

Государственные нормативы в области архитектуры,
градостроительства и строительства Республики Казахстан
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ҚҰРЫЛЫС-МОНТАЖ ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАРДЫҢ ЖИНАҚТАРЫ

**Жинақ 4. Инженерлік жүйелердің ішкі және сыртқы
құрылғысы**
4 – шығарылым. Газбен жабдықтаудың ішкі желілері

СБОРНИК ЭЛЕМЕНТНЫХ СМЕТНЫХ НОРМ НА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

**Сборник 4. Устройство внутренних и наружных инженерных
систем**

Выпуск 4. Внутренние системы газоснабжения

ҚР ЭСН 8.04-01-2021

ЭСН РК 8.04-01-2021

Ресми басылым

Издание официальное

**Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму
министірлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық
істері комитеті**

**Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Министерства индустрии и инфраструктурного развития
Республики Казахстан**

Государственные нормативы в области архитектуры,
градостроительства и строительства Республики Казахстан
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ҚҰРЫЛЫС-МОНТАЖ ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАРДЫҢ ЖИНАҚТАРЫ

**Жинақ 4. Инженерлік жүйелердің ішкі және сыртқы
құрылымы**
4 – шығарылым. Газбен жабдықтаудың ішкі желілері

СБОРНИК ЭЛЕМЕНТНЫХ СМЕТНЫХ НОРМ НА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

**Сборник 4. Устройство внутренних и наружных инженерных
систем**
Выпуск 4. Внутренние системы газоснабжения

ҚР ЭСН 8.04-01-2021
ЭСН РК 8.04-01-2021

Ресми басылым
Издание официальное

Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму
министірлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық
істері комитеті

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Министерства индустрии и инфраструктурного развития
Республики Казахстан

Алғы сөз

- | | |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 ӘЗІРЛЕГЕН | «ҚазҚСҒЗИ» АҚ |
| 2 ҰСЫНҒАН | Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрілігінің (ҚР ИИДМ) Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық (ТКШ) істері комитетінің Құрылыстағы сметалық нормалар баскармасы |
| 3 ҚАБЫЛДАҒАН ЖӘНЕ | ҚР ИИДМ Құрылыс және ТКШ істері комитетінің
02.11.2021 ж. №171-нқ бұйрығымен |
| ҚОЛДАНЫСҚА
ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ | 01.01.2023 ж. бастап |

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

Предисловие

- | | |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 РАЗРАБОТАНЫ | АО «КазНИИСА» |
| 2 ПРЕДСТАВЛЕНЫ | Управлением сметных норм в строительстве Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (МИИР РК) |
| 3 ПРИНЯТЫ | Приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МИИР РК от 02.11.2021 г. №171-нқ |
| И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ | 01.01.2023 г. |

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

Содержание

Общая часть	1
Техническая часть	2
ПОДРАЗДЕЛ 144-101. Приборы газогорелочные	3
Таблица 144-101-01 Установка плит газовых	3
Таблица 144-101-02 Установка водонагревателей	4
Таблица 144-101-03 Установка приборов газогорелочных	6
ПОДРАЗДЕЛ 144-102. Баллоны для сжиженного газа	10
Таблица 144-102-01 Установка баллонов для сжиженного газа	10
ПОДРАЗДЕЛ 144-103. Приборы газорегулирующие	13
Таблица 144-103-01 Установка приборов для редуцирования давления газа	13
Таблица 144-103-02 Установка регуляторов давления газа	14
Таблица 144-103-03 Установка клапанов предохранительных	15
Таблица 144-103-04 Установка клапанов противовзрывных	17
Таблица 144-103-05 Установка диафрагм камерных	18
Таблица 144-103-06 Установка фильтров для очистки газа от механических примесей	20
Таблица 144-103-07 Установка затворов гидравлических	22
Таблица 144-103-08 Установка щитков стальных для КИП	23
Таблица 144-103-09 Установка счетчиков	24
Таблица 144-103-10 Установка головки воздушной	25
ПОДРАЗДЕЛ 144-104. Газопроводы	25
Таблица 144-104-01 Отбор газа	25
Таблица 144-104-02 Испытания газопровода	27
Таблица 144-104-03 Обрезка газопровода	27
Таблица 144-104-04 Прочие работы	28

**БЕЛГІ ҮШІН
ДЛЯ ЗАМЕТОК**

ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ

Сборник элементных сметных норм на строительные-монтажные работы**Сборник 4. УСТРОЙСТВО ВНУТРЕННИХ И НАРУЖНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ****Выпуск 4. Внутренние системы газоснабжения**

Дата введения 2023-01-01

Общая часть

1 Элементные сметные нормы расхода ресурсов на строительные работы выпуска 4 «Внутренние системы газоснабжения сборника 4 «Устройство внутренних и наружных инженерных систем» рекомендуются для определения базовой потребности ресурсов на каждый вид работы, приведенной в выпуске и последующего составления сметной документации ресурсным методом.

2 Сметная норма расхода ресурсов на отдельный вид работы включает следующие виды ресурсов, приходящихся на единицу объема строительной работы или конструктивного элемента: затраты труда рабочих-строителей; нормы времени эксплуатации машин и механизмов; нормы расхода материалов, изделий и конструкций.

3 В нормах рассчитан расход ресурсов для выполнения полного комплекса основных и вспомогательных видов работ, предусмотренных данным выпуском.

4 Нормы отражают усредненные нормы расхода ресурсов, необходимые для осуществления строительства в инвестиционно- строительной сфере Республики Казахстан, и могут применяться всеми участниками инвестиционного процесса (заказчиками, подрядчиками и др.) для всех видов объектов, инвестируемых из бюджета Республики Казахстан.

5 В нормах указано: наименование работы и подробный состав работы для каждой нормы (второстепенные операции, как правило, не упоминаются, но нормами учтены).

6 При наличии в нормах расхода материалов кода, который обозначен меткой «П», материалы учитываются по данным проекта.

