

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ГЭСНп 81-05-07-2001

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ  
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ  
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСНп-2001

Часть 7

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Москва 2009



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ  
НОРМЫ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСНп 81-05-07-2001

Часть 7

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ

Издание официальное



ББК 65.31  
УДК 338.5:69 (083)

Государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на пусконаладочные работы.

ГЭСНп 81-05-07-2001 Часть 7. Теплоэнергетическое оборудование  
Москва, 2009 – 37 стр.

Государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на пусконаладочные работы (далее - ГЭСНп) предназначены для определения потребности в ресурсах (затрат труда пусконаладочного персонала) при выполнении пусконаладочных работ и для составления на их основе сметных расчетов (смет) на производство указанных работ ресурсным и ресурсно-индексным методами.

ГЭСНп являются исходными нормами для разработки других сметных нормативов: единичных расценок федерального, территориального и отраслевого уровней, индивидуальных и укрупненных сметных нормативов.

**РАЗРАБОТАНЫ** Федеральным центром ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов

**УТВЕРЖДЕНЫ** приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 04 августа 2009г. №321

© ФГУ ФЦЦС, 2009

Информация об изменениях к настоящему ГЭСНп публикуется в ежемесячно издаваемом "Вестнике ценообразования и сметного нормирования", а текст изменений и поправок – в периодически издаваемых "Дополнениях и изменениях" к ГЭСНп-2001. Соответствующая информация и уведомление размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального центра ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов ([www.fgufccs.ru](http://www.fgufccs.ru)).

ISBN 978-5-91418-322-3

### III. Государственные элементные сметные нормы на пусконаладочные работы.

ГЭСНп-07-2001

#### Часть 7. Теплоэнергетическое оборудование

#### ОТДЕЛ 01. ПАРОВЫЕ КОТЛЫ

#### Раздел 1. КОТЛЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ЖИДКОМ ИЛИ ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ

Таблица ГЭСНп 07-01-001 Котлы без пароперегревателя

Измеритель: 1 котел

Котел без пароперегревателя, паропроизводительность:

|              |            |
|--------------|------------|
| 07-01-001-01 | до 1 т/ч   |
| 07-01-001-02 | до 6,5 т/ч |
| 07-01-001-03 | до 10 т/ч  |
| 07-01-001-04 | до 20 т/ч  |
| 07-01-001-05 | до 35 т/ч  |
| 07-01-001-06 | до 50 т/ч  |
| 07-01-001-07 | до 75 т/ч  |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-01-001-01 | 07-01-001-02 | 07-01-001-03 | 07-01-001-04 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 336          | 748          | 778          | 921          |
|              |   | чел.-ч    | -            | -            | -            | 460,5        |
|              |   | чел.-ч    | 235,2        | 523,6        | 544,6        | 230,25       |
|              |   | чел.-ч    | 100,8        | 224,4        | 233,4        | 230,25       |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-01-001-05 | 07-01-001-06 | 07-01-001-07 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 1064         | 1378         | 1710         |
|              |   | чел.-ч    | 532          | 689          | 855          |
|              |   | чел.-ч    | 266          | 344,5        | 427,5        |
|              |   | чел.-ч    | 266          | 344,5        | 427,5        |

Таблица ГЭСНп 07-01-002 Котлы с пароперегревателем

Измеритель: 1 котел

Котел с пароперегревателем, паропроизводительность:

|              |            |
|--------------|------------|
| 07-01-002-01 | до 1 т/ч   |
| 07-01-002-02 | до 6,5 т/ч |
| 07-01-002-03 | до 10 т/ч  |
| 07-01-002-04 | до 20 т/ч  |
| 07-01-002-05 | до 35 т/ч  |
| 07-01-002-06 | до 50 т/ч  |
| 07-01-002-07 | до 75 т/ч  |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер | 07-01-002-01 | 07-01-002-02 | 07-01-002-03 | 07-01-002-04 |
|--------------|------------------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда                | чел.-ч    | 358          | 811          | 844          | 1001         |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат      | Ед измер | 07-01-002-01 | 07-01-002-02 | 07-01-002-03 | 07-01-002-04 |
|--------------|-----------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|              | в том числе:                      |          |              |              |              |              |
|              | Инженер-теплотехник I категории   | чел.-ч   | -            | -            | -            | 500,5        |
|              | Инженер-теплотехник II категории  | чел.-ч   | 250,6        | 567,7        | 590,8        | 250,25       |
|              | Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 107,4        | 243,3        | 253,2        | 250,25       |
| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат      | Ед измер | 07-01-002-05 | 07-01-002-06 | 07-01-002-07 |              |
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:     | чел.-ч   | 1158         | 1514         | 1869         |              |
|              | Инженер-теплотехник I категории   | чел.-ч   | 579          | 757          | 934,5        |              |
|              | Инженер-теплотехник II категории  | чел.-ч   | 289,5        | 378,5        | 467,25       |              |
|              | Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 289,5        | 378,5        | 467,25       |              |

## Раздел 2. КОТЛЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ

**Таблица ГЭСНп 07-01-010 Котлы с топкой механической, полумеханической без пароперегревателя**

**Измеритель: 1 котел**

Котел с топкой механической, полумеханической без пароперегревателя, паропроизводительность:

|              |            |
|--------------|------------|
| 07-01-010-01 | до 1 т/ч   |
| 07-01-010-02 | до 6,5 т/ч |
| 07-01-010-03 | до 10 т/ч  |
| 07-01-010-04 | до 20 т/ч  |
| 07-01-010-05 | до 35 т/ч  |
| 07-01-010-06 | до 50 т/ч  |
| 07-01-010-07 | до 75 т/ч  |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат      | Ед измер | 07-01-010-01 | 07-01-010-02 | 07-01-010-03 | 07-01-010-04 |
|--------------|-----------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:     | чел.-ч   | 364          | 826          | 855          | 1076         |
|              | Инженер-теплотехник I категории   | чел.-ч   | -            | -            | -            | 538          |
|              | Инженер-теплотехник II категории  | чел.-ч   | 254,8        | 578,2        | 598,5        | 269          |
|              | Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 109,2        | 247,8        | 256,5        | 269          |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат      | Ед измер | 07-01-010-05 | 07-01-010-06 | 07-01-010-07 |
|--------------|-----------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:     | чел.-ч   | 1403         | 1635         | 1909         |
|              | Инженер-теплотехник I категории   | чел.-ч   | 701,5        | 817,5        | 954,5        |
|              | Инженер-теплотехник II категории  | чел.-ч   | 350,75       | 408,75       | 477,25       |
|              | Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 350,75       | 408,75       | 477,25       |

**Таблица ГЭСНп 07-01-011 Котлы с топкой механической, полумеханической с пароперегревателем**

**Измеритель: 1 котел**

Котел с топкой механической, полумеханической с пароперегревателем, паропроизводительность:

|              |            |
|--------------|------------|
| 07-01-011-01 | до 1 т/ч   |
| 07-01-011-02 | до 6,5 т/ч |
| 07-01-011-03 | до 10 т/ч  |
| 07-01-011-04 | до 20 т/ч  |
| 07-01-011-05 | до 35 т/ч  |
| 07-01-011-06 | до 50 т/ч  |
| 07-01-011-07 | до 75 т/ч  |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат    | Ед измер | 07-01-011-01 | 07-01-011-02 | 07-01-011-03 | 07-01-011-04 |
|--------------|---------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:   | чел.-ч   | 389          | 897          | 929          | 1172         |
|              | Инженер-теплотехник I категории | чел.-ч   | -            | -            | -            | 586          |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-01-011-01 | 07-01-011-02 | 07-01-011-03 | 07-01-011-04 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|              | Инженер-теплотехник II категории  | чел.-ч    | 272,3        | 627,9        | 650,3        | 293          |
|              | Инженер-теплотехник III категории   | чел.-ч    | 116,7        | 269,1        | 278,7        | 293          |
| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-01-011-05 | 07-01-011-06 | 07-01-011-07 |              |
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 1533         | 1787         | 2088         |              |
|              |   | чел.-ч    | 766,5        | 893,5        | 1044         |              |
|              |   | чел.-ч    | 383,25       | 446,75       | 522          |              |
|              |   | чел.-ч    | 383,25       | 446,75       | 522          |              |

## ОТДЕЛ 02. ВОДОГРЕЙНЫЕ ТЕПЛОФИКАЦИОННЫЕ И ПАРО-ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ

Таблица ГЭСНп 07-02-001 Котлы водогрейные, работающие на жидким или газообразном топливе

Измеритель: 1 котел

Котел водогрейный, работающий на жидким или газообразном топливе, теплопроизводительность:

|              |               |
|--------------|---------------|
| 07-02-001-01 | до 1 Гкал/ч   |
| 07-02-001-02 | до 4 Гкал/ч   |
| 07-02-001-03 | до 10 Гкал/ч  |
| 07-02-001-04 | до 20 Гкал/ч  |
| 07-02-001-05 | до 30 Гкал/ч  |
| 07-02-001-06 | до 50 Гкал/ч  |
| 07-02-001-07 | до 100 Гкал/ч |
| 07-02-001-08 | до 180 Гкал/ч |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-02-001-01 | 07-02-001-02 | 07-02-001-03 | 07-02-001-04 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 241          | 329          | 508          | 688          |
|              |   | чел.-ч    | -            | -            | -            | 344          |
|              |   | чел.-ч    | 168,7        | 230,3        | 355,6        | 172          |
|              |   | чел.-ч    | 72,3         | 98,7         | 152,4        | 172          |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-02-001-05 | 07-02-001-06 | 07-02-001-07 | 07-02-001-08 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 804          | 920          | 1142         | 1364         |
|              |   | чел.-ч    | 402          | 460          | 571          | 682          |
|              |   | чел.-ч    | 201          | 230          | 285,5        | 341          |
|              |   | чел.-ч    | 201          | 230          | 285,5        | 341          |

Таблица ГЭСНп 07-02-002 Котлы водогрейные, работающие на твердом топливе

Измеритель: 1 котел

Котел водогрейный, работающий на твердом топливе, теплопроизводительность:

|              |              |
|--------------|--------------|
| 07-02-002-01 | до 1 Гкал/ч  |
| 07-02-002-02 | до 4 Гкал/ч  |
| 07-02-002-03 | до 10 Гкал/ч |
| 07-02-002-04 | до 20 Гкал/ч |
| 07-02-002-05 | до 30 Гкал/ч |
| 07-02-002-06 | до 50 Гкал/ч |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед. измер | 07-02-002-01 | 07-02-002-02 | 07-02-002-03 |
|--------------|--|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 326          | 481          | 637          |
|              |  | чел.-ч    | 228,2        | 336,7        | 445,9        |
|              |  | чел.-ч    | 97,8         | 144,3        | 191,1        |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер. | 07-02-002-04 | 07-02-002-05 | 07-02-002-06 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 746          | 856          | 1041         |
|              |   | чел.-ч    | 373          | 428          | 520,5        |
|              |   | чел.-ч    | 186,5        | 214          | 260,25       |
|              |   | чел.-ч    | 186,5        | 214          | 260,25       |

**Таблица ГЭСНп 07-02-003 Котлы паро-водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе****Измеритель: 1 котел**

07-02-003-01 Котел паро-водогрейный, работающий на жидком или газообразном топливе, теплопроизводительность (суммарная) до 30 Гкал/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-02-003-01 |
|--------------|---|----------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 1112         |
|              |   | чел.-ч   | 556          |
|              |   | чел.-ч   | 278          |
|              |   | чел.-ч   | 278          |

**ОТДЕЛ 03. КОТЕЛЬНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ****Раздел 1. ТОПОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА****Таблица ГЭСНп 07-03-001 Горелки****Измеритель: 1 горелка****Горелка:**07-03-001-01 газомазутная или газовая  
07-03-001-02 мазутная ротационная

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-03-001-01 | 07-03-001-02 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 11           | 68           |
|              |   | чел.-ч   | 5,5          | 34           |
|              |   | чел.-ч   | 2,75         | 17           |
|              |   | чел.-ч   | 2,75         | 17           |

**Таблица ГЭСНп 07-03-002 Фильтры мазутные****Состав работ:****01. Подготовительные работы.****Измеритель: 1 фильтр**

07-03-002-01 Фильтр сетчатый, расход среды до 60 т/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-03-002-01 |
|--------------|---|----------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 11           |
|              |   | чел.-ч   | 5,5          |
|              |   | чел.-ч   | 2,75         |
|              |   | чел.-ч   | 2,75         |

## Раздел 2. ОБОРУДОВАНИЕ ПЫЛЕПРИГОТОВЛЕНИЯ

Таблица ГЭСНп 07-03-010 Мельницы углеразмольные

*Состав работ:*

01. Подготовительные работы.

