

Государственные нормативы в области архитектуры,
градостроительства и строительства Республики Казахстан
НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ И
СМЕТАМ

ӨЗГЕРІСТЕР МЕН ТОЛЫҚТЫРУЛАР

43-шығарылым

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Выпуск 43

Ресми басылым

Издание официальное

Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігінің
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан

Государственные нормативы в области архитектуры,
градостроительства и строительства Республики Казахстан
НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ И
СМЕТАМ

ӨЗГЕРІСТЕР МЕН ТОЛЫҚТЫРУЛАР

43-шығарылым

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Выпуск 43

Ресми басылым

Издание официальное

Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігінің
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан

Алғы сөз

1 ӘЗІРЛЕГЕН	«ҚазҚСҒЗИ» АҚ
2 ҰСЫНҒАН	Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігінің (ҚР ӨҚМ) Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық (ТКШ) істері комитетінің Құрылыстағы сметалық нормалар басқармасы
3 ҚАБЫЛДАҒАН ЖӘНЕ	ҚР ӨҚМ Құрылыс және ТКШ істері комитетінің 14.03.2025 ж. № 48-НҚ бұйрығымен
ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ	01.04.2025 жылдан 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 РАЗРАБОТАН	АО «КазНИИСА»
2 ПРЕДСТАВЛЕН	Управлением сметных норм в строительстве Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан (КДС ЖКХ МПС РК)
3 УТВЕРЖДЕН	Приказом КДС ЖКХ МПС РК от 14.03.2025 года № 48-НҚ
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	с 01.04.2025 года

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

Содержание

ДОПОЛНЕНИЯ	1
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.....	1
Сборник 6 Конструкции бетонные и железобетонные	1
Сборник 9 Конструкции металлические	3
Сборник 11 Полы.....	5
Сборник 13 Защита строительных конструкций и оборудования от коррозии, гидроизоляционные работы.....	6
Сборник 15 Отделочные работы	7
Сборник 18 Внутренние инженерные системы: отопление (внутренние устройства)	26
Сборник 22 Наружные сети водоснабжения.....	27
Сборник 26 Теплоизоляционные работы	32
Сборник 33 Линии электропередачи	36
Сборник 47 Озеленение, благоустройство	39
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ.....	43
Сборник 7 Компрессорные машины, насосы и вентиляторы.....	43
Сборник 8 Электротехнические установки.....	44
Сборник 12 Технологические трубопроводы	52
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	75
Раздел 12 Работы ремонтно-строительные малярные.....	75
СБОРНИК СМЕТНЫХ ЦЕН В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ	76
СБОРНИК УКРУПНЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ОБЪЕКТОВ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	83
Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы.	83
ИЗМЕНЕНИЯ	86
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.....	86
Сборник 1 Земляные работы	86
Сборник 5 Свайные работы	86
Сборник 6 Конструкции бетонные и железобетонные	95
Сборник 9 Конструкции металлические	96
Сборник 10 Конструкции деревянные, древеснокомпозитные и пластмассовые	102
Сборник 11 Полы.....	102
Сборник 12 Кровли.....	103
Сборник 13 Защита строительных конструкций и оборудования от коррозии, гидроизоляционные работы.....	104
Сборник 14 Конструкции в сельском строительстве	105
Сборник 15 Отделочные работы	106
Сборник 16 Внутренние инженерные системы: трубопроводы.....	108
Сборник 18 Внутренние инженерные системы: отопление (внутренние устройства)	109
Сборник 20 Внутренние инженерные системы: вентиляция, кондиционирование	109
Сборник 21 Внутренние инженерные системы: электроосвещение.....	114
Сборник 22 Наружные сети водоснабжения.....	114

Сборник 27 Автомобильные дороги	114
Сборник 28 Железные дороги	117
Сборник 29 Тоннели и метрополитены	124
Сборник 46 Работы при реконструкции зданий и сооружений	125
Сборник 47 Озеленение, благоустройство	126
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ.....	127
Сборник 7 Компрессорные машины, насосы и вентиляторы.....	127
Сборник 12 Технологические трубопроводы	130
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ.....	137
Раздел 10 Работы по монтажу оборудования связи	137
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	138
Раздел 15 Работы ремонтно-строительные внутренние санитарно-технические.....	138
Раздел 20 Работы ремонтно-строительные. Автомобильные дороги	138
СБОРНИК ЦЕН НА ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	140
Раздел 4 Обмерные работы и обследования зданий и сооружений.....	140
СБОРНИК СМЕТНЫХ ЦЕН В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ	141
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАСЧЕТУ СМЕТНЫХ ЦЕН НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И СМЕТНЫХ ЦЕН НА ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	147
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАСЧЕТУ ИНДЕКСОВ СТОИМОСТИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	152
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ СПРАВОЧНИКА СМЕТНЫХ ЦЕН НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКЦИИ, ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ И ИНВЕНТАРЬ.....	154
Приложение А. Результаты нормативных наблюдений технологических процессов.....	155
А.1 Монтаж осевых вентиляторов	155
А.2 Устройство дорожных покрытий из сборных прямоугольных железобетонных плит	173
А.3 Нанесение однокомпонентного защитного энергосберегающего нанопокрытия на водной основе на наружные и внутренние стены зданий, трубопроводы и металлоконструкции.....	189
А.4 Установка плинтусов из МДФ.....	208
А.5 Устройство наплавляемой гидроизоляции полов	216
А.6 Установка клапана воздушного утепленного типа КВУ с электрическим или пневматическим приводом	223
А.7 Установка лестничных ограждений из нержавеющей стали.....	234

ДОПОЛНЕНИЯ

ЭСН РК 8.04-01-2024

ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник 6 Конструкции бетонные и железобетонные

Раздел 5 Конструкции бетонные и железобетонные сборные сооружений

Подраздел 6 Конструкции инженерных сетей

Группа 5 Устройство плит перекрытий каналов

Таблица 1106-0506-0501 - Устройство плиты перекрытия канала сборной железобетонной, площадь до 1 м²

<i>шт.</i>			
Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Устройство постели из раствора. 2. Укладка плит перекрытий. 3. Заделка швов раствором.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
002-0129	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,9)	чел.-ч	0,3701
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1622
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	0,1231
331-101-0103	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 10 т	маш.-ч	0,0391
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
261-101-0361	Сборные железобетонные изделия и конструкции	шт.	1
212-401-0102	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	м ³	0,0021

Таблица 1106-0506-0502 - Устройство плиты перекрытия канала сборной железобетонной, площадь свыше 1 до 5 м²

<i>шт.</i>			
Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4

Окончание таблицы 1106-0506-0502

1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Устройство постели из раствора. 2. Укладка плит перекрытий. 3. Заделка швов раствором.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
002-0129	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,9)	чел.-ч	0,9079
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,4397
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 16 т	маш.-ч	0,3183
331-101-0103	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 10 т	маш.-ч	0,1214
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
261-101-0361	Сборные железобетонные изделия и конструкции	шт.	1
212-401-0102	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	м³	0,0058

Таблица 1106-0506-0503 - Устройство плиты перекрытия канала сборной железобетонной, площадь свыше 5 м2

шт.

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Устройство постели из раствора. 2. Укладка плит перекрытий. 3. Заделка швов раствором.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
002-0127	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,7)	чел.-ч	1,4958
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,8145
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 16 т	маш.-ч	0,528
331-101-0103	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 10 т	маш.-ч	0,2865
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
261-101-0361	Сборные железобетонные изделия и конструкции	шт.	1
212-401-0102	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	м³	0,0111

Сборник 9 Конструкции металлические

Раздел 1 Конструктивные элементы зданий и сооружений

Подраздел 3 Конструктивные элементы лестниц и площадок

Группа 4 Установка ограждений из нержавеющей стали

Таблица 1109-0103-0403 - Установка ограждения сварного из нержавеющей стали с горизонтальными ригелями

М

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Сверление отверстий под стойки с прочисткой. 2. Установка стоек. 3. Резка и монтаж элементов ограждения на сварке. 4. Зачистка и полировка сварных швов.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
002-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	1,3878
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0078
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-101-0104	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м	маш.-ч	0,0045
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	0,0033
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	0,2728
343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	0,3441
343-301-0302	Установка алмазного бурения (дрель алмазного сверления) в кирпиче (блоке), бетоне, железобетоне, диаметр отверстий до 300 мм, ручного использования или с креплением на станине (стойке)	маш.-ч	0,0438
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-209-0505	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,0038
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,025
222-503-0301	Ограждения двухригельные горизонтальные из нержавеющей стали для внутренней установки, высотой до 1200 мм	м	1
261-105-0642	Клей эпоксидный	т	0,0001

Таблица 1109-0103-0404 - Установка ограждения сварного из нержавеющей стали с заполнением стеклом

М

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Сверление отверстий под стойки с прочисткой. 2. Установка стоек с креплением стеклодержателей. 3. Резка и монтаж элементов ограждения на сварке. 4. Установка стекла. 5. Зачистка и полировка сварных швов.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
002-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	1,3465
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0111
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-101-0104	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м	маш.-ч	0,0045
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	0,0065
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	0,2146
343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	0,2908
343-301-0302	Установка алмазного бурения (дрель алмазного сверления) в кирпиче (блоке), бетоне, железобетоне, диаметр отверстий до 300 мм, ручного использования или с креплением на станине (стойке)	маш.-ч	0,0372
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,041
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-209-0505	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с немедленной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,0025
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,0188
222-503-0305	Ограждения из нержавеющей стали для внутренней установки, с заполнением из безопасного закаленного прозрачного стекла толщиной от 6 до 10 мм, крепление зажимными коннекторами, высотой до 1200 мм	м	1
261-105-0642	Клей эпоксидный	т	0,0001

Сборник 11 Полы

Раздел 2 Работы по устройству покрытия полов

Подраздел 20 Устройство плинтусов

Группа 1 Устройство плинтусов деревянных, цементных, из террацевого раствора и из плиток керамических

Таблица 1111-0220-0106 - Устройство плинтусов из МДФ, ширина до 100 мм

М

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Резка плинтуса электрической пилой. 2. Установка плинтуса на клею.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,101
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0002
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0002
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	0,007
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
233-204-0103	Плинтус из МДФ	м	1,01
235-202-0101	Герметик ГОСТ 25621-83 акриловый	кг	0,052

Сборник 13 Защита строительных конструкций и оборудования от коррозии, гидроизоляционные работы

Раздел 1 Гидроизоляция и пароизоляция поверхностей

Подраздел 1 Гидроизоляция поверхностей

Группа 3 Устройство гидроизоляции поверхностей вертикальных и горизонтальных

Таблица 1113-0101-0316 - Устройство наплавляемой гидроизоляции полов, полов в 1 слой

м²

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Очистка основания. 2. Грунтовка основания. 3. Устройство наплавляемой гидроизоляции.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
002-0133	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3)	чел.-ч	0,2227017
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0083872
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,000693
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	маш.-ч	0,007
324-108-0401	Горелки газопламенные	маш.-ч	0,056
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0006942
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-605-0104	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	0,63
235-101-0300	Рубероид наплавляемый ГОСТ 10923-93	м ²	1,2
235-201-0103	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 битумно-полимерный эмульсионный	кг	0,2975

Таблица 1113-0101-0317 - Устройство наплавляемой гидроизоляции полов, добавлять на каждый последующий слой

<i>м²</i>			
Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Устройство наплавляемой гидроизоляции.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
002-0133	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3)	чел.-ч	0,1361817
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0013872
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,000693
324-108-0401	Горелки газопламенные	маш.-ч	0,056
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0006942
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-605-0104	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	0,63
235-101-0300	Рубероид наплавляемый ГОСТ 10923-93	м ²	1,2

Сборник 15 Отделочные работы

Раздел 3 Малярные работы

Подраздел 2 Покраска поверхности внутри здания

Группа 2 Покраска поверхности внутри здания водным составом

Таблица 1115-0302-0206 - Покраска поверхности внутри здания водным составом клеевая простая

<i>м² окрашиваемой поверхности</i>			
Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4

Окончание таблицы 1115-0302-0206

1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2)	чел.-ч	0,057
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0004
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0003
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-701-0305	Мыло твердое хозяйственное 72 %	шт.	0,01
261-105-0628	Клей малярный жидкий	кг	0,007
261-107-0714	Паста меловая ПМ-1	т	0,00022
261-107-0943	Купорос медный марки А ГОСТ 19347-2014	т	0,000004
261-201-0337	Краски сухие	кг	0,017

Таблица 1115-0302-0207 - Покраска поверхности внутри здания водным составом клеевая улучшенная

м² окрашиваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0134	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)	чел.-ч	0,101
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0005
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0004
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-701-0305	Мыло твердое хозяйственное 72 %	шт.	0,015
218-103-0201	Ветошь	кг	0,0001
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м ²	0,008
236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,0001
261-101-0105	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м ³	0,000004
261-105-0628	Клей малярный жидкий	кг	0,009
261-107-0714	Паста меловая ПМ-1	т	0,00025
261-107-0943	Купорос медный марки А ГОСТ 19347-2014	т	0,000006
261-201-0337	Краски сухие	кг	0,017
261-201-0342	Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	0,021

Таблица 1115-0302-0208 - Покраска поверхности внутри здания водным составом клеевая высококачественная по штукатурке
м² окрашиваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0134	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)	чел.-ч	0,593
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0011
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,001
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-701-0305	Мыло твердое хозяйственное 72 %	шт.	0,025
218-103-0201	Ветошь	кг	0,0011
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м²	0,0088
236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,0002
261-101-0105	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м³	0,000044
261-105-0628	Клей малярный жидкий	кг	0,012
261-107-0714	Паста меловая ПМ-1	т	0,00028
261-107-0943	Купорос медный марки А ГОСТ 19347-2014	т	0,00001
261-201-0337	Краски сухие	кг	0,017
261-201-0342	Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	0,362

Таблица 1115-0302-0209 - Покраска поверхности внутри здания водным составом клеевая высококачественная по сборным конструкциям, подготовленным под окраску

м² окрашиваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0134	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)	чел.-ч	0,356
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0008
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0007
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-701-0305	Мыло твердое хозяйственное 72 %	шт.	0,025
218-103-0201	Ветошь	кг	0,0011
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м²	0,0088

Окончание таблицы 1115-0302-0209

1	2	3	4
236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,0002
261-101-0105	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м³	0,000004
261-105-0628	Клей малярный жидкий	кг	0,012
261-107-0714	Паста меловая ПМ-1	т	0,00028
261-107-0943	Купорос медный марки А ГОСТ 19347-2014	т	0,00001
261-201-0337	Краски сухие	кг	0,017
261-201-0342	Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	0,137

Таблица 1115-0302-0210 - Покраска поверхности внутри здания водным составом казеиновая улучшенная

м² окрашиваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0134	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)	чел.-ч	0,166
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0004
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0003
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-701-0103	Мел природный молотый ГОСТ 17498-72	т	0,00002
218-103-0201	Ветошь	кг	0,0001
236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,003
261-101-0105	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м³	0,000004
261-201-0337	Краски сухие	кг	0,209

Таблица 1115-0302-0211 - Покраска поверхности внутри здания водным составом казеиновая высококачественная по штукатурке

м² окрашиваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0134	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)	чел.-ч	0,64
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,001
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001

Окончание таблицы 1115-0302-0211

1	2	3	4
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0009
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,00016
217-701-0103	Мел природный молотый ГОСТ 17498-72	т	0,00026
218-103-0201	Ветошь	кг	0,0011
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м²	0,008
236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,01
261-101-0105	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м³	0,000008
261-201-0337	Краски сухие	кг	0,459

Таблица 1115-0302-0212 - Покраска поверхности внутри здания водным составом казеиновая высококачественная по сборным конструкциям, подготовленным под окраску

м² окрашиваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0134	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)	чел.-ч	0,46
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0006
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0005
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,00008
217-701-0103	Мел природный молотый ГОСТ 17498-72	т	0,00014
218-103-0201	Ветошь	кг	0,0011
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м²	0,005
236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,006
261-101-0105	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м³	0,000008
261-201-0337	Краски сухие	кг	0,334

Группа 3 Покраска поверхности внутри здания масляным составом

Таблица 1115-0302-0319 - Улучшенная покраска масляным составом по штукатурке стены

м² окрашиваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	0,468
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0012
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0011
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
218-103-0201	Ветошь	кг	0,0031
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м ²	0,0084
236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,113
236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,1837
261-101-0105	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м ³	0,000024
261-201-0310	Грунтовка масляная, готовая к применению СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,000075
261-201-0343	Шпатлевка масляно-клеевая	кг	0,51

Таблица 1115-0302-0320 - Улучшенная покраска масляным составом по штукатурке потолка

м² окрашиваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	0,57
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0013
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0002
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0011
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
218-103-0201	Ветошь	кг	0,0031
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м ²	0,0084
236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,13
236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,21

Окончание таблицы 1115-0302-0320

1	2	3	4
261-101-0105	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м³	0,000024
261-201-0310	Грунтовка масляная, готовая к применению СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,000089
261-201-0343	Шпатлевка масляно-клеевая	кг	0,55

Таблица 1115-0302-0321 - Улучшенная покраска масляным составом по сборной конструкции, подготовленной под окраску стены
м² окрашиваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	0,31
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0005
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0004
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
218-103-0201	Ветошь	кг	0,0031
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м²	0,0084
236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,113
236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,1837
261-101-0105	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м³	0,000024
261-201-0310	Грунтовка масляная, готовая к применению СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,000075
261-201-0343	Шпатлевка масляно-клеевая	кг	0,05

Таблица 1115-0302-0322 - Улучшенная покраска масляным составом по сборной конструкции, подготовленной под окраску потолка

м² окрашиваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	0,34
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0006
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001

Окончание таблицы 1115-0302-0322

1	2	3	4
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0005
3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
218-103-0201	Ветошь	кг	0,0031
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м ²	0,0084
236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,13
236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,21
261-101-0105	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м ³	0,000024
261-201-0310	Грунтовка масляная, готовая к применению СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,000089
261-201-0343	Шпатлевка масляно-клеевая	кг	0,05

Таблица 1115-0302-0323 - Высококачественная покраска масляным составом деревянной поверхности стены

м² окрашиваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
1. ЗАТРАТЫ ТРУДА			
003-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,776
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0013
2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0002
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0011
3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
218-103-0201	Ветошь	кг	0,0036
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м ²	0,0088
236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,0955
236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,258
261-101-0105	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м ³	0,000044
261-201-0343	Шпатлевка масляно-клеевая	кг	0,54

Таблица 1115-0302-0324 - Высококачественная покраска масляным составом деревянной поверхности потолка

м² окрашиваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
1. ЗАТРАТЫ ТРУДА			
003-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,978

Окончание таблицы 1115-0302-0324

1	2	3	4
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0015
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0002
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0013
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
218-103-0201	Ветошь	кг	0,0036
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м ²	0,0088
236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,104
236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,298
261-101-0105	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м ³	0,000044
261-201-0343	Шпатлевка масляно-клеевая	кг	0,59

Таблица 1115-0302-0325 - Высококачественная покраска масляным составом деревянной поверхности пола

м² окрашиваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,704
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0017
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0002
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0015
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
218-103-0201	Ветошь	кг	0,0036
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м ²	0,0088
236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,127
236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,255
261-101-0105	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м ³	0,000044
261-201-0343	Шпатлевка масляно-клеевая	кг	0,82

Таблица 1115-0302-0326 - Высококачественная покраска масляным составом деревянной поверхности заполнения дверного проема

м² окрашиваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	1,35
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0013
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0002
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0011
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
218-103-0201	Ветошь	кг	0,0036
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м ²	0,0088
236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,03
236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,246
261-101-0105	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м ³	0,000044
261-201-0343	Шпатлевка масляно-клеевая	кг	0,56

Таблица 1115-0302-0327 - Высококачественная покраска масляным составом деревянной поверхности заполнения оконного проема

м² окрашиваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	1,92
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0013
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0002
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0011
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
218-103-0201	Ветошь	кг	0,0036
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м ²	0,0088
236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,025

Окончание таблицы 1115-0302-0327

1	2	3	4
236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,253
261-101-0105	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м³	0,000044
261-201-0343	Шпатлевка масляно-клеевая	кг	0,59

Таблица 1115-0302-0328 - Высококачественная покраска масляным составом по штукатурке стены

м² окрашиваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,731
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0016
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0002
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0014
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
218-103-0201	Ветошь	кг	0,0036
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м²	0,0088
236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,119
236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,184
261-101-0105	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м³	0,000044
261-201-0310	Грунтовка масляная, готовая к применению СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,000075
261-201-0343	Шпатлевка масляно-клеевая	кг	0,79

Таблица 1115-0302-0329 - Высококачественная покраска масляным составом по штукатурке потолка

м² окрашиваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,908
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0018
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0002
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0016

Окончание таблицы 1115-0302-0329

1	2	3	4
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
218-103-0201	Ветошь	кг	0,0036
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м ²	0,0088
236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,135
236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,213
261-101-0105	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м ³	0,000044
261-201-0310	Грунтовка масляная, готовая к применению СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,000088
261-201-0343	Шпатлевка масляно-клеевая	кг	0,92

Группа 7 Окраска ферм силикатных деревянных сегментных

Таблица 1115-0302-0701 - Окраска фермы силикатной деревянной сегментной со всех сторон за 2 раза

м² вертикальной проекции сегментных ферм

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,057
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0004
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0003
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
261-201-0333	Краска силикатная ГОСТ 18958-73	кг	0,27

Группа 8 Разделка поверхностей по клеевой окраске

Таблица 1115-0302-0801 - Разделка поверхности внутри помещения по клеевой окраске кистью, количество тонов: 1

м² разделяемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	0,026

Окончание таблицы 1115-0302-0801

1	2	3	4
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0002
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0001
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
261-105-0628	Клей малярный жидкий	кг	0,0002
261-201-0337	Краски сухие	кг	0,0048

Таблица 1115-0302-0802 - Разделка поверхности внутри помещения по клеевой окраске кистью, количество тонов: 2 и более
м² разделяваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	0,045
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0002
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0001
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
261-105-0628	Клей малярный жидкий	кг	0,0002
261-201-0337	Краски сухие	кг	0,0048

Таблица 1115-0302-0803 - Разделка поверхности внутри помещения по клеевой окраске валиком, количество тонов: 1

м² разделяваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	0,03
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0002
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0001

Окончание таблицы 1115-0302-0803

1	2	3	4
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-701-0103	Мел природный молотый ГОСТ 17498-72	т	0,00004
261-105-0628	Клей малярный жидкий	кг	0,008
261-201-0337	Краски сухие	кг	0,02

Таблица 1115-0302-0804 - Разделка поверхности внутри помещения по клеевой окраске валиком, количество тонов: 2 и более

м² разделяваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	0,06
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0002
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0001
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-701-0103	Мел природный молотый ГОСТ 17498-72	т	0,0001
261-105-0628	Клей малярный жидкий	кг	0,02
261-201-0337	Краски сухие	кг	0,05

Таблица 1115-0302-0805 - Разделка поверхности внутри помещения по клеевой окраске набрызгом, количество тонов: 1

м² разделяваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	0,019
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0002
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0001
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		

Окончание таблицы 1115-0302-0805

1	2	3	4
217-701-0103	Мел природный молотый ГОСТ 17498-72	т	0,00007
261-105-0628	Клей малярный жидкий	кг	0,0025
261-201-0337	Краски сухие	кг	0,0085

Таблица 1115-0302-0806 - Разделка поверхности внутри помещения по клеевой окраске набрызгом, количество тонов: 2 и более
м² разделяемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	0,032
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0002
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0001
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-701-0103	Мел природный молотый ГОСТ 17498-72	т	0,00007
261-105-0628	Клей малярный жидкий	кг	0,0025
261-201-0337	Краски сухие	кг	0,0085

Группа 9 Шпатлевка третья при высококачественной окраске

Таблица 1115-0302-0901 - Шпатлевка третья при высококачественной окраске по деревянной поверхности стены
м² окрашиваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Нанесение шпатлевки. 2. Шлифование поверхности.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	0,109
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0003
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001

Окончание таблицы 1115-0302-0901

1	2	3	4
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0002
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
218-103-0201	Ветошь	кг	0,001
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м ²	0,03
261-201-0343	Шпатлевка масляно-клеевая	кг	0,16

Таблица 1115-0302-0902 - Шпатлевка третья при высококачественной окраске по деревянной поверхности потолка

м² окрашиваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Нанесение шпатлевки. 2. Шлифование поверхности.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	0,15
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0003
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0002
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
218-103-0201	Ветошь	кг	0,001
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м ²	0,03
261-201-0343	Шпатлевка масляно-клеевая	кг	0,18

Таблица 1115-0302-0903 - Шпатлевка третья при высококачественной окраске по деревянной поверхности заполнения дверного проема

м² окрашиваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Нанесение шпатлевки. 2. Шлифование поверхности.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		

Окончание таблицы 1115-0302-0903

1	2	3	4
003-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	0,198
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0003
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0002
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
218-103-0201	Ветошь	кг	0,001
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м²	0,03
261-201-0343	Шпатлевка масляно-клеевая	кг	0,17

Таблица 1115-0302-0904 - Шпатлевка третья при высококачественной окраске по деревянной поверхности заполнения оконного проема

Код	Наименование работ и элементов затрат	<i>м² окрашиваемой поверхности</i>	
		Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Нанесение шпатлевки. 2. Шлифование поверхности.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	0,262
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0003
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0002
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
218-103-0201	Ветошь	кг	0,001
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м²	0,044
261-201-0343	Шпатлевка масляно-клеевая	кг	0,18

**Таблица 1115-0302-0905 - Шпатлевка третья при высококачественной окраске по штукатурке и сборным конструкциям,
подготовленным под окраску стены**

м² окрашиваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Нанесение шпатлевки. 2. Шлифование поверхности.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	0,109
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0004
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0003
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
218-103-0201	Ветошь	кг	0,0015
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м ²	0,044
261-201-0343	Шпатлевка масляно-клеевая	кг	0,29

Таблица 1115-0302-0906 - Шпатлевка третья при высококачественной окраске по штукатурке и сборным конструкциям, подготовленным под окраску потолка

м² окрашиваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Нанесение шпатлевки. 2. Шлифование поверхности.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	0,15
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0005
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	0,0001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0004
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
218-103-0201	Ветошь	кг	0,0015
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м²	0,044
261-201-0343	Шпатлевка масляно-клеевая	кг	0,32

Группа 10 Разделка рядовая с последующей лессировкой окрашиваемой поверхности

Таблица 1115-0302-1001 - Разделка рядовая с последующей лессировкой окрашиваемой поверхности стены

м² разделяемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Рядовая разделка с последующей лессировкой окрашиваемой поверхности.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0145	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,5)	чел.-ч	0,329
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
218-103-0201	Ветошь	кг	0,001
236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,011
236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,024

Таблица 1115-0302-1002 - Разделка рядовая с последующей лессировкой окрашиваемой поверхности заполнения дверного проема
м² разделяваемой поверхности

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Рядовая разделка с последующей лессировкой окрашиваемой поверхности.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0145	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,5)	чел.-ч	0,288
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
218-103-0201	Ветошь	кг	0,001
236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,011
236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,024

Сборник 18 Внутренние инженерные системы: отопление (внутренние устройства)

Раздел 5 Установка насосов центробежных

Подраздел 1 Установка насосов центробежных

Группа 1 Установка насосов центробежных с электродвигателем

Таблица 1118-0501-0106 - Установка насоса центробежного с электродвигателем, масса агрегата до 0,02т

насос

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	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.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
004-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7)	чел.-ч	2,6
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,08
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		

Окончание таблицы 1118-0501-0106

1	2	3	4
314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,05
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,52
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,03
3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
261-701-0117	Насосы с электродвигателем	комплект	1
217-101-0105	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,001
217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	0,3
241-116-0206	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 40 мм	шт.	2
251-305-0110	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,05
Примечания			
ПР-1118-005	В норме не учтены затраты на ревизию, сушку и присоединение электродвигателей к электросети. Затраты определяются дополнительно по сборнику 8 Электротехнические установки		

Сборник 22 Наружные сети водоснабжения

Раздел 1 Укладка трубопроводов траншейная

Подраздел 5 Полимерные трубы

Группа 3 Укладка трубопроводов из полимерных труб в траншею

Таблица 1122-0105-0324 - Укладка трубопровода из полимерных труб в траншею, наружный диаметр 1400 мм

км трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Раскладка полимерных труб с колес. 2. Установка и фиксация труб на центраторе сварочного оборудования. 3. Обработка торцов труб. 4. Прогрев торцов труб и сварка стыков. 5. Охлаждение стыков под давлением гидравлической системы. 6. Визуальный осмотр и проверка сваренных швов. 7. Освобождение труб из зажимов. 8. Строповка и опускание звеньев труб в траншею. 9. Укладка звеньев труб на основание с подбивкой грунта. 10. Выверка уложенного трубопровода.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
004-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7)	чел.-ч	852

Окончание таблицы 1122-0105-0324

1	2	3	4
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	589,8
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0104	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	212
314-401-1202	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	107
315-101-0102	Электростанции передвижные мощностью свыше 4 до 30 кВт	маш.-ч	244
315-202-0206	Аппарат для сварки полимерных труб, диаметры свариваемых труб свыше 1200 до 1600 мм	маш.-ч	237
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	26,8
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	26,8
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
261-301-0191	Трубы полимерные	м	1010
	Примечания		
ПР-1122-009	Нормой не учтены затраты на промывку и гидравлическое испытание, которые определятся по нормам сборника 22 «Наружные сети водоснабжения» и сборника 25 «Магистральные и промысловые трубопроводы газонефтепродуктов».		

Таблица 1122-0105-0325 - Укладка трубопровода из полимерных труб в траншею, наружный диаметр 1600 мм

км трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Раскладка полимерных труб с колес. 2. Установка и фиксация труб на центраторе сварочного оборудования. 3. Обработка торцов труб. 4. Прогрев торцов труб и сварка стыков. 5. Охлаждение стыков под давлением гидравлической системы. 6. Визуальный осмотр и проверка сваренных швов. 7. Освобождение труб из зажимов. 8. Строповка и опускание звеньев труб в траншею. 9. Укладка звеньев труб на основание с подбивкой грунта. 10. Выверка уложенного трубопровода.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
004-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7)	чел.-ч	945
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	644,2
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0104	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	239
314-401-1202	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	112
315-101-0102	Электростанции передвижные мощностью свыше 4 до 30 кВт	маш.-ч	266
315-202-0206	Аппарат для сварки полимерных труб, диаметры свариваемых труб свыше 1200 до 1600 мм	маш.-ч	259
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	27,2
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	27,2
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		

Окончание таблицы 1122-0105-0325

1	2	3	4
261-301-0191	Трубы полимерные	м	1010
	Примечания		
ПР-1122-009	Нормой не учтены затраты на промывку и гидравлическое испытание, которые определяются по нормам сборника 22 «Наружные сети водоснабжения» и сборника 25 «Магистральные и промысловые трубопроводы газонефтепродуктов».		

Подраздел 6 Стеклопластиковые трубы

Группа 1 Укладка трубопроводов из стеклопластиковых труб

Таблица 1122-0106-0113 - Укладка трубопровода из стеклопластиковых труб, диаметр 1400 мм

км трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Опускание труб в траншею. 2. Укладка труб на основание с выверкой и подбивкой песка. 3. Стыковка труб рычажными лебедками с заведением в муфту. 4. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
004-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	874,41
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	145,58
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 16 т	маш.-ч	127,07
314-502-0203	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1, 5 т)	маш.-ч	65,44
324-105-0401	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см ²) до 10 МПа (100 кгс/см ²)	маш.-ч	103,33
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	18,51
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
261-301-0175	Трубы пластиковые армированные стекловолокном ГОСТ 1128-2002	м	1010
217-603-0103	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м ³	1554,3

Таблица 1122-0106-0114 - Укладка трубопровода из стеклопластиковых труб, диаметр 1600 мм

км трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Опускание труб в траншею. 2. Укладка труб на основание с выверкой и подбивкой песка. 3. Стыковка труб рычажными лебедками с заведением в муфту. 4. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
004-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	1027,86
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	171,89
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	149,29
314-502-0203	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1, 5 т)	маш.-ч	67,52
324-105-0401	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см ²) до 10 МПа (100 кгс/см ²)	маш.-ч	114
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	22,6
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
261-301-0175	Трубы пластиковые армированные стекловолокном ГОСТ 1128-2002	м	1010
217-603-0103	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м ³	2041

Таблица 1122-0106-0115 - Укладка трубопровода из стеклопластиковых труб, диаметр 1800 мм

км трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Опускание труб в траншею. 2. Укладка труб на основание с выверкой и подбивкой песка. 3. Стыковка труб рычажными лебедками с заведением в муфту. 4. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
004-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	1155,52
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	195,74
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	172,69
314-502-0203	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1, 5 т)	маш.-ч	70,23
324-105-0401	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см ²) до 10 МПа (100 кгс/см ²)	маш.-ч	122

Окончание таблицы 1122-0106-0115

1	2	3	4
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	23,05
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
261-301-0175	Трубы пластиковые армированные стекловолокном ГОСТ 1128-2002	м	1010
217-603-0103	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м³	2700,4

Таблица 1122-0106-0116 - Укладка трубопровода из стеклопластиковых труб, диаметр 2200 мм

км трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Опускание труб в траншею. 2. Укладка труб на основание с выверкой и подбивкой песка. 3. Стыковка труб рычажными лебедками с заведением в муфту. 4. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
004-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	1408,88
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	244,55
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 16 т	маш.-ч	218,22
314-502-0203	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1, 5 т)	маш.-ч	76,33
324-105-0401	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см²) до 10 МПа (100 кгс/см²)	маш.-ч	140
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	26,33
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
261-301-0175	Трубы пластиковые армированные стекловолокном ГОСТ 1128-2002	м	1010
217-603-0103	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м³	3830,8

Сборник 26 Теплоизоляционные работы

Раздел 1 Теплоизоляция поверхностей

Подраздел 1 Теплоизоляция трубопроводов

Группа 15 Изоляция поверхностей защитным энергосберегающим теплоизоляционным нанопокрытием

Таблица 1126-0101-1501 - Изоляция защитным энергосберегающим теплоизоляционным нанопокрытием поверхности трубопроводов, толщина слоя 0,5 мм

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Подготовка окрасочных агрегатов. 2. Перемешивание состава. 3. Очистка и обезжиривание поверхности. 4. Окраска поверхности за пять раз. 5. Промывка, очистка окрасочных агрегатов и шлангов.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0134	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)	чел.-ч	0,4167
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0142
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
313-401-0302	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	маш.-ч	0,0085
313-402-0102	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	0,151
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	0,16
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	маш.-ч	0,014
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0002
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-603-0104	Вода техническая	м ³	0,0006
236-104-0104	Растворитель 646 ГОСТ 18188-72	т	0,0002
273-404-0101	Материал теплоизоляционный жидкий керамический	л	0,78

Таблица 1126-0101-1502 - Добавлять на каждый 0,1 мм толщины слоя к норме 1126-0101-1501

<i>м²</i>			
Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Перемешивание состава. 2. Окраска поверхности.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	0,062
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,00005
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
313-401-0302	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	маш.-ч	0,0017
313-402-0102	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	0,026
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	0,028
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,00005
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
273-404-0101	Материал теплоизоляционный жидкий керамический	л	0,13

Подраздел 2 Теплоизоляция поверхностей строительных конструкций

Группа 10 Изоляция поверхностей защитным энергосберегающим теплоизоляционным нанопокрытием

Таблица 1126-0102-1001 - Изоляция защитным энергосберегающим теплоизоляционным нанопокрытием поверхности стен, толщина слоя 0,5 мм

<i>м²</i>			
Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Подготовка окрасочных агрегатов. 2. Перемешивание состава. 3. Очистка поверхности. 4. Окраска поверхности за пять раз. 5. Промывка, очистка окрасочных агрегатов и шлангов.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	0,232
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0152
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		

Окончание таблицы 1126-0102-1001

1	2	3	4
313-401-0302	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	маш.-ч	0,0085
313-402-0102	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	0,0822
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	0,0907
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	маш.-ч	0,015
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0002
3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0002
273-404-0101	Материал теплоизоляционный жидкий керамический	л	0,78

Таблица 1126-0102-1002 - Изоляция защитным энергосберегающим теплоизоляционным нанопокрытием поверхности металлических конструкций, толщина слоя 0,5 мм

<i>м²</i>			
Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Подготовка окрасочных агрегатов. 2. Перемешивание состава. 3. Очистка и обезжиривание поверхности. 4. Окраска поверхности за пять раз. 5. Промывка, очистка окрасочных агрегатов и шлангов.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0134	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)	чел.-ч	0,45
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0143
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
313-401-0302	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	маш.-ч	0,0085
313-402-0102	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	0,166
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	0,1745
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	маш.-ч	0,014
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0003
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0008
236-104-0104	Растворитель 646 ГОСТ 18188-72	т	0,0001
273-404-0101	Материал теплоизоляционный жидкий керамический	л	0,7801

Таблица 1126-0102-1003 - Добавлять на каждый 0,1 мм толщины слоя к норме 1126-0102-1001

м²

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Перемешивание состава. 2. Окраска поверхности.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	0,0309
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,00005
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
313-401-0302	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	маш.-ч	0,0017
313-402-0102	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	0,013
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	0,015
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,00005
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
273-404-0101	Материал теплоизоляционный жидкий керамический	л	0,13

Таблица 1126-0102-1004 - Добавлять на каждый 0,1 мм толщины слоя к норме 1126-0102-1002

м²

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Перемешивание состава. 2. Окраска поверхности.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
003-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	0,068
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,00005
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
313-401-0302	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	маш.-ч	0,0017
313-402-0102	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	0,029
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	0,0307
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,00005
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
273-404-0101	Материал теплоизоляционный жидкий керамический	л	0,13

Сборник 33 Линии электропередачи

Раздел 2 Линии электропередачи 0,4-35 кВ

Подраздел 7 Линейное электрооборудование и трансформаторные подстанции

Группа 3 Установка столбовых и мачтовых трансформаторных подстанций

Таблица 1133-0207-0301 - Установка столбовых трансформаторных подстанций мощностью до 100 кВА, строительные работы
шт.