Техническая часть

1 Общие указания

1.1 Нормы Выпуска распространяются на работы строительные по устройству внутренних систем газоснабжения в жилых, общественных и коммунально-бытовых зданиях независимо от материалов стен, перекрытий и перегородок.

1.2 В нормах, на соответствующие виды устройств, предусмотрен полный комплекс основных и вспомогательных работ по установке приборов с присоединением их к трубопроводам, включая комплектование, сверление или пробивку отверстий для креплений и т.п.

1.3 Прокладку подводящих трубопроводов и установку запорной арматуры, не входящей в комплекты приборов и устройств, а также устройство коллектора из труб для горелок следует определять по нормам Сборника 4 «Устройство внутренних и наружных сетей» Выпуска 1 «Внутренние системы трубопроводов».

1.4 В нормах на установку бытовых газовых приборов (144-101-(0101÷0104, 0201÷0202), 144-101-(0301÷0312), 144-103-0101, 144-103-(0201÷0203), 144-103-(0301÷0305), 144-103-(0401÷0403)) не учтены пусконаладочные работы.

1.5 Нормами 144-102-(0106, 0101÷0105) предусмотрена установка баллонов для сжиженного газа объемом до 50 литров.

1.6 Установку щитов КИП следует определять по Сборнику 7 «Монтаж оборудования» Выпуска 3 «Оборудование инженерных сетей здания».

1.12 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения Сборника 4 «Устройство внутренних и наружных сетей» Выпуска 4 «Внутренние системы газоснабжения», приведены в таблице 1

2 Правила исчисления объемов работ

2.1 Объем работ по установке газовых приборов, газогорелочных и других устройств, следует исчислять по проектным данным.

2.2 Объем работ по испытанию внутренних сетей газопровода следует исчислять по проектной длине трубопровода с учетом длины рамы газовых приборов без вычета длины фасонных частей и арматуры.

3 Коэффициенты к элементным сметным нормам расхода ресурсов

Таблица 1 - Коэффициенты к элементным сметным нормам расхода ресурсов

№ позиций	Условия применения	Нормы	Коэффициенты к нормам		Дополнительные материалы
			Затрат труда основных рабочих	Времени эксплуатации машин	
3.1	С 2 горелками	144-101-(0301÷0312)	1,1	1,1	1 горелка без запальника
3.2	С 3 горелками		1,15	1,15	2 горелки без запальника
3.3	С 4 и 5 горелками		1,2	1,2	соответственно 3 или 4 горелки без запальника
3.4.	С 6 горелками и более		1,3	1,3	соответственно 5 горелок без запальника и более

Примечание: Для краткости, единица измерения, где это касается количественных величин, назначена «шт». Подразумевается, что это может быть «Прибор», «Устройство», «Клапан», «Диафрагма», «Фильтр», «Обрезка», «Установка» - в зависимости от конкретной нормы

РАЗДЕЛ 144-1. Работы строительные по устройству внутренних систем газоснабжения**ПОДРАЗДЕЛ 144-101. Приборы газогорелочные****Таблица 144-101-01 Установка плит газовых**

Состав работ: **144-101-01(01÷02)** 1. Установка плиты с присоединением к газопроводу.

Состав работ: **144-101-0103** 1. Установка плиты с присоединением к газопроводу. 2. Устройство кармана (чистка) с пробивкой отверстий в дымоходе, установкой и заделкой дверки и патрубка.

Состав работ: **144-101-0104** 1. Установка плиты с присоединением к газопроводу. 2. Устройство кармана (чистка) с пробивкой отверстий в дымоходе, установкой и заделкой дверки и патрубка. 3. Установка вытяжки с присоединением к патрубку. 4. Установка шиберов.

Установка плит газовых бытовых

144-101-0101 двухкомфорочных

144-101-0102 четырехкомфорочных

Установка плит газовых ресторанных

144-101-0103 без духового шкафа

144-101-0104 с духовым шкафом

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-101-0101	144-101-0102	144-101-0103	144-101-0104
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,9	1,15	1,84	7,56
	Средний разряд рабочих	-	3,5	3,5	3	3
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,09	0,18	0,73
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	-	-	0,07	0,29
	Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м	маш.-ч	0,01	0,01	-	-
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,05	0,08	0,11	0,44
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
245-801-0100	Плита газовая бытовая	шт.	1[П]	1[П]	1[П]	1[П]
246-303-0301	Шибера в обечайке из тонколистовой оцинкованной и сортовой стали круглый диаметром до 160 мм	шт.	-	-	-	1

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-101-0101	144-101-0102	144-101-0103	144-101-0104
261-301-0407	Краны проходные натяжные муфтовые 11ч36к для газа, Ру 0,1 МПа, Ду 32 мм ГОСТ 21345-2005	шт.	-	-	1	1
261-301-0422	Краны проходные натяжные муфтовые латунные 11Б10бк1 для газа, Ру 0,0098 МПа, Ду 15 мм ГОСТ 21345-2005	шт.	1	1	-	-
261-304-0103	Вытяжки от газовых колонок	комплект	-	-	-	П
261-305-0219	Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=15 мм	м	1	1	-	-
261-305-0222	Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=32 мм	м	-	-	1	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,008	0,008	0,015	0,015
261-201-0324	Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	0,02	0,02	0,03	0,03
261-201-0371	Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	кг	0,01	0,01	0,016	0,016
261-301-0273	Патрубки стальные	т	-	-	-	П
212-401-0104	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м³	-	-	-	0,005
213-101-0102	Кирпич керамический рядовой полнотелый размерами 250 x 120 x 65 мм ГОСТ 530-2012 марки М125	1000 шт.	-	-	-	0,002
222-525-0101	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	-	-	-	П

Таблица 144-101-02 Установка водонагревателей

Состав работ: **144-101-02(01÷02)** 1. Установка прибора. 2. Установка и заделка креплений. 3. Присоединение прибора к трубопроводам. 4. Устройство кармана (чистки) с пробивкой отверстия в дымоходе, установкой и заделкой дверки и патрубка. 5. Установка вытяжки с присоединением к патрубку.

