**Строительные нормы и правила РФ
ГЭСН 81-02-16-2001
Государственные элементные сметные нормы
на строительные работы ГЭСН-2001
Сборник N 16 "Трубопроводы внутренние"
ГЭСН-2001-16
(утв. постановлением Госстроя РФ от 26 апреля 2000 г. N 36)
(с изменениями от 15 октября 2002 г.)**

Введены в действие с 1 мая 2000 года

*См. также ФЕР 81-02-16-2001 "Трубопроводы внутренние", утвержденные постановлением Госстроя РФ от 8 августа 2001 г. N 94*

 [Техническая часть](#sub_110)

 [Раздел 01. Трубопроводы из чугунных труб](#sub_100)

 [Раздел 02. Трубопроводы из стальных труб](#sub_200)

 [Раздел 03. Трубопроводы из многослойных металл-полимерных труб](#sub_300)

 [Раздел 04. Трубопроводы из пластмассовых труб](#sub_400)

 [Раздел 05. Арматура трубопроводная фланцевая](#sub_500)

 [Раздел 06. Водомерные узлы и водомеры (счетчики)](#sub_600)

 [Раздел 07. Монтаж санитарно-технической арматуры и гидравлическое](#sub_700)

 испытание систем

**Техническая часть**

 [1. Общие указания](#sub_10)

 [2. Правила исчисления объемов работ](#sub_20)

 [3. Коэффициенты к нормам](#sub_30)

**1. Общие указания**

1.1. Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) предназначены для определения потребности в ресурсах (затраты труда рабочих, строительные машины, материалы) при выполнении работ по прокладке трубопроводов внутренних санитарно-технических систем и составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом. ГЭСН являются исходными нормативами для разработки единичных расценок, индивидуальных и укрупненных норм (расценок).

1.2. ГЭСН отражают среднеотраслевые затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов, технологию и организацию по видам строительных работ. ГЭСН обязательны для применения всеми предприятиями и организациями, независимо от их принадлежности и форм собственности, осуществляющими капитальное строительство с привлечением средств государственного бюджета всех уровней и целевых внебюджетных фондов.

Для строек, финансирование которых осуществляется за счет собственных средств предприятий, организаций и физических лиц, ГЭСН носят рекомендательный характер.

1.3. Нормы Сборника следует использовать при работах по прокладке трубопроводов внутренних санитарно-технических систем в жилых, общественных, производственных и вспомогательных зданиях промышленных предприятий, независимо от материалов стен, перекрытий и перегородок, включая:

- раздельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов, а также объединенные системы хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водопроводов давлением до 1,6 МПа (16 кгс/см2);

- системы горячего водоснабжения;

- системы отопления при теплоносителе: вода температурой до 150°С и пар давлением до 0,07 МПа (0,7 кгс/см2);

- раздельные и объединенные системы бытовой и производственной (для неагрессивных стоков) канализации;

- внутренние водостоки;

- системы газоснабжения низкого давления; вводы водопровода и канализационные выпуски, прокладываемые от наружной стены здания до первого колодца.

Этими же нормами следует пользоваться при прокладке трубопроводов в котельных, оборудованных чугунными секционными и стальными котлами производительностью до 1,16 МВт (1 Гкал/ч) температурой воды до 115°С и давлением пара не выше 0,07 МПа (0,7 кгс/см2) и трубопроводов тепловых пунктов с водоподогревателями скоростными поверхностью нагрева одной секции до 30 м2 или емкостными вместимостью до 6 м3 каждый.

Затраты на прокладку трубопроводов в котельных и тепловых пунктах с оборудованием более высоких параметров, а также трубопроводов насосных, фильтровальных и очистных станций систем водоснабжения и канализации определяются по нормам соответствующих сборников ГЭСН на монтаж оборудования.

1.4. В нормах Сборника предусмотрен полный комплекс основных и вспомогательных работ по прокладке, установке и присоединению соответствующих элементов трубопроводов, включая их комплектование, разметку мест прокладки и вычерчивание эскизов, установку и снятие такелажных приспособлений, сверление или пробивку отверстий для креплений, установку креплений и опор под трубопроводы с приваркой или пристрелкой их к несущим конструкциям или закладным деталям, установку и закрепление гильз в местах пересечения стальных и пластмассовых трубопроводов с перекрытиями, стенами и перегородками, перемещение баллонов в процессе сварочных работ и т.п. Расходы креплений и опор нормами не учтены и определяется дополнительно по проектным данным.

Нормами не предусмотрены также обертывание рулонными материалами и оштукатуривание полиэтиленовых труб в местах пересечения их со стенами и перекрытиями. Эти затраты определяются в сметах дополнительно по проектным данным и соответствующим нормам Сборников ГЭСН.

1.5. В нормах [табл. 01-001](#sub_1100) и [01-002](#sub_1200) предусмотрено использование чугунных труб длиной 2 метра. При использовании труб длиной 4 и 6 метров, расход материалов на заделку следует уменьшать соответственно в 2 и 3 раза.

1.6. Диаметр трубопроводов и арматуры в нормах Сборника, кроме [табл. 03-001](#sub_3100), [03-002](#sub_3200) и [04-002](#sub_4200) приведен по условному проходу.

1.7. Прокладка трубопроводов предусмотрена при наличии готовых сквозных отверстий в стенах, перегородках и перекрытиях. Заделка отверстий после прохода трубопроводов нормами Сборника не учтена.

1.8. В нормах на прокладку трубопроводов из стальных водогазопроводных труб, бесшовных и электросварных диаметром до 150 мм, чугунных канализационных труб по стенам зданий и в каналах, полиэтиленовых канализационных труб, а также обвязки котлов, водоподогревателей и насосов предусмотрено применение укрупненных узлов трубопроводов, поставляемых на место монтажа транспортабельными узлами. При этом затраты по испытанию на герметичность узлов трубопроводов, включая установленную на них арматуру, учитываются дополнительно.

Прокладка трубопроводов из чугунных напорных труб, чугунных канализационных труб в траншеях, стальных бесшовных и сварных труб диаметром свыше 150 мм, напорных полиэтиленовых труб систем водоснабжения, многослойных, металл-полимерных труб систем отопления и водоснабжения принята с применением отдельных труб и фасонных частей с заготовкой их на месте монтажа.

1.9. При прокладке трубопроводов из водогазопроводных труб и трубопроводов обвязки котлов, водоподогревателей и насосов учтены узлы трубопроводов, поставляемые с установленной арматурой. Количество, тип и диаметр арматуры принимаются по проектным данным.

1.10. Нормами Сборника учтены затраты на установку арматуры с ручным управлением, маховиком. Установка арматуры с иными приводами нормируется по Сборнику ГЭСН-2001-12 на монтаж оборудования "Технологические трубопроводы".

*По-видимому, в тексте документа допущена опечатка, Сборник ГЭСН-2001-12 имеет название "Кровли"*

1.11. Затраты на прокладку вводов водопровода из чугунных труб определяются по нормам [табл. 01-001 - 01-003](#sub_1100), а вводов водопровода из стальных труб по нормам [табл. 02-004](#sub_2400), [02-005.](#sub_2500) Прокладка канализационных выпусков и трубопроводов канализации внутри здания в траншеях определяется по нормам [табл. 01-004.](#sub_1400)

1.12. Нормами [табл. 02-001](#sub_2100), [02-002](#sub_2200), [02-004](#sub_2400), [02-005](#sub_2500) (для стальных трубопроводов) учтены затраты на установку П-образных компенсаторов.

1.13. В норме 1 [табл. 07-001](#sub_7100) предусмотрены затраты на установку пожарного крана. Затраты на обустройство пожарного крана (шкафчик, дверца и т.п.) определяются в сметах к строительной части проекта.

1.14. Нормами [табл. 07-006](#sub_7600) предусмотрены затраты только по заделке сальников при проходе труб через фундаменты или стены подвала. Установка сальников учтена в нормах соответствующих Сборников ГЭСН на строительные конструкции.

1.15. Прокладка трубопроводов и установка арматуры предусмотрены на высоте до 3 м от пола или сплошного настила. При работе на большей высоте к нормам применяются коэффициенты, приведенные в [разд. 3](#sub_300) Технической части.

1.16. Затраты на устройство, в соответствии с проектом производства работ, лесов или сплошного настила определяются по нормам Сборника ГЭСН-2001-8 "Конструкции из кирпича и блоков".

1.17. Затраты на обделку кровли у воронок внутренних водостоков и канализационных стояков учтены в нормах Сборника ГЭСН-2001-12 "Кровли".

1.18. Пневматическое испытание трубопроводов систем газоснабжения определяется по нормам Сборника ГЭСН-2001-19 "Газоснабжение - внутренние устройства".

1.19. Указанный в настоящем Сборнике размер "до" включает в себя этот размер.

**2. Правила исчисления объемов работ**

2.1. Объем работ по прокладке трубопроводов следует определять:

- из чугунных напорных труб - по длине труб. Масса фасонных частей принимается по проектным данным;

- из чугунных канализационных, пластмассовых и многослойных металл-полимерных труб - по проектной длине трубопроводов без вычета участков, занимаемых фасонными частями и арматурой;

- из стальных водо-газопроводных, бесшовных и сварных труб - по проектной длине трубопроводов без вычета участков, занимаемых фасонными частями, арматурой и П-образными компенсаторами.

2.2. Объем работ по прокладке трубопроводов обвязки котлов, водоподогревателей и насосов определяется по проектной длине трубопроводов, расположенных в пределах агрегата, до точки подключения их к подводящим и отводящим сетям.

2.3. Не включаются в объем работ трубопроводы обвязки узлов водомерных, элеваторных, ручных насосов, конденсатоотводчиков, а также трубопроводы распределительных гребенок, учтенные в соответствующих комплексных нормах, предусмотренных Сборниками ГЭСН на внутренние санитарно-технические устройства.

2.4. Количество, тип и диаметр арматуры, устанавливаемой на трубопроводах, определяются по проектным данным. При этом в объем работ не включается арматура, входящая в комплект поставки отопительных котлов, емкостных водоподогревателей, узлов конденсатоотводчиков и ручных насосов, муфтовая арматура элеваторных узлов, а также арматура, устанавливаемая в пределах водомерных узлов.

2.5. Объем работ по гидравлическому испытанию стальных трубопроводов определяется по проектной длине всех трубопроводов системы, включая П-образные компенсаторы и участки, занимаемые фасонными частями и арматурой.

**3. Коэффициенты к нормам**

┌──────────────────────────────┬──────────────────┬─────────────────────┐

│ Условия применения │ Номер │Коэффициенты к нормам│

│ │ таблиц (норм) │ затрат труда │

│ │ │рабочих-строителей │

├──────────────────────────────┼──────────────────┼─────────────────────┤

│ 1 │ 2 │ 3 │

├──────────────────────────────┴──────────────────┴─────────────────────┤

│3.1. Прокладка трубопроводов и установка арматуры с передвижных │

│подмостей и лестниц на высоте от пола или сплошного настила, м: │

├──────────────────────────────┬──────────────────┬─────────────────────┤

│свыше 3 до 5 │[01-002](#sub_1200), [01-003](#sub_1300), │ 1,08 │

├──────────────────────────────┤[01-005](#sub_1500), ├─────────────────────┤

│свыше 5 до 8 │с [02-001](#sub_2100) по │ 1,2 │

├──────────────────────────────┤[02-005](#sub_2500), [02-007](#sub_2700), ├─────────────────────┤

│свыше 8 до 10 │[04-001](#sub_4100), [04-002](#sub_4200), │ 1,28 │

├──────────────────────────────┤с [05-001](#sub_5100) по [05-005](#sub_5500)├─────────────────────┤

│свыше 10 │ │ 1,4 │

└──────────────────────────────┴──────────────────┴─────────────────────┘

**Раздел 01. Трубопроводы из чугунных труб**

 [16-01-001. Прокладка в траншеях труб чугунных напорных раструбных](#sub_1100)

 [16-01-002. Прокладка по стенам зданий и в каналах труб чугунных](#sub_1200)

 напорных раструбных

 [16-01-003. Установка фасонных частей чугунных напорных](#sub_1300)

 [16-01-004. Прокладка в траншеях трубопроводов из чугунных](#sub_1400)

 канализационных труб

 [16-01-005. Прокладка по стенам зданий и в каналах трубопроводов из](#sub_1500)

 чугунных канализационных труб

**Таблица ГЭСН 16-01-001. Прокладка в траншеях
труб чугунных напорных раструбных**

**Состав работ:**

01. Транспортировка материалов в рабочую зону.

02. Прокладка труб с заделкой раструбов.

03. Гидравлическое испытание и промывка труб водой.

Измеритель: 100 м труб

Прокладка в траншеях труб чугунных напорных раструбных диаметром:

 16-01-001-01 - 65 мм

 16-01-001-02 - 80 мм

 16-01-001-03 - 100 мм

 16-01-001-04 - 125 мм

 16-01-001-05 - 150 мм

 16-01-001-06 - 200 мм

 16-01-001-07 - 250 мм

 16-01-001-08 - 300 мм

 16-01-001-09 - 350 мм

 16-01-001-10 - 400 мм

*Начало таблицы, см.* [*окончание*](#sub_1102)

┌────────┬────────────────────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┐

│ Шифр │ Наименование │ Ед. │16-01-│16-01-│16-01-│16-01-│16-01-│

│ресурса │ элемента затрат │измер.│001-01│001-02│001-03│001-04│001-05│

├────────┼────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 1 │Затраты труда рабо-│чел.-ч│43,60 │44,69 │71,94 │83,17 │83,17 │

│ │чих-строителей │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд ра-│ │ 3,6 │ 3,6 │ 3,6 │ 3,6 │ 3,6 │

│ │боты │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда маши-│чел.-ч│ 1,69 │ 1,80 │ 2,23 │ 3,14 │ 3,14 │

│ │нистов │ │ │ │ │ │ │

├────────┼────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобиль-│маш.-ч│ 0,33 │ 0,44 │ 0,55 │ 0,65 │ 0,65 │

│ │ном ходу при работе│ │ │ │ │ │ │

│ │на других видах│ │ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │ │

│ │магистральных трубо-│ │ │ │ │ │ │

│ │проводов), 10 т │ │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч│ 1,36 │ 1,36 │ 1,68 │ 2,49 │ 2,49 │

│ │грузоподъемностью до│ │ │ │ │ │ │

│ │5 т │ │ │ │ │ │ │

│042900 │Установки для гид-│маш.-ч│ 1,50 │ 1,50 │ 1,50 │ 1,50 │ 1,50 │

│ │равлических испыта-│ │ │ │ │ │ │

│ │ний трубопроводов,│ │ │ │ │ │ │

│ │давление нагнетания:│ │ │ │ │ │ │

│ │низкое 0,1 (1) МПа│ │ │ │ │ │ │

│ │(кгс/см2), высокое│ │ │ │ │ │ │

│ │10 (100) МПа│ │ │ │ │ │ │

│ │(кгс/см2) │ │ │ │ │ │ │

├────────┼────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │ │

│103-9098│Трубы чугунные на-│ м │ 101 │ 101 │ 101 │ 101 │ 101 │

│ │порные раструбные │ │ │ │ │ │ │

│101-0311│Каболка │ т │0,0039│0,0045│0,006 │0,0079│ 0,01 │

│101-1355│Цемент гипсоглинозе-│ т │0,01 │0,01 │0,013 │0,017 │ 0,02 │

│ │мистый расширяющийся│ │ │ │ │ │ │

│411-0001│Вода │ м3 │4,97 │7,54 │11,78 │18,4 │26,49 │

│101-1601│Известь строительная│ кг │0,0166│0,0251│0,0393│0,0615│ 0,09 │

│ │негашеная хлорная,│ │ │ │ │ │ │

│ │марки А │ │ │ │ │ │ │

└────────┴────────────────────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┘

*Окончание таблицы, см.* [*начало*](#sub_1101)

┌────────┬────────────────────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┐

│ Шифр │ Наименование │ Ед. │16-01-│16-01-│16-01-│16-01-│16-01-│

│ресурса │ элемента затрат │измер.│001-06│001-07│001-08│001-09│001-10│

├────────┼────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 1 │Затраты труда рабо-│чел.-ч│99,84 │118,81│140,61│164,59│187,48│

│ │чих-строителей │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд ра-│ │ 3,6 │ 3,6 │ 3,4 │ 3,4 │ 3,4 │

│ │боты │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда маши-│чел.-ч│ 4,61 │ 6,23│ 7,67│ 10,41│ 12,33│

│ │нистов │ │ │ │ │ │ │

├────────┼────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобиль-│маш.-ч│ 1,96 │ 2,83│ 2,94│ 4,47│ 5,89│

│ │ном ходу при работе│ │ │ │ │ │ │

│ │на других видах│ │ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │ │

│ │магистральных трубо-│ │ │ │ │ │ │

│ │проводов), 10 т │ │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч│ 2,65 │ 3,40│ 4,73│ 5,94│ 6,44│

│ │грузоподъемностью до│ │ │ │ │ │ │

│ │5 т │ │ │ │ │ │ │

│042900 │Установки для гид-│маш.-ч│ 1,50 │ 1,50│ 1,50│ 1,50│ 1,50│

│ │равлических испыта-│ │ │ │ │ │ │

│ │ний трубопроводов,│ │ │ │ │ │ │

│ │давление нагнетания:│ │ │ │ │ │ │

│ │низкое 0,1 (1) МПа│ │ │ │ │ │ │

│ │(кгс/см2), высокое│ │ │ │ │ │ │

│ │10 (100) МПа│ │ │ │ │ │ │

│ │(кгс/см2) │ │ │ │ │ │ │

├────────┼────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │ │

│103-9098│Трубы чугунные на-│ м │ 101 │ 101 │ 101 │ 101 │ 101 │

│ │порные раструбные │ │ │ │ │ │ │

│101-0311│Каболка │ т │0,0135│0,0175│0,021 │0,025 │0,034 │

│101-1355│Цемент гипсоглинозе-│ т │0,023 │0,03 │0,038 │0,046 │0,056 │

│ │мистый расширяющийся│ │ │ │ │ │ │

│411-0001│Вода │ м3 │ 47,1 │73,59 │105,98│144,24│188,4 │

│101-1601│Известь строительная│ кг │0,157 │0,247 │0,355 │0,485 │ 0,63 │

│ │негашеная хлорная,│ │ │ │ │ │ │

│ │марки А │ │ │ │ │ │ │

└────────┴────────────────────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┘

**Таблица ГЭСН 16-01-002. Прокладка по стенам зданий
и в каналах труб чугунных напорных раструбных**

**Состав работ:**

01. Прокладка труб с заделкой раструбов.

02. Установка и заделка креплений.

03. Гидравлическое испытание и промывка труб водой.

Измеритель: 100 м труб

Прокладка по стенам зданий и в каналах труб чугунных напорных раструбных диаметром:

 16-01-002-01 - 65 мм

 16-01-002-02 - 80 мм

 16-01-002-03 - 100 мм

 16-01-002-04 - 125 мм

 16-01-002-05 - 150 мм

 16-01-002-06 - 200 мм

 16-01-002-07 - 250 мм

 16-01-002-08 - 300 мм

 16-01-002-09 - 350 мм

 16-01-002-10 - 400 мм

┌────────┬────────────────────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┐

│ Шифр │ Наименование │ Ед. │16-01-│16-01-│16-01-│16-01-│16-01-│

│ресурса │ элемента затрат │измер.│002-01│002-02│002-03│002-04│002-05│

├────────┼────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 1 │Затраты труда рабо-│чел.-ч│129,92│129,92│129,92│187,04│187,04│

│ │чих-строителей │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд│ │ 3,6 │ 3,6 │ 3,6 │ 3,6 │ 3,6 │

│ │работы │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда маши-│чел.-ч│ 2,04 │ 2,16 │ 2,71 │ 4,05 │ 4,05 │

│ │нистов │ │ │ │ │ │ │

├────────┼────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при│маш.-ч│ 0,57 │ 0,69 │ 0,92 │ 1,46 │ 1,46 │

│ │работе на других ви-│ │ │ │ │ │ │

│ │дах строительства│ │ │ │ │ │ │

│ │(кроме монтажа тех-│ │ │ │ │ │ │

│ │нологического обору-│ │ │ │ │ │ │

│ │дования), 8 т │ │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч│ 1,47 │ 1,47 │ 1,79 │ 2,59 │ 2,59 │

│ │грузоподъемностью до│ │ │ │ │ │ │

│ │5 т │ │ │ │ │ │ │

│042900 │Установки для гид-│маш.-ч│ 1,50 │ 1,50 │ 1,50 │ 1,50 │ 1,50 │

│ │равлических испыта-│ │ │ │ │ │ │

│ │ний трубопроводов,│ │ │ │ │ │ │

│ │давление нагнетания:│ │ │ │ │ │ │

│ │низкое 0,1 (1) МПа│ │ │ │ │ │ │

│ │(кгс/см2), высокое│ │ │ │ │ │ │

│ │10 (100) МПа│ │ │ │ │ │ │

│ │(кгс/см2) │ │ │ │ │ │ │

├────────┼────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │ │

│103-9098│Трубы чугунные на-│ м │ 101 │ 101 │ 101 │ 101 │ 101 │

│ │порные раструбные │ │ │ │ │ │ │

│300-9240│Крепления │ кг │ П │ П │ П │ П │ П │

│101-0311│Каболка │ т │0,0039│0,0045│0,006 │0,0079│ 0,01 │

│101-1355│Цемент гипсоглинозе-│ т │ 0,01 │ 0,01 │0,013 │0,017 │ 0,02 │

│ │мистый расширяющийся│ │ │ │ │ │ │

│402-9050│Раствор цементный │ м3 │ 0,07 │ 0,07 │ 0,07 │ 0,38 │ 0,38 │

│411-0001│Вода │ м3 │ 4,97 │ 7,54 │11,78 │ 18,4 │26,49 │

│101-1601│Известь строительная│ кг │0,0166│0,0251│0,0393│0,0615│ 0,09 │

│ │негашеная хлорная,│ │ │ │ │ │ │

│ │марки А │ │ │ │ │ │ │

└────────┴────────────────────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┘

┌────────┬────────────────────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┐

│ Шифр │ Наименование │ Ед. │16-01-│16-01-│16-01-│16-01-│16-01-│

│ресурса │ элемента затрат │измер.│002-06│002-07│002-08│002-09│002-10│

├────────┼────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 1 │Затраты труда рабо-│чел.-ч│249,76│249,76│304,64│301,92│347,20│

│ │чих-строителей │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд ра-│ │ 3,6 │ 3,6 │ 3,4 │ 3,4 │ 3,3 │

│ │боты │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │Затраты труда маши-│чел.-ч│ 5,13 │ 6,78 │ 8,86 │11,07 │14,29 │

│ │нистов │ │ │ │ │ │ │

├────────┼────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобиль-│маш.-ч│ 0,87 │ 1,31 │ 1,63 │ 2,07 │ 2,83 │

│ │ном ходу при работе│ │ │ │ │ │ │

│ │на других видах│ │ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │ │

│ │магистральных трубо-│ │ │ │ │ │ │

│ │проводов), 10 т │ │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при│маш.-ч│ 1,50 │ 1,96 │ 2,39 │ 2,95 │ 4,91 │

│ │работе на других ви-│ │ │ │ │ │ │

│ │дах строительства│ │ │ │ │ │ │

│ │(кроме монтажа тех-│ │ │ │ │ │ │

│ │нологического обору-│ │ │ │ │ │ │

│ │дования), 8 т │ │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч│ 2,76 │ 3,51 │ 4,84 │ 6,05 │ 6,55 │

│ │грузоподъемностью до│ │ │ │ │ │ │

│ │5 т │ │ │ │ │ │ │

│042900 │Установки для гид-│маш.-ч│ 1,50 │ 1,50 │ 1,50 │ 1,50 │ 1,50 │

│ │равлических испыта-│ │ │ │ │ │ │

│ │ний трубопроводов,│ │ │ │ │ │ │

│ │давление нагнетания:│ │ │ │ │ │ │

│ │низкое 0,1 (1) МПа│ │ │ │ │ │ │

│ │(кгс/см2), высокое│ │ │ │ │ │ │

│ │10 (100) МПа│ │ │ │ │ │ │

│ │(кгс/см2) │ │ │ │ │ │ │

├────────┼────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │ │

│103-9098│Трубы чугунные на-│ м │ 101 │ 101 │ 101 │ 101 │ 101 │

│ │порные раструбные │ │ │ │ │ │ │

│300-9240│Крепления │ кг │ П │ П │ П │ П │ П │

│101-0311│Каболка │ т │0,0135│0,0175│0,021 │0,025 │0,034 │

│101-1355│Цемент гипсоглинозе-│ т │0,023 │ 0,03 │0,038 │0,046 │0,056 │

│ │мистый расширяющийся│ │ │ │ │ │ │

│402-9050│Раствор цементный │ м3 │ 0,52 │ 0,52 │ 0,6 │ 0,6 │ 0,6 │

│411-0001│Вода │ м3 │ 47,1 │73,59 │105,98│144,24│188,4 │

│101-1601│Известь строительная│ кг │0,157 │0,247 │0,355 │0,482 │ 0,63 │

│ │негашеная хлорная,│ │ │ │ │ │ │

│ │марки А │ │ │ │ │ │ │

└────────┴────────────────────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┘

**Таблица ГЭСН 16-01-003. Установка фасонных частей чугунных напорных**

**Состав работ:**

01. Установка фасонных частей.