Измеритель: 1 мельница

Мельница углеразмольная, производительность:

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| 07-03-010-01 | до 16 т/ч, паровая    |
| 07-03-010-02 | до 32 т/ч, молотковая |
| 07-03-010-03 | до 16 т/ч, валковая   |
| 07-03-010-04 | до 35 т/ч, вентилятор |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат      | Ед измер | 07-03-010-01 | 07-03-010-02 | 07-03-010-03 | 07-03-010-04 |
|--------------|-----------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:     | чел.-ч   | 134          | 97           | 58           | 82           |
|              | Инженер-теплотехник I категории   | чел.-ч   | 67           | 48,5         | 29           | 41           |
|              | Инженер-теплотехник II категории  | чел.-ч   | 33,5         | 24,25        | 14,5         | 20,5         |
|              | Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 33,5         | 24,25        | 14,5         | 20,5         |

Таблица ГЭСНп 07-03-011 Подъемники ковшовые для подачи твердого топлива

*Состав работ:*

01. Подготовительные работы.

Измеритель: 1 подъемник

07-03-011-01 Подъемник ковшовый для подачи твердого топлива, производительность до 16 т/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат      | Ед измер | 07-03-011-01 |
|--------------|-----------------------------------|----------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:     | чел.-ч   | 47           |
|              | Инженер-теплотехник I категории   | чел.-ч   | 23,5         |
|              | Инженер-теплотехник II категории  | чел.-ч   | 11,75        |
|              | Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 11,75        |

Таблица ГЭСНп 07-03-012 Дробилки

*Состав работ:*

01. Подготовительные работы.

Измеритель: 1 дробилка

07-03-012-01 Дробилка, производительность до 60 т/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат      | Ед измер | 07-03-012-01 |
|--------------|-----------------------------------|----------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:     | чел.-ч   | 19           |
|              | Инженер-теплотехник I категории   | чел.-ч   | 9,5          |
|              | Инженер-теплотехник II категории  | чел.-ч   | 4,75         |
|              | Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 4,75         |

Таблица ГЭСНп 07-03-013 Сепараторы пыли или циклоны

*Состав работ:*

01. Подготовительные работы.

Измеритель: 1 сепаратор (циклон)

07-03-013-01 Сепаратор пыли диаметром до 3 м или циклон диаметром до 1,5 м объемом до 12 м<sup>3</sup>

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед измер | 07-03-013-01 |
|--------------|------------------------------|----------|--------------|
| 1            | Затраты труда                | чел.-ч   | 5            |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер.       | 07-03-013-01 |
|--------------|---|------------------|--------------|
|              | в том числе:<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч<br>чел.-ч | 3,5<br>1,5   |

### Раздел 3. ОБОРУДОВАНИЕ ЗОЛОУДАЛЕНИЯ

Таблица ГЭСНп 07-03-020 Аппараты золосмывные

Состав работ:

01. Подготовительные работы.

Измеритель: 1 аппарат

07-03-020-01 Аппарат золосмывной, производительность по сухой золе до 50 т/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер.                           | 07-03-020-01              |
|--------------|---|--------------------------------------|---------------------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч<br>чел.-ч<br>чел.-ч<br>чел.-ч | 19<br>9,5<br>4,75<br>4,75 |

Таблица ГЭСНп 07-03-021 Аппараты обдувки или обмывки

Состав работ:

01. Подготовительные работы.

Измеритель: 1 аппарат

07-03-021-01 Аппарат обдувки или обмывки

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер.                           | 07-03-021-01              |
|--------------|---|--------------------------------------|---------------------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч<br>чел.-ч<br>чел.-ч<br>чел.-ч | 19<br>9,5<br>4,75<br>4,75 |

Таблица ГЭСНп 07-03-022 Установки возврата уноса (вентилятор, эжекторы, коммуникации)

Измеритель: 1 установка

07-03-022-01 Установка возврата уноса (вентилятор, эжекторы, коммуникации)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер.                           | 07-03-022-01                  |
|--------------|---|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч<br>чел.-ч<br>чел.-ч<br>чел.-ч | 193<br>96,5<br>48,25<br>48,25 |

Таблица ГЭСНп 07-03-023 Установки импульсной очистки (взрывная камера, коммуникации)

Измеритель: 1 установка

07-03-023-01 Установка импульсной очистки (взрывная камера, коммуникации)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер.                           | 07-03-023-01               |
|--------------|---|--------------------------------------|----------------------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч<br>чел.-ч<br>чел.-ч<br>чел.-ч | 270<br>135<br>67,5<br>67,5 |

**Таблица ГЭСНп 07-03-024 Золоуловители сухие, скруббера мокрые***Состав работ:*

## 01. Подготовительные работы.

**Измеритель: 1 золоуловитель (скруббер)**

Золоуловитель:

07-03-024-01      сухой  
07-03-024-02      скруббер мокрый диаметром до 1700 мм

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-03-024-01 | 07-03-024-02 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 14           | 19           |
|              |   | чел.-ч   | 7            | 9,5          |
|              |   | чел.-ч   | 3,5          | 4,75         |
|              |   | чел.-ч   | 3,5          | 4,75         |

**Таблица ГЭСНп 07-03-025 Установки очистки дробью поверхностей нагрева (воздуходувки, эжекторы, бункеры дроби)****Измеритель: 1 установка**

07-03-025-01      Установка очистки дробью поверхностей нагрева (воздуходувки, эжекторы, бункеры дроби), с количеством разбрасывателей до 2

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-03-025-01 |
|--------------|---|----------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 152          |
|              |   | чел.-ч   | 76           |
|              |   | чел.-ч   | 38           |
|              |   | чел.-ч   | 38           |

**Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ ШЛАКОУДАЛЕНИЯ****Таблица ГЭСНп 07-03-033 Устройства скреперные для мокрого шлакоудаления***Состав работ:*

## 01. Подготовительные работы.

**Измеритель: 1 устройство**07-03-033-01      Устройство скреперное для мокрого шлакоудаления, производительность до 6 м<sup>3</sup>/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 07-03-033-01 |
|--------------|--|----------|--------------|
| <b>1</b>     | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 108          |
|              |  | чел.-ч   | 75,6         |
|              |  | чел.-ч   | 32,4         |

**Раздел 5. ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ****Таблица ГЭСНп 07-03-040 Установки подогрева воды (подогреватель, охладитель конденсата, коммуникации)****Измеритель: 1 установка**

Установка подогрева воды (подогреватель, охладитель конденсата, коммуникации), производительность:

07-03-040-01      до 10 м<sup>3</sup>/ч  
07-03-040-02      до 20 м<sup>3</sup>/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер. | 07-03-040-01 | 07-03-040-02 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 255          | 271          |
|              |   | чел.-ч    | -            | 135,5        |
|              |   | чел.-ч    | 178,5        | 67,75        |
|              |   | чел.-ч    | 76,5         | 67,75        |

Таблица ГЭСНп 07-03-041 Установки контактного теплообмена (утилизационный теплообменник, насосы, система орошения)

Измеритель: 1 установка

Установка контактного теплообмена (утилизационный теплообменник, насосы, система орошения), производительность:

07-03-041-01      до 0,5 Гкал/ч  
 07-03-041-02      до 5 Гкал/ч  
 07-03-041-03      до 20 Гкал/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-03-041-01 | 07-03-041-02 | 07-03-041-03 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 295          | 359          | 423          |
|              |   | чел.-ч   | -            | -            | 211,5        |
|              |   | чел.-ч   | 206,5        | 251,3        | 105,75       |
|              |   | чел.-ч   | 88,5         | 107,7        | 105,75       |

## Раздел 6. УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПАРА

Таблица ГЭСНп 07-03-050 Установки для редуцирования пара (регулирующий и предохранительный клапаны, коммуникации)

Измеритель: 1 установка

07-03-050-01      Установка для редуцирования пара (регулирующий и предохранительный клапаны, коммуникации), производительность до 100 т/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-03-050-01 |
|--------------|---|----------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 133          |
|              |   | чел.-ч   | 66,5         |
|              |   | чел.-ч   | 33,25        |
|              |   | чел.-ч   | 33,25        |

Таблица ГЭСНп 07-03-051 Установки редукционно-охладительные (регулирующий и предохранительный клапаны, коммуникации)

Измеритель: 1 установка

07-03-051-01      Установка редукционно-охладительная (регулирующий и предохранительный клапаны, коммуникации), производительность до 120 т/ч, давлением 3,9/1,1 МПа, (39/11 кгс/см<sup>2</sup>)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-03-051-01 |
|--------------|---|----------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 154          |
|              |   | чел.-ч   | 77           |
|              |   | чел.-ч   | 38,5         |
|              |   | чел.-ч   | 38,5         |

## Раздел 7. БАКИ

**Таблица ГЭСНп 07-03-055 Баки под давлением**

**Измеритель: 1 бак**

Бак под давлением вместимостью до 100 м<sup>3</sup>, давлением:

07-03-055-01      до 0,12 МПа (кгс/см<sup>2</sup>)  
 07-03-055-02      до 0,6 МПа (кгс/см<sup>2</sup>)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-03-055-01 | 07-03-055-02 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 12,1         | 23,5         |
|              |   | чел.-ч   | 6,05         | 11,75        |
|              |   | чел.-ч   | 3,025        | 5,875        |
|              |   | чел.-ч   | 3,025        | 5,875        |

**Таблица ГЭСНп 07-03-056 Баки без давления**

**Измеритель: 1 бак**

07-03-056-01      Бак-аккумулятор без давления вместимостью от 250 м<sup>3</sup> до 10000 м<sup>3</sup>

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-03-056-01 |
|--------------|---|----------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 43           |
|              |   | чел.-ч   | 21,5         |
|              |   | чел.-ч   | 10,75        |
|              |   | чел.-ч   | 10,75        |

## ОТДЕЛ 04. ВОДОПОДГОТОВКА

### Раздел 1. АППАРАТУРА И УСТАНОВКИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ

#### Подраздел 1.1 СОЛЕРАСТВОРИТЕЛИ, СКЛАДЫ МОКРОГО ХРАНЕНИЯ РЕАГЕНТОВ, ПРОБООТБОРНИКИ

**Таблица ГЭСНп 07-04-001 Солерасторители**

*Состав работ:*

01. Подготовительные работы.

**Измеритель: 1 солерасторитель**

07-04-001-01      Солерасторитель диаметром до 1000 мм, высотой до 1865 мм

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 07-04-001-01 |
|--------------|--|----------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 11           |
|              |  | чел.-ч   | 7,7          |
|              |  | чел.-ч   | 3,3          |

**Таблица ГЭСНп 07-04-002 Склады мокрого хранения реагентов**

*Состав работ:*

01. Подготовительные работы.

**Измеритель: 1 склад**

07-04-002-01      Склад мокрого хранения реагентов вместимостью до 100 м<sup>3</sup>

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед. измер | 07-04-002-01 |
|--------------|--|-----------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 26           |
|              |  | чел.-ч    | 18,2         |
|              |  | чел.-ч    | 7,8          |

Таблица ГЭСНп 07-04-003 Пробоотборники

*Состав работ:*

01. Подготовительные работы.