Установка водонагревателей бытовых**144-101-0201** проточных**144-101-0202** емкостных

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-101-0201	144-101-0202
	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,12	5,94
	Средний разряд рабочих	-	3,3	4
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,17
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
	Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м	маш.-ч	0,01	0,02
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,05	0,15
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ			
261-304-0101	Аппараты водонагревательные газовые бытовые емкостные	шт.	-	1
261-304-0102	Аппараты водонагревательные газовые бытовые проточные	шт.	1	-
261-304-0103	Вытяжки от газовых колонок	комплект	1	1
261-301-0406	Краны проходные натяжные муфтовые 11ч3бк для газа, Ру 0,1 МПа, Ду 25 мм ГОСТ 21345-2005	шт.	1	-
261-301-0422	Краны проходные натяжные муфтовые латунные 11Б10бк1 для газа, Ру 0,0098 МПа, Ду 15 мм ГОСТ 21345-2005	шт.	-	1
261-301-0256	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 15 мм	шт.	-	1
261-301-0257	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 20 мм	шт.	1	-
261-301-0281	Отводы гнутые	шт.	2	2
261-302-0148	Шиберы	шт.	-	1[П]
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ			
212-401-0104	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м³	0,0004	0,005
213-101-0102	Кирпич керамический рядовой полнотелый размерами 250 х 120 х 65 мм ГОСТ 530-2012 марки М125	1000 шт.	0,002	0,002
214-105-0104	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 1,5 до 3 мм	т	0,0051	0,0028
217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,34	-
217-503-0102	Картон асбестовый общего назначения (КАОН-1) ГОСТ 2850-95 толщиной 4 и 6 мм	т	0,002	0,0023
222-525-0101	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	П	П
261-107-0250	Детали крепления	т	П	П
261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,021	0,01
261-201-0324	Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	0,05	0,07
261-201-0371	Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	кг	0,024	0,037
261-301-0241	Труба соединительная	шт.	2	2

Таблица 144-101-03 Установка приборов газогорелочных

Состав работ: **144-101-03(01÷12)** 1. Установка плит фронтальных. 2. Установка горелок. 3. Сборка обвязки. 4. Установка запальников. 5. Присоединение газогорелочных устройств к газопроводу. 6. Регулировка и испытание узла.

Установка приборов газогорелочных с горелками производительностью до, м3/ч

144-101-0301 5

144-101-0302 10

144-101-0303 30

144-101-0304 50

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-101-0301	144-101-0302	144-101-0303	144-101-0304
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,28	6,68	8,45	11
	Средний разряд рабочих	-	5	5	5	5
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01	0,02	0,02	0,05
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02	0,05
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
261-304-0111	Горелки газовые	шт.	1	1	1	1
261-301-0256	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 15 мм	шт.	1	1	-	-
261-301-0258	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 25 мм	шт.	-	-	2	2
261-304-0119	Тоннели керамические (насадки)	шт.	П	П	П	П
261-301-0254	Фасонные части стальные сварные, d до 800 мм	т	-	-	-	0,027
261-304-0104	Запальники газовые переносные	шт.	-	-	1	1
261-305-0224	Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=50 мм	м	-	-	0,92	0,51
261-701-0101	Арматура трубопроводная ГОСТ Р 53673-2009	шт.	-	-	2	2
261-305-0220	Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=20 мм	м	-	-	-	1,53
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-101-0301	144-101-0302	144-101-0303	144-101-0304
222-525-0101	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	-	-	0,00024	0,0013
261-107-0201	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	-	-	0,00002	0,00002
261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,01	0,01	0,012	0,015
261-201-0324	Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	0,02	0,02	0,03	0,03
261-201-0371	Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	кг	0,01	0,012	0,013	0,016

Продолжение таблицы 144-101-03

Установка приборов газогорелочных с горелками производительностью до, м3/ч

144-101-0305 80

144-101-0306 120

144-101-0307 180

144-101-0308 250

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-101-0305	144-101-0306	144-101-0307	144-101-0308
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	13	15,1	17,4	20,5
	Средний разряд рабочих	-	5	5	5	5
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,13	0,14	0,18	0,19
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,05	0,05	0,07	0,08
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,64	0,64	1,28	1,28
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,08	0,09	0,11	0,11
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
261-304-0111	Горелки газовые	шт.	1	1	1	1
261-301-0258	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 25 мм	шт.	1	1	1	1
261-304-0119	Тоннели керамические (насадки)	шт.	П	П	П	П
261-301-0254	Фасонные части стальные сварные, d до 800 мм	т	0,018	0,023	0,022	0,009

ЭСН РК 8.04-01-2021

261-304-0104	Запальники газовые переносные	шт.	1	1	1	1
242-201-0107	Кран чугунный фланцевый, конусный сальниковый, для воды, нефти и масла, Т до +100°С, PN 10, марки 11ч86к ГОСТ 21345-2005 DN 100	шт.	-	-	1	1
242-201-0208	Кран чугунный муфтовый, конусный сальниковый, для воды, нефти и масла, Т до +100°С, PN 10, марки 11ч66к ГОСТ 21345-2005 DN 80	шт.	1	1	-	-
241-116-0410	Фланец плоский приварной PN 25 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	-	-	2	2
261-701-0101	Арматура трубопроводная ГОСТ Р 53673-2009	шт.	1	1	1	1
241-116-0409	Фланец плоский приварной PN 25 ГОСТ 33259-2015 диаметром 80 мм	шт.	2	2	-	-
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
214-105-0103	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	т	0,041	0,022	0,041	0,0332
261-107-0201	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,0017	0,00255	0,00352	0,00352
261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,02	0,02	0,022	0,025
261-107-0568	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,00004	0,00004	0,00008	0,00008
261-201-0324	Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	0,04	0,04	0,06	0,06
261-201-0371	Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	кг	0,018	0,021	0,028	0,03
261-301-0304	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002	0,002	0,002	0,002

