

Государственный комитет Российской Федерации
по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству
(Госстрой России)

**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

ГЭСН-2001-16

Сборник № 16

Трубопроводы внутренние

*Утверждены и введены в действие с 1 мая 2000 года
постановлением Госстроя России от 26 апреля 2000 года № 36*

УДК 69.003.12

ББК 65.31

Г 72

ISBN 5-88737-111-7

Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) предназначены для определения потребности в ресурсах (затраты труда рабочих, строительные машины, материалы) при выполнении работ по прокладке трубопроводов санитарно-технических систем и составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом.

ГЭСН-2001 являются исходными нормативами для разработки Государственных единичных расценок на строительные работы федерального (ФЕР), территориального (ТЕР) отраслевого уровней, индивидуальных и укрупненных норм (расценок) и других нормативных документов, применяемых для определения прямых затрат в сметной стоимости строительных работ.

РАЗРАБОТАНЫ Межрегиональным центром по ценообразованию в строительстве и промышленности строительных материалов (МЦЦС) Госстроя России (И.И. Дмитренко, Л.Н. Крылов,), 31 ГПИ СС МО РФ, Москва (В.Г. Гурьев, А.Н. Жуков) и Санкт-Петербургским Региональным центром по ценообразованию в строительстве ООО «РЦЭС» (П.В. Горячкин, Е.Е. Дьячков) при участии специалистов В.Г. Усачев (ЗАО «РАСА Ко», Москва), А.П. Иванов (АООТ «Стройкорпорация Санкт-Петербурга»), А.А. Козловская, С.М. Беллер (ОАО «Институт ЛенНИИпроект», Санкт-Петербург).

РАССМОТРЕНЫ Управлением ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве Госстроя России (Редакционная комиссия: В.А. Степанов - руководитель, В.Н. Маклаков, Г.А. Шанин, Т.Л. Грищенко).

ВНЕСЕНЫ Управлением ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве Госстроя России

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 1 мая 2000 года постановлением Госстроя России от 26 апреля 2000 года № 36.

ВНЕСЕНЫ Изменения и дополнения, утвержденные и введенные в действие с 20 октября 2002 г. постановлением Госстроя России от 15.10.2002 г. № 127.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

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.

Длястроек, 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:

— отдельные 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);

— отдельные 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 и 01-002 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, 03-002 и 04-002 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 транспортными 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 водо-газопроводных 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”.

1.11. Затраты на прокладку вводов водопровода из чугунных труб определяются по нормам табл. 01-001?01-003, а вводов водопровода из стальных труб по нормам табл. 02-004, 02-005. Прокладка канализационных выпусков и трубопроводов канализации внутри здания в траншеях определяется по нормам табл. 01-004.

1.12. Нормами табл. 02-001, 02-002, 02-004, 02-005 (для стальных трубопроводов) учтены затраты на установку П-образных компенсаторов.

1.13. В норме 1 табл. 07-001 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 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 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 таблиц (норм)	Коэффициенты к нормам 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:	01-002, 01-003, 01-005, с 02-001 по 02-005, 02-007, 04-001, 04-002, с 05-001 по 05-005	1,08
свыше 3 до 5	то же	1,2
свыше 5 до 8	те же	1,28
свыше 8 до 10	те же	1,4
свыше 10	те же	1,4

РАЗДЕЛ 01. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ЧУГУННЫХ 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- 65 мм

01

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-01-001-01	16-01-001-02	16-01-001-03	16-01-001-04	16-01-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	43.60	44.69	71.94	83.17	83.17
1.1	Средний разряд работы		3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1.69	1.80	2.23	3.14	3.14
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.33	0.44	0.55	0.65	0.65
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1.36	1.36	1.68	2.49	2.49
042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.-ч	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
4	МАТЕРИАЛЫ						
1039098	Трубы чугунные напорные раструбные	м	101	101	101	101	101
1010311	Каболка	т	0.0039	0.0045	0.006	0.0079	0.01
1011355	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся	т	0.01	0.01	0.013	0.017	0.02
4110001	Вода	м ³	4.97	7.54	11.78	18.4	26.49

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-01-001-01	16-01-001-02	16-01-001-03	16-01-001-04	16-01-001-05
101 1601	Известь строительная негашеная хлорная марки А	кг	0.0166	0.0251	0.0393	0.0615	0.09

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-01-001-06	16-01-001-07	16-01-001-08	16-01-001-09	16-01-001-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	99.84	118.81	140.61	164.59	187.48
1.1	Средний разряд работы		3.6	3.6	3.4	3.4	3.4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4.61	6.23	7.67	10.41	12.33
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1.96	2.83	2.94	4.47	5.89
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2.65	3.40	4.73	5.94	6.44
042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.-ч	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
4	МАТЕРИАЛЫ						
103 9098	Трубы чугунные напорные раструбные	м	101	101	101	101	101
101 0311	Каболка	т	0.0135	0.0175	0.021	0.025	0.034
101 1355	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся	т	0.023	0.03	0.038	0.046	0.056
411 0001	Вода	м ³	47.1	73.59	105.98	144.24	188.4
101 1601	Известь строительная негашеная хлорная марки А	кг	0.157	0.247	0.355	0.485	0.63

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- 65 мм

01

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-01-002-01	16-01-002-02	16-01-002-03	16-01-002-04	16-01-002-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	129.92	129.92	129.92	187.04	187.04
1.1	Средний разряд работы		3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2.04	2.16	2.71	4.05	4.05
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.57	0.69	0.92	1.46	1.46
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1.47	1.47	1.79	2.59	2.59
042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.-ч	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
4	МАТЕРИАЛЫ						
103 9098	Трубы чугунные напорные раструбные	м	101	101	101	101	101
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 гипсоглиноземистый расширяющийся	т	0.01	0.01	0.013	0.017	0.02

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-01-002-01	16-01-002-02	16-01-002-03	16-01-002-04	16-01-002-05
402 9050	Раствор цементный	м ³	0.07	0.07	0.07	0.38	0.38
411 0001	Вода	м ³	4.97	7.54	11.78	18.4	26.49
101 1601	Известь строительная негашеная хлорная марки А	кг	0.0166	0.0251	0.0393	0.0615	0.09

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-01-002-06	16-01-002-07	16-01-002-08	16-01-002-09	16-01-002-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	249.76	249.76	304.64	301.92	347.20
1.1	Средний разряд работы		3.6	3.6	3.4	3.4	3.3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5.13	6.78	8.86	11.07	14.29
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.87	1.31	1.63	2.07	2.83
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	1.50	1.96	2.39	2.95	4.91
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2.76	3.51	4.84	6.05	6.55
042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.-ч	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
4	МАТЕРИАЛЫ						
103 9098	Трубы чугунные напорные раструбные	м	101	101	101	101	101
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 гипсоглиноземистый расширяющийся	т	0.023	0.03	0.038	0.046	0.056
402 9050	Раствор цементный	м ³	0.52	0.52	0.6	0.6	0.6
411	Вода	м ³	47.1	73.59	105.98	144.24	188.4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-01-002-06	16-01-002-07	16-01-002-08	16-01-002-09	16-01-002-10
0001 101 1601	Известь строительная негашеная хлорная марки А	кг	0.157	0.247	0.355	0.482	0.63

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-01-003-01	16-01-003-02	16-01-003-03	16-01-003-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	53.39	46.29	31.97	27.42
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 при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.10	0.10	0.10	0.10
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.24	0.24	0.24	0.24
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.65	0.65	0.65	0.65
4	МАТЕРИАЛЫ					
103	Фасонные чугунные	т	1	1	1	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-01-003-01	16-01-003-02	16-01-003-03	16-01-003-04
0746	соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 50-100 мм					
103 0747	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 125-200 мм	т	-	-	-	1
300 0040	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 16 мм	т	0.0287	0.022	0.0171	0.0243
101 1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	1.3	1.36	1.23	1.2
101 0311	Каболка	т	0.0085	0.0066	0.0059	0.0053
101 1355	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся	т	0.0255	0.0198	0.0196	0.0175
411 0001	Вода	м ³	1.03	1.46	2.02	2.52
101 1601	Известь строительная негашеная хлорная марки А	кг	0.0249	0.0377	0.059	0.092

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-01-003-05	16-01-003-06	16-01-003-07
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 работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.10	0.10	0.10
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.24	0.24	0.24
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.65	0.65	0.65
4	МАТЕРИАЛЫ				
103 0747	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 125-200 мм	т	1	1	-
103 0748	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 250-400 мм	т	-	-	1
300 0041	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 20-22 мм	т	0.0322	0.0207	0.0201

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-01-03-05	16-01-03-06	16-01-03-07
101 1703 101 0311	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	1.01	0.75	0.59
101 0311	Каболка	т	0.005	0.005	0.004
101 1355	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся	т	0.0168	0.0162	0.0132
411 0001	Вода	м ³	3.28	4.8	7.31
101 1601	Известь строительная негашеная хлорная марки А	кг	0.135	0.236	0.95