**Измеритель: 1 пробоотборники**  
07-04-003-01 Пробоотборник

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед. измер | 07-04-003-01 |
|--------------|--|-----------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 5            |
|              |  | чел.-ч    | 3,5          |
|              |  | чел.-ч    | 1,5          |

**Подраздел 1.2 УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ**

Таблица ГЭСНп 07-04-008 Установки для механического фильтрования воды (фильтры, коммуникации)

**Измеритель: 1 установка**

Установка для механического фильтрования воды (фильтры, коммуникации), производительность:

07-04-008-01 до 20 м<sup>3</sup>/ч  
07-04-008-02 до 100 м<sup>3</sup>/ч  
07-04-008-03 до 300 м<sup>3</sup>/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-04-008-01 | 07-04-008-02 | 07-04-008-03 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 418          | 493          | 567          |
|              |   | чел.-ч    | 209          | 246,5        | 283,5        |
|              |   | чел.-ч    | 104,5        | 123,25       | 141,75       |
|              |   | чел.-ч    | 104,5        | 123,25       | 141,75       |

Таблица ГЭСНп 07-04-009 Установка для коагуляции в осветлителе воды (емкость коагулянта, мешалка, насос, насос-дозатор, бак-мерник, осветлитель, подогреватель, коммуникации)

**Измеритель: 1 установка**

Установка для коагуляции в осветлителе воды (емкость коагулянта, мешалка, насос, насос-дозатор, бак-мерник, осветлитель, подогреватель, коммуникации), производительность:

07-04-009-01 до 20 м<sup>3</sup>/ч  
07-04-009-02 до 100 м<sup>3</sup>/ч  
07-04-009-03 до 300 м<sup>3</sup>/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-04-009-01 | 07-04-009-02 | 07-04-009-03 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 662          | 758          | 854          |
|              |   | чел.-ч    | 331          | 379          | 427          |
|              |   | чел.-ч    | 165,5        | 189,5        | 213,5        |
|              |   | чел.-ч    | 165,5        | 189,5        | 213,5        |

## Подраздел 1.3 УСТАНОВКИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ

**Таблица ГЭСНп 07-04-015 Установки для натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы)**

**Измеритель: 1 установка**

Установка для натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы), производительность:

|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| 07-04-015-01 | до 20 м <sup>3</sup> /ч  |
| 07-04-015-02 | до 100 м <sup>3</sup> /ч |
| 07-04-015-03 | до 300 м <sup>3</sup> /ч |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-04-015-01 | 07-04-015-02 | 07-04-015-03 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 568          | 640          | 701          |
|              |   | чел.-ч    | 284          | 320          | 350,5        |
|              |   | чел.-ч    | 142          | 160          | 175,25       |
|              |   | чел.-ч    | 142          | 160          | 175,25       |

**Таблица ГЭСНп 07-04-016 Установки для водород-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, эжекторы, бак-мерник, декарбонизатор, вентилятор, баки, насосы декарбонизированной воды, склад кислоты)**

**Измеритель: 1 установка**

Установка для водород-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, эжекторы, бак-мерник, декарбонизатор, вентилятор, баки, насосы декарбонизированной воды, склад кислоты), производительность:

|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| 07-04-016-01 | до 100 м <sup>3</sup> /ч |
| 07-04-016-02 | до 300 м <sup>3</sup> /ч |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-04-016-01 | 07-04-016-02 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел -ч    | 1141         | 1299         |
|              |   | чел -ч    | 570,5        | 649,5        |
|              |   | чел -ч    | 285,25       | 324,75       |
|              |   | чел -ч    | 285,25       | 324,75       |

**Таблица ГЭСНп 07-04-017 Установки для аммоний-натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, эжектор)**

**Измеритель: 1 установка**

Установка для аммоний-натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, эжектор), производительность:

|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| 07-04-017-01 | до 20 м <sup>3</sup> /ч  |
| 07-04-017-02 | до 100 м <sup>3</sup> /ч |
| 07-04-017-03 | до 300 м <sup>3</sup> /ч |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-04-017-01 | 07-04-017-02 | 07-04-017-03 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 698          | 879          | 1000         |
|              |   | чел -ч    | 349          | 439,5        | 500          |
|              |   | чел -ч    | 174,5        | 219,75       | 250          |
|              |   | чел -ч    | 174,5        | 219,75       | 250          |

**Таблица ГЭСНп 07-04-018 Установки для натрий-хлор-ионирования воды (фильтры, бак и насос взрывающей промывки, бак-мерник, эжектор, подогреватель воды)****Измеритель: 1 установка**

Установка для натрий-хлор-ионирования воды (фильтр, бак и насос взрывающей промывки, бак-мерник, эжектор, подогреватель воды), производительность:

07-04-018-01      до 20 м<sup>3</sup>/ч  
 07-04-018-02      до 100 м<sup>3</sup>/ч  
 07-04-018-03      до 300 м<sup>3</sup>/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-04-018-01 | 07-04-018-02 | 07-04-018-03 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 845          | 866          | 959          |
|              |   | чел.-ч    | 422,5        | 433          | 479,5        |
|              |   | чел.-ч    | 211,25       | 216,5        | 239,75       |
|              |   | чел.-ч    | 211,25       | 216,5        | 239,75       |

**Таблица ГЭСНп 07-04-019 Установки для обезжелезивания воды (фильтры обезжелезивания, коммуникации)****Измеритель: 1 установка**

Установка для обезжелезивания воды (фильтры обезжелезивания, коммуникации), производительность:

07-04-019-01      до 20 м<sup>3</sup>/ч  
 07-04-019-02      до 100 м<sup>3</sup>/ч  
 07-04-019-03      до 300 м<sup>3</sup>/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-04-019-01 | 07-04-019-02 | 07-04-019-03 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 337          | 405          | 462          |
|              |   | чел.-ч    | 168,5        | 202,5        | 231          |
|              |   | чел.-ч    | 84,25        | 101,25       | 115,5        |
|              |   | чел.-ч    | 84,25        | 101,25       | 115,5        |

**Подраздел 1.5 УСТАНОВКИ ДЛЯ МАГНИТНОЙ, АКУСТИЧЕСКОЙ ИЛИ КОРРЕКЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ ВОДЫ****Таблица ГЭСНп 07-04-025 Установки для магнитной или акустической обработки воды для паровых котлов и тепловых сетей (магнитные фильтры, коммуникации)****Измеритель: 1 установка**

Установка для магнитной или акустической обработки воды для паровых котлов и тепловых сетей (магнитные фильтры, коммуникации), производительность:

07-04-025-01      до 20 м<sup>3</sup>/ч  
 07-04-025-02      до 100 м<sup>3</sup>/ч  
 07-04-025-03      до 300 м<sup>3</sup>/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-04-025-01 | 07-04-025-02 | 07-04-025-03 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 203          | 227          | 272          |
|              |   | чел.-ч    | 101,5        | 113,5        | 136          |
|              |   | чел.-ч    | 50,75        | 56,75        | 68           |
|              |   | чел.-ч    | 50,75        | 56,75        | 68           |

**Таблица ГЭСНп 07-04-026 Установки для коррекционной обработки воды (питательной или котловой) нитратированием, фосфатированием, подкислением или другими реагентами (бак реагента, дозаторы, коммуникации)**

**Измеритель: 1 установка**

Установка для коррекционной обработки воды (питательной или котловой) нитратированием, фосфатированием, подкислением или другими реагентами (бак реагента, дозаторы, коммуникации), производительность:

|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| 07-04-026-01 | до 25 м <sup>3</sup> /ч  |
| 07-04-026-02 | до 50 м <sup>3</sup> /ч  |
| 07-04-026-03 | до 75 м <sup>3</sup> /ч  |
| 07-04-026-04 | до 100 м <sup>3</sup> /ч |
| 07-04-026-05 | до 300 м <sup>3</sup> /ч |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-04-026-01 | 07-04-026-02 | 07-04-026-03 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 151          | 198          | 252          |
|              |   | чел.-ч   | 75,5         | 99           | 126          |
|              |   | чел.-ч   | 37,75        | 49,5         | 63           |
|              |   | чел.-ч   | 37,75        | 49,5         | 63           |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-04-026-04 | 07-04-026-05 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 274          | 297          |
|              |   | чел.-ч   | 137          | 148,5        |
|              |   | чел.-ч   | 68,5         | 74,25        |
|              |   | чел.-ч   | 68,5         | 74,25        |

## Подраздел 1.6 ВОДНЫЙ РЕЖИМ КОТЛОАГРЕГАТОВ

**Таблица ГЭСНп 07-04-033 Водный режим паровых котлоагрегатов**

### *Состав работ:*

01. Проверка выбора схемы обработки воды для наладки водно-химического режима котла. 02. Проверка наличия пробоотборных точек, их исполнения, места отбора проб, монтажной схемы обвязки. 03. Приемка оборудования. 04. Наладка водного режима котла с достижением технологических норм качества воды и пара на одной нагрузке. 05. Наладка водного режима котла с разработкой режимных карт, порядка производства анализов котловой воды и отбора проб. 06. Наладка водного режима котла с разработкой режима непрерывной и периодической продувок, обеспечивающего безнакипную работу котла.

**Измеритель: 1 котлоагрегат**

Котлоагрегат, паропроизводительность до 75 т/ч:

|              |   |
|--------------|---|
| 07-04-033-01 | с одноступенчатым испарением без пароперегревателя        |
| 07-04-033-02 | с одноступенчатым испарением с пароперегревателем         |
| 07-04-033-03 | с двумя и более ступенями испарения без пароперегревателя |
| 07-04-033-04 | с двумя и более ступенями испарения с пароперегревателем  |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-04-033-01 | 07-04-033-02 | 07-04-033-03 | 07-04-033-04 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 194          | 232          | 214          | 257          |
|              |   | чел.-ч   | 97           | 116          | 107          | 128,5        |
|              |   | чел.-ч   | 48,5         | 58           | 53,5         | 64,25        |
|              |   | чел.-ч   | 48,5         | 58           | 53,5         | 64,25        |

**Таблица ГЭСНп 07-04-034 Водный режим водогрейных и паро-водогрейных котлоагрегатов**

*Состав работ:*

01. Проверка выбора схемы обработки исходной воды для обеспечения требуемых норм к качеству подпиточной и сетевой воды. 02. Проверка наличия пробоотборных точек, их исполнения, места отбора проб, монтажной схемы обвязки охладителей проб. 03. Приемка оборудования. 04. Наладка водно-химического режима котла с достижением технологических норм качества воды на одной нагрузке. 05. Наладка водно-химического режима котла с разработкой режимных карт, порядка проведения опытов (не менее 3) по каждому определению показателя попиточной и сетевой воды (прозрачность, щелочность, жесткость и т.п.) и периодичности химического контроля. 06. Наладка водно-химического режима котла с разработкой режима непрерывной и периодической продувок, обеспечивающей безнакипную работу котла.

**Измеритель: 1 котлоагрегат**

07-04-034-01 Котлоагрегат водогрейный или паро-водогрейный, теплопроизводительность до 180 Гкал/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер. | 07-04-034-01 |
|--------------|---|------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч     | 156          |
|              |   | чел.-ч     | 78           |
|              |   | чел.-ч     | 39           |
|              |   | чел.-ч     | 39           |

**Подраздел 1.7 ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРОВ И ПРОИЗВОДСТВО ХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ**

**Таблица ГЭСНп 07-04-040 Приготовление титровальных растворов**

*Состав работ:*

01. Подготовка химической посуды для реактива. 02. Взвешивание химреактива. 03. Получение водного раствора реактива. 04. Определение титра (коэффициента приведения раствора к нормативному). 05. Подготовка раствора для определения титра из фиксанола. 06. Определение поправочного коэффициента титрованием.

**Измеритель: 1 раствор**

07-04-040-01 Приготовление титровального раствора

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер. | 07-04-040-01 |
|--------------|---|------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч     | 4            |
|              |   | чел.-ч     | 2            |
|              |   | чел.-ч     | 1            |
|              |   | чел.-ч     | 1            |

**Таблица ГЭСНп 07-04-041 Производство химических анализов**

*Состав работ:*

01. Продувка точек отбора проб, отбор пробы и ее охлаждение. 02. Фильтрование пробы. 03. Определение титрованием жесткости, щелочности, наличия кислорода, углекислоты, железа. 04. Определение прозрачности, концентрации реагента в растворе. 05. Определение солесодержания, маслосодержания хлоридов в воде.