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Бурение котлованов. 2. Установка и выверка стоек с засыпкой пазух котлованов.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
005-0133	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3)	чел.-ч	2,01
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,87
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
311-601-1101	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	маш.-ч	0,87
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
211-601-0101	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м³	П
217-605-0301	Солидол ГОСТ 1033-79	т	0,00005
217-605-0302	Смазка для электрооборудования	кг	0,1
218-103-0201	Ветошь	кг	0,05
236-104-0102	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,00012
236-201-0101	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	0,03
261-101-0368	Сборные железобетонные стойки	м³	П

Таблица 1133-0207-0302 - Установка столбовых трансформаторных подстанций мощностью до 100 кВА, монтажные работы

шт.

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Установка металлоконструкций и оборудования на стойках. 2. Установка и закрепление трансформатора. 3. Ошиновка оборудования. 4. Монтаж ответвлений к воздушным линиям.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
005-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	62,05
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,85
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	1,71
314-504-0101	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	2,14
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
261-102-0324	Детали крепления стальные	кг	П

Таблица 1133-0207-0303 - Установка мачтовых трансформаторных подстанций мощностью до 250 кВА, строительные работы

шт.

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Бурение котлованов. 2. Установка и выверка стоек с засыпкой пазух котлованов.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
005-0133	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3)	чел.-ч	4,03
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,74
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
311-601-1101	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	маш.-ч	1,74

Окончание таблицы 1133-0207-0303

	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
211-601-0101	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м³	П
217-605-0301	Солидол ГОСТ 1033-79	т	0,00005
217-605-0302	Смазка для электрооборудования	кг	0,1
218-103-0201	Ветошь	кг	0,05
236-104-0102	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,00012
236-201-0101	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	0,03
261-101-0368	Сборные железобетонные стойки	м³	П

Таблица 1133-0207-0304 - Установка мачтовых трансформаторных подстанций мощностью до 250 кВА, монтажные работы

шт.

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Установка металлоконструкций и оборудования на стойках. 2. Установка и закрепление трансформатора. 3. Ошиновка оборудования. 4. Монтаж ответвлений к воздушным линиям.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
005-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	65,44
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,85
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	1,71
314-504-0101	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	2,14
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
261-102-0324	Детали крепления стальные	кг	П

Сборник 47 Озеленение, благоустройство

Раздел 3 Благоустройство

Подраздел 1 Устройство дорожки или площадки

Группа 6 Устройство дорожек и площадок из щебня

Таблица 1147-0301-0601 - Устройство дорожек и площадок из щебня, толщина слоя до 12 см

м²

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Планировка основания. 2. Уплотнение самоходными грунта катками с проливкой водой. 3. Россыпь, разравнивание и укатка щебня крупных фракций. 4. Россыпь, разравнивание и укатка щебня мелких фракций с поливкой водой. 5. Планировка бровки дорожки шириной 0,5 м.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
002-0116	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 1,6)	чел.-ч	0,16
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0185
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
311-101-0101	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	маш.-ч	0,002
321-101-0102	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.-ч	0,012
321-101-0104	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	маш.-ч	0,0012
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,0033
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
211-201-0701	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м ³	0,052
211-201-0706	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	0,104

Таблица 1147-0301-0602 - Устройство дорожек и площадок из щебня, толщина слоя до 15 см

м²

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		

Окончание таблицы 1147-0301-0602

1	2	3	4
	1. Планировка основания. 2. Уплотнение грунта самоходными катками с проливкой водой. 3. Россыпь, разравнивание и укатка щебня крупных фракций. 4. Россыпь, разравнивание и укатка щебня мелких фракций с поливкой водой. 5. Планировка бровки дорожки шириной 0,5 м.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
002-0116	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 1,6)	чел.-ч	0,19
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0215
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
311-101-0101	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	маш.-ч	0,002
321-101-0102	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.-ч	0,015
321-101-0104	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	маш.-ч	0,0012
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,0033
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
211-201-0701	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м³	0,052
211-201-0706	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м³	0,143

Таблица 1147-0301-0603 - Устройство дорожек и площадок из щебня, толщина слоя до 18 см

м²

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Планировка основания. 2. Уплотнение грунта самоходными катками с проливкой водой. 3. Россыпь, разравнивание и укатка щебня крупных фракций. 4. Россыпь, разравнивание и укатка щебня мелких фракций с поливкой водой. 5. Планировка бровки дорожки шириной 0,5 м.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
002-0116	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 1,6)	чел.-ч	0,222
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0225
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
311-101-0101	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	маш.-ч	0,002
321-101-0102	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.-ч	0,016
321-101-0104	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	маш.-ч	0,0012
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,0033
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
211-201-0701	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м³	0,052
211-201-0706	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м³	0,182

Таблица 1147-0301-0604 - Устройство дорожек и площадок из щебня, толщина слоя до 22 см

м²

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Планировка основания. 2. Уплотнение грунта самоходными катками с проливкой водой. 3. Россыпь, разравнивание и укатка щебня крупных фракций. 4. Россыпь, разравнивание и укатка щебня мелких фракций с поливкой водой. 5. Планировка бровки дорожки шириной 0,5 м.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
002-0116	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 1,6)	чел.-ч	0,26
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0245
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
311-101-0101	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	маш.-ч	0,002
321-101-0102	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.-ч	0,018
321-101-0104	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	маш.-ч	0,0012
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,0033
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
211-201-0701	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м ³	0,052
211-201-0706	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	0,234

Подраздел 2 Покрытия для детских и спортивных площадок

Группа 4 Устройство покрытий «искусственная трава»

Таблица 1147-0302-0402 - Устройство разметочной полосы на покрытии "искусственная трава"

м

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Разметка полосы. 2. Вырезание покрытия под разметочную полосу. 3. Приготовление клеевого состава. 4. Укладка ленты для швов с разметкой, нарезкой и нанесением клея. 5. Укладка разметочной полосы на клеевой слой ленты и приклеивание с укаткой вальцами.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
005-0129	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,9)	чел.-ч	0,18
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0001
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		

Окончание таблицы 1147-0302-0402

1	2	3	4
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 16 т	маш.-ч	0,00004
314-503-0701	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъёмность 1 т	маш.-ч	0,00002
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,00004
3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
217-701-0216	Клей двухкомпонентный из полиуретана	кг	0,361
255-301-0500	Лента из полиэстера для фиксации швов искусственных газонов	м	1,02
275-501-0103	Разделительная полоса для искусственных газонов	м	1,02

ЭСН РК 8.04-02-2024

ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Сборник 7 Компрессорные машины, насосы и вентиляторы

Раздел 2 Вентиляторы и дымососы

Подраздел 1 Вентиляторы

Группа 2 Монтаж вентилятора осевого

Таблица 1307-0201-0206 - Монтаж вентилятора осевого, масса до 0,6 т

<i>шт.</i>			
Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Установка контрфланца на вентилятор. 2. Установка пружинных изоляторов (виброножек). 3. Установка вентилятора с креплением к основанию. 4. Установка гибкой вставки. 5. Установка проволочного сепаратора.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
007-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7)	чел.-ч	4,565
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,311
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	0,1737
314-502-0201	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	0,37
314-503-0701	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	0,1373
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,056
343-302-0301	Шурупверты строительно-монтажные	маш.-ч	0,101
343-302-0402	Гайковерт электрический	маш.-ч	0,035
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-103-0104	Анкер забиваемый размерами 12 мм х 50 мм	1000 шт.	0,008
217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,068
232-101-0602	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	4,084

Сборник 8 Электротехнические установки

Раздел 1 Устройства и подстанции распределительные

Подраздел 5 Установки аккумуляторные

Группа 5 Монтаж систем бесперебойного питания с литий-ионными аккумуляторными батареями

Таблица 1308-0105-0501 - Монтаж системы бесперебойного питания с литий-ионными аккумуляторными батареями, номинальная мощность до 80 кВт, масса до 1000 кг

комплект

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Установка силового шкафа с присоединением входных и выходных заземляющих кабелей. 2. Монтаж аккумуляторных батарей на стеллажах. 3. Установка разъединителя предохранителей. 4. Монтаж системы контроля и управления аккумуляторными батареями. 5. Присоединение аккумуляторного модуля к источнику бесперебойного питания.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
004-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	25,53
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,26
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-401-1202	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,11
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,15
	Примечания		
П-1308-052	При производстве работ на высоте свыше 2 до 8 метров применять: Кзтр = 1,05		
П-1308-057	При производстве работ на высоте свыше 8 до 15 метров применять: Кзтр = 1,1		
П-1308-062	При производстве работ на высоте свыше 15 до 30 метров применять: Кзтр = 1,25		
П-1308-064	При производстве работ на высоте свыше 30 до 60 метров применять: Кзтр = 1,4		
П-1308-071	При производстве работ на высоте свыше 60 до 100 метров применять: Кзтр = 1,6		
П-1308-073	При производстве работ на высоте свыше 100 метров применять: Кзтр = 1,8		

Таблица 1308-0105-0502 - Монтаж системы бесперебойного питания с литий-ионными аккумуляторными батареями, номинальная мощность до 160 кВт, масса до 1600 кг

комплект

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Установка силового шкафа с присоединением входных и выходных заземляющих кабелей. 2. Монтаж аккумуляторных батарей на стеллажах. 3. Установка разъединителя предохранителей. 4. Монтаж системы контроля и управления аккумуляторными батареями. 5. Присоединение аккумуляторного модуля к источнику бесперебойного питания.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
004-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	29,77
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,81
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-401-1202	Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 16 т	маш.-ч	1,66
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,15
	Примечания		
П-1308-052	При производстве работ на высоте свыше 2 до 8 метров применять: Кзтр = 1,05		
П-1308-057	При производстве работ на высоте свыше 8 до 15 метров применять: Кзтр = 1,1		
П-1308-062	При производстве работ на высоте свыше 15 до 30 метров применять: Кзтр = 1,25		
П-1308-064	При производстве работ на высоте свыше 30 до 60 метров применять: Кзтр = 1,4		
П-1308-071	При производстве работ на высоте свыше 60 до 100 метров применять: Кзтр = 1,6		
П-1308-073	При производстве работ на высоте свыше 100 метров применять: Кзтр = 1,8		

Таблица 1308-0105-0503 - Монтаж системы бесперебойного питания с литий-ионными аккумуляторными батареями, номинальная мощность до 250 кВт, масса до 2500 кг

комплект

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Установка силового шкафа с присоединением входных и выходных заземляющих кабелей. 2. Монтаж аккумуляторных батарей на стеллажах. 3. Установка разъединителя предохранителей. 4. Монтаж системы контроля и управления аккумуляторными батареями. 5. Присоединение аккумуляторного модуля к источнику бесперебойного питания.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
004-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	38,04
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,46

Окончание таблицы 1308-0105-0503

1	2	3	4
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-401-1202	Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 16 т	маш.-ч	3,31
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,15
	Примечания		
П-1308-052	При производстве работ на высоте свыше 2 до 8 метров применять: Кзтр = 1,05		
П-1308-057	При производстве работ на высоте свыше 8 до 15 метров применять: Кзтр = 1,1		
П-1308-062	При производстве работ на высоте свыше 15 до 30 метров применять: Кзтр = 1,25		
П-1308-064	При производстве работ на высоте свыше 30 до 60 метров применять: Кзтр = 1,4		
П-1308-071	При производстве работ на высоте свыше 60 до 100 метров применять: Кзтр = 1,6		
П-1308-073	При производстве работ на высоте свыше 100 метров применять: Кзтр = 1,8		

Таблица 1308-0105-0504 - Монтаж системы бесперебойного питания с литий-ионными аккумуляторными батареями, номинальная мощность до 400 кВт, масса до 3300 кг

комплект

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Установка силового шкафа с присоединением входных и выходных заземляющих кабелей. 2. Монтаж аккумуляторных батарей на стеллажах. 3. Установка разъединителя предохранителей. 4. Монтаж системы контроля и управления аккумуляторными батареями. 5. Присоединение аккумуляторного модуля к источнику бесперебойного питания.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
004-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	42,2
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,59
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-401-1202	Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 16 т	маш.-ч	3,44
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,15
	Примечания		
П-1308-052	При производстве работ на высоте свыше 2 до 8 метров применять: Кзтр = 1,05		
П-1308-057	При производстве работ на высоте свыше 8 до 15 метров применять: Кзтр = 1,1		
П-1308-062	При производстве работ на высоте свыше 15 до 30 метров применять: Кзтр = 1,25		
П-1308-064	При производстве работ на высоте свыше 30 до 60 метров применять: Кзтр = 1,4		
П-1308-071	При производстве работ на высоте свыше 60 до 100 метров применять: Кзтр = 1,6		
П-1308-073	При производстве работ на высоте свыше 100 метров применять: Кзтр = 1,8		

Подраздел 6 Устройства распределительные элегазовые

Группа 2 Монтаж устройств распределительных элегазовых, напряжение 220 кВ

Таблица 1308-0106-0201 - Монтаж выключателя силового трехфазного элегазового, напряжение 220 кВ

комплект

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Крепление выключателя и поддерживающих металлоконструкций. 2. Выверка, центрирование, монтаж оборудования. 3. Герметизация фланцевых соединений. 4. Монтаж и присоединение шин заземления.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
004-0148	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,8)	чел.-ч	91,6700
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,25
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-401-1202	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1
314-503-0705	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,25
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1,01
343-501-0101	Пылесосы промышленные	маш.-ч	5,87
343-501-0801	Тележка сервисная для хранения элегаза, объем элегаза до 2000 л, производительность насоса для откачки элегаза до 35 м3/ч, производительность насоса для откачки воздуха до 63 м3/ч	маш.-ч	1,77
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-301-0505	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки МР-3 диаметром 4 мм	кг	1,68
217-701-0225	Спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 18300-87	кг	0,975
	Примечания		
П-1308-052	При производстве работ на высоте свыше 2 до 8 метров применять: Кзтр = 1,05		
П-1308-057	При производстве работ на высоте свыше 8 до 15 метров применять: Кзтр = 1,1		
П-1308-062	При производстве работ на высоте свыше 15 до 30 метров применять: Кзтр = 1,25		
П-1308-064	При производстве работ на высоте свыше 30 до 60 метров применять: Кзтр = 1,4		
П-1308-071	При производстве работ на высоте свыше 60 до 100 метров применять: Кзтр = 1,6		
П-1308-073	При производстве работ на высоте свыше 100 метров применять: Кзтр = 1,8		

Таблица 1308-0106-0202 - Монтаж ограничителя перенапряжения трехфазного элегазового, напряжение 220 кВ

комплект

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Выверка, центрирование, монтаж оборудования. 2. Ревизия контактов, смазка. 3. Герметизация фланцевых соединений. 4. Монтаж и присоединение шин заземления.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
004-0150	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5)	чел.-ч	34,6100
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,87
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-401-1202	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,45
314-503-0705	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,42
343-501-0101	Пылесосы промышленные	маш.-ч	1,71
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-605-0302	Смазка для электрооборудования	кг	0,6
217-701-0225	Спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 18300-87	кг	0,487
	Примечания		
П-1308-052	При производстве работ на высоте свыше 2 до 8 метров применять: Кзтр = 1,05		
П-1308-057	При производстве работ на высоте свыше 8 до 15 метров применять: Кзтр = 1,1		
П-1308-062	При производстве работ на высоте свыше 15 до 30 метров применять: Кзтр = 1,25		
П-1308-064	При производстве работ на высоте свыше 30 до 60 метров применять: Кзтр = 1,4		
П-1308-071	При производстве работ на высоте свыше 60 до 100 метров применять: Кзтр = 1,6		
П-1308-073	При производстве работ на высоте свыше 100 метров применять: Кзтр = 1,8		

Таблица 1308-0106-0203 - Монтаж разъединителя трехфазного элегазового, напряжение 220 кВ

комплект

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Выверка, центрирование, монтаж оборудования. 2. Ревизия контактов, смазка. 3. Герметизация фланцевых соединений. 4. Установка соединительной тяги и рычагов. 5. Регулировка. 6. Монтаж и присоединение шин заземления.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
004-0150	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5)	чел.-ч	29,5700
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,87

Окончание таблицы 1308-0106-0203

1	2	3	4
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-401-1202	Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 16 т	маш.-ч	1,45
314-503-0705	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	0,42
343-501-0101	Пылесосы промышленные	маш.-ч	2,25
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-605-0302	Смазка для электрооборудования	кг	0,2
217-701-0225	Спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 18300-87	кг	0,487
	Примечания		
П-1308-052	При производстве работ на высоте свыше 2 до 8 метров применять: Кзтр = 1,05		
П-1308-057	При производстве работ на высоте свыше 8 до 15 метров применять: Кзтр = 1,1		
П-1308-062	При производстве работ на высоте свыше 15 до 30 метров применять: Кзтр = 1,25		
П-1308-064	При производстве работ на высоте свыше 30 до 60 метров применять: Кзтр = 1,4		
П-1308-071	При производстве работ на высоте свыше 60 до 100 метров применять: Кзтр = 1,6		
П-1308-073	При производстве работ на высоте свыше 100 метров применять: Кзтр = 1,8		

Таблица 1308-0106-0204 - Монтаж разъединителя-заземлителя трехфазного элегазового, напряжение 220 кВ

комплект

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Выверка, центрирование, монтаж оборудования. 2. Ревизия контактов, смазка. 3. Герметизация фланцевых соединений. 4. Установка соединительной тяги и рычагов. 5. Регулировка. 6. Монтаж и присоединение шин заземления.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
004-0150	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5)	чел.-ч	29,5700
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,87
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-401-1202	Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 16 т	маш.-ч	1,45
314-503-0705	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	0,42
343-501-0101	Пылесосы промышленные	маш.-ч	2,25
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-605-0302	Смазка для электрооборудования	кг	0,2
217-701-0225	Спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 18300-87	кг	0,487
	Примечания		
П-1308-052	При производстве работ на высоте свыше 2 до 8 метров применять: Кзтр = 1,05		

Окончание таблицы 1308-0106-0204

1	2
П-1308-057	При производстве работ на высоте свыше 8 до 15 метров применять: Кзтр = 1,1
П-1308-062	При производстве работ на высоте свыше 15 до 30 метров применять: Кзтр = 1,25
П-1308-064	При производстве работ на высоте свыше 30 до 60 метров применять: Кзтр = 1,4
П-1308-071	При производстве работ на высоте свыше 60 до 100 метров применять: Кзтр = 1,6
П-1308-073	При производстве работ на высоте свыше 100 метров применять: Кзтр = 1,8

Таблица 1308-0106-0205 - Монтаж трансформатора напряжения трехфазного элегазового, напряжение 220 кВ

комплект

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Выверка, центрирование, монтаж оборудования. 2. Ревизия контактов, смазка. 3. Герметизация фланцевых соединений. 4. Монтаж и присоединение шин заземления.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
004-0150	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5)	чел.-ч	36,1300
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,87
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-401-1202	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,45
314-503-0705	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,42
343-501-0101	Пылесосы промышленные	маш.-ч	1,59
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-605-0302	Смазка для электрооборудования	кг	0,48
217-701-0225	Спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 18300-87	кг	0,487
	Примечания		
П-1308-052	При производстве работ на высоте свыше 2 до 8 метров применять: Кзтр = 1,05		
П-1308-057	При производстве работ на высоте свыше 8 до 15 метров применять: Кзтр = 1,1		
П-1308-062	При производстве работ на высоте свыше 15 до 30 метров применять: Кзтр = 1,25		
П-1308-064	При производстве работ на высоте свыше 30 до 60 метров применять: Кзтр = 1,4		
П-1308-071	При производстве работ на высоте свыше 60 до 100 метров применять: Кзтр = 1,6		
П-1308-073	При производстве работ на высоте свыше 100 метров применять: Кзтр = 1,8		

Таблица 1308-0106-0206 - Монтаж трансформатора тока трехфазного элегазового, напряжение 220 кВ

комплект

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Выверка, центрирование, монтаж оборудования. 2. Ревизия контактов, смазка. 3. Герметизация фланцевых соединений. 4. Монтаж и присоединение шин заземления.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
004-0150	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5)	чел.-ч	29,3700
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,87
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-401-1202	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,45
314-503-0705	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,42
343-501-0101	Пылесосы промышленные	маш.-ч	2,1
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-605-0302	Смазка для электрооборудования	кг	0,48
217-701-0225	Спирт этиловый ректифицированный технический ГОСТ 18300-87	кг	0,487
	Примечания		
П-1308-052	При производстве работ на высоте свыше 2 до 8 метров применять: Кзтр = 1,05		
П-1308-057	При производстве работ на высоте свыше 8 до 15 метров применять: Кзтр = 1,1		
П-1308-062	При производстве работ на высоте свыше 15 до 30 метров применять: Кзтр = 1,25		
П-1308-064	При производстве работ на высоте свыше 30 до 60 метров применять: Кзтр = 1,4		
П-1308-071	При производстве работ на высоте свыше 60 до 100 метров применять: Кзтр = 1,6		
П-1308-073	При производстве работ на высоте свыше 100 метров применять: Кзтр = 1,8		

Таблица 1308-0106-0207 - Монтаж шин сборных элегазовых, напряжение 220 кВ

м

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	СОСТАВ РАБОТ		
	1. Подготовка к монтажу элементов оболочки токопровода и токопроводящих шин. 2. Выверка, центрирование, монтаж токопроводящих шин и элементов оболочки токопровода, смазка. 3. Герметизация фланцевых соединений. 4. Монтаж и присоединение шин заземления.		
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
004-0150	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5)	чел.-ч	3,3328
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2221

Окончание таблицы 1308-0106-0204

1	2		
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-401-1202	Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 16 т	маш.-ч	0,1643
314-503-0705	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	0,0578
343-501-0101	Пылесосы промышленные	маш.-ч	0,1943
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-605-0302	Смазка для электрооборудования	кг	0,14
217-701-0225	Спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 18300-87	кг	0,188
	Примечания		
П-1308-052	При производстве работ на высоте свыше 2 до 8 метров применять: Кзтр = 1,05		
П-1308-057	При производстве работ на высоте свыше 8 до 15 метров применять: Кзтр = 1,1		
П-1308-062	При производстве работ на высоте свыше 15 до 30 метров применять: Кзтр = 1,25		
П-1308-064	При производстве работ на высоте свыше 30 до 60 метров применять: Кзтр = 1,4		
П-1308-071	При производстве работ на высоте свыше 60 до 100 метров применять: Кзтр = 1,6		
П-1308-073	При производстве работ на высоте свыше 100 метров применять: Кзтр = 1,8		

Сборник 12 Технологические трубопроводы

Раздел 1 Трубопроводы технологические цеховые

Подраздел 2 Трубопроводы из труб легированных и высоколегированных сталей

Группа 8 Монтаж трубопроводов в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей

Таблица 1312-0102-0804 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 10 МПа, диаметр наружный 45 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4

Окончание таблицы 1312-0102-0804

1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	3,16
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,502
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,452
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	0,872
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	маш.-ч	0,0499
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъёмностью 12 т	маш.-ч	0,0005
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъёмностью 12 т	маш.-ч	0,0005
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,195
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,018
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0016
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,038
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,000475
	Примечания		
ПР-1312-032	В норму учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0036 т		

Таблица 1312-0102-0805 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 10 МПа, диаметр наружный 57 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	3,17
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,503
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,452
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	0,872

Окончание таблицы 1312-0102-0805

1	2	3	4
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	маш.-ч	0,0499
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0007
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0007
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,195
3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,043
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0025
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,084
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,00072
Примечания			
ПР-1312-032	В норму учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0045 т		

Таблица 1312-0102-0806 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 10 МПа, диаметр наружный 76 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
1. ЗАТРАТЫ ТРУДА			
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	4,28
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,63
2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,567
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	1,58
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	маш.-ч	0,0615
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0012
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0012
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,215
3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,078
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0045

Окончание таблицы 1312-0102-0806

1	2	3	4
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,155
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,00129
	Примечания		
ПР-1312-032	В норму учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0076 т		

Таблица 1312-0102-0807 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 10 МПа, диаметр наружный 89 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	4,56
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,63
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,567
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	1,700
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,0615
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0014
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0014
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,215
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,105
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0062
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,21
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,00173
	Примечания		
ПР-1312-032	В норму учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0092 т		

Таблица 1312-0102-0808 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 10 МПа, диаметр наружный 108 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	5,03
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,696
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,632
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	1,83
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	маш.-ч	0,0615
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0023
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0023
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,255
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,175
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0092
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,36
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,00286
	Примечания		
ПР-1312-032	В норме учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0149 т		

Таблица 1312-0102-0809 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 10 МПа, диаметр наружный 133 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	5,54

Окончание таблицы 1312-0102-0809

1	2	3	4
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,789
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,709
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	1,96
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	маш.-ч	0,0777
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъёмностью 12 т	маш.-ч	0,0029
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъёмностью 12 т	маш.-ч	0,0029
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,295
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,205
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,014
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,41
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,00321
	Примечания		
ПР-1312-032	В норму учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0185 т		

Таблица 1312-0102-0810 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 10 МПа, диаметр наружный 159 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	6,33
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,91
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,828
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	2,35
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	маш.-ч	0,0777
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъёмностью 12 т	маш.-ч	0,004

Окончание таблицы 1312-0102-0810

1	2	3	4
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,004
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,275
3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,059
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,02
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,165
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,00078
261-107-0549	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,00065
Примечания			
ПР-1312-032	В норму учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0256 т		

Таблица 1312-0102-0811 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 10 МПа, диаметр наружный 219 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
1. ЗАТРАТЫ ТРУДА			
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	7,53
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,968
2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,883
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	3,063
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,0777
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0069
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0069
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,385
3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,095

Окончание таблицы 1312-0102-0811

1	2	3	4
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,038
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,31
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,00151
261-107-0549	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,00149
	Примечания		
ПР-1312-032	В норму учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0454 т		

Таблица 1312-0102-0812 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 10 МПа, диаметр наружный 273 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	8,26
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,972
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,883
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	3,35
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,0777
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0109
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0109
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,45
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,15
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,059
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,49
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,0024
261-107-0549	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,00241

Окончание таблицы 1312-0102-0812

1	2
	Примечания
ПР-1312-032	В норму учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0714 т

Таблица 1312-0102-0813 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 10 МПа, диаметр наружный 325 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	9,12
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,992
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,899
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	3,82
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м ³ /ч	маш.-ч	0,0777
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0153
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0153
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,57
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,21
217-603-0104	Вода техническая	м ³	0,083
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м ³	0,69
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,0033
261-107-0549	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,00323
	Примечания		
ПР-1312-032	В норму учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,1 т		

Таблица 1312-0102-0814 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 2,5 МПа, диаметр наружный 45 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	2,74
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,366
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,316
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	0,719
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	маш.-ч	0,0499
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0004
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0004
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,195
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,013
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0016
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,027
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,00033
	Примечания		
ПР-1312-032	В норму учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0025 т		

Таблица 1312-0102-0815 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 2,5 МПа, диаметр наружный 57 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	2,75

Окончание таблицы 1312-0102-0815

1	2	3	4
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,363
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,316
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	0,774
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	маш.-ч	0,0499
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0004
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0004
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,195
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,029
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0025
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,058
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,0005
	Примечания		
ПР-1312-032	В норму учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0031 т		

Таблица 1312-0102-0816 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 2,5 МПа, диаметр наружный 76 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	4,08
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,454
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,392
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	1,36
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	маш.-ч	0,0615

Окончание таблицы 1312-0102-0816

1	2	3	4
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъёмностью 12 т	маш.-ч	0,0007
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъёмностью 12 т	маш.-ч	0,0007
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,215
3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,051
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0045
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,1
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,00084
Примечания			
ПР-1312-032	В норму учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0049 т		

Таблица 1312-0102-0817 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 2,5 МПа, диаметр наружный 89 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
1. ЗАТРАТЫ ТРУДА			
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	4,13
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,455
2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,392
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	1,46
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,0615
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъёмностью 12 т	маш.-ч	0,0011
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъёмностью 12 т	маш.-ч	0,0011
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,215
3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,08
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0062

Окончание таблицы 1312-0102-0817

1	2	3	4
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,16
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,00132
	Примечания		
ПР-1312-032	В норму учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,007 т		

Таблица 1312-0102-0818 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 2,5 МПа, диаметр наружный 108 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	4,45
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,564
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,501
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	1,79
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,0615
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0018
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0018
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,25
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,135
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0092
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,27
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,00218
	Примечания		
ПР-1312-032	В норму учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0114 т		

Таблица 1312-0102-0819 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 2,5 МПа, диаметр наружный 133 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	4,89
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,641
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,561
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	1,87
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	маш.-ч	0,0777
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0024
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0024
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,31
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,17
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,014
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,34
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,00267
	Примечания		
ПР-1312-032	В норме учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0154 т		

Таблица 1312-0102-0820 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 2,5 МПа, диаметр наружный 159 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	5,38

Окончание таблицы 1312-0102-0820

1	2	3	4
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,707
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,627
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	2,27
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	маш.-ч	0,0777
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъёмностью 12 т	маш.-ч	0,0027
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъёмностью 12 т	маш.-ч	0,0027
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,285
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,042
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,02
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,115
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,00055
261-107-0549	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,00046
	Примечания		
ПР-1312-032	В норме учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0182 т		

Таблица 1312-0102-0821 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 2,5 МПа, диаметр наружный 219 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	5,74
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,813
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,73
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	2,81

Окончание таблицы 1312-0102-0821

1	2	3	4
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	маш.-ч	0,0777
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъёмностью 12 т	маш.-ч	0,0055
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъёмностью 12 т	маш.-ч	0,0055
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,37
3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,075
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,038
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,245
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,00119
261-107-0549	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,00117
Примечания			
ПР-1312-032	В норму учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0357 т		

Таблица 1312-0102-0822 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 2,5 МПа, диаметр наружный 273 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
1. ЗАТРАТЫ ТРУДА			
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	5,75
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,815
2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,73
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	2,83
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	маш.-ч	0,0777
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъёмностью 12 т	маш.-ч	0,0076
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъёмностью 12 т	маш.-ч	0,0076
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,395
3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			

Окончание таблицы 1312-0102-0822

1	2	3	4
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,105
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,059
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,345
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,00168
261-107-0549	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,00169
Примечания			
ПР-1312-032	В норму учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,05 т		

Таблица 1312-0102-0823 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 2,5 МПа, диаметр наружный 325 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
1. ЗАТРАТЫ ТРУДА			
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	6,11
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,819
2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,73
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	2,87
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,0777
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0109
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0109
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,435
3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,14
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,083
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,46
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,0022
261-107-0549	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,00215

Окончание таблицы 1312-0102-0823

1	2
	Примечания
ПР-1312-032	В норму учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0667 т

Таблица 1312-0102-0824 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 4 МПа, диаметр наружный 45 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	2,82
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,415
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,365
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	0,807
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	маш.-ч	0,0499
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0004
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0004
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,195
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,015
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0016
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,033
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,000405

Окончание таблицы 1312-0102-0824

1	2	3	4
	Примечания		
ПР-1312-032	В норме учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0031 т		

Таблица 1312-0102-0825 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 4 МПа, диаметр наружный 57 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	2,83
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,421
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,371
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	0,861
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м ³ /ч	маш.-ч	0,0499
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0005
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0005
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,195
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,036
217-603-0104	Вода техническая	м ³	0,0025
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м ³	0,071
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,00061
	Примечания		
ПР-1312-032	В норме учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0038 т		

Таблица 1312-0102-0826 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 4 МПа, диаметр наружный 76 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	4,16
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,521
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,458
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	1,58
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	маш.-ч	0,0615
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,001
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,001
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,215
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,069
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0045
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,14
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,00114
	Примечания		
ПР-1312-032	В норму учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0067 т		

Таблица 1312-0102-0827 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 4 МПа, диаметр наружный 89 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	4,18
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,521

Окончание таблицы 1312-0102-0827

1	2	3	4
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,458
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	1,7
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	маш.-ч	0,0615
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъёмностью 12 т	маш.-ч	0,0013
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъёмностью 12 т	маш.-ч	0,0013
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,215
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,093
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0062
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,19
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,00155
	Примечания		
ПР-1312-032	В норму учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0082 т		

Таблица 1312-0102-0828 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 4 МПа, диаметр наружный 108 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	4,51
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,564
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,501
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	1,81
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	маш.-ч	0,0615
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъёмностью 12 т	маш.-ч	0,0018
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъёмностью 12 т	маш.-ч	0,0018
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,215

Окончание таблицы 1312-0102-0828

1	2	3	4
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,135
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0092
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,275
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,00218
	Примечания		
ПР-1312-032	В норму учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0114 т		

Таблица 1312-0102-0829 - Монтаж трубопровода в дизельной, насосно-компрессорной, парокотельной и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемого из труб и готовых деталей, условное давление не более 4 МПа, диаметр наружный 133 мм

м трубопровода

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
	1. ЗАТРАТЫ ТРУДА		
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	4,93
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,641
	2. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,561
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	1,92
324-105-0103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,0777
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0024
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,0024
343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,245
	3. МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,17
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,014
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,34
261-107-0390	Вольфрам	кг	0,00267
	Примечания		
ПР-1312-032	В норму учтены затраты на горизонтальное перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м; вертикальное - до 5 м		

Окончание таблицы 1312-0102-0829

1	2	3	4
ПР-261-701-0141	Масса монтируемого оборудования: 0,0154 т		

ЭСН РК 8.05-01-2022

ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Раздел 12 Работы ремонтно-строительные малярные

Подраздел 1 Малярные работы

Группа 4 Разные малярные работы

Таблица 1212-0104-08 Поверхности. Очистка от стойких химических загрязнений

Состав работ: 1. Очистка поверхности от загрязнения. 2. Предварительная обработка очищаемой поверхности специальным составом от сажистых загрязнений, грибка, плесени, для удаления пятен ржавчины и ржавых потеков, нефтемасляных загрязнений. 3. Промывка обработанной поверхности водой. 4. Очистка поверхностей от лакокрасочных материалов различной природы, удаление масложировых пятен, удаление следов (ореолов, теней), оставшихся на поверхности после удаления граффити, за 2 раза. 5. Окончательная очистка и промывка поверхности водой.