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- 50 мм

01

16-01-004- 100

02 мм

16-01-004- 150

03 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-01-004-01	16-01-004-02	16-01-004-03
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 работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.11	0.22	0.44
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.35	1.13	1.81
4	МАТЕРИАЛЫ				
103 9100	Трубы чугунные канализационные	м	100	100	100
103 9143	Муфты подвижные	шт.	10	10	10
101-031 1	Карболка	т	0.005	0.008	0.014
101 1355	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся	т	0.014	0.022	0.035
411 0001	Вода	м ³	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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-01-05-01	16-01-05-02	16-01-05-03
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 других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.24	0.36	0.60
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.68	1.00	1.68
4	МАТЕРИАЛЫ				
300 9517	Трубопроводы из чугунных канализационных труб и фасонных частей к ним	м	99.8	99.8	99.7
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 расширяющийся	т	0.022	0.023	0.031
411 0001	Вода	м ³	0.39	1.57	3.53

РАЗДЕЛ 02. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ СТАЛЬНЫХ ТРУБ

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-001-01	16-02-001-02	16-02-001-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	32.97	32.97	32.97
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 при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.07	0.07	0.07
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.08	0.08	0.08
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.35	0.35	0.35
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1.15	1.15	1.15
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-0115: мумия, сурик железный	т	0.0004 4	0.0004 4	0.0004 4
101 0628	Олифа комбинированная К-3	т	0.0005 3	0.0005 3	0.0005 3
411 0001	Вода	м ³	0.25	0.44	0.69
101 1601	Известь строительная негашеная хлорная марки А	кг	0.0009	0.0016	0.0025
101 0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0.0001 7	0.0001 7	0.0001 7
101 0063	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0.0001 3	0.0001 3	0.0001 3
101 0324	Кислород технический газообразный	м ³	0.281	0.281	0.281

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-001-04	16-02-001-05	16-02-001-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	32.97	32.97	40.92
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 при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.07	0.07	0.07
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.08	0.08	0.12
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.35	0.35	0.81
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1.15	1.15	1.67
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-0115: мумия, сурик железный	т	0.0004	0.0004	0.0005
101 0628	Олифа комбинированная К-3	т	4	4	5
			3	3	2
411 0001	Вода	м ³	1.13	1.76	2.75
101 1601	Известь строительная негашеная хлорная марки А	кг	0.004	0.0063	0.0099
101 0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0.0001	0.0001	0.0002
			7	7	6
101 0063	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0.0001	0.0001	0.0005
			3	3	3
101 0324	Кислород технический газообразный	м ³	0.281	0.281	0.438

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- 15 мм

01

16-02-002- 20 мм

02

16-02-002- 25 мм

03

16-02-002- 32 мм

04

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-002-01	16-02-002-02	16-02-002-03	16-02-002-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	37.07	37.07	37.07	37.07
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0.59	0.59	0.59	0.59
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.07	0.07	0.07	0.07
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.08	0.08	0.08	0.08
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.44	0.44	0.44	0.44
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1.39	1.39	1.39	1.39
4	МАТЕРИАЛЫ					
300	Трубопроводы с гильзами	м	100	100	100	100
9515						
103	Арматура муфтовая	шт.	П	П	П	П
9140						
300	Крепления	кг	П	П	П	П
9240						
101	Очес льняной	кг	0.05	0.05	0.05	0.05
1669						
101	Краски масляные земляные	т	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
0388	МА-0115: мумия, сурик железный	т	4	4	4	4
101	Олифа комбинированная К-3	т	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
0628			3	3	3	3
411	Вода	м³	0.25	0.44	0.69	1.13
0001						

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-002-01	16-02-002-02	16-02-002-03	16-02-002-04
101 1601	Известь строительная негашеная хлорная марки А	кг	0.0009	0.0016	0.0025	0.004
101 0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
101 0063	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0.0001 9	0.0001 9	0.0001 9	0.0001 9
101 0324	Кислород технический газообразный	м³	0.342	0.342	0.342	0.342

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-002-05	16-02-002-06	16-02-002-07	16-02-002-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	37.07	47.63	61.05	61.05
1.1	Средний разряд работы		4	4	3.6	3.6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0.59	1.08	1.42	1.42
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.07	0.07	0.10	0.10
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.08	0.14	0.18	0.18
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.44	0.87	1.14	1.14
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1.39	1.97	4.06	4.06
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	компле кг	-	-	П	П
101 1669	Очес льняной	кг	0.05	0.02	-	-
101 0388	Краски масляные земляные МА-0115: мумия, сурик железный	т	0.0004 4	0.0005 4	-	-
101 0628	Олифа комбинированная К-3	т	0.0005 3	0.0006 2	-	-
411 0001	Вода	м³	1.76	2.75	4.64	7.03
101 1601	Известь строительная негашеная хлорная марки А	кг	0.0063	0.0099	0.0166	0.0251
101	Проволока сварочная легированная	т	0.0004	0.0004	0.001	0.001

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-002-05	16-02-002-06	16-02-002-07	16-02-002-08
0807 101 0063 101 0324 402 9050	диаметром 4 мм Ацетилен растворенный технический марки А Кислород технический газообразный Раствор цементный	т м ³ м ³	0.0001 9 0.342 -	0.0003 8 0.646 -	0.0017 1.68 0.007	0.0017 1.68 0.007

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-002-09	16-02-002-10	16-02-002-11	16-02-002-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	76.59	76.59	114.33	114.33
1.1	Средний разряд работы		3.6	3.6	3.6	3.6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2.18	2.18	3.23	3.23
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.11	0.11	0.12	0.12
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.38	0.38	0.60	0.60
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1.69	1.69	2.51	2.51
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	5.86	5.86	6.98	7.93
4	МАТЕРИАЛЫ					
300 9515 300 9013 300 9240 402 9050 411 0001 101 1601 101 0807 101 0063 101 0324	Трубопроводы с гильзами Арматура фланцевая Крепления Раствор цементный Вода Известь строительная негашеная хлорная марки А Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм Ацетилен растворенный технический марки А Кислород технический газообразный	м компле кг кг м ³ м ³ кг т т м ³	100 П П П 0.021 8.9 0.0318 0.0012 5 0.0022 8 2.25	100 П П П 0.021 0.99 0.0393 0.0012 5 0.0022 8 2.25	100 П П П 0.114 17.17 0.0615 0.0012 8 2.55	100 П П П 0.114 24.73 0.09 0.0014 2 0.0025 7 2.55

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-003-01	16-02-003-02	16-02-003-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	30.91	30.91	30.91
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 при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.07	0.07	0.07
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.08	0.08	0.08
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.44	0.44	0.44
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	4.18	4.18	4.18
4	МАТЕРИАЛЫ				
300	Трубопроводы с гильзами	м	100	100	100
9515	Арматура муфтовая	шт.	П	П	П
9140	Крепления	кг	П	П	П
300	Очес льняной	кг	0.03	0.03	0.03
9240					
101	Краски масляные земляные МА-0115:	т	0.0004	0.0004	0.0004
1669	мумия, сурик железный		4	4	4
0388	Олифа комбинированная К-3	т	0.0005	0.0005	0.0005
101					

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-003-01	16-02-003-02	16-02-003-03
0628 411 0001	Вода	м ³	3 0.25	3 0.44	3 0.69
101 1601	Известь строительная негашеная хлорная марки А	кг	0.0009	0.0016	0.0025
101 0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0.001	0.001	0.001
101 0063	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0.0001 9	0.0001 9	0.0001 9
101 0324	Кислород технический газообразный	м ³	0.18	0.18	0.18

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-003-04	16-02-003-05	16-02-003-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	30.91	30.91	39.16
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 при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.07	0.07	0.07
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.08	0.08	0.12
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.44	0.44	0.87
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	4.18	4.18	10.21
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-0115: мумия, сурик железный	т	0.0004 4	0.0004 4	0.0005 5
101 0628	Олифа комбинированная К-3	т	0.0005 3	0.0005 3	0.0006 2
411 0001	Вода	м ³	1.13	1.76	2.75
101 1601	Известь строительная негашеная хлорная марки А	кг	0.004	0.0063	0.0099
101 0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0.001	0.001	0.0026

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-003-04	16-02-003-05	16-02-003-06
101 0063	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0.0001 9	0.0001 9	0.0004 4
101 0324	Кислород технический газообразный	м ³	0.18	0.18	0.44

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-004-01	16-02-004-02	16-02-004-03	16-02-004-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	60.83	72.05	79.75	79.75
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 021141	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных	маш.-ч	0.07	0.08	0.10	0.10