**Измеритель: 1 анализ**

07-04-041-01 Производство химического анализа

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер. | 07-04-041-01 |
|--------------|---|------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч     | 1,1          |
|              |   | чел.-ч     | 0,55         |
|              |   | чел.-ч     | 0,275        |
|              |   | чел.-ч     | 0,275        |

## Подраздел 1.8 УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ КОНДЕНСАТА

**Таблица ГЭСНи 07-04-045 Установки для очистки конденсата от смазочных масел или мазута (фильтры, баки, насосы конденсата, охладитель)**

**Измеритель: 1 установка**

Установка для очистки конденсата от смазочных масел или мазута (фильтры, баки, насосы конденсата, охладитель), производительность:

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| 07-04-045-01 | до 15 м <sup>3</sup> /ч |
| 07-04-045-02 | до 25 м <sup>3</sup> /ч |
| 07-04-045-03 | до 50 м <sup>3</sup> /ч |
| 07-04-045-04 | до 75 м <sup>3</sup> /ч |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-04-045-01 | 07-04-045-02 | 07-04-045-03 | 07-04-045-04 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 253          | 266          | 279          | 293          |
|              |   | чел.-ч   | 126,5        | 133          | 139,5        | 146,5        |
|              |   | чел.-ч   | 63,25        | 66,5         | 69,75        | 73,25        |
|              |   | чел.-ч   | 63,25        | 66,5         | 69,75        | 73,25        |

## Раздел 2. ПРЕДПУСКОВАЯ (ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ) ОЧИСТКА ПАРОВЫХ, ВОДОГРЕЙНЫХ И ПАРО-ВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ

**Таблица ГЭСНи 07-04-055 Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева паровых котлов**

**Измеритель: 1 котел**

Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева паровых котлов:

|              |   |
|--------------|---|
| 07-04-055-01 | с одной ступенью испарения, паропроизводительность до 10т/ч                   |
| 07-04-055-02 | с одной ступенью испарения, паропроизводительность выше 10т/ч                 |
| 07-04-055-03 | с двумя и более ступенями испарения, паропроизводительность выше 10 до 75 т/ч |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер. | 07-04-055-01 | 07-04-055-02 | 07-04-055-03 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел -ч    | 971          | 1136         | 1298         |
|              |   | чел.-ч    | 485,5        | 568          | 649          |
|              |   | чел.-ч    | 242,75       | 284          | 324,5        |
|              |   | чел -ч    | 242,75       | 284          | 324,5        |

**Таблица ГЭСНи 07-04-056 Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева водогрейных и паро-водогрейных котлов**

**Измеритель: 1 котел**

Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева водогрейных и паро-водогрейных котлов, теплопроизводительность:

|              |                |
|--------------|----------------|
| 07-04-056-01 | до 10 Гкал/ч   |
| 07-04-056-02 | выше 10 Гкал/ч |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-04-056-01 | 07-04-056-02 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 815          | 935          |
|              |   | чел.-ч   | 407,5        | 467,5        |
|              |   | чел.-ч   | 203,75       | 233,75       |
|              |   | чел -ч   | 203,75       | 233,75       |

### Раздел 3. АППАРАТУРА ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ВОДЫ И ДЕАЭРАЦИОННО-ПИТАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

**Таблица ГЭСНп 07-04-062 Установки сепарационные и расширители непрерывной продувки (сепаратор, теплообменник, расширитель непрерывной продувки объёмом до 7,5 м<sup>3</sup>, коммуникации)**

*Состав работ:*

01. Подготовительные работы. 02. Пусковые работы.

**Измеритель: 1 установка**

07-04-062-01 Установка сепарационная и расширитель непрерывной продувки (сепаратор, теплообменник, расширитель непрерывной продувки объёмом до 7,5 м<sup>3</sup>, коммуникации)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 07-04-062-01 |
|--------------|--|----------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 19           |

**Таблица ГЭСНп 07-04-063 Установки деаэрационные атмосферного или вакуумного типа (колонка, бак-аккумулятор, гидрозатвор, охладитель выпара, охладитель деаэрированной воды, эжектор, вакуум-насосы, баки рабочей воды, насосы рабочей воды)**

**Измеритель: 1 установка**

Установка деаэрационные атмосферного или вакуумного типа (колонка, бак-аккумулятор, гидрозатвор, охладитель выпара, охладитель деаэрированной воды, эжектор, вакуум-насос, баки рабочей воды, насосы рабочей воды), производительность:

07-04-063-01 до 15 м<sup>3</sup>/ч  
07-04-063-02 до 50 м<sup>3</sup>/ч  
07-04-063-03 до 100 м<sup>3</sup>/ч  
07-04-063-04 до 300 м<sup>3</sup>/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-04-063-01 | 07-04-063-02 | 07-04-063-03 | 07-04-063-04 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 363          | 396          | 436          | 479          |

## ОТДЕЛ 05. ТОПЛИВНОЕ ХОЗЯЙСТВО

### Раздел 1. ТОПЛИВНЫЙ СКЛАД

**Таблица ГЭСНп 07-05-001 Установки топливного склада для приема, подготовки и хранения жидкого топлива (приемная емкость, резервуары, перекачивающие рециркуляционные насосы, эстакады слива, подогреватели рециркуляционного контура, коммуникации, фильтры грубой очистки)**

**Измеритель: 1 установка**

Установка топливного склада для приема, подготовки и хранения жидкого топлива (приемная емкость, резервуары, перекачивающие рециркуляционные насосы, эстакады слива, подогреватели рециркуляционного контура, коммуникации, фильтры грубой очистки), вместимость:

07-05-001-01 до 500 т  
07-05-001-02 до 1500 т  
07-05-001-03 до 3000 т  
07-05-001-04 до 6000 т

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-05-001-01 | 07-05-001-02 | 07-05-001-03 | 07-05-001-04 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 301          | 319          | 333          | 355          |
|              |   | чел.-ч   | 150,5        | 159,5        | 166,5        | 177,5        |
|              |   | чел.-ч   | 75,25        | 79,75        | 83,25        | 88,75        |
|              |   | чел.-ч   | 75,25        | 79,75        | 83,25        | 88,75        |

**Таблица ГЭСНп 07-05-002 Установки для приема, подготовки и хранения жидких присадок (емкости, сливное устройство, подогреватель, насосы, коммуникации)**

**Измеритель: 1 установка**

07-05-002-01 Установка для приема, подготовки и хранения жидких присадок (емкости, сливное устройство, подогреватель, насосы, коммуникации), вместимость до 1000 м<sup>3</sup>

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-05-002-01 |
|--------------|---|----------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 129          |
|              |   | чел.-ч   | 64,5         |
|              |   | чел.-ч   | 32,25        |
|              |   | чел.-ч   | 32,25        |

## Раздел 2. ТОПЛИВОПОДАЮЩИЕ УСТАНОВКИ

**Таблица ГЭСНп 07-05-007 Установки подачи газообразного топлива (регулятор давления, фильтр, предохранительные устройства)**

**Измеритель: 1 установка**

Установка подачи газообразного топлива (регулятор давления, фильтр, предохранительные устройства), производительность по газу:

07-05-007-01 до 1000 м<sup>3</sup>/ч  
07-05-007-02 до 5000 м<sup>3</sup>/ч  
07-05-007-03 до 10000 м<sup>3</sup>/ч  
07-05-007-04 до 50000 м<sup>3</sup>/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-05-007-01 | 07-05-007-02 | 07-05-007-03 | 07-05-007-04 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 229          | 330          | 563          | 683          |
|              |   | чел.-ч   | 114,5        | 165          | 281,5        | 341,5        |
|              |   | чел.-ч   | 57,25        | 82,5         | 140,75       | 170,75       |
|              |   | чел.-ч   | 57,25        | 82,5         | 140,75       | 170,75       |

**Таблица ГЭСНп 07-05-008 Установки подачи жидкого топлива из склада в котельную (подогреватели, насосы, фильтры, коммуникации)**

**Измеритель: 1 установка**

Установка подачи жидкого топлива из склада в котельную (подогреватели, насосы, фильтры, коммуникации), производительность по топливу:

07-05-008-01 до 10 т/ч  
07-05-008-02 до 20 т/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-05-008-01 | 07-05-008-02 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 184          | 218          |
|              |   | чел.-ч   | -            | 109          |
|              |   | чел.-ч   | 128,8        | 54,5         |
|              |   | чел.-ч   | 55,2         | 54,5         |

**Таблица ГЭСНп 07-05-009 Установки очистки, взвешивания и подачи твердого топлива из склада в котельную (конвейер, питатели, мигалки, сепаратор, сбрасыватель)**

**Измеритель: 1 установка**

Установка очистки, взвешивания и подачи твердого топлива из склада в котельную (конвейер, питатели, мигалки, сепаратор, сбрасыватель), производительность по топливу:

07-05-009-01      до 10 т/ч  
07-05-009-02      до 20 т/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-05-009-01 | 07-05-009-02 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 176          | 219          |
|              |   | чел.-ч   | -            | 109,5        |
|              |   | чел.-ч   | 123,2        | 54,75        |
|              |   | чел.-ч   | 52,8         | 54,75        |

## ОТДЕЛ 06. ГАЗОВОЗДУШНЫЙ ТРАКТ

### Раздел 1. УСТРОЙСТВА ДЛЯ СБОРА И ВЫБРОСА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ

**Таблица ГЭСНп 07-06-001 Борова кирпичные**

**Измеритель: 1 боров**

Боров кирпичный длиной:

07-06-001-01      до 10 м  
07-06-001-02      до 20 м

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-06-001-01 | 07-06-001-02 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 22           | 24           |
|              |   | чел.-ч   | 11           | 12           |
|              |   | чел.-ч   | 5,5          | 6            |
|              |   | чел.-ч   | 5,5          | 6            |

**Таблица ГЭСНп 07-06-002 Трубы дымовые**

**Измеритель: 1 труба**

Труба дымовая:

07-06-002-01      металлическая  
07-06-002-02      кирпичная  
07-06-002-03      железобетонная

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-06-002-01 | 07-06-002-02 | 07-06-002-03 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 28           | 27           | 31           |
|              |   | чел.-ч    | 14           | 13,5         | 15,5         |
|              |   | чел.-ч    | 7            | 6,75         | 7,75         |
|              |   | чел.-ч    | 7            | 6,75         | 7,75         |

## Раздел 2. ВЕНТИЛЯТОРЫ И ДЫМОСОСЫ

**Таблица ГЭСНп 07-06-007 Вентиляторы дутьевые, мельничные или специальные**

**Измеритель: 1 вентилятор**

Вентилятор дутьевой, мельничный или специальный:

07-06-007-01      до №12  
07-06-007-02      до №18,5

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер. | 07-06-007-01 | 07-06-007-02 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 56           | 65           |
|              |   | чел.-ч    | 28           | 32,5         |
|              |   | чел.-ч    | 14           | 16,25        |
|              |   | чел.-ч    | 14           | 16,25        |

Таблица ГЭСНп 07-06-008 Дымососы одно- и двусторонние

Измеритель: 1 дымосос

Дымосос одно- и двусторонний:

07-06-008-01 до №12  
07-06-008-02 до №26

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер. | 07-06-008-01 | 07-06-008-02 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 70           | 81           |
|              |   | чел.-ч    | 35           | 40,5         |
|              |   | чел.-ч    | 17,5         | 20,25        |
|              |   | чел.-ч    | 17,5         | 20,25        |

**ОТДЕЛ 07. ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ И ИНЖЕНЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ****Раздел 1. ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ**

Таблица ГЭСНп 07-07-001 Системы обеспечения сырой и химочищенной водой котельной с паровыми, водогрейными и паро-водогрейными котлами, включая насосы и подогреватели исходной воды, трубопроводы сырой и химочищенной воды

*Состав работ:*

01. Подготовительные работы

Измеритель: 1 система

07-07-001-01 Система обеспечения сырой и химочищенной водой котельной с паровыми, водогрейными и паро-водогрейными котлами, включая насосы и подогреватели исходной воды, трубопроводы сырой и химочищенной воды

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-07-001-01 |
|--------------|---|----------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 30           |
|              |   | чел.-ч   | 15           |
|              |   | чел.-ч   | 7,5          |
|              |   | чел.-ч   | 7,5          |

Таблица ГЭСНп 07-07-002 Системы технологического пара и собственных нужд котельной с паровыми котлами, включая главный паровой коллектор и паропроводы от него

*Состав работ:*

01 Подготовительные работы.

Измеритель: 1 система

Система технологического пара и собственных нужд котельной с паровыми котлами, включая главный паровой коллектор и паропроводы от него, паропроизводительность:

07-07-002-01 до 10 т/ч  
07-07-002-02 до 75 т/ч  
07-07-002-03 до 150 т/ч  
07-07-002-04 до 300 т/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-07-002-01 | 07-07-002-02 | 07-07-002-03 | 07-07-002-04 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 96           | 106          | 118          | 130          |
|              |   | чел.-ч   | -            | 53           | 59           | 65           |
|              |   | чел.-ч   | 67,2         | 26,5         | 29,5         | 32,5         |
|              |   | чел.-ч   | 28,8         | 26,5         | 29,5         | 32,5         |

**Таблица ГЭСНп 07-07-003 Системы сетевой прямой и обратной воды котельной, включая трубопроводы, арматуру, фильтр-грязевик, узел регулирования внутри котельной**

*Состав работ:*

01. Подготовительные работы.

