

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс  
саласындағы мемлекеттік нормативтер  
**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫСТЫҚ НОРМАЛАРЫ**

---

Государственные нормативы в области  
архитектуры, градостроительства и строительства  
**СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

---

## **ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР ЖӘНЕ БАҒАЛАРДЫҢ ЖИНАҚТАРЫ**

**16 - жинақ. Ішкі құбырлар**

---

## **СБОРНИКИ СМЕТНЫХ НОРМ И РАСЦЕНОК НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

**Сборник 16. Трубопроводы внутренние**

**ҚР ҚН 8.02-05-2002  
СН РК 8.02-05-2002**

Ресми басылым  
Издание официальное

Қазақстан Республикасы Индустрия және сауда  
министрлігінің Құрылыс істері жөніндегі комитеті

Комитет по делам строительства Министерства  
индустрии и торговли Республики Казахстан

Астана 2003

**ҚР ҚН 8.02-05-2002**  
**СН РК 8.02-05-2002**

**16 - жинақ. Ішкі құбырлар**  
**Сборник 16. Трубопроводы внутренние**

---

#### **КІРІСПЕ**

- |   |   |
|---|---|
| <b>1. ЖАСАҒАН:</b>                                  | «KAZGOR» Жобалау академиясы ЖАҚ-ы   |
| <b>2. ҰСЫНҒАН:</b>                                  | Қазақстан Республикасының Индустрия және сауда министрлігі (ҚР ИСМ) Құрылыс істері жөніндегі комитетінің Құрылыстағы экономикалық талдау және жоспарлау басқармасы. |
| <b>3. ҚАБЫЛДАНҒАН ЖӘНЕ ІСКЕ ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ:</b> | ҚР ИСМ Құрылыс істері жөніндегі комитетінің 30.06.2003 ж. № 260 бұйрығымен 01.07.2003 ж. бастап енгізілді.  |

#### **ПРЕДИСЛОВИЕ**

- |   |  |
|---|--|
| <b>1. РАЗРАБОТАНЫ:</b>                  | ЗАО Проектная академия «KAZGOR»  |
| <b>2. ПРЕДСТАВЛЕНЫ:</b>                 | Управлением экономического анализа и планирования Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан (МИТ РК). |
| <b>3. ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ:</b> | Приказом Комитета по делам строительства МИТ РК от 30.06.2003 г. № 260 с 01.07.2003 г.   |

Осы мемлекеттік нормативті ҚР сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі Уәкілетті мемлекеттік органының рұқсатынсыз ресми басылым ретінде толық немесе жекелей қайта басуға, көбейтуге және таратуға болмайды.

Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства РК.

**ISBN 9965-647-03-8**

## Содержание

<b>ОБЩАЯ ЧАСТЬ</b> .....	<b>3</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ</b> .....	<b>4</b>
<b>Раздел 1. Трубопроводы из чугунных напорных раструбных труб</b> .....	<b>7</b>
Таблица 16-1. Прокладка в траншеях труб чугунных напорных раструбных .....	7
Таблица 16-2. Прокладка по стенам зданий и в каналах труб чугунных напорных раструбных ..	9
Таблица 16-3. Установка фасонных частей чугунных напорных. ....	11
<b>Раздел 2. Трубопроводы из чугунных канализационных труб</b> .....	<b>12</b>
Таблица 16-4. Прокладка в траншеях трубопроводов из чугунных канализационных труб .....	12
Таблица 16-5. Прокладка по стенам зданий и в каналах трубопроводов из чугунных канализационных труб .....	13
<b>Раздел 3. Трубопроводы из стальных водогазопроводных труб</b> .....	<b>14</b>
Таблица 16-6. Прокладка трубопроводов отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб .....	14
Таблица 16-7. Прокладка трубопроводов водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб .....	15
Таблица 16-8. Прокладка трубопроводов газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб .....	17
<b>Раздел 4. Трубопроводы из стальных бесшовных и сварных труб</b> .....	<b>18</b>
Таблица 16-9. Прокладка трубопроводов отопления и газоснабжения из стальных бесшовных труб .....	18
Таблица 16-10. Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб .....	21
Таблица 16-11. Прокладка трубопроводов обвязки котлов, водонагревателей и насосов из стальных бесшовных и электросварных труб .....	23
Таблица 16-12. Установка фланцевых соединений на стальных трубопроводах .....	24
<b>Раздел 5. Трубопроводы из пластмассовых труб</b> .....	<b>26</b>
Таблица 16-13. Прокладка трубопроводов канализации из полиэтиленовых труб высокой плотности .....	26
Таблица 16-14. Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа .....	27
<b>Раздел 6. Арматура трубопроводная фланцевая</b> .....	<b>31</b>
Таблица 16-15. Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб .....	31
Таблица 16-16. Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из чугунных напорных фланцевых труб .....	33
Таблица 16-17. Установка клапанов предохранительных .....	35
Таблица 16-18. Установка клапанов приемных .....	36
Таблица 16-19. Установка клапанов редукционных пружинных .....	38
<b>Раздел 7. Краны пожарные и поливочные</b> .....	<b>39</b>
Таблица 16-20. Установка кранов .....	39
<b>Раздел 8. Воронки водосточные и сливные</b> .....	<b>40</b>
Таблица 16-21. Установка воронок .....	40
<b>Раздел 9. Водомерные узлы и водомеры (счетчики)</b> .....	<b>41</b>
Таблица 16-22. Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа собранными в блоки, с обводной линией .....	41
Таблица 16-23. Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа собранными в блоки, без обводной линии .....	42

Таблица 16-24.	Устройство водомерных узлов с изготовлением обвязки на месте монтажа, с обводной линией	43
Таблица 16-25.	Устройство водомерных узлов с изготовлением обвязки на месте монтажа, без обводной линии	45
Таблица 16-26.	Установка счетчиков (водомеров)	47
<b>Раздел 10.</b>	<b>Врезки в действующие внутренние сети</b>	<b>48</b>
Таблица 16-27.	Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов отопления и водоснабжения	48
Таблица 16-28.	Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов канализации	51
<b>Раздел 11.</b>	<b>Гидравлическое испытание трубопроводов</b>	<b>52</b>
Таблица 16-29.	Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения	52
<b>Раздел 12.</b>	<b>Заделка сальников</b>	<b>53</b>
Таблица 16-30.	Заделка сальников при проходе труб через фундаменты или стены подвала	53

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Нормы и расценки настоящего Сборника рекомендуются для определения базовой сметной стоимости строительно-монтажных работ.
2. Стоимостные показатели материальных ресурсов в таблицах Сборника приведены для 1-го территориального района, принятого за базисный. Для других территориальных районов к стоимости этих ресурсов следует применять коэффициенты, приведенные в таблице 1 Сборника сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции.
3. Основная заработная плата и затраты на эксплуатацию строительных машин приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.
4. Ресурсы, отмеченные в начале названия «\*», в стоимости материалов не учтены. Стоимость этих материалов, изделий и конструкций необходимо учитывать дополнительно при составлении локальных смет (сметных расчетов).

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 1. Общие указания

1.1. Нормы и расценки Сборника распространяются на работы по прокладке трубопроводов внутренних санитарно-технических систем в жилых, общественных, производственных и вспомогательных зданиях промышленных предприятий, независимо от материалов стен, перекрытий и перегородок, включая:

- Раздельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, а также объединенные системы хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водопровода давлением до 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>);

- Системы горячего водоснабжения;

- Системы отопления при теплоносителях: вода температурой до 150 град.С и пар давлением до 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>);

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

- Внутренние водостоки;

- Системы газоснабжения низкого давления;

- Вводы водопровода и канализационные выпуски, прокладываемые от наружной стены здания до первого колодца.

Этими же нормами и расценками 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 град.С и давлением пара не выше 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>) и трубопроводов тепловых пунктов с водоподогревателями скоростными с поверхностью нагрева одной секции до 30 м<sup>2</sup> или емкостными вместимостью до 6 м<sup>3</sup> 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 Сборнику 12 расценок на монтаж оборудования «Технологические трубопроводы».

1.2. В нормах и расценках 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.

Стоимость креплений и опор нормами и расценками не учтена и определяется дополнительно по проектным данным.

Нормами и расценками 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 Сборникам СНиР.

1.3. Диаметр трубопроводов и арматуры в нормах Сборника, кроме норм и расценок табл. 16-14, приведен по условному проходу.

1.4. Прокладка трубопроводов предусмотрена при наличии готовых сквозных отверстий в стенах, перегородках и перекрытиях.

Заделка отверстий после прохода трубопроводов нормами и расценками Сборника не учтена.

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

Прокладка трубопроводов из чугунных напорных труб, чугунных канализационных труб в траншеях, стальных бесшовных и сварных труб диа-

метром свыше 150 мм, напорных полиэтиленовых труб систем водоснабжения принята с применением стальных труб и фасонных частей

1 6 При прокладке трубопроводов из водогазопроводных труб и трубопроводов обвязки котлов, водоподогревателей и насосов учтены узлы трубопроводов, поставляемые с установленной арматурой. Количество, тип и диаметр арматуры принимаются по проектным данным, а стоимость ее определяется в сметах дополнительно

1 7 Нормами и расценками Сборника учтены затраты на установку арматуры с ручным управлением, маховиком

Установка арматуры с иными приводами нормируется по Сборнику 12 расценок на монтаж оборудования «Технологические трубопроводы»

1 8 Затраты на прокладку вводов водопровода из чугунных труб определяются по нормам и расценкам табл. с 16-1 по 16-3, а вводов водопровода из стальных труб – по нормам и расценкам табл. 16-9 и 16-10

Прокладка канализационных выпусков и трубопроводов канализации внутри здания в траншеях определяется по нормам и расценкам табл. 16-4

1 9 Нормами и расценками табл. 16-6, 16-7, 16-9 и 16-10 учтены затраты на установку П-образных компенсаторов

1 10 В норме и расценке 16-20-1 предусмотрены затраты на установку пожарного крана. Затраты на обустройство пожарного крана (шкафчик, дверца и т.п.) определяются в сметах к строительной части проекта

1 11 Нормами и расценками табл. 16-30 предусмотрены затраты только по заделке сальников при проходе труб через фундаменты или стены подвала

Установка сальников учтена в расценках соответствующих Сборников на строительные конструкции

1 12 Прокладка трубопроводов и установка арматуры предусмотрены на высоте до 3 м от пола или сплошного настила. При работе на большей высоте к нормам и расценкам применяются коэффициенты, приведенные в разд. 3 Технической части

1.13 Затраты на устройство, в соответствии с проектом производства работ, лесов или сплошного настила определяются по нормам и расценкам Сборника 8 «Конструкции из кирпича и блоков»

1 14 Затраты на обделку кровли у воронок внутренних водостоков и

канализационных стояков учтены в нормах и расценках Сборника 12 «Кровли»

1 15 Пневматическое испытание трубопроводов систем газоснабжения определяется по нормам и расценкам Сборника 19 «Газоснабжение - внутренние устройства»

## 2. Правила определения 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 и пластмассовых труб - по проектной длине трубопроводов без вычета участков, занимаемых фасонными частями и арматурой;