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-004-01	16-02-004-02	16-02-004-03	16-02-004-04
020129	трубопроводов) 10 т Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.12	0.15	0.27	0.27
040504 400001	Аппараты для газовой сварки и резки Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч маш.-ч	18.44 0.87	24.94 1.01	34.92 1.40	34.92 1.40
4	МАТЕРИАЛЫ					
300 9515	Трубопроводы с гильзами	м	100	100	100	100
300 9240	Крепления	кг	П	П	П	П
402 9050	Раствор цементный	м ³	0.008	0.012	0.021	0.021
411 0001	Вода	м ³	2.75	4.64	7.03	10.99
101 1601	Известь строительная негашеная хлорная марки А	кг	0.009 9	0.016 6	0.025 1	0.0393
101 0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0.000 2	0.000 3	0.000 5	0.0005
101 0324	Кислород технический газообразный	м ³	0.35	0.45	0.67	0.67
101 1602	Ацетилен газообразный технический	м ³	0.32	0.41	0.61	0.61

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-004-05	16-02-004-06	16-02-004-07	16-02-004-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	115.44	115.44	185.92	221.76
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 ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.15	0.15	0.21	0.31
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.50	0.50	0.82	1.26
040504 400001	Аппараты для газовой сварки и резки Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч маш.-ч	49.30 1.56	49.42 1.56	- 1.79	- 2.65
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	-	-	27.14	34.45
4	МАТЕРИАЛЫ					

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-004-05	16-02-004-06	16-02-004-07	16-02-004-08
300 9515	Трубопроводы с гильзами	м	100	100	-	-
103 0470	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 219 мм толщина стенки 7 мм	м	-	-	93	-
103 0475	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 273 мм толщина стенки 8 мм	м	-	-	-	93
300 9240	Крепления	кг	П	П	П	П
534 0041	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 7 мм	шт.	-	-	13	-
534 0048	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 250 мм, наружным диаметром 273 мм, толщиной стенки 9 мм	шт.	-	-	-	11
402 9050	Раствор цементный	м ³	0.114	0.114	0.126	0.036
411 0001	Вода	м ³	17.17	24.73	43.96	68.69
101 1601	Известь строительная негашеная хлорная марки А	кг	0.0615	0.09	0.157	0.247
101 0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0.0007	0.0007	-	-
101 0324	Кислород технический газообразный	м ³	1	1	-	-
101 1602	Ацетилен газообразный технический	м ³	0.91	0.91	-	-
101 1522	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	-	-	0.004	0.0051

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-004-09	16-02-004-10	16-02-004-11
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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-004-09	16-02-004-10	16-02-004-11
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.37	0.46	0.50
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	1.62	2.05	2.26
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	40.83	53.48	62.06
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	4.03	5.23	5.76
4	МАТЕРИАЛЫ				
103 0485	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 325 мм толщина стенки 8 мм	м	93	-	-
103 0495	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 377 мм толщина стенки 9 мм	м	-	94	-
103 0500	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 426 мм толщина стенки 10 мм	м	-	-	95
300 9240	Крепления	кг	П	П	П
534 0053	Отводы гнутые под углом 90град. с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 8 мм	шт.	9	-	-
534 0059	Отводы гнутые под углом 90град. с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 350 мм, наружным диаметром 377 мм, толщиной стенки 9 мм	шт.	-	7	-
534 0064	Отводы гнутые под углом 90град. с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 400 мм, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 10 мм	шт.	-	-	5

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-004-09	16-02-004-10	16-02-004-11
101 1522	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	0.0069	0.019	0.022
402 9050	Раствор цементный	м ³	0.044	0.044	0.044
411 0001	Вода	м ³	98.91	134.63	175.84
101 1601	Известь строительная негашеная хлорная марки А	кг	0.355	0.485	0.63

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-005-01	16-02-005-02	16-02-005-03	16-02-005-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	60.83	60.83	72.16	79.75
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 ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.07	0.07	0.08	0.10
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.12	0.12	0.15	0.27
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	18.44	18.44	24.94	34.92
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.87	0.87	1.01	1.40
4	МАТЕРИАЛЫ					
3009515	Трубопроводы с гильзами	м	100	100	100	100
3009240	Крепления	кг	П	П	П	П
4029050	Раствор цементный	м ³	0.008	0.008	0.012	0.021
4110001	Вода	м ³	1.76	2.75	4.64	7.03
1011601	Известь строительная негашеная хлорная марки А	кг	0.0063	0.0099	0.0166	0.0251
1010807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0.0002	0.0002	0.0003	0.0005
1010324	Кислород технический газообразный	м ³	0.35	0.35	0.45	0.67
1011602	Ацетилен газообразный технический	м ³	0.32	0.32	0.41	0.61

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-005-05	16-02-005-06	16-02-005-07	16-02-005-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	79.75	115.44	115.44	185.92
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 ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.10	0.15	0.15	0.21
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме	маш.-ч	0.27	0.50	0.50	0.82

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-005-05	16-02-005-06	16-02-005-07	16-02-005-08
040504	монтажа технологического оборудования) 8 т					
400001	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	34.92	49.42	49.42	-
	Автомобили бортовые	маш.-ч	1.40	1.56	1.56	1.24
	грузоподъемностью до 5 т					
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	-	1.66	-	27.14
4	МАТЕРИАЛЫ					
300	Трубопроводы с гильзами	м	100	100	100	-
9515						
103	Трубы стальные электросварные	м	-	-	-	93
0190	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	Крепления	кг	П	П	П	П
9240						
534	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 7 мм	шт.	-	-	-	13
0041						
402	Раствор цементный	м ³	0.021	0.114	0.114	0.126
9050						
411	Вода	м ³	10.99	17.17	24.73	43.96
0001						
101	Известь строительная негашеная	кг	0.039	0.061	0.09	0.157
1601	хлорная марки А		3	5		
101	Проволока сварочная легированная	т	0.000	0.000	0.000	-
0807	диаметром 4 мм		5	7	7	
101	Кислород технический газообразный	м ³	0.67	1	1	-
0324						
101	Ацетилен газообразный технический	м ³	0.61	0.91	0.91	-
1602						
101	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	-	-	-	0.004
1522						

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-005-09	16-02-005-10	16-02-005-11	16-02-005-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	221.7	258.7	291.9	323.01
			6	2	3	
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					

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-005-09	16-02-005-10	16-02-005-11	16-02-005-12
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.31	0.37	0.46	0.50
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	1.26	1.62	2.05	2.26
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2.65	4.03	5.23	5.76
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	34.45	40.83	53.48	62.06
4	МАТЕРИАЛЫ					
103 0196	Трубы стальные электросварные 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	м	93	-	-	-
103 0202	Трубы стальные электросварные 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	м	-	93	-	-
103 0210	Трубы стальные электросварные 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	м	-	-	94	-
103 0218	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм ² наружный диаметр 426 мм толщина стенки 7 мм	м	-	-	-	95
300 9240	Крепления	кг	П	П	П	П
534 0047	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 250 мм, наружным диаметром 273 мм, толщиной стенки 7 мм	шт.	11	-	-	-
534 0053	Отводы гнутые под углом 90град. с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру	шт.	-	9	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-005-09	16-02-005-10	16-02-005-11	16-02-005-12
534 0059	менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 8 мм Отводы гнутые под углом 90град. с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 350 мм, наружным диаметром 377 мм, толщиной стенки 9 мм	шт.	-	-	7	-
534 0063	Отводы гнутые под углом 90град. с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 400 мм, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 9 мм	шт.	-	-	-	5
101 1522	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	0.0051	0.0069	0.019	0.022
402 9050	Раствор цементный	м ³	0.036	0.044	0.044	0.044
411 0001	Вода	м ³	68.69	98.91	134.63	175.84
101 1601	Известь строительная негашеная хлорная марки А	кг	0.247	0.355	0.63	0.63

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-006-01	16-02-006-02	16-02-006-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	41.51	55.33	79.86
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 работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.07	0.07	0.10
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.12	0.14	0.18
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.28	1.14	1.78
4	МАТЕРИАЛЫ				
300	Трубопроводы обвязки с фланцами	м	100	100	100
9516					
300	Арматура трубопроводная	шт.	П	П	П
9008					
101	Очес льняной	кг	0.05	0.05	0.05
1669					
101	Краски масляные земляные МА-0115:	т	0.0002	0.0002	0.0004
0388	мумия, сурик железный		2	5	
101	Олифа комбинированная К-3	т	0.0002	0.0002	0.0004
0628			4	9	6
411	Вода	м ³	1.76	2.75	7.03
0001					
101	Известь строительная негашеная хлорная	кг	0.0063	0.001	0.0251
1601	марки А				

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-006-04	16-02-006-05	16-02-006-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	82.28	123.21	178.20
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 при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.10	0.15	0.21
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.38	0.60	0.83
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2.01	2.79	4.20
4	МАТЕРИАЛЫ				
300	Трубопроводы обвязки с фланцами	м	100	100	100
9516					

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-006-04	16-02-006-05	16-02-006-06
300 9008	Арматура трубопроводная	шт.	П	П	П
101 0388	Краски масляные земляные МА-0115: мумия, сурик железный	т	0.0004 8	0.0007 2	0.0009 4
101 0628	Олифа комбинированная К-3	т	0.0005 5	0.0008 2	0.0010 6
411 0001	Вода	м ³	10.99	24.73	43.96
402 9050	Раствор цементный	м ³	0.036	0.114	0.15
101 1601	Известь строительная негашеная хлорная марки А	кг	0.0393	0.09	0.157

