

Қазақстан Республикасы сәулет, қала құрылысы және
құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер
**БАҒА БЕЛГІЛЕУ ЖӘНЕ СМЕТАЛАР ЖӨНІНДЕГІ НОРМАТИВТІК
ҚҰЖАТТАР**

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

**ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ
НОРМАЛАР, ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН
ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР, ЖАБДЫҚТАРДЫ МОНТАЖДАУҒА
АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР, ҚҰРЫЛЫС ҮШІН
ЖҮКТЕРДІ ТАСЫМАЛДАУҒА АРНАЛҒАН АҒЫМДАҒЫ ДЕҢГЕЙДЕГІ
СМЕТАЛЫҚ БАҒАЛАРДЫҢ ЖИНАҒЫ, ҚҰРЫЛЫС МАШИНАЛАРЫН
ЖӘНЕ МЕХАНИЗМДЕРІН ПАЙДАЛАНУҒА АРНАЛҒАН АҒЫМДАҒЫ
ДЕҢГЕЙДЕГІ СМЕТАЛЫҚ БАҒАЛАРДЫҢ ЖИНАҒЫ, ҚҰРЫЛЫС ҮШІН
ЖОБАЛАУ ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН БАҒАЛАР ЖИНАҒЫ,
АҒЫМДАҒЫ ДЕҢГЕЙДЕГІ КОНСТРУКТИВТЕР МЕН ЖҰМЫС
ТҮРЛЕРІНІҢ СМЕТАЛЫҚ ҚҰНЫНЫҢ ІРІЛЕНДІРІЛГЕН
КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ЖИНАҒЫ
(ҚР ЭСН 8.04-01-2022, ҚР ЭСН 8.05-01-2022, ҚР ЭСН 8.04-02-2022,
ҚР ЖТБЖ 8.04-12-2022, ҚР МПБЖ 8.04-11-2022, ҚР ЖБЖ 8.03-01-2022,
ҚР ІСН 8.02-03-2022)**

Өзгерістер мен толықтырулар
31 – шығарылым

**ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ,
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ
РАБОТЫ, ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ
ОБОРУДОВАНИЯ, СБОРНИК СМЕТНЫХ ЦЕН В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ НА
ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, СБОРНИК СМЕТНЫХ ЦЕН В
ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И
МЕХАНИЗМОВ, СБОРНИК ЦЕН НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ДЛЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА, СБОРНИК УКРУПНЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СМЕТНОЙ
СТОИМОСТИ КОНСТРУКТИВОВ И ВИДОВ РАБОТ В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ**

(ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022,
СЦПГ РК 8.04-12-2022, СЦЭМ РК 8.04-11-2022, СЦП РК 8.03-01-2022,
УСН РК 8.02-03-2022)

Изменения и дополнения
Выпуск 31

Ресми басылым
Издание официальное

Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму
министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері
комитеті
Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан

Астана 2023 г.

**Қазақстан Республикасы сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы
мемлекеттік нормативтер
БАҒА БЕЛГІЛЕУ ЖӘНЕ СМЕТАЛАР ЖӨНІНДЕГІ НОРМАТИВТІК ҚҰЖАТТАР**

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

**ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ
НОРМАЛАР, ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН
ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР, ЖАБДЫҚТАРДЫ МОНТАЖДАУҒА
АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР, ҚҰРЫЛЫС ҮШІН
ЖҮКТЕРДІ ТАСЫМАЛДАУҒА АРНАЛҒАН АҒЫМДАҒЫ ДЕҢГЕЙДЕГІ
СМЕТАЛЫҚ БАҒАЛАРДЫҢ ЖИНАҒЫ, ҚҰРЫЛЫС МАШИНАЛАРЫН
ЖӘНЕ МЕХАНИЗМДЕРІН ПАЙДАЛАНУҒА АРНАЛҒАН АҒЫМДАҒЫ
ДЕҢГЕЙДЕГІ СМЕТАЛЫҚ БАҒАЛАРДЫҢ ЖИНАҒЫ, ҚҰРЫЛЫС ҮШІН
ЖОБАЛАУ ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН БАҒАЛАР ЖИНАҒЫ,
АҒЫМДАҒЫ ДЕҢГЕЙДЕГІ КОНСТРУКТИВТЕР МЕН ЖҰМЫС ТҮРЛЕРІНІҢ
СМЕТАЛЫҚ ҚҰНЫНЫҢ ІРІЛЕНДІРІЛГЕН КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ЖИНАҒЫ**

**(ҚР ЭСН 8.04-01-2022, ҚР ЭСН 8.05-01-2022, ҚР ЭСН 8.04-02-2022,
ҚР ЖТБЖ 8.04-12-2022, ҚР МПБЖ 8.04-11-2022, ҚР ЖБЖ 8.03-01-2022,
ҚР ІСН 8.02-03-2022)**

**Өзгерістер мен толықтырулар
31 – шығарылым**

**ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ,
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ
РАБОТЫ, ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ
ОБОРУДОВАНИЯ, СБОРНИК СМЕТНЫХ ЦЕН В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ НА
ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, СБОРНИК СМЕТНЫХ ЦЕН В
ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И
МЕХАНИЗМОВ, СБОРНИК ЦЕН НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ДЛЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА, СБОРНИК УКРУПНЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СМЕТНОЙ
СТОИМОСТИ КОНСТРУКТИВОВ И ВИДОВ РАБОТ В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ**

**(ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022,
СППГ РК 8.04-12-2022, СПЭМ РК 8.04-11-2022, СПП РК 8.03-01-2022,
УСН РК 8.02-03-2022)**

**Изменения и дополнения
Выпуск 31**

**Ресми басылым
Издание официальное**

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

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

Астана 2023 г.

Алғы сөз

1 ӘЗІРЛЕГЕН	«ҚазҚСҒЗИ» АҚ
2 ҰСЫНҒАН	Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің (ҚР ИИДМ) Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық (ТКШ) істері комитетінің Құрылыстағы сметалық нормалар басқармасы
3 ҚАБЫЛДАҒАН ЖӘНЕ	ҚР ИДМ Құрылыс және ТКШ істері комитетінің 16.03.2023 ж. № 38-нқ бұйрығымен
ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ	03.04.2023ж. бастап

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

Предисловие

1 РАЗРАБОТАНЫ	АО «КазНИИСА»
2 ПРЕДСТАВЛЕНЫ	Управлением сметных норм в строительстве Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (МИИР РК)
3 ПРИНЯТЫ	Приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МИИР РК от 16.03.2023 г. № 38-нқ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ	с 03.04.2023г.

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

Содержание

ДОПОЛНЕНИЕ	1
ЭСН РК 8.04-01-2022	1
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	1
Раздел 10 Работы строительные по устройству конструкций деревянных, древеснокомпозитных и пластмассовых.....	1
Раздел 18 Работы строительные по устройству внутренних систем отопления.....	2
Раздел 47 Озеленение, благоустройство	3
ЭСН РК 8.05-01-2022	6
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ...	6
Раздел 18 Работы ремонтно-строительные. Благоустройство	6
Раздел 20 Работы ремонтно-строительные. Автомобильные дороги	6
СЦЭМ РК 8.04-11-2022.....	37
СБОРНИК СМЕТНЫХ ЦЕН В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ	37
УСН РК 8.02-03-2022	44
СБОРНИК УКРУПНЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ КОНСТРУКТИВОВ И ВИДОВ РАБОТ	44
ИЗМЕНЕНИЕ.....	75
ЭСН РК 8.04-01-2022	75
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	75
Раздел 9 Работы строительные по устройству конструкций металлических.....	75
Раздел 10 Работы строительные по устройству конструкций деревянных, древеснокомпозитных и пластмассовых.....	77
Раздел 15 Работы строительные отделочные	78
Раздел 19 Работы строительные по устройству внутренних систем газоснабжения	79
Раздел 22 Работы строительные по устройству наружных сетей водоснабжения	80
Раздел 29 Работы строительные по возведению тоннелей и метрополитенов	81
Раздел 30 Работы строительные по возведению мостов, путепроводов, водопропускных труб	81
Раздел 31 Работы строительные по возведению аэродромов	89
Раздел 47 Озеленение, благоустройство	90
ЭСН РК 8.04-02-2022	92
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ	92
Раздел 10 Работы по монтажу оборудования связи.....	92
Раздел 12 Работы по монтажу технологических трубопроводов	93
Раздел 13 Работы по монтажу оборудования атомных электрических станций	94
Раздел 14 Работы по монтажу оборудования прокатных производств	94
ЭСН РК 8.05-01-22	100
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	100
Раздел 12 Работы ремонтно-строительные малярные	100
Раздел 16 Работы ремонтно-строительные. Наружные инженерные сети	101
Раздел 18 Работы ремонтно-строительные. Благоустройство	112
Раздел 20 Работы ремонтно-строительные. Автомобильные дороги	113
СЦПГ РК 8.04-12-2022.....	123
СБОРНИК СМЕТНЫХ ЦЕН В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ НА ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	123
Отдел 1 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ	123
Отдел 2 ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ	123
СЦЭМ РК 8.04-11-2022.....	124

СБОРНИК СМЕТНЫХ ЦЕН В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ	124
СЦП РК 8.03-01-2022	126
Сборник цен на проектные работы для строительства	126
Раздел 6 Градостроительство, здания и сооружения жилищно-гражданского назначения	126
Подраздел 2 Жилые и гражданские здания	126
ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНЫЕ КАРТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СМЕТНЫХ НОРМ...	127
Технико-нормировочная карта на устройство наливного тартанового покрытия для детских и спортивных площадок	127
Технико-нормировочная карта по теплоизоляции стен с обшивкой гипсокартонными листами по металлическому каркасу	155
Технико-нормировочная карта по монтажу отопительных газовых котлов	194
Технико-нормировочная карта по устройству тротуаров и площадок из брусчатки с подготовкой основания.....	219

ДОПОЛНЕНИЕ

ЭСН РК 8.04-01-2022

ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Раздел 10 Работы строительные по устройству конструкций деревянных, древеснокомпозитных и пластмассовых

Подраздел 4 Каркасно-обшивные конструкции с применением гипсокартонных листов или гипсоволокнистых плит. Устройство

Группа 4 Стены

Таблица 1110-0404-01 Стены. Обшивка по одинарному металлическому каркасу из ПП-профиля гипсокартонными листами

Состав работ: 1. Разметка проектного положения металлического каркаса. 2. Наклейка уплотнительной ленты. 3. Установка и крепление направляющих профилей и подвесов к конструкциям здания дюбелями. 4. Установка стоек каркаса из профиля в направляющие с наращиванием профиля по высоте и креплением просекателем. 5. Устройство горизонтальных вставок из профиля с креплением их со стойками одноуровневым соединителем. 6. Наклейка разделительной ленты. 7. Устройство тепло-звукоизоляции. 8. Крепление гипсокартонных листов шурупами к металлическому каркасу. 9. Нанесение грунтовки на стены и швы. 10. Заделка швов шпаклевкой с применением армирующей ленты.

1110-0404-0107 Стены. Обшивка по одинарному металлическому каркасу из профилей с тепло-звукоизоляцией и одним слоем гипсокартонных листов

Измеритель: м² стен

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1110-0404-0107
1	2	3	4
002-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	1,2038
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0286
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
313-401-0301	Смесители проточные передвижные для сухих смесей, 25-80 л/мин	маш.-ч	0,019
314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,0178
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0108

Окончание таблицы 1110-0404-01

1	2	3	4
343-101-0101	Ножницы электрические	маш.-ч	0,0012
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,1047
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,1389
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	0,011
217-106-0103	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления гипсокартона и деревянных изделий	кг	0,0208
217-106-0104	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления металлического профиля	кг	0,004
217-603-0103	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м³	0,0011
218-103-0203	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м²	0,005
222-529-0101	Профиль направляющий ПН для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 28 мм х 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	0,7774
222-529-0201	Профиль ПП для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 60 мм х 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	2,1006
222-530-0101	Подвес прямой для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	1,1918
232-101-0102	Лист гипсокартонный обычный ГКЛ СТ РК EN 520-2012 толщиной 12,5 мм	м²	1,05
232-101-0601	Лента разделительная для сопряжения потолка и стен	м	0,3366
232-101-0602	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	0,903
232-101-0603	Лента армирующая бумажная	м	1,0605
232-502-0105	Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 для системы скрепленной теплоизоляции	кг	3,818
232-504-0201	Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	кг	0,4629
234-101-0100	Плита теплоизоляционная из минеральной ваты ГОСТ 9573-2012 на синтетическом связующем	м³	П
236-101-0116	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	0,212

Раздел 18 Работы строительные по устройству внутренних систем отопления

Подраздел 1 Котлы отопительные

Группа 1 Котлы отопительные

Таблица 1118-0101-03 Котлы отопительные газовые

Состав работ: 1. Установка настенного газового котла. 2. Подсоединение к водо-газопроводу и дымоходу.

1118-0101-0301 Котлы отопительные настенные с горелкой закрытого типа. Установка

Измеритель: котел

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1118-0101-0301
1	2	3	4
004-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	2,163
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0333
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0333
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,1
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
513-104-0600	Котел газовый настенный	комплект	1

Раздел 47 Озеленение, благоустройство

Подраздел 3 Дорожки и площадки

Группа 1 Дорожки и площадки из брусчатки

Таблица 1147-0301-01 Дорожки и площадки из брусчатки. Устройство

1147-0301-0102 Дорожки и площадки из брусчатки. Устройство основания из песка

Состав работ: 1. Устройство основания под бетонные тротуарные плиты.

1147-0301-0103 Дорожки и площадки из брусчатки. Устройство основания из щебня

Состав работ: 1. Устройство основания под бетонные тротуарные плиты.

Измеритель: м³

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1147-0301-0102	1147-0301-0103
1	2	3	4	5
006-0128	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,8)	чел.-ч	1,7716	2,5036
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,104	0,1213

Окончание таблицы 1147-0301-01

1	2	3	4	5
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
314-503-0102	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 3 т	маш.-ч	0,104	0,1213
321-212-0401	Виброплита с двигателем внутреннего сгорания	маш.-ч	0,104	0,2087
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
211-201-0501	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м³	-	0,133
211-201-0504	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м³	-	1,197
211-401-0101	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м³	1,1	-

Подраздел 4 Покрытия для детских и спортивных площадок**Группа 2 Покрытия для детских и спортивных площадок****Таблица 1147-0402-01 Наливное тартановое покрытие для детских и спортивных площадок. Устройство**

1147-0402-0101 Наливное тартановое покрытие из резиновой крошки толщиной 10 мм для детских и спортивных площадок.
Устройство

Состав работ: 1 Очистка поверхности. 2 Грунтование поверхности. 3 Приготовление смеси из резиновой крошки, пигмента и клея для покрытия. 4. Нанесение готовой смеси и равномерное распределение на основание.

1147-0402-0102 Наливное тартановое покрытие из резиновой крошки толщиной 15 мм для детских и спортивных площадок.
Устройство

Состав работ: 1 Очистка поверхности. 2 Грунтование поверхности. 3 Приготовление смеси из резиновой крошки, пигмента и клея для покрытия. 4. Нанесение готовой смеси и равномерное распределение на основание.

1147-0402-0103 Наливное тартановое покрытие из каучуковой крошки толщиной 10 мм для детских и спортивных площадок.
Устройство

Состав работ: 1 Очистка поверхности. 2 Грунтование поверхности. 3 Приготовление смеси из каучуковой крошки и клея для покрытия. 4. Нанесение готовой смеси и равномерное распределение на основание.

1147-0402-0104 Наливное тартановое покрытие из каучуковой крошки толщиной 15 мм для детских и спортивных площадок.
Устройство

Состав работ: 1 Очистка поверхности. 2 Грунтование поверхности. 3 Приготовление смеси из каучуковой крошки и клея для покрытия. 4. Нанесение готовой смеси и равномерное распределение на основание.

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1147-0402-0101	1147-0402-0102	1147-0402-0103	1147-0402-0104
1	2	3	4	5	6	7
005-0131	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,1)	чел.-ч	0,1215	0,1328	0,1535	0,1683
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0042	0,0055	0,0049	0,0064
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
313-101-0802	Смеситель резиновой крошки	маш.-ч	0,0111	0,0167	0,0139	0,025
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	0,0137	0,0192	0,0165	0,0276
331-102-0101	Автомобили бортовые с гидравлической кран-манипуляторной установкой грузоподъёмностью до 5 т, грузоподъёмность КМУ на максимальном вылете стрелы до 1 т, на минимальном вылете стрелы до 3 т	маш.-ч	0,0042	0,0055	0,0049	0,0064
343-501-0102	Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт	маш.-ч	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
217-701-0119	Пигмент для резиновой крошки	кг	0,5	0,75	-	-
217-701-0218	Клей однокомпонентный полиуретановый	кг	2,2	3,15	2,1	3,0
217-701-0306	Крошка резиновая фракции 2-4 мм	кг	8,0	12	-	-
217-701-0307	Крошка каучуковая фракции 2-4 мм	кг	-	-	10,0	15,0
236-104-0103	Растворитель для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003

ЭСН РК 8.05-01-2022

ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**Раздел 18 Работы ремонтно-строительные. Благоустройство****Подраздел 1 Благоустройство****Группа 1 Благоустройство****Таблица 1218-0101-02 Деревья. Обрезка формовочная**

1218-0101-0201 Деревья высотой до 5 м. Обрезка формовочная

Состав работ: 1. Подноска и установка стремянки. 2. Профильная обрезка кроны дерева с приданием формы шара, куба, пирамиды.

1218-0101-0202 Деревья высотой свыше 5 м. Обрезка формовочная

Состав работ: 1. Профильная обрезка кроны дерева с приданием формы шара, куба, пирамиды.*Измеритель: дерево*

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1218-0101-0201	1218-0101-0202
1	2	3	4	5
009-0129	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,9)	чел.-ч	0,98	2,07
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	-	1,86
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
314-504-1201	Вышки телескопические, высота подъёма 25 м	маш.-ч	-	1,86

Раздел 20 Работы ремонтно-строительные. Автомобильные дороги**Подраздел 3 Устройство покрытия и основания****Группа 1 Корыта при уширении проезжей части дорог. Устройство**

Таблица 1220-0301-01 Корыта при уширении или укреплении обочин проезжей части дороги. Устройство автогрейдерами

Состав работ: 1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Устройство корыта при уширении проезжей части или при укреплении обочин. 3. Повороты агрегата в конце участка.

1220-0301-0101 Корыта при уширении проезжей части дороги на участках длиной до 100 метров при глубине корыта 15 см и ширине 1 метр. Устройство автогрейдером

1220-0301-0102 Корыта при уширении проезжей части дороги на участках длиной до 100 метров при глубине корыта 15 см и ширине 2 метра. Устройство автогрейдером

1220-0301-0103 Добавлять на каждые следующие 5 см при ширине корыта 1 метр

1220-0301-0104 Добавлять на каждые следующие 5 см при ширине корыта 2 метра

Измеритель: м³

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0301-0101	1220-0301-0102	1220-0301-0103	1220-0301-0104
1	2	3	4	5	6	7
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0325	0,0188	0,0036	0,0021
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
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	0,0325	0,0188	0,0036	0,0021

Группа 2 Основания и подстилающие слои в ровике (узкая траншея) при уширении проезжей части. Устройство

Таблица 1220-0302-01 Подстилающий слой в ровике (узкая траншея) при уширении проезжей части. Устройство

Состав работ: 1. Зачистка и прикатка корыта. 2. Установка дополнительного ножа на отвал автогрейдера. 3. Разравнивание песка автогрейдером. 4. Поливка водой. 5. Уплотнение прицепными пневмокатками. 6. Перемещение механизмов в рабочей зоне до 1 километра

1220-0302-0101 Подстилающий слой из песка в ровике (узкая траншея) при уширении проезжей части шириной до 1 метра. Устройство

Измеритель: м³

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0302-0101
1	2	3	4
009-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,2335
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0979
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
311-201-0101	Автогрейдеры легкого типа мощностью до 88,2 кВт (120 л.с.), массой до 9 т	маш.-ч	0,0499
321-102-0302	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25 т	маш.-ч	0,0343
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,0137
334-101-0102	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,0343
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
211-401-0102	Песок ГОСТ 8736-2014 природный для строительных работ 1 и 2 класса	м³	1,1
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,05

Таблица 1220-0302-02 Однослойное основание из песчано-гравийной смеси в ровике (узкая траншея) при уширении проезжей части. Устройство

1220-0302-0201 Однослойное основание из песчано-гравийной смеси толщиной 12 см в ровике (узкая траншея) при уширении проезжей части шириной до 1 метра. Устройство

Состав работ: 1. Выравнивание и прикатка корыта. 2. Установка дополнительного ножа на отвал автогрейдера. 3. Разравнивание песчано-гравийной смеси автогрейдером. 4. Поливка водой. 5. Уплотнение прицепными пневмокатками. 6. Перемещение механизмов от места стоянки к месту работы и обратно. 7. С одного участка работы на другой.

1220-0302-0202 Добавлять или исключить при изменении толщины слоя песчано-гравийной смеси на 1 см к норме 1220-0302-0201

Состав работ: 1. Разравнивание песчано-гравийной смеси автогрейдером. 2. Поливка водой.

1220-0302-0203 Однослойное основание из песчано-гравийной смеси толщиной 12 см в ровике (узкая траншея) при уширении проезжей части шириной до 2 метров. Устройство

Состав работ: 1. Выравнивание и прикатка корыта. 2. Установка дополнительного ножа на отвал автогрейдера. 3. Разравнивание песчано-гравийной смеси автогрейдером. 4. Поливка водой. 5. Уплотнение прицепными пневмокатками. 6. Перемещение механизмов от места стоянки к месту работы и обратно. 7. С одного участка работы на другой.

1220-0302-0204 Добавлять или исключить при изменении толщины слоя песчано-гравийной смеси на 1 см к норме 1220-0302-0203

Состав работ: 1. Разравнивание песчано-гравийной смеси автогрейдером. 2. Поливка водой.

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0302-0201	1220-0302-0202	1220-0302-0203	1220-0302-0204
1	2	3	4	5	6	7
009-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,05535	0,00023	0,05531	0,00024
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02436	0,00105	0,01833	0,00043
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
311-201-0101	Автогрейдеры легкого типа мощностью до 88,2 кВт (120 л.с.), массой до 9 т	маш.-ч	0,01145	-	0,00661	-
321-101-0102	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.-ч	-	-	0,00635	-
321-101-0201	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	маш.-ч	-	-	0,0025	0,00019
321-102-0302	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25 т	маш.-ч	0,01004	0,00081	-	-
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,00287	0,00024	0,00287	0,00024
334-101-0102	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,01004	0,00081	-	-
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
211-601-0101	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м³	0,152	0,0127	0,157	0,0131
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0105	0,00088	0,0105	0,00088

Таблица 1220-0302-03 Однослойное основание из щебня в ровике (узкая траншея) при уширении проезжей части. Устройство

1220-0302-0301 Однослойное основание из щебня толщиной 15 см в ровике (узкая траншея) при уширении проезжей части шириной до 1 метра. Устройство

Состав работ: 1. Установка дополнительного ножа на отвал автогрейдера. 2. Разравнивание щебня автогрейдером. 3. Поливка водой. 4. Профилирование и планировка щебня. 5. Укатка щебня самоходным катком. 6. Перемещение механизмов от места стоянки к месту работы и обратно, с одного участка работы на другой.

1220-0302-0302 Добавлять или исключить при изменении толщины слоя щебня на 1 см к норме 1220-0302-0301

Состав работ: 1. Разравнивание щебня автогрейдером. 2. Поливка водой.

1220-0302-0303 Однослойное основание из щебня толщиной 15 см в ровике (узкая траншея) при уширении проезжей части шириной до 2 метров. Устройство

Состав работ: 1. Установка дополнительного ножа на отвал автогрейдера. 2. Разравнивание щебня автогрейдером. 3. Поливка водой. 4. Профилирование и планировка щебня. 5. Укатка щебня самоходным катком. 6. Перемещение механизмов от места стоянки к месту работы и обратно, с одного участка работы на другой.

1220-0302-0304 Добавлять или исключить при изменении толщины слоя щебня на 1 см к норме 1220-0302-0303

Состав работ: 1. Разравнивание щебня автогрейдером. 2. Поливка водой.

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0302-0301	1220-0302-0302	1220-0302-0303	1220-0302-0304
1	2	3	4	5	6	7
009-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,4571	0,00055	0,04469	0,00055
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,08796	0,00435	0,06681	0,00343
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
311-201-0101	Автогрейдеры легкого типа мощностью до 88,2 кВт (120 л.с.), массой до 9 т	маш.-ч	0,01208	-	0,00716	-
321-101-0102	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.-ч	0,06767	0,0038	0,05144	0,00288
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,00821	0,00055	0,00821	0,00055
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
211-201-0702	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 5-20 мм	м³	0,025	-	0,025	-
211-201-0707	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м³	0,189	0,0126	0,196	0,0131
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,03	0,002	0,03	0,002

Группа 3 Выравнивающий слой из асфальтобетонной смеси. Устройство

Таблица 1220-0303-01 Выравнивающий слой из асфальтобетонной смеси. Устройство.

Состав работ: 1. Очистка оснований. 2. Укладка асфальтобетонной смеси с у каткой.

1220-0303-0101 Выравнивающий слой из асфальтобетонной смеси. Устройство с применением укладчиков асфальтобетона

1220-0303-0102 Выравнивающий слой из асфальтобетонной смеси. Устройство без применения укладчиков асфальтобетона

Измеритель: т

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0303-0101	1220-0303-0102
1	2	3	4	5
009-0141	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1)	чел.-ч	0,2999	0,8572
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2874	0,3122
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
321-101-0102	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.-ч	0,0576	0,1174
321-101-0104	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	маш.-ч	0,1868	0,1868
321-209-0101	Асфальтоукладчики, типоразмер 3	маш.-ч	0,035	-
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,008	0,008
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
212-501-0100	Смеси асфальтобетонные горячие плотные крупнозернистые СТ РК 1225-2019	т	1,01	1,01
217-606-0201	Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2	т	0,00005	0,00005

Группа 4 Основания из сфрезерованной асфальтобетонной смеси методом холодной регенерации. Устройство

Таблица 1220-0304-01 Основания из сфрезерованного материала с добавлением грунта, обработанного 7% стабилизатора. Устройство

Состав работ: 1. Распределение сфрезерованного материала или грунта на поверхность нижележащего слоя и распределение по ширине участка. 2. Введение стабилизирующей добавки, перемешивание ресайклером и увлажнение. 3. Уплотнение основания.

1220-0304-0101 Основания из сфрезерованного материала с добавлением грунта, обработанного 7% стабилизатора. Устройство (смещение на дороге методом холодного ресайклирования)

1220-0304-0102 Основания из сфрезерованного материала с добавлением грунта, обработанного 7% стабилизатора. Устройство (из готовой смеси)

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0304-0101	1220-0304-0102
1	2	3	4	5
009-0141	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1)	чел.-ч	0,02	0,03
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,033	0,05
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			

Окончание таблицы 1220-0304-01

1	2	3	4	5
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	0,002	0,043
321-101-0201	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	маш.-ч	0,007	0,007
321-205-0301	Универсальная машина для холодного ресайклинга и стабилизации грунтов дорожного покрытия (ресайклер), мощность до 455 кВт (610 л.с.)	маш.-ч	0,006	-
321-208-0101	Установки для приготовления грунтовых смесей мощностью 116 кВт (158 л.с.)	маш.-ч	0,006	-
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,006	-
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,003	0,003

Таблица 1220-0304-02 Предварительное фрезерование существующей дорожной одежды

1220-0304-0201 Предварительное фрезерование существующей дорожной одежды толщиной 30 см в грунтах 1 категории сложности
Состав работ: 1. Предварительное фрезерование существующей дорожной одежды из холодного асфальтобетонного покрытия и основания в грунтах 1 категории сложности (с присутствием конгломератов фракции свыше 80 мм или глинистых грунтов до 20% от объема).

1220-0304-0202 Добавить или исключить при изменении толщины слоя на 1 см к норме 1220-0304-0201
Состав работ: 1. Фрезерование существующей дорожной одежды из холодного асфальтобетонного покрытия и основания в грунтах 1 категории сложности

1220-0304-0203 Предварительное фрезерование существующей дорожной одежды толщиной 30 см в грунтах 2 категории сложности
Состав работ: 1. Предварительное фрезерование существующей дорожной одежды из холодного асфальтобетонного покрытия и основания в грунтах 2 категории сложности (с присутствием конгломератов фракции свыше 80 мм или глинистых грунтов более 20% от объема)

1220-0304-0204 Добавить или исключить при изменении толщины слоя на 1 см к норме 1220-0304-0203
Состав работ: 1. Фрезерование существующей дорожной одежды из холодного асфальтобетонного покрытия и основания в грунтах 2 категории сложности

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0304-0201	1220-0304-0202	1220-0304-0203	1220-0304-0204
1	2	3	4	5	6	7
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0014	0,00008	0,00185	0,0001
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
321-205-0201	Фрезы самоходные дорожные типа WIRTGEN шириной барабана от 350 до 1000 мм	маш.-ч	0,0014	0,00008	0,00185	0,0001

Продолжение таблицы 1220-0304-02

1220-0304-0205 Предварительное фрезерование существующей дорожной одежды с асфальтобетонным покрытием ресайклером толщиной 20 см в грунтах 1 категории сложности

Состав работ: 1. Полив водой. 2. Предварительное фрезерование существующей дорожной одежды из холодного асфальтобетонного покрытия и основания в грунтах 1 категории сложности (с присутствием скальных или глинистых грунтов до 20% от объема).

1220-0304-0206 Добавить или исключить при изменении толщины слоя на 1 см к норме 1220-0304-0205

Состав работ: 1. Фрезерование существующей дорожной одежды из холодного асфальтобетонного покрытия и основания в грунтах 1 категории сложности

1220-0304-0207 Предварительное фрезерование существующей дорожной одежды с асфальтобетонным покрытием ресайклером толщиной 20 см в грунтах 2 категории сложности

Состав работ: 1. Полив водой. 2. Предварительное фрезерование существующего дорожного покрытия из холодного асфальтобетонного покрытия и основания в грунтах 2 категории сложности (с присутствием скальных или глинистых грунтов более 20% от объема)

1220-0304-0208 Добавить или исключить при изменении толщины слоя на 1 см к норме 1220-0304-0207

Состав работ: 1. Фрезерование существующей дорожной одежды из холодного асфальтобетонного покрытия и основания в грунтах 2 категории сложности

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0304-0205	1220-0304-0206	1220-0304-0207	1220-0304-0208
1	2	3	4	5	6	7
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0017	0,00009	0,002	0,0001

Окончание таблицы 1220-0304-02

1	2	3	4	5	6	7
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
321-205-0301	Универсальная машина для холодного ресайклинга и стабилизации грунтов дорожного покрытия (ресайклер), мощность до 455 кВт (610 л.с.)	маш.-ч	0,0017	0,00009	0,002	0,0001
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,006	-	0,006	-

Таблица 1220-0304-03 Основания дорожной одежды. Устройство методом холодной регенерации покрытия (холодного ресайклинга)

1220-0304-0301 Основания толщиной до 25 см. Устройство методом холодной регенерации покрытия (холодного ресайклинга) с добавлением новых инертных материалов и цемента

Состав работ: 1. Подготовка поверхности покрытия механизированным способом. 2. Фрезерование существующего покрытия. 3. Предварительная планировка сфрезерованного слоя автогрейдером. 4. Распределение новых инертных материалов. 5. Распределение цемента распределителем. 6. Повторное фрезерование за один проход ресайклера с одновременным перемешиванием, добавленного цемента и нового инертного материала. 7. Профилирование поверхности слоя основания автогрейдером. 8. Уплотнение виброкатками.

1220-0304-0302 Добавить или исключить при изменении толщины ресайклируемого слоя на 1 см к норме 1220-0304-0301

Состав работ: 1. Фрезерование с одновременным перемешиванием, добавленного цемента и нового инертного материала.

1220-0304-0303 Основания толщиной до 40 см. Устройство методом холодной регенерации покрытия (холодного ресайклинга) с добавлением новых инертных материалов и цемента

Состав работ: 1. Подготовка поверхности покрытия механизированным способом. 2. Фрезерование существующего покрытия. 3. Предварительная планировка сфрезерованного слоя автогрейдером. 4. Распределение новых инертных материалов. 5. Распределение цемента распределителем. 6. Повторное фрезерование за один проход ресайклера с одновременным перемешиванием, добавленного цемента и нового инертного материала. 7. Профилирование поверхности слоя основания автогрейдером. 8. Уплотнение виброкатками.

1220-0304-0304 Добавить или исключить при изменении толщины ресайклируемого слоя на 1 см к норме 1220-0304-0303

Состав работ: 1. Фрезерование с одновременным перемешиванием, добавленного цемента и нового инертного материала.

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0304-0301	1220-0304-0302	1220-0304-0303	1220-0304-0304
1	2	3	4	5	6	7
009-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	0,0068	0,00027	0,0079	0,0002
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0226	0,00011	0,0243	0,00011
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
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	0,0019	-	0,0019	-
321-101-0104	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	маш.-ч	0,0032	-	0,0032	-
321-101-0502	Катки дорожные самоходные вибрационные грунтовые кулачковые, масса 18 т	маш.-ч	0,0041	-	0,0041	-
321-205-0301	Универсальная машина для холодного ресайклинга и стабилизации грунтов дорожного покрытия (ресайклер), мощность до 455 кВт (610 л.с.)	маш.-ч	0,0027	0,00011	0,0042	0,00011
321-207-0201	Распределители цемента	маш.-ч	0,0016	-	0,0016	-
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,0016	-	0,0018	-
321-212-0101	Распределители щебня и гравия	маш.-ч	0,0068	-	0,0068	-
332-101-0103	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 15 т	маш.-ч	0,0007	-	0,0007	-
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
211-201-0700	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004	м³	П	П	П	П
216-101-0101	Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0	т	П	П	П	П
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,006	0,00024	0,009	0,0024

Продолжение таблицы 1220-0304-03

1220-0304-0305 Устройство основания толщиной 20 см, после предварительного фрезерования методом холодной регенерации покрытия (холодного ресайклинга) с добавлением цемента и водно-эмульсионных суспензий распределителем

Состав работ: 1. Подвозка воды к емкости для приготовления водно-эмульсионной суспензии на расстояние 5 км. Залив в емкость воды и подача стабилизатора. 2. Равномерное и дозированное распределение цемента распределителем. 3. Смешивание стабилизатора с водой и подача водно-эмульсионной суспензии в бункер ресайклера. 4. Фрезерование за один проход ресайклера с одновременным перемешиванием цемента и водно-эмульсионной суспензии.

1220-0304-0306 Добавить или исключить при изменении толщины ресайклируемого слоя на 1 см к норме 1220-0304-0305

Состав работ: 1. Фрезерование ресайклера с одновременным перемешиванием цемента и водно-эмульсионной суспензии.

1220-0304-0307 Устройство основания толщиной до 20 см, методом холодной регенерации покрытия (холодного ресайклинга) с добавлением новых инертных материалов, цемента и битумной эмульсии

Состав работ: 1. Подготовительные работы. 2. Распределение инертных материалов. 3. Распределение цемента распределителем. 4. Перемешивание ресайклируемого слоя инертных материалов и цемента с добавлением воды и битума через бункер ресайклера. 5. Профилирование поверхности слоя автогрейдером. 6. Уплотнение виброкатками

Измеритель: м²

Код затрат 1	Наименование элементов затрат 2	Ед. изм. 3	1220-0304-0305 4	1220-0304-0306 5	1220-0304-0307 6
009-0141	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1)	чел.-ч	0,0016	0,00008	0,082
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1695	0,00007	0,022
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
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	-	-	0,0013
321-101-0104	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	маш.-ч	-	-	0,003
321-101-0502	Катки дорожные самоходные вибрационные грунтовые кулачковые, масса 18 т	маш.-ч	-	-	0,0046
321-205-0301	Универсальная машина для холодного ресайклинга и стабилизации грунтов дорожного покрытия (ресайклер), мощность до 455 кВт (610 л.с.)	маш.-ч	0,0014	0,00007	0,0014
321-207-0201	Распределители цемента	маш.-ч	0,0014	-	0,002
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,1667	-	0,0012
321-212-0101	Распределители щебня и гравия	маш.-ч	-	-	0,0068
332-101-0103	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 15 т	маш.-ч	-	-	0,0007
332-203-0101	Автобитумовозы 15 т	маш.-ч	-	-	0,001
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ				

Окончание таблицы 1220-0304-03

1	2	3	4	5	6
211-201-0700	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004	м³	П	-	П
216-101-0101	Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0	т	П	-	П
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,006	-	0,006

Группа 5 Покрытия из асфальтобетонной смеси. Устройство

Таблица 1220-0305-01 Покрытия из асфальтобетонной смеси с добавкой стабилизатора. Устройство

Состав работ: 1. Очистка основания от загрязнения. 2. Прием смеси и очистка кузовов автомобилей-самосвалов. 3. Укладка, разравнивание и уплотнение поверхности покрытия асфальтобетонной смеси. 4. Обрубка краев свежееуложенной смеси со смазкой битумом мест примыкания

1220-0305-0101 Покрытия из асфальтобетонной смеси с добавкой стабилизатора TecRoad толщиной 4 см. Устройство

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0305-0101
1	2	3	4
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,042
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
321-101-0102	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.-ч	0,0035
321-101-0104	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	маш.-ч	0,0101
321-202-0201	Гудронаторы ручные	маш.-ч	0,0018
321-209-0101	Асфальтоукладчики, типоразмер 3	маш.-ч	0,028
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,0004
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
212-501-0200	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019	т	П
212-504-0103	Блоксополимер стирол-бутадиен-стирол (СБС) СТ РК 1223-2019	кг	П
214-405-0201	Поковки из квадратных заготовок	т	0,0000062
215-202-0503	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м³	0,00015
216-201-0300	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ	т	0,0000108

Таблица 1220-0305-02 Покрытия тротуаров из асфальтобетонной смеси. Устройство

1220-0305-0201 Покрытия тротуаров из асфальтобетонной смеси толщиной 3 см. Устройство

Состав работ: 1. Очистка основания. 2. Укладка с разравниванием асфальтобетонной смеси по подготовленному основанию с подноской смеси до 15 м. 3. Трамбование вручную в местах недоступных укатке. 4. Смазка битумом мест спайки и примыканий.

1220-0305-0202 Добавлять или исключать на каждые 0,5 см при изменении толщины слоя.

Состав работ: 1. Укладка с разравниванием асфальтобетонной смеси с подноской смеси до 15 м.

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0305-0201	1220-0305-0202
1	2	3	4	5
009-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	0,0896	0,0206
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
321-212-0401	Виброплита с двигателем внутреннего сгорания	маш.-ч	0,00996	0,00229
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
212-501-0200	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019	т	0,07	0,01167
216-201-0300	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ	т	0,6	-

Группа 6 Люк. Установка

Таблица 1220-0306-01 Люк. Установка

1220-0306-0101 Люк на железобетонной подкладке. Установка в один ряд и асфальтирование вокруг люка (размер контура 1х1)

Состав работ: 1. Установка и снятие знаков. 2. Установка комплекта люка. 3. Омоноличивание бетоном. 4. Установка железобетонных подкладок в один ряд. 5 Укладка горячей асфальтобетонной смеси вокруг люка с уплотнением

1220-0306-0102 Люк. Установка с подбетонкой

Состав работ: 1. Установка и снятие знаков. 2. Установка комплекта люка. 3. Омоноличивание бетоном.