- из стальных водогазопроводных, 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 определяются 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 водо-

мерных, элеваторных, ручных насосов, конденсатоотводчиков, а также трубопроводы распределительных гребенок, учтенные в соответствующих комплексных нормах, предусмотренных Сборниками 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 вся 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 сметным нормам

Условия применения	Номера нормативных таблиц	Коэффициент к нормам затрат труда и заработной плате
1	2	3
3.1. Прокладка трубопроводов и установка арматуры с передвижных подмостей и лестниц на высоте от пола или сплошного настила, м:		
свыше 3 до 5	16-2; 16-3	1,08
свыше 5 до 8	16-5 – 16-10	1,2
свыше 8 до 10	16-12 – 16-19	1,28
свыше 10		1,4



## Раздел 1. Трубопроводы из чугунных напорных раструбных труб

Таблица 16-1. Прокладка в траншеях труб чугунных напорных раструбных

Состав работ: 1. Транспортировка материалов в рабочую зону. 2. Прокладка труб с заделкой раструбов. 3. Гидравлическое испытание и промывка труб водой питьевого качества

Ед. измерения: м труб

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм				
			65	80	100	125	150
			16-1-1	16-1-2	16-1-3	16-1-4	16-1-5
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.4	0.41	0.66	0.763	0.763
Затраты труда машинистов		чел-час	0.0242	0.0258	0.0323	0.0454	0.0454
Прочие машины	0-25-27	тенге	13.23	14.12	17.67	24.81	24.81
Трубы чугунные напорные раструбные класса А (ГОСТ 5525-79), 65х7,4 мм	8-8-1	м	1.01	—	—	—	—
Трубы чугунные напорные раструбные класса А (ГОСТ 5525-79), 80х7,9 мм	8-8-2	м	—	1.01	—	—	—
Трубы чугунные напорные раструбные класса А (ГОСТ 5525-79), 100х8,3 мм	8-8-3	м	—	—	1.01	—	—
Трубы чугунные напорные раструбные класса А (ГОСТ 5525-79), 125х8,7 мм	8-8-4	м	—	—	—	1.01	—
Трубы чугунные напорные раструбные класса А (ГОСТ 5525-79), 150х9,2 мм	8-8-5	м	—	—	—	—	1.01
Прочие материалы	31-1-4	тенге	9.54	13.37	18.77	26.72	26.72
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	69.75	72.00	110.25	122.85	122.85
Эксплуатация машин		тенге	13.23	14.12	17.67	24.81	24.81
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	4.95	5.29	6.62	9.29	9.29
Материальные ресурсы		тенге	414.55	507.26	642.95	794.32	972.08
Всего прямые затраты		тенге	497.53	593.38	770.87	941.98	1119.74

Продолжение табл. 16-1

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм				
			200	250	300	350	400
			16-1-6	16-1-7	16-1-8	16-1-9	16-1-10
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.916	1.09	1.29	1.51	1.72
Затраты труда машинистов		чел-час	0.0713	0.0972	0.1291	0.1615	0.1935
Прочие машины	0-25-27	тенге	38.97	53.14	70.6	88.31	105.79
Трубы чугунные напорные раструбные класса А (ГОСТ 5525-79), 200х10,1 мм	8-8-6	м	1.01	—	—	—	—
Трубы чугунные напорные раструбные класса А (ГОСТ 5525-79), 250х11,0 мм	8-8-7	м	—	1.01	—	—	—
Трубы чугунные напорные раструбные класса А (ГОСТ 5525-79), 300х11,9 мм	8-8-8	м	—	—	1.01	—	—
Трубы чугунные напорные раструбные класса А (ГОСТ 5525-79), 350х12,8 мм	8-8-9	м	—	—	—	1.01	—
Трубы чугунные напорные раструбные класса А (ГОСТ 5525-79), 400х13,8 мм	8-8-10	м	—	—	—	—	1.01
Прочие материалы	31-1-4	тенге	37.37	58.84	74.75	96.21	122.93
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	145.80	173.25	197.55	236.25	263.25
Эксплуатация машин		тенге	38.97	53.14	70.60	88.31	105.79
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	14.60	19.89	26.44	33.08	39.62
Материальные ресурсы		тенге	1330.17	1765.74	2205.85	2742.41	3243.83
Всего прямые затраты		тенге	1514.94	1992.13	2474.00	3066.97	3612.87

**Таблица 16-2. Прокладка по стенам зданий и в каналах труб чугунных напорных раструбных**

Состав работ 1 Прокладка труб с заделкой раструбов 2 Установка и заделка креплений 3 Гидравлическое испытание и промывка труб водой питьевого качества

Ед измерения м труб

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм				
			65	80	100	125	150
			16-2-1	16-2-2	16-2-3	16-2-4	16-2-5
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1 16	1 16	1 16	1 67	1 67
Затраты труда машинистов		чел-час	0 0387	0 0387	0 0387	0 0583	0 0583
Прочие машины	0-25-27	тенге	21 19	21 19	21 19	31 88	31 88
Трубы чугунные напорные раструбные класса А (ГОСТ 5525-79), 65х7,4 мм	8-8-1	м	1 01	—	—	—	—
Трубы чугунные напорные раструбные класса А (ГОСТ 5525-79), 80х7,9 мм	8-8-2	м	—	1 01	—	—	—
Трубы чугунные напорные раструбные класса А (ГОСТ 5525-79), 100х8,3 мм	8-8-3	м	—	—	1 01	—	—
Трубы чугунные напорные раструбные класса А (ГОСТ 5525-79), 125х8,7 мм	8-8-4	м	—	—	—	1 01	—
Трубы чугунные напорные раструбные класса А (ГОСТ 5525-79), 150х9,2 мм	8-8-5	м	—	—	—	—	1 01
* Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки, хомуты)	8-10-45	кг	П	П	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	24 01	24 01	24 01	32 13	32 13
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	196 20	196 20	196 20	283 50	283 50
Эксплуатация машин		тенге	21 19	21 19	21 19	31 88	31 88
в т ч заработная плата машинистов		тенге	7 94	7 94	7 94	11 95	11 95
Материальные ресурсы		тенге	429 02	517 90	648 19	799 73	977 49
Всего прямые затраты		тенге	646 41	735 29	865 58	1115 11	1292 87

Продолжение табл. 16-2

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	диаметром, мм				
			200	250	300	350	400
			16-2-6	16-2-7	16-2-8	16-2-9	16-2-10
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2.23	2.23	2.72	2.72	3.1
Затраты труда машинистов		чел-час	0.1032	0.1032	0.168	0.168	0.2194
Прочие машины	0-25-27	тенге	56.44	56.44	91.86	91.86	119.96
Трубы чугунные напорные раструбные класса А (ГОСТ 5525-79), 200х10,1 мм	8-8-6	м	1.01	-	-	-	-
Трубы чугунные напорные раструбные класса А (ГОСТ 5525-79), 250х11,0 мм	8-8-7	м	-	1.01	-	-	-
Трубы чугунные напорные раструбные класса А (ГОСТ 5525-79), 300х11,9 мм	8-8-8	м	-	-	1.01	-	-
Трубы чугунные напорные раструбные класса А (ГОСТ 5525-79), 350х12,8 мм	8-8-9	м	-	-	-	1.01	-
Трубы чугунные напорные раструбные класса А (ГОСТ 5525-79), 400х13,8 мм	8-8-10	м	-	-	-	-	1.01
* Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки, хомуты)	8-10-45	кг	П	П	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	48.03	48.03	77.45	77.45	101.46
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	378.00	378.00	452.25	452.25	508.50
Эксплуатация машин		тенге	56.44	56.44	91.86	91.86	119.96
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	21.13	21.13	34.40	34.40	44.93
Материальные ресурсы		тенге	1340.83	1754.93	2208.55	2723.65	3222.36
Всего прямые затраты		тенге	1775.27	2189.37	2752.66	3267.76	3850.82

**Таблица 16-3. Установка фасонных частей чугунных напорных.**

Состав работ 1 Установка фасонных частей 2 Заделка растресбков или соединение фланцев на болтах и прокладках 3 Гидравлическое испытание и промывка водой питьевого качества

Ед измерения т фасонных частей

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм						
			65	80	100	125	150	200	до 400
			16-3-1	16-3-2	16-3-3	16-3-4	16-3-5	16-3-6	16-3-7
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	48 1	41 7	28 8	24 7	22 4	19 8	18 3
Затраты труда машинистов		чел-час	1 46	1 46	1 46	1 46	1 46	1 46	1 46
Прочие машины	0-25-27	тенге	798 8	798 8	798 8	798 8	798 8	798 8	798 8
Болты строительные с гайками и шайбами	1-1-59	т	0 0287	0 022	0 0171	0 0243	0 0322	0 0207	0 0201
Фасонные части к чугунным напорным трубам (ГОСТ 5525-79 с изм N1), d 50-100 мм	8-10-186	т	1	1	1	—	—	—	—
Фасонные части к чугунным напорным трубам (ГОСТ 5525-79 с изм N1), d 125-200 мм	8-10-187	т	—	—	—	1	1	1	—
Фасонные части к чугунным напорным трубам (ГОСТ 5525-79 с изм N1), d 250-400 мм	8-10-188	т	—	—	—	—	—	—	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	3085 88	2512 13	2273 63	2099 25	2179 13	1829 25	1796 63
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	7852 50	6795 00	4635 00	3982 50	3600 00	3150 00	2857 50
Эксплуатация машин		тенге	798 80	798 80	798 80	798 80	798 80	798 80	798 80
в т ч заработная плата машинистов		тенге	299 25	299 25	299 25	299 25	299 25	299 25	299 25
Материальные ресурсы		тенге	100470 79	98896 73	97926 66	83327 24	84586 59	82519 76	73097 56
Всего прямые затраты		тенге	109122 09	106490 53	103360 46	88108 54	88985 39	86468 56	76753 86

## Раздел 2. Трубопроводы из чугунных канализационных труб

**Таблица 16-4. Прокладка в траншеях трубопроводов из чугунных канализационных труб**

Состав работ: 1. Прокладка трубопровода из труб и фасонных частей с заделкой раструбов. 2. Гидравлическое испытание трубопровода.

