

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

18 - жинақ. Жылыту - ішкі құрылғылар

СБОРНИКИ СМЕТНЫХ НОРМ И РАСЦЕНОК НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник 18. Отопление – внутренние устройства

**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

18 - жинақ. Жылыту - ішкі құрылғылар
Сборник 18. Отопление – внутренние устройства

КІРІСПЕ

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

ПРЕДИСЛОВИЕ

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. РАЗРАБОТАНЫ: | ЗАО Проектная академия «KAZGOR» |
| 2. ПРЕДСТАВЛЕНЫ: | Управлением экономического анализа и планирования Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан (МИТ РК). |
| 3. ПРИНЯТЫ И
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ: | 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 9965-581-77-0

Содержание

ОБЩАЯ ЧАСТЬ	3
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	4
Раздел 1. Котлы отопительные	7
Таблица 18-1. Установка котлов отопительных чугунных секционных на твердом топливе	7
Таблица 18-2. Установка стальных жаротрубных пароводогрейных котлов	9
Раздел 2. Водоподогреватели	11
Таблица 18-3. Установка скоростных односекционных водоподогревателей	11
Таблица 18-4. Установка секций скоростных водоподогревателей	12
Таблица 18-5. Установка водоподогревателей емкостных	13
Раздел 3. Отопительные приборы	14
Таблица 18-6. Установка радиаторов и конвекторов	14
Таблица 18-7. Установка чугунных ребристых труб	15
Таблица 18-8. Установка чугунных двойных колен к ребристым трубам	16
Таблица 18-9. Установка регистров из стальных труб	17
Раздел 4. Баки расширительные и конденсационные	19
Таблица 18-10. Установка баков расширительных	19
Таблица 18-11. Установка баков конденсационных	22
Таблица 18-12. Установка поддонов металлических для баков	24
Раздел 5. Насосы центробежные	25
Таблица 18-13. Установка насосов центробежных с электродвигателем	25
Таблица 18-14. Установка вставок виброизолирующих к насосам	26
Раздел 6. Гребенки пароводораспределительные	28
Таблица 18-15. Установка гребенок пароводораспределительных из стальных труб	28
Раздел 7. Грязевики, воздухоотборники	30
Таблица 18-16. Установка грязевиков	30
Таблица 18-17. Установка воздухоотборников	32
Раздел 8. Узлы тепловые элеваторные и элеваторы	34
Таблица 18-18. Установка узлов тепловых элеваторных	34
Таблица 18-19. Установка элеваторов	35
Раздел 9. Узлы конденсатоотводчиков и ручных насосов	36
Таблица 18-20. Установка узлов конденсатоотводчиков и ручных насосов	36
Раздел 10. Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления	37
Таблица 18-21. Установка фильтров	37
Раздел 11. Контрольно-измерительные приборы и краны воздушные	39
Таблица 18-22. Установка указателей уровня кранового типа, манометров, термометров и кранов воздушных	39

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Нормы и расценки настоящего Сборника рекомендуются для определения базовой сметной стоимости строительно-монтажных работ.
2. Стоимость 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 настоящего Сборника предназначены для определения затрат на работы по установке агрегатов, приборов и устройств систем отопления в жилых, общественных, производственных и вспомогательных зданиях промышленных предприятий, независимо от материалов стен, перекрытий и перегородок, включая:

Котлы отопительные теплопроизводительностью до 1,16 МВт (1 Гкал/ч) с температурой нагрева воды до 115°С или давлением пара до 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), исключая затраты на установку комплектов приборов автоматизации;

Водоподогреватели скоростные с поверхностью нагрева одной секции до 30 м² и емкостные вместимостью до 6 м³ каждый;

Насосы при массе агрегата до 0,75 т, устанавливаемые на внутренних системах отопления, водоснабжения и канализации.

Установка котлов, водоподогревателей и насосов более высоких параметров, а также установка комплектов приборов автоматизации котельных с отопительными котлами теплопроизводительностью до 1,16 МВт (1 Гкал/ч) определяется по соответствующим Сборникам расценок на монтаж оборудования.

При этом установка водоподогревателей и насосов в котельных, оборудованных котлами теплопроизводительностью более 1,16 МВт (1 Гкал/ч) с температурой воды более 115°С или давлением пара более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), также определяется по Сборникам расценок на монтаж оборудования.

1.2. В нормах и расценках предусмотрен полный комплекс основных и вспомогательных работ по установке агрегатов, приборов и устройств, включая комплектование, установку и снятие такелажных приспособлений, сверление или пробивку отверстий для креплений, пристрелку креплений, сварочные работы, присоединение к трубопроводам, гидравлическое испытание оборудования и отдельных узлов и т.п.

1.3. Затраты на устройство оснований для установки котлов, водоподогревателей, баков и поддонов к ним, насосов, фильтров для очистки воды нормами настоящего Сборника не учтены и определяются дополнительно по соответствующим Сборникам сметных норм и расценок.

1.4. Затраты на прокладку всех трубопроводов систем отопления, а также на установку арматуры, не входящей в комплект агрегатов, приборов и устройств, определяются по Сборнику 16 «Трубопроводы внутренние».

1.5. В нормах и расценках таблицы 18-1 предусмотрены затраты на установку котлов, поставляемых в сборке (гр. 1) и россыпью (гр. 2 - 10).

1.6. В нормах и расценках табл. 18-2 не учтены затраты по установке горелочных устройств для сжигания жидкого и газообразного топлива. Затраты на установку этих устройств определяются дополнительно по Сборнику 6 расценок на монтаж оборудования «Теплосиловое оборудование».

1.7. Нормы и расценки на установку водоподогревателей скоростных представлены двумя таблицами: табл. 18-3 «Водоподогреватели скоростные, односекционные» и табл. 18-4 «Секции водоподогревателей скоростных». Стоимость установки многосекционных водоподогревателей определяется в сметах как сумма затрат по табл. 18-3 и на каждую последующую секцию по табл. 18-4.

1.8. Нормой и расценкой табл. 18-6 гр.1 не предусмотрены работы по подготовке чугунных секционных радиаторов к установке (группировка, перегруппировка, установка или замена прокладок, опрессование). Эти затраты учтены в сметной цене радиаторов.

1.9. Норма и расценка на радиаторы стальные (табл. 18-6 гр. 2) распространяется на установку радиаторов одно-, двух- и трехрядных.

1.10. В нормах и расценках табл. 18-7 предусмотрена установка одиночных ребристых труб. При групповой их установке затраты на колена двойные чугунные принимаются по норме и расценке табл. 18-8.

1.11. В нормах и расценках табл. 18-9 учтена установка отопительных регистров с колонками длиной до 6 м.

При установке регистров длиной более 6 м стоимость их в пределах до 6 м определяется по нормам и расценкам табл. 18-9, а сверх 6 м – как прокладка трубопроводов по Сборнику 16 «Трубопроводы внутренние».

Затраты на установку регистров из гладких труб без колонок определяются также как прокладка трубопроводов по Сборнику 16 «Трубопроводы внутренние».

1.12. Установка указателей уровня на конденсационных баках нормами и расценками табл. 18-11 не учтена и определяется дополнительно по табл.

18-22.

1.13. Нормами и расценками табл. 18-13 на установку насосов не предусмотрены затраты на ревизию, сушку и присоединение электродвигателей к электросети.

При определении этих затрат следует руководствоваться рекомендациями Сборника 8 расценок на монтаж оборудования «Электрические установки».