**Измеритель: 1 система**

Система сетевой прямой и обратной воды котельной, включая трубопроводы, арматуру, фильтр-грязевик, узел регулирования внутри котельной, общая теплопроизводительность:

07-07-003-01      до 10 Гкал/ч  
07-07-003-02      до 75 Гкал/ч  
07-07-003-03      до 150 Гкал/ч  
07-07-003-04      до 300 Гкал/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-07-003-01 | 07-07-003-02 | 07-07-003-03 | 07-07-003-04 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 53           | 56           | 76           | 85           |
|              |   | чел.-ч   | -            | 28           | 38           | 42,5         |
|              |   | чел.-ч   | 37,1         | 14           | 19           | 21,25        |
|              |   | чел.-ч   | 15,9         | 14           | 19           | 21,25        |

**Таблица ГЭСНп 07-07-004 Системы горячего водоснабжения (ГВС), включая трубопроводы, узел регулирования**

**Измеритель: 1 система**

07-07-004-01      Система горячего водоснабжения (ГВС), включая трубопроводы, узел регулирования, теплопроизводительность до 10 Гкал/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 07-07-004-01 |
|--------------|--|----------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 44           |
|              |  | чел.-ч   | 30,8         |
|              |  | чел.-ч   | 13,2         |

**Таблица ГЭСНп 07-07-005 Системы хозяйствственно-противопожарного водоснабжения котельной**

*Состав работ:*

01. Подготовительные работы.

**Измеритель: 1 система**

07-07-005-01      Система хозяйствственно-противопожарного водоснабжения котельной, производительность до 500 Гкал/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-07-005-01 |
|--------------|---|----------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 27           |
|              |   | чел.-ч   | 13,5         |
|              |   | чел.-ч   | 6,75         |
|              |   | чел.-ч   | 6,75         |

**Таблица ГЭСНп 07-07-006 Системы снабжения газообразным или жидким топливом котельной, включая газопроводы от ГРУ до котлов, мазутопроводы от МНС до котлов**

**Измеритель: 1 система**

Система снабжения газообразным или жидким топливом котельной, включая газопроводы от ГРУ до котлов, мазутопроводы от МНС до котлов, теплопроизводительность:

|              |               |
|--------------|---------------|
| 07-07-006-01 | до 10 Гкал/ч  |
| 07-07-006-02 | до 75 Гкал/ч  |
| 07-07-006-03 | до 150 Гкал/ч |
| 07-07-006-04 | до 300 Гкал/ч |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-07-006-01 | 07-07-006-02 | 07-07-006-03 | 07-07-006-04 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 30           | 35           | 39           | 43           |
|              |   | чел.-ч   | -            | 17,5         | 19,5         | 21,5         |
|              |   | чел.-ч   | 21           | 8,75         | 9,75         | 10,75        |
|              |   | чел.-ч   | 9            | 8,75         | 9,75         | 10,75        |

**Раздел 2. НАРУЖНЫЕ КОММУНИКАЦИИ**

**Таблица ГЭСНп 07-07-012 Системы обеспечения котельной сырой водой, включая источник питания, отстойник и перекачивающие устройства**

*Состав работ:*

01. Подготовительные работы.

**Измеритель: 1 система**

Система обеспечения котельной сырой водой, включая источник питания, отстойник и перекачивающие устройства, производительность:

|              |               |
|--------------|---------------|
| 07-07-012-01 | до 10 Гкал/ч  |
| 07-07-012-02 | до 75 Гкал/ч  |
| 07-07-012-03 | до 180 Гкал/ч |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-07-012-01 | 07-07-012-02 | 07-07-012-03 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 19           | 21           | 24           |
|              |   | чел.-ч   | 9,5          | 10,5         | 12           |
|              |   | чел.-ч   | 4,75         | 5,25         | 6            |
|              |   | чел.-ч   | 4,75         | 5,25         | 6            |

**Таблица ГЭСНп 07-07-013 Системы технологической канализации котельной**

*Состав работ:*

01. Подготовительные работы.

**Измеритель: 1 система**

Система технологической канализации котельной, производительность:

|              |               |
|--------------|---------------|
| 07-07-013-01 | до 10 Гкал/ч  |
| 07-07-013-02 | до 75 Гкал/ч  |
| 07-07-013-03 | до 180 Гкал/ч |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-07-013-01 | 07-07-013-02 | 07-07-013-03 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 31           | 34           | 38           |
|              |   | чел.-ч   | 15,5         | 17           | 19           |
|              |   | чел.-ч   | 7,75         | 8,5          | 9,5          |
|              |   | чел.-ч   | 7,75         | 8,5          | 9,5          |

**ОТДЕЛ 08. РЕЖИМНО-НАЛАДОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ****Раздел 1. ПАРОВЫЕ, ВОДОГРЕЙНЫЕ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ****Таблица ГЭСНп 07-08-001 Котлы паровые, работающие на жидком или газообразном топливе, без пароперегревателя****Измеритель: 1 котел**

Котел паровой, работающий на жидком или газообразном топливе, без пароперегревателя, паропроизводительность:

|              |            |
|--------------|------------|
| 07-08-001-01 | до 2,5 т/ч |
| 07-08-001-02 | до 10 т/ч  |
| 07-08-001-03 | до 20 т/ч  |
| 07-08-001-04 | до 35 т/ч  |
| 07-08-001-05 | до 50 т/ч  |
| 07-08-001-06 | до 75 т/ч  |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-08-001-01 | 07-08-001-02 | 07-08-001-03 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 254          | 395          | 484          |
|              |   | чел.-ч    | -            | -            | 242          |
|              |   | чел.-ч    | 177,8        | 276,5        | 121          |
|              |   | чел.-ч    | 76,2         | 118,5        | 121          |
| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-08-001-04 | 07-08-001-05 | 07-08-001-06 |
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 573          | 876          | 1000         |
|              |   | чел.-ч    | 286,5        | 438          | 500          |
|              |   | чел.-ч    | 143,25       | 219          | 250          |
|              |   | чел.-ч    | 143,25       | 219          | 250          |

**Таблица ГЭСНп 07-08-002 Котлы паровые, работающие на жидком или газообразном топливе, с пароперегревателем****Измеритель: 1 котел**

Котел паровой, работающий на жидком или газообразном топливе, с пароперегревателем, паропроизводительность:

|              |            |
|--------------|------------|
| 07-08-002-01 | до 2,5 т/ч |
| 07-08-002-02 | до 10 т/ч  |
| 07-08-002-03 | до 20 т/ч  |
| 07-08-002-04 | до 35 т/ч  |
| 07-08-002-05 | до 50 т/ч  |
| 07-08-002-06 | до 75 т/ч  |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-08-002-01 | 07-08-002-02 | 07-08-002-03 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 279          | 434          | 532          |
|              |   | чел.-ч    | -            | -            | 266          |
|              |   | чел.-ч    | 195,3        | 303,8        | 133          |
|              |   | чел.-ч    | 83,7         | 130,2        | 133          |
| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-08-002-04 | 07-08-002-05 | 07-08-002-06 |
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 630          | 964          | 1100         |
|              |   | чел.-ч    | 315          | 482          | 550          |
|              |   | чел.-ч    | 157,5        | 241          | 275          |
|              |   | чел.-ч    | 157,5        | 241          | 275          |

**Таблица ГЭСНп 07-08-003 Котлы водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе**

**Измеритель:** 1 котел

Котел водогрейный, работающий на жидком или газообразном топливе, теплопроизводительность:

|              |               |
|--------------|---------------|
| 07-08-003-01 | до 2,5 Гкал/ч |
| 07-08-003-02 | до 10 Гкал/ч  |
| 07-08-003-03 | до 20 Гкал/ч  |
| 07-08-003-04 | до 35 Гкал/ч  |
| 07-08-003-05 | до 50 Гкал/ч  |
| 07-08-003-06 | до 180 Гкал/ч |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-08-003-01 | 07-08-003-02 | 07-08-003-03 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 183          | 316          | 353          |
|              |   | чел.-ч   | -            | -            | 176,5        |
|              |   | чел.-ч   | 128,1        | 221,2        | 88,25        |
|              |   | чел.-ч   | 54,9         | 94,8         | 88,25        |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-08-003-04 | 07-08-003-05 | 07-08-003-06 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 405          | 665          | 794          |
|              |   | чел.-ч   | 202,5        | 332,5        | 397          |
|              |   | чел.-ч   | 101,25       | 166,25       | 198,5        |
|              |   | чел.-ч   | 101,25       | 166,25       | 198,5        |

**Таблица ГЭСНп 07-08-004 Котлы паро-водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе**

**Измеритель:** 1 котел

|              |   |
|--------------|---|
| 07-08-004-01 | Котел паро-водогрейный, работающий на жидком или газообразном топливе, теплопроизводительность (суммарная) до 30 Гкал/ч |
|--------------|---|

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 07-08-004-01 |
|--------------|--|----------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 722          |
|              |  | чел.-ч   | 505,4        |
|              |  | чел.-ч   | 216,6        |

**Раздел 2. УСТАНОВКИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ**

**Таблица ГЭСНп 07-08-010 Установки для натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы)**

**Измеритель:** 1 установка

Установка для натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы), производительность:

|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| 07-08-010-01 | до 20 м <sup>3</sup> /ч  |
| 07-08-010-02 | до 100 м <sup>3</sup> /ч |
| 07-08-010-03 | до 300 м <sup>3</sup> /ч |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-08-010-01 | 07-08-010-02 | 07-08-010-03 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-химик I категории<br>Инженер-химик II категории<br>Инженер-химик III категории | чел.-ч    | 202          | 234          | 257          |
|              |   | чел.-ч    | 101          | 117          | 128,5        |
|              |   | чел.-ч    | 50,5         | 58,5         | 64,25        |
|              |   | чел.-ч    | 50,5         | 58,5         | 64,25        |

**Таблица ГЭСНп 07-08-011 Установки для водород-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, эжекторы, вентилятор, баки, насосы декарбонизированной воды, склад кислоты)**

**Измеритель: 1 установка**

Установка для водород-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, эжекторы, вентилятор, баки, насосы декарбонизированной воды, склад кислоты), производительность:

07-08-011-01      до 100 м<sup>3</sup>/ч  
07-08-011-02      до 300 м<sup>3</sup>/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 07-08-011-01 | 07-08-011-02 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе<br>Инженер-химик I категории<br>Инженер-химик II категории<br>Инженер-химик III категории | чел.-ч   | 349          | 406          |
|              |  | чел.-ч   | 174,5        | 203          |
|              |  | чел.-ч   | 87,25        | 101,5        |
|              |  | чел.-ч   | 87,25        | 101,5        |

**Таблица ГЭСНп 07-08-012 Установки для аммоний-натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, эжектор)**

**Измеритель: 1 установка**

Установка для аммоний-натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, эжектор), производительность:

07-08-012-01      до 20 м<sup>3</sup>/ч  
07-08-012-02      до 100 м<sup>3</sup>/ч  
07-08-012-03      до 300 м<sup>3</sup>/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-08-012-01 | 07-08-012-02 | 07-08-012-03 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе.<br>Инженер-химик I категории<br>Инженер-химик II категории<br>Инженер-химик III категории | чел.-ч   | 242          | 267          | 307          |
|              |   | чел.-ч   | 121          | 133,5        | 153,5        |
|              |   | чел.-ч   | 60,5         | 66,75        | 76,75        |
|              |   | чел.-ч   | 60,5         | 66,75        | 76,75        |

**Таблица ГЭСНп 07-08-013 Установки для натрий-хлор-ионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы)**

**Измеритель: 1 установка**

Установка для натрий-хлор-ионирования воды (фильтры, бак и насос взрыхляющей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы), производительность:

07-08-013-01      до 20 м<sup>3</sup>/ч  
07-08-013-02      до 100 м<sup>3</sup>/ч  
07-08-013-03      до 300 м<sup>3</sup>/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-08-013-01 | 07-08-013-02 | 07-08-013-03 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе.<br>Инженер-химик I категории<br>Инженер-химик II категории<br>Инженер-химик III категории | чел.-ч   | 237          | 261          | 343          |
|              |   | чел.-ч   | 118,5        | 130,5        | 171,5        |
|              |   | чел.-ч   | 59,25        | 65,25        | 85,75        |
|              |   | чел.-ч   | 59,25        | 65,25        | 85,75        |