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0306-0101	1220-0306-0102
1	2	3	4	5
009-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	-	0,75
009-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	1,08	-
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0601	-
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин	маш.-ч	0,06	-
321-201-0102	Котлы битумные передвижные, 800 л	маш.-ч	0,01	-
343-402-0101	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	0,06	-
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
212-101-0601	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м³	0,03	0,03
212-501-0304	Смеси асфальтобетонные горячие плотные песчаные СТ РК 1225-2019 типа Д, марки П	т	0,223	-
216-201-0301	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,0006	-
221-104-0104	Плита ленточных фундаментов, группа несущей способности до 4,5 кгс/см² СТ РК 956-93	м³	0,032	-
244-202-0102	Люк чугунный ГОСТ 3634-99 тип Т (С250)	комплект	1	1

Группа 7 Швы в затвердевшем бетоне. Нарезка

Таблица 1220-0307-01 Шов в затвердевшем бетоне. Нарезка

Состав работ: 1. Установка и снятие ограждений. 2. Очистка покрытия. 3. Разметка линий расположения шва. 4. Нарезка шва. 5. Продувка шва сжатым воздухом. 6. Заливка шва силиконовым герметиком

1220-0307-0101 Шов в затвердевшем бетоне. Нарезка

Измеритель: м

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0307-0101
1	2	3	4
009-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	0,086
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,178
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин	маш.-ч	0,009
321-204-0601	Нарезчики продольных швов в затвердевшем бетоне с дизельным двигателем мощностью до 50 кВт	маш.-ч	0,169
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
235-202-0119	Герметик ГОСТ 25621-83 силиконовый 310 мл	шт.	0,02
235-401-0401	Шнур уплотнительный термостойкий из вспененного полиэтилена для герметизации аэродромных покрытий DN 10 мм	м	1,01

Группа 8 Покрытия и основания из нерудных материалов. Исправление профиля

Таблица 1220-0308-01 Основания и покрытия песчано-гравийные однослойные. Исправление профиля

1220-0308-0101 Основания и покрытия песчано-гравийные, однослойные, толщина 80 мм. Исправление профиля с использованием материала существующей дорожной одежды до 30% путем смешивания автогрейдерами на месте, с применением битума

Состав работ: 1. Очистка покрытия. 2. Поливка водой существующего покрытия. 3. Кирковка и перемещение полученного материала для верхнего слоя на обочину и обратно. 4. Полив нижнего слоя существующего покрытия. 5. Рыхление и перемещение полученного материала для нижнего слоя. 6. Планировка взрыхленного материала с прикаткой. 7. Добавление нового материала и разравнивание смеси. 8. Собираение материала в мерный валик с проверкой его объема. 9. Разлив вяжущего и перемешивание смесей автогрейдером. 10. Разравнивание и профилирование готовой смеси. 11. Укатка. 12. Уход за покрытием.

1220-0308-0102 Основания и покрытия песчано-гравийные, однослойные, толщина 80 мм. Исправление профиля с использованием материала существующей дорожной одежды до 50% путем смешивания автогрейдерами на месте, с применением битума

Состав работ: 1. Очистка покрытия. 2. Поливка водой существующего покрытия. 3. Кирковка и перемещение полученного материала для верхнего слоя на обочину и обратно. 4. Полив нижнего слоя существующего покрытия. 5. Рыхление и перемещение полученного материала для нижнего слоя. 6. Планировка взрыхленного материала с прикаткой. 7. Добавление нового материала и разравнивание смеси. 8. Собираение материала в мерный валик с проверкой его объема. 9. Разлив вяжущего и перемешивание смесей автогрейдером. 10. Разравнивание и профилирование готовой смеси. 11. Укатка. 12. Уход за покрытием.

1220-0308-0103 Основания и покрытия песчано-гравийные, однослойные, толщина 80 мм. Исправление профиля с использованием материала существующей дорожной одежды до 75% путем смешивания автогрейдерами на месте, с применением битума

Состав работ: 1. Очистка покрытия. 2. Поливка водой существующего покрытия. 3. Кирковка и перемещение полученного материала для верхнего слоя на обочину и обратно. 4. Полив нижнего слоя существующего покрытия. 5. Рыхление и перемещение полученного материала для нижнего слоя. 6. Планировка взрыхленного материала с прикаткой. 7. Добавление нового материала и разравнивание смеси. 8. Собираение материала в мерный валик с проверкой его объема. 9. Разлив вяжущего и перемешивание смесей автогрейдером. 10. Разравнивание и профилирование готовой смеси. 11. Укатка. 12. Уход за покрытием.

1220-0308-0104 Основания и покрытия песчано-гравийные, однослойные, толщина 80 мм. Исправление профиля с использованием материала существующей дорожной одежды до 30% путем смешивания автогрейдерами на месте, с применением битумной эмульсии

Состав работ: 1. Очистка покрытия. 2. Поливка водой существующего покрытия. 3. Кирковка и перемещение полученного материала для верхнего слоя на обочину и обратно. 4. Полив нижнего слоя существующего покрытия. 5. Рыхление и перемещение полученного материала для нижнего слоя. 6. Планировка взрыхленного материала с прикаткой. 7. Добавление нового материала и разравнивание смеси. 8. Собираение материала в мерный валик с проверкой его объема. 9. Разлив вяжущего и перемешивание смесей автогрейдером. 10. Введение извести. 11. Разравнивание и профилирование готовой смеси. 12. Укатка. 13. Уход за покрытием.

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0308-0101	1220-0308-0102	1220-0308-0103	1220-0308-0104
1	2	3	4	5	6	7
009-0126	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,6)	чел.-ч	-	-	-	0,0219
009-0127	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,7)	чел.-ч	0,0341	0,0341	0,0341	-
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03616	0,03485	0,03318	0,03913
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	0,00076	0,00076	0,00076	0,00076
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	0,0126	0,0126	0,0126	0,0134

Продолжение таблицы 1220-0308-01

1	2	3	4	5	6	7
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	0,00003	0,00003	0,00003	0,00012
314-503-0601	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,00458	0,00327	0,0016	0,00458
321-101-0102	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.-ч	0,00348	0,00348	0,00348	0,00348
321-101-0104	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	маш.-ч	0,00237	0,00237	0,00237	0,00135
321-202-0101	Автогудронаторы 3500 л	маш.-ч	0,0046	0,0046	0,0046	0,0043
321-207-0201	Распределители цемента	маш.-ч	-	-	-	0,00358
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026
321-212-0301	Трактор с щетками дорожными навесными	маш.-ч	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,00004	0,00004	0,00004	0,00016
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
211-601-0101	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м³	П	П	П	П
214-405-0201	Поковки из квадратных заготовок	т	0,000006	0,000006	0,000006	0,000006
215-202-0503	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м³	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015
216-102-0301	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	-	-	-	0,0022
216-201-0301	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	П	П	П	-
216-201-0801	Эмульсия битумная СТ РК 1274-2014 дорожная	т	-	-	-	П
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067

Продолжение таблицы 1220-0308-01

1220-0308-0105 Основания и покрытия песчано-гравийные, однослойные, толщина 80 мм. Исправление профиля с использованием материала существующей дорожной одежды до 50% путем смешивания автогрейдером на месте, с применением битумной эмульсии

Состав работ: 1. Очистка покрытия. 2. Поливка водой существующего покрытия. 3. Кирковка и перемещение полученного материала для верхнего слоя на обочину и обратно. 4. Полив нижнего слоя существующего покрытия. 5. Рыхление и перемещение полученного материала для нижнего слоя. 6. Планировка взрыхленного материала с прикаткой. 7. Добавление нового материала и разравнивание смеси. 8. Собираение материала в мерный валик с проверкой его объема. 9. Разлив вяжущего и перемешивание смесей автогрейдером. 10. Введение извести. 11. Разравнивание и профилирование готовой смеси. 12. Укатка. 13. Уход за покрытием.

1220-0308-0106 Основания и покрытия песчано-гравийные, однослойные, толщина 80 мм. Исправление профиля с использованием материала существующей дорожной одежды до 75% путем смешивания автогрейдерами на месте, с применением битумной эмульсии
Состав работ: 1. Очистка покрытия. 2. Поливка водой существующего покрытия. 3. Кирковка и перемещение полученного материала для верхнего слоя на обочину и обратно. 4. Полив нижнего слоя существующего покрытия. 5. Рыхление и перемещение полученного материала для нижнего слоя. 6. Планировка взрыхленного материала с прикаткой. 7. Добавление нового материала и разравнивание смеси. 8. Собираение материала в мерный валик с проверкой его объема. 9. Разлив вяжущего и перемешивание смесей автогрейдером. 10. Введение извести. 11. Разравнивание и профилирование готовой смеси. 12. Укатка. 13. Уход за покрытием.

1220-0308-0107 Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения толщины слоя к нормам 1220-0308-0101, 1220-0308-0201

1220-0308-0108 Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения толщины слоя к нормам 1220-0308-0102, 1220-0308-0202

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0308-0105	1220-0308-0106	1220-0308-0107	1220-0308-0108
1	2	3	4	5	6	7
009-0126	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,6)	чел.-ч	0,0219	0,0219	-	-
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03914	0,03697	0,00195	0,00176
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	0,00076	0,00076	-	-
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	0,0134	0,0134	0,0007	0,0007
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	0,00012	0,00012	-	-
314-503-0601	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,00377	0,0016	0,00059	0,0004
321-101-0102	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.-ч	0,00348	0,00348	-	-
321-101-0104	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	маш.-ч	0,00135	0,00135	-	-
321-202-0101	Автогудронаторы 3500 л	маш.-ч	0,0043	0,0043	0,0003	0,0003
321-207-0201	Распределители цемента	маш.-ч	0,00358	0,00358	-	-
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,00358	0,00358	0,00006	0,00006
321-212-0301	Трактор с щетками дорожными навесными	маш.-ч	0,0005	0,0005	-	-
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
211-601-0101	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м³	П	П	П	П

Окончание таблицы 1220-0308-01

1	2	3	4	5	6	7
214-405-0201	Поковки из квадратных заготовок	т	0,000006	0,000006	-	-
215-202-0503	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м³	0,00015	0,00015	-	-
216-102-0301	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,0022	0,0022	-	-
216-201-0301	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	-	-	П	П
216-201-0801	Эмульсия битумная СТ РК 1274-2014 дорожная	т	П	П	-	-
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0067	0,0067	0,00034	0,0003

Продолжение таблицы 1220-0308-01

1220-0308-0109 Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения толщины слоя к нормам 1220-0308-0103, 1220-0308-0203

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0308-0109
1	2	3	4
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,00156
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
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	0,0007
314-503-0601	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,0002
321-202-0101	Автогудронаторы 3500 л	маш.-ч	0,0003
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,00006
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
211-601-0101	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м³	П
216-201-0301	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	П
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,00034

Таблица 1220-0308-02 Основания и покрытия песчано-гравийные двухслойные. Исправление профиля

1220-0308-0201 Основания и покрытия песчано-гравийные, двухслойные, толщина 160 мм. Исправление профиля с использованием материала существующей дорожной одежды до 30% путем смешивания автогрейдерами на месте, с применением битума

Состав работ: 1. Очистка покрытия. 2. Поливка водой существующего покрытия. 3. Кирковка и перемещение полученного материала для верхнего слоя на обочину и обратно. 4. Полив нижнего слоя существующего покрытия. 5. Рыхление и перемещение полученного материала для нижнего слоя. 6. Планировка взрыхленного материала с прикаткой. 7. Добавление нового материала и разравнивание смеси. 8. Собираение материала в мерный валик с проверкой его объема. 9. Разлив вяжущего и перемешивание смесей автогрейдером. 10. Разравнивание и профилирование готовой смеси. 11. Укатка. 12. Уход за покрытием.

1220-0308-0202 Основания и покрытия песчано-гравийные, двухслойные, толщина 160 мм. Исправление профиля с использованием материала существующей дорожной одежды до 50% путем смешивания автогрейдерами на месте, с применением битума

Состав работ: 1. Очистка покрытия. 2. Поливка водой существующего покрытия. 3. Кирковка и перемещение полученного материала для верхнего слоя на обочину и обратно. 4. Полив нижнего слоя существующего покрытия. 5. Рыхление и перемещение полученного материала для нижнего слоя. 6. Планировка взрыхленного материала с прикаткой. 7. Добавление нового материала и разравнивание смеси. 8. Собираение материала в мерный валик с проверкой его объема. 9. Разлив вяжущего и перемешивание смесей автогрейдером. 10. Разравнивание и профилирование готовой смеси. 11. Укатка. 12. Уход за покрытием.

1220-0308-0203 Основания и покрытия песчано-гравийные, двухслойные, толщина 160 мм. Исправление профиля с использованием материала существующей дорожной одежды до 75% путем смешивания автогрейдерами на месте, с применением битума

Состав работ: 1. Очистка покрытия. 2. Поливка водой существующего покрытия. 3. Кирковка и перемещение полученного материала для верхнего слоя на обочину и обратно. 4. Полив нижнего слоя существующего покрытия. 5. Рыхление и перемещение полученного материала для нижнего слоя. 6. Планировка взрыхленного материала с прикаткой. 7. Добавление нового материала и разравнивание смеси. 8. Собираение материала в мерный валик с проверкой его объема. 9. Разлив вяжущего и перемешивание смесей автогрейдером. 10. Разравнивание и профилирование готовой смеси. 11. Укатка. 12. Уход за покрытием.

1220-0308-0204 Основания и покрытия песчано-гравийные, двухслойные, толщина 160 мм. Исправление профиля с использованием материала существующей дорожной одежды до 30% путем смешивания автогрейдерами на месте, с применением битумной эмульсии

Состав работ: 1. Очистка покрытия. 2. Поливка водой существующего покрытия. 3. Кирковка и перемещение полученного материала для верхнего слоя на обочину и обратно. 4. Полив нижнего слоя существующего покрытия. 5. Рыхление и перемещение полученного материала для нижнего слоя. 6. Планировка взрыхленного материала с прикаткой. 7. Добавление нового материала и разравнивание смеси. 8. Собираение материала в мерный валик с проверкой его объема. 9. Разлив вяжущего и перемешивание смесей автогрейдером. 10. Введение извести. 11. Разравнивание и профилирование готовой смеси. 12. Укатка. 13. Уход за покрытием.

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0308-0201	1220-0308-0202	1220-0308-0203	1220-0308-0204
1	2	3	4	5	6	7
009-0126	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,6)	чел.-ч	-	-	-	0,0439
009-0127	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,7)	чел.-ч	0,068	0,068	0,0687	-
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07268	0,07009	0,06681	0,07729
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015
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	0,0275	0,0275	0,0275	0,0282
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	0,00005	0,00005	0,00005	0,00024
314-503-0601	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,00917	0,00655	0,00327	0,009
321-101-0102	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.-ч	0,00546	0,00546	0,00546	0,0055
321-101-0104	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	маш.-ч	0,0047	0,0047	0,0047	0,00269
321-202-0101	Автогудронаторы 3500 л	маш.-ч	0,00926	0,00926	0,00926	0,0086
321-207-0201	Распределители цемента	маш.-ч	-	-	-	0,00716
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,0052	0,0052	0,0052	0,005
321-212-0301	Трактор с щетками дорожными навесными	маш.-ч	0,0005	0,00053	0,00053	0,0005
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,00008	0,00008	0,00008	0,0003
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
211-601-0101	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м³	П	П	П	П
214-405-0201	Поковки из квадратных заготовок	т	0,000013	0,000013	0,000013	0,000013
215-202-0503	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м³	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
216-102-0301	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	-	-	-	0,0045
216-201-0301	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	П	П	П	-
216-201-0801	Эмульсия битумная СТ РК 1274-2014 дорожная	т	-	-	-	П
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0134	0,0134	0,0134	0,0134

Продолжение таблицы 1220-0308-02

1220-0308-0205 Основания и покрытия песчано-гравийные, двухслойные, толщина 160 мм. Исправление профиля с использованием материала существующей дорожной одежды до 50% путем смешивания автогрейдером на месте, с применением битумной эмульсии
Состав работ: 1. Очистка покрытия. 2. Поливка водой существующего покрытия. 3. Кирковка и перемещение полученного материала для верхнего слоя на обочину и обратно. 4. Полив нижнего слоя существующего покрытия. 5. Рыхление и перемещение полученного материала для нижнего слоя. 6. Планировка взрыхленного материала с прикаткой. 7. Добавление нового материала и разравнивание смеси. 8. Собираение материала в мерный валик с проверкой его объема. 9. Разлив вяжущего и перемешивание смесей автогрейдером. 10. Введение извести. 11. Разравнивание и профилирование готовой смеси. 12. Укатка. 13. Уход за покрытием.

1220-0308-0206 Основания и покрытия песчано-гравийные, двухслойные, толщина 160 мм. Исправление профиля с использованием материала существующей дорожной одежды до 75% путем смешивания автогрейдером на месте, с применением битумной эмульсии
Состав работ: 1. Очистка покрытия. 2. Поливка водой существующего покрытия. 3. Кирковка и перемещение полученного материала для верхнего слоя на обочину и обратно. 4. Полив нижнего слоя существующего покрытия. 5. Рыхление и перемещение полученного материала для нижнего слоя. 6. Планировка взрыхленного материала с прикаткой. 7. Добавление нового материала и разравнивание смеси. 8. Собираение материала в мерный валик с проверкой его объема. 9. Разлив вяжущего и перемешивание смесей автогрейдером. 10. Введение извести. 11. Разравнивание и профилирование готовой смеси. 12. Укатка. 13. Уход за покрытием.

1220-0308-0207 Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения толщины слоя к нормам 1220-0308-0104, 1220-0308-0204

1220-0308-0208 Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения толщины слоя к нормам 1220-0308-0105, 1220-0308-0205

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0308-0205	1220-0308-0206	1220-0308-0207	1220-0308-0208
1	2	3	4	5	6	7
009-0126	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,6)	чел.-ч	0,0439	0,0443	-	-
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07489	0,07156	0,00273	0,00254
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	0,0015	0,0015	-	-
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	0,0282	0,0282	0,00074	0,00074

Продолжение таблицы 1220-0308-02

1	2	3	4	5	6	7
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	0,00024	0,00024	0,00008	0,00008
314-503-0601	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,0066	0,00327	0,00059	0,0004
321-101-0102	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.-ч	0,0055	0,0055	-	-
321-101-0104	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	маш.-ч	0,00269	0,00269	-	-
321-202-0101	Автогудронаторы 3500 л	маш.-ч	0,0086	0,0086	0,00027	0,00027
321-207-0201	Распределители цемента	маш.-ч	0,00716	0,00716	0,00046	0,00046
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,005	0,005	0,00006	0,00006
321-212-0301	Трактор с щетками дорожными навесными	маш.-ч	0,0005	0,0005	0,00006	0,00006
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0003	0,0003	0,0001	0,0001
334-101-0102	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	-	-	0,0001	0,0001
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
211-601-0101	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м³	П	П	П	П
214-405-0201	Поковки из квадратных заготовок	т	0,000013	0,000013	-	-
215-202-0503	Брусok обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м³	0,0003	0,0003	-	-
216-102-0301	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,0045	0,0045	0,00028	0,00028
216-201-0801	Эмульсия битумная СТ РК 1274-2014 дорожная	т	П	П	П	П
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0134	0,0134	0,00034	0,00034

Продолжение таблицы 1220-0308-02

1220-0308-0209 Добавлять или исключать на каждые 10 мм изменения толщины слоя к нормам 1220-0308-0106, 1220-0308-0206

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0308-0209
1	2	3	4
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,00234
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		

Окончание таблицы 1220-0308-02

1	2	3	4
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	0,00074
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 16 т	маш.-ч	0,00008
314-503-0601	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	0,0002
321-202-0101	Автогудронаторы 3500 л	маш.-ч	0,00027
321-207-0201	Распределители цемента	маш.-ч	0,00046
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,00006
321-212-0301	Трактор с щётками дорожными навесными	маш.-ч	0,00006
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0001
334-101-0102	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,0001
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
211-601-0101	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м³	П
216-102-0301	Известь строительная негашёная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,00028
216-201-0801	Эмульсия битумная СТ РК 1274-2014 дорожная	т	П
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,00034

Подраздел 4 Бортовые камни

Группа 1 Бортовые камни

Таблица 1220-0401-02 Бортовые камни. Ремонт

1220-0401-0201 Бортовые камни бетонные. Ремонт с заменой

Состав работ: 1. Разломка цементно-бетонного основания. 2. Погрузка лома. 3. Разборка бетонного бортового камня на бетонной основе. 4. Зачистка полосы установки борта. 5. Устройство бетонного основания под бортовой камень. 6. Установка бортового камня на бетонное основание. 7. Устройство цементно-бетонного основания.

1220-0401-0202 Бортовые камни бетонные. Ремонт без замены

Состав работ: 1. Разломка цементно-бетонного основания. 2. Погрузка лома. 3. Разборка бетонного бортового камня на бетонной основе. 4. Зачистка полосы установки борта. 5. Устройство бетонного основания под бортовой камень. 6. Установка бортового камня на бетонное основание. 7. Устройство цементно-бетонного основания.

1220-0401-0203 Бортовые камни гранитные. Ремонт с заменой

Состав работ: 1. Разломка цементно-бетонного основания. 2. Погрузка лома. 3. Разборка гранитного бортового камня на бетонной основе. 4. Зачистка полосы установки борта. 5. Устройство бетонного основания под бортовой камень. 6. Установка бортового камня на бетонное основание. 7. Устройство цементно-бетонного основания.

1220-0401-0204 Бортовые камни гранитные. Ремонт без замены

Состав работ: 1. Разломка цементно-бетонного основания. 2. Погрузка лома. 3. Разборка гранитного бортового камня на бетонной основе. 4. Зачистка полосы установки борта. 5. Устройство бетонного основания под бортовой камень. 6. Установка бортового камня на бетонное основание. 7. Устройство цементно-бетонного основания.

Измеритель: м

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0401-0201	1220-0401-0202	1220-0401-0203	1220-0401-0204
1	2	3	4	5	6	7
009-0127	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,7)	чел.-ч	1,61	1,81	1,61	1,81
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,4	0,4	0,4	0,4
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
314-503-0401	Мини-погрузчик на колесном ходу в комплекте с основным погрузочным ковшом (типа МКСМ), грузоподъемность до 1 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25
315-102-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 2,2 м³/мин	маш.-ч	0,09	0,09	0,09	0,09
321-212-0401	Виброплита с двигателем внутреннего сгорания	маш.-ч	0,04	0,04	0,04	0,04
332-101-0101	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	0,06	0,06	0,06	0,06
343-401-0201	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,1
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
212-102-0103	Бетон мелкозернистый ГОСТ 7473-2010 класса В7,5	м³	0,115	0,115	0,115	0,115
212-402-0103	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:3	м³	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
255-101-0100	Камень бортовой ГОСТ 6665-91	м³	П	-	-	-
255-201-0100	Камень бортовой пиленный из гранита ГОСТ 32018-2012	м	-	-	1	-

Таблица 1220-0401-03 Бортовые камни. Резка

Состав работ: 1. Подача бортовых камней к месту ведения работ. 2. Резка бортовых камней с разметкой.

1220-0401-0301 Бортовые камни бетонные. Резка

1220-0401-0302 Бортовые камни природные. Резка

Измеритель: рез

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0401-0301	1220-0401-0302
1	2	3	4	5
009-0127	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,7)	чел.-ч	0,1143	0,1288
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,111	0,125
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
314-503-0401	Мини-погрузчик на колесном ходу в комплекте с основным погрузочным ковшом (типа МКСМ), грузоподъемность до 1 т	маш.-ч	0,111	0,125
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	0,111	0,125
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
217-603-0104	Вода техническая	м ³	0,0033	0,0045

Подраздел 5 Защитные ограждения

Группа 4 Устройство

Таблица 1220-0504-02 Ограждение барьерное металлическое. Наклейка световозвращающей пленки

Состав работ: 1. Наклейка светоотражающей пленки на металлический брус ограждения.

1220-0504-0201 Ограждение барьерное металлическое. Наклейка световозвращающей пленки на брус

Измеритель: м

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0504-0201
1	2	3	4
009-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,0089
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		

Окончание таблицы 1220-0504-02

1	2	3	4
251-103-0401	Пленка светоотражающая и световозвращающая для дорожных знаков	м ²	0,01

Подраздел 9 Озеленение, благоустройство вдоль дорог**Группа 2 Обрезка деревьев****Таблица 1220-0902-01 Деревья. Обрезка крон деревьев**

Состав работ: 1. Установка стремянок. 2. Вырезка лишних сучьев сломанных побегов в суши. 3. Зачистка срезов при диаметре свыше 30 мм. 4. Обрезка крон деревьев по заданному профилю. 5. Перестановка стремянок по ходу работы.

1220-0902-0103 Деревья. Обрезка и прореживание крон с приданием формы, диаметр ствола до 150 мм

1220-0902-0104 Деревья. Обрезка и прореживание крон с приданием формы, диаметр ствола до 250 мм

1220-0902-0105 Деревья. Обрезка и прореживание крон с приданием формы, диаметр ствола до 400 мм

1220-0902-0106 Деревья. Обрезка и прореживание крон с приданием формы, диаметр ствола свыше 400 мм

Измеритель: дерево

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0902-0103	1220-0902-0104	1220-0902-0105	1220-0902-0106
1	2	3	4	5	6	7
009-0150	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5)	чел.-ч	0,4	0,73	0,98	1,34
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
343-102-0401	Пила с карбюраторным двигателем	маш.-ч	0,4	0,73	0,98	1,34

Подраздел 10 Дренажные и водосбросные устройства**Группа 1 Дорожные лотки и канавы**

Таблица 1220-1001-01 Канавы. Восстановление профиля вручную с очисткой от кустарника, отрывкой грунта с разравниванием и планировкой откосов

Состав работ: 1. Восстановление профиля канав вручную с очисткой от кустарника, отрывкой грунта с разравниванием и планировкой откосов.

1220-1001-0101 Канавы. Восстановление профиля полное вручную с очисткой от кустарника, отрывкой грунта с разравниванием и планировкой откосов

1220-1001-0102 Канавы. Восстановление профиля частичное вручную с очисткой от кустарника, отрывкой грунта с разравниванием и планировкой откосов

Измеритель: м канавы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-1001-0101	1220-1001-0102
1	2	3	4	5
009-0116	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 1,6)	чел.-ч	0,91	0,62

Таблица 1220-1001-02 Швы и трещины. Заделка

Состав работ: 1. Очистки швов и трещин от пыли и грязи с применением стальных крючков и щеток с продувкой воздухом. 2. Выравнивание (обрубка) краев швов и трещин с удалением остатков бетона и тщательной очисткой. 3. Тщательная промывка вертикальных стенок швов и трещин жидким битумом при помощи жесткой щетки. 4. Заполнение швов мастикой. 5. Присыпка поверхности шва песком. 6. Установка и перестановка ограждений.

1220-1001-0201 Швы и трещины. Заделка резинобитумной мастикой в цементно-бетонных лотках при помощи лейки

1220-1001-0202 Швы и трещины. Заделка резинобитумной мастикой в цементно-бетонных лотках при помощи передвижной воронки

1220-1001-0203 Швы и трещины. Заделка резинобитумной мастикой в цементно-бетонных лотках при помощи лейки с применением компрессора для продувки воздухом

1220-1001-0204 Швы и трещины. Заделка резинобитумной мастикой в цементно-бетонных лотках при помощи передвижной воронки с применением компрессора для продувки воздухом

Измеритель: м шва

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-1001-0201	1220-1001-0202	1220-1001-0203	1220-1001-0204
1	2	3	4	5	6	7
009-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2)	чел.-ч	0,0876	0,0731	0,0876	0,0731
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					

Окончание таблицы 1220-1001-02

1	2	3	4	5	6	7
315-102-0201	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), производительность 0,5 м³/мин	маш.-ч	-	-	0,0005	0,0005
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
211-401-0101	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м³	0,000249	0,000249	0,000249	0,000249
216-201-0301	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,0000333	0,0000299	0,0000333	0,0000299
235-201-0202	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для гидроизоляции строительных конструкций ГОСТ 30693-2000	кг	1,46	1,46	1,46	1,46

Таблица 1220-1001-03 Водоотводные каналы. Укрепление дна откосов

1220-1001-0301 Водоотводная канава. Укрепление дна откосов бетонными плитами вручную

Состав работ: 1. Подноска щебня на расстояние до 15 м. 2. Подноска бетонных плит. 3. Устройство подстилающего слоя из щебня. 4. Натягивание шнура с разбивкой профиля канавы. 5. Укладка бетонных плит на подстилающий слой с подбивкой щебня. 6. Проверка правильности укладки с выравниванием плит.

1220-1001-0302 Водоотводная канава. Укрепление дна откосов горячей песчаной асфальтобетонной смесью вручную, толщина слоя 3 см

Состав работ: 1. Подгрунтовка (розлив) основания вяжущим. 2. Распределение смеси. 3. Разравнивание уложенной смеси с проверкой правильности укладки рейкой. 4. Уплотнение смеси ручным катком.

1220-1001-0303 Водоотводная канава. Укрепление дна откосов горячей песчаной асфальтобетонной смесью вручную, толщина слоя 6 см

Состав работ: 1. Подгрунтовка (розлив) основания вяжущим. 2. Распределение смеси. 3. Разравнивание уложенной смеси с проверкой правильности укладки рейкой. 4. Уплотнение смеси ручным катком.

Измеритель: м² укрепленной канавы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-1001-0301	1220-1001-0302	1220-1001-0303
1	2	3	4	5	6
009-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,3504	-	-
009-0131	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,1)	чел.-ч	-	0,2	0,2
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ				
211-201-0606	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м³	0,1	-	-
212-501-0304	Смеси асфальтобетонные горячие плотные песчаные СТ РК 1225-2019 типа Д, марки П	т	-	0,07	0,14
216-201-0301	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	-	0,0006	0,0006
261-101-0361	Сборные железобетонные изделия и конструкции	шт.	3,84	-	-

Таблица 1220-1001-04 Водоотводные лотки. Установка, снятие, ремонтные работы

1220-1001-0401 Водоотводный лоток. Установка при ремонте водосбросных устройств

Состав работ: 1. Строповка блоков лотков. 2. Подъем, подача и укладка блоков. 3. Устройство основания под лоток. 5. Расстроповка блоков лотков. 6. Заливка швов.

Измеритель: м лотка

1220-1001-0402 Водоотводный лоток. Снятие дефектных железобетонных лотков при ремонте водосбросных устройств

Состав работ: 1. Очистка швов. 2. Строповка (блоков). 3. Подъем и перемещение. 4. Расстроповка блоков.

Измеритель: м лотка

1220-1001-0403 Водоотводный лоток. Ремонт под деформационным швом открытого типа со скользящим листом

Состав работ: 1. Снятие водоотводного лотка. 2. Очистка водоотводного лотка от грязи, промывка. 3. Правка водоотводного лотка. 4. Установка водоотводного лотка

Измеритель: м лотка

1220-1001-0404 Чугунная решетка. Замена при ремонте водоотводных устройств

Состав работ: 1. Снятие дефектных решеток. 2. Установка новых решеток.

Измеритель: решетка

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-1001-0401	1220-1001-0402	1220-1001-0403	1220-1001-0404
1	2	3	4	5	6	7
009-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2)	чел.-ч	-	0,36	-	-
009-0125	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5)	чел.-ч	-	-	0,4	-
009-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,3	-	-	0,7
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,15	0,14	-	-
315-102-0201	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), производительность 0,5 м³/мин	маш.-ч	-	-	0,081	-
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
212-601-0301	Смесь цементно-песчаная	м³	-	-	-	0,014
217-603-0104	Вода техническая	м³	-	-	0,01	-
244-602-0600	Решетка чугунная для водоотводных лотков ГОСТ 7293-85	шт.	-	-	-	1
261-101-0117	Щебень	м³	0,035	-	-	-
261-101-0361	Сборные железобетонные изделия и конструкции	шт.	П	-	-	-

СЦЭМ РК 8.04-11-2022

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

Внести дополнения:
город Астана 2023 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
313-101-0802	Смеситель резиновой крошки	153	146	0	43
343-501-0102	Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт	86	84	0	0

город Алматы 2023 г.

В тенге/маш.-ч

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
313-101-0802	Смеситель резиновой крошки	146	140	0	43
343-501-0102	Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт	80	78	0	0

Акмолинская область 2023 г.

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
313-101-0802	Смеситель резиновой крошки	160	153	0	43
343-501-0102	Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт	95	93	0	0

Актюбинская область 2023 г.

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
313-101-0802	Смеситель резиновой крошки	164	157	0	43
343-501-0102	Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт	102	100	0	0

Алматинская область 2023 г.

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
313-101-0802	Смеситель резиновой крошки	146	140	0	43
343-501-0102	Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт	80	78	0	0

Атырауская область 2023 г.

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
313-101-0802	Смеситель резиновой крошки	151	145	0	43
343-501-0102	Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт	86	84	0	0

Западно-Казахстанская область 2023 г.

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
313-101-0802	Смеситель резиновой крошки	148	141	0	43
343-501-0102	Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт	80	78	0	0

Жамбылская область 2023 г.

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
313-101-0802	Смеситель резиновой крошки	153	148	0	43
343-501-0102	Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт	93	92	0	0

Карагандинская область 2023 г.

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
313-101-0802	Смеситель резиновой крошки	165	158	0	43
343-501-0102	Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт	102	100	0	0

Костанайская область 2023 г.

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
313-101-0802	Смеситель резиновой крошки	166	159	0	43
343-501-0102	Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт	104	102	0	0

Кызылординская область 2023 г.

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
313-101-0802	Смеситель резиновой крошки	150	144	0	43
343-501-0102	Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт	86	84	0	0

Мангистауская область 2023 г.

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
313-101-0802	Смеситель резиновой крошки	138	133	0	43
343-501-0102	Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт	73	72	0	0

Туркестанская область 2023 г.

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
313-101-0802	Смеситель резиновой крошки	162	157	0	43
343-501-0102	Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт	106	105	0	0

Павлодарская область 2023 г.

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
313-101-0802	Смеситель резиновой крошки	142	135	0	43
343-501-0102	Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт	70	68	0	0

Северо-Казахстанская область 2023 г.

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку

313-101-0802	Смеситель резиновой крошки	149	142	0	43
343-501-0102	Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт	80	78	0	0

Восточно-Казахстанская область 2023 г.

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
313-101-0802	Смеситель резиновой крошки	143	136	0	43
343-501-0102	Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт	73	71	0	0

город Шымкент 2023 г.

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
313-101-0802	Смеситель резиновой крошки	162	157	0	43
343-501-0102	Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт	106	105	0	0

Область Абай 2023 г.

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
313-101-0802	Смеситель резиновой крошки	143	136	0	43

343-501-0102	Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт	73	71	0	0
--------------	---	----	----	---	---

Область Жетісу 2023 г.

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
313-101-0802	Смеситель резиновой крошки	157	151	0	43
343-501-0102	Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт	95	93	0	0

Область Ұлытау 2023 г.