1212-0104-0801 Поверхности. Очистка от стойких химических загрязнений

			<i>Измеритель: м²</i>
Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1212-0104-0801
1	2	3	4
009-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,8209
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0015
217-701-0217	Мыло хозяйственное жидкое	кг	0,009
218-103-0201	Ветошь	кг	0,03
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м²	0,0002
236-104-0202	Раствор водный щелочных компонентов для очистки лакокрасочных покрытий от грязи и слоев	кг	3
236-104-0204	Раствор для удаления "граффити"	кг	3

СЦЭМ РК 8.04-11-2024

СБОРНИК СМЕТНЫХ ЦЕН В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

Внести дополнения:

343-501-0800 «Оборудование для элегаза»

город Астана 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
343-501-0801	Тележка сервисная для хранения элегаза, объем элегаза до 2000 л, производительность насоса для откачки элегаза до 35 м3/ч, производительность насоса для откачки воздуха до 63 м3/ч	2 583	2 291	0	215

город Алматы 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
343-501-0801	Тележка сервисная для хранения элегаза, объем элегаза до 2000 л, производительность насоса для откачки элегаза до 35 м3/ч, производительность насоса для откачки воздуха до 63 м3/ч	2 379	2 116	0	215

Акмолинская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
343-501-0801	Тележка сервисная для хранения элегаза, объем элегаза до 2000 л, производительность насоса для откачки элегаза до 35 м3/ч, производительность насоса для откачки воздуха до 63 м3/ч	2 593	2 301	0	215

Актюбинская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
343-501-0801	Тележка сервисная для хранения элегаза, объем элегаза до 2000 л, производительность насоса для откачки элегаза до 35 м3/ч, производительность насоса для откачки воздуха до 63 м3/ч	2 546	2 269	0	215

Алматинская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
343-501-0801	Тележка сервисная для хранения элегаза, объем элегаза до 2000 л, производительность насоса для откачки элегаза до 35 м3/ч, производительность насоса для откачки воздуха до 63 м3/ч	2 379	2 116	0	215

Атырауская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
343-501-0801	Тележка сервисная для хранения элегаза, объем элегаза до 2000 л, производительность насоса для откачки элегаза до 35 м3/ч, производительность насоса для откачки воздуха до 63 м3/ч	2 407	2 144	0	215

Западно-Казахстанская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
343-501-0801	Тележка сервисная для хранения элегаза, объем элегаза до 2000 л, производительность насоса для откачки элегаза до 35 м3/ч, производительность насоса для откачки воздуха до 63 м3/ч	2 421	2 144	0	215

Жамбылская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
343-501-0801	Тележка сервисная для хранения элегаза, объем элегаза до 2000 л, производительность насоса для откачки элегаза до 35 м3/ч, производительность насоса для откачки воздуха до 63 м3/ч	2 186	1 967	0	215

Карагандинская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
343-501-0801	Тележка сервисная для хранения элегаза, объем элегаза до 2000 л, производительность насоса для откачки элегаза до 35 м3/ч, производительность насоса для откачки воздуха до 63 м3/ч	2 550	2 258	0	215

Костанайская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
343-501-0801	Тележка сервисная для хранения элегаза, объем элегаза до 2000 л, производительность насоса для откачки элегаза до 35 м3/ч, производительность насоса для откачки воздуха до 63 м3/ч	2 557	2 265	0	215

Кызылординская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
343-501-0801	Тележка сервисная для хранения элегаза, объем элегаза до 2000 л, производительность насоса для откачки элегаза до 35 м3/ч, производительность насоса для откачки воздуха до 63 м3/ч	2 363	2 100	0	215

Мангистауская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
343-501-0801	Тележка сервисная для хранения элегаза, объем элегаза до 2000 л, производительность насоса для откачки элегаза до 35 м3/ч, производительность насоса для откачки воздуха до 63 м3/ч	2 130	1 911	0	215

Туркестанская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
343-501-0801	Тележка сервисная для хранения элегаза, объем элегаза до 2000 л, производительность насоса для откачки элегаза до 35 м3/ч, производительность насоса для откачки воздуха до 63 м3/ч	2 209	1 990	0	215

Павлодарская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
343-501-0801	Тележка сервисная для хранения элегаза, объем элегаза до 2000 л, производительность насоса для откачки элегаза до 35 м3/ч, производительность насоса для откачки воздуха до 63 м3/ч	2 525	2 233	0	215

Северо-Казахстанская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч					
Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
343-501-0801	Тележка сервисная для хранения элегаза, объем элегаза до 2000 л, производительность насоса для откачки элегаза до 35 м3/ч, производительность насоса для откачки воздуха до 63 м3/ч	2 503	2 211	0	215

Восточно-Казахстанская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч					
Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
343-501-0801	Тележка сервисная для хранения элегаза, объем элегаза до 2000 л, производительность насоса для откачки элегаза до 35 м3/ч, производительность насоса для откачки воздуха до 63 м3/ч	2 552	2 260	0	215

город Шымкент 2024 г.

В тенге/маш.-ч					
Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
343-501-0801	Тележка сервисная для хранения элегаза, объем элегаза до 2000 л, производительность насоса для откачки элегаза до 35 м3/ч, производительность насоса для откачки воздуха до 63 м3/ч	2 209	1 990	0	215

Область Абай 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
343-501-0801	Тележка сервисная для хранения элегаза, объем элегаза до 2000 л, производительность насоса для откачки элегаза до 35 м3/ч, производительность насоса для откачки воздуха до 63 м3/ч	2 552	2 260	0	215

Область Жетісу 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
343-501-0801	Тележка сервисная для хранения элегаза, объем элегаза до 2000 л, производительность насоса для откачки элегаза до 35 м3/ч, производительность насоса для откачки воздуха до 63 м3/ч	2 400	2 137	0	215

Область Ұлытау 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
343-501-0801	Тележка сервисная для хранения элегаза, объем элегаза до 2000 л, производительность насоса для откачки элегаза до 35 м3/ч, производительность насоса для откачки воздуха до 63 м3/ч	2 474	2 182	0	215

УСН РК 8.02-03-2024

СБОРНИК УКРУПНЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ОБЪЕКТОВ
НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы

Техническую часть дополнить:

1.19 8601-0501-03 модульные конструкции остановочных комплексов закрытого типа устанавливаются на заранее подготовленный фундамент. Затраты на устройство фундаментов под модульные конструкции остановочных комплексов закрытого типа следует учитывать дополнительно, согласно проектным решениям, в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Подраздел 5 Автопавильоны, остановки

Таблица 8601-0501-03 - Модульные конструкции остановочных комплексов закрытого типа:

8601-0501-0301 - Остановочный павильон закрытого типа

Измеритель: комплект


Шифр нормы	Затраты на труд рабочих	Оплата труда рабочих (в составе затрат на труд рабочих)	Машины и механизмы	Оплата труда машинистов (в составе машин и механизмов)	Материалы, изделия и конструкции	Оборудование	Показатель стоимости (сумма гр.2,4,6,7)	Регионы
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8601-0501-0301	486 420	267 449	95 555	26 017	14 995 522	-	15 577 497	01 город Астана
8601-0501-0301	443 878	244 048	89 224	23 736	14 995 140	-	15 528 242	02 город Алматы
8601-0501-0301	430 561	236 740	89 238	23 033	14 995 478	-	15 515 277	03 Акмолинская область
8601-0501-0301	394 017	216 601	84 773	21 067	14 995 496	-	15 474 286	04 Актюбинская область
8601-0501-0301	424 736	233 503	87 062	22 716	14 995 478	-	15 507 276	05 Алматинская область
8601-0501-0301	409 495	225 173	85 442	21 898	14 995 496	-	15 490 433	06 Атырауская область
8601-0501-0301	395 100	217 233	84 329	21 135	14 995 478	-	15 474 907	07 Западно-Казахстанская область
8601-0501-0301	393 772	216 476	82 408	21 058	14 995 478	-	15 471 658	08 Жамбылская область

Окончание таблицы 8601-0501-03

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8601-0501-0301	418 077	229 815	87 575	22 355	14 995 492	-	15 501 144	09 Карагандинская область
8601-0501-0301	415 343	228 357	87 322	22 215	14 995 478	-	15 498 143	10 Костанайская область
8601-0501-0301	384 416	211 349	82 390	20 565	14 995 396	-	15 462 202	11 Кызылординская область
8601-0501-0301	519 748	285 792	96 522	27 798	14 995 478	-	15 611 748	12 Мангистауская область
8601-0501-0301	376 550	207 004	80 575	20 135	14 995 561	-	15 452 686	13 Туркестанская область
8601-0501-0301	427 189	234 827	88 520	22 847	14 994 977	-	15 510 686	14 Павлодарская область
8601-0501-0301	428 101	235 373	88 481	22 893	14 995 295	-	15 511 877	15 Северо-Казахстанская область
8601-0501-0301	455 073	250 227	91 803	24 339	14 995 478	-	15 542 354	16 Восточно-Казахстанская область
8601-0501-0301	403 674	221 900	83 648	21 590	14 995 605	-	15 482 927	17 город Шымкент
8601-0501-0301	427 645	235 100	88 671	22 870	14 995 478	-	15 511 794	18 область Абай
8601-0501-0301	414 191	227 743	85 948	22 150	14 995 478	-	15 495 617	19 область Жетісу
8601-0501-0301	433 203	238 198	88 967	23 172	14 995 478	-	15 517 648	20 область Ұлытау

Приложение А
(обязательное)

Таблица 1 - Состав работ и описание

Шифр и наименование	Изображение	Описание	Состав работ
8601-0501-0301 - Остановочный павильон закрытого типа		Модульная конструкция специализированного назначения закрытого типа. Закрытое помещение: каркас – металлический; стены – МДФ; потолок – пластиковый сайдинг; пол – антискользящее покрытие; витражная система – калёное стекло (триплекс); наружная отделка – кассетный сайдинг. Открытая площадка: стены – кассетный сайдинг с элементами остекления; кровля – калёное стекло (триплекс); внутреннее и внешнее освещение. Оборудование: тепловая воздушная завеса; кондиционер; конвектор электрический; датчик света; бокс для зарядки мобильных устройств; информационный лайтбокс; наружная реклама с подсветкой; скамья – деревянная. Габаритные размеры (закрытое помещение): длина –5,0 м; ширина –2,75 м; высота –3,25 м, (открытая площадка): длина –5,0 м; ширина –2,75 м; высота –2,55 м, общая масса –2500 кг	1. Доставка готовой конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 2. Выгрузка конструкции на установленное место. 3. Монтаж конструкции на готовое основание.

Приложение Б
(обязательное)
Показатели затрат труда

Единица измерения: чел.-ч

Шифр нормы	Нормативная трудоемкость рабочих	Нормативная трудоемкость машинистов
8601-0501-0301	83,6000	5,9900

ИЗМЕНЕНИЯ**ЭСН РК 8.04-01-2024****ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ****Сборник 1 Земляные работы****Группа 1101-0701-13.**

Наименование группы 1101-0701-13 изложить в новой редакции: «Устройство грунтовой подушки на просадочных грунтах методом послойной укатки».

Таблица 1101-0701-1301. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Устройство грунтовой подушки на просадочных грунтах методом послойной укатки»

Сборник 5 Свайные работы**Группа 1105-0301-03.**

Таблицы 1105-0301-03 (01, 02, 03, 04, 05, 06). Исключить ресурс (ы): 241-110-0104

Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
261-301-0120	Трубы стальные бетонолитные инвентарные, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 5 мм	м	0,001	1105-0301-03 (01, 02, 03, 04, 05)

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,025	1105-0301-03 (01, 02, 03, 04, 05)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,001	1105-0301-03 (06)

Группа 1105-0301-04.

Таблицы 1105-0301-04 (01, 02, 03, 04, 05, 06). Исключить ресурс (ы): 241-110-0104

Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
261-301-0120	Трубы стальные бетонолитные инвентарные, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 5 мм	м	0,001	1105-0301-04 (01, 02, 03, 04, 05, 06)

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,035	1105-0301-04 (01, 02, 03, 04, 05, 06)

Группа 1105-0301-05.

Таблицы 1105-0301-05 (01, 02, 03, 04, 05, 06). Исключить ресурс (ы): 241-110-0111

Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
261-301-0120	Трубы стальные бетонолитные инвентарные, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 5 мм	м	0,001	1105-0301-05 (01, 02, 03, 04, 05, 06)

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,04	1105-0301-05 (01, 02, 03, 04, 05, 06)

Группа 1105-0301-06.

Таблицы 1105-0301-06 (01, 02, 03, 04, 05, 06). Исключить ресурс (ы): 241-110-0111

Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
261-301-0120	Трубы стальные бетонолитные инвентарные, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 5 мм	м	0,001	1105-0301-06 (01, 02, 03, 04, 05, 06)

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,05	1105-0301-06 (01, 02, 03, 04, 05, 06)

Группа 1105-0301-07.

Таблицы 1105-0301-07 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 241-110-0104

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,024	1105-0301-07 (01)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,04	1105-0301-07 (02)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,048	1105-0301-07 (03)

Группа 1105-0301-08.

Таблицы 1105-0301-08 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 241-110-0111

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,029	1105-0301-08 (01)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,045	1105-0301-08 (02)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,054	1105-0301-08 (03)

Группа 1105-0301-09.

Таблицы 1105-0301-09 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 241-110-0111

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,025	1105-0301-09 (01)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,045	1105-0301-09 (02)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,051	1105-0301-09 (03)

Группа 1105-0301-10.

Таблицы 1105-0301-10 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 241-110-0104

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,03	1105-0301-10 (01)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,045	1105-0301-10 (02)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,047	1105-0301-10 (03)

Группа 1105-0301-11.

Таблицы 1105-0301-11 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 241-110-0111

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,05	1105-0301-11 (01)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,065	1105-0301-11 (02)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,075	1105-0301-11 (03)

Группа 1105-0301-12.

Таблицы 1105-0301-12 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 241-110-0111

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,03	1105-0301-12 (01)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,053	1105-0301-12 (02)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,064	1105-0301-12 (03)

Группа 1105-0301-13.

Таблицы 1105-0301-13 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 241-110-0104

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,02	1105-0301-13 (01)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,027	1105-0301-13 (02)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,034	1105-0301-13 (03)

Группа 1105-0301-14.

Таблицы 1105-0301-14 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 241-110-0111

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,03	1105-0301-14 (01)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,034	1105-0301-14 (02)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,038	1105-0301-14 (03)

Группа 1105-0301-15.

Таблицы 1105-0301-15 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 241-110-0111

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,04	1105-0301-15 (01)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,043	1105-0301-15 (02)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,047	1105-0301-15 (03)

Группа 1105-0301-16.

Таблицы 1105-0301-16 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 241-110-0104

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,028	1105-0301-16 (01)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,032	1105-0301-16 (02)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,035	1105-0301-16 (03)

Группа 1105-0301-17.

Таблицы 1105-0301-17 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 241-110-0111

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,05	1105-0301-17 (01)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,063	1105-0301-17 (02)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,07	1105-0301-17 (03)

Группа 1105-0301-18.

Таблицы 1105-0301-18 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 241-110-0111

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,05	1105-0301-18 (01)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,063	1105-0301-18 (02)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,07	1105-0301-18 (03)

Группа 1105-0301-19.

Таблицы 1105-0301-19 (01, 02, 03, 07, 08, 09). Исключить ресурс (ы): 241-110-0104

Таблицы 1105-0301-19 (04, 05, 06, 10, 11, 12). Исключить ресурс (ы): 241-110-0111

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,023	1105-0301-19 (01, 02, 03)

Окончание таблицы

1	2	3	4	5
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,032	1105-0301-19 (04, 05, 06)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,03	1105-0301-19 (07, 08, 09)
241-110-0100	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80	м	0,056	1105-0301-19 (10, 11, 12)

Группа 1105-0301-20.

Таблицы 1105-0301-20 (01). Исключить ресурс (ы): 261-301-0162

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
241-110-0114	Труба бесшовная обсадная с треугольной резьбой ОТТМ из стали группы прочности Д ГОСТ 632-80 размерами 508х11,1 мм	м	0,008	1105-0301-20 (01)

Сборник 6 Конструкции бетонные и железобетонные

Группа 1106-0104-02.

Таблица 1106-0104-0201. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Монтаж опалубки стен и перегородок железобетонных»

Таблица 1106-0104-0202. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Армирование стен и перегородок железобетонных с установкой вязальной арматуры»

Таблица 1106-0104-0203. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Бетонирование стен и перегородок железобетонных по схеме «Кран-бадьа»»

Таблица 1106-0104-0204. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Бетонирование стен и перегородок железобетонных бетононасосом»

Таблица 1106-0104-0205. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Демонтаж опалубки стен и перегородок железобетонных»

Группа 1106-0105-02.

Таблица 1106-0105-0202. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Армирование пояса железобетонного»

Группа 1106-0601-17.

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0028	1106-0601-17 (01)

Сборник 9 Конструкции металлические

Техническая часть. 1 Общие указания

1 Таблицу 3 изложить в новой редакции:

«

Таблица 3 - Нормы отходов металлопроката

Шифр нормы (таблицы)	Норма отходов
1	2
1109-0601-(0101, 0103, 0105, 0106)	1,042
1109-0601-(0401÷0404)	1,02

Окончание таблицы 3

1	2
1109-0601-(0201÷0204, 0501÷0504)	1,032
1109-0601-(0701÷0704, 0301÷0304) 1109-0602-(0101÷0103)	1,06
1109-0601-(0601÷0604)	1,035
1109-0601-(0102, 0104, 0107, 0108)	1,064

».

Наименование раздела 1109-06 изложить в новой редакции: «1109-06 Изготовление конструкций металлических».

Наименование подраздела 1109-0601 изложить в новой редакции: «1109-0601 Изготовление конструкций металлических технологических на производственных базах».

Наименование группы 1109-0601-01 изложить в новой редакции: «1109-0601-01 Сборка конструкций технологических листовых».

Наименование группы 1109-0601-02 изложить в новой редакции: «1109-0601-02 Сборка конструкций технологических решетчатых (стойки, опоры, фермы и пр.)».

Наименование группы 1109-0601-04 изложить в новой редакции: «1109-0601-04 Сборка монорельсов, балок и других аналогичных технологических конструкций».

Наименование группы 1109-0601-05 изложить в новой редакции: «1109-0601-05 Сборка площадок для обслуживания технологического оборудования и трубопроводов».

Наименование группы 1109-0601-07 изложить в новой редакции: «1109-0601-07 Сборка стремянок, связей, кронштейнов, тормозных и прочих технологических конструкций».

Группа 1109-0601-01.

Таблица 1109-0601-0101. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка конструкций технологических листовых массой свыше 0,5 т (бункеры, сборники, отстойники, мерники без внутренних устройств и др.) с помощью крана на автомобильном ходу»

Таблица 1109-0601-0102. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка конструкций технологических листовых массой до 0,5 т (бачки, течи, воронки, желоба, лотки и пр.) с помощью крана на автомобильном ходу»

Таблица 1109-0601-0103. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка конструкций технологических листовых массой свыше 0,5 т (бункеры, сборники, отстойники, мерники без внутренних устройств и др.) с помощью крана мостового»

Таблица 1109-0601-0104. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка конструкций технологических листовых массой до 0,5 т (бачки, течи, воронки, желоба, лотки и пр.) сборка с помощью крана мостового»

Таблица 1109-0601-0105. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка конструкций технологических листовых массой до 0,5 т (бункеры, сборники, отстойники, мерники без внутренних устройств и др.) с помощью лебедок электрических (с установкой и снятием их в процессе работы)»

Таблица 1109-0601-0106. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка конструкций технологических листовых массой до 0,5 т (бункеры, сборники, отстойники, мерники без внутренних устройств и др.) с помощью лебедок ручных (с установкой и снятием их в процессе работы) или вручную (мелких деталей)»

Таблица 1109-0601-0107. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка конструкций технологических листовых массой до 0,5 т (бачки, течи, воронки, желоба, лотки и пр.) с помощью лебедок электрических (с установкой и снятием их в процессе работы)»

Таблица 1109-0601-0108. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка конструкций технологических листовых массой до 0,5 т (бачки, течи, воронки, желоба, лотки и пр.) с помощью лебедок ручных (с установкой и снятием их в процессе работы) или вручную (мелких деталей)»

Группа 1109-0601-02.

Таблица 1109-0601-0201. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка конструкций технологических решетчатых (стойки, опоры, фермы и пр.) с помощью крана на автомобильном ходу»

Таблица 1109-0601-0202. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка конструкций технологических решетчатых (стойки, опоры, фермы и пр.) с помощью крана мостового»

Таблица 1109-0601-0203. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка конструкций технологических решетчатых (стойки, опоры, фермы и пр.) с помощью лебедок электрических (с установкой и снятием их в процессе работы)»

Таблица 1109-0601-0204. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка конструкций технологических решетчатых (стойки, опоры, фермы и пр.) с помощью лебедок ручных (с установкой и снятием их в процессе работы) или вручную (мелких деталей)»

Группа 1109-0601-03.

Таблица 1109-0601-0301. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка лестниц прямолинейных и криволинейных с ограждением (технологических конструкций) с помощью крана на автомобильном ходу»

Таблица 1109-0601-0302. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка лестниц прямолинейных и криволинейных с ограждением (технологических конструкций) с помощью крана мостового»

Таблица 1109-0601-0303. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка лестниц прямолинейных и криволинейных с ограждением (технологических конструкций) с помощью лебедок электрических (с установкой и снятием их в процессе работы)»

Таблица 1109-0601-0304. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка лестниц прямолинейных и криволинейных с ограждением (технологических конструкций) с помощью лебедок ручных (с установкой и снятием их в процессе работы) или ручную (мелких деталей)»

Группа 1109-0601-04.

Таблица 1109-0601-0401. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка монорельсов, балок и других аналогичных технологических конструкций с помощью крана на автомобильном ходу»

Таблица 1109-0601-0402. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка монорельсов, балок и других аналогичных технологических конструкций с помощью лебедок ручных (с установкой и снятием их в процессе работы) или ручную (мелких деталей)»

Таблица 1109-0601-0403. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка монорельсов, балок и других аналогичных технологических конструкций с помощью лебедок электрических (с установкой и снятием их в процессе работы)»

Таблица 1109-0601-0404. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка монорельсов, балок и других аналогичных технологических конструкций с помощью крана мостового»

Группа 1109-0601-05.

Таблица 1109-0601-0501. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка площадок для обслуживания технологического оборудования и трубопроводов с помощью крана на автомобильном ходу»

Таблица 1109-0601-0502. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка площадок для обслуживания технологического оборудования и трубопроводов с помощью крана мостового»

Таблица 1109-0601-0503. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка площадок для обслуживания технологического оборудования и трубопроводов с помощью лебедок электрических (с установкой и снятием их в процессе работы)»

Таблица 1109-0601-0504. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка площадок для обслуживания технологического оборудования и трубопроводов с помощью лебедок ручных (с установкой и снятием их в процессе работы) или вручную (мелких деталей)»

Группа 1109-0601-06.

Таблица 1109-0601-0601. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка эстакад под трубопроводы, галереи (технологические конструкции) с помощью крана на автомобильном ходу»

Таблица 1109-0601-0602. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка эстакад под трубопроводы, галереи (технологические конструкции) с помощью крана мостового»

Таблица 1109-0601-0603. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка эстакад под трубопроводы, галереи (технологические конструкции) с помощью лебедок электрических (с установкой и снятием их в процессе работы)»

Таблица 1109-0601-0604. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка эстакад под трубопроводы, галереи (технологические конструкции) с помощью лебедок ручных (с установкой и снятием их в процессе работы) или вручную (мелких деталей)»

Группа 1109-0601-07.

Таблица 1109-0601-0701. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка стремянок, связей, кронштейнов, тормозных и прочих технологических конструкций с помощью крана на автомобильном ходу»

Таблица 1109-0601-0702. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка стремянок, связей, кронштейнов, тормозных и прочих технологических конструкций с помощью крана мостового»

Таблица 1109-0601-0703. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка стремянок, связей, кронштейнов, тормозных и прочих технологических конструкций с помощью лебедок электрических (с установкой и снятием их в процессе работы)»

Таблица 1109-0601-0704. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка стремянок, связей, кронштейнов, тормозных и прочих технологических конструкций с помощью лебедок ручных (с установкой и снятием их в процессе работы) или вручную (мелких деталей)»

Сборник 10 Конструкции деревянные, древеснокомпозитные и пластмассовые

Группа 1110-0106-01.

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,077	1110-0106-01 (08)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07	1110-0106-01 (09)

Сборник 11 Полы

Группа 1111-0104-02.

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,004	1111-0104-02 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0042	1111-0104-02 (02)

Группа 1111-0104-03.

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0142	1111-0104-03 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0328	1111-0104-03 (02)

Группа 1111-0219-01.

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,001	1111-0219-01 (04)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0039	1111-0219-01 (05)

Группа 1111-0221-01.

Таблица 1111-0221-0101. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Устройство покрытий полов из чугуновых плит на прослойке из песка»

Таблица 1111-0221-0102. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Устройство покрытий полов из чугуновых плит на прослойке из бетона»

Сборник 12 Кровли

Группа 1112-0203-01.

Таблица 1112-0203-0102. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Устройство стяжек выравнивающих под кровли цементно-песчаных. Добавлять или исключать к норме 1112-0203-0101 на каждый 1 мм изменения толщины»

Таблица 1112-0203-0104. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Устройство стяжек выравнивающих под кровли асфальтобетонных. Добавлять или исключать на каждый 1 мм изменения толщины к норме 1112-0203-0103»

Сборник 13 Защита строительных конструкций и оборудования от коррозии, гидроизоляционные работы

Группа 1113-0101-03.

Таблицы 1113-0101-03 (07, 08). Исключить ресурс (ы): 212-504-0104

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
271-704-0502	Сополимер этилена, н-бутил акрилата и глицидил метакрилата типа Элвалой СТ РК 1223-2019	кг	0,04	1113-0101-03 (07, 08)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,001	1113-0101-03 (14, 15)

Группа 1113-0206-03.

Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
342-203-0201	Установка электроразрядная многофункциональная, мощностью до 3 кВт	маш.-ч	0,051	1113-0206-03 (04, 14)
342-203-0201	Установка электроразрядная многофункциональная, мощностью до 3 кВт	маш.-ч	0,057	1113-0206-03 (12)

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0652	1113-0206-03 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,073	1113-0206-03 (02)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0936	1113-0206-03 (03)

Окончание таблицы

1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,102	1113-0206-03 (04, 14)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0704	1113-0206-03 (05)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,081	1113-0206-03 (06)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1018	1113-0206-03 (07)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1168	1113-0206-03 (08)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0828	1113-0206-03 (09)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0946	1113-0206-03 (10)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,107	1113-0206-03 (11)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,114	1113-0206-03 (12)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0948	1113-0206-03 (13)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1142	1113-0206-03 (15)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1204	1113-0206-03 (16)

Группа 1113-0206-04.

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1076	1113-0206-04 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1184	1113-0206-04 (02)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1258	1113-0206-04 (03)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1318	1113-0206-04 (04)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1418	1113-0206-04 (05)

Сборник 14 Конструкции в сельском строительстве

Группа 1114-0203-01.

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0047	1114-0203-01 (02)

Группа 1114-0204-01. Исключить

Группа 1114-0204-02. Исключить

Группа 1114-0204-03. Исключить

Группа 1114-0204-04. Исключить

Группа 1114-0204-05. Исключить

Группа 1114-0204-06. Исключить

Группа 1114-0204-07. Исключить

Сборник 15 Отделочные работы

Группа 1115-0202-06.

Таблицы 1115-0202-06 (02). Исключить ресурс (ы): 214-209-0802

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
214-209-0113	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 6 мм	кг	3,6	1115-0202-06 (02)

Группа 1115-0202-07.

Таблицы 1115-0202-07 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12). Исключить ресурс (ы): 214-209-0802

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
-----	---------------------------------------	-------------------	---------------	------------

Окончание таблицы

1	2	3	4	5
214-209-0113	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 6 мм	кг	4,3	1115-0202-07 (01, 06)
214-209-0113	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 6 мм	кг	4,1	1115-0202-07 (02, 07)
214-209-0113	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 6 мм	кг	3,7	1115-0202-07 (03, 08)
214-209-0113	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 6 мм	кг	3,4	1115-0202-07 (04, 09)
214-209-0113	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 6 мм	кг	2,8	1115-0202-07 (05, 10)
214-209-0113	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 6 мм	кг	0,8	1115-0202-07 (11, 12)

Группа 1115-0202-10.

Таблицы 1115-0202-10 (01, 02, 03, 04). Исключить ресурс (ы): 214-209-0802

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
214-209-0113	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 6 мм	кг	3,6	1115-0202-10 (01, 03)
214-209-0113	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 6 мм	кг	5,8	1115-0202-10 (02, 04)

Группа 1115-0302-03.

Таблица 1115-0302-0308. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Простая покраска масляным составом деревянной поверхности заполнения проема дверного»

Таблица 1115-0302-0309. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Простая покраска масляным составом деревянной поверхности заполнения проема оконного»

Таблица 1115-0302-0313. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Улучшенная покраска масляным составом деревянной поверхности заполнения проема дверного»

Таблица 1115-0302-0314. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Улучшенная покраска масляным составом деревянной поверхности заполнения проема оконного»

Группа 1115-0305-02.

Таблица 1115-0305-0203. Внести изменения:

-единицу измерения нормы изложить в новой редакции: «м² фасада»

Таблица 1115-0305-0204. Внести изменения:

-единицу измерения нормы изложить в новой редакции: «м² фасада»

Сборник 16 Внутренние инженерные системы: трубопроводы

Группа 1116-0201-03.

Таблица 1116-0201-0301. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Прокладка трубопровода на сварке из стальных труб с установкой фасонных частей. 2. Установка и заделка креплений.

Таблицы 1116-0201-03 (01). Исключить ресурс (ы): 241-101-0206

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5

241-101-0200	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75	м	1,025	1116-0201-03 (01)
261-301-0277	Фасонные части	шт.	П	1116-0201-03 (01)

Сборник 18 Внутренние инженерные системы: отопление (внутренние устройства)

Группа 1118-0501-01.

Примечания изложить в новой редакции:

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
ПР-1118-005	В норму не учтены затраты на ревизию, сушку и присоединение электродвигателей к электросети. Затраты определяются дополнительно по сборнику 8 Электротехнические установки	1118-0501-01 (01, 02, 03, 04, 05)

Сборник 20 Внутренние инженерные системы: вентиляция, кондиционирование

Группа 1120-0203-01.

Таблица 1120-0203-0136. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка клапана с креплением к основанию.

Таблица 1120-0203-0137. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка клапана с креплением к основанию.

Таблица 1120-0203-0138. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка клапана с креплением к основанию.

Таблица 1120-0203-0139. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка клапана с креплением к основанию.

Таблицы 1120-0203-01 (36, 37, 38, 39). Исключить ресурс (ы): 004-0130; 217-101-0107; 251-305-0110; 314-102-0101; 314-502-0205; 331-101-0101

Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0521	1120-0203-01 (36, 37, 38, 39)

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
004-0133	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3)	чел.-ч	0,7355	1120-0203-01 (36)
217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,0162	1120-0203-01 (36, 37, 38, 39)
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	0,0521	1120-0203-01 (36, 37, 38, 39)
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,053	1120-0203-01 (36, 37, 38, 39)
004-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2)	чел.-ч	0,972	1120-0203-01 (37)
004-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2)	чел.-ч	1,1144	1120-0203-01 (38)
004-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2)	чел.-ч	1,1837	1120-0203-01 (39)

Группа 1120-0301-01.

Примечания изложить в новой редакции:

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
ПР-1120-041	Норма распространяется на вентиляторы независимо от материала, из которого они изготовлены (сталь углеродистая, коррозионностойкая или алюминий)	1120-0301-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10)

Группа 1120-0301-02.

Таблица 1120-0301-0201. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка контрфланца на вентилятор. 2. Установка пружинных изоляторов (виброножек). 3. Установка вентилятора с креплением к основанию. 4. Установка гибкой вставки. 5. Установка проволочного сепаратора.

Таблица 1120-0301-0202. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка контрфланца на вентилятор. 2. Установка пружинных изоляторов (виброножек). 3. Установка вентилятора с креплением к основанию. 4. Установка гибкой вставки. 5. Установка проволочного сепаратора.

Таблица 1120-0301-0203. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка контрфланца на вентилятор. 2. Установка пружинных изоляторов (виброножек). 3. Установка вентилятора с креплением к основанию. 4. Установка гибкой вставки. 5. Установка проволочного сепаратора.

Таблица 1120-0301-0204. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка контрфланца на вентилятор. 2. Установка пружинных изоляторов (виброножек). 3. Установка вентилятора с креплением к основанию. 4. Установка гибкой вставки. 5. Установка проволочного сепаратора.

Таблица 1120-0301-0205. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка контрфланца на вентилятор. 2. Установка пружинных изоляторов (виброножек). 3. Установка вентилятора с креплением к основанию. 4. Установка гибкой вставки. 5. Установка проволочного сепаратора.

Таблица 1120-0301-0206. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Установка контрфланца на вентилятор. 2. Установка пружинных изоляторов (виброножек). 3. Установка вентилятора с креплением к основанию. 4. Установка гибкой вставки. 5. Установка проволочного сепаратора.

