

РАЗРАБОТАНО ИП БОГДАНОВ А.А.

**УТВЕРЖДАЮ: Глава  
Иловлинского городского поселения**

\_\_\_\_\_ Пушкин С. А.  
М.П.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
РАБОЧЕГО ПОСЕЛКА ИЛОВЛЯ  
ИЛОВЛИНСКОГО РАЙОНА  
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**2014 г.**

## Содержание.

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	7
<b>ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ</b>	10
<b>Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории</b>	12
1.1 Площадь строительных фондов (согласно предоставленным данным).	12
1.2. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенные в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами.	16
<b>РАЗДЕЛ 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.</b>	17
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.	17
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	20
2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.	20
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.	23
2.5. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.	25
2.6. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.	26
2.7. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии и располагаемая тепловая мощность «нетто».	27
2.8. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции	28

теплопроводов и потери теплоносителя.	
2.9. Значение существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.	29
2.10. Значение существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.	30
<b>РАЗДЕЛ 3. Перспективные балансы теплоносителя.</b>	31
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.	31
<b>РАЗДЕЛ 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.</b>	33
4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения.	33
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.	33
4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.	34
4.4. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.	34

4.5. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.	35
4.6. Решение о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе.	35
4.7. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.	37
4.8. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.	38
<b>РАЗДЕЛ: 5 Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.</b>	39
5.1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).	39
5.2. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.	39
5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.	39
5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для	39

повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.	
5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.	40
<b>РАЗДЕЛ: 6 Перспективные топливные балансы</b>	41
<b>РАЗДЕЛ: 7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.</b>	42
<b>РАЗДЕЛ 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации и границы зон ее деятельности.</b>	43
<b>РАЗДЕЛ 9. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.</b>	44
<b>РАЗДЕЛ 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.</b>	45
<b>РАЗДЕЛ 11. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включая следующие главы:</b>	46
11. 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.	46
11.1.1. Функциональная структура теплоснабжения.	46
11.1.2. Источники тепловой энергии.	47
11.1.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.	50
11.1.4. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия тепловой энергии. 11.1.5. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.	54
11.1.6. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и	56

теплосетевых организаций.	
11.1.7. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.	57
11.1.8. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа.	58
11.2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.	60
11.3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа.	60
11.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.	61
11.5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.	62
11.6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.	63
11.7. Оценка надежности теплоснабжения.	64
11.8. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.	66

## Общие положения

Основанием для разработки схемы теплоснабжения р.п. Иловля Иловлинского района Волгоградской области является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190 -ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений и дополнений в отдельные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30.12.2004г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса (с изменениями);
- Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения"
- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры р.п. Иловля;
- Генеральный план р.п. Иловля.

**Схема теплоснабжения поселения** — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

## **Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:**

- определить возможность подключения к сетям теплоснабжения объекта капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;
- повышение надежности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение жителей р.п Иловля тепловой энергией;
- строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере теплоснабжения р.п Иловля;
- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обуславливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- установление ответственности субъектов теплоснабжения за надежное и качественное теплоснабжение потребителей;
- обеспечение безопасности системы теплоснабжения.

## **Сроки и этапы реализации программы**

Программа будет реализована в период с 2014 по 2029 годы. В проекте выделяются 2 этапа, на каждом из которых планируется



реконструкция и строительство новых производственных мощностей коммунальной инфраструктуры.

Первый этап: 2014-2019 годы (ежегодное планирование).

Второй этап: 2020-2029 годы (пятилетнее планирование).

### **Финансовые ресурсы, необходимые для реализации программы.**

Общий объем финансирования программы составляет 19585,7 тыс. руб.

Финансирование мероприятий планируется проводить за счет получаемой прибыли муниципального предприятия коммунального хозяйства, за счет внебюджетных средств.

### **Контроль исполнения инвестиционной программы**

Оперативный контроль осуществляет директор МУП «Иловля ЖКХ».

## Основные термины и понятия

**Зона действия системы теплоснабжения** – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

**Зона действия источника тепловой энергии** - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

**Установленная мощность источника тепловой энергии** – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям, на собственные и хозяйственные нужды.

**Располагаемая мощность источника тепловой энергии** - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлах и др.).

**Мощность источника тепловой энергии нетто** – величина равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

**Теплосетевые объекты** - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии.

*Элемент территориального деления* – территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.

*Расчетный элемент территориального деления* - территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменных границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

## **Общая часть.**

Иловлинское городское поселение находится в Иловлинском районе Волгоградской области. В состав городского поселения входят: р.п. Иловля, х. Колоцкий, х. Крапивин и х. Песчанка.

Административным центром Иловлинского городского поселения является р.п. Иловля, с населением 11 172 человека. Централизованное теплоснабжение имеется только в рабочем поселке.

В связи с тем, что в хуторах Колоцкий, Крапивин и Песчанка население маленькое, строительство централизованного теплоснабжения в этих населенных пунктах не рационально.

По данным СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 составляет  $-25^{\circ}\text{C}$ ;
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период  $-2,2^{\circ}\text{C}$ ;
- продолжительность отопительного периода – 178 дней.

**Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории МО**

**1.2 Площадь строительных фондов (согласно предоставленным данным).**

В нижеприведенной таблице 1, приведены данные строительных фондов, по жилым домам, подключенные к централизованному теплоснабжению.

Согласно информации, представленной МУП «Иловля ЖКХ», строительство жилых домов, с централизованной системой теплоснабжения, на период до 2029 г. не планируется. Более того, на расчетный срок планируется подключение всех существующих абонентов к индивидуальному отоплению.

Таблица 1.