Код	Наименование	Сметная цена	в том числе прямые затраты	из них оплата труда машинистов	из них затраты на перебазировку
313-101-0802	Смеситель резиновой крошки	165	158	0	43
343-501-0102	Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт	102	100	0	0

УСН РК 8.02-03-2022

СБОРНИК УКРУПНЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ КОНСТРУКТИВОВ И ВИДОВ РАБОТ
В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ

Таблица 8601-0113-01 - Модульные конструкции детских игровых комплексов с подразделением по типоразмерам:

8601-0113-0116 - Детский игровой комплекс (8,515 м x 4,710 м x 3,800 м)
 8601-0113-0117 - Детский игровой комплекс (8,025 м x 5,155 м x 3,100 м)
 8601-0113-0118 - Детский игровой комплекс (7,300 м x 8,565 м x 4,300 м)
 8601-0113-0119 - Детский игровой комплекс (8,780 м x 7,855 м x 3,800 м)
 8601-0113-0120 - Детский игровой комплекс (13,550 м x 8,125 м x 3,800 м)
 8601-0113-0121 - Детский игровой комплекс (13,000 м x 11,340 м x 5,050 м)
 8601-0113-0122 - Детский игровой комплекс (7,635 м x 7,000 м x 3,800 м)
 8601-0113-0123 - Детский игровой комплекс (8,900 м x 8,900 м x 3,700 м)
 8601-0113-0124 - Детский игровой комплекс (4,690 м x 2,950 м x 2,980 м)

Измеритель: комплект

Шифр нормы	Зарплата рабочих-строителей	Эксплуатация машин	Зарплата машинистов (в составе эксплуатации машин)	Материалы	Прямые затраты (сумма гр.2,3,5)	Оборудование	Показатель стоимости (сумма гр.6,7)	Регионы
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8601-0113-0116	78 906	2 227	763	2 787 758	2 868 891	-	2 868 891	01 город Астана
8601-0113-0117	67 919	2 384	770	2 575 467	2 645 770	-	2 645 770	
8601-0113-0118	128 003	3 462	1 215	3 650 977	3 782 442	-	3 782 442	
8601-0113-0119	154 591	3 788	1 320	4 116 601	4 274 980	-	4 274 980	
8601-0113-0120	163 433	4 611	1 596	6 755 424	6 923 468	-	6 923 468	
8601-0113-0121	187 993	5 107	1 762	13 202 491	13 395 591	-	13 395 591	
8601-0113-0122	119 278	3 504	1 187	5 019 676	5 142 458	-	5 142 458	
8601-0113-0123	166 041	4 024	1 427	4 748 222	4 918 287	-	4 918 287	
8601-0113-0124	65 968	2 015	667	1 321 936	1 389 919	-	1 389 919	
8601-0113-0116	75 824	2 145	726	2 784 808	2 862 777	-	2 862 777	02 город Алматы
8601-0113-0117	65 266	2 293	733	2 571 780	2 639 339	-	2 639 339	

Продолжение таблицы 8601-0113-01

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8601-0113-0118	123 003	3 338	1 157	3 646 738	3 773 079	-	3 773 079	
8601-0113-0119	148 559	3 650	1 257	4 111 808	4 264 017	-	4 264 017	
8601-0113-0120	157 049	4 443	1 520	6 749 525	6 911 017	-	6 911 017	
8601-0113-0121	180 653	4 921	1 677	13 195 854	13 381 428	-	13 381 428	
8601-0113-0122	114 620	3 374	1 130	5 014 890	5 132 884	-	5 132 884	
8601-0113-0123	159 560	3 880	1 359	4 743 429	4 906 869	-	4 906 869	
8601-0113-0124	63 393	1 939	634	1 318 986	1 384 318	-	1 384 318	
8601-0113-0116	71 395	2 141	664	2 787 626	2 861 162	-	2 861 162	03 Акмолинская область
8601-0113-0117	61 455	2 300	671	2 575 302	2 639 057	-	2 639 057	
8601-0113-0118	115 817	3 323	1 058	3 650 788	3 769 928	-	3 769 928	
8601-0113-0119	139 875	3 638	1 149	4 116 387	4 259 900	-	4 259 900	
8601-0113-0120	147 875	4 429	1 389	6 755 161	6 907 465	-	6 907 465	
8601-0113-0121	170 097	4 908	1 534	13 202 194	13 377 199	-	13 377 199	
8601-0113-0122	107 924	3 371	1 033	5 019 457	5 130 752	-	5 130 752	
8601-0113-0123	150 235	3 860	1 242	4 748 008	4 902 103	-	4 902 103	
8601-0113-0124	59 689	1 942	580	1 321 804	1 383 435	-	1 383 435	04 Актыобинская область
8601-0113-0116	66 093	2 043	618	2 785 801	2 853 937	-	2 853 937	
8601-0113-0117	56 890	2 190	624	2 573 021	2 632 101	-	2 632 101	
8601-0113-0118	107 215	3 174	985	3 648 165	3 758 554	-	3 758 554	
8601-0113-0119	129 497	3 471	1 070	4 113 421	4 246 389	-	4 246 389	
8601-0113-0120	136 892	4 228	1 294	6 751 511	6 892 631	-	6 892 631	
8601-0113-0121	157 469	4 683	1 428	13 198 088	13 360 240	-	13 360 240	
8601-0113-0122	99 910	3 215	962	5 016 503	5 119 628	-	5 119 628	
8601-0113-0123	139 084	3 687	1 157	4 745 042	4 887 813	-	4 887 813	05 Алматинская область
8601-0113-0124	55 258	1 850	540	1 319 979	1 377 087	-	1 377 087	
8601-0113-0116	70 957	2 105	678	2 787 113	2 860 175	-	2 860 175	
8601-0113-0117	61 078	2 254	685	2 574 661	2 637 993	-	2 637 993	
8601-0113-0118	115 106	3 273	1 080	3 650 050	3 768 429	-	3 768 429	
8601-0113-0119	139 020	3 580	1 174	4 115 553	4 258 153	-	4 258 153	
8601-0113-0120	146 968	4 359	1 419	6 754 135	6 905 462	-	6 905 462	
8601-0113-0121	169 055	4 828	1 566	13 201 040	13 374 923	-	13 374 923	
8601-0113-0122	107 262	3 313	1 055	5 018 640	5 129 215	-	5 129 215	
8601-0113-0123	149 315	3 803	1 269	4 747 174	4 900 292	-	4 900 292	
8601-0113-0124	59 324	1 905	592	1 321 291	1 382 520	-	1 382 520	

Продолжение таблицы 8601-0113-01

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8601-0113-0116	69 236	2 047	661	2 794 943	2 866 226	-	2 866 226	06 Атырауская область
8601-0113-0117	59 596	2 186	668	2 584 449	2 646 231	-	2 646 231	
8601-0113-0118	112 314	3 187	1 053	3 661 306	3 776 807	-	3 776 807	
8601-0113-0119	135 650	3 483	1 144	4 128 277	4 267 410	-	4 267 410	
8601-0113-0120	143 402	4 241	1 384	6 769 795	6 917 438	-	6 917 438	
8601-0113-0121	164 955	4 696	1 527	13 218 658	13 388 309	-	13 388 309	
8601-0113-0122	104 660	3 219	1 029	5 031 325	5 139 204	-	5 139 204	
8601-0113-0123	145 695	3 705	1 237	4 759 898	4 909 298	-	4 909 298	
8601-0113-0124	57 885	1 849	578	1 329 121	1 388 855	-	1 388 855	
8601-0113-0116	66 459	2 063	617	2 791 716	2 860 238	-	2 860 238	07 Западно-Казахстанская область
8601-0113-0117	57 205	2 215	623	2 580 415	2 639 835	-	2 639 835	
8601-0113-0118	107 811	3 203	982	3 656 667	3 767 681	-	3 767 681	
8601-0113-0119	130 203	3 505	1 067	4 123 033	4 256 741	-	4 256 741	
8601-0113-0120	137 653	4 268	1 290	6 763 341	6 905 262	-	6 905 262	
8601-0113-0121	158 337	4 729	1 424	13 211 397	13 374 463	-	13 374 463	
8601-0113-0122	100 462	3 248	960	5 026 079	5 129 789	-	5 129 789	
8601-0113-0123	139 848	3 720	1 153	4 754 654	4 898 222	-	4 898 222	
8601-0113-0124	55 562	1 870	539	1 325 894	1 383 326	-	1 383 326	
8601-0113-0116	67 598	1 975	621	2 781 262	2 850 835	-	2 850 835	08 Жамбылская область
8601-0113-0117	58 186	2 109	627	2 567 347	2 627 642	-	2 627 642	
8601-0113-0118	109 657	3 076	990	3 641 639	3 754 372	-	3 754 372	
8601-0113-0119	132 439	3 361	1 075	4 106 045	4 241 845	-	4 241 845	
8601-0113-0120	140 010	4 092	1 300	6 742 432	6 886 534	-	6 886 534	
8601-0113-0121	161 052	4 531	1 435	13 187 875	13 353 458	-	13 353 458	
8601-0113-0122	102 184	3 106	967	5 009 129	5 114 419	-	5 114 419	
8601-0113-0123	142 246	3 575	1 162	4 737 666	4 883 487	-	4 883 487	
8601-0113-0124	56 515	1 784	543	1 315 440	1 373 739	-	1 373 739	
8601-0113-0116	68 251	2 127	647	2 784 723	2 855 101	-	2 855 101	09 Карагандинская область
8601-0113-0117	58 748	2 287	653	2 571 674	2 632 709	-	2 632 709	
8601-0113-0118	110 718	3 301	1 031	3 646 615	3 760 634	-	3 760 634	
8601-0113-0119	133 721	3 613	1 120	4 111 669	4 249 003	-	4 249 003	
8601-0113-0120	141 364	4 400	1 354	6 749 355	6 895 119	-	6 895 119	
8601-0113-0121	162 609	4 876	1 495	13 195 663	13 363 148	-	13 363 148	
8601-0113-0122	103 172	3 350	1 007	5 014 754	5 121 276	-	5 121 276	

Продолжение таблицы 8601-0113-01

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8601-0113-0123	143 623	3 834	1 211	4 743 290	4 890 747	-	4 890 747	10 Костанайская область
8601-0113-0124	57 061	1 930	565	1 318 901	1 377 892	-	1 377 892	
8601-0113-0116	69 315	2 104	648	2 787 300	2 858 719	-	2 858 719	
8601-0113-0117	59 664	2 259	655	2 574 896	2 636 819	-	2 636 819	
8601-0113-0118	112 445	3 267	1 032	3 650 320	3 766 032	-	3 766 032	
8601-0113-0119	135 803	3 575	1 122	4 115 858	4 255 236	-	4 255 236	
8601-0113-0120	143 569	4 353	1 356	6 754 510	6 902 432	-	6 902 432	
8601-0113-0121	165 144	4 823	1 497	13 201 462	13 371 429	-	13 371 429	
8601-0113-0122	104 780	3 312	1 009	5 018 932	5 127 024	-	5 127 024	
8601-0113-0123	145 861	3 795	1 213	4 747 479	4 897 135	-	4 897 135	
8601-0113-0124	57 950	1 907	566	1 321 478	1 381 335	-	1 381 335	11 Кызылординская область
8601-0113-0116	66 459	2 051	637	2 784 833	2 853 343	-	2 853 343	
8601-0113-0117	57 205	2 197	643	2 571 811	2 631 213	-	2 631 213	
8601-0113-0118	107 811	3 189	1 014	3 646 773	3 757 773	-	3 757 773	
8601-0113-0119	130 203	3 488	1 102	4 111 848	4 245 539	-	4 245 539	
8601-0113-0120	137 653	4 247	1 332	6 749 575	6 891 475	-	6 891 475	
8601-0113-0121	158 337	4 704	1 471	13 195 910	13 358 951	-	13 358 951	
8601-0113-0122	100 462	3 228	991	5 014 922	5 118 612	-	5 118 612	
8601-0113-0123	139 848	3 705	1 191	4 743 469	4 887 022	-	4 887 022	
8601-0113-0124	55 562	1 856	556	1 319 011	1 376 429	-	1 376 429	12 Мангистауская область
8601-0113-0116	83 047	2 124	786	2 786 369	2 871 540	-	2 871 540	
8601-0113-0117	71 485	2 255	794	2 573 731	2 647 471	-	2 647 471	
8601-0113-0118	134 718	3 315	1 252	3 648 981	3 787 014	-	3 787 014	
8601-0113-0119	162 706	3 620	1 360	4 114 343	4 280 669	-	4 280 669	
8601-0113-0120	172 008	4 405	1 644	6 752 646	6 929 059	-	6 929 059	
8601-0113-0121	197 859	4 875	1 815	13 199 365	13 402 099	-	13 402 099	
8601-0113-0122	125 538	3 337	1 223	5 017 415	5 146 290	-	5 146 290	
8601-0113-0123	174 755	3 857	1 470	4 745 964	4 924 576	-	4 924 576	
8601-0113-0124	69 432	1 912	687	1 320 547	1 391 891	-	1 391 891	13 Туркестанская область
8601-0113-0116	68 676	2 131	649	2 781 392	2 852 199	-	2 852 199	
8601-0113-0117	59 115	2 291	655	2 567 510	2 628 916	-	2 628 916	
8601-0113-0118	111 404	3 306	1 034	3 641 826	3 756 536	-	3 756 536	
8601-0113-0119	134 553	3 619	1 123	4 106 256	4 244 428	-	4 244 428	
8601-0113-0120	142 241	4 407	1 358	6 742 693	6 889 341	-	6 889 341	

Продолжение таблицы 8601-0113-01

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8601-0113-0121	163 620	4 884	1 499	13 188 168	13 356 672	-	13 356 672	
8601-0113-0122	103 814	3 355	1 010	5 009 329	5 116 498	-	5 116 498	
8601-0113-0123	144 515	3 840	1 214	4 737 877	4 886 232	-	4 886 232	
8601-0113-0124	57 417	1 933	567	1 315 570	1 374 920	-	1 374 920	
8601-0113-0116	71 395	2 099	647	2 787 048	2 860 542	-	2 860 542	14 Павлодарская область
8601-0113-0117	61 455	2 256	653	2 574 580	2 638 291	-	2 638 291	
8601-0113-0118	115 817	3 257	1 031	3 649 957	3 769 031	-	3 769 031	
8601-0113-0119	139 875	3 566	1 120	4 115 447	4 258 888	-	4 258 888	
8601-0113-0120	147 875	4 341	1 354	6 754 005	6 906 221	-	6 906 221	
8601-0113-0121	170 097	4 811	1 495	13 200 894	13 375 802	-	13 375 802	
8601-0113-0122	107 924	3 305	1 007	5 018 526	5 129 755	-	5 129 755	
8601-0113-0123	150 235	3 783	1 211	4 747 068	4 901 086	-	4 901 086	
8601-0113-0124	59 689	1 904	565	1 321 226	1 382 819	-	1 382 819	
8601-0113-0116	69 388	2 117	646	2 789 241	2 860 746	-	2 860 746	
8601-0113-0117	59 725	2 274	653	2 577 321	2 639 320	-	2 639 320	15 Северо-Казахстанская область
8601-0113-0118	112 560	3 286	1 030	3 653 110	3 768 956	-	3 768 956	
8601-0113-0119	135 951	3 597	1 119	4 119 011	4 258 559	-	4 258 559	
8601-0113-0120	143 715	4 380	1 353	6 758 391	6 906 486	-	6 906 486	
8601-0113-0121	165 318	4 853	1 493	13 205 828	13 375 999	-	13 375 999	
8601-0113-0122	104 889	3 333	1 006	5 022 078	5 130 300	-	5 130 300	
8601-0113-0123	146 017	3 817	1 209	4 750 632	4 900 466	-	4 900 466	
8601-0113-0124	58 012	1 920	565	1 323 419	1 383 351	-	1 383 351	
8601-0113-0116	72 610	2 029	690	2 787 916	2 862 555	-	2 862 555	16 Восточно-Казахстанская область
8601-0113-0117	62 499	2 159	696	2 575 666	2 640 324	-	2 640 324	
8601-0113-0118	117 789	3 164	1 098	3 651 206	3 772 159	-	3 772 159	
8601-0113-0119	142 257	3 456	1 194	4 116 859	4 262 572	-	4 262 572	
8601-0113-0120	150 392	4 207	1 443	6 755 742	6 910 341	-	6 910 341	
8601-0113-0121	172 993	4 656	1 593	13 202 848	13 380 497	-	13 380 497	
8601-0113-0122	109 760	3 189	1 073	5 019 920	5 132 869	-	5 132 869	
8601-0113-0123	152 793	3 679	1 290	4 748 480	4 904 952	-	4 904 952	
8601-0113-0124	60 704	1 829	602	1 322 094	1 384 627	-	1 384 627	
8601-0113-0116	66 817	1 987	630	2 784 493	2 853 297	-	2 853 297	17 город Шымкент
8601-0113-0117	57 513	2 121	636	2 571 387	2 631 021	-	2 631 021	
8601-0113-0118	108 392	3 094	1 003	3 646 285	3 757 771	-	3 757 771	

Окончание таблицы 8601-0113-01

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8601-0113-0119	130 906	3 381	1 090	4 111 296	4 245 583	-	4 245 583	
8601-0113-0120	138 394	4 117	1 318	6 748 896	6 891 407	-	6 891 407	
8601-0113-0121	159 190	4 558	1 455	13 195 146	13 358 894	-	13 358 894	
8601-0113-0122	101 003	3 125	980	5 014 361	5 118 489	-	5 118 489	
8601-0113-0123	140 602	3 596	1 179	4 742 917	4 887 115	-	4 887 115	
8601-0113-0124	55 861	1 794	550	1 318 671	1 376 326	-	1 376 326	
8601-0113-0116	72 035	2 029	690	2 785 720	2 859 784	-	2 859 784	18 область Абай
8601-0113-0117	62 007	2 159	696	2 572 920	2 637 086	-	2 637 086	
8601-0113-0118	116 853	3 164	1 098	3 648 049	3 768 066	-	3 768 066	
8601-0113-0119	141 134	3 456	1 194	4 113 290	4 257 880	-	4 257 880	
8601-0113-0120	149 199	4 207	1 443	6 751 350	6 904 756	-	6 904 756	
8601-0113-0121	171 624	4 656	1 593	13 197 907	13 374 187	-	13 374 187	
8601-0113-0122	108 892	3 189	1 073	5 016 362	5 128 443	-	5 128 443	
8601-0113-0123	151 584	3 679	1 290	4 744 911	4 900 174	-	4 900 174	
8601-0113-0124	60 226	1 829	602	1 319 898	1 381 953	-	1 381 953	
8601-0113-0116	70 600	2 105	678	2 786 089	2 858 794	-	2 858 794	19 область Жетісу
8601-0113-0117	60 771	2 254	685	2 573 381	2 636 406	-	2 636 406	
8601-0113-0118	114 527	3 273	1 080	3 648 578	3 766 378	-	3 766 378	
8601-0113-0119	138 319	3 580	1 174	4 113 889	4 255 788	-	4 255 788	
8601-0113-0120	146 228	4 359	1 419	6 752 086	6 902 673	-	6 902 673	
8601-0113-0121	168 203	4 828	1 566	13 198 736	13 371 767	-	13 371 767	
8601-0113-0122	106 722	3 313	1 055	5 016 957	5 126 992	-	5 126 992	
8601-0113-0123	148 562	3 803	1 269	4 745 510	4 897 875	-	4 897 875	
8601-0113-0124	59 025	1 905	592	1 320 267	1 381 197	-	1 381 197	
8601-0113-0116	68 251	2 127	647	2 793 255	2 863 633	-	2 863 633	20 область Ұлытау
8601-0113-0117	58 748	2 287	653	2 582 339	2 643 374	-	2 643 374	
8601-0113-0118	110 718	3 301	1 031	3 658 880	3 772 899	-	3 772 899	
8601-0113-0119	133 721	3 613	1 120	4 125 534	4 262 868	-	4 262 868	
8601-0113-0120	141 364	4 400	1 354	6 766 419	6 912 183	-	6 912 183	
8601-0113-0121	162 609	4 876	1 495	13 214 860	13 382 345	-	13 382 345	
8601-0113-0122	103 172	3 350	1 007	5 028 608	5 135 130	-	5 135 130	
8601-0113-0123	143 623	3 834	1 211	4 757 155	4 904 612	-	4 904 612	
8601-0113-0124	57 061	1 930	565	1 327 433	1 386 424	-	1 386 424	

Таблица 8601-0216-01 - Модульные конструкции уличных тренажеров с подразделением по типам (видам):

8601-0216-0119 - Тренажер "Скамья для пресса" с платформой
 8601-0216-0120 - Тренажер "Наклонный, для спины" с платформой
 8601-0216-0121 - Тренажер "Брусья" с платформой
 8601-0216-0122 - Тренажер "Верхняя тяга" с платформой
 8601-0216-0123 - Тренажер "Жим от груди" с платформой
 8601-0216-0124 - Тренажер "Тяга к груди" с платформой
 8601-0216-0125 - Тренажер "Жим ногами" с платформой
 8601-0216-0126 - Тренажер "Эллиптический" с платформой
 8601-0216-0127 - Тренажер "Двойные лыжи" с платформой
 8601-0216-0128 - Тренажер "Гребной" с платформой
 8601-0216-0129 - Тренажер "Маятниковый" с платформой
 8601-0216-0130 - Тренажер "Шаговый" с платформой
 8601-0216-0131 - Тренажер "Торнадо" с платформой
 8601-0216-0132 - Стол для армрестлинга с платформой

Измеритель: комплект

Шифр нормы	Зарплата рабочих-строителей	Эксплуатация машин	Зарплата машинистов (в составе эксплуатации машин)	Материалы	Прямые затраты (сумма гр.2,3,5)	Оборудование	Показатель стоимости (сумма гр.6,7)	Регионы
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8601-0216-0119	5 688	287	80	185 961	191 936	-	191 936	01 город Астана
8601-0216-0120	5 790	290	81	204 855	210 935	-	210 935	
8601-0216-0121	8 573	384	103	346 284	355 241	-	355 241	
8601-0216-0122	9 871	433	115	396 990	407 294	-	407 294	
8601-0216-0123	9 973	436	116	399 198	409 607	-	409 607	
8601-0216-0124	7 229	348	95	299 463	307 040	-	307 040	
8601-0216-0125	7 432	354	97	318 059	325 845	-	325 845	
8601-0216-0126	8 432	375	101	415 925	424 732	-	424 732	
8601-0216-0127	11 583	477	125	540 152	552 212	-	552 212	
8601-0216-0128	8 468	389	105	363 247	372 104	-	372 104	
8601-0216-0129	8 268	374	101	317 829	326 471	-	326 471	

Продолжение таблицы 8601-0216-01

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8601-0216-0130	14 708	689	188	573 061	588 458	-	588 458	
8601-0216-0131	6 720	331	92	270 841	277 892	-	277 892	
8601-0216-0132	6 744	325	89	232 434	239 503	-	239 503	
8601-0216-0119	5 466	280	76	185 655	191 401	-	191 401	02 город Алматы
8601-0216-0120	5 564	283	77	204 549	210 396	-	210 396	
8601-0216-0121	8 239	376	98	345 967	354 582	-	354 582	
8601-0216-0122	9 486	424	110	396 654	406 564	-	406 564	
8601-0216-0123	9 584	428	111	398 862	408 874	-	408 874	
8601-0216-0124	6 947	340	91	299 129	306 416	-	306 416	
8601-0216-0125	7 142	346	92	317 725	325 213	-	325 213	
8601-0216-0126	8 104	368	96	415 617	424 089	-	424 089	
8601-0216-0127	11 131	469	119	539 841	551 441	-	551 441	
8601-0216-0128	8 137	381	100	362 908	371 426	-	371 426	
8601-0216-0129	7 946	366	96	317 512	325 824	-	325 824	
8601-0216-0130	14 134	673	179	572 437	587 244	-	587 244	
8601-0216-0131	6 458	323	87	270 508	277 289	-	277 289	
8601-0216-0132	6 481	317	85	232 119	238 917	-	238 917	
8601-0216-0119	5 148	287	70	185 935	191 370	-	191 370	
8601-0216-0120	5 240	290	70	204 830	210 360	-	210 360	03 Акмолинская область
8601-0216-0121	7 759	388	90	346 257	354 404	-	354 404	
8601-0216-0122	8 934	438	100	396 962	406 334	-	406 334	
8601-0216-0123	9 026	442	101	399 170	408 638	-	408 638	
8601-0216-0124	6 542	349	83	299 435	306 326	-	306 326	
8601-0216-0125	6 726	356	84	318 031	325 113	-	325 113	
8601-0216-0126	7 632	379	88	415 899	423 910	-	423 910	
8601-0216-0127	10 483	486	108	540 126	551 095	-	551 095	
8601-0216-0128	7 663	393	92	363 219	371 275	-	371 275	
8601-0216-0129	7 483	377	88	317 803	325 663	-	325 663	
8601-0216-0130	13 311	693	164	573 009	587 013	-	587 013	
8601-0216-0131	6 082	332	80	270 813	277 227	-	277 227	
8601-0216-0132	6 103	326	78	232 408	238 837	-	238 837	
8601-0216-0119	4 765	272	65	185 755	190 792	-	190 792	04 Актыбинская область
8601-0216-0120	4 850	275	65	204 649	209 774	-	209 774	
8601-0216-0121	7 181	367	83	346 071	353 619	-	353 619	

Продолжение таблицы 8601-0216-01

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8601-0216-0122	8 269	415	93	396 764	405 448	-	405 448	
8601-0216-0123	8 354	419	94	398 973	407 746	-	407 746	
8601-0216-0124	6 055	331	77	299 238	305 624	-	305 624	
8601-0216-0125	6 225	337	79	317 834	324 396	-	324 396	
8601-0216-0126	7 063	359	82	415 718	423 140	-	423 140	
8601-0216-0127	9 703	460	101	539 943	550 106	-	550 106	
8601-0216-0128	7 093	372	85	363 019	370 484	-	370 484	
8601-0216-0129	6 926	358	82	317 616	324 900	-	324 900	
8601-0216-0130	12 320	657	153	572 642	585 619	-	585 619	
8601-0216-0131	5 629	315	74	270 617	276 561	-	276 561	
8601-0216-0132	5 649	309	72	232 222	238 180	-	238 180	
8601-0216-0119	5 116	281	71	185 871	191 268	-	191 268	05 Алматинская область
8601-0216-0120	5 208	284	72	204 765	210 257	-	210 257	
8601-0216-0121	7 712	380	92	346 189	354 281	-	354 281	
8601-0216-0122	8 879	430	102	396 889	406 198	-	406 198	
8601-0216-0123	8 971	433	103	399 097	408 501	-	408 501	
8601-0216-0124	6 502	342	85	299 364	306 208	-	306 208	
8601-0216-0125	6 685	349	86	317 960	324 994	-	324 994	
8601-0216-0126	7 585	372	90	415 833	423 790	-	423 790	
8601-0216-0127	10 419	476	111	540 057	550 952	-	550 952	
8601-0216-0128	7 617	385	94	363 146	371 148	-	371 148	
8601-0216-0129	7 437	370	90	317 735	325 542	-	325 542	
8601-0216-0130	13 230	679	167	572 880	586 789	-	586 789	
8601-0216-0131	6 045	325	81	270 743	277 113	-	277 113	
8601-0216-0132	6 066	319	79	232 341	238 726	-	238 726	
8601-0216-0119	4 992	246	69	186 718	191 956	-	191 956	06 Атырауская область
8601-0216-0120	5 081	249	70	205 612	210 942	-	210 942	
8601-0216-0121	7 523	321	89	347 060	354 904	-	354 904	
8601-0216-0122	8 662	361	100	397 809	406 832	-	406 832	
8601-0216-0123	8 752	363	101	400 017	409 132	-	409 132	
8601-0216-0124	6 343	295	83	300 285	306 923	-	306 923	
8601-0216-0125	6 522	300	84	318 881	325 703	-	325 703	
8601-0216-0126	7 400	314	87	416 678	424 392	-	424 392	
8601-0216-0127	10 165	392	108	540 901	551 458	-	551 458	

Продолжение таблицы 8601-0216-01

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8601-0216-0128	7 431	327	91	364 079	371 837	-	371 837	
8601-0216-0129	7 256	314	87	318 605	326 175	-	326 175	
8601-0216-0130	12 907	582	163	574 589	588 078	-	588 078	
8601-0216-0131	5 897	282	79	271 664	277 843	-	277 843	
8601-0216-0132	5 918	276	77	233 212	239 406	-	239 406	
8601-0216-0119	4 791	274	65	186 405	191 470	-	191 470	07 Западно-Казахстанская область
8601-0216-0120	4 876	278	65	205 300	210 454	-	210 454	
8601-0216-0121	7 221	370	83	346 738	354 329	-	354 329	
8601-0216-0122	8 314	418	93	397 468	406 200	-	406 200	
8601-0216-0123	8 399	422	94	399 677	408 498	-	408 498	
8601-0216-0124	6 088	334	77	299 945	306 367	-	306 367	
8601-0216-0125	6 259	340	78	318 541	325 140	-	325 140	
8601-0216-0126	7 102	362	81	416 366	423 830	-	423 830	
8601-0216-0127	9 756	463	101	540 588	550 807	-	550 807	
8601-0216-0128	7 132	375	85	363 735	371 242	-	371 242	
8601-0216-0129	6 964	360	81	318 283	325 607	-	325 607	
8601-0216-0130	12 387	662	152	573 951	587 000	-	587 000	
8601-0216-0131	5 660	317	74	271 324	277 301	-	277 301	
8601-0216-0132	5 680	312	72	232 891	238 883	-	238 883	
8601-0216-0119	4 874	265	65	185 302	190 441	-	190 441	08 Жамбылская область
8601-0216-0120	4 961	268	66	204 196	209 425	-	209 425	
8601-0216-0121	7 346	360	84	345 604	353 310	-	353 310	
8601-0216-0122	8 458	407	94	396 270	405 135	-	405 135	
8601-0216-0123	8 546	410	94	398 479	407 435	-	407 435	
8601-0216-0124	6 194	323	78	298 745	305 262	-	305 262	
8601-0216-0125	6 368	330	79	317 341	324 039	-	324 039	
8601-0216-0126	7 226	352	82	415 264	422 842	-	422 842	
8601-0216-0127	9 926	452	101	539 489	549 867	-	549 867	
8601-0216-0128	7 256	364	86	362 519	370 139	-	370 139	
8601-0216-0129	7 085	350	82	317 149	324 584	-	324 584	
8601-0216-0130	12 603	642	153	571 719	584 964	-	584 964	
8601-0216-0131	5 759	307	74	270 124	276 190	-	276 190	
8601-0216-0132	5 779	302	73	231 755	237 836	-	237 836	
8601-0216-0119	4 921	288	68	185 643	190 852	-	190 852	09 Карагандинская область

Продолжение таблицы 8601-0216-01

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8601-0216-0120	5 009	291	69	204 538	209 838	-	209 838	
8601-0216-0121	7 417	390	87	345 957	353 764	-	353 764	
8601-0216-0122	8 540	441	98	396 645	405 626	-	405 626	
8601-0216-0123	8 628	445	98	398 853	407 926	-	407 926	
8601-0216-0124	6 254	351	81	299 117	305 722	-	305 722	
8601-0216-0125	6 429	358	82	317 714	324 501	-	324 501	
8601-0216-0126	7 295	382	85	415 608	423 285	-	423 285	
8601-0216-0127	10 021	490	106	539 835	550 346	-	550 346	
8601-0216-0128	7 326	395	89	362 897	370 618	-	370 618	
8601-0216-0129	7 153	379	85	317 503	325 035	-	325 035	
8601-0216-0130	12 724	696	160	572 418	585 838	-	585 838	
8601-0216-0131	5 814	333	78	270 496	276 643	-	276 643	
8601-0216-0132	5 834	327	76	232 107	238 268	-	238 268	
8601-0216-0119	4 997	285	68	185 916	191 198	-	191 198	10 Костанайская область
8601-0216-0120	5 086	289	69	204 810	210 185	-	210 185	
8601-0216-0121	7 531	387	88	346 238	354 156	-	354 156	
8601-0216-0122	8 671	438	98	396 941	406 050	-	406 050	
8601-0216-0123	8 761	442	99	399 150	408 353	-	408 353	
8601-0216-0124	6 350	348	81	299 414	306 112	-	306 112	
8601-0216-0125	6 529	355	82	318 010	324 894	-	324 894	
8601-0216-0126	7 408	379	86	415 880	423 667	-	423 667	
8601-0216-0127	10 175	487	106	540 107	550 769	-	550 769	
8601-0216-0128	7 439	392	89	363 198	371 029	-	371 029	
8601-0216-0129	7 263	377	86	317 783	325 423	-	325 423	
8601-0216-0130	12 920	691	160	572 970	586 581	-	586 581	
8601-0216-0131	5 904	331	78	270 792	277 027	-	277 027	
8601-0216-0132	5 924	325	76	232 388	238 637	-	238 637	11 Кызылординская область
8601-0216-0119	4 791	266	67	185 675	190 732	-	190 732	
8601-0216-0120	4 876	269	67	204 570	209 715	-	209 715	
8601-0216-0121	7 221	357	86	345 989	353 567	-	353 567	
8601-0216-0122	8 314	403	96	396 677	405 394	-	405 394	
8601-0216-0123	8 399	406	97	398 886	407 691	-	407 691	
8601-0216-0124	6 088	323	80	299 152	305 563	-	305 563	
8601-0216-0125	6 259	329	81	317 748	324 336	-	324 336	

Продолжение таблицы 8601-0216-01

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8601-0216-0126	7 102	349	84	415 638	423 089	-	423 089	
8601-0216-0127	9 756	444	104	539 864	550 064	-	550 064	
8601-0216-0128	7 132	362	88	362 931	370 425	-	370 425	
8601-0216-0129	6 964	348	84	317 534	324 846	-	324 846	
8601-0216-0130	12 387	640	157	572 477	585 504	-	585 504	
8601-0216-0131	5 660	308	76	270 530	276 498	-	276 498	
8601-0216-0132	5 680	302	74	232 140	238 122	-	238 122	
8601-0216-0119	5 988	269	83	185 832	192 089	-	192 089	12 Мангистауская область
8601-0216-0120	6 095	273	83	204 727	211 095	-	211 095	
8601-0216-0121	9 025	360	106	346 151	355 536	-	355 536	
8601-0216-0122	10 391	406	119	396 849	407 646	-	407 646	
8601-0216-0123	10 498	409	120	399 058	409 965	-	409 965	
8601-0216-0124	7 609	326	98	299 323	307 258	-	307 258	
8601-0216-0125	7 823	333	100	317 919	326 075	-	326 075	
8601-0216-0126	8 877	352	104	415 796	425 025	-	425 025	
8601-0216-0127	12 194	447	128	540 022	552 663	-	552 663	
8601-0216-0128	8 914	366	109	363 105	372 385	-	372 385	
8601-0216-0129	8 704	351	104	317 697	326 752	-	326 752	
8601-0216-0130	15 482	646	194	572 797	588 925	-	588 925	
8601-0216-0131	7 074	311	94	270 701	278 086	-	278 086	
8601-0216-0132	7 099	305	92	232 302	239 706	-	239 706	
8601-0216-0119	4 952	289	68	185 340	190 581	-	190 581	13 Туркестанская область
8601-0216-0120	5 041	293	69	204 235	209 569	-	209 569	
8601-0216-0121	7 464	392	88	345 644	353 500	-	353 500	
8601-0216-0122	8 594	444	98	396 313	405 351	-	405 351	
8601-0216-0123	8 682	448	99	398 522	407 652	-	407 652	
8601-0216-0124	6 293	353	81	298 787	305 433	-	305 433	
8601-0216-0125	6 470	360	82	317 383	324 213	-	324 213	
8601-0216-0126	7 341	384	86	415 304	423 029	-	423 029	
8601-0216-0127	10 085	493	106	539 529	550 107	-	550 107	
8601-0216-0128	7 372	397	90	362 562	370 331	-	370 331	
8601-0216-0129	7 198	382	86	317 190	324 770	-	324 770	
8601-0216-0130	12 804	700	160	571 794	585 298	-	585 298	
8601-0216-0131	5 851	335	78	270 166	276 352	-	276 352	

Продолжение таблицы 8601-0216-01

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8601-0216-0132	5 871	329	76	231 795	237 995	-	237 995	14 Павлодарская область
8601-0216-0119	5 148	274	68	185 886	191 308	-	191 308	
8601-0216-0120	5 240	277	69	204 780	210 297	-	210 297	
8601-0216-0121	7 759	368	87	346 207	354 334	-	354 334	
8601-0216-0122	8 934	415	98	396 909	406 258	-	406 258	
8601-0216-0123	9 026	418	98	399 117	408 561	-	408 561	
8601-0216-0124	6 542	333	81	299 381	306 256	-	306 256	
8601-0216-0125	6 726	339	82	317 978	325 043	-	325 043	
8601-0216-0126	7 632	360	85	415 850	423 842	-	423 842	
8601-0216-0127	10 483	458	106	540 077	551 018	-	551 018	
8601-0216-0128	7 663	373	89	363 165	371 201	-	371 201	
8601-0216-0129	7 483	358	85	317 752	325 593	-	325 593	
8601-0216-0130	13 311	659	160	572 910	586 880	-	586 880	
8601-0216-0131	6 082	317	78	270 760	277 159	-	277 159	
8601-0216-0132	6 103	311	76	232 357	238 771	-	238 771	
8601-0216-0119	5 002	280	68	186 125	191 407	-	191 407	15 Северо-Казахстанская область
8601-0216-0120	5 091	283	68	205 020	210 394	-	210 394	
8601-0216-0121	7 539	377	87	346 454	354 370	-	354 370	
8601-0216-0122	8 680	426	98	397 170	406 276	-	406 276	
8601-0216-0123	8 770	429	98	399 379	408 578	-	408 578	
8601-0216-0124	6 356	340	81	299 642	306 338	-	306 338	
8601-0216-0125	6 535	347	82	318 238	325 120	-	325 120	
8601-0216-0126	7 415	369	85	416 091	423 875	-	423 875	
8601-0216-0127	10 186	471	105	540 319	550 976	-	550 976	
8601-0216-0128	7 446	382	89	363 430	371 258	-	371 258	
8601-0216-0129	7 271	367	85	318 000	325 638	-	325 638	
8601-0216-0130	12 933	675	159	573 394	587 002	-	587 002	
8601-0216-0131	5 910	324	78	271 020	277 254	-	277 254	
8601-0216-0132	5 930	318	76	232 604	238 852	-	238 852	
8601-0216-0119	5 234	261	72	186 007	191 502	-	191 502	16 Восточно-Казахстанская область
8601-0216-0120	5 328	264	73	204 902	210 494	-	210 494	
8601-0216-0121	7 889	349	93	346 332	354 570	-	354 570	
8601-0216-0122	9 084	394	104	397 041	406 519	-	406 519	
8601-0216-0123	9 177	397	105	399 249	408 823	-	408 823	

Продолжение таблицы 8601-0216-01

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8601-0216-0124	6 652	316	86	299 514	306 482	-	306 482	
8601-0216-0125	6 839	322	88	318 110	325 271	-	325 271	
8601-0216-0126	7 760	342	91	415 972	424 074	-	424 074	
8601-0216-0127	10 659	435	113	540 198	551 292	-	551 292	
8601-0216-0128	7 792	354	95	363 299	371 445	-	371 445	
8601-0216-0129	7 609	340	91	317 877	325 826	-	325 826	
8601-0216-0130	13 534	626	170	573 150	587 310	-	587 310	
8601-0216-0131	6 184	301	83	270 892	277 377	-	277 377	
8601-0216-0132	6 206	295	81	232 482	238 983	-	238 983	
8601-0216-0119	4 817	269	66	185 661	190 747	-	190 747	17 город Шымкент
8601-0216-0120	4 903	272	67	204 556	209 731	-	209 731	
8601-0216-0121	7 260	365	85	345 974	353 599	-	353 599	
8601-0216-0122	8 359	414	95	396 662	405 435	-	405 435	
8601-0216-0123	8 445	417	96	398 870	407 732	-	407 732	
8601-0216-0124	6 121	328	79	299 136	305 585	-	305 585	
8601-0216-0125	6 293	335	80	317 732	324 360	-	324 360	
8601-0216-0126	7 141	358	83	415 624	423 123	-	423 123	
8601-0216-0127	9 809	460	103	539 849	550 118	-	550 118	
8601-0216-0128	7 171	370	87	362 916	370 457	-	370 457	
8601-0216-0129	7 002	355	83	317 520	324 877	-	324 877	
8601-0216-0130	12 455	651	155	572 444	585 550	-	585 550	
8601-0216-0131	5 691	311	76	270 515	276 517	-	276 517	
8601-0216-0132	5 711	306	74	232 125	238 142	-	238 142	
8601-0216-0119	5 195	261	72	185 769	191 225	-	191 225	18 область Абай
8601-0216-0120	5 288	264	73	204 664	210 216	-	210 216	
8601-0216-0121	7 830	349	93	346 087	354 266	-	354 266	
8601-0216-0122	9 015	394	104	396 781	406 190	-	406 190	
8601-0216-0123	9 108	397	105	398 990	408 495	-	408 495	
8601-0216-0124	6 602	316	86	299 254	306 172	-	306 172	
8601-0216-0125	6 787	322	88	317 851	324 960	-	324 960	
8601-0216-0126	7 701	342	91	415 734	423 777	-	423 777	
8601-0216-0127	10 579	435	113	539 960	550 974	-	550 974	
8601-0216-0128	7 733	354	95	363 036	371 123	-	371 123	
8601-0216-0129	7 551	340	91	317 632	325 523	-	325 523	

Окончание таблицы 8601-0216-01

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8601-0216-0130	13 432	626	170	572 669	586 727	-	586 727	
8601-0216-0131	6 137	301	83	270 633	277 071	-	277 071	
8601-0216-0132	6 159	295	81	232 237	238 691	-	238 691	
8601-0216-0119	5 091	281	71	185 809	191 181	-	191 181	19 область Жетісу
8601-0216-0120	5 182	284	72	204 703	210 169	-	210 169	
8601-0216-0121	7 673	380	92	346 125	354 178	-	354 178	
8601-0216-0122	8 834	430	102	396 821	406 085	-	406 085	
8601-0216-0123	8 925	433	103	399 030	408 388	-	408 388	
8601-0216-0124	6 469	342	85	299 297	306 108	-	306 108	
8601-0216-0125	6 651	349	86	317 892	324 892	-	324 892	
8601-0216-0126	7 547	372	90	415 771	423 690	-	423 690	
8601-0216-0127	10 367	476	111	539 995	550 838	-	550 838	
8601-0216-0128	7 578	385	94	363 078	371 041	-	371 041	
8601-0216-0129	7 400	370	90	317 671	325 441	-	325 441	
8601-0216-0130	13 163	679	167	572 746	586 588	-	586 588	
8601-0216-0131	6 014	325	81	270 675	277 014	-	277 014	
8601-0216-0132	6 035	319	79	232 277	238 631	-	238 631	
8601-0216-0119	4 921	288	68	186 525	191 734	-	191 734	
8601-0216-0120	5 009	291	69	205 419	210 719	-	210 719	20 область Ұлытау
8601-0216-0121	7 417	390	87	346 864	354 671	-	354 671	
8601-0216-0122	8 540	441	98	397 603	406 584	-	406 584	
8601-0216-0123	8 628	445	98	399 811	408 884	-	408 884	
8601-0216-0124	6 254	351	81	300 077	306 682	-	306 682	
8601-0216-0125	6 429	358	82	318 673	325 460	-	325 460	
8601-0216-0126	7 295	382	85	416 489	424 166	-	424 166	
8601-0216-0127	10 021	490	106	540 715	551 226	-	551 226	
8601-0216-0128	7 326	395	89	363 869	371 590	-	371 590	
8601-0216-0129	7 153	379	85	318 410	325 942	-	325 942	
8601-0216-0130	12 724	696	160	574 207	587 627	-	587 627	
8601-0216-0131	5 814	333	78	271 455	277 602	-	277 602	
8601-0216-0132	5 834	327	76	233 015	239 176	-	239 176	

Таблица 8601-0301-03 - Модульные конструкции столов с подразделением по типам (видам):

8601-0301-0301 - Шахматный стол со скамьями

8601-0301-0302 - Шахматный стол со скамьями (детский)

Измеритель: комплект

Шифр нормы	Зарплата рабочих-строителей	Эксплуатация машин	Зарплата машинистов (в составе эксплуатации машин)	Материалы	Прямые затраты (сумма гр.2,3,5)	Оборудование	Показатель стоимости (сумма гр.6,7)	Регионы
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8601-0301-0301	14 999	394	156	398 497	413 890	-	413 890	01 город Астана
8601-0301-0302	14 999	394	156	389 598	404 991	-	404 991	
8601-0301-0301	14 416	379	149	398 069	412 864	-	412 864	02 город Алматы
8601-0301-0302	14 416	379	149	389 170	403 965	-	403 965	
8601-0301-0301	13 571	376	136	398 466	412 413	-	412 413	03 Акмолинская область
8601-0301-0302	13 571	376	136	389 567	403 514	-	403 514	
8601-0301-0301	12 568	358	127	398 216	411 142	-	411 142	04 Актюбинская область
8601-0301-0302	12 568	358	127	389 317	402 243	-	402 243	
8601-0301-0301	13 490	371	139	398 424	412 285	-	412 285	05 Алматинская область
8601-0301-0302	13 490	371	139	389 525	403 386	-	403 386	
8601-0301-0301	13 164	359	135	399 517	413 040	-	413 040	06 Атырауская область
8601-0301-0302	13 164	359	135	390 618	404 141	-	404 141	
8601-0301-0301	12 632	361	126	399 027	412 020	-	412 020	07 Западно-Казахстанская область
8601-0301-0302	12 632	361	126	390 128	403 121	-	403 121	
8601-0301-0301	12 851	347	127	397 542	410 740	-	410 740	08 Жамбылская область
8601-0301-0302	12 851	347	127	388 643	401 841	-	401 841	
8601-0301-0301	12 976	373	133	398 060	411 409	-	411 409	09 Карагандинская область
8601-0301-0302	12 976	373	133	389 161	402 510	-	402 510	
8601-0301-0301	13 176	369	133	398 426	411 971	-	411 971	10 Костанайская область
8601-0301-0302	13 176	369	133	389 527	403 072	-	403 072	
8601-0301-0301	12 632	360	130	398 055	411 047	-	411 047	11 Кызылординская область
8601-0301-0302	12 632	360	130	389 156	402 148	-	402 148	
8601-0301-0301	15 788	378	161	398 280	414 446	-	414 446	12 Мангистауская область
8601-0301-0302	15 788	378	161	389 381	405 547	-	405 547	
8601-0301-0301	13 057	374	133	397 535	410 966	-	410 966	13 Туркестанская область
8601-0301-0302	13 057	374	133	388 636	402 067	-	402 067	
8601-0301-0301	13 571	370	133	398 396	412 337	-	412 337	14 Павлодарская область

Окончание таблицы 8601-0301-03

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8601-0301-0302	13 571	370	133	389 497	403 438	-	403 438	
8601-0301-0301	13 194	371	132	398 701	412 266	-	412 266	15 Северо-Казахстанская область
8601-0301-0302	13 194	371	132	389 802	403 367	-	403 367	
8601-0301-0301	13 803	359	141	398 489	412 651	-	412 651	16 Восточно-Казахстанская область
8601-0301-0302	13 803	359	141	389 590	403 752	-	403 752	
8601-0301-0301	12 701	350	129	397 984	411 035	-	411 035	17 город Шымкент
8601-0301-0302	12 701	350	129	389 085	402 136	-	402 136	
8601-0301-0301	13 696	359	141	398 182	412 237	-	412 237	18 область Абай
8601-0301-0302	13 696	359	141	389 283	403 338	-	403 338	
8601-0301-0301	13 421	371	139	398 231	412 023	-	412 023	19 область Жетісу
8601-0301-0302	13 421	371	139	389 332	403 124	-	403 124	
8601-0301-0301	12 976	373	133	399 319	412 668	-	412 668	20 область Ұлытау
8601-0301-0302	12 976	373	133	390 420	403 769	-	403 769	

Таблица 1 (Техническая часть)

Шифр подраздела	Шифр норматива ННР
8601-0113-0116 ÷ 0124	ННР-1106
8601-0216-0119 ÷ 0132	ННР-1106
8601-0301-03	ННР-1106



Приложение 1

Код и наименование	Изображение	Описание	Состав работ
1	2	3	4
8601-0113-0116 - Детский игровой комплекс (8,515 м х 4,710 м х 3,800 м)		Фундамент монолитный бетонный, деревянный каркас; модульная конструкция из окрашенной, влагостойкой, нескользящей фанеры, металлических и пластиковых элементов. Габаритные размеры конструкции: длина- 8,515 м; ширина- 4,710 м; высота башни -3,800 м; высота площадок – 1,20 м; масса-750 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Обратная засыпка. 6. Устройство щебеночной подготовки под фундаменты. 7. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 8. Сборка каркаса. 9. Установка опорных стоек каркаса в углубления под фундаменты. 10. Заливка бетонных фундаментов – столбов. 11. Через 72 часа после заливки фундамента сборка модулей конструкции (болтовое соединение).
8601-0113-0117 - Детский игровой комплекс (8,025 м х 5,155 м х 3,100 м)		Фундамент монолитный бетонный, деревянный каркас; модульная конструкция из окрашенной, влагостойкой фанеры, металлических и пластиковых элементов. Габаритные размеры конструкции: длина- 8,025 м; ширина- 5,155 м; высота башни -3,10 м; высота площадок – 0,70 м; масса- 950 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Обратная засыпка. 6. Устройство щебеночной подготовки под фундаменты. 7. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 8. Сборка каркаса. 9. Установка опорных стоек каркаса в углубления под фундаменты. 10. Заливка бетонных фундаментов – столбов. 11. Через 72 часа после заливки фундамента сборка модулей конструкции (болтовое соединение).

