



Муниципальное образование  
ПЕЧЕРСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ  
СМОЛЕНСКОГО РАЙОНА  
СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Схема теплоснабжения  
Печерского сельского поселения  
Смоленского района Смоленской области**

г. Смоленск

2015

*Заказчик:* Администрация Печерского сельского поселения

*Муниципальный контракт:* №020-14 от 11.12.2014г.

**Схема теплоснабжения  
Печерского сельского поселения  
Смоленского района Смоленской области**

*Исполнитель:* Общество с ограниченной ответственностью "МЕГА"

*Директор*

В.А. Пасларь

## СОДЕРЖАНИЕ

Сокращения, принятые в работе .....	4
<b>I. ВВЕДЕНИЕ</b> .....	5
ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ И УТВЕРЖДЕНИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	7
<b>II. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕЧЕРСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ</b> .....	8
<b>III. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ СЕТЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ</b> .....	12
1. Функциональная структура организации теплоснабжения .....	12
2. Тепловые пункты - сооружения на тепловых сетях .....	16
3. Диагностирование сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения села Печерск.....	21
2. Решено об определении единой теплоснабжающей организации.....	27
<b>IV. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ КОТЕЛЬНОЙ ПЕЧЕРСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ</b> .....	29
1. Предложения реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	29
2. Перспективное потребление тепловой мощности и тепловой энергии на цели теплоснабжения в административных границах Печерского сельского поселения.....	30

**Сокращения, принятые в работе**

<b>Сокращение</b>	<b>Обозначение</b>
<b>ВПУ</b>	Водоподготовительная установка
<b>ХВО</b>	Химводоочистка
<b>ГВС</b>	Горячее водоснабжение
<b>ЖКС</b>	Жилищно-коммунальный сектор
<b>ТЭР</b>	Топливо - энергетические ресурсы
<b>ЦТП</b>	Центральный тепловой пункт
<b>ИТП</b>	Индивидуальный тепловой пункт
<b>АИТЭ</b>	Автономный источник тепловой энергии
<b>ППУ</b>	Пенополиуретановая изоляция (полиэтиленовая оболочка / оцинкованная сталь)
<b>ЭМСТ</b>	Электронная модель системы теплоснабжения
<b>НМЖД</b>	Население, проживающее в многоквартирных домах
<b>НИЖД</b>	Население, проживающее в индивидуальных домах
<b>ПР</b>	Прочие потребители

## **I. ВВЕДЕНИЕ**

Настоящая работа по теме "схема теплоснабжения муниципального образования Печерского сельского поселения Смоленского района Смоленской области" выполнена обществом с ограниченной ответственностью "МЕГА" на основании муниципального контракта №020-14 от 11 декабря 2014 года. Состав и объем работ определялся техническим заданием, являющимся приложением № 1 к указанному контракту.

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

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом для решения вопросов развития теплового хозяйства поселения. Она разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 5 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Обоснование решений при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономических показателей развития и реконструкции системы теплоснабжения в целом и ее отдельных частей.

При выполнении настоящей работы использованы следующие нормативные документы и материалы:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190 -ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения";
- Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения, утверждённые приказом Минэнерго и Госстроя России;
- Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации РД-10-ВЭП, введенные в действие с 19.05.2006 г.;

- Правила технической эксплуатации паровых и водогрейных котлов;
- СНиП II-35-76 "Котельные установки";
- ПУЭ "Правила устройств электроустановок"
- Исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям, тепловым пунктам;
- Эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам и их видам и т.п.);
- Материалы проведения периодических испытаний тепловых сетей;
- Конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций;
- Данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений по приборам контроля режимов отпуска тепла, топлива.

В соответствии с техническим заданием в качестве отчётного года принят – первый квартал 2015 года, а в качестве расчётного года Схемы теплоснабжения - 2020 год (первый этап Генерального плана Печерского сельского поселения, с учетом корректировок).

### ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ И УТВЕРЖДЕНИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Основной целью разработки схемы теплоснабжения Печерского сельского поселения Смоленского района Смоленской области является – создание благоприятных условий проживания, сохранения окружающей среды, обеспечение энергетической безопасности, развитие экономики поселения и надежности теплоснабжения потребителей на данный момент и в перспективе, а также:

1. обследование системы теплоснабжения и анализ существующей ситуации в теплоснабжении Печерского СП;
2. выявление дефицита тепловой мощности и формирование вариантов развития системы теплоснабжения для ликвидации данного дефицита;
3. повышение надежности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
4. обеспечения баланса государственных, общественных и частных интересов и прав.

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

Положения, определенные схемой теплоснабжения обязательны для органов государственной власти, органов местного самоуправления, должностных, физических и юридических лиц, осуществляющих и контролирующую деятельность в сфере теплоснабжения, а также судебных органов при разрешении соответствующих споров.

## **II. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕЧЕРСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

Территорию муниципального образования Печерского сельского поселения составляют исторически сложившиеся земли населенных пунктов, прилегающие к ним земли общего пользования, территории природопользования населения, рекреационные земли, земли для развития поселений.

Печерское сельское поселение входит в состав Смоленского муниципального района Смоленской области Российской Федерации и является одним из 19 аналогичных административно-территориальных муниципальных образований (поселений). СП расположено в центральной части Смоленского района.

*Граничит муниципальное образование с:*

- на северо-востоке и востоке — с Корохоткинским сельским поселением;
- на юге — с городом Смоленск;
- на западе и северо-западе — Дивасовским сельским поселением;

Административный центр — село Печерск. Расположено в центральной части области в 7 км к северу от Смоленска между автодорогой М1 «Беларусь» и городом. В состав поселения помимо села Печерск входят следующие населенные пункты: поселок Автозаправочной Станции, деревня Рясино и деревня Печерск.

Территория Печерского сельского поселения характеризуется компактной планировочной структурой.

Климатические условия достаточно благоприятны для жизни людей и развития многих видов хозяйственной деятельности. Климат умеренно-континентальный, характеризуется умеренно теплым летом (средняя температура июля - плюс 16-17°С) и умеренно холодной зимой (средняя температура января -8°С...-10°С). Среднегодовые температуры колеблются от +3,5°С до +5°С. Годовая амплитуда среднемесячных температур 25-27°. Первая половина зимы теплее второй.

Период с положительной температурой воздуха (среднесуточной) продолжается 213-224 дня. Средняя продолжительность безморозного периода 125-148 дней. В отдельные годы отмечаются значительные отклонения от указанных климатических



характеристик. Годовое количество осадков составляет 645-691 мм. Две трети осадков выпадает в виде дождя, одна треть в виде снега. Образование устойчивого снежного покрова происходит в начале декабря, разрушение в первой декаде апреля.

*Краткое описание климатических характеристик, принимаемых для проектирования теплозащиты зданий, систем отопления и вентиляции:*

- расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции – (минус) 26 °С;
- средняя температура отопительного периода – (минус) 2,8 °С;
- продолжительность отопительного периода 215 суток;
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, 87 %;
- средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, 86 %;
- преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – южное;
- средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха  $\leq 8$  °С – 4,4 м/с.

В соответствии требованиями СНиП 41-02-2003 "Тепловые сети" особенных условий для проектирования тепловых сетей нет.

Климатические условия планировочных ограничений не вызывают.

#### *Демографическая ситуация*

Демографический фактор оказывает наибольшее влияние на уровень хозяйственного освоения территории и экономического развития общества. Численность населения Печерского СП по состоянию на 1.01.2014 г. по всем населенным пунктам, входящим в его состав, представлена ниже:

Таблица № 1

№ п/п	Наименование населенного пункта	Численность населения, чел.	Доля населенного пункта в общей численности населения СП, %
<i>Печерское СП</i>		<i>5091</i>	<i>100,00</i>
1.	с. Печерск	4255	83,6
2.	п. АЗС	168	3,31
3.	д. Рясино	201	9,79
4.	д. Печерск	167	3,3

Численность населения по состоянию на 1 января 2014 года - 5091 человек, что составляет 10% от общей численности населения Смоленского района. В течение последних нескольких лет в сельском поселении наблюдается рост численности населения, главным образом, вследствие положительного сальдо миграции (что говорит о благополучной социально-экономической обстановке, по сравнению с другими сельскими поселениями района), а также высокой рождаемости, который обусловлен увеличением репродуктивных контингентов. Кроме этого, не малую роль играют президентские программы поддержки семьи, действующие на территории СП, например "Комфортное жилье для молодых семей на период до 2020 года". Привлекательными для мигрантов являются село Печерск и деревня Рясино, это связано с близостью районного и областного центра – г. Смоленск.