1.14. Затраты на промывку и гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления предусмотрены соответствующими нормами и расценками Сборника 16 «Трубопроводы внутренние».

1.15. Затраты на тепловое испытание систем отопления с проверкой равномерности прогрева отопительных приборов принимаются в размере 3% от суммы заработной платы и эксплуатации машин, учтенных в прямых затратах в сметах на устройство указанных систем.

2. Правила определения объемов работ

2.1. Объем работ по установке агрегатов, приборов и устройств систем отопления определяется по проектным данным.

следует принимать длину регистров до 6 м.

2.2. При определении объемов работ по установке регистров с колонками

2.3. Состав комплектов отопительных котлов, затраты на установку которых учтены нормами и расценками табл. 18-1 и 18-2, приведен в таблице:

Состав комплекта отопительных котлов

Котлы	Котлы с топочной гарнитурой	Задвижки, вентили, клапаны обратные и предохранительные, краны проходные и трехходовые	Манометры, термометры, указатели уровня, трубка-сифон	Соединительные части и трубы, шиберы	Бачки расширительные	Паросборники
1	2	3	4	5	6	7
Чугунные секционные водогрейные, теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч):						
до 0,06 (0,05)	+	—	+	—	+	—
более 0,06 (0,05)	+	+	+	+	—	—
Чугунные секционные паровые, теплопроизводительность более 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч)	+	+	+	+	—	+
Стальные жаротрубные пароводогрейные	+	+	+	—	—	—

Примечание: Котлы чугунные секционные водогрейные теплопроизводительностью до 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч) и котлы стальные жаротрубные пароводогрейные поставляются собранными.

Раздел 1. Котлы отопительные

Таблица 18-1. Установка котлов отопительных чугунных секционных на твердом топливе

Состав работ: 1. Установка котлов на готовое основание (гр. 1). 2. Сборка котлов из отдельных секций и деталей на готовом фундаменте (гр. 2-10). 3. Установка гарнитуры котлов (гр. 2-9). 4. Установка бачков расширительных (гр. 1). 5. Установка паросборников (гр. 6-9). 6. Установка арматуры и контрольно-измерительных приборов. 7. Гидравлическое испытание котлов. 8. Установка каркаса (гр. 2-9). 9. Установка шиберов с противовесом. 10. Регулировка шиберов.

Ед. измерения: котел

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	теплопроизводительностью до 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч)	водогрейных				
				теплопроизводительностью более 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч)				
				количество секций, до				
				14	18	22	26	
			18-1-1	18-1-2	18-1-3	18-1-4	18-1-5	
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	22.1	70.8	77.2	83.6	90	
Затраты труда машинистов		чел-час	0.62	3.75	3.89	4.04	4.19	
Прочие машины	0-25-27	тенге	337.41	2048.24	2127.6	2210.78	2290.14	
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 50 мм	8-9-9	шт	2	1	1	1	1	
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 100 мм	8-9-12	шт	-	5	5	5	5	
* Каркас котла	12-3-1	кг	П	П	П	П	П	
* Котлы чугунные	12-3-4	комплект	1	1	1	1	1	
Прочие материалы	31-1-4	тенге	249.75	3340.13	3690	4023	4405.5	
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	4140.00	13185.00	14467.50	15750.00	17055.00	
Эксплуатация машин		тенге	337.41	2048.24	2127.60	2210.78	2290.14	
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	126.00	767.25	796.50	828.00	857.25	
Материальные ресурсы		тенге	819.75	6085.13	6435.00	6768.00	7150.50	
Всего прямые затраты		тенге	5297.16	21318.37	23030.10	24728.78	26495.64	

Продолжение табл. 18-1

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	паровых				добавляется сверх 26 сек- ций за каждые 4 полные и неполные секции
			теплопроизводительностью более 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч)				
			количество секций, до				
			14	18	22	26	
			18-1-6	18-1-7	18-1-8	18-1-9	18-1-10
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	78.4	84.8	91.2	97.6	6.38
Затраты труда машинистов		чел-час	4.25	4.4	4.54	4.71	0.15
Прочие машины	0-25-27	тенге	2321.46	2408.74	2481.16	2574.41	81.61
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 50 мм	8-9-9	шт	1	1	1	1	-
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 100 мм	8-9-12	шт	5	5	5	5	-
* Каркас котла	12-3-1	кг	П	П	П	П	П
* Котлы чугунные	12-3-4	комплект	1	1	1	1	-
Прочие материалы	31-1-4	тенге	3354.75	3721.5	4055.63	4437	356.63
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	14580.00	15885.00	17145.00	18450.00	1287.00
Эксплуатация машин		тенге	2321.46	2408.74	2481.16	2574.41	81.61
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	857.25	902.25	929.25	963.00	31.50
Материальные ресурсы		тенге	6099.75	6466.50	6800.63	7182.00	356.63
Всего прямые затраты		тенге	23001.21	24760.24	26426.79	28206.41	1725.24

Таблица 18-2. Установка стальных жаротрубных пароводогрейных котлов

Состав работ: 1. Установка котлов на готовом фундаменте. 2. Установка гарнитуры котлов (гр. 1-5). 3. Установка арматуры и контрольно-измерительных приборов.
4. Гидравлическое испытание котлов. 5. Установка предохранительных взрывных клапанов в дымовой коробке (гр. 6-10). 6. Регулировка шиберов.
Ед. измерения: котел

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	на топливе				
			твердом				
			теплопроизводительностью, МВт (Гкал/ч), до				
			0,21 (0,18)	0,31 (0,27)	0,46 (0,4)	0,64 (0,55)	0,84 (0,72)
			18-2-1	18-2-2	18-2-3	18-2-4	18-2-5
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	46	53.4	59.8	75.3	98.3
Затраты труда машинистов		чел-час	3.13	4.07	4.92	6.56	9.15
Прочие машины	0-25-27	тенге	1712.39	2224.67	2691.45	3588.89	5006.25
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 50 мм	8-9-9	шт	1	1	1	1	1
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 65 мм	8-9-10	шт	1	1	1	1	1
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 80 мм	8-9-11	шт	1	—	—	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 100 мм	8-9-12	шт	3	4	4	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 150 мм	8-9-14	шт	—	—	—	4	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 200 мм	8-9-15	шт	—	—	—	—	4
* Котлы стальные	12-3-3	комплект	1	1	1	1	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	880.88	988.88	1001.25	1523.25	1765.13
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	7965.00	9180.00	10417.50	12825.00	16695.00
Эксплуатация машин		тенге	1712.39	2224.67	2691.45	3588.89	5006.25
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	641.25	832.50	1008.00	1343.25	1874.25
Материальные ресурсы		тенге	3360.88	3583.88	3596.25	5178.25	6952.13
Всего прямые затраты		тенге	13038.27	14988.55	16705.20	21592.14	28653.38