02. Заделка раструбов или соединение фланцев на болтах и прокладках.

03. Гидравлическое испытание и промывка водой.

Измеритель: 1 т фасонных частей

Установка фасонных частей чугунных напорных диаметром:

 16-01-003-01 - 65 мм

 16-01-003-02 - 80 мм

 16-01-003-03 - 100 мм

 16-01-003-04 - 125 мм

 16-01-003-05 - 150 мм

 16-01-003-06 - 200 мм

 16-01-003-07 - до 400 мм

*Начало таблицы, см.* [*окончание*](#sub_1302)

┌────────┬───────────────────────────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┐

│ Шифр │ Наименование элемента │ Ед. │16-01-│16-01-│16-01-│16-01-│

│ресурса │ затрат │измер.│003-01│003-02│003-03│003-04│

├────────┼───────────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч│53,39 │46,29 │31,97 │27,42 │

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 3,2 │ 3,2 │ 3,2 │ 3,2 │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч│ 0,99 │ 0,99 │ 0,99 │ 0,99 │

├────────┼───────────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу│маш.-ч│ 0,10 │ 0,10 │ 0,10 │ 0,10 │

│ │при работе на других видах│ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме маги-│ │ │ │ │ │

│ │стральных трубопроводов),│ │ │ │ │ │

│ │10 т │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при работе│маш.-ч│ 0,24 │ 0,24 │ 0,24 │ 0,24 │

│ │на других видах строитель-│ │ │ │ │ │

│ │ства (кроме монтажа техно-│ │ │ │ │ │

│ │логического оборудования),│ │ │ │ │ │

│ │8 т │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые, грузо-│маш.-ч│ 0,65 │ 0,65 │ 0,65 │ 0,65 │

│ │подъемностью до 5 т │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│103-0746│Фасонные чугунные соедини-│ т │ 1 │ 1 │ 1 │ - │

│ │тельные части к чугунным│ │ │ │ │ │

│ │напорным трубам, наружный│ │ │ │ │ │

│ │диаметр 50-100 мм │ │ │ │ │ │

│103-0747│Фасонные чугунные соедини-│ т │ - │ - │ - │ 1 │

│ │тельные части к чугунным│ │ │ │ │ │

│ │напорным трубам, наружный│ │ │ │ │ │

│ │диаметр 125-200 мм │ │ │ │ │ │

│300-0040│Болты с гайками и шайбами│ т │0,0287│0,022 │0,0171│0,0243│

│ │для санитарно-технических│ │ │ │ │ │

│ │работ, диаметром 16 мм │ │ │ │ │ │

│101-1703│Прокладки резиновые (пла-│ кг │1,3 │1,36 │1,23 │1,2 │

│ │стина техническая прессо-│ │ │ │ │ │

│ │ванная) │ │ │ │ │ │

│101-0311│Каболка │ т │0,0085│0,0066│0,0059│0,0053│

│101-1355│Цемент гипсоглиноземистый│ т │0,0255│0,0198│0,0196│0,0175│

│ │расширяющийся │ │ │ │ │ │

│411-0001│Вода │ м3 │1,03 │1,46 │2,02 │2,52 │

│101-1601│Известь строительная нега-│ кг │0,0249│0,0377│0,059 │0,092 │

│ │шеная хлорная, марки А │ │ │ │ │ │

└────────┴───────────────────────────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┘

*Окончание таблицы, см.* [*начало*](#sub_1301)

┌────────┬──────────────────────────────────┬──────┬──────┬──────┬──────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-01-│16-01-│16-01-│

│ресурса │ │измер.│003-05│003-06│003-07│

├────────┼──────────────────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч│24,86 │21,98 │20,31 │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 3,2 │ 3,2 │ 3,2 │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч│ 0,99 │ 0,99 │ 0,99 │

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу при│маш.-ч│ 0,10 │ 0,10 │ 0,10 │

│ │работе на других видах строитель-│ │ │ │ │

│ │ства (кроме магистральных трубо-│ │ │ │ │

│ │проводов), 10 т │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при работе на дру-│маш.-ч│ 0,24 │ 0,24 │ 0,24 │

│ │гих видах строительства (кроме│ │ │ │ │

│ │монтажа технологического оборудо-│ │ │ │ │

│ │вания), 8 т │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые, грузоподъем-│маш.-ч│ 0,65 │ 0,65 │ 0,65 │

│ │ностью до 5 т │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│103-0747│Фасонные чугунные соединительные│ т │ 1 │ 1 │ - │

│ │части к чугунным напорным трубам,│ │ │ │ │

│ │наружный диаметр 125-200 мм │ │ │ │ │

│103-0748│Фасонные чугунные соединительные│ т │ - │ - │ 1 │

│ │части к чугунным напорным трубам,│ │ │ │ │

│ │наружный диаметр 250-400 мм │ │ │ │ │

│300-0041│Болты с гайками и шайбами для са-│ т │0,0322│0,0207│0,0201│

│ │нитарно-технических работ, диамет-│ │ │ │ │

│ │ром 20-22 мм │ │ │ │ │

│101-1703│Прокладки резиновые (пластина тех-│ кг │1,01 │0,75 │0,59 │

│ │ническая прессованная) │ │ │ │ │

│101-0311│Каболка │ т │0,005 │0,005 │0,004 │

│101-1355│Цемент гипсоглиноземистый расши-│ т │0,0168│0,0162│0,0132│

│ │ряющийся │ │ │ │ │

│411-0001│Вода │ м3 │3,28 │4,8 │7,31 │

│101-1601│Известь строительная негашеная│ кг │0,135 │0,236 │0,95 │

│ │хлорная, марки А │ │ │ │ │

└────────┴──────────────────────────────────┴──────┴──────┴──────┴──────┘

*Постановлением Госстроя РФ от 15 октября 2002 г. N 127 в таблицу ГЭСН 16-01-004 настоящего сборника внесено изменение N 1*

*См. текст таблицы в предыдущей редакции*

**Таблица ГЭСН 16-01-004. Прокладка в траншеях трубопроводов
из чугунных канализационных труб**

**Состав работ:**

01. Прокладка трубопровода из труб и фасонных частей с заделкой раструбов.

02. Гидравлическое испытание трубопровода.

Измеритель: 100 м трубопровода

Прокладка в траншеях трубопроводов из чугунных канализационных труб диаметром:

 16-01-004-01 - 50 мм

 16-01-004-02 - 100 мм

 16-01-004-03 - 150 мм

┌────────┬─────────────────────────────────┬──────┬───────┬──────┬──────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-01- │16-01-│16-01-│

│ресурса │ │измер.│004-01 │004-02│004-03│

├────────┼─────────────────────────────────┼──────┼───────┼──────┼──────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч│73,03 │76,30 │88,29 │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 3,7 │ 3,6 │ 3,6 │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч│ 0,46 │ 1,35 │ 2,25 │

├────────┼─────────────────────────────────┼──────┼───────┼──────┼──────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу при│маш.-ч│ 0,11 │ 0,22 │ 0,44 │

│ │работе на других видах строи-│ │ │ │ │

│ │тельства (кроме магистральных│ │ │ │ │

│ │трубопроводов), 10 т │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые, грузоподъ-│маш.-ч│ 0,35 │ 1,13 │ 1,81 │

│ │емностью до 5 т │ │ │ │ │

├────────┼─────────────────────────────────┼──────┼───────┼──────┼──────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│103-9100│Трубы чугунные канализационные │ м │100 │100 │100 │

│103-9143│Муфты надвижные │ шт. │ 10 │ 10 │ 10 │

│101-0311│Каболка │ т │ 0,005│ 0,008│ 0,014│

│101-1355│Цемент гипсоглиноземистый расши-│ т │ 0,014│ 0,022│ 0,035│

│ │ряющийся │ │ │ │ │

│411-0001│Вода │ м3 │ 0,39 │ 1,57 │ 3,53 │

└────────┴─────────────────────────────────┴──────┴───────┴──────┴──────┘

**Таблица ГЭСН 16-01-005. Прокладка по стенам зданий и в каналах
трубопроводов из чугунных канализационных труб**

**Состав работ:**

01. Прокладка трубопровода из готовых узлов с заделкой раструбов.

02. Установка и заделка креплений.

03. Установка задвижек.

04. Гидравлическое испытание трубопровода.

Измеритель: 100 м трубопровода

Прокладка по стенам зданий и в каналах трубопроводов из чугунных канализационных труб диаметром:

 16-01-005-01 - 50 мм

 16-01-005-02 - 100 мм

 16-01-005-03 - 150 мм

┌────────┬─────────────────────────────────┬──────┬───────┬──────┬──────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-01- │16-01-│16-01-│

│ресурса │ │измер.│005-01 │005-02│005-03│

├────────┼─────────────────────────────────┼──────┼───────┼──────┼──────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч│ 77,70 │85,47 │101,01│

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч│ 0,92 │ 1,36 │ 2,28│

├────────┼─────────────────────────────────┼──────┼───────┼──────┼──────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при работе на│маш.-ч│ 0,24 │ 0,36 │ 0,60│

│ │других видах строительства│ │ │ │ │

│ │(кроме монтажа технологического│ │ │ │ │

│ │оборудования), 8 т │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч│ 0,68 │ 1,00 │ 1,68│

│ │грузоподъемностью до 5 т │ │ │ │ │

├────────┼─────────────────────────────────┼──────┼───────┼──────┼──────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│300-9517│Трубопроводы из чугунных│ м │ 99,8 │99,8 │ 99,7 │

│ │канализационных труб и фасонных│ │ │ │ │

│ │частей к ним │ │ │ │ │

│300-9120│Задвижки │ шт. │ П │ П │ П │

│300-9240│Крепления │ кг │ П │ П │ П │

│101-0311│Каболка │ т │ 0,008│ 0,009│ 0,012│

│101-1355│Цемент гипсоглиноземистый│ т │ 0,022│ 0,023│ 0,031│

│ │расширяющийся │ │ │ │ │

│411-0001│Вода │ м3 │ 0,39 │ 1,57 │ 3,53 │

└────────┴─────────────────────────────────┴──────┴───────┴──────┴──────┘

**Раздел 02. Трубопроводы из стальных труб**

 [16-02-001. Прокладка трубопроводов отопления из стальных](#sub_2100)

 водогазопроводных неоцинкованных труб

 [16-02-002. Прокладка трубопроводов водоснабжения из стальных](#sub_2200)

 водогазопроводных оцинкованных труб

 [16-02-003. Прокладка трубопроводов газоснабжения из стальных](#sub_2300)

 водогазопроводных неоцинкованных труб

 [16-02-004. Прокладка трубопроводов отопления и газоснабжения из](#sub_2400)

 стальных бесшовных труб

 [16-02-005. Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из](#sub_2500)

 стальных электросварных труб

 [16-02-006. Прокладка трубопроводов обвязки котлов, водонагревателей и](#sub_2600)

 насосов из стальных бесшовных и электросварных труб

 [16-02-007. Установка фланцевых соединений на стальных трубопроводах](#sub_2700)

*Постановлением Госстроя РФ от 15 октября 2002 г. N 127 в таблицу ГЭСН 16-02-001 настоящего сборника внесено изменение N 1*

*См. текст таблицы в предыдущей редакции*

**Таблица ГЭСН 16-02-001. Прокладка трубопроводов отопления
из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб**

**Состав работ:**

01. Прокладка трубопровода из готовых узлов (нормы 1-6).

02. Установка и заделка креплений.

03. Промывка трубопровода водой.

Измеритель: 100 м трубопровода

Прокладка трубопроводов отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб диаметром:

16-02-001-01 - 15 мм

16-02-001-02 - 20 мм

16-02-001-03 - 25 мм

16-02-001-04 - 32 мм

16-02-001-05 - 40 мм

16-02-001-06 - 50 мм

*Начало таблицы, см.* [*окончание*](#sub_2102)

┌────────┬──────────────────────────────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-02- │16-02- │16-02- │

│ресурса │ │измер. │001-01 │001-02 │001-03 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строите-│чел.-ч │ 32,97 │ 32,97 │ 32,97 │

│ │лей │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч │ 0,50 │ 0,50 │ 0,50 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу│маш.-ч │ 0,07 │ 0,07 │ 0,07 │

│ │при работе на других видах│ │ │ │ │

│ │строительства (кроме магист-│ │ │ │ │

│ │ральных трубопроводов), 10 т │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при работе на│маш.-ч │ 0,08 │ 0,08 │ 0,08 │

│ │других видах строительства│ │ │ │ │

│ │(кроме монтажа технологиче-│ │ │ │ │

│ │ского оборудования), 8 т │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые, грузо-│маш.-ч │ 0,35 │ 0,35 │ 0,35 │

│ │подъемностью до 5 т │ │ │ │ │

│040504 │Аппараты для газовой сварки и│маш.-ч │ 1,15 │ 1,15 │ 1,15 │

│ │резки │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│300-9515│Трубопроводы с гильзами │ м │ 100 │ 100 │ 100 │

│103-9140│Арматура муфтовая │ шт. │ П │ П │ П │

│300-9240│Крепления │ кг │ П │ П │ П │

│101-1669│Очес льняной │ кг │0,06 │0,06 │0,06 │

│101-0388│Краски масляные земляные МА-│ т │0,00044│0,00044│0,00044│

│ │0115: мумия, сурик железный │ │ │ │ │

│101-0628│Олифа комбинированная К-3 │ т │0,00053│0,00053│0,00053│

│411-0001│Вода │ м3 │0,25 │0,44 │0,69 │

│101-1601│Известь строительная негашеная│ кг │0,0009 │0,0016 │0,0025 │

│ │хлорная, марки А │ │ │ │ │

│101-0807│Проволока сварочная легирован-│ т │0,00017│0,00017│0,00017│

│ │ная диаметром 4 мм │ │ │ │ │

│101-0063│Ацетилен растворенный техниче-│ т │0,00013│0,00013│0,00013│

│ │ский марки А │ │ │ │ │

│101-0324│Кислород технический газооб-│ м3 │0,281 │0,281 │0,281 │

│ │разный │ │ │ │ │

└────────┴──────────────────────────────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

*Окончание таблицы, см.* [*начало*](#sub_2101)

┌────────┬──────────────────────────────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-02- │16-02- │16-02- │

│ресурса │ │измер. │001-04 │001-05 │001-06 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строите-│чел.-ч │ 32,97 │ 32,97 │ 40,92 │

│ │лей │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч │ 0,50 │ 0,50 │ 1,00 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу│маш.-ч │ 0,07 │ 0,07 │ 0,07 │

│ │при работе на других видах│ │ │ │ │

│ │строительства (кроме магист-│ │ │ │ │

│ │ральных трубопроводов), 10 т │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при работе на│маш.-ч │ 0,08 │ 0,08 │ 0,12 │

│ │других видах строительства│ │ │ │ │

│ │(кроме монтажа технологиче-│ │ │ │ │

│ │ского оборудования), 8 т │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые, грузо-│маш.-ч │ 0,35 │ 0,35 │ 0,81 │

│ │подъемностью до 5 т │ │ │ │ │

│040504 │Аппараты для газовой сварки и│маш.-ч │ 1,15 │ 1,15 │ 1,67 │

│ │резки │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│300-9515│Трубопроводы с гильзами │ м │ 100 │ 100 │ 100 │

│103-9140│Арматура муфтовая │ шт. │ П │ П │ П │

│300-9240│Крепления │ кг │ П │ П │ П │

│101-1669│Очес льняной │ кг │0,06 │0,06 │0,02 │

│101-0388│Краски масляные земляные МА-│ т │0,00044│0,00044│0,00055│

│ │0115: мумия, сурик железный │ │ │ │ │

│101-0628│Олифа комбинированная К-3 │ т │0,00053│0,00053│0,00062│

│411-0001│Вода │ м3 │1,13 │1,76 │2,75 │

│101-1601│Известь строительная негашеная│ кг │0,004 │0,0063 │0,0099 │

│ │хлорная, марки А │ │ │ │ │

│101-0807│Проволока сварочная легирован-│ т │0,00017│0,00017│0,00026│

│ │ная диаметром 4 мм │ │ │ │ │

│101-0063│Ацетилен растворенный техниче-│ т │0,00013│0,00013│0,00053│

│ │ский марки А │ │ │ │ │

│101-0324│Кислород технический газооб-│ м3 │0,281 │0,281 │0,438 │

│ │разный │ │ │ │ │

└────────┴──────────────────────────────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

*Постановлением Госстроя РФ от 15 октября 2002 г. N 127 в таблицу ГЭСН 16-02-002 настоящего сборника внесено изменение N 1*

*См. текст таблицы в предыдущей редакции*

**Таблица ГЭСН 16-02-002. Прокладка трубопроводов водоснабжения
из стальных водогазопроводных оцинкованных труб**

**Состав работ:**

01. Прокладка трубопровода из готовых узлов (нормы 1-12).

02. Установка и заделка креплений.

03. Промывка трубопровода водой.

Измеритель: 100 м трубопровода

Прокладка трубопроводов водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром:

 16-02-002-01 - 15 мм

 16-02-002-02 - 20 мм

 16-02-002-03 - 25 мм

 16-02-002-04 - 32 мм

 16-02-002-05 - 40 мм

 16-02-002-06 - 50 мм

 16-02-002-07 - 65 мм

 16-02-002-08 - 80 мм

 16-02-002-09 - 90 мм

 16-02-002-10 - 100 мм

 16-02-002-11 - 125 мм

 16-02-002-12 - 150 мм

┌────────┬───────────────────────┬──────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента │ Ед. │16-02- │16-02- │16-02- │16-02- │

│ресурса │ затрат │измер.│002-01 │002-02 │002-03 │002-04 │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч│ 37,07 │ 37,07 │ 37,07 │ 37,07 │

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │

│ 2 │Затраты труда│чел.-ч│ 0,59 │ 0,59 │ 0,59 │ 0,59 │

│ │машинистов │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном│маш.-ч│ 0,07 │ 0,07 │ 0,07 │ 0,07 │

│ │ходу при работе на дру-│ │ │ │ │ │

│ │гих видах строительства│ │ │ │ │ │

│ │(кроме магистральных │ │ │ │ │ │

│ │трубопроводов), 10 т │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при ра-│маш.-ч│ 0,08 │ 0,08 │ 0,08 │ 0,08 │

│ │боте на других видах│ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │монтажа технологическо-│ │ │ │ │ │

│ │го оборудования), 8 т │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч│ 0,44 │ 0,44 │ 0,44 │ 0,44 │

│ │грузоподъемностью до│ │ │ │ │ │

│ │5 т │ │ │ │ │ │

│040504 │Аппараты для газовой│маш.-ч│ 1,39 │ 1,39 │ 1,39 │ 1,39 │

│ │сварки и резки │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│300-9515│Трубопроводы с гильзами│ м │ 100 │ 100 │ 100 │ 100 │

│103-9140│Арматура муфтовая │ шт. │ П │ П │ П │ П │

│300-9240│Крепления │ кг │ П │ П │ П │ П │

│101-1669│Очес льняной │ кг │0,05 │0,05 │0,05 │0,05 │

│101-0388│Краски масляные земля-│ т │0,00044│0,00044│0,00044│0,00044│

│ │ные МА-0115: мумия, су-│ │ │ │ │ │

│ │рик железный │ │ │ │ │ │

│101-0628│Олифа комбинированная │ т │0,00053│0,00053│0,00053│0,00053│

│ │К-3 │ │ │ │ │ │

│411-0001│Вода │ м3 │0,25 │0,44 │0,69 │1,13 │

│101-1601│Известь строительная│ кг │0,0009 │0,0016 │0,0025 │0,004 │

│ │негашеная хлорная,│ │ │ │ │ │

│ │марки А │ │ │ │ │ │

│101-0807│Проволока сварочная ле-│ т │0,0004 │0,0004 │0,0004 │0,0004 │

│ │гированная диаметром │ │ │ │ │ │

│ │4 мм │ │ │ │ │ │

│101-0063│Ацетилен растворенный│ т │0,00019│0,00019│0,00019│0,00019│

│ │технический марки А │ │ │ │ │ │

│101-0324│Кислород технический│ м3 │0,342 │0,342 │0,342 │0,342 │

│ │газообразный │ │ │ │ │ │

└────────┴───────────────────────┴──────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

┌────────┬───────────────────────┬──────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента │ Ед. │16-02- │16-02- │16-02- │16-02- │

│ресурса │ затрат │измер.│002-05 │002-06 │002-07 │002-08 │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч│ 37,07 │ 47,63 │ 61,05 │ 61,05 │

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 3,6 │ 3,6 │

│ 2 │Затраты труда│чел.-ч│ 0,59 │ 1,08 │ 1,42 │ 1,42 │

│ │машинистов │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном│маш.-ч│ 0,07 │ 0,07 │ 0,10 │ 0,10 │

│ │ходу при работе на дру-│ │ │ │ │ │

│ │гих видах строительства│ │ │ │ │ │

│ │(кроме магистральных │ │ │ │ │ │

│ │трубопроводов), 10 т │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при ра-│маш.-ч│ 0,08 │ 0,14 │ 0,18 │ 0,18 │

│ │боте на других видах│ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │монтажа технологическо-│ │ │ │ │ │

│ │го оборудования), 8 т │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч│ 0,44 │ 0,87 │ 1,14 │ 1,14 │

│ │грузоподъемностью до│ │ │ │ │ │

│ │5 т │ │ │ │ │ │

│040504 │Аппараты для газовой│маш.-ч│ 1,39 │ 1,97 │ 4,06 │ 4,06 │

│ │сварки и резки │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│300-9515│Трубопроводы с гильзами│ м │ 100 │ 100 │ 100 │ 100 │

│300-9240│Крепления │ кг │ П │ П │ П │ П │

│103-9140│Арматура муфтовая │ шт. │ П │ П │ - │ - │

│300-9013│Арматура фланцевая │комп- │ - │ - │ П │ П │

│ │ │лект │ │ │ │ │

│101-1669│Очес льняной │ кг │0,05 │0,02 │ - │ - │

│101-0388│Краски масляные земля-│ т │0,00044│0,00054│ - │ - │

│ │ные МА-0115: мумия, су-│ │ │ │ │ │

│ │рик железный │ │ │ │ │ │

│101-0628│Олифа комбинированная │ т │0,00053│0,00062│ - │ - │

│ │К-3 │ │ │ │ │ │

│411-0001│Вода │ м3 │1,76 │2,75 │4,64 │7,03 │

│101-1601│Известь строительная│ кг │0,0063 │0,0099 │0,0166 │0,0251 │

│ │негашеная хлорная,│ │ │ │ │ │

│ │марки А │ │ │ │ │ │

│101-0807│Проволока сварочная ле-│ т │0,0004 │0,0004 │0,001 │0,001 │

│ │гированная диаметром │ │ │ │ │ │

│ │4 мм │ │ │ │ │ │

│101-0063│Ацетилен растворенный│ т │0,00019│0,00038│0,0017 │0,0017 │

│ │технический марки А │ │ │ │ │ │

│101-0324│Кислород технический│ м3 │0,342 │0,646 │1,68 │1,68 │

│ │газообразный │ │ │ │ │ │

│402-9050│Раствор цементный │ м3 │- │- │0,007 │0,007 │

└────────┴───────────────────────┴──────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

┌────────┬───────────────────────┬──────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента │ Ед. │16-02- │16-02- │16-02- │16-02- │

│ресурса │ затрат │измер.│002-09 │002-10 │002-11 │002-12 │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч│ 76,59 │ 76,59 │114,33 │114,33 │

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 3,6 │ 3,6 │ 3,6 │ 3,6 │

│ 2 │Затраты труда│чел.-ч│ 2,18 │ 2,18 │ 3,23 │ 3,23 │

│ │машинистов │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │ Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном│маш.-ч│ 0,11 │ 0,11 │ 0,12 │ 0,12 │

│ │ходу при работе на дру-│ │ │ │ │ │

│ │гих видах строительства│ │ │ │ │ │

│ │(кроме магистральных│ │ │ │ │ │

│ │трубопроводов), 10 т │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при ра-│маш.-ч│ 0,38 │ 0,38 │ 0,60 │ 0,60 │

│ │боте на других видах│ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │монтажа технологическо-│ │ │ │ │ │

│ │го оборудования), 8 т │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч│ 1,69 │ 1,69 │ 2,51 │ 2,51 │

│ │грузоподъемностью до│ │ │ │ │ │

│ │5 т │ │ │ │ │ │

│040504 │Аппараты для газовой│маш.-ч│ 5,86 │ 5,86 │ 6,98 │ 7,93 │

│ │сварки и резки │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │ Материалы │ │ │ │ │ │

│300-9515│Трубопроводы с гильзами│ м │ 100 │ 100 │ 100 │ 100 │

│300-9013│Арматура фланцевая │комп- │ П │ П │ П │ П │

│ │ │лект │ │ │ │ │

│300-9240│Крепления │ кг │ П │ П │ П │ П │

│402-9050│Раствор цементный │ м3 │0,021 │0,021 │ 0,114 │ 0,114 │

│411-0001│Вода │ м3 │8,9 │10,99 │17,17 │24,73 │

│101-1601│Известь строительная│ кг │0,0318 │0,0393 │ 0,0615│ 0,09 │

│ │негашеная хлорная,│ │ │ │ │ │

│ │марки А │ │ │ │ │ │

│101-0807│Проволока сварочная ле-│ т │0,00125│0,00125│0,0012 │0,00142│

│ │гированная диаметром │ │ │ │ │ │

│ │4 мм │ │ │ │ │ │

│101-0063│Ацетилен растворенный│ т │0,00228│0,00228│0,00228│0,00257│

│ │технический марки А │ │ │ │ │ │

│101-0324│Кислород технический│ м3 │2,25 │2,25 │2,55 │2,55 │

│ │газообразный │ │ │ │ │ │

└────────┴───────────────────────┴──────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

**Таблица ГЭСН 16-02-003. Прокладка трубопроводов газоснабжения
из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб**

**Состав работ:**

01. Прокладка трубопровода из готовых узлов.