*Оценка перспективной численности населения, образующейся в результате естественных процессов, определяется по методу естественного прироста:*

$$N_p = N_\phi * \left(1 + \frac{P \pm M}{100}\right)^t$$

$N_p$  — проектная численность населения (чел.);

$N_\phi$  — численность жителей в исходном году (чел.);

$P$  — среднегодовой прирост населения (%);

$M$  — среднегодовая миграция населения (+ 0,5%);

$t$  — расчетный период прогноза (число лет).

Текущие тенденции динамики роста численности населения Печерского СП в перспективе на 10 лет приведены в таблице 2.

Таблица № 2

№ п/п	Прогнозные даты (численность на конец года)	Ожидаемая численность населения, чел.
	2014	5091
1	2015	5104
2	2016	5270
3	2017	5543
4	2018	5630
5	2019	5825
6	2020	6120

При сохранении существующих демографических тенденций, в том числе положительного миграционного потока, в перспективе численность населения будет стабильно увеличиваться. На основании этого необходимо спланировать объекты жилой и социальной структуры на перспективу, которые должны быть подключены к системам теплоснабжения и горячего водоснабжения.

### III. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ СЕТЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

#### 1. Функциональная структура организации теплоснабжения

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Печерского сельского поселения осуществляется по смешанной схеме (см. табл.№ 3). Имеется централизованный источник тепловой энергии и индивидуальные теплогенераторы. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются прямоточные газовые водонагреватели или двухконтурные отопительные котлы.

Таблица № 3

№ п/п	Населенный пункт	Вид источника тепловой энергии
1.	с. Печерск	котельная с.Печерск
2.	д. Рясино	индивидуальные теплогенераторы
3.	п.АЗС	индивидуальные теплогенераторы
4.	д. Печерск	котельная с.Печерск

Более подробно рассмотрим котельную села Печерск (год постройки - 1976 г.) и её основные показатели. Котельная в с. Печерск является изолированной системы теплоснабжения выполняет функции ЦТП и поэтому тепловые сети состоят из 4-х трубной системы. Два теплопровода – для передачи теплоты (теплоносителя) для целей отопления потребителей и два теплопровода для передачи горячей воды, причем второй теплопровод

– это трубопровод для организации циркуляции горячей воды. Общая протяженность сетей теплоснабжения подземной и воздушной теплотрассы составляет 7485,8 пог. м в 2-х трубном исполнении. Общая протяженность сетей горячего водоснабжения подземной и воздушной прокладки составляет 3815,0 пог. м в 2-х трубном исполнении.

Секционирующая и регулирующая арматура на магистральных и квартальных трубопроводах теплосети отсутствует. Тип компенсирующих устройств – П-образные компенсаторы вертикальные и горизонтальные.

Система теплоснабжения села Печерск открытая, зависимая - вода, циркулирующая в тепловой сети, используется как теплоноситель и частично отбирается из сети для горячего водоснабжения и технологических целей.

Утечка воды из-за неплотностей в системе, а также её отбор теплоносителя для горячего водоснабжения компенсируются дополнительной подачей соответствующего количества воды в тепловую сеть. Трубопроводы проложены бесканальным и канальным способом. Материал изоляции надземных труб - утеплитель "Урса", рубероид, изоляция подземных труб - 70% ППУ. Надземная прокладка на низких опорах - 90%, на высоких опорах - 10%.

Для предотвращения коррозии и образования накипи на внутренней поверхности трубопровода вода, подаваемая в тепловую сеть, проходит водоподготовку и деаэрацию.