Наименование потребителей	Присоединенная нагрузка отопления Гкал/час	Присоединенная нагрузка ГВС, Гкал/час	Площадь м <sup>2</sup>
<b>Центральная котельная</b>			
Жилой дом по ул. Красноармейская, 4а	0,085	0,03	-
Жилой дом по ул. Красноармейская, 5	0,053	0,017	-
Жилой дом по ул. Красноармейская, 7а	0,078	0,025	-
Жилой дом по ул. Красноармейская, 8	0,084	0,029	-
Жилой дом по ул. Красноармейская, 10	0,078	0,021	-
Жилой дом по ул. Красноармейская, 13	0,093	0,021	-
Жилой дом по ул. Красноармейская, 15	0,03	0,007	-
Жилой дом по ул. Красноармейская, 17	0,037	0,02	-
Жилой дом по ул. Красноармейская, 20	0,072	0,026	-
Жилой дом по ул. Красноармейская, 22	0,093	0,026	-
Жилой дом по ул. Красноармейская, 24	0,131	0,036	-
Жилой дом по ул. Красноармейская, 26	0,131	0,031	-
Жилой дом по ул. Буденного, 56	0,341	0,128	-
Жилой дом по ул. Буденного, 58	0,262	0,085	-
Жилой дом по ул. Комсомольская, 5	0,262	0,081	-
Жилой дом по ул. Ленина, 1	0,341	0,107	-
Жилой дом по ул. Советская, 11	0,262	0,078	-
Жилой дом по ул. Советская, 12	0,218	0,082	-
Жилой дом по ул. Советская, 13	0,262	0,087	-
Жилой дом по ул. Советская, 14	0,247	0,082	-
Жилой дом по ул. Советская, 14а	0,262	0,074	-

Административное здание по ул. Красноармейская, 7	0,066	0	-
Административное здание по ул. Красноармейская, 6	0,058	0	-
Административное здание по ул. Ленина, 2	0,113	0	-
Административное здание по ул. Жолудева, 2	0,102	0	-
Административное здание по ул. Комсомольская, 12	0,014	0	-
Административное здание по ул. Ленина, 1	0,065	0,003	-
Административное здание по ул. Красноармейская, 16	0,081	0	-
Административное здание по ул. Буденного, 46	0,128	0	-
Административное здание по ул. Буденного, 44	0,078	0	-
<b>ИТОГО:</b>	<b>3,865</b>	<b>1,022</b>	<b>-</b>
<b>Котельная 2-го микрорайона</b>			
Жилой дом 22а	0,351	0,141	-
Жилой дом 24	0,351	0,121	-
Жилой дом 25	0,351	0,164	-
Жилой дом 29	0,351	0,14	-
Жилой дом 30	0,351	0,145	-
Жилой дом 25а	0,351	0,109	-
Жилой дом 23	0,592	0,194	-
Жилой дом 19	0,24	0,073	-
МБОУ ДОД Центр детского творчества	0,053	0,003	-
КХК Краснодонское д/сад «Светлячок»	0,175	0,011	-
Административное здание ИП Ересько В.В.	0,019	0	-
Магазин ИП Хачатрян Т.Х.	0,015	0	-
<b>ИТОГО:</b>	<b>3,2</b>	<b>1,101</b>	<b>-</b>
<b>Котельная №2</b>			
Жилой дом по ул. Буденного, 33	0,269	0,081	-
Жилой дом по ул. Буденного, 27	0,269	0,087	-
Жилой дом по ул. Буденного, 34	0,351	0,139	-
Жилой дом по ул. Буденного, 36	0,253	0,07	-
Жилой дом по ул. Буденного, 32	0,351	0,096	-
Жилой дом по ул. Красноармейская, 21	0,368	0,125	-
Жилой дом по ул. Красноармейская, 23	0,144	0,04	-
МУЗ «Иловлинская ЦРБ»	0,068	0,008	-

МБДОУ «Тюльпан»	0,16	0,011	-
Административное здание ИП Юрченко Н.А.	0,002	0,002	-
Административное здание ИП Юрченко В.К.	0,003	0,002	-
Административное здание ИП Левитов А.В.	0,003	0	-
Административное здание ИП Гончарова О.А.	0,002	0,002	-
<b>ИТОГО:</b>	<b>2,243</b>	<b>0,663</b>	
<b>Котельная музыкальной школы</b>			
МОУ ДОД «Иловлинская детская школа искусств», ул. Кирова, 51	0,06	0,009	-
Административное здание по ул. Кирова, 48	0,071	0,01	-
МУЗ «Иловлинская ЦРБ» по ул. Кирова, 50	0,131	0,066	-
МДОУ «Иловлинский детский садик «Солнышко», Пионерская, 13	0,098	0,019	-
Административное здание по ул. Буденного, 47	0,108	0,015	-
Административное здание по ул. Советская, 16	0,1	0,014	-
<b>ИТОГО:</b>	<b>0,568</b>	<b>0,133</b>	

**1.2. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенные в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами.**

В настоящее время в производственных зонах отсутствуют потребители тепловой энергии. До конца расчетного срока их не планируется подключать к сетям централизованного теплоснабжения. Присоединенная нагрузка по каждой из существующих котельных р.п. Иловля показана в таблице 2.

Таблица 2.

Отопление	ГВС	Вентиляция	Потери	Собственные нужды	Итого
<b>Центральная котельная</b>					
3,865	1,022	-	0,343	0,147	5,377
<b>Котельная 2-го микрорайона</b>					
3,2	1,101	-	0,301	0,129	4,731
<b>Котельная №2</b>					
2,243	0,663	-	0,203	0,087	3,196
<b>Котельная музыкальной школы</b>					
0,701	0	-	0,049	0,021	0,771



## **РАЗДЕЛ 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.**

### **2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.**

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Оптимальный радиус теплоснабжения предлагается определять из условия минимума выражения для «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника»:

$$S=A+Z \rightarrow \min (\text{руб./Гкал/ч}),$$

где  $A$  – удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;  $Z$  – удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

Аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения предложено в следующем виде, км:

$$R_{opt} = (140/s^{0,4}) \cdot \phi^{0,4} \cdot (1/B^{0,1}) (\Delta\tau/P)^{0,15}$$

где  $B$  – среднее число абонентов на 1 км<sup>2</sup>;

$s$  – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м<sup>2</sup>;

$P$  – теплоплотность района, Гкал/ч·км<sup>2</sup>;

$\Delta\tau$  – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети,

оС;  $\phi$  – поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение ТЭЦ.

При этом предложено некоторое значение предельного радиуса действия тепловых сетей, которое определяется из соотношения, км:

$$R_{pred} = [(p-C)/1,2K]^{2,5}$$

где  $R_{pred}$  – предельный радиус действия тепловой сети, км;

$p$  – разница себестоимости тепла, выработанного на ТЭЦ и в индивидуальных котельных абонентов, руб./Гкал;

$C$  – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал;

$K$  – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал·км.

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения системы теплоснабжения р.п. Иловля приведены в таблице 3.

### Расчёт эффективного радиуса

Таблица 3.