Таблицы 1120-0301-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06). Исключить ресурс (ы): 004-0140; 217-101-0107; 251-305-0110; 314-102-0101; 314-502-0205; 331-101-0101

Таблицы 1120-0301-02 (03, 04, 05, 06). Исключить ресурс (ы): 217-101-0401

Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1555	1120-0301-02 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,19	1120-0301-02 (02)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2246	1120-0301-02 (03)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,259	1120-0301-02 (04)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,3111	1120-0301-02 (05)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,3109	1120-0301-02 (06)

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
004-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7)	чел.-ч	2,53	1120-0301-02 (01)
217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,096	1120-0301-02 (01)
232-101-0602	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	0,4	1120-0301-02 (01)
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	0,0868	1120-0301-02 (01)
314-502-0201	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	0,266	1120-0301-02 (01)
314-503-0701	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	0,0687	1120-0301-02 (01)
343-302-0402	Гайковерт электрический	маш.-ч	0,025	1120-0301-02 (01)
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,085	1120-0301-02 (01, 02)
217-103-0104	Анкер забиваемый размерами 12 мм х 50 мм	1000 шт.	0,008	1120-0301-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06)
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,056	1120-0301-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06)
004-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7)	чел.-ч	2,66	1120-0301-02 (02)
217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,104	1120-0301-02 (02)
232-101-0602	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	0,6	1120-0301-02 (02)
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	0,1041	1120-0301-02 (02)
314-503-0701	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	0,0859	1120-0301-02 (02)
343-302-0402	Гайковерт электрический	маш.-ч	0,027	1120-0301-02 (02)
314-502-0201	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	0,274	1120-0301-02 (02, 03)
004-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	2,9	1120-0301-02 (03)
217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,112	1120-0301-02 (03)
232-101-0602	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	1,1	1120-0301-02 (03)
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	0,1215	1120-0301-02 (03)
314-503-0701	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	0,1031	1120-0301-02 (03)
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,087	1120-0301-02 (03)
343-302-0402	Гайковерт электрический	маш.-ч	0,028	1120-0301-02 (03)
004-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7)	чел.-ч	3,38	1120-0301-02 (04)
217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,12	1120-0301-02 (04)
232-101-0602	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	1,9	1120-0301-02 (04)
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	0,1388	1120-0301-02 (04)
314-502-0201	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	0,292	1120-0301-02 (04)
314-503-0701	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	0,1202	1120-0301-02 (04)
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,088	1120-0301-02 (04)

Окончание таблицы

1	2	3	4	5
343-302-0402	Гайковерт электрический	маш.-ч	0,03	1120-0301-02 (04)
004-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	3,65	1120-0301-02 (05)
232-101-0602	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	2,72	1120-0301-02 (05)
314-502-0201	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	0,325	1120-0301-02 (05)
314-503-0701	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъёмность 1 т	маш.-ч	0,1374	1120-0301-02 (05)
343-302-0402	Гайковерт электрический	маш.-ч	0,032	1120-0301-02 (05)
217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,128	1120-0301-02 (05, 06)
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 1,6 т	маш.-ч	0,1737	1120-0301-02 (05, 06)
343-302-0301	Шуруповёрты строительно-монтажные	маш.-ч	0,101	1120-0301-02 (05, 06)
004-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7)	чел.-ч	4,47	1120-0301-02 (06)
232-101-0602	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	4,084	1120-0301-02 (06)
314-502-0201	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	0,37	1120-0301-02 (06)
314-503-0701	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъёмность 1 т	маш.-ч	0,1372	1120-0301-02 (06)
343-302-0402	Гайковерт электрический	маш.-ч	0,035	1120-0301-02 (06)

Таблицы 1120-0301-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06). Исключить примечания: ПР-1120-007

Примечания изложить в новой редакции:

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
ПР-1120-041	Норма распространяется на вентиляторы независимо от материала, из которого они изготовлены (сталь углеродистая, коррозионностойкая или алюминий)	1120-0301-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06)

Группа 1120-0301-03.

Примечания изложить в новой редакции:

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
ПР-1120-041	Норма распространяется на вентиляторы независимо от материала, из которого они изготовлены (сталь углеродистая, коррозионностойкая или алюминий)	1120-0301-03 (01, 02, 03, 04)

Сборник 21 Внутренние инженерные системы: электроосвещение

Группа 1121-0401-01.

Добавить примечания:

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
ПР-1121-003	Норма предназначена для установки светильников в потолках из металлических панелей в помещениях с повышенными требованиями к чистоте (чистых помещениях) в соответствии с СТ РК ISO 14644 Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды	1121-0401-01 (11)

Сборник 22 Наружные сети водоснабжения

Группа 1122-0106-01.

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	160	1122-0106-01 (10)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	219,46	1122-0106-01 (11)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	269,65	1122-0106-01 (12)

Сборник 27 Автомобильные дороги

Группа 1127-0401-01.

Таблица 1127-0401-0104. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Устройство подстилающего и выравнивающего слоя основания из щебня»

Таблицы 1127-0401-01 (04). Исключить ресурс (ы): 005-0124; 211-203-0104

Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,206	1127-0401-01 (04)
311-101-0102	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	маш.-ч	0,0259	1127-0401-01 (04)
311-201-0201	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	маш.-ч	0,023	1127-0401-01 (04)
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,0104	1127-0401-01 (04)

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
005-0123	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,3)	чел.-ч	0,216	1127-0401-01 (04)
261-101-0117	Щебень	м³	П	1127-0401-01 (04)

Группа 1127-0601-01.

Таблица 1127-0601-0103. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Огрунтовка граней плит. 2. Укладка дорожных плит. 3. Прикатывание плит. 4. Очистка поверхности и швов плит. 5. Сваривание стыковых соединений плит. 6. Заполнение швов цементно-песчаной смесью. 7. Герметизация швов битумно-полимерным герметиком.

Таблица 1127-0601-0104. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Огрунтовка граней плит. 2. Укладка дорожных плит. 3. Прикатывание плит. 4. Очистка поверхности и швов плит. 5. Сваривание стыковых соединений плит. 6. Заполнение швов цементно-песчаной смесью. 7. Герметизация швов битумно-полимерным герметиком.

Таблицы 1127-0601-01 (03). Исключить ресурс (ы): 005-0138; 314-102-0101

Таблицы 1127-0601-01 (03, 04). Исключить ресурс (ы): 212-101-1001; 212-402-0103; 235-201-0901; 261-101-0363; 261-102-0122; 261-107-0567; 321-201-0101; 331-101-0101

Таблицы 1127-0601-01 (04). Исключить ресурс (ы): 005-0136; 314-104-0101

Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,4517	1127-0601-01 (03)
315-201-0102	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш.-ч	0,3909	1127-0601-01 (03)
321-206-0301	Заливщики швов на базе автомобиля	маш.-ч	0,1204	1127-0601-01 (03)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,3209	1127-0601-01 (04)
315-201-0102	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш.-ч	0,3185	1127-0601-01 (04)
321-206-0301	Заливщики швов на базе автомобиля	маш.-ч	0,0816	1127-0601-01 (04)

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
005-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	1,6754	1127-0601-01 (03)
212-601-0301	Смесь цементно-песчаная	м³	0,0157	1127-0601-01 (03)
214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,00011	1127-0601-01 (03)
217-302-0204	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 3 мм	кг	0,1909	1127-0601-01 (03)
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,005	1127-0601-01 (03)
217-605-0104	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	0,0932	1127-0601-01 (03)
226-102-0600	Плита для дорог ГОСТ 21924.0-84	м³	1	1127-0601-01 (03)
235-201-0101	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	0,2614	1127-0601-01 (03)
235-202-0400	Герметик битумно-полимерный горячего применения для швов деформационных и сопряжения покрытий автодорог и аэродромов	кг	4,3364	1127-0601-01 (03)
314-102-0104	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	0,2055	1127-0601-01 (03)
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин	маш.-ч	0,0118	1127-0601-01 (03)
321-101-0201	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	маш.-ч	0,0118	1127-0601-01 (03)
331-101-0201	Автомобили бортовые, грузопассажирские грузоподъемностью до 1,5 т	маш.-ч	0,0547	1127-0601-01 (03)

Окончание таблицы

1	2	3	4	5
333-101-0102	Тягачи седельные грузоподъемностью 15 т	маш.-ч	0,0475	1127-0601-01 (03)
333-201-0102	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 15 т	маш.-ч	0,0475	1127-0601-01 (03)
343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	0,0088	1127-0601-01 (03)
005-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	1,24	1127-0601-01 (04)
212-601-0301	Смесь цементно-песчаная	м³	0,0093	1127-0601-01 (04)
214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,0001	1127-0601-01 (04)
217-302-0204	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 3 мм	кг	0,1556	1127-0601-01 (04)
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0033	1127-0601-01 (04)
217-605-0104	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	0,0926	1127-0601-01 (04)
226-102-0200	Плита дорожная предварительно напряженная ГОСТ 13015-2012	шт.	П	1127-0601-01 (04)
235-201-0101	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	0,2	1127-0601-01 (04)
235-202-0400	Герметик битумно-полимерный горячего применения для швов деформационных и сопряжения покрытий автодорог и аэродромов	кг	4,3361	1127-0601-01 (04)
314-102-0104	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	0,1325	1127-0601-01 (04)
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин	маш.-ч	0,0111	1127-0601-01 (04)
321-101-0201	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	маш.-ч	0,0111	1127-0601-01 (04)
331-101-0201	Автомобили бортовые, грузопассажирские грузоподъемностью до 1,5 т	маш.-ч	0,0371	1127-0601-01 (04)
333-101-0104	Тягачи седельные грузоподъемностью 30 т	маш.-ч	0,0475	1127-0601-01 (04)
333-201-0202	Полуприцепы-тяжеловозы грузоподъемностью 30 т	маш.-ч	0,0475	1127-0601-01 (04)
343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	0,0072	1127-0601-01 (04)

Сборник 28 Железные дороги

Группа 1128-0101-01.

Добавить примечания:

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
ПР-1128-061	Норма предусматривает работы по укладке пути рельсами типа Р65 и легче. В случаях применения на объектах строительства рельсов (рельсовых плетей) других типов допускается замена данных ресурсов.	1128-0101-01 (01, 02, 03, 04)

Группа 1128-0106-02.

Примечания изложить в новой редакции:

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
П-1128-004	При производстве работ на закрытом перегоне на период менее 24 часов, применять Кэм = 1,51	1128-0106-02 (01)

Добавить примечания:

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
ПР-1128-062	Нормы учитывают затраты на укладку рельсовых плетей, сварка которых выполнена на рельсосварочных предприятиях.	1128-0106-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08)

Группа 1128-0107-04.

Таблица 1128-0107-0401. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на железобетонных шпалах тип рельсов Р 65, с применением механизированного инструмента и длине рельсов 25 м число шпал на 1 км 2000 шт»

Таблица 1128-0107-0402. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на железобетонных шпалах тип рельсов Р 65, с применением механизированного инструмента и длине рельсов 25 м число шпал на 1 км 1840 шт»

Таблица 1128-0107-0403. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на железобетонных шпалах тип рельсов Р 65, с применением механизированного инструмента и длине рельсов 25 м число шпал на 1 км 1600 шт»

Таблица 1128-0107-0404. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на железобетонных шпалах тип рельсов Р 50, с применением механизированного инструмента и длине рельсов 25 м число шпал на 1 км 2000 шт»

Таблица 1128-0107-0405. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на железобетонных шпалах тип рельсов Р 50, с применением механизированного инструмента и длине рельсов 25 м число шпал на 1 км 1840 шт»

Таблица 1128-0107-0406. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на железобетонных шпалах тип рельсов Р 50, с применением механизированного инструмента и длине рельсов 25 м число шпал на 1 км 1600 шт»

Таблица 1128-0107-0407. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на железобетонных шпалах тип рельсов Р 65, с применением механизированного инструмента и длине рельсов 12,5 м число шпал на 1 км 2000 шт»

Таблица 1128-0107-0408. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на железобетонных шпалах тип рельсов Р 65, с применением механизированного инструмента и длине рельсов 12,5 м число шпал на 1 км 1840 шт»

Таблица 1128-0107-0409. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на железобетонных шпалах тип рельсов Р 65, с применением механизированного инструмента и длине рельсов 12,5 м число шпал на 1 км 1600 шт»

Таблица 1128-0107-0410. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на железобетонных шпалах тип рельсов Р 50, с применением механизированного инструмента и длине рельсов 12,5 м число шпал на 1 км 2000 шт»

Таблица 1128-0107-0411. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на железобетонных шпалах тип рельсов Р 50, с применением механизированного инструмента и длине рельсов 12,5 м число шпал на 1 км 1840 шт»

Таблица 1128-0107-0412. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на железобетонных шпалах тип рельсов Р 50, с применением механизированного инструмента и длине рельсов 12,5 м число шпал на 1 км 1600 шт»

Группа 1128-0107-05.

Таблица 1128-0107-0501. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на железобетонных шпалах со скреплением W- 30, тип рельсов Р 75, с применением механизированного инструмента, на базе, длина рельсов 25 м, число шпал на 1 км 2000 шт»

Таблица 1128-0107-0502. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на железобетонных шпалах со скреплением W- 30, тип рельсов Р 75, с применением механизированного инструмента, на базе, длина рельсов 25 м, число шпал на 1 км 1840 шт»

Таблица 1128-0107-0503. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на железобетонных шпалах со скреплением ЖБР-65, тип рельсов Р 75, с применением механизированного инструмента, на базе, длина рельсов 25 м, число шпал на 1 км 2000 шт»

Таблица 1128-0107-0504. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на железобетонных шпалах со скреплением ЖБР-65, тип рельсов Р 75, с применением механизированного инструмента, на базе, длина рельсов 25 м, число шпал на 1 км 1840 шт»

Группа 1128-0107-06.

Таблица 1128-0107-0601. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на деревянных шпалах при нераздельном скреплении и длине рельсов 25 м тип рельсов Р 65, на базе на полуавтоматической поточной линии ППЗЛ-650 число шпал на 1 км 2000 шт»

Таблица 1128-0107-0602. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на деревянных шпалах при нераздельном скреплении и длине рельсов 25 м тип рельсов Р 65, на базе на полуавтоматической поточной линии ППЗЛ-650 число шпал на 1 км 1840 шт»

Таблица 1128-0107-0603. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на деревянных шпалах при нераздельном скреплении и длине рельсов 25 м тип рельсов Р 65, на базе на полуавтоматической поточной линии ППЗЛ-650 число шпал на 1 км 1600 шт»

Таблица 1128-0107-0604. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на деревянных шпалах при нераздельном скреплении и длине рельсов 25 м тип рельсов Р 50, на базе на полуавтоматической поточной линии ППЗЛ-650 число шпал на 1 км 2000 шт»

Таблица 1128-0107-0605. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на деревянных шпалах при нераздельном скреплении и длине рельсов 25 м тип рельсов Р 50, на базе на полуавтоматической поточной линии ППЗЛ-650 число шпал на 1 км 1840 шт»

Таблица 1128-0107-0606. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на деревянных шпалах при нераздельном скреплении и длине рельсов 25 м тип рельсов Р 50, на базе на полуавтоматической поточной линии ППЗЛ-650 число шпал на 1 км 1600 шт»

Группа 1128-0107-07.

Таблица 1128-0107-0701. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на деревянных шпалах при нераздельном скреплении и длине рельсов 25 м тип рельсов Р 65, на базе на звеносборочном стенде ЗС-400 число шпал на 1 км 2000 шт»

Таблица 1128-0107-0702. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на деревянных шпалах при нераздельном скреплении и длине рельсов 25 м тип рельсов Р 65, на базе на звеносборочном стенде ЗС-400 число шпал на 1 км 1840 шт»

Таблица 1128-0107-0703. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на деревянных шпалах при нераздельном скреплении и длине рельсов 25 м тип рельсов Р 65, на базе на звеносборочном стенде ЗС-400 число шпал на 1 км 1600 шт»

Таблица 1128-0107-0704. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на деревянных шпалах при нераздельном скреплении и длине рельсов 25 м тип рельсов Р 50, на базе на звеносборочном стенде ЗС-400 число шпал на 1 км 2000 шт»

Таблица 1128-0107-0705. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на деревянных шпалах при нераздельном скреплении и длине рельсов 25 м тип рельсов Р 50, на базе на звеносборочном стенде ЗС-400 число шпал на 1 км 1840 шт»

Таблица 1128-0107-0706. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Сборка звеньев рельсошпальной решетки на деревянных шпалах при нераздельном скреплении и длине рельсов 25 м тип рельсов Р 50, на базе на звеносборочном стенде ЗС-400 число шпал на 1 км 1600 шт»

Группа 1128-0109-04.

Добавить примечания:

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
ПР-1128-060	В норме учтены работы по приведению пути на участке переезда в соответствие с техническими требованиями - постановка пути на щебеночный балласт, если путь лежит на другом виде балласта, или вырезка и замена загрязненного щебеночного балласта, если путь лежит на щебеночном балласте. Необходимость учета работ определяется проектом организации строительства.	1128-0109-04 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12)

Группа 1128-0109-05.

Добавить примечания:

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
ПР-1128-060	В норме учтены работы по приведению пути на участке переезда в соответствие с техническими требованиями - постановка пути на щебеночный балласт, если путь лежит на другом виде балласта, или вырезка и замена загрязненного щебеночного балласта, если путь лежит на щебеночном балласте. Необходимость учета работ определяется проектом организации строительства.	1128-0109-05 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12)

Группа 1128-0113-05.

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,17	1128-0113-05 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0324	1128-0113-05 (02)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0128	1128-0113-05 (03)

Группа 1128-0201-01.

Примечания изложить в новой редакции:

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
П-1128-042	При установке в подготовленные котлованы железобетонных опор, применять $K_{зтр} = 0,82$; $K_{эм} = 0,6$	1128-0201-01 (09)

Группа 1128-0201-02.

Примечания изложить в новой редакции:

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
П-1128-043	При установке сдвоенных железобетонных опор, применять $K_{зтр} = 1,25$; $K_{эм} = 1,25$	1128-0201-02 (06)

Группа 1128-0204-01.

Таблицы 1128-0204-01 (01). Исключить примечания: П-1128-010

Таблицы 1128-0204-01 (03). Исключить примечания: П-1128-031

Примечания изложить в новой редакции:

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
П-1128-020	При разработке котлована вручную в мокрых грунтах 2-4 группы, применять $K_{зтр} = 1,3$	1128-0204-01 (02, 03, 04)

Добавить примечания:

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
П-1128-020	При разработке котлована вручную в мокрых грунтах 2-4 группы, применять $K_{зтр} = 1,3$	1128-0204-01 (01)
П-1128-022	При разработке котлована вручную в мокрых грунтах 1-группы, применять $K_{зтр} = 1,12$	1128-0204-01 (03, 04)

Группа 1128-0307-01.

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	1128-0307-01 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0092	1128-0307-01 (02)

Сборник 29 Тоннели и метрополитены

Группа 1129-0102-37.

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,003815	1129-0102-37 (09)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,002965	1129-0102-37 (10)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,002758	1129-0102-37 (11)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,00233	1129-0102-37 (12)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,00431	1129-0102-37 (13)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,003424	1129-0102-37 (14)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,00322	1129-0102-37 (15)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,00283	1129-0102-37 (16)

Группа 1129-0204-04.

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0531	1129-0204-04 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0357	1129-0204-04 (02)

Окончание таблицы

1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0519	1129-0204-04 (03)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0281	1129-0204-04 (04)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,33	1129-0204-04 (05)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,758	1129-0204-04 (06)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,4059	1129-0204-04 (07)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,0323	1129-0204-04 (08)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,4016	1129-0204-04 (09)

Сборник 46 Работы при реконструкции зданий и сооружений

Группа 1146-0101-01.

Таблица 1146-0101-0101. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Усиление фундамента обоймой монолитной железобетонной»

Таблица 1146-0101-0102. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Усиление колонны обоймой монолитной железобетонной»

Таблица 1146-0101-0103. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Усиление стены кирпичной обоймой монолитной железобетонной»

Таблица 1146-0101-0104. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Усиление балки железобетонной существующей монолитной железобетонной обоймой набрызгом»

Таблица 1146-0101-0105. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Усиление простенка кирпичного сердечником (вставкой) железобетонным монолитным»

Таблица 1146-0101-0106. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Усиление перекрытия железобетоном монолитным сверху»

Таблица 1146-0101-0107. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Наращивание фундамента под оборудование железобетоном монолитным»

Таблица 1146-0101-0108. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Усиление днища монолитным железобетоном в проходных тоннелях»

Таблица 1146-0101-0109. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Усиление стены монолитным железобетоном в проходных тоннелях»

Таблица 1146-0101-0110. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Усиление перекрытия монолитным железобетоном в проходных тоннелях»

Сборник 47 Озеленение, благоустройство

Группа 1147-0302-04.

Таблицы 1147-0302-04 (01). Исключить ресурс (ы): 254-105-0202

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
275-501-0102	Покрытие для искусственных газонов	м ²	1,02	1147-0302-04 (01)

ЭСН РК 8.04-02-2024

ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Сборник 7 Компрессорные машины, насосы и вентиляторы

Группа 1307-0201-02.

Таблица 1307-0201-0201. Внести изменения:

Добавить «Состав работ»: 1. Установка контрфланца на вентилятор. 2. Установка пружинных изоляторов (виброножек). 3. Установка вентилятора с креплением к основанию. 4. Установка гибкой вставки. 5. Установка проволочного сепаратора.

Таблица 1307-0201-0202. Внести изменения:

Добавить «Состав работ»: 1. Установка контрфланца на вентилятор. 2. Установка пружинных изоляторов (виброножек). 3. Установка вентилятора с креплением к основанию. 4. Установка гибкой вставки. 5. Установка проволочного сепаратора.

Таблица 1307-0201-0203. Внести изменения:

Добавить «Состав работ»: 1. Установка контрфланца на вентилятор. 2. Установка пружинных изоляторов (виброножек). 3. Установка вентилятора с креплением к основанию. 4. Установка гибкой вставки. 5. Установка проволочного сепаратора.

Таблица 1307-0201-0204. Внести изменения:

Добавить «Состав работ»: 1. Установка контрфланца на вентилятор. 2. Установка пружинных изоляторов (виброножек). 3. Установка вентилятора с креплением к основанию. 4. Установка гибкой вставки. 5. Установка проволочного сепаратора.

Таблицы 1307-0201-02 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 217-604-0101

Таблицы 1307-0201-02 (01, 02, 03, 04). Исключить ресурс (ы): 007-0138; 261-102-0331; 314-102-0302; 314-502-0304; 331-101-0101

Таблицы 1307-0201-02 (02, 03, 04). Исключить ресурс (ы): 314-504-1704

Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1901	1307-0201-02 (01)

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2246	1307-0201-02 (02)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,259	1307-0201-02 (03)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,3111	1307-0201-02 (04)

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
007-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7)	чел.-ч	2,7152	1307-0201-02 (01)
217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,055	1307-0201-02 (01)
232-101-0602	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	0,6	1307-0201-02 (01)
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	0,1042	1307-0201-02 (01)
314-503-0701	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	0,0859	1307-0201-02 (01)
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,085	1307-0201-02 (01)
343-302-0402	Гайковерт электрический	маш.-ч	0,027	1307-0201-02 (01)
314-502-0201	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	0,274	1307-0201-02 (01, 02)
217-103-0104	Анкер забиваемый размерами 12 мм х 50 мм	1000 шт.	0,008	1307-0201-02 (01, 02, 03, 04)
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,056	1307-0201-02 (01, 02, 03, 04)
007-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	2,957	1307-0201-02 (02)
217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,112	1307-0201-02 (02)
232-101-0602	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	1,1	1307-0201-02 (02)
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	0,1215	1307-0201-02 (02)
314-503-0701	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	0,1031	1307-0201-02 (02)
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,087	1307-0201-02 (02)
343-302-0402	Гайковерт электрический	маш.-ч	0,028	1307-0201-02 (02)
007-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7)	чел.-ч	3,4545	1307-0201-02 (03)
217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,12	1307-0201-02 (03)
232-101-0602	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	1,9	1307-0201-02 (03)
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	0,1388	1307-0201-02 (03)
314-502-0201	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	0,292	1307-0201-02 (03)
314-503-0701	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	0,1202	1307-0201-02 (03)
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,088	1307-0201-02 (03)

Окончание таблицы

1	2	3	4	5
343-302-0402	Гайковерт электрический	маш.-ч	0,03	1307-0201-02 (03)
007-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	3,9512	1307-0201-02 (04)
217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,128	1307-0201-02 (04)
232-101-0602	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	2,72	1307-0201-02 (04)
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 1,6 т	маш.-ч	0,1737	1307-0201-02 (04)
314-502-0201	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	0,325	1307-0201-02 (04)
314-503-0701	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъёмность 1 т	маш.-ч	0,1374	1307-0201-02 (04)
343-302-0301	Шуруповёрты строительно-монтажные	маш.-ч	0,101	1307-0201-02 (04)
343-302-0402	Гайковерт электрический	маш.-ч	0,032	1307-0201-02 (04)

Группа 1307-0301-01.

Таблицы 1307-0301-01 (21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33). Исключить примечания: ПР-1307-002

Группа 1307-0301-02.

Таблицы 1307-0301-02 (01, 02, 03, 04). Исключить примечания: ПР-1307-002

Группа 1307-0302-01.

Таблицы 1307-0302-01 (01). Исключить примечания: ПР-1307-002

Сборник 12 Технологические трубопроводы

Группа 1312-0102-08.

Таблицы 1312-0102-08 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 261-107-0906

Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	2,67	1312-0102-08 (03)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,432	1312-0102-08 (03)
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,382	1312-0102-08 (03)
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	0,828	1312-0102-08 (03)

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,012	1312-0102-08 (01)
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,024	1312-0102-08 (02)
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м³	0,036	1312-0102-08 (03)

Группа 1312-0102-11.

Добавить ресурс (ы):

Код	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Код таблиц
1	2	3	4	5
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	3,09	1312-0102-11 (12)
261-107-0381	Азот жидкий технический ГОСТ 9293-74	т	0,0008	1312-0102-11 (12)
315-203-0701	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	1,9	1312-0102-11 (12)

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
217-605-0102	Гелий	м³	0,0258	1312-0102-11 (12, 13)
217-701-0225	Спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 18300-87	кг	0,008	1312-0102-11 (12, 13)
218-103-0205	Миткаль Т-2 суровый	10 м	0,00093	1312-0102-11 (12, 13)
261-107-0916	Масло вакуумное	кг	0,0024	1312-0102-11 (12, 13)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	5,15	1312-0102-11 (13)
261-107-0381	Азот жидкий технический ГОСТ 9293-74	т	0,0012	1312-0102-11 (13)
315-203-0701	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	2,85	1312-0102-11 (13)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	7,21	1312-0102-11 (14)
217-605-0102	Гелий	м³	0,0774	1312-0102-11 (14)
261-107-0381	Азот жидкий технический ГОСТ 9293-74	т	0,00177	1312-0102-11 (14)
315-203-0701	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	3,75	1312-0102-11 (14)
217-701-0225	Спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 18300-87	кг	0,01	1312-0102-11 (14, 15)
218-103-0205	Миткаль Т-2 суровый	10 м	0,0014	1312-0102-11 (14, 15)
261-107-0916	Масло вакуумное	кг	0,0028	1312-0102-11 (14, 15, 16)
315-203-0701	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	4,1	1312-0102-11 (15)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	8,24	1312-0102-11 (15, 16)
217-605-0102	Гелий	м³	0,0784	1312-0102-11 (15, 16)
261-107-0381	Азот жидкий технический ГОСТ 9293-74	т	0,0022	1312-0102-11 (15, 16)
315-203-0701	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	4,3	1312-0102-11 (16)
217-701-0225	Спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 18300-87	кг	0,014	1312-0102-11 (16, 17, 18)
218-103-0205	Миткаль Т-2 суровый	10 м	0,0016	1312-0102-11 (16, 17, 18)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	10,3	1312-0102-11 (17)
217-605-0102	Гелий	м³	0,082	1312-0102-11 (17)
261-107-0381	Азот жидкий технический ГОСТ 9293-74	т	0,0028	1312-0102-11 (17)
315-203-0701	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	5,65	1312-0102-11 (17)
261-107-0916	Масло вакуумное	кг	0,0036	1312-0102-11 (17, 18)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	13,4	1312-0102-11 (18)
217-605-0102	Гелий	м³	0,086	1312-0102-11 (18)

Окончание таблицы

1	2	3	4	5
261-107-0381	Азот жидкий технический ГОСТ 9293-74	т	0,0034	1312-0102-11 (18)
315-203-0701	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	7	1312-0102-11 (18)
315-203-0701	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	8,4	1312-0102-11 (19)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	17,5	1312-0102-11 (19, 20)
217-605-0102	Гелий	м³	0,0909	1312-0102-11 (19, 20)
217-701-0225	Спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 18300-87	кг	0,018	1312-0102-11 (19, 20)
218-103-0205	Миткаль Т-2 суровый	10 м	0,0021	1312-0102-11 (19, 20)
261-107-0381	Азот жидкий технический ГОСТ 9293-74	т	0,0044	1312-0102-11 (19, 20)
261-107-0916	Масло вакуумное	кг	0,005	1312-0102-11 (19, 20)
315-203-0701	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	9,7	1312-0102-11 (20)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	22,7	1312-0102-11 (21)
217-605-0102	Гелий	м³	0,125	1312-0102-11 (21)
261-107-0381	Азот жидкий технический ГОСТ 9293-74	т	0,006	1312-0102-11 (21)
261-107-0916	Масло вакуумное	кг	0,0058	1312-0102-11 (21)
315-203-0701	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	12,4	1312-0102-11 (21)
217-701-0225	Спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 18300-87	кг	0,021	1312-0102-11 (21, 22)
218-103-0205	Миткаль Т-2 суровый	10 м	0,0024	1312-0102-11 (21, 22)
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	27,8	1312-0102-11 (22)
217-605-0102	Гелий	м³	0,156	1312-0102-11 (22)
261-107-0381	Азот жидкий технический ГОСТ 9293-74	т	0,0076	1312-0102-11 (22)
261-107-0916	Масло вакуумное	кг	0,0068	1312-0102-11 (22)
315-203-0701	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	15,2	1312-0102-11 (22)

Группа 1312-0201-01.

Примечания изложить в новой редакции:

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
ПР-1312-020	В норме не учтены затраты на контроль монтажных сварных соединений	1312-0201-01 (01, 02, 03, 04)

Группа 1312-0201-02.

Примечания изложить в новой редакции:

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
ПР-1312-020	В норме не учтены затраты на контроль монтажных сварных соединений	1312-0201-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41)

Группа 1312-0201-03.

Примечания изложить в новой редакции:

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
ПР-1312-020	В норме не учтены затраты на контроль монтажных сварных соединений	1312-0201-03 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41)

Группа 1312-0201-04.*Примечания изложить в новой редакции:*

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
ПР-1312-020	В норме не учтены затраты на контроль монтажных сварных соединений	1312-0201-04 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40)

Группа 1312-0201-05.*Примечания изложить в новой редакции:*

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
ПР-1312-020	В норме не учтены затраты на контроль монтажных сварных соединений	1312-0201-05 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13)

Группа 1312-0201-06.*Примечания изложить в новой редакции:*

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
ПР-1312-020	В норме не учтены затраты на контроль монтажных сварных соединений	1312-0201-06 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10)

Группа 1312-0201-07.

Примечания изложить в новой редакции:

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
ПР-1312-020	В норме не учтены затраты на контроль монтажных сварных соединений	1312-0201-07 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08)

Группа 1312-0201-08.

Примечания изложить в новой редакции:

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
ПР-1312-020	В норме не учтены затраты на контроль монтажных сварных соединений	1312-0201-08 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09)

Группа 1312-0201-09.

Примечания изложить в новой редакции:

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
ПР-1312-020	В норме не учтены затраты на контроль монтажных сварных соединений	1312-0201-09 (01, 02, 03, 04, 05)

Группа 1312-0201-10.

Примечания изложить в новой редакции:

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
ПР-1312-020	В норме не учтены затраты на контроль монтажных сварных соединений	1312-0201-10 (01, 02, 03)

Группа 1312-0201-11.

Примечания изложить в новой редакции:

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
ПР-1312-020	В норме не учтены затраты на контроль монтажных сварных соединений	1312-0201-11 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09)

Группа 1312-0201-12.

*Таблицы 1312-0201-12 (01, 02). Исключить примечания: ПР-1312-020**Добавить примечания:*

Код	Примечания	Код таблиц
1	2	3
ПР-1312-075	В норме учтен визуальный и измерительный контроль монтажных сварных соединений	1312-0201-12 (01, 02)

ЭСН РК 8.04-02-2022

ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Раздел 10 Работы по монтажу оборудования связи

Таблица 1310-1001-06.

Норма 1310-1001-0606. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Монтаж и расключение сигнализатора магнитоконтактного»

ЭСН РК 8.05-01-2022

ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Раздел 15 Работы ремонтно-строительные внутренние санитарно-технические

Таблица 1215-0101-05.

Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
009-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	0,56	1215-0101-05 (01)
009-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	0,24	1215-0101-05 (04)
009-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	0,143	1215-0101-05 (05)
009-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	1,94	1215-0101-05 (06)
236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,012	1215-0101-05 (06)
217-701-0308	Очес льняной	кг	0,004	1215-0101-05 (06, 07)
009-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	0,145	1215-0101-05 (07)
236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	0,008	1215-0101-05 (07)

Добавить ресурс (ы):

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0827	1215-0101-05 (11)

Раздел 20 Работы ремонтно-строительные. Автомобильные дороги

Таблица 1220-1001-04.

Добавить ресурс (ы):

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,15	1220-1001-04 (01)
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,14	1220-1001-04 (02)

Таблица 1220-1103-02.

Добавить ресурс (ы):

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Количество	Код норм
1	2	3	4	5
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,54	1220-1103-02 (01)

СЦИ РК 8.03-04-2024

СБОРНИК ЦЕН НА ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Раздел 4 Обмерные работы и обследования зданий и сооружений

Таблица 8 - Категории сложности выполнения обследовательских работ

Примечание к таблице 8 исключить.