Оборудование котельной сведено в таблицу №4.

Таблица № 4

№ п/п	Наименование	Производительность	Мощность	Напор насосов	Объем котла	Кол-во, шт.
1	Котел ДКВРв-6,5/13-15 ГМ	6,0 Гкал/ч	-	-	9,81 м <sup>2</sup>	3
2	Котел ЗАОСАБ-750	0,75 (0,645)	-	-	1,51 м <sup>3</sup>	1
3	Сетевой насос ДЗ15-50	315 м <sup>3</sup> /ч	Двигатель 75квт/3000 об/м	Н-50 м	-	3
4	Сетевой насос циркуляционный	80 м <sup>3</sup> /ч	Двигатель 15квт/1450 об/м	Н-30 м	-	1
5	Экономайзер ЭП-236	0,53 м <sup>3</sup>		-	-	3
6	Водоподготовка Накатионный фильтр	3,8 м <sup>3</sup>		-	-	4

Регулирование отпуска теплоты в системы отопления потребителей осуществляется по центральному качественному методу регулирования в зависимости от температуры наружного воздуха. Разность температур теплоносителя при расчетной для проектирования систем отопления температуре наружного воздуха (принято по средней температуре самой холодной пятидневки за многолетний период наблюдений и равной – (минус) 28 °С) равна – (минус) 26°С График изменения температур в подающем и обратном теплопроводе (95-70°С - отопления) из котельной в среднем равно 65°С - горячее водоснабжения.

*Данные по дымовой трубе:*

- диаметр устья - 1000 мм;
- материал - металл;
- высота от уровня земли - 31,815 м

Топливо, используемое котельной, - газ. Система теплоснабжения закрытая. Котлы смонтированные в котельной 3 водогрейных котлов ДКВРв-6,5/13-15 ГМ и 1 котел ЗАОСАБ-750.

Автоматизация тепловых процессов выполнена на основе аппаратуры автоматического регулирования типа "Контур" с электронными блоками Р-25, размещенной в щите автоматики типа ЩК-2, с применением электрических исполнительных механизмов типа МЭО, манометров, термометров.

*Ключевые показатели котельной Печерского сельского поселения приведены ниже:*

Таблица № 5

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Величина
1	Расчетная мощность котельной	Гкал/ч	18,75
2	Установленная мощность котельной	Гкал/ч	18,74
3	Материал труб		оцинкованная

			сталь, полиэтиленовая оболочка
6	Диаметр труб	мм	325,273,219,159,155, 133,114,108, 89,76,57,40, 32,25,
7	Протяженность трассы	м	7485,8
8	ГСВ	м	3815,0
9	Процент износа	%	35

Обеспечение теплом жилой застройки осуществляется в зависимости от степени газификации населенных пунктов. Часть жилых домов отапливается от индивидуальных автономных отопительных котлов, работающих на природном газе.

Зоны индивидуального теплоснабжения в большинстве случаев локализованы вне зоны действия централизованного теплоснабжения. Отсутствие структурированности систем теплоснабжения объясняется преобладающим развитием систем газоснабжения и низкой плотностью тепловых нагрузок на территории поселения.

От ведомственной котельной осуществляется отопление: улиц Минская, Автодорожная, Пионерская, Школьной и Смоленской; столовой, гостиницы, бани, детского сада и школы, ФГУ и гаражей ФГУ и других общественных зданий и малоэтажной жилой застройки.

## 2. Тепловые пункты - сооружения на тепловых сетях

На территории Печерского сельского поселения расположено 3 отдельно стоящий центральных тепловых пункта (ТП):

- ЦТП "Баня" ул. Автодорожная (год ввода в эксплуатацию - 1994);
- ЦТП "Пионерское" ул. Пионерская (год ввода в эксплуатацию - 1986);
- ЦТП "Смоленская" ул. Смоленская (год ввода в эксплуатацию - 1993);

Тепловой пункт "Баня" обслуживает баню поселения, "Пионерское" - ул.Пионерскую, ул. Минскую, ул. Школьную, а так же школу и детский сад. Абонентами, подключенными к тепловому пункту "" является ул. Смоленская.