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-007-01	16-02-007-02	16-02-007-03	16-02-007-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0.96	1.46	1.46	1.46

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-007-01	16-02-007-02	16-02-007-03	16-02-007-04
1.1	Средний разряд работы		4.2	4.2	4.2	4.2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0.01	0.01	0.01	0.01
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0.44	0.75	0.75	0.75
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.01	0.01	0.01	0.01
4	МАТЕРИАЛЫ					
300 9506	Фланцы стальные	компле	1	1	1	1
101 1522	Электроды диаметром 5 мм Э42А	КТ Т	0.0001 4	0.0003 3	0.0003 3	0.0003 3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-007-05	16-02-007-06	16-02-007-07	16-02-007-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2.45	2.45	2.45	4.31
1.1	Средний разряд работы		4.2	4.2	4.2	4.2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0.02	0.02	0.02	0.03
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1.42	1.42	1.42	2.17
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.02	0.02	0.02	0.03
4	МАТЕРИАЛЫ					
300 9506	Фланцы стальные	компле	1	1	1	1
101 1522	Электроды диаметром 5 мм Э42А	КТ Т	0.0008	0.0008	0.0008	0.0021

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-02-007-09	16-02-007-10	16-02-007-11
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 дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2.17	3.07	3.07
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.03	0.07	0.07
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	-	0.01	0.01
4	МАТЕРИАЛЫ				
300 9506	Фланцы стальные	компле	1	1	1
101 1522	Электроды диаметром 5 мм Э42А	КТ Т	0.0021	0.0032	0.0032

РАЗДЕЛ 03. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ МНОГОСЛОЙНЫХ 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- до 15
01 мм
16-03-001- 20 мм
02
16-03-001- 25 мм
03

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

16-03-001- до 15
04 мм
16-03-001- 20 мм
05
16-03-001- 25 мм
06

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-03-001-01	16-03-001-02	16-03-001-03
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 работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.03	0.03	0.03
330206	Дрели электрические	маш.-ч	4.28	4.56	4.9
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.04	0.04	0.04
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.37	0.37	0.37
4	МАТЕРИАЛЫ				
3009905	Многослойные металлополимерные трубы	м	93.6	95.8	97.8
3009910	Фасонные и соединительные части к многослойным металлополимерным трубам	шт.	П	П	П
3009240	Крепления	кг	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-03-001-01	16-03-001-02	16-03-001-03
300 9912	Запорная арматура к многослойным металлополимерным трубам	шт.	П	П	П
300 9920	Трубки защитные гофрированные	м	4	6	7
101 1601	Известь строительная негашеная хлорная марки А	кг	0.001 4	0.001 6	0.0026 6
411 0001	Вода	м ³	0.4	0.47	0.74

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-03-001-04	16-03-001-05	16-03-001-06
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 работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.03	0.03	0.03
330206	Дрели электрические	маш.-ч	4.28	4.56	4.9
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.04	0.04	0.04
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.37	0.37	0.37
4	МАТЕРИАЛЫ				
300 9905	Многослойные металлополимерные трубы	м	94.8	97.1	98.4
300 9910	Фасонные и соединительные части к многослойным металлополимерным трубам	шт.	П	П	П
300 9240	Крепления	кг	П	П	П
300 9912	Запорная арматура к многослойным металлополимерным трубам	шт.	П	П	П
300 9920	Трубки защитные гофрированные	м	4	6	7
101 1601	Известь строительная негашеная хлорная марки А	кг	0.001 4	0.001 6	0.002 6
411 0001	Вода	м ³	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- 15 мм
01
16-03-002- 20 мм
02
16-03-002- 25 мм
03

Прокладка трубопроводов водоснабжения в типовых сантехкабинах из многослойных металл- полимерных труб диаметром:

16-03-002- 15 мм
04
16-03-002- 20 мм
05
16-03-002- 25 мм
06

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-03-002-01	16-03-002-02	16-03-002-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	112.0	103.0	103.00
1.1	Средний разряд работы		0	0	
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4.1	4.1	4.1
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		0.44	0.44	0.44
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.03	0.03	0.03
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.04	0.04	0.04
330206	Дрели электрические	маш.-ч	4.28	4.56	4.9
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.37	0.37	0.37
4	МАТЕРИАЛЫ				
300	Многослойные металлополимерные трубы	м	93.6	95.8	97.8
9905					
300	Фасонные и соединительные части к многослойным металлополимерным трубам	шт.	П	П	П
9910					
300	Крепления	кг	П	П	П
9240					
300	Запорная арматура к многослойным металлополимерным трубам	шт.	П	П	П
9912					
300	Трубки защитные гофрированные	м	9	11	13
9920					
101	Известь строительная негашеная хлорная	кг	0.001	0.001	0.0026
1601	марки А		4	6	
411	Вода	м ³	0.4	0.47	0.74
0001					
300	Монтажная плита одинарная	шт.	4	-	-
9925					

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-03-002-01	16-03-002-02	16-03-002-03
300 9927	Монтажная плита двойная	шт.	14	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-03-002-04	16-03-002-05	16-03-002-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	126.0	111.0	111.00
1.1	Средний разряд работы		0	0	
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4.1	4.1	4.1
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.44	0.44	0.44
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.03	0.03	0.03
330206	Дрели электрические	маш.-ч	0.04	0.04	0.04
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	4.28	4.56	4.9
4	МАТЕРИАЛЫ				
300 9905	Многослойные металлополимерные трубы	м	0.37	0.37	0.37
300 9910	Фасонные и соединительные части к многослойным металлополимерным трубам	шт.	92.5	94.7	97.1
300 9240	Крепления	кг	П	П	П
300 9912	Запорная арматура к многослойным металлополимерным трубам	шт.	П	П	П
300 9920	Трубки защитные гофрированные	м	9	11	13
101 1601	Известь строительная негашеная хлорная марки А	кг	0.001	0.001	0.0026
411 0001	Вода	м ³	4	6	
300 9925	Монтажная плита одинарная	шт.	0.4	0.47	0.74
300 9927	Монтажная плита двойная	шт.	4	-	-
			14	-	-

РАЗДЕЛ 04. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ПЛАСТМАССОВЫХ ТРУБ

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- 50 мм
01
16-04-001- 100
02 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-04-001-01	16-04-001-02
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 работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.01	0.02
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.01	0.04
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.11	0.22
4	МАТЕРИАЛЫ			
300 9660	Трубопроводы канализации из полиэтиленовых труб высокой плотности с гильзами, диаметром 50 мм	м	99.8	-
300 9661	Трубопроводы канализации из полиэтиленовых труб высокой плотности с гильзами, диаметром 100 мм	м	-	99.8
300 9120	Задвижки	шт.	П	П
300 9240	Крепления	кг	П	П
300 0040	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 16 мм	т	0.001 2	0.0026 6
103 0743	Кольца резиновые уплотнительные (манжеты) для чугунных напорных труб диаметром 50-300 мм	кг	1.5	4
411 0001	Вода	м ³	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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-04-002-01	16-04-002-02	16-04-002-03	16-04-002-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	190.24	149.64	121.80	162.40
1.1	Средний разряд работы		4.2	4.2	4.2	4.2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13.64	8.42	4.94	6.21
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.03	0.03	0.03	0.04
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.05	0.05	0.05	0.06
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.22	0.22	0.22	0.31
081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	13.34	8.12	4.64	5.80

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-04-002-01	16-04-002-02	16-04-002-03	16-04-002-04
4	МАТЕРИАЛЫ					
530	Трубы полиэтиленовые	м	89.9	92.9	93.8	93.7
9001						
103	Арматура муфтовая	шт.	П	П	П	П
9140						
300	Крепления	кг	П	П	П	П
9240						
300	Фасонные и соединительные	шт.	П	П	П	П
9911	части к полиэтиленовым трубам					
101	Дюбели с калиброванной	т	0.0008	0.0005	0.0005	0.0010
0137	головкой (в обоймах) 35x8.5 мм		5	9	1	3
101	Патроны для строительного	1000 шт	0.1	0.069	0.06	0.121
1680	монтажного пистолета					
101	Наконечники	кг	0.55	0.38	0.33	0.66
9107						
101	Клей 88-СА	кг	0.25	0.2	0.17	0.23
0329						
113	Метиленхлорид	кг	0.25	0.25	0.2	0.29
9105						
411	Вода	м ³	0.47	0.74	1.21	1.88
0001						
101	Известь строительная негашеная	кг	0.0016	0.0025	0.004	0.0063
1601	хлорная марки А					