Продолжение табл. 18-2

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	на топливе				
			жидком или газе				
			теплопроизводительностью, МВт (Гкал/ч), до				
			0,21 (0,18)	0,31 (0,27)	0,46 (0,4)	0,64 (0,55)	0,84 (0,72)
			18-2-6	18-2-7	18-2-8	18-2-9	18-2-10
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	37.5	44.8	51.6	66.8	89.4
Затраты труда машинистов		чел-час	2.72	3.46	4.36	5.87	8.25
Прочие машины	0-25-27	тенге	1484.39	1891.08	2384.08	3212.93	4510.12
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 50 мм	8-9-9	шт	1	1	1	1	1
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 65 мм	8-9-10	шт	1	1	1	1	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	3	4	4	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 150 мм	8-9-14	шт	—	—	—	4	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 200 мм	8-9-15	шт	—	—	—	—	4
* Клапаны взрывные	9-3-8	шт	2	2	2	2	2
* Котлы стальные	12-3-3	комплект	1	1	1	1	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	880.88	988.88	1001.25	1523.25	1765.13
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	6480.00	7717.50	8842.50	11385.00	15187.50
Эксплуатация машин		тенге	1484.39	1891.08	2384.08	3212.93	4510.12
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	555.75	708.75	893.25	1203.75	1689.75
Материальные ресурсы		тенге	3360.88	3583.88	3596.25	5178.25	6952.13
Всего прямые затраты		тенге	11325.27	13192.46	14822.83	19776.18	26649.75

Раздел 2. Водоподогреватели

Таблица 18-3. Установка скоростных односекционных водоподогревателей

Состав работ: 1. Установка водоподогревателей на готовое основание. 2. Гидравлическое испытание водоподогревателей. 3. Насадка и приварка фланцев на концы труб. 4. Соединение фланцев на болтах и прокладках.

Ед. измерения: водоподогреватель

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	поверхностью нагрева одной секции, м ² , до				
			4	8	12	20	30
			18-3-1	18-3-2	18-3-3	18-3-4	18-3-5
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	8.49	15	16.4	23.2	26.6
Затраты труда машинистов		чел-час	0.82	1.23	1.81	2.5	3.2
Прочие машины	0-25-27	тенге	446.81	671.69	991.39	1364.22	1749.38
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа:							
Dy 50 мм	8-9-9	шт	2	—	—	—	—
Dy 65 мм	8-9-10	шт	2	—	—	—	—
Dy 100 мм	8-9-12	шт	—	1	—	—	—
Dy 125 мм	8-9-13	шт	—	1	—	—	—
Dy 150 мм	8-9-14	шт	—	2	2	—	—
Dy 200 мм	8-9-15	шт	—	—	2	1	1
Dy 250 мм	8-9-16	шт	—	—	—	2	1
Dy 300 мм	8-9-17	шт	—	—	—	1	1
Dy 400 мм	8-9-19	шт	—	—	—	—	1
* Водоподогреватели скоростные односекционные	12-2-1	шт	1	1	1	1	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	365.63	852.75	1125	1765.13	2020.5
Заработная плата рабочих-строителей*		тенге	1507.50	2207.25	2880.00	4117.50	4770.00
Эксплуатация машин		тенге	446.81	671.69	991.39	1364.22	1749.38
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	166.50	252.00	371.25	510.75	654.75
Материальные ресурсы		тенге	1619.63	3476.75	4919.00	7575.13	9140.50
Всего прямые затраты		тенге	3573.94	6355.69	8790.39	13056.85	15659.88

Таблица 18-4. Установка секций скоростных водоподогревателей

Состав работ: 1. Установка водоподогревателей на готовое основание. 2. Гидравлическое испытание водоподогревателей. 3. Насадка и приварка фланцев на концы труб. 4. Соединение фланцев на болтах и прокладках.

Ед. измерения: секция

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	поверхностью нагрева одной секции, м ² , до				
			4	8	12	20	30
			18-4-1	18-4-2	18-4-3	18-4-4	18-4-5
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2.04	3.27	4.22	5.84	7.3
Затраты труда машинистов		чел-час	0.25	0.55	0.79	1.25	1.72
Прочие машины	0-25-27	тенге	139.45	301.99	434.48	684.02	942.07
* Секции водоподогревателей скоростных с калачом	12-2-2	шт	1	1	1	1	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	66.38	133.88	225	363.38	436.5
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	351.00	537.75	681.75	967.50	1183.50
Эксплуатация машин		тенге	139.45	301.99	434.48	684.02	942.07
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	51.75	112.50	162.00	256.50	353.25
Материальные ресурсы		тенге	66.38	133.88	225.00	363.38	436.50
Всего прямые затраты		тенге	556.83	973.62	1341.23	2014.90	2562.07

Таблица 18-5. Установка водоподогревателей емкостных

Состав работ: 1. Установка водоподогревателей на готовое основание. 2. Гидравлическое испытание водоподогревателей. 3. Установка арматуры и контрольно-измерительных приборов. 4. Насадка и приварка фланцев на концы труб. 5. Соединение фланцев на болтах и прокладках.

Ед. измерения: водоподогреватель

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	вместимостью, м3, до			
			1	2	4	6
			18-5-1	18-5-2	18-5-3	18-5-4
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	13.4	20.5	28.1	35.4
Затраты труда машинистов		чел-час	0.73	1.31	1.89	2.39
Прочие машины	0-25-27	тенге	397.49	714.06	1033.76	1309.52
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 50 мм	8-9-9	шт	3	1	1	1
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 65 мм	8-9-10	шт	2	2	2	2
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 80 мм	8-9-11	шт	—	2	2	2
* Водоподогреватели емкостные со змеевиком, клапаном предохранительным с грузом, манометром, краном трехходовым, вентилем и термометром в оправе	12-2-3	комплект	1	1	1	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	722.25	819	841.5	974.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	2295.00	3510.00	4770.00	6007.50
Эксплуатация машин		тенге	397.49	714.06	1033.76	1309.52
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	148.50	267.75	387.00	490.50
Материальные ресурсы		тенге	2261.25	2542.00	2564.50	2697.25
Всего прямые затраты		тенге	4953.74	6766.06	8368.26	10014.27

Раздел 3. Отопительные приборы

Таблица 18-6. Установка радиаторов и конвекторов

Состав работ: 1. Установка и заделка кронштейнов со сверлением отверстий или пристрелкой пистолетом, крепление кронштейнов шурупами (гр. 2). 2. Установка радиаторов и конвекторов с присоединением их к трубопроводам. 3. Гидравлическое испытание стальных радиаторов (гр. 2).

Ед. измерения: кВт

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	установка		
			радиаторов		конвекторов
			чугунных	стальных	
			18-6-1	18-6-2	18-6-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.682	0.591	0.87
Затраты труда машинистов		чел-час	0.0635	0.034	0.0315
Прочие машины	0-25-27	тенге	34.73	18.61	17.19
Кронштейны для крепления радиаторов к кирпичным и бетонным стенам при длине кронштейна 131 мм	8-10-47	100шт	0.0078	—	—
Кронштейны для крепления радиаторов к кирпичным и бетонным стенам при длине кронштейна 325 мм	8-10-48	100шт	0.0077	—	—
Кронштейны КР1-РС для радиаторов стальных спаренных	8-10-49	комплект	—	0.442	—
Конвекторы настенные стальные с кожухом марок КН-20-П; КН-20-К	12-4-3	кВт	—	—	1
Радиаторы отопительные чугунные марки МС-90, высотой полной 588 мм, высотой монтажной 500 мм	12-4-13	кВт	1	—	—
Радиаторы стальные панельные 10-канальные однорядные РСГ2-1, РСГ2-2	12-4-18	кВт	—	1	—
Прочие материалы	31-1-4	тенге	1.11	24.65	5.69
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	108.45	97.43	147.60
Эксплуатация машин		тенге	34.73	18.61	17.19
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	13.01	6.98	6.44
Материальные ресурсы		тенге	4183.96	1625.26	1535.69
Всего прямые затраты		тенге	4327.14	1741.30	1700.48

Таблица 18-7. Установка чугунных ребристых труб

Состав работ: 1. Установка и заделка кронштейнов со сверлением отверстий или пристрелкой пистолетом. 2. Установка труб ребристых с присоединением их к трубопроводам. 3. Соединение фланцев на болтах и прокладках.