**Таблица ГЭСНп 07-08-014 Установки для обезжелезивания воды (фильтры обезжелезивания, коммуникации)****Измеритель: 1 установка**

Установка для обезжелезивания воды (фильтры обезжелезивания, коммуникации), производительность:

|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| 07-08-014-01 | до 20 м <sup>3</sup> /ч  |
| 07-08-014-02 | до 100 м <sup>3</sup> /ч |
| 07-08-014-03 | до 300 м <sup>3</sup> /ч |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-08-014-01 | 07-08-014-02 | 07-08-014-03 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-химик I категории<br>Инженер-химик II категории<br>Инженер-химик III категории | чел.-ч   | 152          | 199          | 224          |
|              |   | чел.-ч   | 76           | 99,5         | 112          |
|              |   | чел.-ч   | 38           | 49,75        | 56           |
|              |   | чел.-ч   | 38           | 49,75        | 56           |

**Раздел 3. ТЯГО-ДУТЬЕВЫЕ МЕХАНИЗМЫ****Таблица ГЭСНп 07-08-017 Вентиляторы дутьевые мельничные или специальные****Измеритель: 1 вентилятор**

Вентилятор дутьевой мельничный или специальный, дымосос одно-двух-сторонний:

|              |          |
|--------------|----------|
| 07-08-017-01 | до №12   |
| 07-08-017-02 | до №18,5 |
| 07-08-017-03 | до №26   |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-08-017-01 | 07-08-017-02 | 07-08-017-03 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер I категории<br>Инженер II категории<br>Инженер III категории | чел.-ч   | 36           | 44           | 52           |
|              |   | чел.-ч   | 18           | 22           | 26           |
|              |   | чел.-ч   | 9            | 11           | 13           |
|              |   | чел.-ч   | 9            | 11           | 13           |

**Раздел 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УДЕЛЬНОГО РАСХОДА ТОПЛИВА НА ЕДИНИЦУ ОТПУСКНОЙ ТЕПЛОЭНЕРГИИ****Таблица ГЭСНп 07-08-020 Котельные с паровыми, водогрейными, с паровыми и водогрейными котлами****Измеритель: 1 котельная**

Котельная с котлами:

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| 07-08-020-01 | паровыми                |
| 07-08-020-02 | водогрейными            |
| 07-08-020-03 | паровыми и водогрейными |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат   | Ед измер | 07-08-020-01 | 07-08-020-02 | 07-08-020-03 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории | чел.-ч   | 368          | 307          | 575          |
|              |  | чел.-ч   | 257,6        | 214,9        | 402,5        |
|              |  | чел.-ч   | 110,4        | 92,1         | 172,5        |

## ОТДЕЛ 09. ИСПЫТАНИЕ ПАРОВЫХ, ВОДОГРЕЙНЫХ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ

**Таблица ГЭСНп 07-09-001 Испытание паровых котлов****Измеритель: 1 котел**Испытание парового котла давлением до 1,4 МПа (14 кгс/см<sup>2</sup>), паропроизводительность:

07-09-001-01 свыше 1 до 2,5 т/ч

07-09-001-02 свыше 2,5 до 10 т/ч

Испытание парового котла давлением до 3,9 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>), паропроизводительность:

07-09-001-03 свыше 1 до 35 т/ч

07-09-001-04 свыше 35 до 75 т/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат      | Ед измер | 07-09-001-01 | 07-09-001-02 | 07-09-001-03 | 07-09-001-04 |
|--------------|-----------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:     | чел.-ч   | 126          | 148          | 380          | 453          |
|              | Инженер-теплотехник I категории   | чел.-ч   | -            | -            | 190          | 226,5        |
|              | Инженер-теплотехник II категории  | чел.-ч   | 88,2         | 103,6        | 95           | 113,25       |
|              | Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 37,8         | 44,4         | 95           | 113,25       |

**Таблица ГЭСНп 07-09-002 Испытание водогрейных и паро-водогрейных котлов****Измеритель: 1 котел**

Испытание водогрейного и паро-водогрейного котла, теплопроизводительность:

07-09-002-01 свыше 2 до 10 Гкал/ч

07-09-002-02 свыше 2 до 30 Гкал/ч

07-09-002-03 свыше 2 до 100 Гкал/ч

07-09-002-04 свыше 2 до 180 Гкал/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат      | Ед измер | 07-09-002-01 | 07-09-002-02 | 07-09-002-03 | 07-09-002-04 |
|--------------|-----------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:     | чел.-ч   | 76           | 101          | 122          | 166          |
|              | Инженер-теплотехник I категории   | чел.-ч   | -            | 50,5         | 61           | 83           |
|              | Инженер-теплотехник II категории  | чел.-ч   | 53,2         | 25,25        | 30,5         | 41,5         |
|              | Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 22,8         | 25,25        | 30,5         | 41,5         |

## ОТДЕЛ 10. СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### Раздел 1. НАРУЖНЫЕ ВОДЯНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

**Таблица ГЭСНп 07-10-001 Определение гидравлических характеристик водяных тепловых сетей****Состав работ:**

01. Выбор участков тепловой сети, подлежащих испытанию. 02. Уточнение длин, диаметров трубопроводов, местных сопротивлений. 03. Составление рабочей схемы трубопроводов. 04. Определение длин участков между пунктами наблюдений. 05. Техническое руководство определение и подготовкой пунктов наблюдений. 06. Техническое руководство проведением работ по отключению потребителей тепла. 07. Составление программы испытаний. 08. Инструктаж по проведению испытаний и технике безопасности. 09. Проведение пробного опыта с проверкой работы оборудования. 10. Проведение испытаний в статическом режиме. 11. Проведение испытаний в динамическом режиме. 12. Обработка полученных данных и проверка результатов. 13. Составление рекомендаций по снижению гидравлических потерь.

**Измеритель: 1 сеть**

Определение гидравлических характеристик водяной тепловой сети протяженностью до 7 км, диаметр головного участка трубопровода:

07-10-001-01 до 300 мм

07-10-001-02 до 600 мм

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер. | 07-10-001-01 | 07-10-001-02 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 238          | 271          |
|              |   | чел.-ч    | 119          | 135,5        |
|              |   | чел.-ч    | 59,5         | 67,75        |
|              |   | чел.-ч    | 59,5         | 67,75        |

### Таблица ГЭСНп 07-10-002 Разработка мероприятий по регулировке водяных тепловых сетей

#### *Состав работ:*

01. Обследование систем централизованного теплоснабжения. 02. Составление перечня не требующих расчетов мероприятий, включая устранение дефектов проекта и монтажа. 03. Определение тепловых нагрузок с составлением сводной ведомости тепловых нагрузок и расходов теплоносителя. 04. Гидравлический расчет и разработка теплового и гидравлического режимов. 05. Расчет дроссельных устройств и разработка мероприятий по регулировке и наладке. 06. Составление технического отчета.

**Измеритель: I сеть**

Разработка мероприятий по регулировке водяной тепловой сети с количеством потребителей тепла (зданий):

|              |            |
|--------------|------------|
| 07-10-002-01 | до 30 шт.  |
| 07-10-002-02 | до 50 шт.  |
| 07-10-002-03 | до 100 шт. |
| 07-10-002-04 | до 200 шт. |
| 07-10-002-05 | до 300 шт. |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-10-002-01 | 07-10-002-02 | 07-10-002-03 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 337          | 426          | 515          |
|              |   | чел.-ч   | 168,5        | 213          | 257,5        |
|              |   | чел.-ч   | 84,25        | 106,5        | 128,75       |
|              |   | чел.-ч   | 84,25        | 106,5        | 128,75       |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-10-002-04 | 07-10-002-05 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 891          | 1267         |
|              |   | чел.-ч   | 445,5        | 633,5        |
|              |   | чел.-ч   | 222,75       | 316,75       |
|              |   | чел.-ч   | 222,75       | 316,75       |

### Таблица ГЭСНп 07-10-003 Определение готовности водяных тепловых сетей к регулировке

#### *Состав работ:*

01. Выявление готовности источника тепла к регулировке. 02. Проверка выполнения выданных мероприятий не требующих расчетов, и мероприятий по наладке и регулировке. 03. Выявление готовности тепловых сетей к регулировке с проверкой выполнения выданных мероприятий по наладке. 04. Выявление готовности абонентских вводов к приему тепла с проверкой выявления данных мероприятий по наладке. 05. Обработка полученных данных с систематизацией и анализом результатов выполнения наладочных мероприятий. 06. Составление заключения о готовности тепловой сети к регулировке.

**Измеритель: I сеть**

Определение готовности к регулировке водяной тепловой сети с количеством потребителей тепла (зданий):

|              |            |
|--------------|------------|
| 07-10-003-01 | до 30 шт.  |
| 07-10-003-02 | до 50 шт.  |
| 07-10-003-03 | до 100 шт. |
| 07-10-003-04 | до 200 шт. |
| 07-10-003-05 | до 300 шт. |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат                                     | Ед измер | 07-10-003-01 | 07-10-003-02 | 07-10-003-03 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории | чел.-ч   | 50           | 73           | 96           |
|              |  | чел.-ч   | 25           | 36,5         | 48           |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат      | Ед. измер | 07-10-003-01 | 07-10-003-02 | 07-10-003-03 |
|--------------|-----------------------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|
|              | Инженер-теплотехник II категории  | чел.-ч    | 12,5         | 18,25        | 24           |
|              | Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 12,5         | 18,25        | 24           |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-10-003-04 | 07-10-003-05 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 140          | 184          |
|              |   | чел.-ч    | 70           | 92           |
|              |   | чел.-ч    | 35           | 46           |
|              |   | чел.-ч    | 35           | 46           |

Таблица ГЭСНп 07-10-004 Техническое руководство по пуску водяных тепловых сетей

*Состав работ:*

01. Составление рабочей программы пуска, включающей в себя коммутационную схему насосно-подогревательной установки и режим ее работы при пуске сети отдельными, разграниченными по времени этапами. 02. Составление рабочей программы пуска, включающей в себя оперативную схему тепловой сети во время пуска. 03. Составление рабочей программы пуска, включающей в себя очередность и порядок пуска каждой отдельной магистрали и ее ответвлений. 04. Составление рабочей программы пуска, включающей в себя время наполнения каждой магистрали с учетом ее емкости и скорости заполнения. 05. Заполнение сети водой. 06. Удаление воздуха при статическом режиме после заполнения трубопроводов водой. 07. Установление циркуляционного режима воды

**Измеритель: 1 сеть**

Техническое руководство по пуску водяной тепловой сети с количеством зданий:

07-10-004-01      до 10 шт.  
07-10-004-02      до 50 шт.

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-10-004-01 | 07-10-004-02 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 36           | 66           |
|              |   | чел.-ч    | 18           | 33           |
|              |   | чел.-ч    | 9            | 16,5         |
|              |   | чел.-ч    | 9            | 16,5         |

Таблица ГЭСНп 07-10-005 Регулировка водяных тепловых сетей

*Состав работ:*

01. Регулирование источника тепла, включающее в себя корректировку работы водоподогревательной установки с доведением параметров до расчетных значений. 02. Регулирование источника тепла, включающее в себя проверку соответствия параметров значениям, установленным техническими условиями. 03. Регулирование источника тепла, включающее в себя анализ работы установки с выдачей рекомендаций по доведению режимов до расчетных. 04. Регулирования тепловой сети с построением графика давлений, устранением причин, вызывающих потери давления, проведение повторных замеров давлений по сети, корректировкой заданного гидравлического режима. 05. Регулирование абонентских вводов с расчетом относительных расходов воды, корректировкой размеров дроссельных устройств, проведением повторных замеров. 06. Составление технических отчетов.

**Измеритель: 1 сеть**

Регулировка водяной тепловой сети с количеством зданий:

07-10-005-01      до 30 шт.  
07-10-005-02      до 50 шт.  
07-10-005-03      до 100 шт.  
07-10-005-04      до 200 шт.  
07-10-005-05      до 300 шт.