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-04-002-05	16-04-002-06	16-04-002-07	16-04-002-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	141.52	141.52	162.40	145.00
1.1	Средний разряд работы		4.2	3.9	3.9	3.9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13.80	13.80	17.36	14.91
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.05	0.05	0.07	0.07
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.07	0.07	0.08	0.10
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.34	0.34	0.39	0.47
081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	13.34	13.34	16.82	14.27
4	МАТЕРИАЛЫ					
530	Трубы полиэтиленовые	м	94.6	94.6	97.4	97.4
9001						
103	Арматура муфтовая	шт.	П	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-04-002-05	16-04-002-06	16-04-002-07	16-04-002-08
9140 300 9240 300	Крепления	кг	П	П	П	П
9911 101 0137 101 1680 101 9107 101 0329 113 9105 411 0001 101 1601	Фасонные и соединительные части к полиэтиленовым трубам Дюбели с калиброванной головкой (в обоймах) 35x8.5 мм Патроны для строительного монтажного пистолета Наконечники Клей 88-СА Метиленхлорид Вода Известь строительная негашеная хлорная марки А	шт. т 1000 шт кг кг м ³ кг	П 0.0007 2 0.085 0.47 0.43 0.52 2.94 0.0099	П 0.0007 2 0.085 0.47 0.43 0.52 4.67 0.0156	П 0.0006 4 0.075 0.42 - - 6.62 0.0221	П 0.0005 4 0.064 0.35 - - 9.54 0.0318

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-04-002-09	16-04-002-10	16-04-002-11
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	128.76	132.24	132.24
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 при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.08	0.07	0.07
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.11	0.14	0.14
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.52	0.78	0.78
081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	14.27	12.30	12.30
4	МАТЕРИАЛЫ				
530 9001 103 9140 300 9240 300	Трубы полиэтиленовые Арматура муфтовая Крепления Фасонные и соединительные части к	м шт. кг шт.	99.6 П П П	99.2 П П П	99.2 П П П
9911 101 0137	полиэтиленовым трубам Дюбели с калиброванной головкой (в обоймах) 35x8.5 мм	т	0.0003 1	0.0002 7	0.0002 7

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-04-002-09	16-04-002-10	16-04-002-11
101 1680 101 9107 411 0001 101 1601	Патроны для строительного-монтажного пистолета Наконечники Вода Известь строительная негашеная хлорная марки А	1000 шт кг м ³ кг	0.036 0.2 14.25 0.0475	0.032 0.18 23.08 0.077	0.032 0.18 30.14 0.101

РАЗДЕЛ 05. АРМАТУРА ТРУБОПРОВОДНАЯ ФЛАНЦЕВАЯ

Таблица ГЭСН 16-05-001 Установка вентиляй, 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 вентиляй, 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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-05-001-01	16-05-001-02	16-05-001-03	16-05-001-04	16-05-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1.47	1.47	2.91	6.72	6.72
1.1	Средний разряд работы		3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0.01	0.02	0.04	0.09	0.09
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.01	0.02	0.02	0.05	0.05
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0.35	0.35	0.63	0.86	0.86
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	-	-	0.01	0.02	0.02
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	-	-	0.01	0.02	0.02
4	МАТЕРИАЛЫ						
300 9009	Арматура фланцевая	шт.	1	1	1	1	1
300 9507	Фланцы стальные	шт.	2	2	2	2	2
541 0063	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 50 мм	1000 шт.	0.002	0.002	-	-	-
541 0064	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 100 мм	1000 шт.	-	-	0.002	-	-
541 0065	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 150 мм	1000 шт.	-	-	-	0.002	0.002
300 0039	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 12 мм	т	0.0011	-	-	-	-
300 0040	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 16 мм	т	-	0.0011	0.0020 7	0.0050 4	-
300 0041	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 20-22 мм	т	-	-	-	-	0.0050 4
101 1522	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	0.0001 4	0.0001 4	0.0003 3	0.0005 6	0.0005 6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-05-001-06	16-05-001-07	16-05-001-08	16-05-001-09	16-05-001-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	8.61	10.74	12.65	15.43	16.98
1.1	Средний разряд работы		3.5	3.7	3.7	3.7	3.7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0.16	0.22	0.31	0.46	0.57
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.03	0.04	0.05	0.08	0.09
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.04	0.06	0.07	0.11	0.14
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.09	0.12	0.19	0.27	0.34
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1.25	1.79	2.02	2.44	2.67
4	МАТЕРИАЛЫ						
300 9009	Арматура фланцевая	шт.	1	1	1	1	1
300 9507	Фланцы стальные	шт.	2	2	2	2	2
541 0066	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 200 мм	1000 шт.	0.002	-	-	-	-
541 0067	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 300 мм	1000 шт.	-	0.002	0.002	-	-
541 0069	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм, диаметром 400 мм	1000 шт.	-	-	-	0.002	0.002
300 0041	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 20-22 мм	т	0.0050 4	0.0078 6	0.0081 6	0.0081 6	0.0138
101 1522	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	0.0007 9	0.0014	0.0019	0.0025	0.0032

Таблица ГЭСН 16-05-002 Установка вентилях, 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 вентилях, 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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-05-002-01	16-05-002-02	16-05-002-03	16-05-002-04	16-05-002-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0.90	1.77	4.70	4.70	6.03
1.1	Средний разряд работы		3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0.02	0.04	0.09	0.09	0.16
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.02	0.02	0.05	0.05	0.09
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	-	0.01	0.02	0.02	0.03
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	-	0.01	0.02	0.02	0.04
4	МАТЕРИАЛЫ						
3009009	Арматура фланцевая	шт.	1	1	1	1	1
5410064	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 100 мм	1000 шт.	0.002	0.002	-	-	-
541	Прокладки из паронита марки	1000	-	-	0.002	0.002	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-05-002-01	16-05-002-02	16-05-002-03	16-05-002-04	16-05-002-05
0065	ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 150 мм	шт.					
541 0066	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 200 мм	1000 шт.	-	-	-	-	0.002
300 0040	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 16 мм	т	0.0011	0.00207	0.00504	-	-
300 0041	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 20-22 мм	т	-	-	-	0.00504	0.00504

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-05-002-06	16-05-002-07	16-05-002-08	16-05-002-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7.41	8.74	10.49	11.54
1.1	Средний разряд работы		3.7	3.7	3.7	3.7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0.22	0.31	0.45	0.52
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.04	0.05	0.08	0.05
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.06	0.07	0.10	0.13
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.12	0.19	0.27	0.34
4	МАТЕРИАЛЫ					
300 9009	Арматура фланцевая	шт.	1	1	1	1
541 0067	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 300 мм	1000 шт.	0.002	0.002	-	-
541 0069	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм, диаметром 400 мм	1000 шт.	-	-	0.002	0.002
300 0041	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 20-22 мм	т	0.00786	0.00816	0.00816	0.01386

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 (50x2) мм
16-05-003-06	150 (100x2) мм
16-05-003-07	Установка клапанов предохранительных самопритирающихся

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-05-003-01	16-05-003-02	16-05-003-03	16-05-003-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1.86	1.86	1.86	3.26
1.1	Средний разряд работы		3.7	3.7	3.7	3.7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0.02	0.02	0.02	0.04
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.02	0.02	0.02	0.03
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0.17	0.17	0.17	0.31
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	-	-	-	0.01
4	МАТЕРИАЛЫ					
300	Клапаны	шт.	1	1	1	1
9170						
300	Фланцы стальные	шт.	1	1	1	1
9507						
541	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 50 мм	1000 шт.	0.001	0.001	0.001	-
0063						
541	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 100 мм	1000 шт.	-	-	-	0.001
0064						
300	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 12 мм	т	0.00124	-	-	-
0039						
300	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 16 мм	т	-	0.00124	0.00124	0.00202
0040						
101	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	0.00009	0.00009	0.00009	0.00027
1522						

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-05-003-05	16-05-003-06	16-05-003-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4.18	9.63	2.59
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 других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.01	0.02	0.01
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.04	0.04	0.02
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0.29	0.43	0.23
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	-	0.02	0.01
4	МАТЕРИАЛЫ				
300	Клапаны	шт.	1	1	1
9170					
300	Фланцы стальные	шт.	1	1	1
9507					
541	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 50 мм	1000 шт.	0.001	-	0.001
0063					
541	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 100 мм	1000 шт.	-	0.001	-
0064					
300	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 16 мм	т	0.0013	-	-
0040					
300	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 20-22 мм	т	-	0.0039	-
0041				1	
101	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	0.0002	0.0004	0.0001
1522			3	2	8
101	Очес льняной	кг	-	-	0.01
1669					
101	Краски масляные земляные МА-0115:	т	-	-	0.0000
0388	мумия, сурик железный				2
101	Олифа натуральная	кг	-	-	0.015
1825					