Наименование источника теплоснабжения	Установленная мощность Гкал	Расчётная нагрузка Гкал/ч	Средний диаметр трубопровода мм	Протяжённость тепловых сетей м	Среднее число абонентов на 1 км	Тепловая плотность района Гкал/ч/км <sup>2</sup>	Удельная материальная характеристика	Стоимость тепловых сетей тыс.руб.	Радиус эффективного теплоснабжения, км
Центральная котельная	7,74	5,377	80	3521,0	47	0,896	281,68	5985,0	0,389
Котельная 2-го микрорайона	6,449	4,731	80	2906,0	18	0,896	232,48	4940,0	0,428
Котельная №2	3,354	3,196	80	1573,0	29	0,896	125,84	2674,1	0,408
Котельная музыкальной школы	1,62	0,771	80	1100,0	5	0,896	88,0	1870,0	0,487

## **2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии**

Централизованное теплоснабжение охватывает следующие зоны р.п. Иловля:

- жилые;
- общественно-деловые.

В состав жилых зон входят территории, функционально используемые для постоянного и временного проживания населения, включающие жилую и общественную застройку.

В состав общественно-деловых зон входят территории учреждения здравоохранения, образовательных учреждений и учреждений культуры.

В перспективе до 2029 года не планируется увеличение зоны действия котельных. Планируется перевод на индивидуальное отопление двухэтажные жилые здания.

*Зоны действия источников теплоснабжения р.п. Иловля*



### **2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.**

Индивидуальные источники тепловой энергии (индивидуальные теплогенераторы) служат для теплоснабжения индивидуального жилищного фонда. Р.п. Иловля газифицирован на 100 %, поэтому все индивидуальные жилые дома имеют газовое отопление.

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, т.к. нет внешних потерь при транспортировке тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

Среднегодовая выработка тепла индивидуальными источниками теплоснабжения отсутствуют.

### **2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.**

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии останутся неизменными, в связи с тем, что не планируется строительство новых котельных и изменение существующей схемы теплоснабжения.

Таблица 4.

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Установленная тепловая мощность Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	Располагаемая тепловая мощность «нетто»	Тепловые потери в тепловых сетях	Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла
1	2	3	4	5	6	7	9
<b>2014 год</b>							
Центральная котельная	КВС-2,5 МПЦ-М	7,74	5,377	0,147	5,23	0,343	Резерв 2,363 Гкал/час
	КВС-4,0 МПЦ-М						
Котельная 2-го микрорайона	КВС-2,5 МПЦ-М	6,449	4,731	0,129	4,602	0,301	Резерв 1,718 Гкал/час
Котельная №2	КВС-1,3 МПЦ-М	3,354	3,196	0,087	3,109	0,203	Резерв 0,158 Гкал/час
Котельная музыкальной школы	КСВа-0,63	1,62	0,771	0,021	0,75	0,049	Резерв 0,849 Гкал/час
<b>2015-2029гг.</b>							
Центральная котельная	КВС-2,5 МПЦ-М	7,74	5,377	0,147	5,23	0,343	Резерв 2,363 Гкал/час
	КВС-4,0 МПЦ-М						
Котельная 2-го микрорайона	КВС-2,5 МПЦ-М	6,449	4,731	0,129	4,602	0,301	Резерв 1,718 Гкал/час
Котельная №2	КВС-1,3 МПЦ-М	3,354	3,196	0,087	3,109	0,203	Резерв 0,158 Гкал/час
Котельная музыкальной школы	Ferrolì Pegasus F3 221 2S	0,772	0,771	0,021	0,75	0,049	Резерв 0,001 Гкал/час

**2.5. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.**

Таблица 5.

Наименование источника теплоснабжения	Существующее			Перспективное		
	Наименование основного оборудования	Кол-во	Установленная мощность	Наименование основного оборудования перспективного	Кол-во	Установленная мощность
1	2	3	4	5	6	7
Центральная котельная	КВС-2,5 МПЦ-М	2	7,74	-	-	-
	КВС-4,0 МПЦ-М	1				
Котельная 2-го микрорайона	КВС-2,5 МПЦ-М	3	0,649	КВС-2,5 МПЦ-М	3	0,6449
Котельная №2	КВС-1,3 МПЦ-М	3	3,354	КВС-1,3 МПЦ-М	3	3,354
Котельная музыкальной школы	КСВа-0,63	3	1,62	Ferrolì Pegasus F3 221 2S	4	0,772

**2.6. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.**

Таблица 6.

Наименование источника теплоснабжения	Существующее		Перспективное	
	Установленная тепловая мощность, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час	Установленная тепловая мощность, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час
1	2	3	4	5
Центральная котельная	7,74	5,377	-	5,377
Котельная 2-го	6,449	4,731	6,449	4,731



микрорайона				
Котельная №2	3,354	3,196	3,354	3,196
Котельная музыкальной школы	1,62	0,771	0,772	0,771

**2.7. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии и располагаемая тепловая мощность «нетто».**

Таблица 7.

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность «нетто»
1	2	3	4	5
<b>2014 год</b>				
Центральная котельная	7,74	5,377	0,147	5,23
Котельная 2-го микрорайона	6,449	4,731	0,129	4,602
Котельная №2	3,354	3,196	0,087	3,109
Котельная музыкальной школы	1,62	0,771	0,021	0,75
<b>2015-2029 гг.</b>				
Центральная котельная	-	5,377	0,147	5,23
Котельная 2-го микрорайона	6,449	4,731	0,129	4,602
Котельная №2	3,354	3,196	0,087	3,109

Котельная музыкальной школы	0,772	0,771	0,021	0,75
-----------------------------	-------	-------	-------	------

Расход тепла на собственные нужды равен 3 % от общего отпущенного тепла. В связи с тем, что на расчетный срок не планируется подключения новых абонентов к централизованному теплоснабжению, то расход тепла останется неизменным, и следовательно затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды останутся такими же.

**2.8. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя.**

Таблица 8.

Наименование источника теплоснабжения	Потери тепла, Гкал/час	
	Существующие	Перспективные
Центральная котельная	0,343	0,343
Котельная 2-го микрорайона	0,301	0,301
Котельная №2	0,203	0,203
Котельная музыкальной школы	0,049	0,049

**2.9. Значение существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.**

Анализ баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки в пределах зоны действия источников теплоснабжения р. п. Иловля за 2013 г. выявил резерв мощности источников теплоснабжения (см. таблицу 4). Резерв по договорам на поддержание резервной тепловой мощности отсутствует.

Таблица 9.

Наименование источника теплоснабжения	Фактическая установленная мощность источника, Гкал/час	Резерв мощности, Гкал/час	
		аварийный	резерв по договорам
1	2	3	4
Центральная котельная	7,74	-	0
Котельная 2-го микрорайона	6,449	-	0
Котельная №2	3,354	-	0
Котельная музыкальной школы	1,62	-	0

**2.10. Значение существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.**

Таблица 10.