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-10-005-01 | 07-10-005-02 | 07-10-005-03 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 262          | 287          | 311          |
|              |   | чел.-ч    | 131          | 143,5        | 155,5        |
|              |   | чел.-ч    | 65,5         | 71,75        | 77,75        |
|              |   | чел.-ч    | 65,5         | 71,75        | 77,75        |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-10-005-04 | 07-10-005-05 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 632          | 952          |
|              |   | чел.-ч   | 316          | 476          |
|              |   | чел.-ч   | 158          | 238          |
|              |   | чел.-ч   | 158          | 238          |

## Раздел 2. ВНУТРЕННИЕ ВОДЯНЫЕ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ

**Таблица ГЭСНп 07-10-010 Разработка мероприятий по регулировке тепlopотребляющих систем зданий**

*Состав работ:*

- Обследование системы централизованного теплоснабжения с конвективно-излучающими приборами.
- Обследование систем централизованного теплоснабжения с калориферными установками.
- Составление перечня мероприятий по устранению обнаруженных дефектов и согласование с заказчиком.
- Определение тепловых нагрузок тепlopотребляющих систем с конвективно-излучающими приборами.
- Определение тепловых нагрузок тепlopотребляющих систем с калориферными установками.
- Проведение гидравлических расчетов и разработка теплового и гидравлического режимов.
- Расчет дроссельных устройств и разработка мероприятий по наладке.
- Составление технического отчета.

Измеритель: 1 система

Разработка мероприятий по регулировке тепlopотребляющей системы здания, тепловая нагрузка:

|              |               |
|--------------|---------------|
| 07-10-010-01 | до 0,2 Гкал/ч |
| 07-10-010-02 | до 0,4 Гкал/ч |
| 07-10-010-03 | до 0,6 Гкал/ч |
| 07-10-010-04 | до 1 Гкал/ч   |
| 07-10-010-05 | до 2 Гкал/ч   |
| 07-10-010-06 | до 5 Гкал/ч   |
| 07-10-010-07 | до 10 Гкал/ч  |
| 07-10-010-08 | до 20 Гкал/ч  |
| 07-10-010-09 | до 50 Гкал/ч  |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-10-010-01 | 07-10-010-02 | 07-10-010-03 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 71           | 109          | 147          |
|              |   | чел.-ч    | 35,5         | 54,5         | 73,5         |
|              |   | чел.-ч    | 17,75        | 27,25        | 36,75        |
|              |   | чел.-ч    | 17,75        | 27,25        | 36,75        |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-10-010-04 | 07-10-010-05 | 07-10-010-06 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 183          | 227          | 271          |
|              |   | чел.-ч   | 91,5         | 113,5        | 135,5        |
|              |   | чел.-ч   | 45,75        | 56,75        | 67,75        |
|              |   | чел.-ч   | 45,75        | 56,75        | 67,75        |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-10-010-07 | 07-10-010-08 | 07-10-010-09 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 317          | 372          | 401          |
|              |   | чел.-ч   | 158,5        | 186          | 200,5        |
|              |   | чел.-ч   | 79,25        | 93           | 100,25       |
|              |   | чел.-ч   | 79,25        | 93           | 100,25       |

**Таблица ГЭСНп 07-10-011 Определение готовности к регулировке теплопотребляющих систем зданий***Состав работ:*

01. Выявление подготовленности источника тепла и тепловых сетей к заданному режиму отпуска тепла с измерением параметров работы сети в абонентских тепловых вводах здания и у источника тепла. 02. Выявление готовности теплопотребляющего оборудования к регулировке с проверкой внедрения выданных мероприятий. 03. Обработка полученных данных с систематизацией и анализом проверки выполнения наладочных мероприятий. 04. Составление заключения о готовности проведения дальнейших наладочных работ.

**Измеритель: 1 система**

Определение готовности к регулировке теплопотребляющей системы здания, тепловая нагрузка.

|              |               |
|--------------|---------------|
| 07-10-011-01 | до 0,2 Гкал/ч |
| 07-10-011-02 | до 0,4 Гкал/ч |
| 07-10-011-03 | до 0,6 Гкал/ч |
| 07-10-011-04 | до 1 Гкал/ч   |
| 07-10-011-05 | до 2 Гкал/ч   |
| 07-10-011-06 | до 5 Гкал/ч   |
| 07-10-011-07 | до 10 Гкал/ч  |
| 07-10-011-08 | до 20 Гкал/ч  |
| 07-10-011-09 | до 50 Гкал/ч  |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-10-011-01 | 07-10-011-02 | 07-10-011-03 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 22           | 27           | 33           |
|              |   | чел.-ч    | 11           | 13,5         | 16,5         |
|              |   | чел.-ч    | 5,5          | 6,75         | 8,25         |
|              |   | чел.-ч    | 5,5          | 6,75         | 8,25         |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер | 07-10-011-04 | 07-10-011-05 | 07-10-011-06 |
|--------------|---|-----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч    | 38           | 44           | 49           |
|              |   | чел.-ч    | 19           | 22           | 24,5         |
|              |   | чел.-ч    | 9,5          | 11           | 12,25        |
|              |   | чел.-ч    | 9,5          | 11           | 12,25        |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед. измер. | 07-10-011-07 | 07-10-011-08 | 07-10-011-09 |
|--------------|---|------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч     | 54           | 58           | 61           |
|              |   | чел.-ч     | 27           | 29           | 30,5         |
|              |   | чел.-ч     | 13,5         | 14,5         | 15,25        |
|              |   | чел.-ч     | 13,5         | 14,5         | 15,25        |

**Таблица ГЭСНп 07-10-012 Регулировка теплопотребляющих систем зданий***Состав работ:*

01. Проверка соответствия режимов работы источника тепла и тепловых сетей заданным. 02. Выявление фактического режима работы теплового пункта и теплопотребляющего оборудования. 03. Расчет относительных расходов воды по каждой потребляющей установке и в целом по системе. 04. Корректировка дроссельных диафрагм. 05. Техническое руководство по замене дроссельных диафрагм. 06. Проведение повторных (контрольных) замеров параметров работы теплопотребляющего оборудования. 07. Систематизация данных и анализ работы отдельного теплопотребляющего оборудования системы в целом до и после регулировки. 08. Составление технического отчета.

**Измеритель: 1 система**

Регулировка теплопотребляющей системы здания, тепловая нагрузка:

|              |               |
|--------------|---------------|
| 07-10-012-01 | до 0,2 Гкал/ч |
| 07-10-012-02 | до 0,4 Гкал/ч |
| 07-10-012-03 | до 0,6 Гкал/ч |
| 07-10-012-04 | до 1 Гкал/ч   |

07-10-012-05 до 2 Гкал/ч  
 07-10-012-06 до 5 Гкал/ч  
 07-10-012-07 до 10 Гкал/ч  
 07-10-012-08 до 20 Гкал/ч  
 07-10-012-09 до 50 Гкал/ч

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-10-012-01 | 07-10-012-02 | 07-10-012-03 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 86           | 112          | 137          |
|              |   | чел.-ч   | 43           | 56           | 68,5         |
|              |   | чел.-ч   | 21,5         | 28           | 34,25        |
|              |   | чел.-ч   | 21,5         | 28           | 34,25        |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-10-012-04 | 07-10-012-05 | 07-10-012-06 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 173          | 219          | 265          |
|              |   | чел.-ч   | 86,5         | 109,5        | 132,5        |
|              |   | чел.-ч   | 43,25        | 54,75        | 66,25        |
|              |   | чел.-ч   | 43,25        | 54,75        | 66,25        |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат  | Ед измер | 07-10-012-07 | 07-10-012-08 | 07-10-012-09 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | Затраты труда<br>в том числе:<br>Инженер-теплотехник I категории<br>Инженер-теплотехник II категории<br>Инженер-теплотехник III категории | чел.-ч   | 318          | 365          | 398          |
|              |   | чел.-ч   | 159          | 182,5        | 199          |
|              |   | чел.-ч   | 79,5         | 91,25        | 99,5         |
|              |   | чел.-ч   | 79,5         | 91,25        | 99,5         |



## СОДЕРЖАНИЕ:

|   |    |
|---|----|
| ОТДЕЛ 01. ПАРОВЫЕ КОТЛЫ .....   | 3  |
| Раздел 1. КОТЛЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ЖИДКОМ ИЛИ ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ .....  | 3  |
| Таблица ГЭСНп 07-01-001 Котлы без пароперегревателя .....   | 3  |
| Таблица ГЭСНп 07-01-002 Котлы с пароперегревателем .....  | 3  |
| Раздел 2. КОТЛЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ .....  | 4  |
| Таблица ГЭСНп 07-01-010 Котлы с топкой механической, полу механической без пароперегревателя .....  | 4  |
| Таблица ГЭСНп 07-01-011 Котлы с топкой механической, полу механической с пароперегревателем .....   | 4  |
| ОТДЕЛ 02. ВОДОГРЕЙНЫЕ ТЕПЛОФИКАЦИОННЫЕ И ПАРО-ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ .....   | 5  |
| Таблица ГЭСНп 07-02-001 Котлы водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе .....  | 5  |
| Таблица ГЭСНп 07-02-002 Котлы водогрейные, работающие на твердом топливе .....  | 5  |
| Таблица ГЭСНп 07-02-003 Котлы паро-водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе .....   | 6  |
| ОТДЕЛ 03. КОТЕЛЬНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ .....   | 6  |
| Раздел 1. ТОПОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА .....   | 6  |
| Таблица ГЭСНп 07-03-001 Горелки .....   | 6  |
| Таблица ГЭСНп 07-03-002 Фильтры мазутные .....  | 6  |
| Раздел 2. ОБОРУДОВАНИЕ ПЫЛЕПРИГОТОВЛЕНИЯ .....  | 7  |
| Таблица ГЭСНп 07-03-010 Мельницы углеразмольные .....   | 7  |
| Таблица ГЭСНп 07-03-011 Подъемники ковшовые для подачи твердого топлива .....   | 7  |
| Таблица ГЭСНп 07-03-012 Дробилки .....  | 7  |
| Таблица ГЭСНп 07-03-013 Сепараторы пыли или циклоны .....   | 7  |
| Раздел 3. ОБОРУДОВАНИЕ ЗОЛОУДАЛЕНИЯ .....   | 8  |
| Таблица ГЭСНп 07-03-020 Аппараты золосмывные .....  | 8  |
| Таблица ГЭСНп 07-03-021 Аппараты обдувки или обмычки .....  | 8  |
| Таблица ГЭСНп 07-03-022 Установки возврата уноса (вентилятор, эжекторы, коммуникации) .....   | 8  |
| Таблица ГЭСНп 07-03-023 Установки импульсной очистки (взрывная камера, коммуникации) .....  | 8  |
| Таблица ГЭСНп 07-03-024 Золоуловители сухие, скруббера мокрые .....   | 9  |
| Таблица ГЭСНп 07-03-025 Установки очистки дробью поверхностей нагрева (воздуходувки, эжекторы, бункеры дроби) .....   | 9  |
| Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ ШЛАКОУДАЛЕНИЯ .....  | 9  |
| Таблица ГЭСНп 07-03-033 Устройства скреперные для мокрого шлакоудаления .....   | 9  |
| Раздел 5. ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ .....  | 9  |
| Таблица ГЭСНп 07-03-040 Установки подогрева воды (подогреватель, охладитель конденсата, коммуникации) .....   | 9  |
| Таблица ГЭСНп 07-03-041 Установки контактного теплообмена (утилизационный теплообменник, насосы, система орошения) .....  | 10 |
| Раздел 6. УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПАРА .....   | 10 |
| Таблица ГЭСНп 07-03-050 Установки для редуцирования пара (регулирующий и предохранительный клапаны, коммуникации) .....   | 10 |
| Таблица ГЭСНп 07-03-051 Установки редукционно-охладительные (регулирующий и предохранительный клапаны, коммуникации) .....  | 10 |
| Раздел 7. БАКИ .....  | 11 |
| Таблица ГЭСНп 07-03-055 Баки под давлением .....  | 11 |
| Таблица ГЭСНп 07-03-056 Баки без давления .....   | 11 |
| ОТДЕЛ 04. ВОДОПОДГОТОВКА .....  | 11 |
| Раздел 1. АППАРАТУРА И УСТАНОВКИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ .....  | 11 |
| Подраздел 1.1 СОЛЕРАСТВОРИТЕЛИ, СКЛАДЫ МОКРОГО ХРАНЕНИЯ РЕАГЕНТОВ, ПРОБООБОРНИКИ .....  | 11 |
| Таблица ГЭСНп 07-04-001 Солерастворители .....  | 11 |
| Таблица ГЭСНп 07-04-002 Склады мокрого хранения реагентов .....   | 11 |
| Таблица ГЭСНп 07-04-003 Пробооборники .....   | 12 |
| Подраздел 1.2 УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ .....  | 12 |
| Таблица ГЭСНп 07-04-008 Установки для механического фильтрования воды (фильтры, коммуникации) .....   | 12 |
| Таблица ГЭСНп 07-04-009 Установка для коагуляции в осветлителе воды (емкость коагулянта, мешалка, насос, насос-дозатор, бак-мерник, осветлитель, подогреватель, коммуникации) ..... | 12 |
| Подраздел 1.3 УСТАНОВКИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ .....   | 13 |
| Таблица ГЭСНп 07-04-015 Установки для натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрывающей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы) .....                         | 13 |