Продолжение таблицы 144-101-03

Установка приборов газогорелочных с горелками производительностью до, м3/ч

144-101-0309 350

144-101-0310 500 и более

Установка приборов газогорелочных с блоками горелок производительностью до, м3/ч

144-101-0311 15

144-101-0312 30

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-101-0309	144-101-0310	144-101-0311	144-101-0312
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	23,7	28	6,23	7,37
	Средний разряд рабочих	-	5	5	5	5
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2	0,35	0,04	0,06
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,08	0,14	-	-
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1,28	1,86	-	-
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,12	0,21	0,04	0,06
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
261-304-0110	Блоки горелок	шт.	-	-	1	1
261-304-0111	Горелки газовые	шт.	1	1	-	-
261-301-0257	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 20 мм	шт.	-	-	1	-
261-301-0258	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 25 мм	шт.	1	1	-	-
241-119-0204	Сгон стальной с цилиндрической резьбой без покрытия ГОСТ 8965-75 диаметром 32 мм	шт.	-	-	-	1
261-304-0119	Тоннели керамические (насадки)	шт.	П	П	П	П
261-301-0254	Фасонные части стальные сварные, d до 800 мм	т	0,009	0,051	-	-
261-304-0104	Запальники газовые переносные	шт.	1	1	1	1
241-116-0411	Фланец плоский приварной PN 25 ГОСТ 33259-2015 диаметром 125 мм	шт.	-	2	-	-
261-305-0224	Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=50 мм	м	-	-	-	0,71
242-201-0107	Кран чугунный фланцевый, конусный сальниковый, для воды, нефти и масла, Т до +100°С, PN 10, марки 11ч86к ГОСТ 21345-2005 DN 100	шт.	1	-	-	-
242-101-0304	Задвижка фланцевая параллельная двухдисковая с выдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды и пара, Т до +225°С, PN 10/16, марки 30ч6бр ГОСТ 5762-2002 DN 125	шт.	-	1	-	-
241-116-0410	Фланец плоский приварной PN 25 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	2	-	-	-
261-701-0101	Арматура трубопроводная ГОСТ Р 53673-2009	шт.	1	1	-	-
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
261-301-0304	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002	-	-	-
261-301-0305	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=150 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	0,002	-	-
214-105-0103	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	т	0,0328	0,0391	-	-

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-101-0309	144-101-0310	144-101-0311	144-101-0312
261-107-0201	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00352	0,00528	-	0,0005
261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,03	0,036	0,01	0,012
261-107-0568	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,00008	0,00013	-	-
261-201-0324	Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	0,07	0,08	0,03	0,03
261-201-0371	Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	кг	0,036	0,04	0,013	0,015

ПОДРАЗДЕЛ 144-102. Баллоны для сжиженного газа**Таблица 144-102-01 Установка баллонов для сжиженного газа**

Состав работ: **144-102-0101** 1. Выравнивание поверхности земли. 2. Копание ям под бруски с устройством песчаного основания и обратной засыпкой. 3. Укладка брусков. 4. Установка и заделка креплений. 5. Установка шкафа для баллонов. 6. Установка баллонов с обвязкой и регулятором давления. 7. Присоединение установки к газопроводу.

Состав работ: **144-102-01(02÷05)** 1. Выравнивание поверхности земли. 2. Копание ям под бруски с устройством песчаного основания и обратной засыпкой. 3. Укладка брусков. 4. Установка и заделка креплений. 5. Установка шкафа для баллонов. 6. Установка баллонов с обвязкой и вентилем на обвязке. 7. Установка шкафа для регулятора давления. 8. Установка регулятора давления в отдельном шкафу. 9. Присоединение установки к газопроводу.

Состав работ: **144-102-0106** 1. Установка баллонов и регулятора давления с креплениями хомутами и болтами к стене. 2. Присоединение регулятора к газопроводу.

Установка баллонов для сжиженного газа в шкафу, шт, до

144-102-0101 2

144-102-0102 4

144-102-0103 6

144-102-0104 8

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-102-0101	144-102-0102	144-102-0103	144-102-0104
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,42	5,92	7,84	9,2
	Средний разряд рабочих	-	3,7	3,7	3,7	3,7
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,17	0,36	0,44	0,49
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	-	0,11	0,13	0,14
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,17	0,25	0,31	0,35
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
245-803-0101	Баллон для сжиженных газов на давление до 1,6 МПа (16 кгс/см ²) вместимостью 50 л ГОСТ 15860-84	шт.	2	4	6	8
261-304-0108	Рукав присоединительный	шт.	1	-	-	-
261-304-0112	Регулятор давления	шт.	1[П]	1[П]	1[П]	1[П]
261-304-0118	Шкафы металлические	кг	56	146	179	191
261-305-0221	Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=25 мм	м	1,7	5,1	6,43	8,26
261-301-0303	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	0,002	0,003	0,004
261-301-0402	Вентиль 32 мм ГОСТ 5761-2005	шт.	-	1	1	1
261-301-0408	Вентиль цапковый ГОСТ 5761-2005	шт.	-	2	3	4
261-701-0101	Арматура трубопроводная ГОСТ Р 53673-2009	шт.	-	1	1	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
261-101-0363	Сборные железобетонные изделия и конструкции СТ РК 937-92	м ³	0,04[П]	0,21[П]	0,21[П]	0,25[П]
261-107-0201	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	-	0,00174	0,00171	0,00171
261-107-0212	Анкерные детали из прямых или гнутых круглых стержней с резьбой (в комплекте с шайбами и гайками или без них), поставляемые отдельно	т	0,00047	0,00036	0,00036	0,00036
261-107-0741	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,02	-	-	-
261-301-0254	Фасонные части стальные сварные, d до 800 мм	т	-	0,017	0,017	0,017
211-401-0101	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м ³	0,035	0,035	0,035	0,042