Ед. измерения: шт

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длинной, м			
			0,5	1	1,5	2
			18-7-1	18-7-2	18-7-3	18-7-4
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.06	1.06	1.06	1.06
Затраты труда машинистов		чел-час	0.0967	0.0967	0.0967	0.0967
Прочие машины	0-25-27	тенге	52.89	52.89	52.89	52.89
Болты строительные с гайками и шайбами	1-1-59	т	0.00066	0.00066	0.00066	0.00066
Фланцы чугунные к трубам отопительным ребристым, Ду 160 мм	8-9-103	шт	2	2	2	2
Кронштейны для крепления радиаторов и ребристых труб на облегченных конструкциях стен при длине кронштейна 135 мм марки КРД-1	8-10-46	100шт	0.02	0.02	0.02	0.02
Трубы чугунные отопительные ребристые повышенной теплоплотности ТР-2,0	12-4-31	шт	—	—	—	1
Трубы чугунные отопительные ребристые, в комплекте с двойными коленами, фланцами, кронштейнами, болтами, гайками и прокладками:						
длина 500 мм	12-4-32	шт	1	—	—	—
длина 1000 мм	12-4-33	шт	—	1	—	—
длина 1500 мм	12-4-34	шт	—	—	1	—
Прочие материалы	31-1-4	тенге	9.8	9.8	9.8	9.8
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	173.25	173.25	173.25	173.25
Эксплуатация машин		тенге	52.89	52.89	52.89	52.89
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	19.80	19.80	19.80	19.80
Материальные ресурсы		тенге	1756.94	2986.94	3896.94	4826.94
Всего прямые затраты		тенге	1983.08	3213.08	4123.08	5053.08

Таблица 18-8. Установка чугунных двойных колен к ребристым трубам

Состав работ: 1. Установка колен. 2. Соединение фланцев на болтах и прокладках.

Ед. измерения: колено

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	18-8-1
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.47
Затраты труда машинистов		чел-час	0.02
Прочие машины	0-25-27	тенге	9.2
Болты строительные с гайками и шайбами	1-1-59	т	0.00066
Колено двойное чугунное к трубам отопительным	8-10-177	шт	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	9
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	76.50
Эксплуатация машин		тенге	9.20
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	4.50
Материальные ресурсы		тенге	1297.54
Всего прямые затраты		тенге	1383.24

Таблица 18-9. Установка регистров из стальных труб

Состав работ: 1. Установка и заделка кронштейнов со сверлением отверстий или пристрелкой пистолетом. 2. Установка регистров с присоединением их к трубопроводам. 3. Тепловое испытание с проверкой отопительных приборов на прогрев и регулировкой.

Ед. измерения: м труб нитки регистра

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	водогазопроводных			
			диаметром нитки, мм			
			20	25	32	40
			18-9-1	18-9-2	18-9-3	18-9-4
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.149	0.149	0.149	0.149
Затраты труда машинистов		чел-час	0.0078	0.0078	0.0078	0.0078
Прочие машины	0-25-27	тенге	4.29	4.29	4.29	4.29
Кронштейны для крепления радиаторов к кирпичным и бетонным стенам при длине кронштейна 131 мм	8-10-47	100шт	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022
Кронштейны для крепления радиаторов к кирпичным и бетонным стенам при длине кронштейна 325 мм	8-10-48	100шт	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022
Регистры отопительные из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб:						
d нитки=20 мм	12-4-21	м	1	—	—	—
d нитки=25 мм	12-4-22	м	—	1	—	—
d нитки=32 мм	12-4-23	м	—	—	1	—
d нитки=40 мм	12-4-24	м	—	—	—	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	1.61	1.61	1.61	1.61
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	24.84	24.84	24.84	24.84
Эксплуатация машин		тенге	4.29	4.29	4.29	4.29
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	1.60	1.60	1.60	1.60
Материальные ресурсы		тенге	192.94	224.94	254.94	320.94
Всего прямые затраты		тенге	222.07	254.07	284.07	350.07

Продолжение табл. 18-9

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	сварщик			
			диаметром нитки, мм			
			50	70	80	100
			18-9-5	18-9-6	18-9-7	18-9-8
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.149	0.149	0.239	0.239
Затраты труда машинистов		чел-час	0.0078	0.0078	0.0143	0.0143
Прочие машины	0-25-27	тенге	4.29	4.29	7.85	7.85
Кронштейны для крепления радиаторов к кирпичным и бетонным стенам при длине кронштейна 131 мм	8-10-47	100шт	0.0022	0.0022	0.00335	0.00335
Кронштейны для крепления радиаторов к кирпичным и бетонным стенам при длине кронштейна 325 мм	8-10-48	100шт	0.0022	0.0022	0.00335	0.00335
Регистры отопительные из стальных электросварных труб, d нитки=57 мм	12-4-25	м	1	—	—	—
Регистры отопительные из стальных электросварных труб, d нитки=76 мм	12-4-26	м	—	1	—	—
Регистры отопительные из стальных электросварных труб, d нитки=89 мм	12-4-27	м	—	—	1	—
Регистры отопительные из стальных электросварных труб, d нитки=108 мм	12-4-28	м	—	—	—	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	1.61	1.61	1.78	1.78
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	24.84	24.84	37.58	37.58
Эксплуатация машин		тенге	4.29	4.29	7.85	7.85
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	1.60	1.60	2.95	2.95
Материальные ресурсы		тенге	390.94	564.94	655.99	914.99
Всего прямые затраты		тенге	420.07	594.07	701.42	960.42

Раздел 4. Баки расширительные и конденсационные

Таблица 18-10. Установка баков расширительных

Состав работ: 1. Установка баков на готовое основание. 2. Присоединение баков к трубопроводам на резьбе. 3. Гидравлическое испытание баков.

Ед. измерения: бак

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	круглых и прямоугольных						
			емкостью, м3						
			0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
			18-10-1	18-10-2	18-10-3	18-10-4	18-10-5	18-10-6	18-10-7
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	8.67	8.67
Затраты труда машинистов		чел-час	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.18	0.18
Прочие машины	0-25-27	тенге	68.6	68.6	68.6	68.6	68.6	99.32	99.32
Баки расширительные круглые емкостью:									
до 0,1 м3	12-3-8	шт	1	-	-	-	-	-	-
до 0,15 м3	12-3-9	шт	-	1	-	-	-	-	-
до 0,2 м3	12-3-10	шт	-	-	1	-	-	-	-
до 0,3 м3	12-3-11	шт	-	-	-	1	-	-	-
до 0,4 м3	12-3-12	шт	-	-	-	-	1	-	-
до 0,5 м3	12-3-13	шт	-	-	-	-	-	1	-
до 0,6 м3	12-3-14	шт	-	-	-	-	-	-	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	48.38	48.38	48.38	48.38	48.38	65.25	65.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	621.00	621.00	621.00	621.00	621.00	1413.00	1413.00
Эксплуатация машин		тенге	68.60	68.60	68.60	68.60	68.60	99.32	99.32
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	24.75	24.75	24.75	24.75	24.75	38.25	38.25
Материальные ресурсы		тенге	3868.38	4718.38	5268.38	7698.38	8338.38	8985.25	9605.25
Всего прямые затраты		тенге	4557.98	5407.98	5957.98	8387.98	9027.98	10497.57	11117.57