Объект		Ед. изм.	Существующее	Перспективное
Центральная котельная	Установленная мощность	Гкал/час	7,74	-
	Присоединенная нагрузка	Гкал/час	5,377	5,377
Котельная 2-го микрорайона	Установленная мощность	Гкал/час	6,449	6,449
	Присоединенная нагрузка	Гкал/час	4,731	4,731
Котельная №2	Установленная мощность	Гкал/час	3,354	3,354
	Присоединенная нагрузка	Гкал/час	3,196	3,196
Котельная музыкальной школы	Установленная мощность	Гкал/час	1,62	0,772
	Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,772	0,771

Договора теплоснабжения на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочные договора теплоснабжения, по которым цена определяется по соглашению сторон, и долгосрочные договора, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, не заключались.

### РАЗДЕЛ 3. Перспективные балансы теплоносителя.

#### 3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

Баланс производительности водоподготовительной установки складывается из нижеприведенных статей:

- объем воды на заполнение наружной тепловой сети, м<sup>3</sup>;
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м<sup>3</sup>;
- объем воды на собственные нужды котельной, м<sup>3</sup>;
- объем воды на заполнение системы отопления, м<sup>3</sup>;
- объем воды на горячее теплоснабжение, м<sup>3</sup>.

В процессе эксплуатации необходимо чтобы ВПУ обеспечивала подпитку тепловой сети и собственные нужды котельной.

Объем воды на заполнение системы теплоснабжения:

$$V_{от} = q_{от} * Q_{от},$$

где

$q_{от}$  – удельный объем воды, (справочная величина,  $q_{от} = 30 \text{ м}^3 / (\text{Гкал}/\text{час})$ );

$Q_{от}$  - максимальный тепловой поток на отопление здания, Гкал/час.

Объем воды на подпитку системы теплоснабжения.

Закрытая система

$$V_{подп.} = 0,0025 * V,$$

где

V- объем воды в трубопроводах и системе отопления;

Открытая система

$$V_{подп.} = 0,0025 * V + G_{ГВС},$$

где

$G_{ГВС}$  - среднечасовой расход воды на горячее водоснабжение, м<sup>3</sup>.

Данные по существующему положению водоподготовительных установок источников тепловой энергии, расположенных в р.п. Иловля, заказчик не предоставил.

Таблица 11.

Наименование источника теплоснабжения	Заполнение тепловой сети, м <sup>3</sup>	Подпитка тепловой сети, м <sup>3</sup>
Центральная котельная	161,3	-
Котельная 2-го микрорайона	141,9	-
Котельная №2	95,9	-
Котельная музыкальной школы	23,1	-

## **РАЗДЕЛ 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.**

**4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения.**

Согласно данным МУП «Иловля ЖКХ» строительство объектов с централизованной системой теплоснабжения не планируется, в строительстве дополнительных источников теплоснабжения нет необходимости. На расчетный срок предусматривается децентрализованная система отопления.

**4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.**

В соответствии с вариантом развития Схемы теплоснабжения р.п. Иловля, предложения по реконструкции источника тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источника тепловой энергии не рассматривались.

**4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.**

В техническом перевооружении нуждается только котельная музыкальной школы. В данной котельной необходимо заменить котлы с КСВа-063, количеством 3 шт, на аналогичные котлы или котлы Ferrolі Pegasus F3 221 2S - 4шт.

**4.4. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.**

Переоборудование котельных р.п. Иловля в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

Для возможности переоборудования и строительства источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии, необходим следующий перечень документов:

- решения по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденные в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанные в соответствии с Постановлением Российской Федерации от 17 октября №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»;

- решения по строительству объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности;

- решения по строительству объектов генерации тепловой мощности, утвержденных в программах газификации поселения;

- решения связанные с отказом подключения потребителей к существующим электрическим сетям.

В связи с отсутствием в р.п. Иловля вышеуказанных решений, переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

#### **4.5. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.**

В связи с отсутствием на территории р.п. Иловля источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, предложения по переводу котельных в пиковый режим работы не рассматривались.

#### **4.6. Решение о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения,**



**на каждом этапе.**

Согласно предоставленной информацией МУП «Иловля ЖКХ», строительство новых котельных до 2029 года не планируется. Загрузка источников тепловой энергии представлена в таблице 12.

Таблица 12.

Наименование котельной	2014 год (базовый период)		2015 год		2016 год		2017 год	
	Подключенная тепловая нагрузка Гкал/час	Резерв(+)/ Дефицит(-)	Подключенная тепловая нагрузка Гкал/час	Резерв(+)/ Дефицит(-)	Подключенная тепловая нагрузка Гкал/час	Резерв(+)/ Дефицит(-)	Подключенная тепловая нагрузка Гкал/час	Резерв(+)/ Дефицит(-)
Центральная котельная	5,377	+2,363	5,377	+2,363	5,377	+2,363	5,377	+2,363
Котельная 2-го микрорайона	4,731	+1,718	6,449	+1,718	6,449	+1,718	6,449	+1,718
Котельная №2	3,196	+0,158	3,354	+0,158	3,354	+0,158	3,354	+0,158
Котельная музыкальной школы	0,771	+0,849	0,771	+0,849	0,771	+0,849	0,771	+0,849
	2018 год		2019 год		2020-2024 гг.		2025-2029гг.	
Центральная котельная	5,377	+2,363	5,377	+2,363	5,377	+2,363	5,377	+2,363
Котельная 2-го микрорайона	6,449	+1,718	6,449	+1,718	6,449	+1,718	6,449	+1,718
Котельная №2	3,354	+0,158	3,354	+0,158	3,354	+0,158	3,354	+0,158
Котельная музыкальной школы	0,771	+0,849	0,771	+0,849	0,771	+0,849	0,771	+0,849

**4.7. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.**

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха. Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. С повышением степени централизации теплоснабжения, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

При проектировании систем централизованного теплоснабжения применяется график с расчетной температурой воды на источнике 150/70 или 130/70. Система отопления жилых и общественных зданий проектируются и эксплуатируются исходя из внутреннего расчетного температурного графика 95/70 °С. Этим жестко фиксируется температура теплоносителя, возвращаемого на источник теплоснабжения, и на ее возможное снижение влияет лишь наличие в зданиях систем горячего водоснабжения.

Результаты расчета графика температур 95/70 приведены в таблице 13.

Таблица 13.