Продолжение таблицы 144-102-01

Установка баллонов для сжиженного газа в шкафу, шт, до

144-102-0105 10

Установка баллонов для сжиженного газа

144-102-0106 на кухне

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-102-0105	144-102-0106
	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	11,5	2,77
	Средний разряд рабочих	-	3,7	3,4
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,66	0,05
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,2	-
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,46	0,05
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ			
261-304-0108	Рукав присоединительный	шт.	-	1
261-304-0112	Регулятор давления	шт.	1[П]	1[П]
261-304-0118	Шкафы металлические	кг	253	-
261-305-0221	Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=25 мм	м	9,79	-
245-803-0101	Баллон для сжиженных газов на давление до 1,6 МПа (16 кгс/см ²) вместимостью 50 л ГОСТ 15860-84	шт.	10	1
261-301-0303	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,005	-
261-301-0402	Вентиль 32 мм ГОСТ 5761-2005	шт.	1	-
261-301-0408	Вентиль цапковый ГОСТ 5761-2005	шт.	5	-
222-526-0102	Конструктивные элементы вспомогательного назначения массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали без отверстий и сборосварочных операций	т	-	0,00063
261-701-0101	Арматура трубопроводная ГОСТ Р 53673-2009	шт.	1	-
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ			
211-401-0101	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м ³	0,049	-
261-101-0221	Растворы	м ³	-	0,0004[П]
261-101-0363	Сборные железобетонные изделия и конструкции СТ РК 937-92	м ³	0,3[П]	-
261-107-0201	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00171	-
261-107-0212	Анкерные детали из прямых или гнутых круглых стержней с резьбой (в комплекте с шайбами и гайками или без них), поставляемые отдельно	т	0,00043	0,00008
261-301-0254	Фасонные части стальные сварные, d до 800 мм	т	0,017	-

ПОДРАЗДЕЛ 144-103. Приборы газорегулирующие

Таблица 144-103-01 Установка приборов для редуцирования давления газа

Состав работ: **144-103-0101** 1. Выравнивание поверхности земли. 2. Копание ямы под газовый ввод с засыпкой песком. 3. Установка отвода. 4. Прокладка газопровода в футляре. 5. Сварка отвода с газопроводом. 6. Установка и заделка креплений. 7. Навеска шкафа с установкой для редуцирования давления газа.

Установка приборов для редуцирования давления газа

144-103-0101 Установка приборов для редуцирования давления газа

			Измеритель: шт
Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-103-0101
	ЗАТРАТЫ ТРУДА		
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	11,2
	Средний разряд рабочих	-	3,7
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,21
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,07
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1,39
	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,06
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,14
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ		
261-305-0224	Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=50 мм	м	2,03
241-101-0104	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 20x2,5 мм	м	0,61
241-101-0108	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 25x2,8 мм	м	1,85
241-101-0128	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 100x4,0 мм	м	1,33
241-112-0105	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 20x2,5 мм	шт.	1
241-116-0203	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 20 мм	шт.	1
261-301-0273	Патрубки стальные	т	П
222-526-0102	Конструктивные элементы вспомогательного назначения массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали без отверстий и сборосварочных операций	т	0,001

ЭСН РК 8.04-01-2021

261-304-0117	Установка шкафная	шт.	1
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ		
261-301-0303	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,001
236-202-1015	Белила цинковые ГОСТ 482-77	кг	0,08
211-401-0101	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м³	0,59
217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	0,05
217-605-0108	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м³	0,007
261-101-0221	Растворы	м³	0,005[П]
261-107-0201	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00064
261-107-0212	Анкерные детали из прямых или гнутых круглых стержней с резьбой (в комплекте с шайбами и гайками или без них), поставляемые отдельно	т	0,001
261-107-0432	Ветошь	кг	0,002
261-107-0568	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,00013
261-201-0344	Пигмент кислотный желтый ГОСТ 22699-77	т	0,00001
261-201-0371	Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	кг	0,05
261-301-0251	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 50 мм	шт.	1
261-301-0257	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 20 мм	шт.	1

Таблица 144-103-02 Установка регуляторов давления газа

Состав работ: **144-103-02(01÷03)** 1. Насадка и приварка ответных фланцев на концы труб. 2. Установка регулятора давления газа с соединением фланцев на болтах и прокладках.

Установка регуляторов давления газа диаметром, мм, до

144-103-0201 50

144-103-0202 100

144-103-0203 200

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-103-0201	144-103-0202	144-103-0203
	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,1	7,28	14,6
	Средний разряд рабочих	-	4,1	4,1	4,1
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,04	0,14	0,29

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-103-0201	144-103-0202	144-103-0203
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	-	-	0,09
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,7	1,28	2,32
	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,06	0,16	0,39
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,04	0,14	0,2
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ				
261-304-0112	Регулятор давления	шт.	1[П]	1[П]	1[П]
241-116-0207	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	2	-	-
241-116-0210	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	-	2	-
241-116-0213	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 200 мм	шт.	-	-	2
261-107-0201	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00122	0,00256	0,00774
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ				
261-107-0568	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,00021	0,00038	0,00118
261-301-0303	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002	-	-
261-301-0304	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	0,002	-
261-301-0306	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=200 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	-	0,002
217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	0,05	0,14	0,34
217-605-0108	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м³	0,01	0,02	0,04

Таблица 144-103-03 Установка клапанов предохранительных

Состав работ: **144-103-03(01÷05)** 1. Насадка и приварка ответных фланцев на концы труб. 2. Установка клапана с соединением фланцев на болтах и прокладках.

Установка клапанов предохранительных диаметром, мм, до

144-103-0301 50

144-103-0302 80

144-103-0303 100

144-103-0304 200

ЭСН РК 8.04-01-2021

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-103-0301	144-103-0302	144-103-0303	144-103-0304
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,17	2,86	3,6	8,57
	Средний разряд рабочих	-	4	4	4	4
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,07	0,07	0,27
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	-	-	-	0,08
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,42	0,64	1,28	2,32
	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,06	0,06	0,06	0,17
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,06	0,07	0,07	0,19
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
261-701-0102	Клапаны предохранительные ГОСТ 31294-2005	шт.	1	1	1	1
241-116-0207	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	2	-	-	-
241-116-0209	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 80 мм	шт.	-	2	-	-
241-116-0210	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	-	-	2	-
241-116-0213	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 200 мм	шт.	-	-	-	2
261-107-0201	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,0015	0,0015	0,003	0,0054
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
261-107-0568	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,00002	0,00004	0,00008	0,00018
261-301-0303	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002	-	-	-
261-301-0304	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	0,002	0,002	-
261-301-0306	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=200 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	-	-	0,002
217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	0,05	0,052	0,052	0,152
217-605-0108	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м³	0,005	0,006	0,006	0,019