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
8601-0113-0118 - Детский игровой комплекс (7,300 м х 8,565 м х 4,300 м)		Фундамент монолитный бетонный, деревянный каркас; модульная конструкция из окрашенной, влагостойкой фанеры, металлических и пластиковых элементов. Габаритные размеры конструкции: длина- 7,30 м; ширина- 8,565 м; высота башни -4,30 м; высота площадок – 1,50 м; масса- 1100 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Обратная засыпка. 6. Устройство щебеночной подготовки под фундаменты. 7. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 8. Сборка каркаса. 9. Установка опорных стоек каркаса в углубления под фундаменты. 10. Заливка бетонных фундаментов – столбов. 11. Через 72 часа после заливки фундамента сборка модулей конструкции (болтовое соединение).
8601-0113-0119 - Детский игровой комплекс (8,780 м х 7,855 м х 3,800 м)		Фундамент монолитный бетонный деревянный каркас; модульная конструкция из окрашенной, влагостойкой фанеры, металлических и пластиковых элементов. Габаритные размеры конструкции: длина- 8,780 м; ширина- 7,855 м; высота башни -3,80 м; высота площадок – 1,20 м, 1,50 м; масса-1100 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Обратная засыпка. 6. Устройство щебеночной подготовки под фундаменты. 7. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 8. Сборка каркаса. 9. Установка опорных стоек каркаса в углубления под фундаменты. 10. Заливка бетонных фундаментов – столбов. 11. Через 72 часа после заливки фундамента сборка модулей конструкции (болтовое соединение).



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
8601-0113-0120 - Детский игровой комплекс (13,550 м х 8,125 м х 3,800 м)		Фундамент монолитный бетонный, деревянный каркас; модульная конструкция из окрашенной, влагостойкой фанеры, металлических и пластиковых элементов. Габаритные размеры конструкции: длина- 13,550 м; ширина- 8,125 м; высота башни - 3,80 м; высота площадок – 1,20 м, 1,50 м; масса-1500 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Обратная засыпка. 6. Устройство щебеночной подготовки под фундаменты. 7. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 8. Сборка каркаса. 9. Установка опорных стоек каркаса в углубления под фундаменты. 10. Заливка бетонных фундаментов – столбов. 11. Через 72 часа после заливки фундамента сборка модулей конструкции (болтовое соединение).
8601-0113-0121 - Детский игровой комплекс (13,000 м х 11,340 м х 5,050 м)		Фундамент монолитный бетонный, деревянный каркас; скат-труба из нержавеющей стали; модульная конструкция из окрашенной, влагостойкой фанеры, металлических и пластиковых элементов. Габаритные размеры конструкции: длина- 13,000 м; ширина- 11,340 м; высота башни - 5,050 м; высота площадок – 1,80 м, 1,50 м; масса-1900 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Обратная засыпка. 6. Устройство щебеночной подготовки под фундаменты. 7. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 8. Сборка каркаса. 9. Установка опорных стоек каркаса в углубления под фундаменты. 10. Заливка бетонных фундаментов – столбов. 11. Через 72 часа после заливки фундамента сборка модулей конструкции (болтовое соединение).



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
8601-0113-0122 - Детский игровой комплекс (7,635 м х 7,000 м х 3,800 м)		Фундамент монолитный бетонный, деревянный каркас; модульная конструкция из окрашенной, влагостойкой фанеры, металлических и пластиковых элементов. Габаритные размеры конструкции: длина- 7,635 м; ширина- 7,00 м; высота башни -3,80 м; высота площадок – 1,20 м; масса-1150 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Обратная засыпка. 6. Устройство щебеночной подготовки под фундаменты. 7. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 8. Сборка каркаса. 9. Установка опорных стоек каркаса в углубления под фундаменты. 10. Заливка бетонных фундаментов – столбов. 11. Через 72 часа после заливки фундамента сборка модулей конструкции (болтовое соединение).
8601-0113-0123 - Детский игровой комплекс (8,900 м х 8,900 м х 3,700 м)		Фундамент монолитный бетонный, деревянный каркас; модульная конструкция из окрашенной, влагостойкой фанеры, металлических и пластиковых элементов. Габаритные размеры конструкции: длина- 8,90 м; ширина- 8,90 м; высота башни -3,70 м; высота площадок – 0,90 м; масса-750 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Обратная засыпка. 6. Устройство щебеночной подготовки под фундаменты. 7. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 8. Сборка каркаса. 9. Установка опорных стоек каркаса в углубления под фундаменты. 10. Заливка бетонных фундаментов – столбов. 11. Через 72 часа после заливки фундамента сборка модулей конструкции (болтовое соединение).

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
8601-0113-0124 - Детский игровой комплекс (4,690 м х 2,950 м х 2,980 м)		Фундамент монолитный бетонный, деревянный каркас; модульная конструкция из окрашенной, влагостойкой фанеры, металлических и пластиковых элементов. Габаритные размеры конструкции: длина- 4,690 м; ширина- 2,950 м; высота башни -2,980 м; высота площадок – 0,90 м, 0,70 м; масса-750 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Обратная засыпка. 6. Устройство щебеночной подготовки под фундаменты. 7. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 8. Сборка каркаса. 9. Установка опорных стоек каркаса в углубления под фундаменты. 10. Заливка бетонных фундаментов – столбов. 11. Через 72 часа после заливки фундамента сборка модулей конструкции (болтовое соединение).
8601-0216-0119 - Тренажер "Скамья для прессы" с платформой		Фундамент монолитный бетонный; металлическая модульная конструкция с пластиковым сиденьем и платформой из стального листа толщиной 4 мм. Габаритные размеры конструкции: длина-1,041 м; ширина- 0,464 м, высота-0,585 м; масса - 35 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 6. Устройство щебеночной подготовки под фундамент. 7. Установка в углублении для фундамента закладного элемента. 8. Заливка бетонного фундамента. 9. Монтаж конструкции через 72 часа после заливки фундамента. 10. Постановка болтов.



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
8601-0216-0120 - Тренажер "Наклонный, для спины" с платформой		Фундамент монолитный бетонный; металлическая модульная конструкция с пластиковым сиденьем и платформой из стального листа толщиной 4 мм. Габаритные размеры конструкции: длина-0,973 м; ширина- 0,710 м, высота-0,871 м; масса - 36 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 6. Устройство щебеночной подготовки под фундамент. 7. Установка в углублении для фундамента закладного элемента. 8. Заливка бетонного фундамента. 9. Монтаж конструкции через 72 часа после заливки фундамента. 10. Постановка болтов.
8601-0216-0121 - Тренажер "Брусья" с платформой		Фундамент монолитный бетонный; металлическая модульная конструкция с пластиковым сиденьем и платформой из стального листа толщиной 4 мм. Габаритные размеры конструкции: длина-1,418 м; ширина- 0,588 м, высота-1,624 м; масса - 63 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 6. Устройство щебеночной подготовки под фундамент. 7. Установка в углублении для фундамента закладного элемента. 8. Заливка бетонного фундамента. 9. Монтаж конструкции через 72 часа после заливки фундамента. 10. Постановка болтов.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
8601-0216-0122 - Тренажер "Верхняя тяга" с платформой		Фундамент монолитный бетонный; металлическая модульная конструкция с пластиковым сиденьем и платформой из стального листа толщиной 4 мм. Габаритные размеры конструкции: длина-1,018 м; ширина- 0,851 м, высота-1,757 м; масса - 75 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 6. Устройство щебеночной подготовки под фундамент. 7. Установка в углублении для фундамента закладного элемента. 8. Заливка бетонного фундамента. 9. Монтаж конструкции через 72 часа после заливки фундамента. 10. Постановка болтов.
8601-0216-0123 - Тренажер "Жим от груди" с платформой		Фундамент монолитный бетонный; металлическая модульная конструкция с пластиковым сиденьем и платформой из стального листа толщиной 4 мм. Габаритные размеры конструкции: длина-0,955 м; ширина- 0,802 м, высота-1,812 м; масса - 76 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 6. Устройство щебеночной подготовки под фундамент. 7. Установка в углублении для фундамента закладного элемента. 8. Заливка бетонного фундамента. 9. Монтаж конструкции через 72 часа после заливки фундамента. 10. Постановка болтов.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
8601-0216-0124 - Тренажер "Тяга к груди" с платформой		Фундамент монолитный бетонный; металлическая модульная конструкция с пластиковым сиденьем и платформой из стального листа толщиной 4 мм. Габаритные размеры конструкции: длина-1,046 м; ширина- 0,803 м, высота-1,157 м; масса - 49 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 6. Устройство щебеночной подготовки под фундамент. 7. Установка в углублении для фундамента закладного элемента. 8. Заливка бетонного фундамента. 9. Монтаж конструкции через 72 часа после заливки фундамента. 10. Постановка болтов.
8601-0216-0125 - Тренажер "Жим ногами" с платформой		Фундамент монолитный бетонный; металлическая модульная конструкция с пластиковым сиденьем и платформой из стального листа толщиной 4 мм. Габаритные размеры конструкции: длина-1,029 м; ширина- 0,644 м, высота-1,009 м; масса - 51 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 6. Устройство щебеночной подготовки под фундамент. 7. Установка в углублении для фундамента закладного элемента. 8. Заливка бетонного фундамента. 9. Монтаж конструкции через 72 часа после заливки фундамента. 10. Постановка болтов.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
8601-0216-0126 - Тренажер "Эллиптический" с платформой		Фундамент монолитный бетонный; металлическая модульная конструкция с платформой из стального листа толщиной 4 мм. Габаритные размеры конструкции: длина-1,114 м; ширина-0,823 м, высота-1,627 м; масса - 62 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 6. Устройство щебеночной подготовки под фундамент. 7. Установка в углублении для фундамента закладного элемента. 8. Заливка бетонного фундамента. 9. Монтаж конструкции через 72 часа после заливки фундамента. 10. Постановка болтов.
8601-0216-0127 - Тренажер "Двойные лыжи" с платформой		Фундамент монолитный бетонный; металлическая модульная конструкция с платформой из стального листа толщиной 4 мм. Габаритные размеры конструкции: длина-1,420 м; ширина-0,603 м, высота-1,519 м; масса - 93 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 6. Устройство щебеночной подготовки под фундамент. 7. Установка в углублении для фундамента закладного элемента. 8. Заливка бетонного фундамента. 9. Монтаж конструкции через 72 часа после заливки фундамента. 10. Постановка болтов.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
8601-0216-0128 - Тренажер "Гребной" с платформой		Фундамент монолитный бетонный; металлическая модульная конструкция с пластиковым сиденьем и платформой из стального листа толщиной 4 мм. Габаритные размеры конструкции: длина-1,075 м; ширина-0,887 м, высота-0,811 м; масса - 61 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 6. Устройство щебеночной подготовки под фундамент. 7. Установка в углублении для фундамента закладного элемента. 8. Заливка бетонного фундамента. 9. Монтаж конструкции через 72 часа после заливки фундамента. 10. Постановка болтов.
8601-0216-0129 - Тренажер "Маятниковый" с платформой		Фундамент монолитный бетонный; металлическая модульная конструкция с платформой из стального листа толщиной 4 мм. Габаритные размеры конструкции: длина-0,701 м; ширина-0,843 м, высота-1,515 м; масса - 60 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 6. Устройство щебеночной подготовки под фундамент. 7. Установка в углублении для фундамента закладного элемента. 8. Заливка бетонного фундамента. 9. Монтаж конструкции через 72 часа после заливки фундамента. 10. Постановка болтов.


Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
8601-0216-0130 - Тренажер "Шаговый" с платформой		Фундамент монолитный бетонный; металлическая модульная конструкция с платформой из стального листа толщиной 4 мм. Габаритные размеры конструкции: длина-1,424 м; ширина-0,701 м, высота-1,515 м; масса - 102 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 6. Устройство щебеночной подготовки под фундамент. 7. Установка в углублении для фундамента закладного элемента. 8. Заливка бетонного фундамента. 9. Монтаж конструкции через 72 часа после заливки фундамента. 10. Постановка болтов.
8601-0216-0131 - Тренажер "Торнадо" с платформой		Фундамент монолитный бетонный; металлическая модульная конструкция с платформой из стального листа толщиной 4 мм. Габаритные размеры конструкции: длина-0,890 м; ширина-0,632 м, высота-1,549 м; масса - 44 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 6. Устройство щебеночной подготовки под фундамент. 7. Установка в углублении для фундамента закладного элемента. 8. Заливка бетонного фундамента. 9. Монтаж конструкции через 72 часа после заливки фундамента. 10. Постановка болтов.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
8601-0216-0132 - Стол для армрестлинга с платформой		Фундамент монолитный бетонный; металлическая модульная конструкция с платформой из стального листа толщиной 4 мм. Габаритные размеры конструкции: длина-0,900 м; ширина-0,560 м, высота-1,215 м; масса - 45 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 6. Устройство щебеночной подготовки под фундамент. 7. Установка в углублении для фундамента закладного элемента. 8. Заливка бетонного фундамента. 9. Монтаж конструкции через 72 часа после заливки фундамента. 10. Постановка болтов.
8601-0301-0301 - Шахматный стол со скамьями		Каркас металлический; сидения и столешница из окрашенной, влагостойкой фанеры с декоративным покрытием. Габаритные размеры конструкции: длина-1,50 м; ширина- 1,450 м; высота башни - 0,755 м; высота площадки – 0,465 м; масса – 73 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 6. Установка в углублении для фундамента закладного элемента. 7. Заливка бетонного фундамента. 8. Монтаж конструкции через 72 часа после заливки фундамента. 9. Постановка болтов.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
8601-0301-0302 - Шахматный стол со скамьями (детский)		Каркас металлический; сидения и столешница из окрашенной, влагостойкой фанеры с декоративным покрытием. Габаритные размеры конструкции: длина-1,50 м; ширина-1,450 м; высота башни - 0,640 м; высота площадки – 0,350 м; масса – 70 кг	1. Разработка грунта ручным способом. 2. Погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы. 3. Отвозка лишнего грунта на расстояние 1 км. 4. Работа на отвале. 5. Доставка модулей конструкции на площадку (учтено расстояние - 30 км). 6. Установка в углублении для фундамента закладного элемента. 7. Заливка бетонного фундамента. 8. Монтаж конструкции через 72 часа после заливки фундамента. 9. Постановка болтов.

Показатели затрат труда

Шифр нормы	Затраты труда рабочих-строителей	Единица измерения: чел.-ч	
		Затраты труда машинистов	
8601-0113-0116	33,1217	0,3336	
8601-0113-0117	29,3442	0,3414	
8601-0113-0118	53,1260	0,5272	
8601-0113-0119	64,6888	0,5780	
8601-0113-0120	68,2065	0,6948	
8601-0113-0121	78,7459	0,7697	
8601-0113-0122	50,3068	0,5204	
8601-0113-0123	68,9278	0,6207	
8601-0113-0124	28,1703	0,2945	
8601-0216-0119	2,6420	0,0354	
8601-0216-0120	2,6886	0,0357	
8601-0216-0121	3,9663	0,0448	
8601-0216-0122	4,5646	0,0499	
8601-0216-0123	4,6112	0,0502	
8601-0216-0124	3,3530	0,0418	

Окончание таблицы 1

1	2	3
8601-0216-0125	3,4462	0,0425
8601-0216-0126	3,9002	0,0438
8601-0216-0127	5,3448	0,0534
8601-0216-0128	3,9219	0,0459
8601-0216-0129	3,8265	0,0438
8601-0216-0130	6,8142	0,0821
8601-0216-0131	3,1200	0,0403
8601-0216-0132	3,1275	0,0392
8601-0301-0301	6,5405	0,0761
8601-0301-0302	6,5405	0,0761

ИЗМЕНЕНИЕ

ЭСН РК 8.04-01-2022

ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Раздел 9 Работы строительные по устройству конструкций металлических

Таблица 1109-0202-01.

Нормы 1109-0202-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1109-0202-01 (01, 04, 08). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,28]

Нормы 1109-0202-01 (02). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,23]

Нормы 1109-0202-01 (03). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,05]

Нормы 1109-0202-01 (05). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,3]

Нормы 1109-0202-01 (06). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,25]

Нормы 1109-0202-01 (07). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,1]

Нормы 1109-0202-01 (09). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,38]

Таблица 1109-0202-03.

Нормы 1109-0202-03 (01, 02, 04). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1109-0202-03 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,73]

Нормы 1109-0202-03 (02). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,63]

Нормы 1109-0202-03 (04). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,53]

Таблица 1109-0202-04.

Нормы 1109-0202-04 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1109-0202-04 (01, 02). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,08]

Нормы 1109-0202-04 (03). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,05]

Таблица 1109-0306-03.

Нормы 1109-0306-03 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1109-0306-03 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,08]

Нормы 1109-0306-03 (02). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,09]

Раздел 10 Работы строительные по устройству конструкций деревянных, древеснокомпозитных и пластмассовых

Таблица 1110-0402-06.

Норма 1110-0402-0601. Внести изменения:

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

Таблица 1110-0402-07.

Норма 1110-0402-0701. Внести изменения:

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

Таблица 1110-0402-08.

Норма 1110-0402-0801. Внести изменения:

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

Таблица 1110-0402-09.

Норма 1110-0402-0901. Внести изменения:

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

Таблица 1110-0402-10.

Норма 1110-0402-1001. Внести изменения:

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

Таблица 1110-0404-01.

Норма 1110-0404-0101. Внести изменения:

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

Норма 1110-0404-0102. Внести изменения:

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

Таблица 1110-0404-02.

Норма 1110-0404-0201. Внести изменения:

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

Норма 1110-0404-0202. Внести изменения:

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

Раздел 15 Работы строительные отделочные**Таблица 1115-0108-03.**

Нормы 1115-0108-03 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

*Нормы 1115-0108-03 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]*

Таблица 1115-0108-04.

Нормы 1115-0108-04 (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). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

*Нормы 1115-0108-04 (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). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]*

Таблица 1115-0108-05.

Нормы 1115-0108-05 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

*Нормы 1115-0108-05 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,03]*

Таблица 1115-0108-06.

Нормы 1115-0108-06 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

*Нормы 1115-0108-06 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,03]*

Таблица 1115-0108-08.

Нормы 1115-0108-08 (01, 02, 03, 04, 05, 06). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

*Нормы 1115-0108-08 (01, 02, 03, 04, 05, 06). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]*

Таблица 1115-0108-13.

Нормы 1115-0108-13 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

*Нормы 1115-0108-13 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]*

Таблица 1115-0401-01.

Нормы 1115-0401-01 (01, 02, 03, 04). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

*Нормы 1115-0401-01 (01). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,01]*

*Нормы 1115-0401-01 (02). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,015]*

*Нормы 1115-0401-01 (03, 04). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,025]*

Раздел 19 Работы строительные по устройству внутренних систем газоснабжения

Таблица 1119-1101-01.

Нормы 1119-1101-01 (01). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1119-1101-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,003]

Раздел 22 Работы строительные по устройству наружных сетей водоснабжения

Таблица 1122-0501-02.

Нормы 1122-0501-02 (01, 02, 03, 04, 05). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1122-0501-02 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,9]

Нормы 1122-0501-02 (02). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [1,2]

Нормы 1122-0501-02 (03). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [1,7]

Нормы 1122-0501-02 (04). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [2,4]

Нормы 1122-0501-02 (05). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [3,3]

Таблица 1122-0501-03.

Нормы 1122-0501-03 (01, 02, 03, 04). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1122-0501-03 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [1,2]

Нормы 1122-0501-03 (02). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [1,7]

Нормы 1122-0501-03 (03). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [2,4]

Нормы 1122-0501-03 (04). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [3,3]

Раздел 29 Работы строительные по возведению тоннелей и метрополитенов

Таблица 1129-0163-01.

Нормы 1129-0163-01 (01). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1129-0163-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,01]

Раздел 30 Работы строительные по возведению мостов, путепроводов, водопропускных труб

Техническая часть. Внести изменения:

1 Наименование таблицы 4 Подраздела 3 изложить в новой редакции:

«Таблица 4 - Коэффициенты, учитывающие среднюю нормативную обрачиваемость металлических поддерживающих и несущих элементов системы опалубки, технологических мостов, технологических промежуточных опор и опорных устройств для строительства мостов и эстакад».

Таблица 1130-0108-01.

Нормы 1130-0108-01 (01, 02, 03, 04, 05). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1130-0108-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [4,5]

Нормы 1130-0108-01 (02). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [6,2]

Нормы 1130-0108-01 (03, 04, 05). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [9,0]

Таблица 1130-0108-02.

Нормы 1130-0108-02 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1130-0108-02 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [4,5]

Нормы 1130-0108-02 (02). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [6,2]

Таблица 1130-0109-06.

Нормы 1130-0109-06 (01). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1130-0109-06 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [0,038]

Таблица 1130-0109-08.

Нормы 1130-0109-08 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1130-0109-08 (01, 02, 03). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [1,0]

Таблица 1130-0109-09.

Нормы 1130-0109-09 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1130-0109-09 (01, 02). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [0,001]

Таблица 1130-0110-01.

Нормы 1130-0110-01 (01). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1130-0110-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [1,0]

Таблица 1130-0111-01.

Нормы 1130-0111-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06). Исключить ресурс (ы): 261-105-0504; 261-107-0567

Нормы 1130-0111-01 (01, 02, 03, 04, 05). Добавить ресурс (ы):

[235-201-1501] [Мастика битумно-масляная морозостойкая ГОСТ 30693-2000 марки МБ-50] [кг] [30]

Нормы 1130-0111-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [0,01]

Нормы 1130-0111-01 (06). Добавить ресурс (ы):

[235-201-1501] [Мастика битумно-масляная морозостойкая ГОСТ 30693-2000 марки МБ-50] [кг] [20]

Таблица 1130-0112-01.

Нормы 1130-0112-01 (03). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1130-0112-01 (03). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [0,37]

Таблица 1130-0113-01.

Нормы 1130-0113-01 (03). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1130-0113-01 (03). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [0,16]

Таблица 1130-0114-01.

Нормы 1130-0114-01 (01). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1130-0114-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [0,47]

Таблица 1130-0115-01.

Нормы 1130-0115-01 (01, 02, 03, 04). Исключить ресурс (ы): 261-105-0504

Нормы 1130-0115-01 (03, 04). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1130-0115-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[235-201-1501] [Мастика битумно-масляная морозостойкая ГОСТ 30693-2000 марки МБ-50] [кг] [9]

Нормы 1130-0115-01 (02, 04). Добавить ресурс (ы):

[235-201-1501] [Мастика битумно-масляная морозостойкая ГОСТ 30693-2000 марки МБ-50] [кг] [10]

Нормы 1130-0115-01 (03). Добавить ресурс (ы):

[235-201-1501] [Мастика битумно-масляная морозостойкая ГОСТ 30693-2000 марки МБ-50] [кг] [11]

Нормы 1130-0115-01 (03, 04). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [0,1]

Таблица 1130-0201-03.

Нормы 1130-0201-03 (01, 02, 03, 04, 05). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1130-0201-03 (01, 02). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [43,0]

Нормы 1130-0201-03 (03). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [137,0]

Нормы 1130-0201-03 (04, 05). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [173,0]

Таблица 1130-0201-04.

Нормы 1130-0201-04 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1130-0201-04 (01, 02, 03). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [0,5]

Таблица 1130-0203-01.

Нормы 1130-0203-01 (06, 07, 08). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1130-0203-01 (06, 07). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [1,72]

Нормы 1130-0203-01 (08). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [0,06]

Таблица 1130-0203-03.

Нормы 1130-0203-03 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1130-0203-03 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [4,0]

Нормы 1130-0203-03 (02). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [8,0]

Таблица 1130-0401-02.

Нормы 1130-0401-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13). Исключить ресурс (ы): 261-105-0504

Нормы 1130-0401-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06). Добавить ресурс (ы):

[235-201-1501] [Мастика битумно-масляная морозостойкая ГОСТ 30693-2000 марки МБ-50] [кг] [10,0]

Нормы 1130-0401-02 (07, 08, 09, 12). Добавить ресурс (ы):

[235-201-1501] [Мастика битумно-масляная морозостойкая ГОСТ 30693-2000 марки МБ-50] [кг] [8,0]

Нормы 1130-0401-02 (10, 11, 13). Добавить ресурс (ы):

[235-201-1501] [Мастика битумно-масляная морозостойкая ГОСТ 30693-2000 марки МБ-50] [кг] [6,0]

Таблица 1130-0501-01.

Нормы 1130-0501-01 (01). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1130-0501-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [0,7]

Таблица 1130-0501-02.

Нормы 1130-0501-02 (01). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1130-0501-02 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [16,0]

Таблица 1130-0502-01.

Нормы 1130-0502-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1130-0502-01 (01, 10). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [5,0]

Нормы 1130-0502-01 (02, 04, 05, 07, 08, 11). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [4,0]

Нормы 1130-0502-01 (03, 09, 12). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [3,0]

Нормы 1130-0502-01 (06). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [2,0]

Таблица 1130-0508-01.

Норма 1130-0508-0101. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Устройство цементной смазки. 2. Приготовление битумного лака. 3. Изготовление, окраска и установка компенсатора. 4. Изготовление и установка арматурного каркаса. 5. Разогрев битумной мастики. 6. Устройство изоляции в местах примыкания к шву. 7. Укладка гернита. 8. Заполнение тиоколовым герметиком.

Норма 1130-0508-0102. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Устройство цементной смазки. 2. Приготовление битумного лака. 3. Изготовление, окраска и установка компенсатора. 4. Изготовление и установка пакетов окаймления. 5. Бетонирование шва. 6. Разогрев битумной мастики. 7. Очистка поверхности конструкции окаймления и конструкции шва. 8. Устройство изоляции в местах примыкания к шву. 9. Приготовление раствора тиоколового герметика и грунтовка им бетонной поверхности конструкций окаймления и шва. 10. Укладка гернита. 11. Заполнение тиоколовым герметиком.

Нормы 1130-0508-01 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 234-701-0108; 235-101-1001; 261-105-0504; 261-105-0612

Нормы 1130-0508-01 (02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0434; 261-107-0567

Нормы 1130-0508-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[235-101-0104] [Рубероид кровельный с крупнозернистой посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКК-350] [м²] [0,4033]

[235-201-1200] [Мастика битумно-полимерная, горячего применения для швов деформационных, прирельсовых и сопряжения покрытий автодорог] [кг] [9,89]

[235-202-0112] [Герметик ГОСТ 25621-83 полисульфидный (тиоколовый)] [кг] [4,3]

Нормы 1130-0508-01 (01, 02). Добавить ресурс (ы):

[217-202-0603] [Шнур гермитовый d 40 мм] [кг] [4,14]

Нормы 1130-0508-01 (02). Добавить ресурс (ы):

[217-203-0309] [Геотекстиль иглопробивной поверхностная плотность 600 г/м², разрывная нагрузка 17,0 кН/м] [м²] [0,11]

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [2,67]

[235-101-0104] [Рубероид кровельный с крупнозернистой посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКК-350] [м²] [0,6507]

[235-201-1200] [Мастика битумно-полимерная, горячего применения для швов деформационных, прирельсовых и сопряжения покрытий автодорог] [кг] [9,27]

[235-202-0112] [Герметик ГОСТ 25621-83 полисульфидный (тиоколовый)] [кг] [6,10]

Таблица 1130-0508-02.

Нормы 1130-0508-02 (01). Исключить ресурс (ы): 235-101-1001; 261-105-0504; 261-105-0612; 261-107-0567

Нормы 1130-0508-02 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [9,5]

[235-101-0104] [Рубероид кровельный с крупнозернистой посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКК-350] [м²] [1,01]

[235-201-1200] [Мастика битумно-полимерная, горячего применения для швов деформационных, прирельсовых и сопряжения покрытий автодорог] [кг] [93,6]

[235-202-0112] [Герметик ГОСТ 25621-83 полисульфидный (тиоколовый)] [кг] [20]

Таблица 1130-0508-03.

Нормы 1130-0508-03 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0570

Нормы 1130-0508-03 (01, 02). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0205] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм] [кг] [8,4]

Таблица 1130-0508-04.

Нормы 1130-0508-04 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0955

Нормы 1130-0508-04 (01, 02). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0205] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм] [кг] [0,597]

Таблица 1130-0601-03.

Нормы 1130-0601-03 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1130-0601-03 (01, 02). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [2,0]

Таблица 1130-0603-01.

Нормы 1130-0603-01 (01). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1130-0603-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [0,5]

Таблица 1130-0701-01.

Нормы 1130-0701-01 (01). Исключить ресурс (ы): 261-107-0569

Нормы 1130-0701-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [0,1]

Таблица 1130-0702-01.

Нормы 1130-0702-01 (01). Исключить ресурс (ы): 261-107-0570

Нормы 1130-0702-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [0,003]

Раздел 31 Работы строительные по возведению аэродромов

Таблица 1131-0601-09.

Нормы 1131-0601-09 (01). Исключить ресурс (ы): 222-525-0201; 261-107-0563; 314-102-0101

Нормы 1131-0601-09 (01). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[005-0133] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3)] [чел.-ч] [0,7769]

[099-0100] [Затраты труда машинистов] [чел.-ч] [0,1359]

[321-206-0301] [Заливщики швов на базе автомобиля] [маш.-ч] [0,0227]

Нормы 1131-0601-09 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-302-0102] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 2 мм] [кг] [0,23]

[222-525-0301] [Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб средняя масса сборочной единицы до 0,1 т] [т] [0,00012]

[314-102-0103] [Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т] [маш.-ч] [0,0631]

Раздел 47 Озеленение, благоустройство

Техническая часть. Внести дополнения:

Подраздел 1147-03 Дорожки и площадки

1 Общие указания

1.1 Элементные сметные нормы расхода ресурсов на строительные работы подраздела 1147-03 «Дорожки и площадки» рекомендуются для определения базовой потребности ресурсов на каждый вид работы, приведенной в подразделе и последующего составления сметной документации. Данный подраздел входит в состав Раздела 47 «Озеленение, благоустройство» Элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы.

1.2 Подразделом учтены нормы по устройству тротуаров и площадок из брусчатки, оснований из песка и щебня под тротуары и площадки из брусчатки.

2 Правила исчисления объемов работ

2.1 Объем работ по устройству подстилающих и выравнивающих слоев из песка, щебня и других материалов следует определять по проектным профилям в уплотненном состоянии.

Подраздел 1147-04 Покрытия для детских и спортивных площадок

1 Общие указания

1.1 Элементные сметные нормы расхода ресурсов на строительные работы подраздела 1147-04 «Покрытия для детских и спортивных площадок» рекомендуются для определения базовой потребности ресурсов на каждый вид работы, приведенной в подразделе и последующего составления сметной документации. Данный подраздел входит в состав Раздела 47 «Озеленение, благоустройство» Элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы.

1.2 Группа 1147-0402 Покрытия для детских спортивных площадок. В нормах предусмотрено устройство тартановых (травмобезопасных) покрытий для детских и спортивных площадок. Наливное тартановое покрытие укладывается на все виды основания.

Таблица 1147-0301-01.

Нормы 1147-0301-01 (01). Исключить ресурс (ы): 006-0134; 212-601-0301; 217-603-0104; 261-101-0342; 314-102-0101; 315-102-0102; 321-211-0201; 343-102-0401; 343-402-0101

Нормы 1147-0301-01 (01). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[099-0100] [Затраты труда машинистов] [чел.-ч] [0,0187]

[211-401-0101] [Песок ГОСТ 8736-2014 природный] [м³] [0,0575]

Нормы 1147-0301-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[006-0132] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2)] [чел.-ч] [0,6903]

[255-102-0200] [Плита бетонная тротуарная ГОСТ 17608-2017] [м²] [0,984]

[314-503-0102] [Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 3 т] [маш.-ч] [0,0172]

[314-503-0401] [Мини-погрузчик на колесном ходу в комплекте с основным погрузочным ковшом (типа МКСМ), грузоподъемность до 1 т] [маш.-ч] [0,0015]

[315-101-0301] [Электростанции переносные, мощность до 4 кВт] [маш.-ч] [0,0241]

[321-212-0401] [Виброплита с двигателем внутреннего сгорания] [маш.-ч] [0,0104]

[343-202-0201] [Машины шлифовальные угловые] [маш.-ч] [0,022]

ЭСН РК 8.04-02-2022

ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Раздел 10 Работы по монтажу оборудования связи

Таблица 1310-0603-01.

Нормы 1310-0603-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1310-0603-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,04]

Таблица 1310-0603-02.

Нормы 1310-0603-02 (01, 02, 03, 04, 05). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1310-0603-02 (01). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,07]

Нормы 1310-0603-02 (02, 04, 05). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,09]

Нормы 1310-0603-02 (03). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,08]

Таблица 1310-0603-03.

Нормы 1310-0603-03 (03, 04, 05, 06). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1310-0603-03 (03, 05). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]

Нормы 1310-0603-03 (04, 06). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,04]

Таблица 1310-0701-04.

Нормы 1310-0701-04 (01). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1310-0701-04 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]

Раздел 12 Работы по монтажу технологических трубопроводов

Общая часть. Внести изменения:

1 Пункт 1 изложить в редакции «1 Элементные сметные нормы Раздела 12 «Работы по монтажу технологических трубопроводов» рекомендуются для определения базовой потребности ресурсов на каждый вид работы, приведенной в Разделе и последующего составления сметной документации ресурсным методом. Данный Раздел входит в состав Элементных сметных норм на монтаж оборудования.».

Техническая часть. Внести изменения:

1 Второй абзац пункт 4 изложить в редакции «Работы по монтажу объединенных и совмещенных трубопроводов следует определять по соответствующим Разделам элементных сметных норм на строительные работы.».

2 Пункт 5, подпункт «а)» изложить в редакции «а) перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояния, указанные в вводных указаниях к подразделам;».

3 Пункт 9 изложить в новой редакции «При применении элементных сметных норм Раздела 12 составленных на измеритель «т» трубопровода к массе деталей и узлов трубопроводов следует добавлять массу кронштейнов, опор и подвесок.

4 Таблицу 3 перенести в подраздел 1212-10 технической части.

5 Из пункта 1 Подраздел 1312-18 исключить слова «химических заводов».

6 В пунктах 1, 17 и 18 «Приложение А» заменить «до 200 мм» на «250 мм».