СЦЭМ РК 8.04-11-2024

СБОРНИК СМЕТНЫХ ЦЕН В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

Внести изменения:

город Астана 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
342-207-0112	Радиостанции портативные	21	18	0	0
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	127	107	0	0

город Алматы 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
342-207-0112	Радиостанции портативные	19	17	0	0
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	114	96	0	0

Акмолинская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
342-207-0112	Радиостанции портативные	21	18	0	0
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	127	107	0	0

Актюбинская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
342-207-0112	Радиостанции портативные	19	17	0	0
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	123	104	0	0

Алматинская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
342-207-0112	Радиостанции портативные	19	17	0	0
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	114	96	0	0

Атырауская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
342-207-0112	Радиостанции портативные	19	17	0	0
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	115	97	0	0

Западно-Казахстанская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
342-207-0112	Радиостанции портативные	19	17	0	0
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	118	99	0	0

Жамбылская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
342-207-0112	Радиостанции портативные	17	15	0	0
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	100	85	0	0

Карагандинская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
342-207-0112	Радиостанции портативные	21	18	0	0
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	125	105	0	0

Костанайская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
342-207-0112	Радиостанции портативные	21	18	0	0
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	125	105	0	0

Кызылординская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
342-207-0112	Радиостанции портативные	19	17	0	0
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	113	95	0	0

Мангистауская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
342-207-0112	Радиостанции портативные	17	15	0	0
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	97	82	0	0

Туркестанская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
342-207-0112	Радиостанции портативные	17	15	0	0
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	101	86	0	0

Павлодарская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
342-207-0112	Радиостанции портативные	21	18	0	0
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	124	104	0	0

Северо-Казахстанская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
342-207-0112	Радиостанции портативные	21	18	0	0
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	123	103	0	0

Восточно-Казахстанская область 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
342-207-0112	Радиостанции портативные	21	18	0	0
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	125	105	0	0

город Шымкент 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
342-207-0112	Радиостанции портативные	17	15	0	0
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	101	86	0	0

Область Абай 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
342-207-0112	Радиостанции портативные	21	18	0	0
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	125	105	0	0

Область Жетісу 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
342-207-0112	Радиостанции портативные	19	17	0	0
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	115	97	0	0

Область Ұлытау 2024 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
342-207-0112	Радиостанции портативные	21	18	0	0
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	121	101	0	0

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАСЧЕТУ СМЕТНЫХ ЦЕН НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И СМЕТНЫХ ЦЕН
НА ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**

1 Пункт 2.2.2 изложить в новой редакции:

«2.2.2 Внесение дополнений и изменений в Классификатор осуществляется на основании информации, полученной от производителей (поставщиков):

- по запросу специализированной организации о предоставлении ценовой и технической информации по строительным материалам, изделиям, конструкциям, оборудованию;
- по обращению производителя (поставщика) в специализированную организацию о внесении дополнений и/или изменений по строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию с приложением ценовой и технической информации.

Ценовая и техническая информация по строительным материалам, изделиям, конструкциям и направляемая производителями (поставщиками) в специализированную организацию включает:

- информацию о поставщике (производителе) по форме 1 приложения Б.1;
- информацию (прайс-лист) об отпускных ценах строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования по форме 2 приложения Б.1
- сертификат соответствия (РК или ЕАЭС), декларация о соответствии, протоколы испытаний, сертификат СТ-KZ, иная техническая или нормативная документация согласно законодательству Республике Казахстан о техническом регулировании;
- каталог с подробным описанием технических характеристик продукции.».

Приложение Б

форма 1

Информация о поставщике (производителе)*

Наименование, организационно-правовая форма	ИИН/ БИН*	Место нахождения (наименование населенного пункта, адрес)	Код товара** согласно КСР	Наименование товара согласно коду КСР	Производственная мощность*** по видам товара	Сведения о руководителе	
						ИИН, ФИО, должность	электронная почта, телефон (рабочий, мобильный)
1	2	3	4	5	6	7	8

Место печати (при наличии)

Руководитель _____
(должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись)

Примечания:

*Информация о поставщике (производителе) предоставляется субъектами предпринимательства при включении их в Перечень базовых предприятий, а также в случае изменения сведений, указанных в Перечне базовых предприятий.

**Строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, машины и механизмы.

*** Для импорта указывается объем (количество) ввезенных строительных материалов, изделий, конструкций, оборудования, машин и механизмов.

Расшифровка аббревиатур:

БИН – бизнес-идентификационный номер;

ИИН – индивидуальный идентификационный номер;

КСР – классификатор строительных ресурсов;

ФИО – фамилия имя отчество.

Информация (прайс-лист) об отпускных ценах строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования

Наименование поставщика (производителя), БИН/ИИН _____

Адрес и контактные телефоны _____

Условия поставки (ИНКОТЕРМС, вид «франко») _____

Срок действия информации с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

Денежная единица (валюта) _____

Номер по порядку	Код товара* согласно КСР	Наименование товара согласно коду КСР	Технические характеристики**	Тип, модель, марка	Единица измерения	Состав комплекта (оборудования)	Вес единицы измерения (нетто/брутто)	Цена за единицу измерения		Страна происхождения	Доля местного содержания***, процент
								без учета НДС	с учетом НДС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Приложения:

1. Сертификат соответствия (РК или ЕАЭС), декларация о соответствии, протоколы испытаний, сертификат СТ-KZ, техническая или нормативная документация согласно законодательству о техническом регулировании в Республике Казахстан.

2. Каталог с подробным описанием технических характеристик продукции (на государственном и/или русском языке).

Место печати (при наличии)

Руководитель _____
(должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись)

Примечания:

*Строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, машины и механизмы.

** Межгосударственный, национальный стандарты и другие нормативные документы, которым соответствует изделие; основные технические данные по ГОСТ 2.114; данные об основных параметрах и размерах изделия, установочными и присоединительными размерами и их предельные отклонения, назначение и область применения.

*** Согласно сертификату о происхождении товара формы СТ-KZ.

Расшифровка аббревиатур:

БИН – бизнес-идентификационный номер;

ИИН – индивидуальный идентификационный номер;

КСР – классификатор строительных ресурсов;

НДС – налог на добавленную стоимость

ФИО – фамилия имя отчество.

2 Пункт 2.2.3 изложить в новой редакции:

«2.2.3 Для исключения материальных ресурсов (оборудования) из сметно-нормативной базы с обоснованием причин:

а) при обработке информации в случае обнаружения в поступающей информации признаков контролируемого события;

б) при отсутствии актуальной ценовой информации и (или) сопроводительной документации (сертификат соответствия РК или ЕАЭС, сертификат СТ-KZ, техническая или нормативная документация, согласно законодательству о техническом регулировании в Республике Казахстан, протоколы испытаний), подтверждающей соответствие требованиям безопасности.

Информация исключенных материальных ресурсов (оборудования) уведомляется в уполномоченный орган по делам архитектуры, градостроительства и строительства.»

3 Пункт 2.3.7. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Для исключения из расчета случайных данных, искажающих результаты, рассчитывается среднее квадратичное отклонение цен производителей (поставщиков) от средней арифметической выборочной совокупности по формуле (2.3.1):

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (C_i - C_{\text{ср.}})^2}{n}} \quad (2.3.1)$$

где:

σ – среднее квадратичное отклонение цен производителей (поставщиков);

C_i – цена материального ресурса (оборудования) i -го производителя (поставщика) в течение расчетного периода;

$C_{\text{ср.}}$ – среднее арифметическое значение цен производителей (поставщиков) материального ресурса (оборудования);

n – количество производителей (поставщиков), предоставивших цены на материальный ресурс (оборудование)»

НДЦС РК 8.01-06-2022

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАСЧЕТУ ИНДЕКСОВ СТОИМОСТИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

В главе 1 «Общие положения»:

1 Пункт 1.6 изложить в новой редакции:

«1.6 ИСС формируется по Республике Казахстан.»;

2 Пункт 1.7. Второй абзац изложить в новой редакции:

«РТМ представляет собой унифицированный набор ресурсов (строительные материалы, изделия, конструкции и оборудование, затраты труда работников в строительстве, эксплуатация машин и механизмов), характеризующий их расход и размер затрат на производство СМР по отдельному объекту или объекту-представителю.»;

В главе 2 «Порядок расчета индексов стоимости для строительства и коэффициентов для пересчета цен прошлых периодов в текущие цены»:

3 Пункт 2.2 изложить в новой редакции:

«2.2 Расчет индекса стоимости СМР производится как отношение общей стоимости СМР текущего периода к стоимости СМР предыдущего периода, по формуле (2):

$$I_{\text{СМР}} = \frac{C_{\text{СМР}t}}{C_{\text{СМР}t-1}} \quad (2)$$

где:

$C_{\text{СМР}t}$ – сметная стоимость СМР текущего периода;

$C_{\text{СМР}t-1}$ – сметная стоимость СМР предыдущего периода.

Сметная стоимость СМР определяется как сумма общей сметной стоимости оплаты труда рабочих и машинистов, эксплуатации машин и механизмов, материалов, изделий и конструкций, перевозки грузов для строительства, накладных расходов и сметной прибыли.

$$C_{\text{СМР}} = C_{\text{ЗТ}} + C_{\text{ЭММ}} + C_{\text{М}} + C_{\text{ТР}} \quad (3)$$

где:

$C_{\text{ЗТ}}$ – сметная стоимость оплаты труда рабочих и машинистов;

$C_{\text{ЭММ}}$ – сметная стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов;

$C_{\text{М}}$ – сметная стоимость строительных материалов, изделий и конструкций;

Стр – сметная стоимость расходов на перевозку строительных грузов автомобильным транспортом.

Размер накладных расходов и сметной прибыли в составе РТМ принимается на основании сметной документации, используемой для её разработки, и в соответствии с действующими сметными нормативами.»;

4 Пункт 2.3. Второй абзац изложить в новой редакции:

«Сметная тарифная ставка на затраты труда рабочих и машинистов рассчитывается в порядке, установленном в нормативном документе НДЦС РК 8.01-05-2022 «Методические рекомендации по расчету сметных цен на строительные ресурсы и сметных цен на перевозки грузов», утвержденный Приказом Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ МИИР РК от 10.08.2022 года №162-НК (далее – Нормативный документ)»;

5 Пункт 2.4. Второй абзац изложить в новой редакции:

«Сметная цена на эксплуатацию строительных машин и механизмов текущего и предыдущего периодов рассчитывается в порядке, установленном в Нормативном документе.»;

6 Пункт 2.5. Третий абзац изложить в новой редакции:

«Сметная цена на строительные материалы текущего и предыдущего периодов рассчитывается в порядке, установленном в Нормативном документе.»;

7 Пункт 2.7 изложить в новой редакции:

«2.7 Сметная стоимость транспортных расходов текущего и предыдущего периодов определяется путем умножения объема перевозки строительных грузов в натуральном выражении на их сметную цену. Сметная цена на услуги по перевозке грузов для строительства автомобильным транспортом текущего и предыдущего периодов рассчитывается в порядке, установленном в Нормативном документе.»;

В главе 4 «Формирование сборников индексов стоимости для строительства»:

8 Пункт 4.3 изложить в новой редакции:

«4.3 Титульные листы сметных нормативов оформляются в соответствии с формой, приведенной в приложении 3 Правил.»;

9 Пункт 4.4 изложить в новой редакции:

«4.4 Форма структурного элемента "Предисловие" приведена в приложении 4 Правил.».

НДЦС РК 8.01-04-2023**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ СПРАВОЧНИКА СМЕТНЫХ ЦЕН НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКЦИИ, ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ И ИНВЕНТАРЬ**

Подпункты в), г) пункта 4.3 изложить в новой редакции:

«в) при обработке информации в случае обнаружения в поступающей информации признаков контролируемого события;

г) при отсутствии актуальной ценовой информации и (или) сопроводительной документации (сертификат соответствия РК или ЕАЭС, сертификат СТ-KZ, декларация о соответствии, техническая или нормативная документация, согласно законодательству о техническом регулировании в Республике Казахстан, протоколы испытаний), подтверждающей соответствие требованиям безопасности.».

Приложение А. Результаты нормативных наблюдений технологических процессов (обязательное)

А.1 Монтаж осевых вентиляторов

1 Характеристики основных применяемых материалов и изделий

В данных результатах нормативных наблюдений технологических процессов рассматривается монтаж вентиляторов осевых массой до 0,6 т.

1.1 Вентилятор осевой

Осевые вентиляторы относятся к категории вентиляционного оборудования, отличительная особенность которого заключается в направлении перемещения воздушных потоков.

Регулируемый краевой угол обеспечивает широкий диапазон рабочих характеристик, а также дает преимущество для обеспечения требуемого уровня скорости потока.

Общий вид вентилятора осевого приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид вентилятора осевого

Корпус вентиляторов изготовлен из высококачественной стали и покрыт коррозионностойким гальваническим покрытием. Фланцы вентилятора изготавливаются путем сгибания корпуса, а вентиляторы - самофланцевыми. Все модели имеют короткие и длинные модели корпуса. Предпочтительно можно использовать вентиляторы с вертикальным или горизонтальным монтажом. Корпус снабжен опцией колпачка для технического обслуживания.

Лопасть с аэродинамической структурой производится методом литья под давлением из материала ETIAL 171. Статически и динамически сбалансированы в соответствии с ISO 1940 / 1-2003.

Двигатели IP 55 с классом изоляции F предлагаются в односкоростных и двухскоростных видах. Односкоростные двигатели подходят для использования инвертором, если это необходимо.

Схематичный вид вентилятора осевого приведен на рисунке 2.

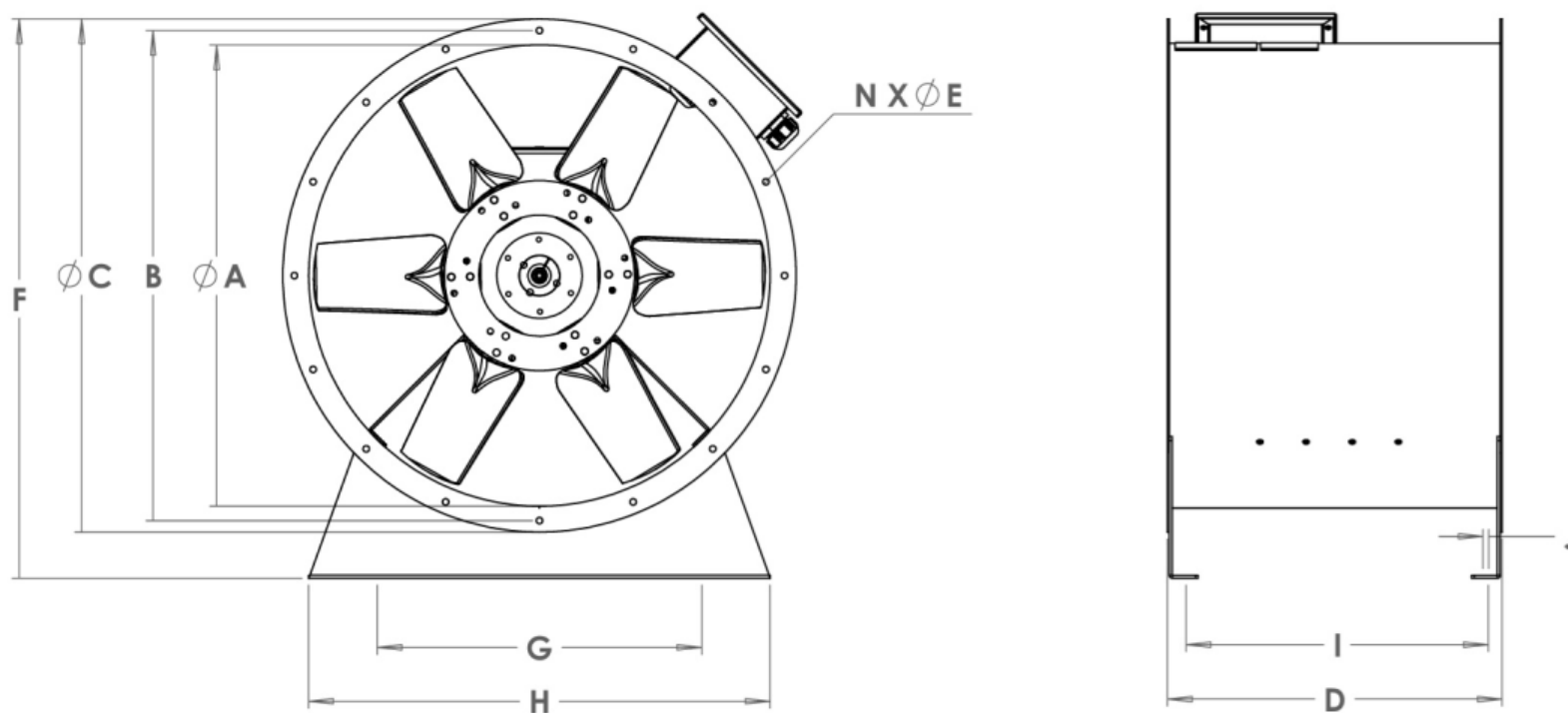


Рисунок 2 - Схематичный вид вентилятора осевого

Геометрические параметры приведены в таблице А.1.1.

Таблица А.1.1 - Геометрические параметры

Диаметр, мм	A	B	C	D	$NX\phi E$	F	G	H	I	J
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
400	400	450	490	420	8X11	575	250	400	365	12
450	450	500	540	420	8X11	620	300	450	365	12
500	500	550	590	420	8X11	670	350	500	365	12
560	560	610	650	420	8X11	730	410	560	365	12
630	630	680	720	470	8X11	800	480	630	415	12
710	710	760	800	500	8X11	880	560	710	445	12
800	800	850	890	580	16X13	970	550	800	525	12
900	900	950	990	700	16X13	1070	600	900	645	12
1000	1000	1050	1090	775	16X13	1170	700	1000	720	12
1120	1120	1170	1210	775	16X13	1290	820	1120	720	12
1250	1250	1300	1340	775	16X13	1420	950	1250	720	12

1.2 Контрфланец

Контрфланцы, предназначенные для использования в монтаже осевых вентиляторов, поставляются диаметром от 400 мм до 1250 мм.

Общий вид контрфланца приведен на рисунке 3.

1.3 Проволочный сепаратор

Защитные проволочные сепараторы, предназначенные для осевых вентиляторов, изготавливаются диаметром от 400 мм до 1600 мм.

Проволочный сепаратор предотвращает попадание веществ внутрь вентилятора, которые попав в вентилятор могут предотвратить запуск вентилятора или снизить его производительность.

Проволочный сепаратор приведен на рисунке 4.



Рисунок 3 - Общий вид контрфланца

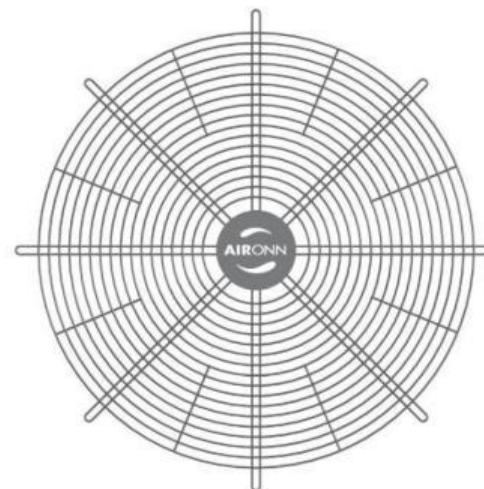


Рисунок 4 - Проволочный сепаратор

Транспортировка и хранение

Транспортирование изделий должно проводиться любым транспортом в соответствии с правилами перевозки и крепления грузов, условиями погрузки-разгрузки, действующими на транспорте данного вида.

Транспортирование, включая погрузочно-разгрузочные операции, не должно допускать повреждения изделий.

Каждая партия должна сопровождаться документом о качестве (паспорт).

Материалы, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь сертификат соответствия РК. Импортируемые строительные материалы и изделия, на которые отсутствует опыт применения и действующие на территории Республики нормативно-технические документы, должны иметь Сертификат соответствия РК.

2 Организация и технология производства работ

2.1 Организация производства работ

2.1.1 При организации и производстве работ по монтажу осевых вентиляторов следует производить в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03-00-2022 и проектной документации.

2.1.2 До начала производства работ должны быть выполнены следующие работы:

- назначить ответственного производителя работ;

- завершить все строительно-монтажные работы на участке;
- принять по акту выполненных работ установленный участок;
- подготовить необходимые инструменты, приспособления;
- ознакомить рабочих с технической документацией;
- решить вопрос соблюдения санитарно-бытовых условий труда и отдыха, работающий в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ;
- осуществить входной контроль материалов;
- выполнить мероприятия, обеспечивающие безопасность труда, провести необходимый инструктаж рабочих;
- организовать освещение рабочих мест в соответствии с ГОСТ 12.1.046;
- оборудовать рабочее место первичными средствами пожаротушения.

При организации производства работ рабочее место должно быть подготовлено в соответствии с требованиями производственного процесса и условиями выполнения работ с соблюдением правил санитарной гигиены и техники безопасности.

Расположение на рабочем месте оборудования, инвентаря планируется с таким расчетом, чтобы не создавалось стесненных условий работы, лишних затрат времени на хождение и поиски инструмента и оснастки.

Количество инструмента и приспособлений на рабочем месте должно быть минимально необходимым, обеспечивающим бесперебойную работу в течение смены с наименьшими затратами времени на получение и их замены.

Инструменты и приспособления должны располагаться на рабочем месте в определенном, удобном для пользования порядке.

Разгрузка оборудования на площадку осуществляется механизировано.

2.1.3 Работы по монтажу осевых вентиляторов выполняет звено в составе:

- монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта (далее по тексту - монтажник) 5 разряда- 1 человек;
- монтажник 3 разряда - 1 человек;

В комплексе работ принимают участие:

- подсобный рабочий 2 разряда;
- водитель кран-манипулятора 4 разряда - 1 человек;
- водитель автопогрузчика с вилочными подхватами, грузоподъемность 1 т 4 разряда – 1 человек.

Монтажники 3 разрядов должны иметь смежную специальность такелажников не ниже 2 разряда.

2.1.4 При выполнении погрузочно-разгрузочных работ должна быть обеспечена сохранность оборудования. При хранении должен быть обеспечен доступ для осмотра и созданы условия, предохраняющие оборудование от механических повреждений.

2.2 Технология производства работ

Работы по монтажу осевых вентиляторов следует выполнять в следующей технологической последовательности:

- а) подготовительные работы;
- б) основные работы;

в) заключительные работы.

2.2.1 Подготовительные работы

Рабочие получают указания от технического персонала, проходят инструктаж по охране труда и технике безопасности, знакомятся с проектной документацией, получают необходимый инструмент, приспособления, оснастку, материалы, проверяют комплектность и исправность оборудования.

2.2.2 Основные работы

2.2.2.1 Установка контрфланца на вентилятор

Перед установкой контрфланца рабочие снимают переднюю часть опоры вентилятора. После установки контрфланца, часть опоры устанавливают в изначальное положение.

На рисунке 5 приведен процесс установки контрфланца на вентилятор.



Рисунок 5 - Процесс установки контрфланца на вентилятор

2.2.2.2 Установка пружинных изоляторов (виброножек)

Первым действием при установке пружинных изоляторов (виброножек) является их сборка. Пружинные изоляторы поставляются в комплекте с оборудованием. После сборки пружинных изоляторов, рабочие выполняют подъем и установку пружинных изоляторов поочередно с двух сторон вентилятора.

На рисунке 6 приведен общий вид пружинных изоляторов.

На рисунке 7 приведен процесс установки пружинных изоляторов.



Рисунок 6 - Общий вид пружинных изоляторов



Рисунок 7 - Процесс установки пружинных изоляторов

2.2.2.3 Установка вентилятора в проектное положение

Вентилятор выверяют в соответствии с проектным положением в плане и по высоте. Правильность установки рамы достигается с помощью замеров до перехода в шахту.

Установка вентилятора в проектное положение приведена на рисунке 8.



Рисунок 8 – Установка вентилятора в проектное положение

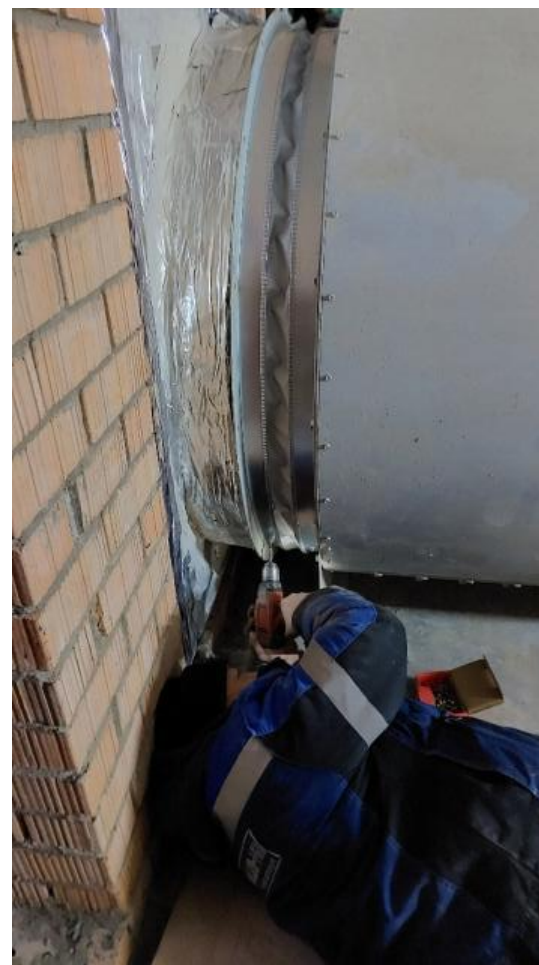
2.2.2.4 Установка гибкой вставки

Гибкая вставка состоит из двух фланцевых креплений, между ними находится стеклотканевый вкладыш. Применяется данное изделие при фиксации жестких конструкций системы вентиляции, при высокой центробежной силе, вставки уменьшают вибрацию, увеличивают срок службы системы, а также способствуют оптимизации процессов вентиляции в помещениях. Стандартный температурный режим работы данных изделий находится от -40 до плюс 800 градусов по Цельсию.

Процесс установки гибкой вставки приведен на рисунке 9.



а)



б)

Рисунок 9 – Процесс установки гибкой вставки
а – Подготовка
б - Установка

2.2.2.5 Крепление вентилятора к основанию

Монтажник просверливает основание для последующего крепления вентилятора.



Рисунок 10 – Сверление основания для крепления вентилятора



Рисунок 11 – Крепление вентилятора к основанию

2.2.2.6 Установка проволочного сепаратора

На последнем этапе работ устанавливается проволочный сепаратор, который предотвращает попадание посторонних предметов во время эксплуатации вентилятора.

Установка проволочного сепаратора приведена на рисунке 12.



Рисунок 12 – Установка проволочного сепаратора

2.2.3 Вспомогательные работы

Разгрузку механизма на площадку работ производят механизировано.

2.2.4 Заключительные работы

В конце смены рабочие выполняют очистку рабочих мест от строительного мусора, очищают механизм и приспособления и сдают их на склад.

3 Перечень технологических операций и объемы работ

3.1 Перечень технологических операций и объемы работ приведены в Таблицах А.1.2- А.1.6.

**Таблица А.1.2 – Перечень технологических операций и объемы работ
Монтаж осевых вентиляторов, масса до 0,05 т**

Измеритель процесса: 1

Единица измерения процесса: вентилятор

Код	Перечень операций	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Выгрузка материалов на площадке автомобильным кран-манипулятором	т	0,05
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	
2	Подача оборудования, инструментов и материалов	т	0,05
314-503-0701	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	
3	Снятие вентилятора с поддона вручную	процесс	1
4	Установка контрфланца на вентилятор	шт	1
232-101-0602	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	0,6
343-302-0402	Гайковерт электрический	маш.-ч	
5	Установка пружинных изоляторов (виброножек)	шт	4
314-502-0201	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	
6	Установка вентилятора в проектное положение	шт	1
314-502-0201	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	
514-103-0500	Вентилятор общего назначения осевой объемный типоразмерами 1000-1250	шт.	1
7	Установка гибкой вставки	шт	1
217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,104
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	
8	Сверление основания для крепления вентилятора	шт	8
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	
9	Крепление вентилятора к основанию	процесс	1
217-103-0104	Анкер забиваемый размерами 12 мм х 50 мм	1000 шт.	0,008
10	Установка проволочного сепаратора	шт	1
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	

Таблица А.1.3 – Перечень технологических операций и объемы работ
Монтаж осевых вентиляторов, масса до 0,1 т

Измеритель процесса: 1

Единица измерения процесса: вентилятор

Код	Перечень операций	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Выгрузка материалов на площадке автомобильным кран-манипулятором	т	0,1
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	
2	Подача оборудования, инструментов и материалов	т	0,1
314-503-0701	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	
3	Снятие вентилятора с поддона вручную	процесс	1
4	Установка контрфланца на вентилятор	шт	1
232-101-0602	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	1,1
343-302-0402	Гайковерт электрический	маш.-ч	
5	Установка пружинных изоляторов (виброножек)	шт	4
314-502-0201	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	
6	Установка вентилятора в проектное положение	шт	1
314-502-0201	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	
514-103-0500	Вентилятор общего назначения осевой объемный типоразмерами 1000-1250	шт.	1
7	Установка гибкой вставки	шт	1
217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,112
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	
8	Сверление основания для крепления вентилятора	шт	8
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	
9	Крепление вентилятора к основанию	процесс	1
217-103-0104	Анкер забиваемый размерами 12 мм х 50 мм	1000 шт.	0,008
10	Установка проволочного сепаратора	шт	1
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	

Таблица А.1.4 – Перечень технологических операций и объемы работ
Монтаж осевых вентиляторов, масса до 0,2 т

Измеритель процесса: 1

Единица измерения процесса: вентилятор

Код	Перечень операций	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Выгрузка материалов на площадке автомобильным кран-манипулятором	т	0,2
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	
2	Подача оборудования, инструментов и материалов	т	0,2
314-503-0701	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	
3	Снятие вентилятора с поддона вручную	процесс	1
4	Установка контрфланца на вентилятор	шт	1
232-101-0602	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	1,9
343-302-0402	Гайковерт электрический	маш.-ч	
5	Установка пружинных изоляторов (виброножек)	шт	4
314-502-0201	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	
6	Установка вентилятора в проектное положение	шт	1
314-502-0201	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	
514-103-0500	Вентилятор общего назначения осевой объемный типоразмерами 1000-1250	шт.	1
7	Установка гибкой вставки	шт	1
217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,12
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	
8	Сверление основания для крепления вентилятора	шт	8
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	
9	Крепление вентилятора к основанию	процесс	1
217-103-0104	Анкер забиваемый размерами 12 мм х 50 мм	1000 шт.	0,008
10	Установка проволочного сепаратора	шт	1
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	

Таблица А.1.5 – Перечень технологических операций и объемы работ
Монтаж осевых вентиляторов, масса до 0,3 т

Измеритель процесса: 1

Единица измерения процесса: вентилятор

Код	Перечень операций	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Выгрузка материалов на площадке автомобильным кран-манипулятором	т	0,3
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	
2	Подача оборудования, инструментов и материалов	т	0,3
314-503-0701	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	
3	Снятие вентилятора с поддона вручную	процесс	1
4	Установка контрфланца на вентилятор	шт	1
232-101-0602	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	2,72
343-302-0402	Гайковерт электрический	маш.-ч	
5	Установка пружинных изоляторов (виброножек)	шт	4
314-502-0201	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	
6	Установка вентилятора в проектное положение	шт	1
314-502-0201	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	
514-103-0500	Вентилятор общего назначения осевой объемный типоразмерами 1000-1250	шт.	1
7	Установка гибкой вставки	шт	1
217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,128
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	
8	Сверление основания для крепления вентилятора	шт	8
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	
9	Крепление вентилятора к основанию	процесс	1
217-103-0104	Анкер забиваемый размерами 12 мм х 50 мм	1000 шт.	0,008
10	Установка проволочного сепаратора	шт	1
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	

Таблица А.1.6 – Перечень технологических операций и объемы работ
Монтаж осевых вентиляторов, масса до 0,6 т

Измеритель процесса: 1

Единица измерения процесса: вентилятор

Код	Перечень операций	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Выгрузка материалов на площадке автомобильным кран-манипулятором	т	0,45
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	
2	Подача оборудования, инструментов и материалов	т	0,45
314-503-0701	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	
3	Снятие вентилятора с поддона вручную	процесс	1
4	Установка контрфланца на вентилятор	шт	1
232-101-0602	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	4,084
343-302-0402	Гайковерт электрический	маш.-ч	
5	Установка пружинных изоляторов (виброножек)	шт	4
314-502-0201	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	
6	Установка вентилятора в проектное положение	шт	1
314-502-0201	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	
514-103-0500	Вентилятор общего назначения осевой объемный типоразмерами 1000-1250	шт.	1
7	Установка гибкой вставки	шт	1
217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,128
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	
8	Сверление основания для крепления вентилятора	шт	8
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	
9	Крепление вентилятора к основанию	процесс	1
217-103-0104	Анкер забиваемый размерами 12 мм х 50 мм	1000 шт.	0,008
10	Установка проволочного сепаратора	шт	1
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	

А.2 Устройство дорожных покрытий из сборных прямоугольных железобетонных плит

1 Характеристики основных применяемых материалов, изделий, машин и механизмов

В данном технологическом процессе рассматривается устройство дорожных покрытий из сборных прямоугольных железобетонных плит по готовому основанию и выравнивающего слоя.

1.1 Плиты дорожные железобетонные

Для соединения плит между собой при устройстве покрытия в них по продольным граням предусмотрены стыковые скобы, свариваемые при монтаже. Скобы одновременно являются монтажными элементами для подъема краном.

В плитах в торцах должны быть предусмотрены стыковые пластины, которые объединены со скобами в единый арматурный элемент.

Плиты для временных дорог изготавливают без стыковых пластин. В этих плитах ниши для стыковых пластин допускается не устраивать.

Ширина плит должна устанавливаться проектной документацией кратной ширине проезжей части автомобильной дороги, с учетом краевых полос.

Толщину плит следует назначать на основании проектной документации. Независимо от результатов расчета минимальная толщина плиты должна быть 140 мм.

Параметры конструкции плит, размеры и расположение конструктивных элементов должен устанавливать изготовитель в рабочих чертежах и согласовывать их с потребителем.

Местоположение монтажно-стыковых соединений и их количество должно устанавливаться проектной документацией.

Для обеспечения требуемого сцепления колес автотранспортных средств с покрытием на рабочую поверхность плит следует наносить рифление или устраивать ее шероховатой.

Канавки рифленых плит, пересекающие продольные грани должны быть очищены от остатков бетона. Глубина рифа при образовании рифления рабочей и боковых поверхностей должна составлять не менее 1,0 мм. Поверхность плиты должна иметь четкий рисунок рифления без оцолов граней канавок.

Марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости плит должны соответствовать установленной проектной документацией или быть указаны в заказе плит.

Дорожные плиты должны соответствовать требованиям ГОСТ 13015-2012 «Изделия бетонные и железобетонные для строительства» и ГОСТ 21924-2024 «Плиты железобетонные для покрытий городских дорог».

Общий вид дорожных прямоугольных плит приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид дорожных прямоугольных плит

Основные характеристики дорожных плит приведены в таблице А.2.1.

Таблица А.2.1 – Основные характеристики дорожных плит

№	Наименование	Значение	
1	Марка изделия	1 ПДН-18	1 П30.18
2	Длина, мм	6000	3000
3	Ширина, мм	2000	1750
4	Толщина, мм	180	170
5	Объем бетона, м ³	2,16	0,88
6	Класс бетона	В 30	В 30
7	Марка бетона на морозостойкость для постоянных дорог	F 200	F 200
8	Масса, т	5,4	2,2

Транспортировка и хранение

Плиты транспортируют автомобильным и железнодорожным транспортом в соответствии с правилами погрузки, крепления и перевозки грузов, действующими на транспорте конкретного вида.

Транспортировать и хранить плиты следует в горизонтальном положении. При этом количество плит в штабеле не должно превышать 10 шт. по высоте штабеля.

Нижний ряд плит в штабеле следует укладывать по плотному, тщательно выровненному основанию на подкладки, расположенные у мест подъема плит. Толщина подкладок должна быть при грунтовом основании не менее 100 мм, а прежестком основании — не менее 50 мм.