Продолжение таблицы 144-103-03

**Установка клапанов предохранительных диаметром, мм, до
144-103-0305 300**

		измеритель: шт	
Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-103-0305
	ЗАТРАТЫ ТРУДА		
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	14,1
	Средний разряд рабочих	-	4
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,27
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,08
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	4,35
	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,35
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,19
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ		
261-701-0102	Клапаны предохранительные ГОСТ 31294-2005	шт.	1
241-116-0215	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 300 мм	шт.	2
261-107-0201	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,0068
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ		
261-107-0568	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,00026
261-301-0307	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=300 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002
217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	0,305
217-605-0108	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м³	0,025

Таблица 144-103-04 Установка клапанов противовзрывных

Состав работ: **144-103-04(01÷03)** 1. Пробивка проема в обмуровке котла или печи. 2. Установка и заделка металлического каркаса и козырька. 3. Установка клапана. 4. Заделка зазора шамотным раствором по периметру клапана.

Установка клапанов противовзрывных площадью, м2, до

144-103-0401 0,1

144-103-0402 0,2

144-103-0403 0,25

ЭСН РК 8.04-01-2021

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-103-0401	144-103-0402	144-103-0403
	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	10,1	12,2	12,8
	Средний разряд рабочих	-	3,9	3,9	3,9
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03	0,06	0,09
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,03	0,06	0,09
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ				
261-701-0104	Клапаны противозрывные ГОСТ 31294-2005	шт.	1	1	1
222-509-1001	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали без отверстий и сборосварочных операций	т	0,027	0,027	0,035
261-106-0111	Мертель высокоглиноземистый пластифицированный ВТ-1	т	0,005	0,007	0,008
261-107-0982	Болты строительные с гайками анкерные ГОСТ 1759.0-87	т	0,0014	0,0014	0,0008
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ				
261-106-0116	Порошок шамотный	т	0,005	0,007	0,013
261-101-0221	Растворы	м³	0,001[П]	0,0017[П]	0,01[П]
261-101-0309	Кирпич шамотный ГОСТ 1598-96	т	-	0,08	0,1
211-102-0101	Глина природная	м³	-	-	0,0012
211-102-0201	Глина огнеупорная порошкообразная ГОСТ 3226-93	т	0,002	0,003	0,004

Таблица 144-103-05 Установка диафрагм камерных

Состав работ: **144-103-05(01÷07)** 1. Насадка и приварка ответных фланцев на концы труб. 2. Установка диафрагм с соединением фланцев на болтах и прокладках.

Установка диафрагм камерных, диаметр, мм, до

144-103-0501 80

144-103-0502 100

144-103-0503 150

144-103-0504 200

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-103-0501	144-103-0502	144-103-0503	144-103-0504
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,09	2,6	4,07	5,57
	Средний разряд рабочих	-	4,7	4,7	4,7	4,7
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,05	0,05	0,07	0,17
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	-	-	-	0,05
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,64	1,28	1,86	2,32
	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,05	0,06	0,13	0,17
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,05	0,05	0,07	0,12
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
261-304-0113	Диафрагмы камерные	шт.	1[П]	1[П]	1[П]	1[П]
241-116-0209	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 80 мм	шт.	2	-	-	-
241-116-0210	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	-	2	-	-
241-116-0212	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 150 мм	шт.	-	-	2	-
241-116-0213	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 200 мм	шт.	-	-	-	2
261-107-0201	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,0005	0,001	0,0014	0,0019
261-301-0306	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=200 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	-	-	0,002
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ					
217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	0,039	0,052	0,111	0,152
217-605-0108	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м³	0,006	0,006	0,013	0,019
261-107-0568	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,00004	0,00008	0,00013	0,00042
261-301-0304	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002	0,002	-	-
261-301-0305	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=150 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	-	0,002	-

Продолжение таблицы 144-103-05

Установка диафрагм камерных, диаметр, мм, до

144-103-0505 250

144-103-0506 300

144-103-0507 400

Измеритель: шт					
Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-103-0505	144-103-0506	144-103-0507
	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,5	9,79	11,9
	Средний разряд рабочих	-	4,7	4,7	4,7
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,49	0,53	0,59
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,14	0,16	0,19
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	2,9	4,93	4,93
	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,27	0,35	0,52
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,35	0,37	0,4
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ				
261-304-0113	Диафрагмы камерные	шт.	1[П]	1[П]	1[П]
241-116-0214	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 250 мм	шт.	2	-	-
241-116-0215	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 300 мм	шт.	-	2	-
241-116-0217	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 400 мм	шт.	-	-	2
261-107-0201	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,0026	0,0033	0,0046
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ				
261-107-0568	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,0007	0,00098	0,00104
261-301-0307	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=300 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002	0,002	-
261-301-0308	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 3 мм, d=400 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	-	0,002
217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	0,232	0,305	0,444
217-605-0108	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м³	0,029	0,037	0,055

Таблица 144-103-06 Установка фильтров для очистки газа от механических примесей

Состав работ: **144-103-06(01÷02)** 1. Насадка и приварка ответных фланцев на концы труб. 2. Установка фильтра с соединением фланцев на болтах и прокладках.