Таблица 1312-1101-01.

Нормы 1312-1101-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22). Исключить ресурс (ы): 217-101-0107

Таблица 1312-1101-02.

Нормы 1312-1101-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18). Исключить ресурс (ы): 217-101-0107

Таблица 1312-1101-03.

Нормы 1312-1101-03 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19). Исключить ресурс (ы): 217-101-0107

Таблица 1312-1101-04.

Нормы 1312-1101-04 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14). Исключить ресурс (ы): 217-101-0107

Раздел 13 Работы по монтажу оборудования атомных электрических станций**Таблица 1313-0802-01.**

Нормы 1313-0802-01 (06, 08). Исключить ресурс (ы): 261-107-0842

Нормы 1313-0802-01 (06). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0217] [Мыло хозяйственное жидкое] [кг] [0,002]

Нормы 1313-0802-01 (08). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0217] [Мыло хозяйственное жидкое] [кг] [0,012]

Раздел 14 Работы по монтажу оборудования прокатных производств**Таблица 1314-0101-01.**

Нормы 1314-0101-01 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1314-0101-01 (01, 02, 03). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]

Таблица 1314-0101-02.

Нормы 1314-0101-02 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1314-0101-02 (01, 02, 03). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]

Таблица 1314-0101-03.

Нормы 1314-0101-03 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

*Нормы 1314-0101-03 (01, 02). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]*

Таблица 1314-0102-01.

Нормы 1314-0102-01 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

*Нормы 1314-0102-01 (01, 02). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]*

Таблица 1314-0102-02.

Нормы 1314-0102-02 (01, 02, 03, 04). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

*Нормы 1314-0102-02 (01, 02, 03, 04). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]*

Таблица 1314-0102-03.

Нормы 1314-0102-03 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

*Нормы 1314-0102-03 (01, 02, 03). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]*

Таблица 1314-0102-04.

Нормы 1314-0102-04 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

*Нормы 1314-0102-04 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]*

Таблица 1314-0102-05.

Нормы 1314-0102-05 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1314-0102-05 (01, 02). Добавить ресурс (ы):
 [217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]

Таблица 1314-0103-01.

Нормы 1314-0103-01 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1314-0103-01 (01, 02). Добавить ресурс (ы):
 [217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]

Таблица 1314-0104-01.

Нормы 1314-0104-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1314-0104-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10). Добавить ресурс (ы):
 [217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]

Таблица 1314-0104-02.

Нормы 1314-0104-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1314-0104-02 (04). Исключить ресурс (ы): 261-201-0317

Нормы 1314-0104-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07). Добавить ресурс (ы):
 [217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]

Таблица 1314-0105-01.

Нормы 1314-0105-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1314-0105-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]

Таблица 1314-0201-01.

Нормы 1314-0201-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1314-0201-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]

Таблица 1314-0201-02.

Нормы 1314-0201-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1314-0201-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]

Таблица 1314-0202-01.

Нормы 1314-0202-01 (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). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1314-0202-01 (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). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]

Таблица 1314-0202-02.

Нормы 1314-0202-02 (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). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1314-0202-02 (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). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]

Таблица 1314-0202-03.

Нормы 1314-0202-03 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

*Нормы 1314-0202-03 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]*

Таблица 1314-0203-01.

Нормы 1314-0203-01 (01, 02, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

*Нормы 1314-0203-01 (01, 02, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]*

*Нормы 1314-0203-01 (11, 12, 14). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]*

Таблица 1314-0204-01.

Нормы 1314-0204-01 (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). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

*Нормы 1314-0204-01 (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). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]*

Таблица 1314-0204-02.

Нормы 1314-0204-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

*Нормы 1314-0204-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]*

Таблица 1314-0205-01.

Нормы 1314-0205-01 (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).

Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1314-0205-01 (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). Добавить ресурс (ы):

[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]

ЭСН РК 8.05-01-22**ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ****Раздел 12 Работы ремонтно-строительные малярные****Таблица 1212-0101-01.**

Нормы 1212-0101-01 (04, 05, 06). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1212-0101-01 (04, 05). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]

Нормы 1212-0101-01 (06). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,03]

Таблица 1212-0101-16.

Нормы 1212-0101-16 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1212-0101-16 (01, 04, 07). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]

Нормы 1212-0101-16 (02, 05, 08). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,03]

Нормы 1212-0101-16 (03, 06, 09). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,05]

Таблица 1212-0101-17.

Нормы 1212-0101-17 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1212-0101-17 (01, 04, 07). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]

Нормы 1212-0101-17 (02, 05, 08). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,03]

Нормы 1212-0101-17 (03, 06, 09). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,05]

Таблица 1212-0104-03.

Нормы 1212-0104-03 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08). Исключить ресурс (ы): 261-107-0832

Нормы 1212-0104-03 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08). Добавить ресурс (ы):
[217-701-0305] [Мыло твердое хозяйственное 72 %] [шт.] [0,02]

Раздел 16 Работы ремонтно-строительные. Наружные инженерные сети

Общая часть. Внести изменения:

1 Исключить слова «расхода ресурсов».

Техническая часть. Внести изменения:

1 Пункт 1.8 изложить в новой редакции:

«1.8 В элементных сметных нормах настоящего Раздела, в которых не приведена масса строительного мусора и материалов, получаемых от разборки, определяться в соответствии с проектом.»;

2 Техническую часть дополнить пунктом 1.9:

«1.9 В элементных сметных нормах таблицы 1216-0102-12 «Сети самотечной канализации. Восстановление полимерно-композитным рукавом-лайнером, самоотверждающимся под воздействием электромагнитного (ультрафиолетового) излучения» не учтены затраты на:

- очистку камер и колодцев от ила и грязи;
- очистку внутренней поверхности трубопровода;
- эксплуатацию насосов при откачивании воды, поступающей в рабочие колодцы извне;
- телевизионное инспекционное обследование трубы до и после механической очистки и промывки после санации ремонтируемого участка трубопровода;
- испытание трубопровода;

Данные затраты учитываются дополнительно в соответствии с проектом.»

Таблица 1216-0101-01.

Нормы 1216-0101-01 (01). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:
[261-107-0831] [Мусор строительный] [т] [0,0109]

Нормы 1216-0101-01 (02). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:
[261-107-0831] [Мусор строительный] [т] [0,0218]

Нормы 1216-0101-01 (03). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:
[261-107-0831] [Мусор строительный] [т] [0,0347]

Нормы 1216-0101-01 (04). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:
[261-107-0831] [Мусор строительный] [т] [0,0498]

Нормы 1216-0101-01 (05). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:
[261-107-0831] [Мусор строительный] [т] [0,0669]

Таблица 1216-0101-02.

Нормы 1216-0101-02 (01). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:
[261-107-0831] [Мусор строительный] [т] [0,0074]

Нормы 1216-0101-02 (02). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:
[261-107-0831] [Мусор строительный] [т] [0,0151]

Нормы 1216-0101-02 (03). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:
[261-107-0831] [Мусор строительный] [т] [0,0243]

Нормы 1216-0101-02 (04). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:
[261-107-0831] [Мусор строительный] [т] [0,030]

Нормы 1216-0101-02 (05). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:
[261-107-0831] [Мусор строительный] [т] [0,0420]

*Нормы 1216-0101-02 (06). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:
[261-107-0831] [Мусор строительный] [т] [0,0580]*

Таблица 1216-0101-04.

Нормы 1216-0101-04 (01). Исключить ресурс (ы): 261-101-0221

*Нормы 1216-0101-04 (01). Добавить ресурс (ы):
[212-401-0104] [Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100] [м³] [0,01]*

Таблица 1216-0101-06.

Нормы 1216-0101-06 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0577

*Нормы 1216-0101-06 (01, 02). Добавить ресурс (ы):
[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [3,5]*

Таблица 1216-0101-07.

Нормы 1216-0101-07 (01). Исключить ресурс (ы): 261-101-0221

*Нормы 1216-0101-07 (01). Добавить ресурс (ы):
[212-402-0106] [Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый известковый 1:3] [м³] [0,022]*

Таблица 1216-0101-08.

Нормы 1216-0101-08 (01). Исключить ресурс (ы): 009-0121

*Нормы 1216-0101-08 (01). Добавить ресурс (ы):
[009-0130] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)] [чел.-ч] [1,3]*

Таблица 1216-0101-09.

Нормы 1216-0101-09 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-101-0221; 261-107-0577

Нормы 1216-0101-09 (01). Добавить ресурс (ы):

[212-401-0104] [Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100] [м³] [0,035]

Нормы 1216-0101-09 (01, 02). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [1,0]

Нормы 1216-0101-09 (02). Добавить ресурс (ы):

[212-401-0104] [Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100] [м³] [3,5]

Таблица 1216-0101-13.

Нормы 1216-0101-13 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12). Исключить ресурс (ы): 261-107-0334; 261-107-0577

Нормы 1216-0101-13 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [0,4]

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,04]

Нормы 1216-0101-13 (02). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [0,9]

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,09]

Нормы 1216-0101-13 (03). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [2,0]

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,19]

Нормы 1216-0101-13 (04). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [2,6]

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,21]

Нормы 1216-0101-13 (05). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [3,2]

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,26]

Нормы 1216-0101-13 (06). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [3,8]
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,31]

Нормы 1216-0101-13 (07). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [5,6]
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,46]

Нормы 1216-0101-13 (08). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [6,4]
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,52]

Нормы 1216-0101-13 (09). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [8,7]
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,71]

Нормы 1216-0101-13 (10). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [9,6]
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,79]

Нормы 1216-0101-13 (11). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [16]
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [1,29]

Нормы 1216-0101-13 (12). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [27,0]
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [2,22]

Таблица 1216-0101-14.

Нормы 1216-0101-14 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12). Исключить ресурс (ы): 261-107-0334; 261-107-0577

Нормы 1216-0101-14 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [0,4]
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,04]

Нормы 1216-0101-14 (02). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [0,9]

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,09]

Нормы 1216-0101-14 (03). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [2,0]

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,19]

Нормы 1216-0101-14 (04). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [2,6]

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,21]

Нормы 1216-0101-14 (05). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [3,2]

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,26]

Нормы 1216-0101-14 (06). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [3,8]

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,31]

Нормы 1216-0101-14 (07). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [5,6]

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,46]

Нормы 1216-0101-14 (08). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [6,4]

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,52]

Нормы 1216-0101-14 (09). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [8,7]

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,71]

Нормы 1216-0101-14 (10). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [9,6]
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,79]

Нормы 1216-0101-14 (11). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [16,0]
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [1,29]

Нормы 1216-0101-14 (12). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0207] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм] [кг] [27,0]
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [2,22]

Таблица 1216-0101-15.

Нормы 1216-0101-15 (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, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49). Исключить ресурс (ы): 261-107-0334

Нормы 1216-0101-15 (01, 16, 31, 46). Добавить ресурс (ы):

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0022]

Нормы 1216-0101-15 (02, 17, 32, 47). Добавить ресурс (ы):

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0034]

Нормы 1216-0101-15 (03, 18, 33, 48). Добавить ресурс (ы):

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0041]

Нормы 1216-0101-15 (04, 19, 34, 49). Добавить ресурс (ы):

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0075]

Нормы 1216-0101-15 (05, 20, 35). Добавить ресурс (ы):

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0123]

Нормы 1216-0101-15 (06, 21, 36). Добавить ресурс (ы):

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0204]

Нормы 1216-0101-15 (07, 22, 37). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0242]

Нормы 1216-0101-15 (08, 23, 38). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0314]

Нормы 1216-0101-15 (09, 24, 39). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0389]

Нормы 1216-0101-15 (10, 25, 40). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0462]

Нормы 1216-0101-15 (11, 26, 41). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0522]

Нормы 1216-0101-15 (12, 27, 42). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0589]

Нормы 1216-0101-15 (13, 43). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0912]

Нормы 1216-0101-15 (14, 28, 29, 44). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,1787]

Нормы 1216-0101-15 (15, 30, 45). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,2072]

Таблица 1216-0101-16.

*Нормы 1216-0101-16 (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).
Исключить ресурс (ы): 261-107-0334*

Нормы 1216-0101-16 (01, 16). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0022]

Нормы 1216-0101-16 (02, 17). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0034]

Нормы 1216-0101-16 (03, 18). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0041]

Нормы 1216-0101-16 (04, 19). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0075]

Нормы 1216-0101-16 (05, 20). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0123]

Нормы 1216-0101-16 (06, 21). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0204]

Нормы 1216-0101-16 (07, 22). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0242]

Нормы 1216-0101-16 (08, 23). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0314]

Нормы 1216-0101-16 (09, 24). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0389]

Нормы 1216-0101-16 (10, 25). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0462]

Нормы 1216-0101-16 (11, 26). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0522]

Нормы 1216-0101-16 (12, 27). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0589]

Нормы 1216-0101-16 (13, 28). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,0912]

Нормы 1216-0101-16 (14, 29). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,1787]

Нормы 1216-0101-16 (15, 30). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,2072]

Таблица 1216-0101-17.

Нормы 1216-0101-17 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24). Исключить ресурс (ы): 261-107-0334

Нормы 1216-0101-17 (01, 13). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,02]

Нормы 1216-0101-17 (02, 14). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,04]

Нормы 1216-0101-17 (03, 15). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,08]

Нормы 1216-0101-17 (04). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,14]

Нормы 1216-0101-17 (05, 17). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,17]

Нормы 1216-0101-17 (06, 18). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,25]

Нормы 1216-0101-17 (07, 19). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,28]

Нормы 1216-0101-17 (08, 20). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,32]

Нормы 1216-0101-17 (09, 21). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,35]

Нормы 1216-0101-17 (10, 22). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,46]

Нормы 1216-0101-17 (11, 23). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,55]

Нормы 1216-0101-17 (12, 24). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,87]

Нормы 1216-0101-17 (16). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,14]

Таблица 1216-0101-18.

Нормы 1216-0101-18 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12). Исключить ресурс (ы): 261-107-0334

Нормы 1216-0101-18 (01). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,03]

Нормы 1216-0101-18 (02). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,04]

Нормы 1216-0101-18 (03). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,05]

Нормы 1216-0101-18 (04). Добавить ресурс (ы):
[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,06]

Нормы 1216-0101-18 (05). Добавить ресурс (ы):

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,08]

Нормы 1216-0101-18 (06). Добавить ресурс (ы):

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,1]

Нормы 1216-0101-18 (07, 08). Добавить ресурс (ы):

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,14]

Нормы 1216-0101-18 (09). Добавить ресурс (ы):

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,16]

Нормы 1216-0101-18 (10). Добавить ресурс (ы):

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,21]

Нормы 1216-0101-18 (11). Добавить ресурс (ы):

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,24]

Нормы 1216-0101-18 (12). Добавить ресурс (ы):

[217-605-0104] [Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018] [кг] [0,27]

Раздел 18 Работы ремонтно-строительные. Благоустройство

Общая часть. Изложить в новой редакции:

«Элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы Раздела 18 «Работы ремонтно-строительные. Благоустройство» рекомендуются для определения базовой потребности ресурсов на каждый вид работы, приведенной в Разделе и последующего составления сметной документации ресурсным методом. Данный Раздел входит в состав Элементных сметных норм на ремонтно-строительные работы.».

Техническая часть. Внести изменения:

1 Пункты 1.3, 1.4. Исключить

2 Техническую часть дополнить пунктом 1.5:

«1.5 Масса строительного мусора и материалов, получаемых от разборки, определяются в соответствии с проектом.».

Раздел 20 Работы ремонтно-строительные. Автомобильные дороги

Наименование подраздела 1220-04 изложить в новой редакции «Бортовые камни»

Наименование группы 1220-0401 изложить в новой редакции «Бортовые камни»

Наименование подраздела 1220-09 изложить в новой редакции «Озеленение, благоустройство вдоль дорог»

Таблица 1220-0101-01.

Нормы 1220-0101-01 (01). Исключить ресурс (ы): 005-0121

Нормы 1220-0101-01 (02, 03, 05). Исключить ресурс (ы): 005-0120

Нормы 1220-0101-01 (04). Исключить ресурс (ы): 005-0127

Нормы 1220-0101-01 (06). Исключить ресурс (ы): 005-0123

Нормы 1220-0101-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[009-0121] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,1)] [чел.-ч] [1,8]

Нормы 1220-0101-01 (02). Добавить ресурс (ы):

[009-0120] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2)] [чел.-ч] [0,117]

Нормы 1220-0101-01 (03). Добавить ресурс (ы):

[009-0120] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2)] [чел.-ч] [0,156]

Нормы 1220-0101-01 (04). Добавить ресурс (ы):

[009-0127] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,7)] [чел.-ч] [1,55]

Нормы 1220-0101-01 (05). Добавить ресурс (ы):

[009-0120] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2)] [чел.-ч] [0,4950]

Нормы 1220-0101-01 (06). Добавить ресурс (ы):

[009-0123] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,3)] [чел.-ч] [0,2622]

Таблица 1220-0201-01.

Норма 1220-0201-0101. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Очистка оснований. 2. Кирковка с поливкой водой, со сгребанием, перемещением и последующим разравниванием вскиркованного материала и укаткой.

Норма 1220-0201-0102. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Очистка оснований. 2. Кирковка с поливкой водой, со сгребанием, перемещением и последующим разравниванием вскиркованного материала и укаткой.

Норма 1220-0201-0103. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Очистка оснований. 2. Кирковка с поливкой водой, со сгребанием, перемещением и последующим разравниванием вскиркованного материала и укаткой.

Норма 1220-0201-0104. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Очистка оснований. 2. Кирковка с поливкой водой, со сгребанием, перемещением и последующим разравниванием вскиркованного материала и укаткой.

Таблица 1220-0201-02.

Норма 1220-0201-0201. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Очистка основания. 2. Разборка мостовой с сортировкой камня. 3. Удаление загрязненного песка. 4. Устройство песчаного подстилающего слоя. 5. Мощение с россыпью щебня и укатка.

Таблица 1220-0201-03.

Норма 1220-0201-0301. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Расчистка мест просадок. 2. Засыпка мест просадок щебнем с трамбовкой.

Таблица 1220-0201-05.

Норма 1220-0201-0501. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разломка и обрубка краев асфальтобетона. 2. Очистка оснований. 3. Смазка битумом краев обрубленных мест, розлив вяжущих материалов. 4. Укладка и разравнивание асфальтобетонной смеси. 5. Укатка ручным катком (виброплитой).

Норма 1220-0201-0502. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разломка и обрубка краев асфальтобетона. 2. Очистка оснований. 3. Смазка битумом краев обрубленных мест, розлив вяжущих материалов. 4. Укладка и разравнивание асфальтобетонной смеси. 5. Укатка ручным катком (виброплитой).

Таблица 1220-0202-01.

Нормы 1220-0202-01 (01). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[099-0100] [Затраты труда машинистов] [чел.-ч] [0,06]

Нормы 1220-0202-01 (02). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[099-0100] [Затраты труда машинистов] [чел.-ч] [0,1]

Нормы 1220-0202-01 (03, 04). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[099-0100] [Затраты труда машинистов] [чел.-ч] [0,16]

Нормы 1220-0202-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[314-102-0101] [Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т] [маш.-ч] [0,03]

Нормы 1220-0202-01 (02). Добавить ресурс (ы):

[314-102-0101] [Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т] [маш.-ч] [0,05]

Нормы 1220-0202-01 (03, 04). Добавить ресурс (ы):

[314-102-0101] [Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т] [маш.-ч] [0,08]

Таблица 1220-0202-02.

Наименование таблицы 1220-0202-02 изложить в новой редакции «Люки колодцев. Демонтаж, установка»

Норма 1220-0202-0204. Исключить

Таблица 1220-0401-01.

Нормы 1220-0401-01 (01, 03). Исключить ресурс (ы): 005-0123

Нормы 1220-0401-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[009-0123] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,3)] [чел.-ч] [0,767]

Нормы 1220-0401-01 (03). Добавить ресурс (ы):

[009-0123] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,3)] [чел.-ч] [0,565]

Таблица 1220-0502-04.

Наименование таблицы 1220-0502-04 изложить в новой редакции «Ограждения металлические. Окрашивание»

Норма 1220-0502-0401. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Очистка поверхности. 2. Обезжиривание поверхности. 3. Грунтование поверхности. 4. Окрашивание поверхности.

Норма 1220-0502-0402. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Очистка поверхности. 2. Обезжиривание поверхности. 3. Грунтование поверхности. 4. Окрашивание поверхности.

Таблица 1220-0503-03. Исключить

Таблица 1220-0701-01.

Норма 1220-0701-0101. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Очистка поверхности. 2. Определение контрольных точек, нанесение и снятие трафаретов из самоклеящейся ленты. 3. Нанесение разметки пистолетом-распылителем с одновременным распределением световозвращающего стеклонаполнителя.

Нормы 1220-0701-01 (01). Исключить ресурс (ы): 005-0140

Нормы 1220-0701-01 (02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23). Исключить ресурс (ы): 005-0133

Нормы 1220-0701-01 (09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16). Исключить ресурс (ы): 005-0134

Нормы 1220-0701-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[009-0140] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)] [чел.-ч] [0,553]

[218-103-0204] [Скотч бумажный 50 м] [рулон] [0,25]

Нормы 1220-0701-01 (02). Добавить ресурс (ы):

[009-0133] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3)] [чел.-ч] [4,1546]

Нормы 1220-0701-01 (03). Добавить ресурс (ы):

[009-0133] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3)] [чел.-ч] [4,2010]

Нормы 1220-0701-01 (04, 20). Добавить ресурс (ы):

[009-0133] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3)] [чел.-ч] [4,2743]

Нормы 1220-0701-01 (05, 06). Добавить ресурс (ы):

[009-0133] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3)] [чел.-ч] [4,3942]

Нормы 1220-0701-01 (07). Добавить ресурс (ы):

[009-0133] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3)] [чел.-ч] [4,4895]

Нормы 1220-0701-01 (08, 23). Добавить ресурс (ы):

[009-0133] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3)] [чел.-ч] [4,6313]

Нормы 1220-0701-01 (09). Добавить ресурс (ы):

[009-0134] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)] [чел.-ч] [4,0348]

Нормы 1220-0701-01 (10). Добавить ресурс (ы):

[009-0134] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)] [чел.-ч] [4,0592]

Нормы 1220-0701-01 (11, 16). Добавить ресурс (ы):

[009-0134] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)] [чел.-ч] [4,0935]

Нормы 1220-0701-01 (12). Добавить ресурс (ы):

[009-0134] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)] [чел.-ч] [3,9737]

Нормы 1220-0701-01 (13). Добавить ресурс (ы):

[009-0134] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)] [чел.-ч] [3,9859]

Нормы 1220-0701-01 (14). Добавить ресурс (ы):

[009-0134] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)] [чел.-ч] [4,0044]

Нормы 1220-0701-01 (15). Добавить ресурс (ы):

[009-0134] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)] [чел.-ч] [4,0334]

Нормы 1220-0701-01 (17). Добавить ресурс (ы):

[009-0133] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3)] [чел.-ч] [4,1302]

Нормы 1220-0701-01 (18). Добавить ресурс (ы):

[009-0133] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3)] [чел.-ч] [4,1839]

Нормы 1220-0701-01 (19). Добавить ресурс (ы):

[009-0133] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3)] [чел.-ч] [4,0334]

Нормы 1220-0701-01 (21). Добавить ресурс (ы):

[009-0133] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3)] [чел.-ч] [4,3453]

Нормы 1220-0701-01 (22). Добавить ресурс (ы):

[009-0133] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3)] [чел.-ч] [4,4528]

Таблица 1220-0701-02.

Нормы 1220-0701-02 (01). Исключить ресурс (ы): 005-0136

Нормы 1220-0701-02 (01). Добавить ресурс (ы):

[009-0136] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)] [чел.-ч] [0,3248]

[218-103-0204] [Скотч бумажный 50 м] [рулон] [0,04]

Таблица 1220-0701-03.

Нормы 1220-0701-03 (01). Исключить ресурс (ы): 005-0125

Нормы 1220-0701-03 (01). Добавить ресурс (ы):

[009-0125] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5)] [чел.-ч] [0,1404]

Таблица 1220-0701-04.

Нормы 1220-0701-04 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 005-0140

Нормы 1220-0701-04 (01). Добавить ресурс (ы):

[009-0140] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)] [чел.-ч] [0,216]

Нормы 1220-0701-04 (02). Добавить ресурс (ы):

[009-0140] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)] [чел.-ч] [0,041]

Таблица 1220-0901-01.

Норма 1220-0901-0101. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Деревья мягких пород. Валка с вырубкой подлеска, уборкой порубочных остатков диаметром 20 см»

Норма 1220-0901-0102. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Деревья мягких пород. Валка с вырубкой подлеска, уборкой порубочных остатков диаметром 28 см»

Норма 1220-0901-0103. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Деревья мягких пород. Валка с вырубкой подлеска, уборкой порубочных остатков диаметром до 32 см»

Норма 1220-0901-0104. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Деревья мягких пород. Валка с вырубкой подлеска, уборкой порубочных остатков диаметром более 32 см»

Нормы 1220-0901-01 (01, 02, 03, 04). Исключить ресурс (ы): 001-0125

Нормы 1220-0901-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[009-0125] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5)] [чел.-ч] [0,0652]

Нормы 1220-0901-01 (02). Добавить ресурс (ы):

[009-0125] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5)] [чел.-ч] [0,101]

Нормы 1220-0901-01 (03). Добавить ресурс (ы):

[009-0125] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5)] [чел.-ч] [0,134]

Нормы 1220-0901-01 (04). Добавить ресурс (ы):

[009-0125] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5)] [чел.-ч] [0,21]

Таблица 1220-0901-02.

Норма 1220-0901-0201. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Деревья твердых пород. Валка с вырубкой подлеска, уборкой порубочных остатков диаметром 20 см»

Норма 1220-0901-0202. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Деревья твердых пород. Валка с вырубкой подлеска, уборкой порубочных остатков диаметром 28 см»

Норма 1220-0901-0203. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Деревья твердых пород. Валка с вырубкой подлеска, уборкой порубочных остатков диаметром до 32 см»

Норма 1220-0901-0204. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Деревья твердых пород. Валка с вырубкой подлеска, уборкой порубочных остатков диаметром более 32 см»

Нормы 1220-0901-02 (01, 02, 03, 04). Исключить ресурс (ы): 001-0125

Нормы 1220-0901-02 (01). Добавить ресурс (ы):

[009-0125] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5)] [чел.-ч] [0,08]

Нормы 1220-0901-02 (02). Добавить ресурс (ы):

[009-0125] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5)] [чел.-ч] [0,12]

Нормы 1220-0901-02 (03). Добавить ресурс (ы):

[009-0125] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5)] [чел.-ч] [0,16]

Нормы 1220-0901-02 (04). Добавить ресурс (ы):

[009-0125] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5)] [чел.-ч] [0,25]

Таблица 1220-0901-03.

Норма 1220-0901-0301. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Пни. Корчевка на откосах и резервах диаметром до 24 см»

Норма 1220-0901-0302. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Пни. Корчевка на откосах и резервах диаметром до 32 см»

Норма 1220-0901-0303. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Пни. Корчевка на откосах и резервах диаметром более 32 см»

Нормы 1220-0901-03 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 001-0125

Нормы 1220-0901-03 (01). Добавить ресурс (ы):

[009-0125] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5)] [чел.-ч] [0,06]

Нормы 1220-0901-03 (02). Добавить ресурс (ы):

[009-0125] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5)] [чел.-ч] [0,09]

Нормы 1220-0901-03 (03). Добавить ресурс (ы):

[009-0125] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5)] [чел.-ч] [0,14]

Таблица 1220-0901-04.

Нормы 1220-0901-04 (01). Исключить ресурс (ы): 001-0120

Нормы 1220-0901-04 (01). Добавить ресурс (ы):

[009-0120] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2)] [чел.-ч] [0,42]

Таблица 1220-0902-01.

Наименование таблицы 1220-0902-01 изложить в новой редакции «Деревья. Обрезка крон деревьев»

Норма 1220-0902-0101. Исключить

Норма 1220-0902-0102. Исключить

Таблица 1220-0903-01.

Нормы 1220-0903-01 (01). Исключить ресурс (ы): 001-0130

Нормы 1220-0903-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[009-0130] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)] [чел.-ч] [0,0044]

СБОРНИК СМЕТНЫХ ЦЕН В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ НА ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Отдел 1 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ

1 Общая часть

Пункт 1.2 изложить в следующей редакции:

1.2 Сметные цены на перевозку грузов для строительства настоящего Сборника разработаны в уровне цен по состоянию на декабрь 2022 года.

Пункт 1.5 исключить.

Пункт 1.17 изложить в следующей редакции:

1.17 При направлении автомобилей для работы вне места их постоянного пребывания в сметной документации дополнительно учитываются затраты, связанные с командированием рабочих (водителей) для выполнения строительно-монтажных работ и специальных строительных работ. Дополнительные затраты определяются сметными расчетами на основании проекта организации строительства (ПОС) в соответствии с нормативным документом по ценообразованию в строительстве, устанавливающим порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Пункт 1.20 изложить в следующей редакции:

1.20 В таблицах приведены сметные цены на перевозки грузов для строительства в двух значениях (без скобки и в скобках). В скобках приведены значения сметных цен на перевозки грузов, расчет которых выполнен по прямым затратам на эксплуатацию машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов».

Отдел 2 ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ

1 Общие положения

Пункт 1 изложить в следующей редакции:

1 Сметные цены на перевозку грузов железнодорожным транспортом (далее – сметные цены) разработаны в уровне цен по состоянию на декабрь 2022 года и предназначены для определения сметной стоимости перевозок строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования на всех линиях широкой и узкой колеи магистральной железнодорожной сети Республики Казахстан (далее – КЗХ), принятых в постоянную эксплуатацию.

СЦЭМ РК 8.04-11-2022

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

Общая часть

Пункт 1 изложить в следующей редакции:

1 Сметные цены на эксплуатацию строительных машин и механизмов настоящего Сборника разработаны в уровне цен по состоянию на декабрь 2022 года и предназначены для определения сметной стоимости строительства для строек, расположенных в соответствующем регионе Республики Казахстан.

Пункт 3 изложить в следующей редакции:

3 Сметные цены включают следующие статьи затрат:

- амортизационные отчисления на полное восстановление;
- затраты на выполнение всех видов ремонта, техническое обслуживание, диагностирование машин;
- затраты на замену быстроизнашивающихся частей;
- затраты на энергоносители;
- затраты на смазочные материалы;
- затраты на гидравлическую и охлаждающую жидкость;
- затраты на перебазировку машины с одной строительной площадки (базы механизации) на другую строительную площадку (базу механизации), включая транспортировку с погрузочно-разгрузочными операциями, а также, при необходимости, монтаж и демонтаж машины;
- оплата труда рабочих, управляющих машиной;
- расходы организации, осуществляющей управление строительными машинами и автотранспортными средствами, связанные с выполнением и обслуживанием механизированных процессов;
- сметная прибыль организации, осуществляющей управление строительными машинами и автотранспортными средствами, связанные с выполнением и обслуживанием механизированных процессов.

В случаях, когда в соответствии с решениями ПОС расстояния на перебазировку строительных машин и механизмов в пределах населенного пункта больше предусмотренных в сметной цене 1 маш.-ч, расчёт стоимости затрат по перебазировке строительных машин и механизмов следует выполнять на основании Сборника СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» (далее Сборник СЦПГ) в локальных сметах с исключением учтенных затрат на их перебазировку из сметной цены 1 маш.-ч строительных машин.

Для строительных машин, по которым показатели затрат на перебазировку (монтаж, демонтаж и транспортировку машин) в таблицах Сборника не приведены, эти затраты учитываются дополнительно в соответствии с решениями проекта организации строительства. Расчёт стоимости затрат по перебазировке строительных машин и механизмов следует выполнять на основании

Сборника СЦПГ в локальных сметах соответствующего объекта при перебазировке в пределах населенного пункта, а в случаях перебазировки вне населённых пунктов в соответствии с нормативным документом по ценообразованию в строительстве, устанавливающим порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Пункт 7 изложить в следующей редакции:

7 В табличной части Сборника в графе «Код» и «Наименование» приведены код и наименование строительных машин и механизмов соответственно.

В графе «Сметная цена» приведена сметная стоимость эксплуатации в тенге за 1 маш.-ч машин и механизмов, включающая следующие статьи затрат:

- амортизационные отчисления на полное восстановление;
- затраты на выполнение всех видов ремонта, техническое обслуживание, диагностирование машин;
- затраты на замену быстроизнашивающихся частей;
- затраты на энергоносители;
- затраты на смазочные материалы;
- затраты на гидравлическую и охлаждающую жидкость;
- затраты на перебазировку машины с одной строительной площадки (базы механизации) на другую строительную площадку (базу механизации), включая транспортировку с погрузочно-разгрузочными операциями, а также, при необходимости, монтаж и демонтаж машины;
- оплата труда рабочих, управляющих машиной;
- расходы организации, осуществляющей управление строительными машинами и автотранспортными средствами, связанные с выполнением и обслуживанием механизированных процессов;
- сметная прибыль организации, осуществляющей управление строительными машинами и автотранспортными средствами, связанные с выполнением и обслуживанием механизированных процессов.

В графе «в том числе прямые затраты» приведены прямые затраты, включающие следующие статьи затрат:

- амортизационные отчисления на полное восстановление;
- затраты на выполнение всех видов ремонта, техническое обслуживание, диагностирование машин;
- затраты на замену быстроизнашивающихся частей;
- затраты на энергоносители;
- затраты на смазочные материалы;
- затраты на гидравлическую и охлаждающую жидкость;
- затраты на перебазировку машины с одной строительной площадки (базы механизации) на другую строительную площадку (базу механизации), включая транспортировку с погрузочно-разгрузочными операциями, а также, при необходимости, монтаж и демонтаж машины;
- оплата труда рабочих, управляющих машиной;

Внести изменения:

Наименование подгруппы с кодом 313-101-0800 изложить в новой редакции «Смесители разные»

СЦП РК 8.03-01-2022
Сборник цен на проектные работы для строительства
Раздел 6 Градостроительство, здания и сооружения жилищно-гражданского назначения
Подраздел 2 Жилые и гражданские здания
Указания по применению цен
Изменения

Пункт 5 изложить в следующей редакции:

5 Стоимость привязки типовых проектов, проектов повторного или массового применения для объектов жилищно-гражданского назначения определяется с применением следующих коэффициентов:

5.1 без внесения изменений в надземную часть зданий до 0,25;

5.2 с внесением изменений в надземную часть зданий, изменением фасадов и планировки, включая изменение этажности, конструкции крыши (в % отношении к общему объему проектной документации):

- 5-10% - 0,35;

- 10-20% - 0,45;

- 20-30% - 0,55;

- 30-45% - 0,65;

- 40-50% - 0,70.

5.3 При проектировании объекта, состоящего из повторяющихся секций или корпусов, цена устанавливается с применением поправочных коэффициентов к стоимости работ по повторяющимся секциям (корпусам) в соответствии с п.5.2. При этом стоимость разработки базовой секции (корпуса) определяется аналогично расчету стоимости для отдельного здания.

ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНЫЕ КАРТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СМЕТНЫХ НОРМ

Технико-нормировочная карта на устройство наливного тартанового покрытия для детских и спортивных площадок

1 Характеристики основных применяемых материалов и изделий

Данная технико-нормировочная карта рассматривает устройство универсального травмобезопасного покрытия на основе резиновой крошки и синтетического каучука (EPDM) с полиуретановым связующим ручным способом нанесения.

Условия устройства резинового покрытия:

- минимальная t° нанесения $+10^{\circ}\text{C}$;
- максимальная t° нанесения $+40^{\circ}\text{C}$;
- оптимальная t° нанесения $+20^{\circ}\text{C}$;
- влажность воздуха $\leq 90\%$;
- отсутствие осадков.

1.1 Резиновое покрытие для детских площадок

Резиновое покрытие для детских площадок - универсальное травмобезопасное покрытие. Покрытие является бесшовным, обладает высокими показателями износостойкости, выдерживает низкие температуры.

EPDM крошка – гранулы, состоящие из натурального или искусственного каучука, с его содержанием до 25% от полученного материала. EPDM крошку изготавливают методом измельчения резиновых пластин однородной смеси определённого цвета. Таким образом, каучуковая крошка будет и снаружи и при разламывании одного цвета.

Резиновая крошка – это дисперсный материал, получаемый в результате измельчения отработанных автомобильных покрышек.

Фасовка в полиэтиленовых мешках весом 25 и 30 кг.

Общий вид резинового покрытия для детских площадок приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид резинового покрытия для детских площадок

1 2 Полиуретановый клей

Полиуретановый клей — один из важнейших компонентов в производстве продукции из резиновой крошки. Он отвечает за такие качества как: эластичность, плотность, устойчивость к воздействию внешних факторов, время изготовления изделий, время полимеризации (застывания), срок службы.

Фасовка в металлических бочках весом 225 кг.

Общий вид полиуретанового клея приведен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Общий вид полиуретанового клея

1.3 Инструменты и механизмы

1.3.1 Воздуходувка

Воздуходувка - инструмент для очистки поверхности упрощающий от мусора при помощи комбинированной функции пылесоса и воздуходувки.

В комплект входит регулируемая ручка и плечевой ремень с подушкой, повышающие.

Технические данные:

Мощность двигателя 3.000 W

Регулируемая скорость воздушного потока 280–300 км/ч

Объем подачи 800 м³/ч

Вес (садовая воздуходувка) 3,2 кг.

Общий вид садовой воздуходувки приведен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Общий вид садовой воздуходувки

1.3.2 Бензиновый генератор

Агрегат служит источником электропитания при производстве строительных работ.

Технические данные:

Номинальная мощность, кВт	6,5
Максимальная мощность, кВт	7
Количество фаз	3
Объем двигателя, см ³	420
Тип кожуха	открытый
Расход топлива (при нагрузке 80% номинальной мощности)	2.5
Тип топлива	бензин

Общий вид бензинового генератора приведен на рисунке 4.



Рисунок 4 – Общий вид бензинового генератора

1.3.3 Миксер для резиновой крошки

Смеситель резиновой крошки предназначен для приготовления (перемешивания) смеси на основе резиновой крошки (либо EPDM-гранулы), клеевого состава на основе полиуретана и пигмента (красителя) с целью укладки готовой смеси – резинового покрытия.

Технические характеристики:

Высота	1370 мм.
Ширина	1100 мм.
Глубина	950 мм.
Объем	140 литров
Вес	95 кг.
Готовая продукция	3-5 минуты
Энергопотребление	1.1 кВт, 380В

Общий вид миксера для резиновой крошки приведен на рисунке 5.



Рисунок 5 – Общий вид миксера для резиновой крошки

2 Организация и технология производства работ

2.1 Организация производства работ

2.1.1 Производство работ по устройству резинового покрытия следует производить в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03-00-2022 и проектной документации.

2.1.2 Работы по устройству резинового покрытия могут начинаться только после приемки готовой площадки.

2.1.3 Перед началом работ по устройству резинового покрытия, необходимо выполнить следующие организационно-технические мероприятия:

- назначить ответственного производителя работ;
- завершить все строительные-монтажные работы на участке нанесения резинового покрытия;
- 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;
- выполнить мероприятия, обеспечивающие безопасность труда, провести необходимый инструктаж рабочих;
- оборудовать рабочее место первичными средствами пожаротушения.

2.1.4 Устройство резинового покрытия выполняется звеном:

- изолировщик на гидроизоляции 4 разряда (И1) – 1 чел;
- изолировщик на гидроизоляции 3 разряда (И2, И3, И4) – 3 чел;
- машинист кран-манипулятора г/п до 3т (перевозка до 7 т) 4 разряда (В) – 1 чел.