02. Установка и заделка креплений.

03. Промывка трубопровода водой.

Измеритель: 100 м трубопровода

Прокладка трубопроводов газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб диаметром:

16-02-003-01 - 15 мм

16-02-003-02 - 20 мм

16-02-003-03 - 25 мм

16-02-003-04 - 32 мм

16-02-003-05 - 40 мм

16-02-003-06 - 50 мм

*Начало таблицы, см.* [*окончание*](#sub_2302)

┌────────┬──────────────────────────────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-02- │16-02- │16-02- │

│ресурса │ │измер. │003-01 │003-02 │003-03 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строите-│чел.-ч │ 30,91 │ 30,91 │ 30,91 │

│ │лей │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч │ 0,59 │ 0,59 │ 0,59 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу│маш.-ч │ 0,07 │ 0,07 │ 0,07 │

│ │при работе на других видах│ │ │ │ │

│ │строительства (кроме магист-│ │ │ │ │

│ │ральных трубопроводов), 10 т │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при работе на│маш.-ч │ 0,08 │ 0,08 │ 0,08 │

│ │других видах строительства│ │ │ │ │

│ │(кроме монтажа технологиче-│ │ │ │ │

│ │ского оборудования), 8 т │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые, грузо-│маш.-ч │ 0,44 │ 0,44 │ 0,44 │

│ │подъемностью до 5 т │ │ │ │ │

│040504 │Аппараты для газовой сварки и│маш.-ч │ 4,18 │ 4,18 │ 4,18 │

│ │резки │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│300-9515│Трубопроводы с гильзами │ м │ 100 │ 100 │ 100 │

│103-9140│Арматура муфтовая │ шт. │ П │ П │ П │

│300-9240│Крепления │ кг │ П │ П │ П │

│101-1669│Очес льняной │ кг │0,03 │0,03 │0,03 │

│101-0388│Краски масляные земляные МА-│ т │0,00044│0,00044│0,00044│

│ │0115: мумия, сурик железный │ │ │ │ │

│101-0628│Олифа комбинированная К-3 │ т │0,00053│0,00053│0,00053│

│411-0001│Вода │ м3 │0,25 │0,44 │0,69 │

│101-1601│Известь строительная негашеная│ кг │0,0009 │0,0016 │0,0025 │

│ │хлорная, марки А │ │ │ │ │

│101-0807│Проволока сварочная легирован-│ т │0,001 │0,001 │0,001 │

│ │ная диаметром 4 мм │ │ │ │ │

│101-0063│Ацетилен растворенный техниче-│ т │0,00019│0,00019│0,00019│

│ │ский, марки А │ │ │ │ │

│101-0324│Кислород технический газооб-│ м3 │0,18 │0,18 │0,18 │

│ │разный │ │ │ │ │

└────────┴──────────────────────────────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

*Окончание таблицы, см.* [*начало*](#sub_2301)

┌────────┬──────────────────────────────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-02- │16-02- │16-02- │

│ресурса │ │измер. │003-04 │003-05 │003-06 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строите-│чел.-ч │ 30,91 │ 30,91 │ 39,16 │

│ │лей │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч │ 0,59 │ 0,59 │ 1,06 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу│маш.-ч │ 0,07 │ 0,07 │ 0,07 │

│ │при работе на других видах│ │ │ │ │

│ │строительства (кроме магист-│ │ │ │ │

│ │ральных трубопроводов), 10 т │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при работе на│маш.-ч │ 0,08 │ 0,08 │ 0,12 │

│ │других видах строительства│ │ │ │ │

│ │(кроме монтажа технологиче-│ │ │ │ │

│ │ского оборудования), 8 т │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые, грузо-│маш.-ч │ 0,44 │ 0,44 │ 0,87 │

│ │подъемностью до 5 т │ │ │ │ │

│040504 │Аппараты для газовой сварки и│маш.-ч │ 4,18 │ 4,18 │ 10,21 │

│ │резки │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│300-9515│Трубопроводы с гильзами │ м │ 100 │ 100 │ 100 │

│103-9140│Арматура муфтовая │ шт. │ П │ П │ П │

│300-9240│Крепления │ кг │ П │ П │ П │

│101-1669│Очес льняной │ кг │0,03 │0,03 │0,03 │

│101-0388│Краски масляные земляные МА-│ т │0,00044│0,00044│0,00055│

│ │0115: мумия, сурик железный │ │ │ │ │

│101-0628│Олифа комбинированная К-3 │ т │0,00053│0,00053│0,00062│

│411-0001│Вода │ м3 │1,13 │1,76 │2,75 │

│101-1601│Известь строительная негашеная│ кг │0,004 │0,0063 │0,0099 │

│ │хлорная, марки А │ │ │ │ │

│101-0807│Проволока сварочная легирован-│ т │0,001 │0,001 │0,0026 │

│ │ная диаметром 4 мм │ │ │ │ │

│101-0063│Ацетилен растворенный техниче-│ т │0,00019│0,00019│0,00044│

│ │ский марки А │ │ │ │ │

│101-0324│Кислород технический газооб-│ м3 │0,18 │0,18 │0,44 │

│ │разный │ │ │ │ │

└────────┴──────────────────────────────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

*Постановлением Госстроя РФ от 15 октября 2002 г. N 127 в таблицу ГЭСН 16-02-004 настоящего сборника внесено изменение N 1*

*См. текст таблицы в предыдущей редакции*

**Таблица ГЭСН 16-02-004. Прокладка трубопроводов отопления
и газоснабжения из стальных бесшовных труб**

**Состав работ:**

01. Прокладка трубопровода на сварке из готовых узлов (нормы 1-6) и из стальных труб с установкой отводов (нормы 7-11).

02. Установка и заделка креплений.

03. Промывка трубопровода водой.

Измеритель: 100 м трубопровода

Прокладка трубопроводов отопления и газоснабжения из стальных бесшовных труб диаметром:

 16-02-004-01 - 50 мм

 16-02-004-02 - 65 мм

 16-02-004-03 - 80 мм

 16-02-004-04 - 100 мм

 16-02-004-05 - 125 мм

 16-02-004-06 - 150 мм

 16-02-004-07 - 200 мм

 16-02-004-08 - 250 мм

 16-02-004-09 - 300 мм

 16-02-004-10 - 350 мм

 16-02-004-11 - 400 мм

┌────────┬───────────────────────────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┐

│ Шифр │ Наименование элемента │ Ед. │16-02-│16-02-│16-02-│16-02-│

│ресурса │ затрат │измер.│004-01│004-02│004-03│004-04│

├────────┼───────────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч│60,83 │72,05 │79,75 │79,75 │

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4,1 │ 4,1 │ 4,1 │ 4,1 │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч│ 1,06 │ 1,24 │ 1,77 │ 1,77 │

├────────┼───────────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу│маш.-ч│ 0,07 │ 0,08 │ 0,10 │ 0,10 │

│ │при работе на других видах│ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме маги-│ │ │ │ │ │

│ │стральных трубопроводов),│ │ │ │ │ │

│ │10 т │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при работе│маш.-ч│ 0,12 │ 0,15 │ 0,27 │ 0,27 │

│ │на других видах строитель-│ │ │ │ │ │

│ │ства (кроме монтажа техно-│ │ │ │ │ │

│ │логического оборудования),│ │ │ │ │ │

│ │8 т │ │ │ │ │ │

│040504 │Аппараты для газовой сварки│маш.-ч│18,44 │24,94 │34,92 │34,92 │

│ │и резки │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые, грузо-│маш.-ч│ 0,87 │ 1,01 │ 1,40 │ 1,40 │

│ │подъемностью до 5 т │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│300-9515│Трубопроводы с гильзами │ м │ 100 │ 100 │ 100 │ 100 │

│300-9240│Крепления │ кг │ П │ П │ П │ П │

│402-9050│Раствор цементный │ м3 │0,008 │0,012 │0,021 │ 0,021│

│411-0001│Вода │ м3 │2,75 │4,64 │7,03 │10,99 │

│101-1601│Известь строительная нега-│ кг │0,0099│0,0166│0,0251│0,0393│

│ │шеная хлорная, марки А │ │ │ │ │ │

│101-0807│Проволока сварочная легиро-│ т │0,0002│0,0003│0,0005│0,0005│

│ │ванная диаметром 4 мм │ │ │ │ │ │

│101-0324│Кислород технический газо-│ м3 │0,35 │0,45 │0,67 │0,67 │

│ │образный │ │ │ │ │ │

│101-1602│Ацетилен газообразный тех-│ м3 │0,32 │0,41 │0,61 │0,61 │

│ │нический │ │ │ │ │ │

└────────┴───────────────────────────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┘

┌────────┬──────────────────────────┬───────┬──────┬──────┬──────┬──────┐

│ Шифр │ Наименование элемента │ Ед. │16-02-│16-02-│16-02-│16-02-│

│ресурса │ затрат │измер. │004-05│004-06│004-07│004-08│

├────────┼──────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч │115,44│115,44│185,92│221,76│

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 3,9 │ 3,9 │ 3,9 │ 3,9 │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч │ 2,21│ 2,21│ 2,82│ 4,22│

├────────┼──────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном│маш.-ч │ 0,15│ 0,15│ 0,21│ 0,31│

│ │ходу при работе на других│ │ │ │ │ │

│ │видах строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │магистральных трубопрово-│ │ │ │ │ │

│ │дов), 10 т │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при работе│маш.-ч │ 0,50│ 0,50│ 0,82│ 1,26│

│ │на других видах строитель-│ │ │ │ │ │

│ │ства (кроме монтажа техно-│ │ │ │ │ │

│ │логического оборудования),│ │ │ │ │ │

│ │8 т │ │ │ │ │ │

│040504 │Аппараты для газовой│маш.-ч │ 49,30│ 49,42│ - │ - │

│ │сварки и резки │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые, гру-│маш.-ч │ 1,56│ 1,56│ 1,79│ 2,65│

│ │зоподъемностью до 5 т │ │ │ │ │ │

│040502 │Установки для сварки руч-│маш.-ч │ - │ - │ 27,14│ 34,45│

│ │ной дуговой (постоянного│ │ │ │ │ │

│ │тока) │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│300-9515│Трубопроводы с гильзами │ м │ 100 │ 100 │ - │ - │

│103-0470│Трубы стальные бесшовные,│ м │ - │ - │ 93 │ - │

│ │горячедеформированные со│ │ │ │ │ │

│ │снятой фаской из стали ма-│ │ │ │ │ │

│ │рок 15, 20, 25, наружный│ │ │ │ │ │

│ │диаметр 219 мм, толщина│ │ │ │ │ │

│ │стенки 7 мм │ │ │ │ │ │

│103-0475│Трубы стальные бесшовные,│ м │ - │ - │ - │ 93 │

│ │горячедеформированные со│ │ │ │ │ │

│ │снятой фаской из стали ма-│ │ │ │ │ │

│ │рок 15, 20, 25, наружный│ │ │ │ │ │

│ │диаметр 273 мм, толщина│ │ │ │ │ │

│ │стенки 8 мм │ │ │ │ │ │

│300-9240│Крепления │ кг │ П │ П │ П │ П │

│534-0041│Отводы 90° с радиусом кри-│ шт. │ - │ - │ 13 │ - │

│ │визны R=1,5Ду на Ру менее│ │ │ │ │ │

│ │или 10 МПа (100 кгс/см2),│ │ │ │ │ │

│ │диаметром условного про-│ │ │ │ │ │

│ │хода 200 мм, наружным диа-│ │ │ │ │ │

│ │метром 219 мм, толщиной│ │ │ │ │ │

│ │стенки 7 мм │ │ │ │ │ │

│534-0048│Отводы 90° с радиусом кри-│ шт. │ - │ - │ - │ 11 │

│ │визны R=1,5Ду на Ру менее│ │ │ │ │ │

│ │или 10 МПа (100 кгс/см2),│ │ │ │ │ │

│ │диаметром условного про-│ │ │ │ │ │

│ │хода 250 мм, наружным диа-│ │ │ │ │ │

│ │метром 273 мм, толщиной│ │ │ │ │ │

│ │стенки 9 мм │ │ │ │ │ │

│402-9050│Раствор цементный │ м3 │ 0,114│ 0,114│ 0,126│ 0,036│

│411-0001│Вода │ м3 │17,17 │24,73 │43,96 │68,69 │

│101-1601│Известь строительная нега-│ кг │0,0615│ 0,09 │ 0,157│ 0,247│

│ │шеная хлорная, марки А │ │ │ │ │ │

│101-0807│Проволока сварочная леги-│ т │0,0007│0,0007│ - │ - │

│ │рованная диаметром 4 мм │ │ │ │ │ │

│101-0324│Кислород технический газо-│ м3 │ 1 │ 1 │ - │ - │

│ │образный │ │ │ │ │ │

│101-1602│Ацетилен газообразный тех-│ м3 │ 0,91 │ 0,91 │ - │ - │

│ │нический │ │ │ │ │ │

│101-1522│Электроды диаметром 5 мм│ т │ - │ - │ 0,004│0,0051│

│ │Э42А │ │ │ │ │ │

└────────┴──────────────────────────┴───────┴──────┴──────┴──────┴──────┘

┌────────┬─────────────────────────────────┬──────┬───────┬──────┬──────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-02- │16-02-│16-02-│

│ресурса │ │измер.│004-09 │004-10│004-11│

├────────┼─────────────────────────────────┼──────┼───────┼──────┼──────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч│258,72 │291,93│323,01│

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 3,9 │ 3,9 │ 3,9 │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч│ 6,02 │ 7,74│ 8,52│

├────────┼─────────────────────────────────┼──────┼───────┼──────┼──────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу при│маш.-ч│ 0,37 │ 0,46│ 0,50│

│ │работе на других видах строитель-│ │ │ │ │

│ │ства (кроме магистральных трубо-│ │ │ │ │

│ │проводов), 10 т │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при работе на дру-│маш.-ч│ 1,62 │ 2,05│ 2,26│

│ │гих видах строительства (кроме│ │ │ │ │

│ │монтажа технологического оборудо-│ │ │ │ │

│ │вания), 8 т │ │ │ │ │

│040502 │Установки для сварки ручной дуго-│маш.-ч│ 40,83 │ 53,48│ 62,06│

│ │вой (постоянного тока) │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые, грузоподъем-│маш.-ч│ 4,03 │ 5,23 │ 5,76 │

│ │ностью до 5 т │ │ │ │ │

├────────┼─────────────────────────────────┼──────┼───────┼──────┼──────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│103-0485│Трубы стальные бесшовные, горяче-│ м │ 93 │ - │ - │

│ │деформированные со снятой фаской│ │ │ │ │

│ │из стали марок 15, 20, 25, наруж-│ │ │ │ │

│ │ный диаметр 325 мм, толщина│ │ │ │ │

│ │стенки 8 мм │ │ │ │ │

│103-0495│Трубы стальные бесшовные, горяче-│ м │ - │ 94 │ - │

│ │деформированные со снятой фаской│ │ │ │ │

│ │из стали марок 15, 20, 25, │ │ │ │ │

│ │наружный диаметр 377 мм, толщина │ │ │ │ │

│ │стенки 9 мм │ │ │ │ │

│103-0500│Трубы стальные бесшовные, горяче-│ м │ - │ - │ 95 │

│ │деформированные со снятой фаской│ │ │ │ │

│ │из стали марок 15,20,25, наружный│ │ │ │ │

│ │диаметр 426 мм, толщина стенки 10│ │ │ │ │

│ │мм │ │ │ │ │

│300-9240│Крепления │ кг │ П │ П │ П │

│534-0053│Отводы гнутые под углом 90° с│ шт. │ 9 │ - │ - │

│ │радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру│ │ │ │ │

│ │менее или 10 МПа (100 кгс/см2),│ │ │ │ │

│ │диаметром условного прохода 300│ │ │ │ │

│ │мм, наружным диаметром 325 мм,│ │ │ │ │

│ │толщиной стенки 8 мм │ │ │ │ │

│534-0059│Отводы гнутые под углом 90° с ра-│ шт. │ - │ 7 │ - │

│ │диусом кривизны R=1,5Ду на Ру│ │ │ │ │

│ │менее или 10 МПа (100 кгс/см2),│ │ │ │ │

│ │диаметром условного прохода 350│ │ │ │ │

│ │мм, наружным диаметром 377 мм,│ │ │ │ │

│ │толщиной стенки 9 мм │ │ │ │ │

│534-0064│Отводы гнутые под углом 90° с ра-│ шт. │ - │ - │ 5 │

│ │диусом кривизны R=1,5Ду на Ру ме-│ │ │ │ │

│ │нее или 10 МПа (100 кгс/см2),│ │ │ │ │

│ │диаметром условного прохода 400│ │ │ │ │

│ │мм, наружным диаметром 426 мм,│ │ │ │ │

│ │толщиной стенки 10 мм │ │ │ │ │

│101-1522│Электроды диаметром 5 мм Э42А │ т │ 0,0069│0,019 │0,022 │

│402-9050│Раствор цементный │ м3 │ 0,044│0,044 │0,044 │

│411-0001│Вода │ м3 │ 98,91 │134,63│175,84│

│101-1601│Известь строительная негашеная│ кг │ 0,355│0,485 │0,63 │

│ │хлорная, марки А │ │ │ │ │

└────────┴─────────────────────────────────┴──────┴───────┴──────┴──────┘

*Постановлением Госстроя РФ от 15 октября 2002 г. N 127 в таблицу ГЭСН 16-02-005 настоящего сборника внесено изменение N 1*

*См. текст таблицы в предыдущей редакции*

**Таблица ГЭСН 16-02-005. Прокладка трубопроводов отопления
и водоснабжения из стальных электросварных труб**

**Состав работ:**

01. Прокладка трубопровода на сварке из готовых узлов (нормы 1-7) и из стальных труб с установкой отводов (нормы 8-11).

02. Установка и заделка креплений.

03. Промывка трубопровода водой.

Измеритель: 100 м трубопровода

Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб диаметром:

 16-02-005-01 - до 40 мм

 16-02-005-02 - 50 мм

 16-02-005-03 - 65 мм

 16-02-005-04 - 80 мм

 16-02-005-05 - 100 мм

 16-02-005-06 - 125 мм

 16-02-005-07 - 150 мм

 16-02-005-08 - 200 мм

 16-02-005-09 - 250 мм

 16-02-005-10 - 300 мм

 16-02-005-11 - 350 мм

 16-02-005-12 - 400 мм

┌─────────┬────────────────────────┬───────┬──────┬──────┬───────┬──────┐

│ Шифр │ Наименование элемента │ Ед. │16-02-│16-02-│16-02- │16-02-│

│ ресурса │ затрат │измер. │005-01│005-02│005-03 │005-04│

├─────────┼────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч │60,83 │60,83 │ 72,16 │79,75 │

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4,1 │ 4,1 │ 4,1 │ 4,1 │

├─────────┼────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│ 2 │Затраты труда машинистов│чел.-ч │ 1,06 │ 1,06 │ 1,24 │ 1,77 │

├─────────┼────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном│маш.-ч │ 0,07 │ 0,07 │ 0,08 │ 0,10 │

│ │ходу при работе на дру-│ │ │ │ │ │

│ │гих видах строительства│ │ │ │ │ │

│ │(кроме магистральных│ │ │ │ │ │

│ │трубопроводов), 10 т │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при ра-│маш.-ч │ 0,12 │ 0,12 │ 0,15 │ 0,27 │

│ │боте на других видах│ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │монтажа технологического│ │ │ │ │ │

│ │оборудования), 8 т │ │ │ │ │ │

│040504 │Аппараты для газовой│маш.-ч │18,44 │18,44 │ 24,94 │34,92 │

│ │сварки и резки │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч │ 0,87 │ 0,87 │ 1,01 │ 1,40 │

│ │грузоподъемностью до 5 т│ │ │ │ │ │

├─────────┼────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│300-9515 │Трубопроводы с гильзами │ м │ 100 │ 100 │ 100 │ 100 │

│300-9240 │Крепления │ кг │ П │ П │ П │ П │

│402-9050 │Раствор цементный │ м3 │0,008 │0,008 │0,012 │0,021 │

│411-0001 │Вода │ м3 │1,76 │2,75 │4,64 │7,03 │

│101-1601 │Известь строительная не-│ кг │0,0063│0,0099│0,0166 │0,0251│

│ │гашеная хлорная, марки А│ │ │ │ │ │

│101-0807 │Проволока сварочная ле-│ т │0,0002│0,0002│0,0003 │0,0005│

│ │гированная диаметром 4│ │ │ │ │ │

│ │мм │ │ │ │ │ │

│101-0324 │Кислород технический га-│ м3 │0,35 │0,35 │0,45 │0,67 │

│ │зообразный │ │ │ │ │ │

│101-1602 │Ацетилен газообразный│ м3 │0,32 │0,32 │0,41 │0,61 │

│ │технический │ │ │ │ │ │

└─────────┴────────────────────────┴───────┴──────┴──────┴───────┴──────┘

┌─────────┬────────────────────────┬───────┬──────┬──────┬───────┬──────┐

│ Шифр │ Наименование элемента │ Ед. │16-02-│16-02-│16-02- │16-02-│

│ ресурса │ затрат │измер. │005-05│005-06│005-07 │005-08│

├─────────┼────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч │79,75 │115,44│115,44 │185,92│

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4,1 │ 3,9 │ 3,9 │ 3,9 │

├─────────┼────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│ 2 │Затраты труда машинистов│чел.-ч │ 1,77 │ 2,21│ 2,21 │ 2,27│

├─────────┼────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном│маш.-ч │ 0,10 │ 0,15│ 0,15 │ 0,21│

│ │ходу при работе на дру-│ │ │ │ │ │

│ │гих видах строительства│ │ │ │ │ │

│ │(кроме магистральных│ │ │ │ │ │

│ │трубопроводов), 10 т │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при ра-│маш.-ч │ 0,27 │ 0,50│ 0,50 │ 0,82│

│ │боте на других видах│ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │монтажа технологического│ │ │ │ │ │

│ │оборудования), 8 т │ │ │ │ │ │

│040504 │Аппараты для газовой│маш.-ч │34,92 │ 49,42│ 49,42 │ - │

│ │сварки и резки │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч │ 1,40 │ 1,56│ 1,56 │ 1,24│

│ │грузоподъемностью до 5 т│ │ │ │ │ │

│040502 │Установки для сварки│маш.-ч │ - │ 1,66│ - │ 27,14│

│ │ручной дуговой (постоян-│ │ │ │ │ │

│ │ного тока) │ │ │ │ │ │

├─────────┼────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│300-9515 │Трубопроводы с гильзами │ м │ 100 │ 100 │ 100 │ - │