Общие данные по тепловым пунктам приведены в таблице:

Таблица № 6

Наимен . ТП	диаметр теплового ввода, мм	длина трубо- провода, м	расчетный напор на воде теплоснаб- жения, м.вод.ст.	расчетный напор на воде холодного теплоснаб- жения, м.вод.ст.	схема подключения ВВП горячего водоснабжен ия	арма- тура	тип насоса	кол-во насосов, шт	число секций водопо- догревателя шт	приборы контроля и учета
ЦТП	273	5	60	50	2-х	задвиж	Циркуляц	2	12	термометры



"Баня"					ступенчатое, смешанное	ки, вентил и, клапан ы обратн ые	ионный КМ-80-65- 160			ТУ-3шт; манометры МТП-16 - 6 шт;
ЦТП "Пионерское"	273	20	60	40		здвиж ки, вентил и, клапан ы обратн ые	Циркуляц ионный КМ-80-65- 160 циркуляц ионный ФК	2 1	12	термометры ТУ-3шт; манометры МТП-16 - 7 шт;
ЦТП "Смоленская"	150	-	50	40		2-х ступенчатое, смешанное	Циркуляц ионный КМ-80-65- 160	2	10	термометры ТУ-2шт; манометры МТП-16 - 6 шт;

Характеристики потребляющих систем центральных тепловых пунктов села Печерск выглядят следующим образом:

Таблица № 7

<b>ЦТП "Баня"</b>		
<b>Здание (корпус), его адрес</b>		здание, ул. Автодорожная
<b>Кубатура здани, м<sup>3</sup></b>		40,0
<b>Высота (этажность) здани, м</b>		3,0
<b>Отопление</b>	присоединение	независимое
	тип системы	2-трубная
	тип нагревательных приборов	водоподогреватели
	ёмкость системы, м <sup>3</sup>	3,0
<b>Горячее водоснабжение</b>	схема присоединения	ступенчатая
	сумарная нарузка систем здания, Гкал/ч	0,7
<b>ЦТП "Пионерское"</b>		
<b>Здание (корпус), его адрес</b>		здание; ул. Пионерская
<b>Кубатура здани, м<sup>3</sup></b>		60,0
<b>Высота (этажность) здани, м</b>		3,0
<b>Отопление</b>	присоединение	независимое
	тип системы	2-трубная
	тип нагревательных приборов	водоподогреватели
	ёмкость системы, м <sup>3</sup>	4,5
<b>Горячее водоснабжение</b>	схема присоединения	ступенчатая
	сумарная нарузка систем здания, Гкал/ч	1,45
<b>ЦТП "Смоленская"</b>		
<b>Здание (корпус), его адрес</b>		здание; ул. Смоленская

<b>Кубатура здани, м<sup>3</sup></b>		40,0
<b>Высота (этажность) здани, м</b>		3,0
<b>Отопление</b>	присоединение	независимое
	тип системы	2-трубная
	тип нагревательных приборов	водоподогреватели
	ёмкость системы, м <sup>3</sup>	3,0
<b>Горячее водоснабжение</b>	схема присоединения	ступенчатая
	сумарная нарузка систем здания, Гкал/ч	2,0

Тепловые нагрузки центральных тепловых пунктов Печерского сельского поселения:

Таблица № 8

№ п/п	Нагрузка	Расход	
		теплоты, Гкал/ч	воды, т/ч
<b>1. ЦТП "Баня"</b>	Отопление	0,7	11,6
	Горячее водоснабжение	0,7	11,6
	Вентиляция	0,7	11,6
<b>ВСЕГО</b>		<b>0,7</b>	<b>11,6</b>
<b>2. ЦТП "Пионерское"</b>	Отопление	1,45	24,1
	Горячее водоснабжение	1,45	24,1
	Вентиляция	1,45	24,1
<b>ВСЕГО</b>		<b>1,45</b>	<b>24,1</b>
<b>3. ЦТП "Смоленская"</b>	Отопление	2,0	33,0
	Горячее	2,0	33,0