Складирование оборудования и материалов следует выполнять в строгом соответствии со схемами складирования, разработанными в составе проектной документации.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ должна быть обеспечена сохранность оборудования и материалов.

2.2 Технология производства работ

Работы по устройству резинового покрытия выполняют в следующей технологической последовательности:

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

Все виды основания должны быть прочными, сухими и очищенными от непрочных остатков основания, масел, смазок и других веществ, которые могут влиять на адгезию покрытия к основанию. При производстве работ по устройству резинового покрытия в следует руководствоваться следующими требованиями к поверхности:

- чистота поверхности означает отсутствие посторонних веществ, снижающих прочность сцепления материалов;
- контроль влажности показывает необходимость в высушивании основания при нанесении полимерных покрытий;
- контроль температуры производится с целью соблюдения рекомендуемых производителями материалов режимов укладки.

Минимальная температура нанесения должна быть не ниже +5°C. Температурный интервал применения указывается в техническом описании на каждый материал.

2.2.2.2 Грунтование поверхности

Праймер для резинового покрытия представляет собой грунтовку из полиуретана. Он обладает повышенной проникающей способностью, в отличие от аналогичных материалов. Применяется в качестве вещества, которое обеспечит высокое сцепление основания с устанавливаемым покрытием из резины. Отличается своей универсальностью. Может использоваться для любых оснований. Средство подходит для металла, асфальта, бетонных поверхностей, старых покрытий, ПВХ, дерева и других материалов.

Нанесение грунтовочного состава приведено на рисунке 6.



Рисунок 6 - Нанесение грунтовочного состава

2.2.2.3 Приготовление и нанесение резинового покрытия

Приготовление смеси происходит непосредственно перед началом работ на месте. Для этого используют миксер для резиновой крошки с вертикальной загрузкой. Задача этого инструмента состоит в том, чтобы тщательно перемешать полиуретановый клей с резиновой крошкой.

Через верх миксера загружаются все компоненты. Высыпать в миксер крошку и включить инструмент. Под своим весом крошка может слеживаться. Ее надо перемешивать 2-3 минуты. Далее добавляется в замес клей. Его нужно выливать равномерной струей в момент вращения миксера (инструмент останавливать нельзя). Подождать 2-3 минуты, в случае выявления больших комков их требуется убрать или расплющить.

Процесс приготовления резинового покрытия приведено на рисунках 7-9.



Рисунок 7 – Загрузка материала в миксер



Рисунок 8 – Процесс приготовления резинового покрытия



Рисунок 9 – Перемешивание и выгрузка материала резинового покрытия

После приготовления резинового покрытия высыпать в тележку и перенести к месту укладки. Рабочий высыпает материал на основание, далее выполняется равномерное распределение материала по поверхности с помощью специальных инструментов. После распределения материала выполняется уплотнение резиновой крошки валиком, смоченным в полиуретановом клее.

Высыпка материала на основание приведено на рисунке 10.

Устройство резинового покрытия приведено на рисунке 11.



Рисунок 10 – Высыпка материала на основание



Рисунок 11 – Устройство резинового покрытия

2.2.3 Вспомогательные работы

Разгрузка материалов и оборудования выполняется рабочими вручную.

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.

2.3 Операционная карта на устройство резинового покрытия приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Операционная карта на устройство резинового покрытия

Наименование	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
1	2	3	4
Подготовительные работы			
Подготовительные работы	–	Изолировщик на гидроизоляции 4 разряда (И1) – 1 чел; Изолировщик на гидроизоляции 3 разряда (И2, И3, И4) – 3 чел; Машинист кран-манипулятора г/п до 3т 4 разряда (В) – 1 чел.	Рабочие проходят инструктаж по технике безопасности, получают задание от производителя работ или мастера, знакомятся с рабочими проектными документами, получают на складе материалы, необходимый инструмент, оборудование, оснастку и приспособления.
Основные работы			
Очистка поверхности	Воздуходувка, генератор	И2, И3	И2, И3 выполняют очистку поверхности основания от мусора и других посторонних предметов
Грунтование поверхности	Валик, емкость	И2, И3	И2, И3 наносят грунтовочный слой на очищенное основание
Приготовление резиновой крошки	Миксер для резиновой крошки	И2, И3	И2 включает миксер и генератор, И3 подносит и засыпает резиновую крошку, клей, пигмент. После приготовления материал из миксера перегружается в тележку

Окончание таблицы 2.1

1	2	3	4
Укладка резиновой крошки	Тележка, полиэтиленовая пленка, лопатка, прикаточный валик, терки, емкость	И1, И2, И3, И4	И4 подносит на тележке резиновую крошку, высыпает небольшим объемом резиновую крошку через метр на основание. И1 терками равномерно распределяет резиновую крошку. И2 и И3 прикаточными валиками выполняют уплотнение покрытия и наносят полиуретановый клей
Вспомогательные работы			
Разгрузка материала и оборудования	Кран-манипулятор	И1, И2, И3, И4, В	В устанавливает кран-манипулятор под разгрузку. И1, И2, И3, И4 производят разгрузку вручную
Заключительные работы			
Заключительные работы	-	И1, И2, И3, И4	В конце смены рабочие приводят в порядок рабочее место. Инструмент и приспособления сдают на склад.

3 Потребность в материально-технических ресурсах

3.1 Ведомость потребности в материалах и изделиях на устройство резинового покрытия приведена в Таблице 3.1.

Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений приведен в Таблице 3.2.

Таблица 3.1 – Ведомость потребности в материалах и изделиях на устройство резинового покрытия

Объем - 100 м2

№ /пп	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение НТД	Ед. изм.	Кол-во при толщ. мм	
				10	15
1	2	3	4	5	6
Резиновая крошка					
1	Резиновая крошка фракции 2-4 мм	СТ РК 3415-2019	т	0,8	1,2
2	Однокомпонентное полиуретановое связующее (клей)	СТ РК EN 923-2015	т	0,22	0,315
3	Пигмент	СТ РК ISO 18451-1- 2020	т	0,05	0,075
4	Растворитель	СТ РК ISO 23321	т	0,03	0,03
Каучуковая крошка					
1	Каучуковая крошка фракции 2-4 мм	СТ РК 3415-2019	т	1	1,5
2	Однокомпонентное полиуретановое связующее (клей)	СТ РК EN 923-2015	т	0,21	0,3
3	Растворитель	СТ РК ISO 23321	т	0,03	0,03

Таблица 3.2 – Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод- изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во на звено (бригаду), шт
1	2	3	4	5	6

Продолжение таблицы 3.2

1	2	3	4	5	6
1	Шнековый миксер		Приготовление компонентов		1
2	Бортовой автомобиль	По ППР	Перевозка материалов и оборудования	Г/п 5 т	1
3	Бензиновый генератор		Электропитание приборов	3 кВт	1
4	Металлический валик	-	Уплотнение крошки	-	2
5	Воздуходувка		Очистка покрытия		1
6	Терка строительная		Укладка крошки		1
7	Валик		Уплотнение крошки		1
8	Линейка измерительная металлическая	-	Контрольные измерения	Диап. изм. от 0 мм до 150 мм, цена деления 1 мм	1
9	Влагомер	-	Определение влажности основания	-	1
10	Рукавицы защитные	-	Средство индивидуальной защиты	-	На звено
11	Каска защитная (ГОСТ 12.4.087)	-	Средство индивидуальной защиты	-	На звено
12	Комбинезоны	-	Средство индивидуальной защиты	-	На звено

Окончание таблицы 3.2

1	2	3	4	5	6
13	Обувь специальная	-	Средство индивидуальной защиты	-	На звено
14	Защитные очки	-	Средство индивидуальной защиты	-	3
15	Сигнальное ограждение (ГОСТ 12.4.059)	-	Ограждение рабочей зоны	-	На звено
16	Огнетушитель	ОУ-2	Средство пожаротушения	-	На звено
17	Аптечка	-	Средство оказания первой медицинской помощи	-	1
18	Уровень строительный		Замер		1
19	Рулетка		Замер		1

4 Калькуляции и нормирование затрат труда

4.1 Нормирование затрат труда на производство работ по устройству резинового покрытия выполнено на основе проведенных хронометражных работ.

4.2 Затраты труда рассчитаны по формуле:

$$З = \frac{З_1}{60} \cdot n,$$

где З – затраты труда в чел.-ч;

З₁ – затраты труда в минутах на виды работ, пронормированных на конкретном объекте;

n – количество рабочих, занятых на определенном виде работы в момент нормирования.

4.3 Нормами учтены, но не оговорены в составе работ мелкие вспомогательные операции, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса.

4.4 Нормами учтены затраты рабочего времени на подготовительно-заключительные работы (ПЗР), технологические перерывы, перерывы на отдых и личные надобности

Таблица 4.1 - Калькуляция затрат труда на устройство резинового покрытия толщиной 10 мм (резиновая крошка)

Объем – 100м² поверхности

№ п/ п	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на единицу, чел.- ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем, чел.-ч (маш.-ч)
					Профессия	Количес тво	Разря д	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основные работы								
1	Очистка поверхности	100 м ²	1	0,7075 (0,4716) (0,2358)	Изолировщик на гидроизоляции	3	3	0,7075 (0,4716) (0,2358)
2	Предварительная разбивка площадки нанесения	100 м ²	1	0,4716	Изолировщик на гидроизоляции	3	3	0,4716
3	Огрунтовка поверхности основания за 1 раз с помощью валика	100 м ²	1	0,8333	Изолировщик на гидроизоляции	2	3	0,8333
4	Приготовление резиновой крошки	т	0,8	1,3883 (1,3883) (1,3883)	Изолировщик на гидроизоляции	1	3	1,1106 (1,1106) (1,1106)
5	Укладка резиновой крошки	м ²	100	0,07	Изолировщик на гидроизоляции Изолировщик на гидроизоляции	1 3	4 3	7

Окончание таблицы 4.1

1								2
ИТОГО: Воздуходувка: Шнековый миксер: Бензиновый генератор мощностью 3 кВт:								10,123 чел.-ч 0,4716 маш.-ч 1,1106 маш.-ч 1,3464 маш.-ч
Вспомогательные работы								
1	Подготовительные работы	100 м2	1	0,3333 (0,0208) (0,0833)	Изолировщик на гидроизоляции Изолировщик на гидроизоляции Водитель кран-манип	1 3 1	4 3 4	0,3333 (0,0208) (0,0833)
2	Выгрузка материалов на площадке	т	1,195	0,909 (0,2272)	Изолировщик на гидроизоляции Изолировщик на гидроизоляции Водитель кран-манип.	1 3 1	4 3 4	1 (0,25)
2	Заключительные работы в конце смены	100 м2	1	0,25 (0,0625)	Изолировщик на гидроизоляции Изолировщик на гидроизоляции Водитель кран-манип.	1 3 1	4 3 4	0,25 (0,0625)
ИТОГО: Бензиновый генератор мощностью 3 кВт: Кран-манипулятор г/п 3 т:								1,5833 чел.-ч 0,0208 маш.-ч 0,3958 маш.-ч
ВСЕГО: Воздуходувка: Шнековый миксер: Бензиновый генератор мощностью 3 кВт: Кран-манипулятор г/п 3 т:								11,7063 чел.-ч 0,4716 маш.-ч 1,1106 маш.-ч 1,3672 маш.-ч 0,3958 маш.-ч

Где 11,7063 чел.-ч – затраты труда рабочих;
 0,4716 маш-ч – эксплуатация воздухоудвки;
 1,1106 маш-ч – эксплуатация шнекового миксера;
 1,3672 маш-ч – эксплуатация бензинового генератора 3 кВт;
 0,3958 маш-ч – эксплуатация кран-манипулятора.

Таблица 4.2 - Калькуляция затрат труда на устройство резинового покрытия толщиной 15 мм (резиновая крошка)

Объем – 100м² поверхности

№ п/ п	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на единицу, чел.- ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем, чел.-ч (маш.-ч)
					Профессия	Количес тво	Разряд	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основные работы								
1	Очистка поверхности	100 м ²	1	0,7075 (0,4716) (0,2358)	Изолировщик на гидроизоляции	3	3	0,7075 (0,4716) (0,2358)
2	Предварительная разбивка площадки нанесения	100 м ²	1	0,4716	Изолировщик на гидроизоляции	3	3	0,4716
3	Огрунтовка поверхности основания за 1 раз с помощью валика	100 м ²	1	0,8333	Изолировщик на гидроизоляции	2	3	0,8333
4	Приготовление резиновой крошки	т	1,2	1,3883 (1,3883) (1,3883)	Изолировщик на гидроизоляции	1	3	1,666 (1,666) (1,666)
5	Укладка резиновой крошки	м ²	100	0,07	Изолировщик на гидроизоляции Изолировщик на гидроизоляции	1 3	4 3	7

Окончание таблицы 4.2

1								2
ИТОГО: Воздуходувка: Шнековый миксер: Бензиновый генератор мощностью 3 кВт:								10,6784 чел.-ч 0,4716 маш.-ч 1,666 маш.-ч 1,9018 маш.-ч
Вспомогательные работы								
1	Подготовительные работы	100 м2	1	0,3333 (0,0208) (0,0833)	Изолировщик на гидроизоляции Изолировщик на гидроизоляции Водитель кран-манип	1 3 1	4 3 4	0,3333 (0,0208) (0,0833)
2	Выгрузка материалов на площадке	т	1,7925	0,909 (0,2272)	Изолировщик на гидроизоляции Изолировщик на гидроизоляции Водитель кран-манип.	1 3 1	4 3 4	1,6293 (0,4073)
2	Заключительные работы в конце смены	100 м2	1	0,25 (0,0625)	Изолировщик на гидроизоляции Изолировщик на гидроизоляции Водитель кран-манип.	1 3 1	4 3 4	0,25 (0,0625)
ИТОГО: Бензиновый генератор мощностью 3 кВт: Кран-манипулятор г/п 3 т:								2,2126 чел.-ч 0,0208 маш.-ч 0,5531 маш.-ч
ВСЕГО: Воздуходувка: Шнековый миксер: Бензиновый генератор мощностью 3 кВт: Кран-манипулятор г/п 3 т:								12,891 чел.-ч 0,4716 маш.-ч 1,666 маш.-ч 1,9226 маш.-ч 0,5531 маш.-ч

Где 12,891 чел.-ч – затраты труда рабочих;
 0,4716 маш-ч – эксплуатация воздухоудвки;
 1,666 маш-ч – эксплуатация шнекового миксера;
 1,9226 маш-ч – эксплуатация бензинового генератора 3 кВт;
 0,5531 маш-ч – эксплуатация кран-манипулятора.

Таблица 4.3 - Калькуляция затрат труда на устройство резинового покрытия толщиной 10 мм (Каучуковая крошка)

Объем – 100м² поверхности

№ п/ п	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на единицу, чел.- ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем, чел.-ч (маш.-ч)
					Профессия	Количес тво	Разряд	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основные работы								
1	Очистка поверхности	100 м ²	1	0,7075 (0,4716) (0,2358)	Изолировщик на гидроизоляции	3	3	0,7075 (0,4716) (0,2358)
2	Предварительная разбивка площадки нанесения	100 м ²	1	0,4716	Изолировщик на гидроизоляции	3	3	0,4716
3	Огрунтовка поверхности основания за 1 раз с помощью валика	100 м ²	1	0,8333	Изолировщик на гидроизоляции	2	3	0,8333
4	Приготовление резиновой крошки	т	1,0	1,666 (1,666) (1,666)	Изолировщик на гидроизоляции	1	3	1,666 (1,666) (1,666)
5	Укладка резиновой крошки	м ²	100	0,0925	Изолировщик на гидроизоляции Изолировщик на гидроизоляции	1 3	4 3	9,25

Окончание таблицы 4.3

1								2
ИТОГО: Воздуходувка: Шнековый миксер: Бензиновый генератор мощностью 3 кВт:								12,9284 чел.-ч 0,4716 маш.-ч 1,666 маш.-ч 1,9018 маш.-ч
Вспомогательные работы								
1	Подготовительные работы	100 м2	1	0,4444 (0,0277) (0,1111)	Изолировщик на гидроизоляции Изолировщик на гидроизоляции Водитель кран-манип	1 3 1	4 3 4	0,4444 (0,0277) (0, 1111)
2	Выгрузка материалов на площадке	т	1,24	0,9677 (0,2419)	Изолировщик на гидроизоляции Изолировщик на гидроизоляции Водитель кран-манип.	1 3 1	4 3 4	1,2 (0,3)
3	Заключительные работы в конце смены	100 м2	1	0,3333 (0,0833)	Изолировщик на гидроизоляции Изолировщик на гидроизоляции Водитель кран-манип.	1 3 1	4 3 4	0,3333 (0,0833)
ИТОГО: Бензиновый генератор мощностью 3 кВт: Кран-манипулятор г/п 3 т:								1,9777 чел.-ч 0,0277 маш.-ч 0,4944 маш.-ч
ВСЕГО: Воздуходувка: Шнековый миксер: Бензиновый генератор мощностью 3 кВт: Кран-манипулятор г/п 3 т:								14,9061 чел.-ч 0,4716 маш.-ч 1,666 маш.-ч 1,9295 маш.-ч 0,4944 маш.-ч

Где 14,9061 чел.-ч – затраты труда рабочих;
 0,4716 маш-ч – эксплуатация воздухоудвки;
 1,666 маш-ч – эксплуатация шнекового миксера;
 1,9295 маш-ч – эксплуатация бензинового генератора 3 кВт;
 0,4944 маш-ч – эксплуатация кран-манипулятора.

Таблица 4.4 - Калькуляция затрат труда на устройство резинового покрытия толщиной 15 мм (Каучуковая крошка)

Объем – 100м² поверхности

№ п/ п	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на единицу, чел.- ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем, чел.-ч (маш.-ч)
					Профессия	Количес тво	Разряд	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основные работы								
1	Очистка поверхности	100 м ²	1	0,7075 (0,4716) (0,2358)	Изолировщик на гидроизоляции	3	3	0,7075 (0,4716) (0,2358)
2	Предварительная разбивка площадки нанесения	100 м ²	1	0,4716	Изолировщик на гидроизоляции	3	3	0,4716
3	Огрунтовка поверхности основания за 1 раз с помощью валика	100 м ²	1	0,8333	Изолировщик на гидроизоляции	2	3	0,8333
4	Приготовление резиновой крошки	т	1,5	1,666 (1,666) (1,666)	Изолировщик на гидроизоляции	1	3	2,499 (2,499) (2,499)
5	Укладка резиновой крошки	м ²	100	0,0925	Изолировщик на гидроизоляции Изолировщик на гидроизоляции	1 3	4 3	9,25

Окончание таблицы 4.4

1								2
ИТОГО: Воздуходувка: Шнековый миксер: Бензиновый генератор мощностью 3 кВт:								13,7611 чел.-ч 0,4716 маш.-ч 2,499 маш.-ч 2,7348 маш.-ч
Вспомогательные работы								
1	Подготовительные работы	100 м2	1	0,4444 (0,0277) (0,1111)	Изолировщик на гидроизоляции Изолировщик на гидроизоляции Водитель кран-манип	1 3 1	4 3 4	0,4444 (0,0277) (0, 1111)
2	Выгрузка материалов на площадке	т	1,86	0,9677 (0,2419)	Изолировщик на гидроизоляции Изолировщик на гидроизоляции Водитель кран-манип.	1 3 1	4 3 4	1,7999 (0,4499)
3	Заключительные работы в конце смены	100 м2	1	0,3333 (0,0833)	Изолировщик на гидроизоляции Изолировщик на гидроизоляции Водитель кран-манип.	1 3 1	4 3 4	0,3333 (0,0833)
ИТОГО: Бензиновый генератор мощностью 3 кВт: Кран-манипулятор г/п 3 т:								2,5776 чел.-ч 0,0277 маш.-ч 0,6443 маш.-ч
ВСЕГО: Воздуходувка: Шнековый миксер: Бензиновый генератор мощностью 3 кВт: Кран-манипулятор г/п 3 т:								16,3387 чел.-ч 0,4716 маш.-ч 2,499 маш.-ч 2,7625 маш.-ч 0,6443 маш.-ч

Где 16,3387 чел.-ч – затраты труда рабочих;
0,4716 маш-ч – эксплуатация воздухоувки;
2,499 маш-ч – эксплуатация шнекового миксера;
2,7625 маш-ч – эксплуатация бензинового генератора 3 кВт;
0,6443 маш-ч – эксплуатация кран-манипулятора.

Технико-нормировочная карта по теплоизоляции стен с обшивкой гипсокартонными листами по металлическому каркасу

1 Характеристики основных применяемых материалов и оборудования

В настоящей технико-нормировочной карте рассматривается вариант утепления участков наружных стен со стороны жилых помещений минеральными каменными ватами с обшивкой гипсокартонными листами по металлическому каркасу.

Утепление стен минеральными каменными ватами производится для повышения теплоизоляционных свойств стен помещений высотой до 4,25 м жилых, общественных и производственных зданий

В состав рассматриваемых картой работ включены:

- очистка основания;
- грунтовка основания;
- установка направляющих профилей по периметру;
- закрепление на стене прямых подвесов с виброподкладками;
- укладка на клей плит базальтовой минеральной ваты на стену;
- установка вертикальных стоек металлического каркаса;
- обшивка металлического каркаса гипсокартонными листами.

1.1 Минеральная каменная вата

Минеральная вата – это теплоизоляционный материал с волокнистой структурой, который производят из минерального сырья из недр земли с применением синтетического связующего. В качестве сырьевых материалов выступают расплавы горных пород.

Базальтовая вата (каменная) – это изготовленная из расплавов изверженных пород минеральная вата. Минеральную каменную вату используют для теплоизоляции зданий всех типов, тепломагистралей, трубопроводов.

Теплоизоляционные плиты из минеральной каменной ваты по техническим характеристикам должны соответствовать требованиям ГОСТ 9573-2012.

Теплоизоляционные плиты из минеральной каменной ваты показаны на рисунке 1.

Основные технические характеристики теплоизоляционных плит из минеральной каменной ваты приведены в таблице 1.1.

Транспортирование и хранение.

Транспортирование и хранение теплоизоляционных плит из минеральной каменной ваты производят в соответствии с требованиями ГОСТ 25880-83.

Для упаковки применяют полиэтиленовую термоусадочную пленку. Каждое упакованное грузовое место должно содержать материалы и изделия одного вида, марки и размеров. При ручной погрузке или разгрузке масса упакованного места не должна превышать 50 кг.

На каждое упакованное грузовое место должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- а) наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- б) наименование продукции;
- в) номер партии;
- г) количество продукции в упакованном месте (шт., м³);
- д) обозначение нормативно-технической документации на продукцию;
- е) изображение государственного Знака качества.



Рисунок 1 – Теплоизоляционные плиты из минеральной каменной ваты

Таблица 1.1 – Основные технические характеристики теплоизоляционных плит из минеральной каменной ваты размером 1200х600х100мм

№ п/п	Характеристики	Значения
1	2	3

Окончание таблицы 1.1

1	2	3
1	Теплопроводность при 10°C/25°C, Вт/(м·К)	не более 0,035 / 0,036
2	Теплопроводность при условии эксплуатации А/Б, Вт/(м·К)	0,042 / 0,045
3	Прочность на сжатие при 10%-ной относительной деформации, кПа	не менее 10
4	Прочность при растяжении перпендикулярно лицевым поверхностям (отрыв слоев), кПа	не менее 5
5	Кратковременное водопоглощение при частичном погружении, кг/м ²	не более 1
6	Горючесть по ГОСТ 9573-2012, степень	НГ
7	Плотность плит, кг/м ³ (±10%)	34(+4/-8)
8	Длина плит, мм	1200
9	Ширина плит, мм	600
10	Толщина плит, мм	100
11	Количество плит в пачке, шт	6
12	Площадь плиты, м ²	0,72
13	Площадь в упаковке, м ²	4,32
14	Объем в упаковке, м ³	0,432
Примечание - технические характеристики зависят от производителя материалов.		

Упаковки плит из минеральной каменной ваты транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта. Рекомендуется максимальное использование вместимости и грузоподъемности крытых вагонов и универсальных контейнеров.

Теплоизоляционные плиты должны храниться упакованными и уложенными штабелями на поддоны отдельно по маркам и размерам. В течение всего срока хранения материал должен быть защищен от воздействия атмосферных осадков.

В целях пожарной безопасности при хранении теплоизоляционных плит штабелями, напротив дверных проемов складских помещений должны оставаться свободные проходы шириной равной ширине дверей, но не менее 1-го метра, а через каждые 6 метров должны быть продольные проходы шириной не менее 0,8 метров.

Расстояние до складываемых материалов должно быть: от светильников не менее 0,5 м, от оросителей и насадков не менее 1 м, от пожарных извещателей не менее 0,6 м.

Помещения склада необходимо содержать в чистоте. Упаковочные материалы удалять ежедневно по мере их накопления.

Вблизи теплоизоляционных плит запрещается курить, пользоваться открытым источником огня.

1.2 Клеевая смесь сухая для теплоизоляционных плит

Смесь сухая — это порошковый продукт в виде смеси сухих компонентов - вяжущего, мелкого заполнителя и необходимых добавок, затворяемый водой или водной дисперсией полимеров перед применением.

Сухая смесь отличается легкостью приготовления и нанесения. Сразу после разведения водой смесь становится пригодным к использованию, и применяется для оштукатуривания, укладки плитки, кирпичной кладки и т.д.

Внутренний слой утеплителя следует устанавливать на стену при помощи клеевой смеси.

Сухие смеси должны соответствовать требованиям ГОСТ 31357-2007.

Общий вид клеевой сухой смеси для теплоизоляционных плит показан на рисунке 2.

Основные технические характеристики клеевой сухой смеси для теплоизоляционных плит приведены в таблице 1.2.



Рисунок 2 - Общий вид клеевой сухой смеси для теплоизоляционных плит

Таблица 1.2 – Основные технические характеристики клеевой сухой смеси для теплоизоляционных плит

№ п/п	Характеристики	Значения
1	2	3
1	Вес сухой смеси в упаковке, кг	25
2	Пропорции сухой смеси к воде для приготовления клеевого раствора	5,0-5,5 л / 25 кг

Окончание таблицы 1.2

1	2	3
3	Температура нанесения, °С	+5 ÷ +30
4	Морозостойкость	F25
5	Расход сухой смеси на 1 м ² , кг	3-6
6	Жизнеспособность после приготовления раствора, час	2
7	Время высыхания раствора после нанесения, час	24-72
<i>Примечание - технические характеристики материалов зависят от производителя</i>		

Транспортирование и хранение сухих смесей.

Транспортирование сухих смесей выполняют на поддонах, в упаковочной таре с нанесением манипуляционного знака «Беречь от влаги». Транспортируют смеси различными видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Каждая партия сухой смеси сопровождается документом о качестве.

Применяемые способы транспортирования должны исключать возможность попадания атмосферных осадков, нарушения однородности, а также обеспечивать предохранение в пути от воздействия прямых солнечных лучей и ветра.

Сухие смеси поставляются на объект, упакованными в многослойные бумажные мешки и хранятся при положительной температуре, в сухих условиях, на поддонах, в оригинальной неповрежденной упаковке.

1.3 Грунтовочный состав с антисептическим действием

Универсальная акриловая водно-дисперсионная грунтовка для деревянных, каменных, кирпичных, бетонных поверхностей. Для внутренних и наружных работ.

Грунтовка предназначена для подготовки поверхности к нанесению лакокрасочных материалов, а также укрепляет окрашиваемые поверхности и выравнивает их.

Температура окружающей среды и грунтуемой поверхности должна быть не ниже плюс 5°C.

Расход грунтовки по бетону, камню и кирпичу составляет 120 г на 1,0м². Время высыхания составляет 60 минут при комнатной температуре.

Общий вид грунтовочного состава с антисептическим действием приведен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Грунтовочный состав с антисептическим действием

1.4 Влагостойкий гипсокартон

Для обшивки утепленных изнутри внешних стен необходимо использовать исключительно влагостойкий гипсокартон – ГКЛВ. Его легко распознать по зеленоватому оттенку поверхности листа.

Влагостойкий гипсокартон - материал, предназначенный для отделки потолков и стен в помещениях с повышенной влажностью. Благодаря тонкой кромке материал позволяет получить практически незаметный стык при шпаклевке.

Вес влагостойкого гипскартона размером 1200х2500х12,5мм составляет 25,5 кг.

Общий вид влагостойкого гипскартона приведен на рисунке 4.



Рисунок 4 – Влагостойкий гипсокартон

1.5 Саморезы для крепления гипсокартонных плит

Саморезы для гипсокартона с частой резьбой и редкой резьбой изготавливаются из оцинкованной стали. Саморезы имеют фосфатное покрытие, что делает их устойчивыми к коррозии и обеспечивает адгезию, как с любыми лакокрасочными материалами, так и шпаклёвкой. Шляпка самореза имеет конусообразную форму, что позволяет проводить монтаж в потай. Этим достигается идеально ровная поверхность и максимальное прижатие плиты.

Длина самореза 25 мм, диаметр 3,5 мм. В одном килограмме 758 штук. Вес одного самореза 0,00130 кг.

Общий вид самореза 3.5x25 приведен на рисунке 5.



Рисунок 5 – В Общий вид самореза 3.5x25

1.6 Дюбель-гвозди и прямые подвесы для монтажа каркаса под гипсокартон

Одним из основных элементов для изготовления «обрешетки», каркаса из потолочного профиля (ПП), на который в дальнейшем крепится гипсокартон, является прямой подвес. Для его крепления необходимы шурупы, гвозди или дюбель-гвозди. Конструкция стены или потолка с использованием этого приспособления является самой простой и надежной.

Подвес прямой позволяет регулировать расстояние между основной стеной и новой (той которую планируем смонтировать).

Дюбель-гвозди и прямые подвесы для монтажа каркаса под гипсокартон приведены на рисунке 6.

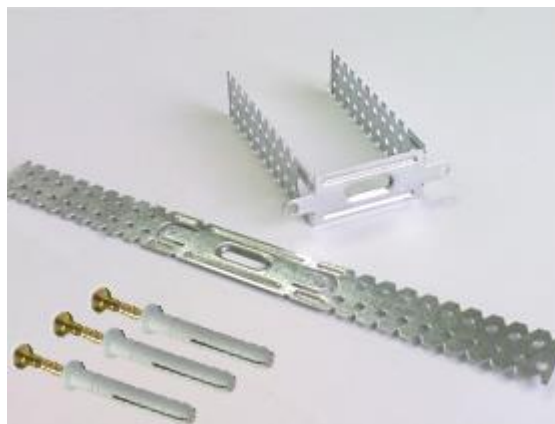


Рисунок 6 - Дюбель-гвозди и прямые подвесы для монтажа каркаса под гипсокартон

1.7 Металлический профиль для установки каркаса

Каркас – это остов, на котором будет крепиться гипсокартон. Поскольку гипсокартонные полотна имеют вес, причем далеко не маленький, обрешетка должна быть прочной.

Профили применяются для создания строительно-отделочных конструкций внутри помещений. Их различают по формам сечения и размерам. Из них делают каркасы перегородок, подвесных потолков, а также применяют для обшивки стен. Преимущественно используют металлический профиль для гипсокартона, виды которого следующие:

- стоечный (ПС);
- направляющий (ПН);
- потолочный (ПП);
- угловой (ПУ);
- гнутый (ПГ).

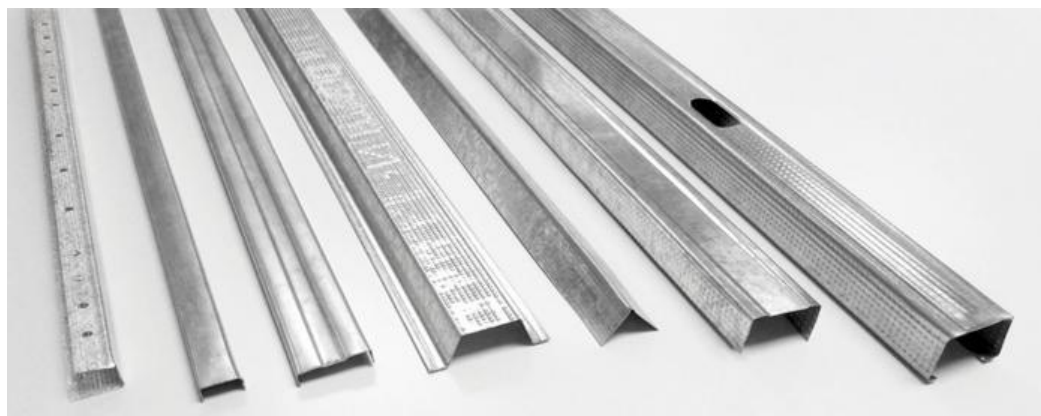
В данной технико-нормировочной карте рассматриваются профили ПН – направляющие, ПС – стоечные профили и прямые подвесы.

ПН - направляющий элемент. Предназначен для изготовления контура обрешетки. Деталь изготавливается в форме буквы П. Ширина полки - 5-10 см, а ножек – 4 см. Крепится направляющий не только к стенам, но и к потолку, полу.

ПС - стойка, предназначенная для фиксации только на стены. От направляющего отличается наличием специальных двух продольных желобков, необходимых для увеличения жесткости детали. Ширина полки 5-10 см, а ножек – 5 см.

Профили между собой и на прямые подвесы крепятся саморезами «клопами» диаметром 3,5мм и длиной 9,5мм.

Виды металлических профилей и соединитель-удлинителей приведены на рисунке 7.



а)



б)

Рисунок 7 – Виды металлических профилей и соединитель-удлинителей

а – профили, б – соединитель-удлинители

1.8 Саморез по металлу острый "клоп"

Мелкие саморезы с острыми наконечниками используются в строительстве не только для крепления тонких листовых материалов к основанию, но и для соединения их между собой. Благодаря своей конструкции они прочно фиксируются и не выпадают при вибрациях.

Поскольку саморезы-клопы предназначены для скрепления профилей, их размерный ряд ограничен всего двумя типоразмерами (Ø3,5 и Ø3,9 мм) и двумя длинами (9,5 и 11 мм). Точность вхождения обеспечивается острым концом, а легкость врезания – мелким шагом

резьбы. От самоотвинчивания шуруп предохраняют насечки с обратной стороны головки. Общая толщина соединяемых деталей не должна превышать 2 мм.

Общий вид саморезов по металлу острый "клоп" приведен на рисунке 8.



Рисунок 8 – Общий вид саморезов по металлу острый "клоп"

1.9 Уплотнительная лента

Лента уплотнительная — самоклеящаяся микропористая полимерная лента, применяется для плотного сопряжения металлических профилей каркаса облицовок и перегородок с несущими строительными конструкциями в местах примыкания, а также обеспечения требуемой звукоизоляции.

Общий вид уплотнительной демпферной ленты приведен на рисунке 9.



Рисунок 9 – Общий вид уплотнительной демпферной ленты

Материалы и изделия, подлежащие обязательной сертификации и гигиенической регистрации, должны иметь сертификат соответствия и удостоверение о гигиенической регистрации.

Импортируемые строительные материалы и изделия, на которые отсутствует опыт применения и действующие на территории республики нормативно-технические документы, должны иметь Сертификат соответствия.

2 Организация и технология производства работ

2.1 Организация производства работ

Организацию производства работ по утеплению участков наружных стен со стороны жилых помещений минеральными каменными ватами с обшивкой гипсокартонными листами по металлическому каркасу необходимо выполнять в соответствии с требованиями проектной документации, СН РК 1.03-00-2022, проектом производства работ (ППР), технологического регламента.

Подготовительные работы

2.1.1 До начала производства работ по утеплению стен плитами из минеральной каменной ваты необходимо:

- назначить ответственного производителя работ;

- провести целевой инструктаж рабочих под роспись с записью в журнале регистрации инструктажей по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности;
- ознакомить рабочих с проектной документацией;
- обеспечить организацию рабочих мест вспомогательных процессов;
- обеспечить рабочих спецодеждой, защитными касками и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами;
- установить ограждения опасных зон;
- обеспечить производство работ средствами малой механизации, оборудованием, инструментами и приспособлениями;
- доставить на строительную площадку изделия и материалы, необходимые для выполнения работ, обеспечить их складирование, хранение и сохранность;
- укомплектовать место производства работ средствами пожаротушения и средствами оказания первой медицинской помощи.

2.1.2 При организации производства работ рабочие места должны быть подготовлены в соответствии с требованиями производственного процесса и условиями выполнения работ с соблюдением правил санитарной гигиены и техники безопасности.

2.1.3 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.

2.1.4 Утепление стен зданий плитами из минеральной каменной ваты на одну захватку выполняется звеном:

- монтажник каркасно-обшивных конструкции, 3 разряд (М1, М2) – 2 человека;
- монтажник каркасно-обшивных конструкции, 2 разряд (М3, М4) – 2 человека;
- монтажник каркасно-обшивных конструкции, 4 разряд (М5) – 1 человек.

Рабочие звена должны иметь 1 квалификационную группу по электробезопасности, так как работают с электроинструментами.

2.1.5 Работы по утеплению стен зданий плитами из минеральной каменной ваты предусматривают соблюдение требований СП РК 5.06-19-2012, СН РК 1.03-05-2022 и других действующих НТД.

Освещенность рабочих зон должна соответствовать ГОСТ 12.1.046-2014.

2.2 Технология производства работ

Термоизоляцией рекомендуется заниматься в теплое время года, в установившуюся сухую погоду – влажностной баланс стены будет оптимальным.

2.2.1 Основные работы

Грунтование поверхности. Для этого используют специальный грунт глубокого проникновения, в составе которого предусмотрены антисептические добавки.

Грунтовку наносят валиком, а труднодоступные места – углы, трещины, щели, углубления тщательно обрабатывают кистью.

Грунтования основания приведено на рисунке 10.



Рисунок 10 – Грунтования основания

Следующий этап – разметка. На стене отбиваются вертикальные линии, по которым будут устанавливаться направляющие каркаса для гипсокартона. Расстояние между линиями должно быть 400 или 600 мм – это обеспечит крепление листов ГКЛ, имеющих ширину 1200 мм. Расположение линий планируют так, чтобы соседние листы гипсокартона стыковались именно по ним.

На полу, прилегающих стенах и на потолке отбиваются линии, по которым будет затем монтироваться каркас под гипсокартон. Соответствие линий на потолке и полу проверяют с помощью отвеса, а вертикальные линии на боковых стенках должны их соединить. Расстояние от стены до этих линий должно быть не меньше, чем рассчитанная толщина утепления.

Можно сразу же по этим линиям смонтировать и направляющие профили ПН 50/40, в которые будут впоследствии устанавливаться вертикальные стойки, предварительно наклеив на его прилегающую к поверхности полку уплотнительную ленту, для повышения качества шумоизоляции, предотвращения передачи вибраций на каркас и резонирования гипсокартонного покрытия, перед его закреплением профилей на пол.

Закрепление направляющих по полу и по потолку выполняется дюбель-гвоздями 6/40. Первым делом направляющий профиль прикладывается к разметке (линия может проходить как со внутренней стороны, так и со внешней – в зависимости от возникающих нюансов). Далее на профиле требуется отметить места для будущих креплений. В основном от края профиля требуется отступить до 15 см. максимум, второй крепеж располагается в 25 см от первого и так далее – каждые 25 см.

Диаметр сверла должен быть 6 мм, а его длина 50 мм. если сверло длиннее, следует на нем наметить границу, это легко сделать изолентой или скотчем. В проделанное отверстие как в основании, так и в профиле вставляется пластиковый дюбель. Забивается на свое место он при помощи молотка. После монтажа первой пластиковой части дюбеля при помощи шуруповерта монтируется гвоздь с резьбой. Чем глубже гвоздь входит в составную часть, тем больше она раскрывается, фиксируя весь крепеж специальными усиками. На границе профилей следует с каждого конца отступить по 15 см. и зафиксировать направляющий дюбель-гвоздями.