Плиты при хранении и транспортировании необходимо укладывать рабочей поверхностью вверх на поперечные прокладки толщиной не менее 25 мм, расположенные строго по вертикали одна над другой у мест подъема плит на расстоянии до 1 м от торца плиты.

При погрузке, транспортировании и разгрузке плит следует соблюдать меры, исключающие возможность повреждения плит. При этом не допускается разгрузка плит сбрасыванием.

1.2 Смесь цементно-песчаная

Для заполнения нижней части швов используют сухую цементно-песчаную смесь, соответствующую проектной документации.

Применяемые способы транспортирования должны исключать возможность попадания атмосферных осадков.

Цементопесчаную смесь для заполнения швов сжатия следует производить из природной песчаной смеси в соответствии требованиями ГОСТ 23558-94 и с применением портландцемента марки М400 по ГОСТ 10178-85 активностью не менее 40,0 МПа в количестве от 12 % до 14 % по массе.

1.3 Герметик битумно-полимерный

Для герметизации швов в плитах покрытий применяют герметизирующие материалы холодного применения соответствующие требованиям ГОСТ 30740-2000 с учетом климатических условий региона строительства.

Материалы для герметизации швов должны обеспечивать их водонепроницаемость и предохранять от засорения песком, щебнем и другими материалами.

Для повышения прочности сцепления герметизирующих материалов с бетоном стенок пазов швов сжатия и расширения следует применять грунтовочные составы, которые должны соответствовать виду применяемого герметизирующего материала.

1.4 Заливщик швов

Заливщики швов (плавильно-заливочные котлы) предназначены для разогрева и нанесения горячих герметиков (полимерно-битумных и резинобитумных мастик) при выполнении работ по заливке трещин и швов в асфальтобетонных и цементобетонных покрытиях.

Общий вид заливщика швов приведен на рисунке 2.

Технические характеристики приведены в таблице А.2.2.



Рисунок 2 - Заливщик швов

Таблица А.2.2 – Технические характеристики

№	Наименование	Значение
1	Шасси	Колёсное (прицепное)
2	Двигатель	Дизельный, мощность 42 л.с.
3	Подача и откачка мастики	Встроенный битумный насос, реверсивного типа
4	Подогрев удочки и подающего рукава, напряжение питания	Есть, с регулировкой параметров подогрева, напряжение до 24В
5	Подающий рукав	Термостойкий длиной 5,9 м
6	Привод ведущего колеса	Самоходный гидравлический
7	Горелка, производительность	На дизтопливе с автоматическим терморегулируемым управлением, 259500 Кдж (разогрев мастики 500 л/час)
8	Диапазон разогрева и контроля температуры материала	Материал до 218 °С с гарантированной точностью 2.8 °С
9	Емкость котла для мастики	503 л
10	Тип перемешивания	Вертикальное

Окончание таблицы А.2.2

1	2	3
11	Стояночный тормоз	Ручной
12	Компрессор	Встроенный, предназначен для продувки трещин и швов, производительностью 1982 л/м при давлении 8.62 Бар
13	Объем термального масла	129..150 л.
14	Топливный бак	121 л.

1.5 Катки на пневмоколесных шинах

Катки на пневмоколесном ходу массой 16 тн для прикатки уложенных плит.

1.6 Кран на автомобильном ходу

Кран на автомобильном ходу г/п до 25 т применяется для погрузочно-разгрузочных и монтажных работ.

Для перевозки материалов применяется тягачи седельные и полуприцепы-тяжеловозы грузоподъемностью 30 т.

1.7 Агрегаты сварочные передвижные,

Агрегат сварочный передвижной с номинальным сварочным током 250-400 А применяется для сварки стыковых соединений.

1.8 Компрессоры передвижные

Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин применяются для очистки швов и поверхности уложенных плит.

Материалы, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь сертификат соответствия РК. Импортируемые строительные материалы и изделия, на которые отсутствует опыт применения и действующие на территории Республики нормативно-технические документы, должны иметь Сертификат соответствия РК.

2 Организация и технология производства работ

2.1 Организация производства работ

2.1.1 Организацию производства работ по устройству дорожных покрытий из сборных прямоугольных железобетонных плит необходимо выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03-00-2022 и проектной документации.

2.1.2 Перед началом производства работ необходимо выполнить следующие организационно-технические мероприятия:

- назначить приказом лиц, ответственных за безопасное производство работ;
- провести целевой инструктаж по охране труда, инструктажи по охране окружающей среды, производственной санитарии, электро- и пожарной безопасности под роспись в журнале регистрации инструктажей;
- ознакомить рабочих под роспись с рабочим проектом, ПОС, ППР;

- обеспечить рабочих временными бытовыми помещениями, средствами индивидуальной защиты, спецодеждой, инвентарем и оснасткой;

- завершить работы по устройству основания, составить акты освидетельствования скрытых работ и сдать в установленном порядке с оформлением документов;

- подготовить к работе приспособления, инструменты и инвентарь;

- доставить к месту производства работ необходимое количество материалов для обеспечения бесперебойной работы;

- осуществить входной контроль качества доставленных материалов и изделий.

2.1.3 Работы по устройству дорожных покрыти¹ из сборных прямоугольных железобетонных плит выполняет комплексная бригада по звеньям в составе:

Звено №1 - укладка плит в покрытие с предварительной огрунтовкой граней плит праймером:

- машинист автомобильного крана 6 разряда - 1 человек;

- монтажник строительных конструкций (далее по тексту- монтажник) 4 разряда - 1 человек;

- монтажник 3 разряда - 2 человека;

- монтажник 2 разряда - 2 человека;

- стропальщик 2 разряда - 2 человека.

- водитель тягача седельного – 1 человек.

Звено №2 - укладка плит в покрытие

- машинист автомобильного крана 6 разряда - 1 человек;

- водитель тягача седельного – 1 человек;

- монтажник строительных конструкций (далее по тексту- монтажник) 4 разряда - 1 человек;

- монтажник 3 разряда - 1 человек;

- монтажник 2 разряда - 2 человека.

Звено №3 - обкатка плит

- машинист катка 6 разряда - 1 человек.

Звено №4 - сварка стыковых и монтажно-стыковых элементов с предварительной очисткой:

- электросварщик 4 разряда - 1 человек;

- машинист компрессора 4 разряда - 1 человек;

- дорожный рабочий 3 разряда – 1 человек;

- дорожный рабочий 2 разряда – 2 человека;

- арматурщик 2 разряда – 1 человек;

- водитель автомобиля бортового г/п до 1,5 т – 1 человек.

Звено №5 – заполнение швов:

- машинист заливщика швов 4 разряда - 1 человек;
- дорожный рабочий 3 разряда – 2 человека.

2.2 Технология производства работ

Производства работ по устройству дорожных покрытий из сборных прямоугольных железобетонных плит выполняют в следующей технологической последовательности:

- а) подготовительные работы;
- б) основные работы;
 - *Огрунтовка граней плит;*
 - *Укладка дорожных плит;*
 - *Прикатывание плит;*
 - *Очистка поверхности и швов плит;*
 - *Сваривание стыковых соединений плит;*
 - *Заполнение швов цементно-песчанной смесью;*
 - *Герметизация швов битумно-полимерным герметиком.*
- в) вспомогательные работы;
- г) заключительные работы.

2.2.1 Подготовительные работы

Рабочие получают указания от технического персонала, проходят инструктаж по охране труда и технике безопасности, знакомятся с проектной документацией, получают необходимый инструмент, приспособления, оснастку, материалы, проверяют комплектность и исправность оборудования.

2.2.2 Основные работы

2.2.2.1 Грунтовка граней плит

Перед укладкой плит необходимо произвести огрунтовку их граней. Огрунтовку граней плит выполняют разжиженным битумом вручную.

Грунтовка граней плит приведена на рисунке 3.



Рисунок 3 - Грунтовка граней плит

2.2.2.2 Укладка дорожных плит типа

Укладку плит выполняют в следующей технологической последовательности:

- плиту снимают краном с транспортного средства и поворотом стрелы наводят на место укладки с таким расчетом, чтобы между смежными гранями укладываемой и уложенной плиты оставался зазор, указанный в проектной документации;
- плиту опускают вниз до уровня, указанного в проектной документации, когда ее подошва окажется ниже поверхности уложенных смежных плит, при этом расчалками удерживают плиту от раскачивания и помогают занять ей требуемое положение;
- поворотом стрелы продольную грань приводят в соприкосновение с продольной гранью уже уложенной смежной плиты;
- плиту опускают на основание.

Укладка дорожных плит автомобильным краном приведена на рисунке 4.



Рисунок 4 – Укладка дорожных плит

Плиту считают уложенной правильно, если продольные и поперечные швы прямолинейны, ширина их в продольных швах смежных плиты должны устойчиво лежать на основании, между нижней плоскостью плиты и основанием не должно быть видимого зазора и при движении по ней техники она не должна раскачиваться. Если хотя бы одно из этих условий не соблюдено, плиту перекладывают или подправляют ее положение в плане.

2.2.2.3 Прикатывание плит

Окончательную посадку плит на основание выполняют укатыванием покрытия катками на пневматических шинах до прекращения оседания плит.

Прикатывание плит приведено на рисунке 5.



Рисунок 5 – Прикатывание плит

2.2.2.4 Очистка поверхности и швов плит

Очищаются швы от пыли, грязи и песка и продувают сжатым воздухом.

Очистка поверхности и швов плит приведено на рисунке 6.



Рисунок 6 – Очистка поверхности и швов плит

2.2.2.5 Сваривание стыковых соединений плит и заполнение швов

Сваривание соединений в стыках плит и заполнение швов герметизирующим материалом необходимо производить непосредственно после окончательной посадки плит на основание.

После обкатки покрытия производят сварку стыковых и монтажно-стыковых элементов, предварительно очистив их от грязи и ржавчины скребками и стальными щетками с продувкой сжатым воздухом.

Сварку выполняют с помощью сварочного аппарата.

Нижнюю часть швов на $\frac{2}{3}$ высоты заполняют цементно-песчаной смесью. Оставшуюся $\frac{1}{3}$ высоты плиты в верхней части швов полностью заполняют герметизирующими материалами. При герметизации швов мастиками на битумной основе используют заливщик швов.

Сваривание стыковых соединений плит приведено на рисунке 7.

Заполнение швов цементно-песчаной смесью приведено на рисунке 8.

Герметизация швов битумно-полимерной мастикой приведено на рисунке 9.



Рисунок 7 - Сваривание стыковых соединений плит



Рисунок 8 - Заполнение швов цементно-песчаной смесью



Рисунок 9 - Герметизация швов битумно-полимерным герметиком

2.2.3 Вспомогательные работы

Выгрузка дорожных плит с транспортных средств на месте производства работ осуществляется автомобильным краном грузоподъемностью 25 т.

2.2.4 Заключительные работы

В конце смены рабочие выполняют очистку рабочих мест от строительного мусора, очищают инструмент и приспособления и сдают их на склад.

3 Перечень технологических операций и объемы работ

3.1 Перечень технологических операций и объемы работ приведен в Таблице А.2.3 и А.2.4.

**Таблица А.2.3 - Перечень технологических операций и объемы работ
Прямоугольных железобетонных плит площадью свыше 10,5 м2**

Измеритель процесса: 10,8

Единица измерения процесса: м3

Код	Перечень операций	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Выгрузка материалов с транспортных средств автомобильным краном г/п 25 т	т	27
314-102-0104	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	
333-101-0104	Тягачи седельные грузоподъемностью 30 т	маш.-ч	
333-201-0202	Полуприцепы-тяжеловозы грузоподъемностью 30 т	маш.-ч	
2	Огрунтовка граней плит праймером за один раз вручную валиком	м2	7,2
235-201-0101	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	2,16
3	Укладка плит в проектное положение автомобильным краном	м3 сборных ж.б. плит	10,8
226-102-0200	Плита дорожная предварительно напряженная ГОСТ 13015-2012	шт.	5
314-102-0104	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	
4	Прикатывание плит катками на пневматических шинах за три прохода по одному следу	м2	60
321-101-0201	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	маш.-ч	
5	Очистка поверхности и швов плит от пыли, грязи, песка с продувкой сжатым воздухом при помощи передвижного компрессора	м2	60
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	маш.-ч	
6	Резка арматурных стержней класса А240 диаметром 8 мм длиной 120 мм углошлифовальной машинкой	кг	0,95
343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	
7	Сварка стыковых соединений в стыках плит с укладкой дополнительных стержней между свариваемыми элементами	стык	20
214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,001
217-302-0204	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 3 мм	кг	1,68
315-201-0101	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш.-ч	
8	Заполнение швов цементно песчаной смесью с поливкой водой вручную	м шва	40,08
212-601-0301	Смесь цементно-песчаная	м3	0,1
217-603-0104	Вода техническая	м3	0,036

Окончание таблицы А.2.3

1	2	3	4
331-101-0201	Автомобили бортовые, грузопассажирские грузоподъёмностью до 1,5 т	маш.-ч	
9	Разогрев герметика и заполнение швов герметиком за два раза заливщиком швов	м шва	40,08
217-605-0104	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	1
235-202-0400	Герметик битумно-полимерный горячего применения для швов деформационных и сопряжения покрытий автодорог и аэродромов	кг	46,83
321-206-0301	Заливщики швов на базе автомобиля	маш.-ч	
10	Срезка лопатой выступающей над поверхностью плиты затвердевшей герметики	м шва	40,08

**Таблица А.2.4 - Перечень технологических операций и объемы работ
Прямоугольных железобетонных плит площадью до 10,5 м2**

*Измеритель процесса: 4,4
Единица измерения процесса: м3*

Код	Перечень операций	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Выгрузка материалов с транспортных средств автомобильным краном г/п 25 т	т	11
314-102-0104	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	
333-101-0102	Тягачи седельные грузоподъёмностью 15 т	маш.-ч	
333-201-0102	Полуприцепы общего назначения грузоподъёмностью 15 т	маш.-ч	
2	Огрунтовка граней плит праймером за один раз вручную валиком	м2	3,84
235-201-0101	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	1,15
3	Укладка плит в проектное положение автомобильным краном	м3 сборных ж.б. плит	4,4
226-102-0600	Плита для дорог ГОСТ 21924.0-84	м3	4,4
314-102-0104	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	
4	Прикатывание плит катками на пневматических шинах за три прохода по одному следу	м2	26
321-101-0201	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	маш.-ч	
5	Очистка поверхности и швов плит от пыли, грязи, песка с продувкой сжатым воздухом при помощи передвижного компрессора	м2	26
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	маш.-ч	

Окончание таблицы А.2.4

1	2	3	4
6	Резка арматурных стержней класса А240 диаметром 8 мм длиной 120 мм углошлифовальной машинкой	кг	0,47
343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	
7	Сварка стыковых соединений в стыках плит с укладкой дополнительных стержней между свариваемыми элементами	стык	10
214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0
217-302-0204	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 3 мм	кг	0,84
315-201-0101	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш.-ч	
8	Заполнение швов цементно песчаной смесью с поливкой водой вручную	м шва	24,08
212-601-0301	Смесь цементно-песчаная	м3	0,069
217-603-0104	Вода техническая	м3	0,022
331-101-0201	Автомобили бортовые, грузопассажирские грузоподъёмностью до 1,5 т	маш.-ч	
9	Разогрев герметика и заполнение швов герметиком за два раза заливщиком швов	м шва	24,08
217-605-0104	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	0,41
235-202-0400	Герметик битумно-полимерный горячего применения для швов деформационных и сопряжения покрытий автодорог и аэродромов	кг	19,08
321-206-0301	Заливщики швов на базе автомобиля	маш.-ч	
10	Срезка лопатой выступающей над поверхностью плиты затвердевшей герметики	м шва	24,08

А.3 Нанесение однокомпонентного защитного энергосберегающего нанопокрyтия на водной основе на наружные и внутренние стены зданий, трубопроводы и металлоконструкции

1 Характеристики основных применяемых материалов и изделий

1.1 Однокомпонентное защитное энергосберегающее нанопокрyтие на водной основе типа 3iM PRO

В данном технологическом процессе рассматривается нанесение однокомпонентного защитного энергосберегающего нанопокрyтия на водной основе типа 3iM PRO (*далее по тексту нанопокрyтие*) на стены зданий, трубопроводы и металлоконструкции по готовым основаниям для защиты от воздействия атмосферных и агрессивных сред, а также для теплоизоляции, звукоизоляции и защиты от солнечного излучения.

Нанопокрyтие по своей природе подобен лакокрасочному материалу, что позволяет упростить и оптимизировать процесс его применения и наносится с помощью безвоздушного распылителя или кисти (в зависимости от площади обрабатываемой поверхности), это позволяет применять нанопокрyтие в труднодоступных местах и на объектах сложной геометрии.

Адгезия нанопокрyтия обеспечивает идеальную эксплуатацию на различных материалах, включая: металл, бетон, кирпич, дерево, пластик, композиты и др.

Нанопокрyтие обладает коэффициентом теплопроводности со средним значением - 0,002 Вт/м²·°C (в зависимости от типа изолируемой системы и условий эксплуатации), а также обладает дополнительным набором сопутствующих свойств: гидроизоляция, защита от коррозии, возгорания, плесени, климатических воздействий (в т.ч. УФ-лучей), а также защита от шума и декоративность (колеровка). Системы защитных покрyтий на основе нанопокрyтия общей толщиной не менее (1000±50) мкм, нанесенные по технологии, должны сохранять защитные свойства в условиях открытой атмосферы умеренного и холодного климата по ГОСТ 15150 не менее 30 лет.

Нанопокрyтие представляет собой полимерные пленкообразующие композиции на водной основе, состоящие из связующего в виде смеси синтетических полимеров (сополимера эфиров акриловой кислоты и др.), в которых равномерно распределены полые вакуумированные микросферы (далее ПВМ), а также функциональные добавки для улучшения эксплуатационных свойств (оксид титана, антипирены, биоциды, антигрибковые добавки и др.).

Основной наполнитель нанопокрyтия – полые вакуумные керамические микросферы, которые позволяют покрyтию иметь высокие теплоизоляционные характеристики. Данный наполнитель является наноматериалом ввиду получаемой толщины стенки ПВМ в районе 100 нм и является экологичным и безопасным материалом, по степени воздействия на организм номинально относится к малоопасным продуктам (4-й класс опасности) по ГОСТ 12.1.007.

Нанопокрyтие после затвердения представляет собой сложную полимерную структуру, образованную из полимерного связующего, затворённых пустот и ПВМ. Принцип эффекта заключается в воздействии на тепловой поток, что обеспечивается высокой отражающей способностью и структурой нанопокрyтия. За счет затворённых пустот и ПВМ процесс теплопередачи выглядит следующим образом: первично идет нагрев стенки ПВМ, затем разряженной полости внутри ПВМ, далее затворённых пустот покрyтия, которые дополнительно задерживают тепловой поток при переходе нагрева к следующей ПВМ, при этом происходит частичное отражение тепловой энергии.

Основные технические характеристики приведены в таблице А.3.1.

Общий вид защитного энергосберегающего нанопокрытия приведено на рисунке 1.1.
Принцип действия покрытия приведен на рисунке 1.2.



Рисунок 1.1 – Защитное энергосберегающее нанопокрытие

Таблица А.3.1 – Технические характеристики

№ п.п	Наименование показателя	Значение нанопокрытия
1	2	3
1	Консистенция и внешний вид	Суспензия белого цвета
2	Внешний вид покрытия	После высыхания материала покрытие должно быть с ровной однородной поверхностью, без посторонних включений
3	Плотность материала, кг/м ³	650-750
4	Массовая доля нелетучих веществ, %	От 50 до 70

Окончание таблицы А.3.1

1	2	3
5	рН материала	От 7,5 до 8,5
6	Толщина одного слоя (сухой пленки покрытия), мкм	250
7	Плотность покрытия, кг/м ³	400-500
8	Время высыхания слоя (толщиной 250±20 мкм) до степени 3 при температуре (20±2) °С, ч	24
9	Адгезия одного слоя (сухой пленки покрытия), толщиной не более 250 мкм, балл не более	Балл 1 – допускаются незначительные отслоения мелких чешуек покрытия на пересечении надрезов
10	Адгезия материала к стали (при толщине покрытия более 1000 мкм), МПа, не более	5 (когезионное разрушение по слою покрытия)
11	Прочность сцепления покрытия с минеральными поверхностями, МПа, не менее: – с бетоном – с ячеистым бетоном – с кирпичом	2,5 2,2 1,1
12	Прочность покрытия при растяжении, мм	6
13	Прочность покрытия при ударе, см	50
14	Эластичность покрытия при изгибе при температуре (20±2) °С, мм	1
15	Стойкость к тепловому воздействию (от -60°С до 260°С)	Незначительное изменение цвета и блеска покрытия с сохранением физических свойств покрытия
16	Теплопроводность, Вт/м °С	0,002
17	Коэффициент паропроницаемости, мг/м·ч·Па	0,0016
18	Водопоглощение за 24 ч, поверхностное, не более, г/см ³	0,03
19	Относительное удлинение при разрыве, %	65-80
20	Стойкость к статическому воздействию воды при температуре (20±2) °С, ч, не менее	24

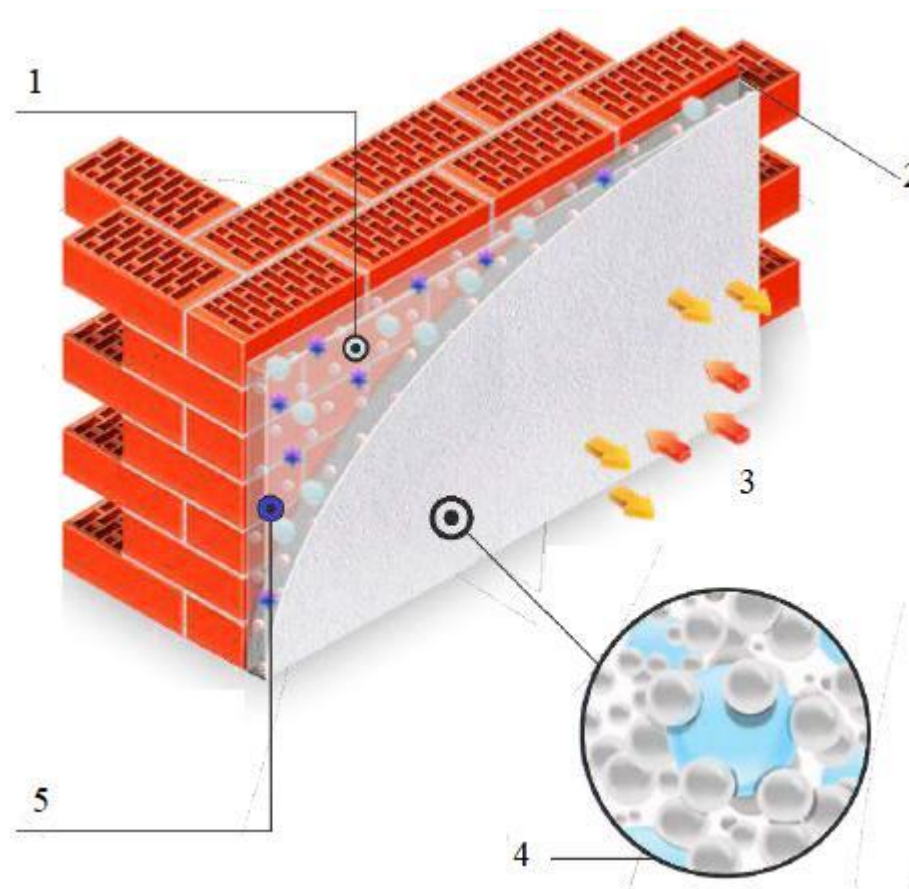


Рисунок 1.2 - Принцип действия нанопокрyтия

1 – пленкообразующий материал, 2 - слой Нанопокрyтие 2–3мм, 3 – тепловой поток, 4 – вакуумные микросферы, 5 – биозащитные добавки

1.2 Установка безвоздушного распыления типа Graco Mark-5

Оборудование для нанесения нанопокрyтия

Нанопокрyтие наносится на поверхность с помощью установки безвоздушного распыления или строительной кисти со средней шириной пучка 30-60 мм с мягкой натуральной щетиной. Для нанесения материала необходимо использовать распылитель безвоздушного

типа «Graco Mark V», «Graco Mark VII», «Graco Mark X» или не уступающие по параметрам и качеству аналоги. Максимальное давление - 230 бар (23 МПа), рабочее от 80 до 140 бар.

Характеристики:

- Устройство насоса – поршневой;
- Мощность двигателя – 2800 Вт;
- Максимальное давление - 227 Бар;
- Производительность - 4,7 л/мин;
- Расстояние распыления - 30-40 см;
- Макс. Сопло -, 0,037 дюйм;
- Длина электрического кабеля - 3,0 м;
- Вес нетто - 55 кг;
- Вес брутто – 82 кг;
- Размер - 58х69х79 см.

Подготовка установки к работе по нанесению материала осуществляется согласно инструкции по эксплуатации используемой установки и при нанесении материала безвоздушным распылителем рекомендуется изучить инструкцию по подбору, настройке и работе безвоздушного распылителя.

Допускается работа в помещениях с естественной или принудительной вентиляцией. При работе с распылителем необходимо применять спецодежду, респиратор и очки.

Общий вид установки безвоздушного распыления типа Graco Mark-5 приведен на рисунке 1.3



Рисунок 1.3 – Общий вид установки безвоздушного распыления типа Graco Mark-5

2 Организация и технология производства работ

2.1 Организация производства работ

Нанопокрытия являются универсальным решением для большинства промышленных и гражданских объектов. Нанопокрытия применяется для защиты металлических, бетонных, железобетонных и деревянных поверхностей строительных конструкций - фасадов зданий и сооружений, кабин машин и механизмов; наружного покрытия трубопроводов, емкостей и технологического оборудования от воздействия атмосферных и агрессивных сред, а также для теплоизоляции, звукоизоляции и защиты от солнечного излучения.

Нанопокрытие используется для утепления ограждающих конструкций как самостоятельный способ тепловой изоляции, так и в качестве комплексного решения.

Использование нанопокрытия в качестве защитно-отделочного слоя позволит уменьшить толщину основной теплоизоляции, а также снизить температурные напряжения, что позволит уменьшить вероятность развития трещин в отделке. Дополнительно равномерная структура покрытия позволяет применять его в качестве финишного декоративного покрытия благодаря возможности колеровки.

Материалы нанопокрытия поставляются в герметично закрытых ведрах. Покрытие рекомендуется наносить при температуре воздуха в зоне нанесения не ниже 5 °С и температуре окрашиваемой поверхности от 7 °С до 60 °С. При этом температура поверхности должна быть не менее чем на 3 °С выше точки росы окружающего воздуха.

Относительная влажность воздуха – не более 80 %. В этом случае наносить покрытие допускается на нагретую поверхность.

2.2 Технология производства работ

2.2.1 Подготовительные работы

До начала производства работ по нанесению нанопокрытия на стены зданий, трубопроводы и металлоконструкции по готовым основаниям для защиты от воздействия атмосферных и агрессивных сред, а также для теплоизоляции, звукоизоляции и защиты от солнечного излучения необходимо:

- назначить ответственного исполнителя работ;
- провести целевой инструктаж по технике безопасности под роспись;
- завершить все подготовительные работы;
- доставить на рабочее место материалы, инструменты, механизмы.

При организации производства работ рабочее место должно быть подготовлено в соответствии с требованиями производственного процесса и условиями выполнения работ с соблюдением правил санитарной гигиены и техники безопасности.

Расположение на рабочем месте оборудования, инвентаря планируется с таким расчетом, чтобы не создавалось стесненных условий работы, лишних затрат времени на хождение и поиски инструмента и оснастки.

Количество инструмента и приспособлений на рабочем месте должно быть минимально необходимым, обеспечивающим бесперебойную работу в течение смены с наименьшими затратами времени на получение и замену их.

2.1.2 Работы по нанесению нанопокрытия на стены зданий, трубопроводы и металлоконструкции по готовым основаниям для защиты от воздействия атмосферных и агрессивных сред, а также для теплоизоляции, звукоизоляции и защиты от солнечного излучения, выполняет звено в составе:

- изолировщик на термоизоляции 4 разряда (*на агрегате безвоздушного распыления*) – 1 человек;
- изолировщик на термоизоляции 3 разряда – 1 человек.

При выполнении сопутствующих работ (строповка, расстроповка изделий) изолировщик должен иметь смежную специальность такелажников (стропальщиков) не ниже 2 разряда.

Работающие с электрооборудованием должны иметь II квалификационную группу по электробезопасности.

2.2.2 Основные работы

В рассматриваемом технологическом процессе подготовка оснований не рассматривается, описание подготовки поверхности приведена информационно.

Подготовка металлической поверхности

С поверхности должны быть удалены все видимые загрязнения, а также пластовая ржавчина. Перед нанесением защитного покрытия наружная поверхность должна быть очищена от продуктов коррозии абразивной очисткой или очисткой механизированным или ручным инструментом или гидроструйной очисткой. Перед нанесением покрытия необходимо обезжирить поверхность растворителем типа Р 646. Шероховатость поверхности должна быть в пределах от 60 до 100 мкм.

Для абразивной очистки, при осмотре без увеличения, поверхность должна быть свободной от видимых капель масла, смазки и грязи, а также от прокатной окалины, ржавчины, краски и других посторонних частиц. Любые оставшиеся следы загрязнений должны выглядеть только как легкое окрашивание в виде пятен или полос.

Для ручной очистки, при осмотре без увеличения, поверхность должна быть свободной от видимых капель масла, смазки, грязи, а также от плохо пристающих прокатной окалины, ржавчины, краски и других посторонних частиц.

Для гидроструйной очистки, при осмотре без увеличения, поверхность металла должна быть свободной от загрязнений, масла, ржавчины, предыдущего лакокрасочного слоя и посторонних веществ. Допустимы легкие следы краски. Поверхность может изменить цвет на участках плохого прилегания оригинального покрытия. На пораженной коррозией и изъязвленной поверхности допускаются серые, коричневые или черные пятна. Очищенная поверхность должна быть обеспылена.

Подготовка бетонной, кирпичной и других аналогичных подложек

Перед нанесением нанопокрытия на поверхность необходимо произвести механическую зачистку данной поверхности с помощью пескоструйного аппарата, металлической щетки или абразивного круга для удаления отваливающихся и осыпающихся элементов конструкции. Глубокие трещины и щели следует заделать цементно-штукатурными составами.

После зачистки необходимо провести тщательное обеспыливание поверхности щетками или воздуходувками. Далее подготавливаемую поверхность следует тщательно промыть водой для удаления оставшейся грязи и пыли, затем дождаться полного высыхания поверхности.

При осмотре поверхность должна быть ровной и свободной от посторонних частиц, без глубоких ямок и трещин. Поверхности, подлежащие окраске, должны быть ровными и сглаженными, трещины, поры, раковины огрунтованы.

Теоретический расход материала

Теоретический расход материала при толщине покрытия 1000 мкм – 1,3 л на квадратный метр. На перерасход материала могут оказывать влияние следующие факторы:

- способ нанесения;
- подготовка маляра;
- шероховатость и неровность поверхности;

- климатические условия (температура, влажность, ветер, дождь, снег и пр.).

Дополнительный расход материала нанопокрывтия, критично зависит от метода нанесения (кистью или распылением), а также от типа окрашиваемого объекта. При окрашивании простых форм с высокой долей плоских поверхностей потери краски не велики, но, если имеются элементы сложной геометрии или с частыми отверстиями, то потери покрытия будут выше заявленного теоретического значения.

Приблизительные потери при нанесении:

- распыление – 20-30%

- кисть – 10%;

Технология нанесения

Температура поверхности изделий перед нанесением покрытия должна находиться в диапазоне температур от плюс 5 до плюс 50 °С и превышать точку росы не менее чем на 3 °С. Время между операцией очистки поверхности и нанесением покрытия должно быть не более двух часов. Не допускается проводить работы по очистке поверхности и нанесению защитного покрытия в неблагоприятных условиях (дождь, туман, ветер более 10 м/с, наличие на поверхности конденсата, высокой влажности). Нанесение защитного покрытия в этом случае можно производить при создании необходимых условий, применение защитных укрытий, нагревательных пушек, осушителей и т.п.

Подготовка материала для нанесения

Перед началом работ по нанесению необходимо обеспечить равномерное распределение вакуумных керамических микросфер путем перемешивания и привести состояние материала к требуемой вязкости (при необходимости).

1) Снять крышку с ведра.

2) Разрушить образовавшуюся корку, осторожно погружая и поднимая плоскую деревянную лопаточку по центру и вдоль стенок ведра, чтобы жидкость покрывала корку.

3) Продолжая вертикальные перемешивания лопаткой, погрузить загустевшую часть материала в более рыхлую.

4) Перемешать материал механическим инструментом (миксер-насадкой или венчиком) с частотой вращения не более 100-300 оборотов в минуту течение 10-15 минут. Перемешивание продолжать до тех пор, пока корка не растворится полностью и не образуется однородная масса без сгустков и комочков.

5) Для достижения требуемой вязкости, а также для удобства допускается добавлять 2,5% по объему дистиллированной воды (но не более 5%). Перед нанесением материал должен обладать достаточной вязкостью.

6) Проверить вязкость вискозиметром типа ВЗ-246. Для нанесения методом безвоздушного распыления скорость истечения материала объемом (100±1) см³ из вискозиметра отверстием 6,0 мм составляет не менее 45 сек., если иное не указано изготовителем.

7) Перелить перемешанный продукт в чистое ведро через фильтр с диаметром отверстий сеточки (0,5-1мм). Оставшиеся комочки удалить.

При применении правильно подобранного оборудования материал нанопокрывтия в добавлении воды не нуждается.

Второй слой следует наносить только при полном высыхании первого слоя (не менее 24 ч при средней температуре 20 °С и относительной влажности не выше 80 %). Нанесение нанопокровтия на горячие поверхности регламентировано для поверхностей с температурой до 80°С. Перед нанесением последующих слоев покрытие должно быть сухим, чистым и свободным от масла и пыли.

Количество слоев, определяется расчётом для выбранных условий эксплуатации.

Наладка оборудования безвоздушного распыления и приготовление материала приведена на рисунке 2.1.

Нанесение нанопокровтия на стены приведена на рисунке 2.2.

Нанесение нанопокровтия на трубопроводы и емкости приведена на рисунке 2.3.

Нанесение нанопокровтия на металлоконструкции приведена на рисунке 2.4.