│103-0190 │Трубы стальные электро-│ м │ - │ - │ - │ 93 │

│ │сварные прямошовные со│ │ │ │ │ │

│ │снятой фаской диаметром│ │ │ │ │ │

│ │от 20 до 377 мм из стали│ │ │ │ │ │

│ │марок БСт2кп-БСт4кп и│ │ │ │ │ │

│ │БСт2пс-БСт4пс, наружный│ │ │ │ │ │

│ │диаметр 219 мм, толщина│ │ │ │ │ │

│ │стенки 6 мм │ │ │ │ │ │

│300-9240 │Крепления │ кг │ П │ П │ П │ П │

│534-0041 │Отводы 90° с радиусом│ шт. │ - │ - │ - │ 13 │

│ │кривизны R=1,5Ду на Ру│ │ │ │ │ │

│ │менее или 10 МПа (100│ │ │ │ │ │

│ │кгс/см2), диаметром ус-│ │ │ │ │ │

│ │ловного прохода 200 мм,│ │ │ │ │ │

│ │наружным диаметром 219│ │ │ │ │ │

│ │мм, толщиной стенки 7 мм│ │ │ │ │ │

│402-9050 │Раствор цементный │ м3 │ 0,021│ 0,114│ 0,114│ 0,126│

│411-0001 │Вода │ м3 │10,99 │17,17 │ 24,73 │43,96 │

│101-1601 │Известь строительная не-│ кг │0,0393│0,0615│ 0,09 │ 0,157│

│ │гашеная хлорная, марки А│ │ │ │ │ │

│101-0807 │Проволока сварочная ле-│ т │0,0005│0,0007│0,0007 │ - │

│ │гированная диаметром 4│ │ │ │ │ │

│ │мм │ │ │ │ │ │

│101-0324 │Кислород технический га-│ м3 │ 0,67│ 1 │ 1 │ - │

│ │зообразный │ │ │ │ │ │

│101-1602 │Ацетилен газообразный│ м3 │ 0,61│ 0,91 │ 0,91 │ - │

│ │технический │ │ │ │ │ │

│101-1522 │Электроды диаметром 5 мм│ т │ - │ - │ - │ 0,004│

│ │Э42А │ │ │ │ │ │

└─────────┴────────────────────────┴───────┴──────┴──────┴───────┴──────┘

┌─────────┬────────────────────────┬───────┬──────┬──────┬───────┬──────┐

│ Шифр │ Наименование элемента │ Ед. │16-02-│16-02-│16-02- │16-02-│

│ ресурса │ затрат │измер. │005-09│005-10│005-11 │005-12│

├─────────┼────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч │221,76│258,72│291,93 │323,01│

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 3,9 │ 3,9 │ 3,9 │ 3,9 │

├─────────┼────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│ 2 │Затраты труда машинистов│чел.-ч │ 4,22│ 6,02│ 7,74 │ 8,52│

├─────────┼────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном│маш.-ч │ 0,31│ 0,37│ 0,46 │ 0,50│

│ │ходу при работе на дру-│ │ │ │ │ │

│ │гих видах строительства│ │ │ │ │ │

│ │(кроме магистральных│ │ │ │ │ │

│ │трубопроводов), 10 т │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при ра-│маш.-ч │ 1,26│ 1,62│ 2,05 │ 2,26│

│ │боте на других видах│ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │монтажа технологического│ │ │ │ │ │

│ │оборудования), 8 т │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч │ 2,65│ 4,03│ 5,23 │ 5,76│

│ │грузоподъемностью до 5 т│ │ │ │ │ │

│040502 │Установки для сварки│маш.-ч │ 34,45│ 40,83│ 53,48 │ 62,06│

│ │ручной дуговой (постоян-│ │ │ │ │ │

│ │ного тока) │ │ │ │ │ │

├─────────┼────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│103-0196 │Трубы стальные электро-│ м │ 93 │ - │ - │ - │

│ │сварные прямошовные со│ │ │ │ │ │

│ │снятой фаской диаметром│ │ │ │ │ │

│ │от 20 до 377 мм из стали│ │ │ │ │ │

│ │марок БСт2кп-БСт4кп и│ │ │ │ │ │

│ │БСт2пс-БСт4пс, наружный│ │ │ │ │ │

│ │диаметр 273 мм, толщина│ │ │ │ │ │

│ │стенки 6 мм │ │ │ │ │ │

│103-0202 │Трубы стальные электро-│ м │ - │ 93 │ - │ - │

│ │сварные прямошовные со│ │ │ │ │ │

│ │снятой фаской диаметром│ │ │ │ │ │

│ │от 20 до 377 мм из стали│ │ │ │ │ │

│ │марок БСт2кп-БСт4кп и│ │ │ │ │ │

│ │БСт2пс-БСт4пс, наружный│ │ │ │ │ │

│ │диаметр 325 мм, толщина│ │ │ │ │ │

│ │стенки 6 мм │ │ │ │ │ │

│103-0210 │Трубы стальные электро-│ м │ - │ - │ 94 │ - │

│ │сварные прямошовные со│ │ │ │ │ │

│ │снятой фаской диаметром│ │ │ │ │ │

│ │от 20 до 377 мм из стали│ │ │ │ │ │

│ │марок БСт2кп-БСт4кп и│ │ │ │ │ │

│ │БСт2пс-БСт4пс, наружный│ │ │ │ │ │

│ │диаметр 377 мм, толщина│ │ │ │ │ │

│ │стенки 7 мм │ │ │ │ │ │

│103-0218 │Трубы стальные электро-│ м │ - │ - │ - │ 95 │

│ │сварные прямошовные и│ │ │ │ │ │

│ │спирально-шовные боль-│ │ │ │ │ │

│ │ших диаметров группы А и│ │ │ │ │ │

│ │Б с сопротивлением по│ │ │ │ │ │

│ │разрыву 38 кгс/ мм2, на-│ │ │ │ │ │

│ │ружный диаметр 426 мм,│ │ │ │ │ │

│ │толщина стенки 7 мм │ │ │ │ │ │

│300-9240 │Крепления │ кг │ П │ П │ П │ П │

│534-0047 │Отводы 90° с радиусом│ шт. │ 11 │ - │ - │ - │

│ │кривизны R=1,5Ду на Ру│ │ │ │ │ │

│ │менее или 10 МПа (100│ │ │ │ │ │

│ │кгс/см2), диаметром ус-│ │ │ │ │ │

│ │ловного прохода 250 мм,│ │ │ │ │ │

│ │наружным диаметром 273│ │ │ │ │ │

│ │мм, толщиной стенки 7 мм│ │ │ │ │ │

│534-0053 │Отводы гнутые под углом│ шт. │ - │ 9 │ - │ - │

│ │90° с радиусом кривизны│ │ │ │ │ │

│ │R=1,5Ду на Ру менее или│ │ │ │ │ │

│ │10 МПа (100 кгс/см2),│ │ │ │ │ │

│ │диаметром условного про-│ │ │ │ │ │

│ │хода 300 мм, наружным│ │ │ │ │ │

│ │диаметром 325 мм, толщи-│ │ │ │ │ │

│ │ной стенки 8 мм │ │ │ │ │ │

│534-0059 │Отводы гнутые под углом│ шт. │ - │ - │ 7 │ - │

│ │90° с радиусом кривизны│ │ │ │ │ │

│ │R=1,5Ду на Ру менее или│ │ │ │ │ │

│ │10 МПа (100 кгс/см2),│ │ │ │ │ │

│ │диаметром условного про-│ │ │ │ │ │

│ │хода 350 мм, наружным│ │ │ │ │ │

│ │диаметром 377 мм, толщи-│ │ │ │ │ │

│ │ной стенки 9 мм │ │ │ │ │ │

│534-0063 │Отводы гнутые под углом│ шт. │ - │ - │ - │ 5 │

│ │90° с радиусом кривизны│ │ │ │ │ │

│ │R=1,5Ду на Ру менее или│ │ │ │ │ │

│ │10 МПа (100 кгс/см2),│ │ │ │ │ │

│ │диаметром условного про-│ │ │ │ │ │

│ │хода 400 мм, наружным│ │ │ │ │ │

│ │диаметром 426 мм, толщи-│ │ │ │ │ │

│ │ной стенки 9 мм │ │ │ │ │ │

│101-1522 │Электроды диаметром 5 мм│ т │0,0051│0,0069│ 0,019│ 0,022│

│ │Э42А │ │ │ │ │ │

│402-9050 │Раствор цементный │ м3 │ 0,036│ 0,044│ 0,044│ 0,044│

│411-0001 │Вода │ м3 │68,69 │98,91 │134,63 │175,84│

│101-1601 │Известь строительная не-│ кг │ 0,247│ 0,355│ 0,63 │ 0,63│

│ │гашеная хлорная, марки А│ │ │ │ │ │

└─────────┴────────────────────────┴───────┴──────┴──────┴───────┴──────┘

**Таблица ГЭСН 16-02-006. Прокладка трубопроводов обвязки котлов,
водонагревателей и насосов из стальных бесшовных и электросварных труб**

**Состав работ:**

01. Прокладка трубопровода обвязки из готовых узлов.

02. Промывка трубопровода водой.

Измеритель: 100 м трубопровода

Прокладка трубопроводов обвязки котлов, водонагревателей и насосов из стальных бесшовных и электросварных труб диаметром:

 16-02-006-01 до 40 мм

 16-02-006-02 до 50 мм

 16-02-006-03 до 80 мм

 16-02-006-04 до 100 мм

 16-02-006-05 до 150 мм

 16-02-006-06 до 200 мм

┌────────┬───────────────────────────────┬──────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-02- │16-02- │16-02- │

│ресурса │ │измер.│006-01 │006-02 │006-03 │

├────────┼───────────────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч│ 41,51 │ 55,33 │ 79,86 │

│ │строителей │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4,1 │ 4,1 │ 4,1 │

├────────┼───────────────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч│ 0,47 │ 1,35 │ 2,06 │

├────────┼───────────────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу при│маш.-ч│ 0,07 │ 0,07 │ 0,10 │

│ │работе на других видах│ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │

│ │магистральных трубопроводов),│ │ │ │ │

│ │10 т │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при работе на│маш.-ч│ 0,12 │ 0,14 │ 0,18 │

│ │других видах строительства│ │ │ │ │

│ │(кроме монтажа технологического│ │ │ │ │

│ │оборудования), 8 т │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч│ 0,28 │ 1,14 │ 1,78 │

│ │грузоподъемностью до 5 т │ │ │ │ │

├────────┼───────────────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│300-9516│Трубопроводы обвязки с фланцами│ м │ 100 │ 100 │ 100 │

│300-9008│Арматура трубопроводная │ шт. │ П │ П │ П │

│101-1669│Очес льняной │ кг │0,05 │0,05 │0,05 │

│101-0388│Краски масляные земляные МА-│ т │0,00022│0,00025│0,0004 │

│ │0115: мумия, сурик железный │ │ │ │ │

│101-0628│Олифа комбинированная К-3 │ т │0,00024│0,00029│0,00046│

│411-0001│Вода │ м3 │1,76 │2,75 │7,03 │

│101-1601│Известь строительная негашеная│ кг │0,0063 │ 0,001 │0,0251 │

│ │хлорная, марки А │ │ │ │ │

└────────┴───────────────────────────────┴──────┴───────┴───────┴───────┘

┌────────┬──────────────────────────────┬──────┬───────┬────────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-02- │ 16-02- │16-02- │

│ресурса │ │измер.│006-04 │ 006-05 │006-06 │

├────────┼──────────────────────────────┼──────┼───────┼────────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч│ 82,28 │ 123,21 │178,20 │

│ │строителей │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4,1 │ 3,9 │ 3,9 │

├────────┼──────────────────────────────┼──────┼───────┼────────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч│ 2,49 │ 3,54 │ 5,24 │

├────────┼──────────────────────────────┼──────┼───────┼────────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу│маш.-ч│ 0,10 │ 0,15 │ 0,21 │

│ │при работе на других видах│ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │

│ │магистральных трубопроводов),│ │ │ │ │

│ │10 т │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при работе на│маш.-ч│ 0,38 │ 0,60 │ 0,83 │

│ │других видах строительства│ │ │ │ │

│ │(кроме монтажа технологическо-│ │ │ │ │

│ │го │ │ │ │ │

│ │оборудования), 8 т │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч│ 2,01 │ 2,79 │ 4,20 │

│ │грузоподъемностью до 5 т │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────────────┼──────┼───────┼────────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│300-9516│Трубопроводы обвязки с│ м │ 100 │ 100 │ 100 │

│ │фланцами │ │ │ │ │

│300-9008│Арматура трубопроводная │ шт. │ П │ П │ П │

│101-0388│Краски масляные земляные МА-│ т │0,00048│0,00072 │0,00094│

│ │0115: мумия, сурик железный │ │ │ │ │

│101-0628│Олифа комбинированная К-3 │ т │0,00055│0,00082 │0,00106│

│411-0001│Вода │ м3 │10,99 │24,73 │43,96 │

│402-9050│Раствор цементный │ м3 │ 0,036 │ 0,114 │ 0,15 │

│101-1601│Известь строительная│ кг │ 0,0393│ 0,09 │ 0,157 │

│ │негашеная хлорная, марки А │ │ │ │ │

└────────┴──────────────────────────────┴──────┴───────┴────────┴───────┘

**Таблица ГЭСН 16-02-007. Установка фланцевых соединений
на стальных трубопроводах**

**Состав работ:**

01. Насадка и приварка фланцев на концы труб.

02. Соединение фланцев на болтах и прокладках.

Измеритель: 1 соединение

Установка фланцевых соединений на стальных трубопроводах диаметром:

 16-02-007-01 - 50 мм

 16-02-007-02 - 65 мм

 16-02-007-03 - 80 мм

 16-02-007-04 - 100 мм

 16-02-007-05 - 125 мм

 16-02-007-06 - 150 мм

 16-02-007-07 - 200 мм

 16-02-007-08 - 250 мм

 16-02-007-09 - 300 мм

 16-02-007-10 - 350 мм

 16-02-007-11 - 400 мм

*Начало таблицы, см.* [*окончание*](#sub_2702)

┌────────┬───────────────────────┬──────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента │ Ед. │16-02- │16-02- │16-02- │16-02- │

│ресурса │ затрат │измер.│007-01 │007-02 │007-03 │007-04 │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч│ 0,96 │ 1,46 │ 1,46 │ 1,46 │

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4,2 │ 4,2 │ 4,2 │ 4,2 │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда машини-│чел.-ч│ 0,01 │ 0,01 │ 0,01 │ 0,01 │

│ │стов │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│040502 │Установки для сварки│маш.-ч│ 0,44 │ 0,75 │ 0,75 │ 0,75 │

│ │ручной дуговой (посто-│ │ │ │ │ │

│ │янного тока) │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч│ 0,01 │ 0,01 │ 0,01 │ 0,01 │

│ │грузоподъемностью до 5│ │ │ │ │ │

│ │т │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│300-9506│Фланцы стальные │ком- │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│ │ │плект │ │ │ │ │

│101-1522│Электроды диаметром 5│т │0,00014│0,00033│0,00033│0,00033│

│ │мм Э42А │ │ │ │ │ │

└────────┴───────────────────────┴──────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

*Окончание таблицы, см.* [*начало*](#sub_2701)

┌────────┬───────────────────────┬──────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента │ Ед. │16-02- │16-02- │16-02- │16-02- │

│ресурса │ затрат │измер.│007-05 │007-06 │007-07 │007-08 │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч│ 2,45 │ 2,45 │ 2,45 │ 4,31 │

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4,2 │ 4,2 │ 4,2 │ 4,2 │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда машини-│чел.-ч│ 0,02 │ 0,02 │ 0,02 │ 0,03 │

│ │стов │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│040502 │Установки для сварки│маш.-ч│ 1,42 │ 1,42 │ 1,42 │ 2,17 │

│ │ручной дуговой (посто-│ │ │ │ │ │

│ │янного тока) │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч│ 0,02 │ 0,02 │ 0,02 │ 0,03 │

│ │грузоподъемностью до 5│ │ │ │ │ │

│ │т │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│300-9506│Фланцы стальные │ком- │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│ │ │плект │ │ │ │ │

│101-1522│Электроды диаметром 5│т │0,0008 │0,0008 │0,0008 │0,0021 │

│ │мм Э42А │ │ │ │ │ │

└────────┴───────────────────────┴──────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

┌────────┬────────────────────────────────┬───────┬───────┬──────┬──────┐

│Шифр ре-│ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-02- │16-02-│16-02-│

│ сурса │ │измер. │007-09 │007-10│007-11│

├────────┼────────────────────────────────┼───────┼───────┼──────┼──────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей│чел.-ч │ 4,31 │ 6,38 │ 6,38 │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4,2 │ 4,2 │ 4,2 │

├────────┼────────────────────────────────┼───────┼───────┼──────┼──────┤

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч │ 0,03 │ 0,08 │ 0,08 │

├────────┼────────────────────────────────┼───────┼───────┼──────┼──────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│040502 │Установки для сварки ручной ду-│маш.-ч │ 2,17 │ 3,07 │ 3,07 │

│ │говой (постоянного тока) │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые, грузоподъ-│маш.-ч │ 0,03 │ 0,07 │ 0,07 │

│ │емностью до 5 т │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу при│маш.-ч │ - │ 0,01 │ 0,01 │

│ │работе на других видах строи-│ │ │ │ │

│ │тельства (кроме магистральных│ │ │ │ │

│ │трубопроводов), 10 т │ │ │ │ │

├────────┼────────────────────────────────┼───────┼───────┼──────┼──────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│300-9506│Фланцы стальные │ком- │ 1 │ 1 │ 1 │

│ │ │плект │ │ │ │

│101-1522│Электроды диаметром 5 мм Э42А │т │0,0021 │0,0032│0,0032│

└────────┴────────────────────────────────┴───────┴───────┴──────┴──────┘

**Раздел 03. Трубопроводы из многослойных металл-полимерных труб**

 [16-03-001. Прокладка трубопроводов отопления из многослойных](#sub_3100)

 металл-полимерных туб

 [16-03-002. Прокладка водопроводов водоснабжения из многослойных](#sub_3200)

 металл-полимерных труб

**Таблица ГСЭН 16-03-001. Прокладка трубопроводов
отопления из многослойных металл-полимерных труб**

**Состав работ:**

01. Прокладка трубопроводов из многослойных металл-полимерных труб.

02. Установка и заделка креплений.

03. Промывка трубопровода водой.

Измеритель: 100 м трубопровода

Прокладка трубопроводов отопления при стояковой системе из многослойных металл-полимерных труб диаметром:

16-03-001-01 - до 15 мм

16-03-001-02 - 20 мм

16-03-001-03 - 25 мм

Прокладка трубопроводов отопления при коллекторной системе из многослойных металл-полимерных труб диаметром:

16-03-001-04 - до 15 мм

16-03-001-05 - 20 мм

16-03-001-06 - 25 мм

*Начало таблицы, см.* [*окончание*](#sub_3102)

┌────────┬──────────────────────────────────┬──────┬──────┬──────┬──────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-03-│16-03-│16-03-│

│ресурса │ │измер.│001-01│001-02│001-03│

├────────┼──────────────────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч│98,00 │111,00│100,00│

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4,1 │ 4,1 │ 4,1 │

├────────┼──────────────────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч│ 0,44 │ 0,44│ 0,44│

├────────┼──────────────────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу при│маш.-ч│ 0,03 │ 0,03│ 0,03│

│ │работе на других видах строитель-│ │ │ │ │

│ │ства (кроме магистральных трубо-│ │ │ │ │

│ │проводов), 10 т │ │ │ │ │

│330206 │Дрели электрические │маш.-ч│ 4,28 │ 4,56│ 4,9 │

│020129 │Краны башенные при работе на дру-│маш.-ч│ 0,04 │ 0,04│ 0,04│

│ │гих видах строительства (кроме│ │ │ │ │

│ │монтажа технологического оборудо-│ │ │ │ │

│ │вания), 8 т │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые, грузоподъем-│маш.-ч│ 0,37 │ 0,37│ 0,37│

│ │ностью до 5 т │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│300-9905│Многослойные металлополимерные│ м │93,6 │ 95,8 │ 97,8 │

│ │трубы │ │ │ │ │

│300-9910│Фасонные и соединительные части к│ шт. │ П │ П │ П │

│ │многослойным металлополимерным│ │ │ │ │

│ │трубам │ │ │ │ │

│300-9240│Крепления │ кг │ П │ П │ П │

│300-9912│Запорная арматура к многослойным│ шт. │ П │ П │ П │

│ │металлополимерным трубам │ │ │ │ │

│300-9920│Трубки защитные гофрированные │ м │4 │6 │7 │

│101-1601│Известь строительная негашеная│ кг │0,0014│0,0016│0,0026│

│ │хлорная, марки А │ │ │ │ │

│411-0001│Вода │ м3 │0,4 │0,47 │0,74 │

└────────┴──────────────────────────────────┴──────┴──────┴──────┴──────┘

*Окончание таблицы, см.* [*начало*](#sub_3101)

┌────────┬──────────────────────────────────┬──────┬──────┬──────┬──────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-03-│16-03-│16-03-│

│ресурса │ │измер.│001-04│001-05│001-06│

├────────┼──────────────────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч│59,00 │93,00 │104,00│

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4,1 │ 4,1 │ 4,1 │

├────────┼──────────────────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч│ 0,44 │ 0,44 │ 0,44│

├────────┼──────────────────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу при│маш.-ч│ 0,03 │ 0,03 │ 0,03│

│ │работе на других видах строитель-│ │ │ │ │

│ │ства (кроме магистральных трубо-│ │ │ │ │

│ │проводов), 10 т │ │ │ │ │

│330206 │Дрели электрические │маш.-ч│ 4,28 │ 4,56 │ 4,9 │

│020129 │Краны башенные при работе на дру-│маш.-ч│ 0,04 │ 0,04 │ 0,04│

│ │гих видах строительства (кроме│ │ │ │ │

│ │монтажа технологического оборудо-│ │ │ │ │

│ │вания), 8 т │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые, грузоподъем-│маш.-ч│ 0,37 │ 0,37 │ 0,37│

│ │ностью до 5 т │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────────────────┼──────┼──────┼──────┼──────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│300-9905│Многослойные металлополимерные│м │94,8 │97,1 │ 98,4 │

│ │трубы │ │ │ │ │

│300-9910│Фасонные и соединительные части к│шт. │ П │ П │ П │

│ │многослойным металлополимерным│ │ │ │ │

│ │трубам │ │ │ │ │

│300-9240│Крепления │кг │ П │ П │ П │

│300-9912│Запорная арматура к многослойным│шт. │ П │ П │ П │

│ │металлополимерным трубам │ │ │ │ │

│300-9920│Трубки защитные гофрированные │м │4 │6 │7 │

│101-1601│Известь строительная негашеная│кг │0,0014│0,0016│0,0026│

│ │хлорная, марки А │ │ │ │ │

│411-0001│Вода │м3 │0,4 │0,47 │0,74 │

└────────┴──────────────────────────────────┴──────┴──────┴──────┴──────┘

**Таблица ГЭСН 16-03-002. Прокладка водопроводов водоснабжения
из многослойных металл-полимерных труб**

**Состав работ:**

01. Прокладка трубопроводов из многослойных металл-полимерных труб.

02. Установка и заделка креплений.

03. Промывка трубопровода водой.