Продолжение табл. 18-10

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	круглых и прямоугольных						
			емкостью, м3						
			0,8	1	1,2	1,5	2	2,5	3
			18-10-8	18-10-9	18-10-10	18-10-11	18-10-12	18-10-13	18-10-14
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	8.67	11	11	11	14.1	14.1	16.5
Затраты труда машинистов		чел-час	0.18	0.28	0.28	0.28	0.42	0.42	0.55
Прочие машины	0-25-27	тенге	99.32	151.78	151.78	151.78	231.14	231.14	298.85
Баки расширительные круглые емкостью:									
до 0,8 м3	12-3-15	шт	1	—	—	—	—	—	—
до 1 м3	12-3-16	шт	—	1	—	—	—	—	—
до 1,2 м3	12-3-17	шт	—	—	1	—	—	—	—
до 1,5 м3	12-3-18	шт	—	—	—	1	—	—	—
до 2 м3	12-3-19	шт	—	—	—	—	1	—	—
до 2,5 м3	12-3-20	шт	—	—	—	—	—	1	—
до 3 м3	12-3-21	шт	—	—	—	—	—	—	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	65.25	82.13	82.13	82.13	110.25	110.25	145.13
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1413.00	1786.50	1786.50	1786.50	2295.00	2295.00	2700.00
Эксплуатация машин		тенге	99.32	151.78	151.78	151.78	231.14	231.14	298.85
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	38.25	56.25	56.25	56.25	85.50	85.50	112.50
Материальные ресурсы		тенге	10565.25	12182.13	12982.13	14582.13	16410.25	19010.25	20345.13
Всего прямые затраты		тенге	12077.57	14120.41	14920.41	16520.41	18936.39	21536.39	23343.98

Продолжение табл. 18-10

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	круглых и прямоугольных		унифицированных с переливным бачком		
			вместимостью, м3				
			3,5	4	1	1,5	2
			18-10-15	18-10-16	18-10-17	18-10-18	18-10-19
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	16.5	16.5	11	11	14.1
Затраты труда машинистов		чел-час	0.55	0.55	0.28	0.28	0.42
Прочие машины	0-25-27	тенге	298.85	298.85	151.78	151.78	231.14
Баки расширительные круглые вместимостью до 3,5 м3	12-3-22	шт	1	—	—	—	—
Баки расширительные круглые вместимостью до 4 м3	12-3-23	шт	—	1	—	—	—
Баки расширительные унифицированные с переливным бачком, емкостью 1 м3	12-3-24	шт	—	—	1	—	—
Баки расширительные унифицированные с переливным бачком, емкостью 1,5 м3	12-3-25	шт	—	—	—	1	—
Баки расширительные унифицированные с переливным бачком, емкостью 2 м3	12-3-26	шт	—	—	—	—	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	145.13	145.13	82.13	82.13	110.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	2700.00	2700.00	1786.50	1786.50	2295.00
Эксплуатация машин		тенге	298.85	298.85	151.78	151.78	231.14
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	112.50	112.50	56.25	56.25	85.50
Материальные ресурсы		тенге	22445.13	25445.13	38282.13	46682.13	52710.25
Всего прямые затраты		тенге	25443.98	28443.98	40220.41	48620.41	55236.39

Таблица 18-11. Установка баков конденсационных

Состав работ: 1. Установка баков на готовое основание. 2. Насадка и приварка фланцев на концы труб. 3. Присоединение баков к трубопроводам на фланцах с установкой болтов и прокладок. 4. Гидравлическое испытание баков.

Ед. измерения: бак

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	вместимостью, м3				
			0,3	0,4	0,6	0,8	1
			18-11-1	18-11-2	18-11-3	18-11-4	18-11-5
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	10.9	10.9	10.9	10.9	13.8
Затраты труда машинистов		чел-час	0.35	0.35	0.35	0.35	0.53
Прочие машины	0-25-27	тенге	192.58	192.58	192.58	192.58	291.91
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 50 мм	8-9-9	шт	4	4	4	4	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 65 мм	8-9-10	шт	—	—	—	—	4
Баки конденсационные (круглые и прямоугольные) без водоуказателя, емкостью:							
0,3 м3	12-1-11	шт	1	—	—	—	—
0,4 м3	12-1-12	шт	—	1	—	—	—
0,6 м3	12-1-13	шт	—	—	1	—	—
0,8 м3	12-1-14	шт	—	—	—	1	—
1 м3	12-1-15	шт	—	—	—	—	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	184.5	184.5	184.5	184.5	238.5
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1797.75	1797.75	1797.75	1797.75	2115.00
Эксплуатация машин		тенге	192.58	192.58	192.58	192.58	291.91
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	72.00	72.00	72.00	72.00	110.25
Материальные ресурсы		тенге	9344.50	10274.50	12624.50	15524.50	16206.50
Всего прямые затраты		тенге	11334.83	12264.83	14614.83	17514.83	18613.41

Продолжение табл. 18-11

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	вместимостью, м3			
			1,25	1,5	2	3
			18-11-6	18-11-7	18-11-8	18-11-9
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	13.8	13.8	17	18.9
Затраты труда машинистов		чел-час	0.53	0.53	0.82	1.02
Прочие машины	0-25-27	тенге	291.91	291.91	450.63	558.47
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 65 мм	8-9-10	шт	4	4	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 100 мм	8-9-12	шт	—	—	4	4
Баки конденсационные (круглые и прямоугольные) без водоуказателя, емкостью 1,25 м3	12-1-16	шт	1	—	—	—
Баки конденсационные (круглые и прямоугольные) без водоуказателя, емкостью 1,5 м3	12-1-17	шт	—	1	—	—
Баки конденсационные (круглые и прямоугольные) без водоуказателя, емкостью 2 м3	12-1-18	шт	—	—	1	—
Баки конденсационные (круглые и прямоугольные) без водоуказателя, емкостью 3 м3	12-1-19	шт	—	—	—	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	238.5	238.5	284.63	423
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	2115.00	2115.00	2610.00	3037.50
Эксплуатация машин		тенге	291.91	291.91	450.63	558.47
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	110.25	110.25	168.75	209.25
Материальные ресурсы		тенге	18606.50	20806.50	26952.63	37191.00
Всего прямые затраты		тенге	21013.41	23213.41	30013.26	40786.97

Таблица 18-12. Установка поддонов металлических для баков

Состав работ: 1. Установка поддонов на готовое основание.

Ед. измерения: поддон

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	вместимостью, м3, до	
			2	4
			18-12-1	18-12-2
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.33	1.85
Затраты труда машинистов		чел-час	0.07	0.1
Прочие машины	0-25-27	тенге	39.24	53.14
* Поддоны	11-1-35	шт	1	1
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	213.75	299.25
Эксплуатация машин		тенге	39.24	53.14
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	15.75	20.25
Материальные ресурсы		тенге	—	—
Всего прямые затраты		тенге	252.99	352.39

Раздел 5. Насосы центробежные

Таблица 18-13. Установка насосов центробежных с электродвигателем

Состав работ: 1. Установка анкерных болтов. 2. Установка агрегатов на готовое основание. 3. Насадка и приварка фланцев на концы труб. 4. Соединение фланцев на болтах и прокладках. 5. Опробование насосов на холостом ходу.