а)



б)



в)

Рисунок 2.1 – Наладка оборудования безвоздушного распыления и приготовление материала
а – приготовление материала, б – наладка оборудования безвоздушного распыления, в – установка материала в оборудование



Рисунок 2.2 – Нанесение нанопокрытия на стены

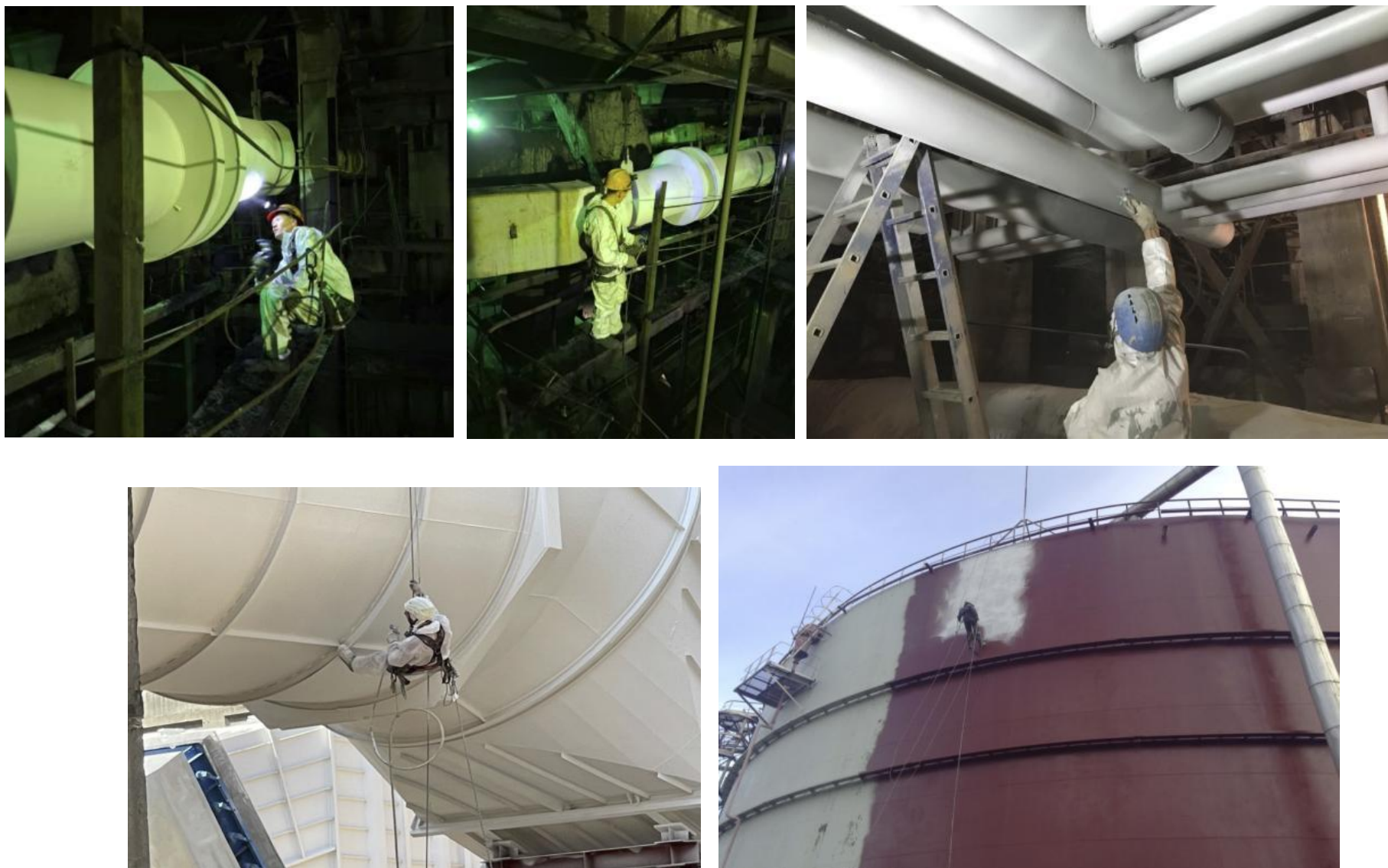


Рисунок 2.3 – Нанесение нанопокрyтия на трубопроводы и емкости



Рисунок 2.4 – Нанесение нанопокрyтия на металлоконструкции

2.2.3 Вспомогательные работы

При работах по нанесению однокoмпонентного защитного энергосберегающего нанопокрyтия на водной основе, выгрузку материалов и инструментов, а также переноску к месту работ производят вручную.

2.2.4 Заключительные работы

После выполнения работ необходимо очистить площадку (рабочие места) от мусора, приспособления и инструмент необходимо передать материально ответственному лицу под охрану.

3 Перечень технологических операций и объемы работ

3.1 Перечень технологических операций и объемы работ приведены в Таблицах А.3.2. – А.3.7.

Таблица А.3.2 - Перечень технологических операций и объемы работ
Нанесение однокомпонентного защитного энергосберегающего нанопокрытия на водной основе на стены зданий толщиной 0,5 мм

Измеритель процесса: 10

Единица измерения процесса: м2

Код	Перечень операций	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Приготовление	л	6,5
313-401-0302	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	маш.-ч	
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	
2	Обеспыливание поверхности стен	м2	10
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	маш.-ч	
3	Грунтование поверхности стен за один раз	м2	10
273-404-0101	Материал теплоизоляционный жидкий керамический	л	1,3
313-402-0102	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	
4	Окраска поверхности стен за пять раз	м2	10
273-404-0101	Материал теплоизоляционный жидкий керамический	л	6,5
313-402-0102	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	
5	Промывка, очистка окрасочного агрегата и шланга	процесс	1
217-603-0104	Вода техническая	м3	0,002
313-402-0102	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	
6	Выгрузка вручную материалов с транспортных средств	т	0,005
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	
7	Переноска материалов вручную к месту производства работ на расстояние до 30 м	т	0,005

Таблица А.3.3 - Перечень технологических операций и объемы работ

Стены. Добавлять на каждый 0,1 мм

Измеритель процесса: 10
Единица измерения процесса: м2

Код	Перечень операций	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Приготовление	л	1,3
313-401-0302	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	маш.-ч	
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	
2	Окраска поверхности стен	м2	10
273-404-0101	Материал теплоизоляционный жидкий керамический	л	1,3
313-402-0102	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	
3	Выгрузка вручную материалов с транспортных средств	т	0,001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	
4	Подноска материалов на расстояние до 30 м	т	0,001

Таблица А.3.4 - Перечень технологических операций и объемы работ

Нанесение однокомпонентного защитного энергосберегающего нанопокрyтия на водной основе на трубопроводы толщиной 0,5 мм

Измеритель процесса: 6,4
Единица измерения процесса: м2

Код	Перечень операций	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Приготовление	л	4,16
313-401-0302	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	маш.-ч	
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	
2	Обеспыливание поверхности	м2	6,4
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	маш.-ч	
3	Грунтование поверхности за один раз	м2	6,4
273-404-0101	Материал теплоизоляционный жидкий керамический	л	0,828
313-402-0102	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	

Окончание таблицы А.3.4

1	2	3	4
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	
4	Окраска поверхности трубопроводов за пять раз	м2	6,4
273-404-0101	Материал теплоизоляционный жидкий керамический	л	4,16
313-402-0102	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	
5	Промывка, очистка окрасочного агрегата и шланга	процесс	1
217-603-0104	Вода техническая	м3	0,004
313-402-0102	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	
6	Выгрузка вручную материалов с транспортных средств	т	0,003
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	
7	Переноска материалов вручную к месту производства работ на расстояние до 30 м	т	0,003
8	Протирка (обезжиривание) поверхности трубопроводов	м2	6,4
236-104-0104	Растворитель 646 ГОСТ 18188-72	т	0,001

**Таблица А.3.5 - Перечень технологических операций и объемы работ
Трубопровод. Добавлять на каждый 0,1 мм**

*Измеритель процесса: 6,4
Единица измерения процесса: м2*

Код	Перечень операций	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Приготовление	л	0,832
313-401-0302	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	маш.-ч	
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	
2	Окраска поверхности трубопровода	м2	6,4
273-404-0101	Материал теплоизоляционный жидкий керамический	л	0,831
313-402-0102	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	
3	Выгрузка вручную материалов с транспортных средств	т	0,001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	
4	Подноска материалов на расстояние до 30 м	т	0,001

Таблица А.3.6 - Перечень технологических операций и объемы работ
Нанесение однокомпонентного защитного энергосберегающего нанопокрyтия на водной основе на металлоконструкции
толщиной 0,5 мм

Измеритель процесса: 7,92
Единица измерения процесса: м2

Код	Перечень операций	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Приготовление	л	5,148
313-401-0302	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	маш.-ч	
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	
2	Обеспыливание поверхности	м2	7,92
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	маш.-ч	
3	Грунтование поверхности	м2	7,92
273-404-0101	Материал теплоизоляционный жидкий керамический	л	1,03
313-402-0102	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	
4	Окраска поверхности элементов металлоконструкции за пять раз	м2	7,92
273-404-0101	Материал теплоизоляционный жидкий керамический	л	5,148
313-402-0102	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	
5	Промывка, очистка окрасочного агрегата и шланга	процесс	1
217-603-0104	Вода техническая	м3	0,006
313-402-0102	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	
6	Выгрузка вручную материалов с транспортных средств	т	0,004
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	
7	Подноска материалов на расстояние до 30 м	т	0,004
8	Протирка (обезжиривание) конструкции	м2	7,92
236-104-0104	Растворитель 646 ГОСТ 18188-72	т	0,001

**Таблица А.3.7 - Перечень технологических операций и объемы работ
Металлоконструкции. Добавлять на каждый 0,1 мм**

*Измеритель процесса: 7,92
Единица измерения процесса: м2*

Код	Перечень операций	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Приготовление	л	1,03
313-401-0302	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	маш.-ч	
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	
2	Окраска поверхности элементов металлоконструкции	м2	7,92
273-404-0101	Материал теплоизоляционный жидкий керамический	л	1,03
313-402-0102	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	
3	Выгрузка вручную материалов с транспортных средств	т	0,001
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	
4	Подноска материалов на расстояние до 30 м	т	0,001

А.4 Установка плинтусов из МДФ

1 Характеристики основных применяемых материалов и изделий

В данном технологическом процессе рассматривается установка плинтусов из МДФ по выровненному основанию.

Плинтус – это декоративная планка предназначена для выполнения определенных функций. Выполняет декоративную функцию. Придают завершённый вид.

Плинтуса из МДФ

Плинтус из МДФ производится из мелкодисперсной фракции. Прессование сырья происходит вакуумным методом без применения фенола и эпоксидных смол, что делает плинтуса МДФ намного более экологичными. Под высоким давлением и при высокой температуре на лицевую сторону плинтуса наносится пропитанная красителями бумага, далее — защитное меламиновое покрытие.

Для отделки напольного покрытия применяют плинтуса МДФ. Плинтус подходит для пола из ламината, линолеума, ковровых покрытий. Плинтус легко устанавливается. Большинство готовых изделий снабжены кабель-каналами для прокладки проводов.

Главный недостаток плинтуса из МДФ — хрупкость и неустойчивость к механическим повреждениям и образованию царапин. Они хорошо впитывают влагу, что ограничивает их использование во влажных помещениях.

Необходимый размер зависит от параметров помещения. Плинтусы выпускаются длиной 2,4 м, толщиной от 8 до 22 мм, различной ширины и конфигурации.

Общий вид плинтусов из МДФ приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид плинтусов из МДФ

Транспортируется плитусы любыми видами крытого транспорта с защитой изделий от воздействия атмосферных осадков в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

Пачки должны быть уложены параллельно друг другу. Не допускается свисание свободных концов изделий.

При погрузочно-разгрузочных работах не допускается бросать упакованные изделия.

Плитусы всех видов хранят раздельно по типоразмерам в закрытых складских помещениях на расстоянии не менее 1 м от обогревательных приборов.

Клей акриловый

Акриловый клей или его аналог предназначен для приклеивание плитусов МДФ.

Акриловый белый клей типа «Жидкие гвозди» имеет универсальную сферу применения. Он подойдет для склеивания керамики, камня, бетона, дерева и других современных материалов. Обычно клей задействуют в фиксации порогов, дверных косяков, закрепления декоративных элементов, панельной обшивки, реек, табличек, плитусов.

Температура использования от +5°C до +40°C.

Склеиваемые поверхности должны быть сухими, чистыми и обезжиренными.

Клей наносится сплошным слоем или точками в зависимости от сложности работ.

Время высыхания до отлипания — 1 час; в течение 30 минут сохраняется подвижность; полная прочность достигается через 24–48 часов (в зависимости от пористости склеиваемых материалов) при температуре не ниже 20±2°C и относительной влажности воздуха 65±5%.

Излишки незатвердевшего клея удалить при помощи влажной ткани.

Затвердевший клей удалить механическим способом.

Общий вид клея приведен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Общий вид клея

Хранить клей необходимо при температуре не ниже плюс 5 градусов в закрытых проветриваемых помещениях.

Торцовочная пила

Торцовочная пила позволяет распилить заготовку с максимальной точностью под определенным углом, а при необходимости и с наклоном. Инструмент применяется для обработки дерева, мягких металлов, пластика и некоторых других материалов

Торцовочные пилы позволяют выполнять как прямые, так и угловые резы. Они обладают настраиваемым углом наклона и поворотом стола, что позволяет работать под разными углами и создавать сложные геометрические формы.

Благодаря стабильному креплению материала и точным настройкам углов, торцовочные пилы обеспечивают высокую точность и качество реза. Это особенно важно при работе с деталями, требующими точности и аккуратности.

Общий вид торцовочной пилы приведен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Общий вид торцовочной пилы

Технические характеристики

Напряжение/Частота - 220/50 В/Гц;

Тип привода – прямой;

Протяжка – есть;

Мощность - 1800 Вт;

Число оборотов - 5000 об/мин;

Диаметр диска - 210 мм;

Глубина пропила под углом 90° - 70 мм;

Глубина пропила под углом 45° - 38 мм;

Вес – 13,9 кг.

Материалы, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь сертификат соответствия РК. Импортируемые строительные материалы и изделия, на которые отсутствует опыт применения и действующие на территории Республики нормативно-технические документы, должны иметь Сертификат соответствия РК.

2 Организация и технология производства работ

2.1 Организация производства работ

2.1.1 При организации и производстве работ по установке плинтусов из МДФ следует руководствоваться СН РК 1.03-00-2022, СН РК 1.03-05-2011 и необходимо выполнять требование проектной документации.

2.1.2 До начала производства работ должны быть выполнены следующие работы:

- назначить ответственного исполнителя работ;
- закончены все работы предшествующие устройству покрытия;
- доставлены необходимые строительные материалы;
- обеспечены рабочие средствами индивидуальной защиты и спецодеждой;
- осуществить входной контроль качества применяемых материалов.

При организации производства работ рабочее место должно быть подготовлено в соответствии с требованиями производственного процесса и условиями выполнения работ с соблюдением правил санитарной гигиены и техники безопасности.

2.1.3 Работы по установке плинтусов из МДФ на клею выполняются звеньями в следующем составе:

- облицовщик синтетическими материалами 4 разряда – 1 человек.

2.2 Технология производства работ

Работы по установке плинтусов из МДФ на клею следует выполнять в следующей технологической последовательности:

а) подготовительные работы;

б) основные работы:

установка плинтуса на клею:

- *разметка и резка плинтуса;*
- *нанесение клея на плинтус;*
- *установка плинтуса.*

г) вспомогательные работы;

д) заключительные работы.

2.2.1 Подготовительные работы

Получив задания от производителя работ, рабочие проходят инструктаж по технике безопасности и охране труда под роспись в журнале инструктажей. Получают необходимые инструменты и приспособления со склада и готовят рабочие места к работе.

2.2.2 Основные работы

Установка плинтуса на клей

Замер, разметка и нарезка плинтусов.

Нанесение клея на плинтус с предварительной очисткой торцов.

Приклеивание плинтуса на стены.

Заполнение стыков герметикой с удалением излишков клея шпателем.

Вне зависимости от выбранного вида клея и типа плинтуса, важно соблюдать определенные правила при установке:

Стены должны быть чистыми и сухими перед установкой плинтуса. Любые следы пыли, масла или грязи могут снизить адгезию клея.

Клей наносится на две направляющие тыльной поверхности плинтуса, и прижимается к стене до полного высыхания.

Приклеивать плинтус к стене аккуратно, следя за равномерным распределением клея.

После установки плинтуса, удалить излишки клея с поверхности.

Работы по наклейке ведутся в зависимости от инструкции к клеевому составу. Некоторые клеи наносят непрерывной полосой, другие точечно. Для ее крепления используется клей типа жидкие гвозди.

Установка плинтусов на клее приведен на рисунке 4.



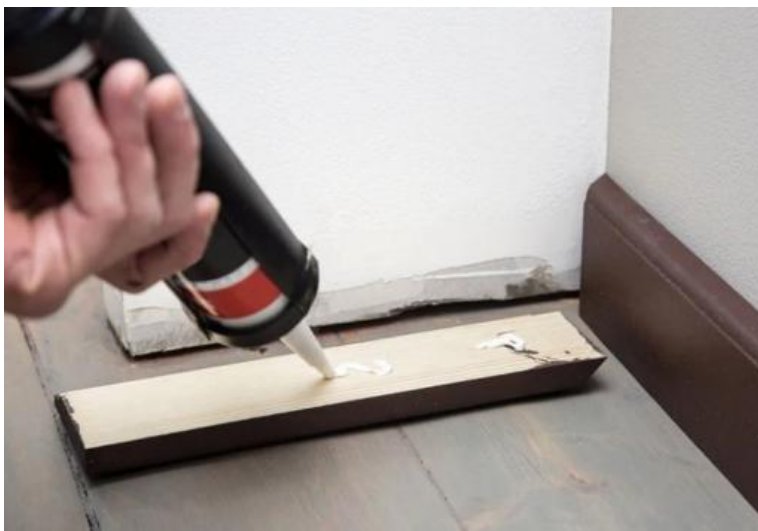


Рисунок 4 - Установка плинтусов на кле

2.2.3 Вспомогательные работы

Выгрузка материалов с транспортных средств на строительной площадке, а также подача материалов к месту производства работ выполняется вручную.

2.2.4 Заключительные работы

В конце смены рабочие убирают рабочие места, сдают на склад инструмент, инвентарь и оставшиеся неиспользованные материалы.

3 Перечень технологических операций и объемы работ

3.1 Перечень технологических операций и объемы работ приведен в Таблице А.4.1

Таблица А.4.1 - Перечень технологических операций и объемы работ
Установка плинтусов из МДФ

Измеритель процесса: 100

Единица измерения процесса: м

Код	Перечень операций	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Выгрузка материалов вручную с транспортных средств	т	0,054
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	
2	Переноска материалов вручную к месту производства работ на расстояние до 20 м	т	0,054
3	Резка плинтуса с помощью электрической пилы и установка плинтуса шириной до 100 мм на кле	м	100
233-204-0103	Плинтус из МДФ	м	101
235-202-0101	Герметик ГОСТ 25621-83 акриловый	кг	5,2
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	

А.5 Устройство наплавляемой гидроизоляции полов

1 Характеристики основных применяемых материалов и изделий

В данных результатах нормативных наблюдений технологических процессов рассматривается гидроизоляции полов наплавляемым способом нанесения в 1 слой.

1.1 Рулонные материалы на битумно-полимерном вяжущем

Для устройства наплавляемой гидроизоляции полов применяют рулонные наплавляемые материалы соответствующие ГОСТ 10923-93

Транспортирование рулонных материалов следует производить в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями ГОСТ 30547-97. Погрузку в транспортные средства и перевозку рулонных материалов производят в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида, и требованиями, установленными в НТД на конкретный вид материала.

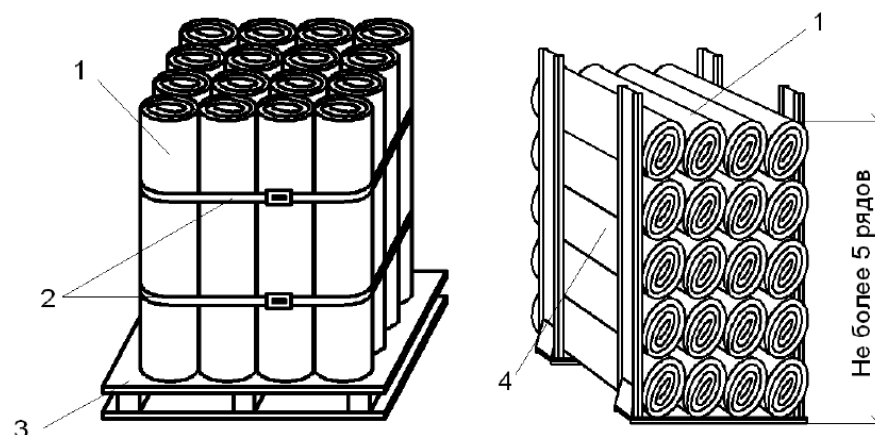
Материалы поставляются партиями в количестве сменной выработки. Каждая партия рулонных материалов сопровождается документом о качестве.

Рулонные материалы хранят в условиях, обеспечивающих их защиту от воздействия влаги, прямых солнечных лучей и нагрева, рассортированными по маркам. Особенности хранения рулонных материалов должны быть указаны в НТД на конкретный вид материала. Рулоны должны храниться и транспортироваться в вертикальном положении в один ряд. Материалы на стекловолокнутой основе допускается хранить и транспортировать в горизонтальном положении не более пяти рядов по высоте.

Схемы складирования и строповки рулонных материалов приведены на Рисунке 1.

Контейнер для транспортировки рулонных материалов приведен на Рисунке 2.

а)



б)

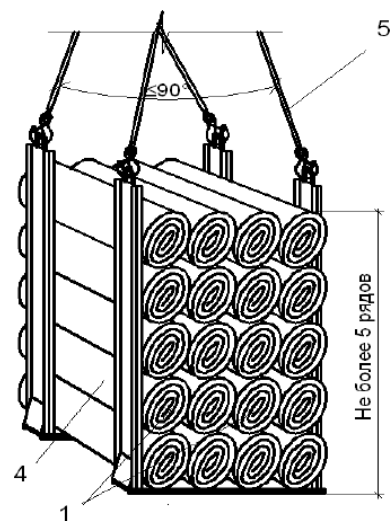


Рисунок 1 – Схемы складирования и строповки рулонных материалов

а – схемы складирования рулонных материалов;

б – схема строповки рулонных материалов

1 – рулонные материалы; 2 – металлическая или полиэтиленовая обвязочная лента; 3 – поддон деревянный; 4 – инвентарный металлический стеллаж; 5 – строп четырехветвевой 4СК

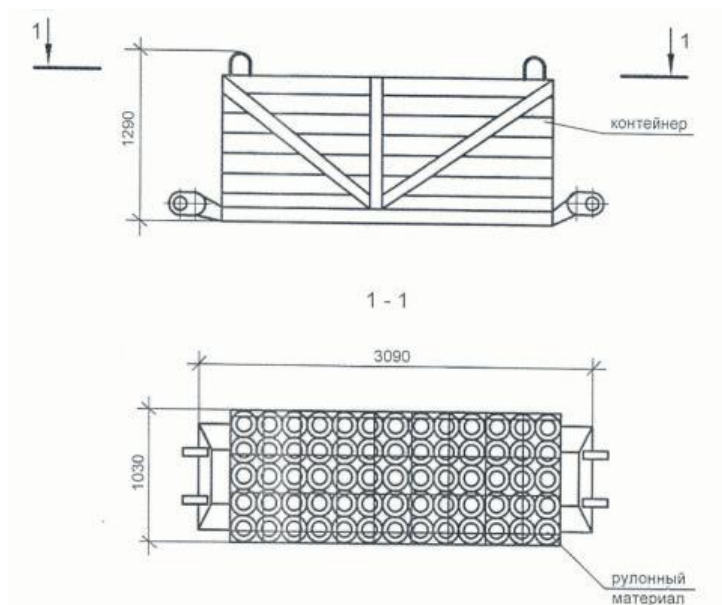


Рисунок 2- Контейнер для транспортировки рулонных материалов

1.2 Праймер битумный

Для грунтовки основания кровли при укладке нижнего слоя кровельного ковра применяется праймер битумный, соответствующий требованиям ГОСТ 30693-2000. Он обеспечивает качественное и надежное приклеивание к бетонным и пористым поверхностям рулонных материалов.

Праймер битумный обладает глубоким проникающим действием, теплостойкостью и отсутствием липкости.

Расход готового к использованию праймера составляет в среднем от 250 мл/м² до 350 мл/м². Скорость высыхания при температуре 20°C не более 12 часов.

Праймер битумный поставляется партиями в количестве сменной выработки. Каждая партия должна иметь документ о качестве согласно ГОСТ 30693-2000.

Праймер битумный выпускается в двух видах: полностью готовый к применению раствор или концентрат. Поставляется в герметичных металлических евроведрах объемом 20 литров.

Праймер битумный транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующих на каждом виде транспорта и правилами перевозки горючих материалов.

Хранят праймер битумный в упакованном виде в строениях, исключая воздействие прямых солнечных лучей.

1.3 Газ пропан-бутан

Газ пропан-бутан используется в качестве топлива для ручной газовой горелки. Газ пропан-бутан должен соответствовать требованиям действующих НТД.

Материалы, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь сертификат соответствия РК.

Импортируемые строительные материалы и изделия, на которые отсутствует опыт применения и действующие на территории республики нормативно-технические документы, должны иметь Сертификат соответствия РК.

2 Организация и технология производства работ

2.1 Организация производства работ

2.1.1 При организации и производстве работ по устройству наплавляемой гидроизоляции полов следует производить в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03-00-2022 и проектной документации.

2.1.2 До начала производства работ должны быть выполнены следующие работы:

- назначить ответственного производителя работ;
- завершить все строительно-монтажные работы на участке;
- принять по акту выполненных работ установленный участок;
- подготовить необходимые инструменты, приспособления;
- ознакомить рабочих с технической документацией;
- решить вопрос соблюдения санитарно-бытовых условий труда и отдыха, работающий в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ;
- осуществить входной контроль материалов;
- выполнить мероприятия, обеспечивающие безопасность труда, провести необходимый инструктаж рабочих;
- организовать освещение рабочих мест в соответствии с ГОСТ 12.1.046;
- оборудовать рабочее место первичными средствами пожаротушения.

При организации производства работ рабочее место должно быть подготовлено в соответствии с требованиями производственного процесса и условиями выполнения работ с соблюдением правил санитарной гигиены и техники безопасности.

Расположение на рабочем месте оборудования, инвентаря планируется с таким расчетом, чтобы не создавалось стесненных условий работы, лишних затрат времени на хождение и поиски инструмента и оснастки.

Количество инструмента и приспособлений на рабочем месте должно быть минимально необходимым, обеспечивающим бесперебойную работу в течение смены с наименьшими затратами времени на получение и их замены.

Инструменты и приспособления должны располагаться на рабочем месте в определенном, удобном для пользования порядке.

Разгрузка оборудования на площадку осуществляется механизировано.

2.1.3 Работы по устройству наплавляемой гидроизоляции полов выполняет звено в составе:

- - Изолировщик на гидроизоляции 4 разряда - 1 чел;
- Изолировщик на гидроизоляции 3 разряда - 1 чел;

В комплексе работ по устройству наплавляемой гидроизоляции полов принимают участие:

- машинист автомобильного крана г/п 10 т 6 разряда – 1 человек;
- подсобный рабочий 2 разряда – 2 человека.

2.2 Технология производства работ

Устройство наплавляемой гидроизоляции полов выполняют в следующей технологической последовательности:

- а) подготовительные работы;
- б) основные работы;
 - *Очистка основания;*
 - *Грунтовка основания;*
 - *Устройство наплавляемой гидроизоляции;*
- в) вспомогательные работы;
- г) заключительные работы.

2.2.1 Подготовительные работы

Получив указания от технического персонала, ознакомившись под роспись с рабочим проектом, проектом производства работ и настоящей технологической картой, рабочие звена получают необходимые инструменты и материалы.

2.2.2 Основные работы по устройству наплавляемой гидроизоляции полов

2.2.2.1 Очистка основания

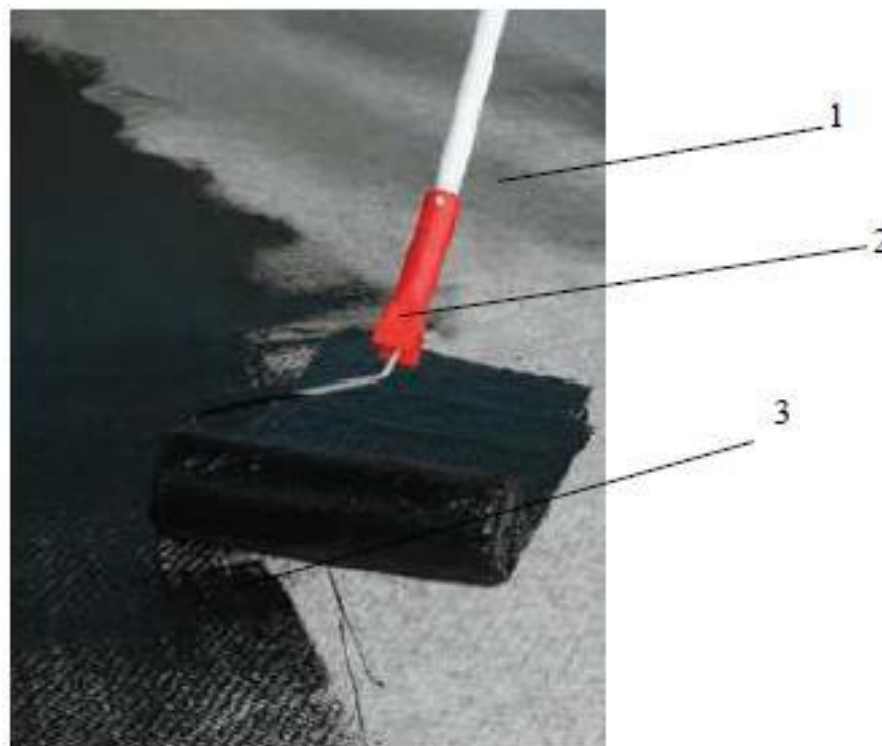
Рабочие производят очистку поверхности основания от мусора.

2.2.2.2 Грунтовка основания

Для обеспечения необходимого сцепления наплавляемых рулонных материалов с основанием все поверхности основания из цементно-песчаного раствора и бетона должны быть огрунтованы грунтовочными холодными составами (праймерами). В качестве грунтовки, наносимой на сухие поверхности, применяют праймер битумный.

Грунтование выполняют вручную по сухому, не имеющему неровностей основанию, при помощи валика и в недоступных местах при помощи кисти.

Нанесение на основание грунтовочного состава (праймера) при помощи валика показано на Рисунке 3.



**Рисунок 3 – Нанесение на основание грунтовочного состава (праймера)
при помощи валика**

1 - основание; 2 – валик; 3 – нанесенный праймер битумный

Рулонные материалы наплавливаются после технологического перерыва (полного высыхания огрунтованной поверхности, т.е. на приложенном к огрунтованной поверхности тампоне не должно оставаться следов битума).

2.2.2.3 Устройство наплавливаемой гидроизоляции

Выполняют раскладку и раскрой полотнищ рулонного материала для укладки нижнего слоя, сворачивают полотнища в рулоны.

По огрунтованному основанию с помощью захвата-раскатчика производят раскатку 5-7 рулонов на расстояние до пяти метров в направлении приклейки. Соблюдая параллельность кромок рулонов, устанавливают ширину нахлестки полотнищ рулонных материалов вдоль не менее 70 мм, после чего рулоны скатывают.

Производят приклеивание рулонов путем разогрева открытым пламенем газовой горелки слоя наплавляемого рулонного материала к огрунтованному основанию и прикаткой их ручным катком в местах нахлесток.

2.2.3 Заключительные работы

В конце смены рабочие убирают рабочие места, сдают на склад инструмент, инвентарь.

3 Перечень технологических операций и объемы работ

3.1 Перечень технологических операций и объемы работ приведены в Таблице А.5.1.

**Таблица А.5.1 - Перечень технологических операций и объемы работ
Устройство наплавляемой гидроизоляции полов в 1 слой**

*Измеритель процесса: 10
Единица измерения процесса: м2*

Код	Перечень операций	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Очистка основания	м2	10
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	маш.-ч	
2	Грунтовка основания	м2	10
235-201-0103	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 битумно-полимерный эмульсионный	кг	2,975
3	Устройство наплавляемой гидроизоляции	м2	10
217-605-0104	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	6,3
235-101-0300	Рубероид наплавляемый ГОСТ 10923-93	м2	12
4	Разгрузка материалов из автотранспорта	т	0,03
314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	
5	Подноска материалов на расстояние до 30 м	т	0,03
6	Выгрузка вручную материалов с транспортных средств	т	0,003
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	

А.6 Установка клапана воздушного утепленного типа КВУ с электрическим или пневматическим приводом

1 Характеристики основных применяемых материалов и изделий

В данных результатах нормативных наблюдений технологических процессов рассматривается установка клапана воздушного утепленного типа КВУ с электрическим или пневматическим приводом.

1.1 Клапан воздушный утеплённый с электроприводом

Клапан воздушный утеплённый - автоматизированное оборудования, в котором поворот заслонки осуществляется в соответствии с импульсными сигналами, поступающими на привод, и выбранным режимом работы оборудования.

Клапаны состоят из корпуса коробчатой формы, в котором, на осях установлены створчатые лопатки поворотного типа с углом поворота 90° и без вылета за габарит корпуса.

Клапаны воздушные утепленные предназначены для установки на заборе наружного воздуха в вентиляционных системах. Клапаны состоят из корпуса из оцинкованной стали, внутри которого на осях смонтированы поворотные утепленные лопатки коробчатого сечения и привода (ручного или электрического). Примыкание лопаток выполнено в виде замкового уплотнения.

Клапан воздушный утеплённый с электроприводом приведен на рисунке 1.

Габаритные и присоединительные размеры клапана приведены на рисунке 2.

Габаритные размеры клапана с весом приведены в таблице А.6.1.