Температура наружного воздуха	Температура в падающем трубопроводе, °С	Температура в обратном трубопроводе, °С
8	45,0	38,4
7	46,8	39,5
6	48,4	40,7
5	50,1	41,8
4	51,8	42,9

3	53,4	44,0
2	55,0	45,0
1	56,6	46,1
0	58,2	47,1
-1	59,8	48,1
-2	61,4	49,1
-3	62,9	50,1
-4	64,5	51,1
-5	66,0	52,1
-6	67,5	53,1
-7	69,0	54,0
-8	70,5	55,0
-9	72,0	55,9
-10	73,5	56,9
-11	75,0	57,8
-12	76,5	58,7
-13	77,9	59,6
-14	79,4	60,5
-15	80,8	61,4
-16	82,3	62,3
-17	83,7	63,2
-18	85,1	64,0
-19	86,6	64,9
-20	88,0	65,8
-21	89,4	66,6
-22	90,8	67,5
-23	92,2	68,3
-24	93,6	69,3
-25	95,0	70,0

**4.8.Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.**

Согласно СНиП II-35-76 «Котельные установки» аварийный и перспективный резерв мощности на котельных не предусматривается.

## **РАЗДЕЛ: 5 Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.**

### **5.1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).**

Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом отсутствуют, в связи с тем, что на каждой котельной наблюдается резерв мощности.

### **5.2. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.**

В соответствии с Генеральным планом р.п Иловля на расчетный срок не планируется прирост тепловых нагрузок в осваиваемых территориях, поэтому нет необходимости в строительстве новых тепловых сетей.

### **5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.**

В строительстве, в связи с тем, что наблюдается резерв мощности источников теплоснабжения. Необходимо провести реконструкцию существующих сетей и оборудования для дальнейшего нормального эксплуатирования.

**5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.**

Строительство тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в т.ч. за счет перевода котельных в пиковый режим работы не планируется. Необходима реконструкция существующих сетей и оборудования в связи с большой степенью износа – около 80%.

**5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.**

При разработке схем теплоснабжения была выполнена оценка надежности системы теплоснабжения в период до 2029 г. по результатам расчета вероятность безотказной работы системы централизованного теплоснабжения составила 0,9, что соответствует нормативным требованиям.

В связи с выше изложенным, предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не разрабатывались.

## РАЗДЕЛ: 6 Перспективные топливные балансы

В составе Схемы теплоснабжения проведены расчеты по источнику тепловой энергии, расположенному в границах р.п. Иловля, основного, резервного и аварийного топлива, необходимого для обеспечения нормального функционирования источника тепловой энергии.

Как основной вид топлива, по действующим источникам является природный газ.

Таблица 14.

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Расчетный годовой расход основного топлива		Расчетный годовой запас резервного топлива	
			Условного топлива, т.у.т./год	Природный газ, тыс.м <sup>3</sup> /год	Условного топлива, тыс.т.у.т./год	Топливо, тонн
<b>2014 год</b>						
Центральная котельная	КВС-2,5 МПЦ-М	5,377	1735,1	1537,5	0	0
	КВС-4,0 МПЦ-М					
Котельная 2-го микрорайона	КВС-2,5 МПЦ-М	4,731	1517,6	1344,8	0	0
Котельная №2	КВС-1,3 МПЦ-М	3,196	1038,6	920,3	0	0
Котельная музыкальной школы	КСВа-0,63	0,771	288,2	255,4	0	0
<b>2015-2029 гг.</b>						
Центральная котельная	КВС-2,5 МПЦ-М	5,377	1735,1	1537,5	0	0
	КВС-4,0 МПЦ-М					
Котельная 2-го микрорайона	КВС-2,5 МПЦ-М	4,731	1517,6	1344,8	0	0

Котельная №2	КВС-1,3 МПЦ-М	3,196	1038,6	920,3	0	0
Котельная музыкальной школы	Ferrolì Pegasus F3 221 2S	0,771	253,4	224,5	0	0



## **РАЗДЕЛ: 7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.**

Необходимый объем финансирования на реализацию мероприятий определен исходя из перечня мероприятий, разработанных в таблице 14.

Совокупная потребность в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, составляет 19585,7 тыс. руб.

Окончательная стоимость мероприятий определяется согласно сводному сметному расчету и технико-экономическому обоснованию.

Объем инвестиций носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год, исходя из возможностей местного и областного бюджетов и степени реализации мероприятий.

Объемы инвестиций подлежат корректировки при ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения.

Таблица 15.

Наименование	2014-2021гг.	2022-2029гг.	Итого:
	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.
Замена котлов в котельной музыкальной школы	2335,6	-	2335,6
Замена тепловых сетей в Центральной котельной	3591,0	2394,7	5985,7
Замена тепловых сетей в котельной 2-го микрорайона	2964,1	1976,1	4940,2
Замена тепловых сетей в котельной №2	1604,5	1069,6	2674,1
Замена тепловых сетей в котельной музыкальной школы.	1122,0	748,0	1870,0
Непредвиденные расходы (10% от кап.затрат)	1161,7	618,4	1780,1
<b>Итого</b>	<b>12778,9</b>	<b>6806,8</b>	<b>19585,7</b>

Стоимость и монтаж одного котла Ferrolі Pegasus F3 221 2S стоит 583,9 тыс. руб.

Укрупненная стоимость замены 1 км тепловой сети стоит 1700,0 тыс. руб.

### **РАЗДЕЛ 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации и границы зон ее деятельности.**

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации (критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утв. постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

В соответствии с п. 7 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации:

-размер собственного капитала;

-способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В соответствии с Критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации, учитывая принятые в настоящей Схеме теплоснабжения единицы территориального деления и зоны эксплуатационной ответственности теплоснабжающих и теплосетевых организаций, в качестве единой теплоснабжающей организации определен МУП «Иловля Жилищно-коммунальное хозяйство».

## **РАЗДЕЛ 9. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.**

Дефицит тепловой энергии на котельных р.п. Иловля Иловлинского района Волгоградской области не выявлен, перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не целесообразно.

## **РАЗДЕЛ 10. Решения по бесхозным тепловым сетям.**

В соответствии с п. 6 ст. 15 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ (ред. от 25.06.2012г.) «О теплоснабжении»: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течении тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

На территории р.п. Иловля на момент разработки Схемы теплоснабжения бесхозные сети отсутствуют.

**РАЗДЕЛ 11. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включая следующие главы:**

**11. 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.**

**11.1.1. Функциональная структура теплоснабжения.**

На сегодняшний день в р.п. Иловля имеются четыре котельные:

- Центральная котельная;
- Котельная 2-го микрорайона;
- Котельная №2;
- Котельная музыкальной школы.