Ед. измерения: м трубопровода

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм		
			50	100	150
			16-4-1	16-4-2	16-4-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.67	0.7	0.81
Затраты труда машинистов		чел-час	0.0065	0.0194	0.0323
Прочие машины	0-25-27	тенге	3.55	10.58	17.67
Трубы чугунные канализационные, d=50 мм	8-8-24	м	1	—	—
Трубы чугунные канализационные, d=100 мм	8-8-25	м	—	1	—
Трубы чугунные канализационные, d=150 мм	8-8-26	м	—	—	1
Муфты подвижные к чугунным канализационным трубам, d=50 мм	8-8-31	шт	0.1	—	—
Муфты подвижные к чугунным канализационным трубам, d=100 мм	8-8-32	шт	—	0.1	—
Муфты подвижные к чугунным канализационным трубам, d=150 мм	8-8-33	шт	—	—	0.1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	18.77	29.42	48.03
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	114.75	119.25	137.25
Эксплуатация машин		тенге	3.55	10.58	17.67
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	1.33	3.96	6.62
Материальные ресурсы		тенге	280.97	582.22	1183.13
Всего прямые затраты		тенге	399.27	712.05	1338.05

**Таблица 16-5. Прокладка по стенам зданий и в каналах трубопроводов из чугунных канализационных труб**

Состав работ 1 Прокладка трубопровода из готовых узлов с заделкой раструбов 2 Установка и заделка креплений 3 Установка задвижек 4 Гидравлическое испытание трубопровода

Ед измерения м трубопровода

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	диаметром, мм		
			50	100	150
			16-5-1	16-5-2	16-5-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0 7	0 77	0 91
Затраты труда машинистов		чел-час	0 0129	0 0194	0 0323
Прочие машины	0-25-27	тенге	7 07	10 58	17 67
Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из чугунных канализационных труб и фасонных частей к ним, d=50 мм	8-1-95	м	0 998	—	—
Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из чугунных канализационных труб и фасонных частей к ним, d=100 мм	8-1-96	м	—	0 998	—
Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из чугунных канализационных труб и фасонных частей к ним, d=150 мм	8-1-97	м	—	—	0 997
* Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки, хомуты)	8-10-45	кг	П	П	П
* Задвижки	9-2-1	шт	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	32 45	35 1	43 58
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	130 50	144 00	164 25
Эксплуатация машин		тенге	7 07	10 58	17 67
в т ч заработная плата машинистов		тенге	2 66	3 96	6 62
Материальные ресурсы		тенге	644 22	1064 04	1808 27
Всего прямые затраты		тенге	781 79	1218.62	1990 19

## Раздел 3. Трубопроводы из стальных водогазопроводных труб

Таблица 16-6. Прокладка трубопроводов отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб

Состав работ 1 Прокладка трубопровода из готовых узлов 2 Установка и заделка креплений 3 Промывка трубопровода водой питьевого качества

Ед измерения м трубопровода

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	диаметром, мм					
			15	20	25	32	40	50
			16-6-1	16-6-2	16-6-3	16-6-4	16-6-5	16-6-6
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0 297	0 297	0 297	0 297	0 297	0 372
Затраты труда машинистов		чел-час	0 0073	0 0073	0 0073	0 0073	0 0073	0 0145
Прочие машины	0-25-27	тенге	3 96	3 96	3 96	3 96	3 96	7 95
Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) для отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами								
d=15 мм	8-1-40	м	1	—	—	—	—	—
d=20 мм	8-1-41	м	—	1	—	—	—	—
d=25 мм	8-1-42	м	—	—	1	—	—	—
d=32 мм	8-1-43	м	—	—	—	1	—	—
d=40 мм	8-1-44	м	—	—	—	—	1	—
d=50 мм	8-1-45	м	—	—	—	—	—	1
* Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки, хомуты)	8-10-45	кг	П	П	П	П	П	П
* Арматура трубопроводная	9-1-1	шт	П	П	П	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	3 32	3 32	3 32	3 32	3 32	3 88
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	52 20	52 20	52 20	52 20	52 20	65 48
Эксплуатация машин		тенге	3 96	3 96	3 96	3 96	3 96	7 95
в т ч заработная плата машинистов		тенге	1 49	1 49	1 49	1 49	1 49	2 97
Материальные ресурсы		тенге	210 32	237 32	260 32	309 32	343 32	366 88
Всего прямые затраты		тенге	266 48	293 48	316 48	365 48	399 48	440 31



**Таблица 16-7. Прокладка трубопроводов водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб**

Состав работ 1 Прокладка трубопровода из готовых узлов 2 Установка и заделка креплений 3 Промывка трубопровода водой питьевого качества

Ед измерения м трубопровода

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	диаметром, мм					
			15	20	25	32	40	50
			16-7-1	16-7-2	16-7-3	16-7-4	16-7-5	16-7-6
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0 337	0 337	0 337	0 337	0 337	0 433
Затраты труда машинистов		чел-час	0 0076	0 0076	0 0076	0 0076	0 0076	0 0189
Прочие машины	0-25-27	тенге	4 19	4 19	4 19	4 19	4 19	10 34
Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) для водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб с гильзами								
d=15 мм	8-1-57	м	1	—	—	—	—	—
d=20 мм	8-1-58	м	—	1	—	—	—	—
d=25 мм	8-1-59	м	—	—	1	—	—	—
d=32 мм	8-1-60	м	—	—	—	1	—	—
d=40 мм	8-1-61	м	—	—	—	—	1	—
d=50 мм	8-1-62	м	—	—	—	—	—	1
* Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки, хомуты)	8-10-45	кг	П	П	П	П	П	П
* Арматура трубопроводная	9-1-1	шт	П	П	П	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	3 63	3 63	3 63	3 63	3 63	5 78
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	59 85	59 85	59 85	59 85	59 85	76 95
Эксплуатация машин		тенге	4 19	4 19	4 19	4 19	4 19	10 34
в т ч заработная плата машинистов		тенге	1 58	1 58	1 58	1 58	1 58	3 87
Материальные ресурсы		тенге	265 63	300 63	370 63	426 63	513 63	516 78
Всего прямые затраты		тенге	329 67	364 67	434 67	490 67	577 67	604 07

Продолжение табл. 16-7

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм					
			65	80	90	100	125	150
			16-7-7	16-7-8	16-7-9	16-7-10	16-7-11	16-7-12
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.555	0.555	0.69	0.69	1.03	1.03
Затраты труда машинистов		чел-час	0.0223	0.0223	0.0348	0.0348	0.0501	0.0501
Прочие машины	0-25-27	тенге	12.21	12.21	19.03	19.03	27.39	27.39
Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) для водоснабжения из стальных водопроводных оцинкованных труб с гильзами:								
d=65 мм	8-1-63	м	1	-	-	-	-	-
d=80 мм	8-1-64	м	-	1	-	-	-	-
d=90 мм	8-1-65	м	-	-	1	-	-	-
d=100 мм	8-1-66	м	-	-	-	1	-	-
d=125 мм	8-1-67	м	-	-	-	-	1	-
d=150 мм	8-1-68	м	-	-	-	-	-	1
* Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки, хомуты)	8-10-45	кг	П	П	П	П	П	П
* Арматура трубопроводная	9-1-1	шт	П	П	П	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	10.28	10.28	20.04	20.04	35.63	35.63
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	92.93	92.93	117.00	117.00	174.15	174.15
Эксплуатация машин		тенге	12.21	12.21	19.03	19.03	27.39	27.39
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	4.57	4.57	7.13	7.13	10.26	10.26
Материальные ресурсы		тенге	734.28	799.28	904.04	1080.04	1285.63	1495.63
Всего прямые затраты		тенге	839.42	904.42	1040.07	1216.07	1487.17	1697.17

**Таблица 16-8. Прокладка трубопроводов газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб**

Состав работ: 1. Прокладка трубопровода из готовых узлов. 2. Установка и заделка креплений. 3. Промывка трубопровода водой питьевого качества.

Ед. измерения: м трубопровода

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм					
			15	20	25	32	40	50
			16-8-1	16-8-2	16-8-3	16-8-4	16-8-5	16-8-6
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.281	0.281	0.281	0.281	0.281	0.356
Затраты труда машинистов		чел-час	0.0084	0.0084	0.0084	0.0084	0.0084	0.0162
Прочие машины	0-25-27	тенге	4.59	4.59	4.59	4.59	4.59	8.84
Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) для водоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами:								
d=15 мм	8-1-69	м	1	—	—	—	—	—
d=20 мм	8-1-70	м	—	1	—	—	—	—
d=25 мм	8-1-71	м	—	—	1	—	—	—
d=32 мм	8-1-72	м	—	—	—	1	—	—
d=40 мм	8-1-73	м	—	—	—	—	1	—
d=50 мм	8-1-74	м	—	—	—	—	—	1
* Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки, хомуты)	8-10-45	кг	П	П	П	П	П	П
* Арматура трубопроводная	9-1-1	шт	П	П	П	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	3.06	3.06	3.06	3.06	3.06	3.21
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	51.30	51.30	51.30	51.30	51.30	64.58
Эксплуатация машин		тенге	4.59	4.59	4.59	4.59	4.59	8.84
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	3.31
Материальные ресурсы		тенге	237.06	247.06	284.06	357.06	375.06	433.21
Всего прямые затраты		тенге	292.95	302.95	339.95	412.95	430.95	506.63

#### Раздел 4. Трубопроводы из стальных бесшовных и сварных труб

**Таблица 16-9. Прокладка трубопроводов отопления и газоснабжения из стальных бесшовных труб**

Состав работ: 1. Прокладка трубопровода на сварке из готовых узлов (гр. 1-6) и из стальных труб с установкой отводов (гр. 7-11). 2. Установка и заделка креплений.  
3. Промывка трубопровода водой питьевого качества.

Ед. измерения: м трубопровода

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм					
			50	65	80	100	125	150
			16-9-1	16-9-2	16-9-3	16-9-4	16-9-5	16-9-6
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.553	0.655	0.725	0.725	1.04	1.04
Затраты труда машинистов		чел-час	0.0258	0.0292	0.038	0.038	0.051	0.051
Прочие машины	0-25-27	тенге	14.12	15.99	20.8	20.8	27.87	27.87
Трубопроводы для отопления и газоснабжения из стальных бесшовных труб с гильзами:								
57х3,5 мм	8-1-75	м	1	—	—	—	—	—
76х3,5 мм	8-1-76	м	—	1	—	—	—	—
89х3,5 мм	8-1-77	м	—	—	1	—	—	—
108х4 мм	8-1-78	м	—	—	—	1	—	—
Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марки 15, 20 (ГОСТ 8732-78), 133х4 мм	8-6-250	м	—	—	—	—	1	—
Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марки 15, 20 (ГОСТ 8732-78), 159х4,5 мм	8-6-267	м	—	—	—	—	—	1
Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки, хомуты)	8-10-45	кг	П	П	П	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	6.23	7.67	9.45	9.45	21.47	21.47
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	100.35	116.10	130.50	130.50	180.23	180.23
Эксплуатация машин		тенге	14.12	15.99	20.80	20.80	27.87	27.87
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	5.29	5.99	7.79	7.79	10.44	10.44
Материальные ресурсы		тенге	437.23	571.67	666.45	938.45	695.47	929.47
Всего прямые затраты		тенге	551.70	703.76	817.75	1089.75	903.57	1137.57