Ед. измерения: насос

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	массой агрегата, т, до				
			0,1	0,2	0,3	0,5	0,75
			18-13-1	18-13-2	18-13-3	18-13-4	18-13-5
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	13	16.3	18.5	25.4	31
Затраты труда машинистов		чел-час	0.22	0.41	0.6	1.13	1.29
Прочие машины	0-25-27	тенге	120.17	221.06	330.46	616.99	707.11
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 40 мм	8-9-8	шт	1	—	—	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 50 мм	8-9-9	шт	1	—	—	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 80 мм	8-9-11	шт	—	1	1	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 100 мм	8-9-12	шт	—	1	1	1	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 125 мм	8-9-13	шт	—	—	—	—	1
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 150 мм	8-9-14	шт	—	—	—	1	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 200 мм	8-9-15	шт	—	—	—	—	1
* Насосы с электродвигателем	10-1-1	комплект	1	1	1	1	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	351	391.5	491.63	667.13	706.5
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	2218.50	2790.00	3150.00	4365.00	5332.50
Эксплуатация машин		тенге	120.17	221.06	330.46	616.99	707.11
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	45.00	83.25	123.75	231.75	265.50
Материальные ресурсы		тенге	885.00	1260.50	1360.63	1916.13	2464.50
Всего прямые затраты		тенге	3223.67	4271.56	4841.09	6898.12	8504.11

Таблица 18-14. Установка вставок виброизолирующих к насосам

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

Ед. измерения: вставка

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	давлением, МПа				
			1 1,6				
			диаметром, мм				
			125	150	150	165	180
			18-14-1	18-14-2	18-14-3	18-14-4	18-14-5
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2	2.61	1.04	1.46	1.46
Затраты труда машинистов		чел-час	0.13	0.17	0.06	0.09	0.09
Прочие машины	0-25-27	тенге	70.85	91.69	30.04	50.89	50.89
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 125 мм	8-9-13	шт	1	—	—	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 150 мм	8-9-14	шт	—	1	—	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,6 МПа, Ду 50 мм	8-9-33	шт	—	—	1	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,6 МПа, Ду 65 мм	8-9-34	шт	—	—	—	1	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,6 МПа, Ду 80 мм	8-9-35	шт	—	—	—	—	1
Вставки виброизолирующие:							
на давление 1 МПа (10 кгс/см ²), d=125 мм	12-6-13	комплект	1	—	—	—	—
на давление 1 МПа (10 кгс/см ²), d=150 мм	12-6-14	комплект	—	1	—	—	—
на давление 1,6 МПа (16 кгс/см ²), d=50 мм	12-6-15	комплект	—	—	1	—	—
на давление 1,6 МПа (16 кгс/см ²), d=65 мм	12-6-16	комплект	—	—	—	1	—
на давление 1,6 МПа (16 кгс/см ²), d=80 мм	12-6-17	комплект	—	—	—	—	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	27	32.63	9	15.75	15.75
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	339.75	454.50	177.75	252.00	252.00
Эксплуатация машин		тенге	70.85	91.69	30.04	50.89	50.89
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	27.00	33.75	11.25	18.00	18.00
Материальные ресурсы		тенге	6045.00	7829.63	3419.00	4537.75	4903.75
Всего прямые затраты		тенге	6455.60	8375.82	3626.79	4840.64	5206.64

Продолжение табл. 18-14

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	давлением, МПа			
			1,6			
			диаметром, мм			
			100	150	200	300
			18-14-6	18-14-7	18-14-8	18-14-9
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.72	2.61	3.59	5.43
Затраты труда машинистов		чел-час	0.11	0.17	0.27	0.42
Прочие машины	0-25-27	тенге	61.65	91.69	146.39	231.14
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,6 МПа, Ду 100 мм	8-9-36	шт	1	—	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,6 МПа, Ду 150 мм	8-9-38	шт	—	1	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,6 МПа, Ду 200 мм	8-9-39	шт	—	—	1	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,6 МПа, Ду 300 мм	8-9-41	шт	—	—	—	1
Вставки виброизолирующие на давление 1,6 МПа (16 кгс/см ²), d=100 мм	12-6-18	комплект	1	—	—	—
Вставки виброизолирующие на давление 1,6 МПа (16 кгс/см ²), d=150 мм	12-6-19	комплект	—	1	—	—
Вставки виброизолирующие на давление 1,6 МПа (16 кгс/см ²), d=200 мм	12-6-20	комплект	—	—	1	—
Вставки виброизолирующие на давление 1,6 МПа (16 кгс/см ²), d=300 мм	12-6-21	комплект	—	—	—	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	21.38	32.63	67.5	173.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	294.75	454.50	618.75	931.50
Эксплуатация машин		тенге	61.65	91.69	146.39	231.14
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	22.50	33.75	54.00	85.50
Материальные ресурсы		тенге	6243.38	10043.63	13787.50	19693.25
Всего прямые затраты		тенге	6599.78	10589.82	14552.64	20855.89

Раздел 6. Гребенки пароводораспределительные

Таблица 18-15. Установка гребенок пароводораспределительных из стальных труб

Состав работ: 1. Сверление или пробивка отверстий для креплений, установка и заделка креплений. 2. Установка гребенок. 3. Насадка и приварка фланцев на концы труб. 4. Соединение фланцев на болтах и прокладках.

Ед. измерения: шт

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	наружным диаметром корпуса, мм				
			108	159	219	273	325
			18-15-1	18-15-2	18-15-3	18-15-4	18-15-5
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	6.86	6.86	8.84	12.2	12.2
Затраты труда машинистов		чел-час	0.13	0.13	0.25	0.49	0.49
Прочие машины	0-25-27	тенге	68.6	68.6	137.88	266.56	266.56
Гребенки пароводораспределительные с корпусом из стальных труб, Дн 108 мм, длиной 1 м и 4 патрубков, Дн 57 мм	12-6-22	комплект	1	—	—	—	—
Гребенки пароводораспределительные с корпусом из стальных труб, Дн 159 мм, длиной 1 м и 4 патрубков, Дн 57 мм	12-6-23	комплект	—	1	—	—	—
Гребенки пароводораспределительные из стальных труб с фланцами, болтами, прокладками, кронштейнами и краном, Дн корпуса 219 мм, длиной 1,5 м и 4 патрубков, Дн 89 мм	12-6-24	комплект	—	—	1	—	—
Гребенки пароводораспределительные из стальных труб с фланцами, болтами, прокладками, кронштейнами и краном, Дн корпуса 273 мм, длиной 2 м и 6 патрубков, Дн 108 мм	12-6-25	комплект	—	—	—	1	—
Гребенки пароводораспределительные из стальных труб с фланцами, болтами, прокладками, кронштейнами и краном, Дн корпуса 325 мм, длиной 2,5 м и 6 патрубков, Дн 108 мм	12-6-26	комплект	—	—	—	—	1

Продолжение табл. 18-15

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	18-15-1	18-15-2	18-15-3	18-15-4	18-15-5
Прочие материалы	31-1-4	тенге	45	45	88.88	177.75	177.75
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1212.75	1212.75	1550.25	2137.50	2137.50
Эксплуатация машин		тенге	68.60	68.60	137.88	266.56	266.56
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	24.75	24.75	51.75	99.00	99.00
Материальные ресурсы		тенге	6865.00	7985.00	18488.88	32577.75	47677.75
Всего прямые затраты		тенге	8146.35	9266.35	20177.01	34981.81	50081.81

Раздел 7. Грязевики, воздухохборники

Таблица 18-16. Установка грязевиков

Состав работ: 1. Установка грязевиков. 2. Насадка и приварка фланцев на патрубки и концы труб. 3. Соединение фланцев на болтах и прокладках.