Все котельные, кроме котельной музыкальной школы, работают круглогодично на отопление и горячее водоснабжение. Котельная музыкальной школы работает сезонно на отопление.

**А) Зоны действия производственных котельных.**

Производственные котельные в р.п. Иловля отсутствуют.

**Б) Зоны действий индивидуального теплоснабжения**

В настоящее время индивидуальное жилищное строительство обеспечивается теплом за счёт индивидуальных источников тепла (ИИТ).

**В) Описание функциональной структуры теплоснабжения поселения.**

Графическая схема теплоснабжения р.п. Иловля прилагается.

**11.1.2.Источники тепловой энергии.**

Таблица 16.

Наименование источника теплоснабжения	Мощность котлов (Гкал/час)	Водогрейные котлы	Количество котлов	Мощность котельной (Гкал/час)	Вид топлива
Центральная котельная	2,58	КВС-2,5 МПЦ-М	2	7,74	Природный газ
		КВС-4,0 МПЦ-М	1		
Котельная 2-го микрорайона	2,15	КВС-2,5 МПЦ-М	3	6,449	Природный газ

Котельная №2	1,118	КВС-1,3 МПЦ-М	3	3,354	Природный газ
Котельная музыкальной школы	0,54	КСВА-0,63	3	1,62	Природный газ

**А) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.**

Ограничения на тепловую мощность отсутствуют, т.к. располагаемая тепловая мощность меньше установленной (таблица 17).

Таблица 17.

Наименование источника теплоснабжения	Установленная мощность (Гкал/час)	Располагаемая мощность (Гкал/час)
Центральная котельная	7,74	5,377
Котельная 2-го микрорайона	6,449	4,731
Котельная №2	3,354	3,196
Котельная музыкальной школы	1,62	0,771

**Б) Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры мощности нетто.**

Таблица 18.

Наименование источника теплоснабжения	Мощность нетто	Собственные нужды котельных (отопление) Гкал/год
Центральная котельная	5,23	0,343
Котельная 2-го микрорайона	4,602	0,301
Котельная №2	3,109	0,203
Котельная музыкальной школы	0,75	0,049

**В) Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования**

Таблица 19.

Наименование	Водогрейные котлы	Ввод в эксплуатацию
Центральная котельная	КВС-2,5 МПЦ-М	Август 2012г.
	КВС-4,0 МПЦ-М	

Котельная 2-го микрорайона	КВС-2,5 МПЦ-М	Февраль 2014г.
Котельная №2	КВС-1,3 МПЦ-М	Октябрь 2012г.
Котельная музыкальной школы	КСВА-0,63	-

**Г) Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя.**

Работа котлов осуществляется, согласно оптимального температурного графика отпуска тепловой энергии и утвержденных режимных карт работы котельной.

Режимные карты находятся в МУП «Иловля ЖКХ».

**Д) Среднегодовая нагрузка на основные котлы.**

Таблиц 20.

Наименование источника теплоснабжения	Среднегодовая нагрузка на котлы, Гкал/год
Централизованная котельная	11295,8
Котельная 2-го микрорайона	9879,9
Котельная №2	6797,8
Котельная музыкальной школы	1613,9

**Е) Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.**

У всех абонентов тепловой энергии имеются приборы учета. Также во всех котельных имеются счетчики, для контроля отпуска тепла потребителям.

**Ж) Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.**

Статистические данные МУП «Иловля ЖКХ» не были предоставлены.

**З) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.**

Предписания надзорными органами, по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии в 2011-2013гг. не выдавались.

### **11.1.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.**

**А) Электронные или бумажные карты тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.**

Схемы тепловых сетей имеются. См. приложение.

**Б) Параметры тепловых сетей**

Таблица 20.

Наименование источника теплоснабжения	Протяженность, м Всего:	Подземная, м	Надземная, м
Центральная котельная	3521,0		
Котельная 2-го микрорайона	2906,0		
Котельная №2	1573,0		
Котельная музыкальной школы	1100,0		
<b>Итого:</b>	<b>9100,0</b>		

**В) Описание графиков регулирования тепла в тепловых сетях с анализом их обоснованности.**

Регулирования тепла в тепловых сетях осуществляется в МУП «Иловля ЖКХ» согласно температурного графика.

Температура подачи горячего водоснабжения должна быть не менее 60 °С, согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

**Г) Фактические температурные режимы отпусков тепла в тепловые сети и их соответствие, утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.**

Отпуск тепла в тепловые сети осуществляется, согласно утвержденного графика. График находится в МУП «Иловля ЖКХ».

**Д) Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет**



Статистику отказов тепловых сетей МУП «Иловля ЖКХ» не предоставила.

**Е) Статистика восстановлений тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за последние 5 лет.**

Средний срок восстановления тепловых сетей – 4 часа.

**Ж) Описание процедур диагностики состояние тепловых сетей и планирование капитальных (текущих) ремонтов.**

Производится визуальный осмотр теплосетей. При обнаружении неисправностей, необходимо производить текущий ремонт и включить в план мероприятий по проведению капитального ремонта тепловых сетей.

**З) Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.**

1. При окончании отопительного сезона проводится визуальный осмотр тепловых сетей и колодцев, а после проводится гидравлическое испытание давлением, превышающее рабочее на  $1,5 \text{ кг/см}^2$ .
2. При ремонте теплотрасс соблюдаются все требования СНиП 2.04.07.86. Перед началом отопительного сезона опять проводятся гидравлические испытания тепловых сетей в течение 10-15 минут.

**И) Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) теплоносителя, включенных в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.**

Технологические потери при передаче тепловой энергии состоят из:

Таблица 21.

Наименование источника теплоснабжения	Потери тепловой энергии при передаче Гкал/год	Эксплуатационные технологические потери (факт 2013г.)
Центральная котельная	718,8	-

Котельная 2-го микрорайона	628,7	-
Котельная №2	432,6	-
Котельная музыкальной школы	102,7	-

**К) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.**

Предписания надзорными органами, по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети в 2011-2013гг. не выдавались.

**Л) Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих организаций и используемых средств автоматизации.**

Диспетчерская служба в период отопительного сезона работает круглосуточно. Данные по системе автоматизации отсутствуют.

**11.1.4. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия тепловой энергии.**

**А) Применение отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.**

На расчетный срок планируется строительство новых многоквартирных домов с индивидуальным отопление.

**Б) Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.**

Таблица 22.