Продолжение табл. 16-9

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	диаметром, мм				
			200	250	300	350	400
			16-9-7	16-9-8	16-9-9	16-9-10	16-9-11
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.66	1.98	2.31	2.63	2.91
Затраты труда машинистов		чел-час	0.0829	0.1296	0.1555	0.1905	0.2146
Прочие машины	0-25-27	тенге	45.33	70.85	85	104.14	117.36
Трубы стальные бесшовные							
горячедеформированные со снятой фаской из							
стали марки 15, 20 (ГОСТ 8732-78):							
219x7 мм	8-6-276	м	0.93	—	—	—	—
273x8 мм	8-6-281	м	—	0.93	—	—	—
325x8 мм	8-6-286	м	—	—	0.93	—	—
377x9 мм	8-6-291	м	—	—	—	0.94	—
426x10 мм	8-6-296	м	—	—	—	—	0.95
* Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки, хомуты)	8-10-45	кг	П	П	П	П	П
Отводы крутоизогнутые под углом 90° на Ру 10 МПа из стали марки 20 с радиусом кривизны R=1,5, Ду 200, 219x7 мм	8-10-85	шт	0.13	—	—	—	—
Отводы крутоизогнутые под углом 90° на Ру 10 МПа из стали марки 20 с радиусом кривизны R=1,5, Ду 250, 273x9 мм	8-10-88	шт	—	0.11	—	—	—
Отводы крутоизогнутые под углом 90° на Ру 10 МПа из стали марки 20 с радиусом кривизны R=1,5, Ду 300, 325x8 мм	8-10-89	шт	—	—	0.09	—	—
Отводы крутоизогнутые под углом 90° на Ру 10 МПа из стали марки 20 с радиусом кривизны R=1,5, Ду 350, 377x9 мм	8-10-91	шт	—	—	—	0.07	—
Отводы крутоизогнутые под углом 90° на Ру 10 МПа из стали марки 20 с радиусом кривизны R=1,5, Ду 400, 426x10 мм	8-10-94	шт	—	—	—	—	0.05

Продолжение табл. 16-9

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	16-9-7	16-9-8	16-9-9	16-9-10	16-9-11
Прочие материалы	31-1-4	тенге	79.84	104.01	107.82	120.54	139.79
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	290.25	351.00	407.25	465.75	510.75
Эксплуатация машин		тенге	45.33	70.85	85.00	104.14	117.36
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	16.97	26.53	31.84	38.99	43.94
Материальные ресурсы		тенге	2093.34	3002.91	3524.82	4630.64	5811.79
Всего прямые затраты		тенге	2428.92	3424.76	4017.07	5200.53	6439.90

**Таблица 16-10. Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб**

Состав работ: 1. Прокладка трубопровода на сварке из готовых узлов (гр. 1-7) и из стальных труб с установкой отводов (гр. 8-12). 2. Установка и заделка креплений.  
3. Промывка трубопровода водой питьевого качества.

Ед. измерения: м трубопровода

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм					
			до 40	50	65	80	100	125
			16-10-1	16-10-2	16-10-3	16-10-4	16-10-5	16-10-6
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.553	0.553	0.656	0.725	0.725	1.04
Затраты труда машинистов		чел-час	0.0258	0.0258	0.0292	0.038	0.038	0.051
Прочие машины	0-25-27	тенге	14.12	14.12	15.99	20.8	20.8	27.87
Трубопроводы для отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, 45х2,5 мм	8-1-49	м	1	-	-	-	-	-
Трубопроводы для отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, 57х3,5 мм	8-1-50	м	-	1	-	-	-	-
Трубопроводы для отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, 76х3,5 мм	8-1-51	м	-	-	1	-	-	-
Трубопроводы для отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, 89х3,5 мм	8-1-52	м	-	-	-	1	-	-
Трубопроводы для отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, 108х4 мм	8-1-53	м	-	-	-	-	1	-
Трубопроводы для отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, 133х4 мм	8-1-54	м	-	-	-	-	-	1
* Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки, хомуты)	8-10-45	кг	П	П	П	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	6.23	6.23	7.67	9.45	9.45	21.47
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	100.35	100.35	116.10	130.50	130.50	180.23
Эксплуатация машин		тенге	14.12	14.12	15.99	20.80	20.80	27.87
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	5.29	5.29	5.99	7.79	7.79	10.44
Материальные ресурсы		тенге	239.23	391.23	516.67	601.45	785.45	931.47
Всего прямые затраты		тенге	353.70	505.70	648.76	752.75	936.75	1139.57

Продолжение табл. 16-10

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм					
			150	200	250	300	350	400
			16-10-7	16-10-8	16-10-9	16-10-10	16-10-11	16-10-12
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.04	1.66	1.98	2.31	2.63	2.91
Затраты труда машинистов		чел-час	0.051	0.0829	0.1296	0.1555	0.1905	0.2146
Прочие машины	0-25-27	тенге	27.87	45.33	70.85	85	104.14	117.36
Трубопроводы для отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, 159х4,5 мм	8-1-55	м	1	—	—	—	—	—
Трубы электросварные прямошовные со снятой фаской из стали БСт2кп-БСт4кп:								
219х6 мм	8-6-101	м	—	0.93	—	—	—	—
273х6 мм	8-6-106	м	—	—	0.93	—	—	—
325х6 мм	8-6-112	м	—	—	—	0.93	—	—
377х7 мм	8-6-120	м	—	—	—	—	0.94	—
Трубы электросварные прямошовные и спиральношовные с ужесточенной кривизной (ГОСТ 10704-76), 426х7 мм	8-6-125	м	—	—	—	—	—	0.95
* Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки, хомуты)	8-10-45	кг	П	П	П	П	П	П
Отводы крутоизогнутые под углом 90° на Ру 10 МПа из стали марки 20 с радиусом кривизны R=1,5:								
Dy 200, 219х7 мм	8-10-85	шт	—	0.13	—	—	—	—
Dy 250, 273х7 мм	8-10-87	шт	—	—	0.11	—	—	—
Dy 300, 325х8 мм	8-10-89	шт	—	—	—	0.09	—	—
Dy 350, 377х9 мм	8-10-91	шт	—	—	—	—	0.07	—
Dy 400, 426х9 мм	8-10-93	шт	—	—	—	—	—	0.05
Прочие материалы	31-1-4	тенге	21.47	79.84	104.01	107.82	120.54	139.79
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	180.23	290.25	351.00	407.25	465.75	510.75
Эксплуатация машин		тенге	27.87	45.33	70.85	85.00	104.14	117.36
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	10.44	16.97	26.53	31.84	38.99	43.94
Материальные ресурсы		тенге	1331.47	1721.34	2157.91	2585.52	3493.24	3951.79
Всего прямые затраты		тенге	1539.57	2056.92	2579.76	3077.77	4063.13	4579.90



**Таблица 16-11. Прокладка трубопроводов обвязки котлов, водонагревателей и насосов из стальных бесшовных и электросварных труб**

Состав работ: 1. Прокладка трубопровода обвязки из готовых узлов. 2. Промывка трубопровода водой питьевого качества.

Ед. измерения: м трубопровода

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм, до					
			40	50	80	100	150	200
			16-11-1	16-11-2	16-11-3	16-11-4	16-11-5	16-11-6
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.374	0.503	0.726	0.748	1.11	1.62
Затраты труда машинистов		чел-час	0.0069	0.0193	0.0292	0.0354	0.0505	0.0747
Прочие машины	0-25-27	тенге	3.74	10.53	15.98	19.35	27.64	40.84
Обвязки котлов, водонагревателей и насосов из стальных водогазопроводных, электросварных, бесшовных труб с фланцами, 45х2,5 мм	8-1-29	м	1	-	-	-	-	-
Обвязки котлов, водонагревателей и насосов из стальных водогазопроводных, электросварных, бесшовных труб с фланцами, 57х3,5 мм	8-1-30	м	-	1	-	-	-	-
Обвязки котлов, водонагревателей и насосов из стальных водогазопроводных, электросварных, бесшовных труб с фланцами, 89х3,5 мм	8-1-32	м	-	-	1	-	-	-
Обвязки котлов, водонагревателей и насосов из стальных водогазопроводных, электросварных, бесшовных труб с фланцами, 108х4 мм	8-1-33	м	-	-	-	1	-	-
Обвязки котлов, водонагревателей и насосов из стальных водогазопроводных, электросварных, бесшовных труб с фланцами, 159х4,5 мм	8-1-35	м	-	-	-	-	1	-
Обвязки котлов, водонагревателей и насосов из стальных водогазопроводных, электросварных, бесшовных труб с фланцами, 219х6 мм	8-1-36	м	-	-	-	-	-	1
* Арматура трубопроводная	9-1-1	шт	П	П	П	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	1.62	3.51	4.96	6.81	14.81	20.82
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	69.08	90.45	128.70	131.63	188.55	279.00
Эксплуатация машин		тенге	3.74	10.53	15.98	19.35	27.64	40.84
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	1.40	3.94	5.99	7.25	10.35	15.30
Материальные ресурсы		тенге	507.62	736.51	1234.96	1526.81	2324.81	4200.82
Всего прямые затраты		тенге	580.44	837.49	1379.64	1677.79	2541.00	4520.66

**Таблица 16-12. Установка фланцевых соединений на стальных трубопроводах**

Состав работ: 1. Насадка и приварка фланцев на концы труб. 2. Соединение фланцев на болтах и прокладках.

Ед. измерения: соединение

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм					
			50	65	80	100	125	150
			16-12-1	16-12-2	16-12-3	16-12-4	16-12-5	16-12-6
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.96	1.46	1.46	1.46	2.45	2.45
Затраты труда машинистов		чел-час	0.07	0.1	0.1	0.1	0.15	0.15
Прочие машины	0-25-27	тенге	36.99	53.14	53.14	53.14	84.74	84.74
Болты строительные с гайками и шайбами	1-1-59	т	0.00062	0.00062	0.00062	0.00137	0.00137	0.00137
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 50 мм	8-9-9	шт	2	—	—	—	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 65 мм	8-9-10	шт	—	2	—	—	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 80 мм	8-9-11	шт	—	—	2	—	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 100 мм	8-9-12	шт	—	—	—	2	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 125 мм	8-9-13	шт	—	—	—	—	2	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 150 мм	8-9-14	шт	—	—	—	—	—	2
Прочие материалы	31-1-4	тенге	15.75	15.75	15.75	38.25	38.25	38.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	177.75	270.00	270.00	270.00	450.00	450.00
Эксплуатация машин		тенге	36.99	53.14	53.14	53.14	84.74	84.74
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	13.50	20.25	20.25	20.25	31.50	31.50
Материальные ресурсы		тенге	678.32	792.32	862.32	1226.79	1478.79	1756.79
Всего прямые затраты		тенге	893.06	1115.46	1185.46	1549.93	2013.53	2291.53

Продолжение табл. 16-12

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	диаметром, мм				
			200	250	300	350	400
			16-12-7	16-12-8	16-12-9	16-12-10	16-12-11
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2.45	4.31	4.31	5.85	5.85
Затраты труда машинистов		чел-час	0.15	0.32	0.32	0.45	0.45
Прочие машины	0-25-27	тенге	84.74	176.44	176.44	248.85	248.85
Болты строительные с гайками и шайбами	1-1-59	т	0.00248	0.00248	0.00401	0.00401	0.00662
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 200 мм	8-9-15	шт	2	-	-	-	-
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 250 мм	8-9-16	шт	-	2	-	-	-
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 300 мм	8-9-17	шт	-	-	2	-	-
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 350 мм	8-9-18	шт	-	-	-	2	-
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 400 мм	8-9-19	шт	-	-	-	-	2
Прочие материалы	31-1-4	тенге	94.5	94.5	318.38	318.38	651.38
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	450.00	810.00	810.00	1098.00	1098.00
Эксплуатация машин		тенге	84.74	176.44	176.44	248.85	248.85
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	31.50	65.25	65.25	92.25	92.25
Материальные ресурсы		тенге	2744.76	3424.76	4337.07	4957.07	7219.75
Всего прямые затраты		тенге	3279.50	4411.20	5323.51	6303.92	8566.60

## Раздел 5. Трубопроводы из пластмассовых труб

**Таблица 16-13. Прокладка трубопроводов канализации из полиэтиленовых труб высокой плотности**

Состав работ: 1. Прокладка трубопровода из готовых узлов с заделкой раструбов уплотнительными кольцами. 2. Установка и заделка креплений. 3. Установка задвижек. 4. Испытание трубопровода.