Измеритель: 100 м трубопровода

Прокладка трубопроводов водоснабжения из многослойных металл-полимерных труб диаметром:

16-03-002-01 - 15 мм

16-03-002-02 - 20 мм

16-03-002-03 - 25 мм

Прокладка трубопроводов водоснабжения в типовых сантехкабинах из многослойных металл-полимерных труб диаметром:

16-03-002-04 - 15 мм

16-03-002-05 - 20 мм

16-03-002-06 - 25 мм

*Начало таблицы, см.* [*окончание*](#sub_3202)

┌────────┬─────────────────────────────────┬───────┬──────┬──────┬──────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-03-│16-03-│16-03-│

│ресурса │ │измер. │002-01│002-02│002-03│

├────────┼─────────────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч │112,00│103,00│103,00│

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4,1 │ 4,1 │ 4,1 │

├────────┼─────────────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┤

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч │ 0,44│ 0,44│ 0,44│

├────────┼─────────────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу при│маш.-ч │ 0,03│ 0,03│ 0,03│

│ │работе на других видах строитель-│ │ │ │ │

│ │ства (кроме магистральных трубо-│ │ │ │ │

│ │проводов), 10 т │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при работе на дру-│маш.-ч │ 0,04│ 0,04│ 0,04│

│ │гих видах строительства (кроме│ │ │ │ │

│ │монтажа технологического оборудо-│ │ │ │ │

│ │вания), 8 т │ │ │ │ │

│330206 │Дрели электрические │маш.-ч │ 4,28│ 4,56│ 4,9 │

│400001 │Автомобили бортовые, грузоподъем-│маш.-ч │ 0,37│ 0,37│ 0,37│

│ │ностью до 5 т │ │ │ │ │

├────────┼─────────────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│300-9905│Многослойные металл-полимерные│ м │ 93,6 │ 95,8 │ 97,8 │

│ │трубы │ │ │ │ │

│300-9910│Фасонные и соединительные части к│ шт. │ П │ П │ П │

│ │многослойным металл-полимерным│ │ │ │ │

│ │трубам │ │ │ │ │

│300-9240│Крепления │ кг │ П │ П │ П │

│300-9912│Запорная арматура к многослойным│ шт. │ П │ П │ П │

│ │металл-полимерным трубам │ │ │ │ │

│300-9920│Трубки защитные гофрированные │ м │ 9 │ 11 │ 13 │

│101-1601│Известь строительная негашеная│ кг │0,0014│0,0016│0,0026│

│ │хлорная, марки А │ │ │ │ │

│411-0001│Вода │ м3 │ 0,4 │ 0,47│ 0,74│

│300-9925│Монтажная плита одинарная │ шт. │ 4 │ - │ - │

│300-9927│Монтажная плита двойная │ шт. │ 14 │ - │ - │

└────────┴─────────────────────────────────┴───────┴──────┴──────┴──────┘

*Окончание таблицы, см.* [*начало*](#sub_3201)

┌────────┬─────────────────────────────────┬───────┬──────┬──────┬──────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-03-│16-03-│16-03-│

│ресурса │ │измер. │002-04│002-05│002-06│

├────────┼─────────────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч │126,00│111,00│111,00│

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4,1 │ 4,1 │ 4,1 │

├────────┼─────────────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┤

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч │ 0,44│ 0,44│ 0,44│

├────────┼─────────────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу при│маш.-ч │ 0,03│ 0,03│ 0,03│

│ │работе на других видах строитель-│ │ │ │ │

│ │ства (кроме магистральных трубо-│ │ │ │ │

│ │проводов), 10 т │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при работе на дру-│маш.-ч │ 0,04│ 0,04│ 0,04│

│ │гих видах строительства (кроме│ │ │ │ │

│ │монтажа технологического оборудо-│ │ │ │ │

│ │вания), 8 т │ │ │ │ │

│330206 │Дрели электрические │маш.-ч │ 4,28│ 4,56│ 4,9 │

│400001 │Автомобили бортовые, грузоподъем-│маш.-ч │ 0,37│ 0,37│ 0,37│

│ │ностью до 5 т │ │ │ │ │

├────────┼─────────────────────────────────┼───────┼──────┼──────┼──────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│300-9905│Многослойные металл-полимерные│ м │ 92,5 │ 94,7 │ 97,1 │

│ │трубы │ │ │ │ │

│300-9910│Фасонные и соединительные части к│ шт. │ П │ П │ П │

│ │многослойным металл-полимерным│ │ │ │ │

│ │трубам │ │ │ │ │

│300-9240│Крепления │ кг │ П │ П │ П │

│300-9912│Запорная арматура к многослойным│ шт. │ П │ П │ П │

│ │металл-полимерным трубам │ │ │ │ │

│300-9920│Трубки защитные гофрированные │ м │ 9 │ 11 │ 13 │

│101-1601│Известь строительная негашеная│ кг │0,0014│0,0016│0,0026│

│ │хлорная, марки А │ │ │ │ │

│411-0001│Вода │ м3 │ 0,4 │ 0,47│ 0,74│

│300-9925│Монтажная плита одинарная │ шт. │ 4 │ - │ - │

│300-9927│Монтажная плита двойная │ шт. │ 14 │ - │ - │

└────────┴─────────────────────────────────┴───────┴──────┴──────┴──────┘

**Раздел 04. Трубопроводы из пластмассовых труб**

 [16-04-001. Прокладка трубопроводов канализации из полиэтиленовых труб](#sub_4100)

 высокой плотности

 [16-04-002. Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных](#sub_4200)

 полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа

**Таблица ГЭСН 16-04-001. Прокладка трубопроводов канализации
из полиэтиленовых труб высокой плотности**

**Состав работ:**

01. Прокладка трубопровода из готовых узлов с заделкой раструбов уплотнительными кольцами.

02. Установка и заделка креплений.

03. Установка задвижек.

04. Испытание трубопровода.

Измеритель: 100 м трубопровода

Прокладка трубопроводов канализации из полиэтиленовых труб высокой плотности диаметром:

 16-04-001-01 - 50 мм

 16-04-001-02 - 100 мм

┌─────────┬─────────────────────────────────────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-04- │16-04- │

│ ресурса │ │измер. │001-01 │001-02 │

├─────────┼─────────────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч │ 64,24 │ 61,60 │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4,2 │ 4,2 │

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч │ 0,13 │ 0,28 │

├─────────┼─────────────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу при ра-│маш.-ч │ 0,01 │ 0,02 │

│ │боте на других видах строительства│ │ │ │

│ │(кроме магистральных трубопроводов),│ │ │ │

│ │10 т │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при работе на других│маш.-ч │ 0,01 │ 0,04 │

│ │видах строительства (кроме монтажа│ │ │ │

│ │технологического оборудования), 8 т │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые, грузоподъемно-│маш.-ч │ 0,11 │ 0,22 │

│ │стью до 5 т │ │ │ │

├─────────┼─────────────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │

│300-9660 │Трубопроводы канализации из полиэти-│ м │ 99,8 │ - │

│ │леновых труб высокой плотности с│ │ │ │

│ │гильзами, диаметром 50 мм │ │ │ │

│300-9661 │Трубопроводы канализации из полиэти-│ м │ - │ 99,8 │

│ │леновых труб высокой плотности с│ │ │ │

│ │гильзами, диаметром 100 мм │ │ │ │

│300-9120 │Задвижки │ шт. │ П │ П │

│300-9240 │Крепления │ кг │ П │ П │

│300-0040 │Болты с гайками и шайбами для сани-│ т │0,0012 │0,00266│

│ │тарно-технических работ, диаметром 16│ │ │ │

│ │мм │ │ │ │

│103-0743 │Кольца резиновые уплотнительные (ман-│ кг │ 1,5 │ 4 │

│ │жеты) для чугунных напорных труб диа-│ │ │ │

│ │метром 50-300 мм │ │ │ │

│411-0001 │Вода │ м3 │ 0,39 │ 1,57 │

└─────────┴─────────────────────────────────────┴───────┴───────┴───────┘

**Таблица ГЭСН 16-04-002. Прокладка трубопроводов водоснабжения
из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа**

**Состав работ:**

01. Разметка деталей и перерезка труб.

02. Сборка узлов из отдельных деталей и фасонных частей с подготовкой под контактную сварку.

03. Прокладка трубопроводов на сварке и на клею из готовых узлов.

04. Установка муфтовой арматуры.

05. Установка креплений с пристрелкой пистолетом.

06. Гидравлическое испытание трубопровода и промывка водой.

Измеритель: 100 м трубопровода

Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа наружным диаметром:

 16-04-002-01 - 20 мм

 16-04-002-02 - 25 мм

 16-04-002-03 - 32 мм

 16-04-002-04 - 40 мм

 16-04-002-05 - 50 мм

 16-04-002-06 - 63 мм

 16-04-002-07 - 75 мм

 16-04-002-08 - 90 мм

 16-04-002-09 - 110 мм

 16-04-002-10 - 140 мм

 16-04-002-11 - 160 мм

*Начало таблицы, см.* [*окончание*](#sub_4202)

┌────────┬──────────────────────┬───────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │Наименование элемента │ Ед. │16-04- │16-04- │16-04- │16-04- │

│ресурса │ затрат │измер. │002-01 │002-02 │002-03 │002-04 │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч │190,24 │149,64 │121,80 │162,40 │

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4,2 │ 4,2 │ 4,2 │ 4,2 │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда машини-│чел.-ч │ 13,64 │ 8,42 │ 4,94 │ 6,21 │

│ │стов │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном│маш.-ч │ 0,03 │ 0,03 │ 0,03 │ 0,04 │

│ │ходу при работе на│ │ │ │ │ │

│ │других видах строи-│ │ │ │ │ │

│ │тельства (кроме маги-│ │ │ │ │ │

│ │стральных трубопрово-│ │ │ │ │ │

│ │дов), 10 т │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при ра-│маш.-ч │ 0,05 │ 0,05 │ 0,05 │ 0,06 │

│ │боте на других видах│ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │монтажа технологиче-│ │ │ │ │ │

│ │ского оборудования), 8│ │ │ │ │ │

│ │т │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч │ 0,22 │ 0,22 │ 0,22 │ 0,31 │

│ │грузоподъемностью до 5│ │ │ │ │ │

│ │т │ │ │ │ │ │

│081600 │Агрегаты для сварки│маш.-ч │ 13,34 │ 8,12 │ 4,64 │ 5,80 │

│ │полиэтиленовых труб │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│530-9001│Трубы полиэтиленовые │ м │ 89,9 │ 92,9 │ 93,8 │ 93,7 │

│103-9140│Арматура муфтовая │ шт. │ П │ П │ П │ П │

│300-9240│Крепления │ кг │ П │ П │ П │ П │

│300-9911│Фасонные и соедини-│ шт. │ П │ П │ П │ П │

│ │тельные части к поли-│ │ │ │ │ │

│ │этиленовым трубам │ │ │ │ │ │

│101-0137│Дюбели с калиброванной│ т │0,00085│0,00059│0,00051│0,00103│

│ │головкой (в обоймах)│ │ │ │ │ │

│ │35х8,5 мм │ │ │ │ │ │

│101-1680│Патроны для строи-│ 1000 │ 0,1 │ 0,069 │ 0,06 │ 0,121 │

│ │тельно-монтажного пис-│ шт. │ │ │ │ │

│ │толета │ │ │ │ │ │

│101-9107│Наконечники │ кг │ 0,55 │ 0,38 │ 0,33 │ 0,66 │

│101-0329│Клей 88-СА │ кг │ 0,25 │ 0,2 │ 0,17 │ 0,23 │

│113-9105│Метиленхлорид │ кг │ 0,25 │ 0,25 │ 0,2 │ 0,29 │

│411-0001│Вода │ м3 │ 0,47 │ 0,74 │ 1,21 │ 1,88 │

│101-1601│Известь строительная│ кг │ 0,0016│ 0,0025│ 0,004 │ 0,0063│

│ │негашеная хлорная,│ │ │ │ │ │

│ │марки А │ │ │ │ │ │

└────────┴──────────────────────┴───────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

*Окончание таблицы, см.* [*начало*](#sub_4201)

┌────────┬──────────────────────┬───────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │Наименование элемента │ Ед. │16-04- │16-04- │16-04- │16-04- │

│ресурса │ затрат │измер. │002-05 │002-06 │002-07 │002-08 │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч │141,52 │141,52 │162,40 │145,00 │

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4,2 │ 3,9 │ 3,9 │ 3,9 │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда машини-│чел.-ч │ 13,80 │ 13,80 │ 17,36 │ 14,91 │

│ │стов │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном│маш.-ч │ 0,05 │ 0,05 │ 0,07 │ 0,07 │

│ │ходу при работе на│ │ │ │ │ │

│ │других видах строи-│ │ │ │ │ │

│ │тельства (кроме маги-│ │ │ │ │ │

│ │стральных трубопрово-│ │ │ │ │ │

│ │дов), 10 т │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при ра-│маш.-ч │ 0,07 │ 0,07 │ 0,08 │ 0,10 │

│ │боте на других видах│ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │монтажа технологиче-│ │ │ │ │ │

│ │ского оборудования), 8│ │ │ │ │ │

│ │т │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч │ 0,34 │ 0,34 │ 0,39 │ 0,47 │

│ │грузоподъемностью до 5│ │ │ │ │ │

│ │т │ │ │ │ │ │

│081600 │Агрегаты для сварки│маш.-ч │ 13,34 │ 13,34 │ 16,82 │ 14,27 │

│ │полиэтиленовых труб │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│530-9001│Трубы полиэтиленовые │ м │ 94,6 │ 94,6 │ 97,4 │ 97,4 │

│103-9140│Арматура муфтовая │ шт. │ П │ П │ П │ П │

│300-9240│Крепления │ кг │ П │ П │ П │ П │

│300-9911│Фасонные и соедини-│ шт. │ П │ П │ П │ П │

│ │тельные части к поли-│ │ │ │ │ │

│ │этиленовым трубам │ │ │ │ │ │

│101-0137│Дюбели с калиброванной│ т │0,00072│0,00072│0,00064│0,00054│

│ │головкой (в обоймах)│ │ │ │ │ │

│ │35х8,5 мм │ │ │ │ │ │

│101-1680│Патроны для строи-│ 1000 │ 0,085 │ 0,085 │ 0,075 │ 0,064 │

│ │тельно-монтажного пис-│ шт. │ │ │ │ │

│ │толета │ │ │ │ │ │

│101-9107│Наконечники │ кг │ 0,47 │ 0,47 │ 0,42 │ 0,35 │

│101-0329│Клей 88-СА │ кг │ 0,43 │ 0,43 │ - │ - │

│113-9105│Метиленхлорид │ кг │ 0,52 │ 0,52 │ - │ - │

│411-0001│Вода │ м3 │ 2,94 │ 4,67 │ 6,62 │ 9,54 │

│101-1601│Известь строительная│ кг │ 0,0099│ 0,0156│ 0,0221│ 0,0318│

│ │негашеная хлорная,│ │ │ │ │ │

│ │марки А │ │ │ │ │ │

└────────┴──────────────────────┴───────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

┌────────┬──────────────────────────────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-04- │16-04- │16-04- │

│ресурса │ │измер. │002-09 │002-10 │002-11 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч │128,76 │132,24 │132,24 │

│ │строителей │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 3,9 │ 3,9 │ 3,9 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч │ 14,98 │ 13,29 │ 13,29 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу│маш.-ч │ 0,08 │ 0,07 │ 0,07 │

│ │при работе на других видах│ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │

│ │магистральных трубопроводов),│ │ │ │ │

│ │10 т │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при работе на│маш.-ч │ 0,11 │ 0,14 │ 0,14 │

│ │других видах строительства│ │ │ │ │

│ │(кроме монтажа технологическо-│ │ │ │ │

│ │го оборудования), 8 т │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч │ 0,52 │ 0,78 │ 0,78 │

│ │грузоподъемностью до 5 т │ │ │ │ │

│081600 │Агрегаты для сварки│маш.-ч │ 14,27 │ 12,30 │ 12,30 │

│ │полиэтиленовых труб │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│530-9001│Трубы полиэтиленовые │ м │ 99,6 │ 99,2 │ 99,2 │

│103-9140│Арматура муфтовая │ шт. │ П │ П │ П │

│300-9240│Крепления │ кг │ П │ П │ П │

│300-9911│Фасонные и соединительные│ шт. │ П │ П │ П │

│ │части к полиэтиленовым трубам │ │ │ │ │

│101-0137│Дюбели с калиброванной│ т │0,00031│0,00027│0,00027│

│ │головкой (в обоймах) 35х8,5 мм│ │ │ │ │

│101-1680│Патроны для строительно-│ 1000 │ 0,036 │ 0,032│ 0,032│

│ │монтажного пистолета │ шт. │ │ │ │

│101-9107│Наконечники │ кг │ 0,2 │ 0,18 │ 0,18 │

│411-0001│Вода │ м3 │14,25 │ 23,08 │ 30,14 │

│101-1601│Известь строительная негашеная│ кг │ 0,0475│ 0,077│ 0,101│

│ │хлорная, марки А │ │ │ │ │

└────────┴──────────────────────────────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

**Раздел 05. Арматура трубопроводная фланцевая**

 [16-05-001. Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных,](#sub_5100)

 кранов проходных на трубопроводах из стальных труб

 [16-05-002. Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных,](#sub_5200)

 кранов проходных на трубопроводах из чугунных напорных

 фланцевых труб

 [16-05-003. Установка клапанов предохранительных](#sub_5300)

 [16-05-004. Установка клапанов приемных](#sub_5400)

 [16-05-005. Установка клапанов редукционных пружинных](#sub_5500)

**Таблица ГЭСН 16-05-001. Установка вентилей, задвижек,
затворов, клапанов обратных, кранов проходных
на трубопроводах из стальных труб**

**Состав работ:**

01. Насадка и приварка ответных фланцев на концы труб.

02. Установка арматуры с соединением фланцев на болтах и прокладках.

Измеритель: 1 шт.

Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб диаметром:

 16-05-001-01 - до 25 мм

 16-05-001-02 - до 50 мм

 16-05-001-03 - до 100 мм

 16-05-001-04 - до 125 мм

 16-05-001-05 - до 150 мм

 16-05-001-06 - до 200 мм

 16-05-001-07 - до 250 мм

 16-05-001-08 - до 300 мм

 16-05-001-09 - до 350 мм

 16-05-001-10 - до 400 мм

┌────────┬──────────────┬──────┬───────┬───────┬────────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование │ Ед. │16-05- │16-05- │ 16-05- │16-05- │ 16-05-│

│ресурса │ элемента │измер.│001-01 │001-02 │ 001-03 │001-04 │ 001-05│

│ │ затрат │ │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────┼──────┼───────┼───────┼────────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда│чел.-ч│ 1,47 │ 1,47 │ 2,91 │ 6,72 │ 6,72 │

│ │рабочих- │ │ │ │ │ │ │

│ │строителей │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний раз-│ │ 3,5 │ 3,5 │ 3,5 │ 3,5 │ 3,5 │

│ │ряд работы │ │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────┼──────┼───────┼───────┼────────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда│чел.-ч│ 0,01 │ 0,02 │ 0,04 │ 0,09 │ 0,09 │

│ │машинистов │ │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────┼──────┼───────┼───────┼────────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и меха-│ │ │ │ │ │ │

│ │низмы │ │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили │маш.-ч│ 0,01 │ 0,02 │ 0,02 │ 0,05 │ 0,05 │

│ │бортовые, │ │ │ │ │ │ │

│ │грузоподъем- │ │ │ │ │ │ │

│ │ностью до 5 т │ │ │ │ │ │ │

│040502 │Установки для│маш.-ч│ 0,35 │ 035 │ 0,63 │ 0,86 │ 0,86 │

│ │сварки ручной│ │ │ │ │ │ │

│ │дуговой (по-│ │ │ │ │ │ │

│ │стоянного │ │ │ │ │ │ │

│ │тока) │ │ │ │ │ │ │

│021141 │Краны на авто-│маш.-ч│ - │ - │ 0,01 │ 0,02 │ 0,02 │

│ │мобильном ходу│ │ │ │ │ │ │

│ │при работе на│ │ │ │ │ │ │

│ │других видах│ │ │ │ │ │ │

│ │строительства │ │ │ │ │ │ │

│ │(кроме магист-│ │ │ │ │ │ │

│ │ральных тру-│ │ │ │ │ │ │

│ │бопроводов), │ │ │ │ │ │ │

│ │10 т │ │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные│маш.-ч│ - │ - │ 0,01 │ 0,02 │ 0,02 │

│ │при работе │ │ │ │ │ │ │

│ │ на дру-│ │ │ │ │ │ │

│ │гих видах│ │ │ │ │ │ │

│ │строительства │ │ │ │ │ │ │

│ │(кроме монтажа│ │ │ │ │ │ │

│ │технологичес- │ │ │ │ │ │ │

│ │кого оборудо- │ │ │ │ │ │ │

│ │вания), 8 т │ │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────┼──────┼───────┼───────┼────────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │ │

│300-9009│Арматура │ шт. │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│ │фланцевая │ │ │ │ │ │ │

│300-9507│Фланцы сталь-│ шт. │ 2 │ 2 │ 2 │ 2 │ 2 │

│ │ные │ │ │ │ │ │ │

│541-0063│Прокладки из│ 1000│ 0,002│ 0,002│ - │ - │ - │

│ │паронита марки│ шт. │ │ │ │ │ │

│ │ПМБ, толщиной│ │ │ │ │ │ │

│ │1 мм, диамет-│ │ │ │ │ │ │

│ │ром 50 мм │ │ │ │ │ │ │

│541-0064│Прокладки из│ 1000│ - │ - │ 0,002│ - │ - │

│ │паронита марки│ шт. │ │ │ │ │ │

│ │ПМБ, толщиной│ │ │ │ │ │ │

│ │1 мм, диамет-│ │ │ │ │ │ │

│ │ром 100 мм │ │ │ │ │ │ │

│541-0065│Прокладки из│ 1000│ - │ - │ - │ 0,002│ 0,002│

│ │паронита марки│ шт. │ │ │ │ │ │

│ │ПМБ, толщиной│ │ │ │ │ │ │

│ │1 мм, диамет-│ │ │ │ │ │ │

│ │ром 150 мм │ │ │ │ │ │ │

│300-0039│Болты с гайка-│ т │0,0011 │ - │ - │ - │ - │

│ │ми и шайбами│ │ │ │ │ │ │

│ │для санитарно-│ │ │ │ │ │ │

│ │-технических │ │ │ │ │ │ │

│ │работ, диамет-│ │ │ │ │ │ │

│ │ром 12 мм │ │ │ │ │ │ │

│300-0040│Болты с гайка-│ т │ - │0,0011 │0,00207 │0,00504│ - │

│ │ми и шайбами│ │ │ │ │ │ │

│ │для санитарно-│ │ │ │ │ │ │

│ │-технических │ │ │ │ │ │ │

│ │работ, диамет-│ │ │ │ │ │ │

│ │ром 16 мм │ │ │ │ │ │ │

│300-0041│Болты с гайка-│ т │ - │ - │ - │ - │0,00504│

│ │ми и шайбами│ │ │ │ │ │ │

│ │для санитарно-│ │ │ │ │ │ │

│ │-технических │ │ │ │ │ │ │

│ │работ, диамет-│ │ │ │ │ │ │

│ │ром 20-22 мм │ │ │ │ │ │ │

│101-1522│Электроды диа-│ т │0,00014│0,00014│0,00033 │0,00056│0,00056│

│ │метром 5 мм│ │ │ │ │ │ │

│ │Э42А │ │ │ │ │ │ │

└────────┴──────────────┴──────┴───────┴───────┴────────┴───────┴───────┘

┌────────┬──────────────┬──────┬───────┬───────┬────────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование │ Ед. │16-05- │16-05- │ 16-05- │16-05- │16-05- │

│ресурса │ элемента │измер.│001-06 │001-07 │ 001-08 │001-09 │001-10 │

│ │ затрат │ │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────┼──────┼───────┼───────┼────────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда│чел.-ч│ 8,61 │ 10,74 │ 12,65 │ 15,43 │ 16,98 │

│ │рабочих-стро- │ │ │ │ │ │ │

│ │ителей │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд│ │ 3,5 │ 3,7 │ 3,7 │ 3,7 │ 3,7 │

│ │работы │ │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────┼──────┼───────┼───────┼────────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда│чел.-ч│ 0,16 │ 0,22 │ 0,31 │ 0,46 │ 0,57 │

│ │машинистов │ │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────┼──────┼───────┼───────┼────────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и меха-│ │ │ │ │ │ │

│ │низмы │ │ │ │ │ │ │

│021141 │Краны на авто-│маш.-ч│ 0,03 │ 0,04 │ 0,05 │ 0,08 │ 0,09 │

│ │мобильном ходу│ │ │ │ │ │ │

│ │при работе на│ │ │ │ │ │ │

│ │других видах│ │ │ │ │ │ │

│ │строительства │ │ │ │ │ │ │

│ │(кроме магист-│ │ │ │ │ │ │

│ │ральных тру-│ │ │ │ │ │ │

│ │бопроводов), │ │ │ │ │ │ │

│ │10 т │ │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные│маш.-ч│ 0,04 │ 0,06 │ 0,07 │ 0,11 │ 0,14 │

│ │при работе на│ │ │ │ │ │ │

│ │других видах│ │ │ │ │ │ │

│ │строительства │ │ │ │ │ │ │

│ │(кроме монтажа│ │ │ │ │ │ │

│ │технологичес- │ │ │ │ │ │ │

│ │кого оборудо-│ │ │ │ │ │ │

│ │вания), 8 т │ │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили │маш.-ч│ 0,09 │ 0,12 │ 0,19 │ 0,27 │ 0,34 │

│ │бортовые, гру-│ │ │ │ │ │ │

│ │зоподъемностью│ │ │ │ │ │ │

│ │до 5 т │ │ │ │ │ │ │

│040502 │Установки для│маш.-ч│ 1,25 │ 1,79 │ 2,02 │ 2,44 │ 2,67 │

│ │сварки ручной│ │ │ │ │ │ │

│ │дуговой (пос-│ │ │ │ │ │ │

│ │тоянного тока)│ │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────┼──────┼───────┼───────┼────────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │ │

│300-9009│Арматура │ шт. │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│ │фланцевая │ │ │ │ │ │ │

│300-9507│Фланцы │ шт. │ 2 │ 2 │ 2 │ 2 │ 2 │

│ │стальные │ │ │ │ │ │ │

│541-0066│Прокладки из│ 1000│ 0,002│ - │ - │ - │ - │

│ │паронита марки│ шт. │ │ │ │ │ │

│ │ПМБ, толщиной│ │ │ │ │ │ │

│ │1 мм, диамет-│ │ │ │ │ │ │

│ │ром 200 мм │ │ │ │ │ │ │

│541-0067│Прокладки из│ 1000│ - │ 0,002│ 0,002 │ - │ - │

│ │паронита марки│ шт. │ │ │ │ │ │

│ │ПМБ, толщиной│ │ │ │ │ │ │

│ │1 мм, диамет-│ │ │ │ │ │ │

│ │ром 300 мм │ │ │ │ │ │ │

│541-0069│Прокладки из│ 1000│ - │ - │ - │ 0,002│ 0,002│

│ │паронита марки│ шт. │ │ │ │ │ │

│ │ПМБ, толщиной│ │ │ │ │ │ │

│ │3 мм, диамет-│ │ │ │ │ │ │

│ │ром 400 мм │ │ │ │ │ │ │

│300-0041│Болты с гайка-│ т │0,00504│0,00786│0,00816 │0,00816│0,0138 │

│ │ми и шайбами│ │ │ │ │ │ │

│ │для санитарно-│ │ │ │ │ │ │

│ │-технических │ │ │ │ │ │ │

│ │работ, диамет-│ │ │ │ │ │ │

│ │ром 20-22 мм │ │ │ │ │ │ │

│101-1522│Электроды диа-│ т │0,00079│0,0014 │0,0019 │0,0025 │0,0032 │

│ │метром 5 мм│ │ │ │ │ │ │

│ │Э42А │ │ │ │ │ │ │

└────────┴──────────────┴──────┴───────┴───────┴────────┴───────┴───────┘

**Таблица ГЭСН 16-05-002. Установка вентилей, задвижек, затворов,
клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах
из чугунных напорных фланцевых труб**

**Состав работ:**

01. Установка арматуры с соединением фланцев на болтах и прокладках.