	водоснабжение		
	Вентиляция	2,0	33,0
<b>ВСЕГО</b>		<b>2,0</b>	<b>33,0</b>

### 3. Диагностирование сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения села Печерск

Техническое диагностирование проводится по программе контроля технического состояния трубопроводов, в соответствии с требованиями НТД в т.ч.: СО 153-34.0-17.464-2003 «Инструкция по продлению срока службы трубопроводов II, III и IV категорий»; РД 153-34.0-20.507-98 «Типовая инструкция по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)»; РД 34.39.501 «Типовая инструкция по эксплуатации, ремонту и контролю стационарных трубопроводов сетевой воды».

Основанием для проведения технического диагностирования являются требования Федерального закона ФЗ № 116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г.

*График планово-предупредительных работ  
водогрейных котлов ДКВРв – 6,5 /13 на 2015 гг.*

Таблица № 9

Остановки по графику и требованию РТН РФ	ПЛАНОВО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ ОСТАНОВКИ					
	Котел №1 (Зав.№ 296)		Котел №2 (Зав.№ 234)		Котел №3 (Зав.№ 2372)	
НАЗНАЧЕНИЕ ОСТАНОВОК	дата	ЭКОНОМАЙЗЕР	дата	ЭКОНОМАЙЗЕР	дата	ЭКОНОМАЙЗЕР
ВНУТРЕННИЙ ОСМОТР	апрель 2015 г	Внутренний осмотр, ремонт запорной арматуры, КИП и автоматики безопасности	Май 2015г.	Внутренний осмотр, ремонт запорной арматуры, КИП и автоматики безопасности	Июль 2015г.	Внутренний осмотр, ремонт запорной арматуры, КИП и автоматики безопасности

<b>ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ИСПАТАНИЕ</b>	<b>апрель 2015г.</b>	Чистка, промывка и гидравлическое испытание. Ревизия взрывных клапанов.	<b>Май 2015 г.</b>	Чистка, промывка и гидравлическое испытание. Ревизия взрывных клапанов.	<b>Июль 2015г.</b>	Чистка, промывка и гидравлическое испытание. Ревизия взрывных клапанов.

*График планово-предупредительных работ*

*Оборудования котельной (дымососы, вентиляторы, насосы) на 2015 гг.*

Таблица № 10

<b>ОСТАНОВКИ ПО ГРАФИКУ</b>	<b>ПЛАНОВО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ ОСТАНОВКИ</b>					
<i>НАЗНАЧЕНИЕ ОСТАНОВОК</i>	<i>дата</i>	Дымосос №1 Вентилятор №1 Сетевой насос №1	<i>дата</i>	Дымосос №2 Вентилятор №2 Сетевой насос №2	<i>дата</i>	Дымосос №3 Вентилятор №3 Сетевой насос №3
<i>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ, РЕВИЗИЯ</i>	<b>апрель 2015 г.</b>	Внутренний осмотр, ремонт запорной арматуры, КИП и автоматики безопасности	<b>Май 2015 г.</b>	Внутренний осмотр, ремонт запорной арматуры, КИП и автоматики безопасности	<b>Июль 2015 г.</b>	Внутренний осмотр, ремонт запорной арматуры, КИП и автоматики безопасности

Планирование капитальных и текущих ремонтов осуществляется в соответствии с требованиями Правил организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей СО 34.04.181-2003.

Необходимость проведения планового ремонта определяется фактическим состоянием сети, обеспечением надежного и экономичного теплоснабжения, необходимостью увеличения отпуска тепла, улучшения гидравлических режимов, снижением стоимости транспорта тепла и т.д.

Состояние сетей определяется по анализу повреждений, происшедших за время их эксплуатации, данным анализа результатов ежегодно выполняемых плановых и внеплановых шурфовок, проведением термографического обследования состояния теплотрасс(с применением "тепловизора") и других методов диагностирования.

Периодичность планового ремонта определяют конструктивные особенности сети, применяемые материалы, уровень эксплуатационно-технического обслуживания действующих сетей.

На все виды ремонта оборудования, зданий и сооружений сетей составляются годовые графики проведения работ.