Ед. измерения: м трубопровода

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм	
			50	100
			16-13-1	16-13-2
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.584	0.56
Затраты труда машинистов		чел-час	0.0012	0.0026
Прочие машины	0-25-27	тенге	0.64	1.43
Трубопроводы канализации из полиэтиленовых труб высокой плотности с гильзами, d=50 мм	8-1-98	м	0.998	—
Трубопроводы канализации из полиэтиленовых труб высокой плотности с гильзами, d=100 мм	8-1-99	м	—	0.998
* Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки, хомуты)	8-10-45	кг	П	П
* Задвижки	9-2-1	шт	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	34.66	46.27
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	106.20	102.38
Эксплуатация машин		тенге	0.64	1.43
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	0.25	0.54
Материальные ресурсы		тенге	513.70	645.07
Всего прямые затраты		тенге	620.54	748.88

**Таблица 16-14. Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа**

Состав работ: 1. Разметка деталей и перерезка труб. 2. Сборка узлов из отдельных деталей и фасонных частей с подготовкой под контактную сварку. 3. Прокладка трубопроводов на сварке и на клею из готовых узлов. 4. Установка муфтовой арматуры. 5. Установка креплений с пристрелкой пистолетом. 6. Гидравлическое испытание трубопровода и промывка водой питьевого качества.

Ед. измерения: м трубопровода или подводов

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	наружным диаметром, мм					
			20	25	32	40	50	63
			16-14-1	16-14-2	16-14-3	16-14-4	16-14-5	16-14-6
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.64	1.29	1.05	1.4	1.22	1.22
Затраты труда машинистов		чел-час	0.0223	0.0144	0.0097	0.0122	0.0176	0.0176
Прочие машины	0-25-27	тенге	12.19	7.9	5.28	6.65	9.63	9.63
Трубы напорные среднего типа из полиэтилена								
низкого давления:								
Дн 25 мм	8-4-8	10м	—	0.0929	—	—	—	—
Дн 32 мм	8-4-9	10м	—	—	0.0938	—	—	—
Дн 40 мм	8-4-10	10м	—	—	—	0.0937	—	—
Дн 50 мм	8-4-11	10м	—	—	—	—	0.0946	—
Дн 63 мм	8-4-12	10м	—	—	—	—	—	0.0946
Дн 20 мм	8-4-28	10м	0.0899	—	—	—	—	—
Муфта, d=20 мм	8-4-35	10шт	0.046	—	—	—	—	—
Муфта, d=25 мм	8-4-36	10шт	—	0.028	—	—	—	—
Муфта, d=32 мм	8-4-37	10шт	—	—	0.016	—	—	—
Муфта, d=40 мм	8-4-38	10шт	—	—	—	0.016	—	—
Муфта, d=50 мм	8-4-39	10шт	—	—	—	—	0.016	—
Муфта, d=63 мм	8-4-40	10шт	—	—	—	—	—	0.016
Переход, Ду 20х16 мм	8-4-42	10шт	0.004	—	—	—	—	—
Переход, Ду 25х20 мм	8-4-43	10шт	—	0.004	—	—	—	—
Переход, Ду 32х25 мм	8-4-44	10шт	—	—	0.004	—	—	—
Переход, Ду 40х32 мм	8-4-45	10шт	—	—	—	0.004	—	—
Переход, Ду 50х32 мм	8-4-46	10шт	—	—	—	—	0.004	—
Переход, Ду 63х50 мм	8-4-47	10шт	—	—	—	—	—	0.004
Тройник прямой, d=20 мм	8-4-52	10шт	0.023	—	—	—	—	—
Тройник прямой, d=25 мм	8-4-53	10шт	—	0.023	—	—	—	—
Тройник прямой, d=32 мм	8-4-54	10шт	—	—	0.017	—	—	—

Продолжение табл. 16-14

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	16-14-1	16-14-2	16-14-3	16-14-4	16-14-5	16-14-6
Тройник прямой, d=40 мм	8-4-55	10шт	-	-	-	0 014	-	-
Тройник прямой, d=50 мм	8-4-56	10шт	-	-	-	-	0 008	-
Тройник прямой, d=63 мм	8-4-57	10шт	-	-	-	-	-	0 008
Угольник прямой, d=20 мм	8-4-62	10шт	0 008	-	-	-	-	-
Угольник прямой, d=25 мм	8-4-63	10шт	-	0 008	-	-	-	-
Угольник прямой, d=32 мм	8-4-64	10шт	-	-	0 008	-	-	-
Угольник прямой, d=40 мм	8-4-65	10шт	-	-	-	0 007	-	-
Угольник прямой, d=50 мм	8-4-66	10шт	-	-	-	-	0 005	-
Угольник прямой, d=63 мм	8-4-67	10шт	-	-	-	-	-	0 005
* Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки, хомуты)	8-10-45	кг	П	П	П	П	П	П
Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 15 мм	8-10-50	шт	0 07	-	-	-	-	-
Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 20 мм	8-10-51	шт	-	0 04	-	-	-	-
Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 25 мм	8-10-52	шт	-	-	0 03	-	-	-
Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 32 мм	8-10-53	шт	-	-	-	0 03	-	-
Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 40 мм	8-10-54	шт	-	-	-	-	0 03	-
Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 50 мм	8-10-55	шт	-	-	-	-	-	0 03
Соединения на сgone стальные переходы								
d 15 мм	8-10-58	шт	0 14	-	-	-	-	-
d 20 мм	8-10-59	шт	-	0 08	-	-	-	-
d 25 мм	8-10-60	шт	-	-	0 06	-	-	-
d 32 мм	8-10-61	шт	-	-	-	0 06	-	-
d 40 мм	8-10-62	шт	-	-	-	-	0 05	-
d 50 мм	8-10-63	шт	-	-	-	-	-	0 05
Спец соединения стальные втулки буртовые, гайки накидные, муфтовые								
d 15 мм	8-10-66	шт	0 56	-	-	-	-	-
d 20 мм	8-10-67	шт	-	0 32	-	-	-	-
d 25 мм	8-10-68	шт	-	-	0 28	-	-	-
d 32 мм	8-10-69	шт	-	-	-	0 24	-	-
d 40 мм	8-10-70	шт	-	-	-	-	0 18	-
d 50 мм	8-10-71	шт	-	-	-	-	-	0 18
* Арматура трубопроводная	9-1-1	шт	П	П	П	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	13 4	10 18	8 74	15 76	14 51	14 51

Продолжение табл. 16-14

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	16-14-1	16-14-2	16-14-3	16-14-4	16-14-5	16-14-6
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	292 50	231 75	188 55	252 00	215 78	215 78
Эксплуатация машин		тенге	12 19	7 90	5 28	6 65	9 63	9 63
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	4 57	2 95	1 98	2 50	3 60	3 60
Материальные ресурсы		тенге	194 78	169 48	210 20	286 42	378 11	484 97
Всего прямые затраты		тенге	499 47	409 13	404 03	545 07	603 52	710 38

Продолжение табл. 16-14

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	наружным диаметром, мм					монтаж гиб- ких подво- док к водо- разборной арматуре
			75	90	110	140	160	
			16-14-7	16-14-8	16-14-9	16-14-10	16-14-11	16-14-12
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1 4	1 25	1 11	1 14	1 14	0 337
Затраты труда машинистов		чел-час	0 0294	0 0265	0 0271	0 0262	0 0262	-
Прочие машины	0-25-27	тенге	16 1	14 49	14 83	14 31	14 31	-
Трубы напорные среднего типа из полиэтилена низкого давления, Дн 75 мм	8-4-13	10м	0 0974	-	-	-	-	-
Трубы напорные среднего типа из полиэтилена низкого давления, Дн 90 мм	8-4-14	10м	-	0 0974	-	-	-	-
Трубы напорные среднего типа из полиэтилена низкого давления, Дн 110 мм	8-4-15	10м	-	-	0 0996	-	-	-
Трубы напорные среднего типа из полиэтилена низкого давления, Дн 140 мм	8-4-17	10м	-	-	-	0 0992	-	-
Трубы напорные среднего типа из полиэтилена низкого давления, Дн 160 мм	8-4-18	10м	-	-	-	-	0 0992	-
* Подводки гибкие к водоразборной арматуре	8-4-32	м	-	-	-	-	-	1
Переход, Ду 75х63 мм	8-4-48	10шт	0 003	-	-	-	-	-
Переход, Ду 90х75 мм	8-4-49	10шт	-	0 003	-	-	-	-
Переход, Ду 110х90 мм	8-4-50	10шт	-	-	0 003	-	-	-
Переход, Ду 140х110 мм	8-4-51	10шт	-	-	-	0 002	-	-

Продолжение табл. 16-14

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	16-14-7	16-14-8	16-14-9	16-14-10	16-14-11	16-14-12
Тройник прямой, d=75 мм	8-4-58	10шт	0 007	-	-	-	-	-
Тройник прямой, d=90 мм	8-4-59	10шт	-	0 006	-	-	-	-
Тройник прямой, d=110 мм	8-4-60	10шт	-	-	0 006	-	-	-
Тройник прямой, d=140 мм	8-4-61	10шт	-	-	-	0 004	-	-
* Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки, хомуты)	8-10-45	кг	П	П	П	П	П	-
Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 65 мм	8-10-56	шт	0 01	-	-	-	-	-
Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 80 мм	8-10-57	шт	-	0 01	-	-	-	-
Соединения на сgone стальные переходы, d 65 мм	8-10-64	шт	0 02	-	-	-	-	-
Соединения на сgone стальные переходы, d 80 мм	8-10-65	шт	-	0 02	-	-	-	-
Спец соединения стальные втулки буртовые, гайки накидные, муфтовые, d 65 мм	8-10-72	шт	0 1	-	-	-	-	-
Спец соединения стальные втулки буртовые, гайки накидные, муфтовые, d 80 мм	8-10-73	шт	-	0 08	-	-	-	-
Переходы (ГОСТ 17378-83) штампованные концентрические из стали марки 20 на Ру ≤ 16 МПа, 159х4,5-89х3,5 мм	8-10-119	шт	-	-	-	-	0 02	-
Тройники (ГОСТ 17376-83) штампованные равнопроходные из стали марки 20 на Ру ≤ 16 МПа, 159х6 мм	8-10-140	шт	-	-	-	-	0 04	-
* Арматура трубопроводная	9-1-1	шт	П	П	П	П	П	-
Прочие материалы	31-1-4	тенге	10 64	9 46	7 7	16 22	16 22	0 16
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	247 50	219 38	196 20	199 35	199 35	59 15
Эксплуатация машин		тенге	16 10	14 49	14 83	14 31	14 31	-
в т ч заработная плата машинистов		тенге	6 03	5 42	5 56	5 36	5 36	-
Материальные ресурсы		тенге	536 27	708 62	692 91	1080 72	1277 70	0 16
Всего прямые затраты		тенге	799 87	942 49	903 94	1294 38	1491 36	59 31



## Раздел 6. Арматура трубопроводная фланцевая

Таблица 16-15. Установка вентилях, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб

Состав работ: 1. Насадка и приварка ответных фланцев на концы труб. 2. Установка арматуры с соединением фланцев на болтах и прокладках.