Ед. измерения: шт

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	наружным диаметром патрубков, мм			
			45	57	89	108
			18-16-1	18-16-2	18-16-3	18-16-4
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2.64	2.64	3.58	3.58
Затраты труда машинистов		чел-час	0.14	0.14	0.28	0.28
Прочие машины	0-25-27	тенге	76.23	76.23	155.59	155.59
Фланцы плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗспЗ на Ру 1,0 МПа:						
Dу 40 мм	8-9-8	шт	4	—	—	—
Dу 50 мм	8-9-9	шт	—	4	—	—
Dу 80 мм	8-9-11	шт	—	—	4	—
Dу 100 мм	8-9-12	шт	—	—	—	4
Грязевики из стальных электросварных и водогазопроводных труб, Dн входного патрубка:						
45 мм, Dн корпуса 219 мм	12-6-28	шт	1	—	—	—
57 мм, Dн корпуса 273 мм	12-6-29	шт	—	1	—	—
89 мм, Dн корпуса 325 мм	12-6-30	шт	—	—	1	—
108 мм, Dн корпуса 377 мм	12-6-31	шт	—	—	—	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	322.88	322.88	436.5	436.5
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	454.50	454.50	627.75	627.75
Эксплуатация машин		тенге	76.23	76.23	155.59	155.59
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	29.25	29.25	58.50	58.50
Материальные ресурсы		тенге	9738.88	12062.88	15044.50	24304.50
Всего прямые затраты		тенге	10269.61	12593.61	15827.84	25087.84

Продолжение табл. 18-16

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	наружным диаметром патрубков, мм			
			133	159	219	273
			18-16-5	18-16-6	18-16-7	18-16-8
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	7.65	7.65	11.3	14.1
Затраты труда машинистов		чел-час	0.39	0.39	0.7	1.06
Прочие машины	0-25-27	тенге	211.86	211.86	379.78	580
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 125 мм	8-9-13	шт	4	—	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 150 мм	8-9-14	шт	—	4	—	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 200 мм	8-9-15	шт	—	—	4	—
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа, Ду 250 мм	8-9-16	шт	—	—	—	4
Грязевики из стальных электросварных и водогазопроводных труб, Дн входного патрубка 133 мм, Дн корпуса 429 мм	12-6-32	шт	1	—	—	—
Грязевики из стальных труб и толстолистовой стали, Дн входного патрубка 159 мм, Дн корпуса 325 мм	12-6-33	шт	—	1	—	—
Грязевики из стальных труб и толстолистовой стали, Дн входного патрубка 219 мм, Дн корпуса 426 мм	12-6-34	шт	—	—	1	—
Грязевики из стальных труб и толстолистовой стали, Дн входного патрубка 273 мм, Дн корпуса 530 мм	12-6-35	шт	—	—	—	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	624.38	624.38	869.63	1291.5
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1298.25	1298.25	1944.00	2452.50
Эксплуатация машин		тенге	211.86	211.86	379.78	580.00
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	78.75	78.75	141.75	218.25
Материальные ресурсы		тенге	23696.38	24352.38	39229.63	62011.50
Всего прямые затраты		тенге	25206.49	25862.49	41553.41	65044.00

Таблица 18-17. Установка воздухоборников

Состав работ: 1. Сверление отверстий для креплений, установка и заделка креплений. 2. Установка воздухоборников. 3. Присоединение воздухоборников к трубопроводам на резьбе или сварке.

Ед. измерения: шт

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	наружным диаметром, мм, до				
			76	89	108	133	159
			18-17-1	18-17-2	18-17-3	18-17-4	18-17-5
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11
Затраты труда машинистов		чел-час	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
Прочие машины	0-25-27	тенге	36.99	36.99	36.99	36.99	36.99
Воздухоборники из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальные и вертикальные, Дн корпуса 76 мм	12-6-4	шт	1	—	—	—	—
Воздухоборники из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальные и вертикальные, Дн корпуса 89 мм	12-6-5	шт	—	1	—	—	—
Воздухоборники из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальные и вертикальные, Дн корпуса 108 мм	12-6-6	шт	—	—	1	—	—
Воздухоборники из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальные и вертикальные, Дн корпуса 133 мм	12-6-7	шт	—	—	—	1	—
Воздухоборники из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальные и вертикальные, Дн корпуса 159 мм	12-6-8	шт	—	—	—	—	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	204.75	204.75	204.75	204.75	204.75
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	195.75	195.75	195.75	195.75	195.75
Эксплуатация машин		тенге	36.99	36.99	36.99	36.99	36.99
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	13.50	13.50	13.50	13.50	13.50
Материальные ресурсы		тенге	1344.75	1454.75	1764.75	2374.75	2714.75
Всего прямые затраты		тенге	1577.49	1687.49	1997.49	2607.49	2947.49

Продолжение табл. 18-17

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	наружным диаметром, мм, до			
			219	273	325	426
			18-17-6	18-17-7	18-17-8	18-17-9
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.11	1.11	2.68	2.68
Затраты труда машинистов		чел-час	0.07	0.07	0.08	0.08
Прочие машины	0-25-27	тенге	36.99	36.99	46.19	46.19
Воздухосборники из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальные и вертикальные, Дн корпуса 219 мм	12-6-9	шт	1	—	—	—
Воздухосборники из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальные и вертикальные, Дн корпуса 273 мм	12-6-10	шт	—	1	—	—
Воздухосборники из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальные и вертикальные, Дн корпуса 325 мм	12-6-11	шт	—	—	1	—
Воздухосборники из стальных бесшовных и сварных труб, горизонтальные и вертикальные, Дн корпуса 426 мм	12-6-12	шт	—	—	—	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	204.75	204.75	204.75	204.75
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	195.75	195.75	461.25	461.25
Эксплуатация машин		тенге	36.99	36.99	46.19	46.19
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	13.50	13.50	18.00	18.00
Материальные ресурсы		тенге	3994.75	6254.75	8434.75	13004.75
Всего прямые затраты		тенге	4227.49	6487.49	8942.19	13512.19

Раздел 8. Узлы тепловые элеваторные и элеваторы**Таблица 18-18. Установка узлов тепловых элеваторных**

Состав работ: 1. Сверление отверстий для креплений, установка и заделка креплений. 2. Установка элеваторного узла. 3. Насадка и приварка фланцев на концы труб. 4. Соединение фланцев на болтах и прокладках.