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- 50 мм

01

16-05-004- 80 мм

02

16-05-004- 100

03	мм
16-05-004-	150
04	мм
16-05-004-	200
05	мм
16-05-004-	250
06	мм
16-05-004-	300
07	мм
16-05-004-	400
08	мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-05-004-01	16-05-004-02	16-05-004-03	16-05-004-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1.28	2.23	2.23	3.75
1.1	Средний разряд работы		3.7	3.7	3.7	3.7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0.01	0.02	0.02	0.04
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.01	0.02	0.02	0.03
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0.17	0.31	0.31	0.43
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	-	-	-	0.01
4	МАТЕРИАЛЫ					
300	Клапаны	шт.	1	1	1	1
9170	Фланцы стальные	шт.	1	1	1	1
300	Фланцы стальные	шт.	1	1	1	1
9507	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 50 мм	1000 шт.	0.001	0.001	-	-
541	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 50 мм	1000 шт.	-	-	0.001	-
0063	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 100 мм	1000 шт.	-	-	-	0.001
541	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 100 мм	1000 шт.	-	-	-	0.001
0064	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 150 мм	1000 шт.	-	-	-	0.001
541	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 150 мм	1000 шт.	-	-	-	0.001
0065	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 16 мм	т	0.0006	0.0010	0.0010	-
300	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 16 мм	т	2	1	1	-
0040	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 16 мм	т	-	-	-	0.0024
300	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 20-22 мм	т	-	-	-	8
0041	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 20-22 мм	т	-	-	-	8
101	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	0.0000	0.0001	0.0001	0.0003
1522	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	8	8	8	9

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-05-004-05	16-05-004-06	16-05-004-07	16-05-004-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5.18	8.51	10.19	13.10
1.1	Средний разряд работы		3.7	3.7	3.7	3.7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0.06	0.12	0.18	0.25
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.01	0.02	0.03	0.04
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.01	0.02	0.05	0.06
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.04	0.08	0.10	0.15
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0.63	0.89	1.01	1.39
4	МАТЕРИАЛЫ					
300	Клапаны	шт.	1	1	1	1
9170	Фланцы стальные	шт.	1	1	1	1
300	Фланцы стальные	шт.	1	1	1	1
9507	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 200 мм	1000 шт.	0.001	-	-	-
541	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 200 мм	1000 шт.	-	0.001	0.001	-
0066	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 300 мм	1000 шт.	-	-	-	0.001
541	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 300 мм	1000 шт.	-	-	-	0.001
0067	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм, диаметром 400 мм	1000 шт.	-	-	-	0.001
541	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 3 мм, диаметром 400 мм	1000 шт.	-	-	-	0.001
0069	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 20-22 мм	т	0.0024 8	0.0038 7	0.0040 1	0.0066 2
300	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	0.0005 2	0.0006 5	0.0007	0.0010 4
0041	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	0.0005 2	0.0006 5	0.0007	0.0010 4
101	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	0.0005 2	0.0006 5	0.0007	0.0010 4
1522	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	0.0005 2	0.0006 5	0.0007	0.0010 4

Таблица ГЭСН 16-05-005 Установка клапанов редуционных 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 редуционных пружинных диаметром:

16-05-005- 25 мм

01

16-05-005- 50 мм

02	
16-05-005-	80 мм
03	
16-05-005-	100
04	мм
16-05-005-	125
05	мм
16-05-005-	150
06	мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-05-005-01	16-05-005-02	16-05-005-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0.93	1.57	2.78
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 грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.01	0.02	0.03
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0.26	0.35	0.56
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	-	0.01	0.01
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	-	-	0.01
4	МАТЕРИАЛЫ				
300	Клапаны	шт.	1	1	1
9170					
300	Фланцы стальные	шт.	2	2	2
9507					
541	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 50 мм	1000 шт.	0.002	0.002	-
0063					
541	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 100 мм	1000 шт.	-	-	0.002
0064					
300	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 12 мм	т	0.0006	-	-
0039					
300	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 16 мм	т	-	0.0012	0.0013
0040				4	
101	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	0.0001	0.0003	0.00046
1522			2	7	

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-05-005-04	16-05-005-05	16-05-005-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4.96	6.36	6.93

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-05-005-04	16-05-005-05	16-05-005-06
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 при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.01	0.02	0.02
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.02	0.02	0.04
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.04	0.07	0.09
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0.63	0.65	0.86
4	МАТЕРИАЛЫ				
300	Клапаны	шт.	1	1	1
9170					
300	Фланцы стальные	шт.	2	2	2
9507					
541	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 100 мм	1000 шт.	0.002	-	-
0064					
541	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 150 мм	1000 шт.	-	0.002	0.002
0065					
300	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 16 мм	т	0.0027	0.0028	-
0040			4	6	
300	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 20-22 мм	т	-	-	0.0049
0041					6
101	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	0.0005	0.0007	0.0008
1522			4		4

РАЗДЕЛ 06. ВОДОМЕРНЫЕ УЗЛЫ И ВОДОМЕРЫ (СЧЕТЧИКИ)

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- до 65 мм, диаметром водомера до
01 40 мм

16-06-001- до 100 мм, диаметром водомера до
02 80 мм
16-06-001- до 150 мм, диаметром водомера до
03 100 мм
16-06-001- до 200 мм, диаметром водомера до
04 150 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-06-001-01	16-06-001-02	16-06-001-03	16-06-001-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9.52	14.67	20.27	28.22
1.1	Средний разряд работы		3.5	3.5	3.5	3.5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0.08	0.22	0.40	0.80
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.02	0.04	0.04	0.07
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.02	0.07	0.12	0.23
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.04	0.11	0.24	0.50
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0.77	1.19	1.57	2.26
4	МАТЕРИАЛЫ					
300	Водомеры	шт.	1	1	1	1
9050						
300	Обвязки водомеров из стальных	компле	1	1	1	1
9575	водогазопроводных бесшовных и сварных труб с фланцами, болтами, гайками, прокладками и муфтовой арматурой	КТ				
300	Кронштейны и подставки под	кг	12	12.4	13.6	15.8
1193	оборудование из сортовой стали					
300	Манометры общего назначения с	компле	1	1	1	1
1223	трехходовым краном ОБМ1-100	КТ				
300	Крепления для трубопроводов:	кг	3	8.5	13.4	21.7
1224	кронштейны, планки, хомуты					
300	Арматура фланцевая	шт.	-	3	3	3
9009						
101	Очес льняной	кг	0.01	0.01	0.01	0.01
1669						
101	Краски масляные земляные МА-0115:	т	0.000	0.000	0.000	0.0000
0388	мумия, сурик железный		02	02	02	2
101	Олифа комбинированная К-3	т	0.000	0.000	0.000	0.0000
0628			01	01	01	1
101	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	0.000	0.000	0.000	0.0014
1522			41	53	86	4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-06-001-01	16-06-001-02	16-06-001-03	16-06-001-04
402	Раствор цементный	м ³	0.001	0.003	0.02	0.021
9050						
411	Вода	м ³	2.67	3.25	4.94	6.62
0001						

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-06-002-01	16-06-002-02	16-06-002-03	16-06-002-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	6.58	10.07	12.32	15.90
1.1	Средний разряд работы		3.5	3.5	3.5	3.5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0.05	0.13	0.21	0.41
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.01	0.03	0.05	0.05
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.01	0.05	0.07	0.12
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.03	0.05	0.09	0.24
040502	Установки для сварки ручной	маш.-ч	0.55	0.92	1.29	1.91

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-06-002-01	16-06-002-02	16-06-002-03	16-06-002-04
	дуговой (постоянного тока)					
4	МАТЕРИАЛЫ					
300 9050	Водомеры	шт.	1	1	1	1
300 9575	Обвязки водомеров из стальных водогазопроводных бесшовных и сварных труб с фланцами, болтами, гайками, прокладками и муфтовой арматурой	компл. кг	1	1	1	1
300 9009	Арматура фланцевая	шт.	-	2	2	2
300 1193	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	12	12.4	13.6	15.8
300 1223	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	компл. кг	1	1	1	1
101 1669	Очес льняной	кг	0.01	0.01	0.01	0.01
101 0388	Краски масляные земляные МА-0115: мумия, сурик железный	т	0.000	0.000	0.000	0.0000
101 0628	Олифа комбинированная К-3	т	0.000	0.000	0.000	0.0000
101 1522	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	0.000	0.000	0.000	0.0010
411 0001	Вода	м ³	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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-06-003-01	16-06-003-02
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 работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.11	0.14

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-06-003-01	16-06-003-02
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.43	0.76
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1.09	2.30
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	6.66	8.19
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	3.79	4.11
4	МАТЕРИАЛЫ			
300	Водомеры	шт.	1	1
9050				
103	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой оцинкованные обыкновенные диаметр условного прохода 15 мм, толщина стенки 2.8 мм	м	0.2	0.2
0049				
103	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 219 мм толщина стенки 6 мм	м	0.5	0.81
0469				
103	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 325 мм толщина стенки 8 мм	м	2.7	-
0485				
103	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 426 мм толщина стенки 9 мм	м	-	2.59
0499				
300	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 1.0 МПа (10 кгс/см ²), диаметром 400 мм	шт.	-	4
0976				
300	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 1.0 МПа (10 кгс/см ²), диаметром 200 мм	шт.	4	4
0972				
300	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 1.0 МПа (10 кгс/см ²), диаметром 300 мм	шт.	4	-
0974				
300	Задвижки параллельные фланцевые с выдвижным шпинделем, для воды и пара давлением 1 МПа (10 кгс/см ²) 30Ч6БР диаметром 300 мм	шт.	3	-
1181				
300	Задвижки параллельные фланцевые с выдвижным шпинделем, для воды и пара давлением 1 МПа (10 кгс/см ²) 30Ч6БР диаметром 400 мм	шт.	-	3
1182				
103	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 250-400 мм	т	0.563	0.953
0748				
300	Болты с гайками и шайбами для санитарно-	т	0.054	0.086