Направляющий профиль является неотъемлемой частью всей металлоконструкции для гипсокартона, поэтому его фиксация должна быть прочной, качественной.

Приклейка уплотнительной ленты на профиль приведена на рисунке 11.

Порядок крепления направляющего профиля к полу приведен на рисунке 12.

Крепление направляющего профиля к полу приведено на рисунке 13.



Рисунок 11 – Приклейка уплотнительной ленты на профиль

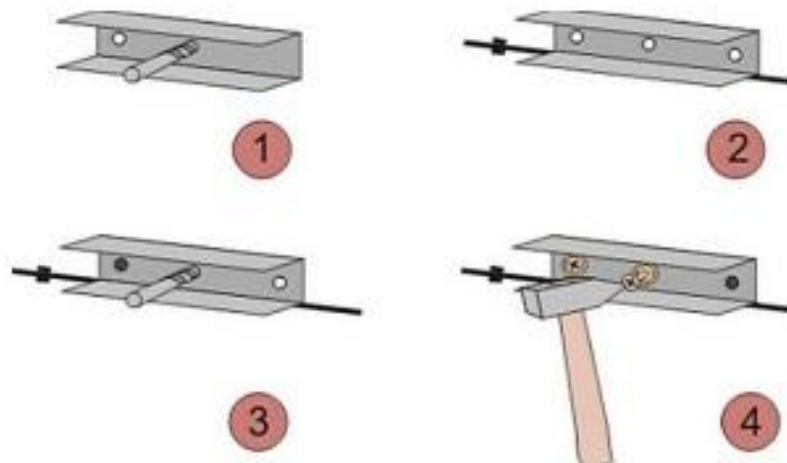


Рисунок 12 – Порядок крепления направляющего профиля к полу



Рисунок 13 – Крепление направляющего профиля к полу

Одним из основных элементов для изготовления каркаса, на который в дальнейшем крепится гипсокартон, является прямой подвес. Конструкция стены с использованием этого приспособления является самой простой и надежной.

Подвес прямой позволяет регулировать расстояние между основной стеной и новой (той которую планируем смонтировать).

Параметры прямого подвеса:

Материал: Оцинкованная сталь;

Размер 1 шт: Длина - 125+60+125 мм, ширина - 30 мм;

Толщина металла: 0,9 мм;

Вес 1 шт: 0,06 кг;

Количество в упаковке: 100 шт (отгрузка упаковками и штучно);

Вес 1 упаковки (100 шт) - 6 кг; Подвесы крепятся с помощью дюбелей-гвоздями 6/40 – 8/80 в зависимости от конструкции стены.

К стене крепятся прямые подвесы. Их располагают по оси отбитых вертикальных линий на расстоянии 400 ÷ 500 мм один от другого. Боковые перфорированные планки отгибаются перпендикулярно стене.

Смонтированный прямой подвес приведен на рисунке 14

Размеры дюбель-гвоздей приведены в таблице 2.1.



Рисунок 14 – Прямой подвес на стене

Таблица 2.1 - Размеры дюбель-гвоздей

Размер диаметр/длина	Длина гвоздя	Min глубина при монтаже насквозь	Max толщина монтируемого материала	Вес 1000 шт. на кг.
1	2	3	4	5
6/40	42мм.	50 мм.	10 мм.	3.3
6/60	62мм.	70 мм.	30 мм.	4.89
6/80	82мм.	90 мм.	50 мм.	7.28
8/60	62мм.	70 мм.	20 мм.	8.5
8/80	82мм.	90 мм.	40 мм.	11.02
8/100	102мм	110 мм.	60 мм.	13.78
8/120	122мм	130 мм.	80 мм.	16.53
8/140	142мм	115 мм.	100 мм.	19.3

Окончание таблицы 2.1

1	2	3	4	5
10/100	102мм	150 мм.	50 мм.	15.32

Рекомендуется под подвес установить подкладку из уплотнительной ленты – это сгладит вибрационные и низкочастотные звуковые колебания от внешней стены, минимизирует мостики холода.

Далее переходят к укладке плит базальтовой минеральной плиты. Оптимальное решение – монтаж их на специальный клей.

Состав разводится по прилагаемой к нему инструкции до нужной консистенции. Для приготовления клеевого раствора из сухих смесей используют воду, соответствующую требованиям ГОСТ 23732-2011.

Каждая плита предварительно примеряется к конкретному участку своей установки, и в нужных местах в ней делаются надрезы, через которые пройдут отогнутые перпендикулярно перфорированные планки прямых подвесов.

Клей можно наносить на плиты минеральной плиты по периметру с несколькими горками по центру, но так как у нас стена заранее подготовленная и выровненная, то лучше прибегнуть к зубчатому шпателю. Высота гребней – 10 мм. Клей распределяется по плите в этом случае по всей его площади – от этого эксплуатационные качества утепления только выиграют.

Распределение клея по минераловатной плите с помощью зубчатого шпателя приведен на рисунке 15.



Рисунок 15 - Распределение клея по минераловатной плите с помощью зубчатого шпателя

После нанесения клеевого состава, плита «накалывается» на подвесы через прорезанные щели и плотно всей своей поверхностью прижимается к стене. Выступившие по бокам излишки клея сразу же убираются.

Таким же порядком проходит покрытие плитами мин плиты все утепляемой стены. Следует укладывать плиты без зазоров, максимально плотно одна к другой. При укладке рекомендуется следовать принципу «кирпичной кладки», то есть смещать вертикальные швы примерно на половину ширины или длины плиты.

После полного покрытия всей стены проверяют, не осталось ли щелей. При необходимости зазоры можно законопатить отрезанными клинышками минеральной ваты.

В рассматриваемом варианте крепить дополнительно плиты с помощью дюбелей—«грибков» совсем не обязательно, так как мин плита будет плотно прижиматься к стене вертикальными направляющими каркаса, особенно, если выбрать шаг их установки в 400 мм.

Теплоизоляционная плита из минеральной каменной ваты на клею приведена на рисунке 16.



Рисунок 16 - Теплоизоляционная плита из минеральной каменной ваты на клее

Монтаж каркаса проводится следующим способом. Отрезанные в нужный размер вертикальные стойки концами укладываются в управляющие профили, а затем с помощью саморезов крепятся к ним и к выступающим через мин плиту перфорированным планкам прямых подвесов. После фиксации стоек планки отгибаются в стороны и вдавливаются в мин плиту.

Крепление вертикальных стоек к подвесам приведен на рисунке 17.

Закрепленные стойки на прямые подвесы по минеральной вате приведены на рисунке 18.

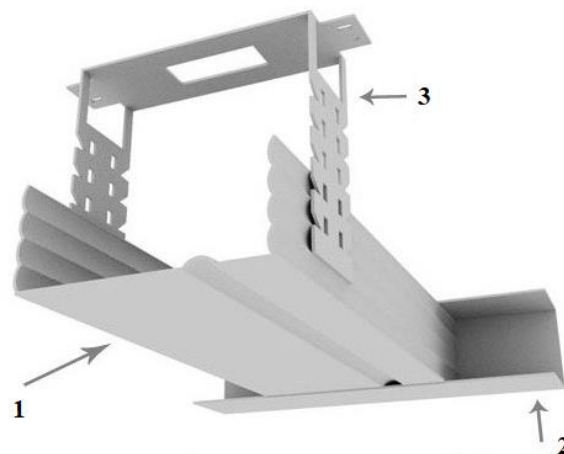


Рисунок 17 - Крепление вертикальных стоек к подвесам

1 – профиль стоечный, 2 – профиль направляющий, 3 – прямой подвес



Рисунок 18 – Закрепленные стойки на прямые подвесы по минеральной вате

Часто практикуемый подход – это когда вначале полностью монтируют конструкцию каркаса, а затем между вертикальными стойками укладывают минеральную вату, который называется «сухой укладкой». При таком способе утепления очень непросто избежать образования мостиков холода.

Кроме того, при установке мин плиты на клей эффективность утепления намного выше, а между слоем утеплителя и стеной не остается просвета, где может собираться конденсат. А вот «сухая» укладка больше подойдет для деревянных стен, или при создании перегородок, где мин плита играет, скорее, не утеплительную, а звукоизоляционную роль.

Нижние листы в соответствии с технологией рекомендуют устанавливать с зазором порядка 10 мм от пола – для этого в процессе монтажа можно использовать временные подкладки, например, деревянную рейку. Это необходимо для того, чтобы лист снизу не начал крошиться под собственным весом.

Обычно высоты листа не хватает, чтобы закрыть все пространство стены до потолка – сверху останется участок, который позднее будет закрываться отдельным фрагментом. Рекомендуют листы, начиная со второго и далее, укладывать «в разбежку», так, чтобы горизонтальные швы были разнесены: один сверху – следующий снизу.

Гипсокартон фиксируется специальными саморезами, которые вкручиваются в профили непосредственно через лист, без предварительного просверливания.

Крепление проводится во все стойки и перемычки (при их наличии). При этом саморез не должен располагаться ближе 10 мм к любому из краев листа.

Шляпка самореза после вкручивания должна «утонуть» в гипсокартоне примерно на 1 мм.

Шаг между саморезами – от 15 до 20 см. На 1,0 м² гипсокартона необходимо использовать 13- 18 штук саморезов.

Крепление гипсокартона к профилю саморезами приведен на рисунке 19.

Фрагмент облицованной стены гипсокартоном по металлическому каркасу с утеплителем приведен на рисунке 20.



Рисунок 19 – Крепление гипсокартона к профилю саморезами



Рисунок 20 – Фрагмент облицованной стены гипсокартоном по металлическому каркасу с утеплителем

2.2.2 Вспомогательные работы

При утеплении наружных стен зданий с внутренней стороны мин плитой, выгрузку упаковок плит и других материалов с автотранспорта производят вручную. Подъем материалов на рабочую высоту осуществляют при помощи грузоподъемных механизмов.

2.2.3 Заключительные работы

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

Операционная карта по теплоизоляции стен с обшивкой гипсокартонными листами по металлическому каркасу приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Операционная карта по теплоизоляции стен с обшивкой гипсокартонными листами по металлическому каркасу

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
1	2	3	4
Подготовительные работы			

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4
Инструктаж, ознакомление с рабочей документацией	-	Монтажник каркасно- обшивных конструкции, 3 разряд (М1, М2) Монтажник каркасно- обшивных конструкции, 2 разряд (М3, М4) Монтажник каркасно- обшивных конструкции, 4 разряд (М5)	Рабочие получают указание от инженерно-технического персонала, проходят целевой инструктаж под роспись в журнале инструктажей, знакомятся с рабочими чертежами, получают средства индивидуальной защиты, материалы, инструменты, проводят осмотр и опробование электроинструментов перед началом работы
Основные работы			
Грунтовка основания	Малярные валик и кисть	М1, М2	М1 производит грунтовку стены при помощи малярного валика, а труднодоступные места – углы, трещины, щели, углубления М2 тщательно обрабатывает кистью.

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4
Разметка	Отвес, маркер, рулетка измерительная металлическая, уровень строительный	M1, M2	<p>M1, M2 на стене отбивают вертикальные линии через 600 мм, по которым будут устанавливаться направляющие каркаса для гипсокартона. <i>Расположение линий планируют так, чтобы соседние листы гипсокартона стыковались именно по ним.</i></p> <p>M1, M2 на вертикальных линиях размечают места установки прямых подвесов интервалом 500мм.</p> <p>M1, M2 на полу, прилегающих стенах и на потолке отбивают линии, по которым будет затем будет монтироваться направляющие и соответственно каркас под гипсокартон. Соответствие линий на потолке и полу проверяют с помощью отвеса, а вертикальные линии на боковых стенках должны их соединить. <i>Расстояние от стены до этих линий должно быть не меньше, чем рассчитанная толщина утепления.</i></p>
Установка прямых подвесов на утепляемой стене	Перфоратор, подмости, маркер, плоскогубцы, ножницы, столярный нож	M1, M2	<p>M1, M2 на размеченных местах вертикальной линии разметки устанавливают прямые подвесы. Для этого перфоратором по размеченным маркером точкам просверливают два отверстия по дюбель-гвозди 6/40. M2 вырезает самоклеящуюся уплотнительную ленту под основание подвеса. M1 приклеивает на основание подвеса ленту, накладывает и удерживает на месте установки по отверстиям. M2 закрепляет двумя дюбель-гвоздями прямой подвес к стене. Боковые перфорированные планки отгибаются перпендикулярно стене. Остальные подвесы устанавливаются аналогичным способом.</p>

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4
Приклеивание утеплителя на стену	Миксер-дрель с насадкой, емкость для приготовления клея, ведро для воды, зубчатый шпатель, ножовка, рулетка измерительная металлическая, уровень строительный, столярный нож, молоток, штукатурная терка, подмости	М1, М2	<p>М1 замешивает сухую смесь с водой в емкости электродрелью с миксерной насадкой, для приготовления клея.</p> <p>М1, М2 укладывают плит 1-го слоя утеплителя насухо с подгонкой их по месту друг к другу, обрезкой кромок ножом. Снимают плиты и укладывают в горизонтальное положение для нанесения клея. М2 наносит клей на плиты 1-го слоя утеплителя вручную. М1, М2 после нанесения клеевого состава, плиту «накалывают» на подвесы через прорезанные щели и плотно всей своей поверхностью прижимают к стене пользуясь штукатурными терками. Выступившие по бокам излишки клея сразу же убираются.</p> <p><i>Таким же порядком проходит покрытие плитами минплиты все утепляемой стены. Следует укладывать плиты без зазоров, максимально плотно одна к другой. При укладке рекомендуется следовать принципу «кирпичной кладки», то есть смещать вертикальные швы примерно на половину ширины или длины плиты. После полного покрытия всей стены проверяют, не осталось ли щелей. При необходимости зазоры можно законопатить отрезанными клинышками минеральной ваты.</i></p>

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4
Монтаж каркаса из профилей	Перфоратор, шуруповерт, ножницы по металлу, маркер, рулетка, уровень, удлинитель, молоток, подмости	M1, M2	<p>По размеченным линиям M1 и M2 вначале закрепляют направляющие ПН 50/40 на полы и на потолок дюбель гвоздями 6/40. И1, И2 направляющий профиль прикладывают к разметке (линия может проходить как со внутренней стороны, так и со внешней – в зависимости от возникающих нюансов). Далее на профиле требуется отметить места для будущих крепежей. В основном от края профиля требуется отступить до 15 см. максимум, второй крепеже располагается в 25см от первого и так далее – каждые 25см.</p> <p>M1, M2 отмеряют и отрезают уплотнительную ленту определенной длины и наклеивают его на основание профиля.</p> <p>Далее по отметкам просверливаются отверстия и в проделанное отверстие как в основании, так и в профиле вставляется пластиковый дюбель. Забивается на свое место он при помощи молотка. После монтажа пластиковой части дюбеля в него при помощи шуруповерта монтируется гвоздь с резьбой.</p> <p>Таким образом, соблюдая шаг крепления дюбелей и предварительно проклеив основание профилей уплотнительной лентой монтируется направляющий профиль по полу и потолку.</p> <p>Далее M1, M2 монтируют заготовленные вертикальные стойки из профилей ПН 100/40, вставляя их в направляющие профиля с креплением между направляющими и стоечными профилями на саморезы-клопы.</p> <p>После крепления к направляющим M1, M2, к усикам прямых подвесов закрепляют вертикальные стойки профиля саморезами-клопами. Торчащие усики прямых подвесов гнут в стороны прижимая к мин плите.</p> <p>В местах наращивания профилей стоечных и направляющих применяют соединители-удлинители., которые фиксируются саморезами-клопами.</p>

Окончание таблицы 2.2

1	2	3	4
Монтаж гипсокартона	Ножовка, рулетка измерительная металлическая, уровень строительный, ножовка, столярный нож, подмости, маркер, шуруповерт, удлинитель	M1, M5	<p>Нижние листы в соответствии с технологией рекомендуют устанавливать с зазором порядка 10 мм от пола – для этого в процессе монтажа можно использовать временные подкладки, например, деревянную рейку. Это необходимо для того, чтобы лист снизу не начал крошиться под собственным весом.</p> <p>Обычно высоты листа не хватает, чтобы закрыть все пространство стены до потолка – сверху останется участок, который позднее будет закрываться отдельным фрагментом. Рекомендуют листы, начиная со второго и далее, укладывать «в разбежку», так, чтобы горизонтальные швы были разнесены: один сверху – следующий снизу.</p> <p>Гипсокартон фиксируется специальными саморезами, которые вкручиваются в профили непосредственно через лист, без предварительного просверливания.</p> <p>Крепление проводится во все стойки и перемычки (при их наличии). При этом саморез не должен располагаться ближе 10 мм к любому из краев листа.</p> <p>Шляпка самореза после вкручивания должна «утонуть» в гипсокартоне примерно на 1 мм. Шаг между саморезами – от 15 до 20 см.</p>
Вспомогательные работы			
Выгрузка материалов из автотранспорта.	-	M3, M4	M3, M4 вручную выгружают упаковки плит минваты и другие материалы с автотранспорта, складировать на приобъектном складе.
Заключительные работы			
Заключительные работы		M1, M2, M3, M4, M5	В конце смены рабочие выполняют очистку рабочих мест от строительного мусора, очищают инструмент и приспособления и сдают их на склад.

3 Потребность в материально-технических ресурсах

3.1 Ведомость потребности в материалах и изделиях по теплоизоляции стен с обшивкой гипсокартонными листами по металлическому каркасу приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Ведомость потребности в материалах и изделиях для утепления стен зданий плитами из минеральной каменной ваты

Объем работ – 100 м2 покрытия

№ п/п	Наименование материала, изделия	Назначение	Единица измерения	Количество
1	2	3	4	5
1	Профиль направляющий ПН 100/40	для контура каркаса	п.м	77,74
2	Профиль стоечный ПП 100/50	вертикальные стойки каркаса	п.м	210,1
3	Прямой подвес	для крепления вертикальных стоек	шт	119,2
4	Дюбель-гвозди 6/40	для крепления прямых подвесов и направляющих	кг	1,1
5	Саморезы 3.5x25	для крепления гипсокартона к профилям	кг	2,1
6	Саморез по металлу острый «клоп» 3,5x9,5	для креплений между собой профилей	кг	0,4
7	Грунтовочный состав с антисептическим действием	для грунтования стены	кг	21,2
8	Минеральная каменная вата размером 1200x600x100 мм	для теплоизоляции	м ²	106
9	Сухая смесь (клеевая) для теплоизоляционных плит	для приклеивания мин плиты к стене	кг	381,8
10	Вода	для приготовления клеевой смеси	м3	0,11
11	Влагостойкий гипсокартон (1200x2500x12,5мм)	для обшивки по каркасу	м2	105

Окончание таблицы 3.1

1	2	3	4	5
12	Уплотнительная лента (ширина 50мм, толщина 3,0мм)	для предотвращения мостиков холода и звуко-виброизоляции	п.м	90,3
13	Лента разделительная для сопряжения потолка и стен		п.м	33,7
14	Лента армирующая бумажная		п.м	106,1

3.2 Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений для утепления наружных стен зданий плитами из минеральной каменной ваты приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений для утепления наружных стен зданий плитами из минеральной каменной ваты

№ п/п	Наименование	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во на звено, штук
1	2	3	4	5
1	Перфоратор	Сверление отверстий под дюбели	790 Вт, сила удара - 3 Дж	1
2	Шуруповерт	Для монтажа каркаса	300 Вт, 750 об/мин	1
3	Миксер-дрель с насадкой	Приготовление клеевой смеси	Потребляемая мощность – 1100 Вт	1
4	Подмости инвентарные	Для монтажных работ	Высотой 1,2 м	компл
5	Емкость	Приготовление клея	Объем 25 л	1
6	Ведро	Емкость для воды	10 л	1

Продолжение таблицы 3.2

1	2	3	4	5
7	Зубчатый шпатель	Нанесение клея	-	2
8	Удлинитель	Подключение миксера	-	1
9	Уровень строительный		Длиной: - 0,5 м - 1,2 м	1 1
10	Валик	Грунтование стен		1
11	Щетка	Очистка стен	Металлическая	1
12	Штукатурная терка	Для приклеивания минплиты	Полиуретановые	2
13	Рулетка измерительная металлическая	Измерительные работы	Диапазон измерения от 0 мм до 2000 мм, цена деления 1 мм	2
14	Металлическая щетка	Для очистки основания	-	1
15	Молоток	Забивка дюбелей	-	1
16	Плоскогубцы	Для гнутья	-	1
17	Отвес строительный	Определение ровности или наличия отклонений у вертикальной плоскости	-	1
18	Маркер	Разметочные работы	-	1
19	Ножовка	Резка минплиты	-	1
20	Столярный нож	Резка уплотнителя	-	1
21	Ножницы по металлу	Резка профилей	-	1

Окончание таблицы 3.2

1	2	3	4	5
22	Ножницы	Резка уплотнителя		
23	Защитные перчатки	Средство индивидуальной защиты (СИЗ)		4 пары
24	Пояс предохранительный	СИЗ		4
25	Каска строительная	СИЗ	Масса 0,2 кг	4
26	Комбинезоны	СИЗ	-	4
27	Обувь защитная	СИЗ	-	4 пары
28	Респиратор	СИЗ		4 шт на 8 часов
29	Очки защитные	СИЗ	-	4
30	Аптечка	Оказание первой медицинской помощи	-	1

4 Калькуляции затрат труда

4.1 При составлении калькуляций по теплоизоляции стен с обшивкой гипсокартонными листами по металлическому каркасу использованы Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы (ЕНиР, Сборник Е1 Внутрипостроечные транспортные работы).

4.2 Нормирования затрат труда по теплоизоляции стен с обшивкой гипсокартонными листами по металлическому каркасу выполнены на основе проведенных хронометражных работ.

4.3 Затраты труда рассчитаны по формуле:

$$З = \frac{З_1}{60} \cdot n ,$$

где З – затраты труда в чел.-ч;

З₁ – затраты труда в минутах на виды работ, пронормированных на конкретном объекте;

n– количество рабочих, занятых на виде работы в момент нормирования.

4.4 Нормами учтены, но не оговорены в составе работ мелкие вспомогательные и подготовительные операции, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса.

4.5 Нормами учтены затраты труда на подготовительно-заключительные работы (ПЗР), на технологические перерывы (ТП), на личные надобности и отдых.

Таблица 4.1 - Калькуляция затрат труда по теплоизоляции стен с обшивкой гипсокартонными листами по металлическому каркасу

Объем работ – 100 м²

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на единицу чел.-ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел.-ч (маш.-ч)
					Профессия	Разряд	Количество	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Грунтовка основания	м ²	100	0,034	Монтажник Монтажник	3 3	1 1	3,4
2	Разметка	м ²	100	0,046	Монтажник Монтажник	3 3	1 1	4,6
3	Установка прямых подвесов на утепляемой стене	шт	370	0,069 (0,018)	Монтажник Монтажник	3 3	1 1	25,53 (6,66)
4	Приготовление клеящего состава при помощи электродрели с миксерной насадкой	кг	500	0,005 (0,0038)	Монтажник	3	1	2,5 (1,9)
5	Приклеивание утеплителя на стену	м ²	100	0,2	Монтажник Монтажник	3 3	1 1	20,0
6	Монтаж каркаса из профилей	м ²	100	0,278 (0,039) (0,069)	Монтажник Монтажник	3 3	1 1	27,8 (3,9) (6,9)

Окончание таблицы 4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Монтаж гипсокартона	м2	100	0,232 (0,069)	Монтажник Монтажник	3 4	1 1	23,2 (6,9)
ИТОГО: Перфоратор: Электродрель с миксерной насадкой: Шуруповерт:								107,03 чел.-ч 10,5 маш.-ч 1,90 маш.-ч 13,8 маш.-ч
Вспомогательные работы								
8	Выгрузка материалов стреловыми самоходными кранами грузоподъемностью до 25 т с транспорта на приобъектный склад (ЕНиР Сборник Е1§ Е1-5, табл №2, 2(а+б))	т	3,0	0,061 (0,12)	Машинист крана Такелажник	6 2	1 2	0,183 (0,36) (0,36)
9	Погрузка материалов на грузовой транспорт стреловыми самоходными кранами грузоподъемностью до 25 т с приобъектного склада (ЕНиР Сборник Е1§ Е1-5, табл №2, 2(а+б))	т	3,0	0,061 (0,12) (0,12)	Машинист крана Такелажник	6 2	1 2	0,183 (0,36) (0,36)
10	Выгрузка материалов стреловыми самоходными кранами грузоподъемностью до 25 т на месте проведения работ (ЕНиР Сборник Е1§ Е1-5, табл №2, 2(а+б))	т	3,0	0,061 (0,12) (0,12)	Машинист крана Такелажник	6 2	1 2	0,183 (0,36) (0,36)
11	Подача материалов (грузов) стреловыми самоходными кранами грузоподъемностью до 10 т (ЕНиР Сборник Е1§ Е1-6, т.2, п.22(а+б))	100 т	0,03	54,8 (23,2028)	Такелажник Машинист крана	2 5	2 1	1,644 (0,7)
12	Типовые нормы труда. (Сборник №1, Глава1, Таблица 0110-1010-1 Переноска материалов (грузов), шифр 0110-1010-1005 и 0110-1010-1006 (на 30м))	т	3,0	2,62	Монтажник	2	2	7,86

Окончание таблицы 0110-1010-1

1	2
ИТОГО:	10,1 чел.-ч
Автомобильный кран 25т:	1,8 маш.-ч
Бортовой автомобиль:	1,1 маш.-ч
ВСЕГО:	117,13 чел.-ч
Автомобильный кран 25т:	1,8 маш.-ч
Бортовой автомобиль:	1,1 маш.-ч
Перфоратор:	10,5 маш.-ч
Электродрель с миксерной насадкой:	1,9 маш.-ч
Шуруповерт:	13,8 маш.-ч

Расчет на 1,0 м2 теплоизоляции стен с обшивкой гипсокартонными листами по металлическому каркасу

117,13/100,0 = 1,1713 чел.-ч – затраты труда монтажников;

1,78/100,0 = 0,0178 маш.-ч – эксплуатация автомобильного крана;

1,1/100,0 = 0,011 маш.-ч – эксплуатация бортового автомобиля;

10,5 / 100,0 = 0,105 маш.-ч – эксплуатация перфоратора;

1,9000 / 100,0 = 0,0190 маш.-ч – эксплуатация электродрели с миксерной насадкой;

13,800 / 100,0 = 0,1380 маш.-ч – эксплуатация шуруповерта.

Технико-нормировочная карта по монтажу отопительных газовых котлов

1 Характеристики основных применяемых материалов и изделий

1.1 Настенный газовый котел

Данная технико-нормировочная карта рассматривает монтаж настенных отопительных газовых котлов (далее по тексту – монтаж котлов).

Отопительный газовый котел представляет собой устройство, при помощи сгорания топлива (природного или сжиженного газа) осуществляющего нагрев теплоносителя. Устройство (конструкция) газового котла: горелка, теплообменник, теплоизолированный корпус, гидравлический блок, а также приборы безопасности и управления. Такие котлы на газе требуют подключения дымохода для отвода продуктов сгорания. Дымоход может быть как обычный вертикальный, так и коаксиальный («труба в трубе») для котлов с закрытой камерой сгорания. Многие современные котлы комплектуются встроенными насосами для принудительной циркуляции воды.

Принцип работы газового котла - теплоноситель, проходя через теплообменник, нагревается и далее циркулирует по системе отопления, отдавая полученную тепловую энергию через радиаторы, теплый пол, полотенцесушители, а также обеспечивая нагрев воды в бойлере косвенного нагрева (в случае его подключения к котлу на газе).

Теплообменник - металлическая емкость, в которой нагревается теплоноситель (вода) - может быть выполнен из стали, чугуна, меди и т.д. Надежность и долговечность газового котла зависят от качества теплообменника в первую очередь. Чугунные теплообменники устойчивы к коррозии и имеют длительный срок службы, но чувствительны к резкому перепаду температур и отличаются значительным весом. Стальные емкости могут страдать от ржавчины, поэтому их внутренние поверхности защищают различными антикоррозийными покрытиями, обеспечивающие продление «жизни» прибора. Стальные теплообменники являются наиболее распространёнными при производстве котлов. Медным же теплообменникам коррозия не страшна и благодаря высокому коэффициенту теплопередачи, малому весу и габаритам такие теплообменники часто используются в настенных котлах, но из минусов следует отметить, что они дороже стальных.

Помимо теплообменника немаловажной деталью котлов газовых является горелка, которая может быть различных видов: атмосферная или вентиляторная. Одноступенчатая или двухступенчатая, с плавной модуляцией, двойная.

Для управления газовым котлом используется автоматика с различными настройками и функциями (например, погодозависимая система управления), а также устройства для программирования работы и удаленного управления котлом.

По типу крепления бывают следующие виды газовых котлов:

- настенные;
- напольные.

Мощность настенных агрегатов не превышает 32 кВт, тогда как у напольных она может быть и больше.

Напольные котлы отличаются большим сроком службы, но размеры их довольно велики, поэтому устанавливать их лучше в отдельном помещении. Настенные котлы имеют габариты не больше, чем у кухонного шкафчика, поэтому для них нет необходимости отводить комнату.

Газовые котлы отопления бывают встречаются одноконтурные и двухконтурные модели.

Одноконтурные устройства используются исключительно для обогрева помещений. Двухконтурные модели также обеспечивают горячее водоснабжение – вода нагревается в проточном теплообменнике или бойлере.

Существует основные две вида котлов на газу:

1. Газовые котлы, оборудование горелкой, функционирующей по открытому типу. Такой вариант будет актуальным лишь для напольных аппаратов, мощность которых составляет более чем 30 кВт. Основное количество газа, на котором работает такой котел, находится не в специальной закрытой камере, а воздух, требуемый для горения, поступает непосредственно из помещения котельной. Ввиду такого способа устройства комнату, где размещено оборудование, очень важно оснастить хорошей вентиляционной системой для того, чтобы к огню поступало большее количество воздуха. В случае его нехватки появляется риск выделения угарного газа, крайне опасного для любых живых существ, в том числе и человека. Размеры дымохода для газового котла такого типа являются традиционными, его конструкция имеет вертикальную форму и представлена возвышающейся над крышей котельной трубой.

2. Котлы на газу с горелкой закрытого типа.

Этот вариант походит для агрегатов, мощность которых не превышает показатель в 30 – 35 кВт. В этом случае газ никак не связан с помещением котельной, а его вывод осуществляется посредством особого отверстия, служащего местом фиксации трубы дымохода коаксиального типа. Этот вид дымохода является сравнительно новым и отличается от классических конструкций тем, что оборудуется по принципу расположения одной трубы внутри другой. Здесь очень важно учитывать диаметр дымохода для газового котла, так как та его часть, которая обладает меньшим диаметром, вставляется в другую, большую по размеру. При этом через внутренний элемент выводятся все продукты сгорания, а воздух, необходимый для горения, поступает уже по внешней трубе. Подобная система требует применения специальных насосов, за счет которых осуществляется движение потока воздуха. Что касается расположения, то коаксиальный дымоход, в отличие от ранее описанного, должен монтироваться исключительно в горизонтальном положении.

В стандартную поставку системы дымоудаления настенного газового котла, как правило, входит:

- коаксиальная труба из 2 сегментов - один для вертикального участка от котла, второй для горизонтального, для вывода через стену;
- поворотное колено 90 градусов, 1 штука;
- герметичные прокладки, обжимные хомуты;
- декоративные накладки, как опция.

В некоторых случаях может потребоваться дополнительное приобретение удлинителей коаксиальной трубы, второго поворотного колена на 90 или 45 градусов, тройника для присоединения двух котлов к одному дымоходу.

Коаксиальные трубки и соединительные элементы к ним изготавливаются из стали и окрашиваются белой жаростойкой эмалью. Некоторые производители изготавливают наружный элемент из пластика для лучшей теплоизоляции. Наиболее распространённый

типоразмер коаксиального: диаметр наружной трубы 100 мм, внутренней — 60 мм. Трубы большего диаметра встречаются на конденсационных котлах, обладающих наиболее высоким КПД и низкой температурой выхлопных газов. Увеличение диаметра в таких котлах является мерой для снижения количества образующегося конденсата.

Общий вид отопительного газового котла приведен на рисунке 1.

Габаритные размеры настенного котла приведен на рисунке 2.

Комплектующие настенного газового котла приведены на рисунке 3.

Технические характеристики приведены в таблице 1.1.

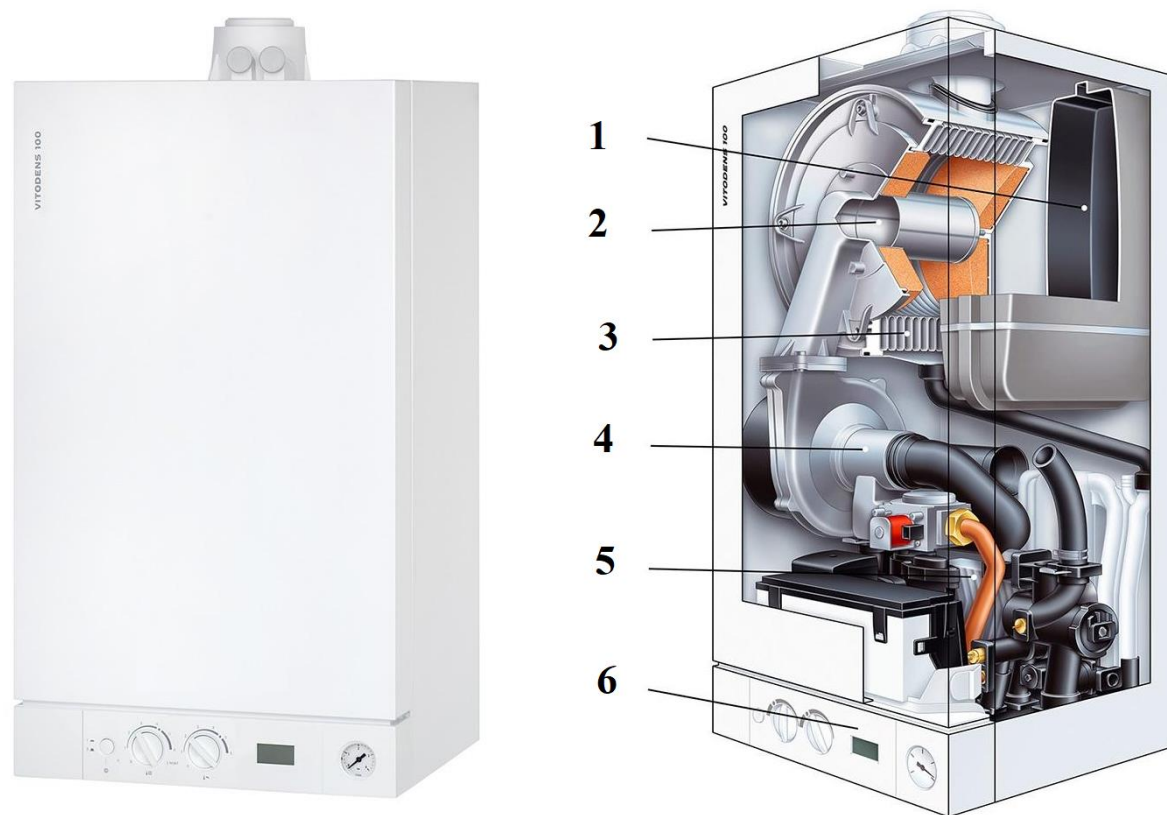
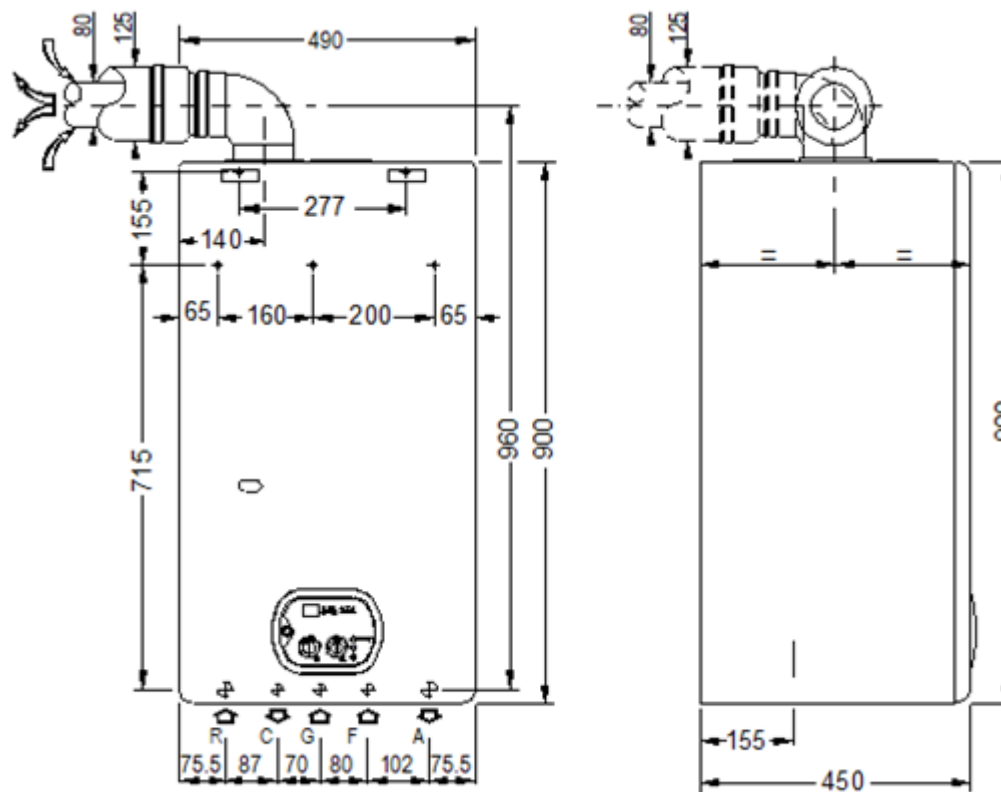


Рисунок 1 - Общий вид отопительного газового котла

- 1 - встроенный расширительный мембранный бак
- 2 - цилиндрическая модулируемая горелка
- 3 – теплообменник выполненный из нержавеющей стали
- 4 – бесшумный и экономичный вентилятор с регулируемой частотой оборотов вращения
- 5 - пластинчатый теплообменник для горячего водоснабжения
- 6 - блок управления и настроек режимов работы котла



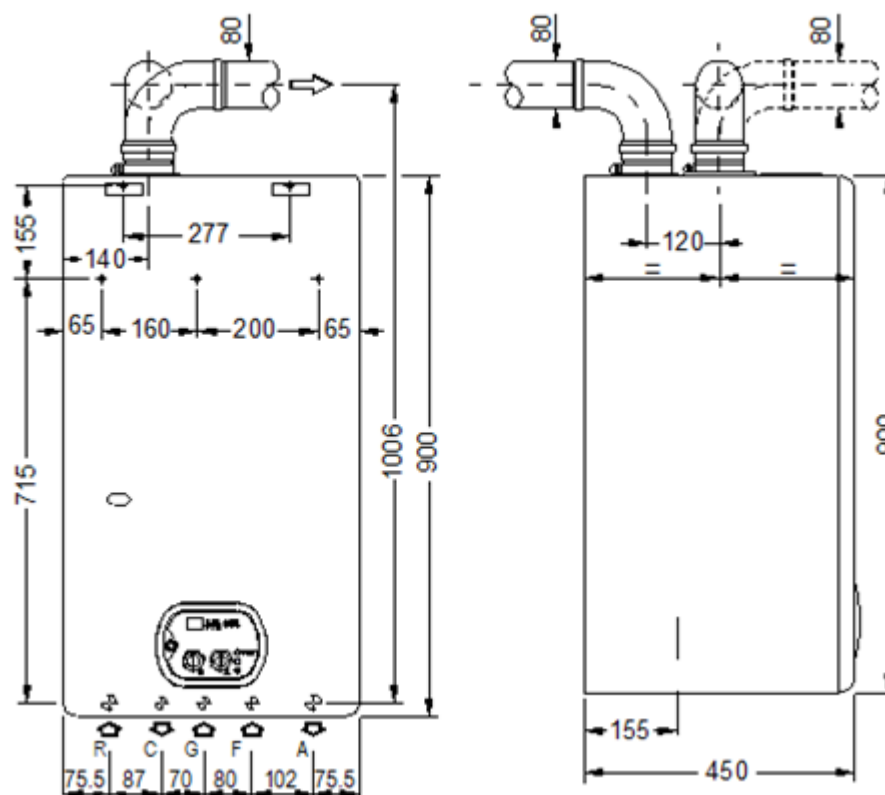


Рисунок 2 - Габаритные размеры настенного котла

R патрубок обратной воды контура отопления $\frac{3}{4}$ " G патрубок подвода газа $\frac{1}{2}$ "

C патрубок горячей воды $\frac{1}{2}$ " F патрубок холодной воды $\frac{1}{2}$ "

A патрубок прямой воды контура отопления $\frac{3}{4}$ "

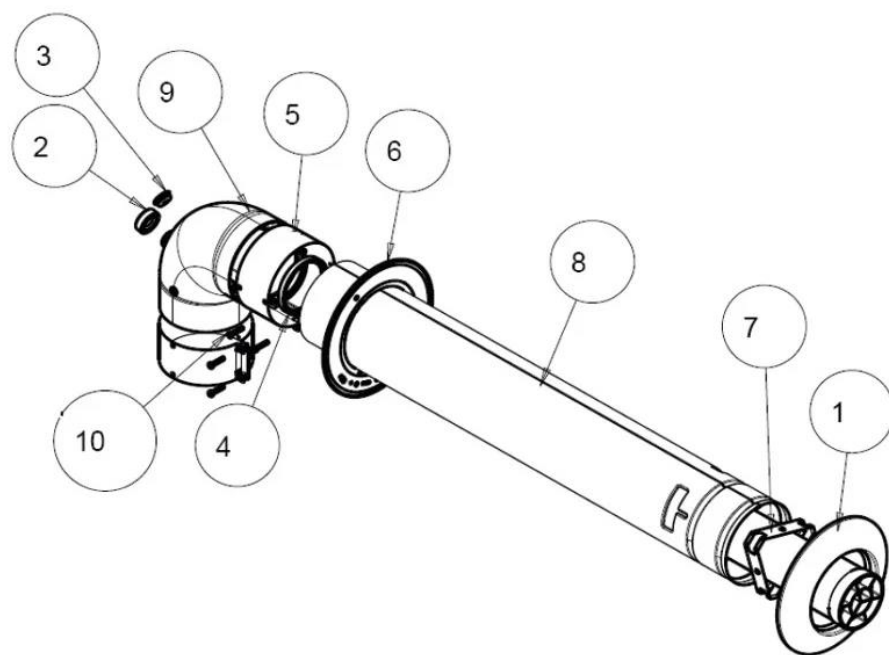


Рисунок 3 - Комплектующие настенного газового котла

- 1 – декоративная розетка (внешняя), 1 шт.
- 2 – заглушка, 1 шт.
- 3 – заглушка, 1 шт.
- 4 – уплотнительное кольцо Ø60 мм, 1 шт.
- 5 – хомут, 2 шт.
- 6 – декоративная розетка (внутренняя), 1 шт.
- 7 – распорка, 1 шт.
- 8 – труба 60/100, 1 шт.
- 9 – колено 60/100, 1 шт.
- 10 – винты, 4 шт.