Ед. измерения: узел

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	номер		
			1, 2	3-5	6, 7
			18-18-1	18-18-2	18-18-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	9.5	11.6	13.3
Затраты труда машинистов		чел-час	0.46	0.64	0.98
Прочие машины	0-25-27	тенге	254.23	349.74	533.81
Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 на Ру 1,0 МПа:					
Dy 50 мм	8-9-9	шт	4	—	—
Dy 80 мм	8-9-11	шт	—	4	—
Dy 100 мм	8-9-12	шт	—	—	4
* Задвижки	9-2-1	шт	4	4	4
Узлы тепловые элеваторные (без средств автоматики и измерительных приборов) с грязевиками, катушками, кранами сальниковыми и трехходовыми:					
N узла 1,2; длина 2,5 м; высота 0,8 м	12-6-64	комплект	1	—	—
N узла 3,4,5; длина 2,8 м; высота 0,8 м	12-6-65	комплект	—	1	—
N узла 6,7; длина 3,1 м; высота 0,8 м	12-6-66	комплект	—	—	1
* Элеваторы	12-6-67	шт	1	1	1
Средства для крепления воздухопроводов: кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	13-12-78	кг	10	17	44
Прочие материалы	31-1-4	тенге	369	432	668.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1710.00	2074.50	2362.50
Эксплуатация машин		тенге	254.23	349.74	533.81
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	94.50	130.50	200.25
Материальные ресурсы		тенге	52539.00	68121.00	78028.25
Всего прямые затраты		тенге	54503.23	70545.24	80924.56

Таблица 18-19. Установка элеваторов

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

Ед. измерения: шт

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	номер		
			1 и 2	3-5	6 и 7
			18-19-1	18-19-2	18-19-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.98	2.94	5.19
Затраты труда машинистов		чел-час	0.11	0.17	0.2
Прочие машины	0-25-27	тенге	60.08	91.69	111.65
* Фланцы стальные	8-9-2	шт	3	3	3
* Элеваторы	12-6-67	шт	1	1	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	193.5	249.75	450
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	355.50	528.75	936.00
Эксплуатация машин		тенге	60.08	91.69	111.65
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	22.50	33.75	42.75
Материальные ресурсы		тенге	193.50	249.75	450.00
Всего прямые затраты		тенге	609.08	870.19	1497.65

Раздел 9. Узлы конденсатоотводчиков и ручных насосов

Таблица 18-20. Установка узлов конденсатоотводчиков и ручных насосов

Состав работ: 1. Сверление отверстий для креплений, установка и заделка креплений. 2. Установка узлов конденсатоотводчиков (гр. 1-6) и ручных насосов (гр. 7) с присоединением к трубопроводам.

Ед. измерения: узел

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	установка узлов						
			конденсатоотводчиков диаметром, мм						насосов
			15	20	25	32	40	50	ручных
			18-20-1	18-20-2	18-20-3	18-20-4	18-20-5	18-20-6	18-20-7
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2.66	2.66	2.66	4.35	4.35	4.35	6.14
Затраты труда машинистов		чел-час	0.05	0.05	0.05	0.16	0.16	0.16	0.09
Прочие машины	0-25-27	тенге	28.48	28.48	28.48	18.09	18.09	18.09	47.75
* Обязки ручных насосов	8-1-37	комплект	—	—	—	—	—	—	1
Конденсатоотводчики муфтовые 45х12нж в трубной обвязке из водопроводных труб с тремя вентилями:									
N конденсатоотводчика-00, d=15 мм	12-1-2	комплект	1	—	—	—	—	—	—
N конденсатоотводчика-0, d=20 мм	12-1-3	комплект	—	1	—	—	—	—	—
N конденсатоотводчика-1, d=25 мм	12-1-4	комплект	—	—	1	—	—	—	—
N конденсатоотводчика-2, d=32 мм	12-1-5	комплект	—	—	—	1	—	—	—
N конденсатоотводчика-3, d=40 мм	12-1-6	комплект	—	—	—	—	1	—	—
N конденсатоотводчика-4, d=50 мм	12-1-7	комплект	—	—	—	—	—	1	—
Прочие материалы	31-1-4	тенге	111.38	111.38	111.38	311.63	311.63	311.63	229.5
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	472.50	472.50	472.50	756.00	756.00	756.00	1001.25
Эксплуатация машин		тенге	28.48	28.48	28.48	18.09	18.09	18.09	47.75
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	11.25	11.25	11.25	33.75	33.75	33.75	18.00
Материальные ресурсы		тенге	3481.38	4291.38	5131.38	7261.63	9001.63	11611.63	229.50
Всего прямые затраты		тенге	3982.36	4792.36	5632.36	8035.72	9775.72	12385.72	1278.50

Раздел 10. Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления

Таблица 18-21. Установка фильтров

Состав работ: 1. Установка фильтров на готовое основание. 2. Приварка патрубков фильтра к трубопроводу.

Ед. измерения: фильтр

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм				
			25	32	40	50	65
			18-21-1	18-21-2	18-21-3	18-21-4	18-21-5
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.75	0.75	0.91	0.91	1.11
Затраты труда машинистов		чел-час	0.09	0.09	0.13	0.13	0.17
Прочие машины	0-25-27	тенге	50.89	50.89	70.85	70.85	91.69
Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=25 мм	12-7-1	шт	1	—	—	—	—
Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=32 мм	12-7-2	шт	—	1	—	—	—
Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=40 мм	12-7-3	шт	—	—	1	—	—
Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=50 мм	12-7-4	шт	—	—	—	1	—
Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=65 мм	12-7-5	шт	—	—	—	—	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	5.63	5.63	9	9	12.38
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	130.50	130.50	155.25	155.25	189.00
Эксплуатация машин		тенге	50.89	50.89	70.85	70.85	91.69
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	18.00	18.00	27.00	27.00	33.75
Материальные ресурсы		тенге	4685.63	5735.63	5869.00	6679.00	16212.38
Всего прямые затраты		тенге	4867.02	5917.02	6095.10	6905.10	16493.07

Продолжение табл. 18-21

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм			
			80	100	125	150
			18-21-6	18-21-7	18-21-8	18-21-9
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.38	1.63	3.92	4.84
Затраты труда машинистов		чел-час	0.2	0.26	0.38	0.5
Прочие машины	0-25-27	тенге	111.65	144.83	207.16	275.76
Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=80 мм	12-7-6	шт	1	—	—	—
Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=100 мм	12-7-7	шт	—	1	—	—
Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=125 мм	12-7-8	шт	—	—	1	—
Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, d=150 мм	12-7-9	шт	—	—	—	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	12.38	21.38	27	38.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	236.25	281.25	636.75	787.50
Эксплуатация машин		тенге	111.65	144.83	207.16	275.76
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	42.75	54.00	78.75	103.50
Материальные ресурсы		тенге	7862.38	10321.38	10527.00	13038.25
Всего прямые затраты		тенге	8210.28	10747.46	11370.91	14101.51

Раздел 11. Контрольно-измерительные приборы и краны воздушные

Таблица 18-22. Установка указателей уровня кранового типа, манометров, термометров и кранов воздушных

Состав работ: 1. Установка контрольно-измерительных приборов.

Ед. измерения: комплект

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	установка				
			указателей уровня кранового типа	манометров		термометров в оправе прямых или угловых	кранов воздушных
				с трехходовым краном	с трехходовым краном и труб- кой-сифоном		
			18-22-1	18-22-2	18-22-3	18-22-4	18-22-5
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.78	0.22	0.31	0.31	0.12
Затраты труда машинистов		чел-час	—	—	—	—	—
Прочие машины	0-25-27	тенге	1.57	1.57	1.57	—	—
Краны для спуска воздуха СТД 7073В латунные	9-4-56	шт	—	—	—	—	1
* Контрольно-измерительные приборы	12-5-1	комплект	1	—	—	1	—
Манометры общего назначения с трехходовым краном и трубкой-сифон ОБМ1-160	12-5-2	комплект	—	—	1	—	—
Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	12-5-3	комплект	—	1	—	—	—
Прочие материалы	31-1-4	тенге	15.75	5.63	5.63	9	5.63
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	141.75	40.50	56.25	54.00	22.50
Эксплуатация машин		тенге	1.57	1.57	1.57	—	—
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	—	—	—	—	—
Материальные ресурсы		тенге	15.75	816.63	900.63	9.00	39.63
Всего прямые затраты		тенге	159.07	858.70	958.45	63.00	62.13