Рисунок 1 - Клапан воздушный утеплённый с электроприводом

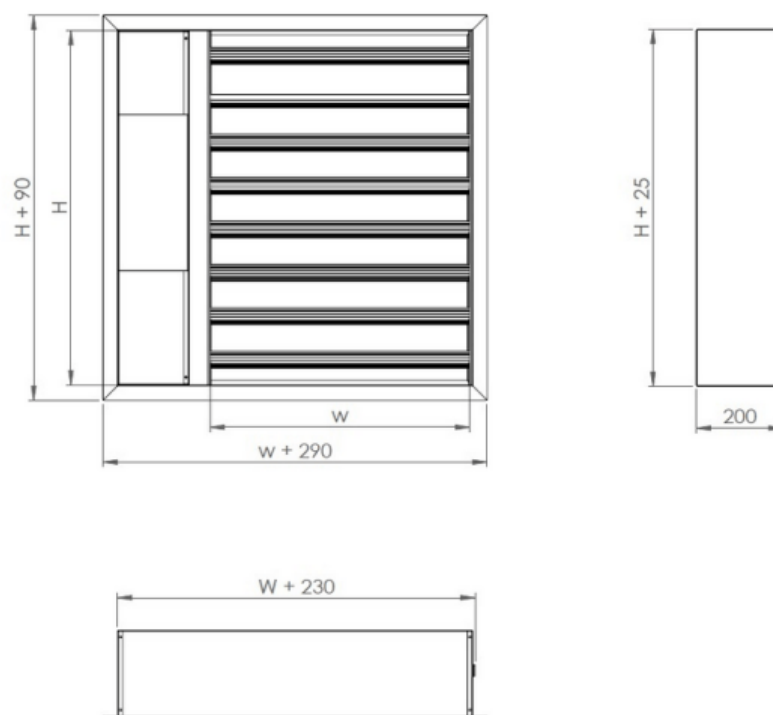


Рисунок 2 - Габаритные и присоединительные размеры клапана

Таблица А.6.1 - Габаритные размеры клапана с весом, кг

Н (мм)\W (мм)	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
200	15,1	16,0	16,9	17,8	18,7	19,6	20,5	21,5	22,4	23,3	24,2	25,1	26,0	26,9	27,9	28,8	29,7	30,6	31,5
300	16,8	17,8	18,9	19,9	21,0	22,0	23,1	24,2	25,2	26,3	27,3	28,4	29,4	30,5	31,5	32,6	33,7	34,7	35,8
400	18,5	19,7	20,9	22,1	23,3	24,5	25,7	26,9	28,0	29,2	30,4	31,6	32,8	34,0	35,2	36,4	37,6	38,8	40,0
500	20,2	21,5	22,8	24,2	25,5	26,9	28,2	29,5	30,9	32,2	33,6	34,9	36,3	37,6	38,9	40,3	41,6	43,0	44,3
600	21,9	23,3	24,8	26,3	27,8	29,3	30,8	32,2	33,7	35,2	36,7	38,2	39,7	41,1	42,6	44,1	45,6	47,1	48,6
700	23,6	25,2	26,8	28,4	30,1	31,7	33,3	34,9	36,6	38,2	39,8	41,4	43,1	44,7	46,3	47,9	49,6	51,2	52,8
800	25,3	27,0	28,8	30,6	32,3	34,1	35,9	37,6	39,4	41,2	42,9	44,7	46,5	48,2	50,0	51,8	53,5	55,3	57,1
900	27,0	28,9	30,8	32,7	34,6	36,5	38,4	40,3	42,2	44,1	46,1	48,0	49,9	51,8	53,7	55,6	57,5	59,4	61,3
1000	28,7	30,7	32,8	34,8	36,9	38,9	41,0	43,0	45,1	47,1	49,2	51,2	53,3	55,3	57,4	59,4	61,5	63,5	65,6
1100	30,4	32,6	34,8	37,0	39,1	41,3	43,5	45,7	47,9	50,1	52,3	54,5	56,7	58,9	61,1	63,3	65,5	67,7	69,8
1200	32,1	34,4	36,7	39,1	41,4	43,7	46,1	48,4	50,8	53,1	55,4	57,8	60,1	62,4	64,8	67,1	69,4	71,8	74,1
1300	33,8	36,3	38,7	41,2	43,7	46,2	48,6	51,1	53,6	56,1	58,5	61,0	63,5	66,0	68,5	70,9	73,4	75,9	78,4
1400	35,5	38,1	40,7	43,3	46,0	48,6	51,2	53,8	56,4	59,1	61,7	64,3	66,9	69,5	72,1	74,8	77,4	80,0	82,6
1500	37,2	39,9	42,7	45,5	48,2	51,0	53,7	56,5	59,3	62,0	64,8	67,6	70,3	73,1	75,8	78,6	81,4	84,1	86,9
1600	38,9	41,8	44,7	47,6	50,5	53,4	56,3	59,2	62,1	65,0	67,9	70,8	73,7	76,6	79,5	82,4	85,3	88,2	91,1
1700	40,6	43,6	46,7	49,7	52,8	55,8	58,9	61,9	64,9	68,0	71,0	74,1	77,1	80,2	83,2	86,3	89,3	92,4	95,4
1800	42,3	45,5	48,7	51,8	55,0	58,2	61,4	64,6	67,8	71,0	74,2	77,3	80,5	83,7	86,9	90,1	93,3	96,5	99,7
1900	44,0	47,3	50,6	54,0	57,3	60,6	64,0	67,3	70,6	74,0	77,3	80,6	83,9	87,3	90,6	93,9	97,3	100,6	103,9
2000	45,7	49,2	52,6	56,1	59,6	63,0	66,5	70,0	73,5	76,9	80,4	83,9	87,3	90,8	94,3	97,8	101,2	104,7	108,2

Транспортировка и хранение

Транспортирование изделий должно проводиться любым транспортом в соответствии с правилами перевозки и крепления грузов, условиями погрузки-разгрузки, действующими на транспорте данного вида.

Транспортирование, включая погрузочно-разгрузочные операции, не должно допускать повреждения изделий.

Каждая партия должна сопровождаться документом о качестве (паспорт).

Материалы, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь сертификат соответствия РК. Импортируемые строительные материалы и изделия, на которые отсутствует опыт применения и действующие на территории Республики нормативно-технические

документы, должны иметь Сертификат соответствия РК.

2 Организация и технология производства работ

2.1 Организация производства работ

2.1.1 При организации и производстве работ по установке клапанов воздушных в системе вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03-00-2022 и проектной документации.

2.1.2 До начала производства работ должны быть выполнены следующие работы:

- назначить ответственного производителя работ;
- завершить все строительно-монтажные работы на участке;
- принять по акту выполненных работ установленный участок;
- подготовить необходимые инструменты, приспособления;
- ознакомить рабочих с технической документацией;
- решить вопрос соблюдения санитарно-бытовых условий труда и отдыха, работающий в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ;
- осуществить входной контроль материалов;
- выполнить мероприятия, обеспечивающие безопасность труда, провести необходимый инструктаж рабочих;
- организовать освещение рабочих мест в соответствии с ГОСТ 12.1.046;
- оборудовать рабочее место первичными средствами пожаротушения.

При организации производства работ рабочее место должно быть подготовлено в соответствии с требованиями производственного процесса и условиями выполнения работ с соблюдением правил санитарной гигиены и техники безопасности.

Расположение на рабочем месте оборудования, инвентаря планируется с таким расчетом, чтобы не создавалось стесненных условий работы, лишних затрат времени на хождение и поиски инструмента и оснастки.

Количество инструмента и приспособлений на рабочем месте должно быть минимально необходимым, обеспечивающим бесперебойную работу в течение смены с наименьшими затратами времени на получение и их замены.

Инструменты и приспособления должны располагаться на рабочем месте в определенном, удобном для пользования порядке.

Разгрузка оборудования на площадку осуществляется механизировано.

2.1.3 Работы по установке клапанов воздушных в системе вентиляции выполняет звено в составе:

- монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта (далее по тексту - монтажник) 5 разряда- 1 человек;
- монтажник 3 разряда - 1 человек;

В комплексе работ принимают участие:

- подсобный рабочий 2 разряда;
- водитель кран-манипулятора 4 разряда - 1 человек;

Монтажники 3 разрядов должны иметь смежную специальность такелажников не ниже 2 разряда.

2.1.4 При выполнении погрузочно-разгрузочных работ должна быть обеспечена сохранность оборудования. При хранении должен быть обеспечен доступ для осмотра и созданы условия, предохраняющие оборудование от механических повреждений.

2.2 Технология производства работ

Работы по установке клапанов воздушных в системе вентиляции следует выполнять в следующей технологической последовательности:

- а) подготовительные работы;
- б) основные работы;
- в) заключительные работы.

2.2.1 Подготовительные работы

Рабочие получают указания от технического персонала, проходят инструктаж по охране труда и технике безопасности, знакомятся с проектной документацией, получают необходимый инструмент, приспособления, оснастку, материалы, проверяют комплектность и исправность оборудования.

2.2.2 Основные работы

2.2.2.1 Установка клапана в проектное положение

Перед установкой клапан необходимо осмотреть, проверить целостность корпуса и лопаток. Не допускаются механические повреждения в виде вмятин и искривлений.

Установить клапан в рабочее положение: оси лопаток должны занять горизонтальное положение, а ведущая ось верхнее положение (при ручном исполнении ведущая ось может быть на средней лопатке).

Проверить работоспособность клапана: повернуть вручную (не зависимо от привода) ведущую ось на 90° против часовой стрелки (если стоять лицом к торцу ведущей оси).

Лопатки должны свободно без заедания повернуться на 90° (клапан открылся). Затем нужно вернуть лопатки в начальное положение и приступить к установке в соответствии с проектом, паспортом на электропривод (если он имеется в конструкции).

Проем под установку клапана приведен на рисунке 3.

Установка клапана в проектное положение приведено на рисунке 4.



Рисунок 3 - Проем под установку клапана



Рисунок 4 - Установка клапана в проектное положение

2.2.2.2 Крепление клапана к основанию

Крепление клапана к основанию осуществляется на заранее установленную металлическую раму в проеме. На рисунке 5 приведен процесс крепления клапана к основанию.



Рисунок 5 – Процесс крепления клапана к основанию

а- Установка по уровню
б – Крепление к основанию

2.2.3 Вспомогательные работы

Разгрузку механизма на площадку работ производят механизировано.

2.2.4 Заключительные работы

В конце смены рабочие выполняют очистку рабочих мест от строительного мусора, очищают механизм и приспособления и сдают их на склад.

3 Перечень технологических операций и объемы работ

3.1 Перечень технологических операций и объемы работ приведены в Таблицах А.6.2- А.6.5.

Таблица А.6.2 – Перечень технологических операций и объемы работ

Установка клапана воздушного утепленного типа КВУ с электрическим или пневматическим приводом, периметр до 3200 мм

Измеритель процесса: 1

Единица измерения процесса: клапан

Код	Перечень операций	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Выгрузка материалов на площадке автомобильным кран-манипулятором	т	0,036
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	
2	Подача оборудования, инструментов и материалов	т	0,036
3	Снятие клапана с поддона вручную	процесс	1
4	Установка клапана в проектное положение	шт	1
274-601-0300	Клапан приточный		1
5	Крепление клапана к основанию	процесс	1
217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,016
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	
6	Переход на следующее место установки	шт	1

Таблица А.6.3 – Перечень технологических операций и объемы работ

Установка клапана воздушного утепленного типа КВУ с электрическим или пневматическим приводом, периметр до 5600 мм

Измеритель процесса: 1

Единица измерения процесса: клапан

Код	Перечень операций	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Выгрузка материалов на площадке автомобильным кран-манипулятором	т	0,067
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	
2	Подача оборудования, инструментов и материалов	т	0,067
3	Снятие клапана с поддона вручную	процесс	1
4	Установка клапана в проектное положение	шт	1
274-601-0300	Клапан приточный		1

Окончание таблицы А.6.3

1	2	3	4
5	Крепление клапана к основанию	процесс	1
217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,016
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	
6	Переход на следующее место установки	шт	1

Таблица А.6.4 – Перечень технологических операций и объемы работ

Установка клапана воздушного утепленного типа КВУ с электрическим или пневматическим приводом, периметр до 6800 мм

Измеритель процесса: 1

Единица измерения процесса: клапан

Код	Перечень операций	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Выгрузка материалов на площадке автомобильным кран-манипулятором	т	0,086
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	
2	Подача оборудования, инструментов и материалов	т	0,086
3	Снятие клапана с поддона вручную	процесс	1
4	Установка клапана в проектное положение	шт	1
274-601-0300	Клапан приточный		1
5	Крепление клапана к основанию	процесс	1
217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,016
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	
6	Переход на следующее место установки	шт	1

Таблица А.6.5 – Перечень технологических операций и объемы работ

Установка клапана воздушного утепленного типа КВУ с электрическим или пневматическим приводом, периметр до 7600 мм

Измеритель процесса: 1

Единица измерения процесса: клапан

Код	Перечень операций	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Выгрузка материалов на площадке автомобильным кран-манипулятором	т	0,093
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	
2	Подача оборудования, инструментов и материалов	т	0,093
3	Снятие клапана с поддона вручную	процесс	1
4	Установка клапана в проектное положение	шт	1
274-601-0300	Клапан приточный		1
5	Крепление клапана к основанию	процесс	1
217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	0,016
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	
6	Переход на следующее место установки	шт	1

А.7 Установка лестничных ограждений из нержавеющей стали

1 Характеристики основных применяемых материалов и изделий

1.1 Элементы лестничных перильных ограждений

В данных нормативных наблюдениях технологических процессов рассматривается работа по монтажу каркаса лестничных ограждений из нержавеющей стали с заполнением стеклом и тетивами (ригелями) с неразборными сварными соединениями каркаса.

Основным назначением монтажа перильных ограждений из нержавеющей стали, является обеспечение безопасности при спуске или подъеме по лестнице.

Все основные элементы данных перил изготовлены из нержавеющей стали, к которым относятся специальные сплавы с добавлением хрома и других легирующих элементов, которые обеспечивают высокую прочность металла, его пластичность и устойчивость к коррозии.

Перильное ограждение представляет собой конструкцию из таких элементов, как:

- Поручень - служит опорой во время спуска или подъема по лестнице;
- Балясины - вертикальные опоры, которые крепятся к ступеням или косоуру;
- Заполнение расположено между балясинами. Может иметь несколько горизонтальных или вертикальных трубочек (ригеля), или быть из стекла. Оно обеспечивает безопасность лестничной конструкции и одновременно служит ее украшением.

Фиксация стекла между стойками осуществляется различными способами. Наиболее простой из них — использование зажимных стеклодержателей. Они позволяют обойтись без сверления стекла. При обустройстве ограждающих конструкций могут применяться разные виды стекла: сырой и закаленный триплекс, обычное закаленное стекло или комбинация сырого и закаленного стекла с любым оттенком.

Согласно проекту, могут применяться различные диаметры и толщина стоек, ригелей и поручней.

Схема и общий вид перильного ограждения со стеклом приведена на рисунке 1.1.

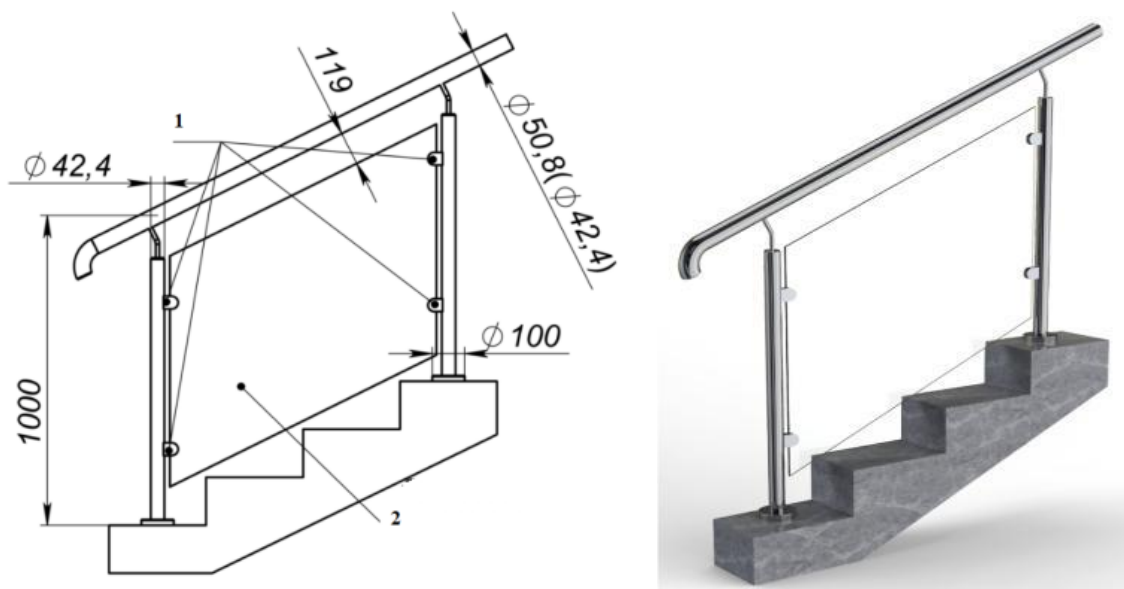


Рисунок 1.1 – Схема и общий вид перильного ограждения со стеклом

1 – держатели стекла, 2 – стекло, 3- стойки (балясины), 4 – поручень, 5 – тетива (ригель), 6 – декоративная крышка, 7 – кронштейн поручня

1.4 Механизмы и инструменты

1.4.1 Дрель алмазного бурения типа DIAM ML-102/2H

Дрель алмазного бурения DIAM ML-102/2H - компактная ручная алмазная дрель без стойки, для сверления отверстий диаметром до 102 мм. Предназначена для сверления технологических отверстий в бетоне, железобетоне и кирпиче. Вал имеет стандартный хвостовик для крепления алмазной коронки 1/2 и 1 1/4". Потребляемая мощность двигателя 1,8 кВт 220V, рабочая 1,3 кВт 220V. Машина имеет надежный двухскоростной редуктор, с помощью которого можно подобрать оптимальную скорость сверления для каждого диаметра коронки. Сверлильная машина снабжена узлом подвода воды с краном, и электрической защитой PRCD от удара электротоком. Вес – 7 кг.

Общий вид дрели алмазного бурения с насадкой приведен на рисунке 1.2.



Рисунок 1.2 – Общий вид дрели алмазного бурения с насадкой

1.4.2 Инвертор для аргонодуговой сварки

Аргонно-дуговая сварка – ручная сварка неплавящимися вольфрамовыми электродами в среде защитного газа - аргона. При сварочном процессе используется неплавящийся вольфрамовый электрод и инертный газ (обычно аргон). Вольфрам применяется в качестве материала для электродов и из-за его высокой температуры плавления и хороших электрических характеристик. Инертный газ используется в качестве защиты сварочной дуги, электрода и сварочной ванны от воздействия атмосферы.

В сварочную ванну подается присадочная проволока, в ручном или автоматическом режиме ручном или автоматическом режиме.

1.2.3 Инертный газ (аргон)

Количество газа в 10-и литровом баллоне - 1,55 м3 и 2,6 кг аргона, давление в баллоне при темп.20°C -14,7 ±0,5 Мпа.

1.2.4 Присадочная проволока диаметром 1,8 мм

Этот материал используется для равномерного заполнения стыка между двумя деталями. Под действием высоких температур прутки плавятся и смешиваются с основным металлом или вовсе является основой для формирования шва.

Присадочная проволока для аргонодуговой сварки должна иметь тот же или сходный состав, что и у основного свариваемого металла. Общий вид инвертора для аргонодуговой сварки, инертного газа (аргон) и присадочной проволоки приведены на рисунке 1.3.

1.2.5 Двухкомпонентный быстросохнущий эпоксидный клей типа марки DERMAL

Характеристика и свойства:

Быстро застывающий, высокое сцепление, высокая прочность на разрыв, ударопрочен, эластичен. Рабочая температура от -10 °C до +45 °C. Используется для различных видов камней. Состав - Смола полиэфира, перекись, затвердитель. 1банка – 600 гр



Рисунок 1.3 – Инвертор для аргонодуговой сварки и инертный газ (аргон)



Рисунок 1.4 – Двухкомпонентный быстросохнущий эпоксидный клей типа марки DERMAX

2 Организация и технология производства работ

2.1 Организация производства работ

Работы по монтажу лестничных и перильных ограждений из нержавеющей стали с заполнением выполняет звено в составе:

- Монтажник 3 разряда - 1 человек;
- Электрогазосварщик 4 разряда - 1 человек.

2.2 Технология производства работ

2.2 Этапы работ по монтажу лестничных и перильных ограждений из нержавеющей стали с заполнением:

- *подготовительные работы;*
- *основные работы;*
- *заключительные работы.*

2.2.1 Подготовительные работы

2.2.1.1 До начала работ по монтажу лестничных и перильных ограждений из нержавеющей стали с заполнением необходимо:

- назначить ответственного исполнителя работ;
- обеспечить организацию рабочих мест, вспомогательных процессов;
- производителей работ и рабочих ознакомить с рабочими чертежами;
- обеспечить рабочих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами;
- принять строительную готовность участка для производства работ по монтажу лестничных и перильных ограждений из нержавеющей стали с заполнением, с составлением акта в установленном порядке;
- выполнить работы по устройству временного электроосвещения;
- завезти на объект приспособления, инструменты, инвентарь, оборудование в требуемом количестве и организовать их складирование;
- провести с рабочими инструктаж по охране труда под роспись в журнале «инструктажа по технике безопасности», в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05;
- обеспечить место выполнения работ противопожарным водоснабжением в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004, освещением в соответствии с ГОСТ 12.1.046;
- выдать рабочим необходимый инструмент, инвентарь для коллективного или индивидуального пользования.
- проверить комплектность деталей по спецификациям и проектной документации, провести входной контроль материалов и изделий.
- обеспечить подключение электрооборудования к источникам электропитания.

2.2.1.2 Получив указания от технического персонала, пройдя инструктаж по охране труда и ознакомившись с проектной документацией, рабочие получают необходимый инструмент, приспособления, оснастку, материалы, проверяют комплектность и исправность оборудования.

2.2.2 Основные работы

Подготовка стоек (балясин), поручней и ригелей по размерам

Стойки нарезают из нержавеющей трубы длиной 6,0 м и диаметром 38,0 мм по длине согласно проекту, приваривают на каждую стойку кронштейны поручней. Поручни и ригеля нарезают из нержавеющей трубы длиной 6,0 м и диаметром 50,8 мм для поручней и 16,0 мм по длине согласно проекту.



Рисунок 2.1 – Стойки (балясины) с приваренными кронштейнами поручня

Установка крайних стоек

Производят разметку на ступенях и площадках под места установки стоек (балясин). На размеченных точках просверливают отверстия диаметром 38 мм на глубину 100 мм на каждую стойку. Отверстия прочищают и устанавливают в них стойки на химический анкер или эпоксидный клей и надевают декоративные крышки.

Установка крайних стоек приведена на рисунке 2.2.

Установка поручней

Установка заготовленных поручней производится на установленные крайние стойки с кронштейнами для поручней при помощи аргонодуговой сварки. На прямые участки поручня навариваются отводы (колена) и отрезки трубы этого же диаметра для поворота и соединения поручней лестничных маршей через промежуточные и этажные площадки.

Установка поручней приведена на рисунке 2.3.

Установка средних стоек

Устанавливают средние стойки, аналогично установке крайних стоек с установкой декоративных крышек. Далее выставляют по уровню вертикально и приваривают к кронштейнам поручня.

Установка средних стоек приведена на рисунке 2.4.

Установка двух ниток ригелей

Отрезают ригели на необходимый размер и приваривают на установленные стойки при помощи аргонодуговой сварки. На прямые участки поручня навариваются отводы (колена) и отрезки трубы этого же диаметра для поворота и соединения ригелей лестничных маршей

через промежуточные и этажные площадки. Установка двух ниток ригелей приведена на рисунке 2.5.

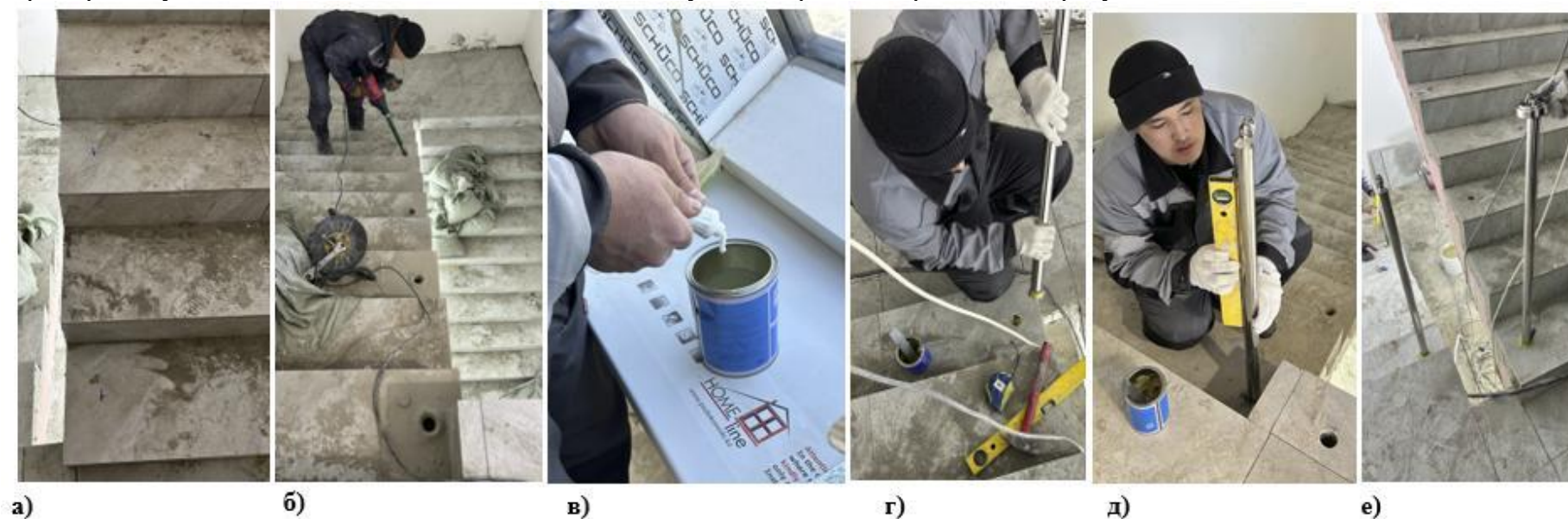


Рисунок 2.2 – Установка крайних стоек

а – разметка, б – сверление отверстий, в – приготовление клея, г – д – установка стойки, е – установка декоративной крышки



Рисунок 2.3 – Установка поручней

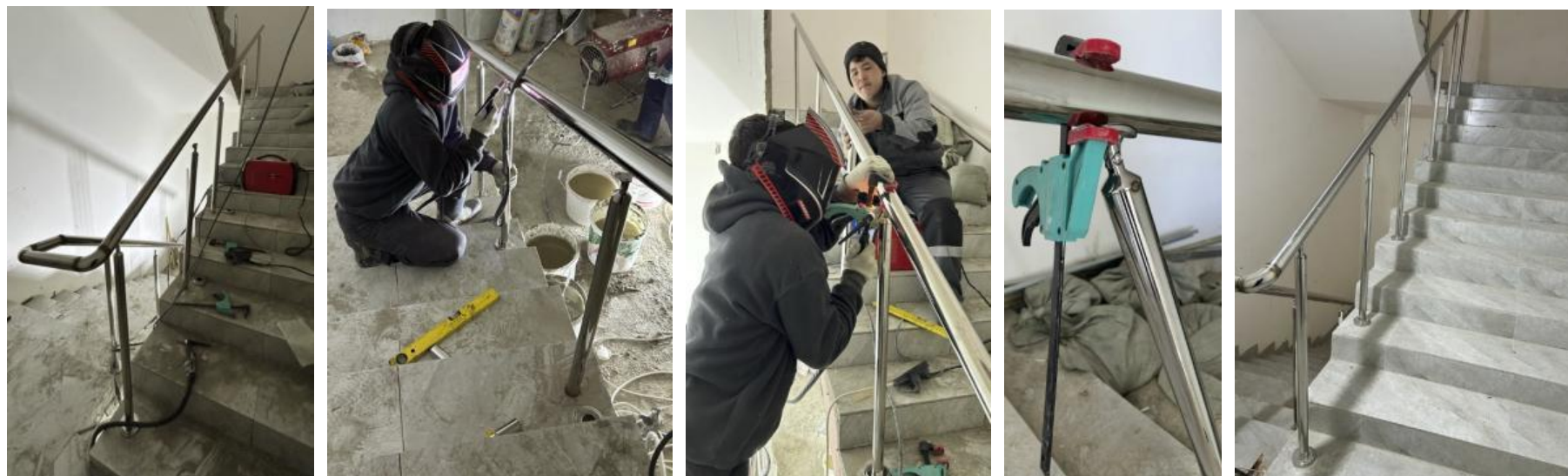


Рисунок 2.4 – Установка средних стоек

Зачистка сварных швов углошлифовальной машинкой

Углошлифовальная машинкой предназначена для обработки труднодоступных мест при помощи торцевых шлифовальных и

полировальных кругов.

Шлифовка выполняется углошлифовальными машинками (типа «болгарка») с применением абразивных материалов. Начинают с крупного абразива с зерном 40-60 и постепенно переходят к мелкому зерну. После шлифовки выполняют полировку с применением углошлифовальных машин со специальными войлочными насадками. В процессе полировки на войлочный круг наносят полировальную пасту.

Зачистка сварных швов углошлифовальной машинкой приведена на рисунке 2.6.

Каркасные стеклянные ограждения для лестниц

В данных нормативных наблюдениях технологических процессов рассматривается каркасная структура стеклянных лестничных ограждений из нержавеющей стали. Способ крепления с использованием коннекторов — элементов, скрепляющих каркас ограждения с полотнами. Коннекторы прихватываются на стойки аргоно-дуговой сваркой согласно разметке. Не закрепленные к стойке части коннектора откручивается, в которые устанавливаются полотна стекла триплекс и зажимаются коннекторами на болтовых соединениях.

Нормирование по монтажу коннекторов на стойки и закрепление на коннекторы стекла триплекс толщиной 8,0 мм (4+4мм) выполнено расчетно-аналитическим методом.

Каркасная структура стеклянных лестничных ограждений из нержавеющей стали приведена на рисунке 2.7.

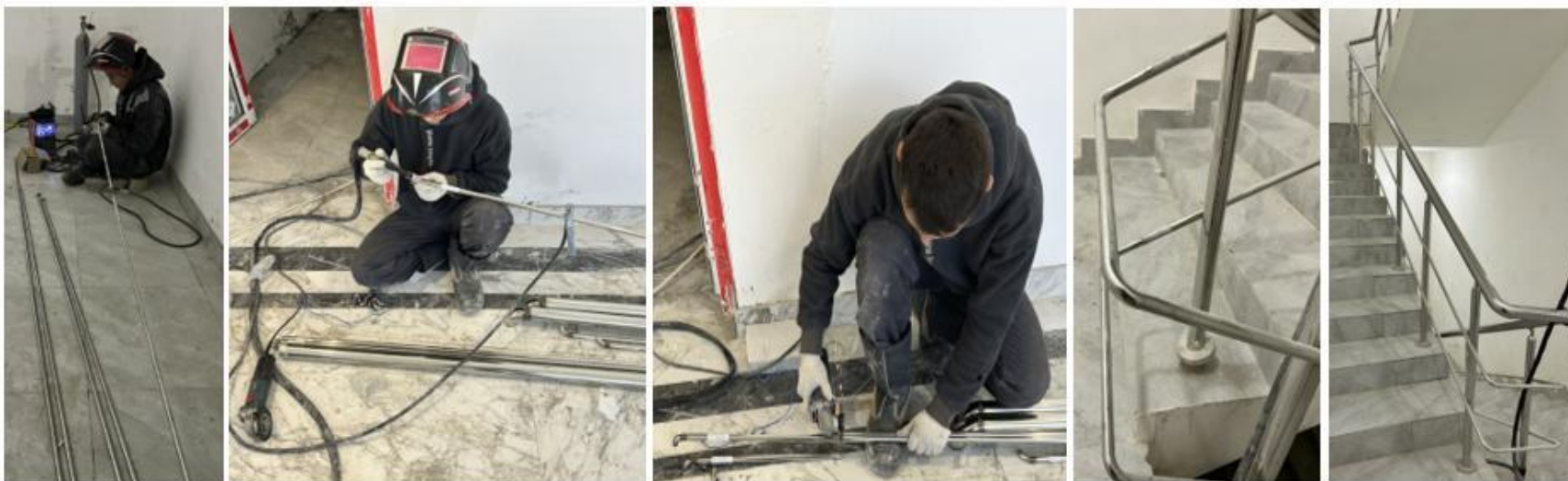


Рисунок 2.5 – Установка ригелей



Рисунок 2.6 – Зачистка сварных швов углошлифовальной машинкой





Рисунок 2.7 – Каркасная структура стеклянных лестничных ограждений из нержавеющей стали

2.2.3 Вспомогательные работы

При работах по монтажу перильного ограждения, выгрузку материалов и инструментов производят автомобильным краном-манипулятором, а переноску к месту работ вручную по лестницам и горизонтальное перемещение на тележках.

2.2.4 Заключительные работы

После выполнения работ необходимо очистить площадку (рабочие места) от мусора, приспособления и инструмент необходимо передать материально ответственному лицу под охрану.

3 Перечень технологических операций и объемы работ

3.1 Перечень технологических операций и объемы работ приведены в Таблицах А.7.1. – А.7.2.

Перечень технологических операций и объемы работ
Таблица А.7.1 Установка лестничных двухригельных ограждений из нержавеющей стали

Измеритель процесса: 16
Единица измерения процесса: м

Код	Перечень операций	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Разметка	м	16
2	Сверление отверстий под стойки с прочисткой	шт	20
343-301-0302	Установка алмазного бурения (дрель алмазного сверления) в кирпиче (блоке), бетоне, железобетоне, диаметр отверстий до 300 мм, ручного использования или с креплением на станине (стойке)	маш.-ч	
3	Разметка и резка труб для стоек, ригелей, поручней	процесс	29
343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	
4	Приварка на стойки кронштейнов поручня	шт	20
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м3	0,023
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	
5	Монтаж ограждения двухригельного высотой до 1200 мм	м	16
214-209-0504	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 1,6 мм	кг	0,06
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м3	0,377
222-503-0301	Ограждения двухригельные горизонтальные из нержавеющей стали для внутренней установки, высотой до 1200 мм	м	16
261-105-0642	Клей эпоксидный	т	0,002
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	
343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	
6	Зачистка сварных швов углошлифовальной машинкой	м	16
343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	
7	Выгрузка материалов на площадке автомобильным кран-манипулятором	т	0,15
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	
8	Подача оборудования, инструментов и материалов	т	0,15
314-101-0104	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м	маш.-ч	
9	Переноска оборудования, инструментов и материалов на место проведения работ	т	0,15

Таблица А.7.2 Установка лестничных ограждений из нержавеющей стали с заполнением стеклом

Измеритель процесса: 16

Единица измерения процесса: м

Код	Перечень операций	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Разметка	м	16
2	Сверление отверстий под стойки с прочисткой	шт	17
343-301-0302	Установка алмазного бурения (дрель алмазного сверления) в кирпиче (блоке), бетоне, железобетоне, диаметр отверстий до 300 мм, ручного использования или с креплением на станине (стойке)	маш.-ч	
3	Разметка и резка труб для стоек и поручней	процесс	20
343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	
4	Приварка на стойки кронштейнов поручня	шт	17
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м3	0,018
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	
5	Монтаж ограждения из нержавеющей стали с заполнением стеклом высотой до 1200 мм	м	16
214-209-0504	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 1,6 мм	кг	0,04
217-605-0103	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79	м3	0,282
222-503-0305	Ограждения из нержавеющей стали для внутренней установки, с заполнением из безопасного закаленного прозрачного стекла толщиной от 6 до 10 мм, крепление зажимными коннекторами, высотой до 1200 мм	м	16
261-105-0642	Клей эпоксидный	т	0,002
315-202-0301	Установки для аргонодуговой сварки	маш.-ч	
343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	
6	Зачистка сварных швов углошлифовальной машинкой	м	16
343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	
7	Выгрузка материалов на площадке автомобильным кран-манипулятором	т	0,33
314-401-1201	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	
8	Подача оборудования, инструментов и материалов	т	0,33
314-101-0104	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м	маш.-ч	
9	Переноска оборудования, инструментов и материалов на место проведения работ	т	0,33

Ресми басылым

**Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министірлігінің
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті**

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

ӨЗГЕРІСТЕР МЕН ТОЛЫҚТЫЛУЛАР

43-шығарылым

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 промышленности и строительства Республики Казахстан**

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

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Выпуск 43

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