Наименование источника теплоснабжения	Отопление	ГВС	Итого
Центральная котельная	3,865	1,022	4,887
Котельная 2-го микрорайона	3,2	1,101	4,3
Котельная №2	2,243	0,663	2,9
Котельная музыкальной школы	0,701	0	0,701

**В) Резерв и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.**

Таблица 23.

Наименование источника теплоснабжения	Тепловая мощность котельной, Гкал/ч			Резерв/Дефицит
	установленная	располагаемая	нетто	
Центральная котельная	7,74	5,377	5,23	+2,363
Котельная 2-го микрорайона	6,449	4,731	4,602	+1,718
Котельная №2	3,354	3,196	3,109	+0,158
Котельная музыкальной школы	1,62	0,771	0,75	+0,849

**Г) Причина возникновения дефицита тепловой мощности и последствий влияния дефицита на качество теплоснабжения.**

Дефицит тепловой мощности по всем источникам тепловой энергии не наблюдается (см. таблицу 23).

**Д) Резерв тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.**

В расширение технологических зон нет необходимости, в связи с тем, что наблюдается резерв мощности во всех источниках теплоснабжения.

**11.1.5. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.**

**А) Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.**

Таблица 24.

Наименование источников теплоснабжения	Вид топлива	Расход топлива, тыс. м <sup>3</sup> /год
--	-------------	--

Центральная котельная	природный газ	1537,5
Котельная 2-го микрорайона	природный газ	1344,8
Котельная №2	природный газ	920,3
Котельная музыкальной школы	природный газ	255,4

**Б) Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.**

Котлы работают на природном газе. Запасы резервного топлива отсутствуют.

**11.1.6. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.**

Таблица 25.

Наименование	Центральная котельная	Котельная 2-го микрорайона	Котельная №2	Котельная музыкальной школы
Суммарная мощность источников теплоснабжения на конец отчетного года, Гкал/ч	7,74	6,449	3,354	1,62
Протяженность тепловых сетей, км	3,521	2,906	1,573	1,1
Среднегодовая балансовая стоимость производственных мощностей (включая арендованные) источников теплоснабжения, тыс.руб.	-	-	-	-
Произведено тепловой энергии за год-всего:,Гкал	11295,8	9879,9	6797,8	1613,9
Отпущено тепловой энергии –Всего Гкал	10268,9	8981,7	6179,8	1467,2

**11.1.7. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.**

**А) Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности с учетом последних 3 лет.**

Цены на тарифы рассчитываются предприятием МУП «Иловля ЖКХ» и утверждаются управлением по региональным тарифам.

**Б) Структура цен (тарифов), установленный на момент разработки схемы теплоснабжения.**

Основные статьи затрат при утверждении тарифов на момент разработки схемы теплоснабжения.

Таблица 26.

Наименование	Стоимость, тыс. руб.
-Сырье, основные материалы	-
-Вспомогательные материалы	-
-Работы и услуги производственного характера	-
-Топливо на технологические нужды	-
-Электрэнергия на технологические нужды	-
-Затраты на оплату труда	-
-Страховые взносы	-
-Амортизация	-
-Прочие расходы	-
В т.ч. цеховые расходы	-
-общехозяйственные расходы	-
Итого затраты:	-
Недополученный по независящим причинам доход	-
Расчетные расходы по производству продукции (услуг)	-
Прибыль от товарной продукции	-
Необходимая валовая выручка	-

**В) Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.**

Плата за подключение к системе теплоснабжения не производится.

**Г) Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в т.ч. для социально значимых категорий потребления.**

Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не производились, т.к. резервная мощность отсутствует.

#### **11.1.8. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа.**

**А) Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводивших к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)**

Основной проблемой качественного теплоснабжения является:

1. Износ тепловых сетей;
2. Износ оборудования котельной музыкальной школы

**Б) Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).**

Причинами технологических нарушений в тепловых сетях:

1. образование свищей вследствие коррозии теплопроводов.
2. большой % износа тепловых сетей;

**В) Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.**

Основные проблемы функционирования котельных состоят в следующем:

1. высокий физический износ и старение оборудования котельной музыкальной школы;

Основные проблемы функционирования тепловых сетей состоят в следующем:

1. высокая степень износа тепловых сетей;
2. высокий уровень фактических потерь тепловой энергии в тепловых сетях;

3. высокий уровень затрат на эксплуатацию тепловых сетей;

**Г) Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.**

1. Нехватка финансовых средств.
2. Износ сетей.

**11.2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.**

**А) Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.**

Таблица 27.

Наименование	Центральная котельная	Котельная 2-го микрорайона	Котельная №2	Котельная музыкальной школы
Фактическая мощность котельной	7,74	6,449	3,354	1,62
Мощность тепловой энергии (нетто) существующая	5,23	4,602	3,109	0,75
Мощность тепловой энергии (нетто) перспективные	5,23	4,602	3,109	0,75

**11.3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа.**

Согласно постановления правительства Российской Федерации «Электронная модель системы теплоснабжения» изготавливается на муниципальные образования с населением свыше 100 тыс. человек.

**11.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.**

**А) Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.**

Таблица 28.

Наименование источника теплоснабжения	Существующее			Перспективное		
	Мощность котельной, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Резерв /Дефицит	Мощность котельной, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Резерв /Дефицит
Центральная котельная	7,74	5,377	+2,363	7,74	5,377	+2,363
Котельная 2-го микрорайона	6,449	4,731	+1,718	6,449	4,731	+1,718
Котельная №2	3,354	3,196	+3,158	3,354	3,196	+3,158
Котельная музыкальной школы	1,62	0,771	+0,75	0,772	0,771	+0,001

**Б) Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии.**

Таблица 29.

Наименование источника теплоснабжения	Присоединенная нагрузка		Кол-во потребителей, заключившие договора количество зданий/ Гкал	Собственные нужды (котельные) Гкал/час
	Жилой фонд Гкал/час	Бюджетные организации Гкал/час		
Центральная котельная	5,377		-	0,147
Котельная 2-го микрорайона	4,731		-	0,129
Котельная №2	3,196		-	0,087
Котельная музыкальной школы	0,771		-	0,021

**Г) Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.**

На момент составления Схемы в котельных р.п. Иловля наблюдается резерв мощности. По данным Генерального плана р.п. Иловля не планируется подключение



новых абонентов к системе централизованного теплоснабжения. Поэтому тепловая нагрузка на расчетный срок останется неизменной.

### **11.5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.**

#### **А) Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.**

##### **1. Централизованное теплоснабжение:**

Ремонт котельного оборудования, ремонт тепловых сетей.

##### **2. Индивидуальное теплоснабжение:**

Ремонт внутренних тепловых сетей осуществляется за счет собственных средств.