Ед. измерения: шт

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм, до				
			25	50	100	125	150
			16-15-1	16-15-2	16-15-3	16-15-4	16-15-5
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.47	1.47	2.6	6.05	6.05
Затраты труда машинистов		чел-час	0.07	0.07	0.16	0.28	0.28
Прочие машины	0-25-27	тенге	39.24	39.24	90.13	155.59	155.59
Болты строительные с гайками и шайбами	1-1-59	т	0.0011	0.0011	0.00207	0.00504	0.00504
* Фланцы стальные	8-9-2	шт	2	2	2	2	2
* Арматура трубопроводная	9-1-1	шт	1	1	1	1	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	15.75	15.75	45	82.13	82.13
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	254.25	254.25	447.75	1014.75	1014.75
Эксплуатация машин		тенге	39.24	39.24	90.13	155.59	155.59
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	15.75	15.75	33.75	58.50	58.50
Материальные ресурсы		тенге	179.98	179.98	354.05	834.60	834.60
Всего прямые затраты		тенге	473.47	473.47	891.93	2004.94	2004.94

Продолжение табл. 16-15

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм, до				
			200	250	300	350	400
			16-15-6	16-15-7	16-15-8	16-15-9	16-15-10
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	7.76	9.59	11.4	13.9	15.3
Затраты труда машинистов		чел-час	0.43	0.6	0.77	1.04	1.26
Прочие машины	0-25-27	тенге	234.95	330.46	422.15	565.42	687.15
Болты строительные с гайками и шайбами	1-1-59	т	0.00504	0.00786	0.00816	0.00816	0.0138
* Фланцы стальные	8-9-2	шт	2	2	2	2	2
* Арматура трубопроводная	9-1-1	шт	1	1	1	1	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	165.38	283.5	402.75	724.5	816.75
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1314.00	1687.50	1989.00	2430.00	2655.00
Эксплуатация машин		тенге	234.95	330.46	422.15	565.42	687.15
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	87.75	123.75	157.50	211.50	256.50
Материальные ресурсы		тенге	917.85	1457.00	1621.04	1942.79	2877.09
Всего прямые затраты		тенге	2466.80	3474.96	4032.19	4938.21	6219.24

**Таблица 16-16. Установка вентилях, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из чугуных напорных фланцевых труб**

Состав работ: 1. Установка арматуры с соединением фланцев на болтах и прокладках.

Ед. измерения: шт

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	диаметром, мм, до				
			65	100	125	150	200
			16-16-1	16-16-2	16-16-3	16-16-4	16-16-5
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.9	1.58	4.23	4.23	5.43
Затраты труда машинистов		чел-час	0.01	0.02	0.05	0.05	0.09
Прочие машины	0-25-27	тенге	5.38	12.33	28.48	28.48	47.75
Болты строительные с гайками и шайбами	1-1-59	т	0.0011	0.00207	0.00504	0.00504	0.00504
* Арматура трубопроводная	9-1-1	шт	1	1	1	1	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	2.25	9	15.75	15.75	33.75
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	150.75	265.50	677.25	677.25	866.25
Эксплуатация машин		тенге	5.38	12.33	28.48	28.48	47.75
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	2.25	4.50	11.25	11.25	18.00
Материальные ресурсы		тенге	166.48	318.05	768.22	768.22	786.22
Всего прямые затраты		тенге	322.61	595.88	1473.95	1473.95	1700.22

Продолжение табл. 16-16

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм, до			
			250	300	350	400
			16-16-6	16-16-7	16-16-8	16-16-9
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	6.62	7.87	9.45	10.4
Затраты труда машинистов		чел-час	0.13	0.17	0.23	0.28
Прочие машины	0-25-27	тенге	68.6	91.69	123.98	151.78
Болты строительные с гайками и шайбами	1-1-59	т	0.00786	0.00816	0.00816	0.0138
* Арматура трубопроводная	9-1-1	шт	1	1	1	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	57.38	81	145.13	164.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1095.75	1273.50	1530.00	1683.00
Эксплуатация машин		тенге	68.60	91.69	123.98	151.78
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	24.75	33.75	47.25	56.25
Материальные ресурсы		тенге	1230.88	1299.29	1363.42	2224.59
Всего прямые затраты		тенге	2395.23	2664.48	3017.40	4059.37

**Таблица 16-17. Установка клапанов предохранительных**

Состав работ: 1. Насадка и приварка ответных фланцев на концы труб. 2. Установка арматуры с соединением фланцев на болтах и прокладках.

Ед. измерения: шт

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	однорычажных				двухрычажных		самопритирающихся
			диаметром, мм						
			25	40	50	100	80 (50х2)	150 (100х2)	
			16-17-1	16-17-2	16-17-3	16-17-4	16-17-5	16-17-6	
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.86	1.86	1.86	2.94	3.77	8.6	2.31
Затраты труда машинистов		чел-час	0.06	0.06	0.06	0.11	0.13	0.21	0.1
Прочие машины	0-25-27	тенге	30.04	30.04	30.04	61.65	68.6	113.22	54.7
Болты строительные с гайками и шайбами	1-1-59	т	0.00124	0.00124	0.00124	0.00202	0.0013	0.00391	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,6 МПа:									
Dy 25 мм	8-9-30	шт	1	—	—	—	—	—	—
Dy 40 мм	8-9-32	шт	—	1	—	—	—	—	—
Dy 50 мм	8-9-33	шт	—	—	1	—	—	—	—
Dy 65 мм	8-9-34	шт	—	—	—	—	—	—	1
Dy 80 мм	8-9-35	шт	—	—	—	—	1	—	—
Dy 100 мм	8-9-36	шт	—	—	—	1	—	—	—
Dy 150 мм	8-9-38	шт	—	—	—	—	—	1	—
* Клапаны	9-3-4	шт	1	1	1	1	1	1	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	11.25	11.25	11.25	27	24.75	48.38	20.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	319.50	319.50	319.50	499.50	645.75	1442.25	400.50
Эксплуатация машин		тенге	30.04	30.04	30.04	61.65	68.60	113.22	54.70
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	11.25	11.25	11.25	22.50	24.75	42.75	20.25
Материальные ресурсы		тенге	421.38	481.38	526.38	900.59	676.84	1513.14	432.25
Всего прямые затраты		тенге	770.92	830.92	875.92	1461.74	1391.19	3068.61	887.45

**Таблица 16-18. Установка клапанов приемных**

Состав работ: 1. Насадка и приварка ответных фланцев на концы труб. 2. Установка арматуры с соединением фланцев на болтах и прокладках.

Ед. измерения: шт

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм			
			50	80	100	150
			16-18-1	16-18-2	16-18-3	16-18-4
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.17	2.05	2.05	3.38
Затраты труда машинистов		чел-час	0.04	0.07	0.07	0.13
Прочие машины	0-25-27	тенге	21.53	36.99	36.99	68.6
Болты строительные с гайками и шайбами	1-1-59	т	0.00062	0.00101	0.00101	0.00248
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 50 мм	8-9-9	шт	1	—	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 80 мм	8-9-11	шт	—	1	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 100 мм	8-9-12	шт	—	—	1	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 150 мм	8-9-14	шт	—	—	—	1
* Клапаны	9-3-4	шт	1	1	1	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	12.38	32.63	32.63	51.75
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	207.00	353.25	353.25	573.75
Эксплуатация машин		тенге	21.53	36.99	36.99	68.60
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	9.00	13.50	13.50	24.75
Материальные ресурсы		тенге	389.95	560.42	675.42	1179.01
Всего прямые затраты		тенге	618.48	950.66	1065.66	1821.36

Продолжение табл. 16-18

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм			
			200	250	300	400
			16-18-5	16-18-6	16-18-7	16-18-8
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	4.67	7.67	9.1	11.8
Затраты труда машинистов		чел-час	0.18	0.32	0.42	0.6
Прочие машины	0-25-27	тенге	99.32	173.3	231.14	328.9
Болты строительные с гайками и шайбами	1-1-59	т	0.00248	0.00387	0.00401	0.00662
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 200 мм	8-9-15	шт	1	—	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 250 мм	8-9-16	шт	—	1	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 300 мм	8-9-17	шт	—	—	1	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 400 мм	8-9-19	шт	—	—	—	1
* Клапаны	9-3-4	шт	1	1	1	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	93.38	145.13	210.38	331.88
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	796.50	1323.00	1572.75	2029.50
Эксплуатация машин		тенге	99.32	173.30	231.14	328.90
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	38.25	65.25	85.50	123.75
Материальные ресурсы		тенге	1603.64	2202.92	2519.07	4110.25
Всего прямые затраты		тенге	2499.46	3699.22	4322.96	6468.65

**Таблица 16-19. Установка клапанов редуцированных пружинных**

Состав работ: 1. Насадка и приварка ответных фланцев на концы труб. 2. Установка арматуры с соединением фланцев на болтах и прокладках.

Ед. измерения: шт

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	диаметром, мм					
			25	50	80	100	125	150
			16-19-1	16-19-2	16-19-3	16-19-4	16-19-5	16-19-6
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.93	1.4	2.5	4.43	5.73	6.24
Затраты труда машинистов		чел-час	0.06	0.09	0.16	0.21	0.26	0.34
Прочие машины	0-25-27	тенге	30.04	50.89	90.13	113.22	143.26	185.63
Болты строительные с гайками и шайбами	1-1-59	т	0.0006	0.00124	0.0013	0.00274	0.00286	0.00496
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,6 МПа:								
Dy 25 мм	8-9-30	шт	2	—	—	—	—	—
Dy 50 мм	8-9-33	шт	—	2	—	—	—	—
Dy 80 мм	8-9-35	шт	—	—	2	—	—	—
Dy 100 мм	8-9-36	шт	—	—	—	2	—	—
Dy 125 мм	8-9-37	шт	—	—	—	—	2	—
Dy 150 мм	8-9-38	шт	—	—	—	—	—	2
* Клапаны	9-3-4	шт	1	1	1	1	1	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	12.38	18	39.38	48.38	67.5	82.13
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	164.25	245.25	438.75	740.25	938.25	1041.75
Эксплуатация машин		тенге	30.04	50.89	90.13	113.22	143.26	185.63
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	11.25	18.00	33.75	42.75	54.00	69.75
Материальные ресурсы		тенге	551.96	863.13	1149.47	1601.46	1936.50	2584.66
Всего прямые затраты		тенге	746.25	1159.27	1678.35	2454.93	3018.01	3812.04



## Раздел 7. Краны пожарные и поливочные

Таблица 16-20. Установка кранов

Состав работ: 1. Установка пожарных и поливочных кранов. 2. Сборка и укладка пожарного рукава (гр. 1).