Измеритель: 1 шт.

Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из чугунных напорных фланцевых труб диаметром:

16-05-002-01 - до 65 мм

16-05-002-02 - до 100 мм

16-05-002-03 - до 125 мм

16-05-002-04 - до 150 мм

16-05-002-05 - до 200 мм

16-05-002-06 - до 250 мм

16-05-002-07 - до 300 мм

16-05-002-08 - до 350 мм

16-05-002-09 - до 400 мм

┌────────┬───────────────┬───────┬──────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование │ Ед. │16-05-│16-05- │16-05- │16-05- │16-05- │

│ресурса │ элемента │измер. │002-01│002-02 │002-03 │002-04 │002-05 │

│ │ затрат │ │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────┼───────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда│чел.-ч │ 0,90 │ 1,77 │ 4,70 │ 4,70 │ 6,03 │

│ │рабочих-строи- │ │ │ │ │ │ │

│ │телей │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд│ │ 3,5 │ 3,5 │ 3,5 │ 3,5 │ 3,5 │

│ │работы │ │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────┼───────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда│чел.-ч │ 0,02 │ 0,04 │ 0,09 │ 0,09 │ 0,16 │

│ │машинистов │ │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────┼───────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и меха- │ │ │ │ │ │ │

│ │низмы │ │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили │маш.-ч │ 0,02 │ 0,02 │ 0,05 │ 0,05 │ 0,09 │

│ │бортовые, гру-│ │ │ │ │ │ │

│ │зоподъемностью │ │ │ │ │ │ │

│ │до 5 т │ │ │ │ │ │ │

│021141 │Краны на авто-│маш.-ч │ - │ 0,01 │ 0,02 │ 0,02 │ 0,03 │

│ │мобильном ходу│ │ │ │ │ │ │

│ │при работе на│ │ │ │ │ │ │

│ │других видах│ │ │ │ │ │ │

│ │строительства │ │ │ │ │ │ │

│ │(кроме маги-│ │ │ │ │ │ │

│ │стральных тру-│ │ │ │ │ │ │

│ │бопроводов), │ │ │ │ │ │ │

│ │10 т │ │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные│маш.-ч │ - │ 0,01 │ 0,02 │ 0,02 │ 0,04 │

│ │при работе на│ │ │ │ │ │ │

│ │других видах│ │ │ │ │ │ │

│ │строительства │ │ │ │ │ │ │

│ │(кроме монтажа│ │ │ │ │ │ │

│ │технологичес- │ │ │ │ │ │ │

│ │кого оборудо-│ │ │ │ │ │ │

│ │вания), 8 т │ │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────┼───────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │ │

│300-9009│Арматура флан-│ шт. │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│ │цевая │ │ │ │ │ │ │

│541-0064│Прокладки из│ 1000 │ 0,002│ 0,002 │ - │ - │ - │

│ │паронита марки│ шт. │ │ │ │ │ │

│ │ПМБ, толщиной│ │ │ │ │ │ │

│ │1 мм, диамет-│ │ │ │ │ │ │

│ │ром 100 мм │ │ │ │ │ │ │

│541-0065│Прокладки из│ 1000 │ - │ - │ 0,002 │ 0,002 │ - │

│ │паронита марки│ шт. │ │ │ │ │ │

│ │ПМБ, толщиной│ │ │ │ │ │ │

│ │1 мм, диамет-│ │ │ │ │ │ │

│ │ром 150 мм │ │ │ │ │ │ │

│541-0066│Прокладки из│ 1000 │ - │ - │ - │ - │ 0,002 │

│ │паронита марки│ шт. │ │ │ │ │ │

│ │ПМБ, толщиной│ │ │ │ │ │ │

│ │1 мм, диамет-│ │ │ │ │ │ │

│ │ром 200 мм │ │ │ │ │ │ │

│300-0040│Болты с гай-│ т │0,0011│0,00207│0,00504│ - │ - │

│ │ками и шайбами│ │ │ │ │ │ │

│ │для санитарно-│ │ │ │ │ │ │

│ │технических │ │ │ │ │ │ │

│ │работ, диамет-│ │ │ │ │ │ │

│ │ром 16 мм │ │ │ │ │ │ │

│300-0041│Болты с гай-│ т │ - │ - │ - │0,00504│0,00504│

│ │ками и шайбами│ │ │ │ │ │ │

│ │для санитарно-│ │ │ │ │ │ │

│ │технических │ │ │ │ │ │ │

│ │работ, диамет-│ │ │ │ │ │ │

│ │ром 20-22 мм │ │ │ │ │ │ │

└────────┴───────────────┴───────┴──────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

┌────────┬──────────────────────┬──────┬────────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │Наименование элемента │ Ед. │ 16-05- │16-05- │16-05- │16-05- │

│ресурса │ затрат │измер.│ 002-06 │002-07 │002-08 │002-09 │

├────────┼──────────────────────┼──────┼────────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч│ 7,41 │ 8,74 │10,49 │11,54 │

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 3,7 │ 3,7 │ 3,7 │ 3,7 │

│ 2 │Затраты труда│чел.-ч│ 0,22 │ 0,31 │ 0,45 │ 0,52 │

│ │машинистов │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────┼──────┼────────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном│маш.-ч│ 0,04 │ 0,05 │ 0,08 │ 0,05 │

│ │ходу при работе на│ │ │ │ │ │

│ │других видах│ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │магистральных │ │ │ │ │ │

│ │трубопроводов), 10 т │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при│маш.-ч│ 0,06 │ 0,07 │ 0,10 │ 0,13 │

│ │работе на других видах│ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │монтажа технологи-│ │ │ │ │ │

│ │ческого оборудования),│ │ │ │ │ │

│ │8 т │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч│ 0,12 │ 0,19 │ 0,27 │ 0,34 │

│ │грузоподъемностью до 5│ │ │ │ │ │

│ │т │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────┼──────┼────────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│300-9009│Арматура фланцевая │ шт. │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│541-0067│Прокладки из паронита│ 1000│ 0,002 │ 0,002 │ - │ - │

│ │марки ПМБ, толщиной 1│ шт. │ │ │ │ │

│ │мм, диаметром 300 мм │ │ │ │ │ │

│541-0069│Прокладки из паронита│ 1000│ - │ - │ 0,002 │ 0,002 │

│ │марки ПМБ, толщиной 3│ шт. │ │ │ │ │

│ │мм, диаметром 400 мм │ │ │ │ │ │

│300-0041│Болты с гайками и│ т │0,00786 │0,00816│0,00816│0,0138 │

│ │шайбами для санитарно-│ │ │ │ │ │

│ │технических работ,│ │ │ │ │ │

│ │диаметром 20-22 мм │ │ │ │ │ │

└────────┴──────────────────────┴──────┴────────┴───────┴───────┴───────┘

**Таблица ГЭСН 16-05-003. Установка клапанов предохранительных**

**Состав работ:**

01. Насадка и приварка ответных фланцев на концы труб.

02. Установка арматуры с соединением фланцев на болтах и прокладках.

Измеритель: 1 шт.

Установка клапанов предохранительных однорычажных диаметром:

 16-05-003-01 - 25 мм

 16-05-003-02 - 40 мм

 16-05-003-03 - 50 мм

 16-05-003-04 - 100 мм

Установка клапанов предохранительных двухрычажных диаметром:

 16-05-003-05 - 80 (50х2) мм

 16-05-003-06 - 150(100х2) мм

Установка клапанов предохранительных самопритирающихся -

16-05-003-07

┌────────┬──────────────────────┬───────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │Наименование элемента │ Ед. │16-05- │16-05- │16-05- │16-05- │

│ресурса │ затрат │измер. │003-01 │003-02 │003-03 │003-04 │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч │ 1,86 │ 1,86 │ 1,86 │ 3,26 │

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 3,7 │ 3,7 │ 3,7 │ 3,7 │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда│чел.-ч │ 0,02 │ 0,02 │ 0,02 │ 0,04 │

│ │машинистов │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч │ 0,02 │ 0,02 │ 0,02 │ 0,03 │

│ │грузоподъемностью до 5│ │ │ │ │ │

│ │т │ │ │ │ │ │

│040502 │Установки для сварки│маш.-ч │ 0,17 │ 0,17 │ 0,17 │ 0,31 │

│ │ручной дуговой│ │ │ │ │ │

│ │(постоянного тока) │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при│маш.-ч │ - │ - │ - │ 0,01 │

│ │работе на других видах│ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │монтажа технологичес-│ │ │ │ │ │

│ │кого оборудования), 8│ │ │ │ │ │

│ │т │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│300-9170│Клапаны │ шт. │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│300-9507│Фланцы стальные │ шт. │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│541-0063│Прокладки из паронита│ 1000 │ 0,001 │ 0,001 │ 0,001 │ - │

│ │марки ПМБ, толщиной 1│ шт. │ │ │ │ │

│ │мм, диаметром 50 мм │ │ │ │ │ │

│541-0064│Прокладки из паронита│ 1000 │ - │ - │ - │ 0,001 │

│ │марки ПМБ, толщиной 1│ шт. │ │ │ │ │

│ │мм, диаметром 100 мм │ │ │ │ │ │

│300-0039│Болты с гайками и│ т │0,00124│ - │ -- │ - │

│ │шайбами для санитарно-│ │ │ │ │ │

│ │технических работ,│ │ │ │ │ │

│ │диаметром 12 мм │ │ │ │ │ │

│300-0040│Болты с гайками и│ т │ - │0,00124│0,00124│0,00202│

│ │шайбами для санитарно-│ │ │ │ │ │

│ │технических работ,│ │ │ │ │ │

│ │диаметром 16 мм │ │ │ │ │ │

│101-1522│Электроды диаметром 5│ т │0,00009│0,00009│0,00009│0,00027│

│ │мм Э42А │ │ │ │ │ │

└────────┴──────────────────────┴───────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

┌────────┬──────────────────────────────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-05- │16-05- │16-05- │

│ресурса │ │измер. │003-05 │003-06 │003-07 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч │ 4,18 │ 9,63 │ 2,59 │

│ │строителей │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 3,7 │ 3,7 │ 3,7 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч │ 0,05 │ 0,08 │ 0,04 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при работе на│маш.-ч │ 0,01 │ 0,02 │ 0,01 │

│ │других видах строительства│ │ │ │ │

│ │(кроме монтажа технологическо-│ │ │ │ │

│ │го оборудования), 8 т │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч │ 0,04 │ 0,04 │ 0,02 │

│ │грузоподъемностью до 5 т │ │ │ │ │

│040502 │Установки для сварки ручной│маш.-ч │ 0,29 │ 0,43 │ 0,23 │

│ │дуговой (постоянного тока) │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу│маш.-ч │ - │ 0,02 │ 0,01 │

│ │при работе на других видах│ │ │ │ │

│ │строительства (кроме магис-│ │ │ │ │

│ │тральных трубопроводов), 10 т │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│300-9170│Клапаны │ шт. │ 1 │ 1 │ 1 │

│300-9507│Фланцы стальные │ шт. │ 1 │ 1 │ 1 │

│541-0063│Прокладки из паронита марки│ 1000 │ 0,001 │ - │ 0,001 │

│ │ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром│ шт. │ │ │ │

│ │50 мм │ │ │ │ │

│541-0064│Прокладки из паронита марки│ 1000 │ - │ 0,001 │ - │

│ │ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром│ шт. │ │ │ │

│ │100 мм │ │ │ │ │

│300-0040│Болты с гайками и шайбами для│ т │0,0013 │ - │ - │

│ │санитарно-технических работ,│ │ │ │ │

│ │диаметром 16 мм │ │ │ │ │

│300-0041│Болты с гайками и шайбами для│ т │ - │0,00391│ - │

│ │санитарно-технических работ,│ │ │ │ │

│ │диаметром 20-22 мм │ │ │ │ │

│101-1522│Электроды диаметром 5 мм Э42А │ т │0,00023│0,00042│0,00018│

│101-1669│Очес льняной │ кг │ - │ - │ 0,01 │

│101-0388│Краски масляные земляные МА-│ т │ - │ - │0,00002│

│ │0115: мумия, сурик железный │ │ │ │ │

│101-1825│Олифа натуральная │ кг │ - │ - │ 0,015 │

└────────┴──────────────────────────────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

**Таблица ГЭСН 16-05-004. Установка клапанов приемных**

**Состав работ:**

01. Насадка и приварка ответных фланцев на концы труб.

02. Установка арматуры с соединением фланцев на болтах и прокладках.

Измеритель: 1 шт.

Установка клапанов приемных диаметром:

 16-05-004-01 - 50 мм

 16-05-004-02 - 80 мм

 16-05-004-03 - 100 мм

 16-05-004-04 - 150 мм

 16-05-004-05 - 200 мм

 16-05-004-06 - 250 мм

 16-05-004-07 - 300 мм

 16-05-004-08 - 400 мм

┌────────┬──────────────────────┬───────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │Наименование элемента │ Ед. │16-05- │16-05- │16-05- │16-05- │

│ресурса │ затрат │измер. │004-01 │004-02 │004-03 │004-04 │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч │ 1,28 │ 2,23 │ 2,23 │ 3,75 │

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 3,7 │ 3,7 │ 3,7 │ 3,7 │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда│чел.-ч │ 0,01 │ 0,02 │ 0,02 │ 0,04 │

│ │машинистов │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч │ 0,01 │ 0,02 │ 0,02 │ 0,03 │

│ │грузоподъемностью до 5│ │ │ │ │ │

│ │т │ │ │ │ │ │

│040502 │Установки для сварки│маш.-ч │ 0,17 │ 0,31 │ 0,31 │ 0,43 │

│ │ручной дуговой│ │ │ │ │ │

│ │(постоянного тока) │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при│маш.-ч │ - │ - │ - │ 0,01 │

│ │работе на других видах│ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │монтажа технологичес- │ │ │ │ │ │

│ │кого оборудования),│ │ │ │ │ │

│ │8 т │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│300-9170│Клапаны │ шт. │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│300-9507│Фланцы стальные │ шт. │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│541-0063│Прокладки из паронита│ 1000 │ 0,001 │ 0,001 │ - │ - │

│ │марки ПМБ, толщиной 1│ шт. │ │ │ │ │

│ │мм, диаметром 50 мм │ │ │ │ │ │

│541-0064│Прокладки из паронита│ 1000 │ - │ - │ 0,001 │ - │

│ │марки ПМБ, толщиной 1│ шт. │ │ │ │ │

│ │мм, диаметром 100 мм │ │ │ │ │ │

│541-0065│Прокладки из паронита│ 1000 │ - │ - │ - │ 0,001 │

│ │марки ПМБ, толщиной 1│ шт. │ │ │ │ │

│ │мм, диаметром 150 мм │ │ │ │ │ │

│300-0040│Болты с гайками и│ т │0,00062│0,00101│0,00101│ - │

│ │шайбами для санитарно-│ │ │ │ │ │

│ │технических работ,│ │ │ │ │ │

│ │диаметром 16 мм │ │ │ │ │ │

│300-0041│Болты с гайками и│ т │ - │ - │ - │0,00248│

│ │шайбами для санитарно-│ │ │ │ │ │

│ │технических работ,│ │ │ │ │ │

│ │диаметром 20-22 мм │ │ │ │ │ │

│101-1522│Электроды диаметром 5│ т │0,00008│0,00018│0,00018│0,00039│

│ │мм Э42А │ │ │ │ │ │

└────────┴──────────────────────┴───────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

┌────────┬──────────────────────┬───────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │Наименование элемента │ Ед. │16-05- │16-05- │16-05- │16-05- │

│ресурса │ затрат │измер. │004-05 │004-06 │004-07 │004-08 │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч │ 5,18 │ 8,51 │ 10,19 │ 13,10 │

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 3,7 │ 3,7 │ 3,7 │ 3,7 │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда│чел.-ч │ 0,06 │ 0,12 │ 0,18 │ 0,25 │

│ │машинистов │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном│маш.-ч │ 0,01 │ 0,02 │ 0,03 │ 0,04 │

│ │ходу при работе на│ │ │ │ │ │

│ │других видах│ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │магистральных │ │ │ │ │ │

│ │трубопроводов), 10 т │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при│маш.-ч │ 0,01 │ 0,02 │ 0,05 │ 0,06 │

│ │работе на других видах│ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │монтажа │ │ │ │ │ │

│ │технологического │ │ │ │ │ │

│ │оборудования), 8 т │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч │ 0,04 │ 0,08 │ 0,10 │ 0,15 │

│ │грузоподъемностью до 5│ │ │ │ │ │

│ │т │ │ │ │ │ │

│040502 │Установки для сварки│маш.-ч │ 0,63 │ 0,89 │ 1,01 │ 1,39 │

│ │ручной дуговой│ │ │ │ │ │

│ │(постоянного тока) │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│300-9170│Клапаны │ шт. │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│300-9507│Фланцы стальные │ шт. │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│541-0066│Прокладки из паронита│ 1000 │ 0,001 │ - │ - │ - │

│ │марки ПМБ, толщиной 1│ шт. │ │ │ │ │

│ │мм, диаметром 200 мм │ │ │ │ │ │

│541-0067│Прокладки из паронита│ 1000 │ - │ 0,001 │ 0,001 │ - │

│ │марки ПМБ, толщиной 1│ шт. │ │ │ │ │

│ │мм, диаметром 300 мм │ │ │ │ │ │

│541-0069│Прокладки из паронита│ 1000 │ - │ - │ - │ 0,001 │

│ │марки ПМБ, толщиной 3│ шт. │ │ │ │ │

│ │мм, диаметром 400 мм │ │ │ │ │ │

│300-0041│Болты с гайками и│ т │0,00248│0,00387│0,00401│0,00662│

│ │шайбами для санитарно-│ │ │ │ │ │

│ │технических работ,│ │ │ │ │ │

│ │диаметром 20-22 мм │ │ │ │ │ │

│101-1522│Электроды диаметром 5│ т │0,00052│0,00065│0,0007 │0,00104│

│ │мм Э42А │ │ │ │ │ │

└────────┴──────────────────────┴───────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

**Таблица ГЭСН 16-05-005. Установка клапанов редукционных пружинных**

**Состав работ:**

01. Насадка и приварка ответных фланцев на концы труб.

02. Установка арматуры с соединением фланцев на болтах и прокладках.

Измеритель: 1 шт.

Установка клапанов редукционных пружинных диаметром:

 16-05-005-01 - 25 мм

 16-05-005-02 - 50 мм

 16-05-005-03 - 80 мм

 16-05-005-04 - 100 мм

 16-05-005-05 - 125 мм

 16-05-005-06 - 150 мм

┌────────┬──────────────────────────────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-05- │16-05- │16-05- │

│ресурса │ │измер. │005-01 │005-02 │005-03 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч │ 0,93 │ 1,57 │ 2,78 │

│ │строителей │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 3,9 │ 3,9 │ 3,9 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч │ 0,01 │ 0,03 │ 0,05 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые, грузо-│маш.-ч │ 0,01 │ 0,02 │ 0,03 │

│ │подъемностью до 5 т │ │ │ │ │

│040502 │Установки для сварки ручной│маш.-ч │ 0,26 │ 0,35 │ 0,56 │

│ │дуговой (постоянного тока) │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при работе на│маш.-ч │ - │ 0,01 │ 0,01 │

│ │других видах строительства│ │ │ │ │

│ │(кроме монтажа технологи-│ │ │ │ │

│ │ческого оборудования), 8 т │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу│маш.-ч │ - │ - │ 0,01 │

│ │при работе на других видах│ │ │ │ │

│ │строительства (кроме магис-│ │ │ │ │

│ │тральных трубопроводов), 10 т │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│300-9170│Клапаны │ шт. │ 1 │ 1 │ 1 │

│300-9507│Фланцы стальные │ шт. │ 2 │ 2 │ 2 │

│541-0063│Прокладки из паронита марки│ 1000 │ 0,002 │ 0,002 │ - │

│ │ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром│ шт. │ │ │ │

│ │50 мм │ │ │ │ │

│541-0064│Прокладки из паронита марки│ 1000 │ - │ - │ 0,002 │

│ │ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром│ шт. │ │ │ │

│ │100 мм │ │ │ │ │

│300-0039│Болты с гайками и шайбами для│ т │0,0006 │ - │ - │

│ │санитарно-технических работ,│ │ │ │ │

│ │диаметром 12 мм │ │ │ │ │

│300-0040│Болты с гайками и шайбами для│ т │ - │0,00124│0,0013 │

│ │санитарно-технических работ,│ │ │ │ │

│ │диаметром 16 мм │ │ │ │ │

│101-1522│Электроды диаметром 5 мм Э42А │ т │0,00012│0,00037│0,00046│

└────────┴──────────────────────────────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

┌────────┬──────────────────────────────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-05- │16-05- │16-05- │

│ресурса │ │измер. │005-04 │005-05 │005-06 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч │ 4,96 │ 6,36 │ 6,93 │

│ │строителей │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 3,5 │ 3,5 │ 3,5 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч │ 0,07 │ 0,11 │ 0,15 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу │маш.-ч │ 0,04 │ 0,07 │ 0,09 │

│ │при работе на других видах │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме магист- │маш.-ч │ 0,63 │ 0,65 │ 0,86 │

│ │ральных трубопроводов), 10 т │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при работе на│маш.-ч │ 0,02 │ 0,02 │ 0,04 │

│ │других видах строительства│ │ │ │ │

│ │(кроме монтажа технологи-│ │ │ │ │

│ │ческого оборудования), 8 т │ │ │ │ │

│400001 │ Автомобили бортовые,│маш.-ч │ 0,01 │ 0,02 │ 0,02 │

│ │грузоподъемностью до 5 т │ │ │ │ │

│040502 │Установки для сварки ручной │ │ │ │ │

│ │дуговой (постоянного тока) │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│300-9170│Клапаны │ шт. │ 1 │ 1 │ 1 │

│300-9507│Фланцы стальные │ шт. │ 2 │ 2 │ 2 │

│541-0064│Прокладки из паронита марки│ 1000 │ 0,002 │ - │ - │

│ │ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром│ шт. │ │ │ │

│ │100 мм │ │ │ │ │

│541-0065│Прокладки из паронита марки│ 1000 │ - │ 0,002 │ 0,002 │

│ │ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром│ шт. │ │ │ │

│ │150 мм │ │ │ │ │

│300-0040│Болты с гайками и шайбами для│ т │0,00274│0,00286│ - │

│ │санитарно-технических работ,│ │ │ │ │

│ │диаметром 16 мм │ │ │ │ │

│300-0041│Болты с гайками и шайбами для│ т │ - │ - │0,00496│

│ │санитарно-технических работ,│ │ │ │ │

│ │диаметром 20-22 мм │ │ │ │ │

│101-1522│Электроды диаметром 5 мм Э42А │ т │0,00054│0,0007 │0,00084│

└────────┴──────────────────────────────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

**Раздел 06. Водомерные узлы и водомеры (счетчики)**

 [16-06-001. Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа](#sub_6100)

 собранными в блоки, с обводной линией

 [16-06-002. Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа](#sub_6200)

 собранными в блоки, без обводной линии

 [16-06-003. Устройство водомерных узлов с изготовлением обвязки на месте](#sub_6300)

 монтажа, с обводной линией

 [16-06-004. Устройство водомерных узлов с изготовлением обвязки на месте](#sub_6400)

 монтажа, без обводной линии

 [16-06-005. Установка счетчиков (водомеров)](#sub_6500)

**Таблица ГЭСН 16-06-001. Установка водомерных узлов, поставляемых
на место монтажа собранными в блоки, с обводной линией**

**Состав работ:**

01. Установка водомерных узлов с присоединением к магистральным трубопроводам на сварке.

02. Установка креплений.

03. Установка водомеров со снятием инвентарной катушки с присоединением к обвязке.

04. Установка манометров.

05. Промывка водомерных узлов водой.