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-06-003-01	16-06-003-02
0041	технических работ, диаметром 20-22 мм			
300	Краны водоразборные для раковин и моек,	шт.	1	1
0465	латунные, настенные полированные КВ-15			
300	Кронштейны и подставки под оборудование из	кг	55	100
1193	сортовой стали			
300	Манометры общего назначения с трехходовым	компле	1	1
1223	краном ОБМ1-100	кт		
547	Тройник прямой диаметром 25 мм	10 шт.	0.1	0.1
0022				
101	Очес льняной	кг	0.01	0.01
1669				
101	Краски масляные земляные МА-0115: мумия,	т	0.0000	0.0000
0388	сурик железный		3	3
101	Олифа комбинированная К-3	т	0.0000	0.0000
0628			2	2
101	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	0.0023	0.0027
1522				
101	Кислород технический газообразный	м ³	1.09	1.18
0324				
101	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0.0002	0.0002
0063				1
411	Вода	м ³	13.5	27.6
0001				

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-	300 мм, диаметром водомера
01	200 мм
16-06-004-	400 мм, диаметром водомера
02	200 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-06-004-01	16-06-004-02
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 работе на	маш.-ч	0.09	0.09

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-06-004-01	16-06-004-02
020129	других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.21	0.37
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.46	0.99
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	4.64	5.29
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	2.47	2.47
4	МАТЕРИАЛЫ			
300	Водомеры	шт.	1	1
9050				
103	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой оцинкованные обыкновенные диаметр условного прохода 15 мм, толщина стенки 2.8 мм	м	0.2	0.2
0049				
103	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 219 мм толщина стенки 6 мм	м	1	1
0469				
103	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 250-400 мм	т	0.159	0.191
0748				
300	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 20-22 мм	т	0.026	0.038
0041				
300	Краны водоразборные для раковин и моек, латунные, настенные полированные КВ-15	шт.	1	1
0465				
300	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 1.0 МПа (10 кгс/см ²), диаметром 200 мм	шт.	4	4
0972				
300	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 1.0 МПа (10 кгс/см ²), диаметром 300 мм	шт.	2	-
0974				
300	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 1.0 МПа (10 кгс/см ²), диаметром 400 мм	шт.	-	2
0976				
300	Задвижки параллельные фланцевые с выдвижным шпинделем, для воды и пара давлением 1 МПа (10 кгс/см ²) 30Ч6БР диаметром 400 мм	шт.	-	2
1182				
300	Задвижки параллельные фланцевые с выдвижным шпинделем, для воды и пара давлением 1 МПа (10 кгс/см ²) 30Ч6БР диаметром 300 мм	шт.	2	-
1181				
300	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	33	66
1193				
300	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	компле кт	1	1
1223				
547	Тройник прямой диаметром 25 мм	10 шт.	0.1	0.1
0022				

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-06-004-01	16-06-004-02
101 1669	Очес льняной	кг	0.01	0.01
101 0388	Краски масляные земляные МА-0115: мумия, сурик железный	т	0.0000 3	0.0000 3
101 0628	Олифа комбинированная К-3	т	0.0000 2	0.0000 2
101 1522	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	0.0023	0.0027
101 0324	Кислород технический газообразный	м ³	0.71	0.71
101 0063	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0.0001 3	0.0001 3
411 0001	Вода	м ³	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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-06-005-01	16-06-005-02	16-06-005-03	16-06-005-04	16-06-005-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0.41	1.22	1.68	2.22	2.97
1.1	Средний разряд работы		3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	-	0.35	0.55	0.54	0.74

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-06-005-01	16-06-005-02	16-06-005-03	16-06-005-04	16-06-005-05
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	-	-	-	0.01	0.01
4	МАТЕРИАЛЫ						
300	Водомеры	шт.	1	1	1	1	1
9050							
300	Фланцы стальные	шт.	-	2	2	2	2
9507							
101	Очес льняной	кг	0.01	-	-	-	-
1669							
101	Краски масляные земляные	т	0.0000	-	-	-	-
0388	МА-0115: мумия, сурик железный		2				
101	Олифа комбинированная К-3	т	0.0000	-	-	-	-
0628			1				
300	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 16 мм	т	-	0.00128	0.00134	0.0028	0.00504
0040							
101	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	-	0.05	0.08	0.1	0.16
1703							
101	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	-	0.00018	0.00046	0.00054	0.00084
1522							

РАЗДЕЛ 07. МОНТАЖ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ АРМАТУРЫ И ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ СИСТЕМ

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

16-07-001-01 Установка кранов пожарных диаметром 50 мм

Установка кранов поливочных, диаметром:

16-07-001-02 25 мм

02

16-07-001-03 32 мм

03

16-07-001-04 40 мм

04

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-07-001-01	16-07-001-02	16-07-001-03	16-07-001-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1.01	0.30	0.30	0.30
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0.03	-	-	-
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.01	-	-	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.02	-	-	-
330206	Дрели электрические	маш.-ч	0.20	-	-	-
4	МАТЕРИАЛЫ					
300	Вентили пожарные 50-10 для воды	шт.	1	-	-	-
1133	давлением 1 МПа (10 кгс/см ²), диаметром 50 мм					
300	Вентили проходные муфтовые	шт.	-	1	-	-
1136	15КЧ18Р для воды, давлением 1.6 МПа (16 кгс/см ²), диаметром 25 мм					
300	Вентили проходные муфтовые	шт.	-	-	1	-
1137	15КЧ18Р для воды, давлением 1.6 МПа (16 кгс/см ²), диаметром 32 мм					
300	Вентили проходные муфтовые	шт.	-	-	-	1
1138	15КЧ18Р для воды, давлением 1.6 МПа (16 кгс/см ²), диаметром 40 мм					
300	Головки для пожарных рукавов соединительные напорные, давлением 1,2 МПа (12 кгс/см ²) рукавные, диаметром 50 мм	шт.	3	-	-	-
1173						
300	Головки для присоединения рукавов поливочных диаметром 25 мм	шт.	-	2	-	-
9631						
300	Головки для присоединения рукавов поливочных диаметром 32 мм	шт.	-	-	2	-
9632						
300	Головки для присоединения рукавов поливочных диаметром 40 мм	шт.	-	-	-	2
9633						
300	Стволы пожарные ручные марки РС, диаметр 50 мм	шт.	1	-	-	-
1201						
300	Рукава пожарные льняные сухого прядения нормальные, диаметром 51 мм	м	10	-	-	-
1226						
300	Рукава поливочные	м	-	20	20	20
9630						

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-07-001-01	16-07-001-02	16-07-001-03	16-07-001-04
101 9102	Дюбели распорные полиэтиленовые	10 шт.	0.4	-	-	-
101 1483	Шурупы с полукруглой головкой 6x40 мм	т	0.0000 4	-	-	-
101 1669	Очес льняной	кг	0.01	0.01	0.01	0.01
101 0628	Олифа комбинированная К-3	т	0.0000 1	0.0000 1	0.0000 1	0.0000 1
101 0388	Краски масляные земляные МА-0115: мумия, сурик железный	т	0.0000 3	0.0000 2	0.0000 2	0.0000 2

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

16-07-002-01	Установка воронок водосточных
16-07-002-02	Установка воронок сливных диаметром: 50 мм
16-07-002-03	100 мм
16-07-002-04	150 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-07-002-01	16-07-002-02	16-07-002-03	16-07-002-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2.94	0.61	0.83	1.36
1.1	Средний разряд работы		4.1	3.3	3.3	3.3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0.02	-	-	0.01
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.01	-	-	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.01	-	-	0.01
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1.60	-	-	-
4	МАТЕРИАЛЫ					
300 9540	Воронки	шт.	1	1	1	1
101 0311	Каболка	т	0.0000 6	0.0000 7	0.0001 2	0.0001 2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-07-002-01	16-07-002-02	16-07-002-03	16-07-002-04
101	Цемент гипсоглиноземистый	т	0.0001	0.0002	-	-
1355	расширяющийся		6	4		
101	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	0.0001	-	-	-
1522			9			
101	Асбест-наполнитель	т	-	-	0.0004	0.0006
0002						

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-07-003-01	16-07-003-02	16-07-003-03	16-07-003-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4.46	4.46	4.46	4.46
1.1	Средний разряд работы		4.2	4.2	4.2	4.2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0.01	0.01	0.01	0.01