Годовой план ремонта составляется на основании предложений подразделений и с учетом фактического технического состояния сетей и результатов обследований.

*График технического обслуживания котлов ДКВРв - 6,5/13, ГРУ, внутреннего газопровода. На 2015 год.*

Таблица № 11

	<i>Наименование мероприятий</i>	<i>Т.О.котлов ДКВР №1,2,3, ЗИОСАБ, и внутреннего газопровода</i>
	<b>Кол-во работ</b>	<b>1раз в месяц</b>
	<b>январь</b>	14.01
	<b>февраль</b>	13.02
	<b>март</b>	13.03
	<b>апрель</b>	13.04
	<b>май</b>	13.05
	<b>июнь</b>	15.06
	<b>июль</b>	13.07
	<b>август</b>	13.08.
	<b>сентябрь</b>	14.09.
	<b>октябрь</b>	13.10.
	<b>ноябрь</b>	13.11.
	<b>декабрь</b>	14.12.

План – график

Проведения планово – предупредительного ремонта газового оборудования

Таблица № 12

ОБОРУДОВАНИЕ	ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПО ВИДАМ РЕМОНТА			
	Технический осмотр		текущий ремонт	Капитальный ремонт
	состояние оборудования	ревизия оборудования		
<b>1. Оборудование ГРУ: запорная арматура, ПЗК, ПСК, РДУК внутренний газопровод, газогорелочные устр-ва и запорная арматура перед ними.</b>	Ежедневно	1 раз в 6 месяц	1 раз в год	1 раз в 5 лет
<b>2. Контрольно-измерительные приборы ГРУ</b>	Ежедневно		Проверка клеймо 1 раз в год	1 раз в 5 лет
<b>3. Автоматика регулирования и безопасности ПСК, ПЗК, РДУК</b>	Ежедневно	1 раз в квартал настройка	1 раз в год	1 раз в 5 год
<b>4. Вентиляционные каналы и дымоходы</b>		1 раз в квартал	1 раз в год	1 раз в 5-10 лет
<b>5. Покраска внутренних газопроводов и газового оборудования</b>				1 раз в год

Также для обеспечения предоставления качественных коммунальных услуг по горячему водоснабжению и отоплению котельная с.Печерск разработала план-график еженедельных работ:

Таблица № 13

<b>Понедельник</b>	Обход инженерных сооружений ЦТП и осмотр насоса подкачки «старый Печерск» с анализом их технического состояния и при необходимости устранения выявленных неисправностей.
<b>Вторник</b>	Обход тепловых колодцев с анализом технического состояния запорной арматуры и при необходимости устранения выявленных



	<p>неисправностей.</p> <p>Обход теплоснабжающих и теплопотребляющих сооружений, находящихся в балансовой принадлежности теплопотребителей (предприятий) с анализом их технического состояния (первый вторник месяца).</p>
<b>Среда</b>	<p>Обход элеваторных узлов многоквартирных домов с анализом технического состояния запорной арматуры и при необходимости устранение выявленных неисправностей.</p>
<b>Четверг</b>	<p>Осмотр с анализом технического состояния оборудования котельной: сетевых и питательных насосов, запорной арматуры на трубопроводах, ХВО, котлов и экономайзеров.</p> <p>Проверка параметров работы КИП и автоматики, сигнализации предельных уровней. Устранение, при необходимости, выявленных неисправностей.</p>
<b>Пятница</b>	<p>Осмотр с анализом технического состояния дымососов и вентиляторов (при необходимости их регулировка и наладка, замена подшипников).</p> <p>Осмотр с анализом технического состояния газопроводов и газового оборудования ГРУ котельной и газогорелочных устройств котлов. Устранение, при необходимости, выявленных неисправностей.</p>

Для проведения ремонта и обследования оборудования персонал котельной должен проходить инструктажи и курсы повышения квалификации (стажировки).

Стажировку проходит ремонтный, оперативный персонал перед первичной проверкой знаний при поступлении на работу, а также при переводе на другое рабочее место. Продолжительность стажировки составляет 2 – 14 смен. Руководитель организации может освобождать от стажировки работника, имеющего стаж по специальности не менее 3 лет, переходящего из одного структурного подразделения в

другое, если характер его и тип оборудования , на котором он работал ранее, не меняется.