##### **3. Поквартирное отопление:**

Стояки внутри квартир обслуживаются энергоснабжающей организацией. Остальной ремонт производится за счет собственников.

#### **Б) Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.**

Комбинированные источники теплоснабжения отсутствуют.

#### **В) Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.**

Комбинированные источники теплоснабжения отсутствуют.

#### **Г) Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.**

Комбинированные источники теплоснабжения отсутствуют.

## **11.6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.**

**А) Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности (использование существующих резервов).**

В перераспределении нет необходимости, т.к. на всех источниках теплоснабжения наблюдается резерв мощности.

**Б) Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.**

На расчетный срок не планируется строительство тепловых сетей, в связи с тем, что для застройки во вновь осваиваемых района, планируется децентрализованное отопление.

**В) Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.**

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии не рационально.

**Г) Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.**

Строительство тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельной не планируется.

**Д) Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.**

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения нет необходимости.

**Е) Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.**

На расчетный срок, перспективный прирост тепловой нагрузки останется неизменным, в связи с этим, реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов не планируется. Необходимо провести реконструкцию существующего оборудования, так как процент износа составляет 80%.

**11.7. Оценка надежности теплоснабжения.**

**А) Перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии.**

На сегодняшний день нарушений в подаче тепловой энергии не было.

**Б) Перспективные показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращенной подачи тепловой энергии.**

Максимальное прекращение подачи тепловой энергии – 4 часа.

**В) Перспективные показатели, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии.**

Если температура в отапливаемых помещениях ниже нормы, по письменным заявлениям руководителей учреждений производится анализ причин недоотпуска тепла, выявленные недостатки устраняются в течении одного рабочего дня.

**Г) Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениями параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии.**

Не производилось.

**Д) Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования.**

Рациональных тепловых схем с дублированными связями и новыми технологиями нет.

**Е) Установка резервного оборудования.**

В котельных установлены резервные котлы, которые в случае отключения основных котлов, могут обеспечить выработку тепла в необходимом объеме.

**Ж) Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии.**

В р.п. Иловля не планируется совместная работа нескольких источников тепловой энергии, т.к. во всех котельных наблюдается резерв мощности.

**З) Взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа.**

Взаимного резервирования на территории р.п. Иловля нет. На расчетный срок не планируется.

**11.8. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.**

Энергоснабжающая (теплоснабжающая) организация - коммерческая организация независимо от организационно-правовой формы, осуществляющая продажу абонентам (потребителям) по присоединенной тепловой сети произведенной или (и) купленной тепловой энергии и теплоносителей.

Решения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

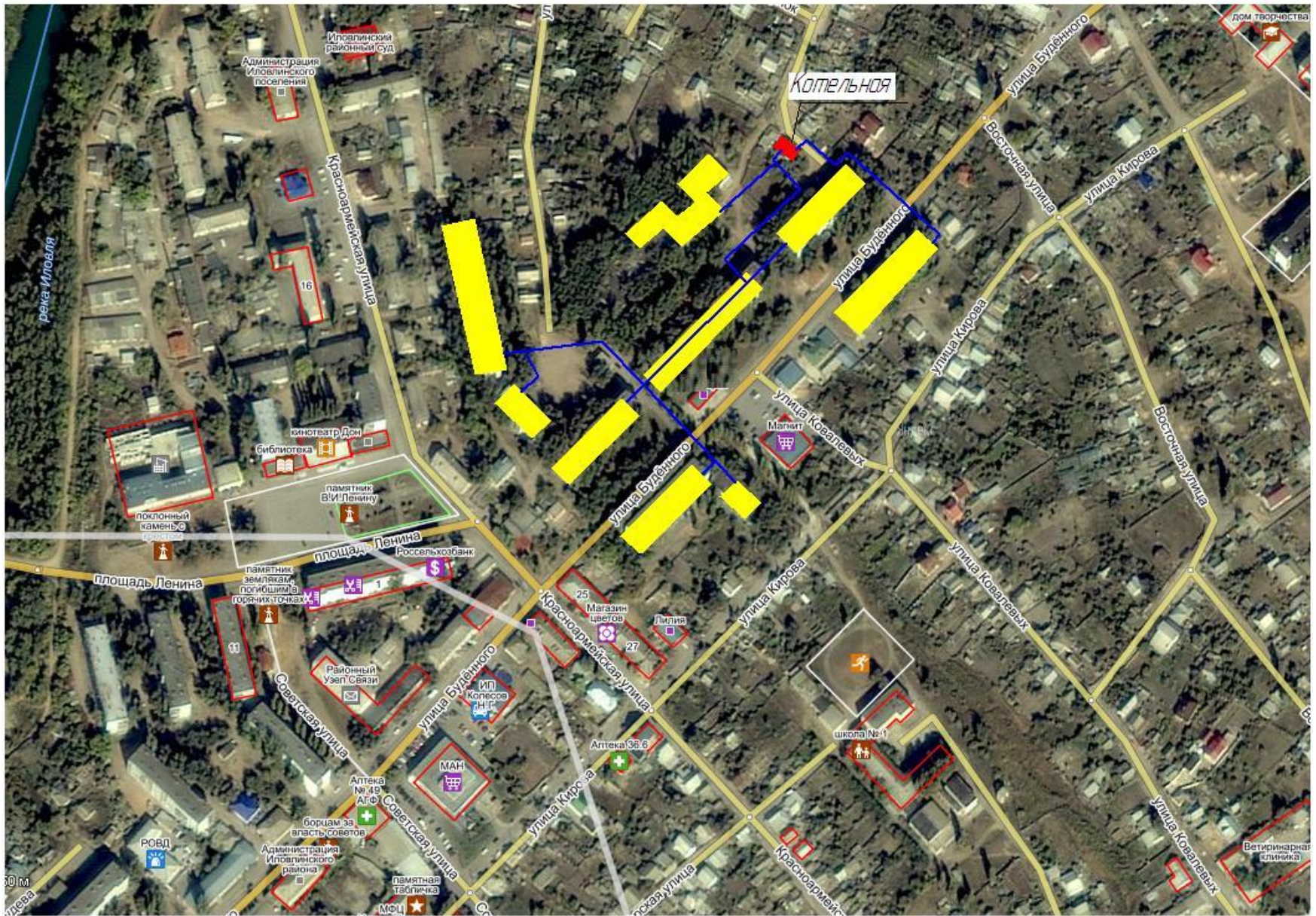
Единая теплоснабжающая организация в р.п. Иловля – МУП «Иловля ЖКХ».







# Котельная №2









# Котельная музыкальной школы