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-07-003-01	16-07-003-02	16-07-003-03	16-07-003-04
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.01	0.01	0.01	0.01
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0.43	0.43	0.43	0.43
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0.49	0.49	0.49	0.49
4	МАТЕРИАЛЫ					
103 0049	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой оцинкованные обыкновенные диаметр условного прохода 15 мм, толщина стенки 2.8 мм	м	0.4	-	-	-
103 0050	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой оцинкованные обыкновенные диаметр условного прохода 20 мм, толщина стенки 2.8 мм	м	-	0.4	-	-
103 0051	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой оцинкованные обыкновенные диаметр условного прохода 25 мм, толщина стенки 3.2 мм	м	-	-	0.4	-
103 0052	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой оцинкованные обыкновенные диаметр условного прохода 32 мм, толщина стенки 3.2 мм	м	-	-	-	0.4
103 9140	Арматура муфтовая	шт.	1	1	1	1
101 1522	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	0.0001 5	0.0001 5	0.0001 5	0.0001 5
101 0324	Кислород технический газообразный	м³	0.037	0.037	0.037	0.037
101 1602	Ацетилен газообразный технический	м³	0.0084	0.0084	0.0084	0.0084

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-07-003-05	16-07-003-06	16-07-003-07	16-07-003-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4.46	6.43	7.46	7.46
1.1	Средний разряд работы		4.2	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0.01	0.02	0.03	0.03
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.01	0.01	0.01	0.01
040502	Установки для сварки ручной	маш.-ч	0.43	0.56	0.82	0.82

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-07-003-05	16-07-003-06	16-07-003-07	16-07-003-08
040504	дуговой (постоянного тока) Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0.49	0.61	1.84	1.84
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	-	0.01	0.01	0.01
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	-	-	0.01	0.01
4	МАТЕРИАЛЫ					
103 0053	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой оцинкованные обыкновенные диаметр условного прохода 40 мм, толщина стенки 3.5 мм	м	0.4	-	-	-
103 0357	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 57 мм толщина стенки 3.5 мм	м	-	0.4	-	-
103 0387	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 89 мм толщина стенки 3.5 мм	м	-	-	0.4	-
103 0401	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 108 мм толщина стенки 4 мм	м	-	-	-	0.4
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 марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 50 мм	1000 шт.	-	0.001	-	-
541 0064	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 100 мм	1000 шт.	-	-	0.001	0.001
300 0040	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 16 мм	т	-	0.0006	0.0014	0.0014
101 1522	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	0.0001 5	0.0002	0.0003 6	0.0003 6
101	Кислород технический газообразный	м³	0.037	0.042	0.139	0.139

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-07-003-05	16-07-003-06	16-07-003-07	16-07-003-08
0324 101 1602	Ацетилен газообразный технический	м ³	0.0084	0.0105	0.032	0.032

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-07-003-09	16-07-003-10	16-07-003-11
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9.46	9.46	11.86
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 при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0.02	0.02	0.03
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства (кроме монтажа технологического оборудования) 8 т	маш.-ч	0.02	0.02	0.05
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.01	0.01	0.01
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1.21	1.21	2.51
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	3.71	3.71	4.90
4	МАТЕРИАЛЫ				
103 0437	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 133 мм толщина стенки 4 мм	м	0.4	-	-
103 0455	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 159 мм толщина стенки 5 мм	м	-	0.4	-
103 0470	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 219 мм толщина стенки 7 мм	м	-	-	0.4
300 9507	Фланцы стальные	шт.	1	1	1
300 9009	Арматура фланцевая	шт.	1	1	1
541 0065	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 150 мм	1000 шт.	0.001	0.001	-
541 0066	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной 1 мм, диаметром 200 мм	1000 шт.	-	-	0.001
300 0040	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 16 мм	т	0.0025	-	-
300 0041	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 20-22 мм	т	-	0.0025	0.0025

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-07-003-09	16-07-003-10	16-07-003-11
101 1522	Электроды диаметром 5 мм Э42А	т	0.0005 6	0.0005 6	0.0018 6
101 0324	Кислород технический газообразный	м ³	0.288	0.288	0.508
101 1602	Ацетилен газообразный технический	м ³	0.065	0.065	0.089

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- 50 мм

01

16-07-004- 100

02 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-07-004-01	16-07-004-02
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 до 5 т	маш.-ч	0.01	0.01
4	МАТЕРИАЛЫ			
300 0914	Муфты подвижные, диаметром 50 мм	шт.	1	-
300 0920	Тройники косые под 60 градусов, диаметром 50х50 мм	шт.	1	-
300 9662	Заглушки чугунные, диаметром 50 мм	шт.	1	-
300 0915	Муфты подвижные, диаметром 100 мм	шт.	-	1
300 0922	Тройники косые под 60 градусов, диаметром 100х100 мм	шт.	-	1
300 9663	Заглушки чугунные, диаметром 100 мм	шт.	-	1
101 1705	Пакля пропитанная	кг	0.0004 2	0.0007 2
101 1355	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся	т	0.0012	0.0019 2

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-07-005-01	16-07-005-02	16-07-005-03	16-07-005-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5.01	5.01	5.01	5.01
1.1	Средний разряд работы		5.3	5.3	5.3	5.3
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.-ч	1.5	1.5	1.5	1.5
4	МАТЕРИАЛЫ					
4110001	Вода	м ³	1	3.8	16.3	62
1011669	Очес льняной	кг	0.02	0.02	0.02	0.02
1010388	Краски масляные земляные	т	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1010628	МА-0115: мумия, сурик железный	т	5	5	5	5
	Олифа комбинированная К-3	т	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			2	2	2	2

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-	до 200

02	мм
16-07-006-	до 300
03	мм
16-07-006-	до 400
04	мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	16-07-006-01	16-07-006-02	16-07-006-03	16-07-006-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1.80	2.36	3.01	3.56
1.1	Средний разряд работы		3.5	3.5	3.5	3.5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	-	-	-	0.01
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	-	-	-	0.01
4	МАТЕРИАЛЫ					
101	Пакля пропитанная	кг	0.0018	0.0068	0.0097	0.0123
1705						
101	Мастика битумно-кукерсолевая	т	0.0004	0.0007	0.0009	0.0013
0596	холодная		9	8	6	8
101	Цемент гипсоглиноземистый	т	0.0006	0.0015	0.0028	0.0042
1355	расширяющийся		4	2		

СОДЕРЖАНИЕ:

ГЭСН-2001-16 ТРУБОПРОВОДЫ ВНУТРЕННИЕ ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

РАЗДЕЛ 01. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ЧУГУННЫХ ТРУБ

- 16-01-001 Прокладка в траншеях труб чугунных напорных раструбных
- 16-01-002 Прокладка по стенам зданий и в каналах труб чугунных напорных раструбных
- 16-01-003 Установка фасонных частей чугунных напорных
- 16-01-004 Прокладка в траншеях трубопроводов из чугунных канализационных труб
- 16-01-005 Прокладка по стенам зданий и в каналах трубопроводов из чугунных канализационных труб

РАЗДЕЛ 02. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ СТАЛЬНЫХ ТРУБ

- 16-02-001 Прокладка трубопроводов отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб
- 16-02-002 Прокладка трубопроводов водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб
- 16-02-003 Прокладка трубопроводов газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб
- 16-02-004 Прокладка трубопроводов отопления и газоснабжения из стальных бесшовных труб
- 16-02-005 Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб

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

16-02-007 Установка фланцевых соединений на стальных трубопроводах

РАЗДЕЛ 03. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ МНОГОСЛОЙНЫХ МЕТАЛЛ-ПОЛИМЕРНЫХ ТРУБ

16-03-001 Прокладка трубопроводов отопления из многослойных металл-полимерных труб

16-03-002 Прокладка трубопроводов водоснабжения из многослойных металл-полимерных труб

РАЗДЕЛ 04. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ПЛАСТМАССОВЫХ ТРУБ

16-04-001 Прокладка трубопроводов канализации из полиэтиленовых труб высокой плотности

16-04-002 Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа

РАЗДЕЛ 05. АРМАТУРА ТРУБОПРОВОДНАЯ ФЛАНЦЕВАЯ

16-05-001 Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб

16-05-002 Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из чугунных напорных фланцевых труб

16-05-003 Установка клапанов предохранительных

16-05-004 Установка клапанов приемных

16-05-005 Установка клапанов редуционных пружинных

РАЗДЕЛ 06. ВОДОМЕРНЫЕ УЗЛЫ И ВОДОМЕРЫ (СЧЕТЧИКИ)

16-06-001 Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа собранными в блоки, с обводной линией

16-06-002 Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа собранными в блоки, без обводной линии

16-06-003 Устройство водомерных узлов с изготовлением обвязки на месте монтажа, с обводной линией

16-06-004 Устройство водомерных узлов с изготовлением обвязки на месте монтажа, без обводной линии

16-06-005 Установка счетчиков (водомеров)

РАЗДЕЛ 07. МОНТАЖ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ АРМАТУРЫ И ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ СИСТЕМ

16-07-001 Установка кранов

16-07-002 Установка воронок

16-07-003 Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов отопления и водоснабжения

16-07-004 Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов канализации

16-07-005 Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения

16-07-006 Заделка сальников при проходе труб через фундаменты или стены подвала