Измеритель: 1 узел

Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа собранными в блоки, с обводной линией диаметром ввода:

 16-06-001-01 - до 65 мм, диаметром водомера до 40 мм

 16-06-001-02 - до 100 мм, диаметром водомера до 80 мм

 16-06-001-03 - до 150 мм, диаметром водомера до 100 мм

 16-06-001-04 - до 200 мм, диаметром водомера до 150 мм

┌────────┬───────────────────────┬──────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента │ Ед. │16-06- │16-06- │16-06- │16-06- │

│ресурса │ затрат │измер.│001-01 │001-02 │001-03 │001-04 │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч│ 9,52 │ 14,67 │ 20,27 │ 28,22 │

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 3,5 │ 3,5 │ 3,5 │ 3,5 │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда│чел.-ч│ 0,08 │ 0,22 │ 0,40 │ 0,80 │

│ │машинистов │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном│маш.-ч│ 0,02 │ 0,04 │ 0,04 │ 0,07 │

│ │ходу при работе на дру-│ │ │ │ │ │

│ │гих видах строительства│ │ │ │ │ │

│ │(кроме магистральных│ │ │ │ │ │

│ │трубопроводов), 10 т │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при│маш.-ч│ 0,02 │ 0,07 │ 0,12 │ 0,23 │

│ │работе на других видах│ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │монтажа технологичес-│ │ │ │ │ │

│ │кого оборудования), 8 т│ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч│ 0,04 │ 0,11 │ 0,24 │ 0,50 │

│ │грузоподъемностью до 5│ │ │ │ │ │

│ │т │ │ │ │ │ │

│040502 │Установки для сварки│маш.-ч│ 0,77 │ 1,19 │ 1,57 │ 2,26 │

│ │ручной дуговой│ │ │ │ │ │

│ │(постоянного тока) │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│300-9050│Водомеры │ шт. │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│300-9575│Обвязки водомеров из│ ком- │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│ │стальных водогазопрово-│ плект│ │ │ │ │

│ │дных бесшовных и свар-│ │ │ │ │ │

│ │ных труб с фланцами,│ │ │ │ │ │

│ │болтами, гайками, про-│ │ │ │ │ │

│ │кладками и муфтовой│ │ │ │ │ │

│ │арматурой │ │ │ │ │ │

│300-1193│Кронштейны и подставки│ кг │12 │12,4 │13,6 │15,8 │

│ │под оборудование из│ │ │ │ │ │

│ │сортовой стали │ │ │ │ │ │

│300-1223│Манометры общего│ ком- │ - │ 1 │ 1 │ 1 │

│ │назначения с трехходо-│ плект│ │ │ │ │

│ │вым краном ОБМ1-100 │ │ │ │ │ │

│300-1224│Крепления для│ кг │ 3 │ 8,5 │13,4 │21,7 │

│ │трубопроводов: кронш-│ │ │ │ │ │

│ │тейны, планки, хомуты │ │ │ │ │ │

│300-9009│Арматура фланцевая │ шт. │ - │3 │3 │3 │

│101-1669│Очес льняной │ кг │0,01 │0,01 │0,01 │0,01 │

│101-0388│Краски масляные│ т │0,00002│0,00002│0,00002│0,00002│

│ │земляные МА-0115:│ │ │ │ │ │

│ │мумия, сурик железный │ │ │ │ │ │

│101-0628│Олифа комбинированная│ т │0,00001│0,00001│0,00001│0,00001│

│ │К-3 │ │ │ │ │ │

│101-1522│Электроды диаметром 5│ т │0,00041│0,00053│0,00086│0,00144│

│ │мм Э42А │ │ │ │ │ │

│402-9050│Раствор цементный │ м3 │0,001 │0,003 │0,02 │0,021 │

│411-0001│Вода │ м3 │2,67 │3,25 │4,94 │6,62 │

└────────┴───────────────────────┴──────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

**Таблица ГЭСН 16-06-002. Установка водомерных узлов, поставляемых
на место монтажа собранными в блоки, без обводной линии**

**Состав работ:**

01. Установка водомерных узлов с присоединением к магистральным трубопроводам на сварке.

02. Установка креплений.

03. Установка водомеров со снятием инвентарной катушки с присоединением к обвязке.

04. Установка манометров.

05. Промывка водомерных узлов водой.

Измеритель: 1 узел

Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа собранными в блоки, без обводной линии диаметром ввода:

 16-06-002-01 - до 65 мм, диаметром водомера до 40 мм

 16-06-002-02 - до 100 мм, диаметром водомера до 80 мм

 16-06-002-03 - до 150 мм, диаметром водомера до 100 мм

 16-06-002-04 - до 200 мм, диаметром водомера до 150 мм

┌────────┬──────────────────────┬───────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │Наименование элемента │ Ед. │16-06- │16-06- │16-06- │16-06- │

│ресурса │ затрат │измер. │002-01 │002-02 │002-03 │002-04 │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч │ 6,58 │10,07 │12,32 │15,90 │

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 3,5 │ 3,5 │ 3,5 │ 3,5 │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда │чел.-ч │ 0,05 │ 0,13 │ 0,21 │ 0,41 │

│ │машинистов │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│021141 │Краны на │маш.-ч │ 0,01 │ 0,03 │ 0,05 │ 0,05 │

│ │автомобильном ходу │ │ │ │ │ │

│ │при работе на других │ │ │ │ │ │

│ │видах строительства │ │ │ │ │ │

│ │(кроме магистральных │ │ │ │ │ │

│ │трубопроводов), 10 т │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при │маш.-ч │ 0,01 │ 0,05 │ 0,07 │ 0,12 │

│ │работе на других │ │ │ │ │ │

│ │видах строительства │ │ │ │ │ │

│ │(кроме монтажа техно-│ │ │ │ │ │

│ │логического оборудова-│ │ │ │ │ │

│ │ния), 8 т │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые, │маш.-ч │ 0,03 │ 0,05 │ 0,09 │ 0,24 │

│ │грузоподъемностью до │ │ │ │ │ │

│ │5 т │ │ │ │ │ │

│040502 │Установки для сварки │маш.-ч │ 0,55 │ 0,92 │ 1,29 │ 1,91 │

│ │ручной дуговой │ │ │ │ │ │

│ │(постоянного тока) │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│300-9050│Водомеры │ шт. │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│300-9575│Обвязки водомеров из │ комп- │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│ │стальных водогазо- │ лект │ │ │ │ │

│ │проводных бесшовных и │ │ │ │ │ │

│ │сварных труб с │ │ │ │ │ │

│ │фланцами, болтами, │ │ │ │ │ │

│ │гайками, прокладками │ │ │ │ │ │

│ │и муфтовой арматурой │ │ │ │ │ │

│300-9009│Арматура фланцевая │ шт. │ - │ 2 │ 2 │ 2 │

│300-1193│Кронштейны и подстав- │ кг │12 │12,4 │13,6 │15,8 │

│ │ки под оборудование │ │ │ │ │ │

│ │из сортовой │ │ │ │ │ │

│ │стали │ │ │ │ │ │

│300-1223│Манометры общего наз- │ комп- │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│ │начения с трехходовым │ лект │ │ │ │ │

│ │краном ОБМ1-100 │ │ │ │ │ │

│101-1669│Очес льняной │ кг │0,01 │0,01 │0,01 │0,01 │

│101-0388│Краски масляные зе- │ т │0,00002│0,00002│0,00002│0,00002│

│ │мляные МА-0115: │ │ │ │ │ │

│ │мумия, сурик железный │ │ │ │ │ │

│101-0628│Олифа комбинированная │ т │0,00001│0,00001│0,00001│0,00001│

│ │К-3 │ │ │ │ │ │

│101-1522│Электроды диаметром 5 │ т │0,00016│0,00028│0,00048│0,00106│

│ │мм Э42А │ │ │ │ │ │

│411-0001│Вода │ м3 │0,9 │1,29 │1,84 │2,38 │

└────────┴──────────────────────┴───────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

**Таблица ГЭСН 16-06-003. Устройство водомерных узлов с изготовлением
обвязки на месте монтажа, с обводной линией**

**Состав работ:**

01. Изготовление и прокладка обвязки.

02. Насадка и приварка фланцев.

03. Установка водомеров, арматуры и манометра с присоединением к обвязке.

04. Установка опор.

05. Гидравлическое испытание водомерных узлов и промывка водой.

Измеритель: 1 узел

Устройство водомерных узлов с изготовлением обвязки на месте монтажа, с обводной линией диаметром ввода:

16-06-003-01 - 300 мм, диаметром водомера 200 мм

16-06-003-02 - 400 мм, диаметром водомера 200 мм

┌────────┬─────────────────────────────────────┬────────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-06- │16-06- │

│ресурса │ │ измер. │003-01 │003-02 │

├────────┼─────────────────────────────────────┼────────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч │59,05 │84,92 │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 3,5 │ 3,5 │

├────────┼─────────────────────────────────────┼────────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч │ 1,63 │ 3,20 │

├────────┼─────────────────────────────────────┼────────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу при│маш.-ч │ 0,11 │ 0,14 │

│ │работе на других видах строительства│ │ │ │

│ │(кроме магистральных трубопроводов),│ │ │ │

│ │10 т │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при работе на других│маш.-ч │ 0,43 │ 0,76 │

│ │видах строительства (кроме монтажа│ │ │ │

│ │технологического оборудования), 8 т │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч │ 1,09 │ 2,30 │

│ │грузоподъемностью до 5 т │ │ │ │

│040502 │Установки для сварки ручной дуговой│маш.-ч │ 6,66 │ 8,19 │

│ │(постоянного тока) │ │ │ │

│040504 │Аппараты для газовой сварки и резки │маш.-ч │ 3,79 │ 4,11 │

├────────┼─────────────────────────────────────┼────────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │

│300-9050│Водомеры │ шт. │ 1 │ 1 │

│103-0049│Трубы стальные сварные водогазопрово-│ м │ 0,2 │ 0,2 │

│ │дные с резьбой оцинкованные обыкно-│ │ │ │

│ │венные диаметр условного прохода 15│ │ │ │

│ │мм, толщина стенки 2,8 мм │ │ │ │

│103-0469│Трубы стальные бесшовные, горячеде-│ м │ 0,5 │ 0,81 │

│ │формированные со снятой фаской из│ │ │ │

│ │стали марок 15, 20, 25, наружный диа-│ │ │ │

│ │метр 219 мм, толщина стенки 6 мм │ │ │ │

│103-0485│Трубы стальные бесшовные, горячеде-│ м │ 2,7 │ - │

│ │формированные со снятой фаской из│ │ │ │

│ │стали марок 15, 20, 25, наружный диа-│ │ │ │

│ │метр 325 мм, толщина стенки 8 мм │ │ │ │

│103-0499│Трубы стальные бесшовные, горячеде-│ м │ - │ 2,59 │

│ │формированные со снятой фаской из│ │ │ │

│ │стали марок 15, 20, 25, наружный диа-│ │ │ │

│ │метр 426 мм, толщина стенки 9 мм │ │ │ │

│300-0976│Фланцы стальные плоские приварные из│ шт. │ - │ 4 │

│ │стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 1,0│ │ │ │

│ │МПа (10 кгс/см2), диаметром 400 мм │ │ │ │

│300-0972│Фланцы стальные плоские приварные из│ шт. │ 4 │ 4 │

│ │стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 1,0│ │ │ │

│ │МПа (10 кгс/см2), диаметром 200 мм │ │ │ │

│300-0974│Фланцы стальные плоские приварные из│ шт. │ 4 │ - │

│ │стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 1,0│ │ │ │

│ │МПа (10 кгс/см2), диаметром 300 мм │ │ │ │

│300-1181│Задвижки параллельные фланцевые с│ шт. │ 3 │ - │

│ │выдвижным шпинделем, для воды и пара│ │ │ │

│ │давлением 1 МПа (10 кгс/см2) 30ч6бр,│ │ │ │

│ │диаметром 300 мм │ │ │ │

│300-1182│Задвижки параллельные фланцевые с│ шт. │ - │ 3 │

│ │выдвижным шпинделем, для воды и пара│ │ │ │

│ │давлением 1 МПа (10 кгс/см2) ЗОч6бр,│ │ │ │

│ │диаметром 400 мм │ │ │ │

│103-0748│Фасонные чугунные соединительные│ т │ 0,563 │ 0,953 │

│ │части к чугунным напорным трубам,│ │ │ │

│ │наружный диаметр 250-400 мм │ │ │ │

│300-0041│Болты с гайками и шайбами для│ т │ 0,054 │ 0,086 │

│ │санитарно-технических работ,│ │ │ │

│ │диаметром 20-22 мм │ │ │ │

│300-0465│Краны водоразборные для раковин и│ шт. │ 1 │ 1 │

│ │моек, латунные, настенные│ │ │ │

│ │полированные KB-15 │ │ │ │

│300-1193│Кронштейны и подставки под│ кг │ 55 │ 100 │

│ │оборудование из сортовой стали │ │ │ │

│300-1223│Манометры общего назначения с│комплект│ 1 │ 1 │

│ │трехходовым краном ОБМ1-100 │ │ │ │

│547-0022│Тройник прямой диаметром 25 мм │10 шт. │0,1 │0,1 │

│101-1669│Очес льняной │ кг │0,01 │0,01 │

│101-0388│Краски масляные земляные МА-0115:│ т │0,00003│0,00003│

│ │мумия, сурик железный │ │ │ │

│101-0628│Олифа комбинированная К-3 │ т │0,00002│0,00002│

│101-1522│Электроды диаметром 5 мм Э42А │ т │0,0023 │0,0027 │

│101-0324│Кислород технический газообразный │ м3 │1,09 │1,18 │

│101-0063│Ацетилен растворенный технический│ т │0,0002 │0,00021│

│ │марки А │ │ │ │

│411-0001│Вода │ м3 │13,5 │27,6 │

└────────┴─────────────────────────────────────┴────────┴───────┴───────┘

**Таблица ГЭСН 16-06-004. Устройство водомерных узлов с изготовлением
обвязки на месте монтажа, без обводной линии**

**Состав работ:**

01. Изготовление и прокладка обвязки.

02. Насадка и приварка фланцев.

03. Установка водомеров, арматуры и манометра с присоединением к обвязке.

04. Установка опор.

05. Гидравлическое испытание водомерных узлов и промывка водой.

Измеритель: 1 узел

Устройство водомерных узлов с изготовлением обвязки на месте монтажа, без обводной линии диаметром ввода:

16-06-004-01 - 300 мм, диаметром водомера 200 мм

16-06-004-02 - 400 мм, диаметром водомера 200 мм

┌────────┬─────────────────────────────────────┬────────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-06- │16-06- │

│ресурса │ │ измер. │004-01 │004-02 │

├────────┼─────────────────────────────────────┼────────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч │34,27 │47,06 │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 3,5 │ 3,5 │

├────────┼─────────────────────────────────────┼────────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч │ 0,76 │ 1,45 │

├────────┼─────────────────────────────────────┼────────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу при│маш.-ч │ 0,09 │ 0,09 │

│ │работе на других видах строительства│ │ │ │

│ │(кроме магистральных трубопроводов),│ │ │ │

│ │10 т │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при работе на других│маш.-ч │ 0,21 │ 0,37 │

│ │видах строительства (кроме монтажа│ │ │ │

│ │технологического оборудования), 8 т │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч │ 0,46 │ 0,99 │

│ │грузоподъемностью до 5 т │ │ │ │

│040502 │Установки для сварки ручной дуговой│маш.-ч │ 4,64 │ 5,29 │

│ │(постоянного тока) │ │ │ │

│040504 │Аппараты для газовой сварки и резки │маш.-ч │ 2,47 │ 2,47 │

├────────┼─────────────────────────────────────┼────────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │

│300-9050│Водомеры │ шт. │ 1 │ 1 │

│103-0049│Трубы стальные сварные│ м │ 0,2 │ 0,2 │

│ │водогазопроводные с резьбой│ │ │ │

│ │оцинкованные обыкновенные диаметр│ │ │ │

│ │условного прохода 15 мм, толщина│ │ │ │

│ │стенки 2,8 мм │ │ │ │

│103-0469│Трубы стальные бесшовные,│ м │ 1 │ 1 │

│ │горячедеформированные со снятой│ │ │ │

│ │фаской из стали марок 15, 20, 25,│ │ │ │

│ │наружный диаметр 219 мм, толщина│ │ │ │

│ │стенки 6 мм │ │ │ │

│103-0748│Фасонные чугунные соединительные│ т │ 0,159 │ 0,191 │

│ │части к чугунным напорным трубам,│ │ │ │

│ │наружный диаметр 250-400 мм │ │ │ │

│300-0041│Болты с гайками и шайбами для│ т │ 0,026 │ 0,038 │

│ │санитарно-технических работ,│ │ │ │

│ │диаметром 20-22 мм │ │ │ │

│300-0465│Краны водоразборные для раковин и│ шт. │ 1 │ 1 │

│ │моек, латунные, настенные│ │ │ │

│ │полированные КВ-15 │ │ │ │

│300-0972│Фланцы стальные плоские приварные из│ шт. │ 4 │ 4 │

│ │стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 1,0│ │ │ │

│ │МПа (10 кгс/см2), диаметром 200 мм │ │ │ │

│300-0974│Фланцы стальные плоские приварные из│ шт. │ 2 │ - │

│ │стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 1,0│ │ │ │

│ │МПа (10 кгс/см2), диаметром 300 мм │ │ │ │

│300-0976│Фланцы стальные плоские приварные из│ шт. │ - │ 2 │

│ │стали ВСтЗсп2, ВСт3сп3; давлением 1,0│ │ │ │

│ │МПа (10 кгс/см2), диаметром 400 мм │ │ │ │

│300-1182│Задвижки параллельные фланцевые с│ шт. │ - │ 2 │

│ │выдвижным шпинделем, для воды и пара│ │ │ │

│ │давлением 1 МПа (10 кгс/см2) 30 ч6бр,│ │ │ │

│ │диаметром 400 мм │ │ │ │

│300-1181│Задвижки параллельные фланцевые с│ шт. │ 2 │ - │

│ │выдвижным шпинделем, для воды и пара│ │ │ │

│ │давлением 1 МПа (10 кгс/см2) 30 ч6бр,│ │ │ │

│ │диаметром 300 мм │ │ │ │

│300-1193│Кронштейны и подставки под│ кг │33 │ 66 │

│ │оборудование из сортовой стали │ │ │ │

│300-1223│Манометры общего назначения с│комплект│ 1 │ 1 │

│ │трехходовым краном ОБМ1-100 │ │ │ │

│547-0022│Тройник прямой диаметром 25 мм │ 10 шт.│0,1 │0,1 │

│101-1669│Очес льняной │ кг │0,01 │0,01 │

│101-0388│Краски масляные земляные МА-0115:│ т │0,00003│0,00003│

│ │мумия, сурик железный │ │ │ │

│101-0628│Олифа комбинированная К-3 │ т │0,00002│0,00002│

│101-1522│Электроды диаметром 5 мм Э42А │ т │0,0023 │0,0027 │

│101-0324│Кислород технический газообразный │ м3 │0,71 │0,71 │

│101-0063│Ацетилен растворенный технический│ т │0,00013│0,00013│

│ │марки А │ │ │ │

│411-0001│Вода │ м3 │4,41 │8,16 │

└────────┴─────────────────────────────────────┴────────┴───────┴───────┘

**Таблица ГЭСН 16-06-005. Установка счетчиков (водомеров)**

**Состав работ:**

01. Насадка и приварка фланцев на концы труб.

02. Установка счетчиков (водомеров) с присоединением на резьбе (норма 1) и на фланцах с установкой болтов и прокладок (нормы 2-5).

Измеритель: 1 счетчик (водомер)

Установка счетчиков (водомеров) диаметром:

 16-06-005-01 - до 40 мм

 16-06-005-02 - до 50 мм

 16-06-005-03 - до 80 мм

 16-06-005-04 - до 100 мм

 16-06-005-05 - до 150 мм

┌────────┬───────────────┬──────┬───────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование │ Ед. │16-06- │16-06- │16-06- │16-06- │16-06- │

│ресурса │элемента затрат│измер.│005-01 │005-02 │005-03 │005-04 │005-05 │

├────────┼───────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда│чел.-ч│ 0,41 │ 1,22 │ 1,68 │ 2,22 │ 2,97 │

│ │рабочих-строи- │ │ │ │ │ │ │

│ │телей │ │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд│ │ 3,8 │ 3,8 │ 3,8 │ 3,8 │ 3,8 │

│ │работы │ │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда│чел.-ч│ 0,01 │ 0,02 │ 0,02 │ 0,03 │ 0,03 │

│ │машинистов │ │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и меха- │ │ │ │ │ │ │

│ │низмы │ │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бор-│маш.-ч│ 0,01 │ 0,02 │ 0,02 │ 0,02 │ 0,02 │

│ │товые, грузо-│ │ │ │ │ │ │

│ │подъемностью до│ │ │ │ │ │ │

│ │5 т │ │ │ │ │ │ │

│040502 │Установки для│маш.-ч│ - │ 0,35 │ 0,55 │ 0,54 │ 0,74 │

│ │сварки ручной│ │ │ │ │ │ │

│ │дуговой (посто-│ │ │ │ │ │ │

│ │янного тока) │ │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные│маш.-ч│ - │ - │ - │ 0,01 │ 0,01 │

│ │при работе на│ │ │ │ │ │ │

│ │других видах│ │ │ │ │ │ │

│ │строительства │ │ │ │ │ │ │

│ │(кроме монтажа│ │ │ │ │ │ │

│ │технологиче- │ │ │ │ │ │ │

│ │ского оборудо-│ │ │ │ │ │ │

│ │вания), 8 т │ │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │ │

│300-9050│Водомеры │ шт. │1 │1 │1 │1 │1 │

│300-9507│Фланцы стальные│ шт. │ - │2 │2 │2 │2 │

│101-1669│Очес льняной │ кг │0,01 │ - │ - │ - │ - │

│101-0388│Краски масляные│ т │0,00002│ - │ - │ - │ - │

│ │земляные МА-│ │ │ │ │ │ │

│ │0115: мумия,│ │ │ │ │ │ │

│ │сурик железный │ │ │ │ │ │ │

│101-0628│Олифа комбини-│ т │0,00001│ - │ - │ - │ - │

│ │рованная К-3 │ │ │ │ │ │ │

│300-0040│Болты с гайками│ т │ - │0,00128│0,00134│0,0028 │0,00504│

│ │и шайбами для│ │ │ │ │ │ │

│ │санитарно-тех- │ │ │ │ │ │ │

│ │нических работ,│ │ │ │ │ │ │

│ │диаметром 16 мм│ │ │ │ │ │ │

│101-1703│Прокладки рези-│ кг │ - │0,05 │0,08 │0,1 │0,16 │

│ │новые (пластина│ │ │ │ │ │ │

│ │техническая │ │ │ │ │ │ │

│ │прессованная) │ │ │ │ │ │ │

│101-1522│Электроды диа-│ т │ - │0,00018│0,00046│0,00054│0,00084│

│ │метром 5 мм│ │ │ │ │ │ │

│ │Э42А │ │ │ │ │ │ │

└────────┴───────────────┴──────┴───────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

**Раздел 07. Монтаж санитарно-технической арматуры
и гидравлическое испытание систем**

 [16-07-001. Установка кранов](#sub_7100)

 [16-07-002. Установка воронок](#sub_7200)

 [16-07-003. Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов отопления](#sub_7300)

 и водоснабжения

 [16-07-004. Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов](#sub_7400)

 канализации

 [16-07-005. Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления,](#sub_7500)

 водопровода и горячего водоснабжения

 [16-07-006. Заделка сальников при проходе труб через фундаменты или](#sub_7600)

 стены подвала

**Таблица ГЭСН 16-07-001. Установка кранов**

**Состав работ:**

01. Установка пожарных и поливочных кранов.

02. Сборка и укладка пожарного рукава (норма 1).