Установка фильтров для очистки газа от механических примесей

144-103-0601 50

144-103-0602 100

144-103-0603 200

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-103-0601	144-103-0602	144-103-0603
	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,67	4,16	7,54
	Средний разряд рабочих	-	4,3	4,3	4,3
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07	0,07	0,14
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	-	-	0,04
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,65	1,33	2,32
	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,06	0,06	0,17
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,07	0,07	0,1
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ				
261-304-0116	Фильтры фланцевые волосяные	шт.	1	1	1
241-116-0207	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	2	-	-
241-116-0210	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	-	2	-
241-116-0213	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 200 мм	шт.	-	-	2
261-107-0201	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,0017	0,00352	0,00986
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ				
261-107-0568	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,00004	0,00008	0,00042
261-301-0303	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002	-	-
261-301-0304	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	0,02	-
261-301-0306	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=200 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	-	0,02
217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	0,052	0,052	0,152
217-605-0108	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м³	0,006	0,006	0,019

Таблица 144-103-07 Установка затворов гидравлических

Состав работ: **144-103-07(01÷04)** 1. Приварка лап к корпусу гидрозатвора. 2. Установка и заделка кронштейнов. 3. Установка гидрозатвора с креплением болтами.

Установка затворов гидравлических, диаметр, мм, до

144-103-0701 80

144-103-0702 100

144-103-0703 150

144-103-0704 200

		Измеритель: шт				
Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-103-0701	144-103-0702	144-103-0703	144-103-0704
	ЗАТРАТЫ ТРУДА					
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,37	5,39	5,49	5,59
	Средний разряд рабочих	-	3,9	3,9	3,9	3,9
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,04	0,04	0,06	0,07
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1,04	1,04	1,04	1,04
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,04	0,05
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ					
261-304-0105	Затворы гидравлические из стальных труб и листовой стали (без гидроизоляции), тип УГ-6, с продувочным и отключающим устройством, d=80 мм	шт.	1	-	-	-
261-304-0106	Затворы гидравлические из стальных труб и листовой стали (без гидроизоляции), тип УГ-6, с продувочным и отключающим устройством, d=100 мм	шт.	-	1	-	-
261-304-0107	Затворы гидравлические из стальных труб и листовой стали (без гидроизоляции), тип УГ-6, с продувочным и отключающим устройством, d=150 мм	шт.	-	-	1	-
261-304-0114	Затворы гидравлические, d=200 мм	шт.	-	-	-	1
241-116-0409	Фланец плоский приварной PN 25 ГОСТ 33259-2015 диаметром 80 мм	шт.	2	-	-	-

241-116-0410	Фланец плоский приварной PN 25 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	-	2	-	-
241-116-0412	Фланец плоский приварной PN 25 ГОСТ 33259-2015 диаметром 150 мм	шт.	-	-	2	-
241-116-0413	Фланец плоский приварной PN 25 ГОСТ 33259-2015 диаметром 200 мм	шт.	-	-	-	2
246-301-0501	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	5,5	5,5	5,5	5,5
МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ						
261-101-0221	Растворы	м³	0,0044[П]	0,0044[П]	0,0044[П]	0,0044[П]
261-102-0126	Поковки из квадратных заготовок ГОСТ 8479-70	т	0,004	0,004	0,004	0,004
261-107-0201	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,00054	0,00054	0,00054	0,00054
261-107-0568	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,00041	0,00041	0,00041	0,00041
261-301-0304	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=100 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002	0,002	-	-
261-301-0305	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=150 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	-	0,002	-
261-301-0306	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=200 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	-	-	-	0,002

Таблица 144-103-08 Установка щитков стальных для КИП

Состав работ: **144-103-0801** 1. Установка и заделка кронштейнов. 2. Установка щитка на стене с приваркой к кронштейну.

Состав работ: **144-103-08(02÷03)** 1. Установка щитка на стене с приваркой к стойкам. 2. Установка и заделка стоек.

Установка щитков стальных для КИП, размером, до, мм

144-103-0801 400х300

144-103-0802 700х600

144-103-0803 1200х900

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-103-0801	144-103-0802	144-103-0803
	ЗАТРАТЫ ТРУДА				
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,34	3,55	4,76
	Средний разряд рабочих	-	3,9	3,9	3,9
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,16	0,19	0,21
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				

ЭСН РК 8.04-01-2021

	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,39	1,18	1,84
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,16	0,19	0,21
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ				
261-302-0260	Панель щитка для контрольно-измерительных приборов	кг	1,06	8,5	30,6
246-301-0501	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	3,42	17,2	36,7
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ				
261-101-0221	Растворы	м³	0,006[П]	0,019[П]	0,041[П]
261-107-0568	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,0001	0,00051	0,0011

Таблица 144-103-09 Установка счетчиков

Состав работ: **144-103-0901** 1. Очистка газопровода от загрязнений. 2. Снятие временной перемычки. 3. Обрезка резьбовой части на втулке и трубной заготовке, очистка места среза от загрязнений. 4. Выверка с помощью шаблона и разметка места крепления трубной заготовки к стене. 5. Сверление отверстий в стене и установка на хомуты трубной заготовки. 6. Приварка штуцеров счетчика к втулке и трубной заготовке. 7. Установка и крепление счетчика, затяжка гаек. 8. Испытание трубопровода на герметичность с помощью жидкостного манометра.

Установка счетчиков индивидуальных

144-103-0901 поквартирных

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-103-0901
	ЗАТРАТЫ ТРУДА		
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,98
	Средний разряд рабочих	-	5
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,167
	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,067
	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,117
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ		
245-802-0101	Счетчик газа бытовой диафрагменный с присоединительным комплектом СТ РК 2.13-2013 модели ВК-G1,6, производительностью от 0,016 м³/ч до 2,5 м³/ч	шт.	1
217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	0,0084
261-301-0221	Хомуты для крепления труб	шт.	2
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ		
236-202-1017	Сурик железный тертый ГОСТ 8135-74	т	0,00001
261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,01
261-107-0644	Шпильки	шт.	2
261-201-0371	Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	кг	0,01

Таблица 144-103-10 Установка головки воздушной

Состав работ: **144-103-1001** 1. Установка головки воздушной на предохранительный клапан с креплением болтами. 2. Присоединение к воздухопроводу.