|   |           |
|---|-----------|
| Таблица ГЭСНп 07-04-016 Установки для водород-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрывающей промывки, эжекторы, бак-мерник, декарбонизатор, вентилятор, баки, насосы декарбонизированной воды, склад кислоты).....   | 13        |
| Таблица ГЭСНп 07-04-017 Установки для аммоний-натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрывающей промывки, бак-мерник, эжектор).....   | 13        |
| Таблица ГЭСНп 07-04-018 Установки для натрий-хлор-ионирования воды (фильтры, бак и насос взрывающей промывки, бак-мерник, эжектор, подогреватель воды) .....  | 14        |
| Таблица ГЭСНп 07-04-019 Установки для обезжелезивания воды (фильтры обезжелезивания, коммуникаций) .....  | 14        |
| <b>Подраздел 1.5 УСТАНОВКИ ДЛЯ МАГНИТНОЙ, АКУСТИЧЕСКОЙ ИЛИ КОРРЕКЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ ВОДЫ.....</b>  | <b>14</b> |
| Таблица ГЭСНп 07-04-025 Установки для магнитной или акустической обработки воды для паровых котлов и тепловых сетей (магнитные фильтры, коммуникации).....  | 14        |
| Таблица ГЭСНп 07-04-026 Установки для коррекционной обработки воды (питательной или котловой) нитратированием, фосфатированием, подкислением или другими реагентами (бак реагента, дозаторы, коммуникации) .....  | 15        |
| <b>Подраздел 1.6 ВОДНЫЙ РЕЖИМ КОТЛОАГРЕГАТОВ.....</b>   | <b>15</b> |
| Таблица ГЭСНп 07-04-033 Водный режим паровых котлоагрегатов .....   | 15        |
| Таблица ГЭСНп 07-04-034 Водный режим водогрейных и паро-водогрейных котлоагрегатов.....   | 16        |
| <b>Подраздел 1.7 ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРОВ И ПРОИЗВОДСТВО ХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ .....</b>   | <b>16</b> |
| Таблица ГЭСНп 07-04-040 Приготовление титровальных растворов .....  | 16        |
| Таблица ГЭСНп 07-04-041 Производство химических анализов .....  | 16        |
| <b>Подраздел 1.8 УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ КОНДЕНСАТА .....</b>   | <b>17</b> |
| Таблица ГЭСНп 07-04-045 Установки для очистки конденсата от смазочных масел или мазута (фильтры, баки, насосы конденсата, охладители) .....   | 17        |
| <b>Раздел 2. ПРЕДПУСКОВАЯ (ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ) ОЧИСТКА ПАРОВЫХ, ВОДОГРЕЙНЫХ И ПАРО-ВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ .....</b>   | <b>17</b> |
| Таблица ГЭСНп 07-04-055 Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева паровых котлов .....  | 17        |
| Таблица ГЭСНп 07-04-056 Химическая промывка внутренних поверхностей нагрева водогрейных и паро-водогрейных котлов.....  | 17        |
| <b>Раздел 3. АППАРАТУРА ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ВОДЫ И ДЕАЭРАЦИОННО-ПИТАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ .....</b>   | <b>18</b> |
| Таблица ГЭСНп 07-04-062 Установки сепарационные и расширители непрерывной продувки (сепаратор, теплообменник, расширитель непрерывной продувки объёмом до 7,5 м <sup>3</sup> , коммуникации) .....  | 18        |
| Таблица ГЭСНп 07-04-063 Установки деаэрационные атмосферного или вакуумного типа (колонка, бак-аккумулятор, гидрозатвор, охладитель выпара, охладитель деаэрированной воды, эжектор, вакуум-насосы, баки рабочей воды, насосы рабочей воды).....                                  | 18        |
| <b>ОТДЕЛ 05. ТОПЛИВНОЕ ХОЗЯЙСТВО .....</b>  | <b>18</b> |
| <b>Раздел 1. ТОПЛИВНЫЙ СКЛАД .....</b>  | <b>18</b> |
| Таблица ГЭСНп 07-05-001 Установки топливного склада для приема, подготовки и хранения жидкого топлива (приемная емкость, резервуары, перекачивающие рециркуляционные насосы, эстакады слива, подогреватели рециркуляционного контура, коммуникации, фильтры грубой очистки) ..... | 18        |
| Таблица ГЭСНп 07-05-002 Установки для приема, подготовки и хранения жидких присадок (емкости, сливное устройство, подогреватель, насосы, коммуникации) .....  | 19        |
| <b>Раздел 2. ТОПЛИВОПОДАЮЩИЕ УСТАНОВКИ .....</b>  | <b>19</b> |
| Таблица ГЭСНп 07-05-007 Установки подачи газообразного топлива (регулятор давления, фильтр, предохранительные устройства).....  | 19        |
| Таблица ГЭСНп 07-05-008 Установки подачи жидкого топлива из склада в котельную (подогреватели, насосы, фильтры, коммуникации) .....   | 19        |
| Таблица ГЭСНп 07-05-009 Установки очистки, взвешивания и подачи твердого топлива из склада в котельную (конвейер, питатели, мигалки, сепаратор, сбрасыватель) .....   | 20        |
| <b>ОТДЕЛ 06. ГАЗОВОЗДУШНЫЙ ТРАКТ .....</b>  | <b>20</b> |
| <b>Раздел 1. УСТРОЙСТВА ДЛЯ СБОРА И ВЫБРОСА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ .....</b>   | <b>20</b> |
| Таблица ГЭСНп 07-06-001 Борова кирпичные .....  | 20        |
| Таблица ГЭСНп 07-06-002 Трубы дымовые .....   | 20        |
| <b>Раздел 2. ВЕНТИЛЯТОРЫ И ДЫМОСОСЫ .....</b>   | <b>20</b> |
| Таблица ГЭСНп 07-06-007 Вентиляторы дутьевые, мельничные или специальные .....  | 20        |
| Таблица ГЭСНп 07-06-008 Дымососы одно- и двухсторонние .....  | 21        |
| <b>ОТДЕЛ 07. ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ И ИНЖЕНЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ .....</b>  | <b>21</b> |
| <b>Раздел 1. ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ.....</b>  | <b>21</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| Таблица ГЭСНп 07-07-001 Системы обеспечения сырой и химочищенной водой котельной с паровыми, водогрейными и паро-водогрейными котлами, включая насосы и подогреватели исходной воды, трубопроводы сырой и химочищенной воды..... | 21        |
| Таблица ГЭСНп 07-07-002 Системы технологического пара и собственных нужд котельной с паровыми котлами, включая главный паровой коллектор и паропроводы от него .....   | 21        |
| Таблица ГЭСНп 07-07-003 Системы сетевой прямой и обратной воды котельной, включая трубопроводы, арматуру, фильтр-гравийник, узел регулирования внутри котельной.....   | 22        |
| Таблица ГЭСНп 07-07-004 Системы горячего водоснабжения (ГВС), включая трубопроводы, узел регулирования .....   | 22        |
| Таблица ГЭСНп 07-07-005 Системы хозяйственно-противопожарного водоснабжения котельной.....   | 22        |
| Таблица ГЭСНп 07-07-006 Системы снабжения газообразным или жидким топливом котельной, включая газопроводы от ГРУ до котлов, мазутопроводы от МНС до котлов.....  | 23        |
| <b>Раздел 2. НАРУЖНЫЕ КОММУНИКАЦИИ .....</b>   | <b>23</b> |
| Таблица ГЭСНп 07-07-012 Системы обеспечения котельной сырой водой, включая источник питания, отстойник и перекачивающие устройства .....   | 23        |
| Таблица ГЭСНп 07-07-013 Системы технологической канализации котельной.....   | 23        |
| <b>ОТДЕЛ 08. РЕЖИМНО-НАЛАДОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ .....</b>  | <b>24</b> |
| <b>Раздел 1. ПАРОВЫЕ, ВОДОГРЕЙНЫЕ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ .....</b>  | <b>24</b> |
| Таблица ГЭСНп 07-08-001 Котлы паровые, работающие на жидком или газообразном топливе, без пароперегревателя.. .....  | 24        |
| Таблица ГЭСНп 07-08-002 Котлы паровые, работающие на жидком или газообразном топливе, с пароперегревателем .....   | 24        |
| Таблица ГЭСНп 07-08-003 Котлы водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе.....  | 25        |
| Таблица ГЭСНп 07-08-004 Котлы паро-водогрейные, работающие на жидком или газообразном топливе .....  | 25        |
| <b>Раздел 2. УСТАНОВКИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ .....</b>   | <b>25</b> |
| Таблица ГЭСНп 07-08-010 Установки для натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрывающей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы) .....  | 25        |
| Таблица ГЭСНп 07-08-011 Установки для водород-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрывающей промывки, эжекторы, вентилятор, баки, насосы декарбонизированной воды, склад кислоты).....                                    | 26        |
| Таблица ГЭСНп 07-08-012 Установки для аммоний-натрий-катионирования воды (фильтры, бак и насос взрывающей промывки, бак-мерник, эжектор).....  | 26        |
| Таблица ГЭСНп 07-08-013 Установки для натрий-хлор-ионирования воды (фильтры, бак и насос взрывающей промывки, бак-мерник, подогреватель воды, эжекторы) .....  | 26        |
| Таблица ГЭСНп 07-08-014 Установки для обезжелезивания воды (фильтры обезжелезивания, коммуникации) .....   | 27        |
| <b>Раздел 3. ТЯГО-ДУТЬЕВЫЕ МЕХАНИЗМЫ .....</b>   | <b>27</b> |
| Таблица ГЭСНп 07-08-017 Вентиляторы дутьевые мельничные или специальные .....  | 27        |
| <b>Раздел 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УДЕЛЬНОГО РАСХОДА ТОПЛИВА НА ЕДИНИЦУ ОТПУСКНОЙ ТЕПЛОЭНЕРГИИ .....</b>   | <b>27</b> |
| Таблица ГЭСНп 07-08-020 Котельные с паровыми, водогрейными, с паровыми и водогрейными котлами.....   | 27        |
| <b>ОТДЕЛ 09. ИСПЫТАНИЕ ПАРОВЫХ, ВОДОГРЕЙНЫХ И ПАРОВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ .....</b>   | <b>28</b> |
| Таблица ГЭСНп 07-09-001 Испытание паровых котлов .....   | 28        |
| Таблица ГЭСНп 07-09-002 Испытание водогрейных и паро-водогрейных котлов.....   | 28        |
| <b>ОТДЕЛ 10. СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....</b>  | <b>28</b> |
| <b>Раздел 1 НАРУЖНЫЕ ВОДЯНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ .....</b>   | <b>28</b> |
| Таблица ГЭСНп 07-10-001 Определение гидравлических характеристик водяных тепловых сетей .....  | 28        |
| Таблица ГЭСНп 07-10-002 Разработка мероприятий по регулировке водяных тепловых сетей.....  | 29        |
| Таблица ГЭСНп 07-10-003 Определение готовности водяных тепловых сетей к регулировке.....   | 29        |
| Таблица ГЭСНп 07-10-004 Техническое руководство по пуску водяных тепловых сетей .....  | 30        |
| Таблица ГЭСНп 07-10-005 Регулировка водяных тепловых сетей.....  | 30        |
| <b>Раздел 2. ВНУТРЕННИЕ ВОДЯНЫЕ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ .....</b>   | <b>31</b> |
| Таблица ГЭСНп 07-10-010 Разработка мероприятий по регулировке теплопотребляющих систем зданий .....  | 31        |
| Таблица ГЭСНп 07-10-011 Определение готовности к регулировке теплопотребляющих систем зданий ...   | 32        |
| Таблица ГЭСНп 07-10-012 Регулировка теплопотребляющих систем зданий .....  | 32        |