Измеритель: 1 кран

Установка кранов пожарных диаметром 50 мм -

16-07-001-01

Установка кранов поливочных, диаметром:

16-07-001-02 - 25 мм

16-07-001-03 - 32 мм

16-07-001-04 - 40 мм

┌─────────┬──────────────────────┬──────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │Наименование элемента │ Ед. │16-07- │16-07- │16-07- │16-07- │

│ ресурса │ затрат │измер.│001-01 │001-02 │001-03 │001-04 │

├─────────┼──────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч│ 1,01 │ 0,30 │ 0,30 │ 0,30 │

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │ 4 │

├─────────┼──────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда│чел.-ч│ 0,03 │ - │ - │ - │

│ │машинистов │ │ │ │ │ │

├─────────┼──────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при│маш.-ч│ 0,01 │ - │ - │ - │

│ │работе на других видах│ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │монтажа технологичес-│ │ │ │ │ │

│ │кого оборудования), 8│ │ │ │ │ │

│ │т │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч│ 0,02 │ - │ - │ - │

│ │грузоподъемностью до 5│ │ │ │ │ │

│ │т │ │ │ │ │ │

│330206 │Дрели электрические │маш.-ч│ 0,20 │ - │ - │ - │

├─────────┼──────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│300-1133 │Вентили пожарные 50-10│ шт. │ 1 │ - │ - │ - │

│ │для воды давлением 1│ │ │ │ │ │

│ │МПа(10 кгс/см2),│ │ │ │ │ │

│ │диаметром 50 мм │ │ │ │ │ │

│300-1136 │Вентили проходные│ шт. │ - │ 1 │ - │ - │

│ │муфтовые 15КЧ18Р для│ │ │ │ │ │

│ │воды, давлением 1,6│ │ │ │ │ │

│ │МПа (16 кгс/см2),│ │ │ │ │ │

│ │диаметром 25 мм │ │ │ │ │ │

│300-1137 │Вентили проходные│ шт. │ - │ - │ 1 │ - │

│ │муфтовые 15КЧ18Р для│ │ │ │ │ │

│ │воды, давлением 1,6│ │ │ │ │ │

│ │МПа (16 кгс/см2),│ │ │ │ │ │

│ │диаметром 32 мм │ │ │ │ │ │

│300-1138 │Вентили проходные│ шт. │ - │ - │ - │ 1 │

│ │муфтовые 15КЧ18Р для│ │ │ │ │ │

│ │воды, давлением 1,6│ │ │ │ │ │

│ │МПа (16 кгс/см2),│ │ │ │ │ │

│ │диаметром 40 мм │ │ │ │ │ │

│300-1173 │Головки для пожарных│ шт. │ 3 │ - │ - │ - │

│ │рукавов соединительные│ │ │ │ │ │

│ │напорные, давлением│ │ │ │ │ │

│ │1,2 МПа (12 кгс/см2)│ │ │ │ │ │

│ │рукавные, диаметром 50│ │ │ │ │ │

│ │мм │ │ │ │ │ │

│300-9631 │Головки для присоеди-│ шт. │ - │ 2 │ - │ - │

│ │нения рукавов поливоч-│ │ │ │ │ │

│ │ных диаметром 25 мм │ │ │ │ │ │

│300-9632 │Головки для присоеди-│ шт. │ - │ - │ 2 │ - │

│ │ния рукавов поливоч-│ │ │ │ │ │

│ │ных диаметром 32 мм │ │ │ │ │ │

│300-9633 │Головки для присоеди-│ шт. │ - │ - │ - │ 2 │

│ │ния рукавов поливоч-│ │ │ │ │ │

│ │ных диаметром 40 мм │ │ │ │ │ │

│300-1201 │Стволы пожарные ручные│ шт. │ 1 │ - │ - │ - │

│ │марки PC, диаметр 50│ │ │ │ │ │

│ │мм │ │ │ │ │ │

│300-1226 │Рукава пожарные│ м │10 │ - │ - │ - │

│ │льняные сухого│ │ │ │ │ │

│ │прядения нормальные,│ │ │ │ │ │

│ │диаметром 51 мм │ │ │ │ │ │

│300-9630 │Рукава поливочные │ м │ - │20 │20 │20 │

│101-9102 │Дюбели распорные│10 шт.│0,4 │ - │ - │ - │

│ │полиэтиленовые │ │ │ │ │ │

│101-1483 │Шурупы с полукруглой│ т │0,00004│ - │ - │ - │

│ │головкой 6х40 мм │ │ │ │ │ │

│101-1669 │Очес льняной │ кг │0,01 │0,01 │0,01 │0,01 │

│101-0628 │Олифа комбинированная│ т │0,00001│0,00001│0,00001│0,00001│

│ │К-3 │ │ │ │ │ │

│101-0388 │Краски масляные земля-│ т │0,00003│0,00002│0,00002│0,00002│

│ │ные МА-0115: мумия,│ │ │ │ │ │

│ │сурик железный │ │ │ │ │ │

└─────────┴──────────────────────┴──────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

**Таблица ГЭСН 16-07-002. Установка воронок**

**Состав работ:**

01. Установка водосточных воронок из отдельных деталей и присоединение патрубка воронки к трубопроводу (норма 1).

02. Установка сливных воронок с присоединением к трубопроводу (нормы 2-4).

Измеритель: 1 воронка

Установка воронок водосточных -

16-07-002-01

Установка воронок сливных диаметром:

 16-07-002-02 - 50 мм

 16-07-002-03 - 100 мм

 16-07-002-04 - 150 мм

┌────────┬───────────────────────┬──────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента │ Ед. │16-07- │16-07- │16-07- │16-07- │

│ресурса │ затрат │измер.│002-01 │002-02 │002-03 │002-04 │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч│ 2,94 │ 0,61 │ 0,83 │ 1,36 │

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4,1 │ 3,3 │ 3,3 │ 3,3 │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда│чел.-ч│ 0,02 │ - │ - │ 0,01 │

│ │машинистов │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при│маш.-ч│ 0,01 │ - │ - │ - │

│ │работе на других видах│ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │монтажа │ │ │ │ │ │

│ │технологического │ │ │ │ │ │

│ │оборудования), 8 т │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч│ 0,01 │ - │ - │ 0,01 │

│ │грузоподъемностью до 5│ │ │ │ │ │

│ │т │ │ │ │ │ │

│040502 │Установки для сварки│маш.-ч│ 1,60 │ - │ - │ - │

│ │ручной дуговой│ │ │ │ │ │

│ │(постоянного тока) │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│300-9540│Воронки │ шт. │1 │1 │1 │1 │

│101-0311│Каболка │ т │0,00006│0,00007│0,00012│0,00012│

│101-1355│Цемент │ т │0,00016│0,00024│ - │ - │

│ │гипсоглиноземистый │ │ │ │ │ │

│ │расширяющийся │ │ │ │ │ │

│101-1522│Электроды диаметром 5│ т │0,00019│ - │ - │ - │

│ │мм Э42А │ │ │ │ │ │

│101-0002│Асбест-наполнитель │ т │ - │ - │0,0004 │0,0006 │

└────────┴───────────────────────┴──────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

**Таблица ГЭСН 16-07-003. Врезки в действующие внутренние сети
трубопроводов отопления и водоснабжения**

**Состав работ:**

01. Перекрытие запорной арматуры и спуск воды из участка трубопровода.

02. Вырубка борозды для удобства работ.

03. Вырезка отверстия в трубопроводе, изготовление и приварка штуцера.

04. Насадка и приварка фланцев к штуцеру (нормы 6-11).

05. Установка арматуры муфтовой (нормы 1-5) или фланцевой (нормы 6-11).

06. Пуск системы.

Измеритель: 1 врезка

Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов отопления и водоснабжения диаметром:

 16-07-003-01 - 15 мм

 16-07-003-02 - 20 мм

 16-07-003-03 - 25 мм

 16-07-003-04 - 32 мм

 16-07-003-05 - 40 мм

 16-07-003-06 - 50 мм

 16-07-003-07 - 80 мм

 16-07-003-08 - 100 мм

 16-07-003-09 - 125 мм

 16-07-003-10 - 150 мм

 16-07-003-11 - 200 мм

┌────────┬──────────────────────┬───────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │Наименование элемента │ Ед. │16-07- │16-07- │16-07- │16-07- │

│ресурса │ затрат │измер. │003-01 │003-02 │003-03 │003-04 │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч │ 4,46 │ 4,46 │ 4,46 │ 4,46 │

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4,2 │ 4,2 │ 4,2 │ 4,2 │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда│чел.-ч │ 0,01 │ 0,01 │ 0,01 │ 0,01 │

│ │машинистов │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч │ 0,01 │ 0,01 │ 0,01 │ 0,01 │

│ │грузоподъемностью до 5│ │ │ │ │ │

│ │т │ │ │ │ │ │

│040502 │Установки для сварки│маш.-ч │ 0,43 │ 0,43 │ 0,43 │ 0,43 │

│ │ручной дуговой│ │ │ │ │ │

│ │(постоянного тока) │ │ │ │ │ │

│040504 │Аппараты для газовой│маш.-ч │ 0,49 │ 0,49 │ 0,49 │ 0,49 │

│ │сварки и резки │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│103-0049│Трубы стальные сварные│ м │ 0,4 │ - │ - │ - │

│ │водогазопроводные с│ │ │ │ │ │

│ │резьбой оцинкованные│ │ │ │ │ │

│ │обыкновенные диаметр│ │ │ │ │ │

│ │условного прохода 15│ │ │ │ │ │

│ │мм, толщина стенки 2,8│ │ │ │ │ │

│ │мм │ │ │ │ │ │

│103-0050│Трубы стальные сварные│ м │ - │ 0,4 │ - │ - │

│ │водогазопроводные с│ │ │ │ │ │

│ │резьбой оцинкованные│ │ │ │ │ │

│ │обыкновенные диаметр│ │ │ │ │ │

│ │условного прохода 20│ │ │ │ │ │

│ │мм, толщина стенки 2,8│ │ │ │ │ │

│ │мм │ │ │ │ │ │

│103-0051│Трубы стальные сварные│ м │ - │ - │ 0,4 │ - │

│ │водогазопроводные с│ │ │ │ │ │

│ │резьбой оцинкованные│ │ │ │ │ │

│ │обыкновенные диаметр│ │ │ │ │ │

│ │условного прохода 25│ │ │ │ │ │

│ │мм, толщина стенки 3,2│ │ │ │ │ │

│ │мм │ │ │ │ │ │

│103-0052│Трубы стальные сварные│ м │ - │ - │ - │ 0,4 │

│ │водогазопроводные с│ │ │ │ │ │

│ │резьбой оцинкованные│ │ │ │ │ │

│ │обыкновенные диаметр│ │ │ │ │ │

│ │условного прохода 32│ │ │ │ │ │

│ │мм, толщина стенки 3,2│ │ │ │ │ │

│ │мм │ │ │ │ │ │

│103-9140│Арматура муфтовая │ шт. │1 │1 │1 │1 │

│101-1522│Электроды диаметром 5│ т │0,00015│0,00015│0,00015│0,00015│

│ │мм Э42А │ │ │ │ │ │

│101-0324│Кислород технический│ м3 │0,037 │0,037 │0,037 │0,037 │

│ │газообразный │ │ │ │ │ │

│101-1602│Ацетилен газообразный│ м3 │0,0084 │0,0084 │0,0084 │0,0084 │

│ │технический │ │ │ │ │ │

└────────┴──────────────────────┴───────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

┌────────┬──────────────────────┬────────┬───────┬──────┬───────┬───────┐

│ Шифр │Наименование элемента │ Ед. │16-07- │16-07-│16-07- │16-07- │

│ресурса │ затрат │ измер. │003-05 │003-06│003-07 │003-08 │

├────────┼──────────────────────┼────────┼───────┼──────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч │4,46 │6,43 │7,46 │7,46 │

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │4,2 │4 │4 │4 │

├────────┼──────────────────────┼────────┼───────┼──────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда│чел.-ч │0,01 │0,02 │0,03 │0,03 │

│ │машинистов │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────┼────────┼───────┼──────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч │0,01 │0,01 │0,01 │0,01 │

│ │грузоподъемностью до 5│ │ │ │ │ │

│ │т │ │ │ │ │ │

│040502 │Установки для сварки│маш.-ч │0,43 │0,56 │0,82 │0,82 │

│ │ручной дуговой│ │ │ │ │ │

│ │(постоянного тока) │ │ │ │ │ │

│040504 │Аппараты для газовой│маш.-ч │0,49 │0,61 │1,84 │1,84 │

│ │сварки и резки │ │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при│маш.-ч │- │0,01 │0,01 │0,01 │

│ │работе на других видах│ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │монтажа технологичес-│ │ │ │ │ │

│ │кого оборудования), 8│ │ │ │ │ │

│ │т │ │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном│маш.-ч │- │- │0,01 │0,01 │

│ │ходу при работе на│ │ │ │ │ │

│ │других видах│ │ │ │ │ │

│ │строительства (кроме│ │ │ │ │ │

│ │магистральных │ │ │ │ │ │

│ │трубопроводов), 10 т │ │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────┼────────┼───────┼──────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│103-0053│Трубы стальные сварные│ м │0,4 │ - │ - │ - │

│ │водогазопроводные с│ │ │ │ │ │

│ │резьбой оцинкованные│ │ │ │ │ │

│ │обыкновенные диаметр│ │ │ │ │ │

│ │условного прохода 40│ │ │ │ │ │

│ │мм, толщина стенки 3,5│ │ │ │ │ │

│ │мм │ │ │ │ │ │

│103-0357│Трубы стальные│ м │ - │0,4 │ - │ - │

│ │бесшовные, горячеде-│ │ │ │ │ │

│ │формированные со сня-│ │ │ │ │ │

│ │той фаской из стали│ │ │ │ │ │

│ │марок 15, 20, 25, на-│ │ │ │ │ │

│ │ружный диаметр 57 мм,│ │ │ │ │ │

│ │толщина стенки 3,5 мм │ │ │ │ │ │

│103-0387│Трубы стальные бесшов-│ м │ - │ - │0,4 │ - │

│ │ные, горячедеформиро-│ │ │ │ │ │

│ │ванные со снятой фас-│ │ │ │ │ │

│ │кой из стали марок 15,│ │ │ │ │ │

│ │20, 25, наружный диа-│ │ │ │ │ │

│ │метр 89 мм, толщина│ │ │ │ │ │

│ │стенки 3,5 мм │ │ │ │ │ │

│103-0401│Трубы стальные бесшов-│ м │ - │ - │ - │0,4 │

│ │ные, горячедеформиро-│ │ │ │ │ │

│ │ванные со снятой фас-│ │ │ │ │ │

│ │кой из стали марок 15,│ │ │ │ │ │

│ │20, 25, наружный диа-│ │ │ │ │ │

│ │метр 108 мм, толщина│ │ │ │ │ │

│ │стенки 4 мм │ │ │ │ │ │

│103-9140│Арматура муфтовая │ шт. │1 │ - │ - │ - │

│300-9009│Арматура фланцевая │ шт. │ - │1 │1 │1 │

│300-9507│Фланцы стальные │ шт. │ - │1 │1 │1 │

│541-0063│Прокладки из паронита│1000 шт.│ - │0,001 │ - │ - │

│ │марки ПМБ, толщиной 1│ │ │ │ │ │

│ │мм, диаметром 50 мм │ │ │ │ │ │

│541-0064│Прокладки из паронита│1000 шт.│ - │- │0,001 │0,001 │

│ │марки ПМБ, толщиной 1│ │ │ │ │ │

│ │мм, диаметром 100 мм │ │ │ │ │ │

│300-0040│Болты с гайками и│ т │ - │0,0006│0,0014 │0,0014 │

│ │шайбами для санитарно-│ │ │ │ │ │

│ │технических работ,│ │ │ │ │ │

│ │диаметром 16 мм │ │ │ │ │ │

│101-1522│Электроды диаметром 5│ т │0,00015│0,0002│0,00036│0,00036│

│ │мм Э42А │ │ │ │ │ │

│101-0324│Кислород технический│ м3 │0,037 │0,042 │0,139 │0,139 │

│ │газообразный │ │ │ │ │ │

│101-1602│Ацетилен газообразный│ м3 │0,0084 │0,0105│0,032 │0,032 │

│ │технический │ │ │ │ │ │

└────────┴──────────────────────┴────────┴───────┴──────┴───────┴───────┘

┌────────┬──────────────────────────────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-07- │16-07- │16-07- │

│ресурса │ │измер. │003-09 │003-10 │003-11 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч │ 9,46 │ 9,46 │11,86 │

│ │строителей │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 4 │ 4 │ 4 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч │ 0,05 │ 0,05 │ 0,09 │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │

│021141 │Краны на автомобильном ходу│маш.-ч │ 0,02 │ 0,02 │ 0,03 │

│ │при работе на других видах│ │ │ │ │

│ │строительства (кроме магис-│ │ │ │ │

│ │тральных трубопроводов), 10т │ │ │ │ │

│020129 │Краны башенные при работе на│маш.-ч │ 0,02 │ 0,02 │ 0,05 │

│ │других видах строительства│ │ │ │ │

│ │(кроме монтажа технологическо-│ │ │ │ │

│ │го оборудования), 8 т │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч │ 0,01 │ 0,01 │ 0,01 │

│ │грузоподъемностью до 5 т │ │ │ │ │

│040502 │Установки для сварки ручной│маш.-ч │ 1,21 │ 1,21 │ 2,51 │

│ │дуговой (постоянного тока) │ │ │ │ │

│040504 │Аппараты для газовой сварки и│маш.-ч │ 3,71 │ 3,71 │ 4,90 │

│ │резки │ │ │ │ │

├────────┼──────────────────────────────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │

│103-0437│Трубы стальные бесшовные,│ м │ 0,4 │ - │ - │

│ │горячедеформированные со│ │ │ │ │

│ │снятой фаской из стали марок│ │ │ │ │

│ │15, 20, 25, наружный диаметр│ │ │ │ │

│ │133 мм, толщина стенки 4 мм │ │ │ │ │

│103-0455│Трубы стальные бесшовные,│ м │ - │ 0,4 │ - │

│ │горячедеформированные со│ │ │ │ │

│ │снятой фаской из стали марок│ │ │ │ │

│ │15, 20, 25, наружный диаметр│ │ │ │ │

│ │159 мм, толщина стенки 5 мм │ │ │ │ │

│103-0470│Трубы стальные бесшовные,│ м │ - │ - │ 0,4 │

│ │горячедеформированные со│ │ │ │ │

│ │снятой фаской из стали марок│ │ │ │ │

│ │15, 20, 25, наружный диаметр│ │ │ │ │

│ │219 мм, толщина стенки 7 мм │ │ │ │ │

│300-9507│Фланцы стальные │ шт. │1 │1 │1 │

│300-9009│Арматура фланцевая │ шт. │1 │1 │1 │

│541-0065│Прокладки из паронита марки│ 1000 │0,001 │0,001 │ - │

│ │ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром│ шт. │ │ │ │

│ │150 мм │ │ │ │ │

│541-0066│Прокладки из паронита марки│ 1000 │ - │ - │0,001 │

│ │ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром│ шт. │ │ │ │

│ │200 мм │ │ │ │ │

│300-0040│Болты с гайками и шайбами для│ т │0,0025 │ - │ - │

│ │санитарно-технических работ,│ │ │ │ │

│ │диаметром 16 мм │ │ │ │ │

│300-0041│Болты с гайками и шайбами для│ т │ - │0,0025 │0,0025 │

│ │санитарно-технических работ,│ │ │ │ │

│ │диаметром 20-22 мм │ │ │ │ │

│101-1522│Электроды диаметром 5 мм Э42А │ т │0,00056│0,00056│0,00186│

│101-0324│Кислород технический│ м3 │0,288 │0,288 │0,508 │

│ │газообразный │ │ │ │ │

│101-1602│Ацетилен газообразный│ м3 │0,065 │0,065 │0,089 │

│ │технический │ │ │ │ │

└────────┴──────────────────────────────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

**Таблица ГЭСН 16-07-004. Врезки в действующие
внутренние сети трубопроводов канализации**

**Состав работ:**

01. Разборка участка трубопровода.

02. Перерубка труб.

03. Вырубка борозды для удобства работ.

04. Прокладка труб и установка фасонных частей с заделкой раструбов.

Измеритель: 1 врезка

Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов канализации диаметром:

 16-07-004-01 - 50 мм

 16-07-004-02 - 100 мм

┌────────┬───────────────────────────────────────┬──────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента затрат │ Ед. │16-07- │16-07- │

│ресурса │ │измер.│004-01 │004-02 │

├────────┼───────────────────────────────────────┼──────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-строителей │чел.-ч│ 7,05 │ 8,94 │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 3 │ 3 │

├────────┼───────────────────────────────────────┼──────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда машинистов │чел.-ч│ 0,01 │ 0,01 │

├────────┼───────────────────────────────────────┼──────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые, грузоподъемностью│маш.-ч│ 0,01 │ 0,01 │

│ │до 5 т │ │ │ │

├────────┼───────────────────────────────────────┼──────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │

│300-0914│Муфты надвижные, диаметром 50 мм │ шт. │ 1 │ - │

│300-0920│Тройники косые под 60 градусов,│ шт. │ 1 │ - │

│ │диаметром 50х50 мм │ │ │ │

│300-9662│Заглушки чугунные, диаметром 50 мм │ шт. │ 1 │ - │

│300-0915│Муфты надвижные, диаметром 100 мм │ шт. │ - │ 1 │

│300-0922│Тройники косые под 60 градусов,│ шт. │ - │ 1 │

│ │диаметром 100х100 мм │ │ │ │

│300-9663│Заглушки чугунные, диаметром 100 м │ шт. │ - │ 1 │

│101-1705│Пакля пропитанная │ кг │0,00042│0,00072│

│101-1355│Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся│ т │0,0012 │0,00192│

└────────┴───────────────────────────────────────┴──────┴───────┴───────┘

**Таблица ГЭСН 16-07-005. Гидравлическое испытание трубопроводов
систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения**

**Состав работ:**

01. Наружный осмотр трубопровода.

02. Присоединение водопровода и установки для гидравлического испытания.

03. Установка заглушек и манометра.

04. Наполнение системы водой до заданного давления.

05. Осмотр трубопровода и устранение дефектов.

06. Окончательная проверка и сдача системы.

07. Спуск воды из системы.

08. Снятие заглушек, манометра и отсоединение установки для гидравлического испытания.

Измеритель: 100 м трубопровода

Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения диаметром:

 16-07-005-01 - до 50 мм

 16-07-005-02 - до 100 мм

 16-07-005-03 - до 200 мм

 16-07-005-04 - до 400 мм

┌────────┬───────────────────────┬──────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента │ Ед. │16-07- │16-07- │16-07- │16-07- │

│ресурса │ затрат │измер.│005-01 │005-02 │005-03 │005-04 │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч│ 5,01 │ 5,01 │ 5,01 │ 5,01 │

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │ 5,3 │ 5,3 │ 5,3 │ 5,3 │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│042900 │Установки для│маш.-ч│ 1,5 │ 1,5 │ 1,5 │ 1,5 │

│ │гидравлических │ │ │ │ │ │

│ │испытаний │ │ │ │ │ │

│ │трубопроводов, │ │ │ │ │ │

│ │давление нагнетания:│ │ │ │ │ │

│ │низкое 0,1 (1) МПа│ │ │ │ │ │

│ │(кгс/см2), высокое 10│ │ │ │ │ │

│ │(100) МПа (кгс/см2) │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│411-0001│Вода │ м3 │1 │3,8 │16,3 │62 │

│101-1669│Очес льняной │ кг │0,02 │0,02 │0,02 │0,02 │

│101-0388│Краски масляные│ т │0,00005│0,00005│0,00005│0,00005│

│ │земляные МА-0115:│ │ │ │ │ │

│ │мумия, сурик железный │ │ │ │ │ │

│101-0628│Олифа комбинированная│ т │0,00002│0,00002│0,00002│0,00002│

│ │К-3 │ │ │ │ │ │

└────────┴───────────────────────┴──────┴───────┴───────┴───────┴───────┘

**Таблица ГЭСН 16-07-006. Заделка сальников при проходе труб
через фундаменты или стены подвала**

**Состав работ:**

01. Приготовление битумной замазки.

02. Заделка концов сальников смоляной прядью и асбоцементным раствором.

03. Заливка битумной замазкой.

Измеритель: 1 сальник

Заделка сальников при проходе труб через фундаменты или стены подвала диаметром:

16-07-006-01 - до 100 мм

16-07-006-02 - до 200 мм

16-07-006-03 - до 300 мм

16-07-006-04 - до 400 мм

┌────────┬───────────────────────┬──────┬───────┬───────┬───────┬───────┐

│ Шифр │ Наименование элемента │ Ед. │16-07- │16-07- │16-07- │16-07- │

│ресурса │ затрат │измер.│006-01 │006-02 │006-03 │006-04 │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 1 │Затраты труда рабочих-│чел.-ч│1,80 │2,36 │3,01 │3,56 │

│ │строителей │ │ │ │ │ │

│ 1.1 │Средний разряд работы │ │3,5 │3,5 │3,5 │3,5 │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 2 │Затраты труда│чел.-ч│ - │ - │ - │0,01 │

│ │машинистов │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 3 │Машины и механизмы │ │ │ │ │ │

│400001 │Автомобили бортовые,│маш.-ч│ - │ - │ - │0,01 │

│ │грузоподъемностью до 5│ │ │ │ │ │

│ │т │ │ │ │ │ │

├────────┼───────────────────────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┤

│ 4 │Материалы │ │ │ │ │ │

│101-1705│Пакля пропитанная │ кг │0,0018 │0,0068 │0,0097 │0,0123 │

│101-0596│Мастика битумно-│ т │0,00049│0,00078│0,00096│0,00138│

│ │кукерсольная холодная │ │ │ │ │ │

│101-1355│Цемент гипсоглинозе-│ т │0,00064│0,00152│0,0028 │0,0042 │

│ │мистый расширяющийся │ │ │ │ │ │

└────────┴───────────────────────┴──────┴───────┴───────┴───────┴───────┘