перенапряжений и глубоких снижений напряжений,
- устройства защитного отключения.

В связи со значительным ростом электрических нагрузок должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

1. Реконструкция ПС «Веретье» 110/6 кВ с увеличением мощности.
2. Строительство двух фидеров 6 кВ от ПС «Веретье» 110/6 кВ. предусмотрена закольцовка фидеров.
3. Строительство пяти ЗТП 6/0,4 кВ, расположенных в центрах нагрузок.
4. Вынос шести кабельных линий 6 кВ из зоны застройки: КЛ «Сириус» 6 кВ, КЛ «ОАО ССЗ Вымпел» 6 кВ, КЛ «Водоканал» 6 кВ.

Основные показатели инженерных сетей.

Таблица 17.

№ п/п	Наименование	Существ. положение	Проектируемые	
			I очередь	Расчетный срок
1.	Общая расчетная нагрузка (кВА)	-	1580,7	2971,6
2.	Установленная мощность ТП-10/0.4 кВА	-	2500,0	4160,0

6. Слаботочные сети.

На территории проекта планировки жилого района в г. Рыбинск Ярославской области линии телефонной канализации отсутствуют.

Точка подключения к сети – АТС-55, расположенная по адресу г. Рыбинск, ул. Бабушкина, д.13.

Потребность телефонов по жилой зоне на основании нормативов должна составить 300 телефонов на 1000 жителей для первой очереди строительства и 500 телефонов на расчетный срок. Для приема телепередач первой и второй программы необходимо устанавливать на зданиях телеантенны типов АТКГ(В) и АТИГ.

Проектов предусматривается 100 % телефонизация нового микрорайона. Проектируемая телефонная канализация прокладывается от АТС-55 по существующей телефонной канализации до колодца № 1376 далее по проектируемой с установкой двух распределительных шкафов емкостью 1200 номеров каждый в центрах нагрузок.

Распределительную телефонную сеть предполагается монтировать кабелями ТППЭпЗ, соответствующих сечений.

В настоящее время на всей территории города Рыбинск возможен прием 5 программ эфирного телевизионного вещания.

Дальнейшее развитие телевизионного вещания в поселении должно вестись в следующих направлениях:

- увеличение количества программ эфирного вещания;
- развития систем кабельного телевидения как в существующих, так и в новых районах строительства;
- развитие систем спутникового телевидения.

9. Техничко-экономические показатели проекта планировки.

Таблица 18.

№ п/п	Наименование показателей	Един. измер.	Первая очередь	Расчетный срок
I. ТЕРРИТОРИЯ				
	Площадь территории проектирования, всего	га	54,0	54,0
1.	Жилой застройки	га	15,64	25,91
1.1	Блокированных домов с приквартирными участками	га	-	3,78
1.2	двухэтажных многоквартирных домов	га	-	2,73
1.3	многоквартирных домов переменной этажности (два-три этажа)	га	-	1,78
1.4	трехэтажных многоквартирных домов	га	-	1,98
1.5	четырёхэтажных многоквартирных домов	га	0,53	0,53
1.6	многоквартирных домов переменной этажности (четыре-пять этажей)	га	2,01	2,01
1.7	пятиэтажных многоквартирных домов	га	4,07	4,07
1.8	шестиэтажных многоквартирных домов	га	2,21	2,21
1.9	многоквартирных домов переменной этажности (пять-семь этажей)	га	2,50	2,50
1.10	семиэтажных многоквартирных домов	га	0,48	0,48
1.11	многоквартирных домов переменной этажности (семь-девять этажей)	га	3,15	3,15
1.12	двенадцатиэтажных многоквартирных домов	га	0,69	0,69
2.	Общественно-деловая застройка, всего	га	5,42	7,50
3.	Производственные территории	га	-	-
4.	Улично-дорожная сеть (в пределах красных линий)	га	7,24	12,46
5.	Территории рекреационного назначения (включая луг)	га	34,26	5,96
6.	Прочие территории	га	-	2,17
II. НАСЕЛЕНИЕ				
1.	Средний состав семьи	чел/семья	3,0	3,0
2.	Расчетная численность населения	чел.	4443	5550
3.	Плотность населения	чел/га	82,28	102,78
III. ЖИЛОЙ ФОНД				
1.	Средняя обеспеченность жилым фондом	м ² /чел.	30,0	30,0
2.	Общая площадь жилого фонда	тыс.м ²	124,78	166,50
3.	Плотность застройки	тыс.м ² /га	2,31	3,08
4.	Средняя этажность застройки	этаж	4	5
IV. ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВАЯ ЗАСТРОЙКА				
1.	Дошкольные общеобразовательные учреждения на 240 мест	объект	1	2
2.	Общеобразовательная школа на 1176 мест	объект	-	1
3.	Поликлиника на 143 посещения в смену	объект	-	1
4.	Дом творчества совмещенный со спортивным центром	объект	-	1
5.	Магазин со встроенной аптекой	объект	1	1
6.	Открытый стадион	объект	-	1

7.	Хоккейный корт	объект	-	1
8.	Торгово-развлекательный комплекс и центр бытового обслуживания населения	объект	-	1
9.	Административно-офисное здание, кафе	объект	-	1
10.	Аптека, пристроенная к жилому зданию	объект	1	1
11.	Библиотека	объект	-	1
12.	Предприятия общественного питания	мест	120	300
13.	Операционные кассы банков, отделения банков	касса	-	1
V. ТРАНСПОРТАНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА.				
1.	Протяженность улично-дорожной сети (в пределах красных линий)	км	2,14	3,37
2.	Протяженность маршрутов общественного транспорта в районе проекта планировки, всего (в пределах красных линий)	км	0,71	1,51
	в том числе автобус (в пределах красных линий)		0,71	0,71
	в том числе троллейбус (в пределах красных линий)		-	0,80
3.	Общее количество парковочных мест	штук	1862	2516
4.	Площадь автостоянок (из расчета 25 м ² /парковочное место)	га	6,11	8,65
VI. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.				
1.	Водопотребление	м ³ / сут	1250,7	1559,7
2.	Водоотведение	м ³ / сут	1178,7	1415,7
3.	Электропотребление	кВА	2500	4160
4.	Расход газа	Тыс.м ³ /год	7245	11441,9
5.	Общее потребление тепла	Гкал/год	197976	296964
VII. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.				
1.	Территории в пределах охранных зон инженерных сетей	га	0,89	0,89
2.	Водоохранная зона	га	0,19	0,19
3.	Территории санитарно-защитных зон предприятий	га	0,2	0,2