Ед. измерения: кран

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	пожарных диаметром 50 мм	поливочных диаметром, мм			
			16-20-1	16-20-2	16-20-3	16-20-4	
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.9	0.3	0.3	0.3	
Затраты труда машинистов		чел-час	0.04	—	—	—	
Прочие машины	0-25-27	тенге	23.09	1.57	1.57	1.57	
Вентили пожарные 50-10 для воды на Ру 1 МПа, Ду 50 мм	9-1-4	шт	1	—	—	—	
Вентили проходные муфтовые 15кч18р для воды:							
Ру 1,6 МПа, Ду 25 мм	9-1-39	шт	—	1	—	—	
Ру 1,6 МПа, Ду 32 мм	9-1-40	шт	—	—	1	—	
Ру 1,6 МПа, Ду 40 мм	9-1-41	шт	—	—	—	1	
Головки для присоединения рукавов пожарных, d 50 мм, на давление 1,2 МПа (12 кгс/см <sup>2</sup> )	11-3-3	шт	3	—	—	—	
Головки для присоединения рукавов поливочных:							
d 25 мм	11-3-4	шт	—	2	—	—	
d 32 мм	11-3-5	шт	—	—	2	—	
d 40 мм	11-3-6	шт	—	—	—	2	
Рукава пожарные льняные сухого прядения нормальные, d 51 мм	11-3-7	м	10	—	—	—	
Рукава поливочные, d 25 мм	11-3-9	м	—	20	—	—	
Рукава поливочные, d 32 мм	11-3-10	м	—	—	20	—	
Рукава поливочные, d 40 мм	11-3-11	м	—	—	—	20	
Стволы пожарные ручные марки РС, d 50 мм	11-3-16	шт	1	—	—	—	
Прочие материалы	31-1-4	тенге	160.88	9	9	9	
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	157.50	54.00	54.00	54.00	
Эксплуатация машин		тенге	23.09	1.57	1.57	1.57	
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	9.00	—	—	—	
Материальные ресурсы		тенге	10082.88	7877.00	9728.00	12747.00	
Всего прямые затраты		тенге	10263.47	7932.57	9783.57	12802.57	

## Раздел 8. Воронки водосточные и сливные

Таблица 16-21. Установка воронок

Состав работ: 1. Установка водосточных воронок из отдельных деталей и присоединение патрубка воронки к трубопроводу (гр. 1). 2. Установка сливных воронок с присоединением к трубопроводу (гр. 2-4).

Ед. измерения: воронка

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	водосточных	сливных диаметром, мм		
				50	100	150
			16-21-1	16-21-2	16-21-3	16-21-4
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2.58	0.61	0.83	1.36
Затраты труда машинистов		чел-час	0.25	—	—	0.01
Прочие машины	0-25-27	тенге	137.88	1.57	1.57	6.95
* Воронки сливные	11-4-1	шт	—	1	1	1
Воронки водосточные чугунные с крепежными деталями	11-4-2	шт	1	—	—	—
Прочие материалы	31-1-4	тенге	32.63	24.75	39.38	65.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	465.75	99.00	135.00	218.25
Эксплуатация машин		тенге	137.88	1.57	1.57	6.95
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	51.75	—	—	2.25
Материальные ресурсы		тенге	7822.63	24.75	39.38	65.25
Всего прямые затраты		тенге	8426.26	125.32	175.95	290.45

## Раздел 9. Водомерные узлы и водомеры (счетчики)

**Таблица 16-22. Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа собранными в блоки, с обводной линией**

Состав работ: 1. Установка водомерных узлов с присоединением к магистральным трубопроводам на сварке. 2. Установка креплений. 3. Установка водомеров со снятием инвентарной катушки с присоединением к обвязке. 4. Установка манометров. 5. Промывка водомерных узлов водой питьевого качества.

Ед. измерения: узел

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром ввода, мм, до			
			65	100	150	200
			диаметром водомера, мм, до			
			40	80	100	150
			16-22-1	16-22-2	16-22-3	16-22-4
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	8.5	13.1	18.1	25.2
Затраты труда машинистов		чел-час	0.25	0.53	0.84	1.5
Прочие машины	0-25-27	тенге	137.88	288.09	457.58	821.9
* Обвязки водомеров из стальных водогазопроводных бесшовных и сварных труб с фланцами, болтами, гайками, прокладками и муфтовой арматурой	8-1-1	комплект	1	1	1	1
Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки, хомуты)	8-10-45	кг	3	8.5	13.4	21.7
* Арматура трубопроводная	9-1-1	шт	3	3	3	3
* Водомеры	11-2-1	шт	1	1	1	1
Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	12-5-3	комплект	1	1	1	1
Средства для крепления воздухопроводов: кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	13-12-78	кг	12	12.4	13.6	15.8
Прочие материалы	31-1-4	тенге	55.13	79.88	149.63	227.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1453.50	2193.75	3082.50	4230.00
Эксплуатация машин		тенге	137.88	288.09	457.58	821.90
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	51.75	108.00	171.00	308.25
Материальные ресурсы		тенге	2582.13	3744.08	4905.43	6847.65
Всего прямые затраты		тенге	4173.51	6225.92	8445.51	11899.55

**Таблица 16-23. Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа собранными в блоки, без обводной линии**

Состав работ: 1. Установка водомерных узлов с присоединением к магистральным трубопроводам на сварке. 2. Установка креплений. 3. Установка водомеров со снятием инвентарной катушки с присоединением к обвязке. 4. Установка манометров. 5. Промывка водомерных узлов водой питьевого качества.

Ед. измерения: узел

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром ввода, мм, до			
			65	100	150	200
			диаметром водомера, мм, до			
			40	80	100	150
			16-23-1	16-23-2	16-23-3	16-23-4
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	5.93	8.99	11	14.2
Затраты труда машинистов		чел-час	0.17	0.35	0.53	0.92
Прочие машины	0-25-27	тенге	91.69	191.02	288.09	503.77
* Обвязки водомеров из стальных водогазопроводных бесшовных и сварных труб с фланцами, болтами, гайками, прокладками и муфтовой арматурой	8-1-1	комплект	1	1	1	1
* Арматура трубопроводная	9-1-1	шт	2	2	2	2
* Водомеры	11-2-1	шт	1	1	1	1
Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	12-5-3	комплект	1	1	1	1
Средства для крепления воздухопроводов: кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	13-12-78	кг	12	12.4	13.6	15.8
Прочие материалы	31-1-4	тенге	27	38.25	60.75	121.5
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	999.00	1487.25	1842.75	2362.50
Эксплуатация машин		тенге	91.69	191.02	288.09	503.77
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	33.75	72.00	108.00	189.00
Материальные ресурсы		тенге	1954.00	2002.45	2136.55	2401.90
Всего прямые затраты		тенге	3044.69	3680.72	4267.39	5268.17

**Таблица 16-24. Устройство водомерных узлов с изготовлением обвязки на месте монтажа, с обводной линией**

Состав работ: 1. Изготовление и прокладка обвязки. 2. Насадка и приварка фланцев. 3. Установка водомеров, арматуры и манометра с присоединением к обвязке.  
4. Установка опор. 5. Гидравлическое испытание водомерных узлов и промывка водой питьевого качества.

Ед. измерения: узел

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром ввода, мм	
			300	400
			диаметром водомера, мм	
			200	
			16-24-1	16-24-2
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	53.2	76.5
Затраты труда машинистов		чел-час	3.48	5.87
Прочие машины	0-25-27	тенге	1904.98	3212.93
Болты строительные с гайками и шайбами	1-1-59	т	0.054	0.086
Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, оцинкованные обыкновенные, 15х2,8 мм	8-6-42	м	0.2	0.2
Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марки 15, 20 (ГОСТ 8732-78), 219х6 мм	8-6-275	м	0.5	0.81
Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марки 15, 20 (ГОСТ 8732-78), 325х8 мм	8-6-286	м	2.7	—
Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марки 15, 20 (ГОСТ 8732-78), 426х9 мм	8-6-295	м	—	2.59
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 200 мм	8-9-15	шт	4	4
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 300 мм	8-9-17	шт	4	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 400 мм	8-9-19	шт	—	4
Фасонные части к чугунным напорным трубам (ГОСТ 5525-79 с изм. N1), d 250-400 мм	8-10-188	т	0.563	0.953

Продолжение табл. 16-24

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	16-24-1	16-24-2
Задвижки параллельные фланцевые с выдвижным шпинделем 30ч6бр для воды и пара, Ру 1 МПа, Ду 300 мм	9-2-58	шт	3	—
Задвижки параллельные фланцевые с выдвижным шпинделем 30ч6бр для воды и пара, Ру 1 МПа, Ду 400 мм	9-2-59	шт	—	3
Краны водоразборные настенные полированные из латуни для раковин и моек марки KB-15, Ду 15 мм	9-4-2	шт	1	1
* Водомеры	11-2-1	шт	1	1
Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	12-5-3	комплект	1	1
Средства для крепления воздухопроводов: кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	13-12-78	кг	55	100
Прочие материалы	31-1-4	тенге	1940.63	3021.75
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	9000.00	12780.00
Эксплуатация машин		тенге	1904.98	3212.93
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	713.25	1203.75
Материальные ресурсы		тенге	172034.13	296531.35
Всего прямые затраты		тенге	182939.11	312524.28

**Таблица 16-25. Устройство водомерных узлов с изготовлением обвязки на месте монтажа, без обводной линии**

Состав работ: 1. Изготовление и прокладка обвязки. 2. Насадка и приварка фланцев. 3. Установка водомеров, арматуры и манометра с присоединением к обвязке.  
4. Установка опор. 5. Гидравлическое испытание водомерных узлов и промывка водой питьевого качества.

Ед. измерения: узел

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром ввода, мм	
			300	400
			диаметром водомера, мм	
			200	
			16-25-1	16-25-2
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	30.6	42.4
Затраты труда машинистов		чел-час	1.89	3.07
Прочие машины	0-25-27	тенге	1033.76	1678.54
Болты строительные с гайками и шайбами	1-1-59	т	0.026	0.038
Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, оцинкованные обыкновенные, 15х2,8 мм	8-6-42	м	0.2	0.2
Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марки 15, 20 (ГОСТ 8732-78), 219х6 мм	8-6-275	м	1	1
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 200 мм	8-9-15	шт	4	4
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 300 мм	8-9-17	шт	2	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 400 мм	8-9-19	шт	—	2
Фасонные части к чугунным напорным трубам (ГОСТ 5525-79 с изм. N1), d 250-400 мм	8-10-188	т	0.159	0.191
Задвижки параллельные фланцевые с выдвижным шпинделем 30ч66р для воды и пара, Ру 1 МПа, Ду 300 мм	9-2-58	шт	2	—
Задвижки параллельные фланцевые с выдвижным шпинделем 30ч66р для воды и пара, Ру 1 МПа, Ду 400 мм	9-2-59	шт	—	2

Продолжение табл. 16-25

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	16-25-1	16-25-2
Краны водоразборные настенные полированные из латуни для раковин и моек марки KB-15, Ду 15 мм	9-4-2	шт	1	1
* Водомеры	11-2-1	шт	1	1
Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	12-5-3	комплект	1	1
Средства для крепления воздухопроводов: кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	13-12-78	кг	33	66
Прочие материалы	31-1-4	тенге	1036.13	1545.75
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	5242.50	7155.00
Эксплуатация машин		тенге	1033.76	1678.54
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	387.00	627.75
Материальные ресурсы		тенге	93761.03	156276.85
Всего прямые затраты		тенге	100037.29	165110.39



**Таблица 16-26. Установка счетчиков (водомеров)**

Состав работ: 1. Насадка и приварка фланцев на концы труб. 2. Установка счетчиков (водомеров) с присоединением на резьбе (гр. 1) и на фланцах с установкой болтов и прокладок (гр. 2-5).