Установка головки воздушной

144-103-1001 установка головки воздушной

			Измеритель: шт
Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-103-1001
	ЗАТРАТЫ ТРУДА		
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,58
	Средний разряд рабочих	-	4
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,02
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ		
261-301-0511	Головка воздушная ГОСТ Р 53279-2009	шт.	1[П]
261-107-0201	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 ГОСТ 1759.0-87	т	0,0022
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ		
261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,011
261-201-0324	Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	0,02
261-201-0371	Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	кг	0,012
261-301-0303	Прокладки из паронита марки ПМБ толщина 1 мм, d=50 мм ГОСТ 15180-86	1000 шт.	0,002

ПОДРАЗДЕЛ 144-104. Газопроводы

Таблица 144-104-01 Отбор газа

Состав работ: **144-104-0101** 1. Приварка к трубе штуцера с вырезкой отверстия. 2. Установка вентиля на резьбовом соединении.

Состав работ: **144-104-0102** 1. Пробивка отверстия в кирпичной кладке топочного пространства. 2. Сборка узла с постановкой крана. 3. Установка узла в отверстие кладки. 4. Заделка отверстия.

ЭСН РК 8.04-01-2021

Отбор газа с трубопровода**144-104-0101** с установкой вентиля**Отбор газа из топочного пространства****144-104-0102** импульсной трубки

Измеритель: шт

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	144-104-0101	144-104-0102
	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,25	0,96
	Средний разряд рабочих	-	4,1	4,2
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	-	0,03
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	-	0,32
	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,29	0,08
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	-	0,03
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ			
261-301-0422	Краны проходные натяжные муфтовые латунные 11Б10бк1 для газа, Ру 0,0098 МПа, Ду 15 мм ГОСТ 21345-2005	шт.	-	1
242-301-1201	Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р), 15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 15	шт.	1	-
241-101-0201	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 15х2,8 мм	м	0,1	0,2
241-116-0302	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 15 мм	шт.	-	1
261-301-0225	Фасонные части к чугунным напорным трубам /ГОСТ 6942-98 с изм. N1/, d 50-100 мм	т	-	0,0002
261-301-0254	Фасонные части стальные сварные, d до 800 мм	т	-	0,0005
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ			
214-209-0505	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,04	-
217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	0,06	0,05
217-605-0108	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м³	0,0062	0,01
261-106-0121	Лом кирпича шамотного марки ЛШ	т	-	0,0004
261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,004	0,005
261-107-0568	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	-	0,00004
261-201-0324	Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	0,01	0,01
261-201-0371	Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	кг	0,0037	0,01

Таблица 144-104-02 Испытания газопровода

Состав работ: **144-104-0201** 1. Присоединение ручного насоса и манометра с отсоединением их после испытания. 2. Испытание системы воздухом. 3. Осмотр газопровода с обмыливанием стыков. 4. Устранение дефектов.

Испытание газопровода**144-104-0201** пневматическое

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Измеритель: м
			144-104-0201
	ЗАТРАТЫ ТРУДА		
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,333
	Средний разряд рабочих	-	5,1
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ		
261-201-0324	Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	0,009
261-201-0371	Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	кг	0,01
261-107-0832	Мыло твердое хозяйственное 72%	шт.	0,0025
261-107-0431	Очес льняной ГОСТ Р 53486-2009	кг	0,0045

Таблица 144-104-03 Обрезка газопровода

Состав работ: **144-104-03(01÷02)** 1. Обрезка газопровода. 2. Установка заглушки. 3. Продувка газопровода и проветривание помещения.

Обрезка газопровода действующего внутреннего, диаметром, до, мм**144-104-0301** 50**144-104-0302** 100

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Измеритель: шт	
			144-104-0301	144-104-0302
	ЗАТРАТЫ ТРУДА			
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,63	2,93
	Средний разряд рабочих	-	3,5	3,5
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,79	1,42

ЭСН РК 8.04-01-2021

	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м³/мин	маш.-ч	0,79	1,42
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,23	0,41
	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,05	0,07
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ			
261-301-0280	Заглушки стальные	шт.	1[П]	1[П]
	МАТЕРИАЛЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ			
217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	0,038	0,053
217-605-0108	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м³	0,005	0,006
261-107-0568	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,00006	0,00011

Таблица 144-104-04 Прочие работы

Состав работ: **144-104-0401** 1. Изготовление щита. 2. Установка щита на стене.**Установка щита огнезащитного****144-104-0401** из кровельной стали и листового асбеста

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Измеритель: м²
			144-104-0401
	ЗАТРАТЫ ТРУДА		
	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,26
	Средний разряд рабочих	-	3,8
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0,01
	МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫЕ		
214-105-0104	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 1,5 до 3 мм	т	0,0119
217-503-0101	Картон асбестовый общего назначения (КАОН-1) ГОСТ 2850-95 толщиной 2 мм	т	0,0107

Ресми басылым

**Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму
министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық
істері комитеті**

**Сәулет, қала құрылысы және құрылыс
саласындағы мемлекеттік нормативтер**

**ҚҰРЫЛЫС-МОНТАЖ ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН
ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАРДЫҢ ЖИНАҚТАРЫ
(ҚР ЭСН 8.04-01-2021)**

**Жинақ 4. . Инженерлік жүйелердің ішкі және сыртқы құрылғысы
4 – шығарылым. Газбен жабдықтаудың ішкі желілері**

Басылымға жауаптылар: «ҚазҚСҒЗИ» АҚ
Қарпі: Times New Roman. Пішімі 60 × 84 ¹/₈

050046, Алматы қаласы, Солодовников көшесі, 21
Тел./факс: +7 (727) 392 76 16 – қабылдау бөлмесі

Издание официальное

**Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Министерства индустрии и инфраструктурного развития
Республики Казахстан**

**Государственные нормативы в области
архитектуры, градостроительства и строительства**

**СБОРНИК ЭЛЕМЕНТНЫХ СМЕТНЫХ НОРМ НА
СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ
(ЭСН РК 8.04-01-2021)**

Сборник 4. Устройство внутренних и наружных инженерных систем

Выпуск 4. Внутренние системы газоснабжения

Ответственные за выпуск: АО «КазНИИСА»
Гарнитура: Times New Roman. Формат 60 × 84 ¹/₈

050046, г. Алматы, ул. Солодовникова, 21
Тел./факс: +7 (727) 392 76 16 – приемная