*В процессе стажировки работнику необходимо:*

- усвоить настоящие правила и другие нормативно-технические документы, их практическое применение на рабочем месте;
- изучить схемы, инструкции по эксплуатации и инструкции по охране труда, знание которых обязательно для работы в данной должности (профессии);
- отработать четкое ориентированиеб на своем рабочем месте;
- приобрести необходимые практические навыки в выполнении производственных операций;
- изучить приемы и условия безаварийной, безопасной и экономичной эксплуатации обслуживаемого оборудования.

*Основные темы стажировок котельной с.Печерск:*

1. Изучение производственной инструкции;
2. Изучение устройства энергоустановок;
3. Устройство сетевого насоса;
4. Устройство теплового пункта;
5. Устройство элеваторного узла;
6. Изучение схемы теплотрассы;
7. Изучение тепловой схемы котельной.

#### **4. Решение об определении единой теплоснабжающей организации поселения**

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона Российской Федерации от 27 июля 2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения;

##### *Критерии определения единой теплоснабжающей организации:*

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю

отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;

- в случае наличия двух претендентов статус присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технической возможности и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, что обосновывается в схеме теплоснабжения.

*Единая теплоснабжающая организация обязана:*

- ✓ заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

- ✓ осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;

- ✓ надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

- ✓ осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время в Печерском сельском поселении действуют одна крупная теплоснабжающая организация, имеющая на своем балансе как крупные источники тепла, так и тепловые сети: ООО «ПЕЧЕРСКОЕ».

Проведение органами местного самоуправления совместно с единой теплоснабжающей организацией комплекса целенаправленных мероприятий по развитию системы теплоснабжения должно способствовать формированию поселенческой среды Печерского сельского поселения в русле общечеловеческих духовных и культурных ценностей, содействовать максимальному развитию открытости экономики поселения.

#### **IV. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ КОТЕЛЬНОЙ ПЕЧЕРСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

##### **1. Предложения реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.**

Средний износ трубопроводов теплосетей в поселении составляет 35%. Для решения данной задачи необходима модернизация тепловых сетей – ветхих стальных труб теплотрасс на предизолированные трубы в пенополиуретановой изоляции заводского изготовления (далее – ППУ изоляция). Изношенность стальных труб является причиной недопоставки тепла потребителям.

Средний износ котлоагрегатов в котельных колеблется от 25 до 40%. Изношенность стальных котлов является причиной снижения КПД котлоагрегатов.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» необходимо оснастить приборами учета тепловой энергии жилищный фонд, бюджетные учреждения, а также здания и сооружения иных потребителей тепловой энергии.

В 2015- 2020 в рамках комплексной программы развития коммунальной инфраструктуры поселения планируется замена ветхих стальных труб теплотрасс на трубы в пенополиуретановой изоляции.

## **2. Перспективное потребление тепловой мощности и тепловой энергии на цели теплоснабжения в административных границах Печерского сельского поселения**

Территориальное развитие поселения рассматривается с позиций размещения капитального строительства, как на свободных, так и на застроенных землях поселения (т.е. путем дополнений к существующей застройке).

Численность населения в поселении ежегодно возрастает, поэтому есть перспектив строительства. На свободных территориях предусматриваются все виды нового жилищного строительства – от секционного многоэтажного до индивидуального с приквартирными участками, а также комплексное развитие социальной и инженерной и транспортной инфраструктуры. При этом следует принимать повышение качества среды обитания, в том числе – улучшение архитектурного облика застройки населённых пунктов, более интенсивное использование территории и, как следствие, повышение ее инвестиционной привлекательности.

Современные застройщики жилищного фонда использует автономные источники теплоснабжения. В связи с этим потребностей в строительстве новых тепловых сетей, с целью обеспечения прироста тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников теплоснабжения, приросте тепловой нагрузки для целей отопления, горячего водоснабжения не наблюдается.