Ед. измерения: счетчик (водомер)

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм, до				
			40	50	80	100	150
			16-26-1	16-26-2	16-26-3	16-26-4	16-26-5
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.41	1.22	1.68	1.98	2.65
Затраты труда машинистов		чел-час	—	0.07	0.11	0.13	0.18
Прочие машины	0-25-27	тенге	1.57	36.99	60.08	68.6	100.89
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 50 мм	8-9-9	шт	—	2	—	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 80 мм	8-9-11	шт	—	—	2	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 100 мм	8-9-12	шт	—	—	—	2	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 150 мм	8-9-14	шт	—	—	—	—	2
* Водомеры	11-2-1	шт	1	1	1	1	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	6.75	133.88	173.25	310.5	502.88
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	67.50	211.50	292.50	342.00	459.00
Эксплуатация машин		тенге	1.57	36.99	60.08	68.60	100.89
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	—	13.50	22.50	24.75	38.25
Материальные ресурсы		тенге	6.75	703.88	927.25	1294.50	2016.88
Всего прямые затраты		тенге	75.82	952.37	1279.83	1705.10	2576.77

## Раздел 10. Врезки в действующие внутренние сети

Таблица 16-27. Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов отопления и водоснабжения

Состав работ 1 Перекрытие запорной арматуры и спуск воды из участка трубопровода 2 Вырубка борозды для удобства работ 3 Вырезка отверстия в трубопроводе, изготовление и приварка штуцера 4 Насадка и приварка фланцев к штуцеру (гр 6-11) 5 Установка арматуры муфтовой (гр 1 - 5) или фланцевой (гр 6 - 11) 6 Пуск системы

Ед измерения врезка

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм, до					
			15	20	25	32	40	50
			16-27-1	16-27-2	16-27-3	16-27-4	16-27-5	16-27-6
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	4 46	4 46	4 46	4 46	4 46	5 64
Затраты труда машинистов		чел-час	0 04	0 04	0 04	0 04	0 04	0 12
Прочие машины	0-25-27	тенге	23 09	23 09	23 09	23 09	23 09	63 9
Болты строительные с гайками и цайбами	1-1-59	т	—	—	—	—	—	0 0006
Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, оцинкованные обыкновенные, 15х2,8 мм	8-6-42	м	0 4	—	—	—	—	—
Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, оцинкованные обыкновенные 20х2,8 мм	8-6-43	м	—	0 4	—	—	—	—
Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, оцинкованные обыкновенные, 25х3,2 мм	8-6-44	м	—	—	0 4	—	—	—
Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, оцинкованные обыкновенные, 32х3,2 мм	8-6-45	м	—	—	—	0 4	—	—
Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, оцинкованные обыкновенные, 40х3 5 мм	8-6-46	м	—	—	—	—	0 4	—
Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марки 15, 20 (ГОСТ 8732-78), 57х3 5 мм	8-6-182	м	—	—	—	—	—	0 4
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 50 мм	8-9-9	шт	—	—	—	—	—	1
Вентили проходные муфтовые 15кч18р для воды Ру 1,6 МПа, Ду 15 мм	9-1-37	шт	1	—	—	—	—	—
Ру 1,6 МПа, Ду 20 мм	9-1-38	шт	—	1	—	—	—	—
Ру 1,6 МПа, Ду 25 мм	9-1-39	шт	—	—	1	—	—	—
Ру 1,6 МПа, Ду 32 мм	9-1-40	шт	—	—	—	1	—	—
Ру 1,6 МПа, Ду 40 мм	9-1-41	шт	—	—	—	—	1	—

Продолжение табл. 16-27

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	16-27-1	16-27-2	16-27-3	16-27-4	16-27-5	16-27-6
Задвижки параллельные фланцевые с выдвижным шпинделем 30ч66р для воды и пара, Ру 1 МПа, Ду 50 мм	9-2-51	шт	—	—	—	—	—	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	51.75	51.75	51.75	51.75	51.75	88.88
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	814.50	814.50	814.50	814.50	814.50	1008.00
Эксплуатация машин		тенге	23.09	23.09	23.09	23.09	23.09	63.90
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	24.75
Материальные ресурсы		тенге	495.55	589.95	690.15	851.15	1154.15	4061.46
Всего прямые затраты		тенге	1333.14	1427.54	1527.74	1688.74	1991.74	5133.36

Продолжение табл. 16-27

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм, до				
			80	100	125	150	200
			16-27-7	16-27-8	16-27-9	16-27-10	16-27-11
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	6 66	6 66	8 37	8 37	10 4
Затраты труда машинистов		чел-час	0 2	0 2	0 33	0 33	0 53
Прочие машины	0-25-27	тенге	111 65	111 65	181 82	181 82	288 09
Болты строительные с гайками и шайбами	1-1-59	т	0 0014	0 0014	0 0025	0 0025	0 0025
Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марки 15, 20 (ГОСТ 8732-78)							
89х3,5 мм	8-6-212	м	0 4	—	—	—	—
108х4 мм	8-6-226	м	—	0 4	—	—	—
133х4 мм	8-6-250	м	—	—	0 4	—	—
159х5 мм	8-6-268	м	—	—	—	0 4	—
219х7 мм	8-6-276	м	—	—	—	—	0 4
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа							
Dy 80 мм	8-9-11	шт	1	—	—	—	—
Dy 100 мм	8-9-12	шт	—	1	—	—	—
Dy 125 мм	8-9-13	шт	—	—	1	—	—
Dy 150 мм	8-9-14	шт	—	—	—	1	—
Dy 200 мм	8-9-15	шт	—	—	—	—	1
Задвижки параллельные фланцевые с выдвижным шпинделем 30ч6бр для воды и пара, Ру 1 МПа,							
Dy 80 мм	9-2-52	шт	1	—	—	—	—
Dy 100 мм	9-2-53	шт	—	1	—	—	—
Dy 125 мм	9-2-54	шт	—	—	1	—	—
Dy 150 мм	9-2-55	шт	—	—	—	1	—
Dy 200 мм	9-2-56	шт	—	—	—	—	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	144	144	186 75	186 75	290 25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1190 25	1190 25	1482 75	1482 75	1813 50
Эксплуатация машин		тенге	111 65	111 65	181 82	181 82	288 09
в т ч заработная плата машинистов		тенге	42 75	42 75	67 50	67 50	108 00
Материальные ресурсы		тенге	6076 82	7543 82	10577 60	13221 00	18879 50
Всего прямые затраты		тенге	7378 72	8845 72	12242 17	14885 57	20981 09

**Таблица 16-28. Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов канализации**

Состав работ 1. Разборка участка трубопровода. 2. Перерубка труб. 3. Вырубка борозды для удобства работ. 4. Прокладка труб и установка фасонных частей с заделкой раструбов.

Ед. измерения: врезка

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм, до	
			50	100
			16-28-1	16-28-2
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	7.05	8.94
Затраты труда машинистов		чел-час	–	0.02
Прочие машины	0-25-27	тенге	1.57	9.2
Муфты подвижные к чугунным канализационным трубам, d=50 мм	8-8-31	шт	1	–
Муфты подвижные к чугунным канализационным трубам, d=100 мм	8-8-32	шт	–	1
Тройники чугунные, ГОСТ 694224-80, под углом 60°, диаметр 50х50 мм	8-10-178	шт	1	–
Тройники чугунные, ГОСТ 694224-80, под углом 60°, d 100х100 мм	8-10-180	шт	–	1
Заглушки чугунные, d 100 мм	8-10-192	шт	–	1
Заглушки чугунные, d 50 мм	8-10-193	шт	1	–
Прочие материалы	31-1-4	тенге	133.88	231.75
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1113.75	1413.00
Эксплуатация машин		тенге	1.57	9.20
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	–	4.50
Материальные ресурсы		тенге	802.88	1457.75
Всего прямые затраты		тенге	1918.20	2879.95

## Раздел 11. Гидравлическое испытание трубопроводов

**Таблица 16-29. Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения**

Состав работ: 1. Наружный осмотр трубопровода. 2. Присоединение водопровода и гидравлического пресса. 3. Установка заглушек и манометра. 4. Наполнение системы водой до заданного давления. 5. Осмотр трубопровода и устранение дефектов. 6. Окончательная проверка и сдача системы. 7. Спуск воды из системы. 8. Снятие заглушек, манометра и отсоединение пресса.

Ед. измерения: м трубопровода

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм, до			
			50	100	200	400
			16-29-1	16-29-2	16-29-3	16-29-4
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.0501	0.0501	0.0501	0.0501
Затраты труда машинистов		чел-час	—	—	—	—
Вода	31-1-1	м3	0.01	0.038	0.163	0.62
Прочие материалы	31-1-4	тенге	0.25	0.25	0.25	0.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	10.69	10.69	10.69	10.69
Эксплуатация машин		тенге	—	—	—	—
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	—	—	—	—
Материальные ресурсы		тенге	0.30	0.44	1.07	3.35
Всего прямые затраты		тенге	10.99	11.13	11.76	14.04

## Раздел 12. Заделка сальников

Таблица 16-30. Заделка сальников при проходе труб через фундаменты или стены подвала

Состав работ 1 Приготовление битумной замазки 2 Заделка концов сальников смоляной прядью и асбоцементным раствором 3 Заливка битумной замазкой  
Ед. измерения сальник

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	диаметром, мм			
			100	200	300	400
			16-30-1	16-30-2	16-30-3	16-30-4
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1 8	2 36	3 01	3 56
Затраты труда машинистов		чел-час	—	—	—	0 01
Прочие машины	0-25-27	тенге	—	1 57	1 57	6 95
Прочие материалы	31-1-4	тенге	469 13	1622 25	3021 75	3546
Зарботная плата рабочих-строителей		тенге	301 50	393 75	526 50	594 00
Эксплуатация машин		тенге	—	1 57	1 57	6 95
в т ч заработная плата машинистов		тенге	—	—	—	2 25
Материальные ресурсы		тенге	469 13	1622 25	3021 75	3546 00
Всего прямые затраты		тенге	770 63	2017 57	3549 82	4146 95