Таблица 1.1 - Технические характеристики

Технические параметры, единицы измерения	Модель котла			
	BB-20WB	BB-30WB	BB-35WB	BB-40WB
1	2	3	4	5
Категория	П2НЗР			
Назначение	Отопление и горячее водоснабжение			
Тип газа	Природный, либо сжиженный газ			
Тепловая мощность в режиме отопления, кВт	23,3	34,9	40,7	46,5
Диапазон регулировки мощности в режиме отопления, кВт	9,3 – 23,3	15,1 – 34,9	15,1- 40,7	15,1 – 46,5
Максимальная мощность ГВС, кВт	23,3	34,9	40,7	46,5
Диапазон регулировки мощности в режиме ГВС, кВт	9,3 — 23,3	15,1 – 34,9	15,1 – 40,7	15,1 – 46,5

Окончание таблицы 1.1

1	2	3	4	5
Производительность ГВС, л/мин	13,3	20	23,3	26,7
Производительность ГВС, л/мин	8,3	12,5	14,6	16,7
Рабочее давление воды не более, МПа	0,3			
Давление газа на входе (номинальное / минимальное), мбар	10 ~ 25			
Расход газа ОВ, Прир. газ, м3/ч	2,5	3,6	4,2	4,8
Расход газа ОВ, Сжиж. газ, кг/ч	1,8	2,7	3,1	3,5
Расход газа ГВС, Прир. газ, м3/ч	2,4	3,6	4,2	4,8
Расход газа ГВС, Сжиж. газ, кг/ч	1,8	2,7	3,1	3,6
Электрические параметры, потребляемая мощность, Вт	104	112	117	120
Электрические параметры, напряжение и частота	220В, 50 Гц			
КПД, %	91,2	91,8	91,5	91,5
Габаритные размеры, мм	520 x 335 x 760	520 x 425 x 760		
Вес, кг	28	33	36	36
Форсунки (диаметр, кол шт в комплекте)	Ø1,76 /8шт/	Ø1,55 /18шт/		
Форсунки (диаметр, кол шт в комплекте)	Ø1,12 /8шт/	Ø1,10 /18шт/		

В сопроводительной документации на каждую партию котлов должна быть указана маркировка и технический паспорт настенного котла, а также инструкция по использованию котла.

Транспортирование котлов допускается всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. При транспортировании должно быть исключено нарушение целостности изделия.

Погрузочно-разгрузочные операции могут выполняться ручным способами.

Котлы доставляются в картонных коробках, которые изготовлены из плотного материала и защищают от возможных повреждений. При упаковке котла его со всех сторон обкладывают пенопластом, после чего помещают в коробку. Данная конструкция максимально оберегает котел от деформации и повреждений при транспортировке.

На самой коробке указывают все необходимые данные о товаре (модель и марка котла, завод изготовитель, объем и масса).

После окончания упаковки на товар клеится наклейка, на которой отображается необходимая для транспортных компаний информация.

Существует несколько информационных знаков для транспортировки:

- Не допускать попадания влаги;
- Оберегать товар от повреждений;
- Указатель правильного положения груза;
- Ограниченное штабелирование. На знаке указывается вес, который нельзя превышать;
- Материал коробки подлежит переработке.

Материалы и изделия, применяемые при монтаже котлов, должны соответствовать требованиям нормативных документов Республики Казахстан.

Материалы и изделия, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь сертификат соответствия Республики Казахстан.

2 Организация и технология производства работ

2.1 Организация производства работ

2.1.1 Организацию производства работ по монтажу котлов необходимо выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03-00-2022 и проектной документации.

2.1.2. Работы по монтажу котлов могут начинаться только после приемки готовой площадки.

2.1.3 Перед началом работ по монтажу котлов, необходимо выполнить следующие организационно-технические мероприятия:

- назначить ответственного производителя работ;
- получить наряд-допуск на производство работ;
- обозначить опасную зону сигнальным ограждением и хорошо видимыми предупредительными (запрещающими) знаками;
- провести инструктаж рабочих технике безопасности и охране окружающей среды под роспись в журнале по технике безопасности, ознакомить рабочих с проектной документацией;
- выделить зоны для складирования и хранения материалов и изделий;

- доставить на объект необходимые изделия и материалы, механизмы, инструмент и инвентарь;
- осуществить входной контроль качества изделий и материалов;
- обеспечить звенья рабочих необходимыми для работы средствами индивидуальной защиты;
- обеспечить безопасный доступ рабочих;
- обеспечить подключение электрооборудования к источникам электропитания.

Разгрузка элементов комплектующих изделий, подача материалов на рабочее место осуществляется вручную.

Материалы размещают в местах, предусмотренных согласно проектной документации комплектной поставки сборных элементов конструкции котлов для работы на данном участке.

2.1.4 Работы по монтажу котлов выполняет звено в составе:

- Слесарь 4 разряда (С1) - 1 чел;
- Слесарь 2 разряда (С2) - 1 чел;
- Водитель автомобиля бортового г/п 5т 4 разряда – 1 чел.

Монтажники должны иметь смежную специальность такелажников не ниже 2 разряда.

2.1.5 Внутриплощадочная перевозка и хранение котлов осуществляются в соответствии с проектной документацией и требованиями документации предприятия-изготовителя.

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

2.1.7 Схема организации рабочих мест при монтаже котла приведена на рисунке 3.

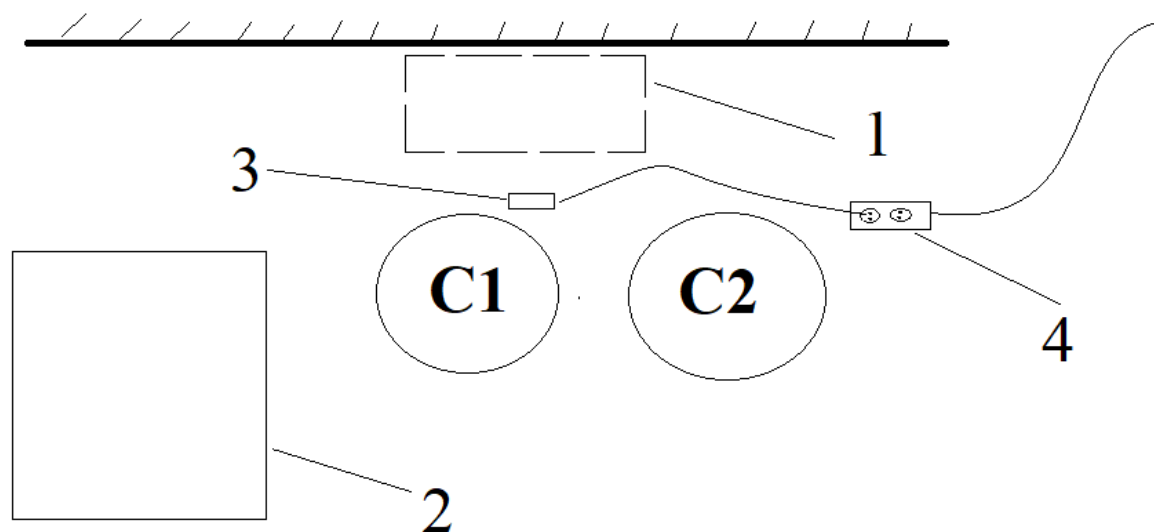


Рисунок 3 - Схема производства работ при монтаже котла

1 – место монтажа по проекту; 2- котел; 3- перфоратор; 4 – электропитание инструмента

2.2 Технология производства работ

Работы по монтажу котла выполняют в следующей технологической последовательности:

а) основные работы:

- разметка мест монтажа газового котла;
- монтаж;
- подключение к водопроводу, газу и дымоходу;

б) вспомогательные работы:

- разгрузка и подноска материалов вручную к месту производства работ;

в) заключительные работы:

- очистка рабочей площадки от мусора

2.2.1 Подготовительные работы

Перед началом производства работ рабочие получают от мастера (прораба) задание, указания о порядке производства работ и их безопасному выполнению, знакомятся под роспись с проектной документацией. Получают необходимые инструменты, приспособления и материалы, а также средства индивидуальной защиты. Проверяют комплектность и исправность инструментов.

2.2.2 Основные работы

К помещениям, где планируется установка и подключение газового котла, предъявляются определенные требования и их непременно нужно выполнять. Газ относится к горючим и взрывоопасным веществам и поэтому требуется соблюдать все правила техники безопасности.

Согласно инструкции по монтажу теплоагрегатов, установка одноконтурного газового котла, мощность которого не превышает 60 кВт, разрешается в любом помещении дома. Что касается двухконтурных моделей, то на кухне их монтировать запрещено. Когда суммарная мощность оборудования не превышает 150 кВт, помещение для него разрешается обустраивать на любом этаже дома. Запрещено монтировать газовые приборы в жилых комнатах, санузле и ванной.

В том случае, когда возникла необходимость поставить один аппарат или несколько теплоагрегатов, мощностью 150 - 350 кВт, правила установки газового котла трактуют, что располагать их можно только на первом этаже или в цокольном помещении.

Объем топочной рассчитывают с учетом того, что на один кВт мощности отопительного оборудования должно приходиться не менее 0,2 м³.

Для помещения котельной необходимо, чтобы оно соответствовало следующим характеристикам:

- высота стен – не менее 2,5 метра;
- наличие комфортного доступа к прибору для обслуживания его и вспомогательного оборудования;
- объем помещения – не меньше 15 м³;
- ширина дверного проема – минимум 80 сантиметров;
- предельная степень огнестойкости – от 0,75 часа и более;
- обеспечение доступа в топочную комнату естественного освещения;
- наличие окна, минимальная площадь которого рассчитывается с учетом того, что на 1 м³ объема помещения требуется 0,03 м²

площади оконного проема;

- необходимо наличие вентиляционной решетки, расположенной в нижней части двери или стенки, ведущих в соседнюю комнату. Ее площадь вычисляют по следующей формуле: 8 см²/ на 1 кВт мощности агрегата;

- обязательно наличие газоанализатора и клапана, в автоматическом режиме перекрывающего подачу газа при возникновении утечки.

2.2.2.1 Разметка мест монтажа навесного газового котла

На высоте от 80 до 160 сантиметров от напольного покрытия размечают места крепления для монтажных планок, при помощи маркера, рулетки и уровня.

2.2.2.2 Монтаж навесного газового котла

Установка котла начинается с промывки всех внутренних трубок, для чего убирают транспортировочные заглушки и через прибор пропускают под небольшим давлением воду. Дело в том, что в процессе сборки на заводе в трубки мог попасть мусор, который непременно следует удалить.

Поверхность стены, где будет находиться котел, нужно выполнять из негорючих материалов. Если это не так, тогда на стену следует поместить 3-миллиметровый слой жаропрочного покрытия. Правила установки газового котла предполагают, что прибор помещают на расстоянии не ближе 45 миллиметров от стены.

Этап первый – крепление на стену. Навесной газовый котел монтируют на специальный кронштейн, входящий в комплект вместе с прибором.

На размеченной стене выполняют просверливание отверстий для монтажных планок и крепят монтажные планки дюбель-анкерами.

На монтажные планки устанавливают котел. Его расположение проверяют при помощи уровня. Технические условия на установку газового котла регламентируют, что его нужно размещать на расстоянии не меньше 20 сантиметров от других аппаратов, работающих на газу или электроэнергии. В непосредственной близости не должны располагаться легковоспламеняющиеся материалы.

Этап второй – подсоединение магистральных отопительных труб. К котлу потребуется подключить количество труб в зависимости от того, какая монтируется система - однетрубная или двухтрубная. До выполнения соединения, с патрубков агрегата убирают заглушки. На вход обратки специалисты советуют установить фильтр, чтобы в котел не попали мусор и грязь из тепловой магистрали.

Немаловажное значение имеет качество воды, а точнее ее жесткость при использовании в качестве теплоносителя. Исправить недостаток поможет такое очистное оборудование как полифосфатные дозаторы, а иначе настенный прибор быстро перестанет работать.

Итак, на трубе подвода следует поставить фильтр, который предотвратит засорение теплообменника. По обе стороны от него монтируют запорную арматуру. В результате фильтр можно снять и прочистить, не сливая воду из системы.

Этап третий - подсоединение теплоагрегата к газовой сети. Правила, как подключить настенный газовый котел, трактуют, что эту часть монтажа должны выполнять только специалисты, имеющие соответствующие допуски.

По окончании работ по монтажу котла, подводки воды и дымохода подключают котел к газовой магистрали.

При проведении работ потребуется установить следующие элементы:

- шаровой вентиль (газовый), который монтируют на входе в агрегат;
- счетчик на газ и датчик утечки – их врезают в магистраль перед прибором;
- термозапорный клапан (согласно правилам пожарной безопасности). Когда температура около настенного теплоагрегата повышается до критического значения, например, при возникновении пожара, данное устройство автоматически перекроет подачу газа.

Этап четвертый - подсоединение к электросети. Электропитание необходимо не для всех газовых котлов, а только для тех, которые имеют вентилятор, предназначенный для отвода отходов и систему автоматики. Обычно обустраивают трехпроводную схему включения и обязательно с заземлением. Навесной котел лучше подключать в электросеть с использованием стабилизатора напряжения, чтобы избежать скачков напряжения.

Этап пятый – обустройство вывода в трубу дымохода. Для газовых котлов атмосферного типа требуется подключение к индивидуальному дымоходу. Схема подключения настенного газового котла предусматривает, что прибор соединяют с дымоходом с использованием железной трубы определенного сечения, которая устойчива к высоким температурам, механическому износу и влиянию продуктов сгорания.

Настенный газовый котёл, как правило, оборудуется коаксиальным дымоходом, который представляет собой конструкцию «труба в трубе».

Конструкция дымоходов для настенных газовых котлов включает в себя две трубы, одна из которых вставлена в другую, при этом утеплителя на них нет. Подобный вариант устройства дымохода для газового котла позволяет безопасно выводить продукты сгорания, и вместе с этим допускать поступление свежего воздуха. Минимальное расстояние от начала трубы до ее выходного отверстия – 2 м.

Внутренняя труба служит для отведения дымовых газов, а наружная для подачи к горелке воздуха в количестве, необходимо для поддержания процесса горения.

Принцип работы коаксиального дымохода выглядит следующим образом.

По внутренней, меньшего диаметра, трубе производится отвод продуктов из камеры сгорания. В процессе отвода дымовые газы охлаждаются за счёт холодного воздуха в наружной трубе, что снижает пожароопасность.

По внешней, большего диаметра, трубе подаётся уличный воздух к горелке. За счёт температуры уходящих газов воздух к горелке подаётся уже подогретым, что увеличивает КПД отопительного агрегата.

Главное отличие дымохода настенного котла от системы дымоотведения напольного котла состоит в отсутствии вертикальной дымовой трубы. Это обусловлено тем, что горелки настенных котлов с закрытой камерой сгорания снабжены вентиляторами. Для поддержания процесса горения не требуется дополнительная тяга, которая в напольных котлах создаётся за счёт длины и диаметра дымовой трубы.

Важным преимуществом отопительной системы на основе настенного газового котла над аналогичной с напольным — является отсутствие необходимости сооружения приточно-вытяжной вентиляции. Как следствие, настенный — с закрытой камерой сгорания можно разместить, например, на кухне, параметры которой удовлетворяют действующим нормам и правилам.

Общая протяжённость коаксиального дымохода должна быть не более 3 метров (для конденсационных котлов до 5 метров). По всей протяжённости дымового канала допускается не более 2 поворотов (2 поворотных колен).

Вывод канала отведения дыма на улицу выполняют через стену. Запрещено выводить в окно или форточку!

Запрещается выводить канал дымоудаления в подъезд, на закрытый балкон или лоджию, а также на улицу, имеющую здания, представляющие архитектурную или историческую ценность, детские и лечебные учреждения.

Кроме того, должны быть соблюдены общие требования, относящиеся ко всем типам дымоходов - диаметр должен быть равен или больше сечения выходного патрубка котла, он не должен иметь искривлений на всем своём протяжении, его сечение не должно уменьшаться и канал дымоотведения должен быть газонепроницаемым, водонепроницаемым, стыки должны быть тщательно изолированы.

Монтаж коаксиального дымохода не представляет особой сложности. В стандартном случае вывод осуществляется через стену, на которой смонтирован котёл.

В этом случае к патрубку устройства присоединяется небольшой кусок вертикального участка, затем располагается поворотное колено на 90 градусов. Далее идёт горизонтальная часть, которая выводится через отверстие в стене на улицу. Длина уличной части не менее 30 см. Заканчивается конструкция специальным оголовком.

При выводе канала дымоотведения со смещением от котла или через соседнюю стену схема несколько усложняется и требует приобретения дополнительных деталей.

Во избежание попадания конденсата в топку котла горизонтальный участок необходимо располагать с уклоном 3 градуса в сторону улицы. Подгонка деталей коаксиального дымохода заводом-изготовителем выполняется тщательно, дополнительная герметизация соединений обычно не требуется.

Диаметр отверстия в стене для вывода дыма на улицу выполняют на несколько сантиметров больше диаметра внешней трубы. По окончании монтажа пространство заделывают монтажной пеной.

Схема сборки коаксиального дымохода для газового отопления с основными частями конструкции приведена на рисунке 4.

Стандартная схема монтажа котла с необходимыми отступами приведена на рисунке 5.

Общий вид отопительного настенного газового котла приведен на рисунке 6.

Схема подключения настенного газового котла приведена на рисунке 7.

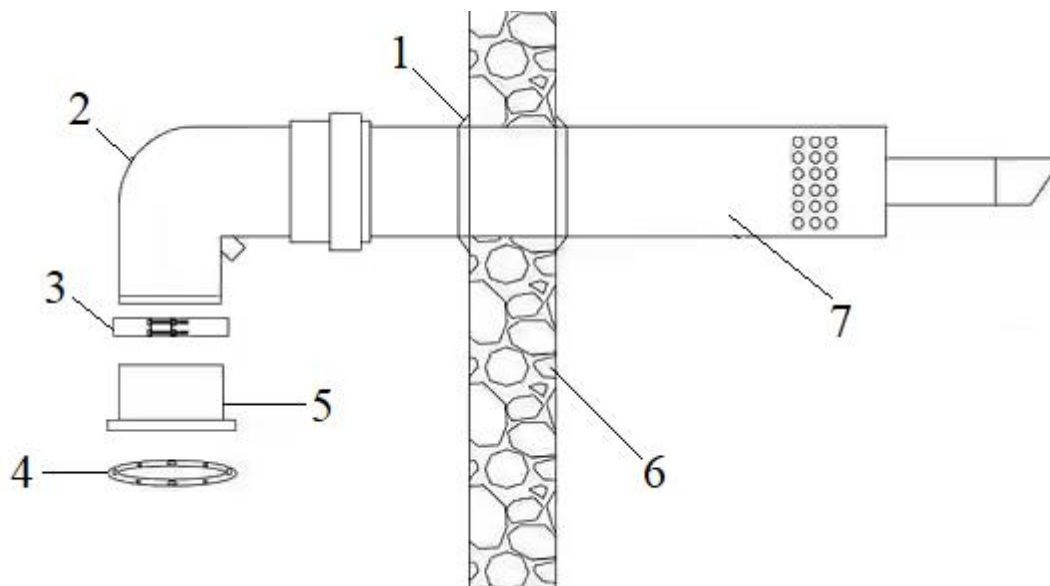


Рисунок 4 - Схема сборки коаксиального дымохода для газового отопления с основными частями конструкции

- 1 – Настенная декоративная накладка
- 2 – Колено коаксиальное
- 3 – Соединительный хомут
- 4 – Фланец для настенной декоративной накладки
- 5 – Адаптер для подсоединения коаксиальной трубы
- 6 – Стена
- 7 – Впускная / дымоотводящая труба

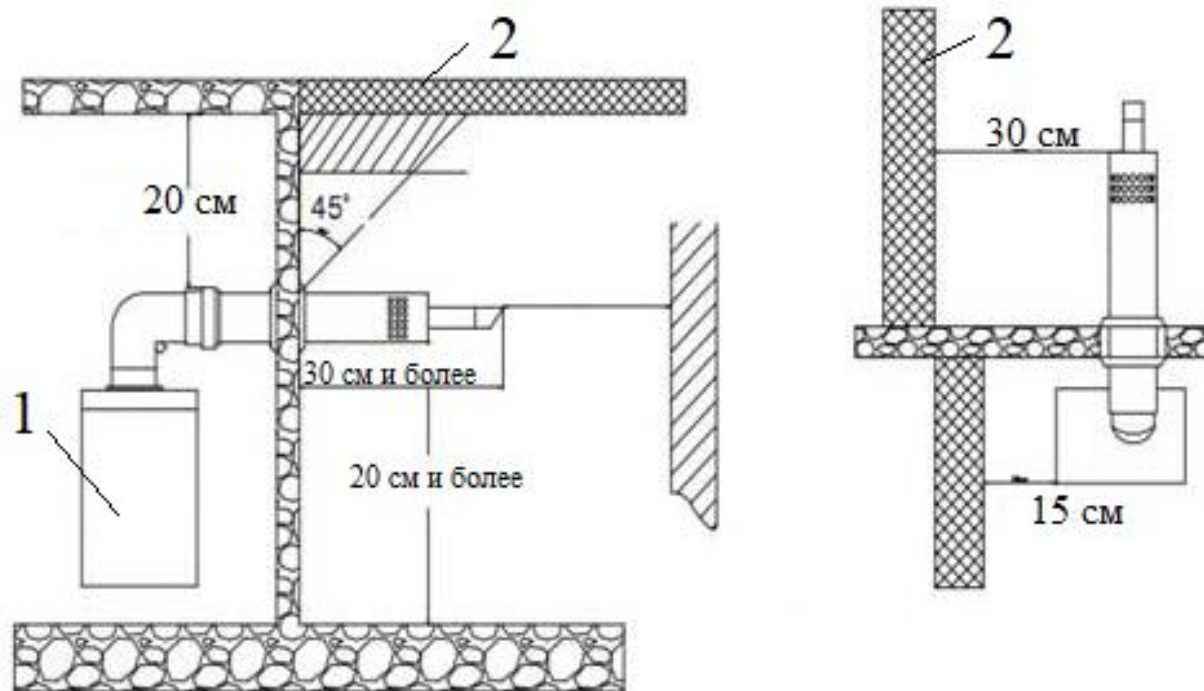


Рисунок 5 – Стандартная схема монтажа котла

1 – Котел
2 – Горючий материал

Оборудуя дымоход для настенного газового котла или котла напольного типа, особое внимание следует уделить тому, что делать категорически запрещено.

Такими запретами являются следующие:

1. Каналы дымохода нельзя изготавливать из пористых материалов, так как считается, что оптимальная система должна быть выполнена с применением нержавеющей стали.
2. Труба ни в коем случае не должна пересекать жилое помещение.
3. Нельзя осуществлять вывод дымохода в комнату с плохой вентиляцией, а также на закрытые балконные помещения.
4. Особенно важно помнить, что для дымохода именно газового котла запрещена установка на самом его верху каких бы то ни было защитных насадок.
5. Соединение звеньев дымовой трубы не должно проходить внутри системы перекрытий.
6. Если дымоход монтируется снаружи здания, то оставлять его неутепленным совсем нежелательно, поскольку неизбежное появление конденсата в этом случае обязательно негативно отразится на работе котла. Более того, объем конденсата может превысить объем емкости, предназначенной для его сбора.
7. Категорически запрещено монтировать трубу дымоотвода так, чтобы они находились в непосредственной близости от горючих материалов. Если избежать такого расположения не получается, то обязательно нужно оборудовать специальную термоизоляцию посредством соответствующих материалов или с помощью кладки кирпича. Те участки, на которых дымоход выходит в перекрытия между этажами, требуется закрыть пластинами огнеупорного типа.



Рисунок 6 – Общий вид отопительного настенного газового котла

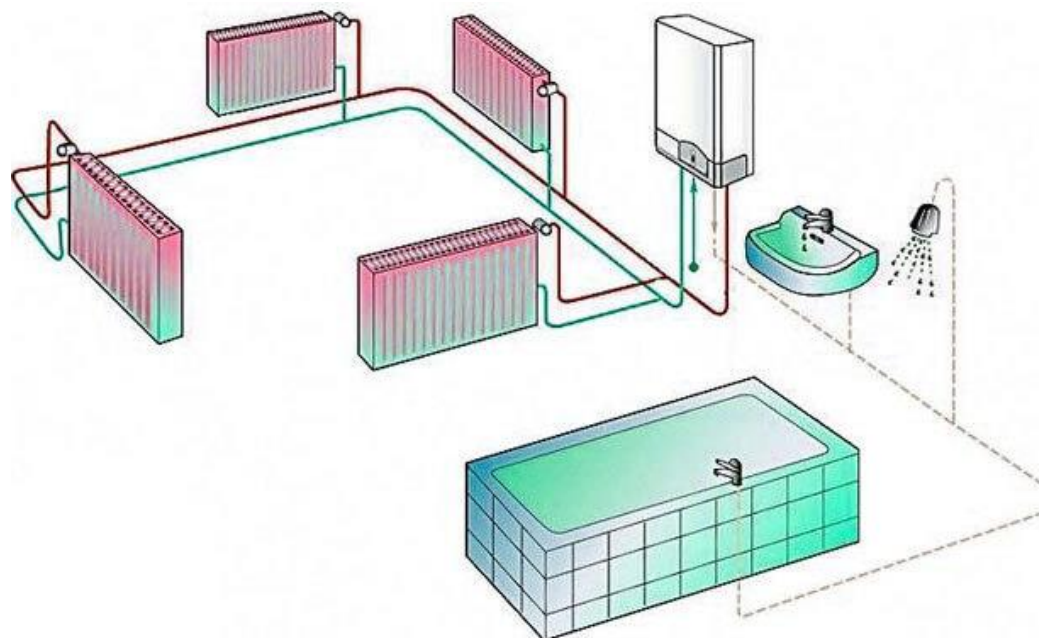


Рисунок 7 - Схема подключения настенного газового котла

Этап шестой – заполнение водой. Перед пробным запуском открывают вентиль, как правило, находящийся внизу навесного котла. Воду закачивают до тех пор, пока давление не составит 2 атмосферы. Этот процесс должен происходить медленно, чтобы вывести имеющийся внутри воздух. Отопительную конструкцию следует проверить на герметичность.

Первый запуск настенного газового котла должен производить сертифицированный специалист. Он произведет все необходимые настройки и проверит работу системы

2.2.3 Вспомогательные работы

Разгрузку на площадку складирования производят вручную.

5.2.4 Заключительные работы.

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

Операционная карта производства работ по монтажу настенных отопительных газовых котлов приведена в Таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Операционная карта производства работ по монтажу настенных отопительных газовых котлов

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
1	2	3	4
Подготовительные работы			
Инструктаж, ознакомление с документацией	-	Машинист (водитель) автомобиля бортового 4 разряда (В) - 1 человек; Слесарь 4 разряда (С1) - 1 чел; -Слесарь 3 разряда (С2) - 1 чел	Рабочие получают задание от технического персонала, проходят инструктаж по технике безопасности на рабочем месте под роспись в журнале инструктажей, получают инструмент, инвентарь, материалы, знакомятся с участком выполнения работ в соответствии с ППР и проектной документацией и приступают к работе.
Основные работы			
Разметка мест крепления на стене	Угольник металлический, рулетка, уровень, линейка металлическая, маркер	С1, С2	С2 совместно С1 размечают на стене места крепления водонагревателя

Окончание таблицы 2.1

1	2	3	4
Сверление отверстий, установка монтажной планки дюбель-анкерами	Перфоратор электрический, рулетка, уровень, набор гаечных ключей	С1, С2	С1 при помощи перфоратора просверливает отверстия необходимого диаметра. С2 устанавливает в отверстия анкерные крюки и закрепляет их. С2 и С1 крепят монтажные планки.
Подсоединение магистральных отопительных труб	Набор гаечных ключей	С1, С2	С2 на резьбу трубы выхода горячей воды водонагревателя паклю, смазывает ее пастой. С1 наворачивает на резьбу кран-американку и затягивает ее. С1 соединяет гибким армированным шлангом водонагреватель с трубопроводом холодной воды.
Подсоединение котла к газовой сети	Набор гаечных ключей	С1, С2	С1, С2 выполняют подключение гибкого шланга газопровода к котлу
Подключение к дымоходу	Набор гаечных ключей	С1, С2	С1 предварительно надев хомут стяжной на гофру, надевает его на выход котла и затягивает стяжным винтом хомут. С2 соединяет другой конец гофры с коленом отдушины и закрепляет его.
Вспомогательные работы			
Выгрузка вручную материалов	Автомобиль бортовой 5т	С1, С2, В	В устанавливает автомобиль на участке работ. С1 и С2 выполняют разгрузку материалов
Заключительные работы			
Уборка рабочего места	-	С1, С2	С1, С2 выполняют уборку рабочего места, вытирают ветошью приспособления и сдают их на склад.

3 Потребность в материально-технических ресурсах

3.1 Ведомость потребности в материалах и изделиях при монтаже настенных отопительных газовых котлов приведены в Таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Ведомость потребности в материалах и изделиях при монтаже настенных отопительных газовых котлов
Объем работ –1,0 шт

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение НТД	Единица измерения	Количество
1	2	3	4	5
1	Настенный отопительный газовый котел	ГОСТ Р 51733-2001	компл	1
2	Комплект коаксиального дымохода	ГОСТ Р 51733-2001	компл	1

3.2 Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений

№ п/п	Наименование	Назначение	Основные технические характеристики	На звено Количество на звено (бригаду) шт.
1	Перфоратор	Сверление отверстий под дюбели	790 Вт, сила удара - 3 Дж	1
2	Шуруповерт	Для монтажа	300 Вт, 750 об/мин	1
3	Удлинитель	Подключение миксера	-	1
4	Набор гаечных ключей	Затяжка крепежных элементов	-	1
5	Уровень строительный		Длиной: - 0,5 м	1

Окончание таблицы 3.2

1	2	3	4	5
6	Молоток	Забивка дюбелей с гвоздями	-	1
7	Плоскогубцы	Для монтажа	-	1
8	Подмости инвентарные	Для монтажных работ	Высотой 1,2 м	компл
9	Маркер	Разметочные работы	-	1
10	Столярный нож	Резка кожуха кабеля	-	1
11	Лопата	Уборка мусора	—	1
12	Каска строительная	Средства защиты	—	2
13	Рулетка измерительная металлическая	Измерительные работы	Диапазон измерения от 0 мм до 2000 мм, цена деления 1 мм	2
14	Щетка	Очистка поверхности		1
15	Комбинезоны	Средство индивидуальной защиты	-	2
16	Обувь		-	2 пары
17	Рукавицы		-	2 пары
18	Очки защитные		-	2
19	Аптечка	Оказание первой помощи	-	1
20	Огнетушитель	Средство пожарной безопасности		1

4 Калькуляция затрат труда

4.1 Калькуляции затрат труда при монтаже настенных отопительных газовых котлов выполнены на основе проведенных хронометражных работ.

4.2 Затраты труда рассчитаны по формуле:

$$З = \frac{З_1}{60} \cdot n$$

где З – затраты труда в чел.-ч;

З₁ – затраты труда в минутах на виды работ, нормированных на конкретном объекте

n – количество рабочих, занятых на виде работы в момент нормирования.

4.3 Нормами учтены, но не оговорены в составе работ мелкие вспомогательные и подготовительные операции, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса.

4.4 Нормами учтены затраты труда на подготовительно-заключительные работы (ПЗР), на технологические перерывы (ТП), на личные надобности и отдых.

Таблица 4.1 - Калькуляция затрат труда на монтаж настенных отопительных газовых котлов

Объем – 1 шт настенного газового котла								
№ п/ п	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на единицу, чел.- ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем, чел.-ч (маш.-ч)
					Профессия	Коли честв о	Разря д	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основные работы								
1	Разметка мест отверстий в стене	отв	4	0,1	Слесарь Слесарь	1 1	4 2	0,4
2	Сверление отверстий в стене	отв	4	0,025 (0,025)	Слесарь	1	2	0,1 (0,1)
3	Установка настенного газового котла	шт	1	0,5	Слесарь Слесарь	1 1	4 2	0,5
4	Подключение к водопроводу, газу и дымоходу	процесс	1	1	Слесарь Слесарь	1 1	4 2	1

Окончание таблицы 4.1

1								2
ИТОГО: Перфоратор:								2 чел.-ч 0,1 маш.-ч
Вспомогательные работы								
1	Выгрузка материалов на площадке	т	0,035	0,9514 (0,9514)	Слесарь Водитель	1 1	2 4	0,0333 (0,0333)
2	Переноска материалов	т	0,035	1,9057	Слесарь	1	2	0,0667
ИТОГО: Автомобиль бортовой г/п 5 т:								0,1 чел.-ч 0,0333 маш.-ч
ВСЕГО: Перфоратор: Автомобиль бортовой г/п 5 т:								2,1 чел.-ч 0,1 маш.-ч 0,0333 маш.-ч

где 2,1 чел.-ч – затраты труда рабочих;

0,1 маш.-ч – эксплуатация перфоратора;

0,0333 маш.-ч – эксплуатация автомобиля бортового г/п 5 т.

Технико-нормировочная карта по устройству тротуаров и площадок из брусчатки с подготовкой основания

1 Характеристики основных применяемых материалов и механизмов

В соответствии с нормативными документами СН РК 3.01-05-2013 и СП РК 3.01-105-2013 тротуары и площадки различного вида являются обязательными элементами объектов комплексного благоустройства на территории населенного пункта.

Для устройства тротуаров и площадок применяются штучные элементы из искусственного или природного камня, а также другие виды покрытий.

В данной технико-нормировочной карте рассмотрены работы по устройству тротуаров и площадок из брусчатки с подготовкой основания.

Материалы, применяемые при устройстве тротуаров и площадок, должны соответствовать проекту, нормативно-технической документации (*далее – НТД*) на их изготовление. Также они должны отвечать возможным предельным нагрузкам, характеру и составу движения, противопожарным требованиям.

1.1 Брусчатка

1.1.1 Для устройства сборных покрытий тротуаров и площадок применяются бетонные тротуарные плиты, изготавливаемые из тяжелого и мелкозернистого бетона методом вибропрессования или вибролития.

1.1.2 Бетонные тротуарные плиты определенной формы и размера называют брусчатым камнем или брусчаткой.

Бетонные тротуарные плиты приведены на рисунке 1.

Основные технические характеристики бетонных тротуарных плит приведены в таблице 1.1.





Рисунок 1 – Бетонные тротуарные плиты

Таблица 1.1 - Основные технические характеристики бетонных тротуарных плит

№	Техническая характеристика	Значения по группам эксплуатации			
		Группа А	Группа Б	Группа В	Группа Г
1	2	3	4	5	6
1	Класс по прочности на сжатие, не менее	B22,5	B25	B30	B40
2	Класс по прочности на растяжение при изгибе, не менее	Btb3,2	Btb3,6	Btb4,0	Btb4,4
3	Марка по истираемости, не более	G3	G2	G1	G1
4	Минимальная толщина изделий, мм	40*	60*	80*	100*
5	Соотношение габаритов (Д/Т)**, не более	-	12*	4*	2*
* Для изделий из тяжелого бетона с расчетным армированием конструкции данные показатели имеют рекомендательный характер.					
** Д/Т - соотношение «длина/толщина».					

Транспортирование и хранение

1.1.3 Транспортировать и хранить бетонные тротуарные плиты следует в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-2012, правил по

охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов.

1.1.4 Плиты перевозят в штабелях, контейнерах по ГОСТ 20259-80 или на поддонах (транспортных пакетах) по ГОСТ 18343-80 транспортом любого вида в соответствии с требованиями Правил перевозки грузов, утвержденных в установленном порядке, при этом:

- при транспортировании плит в штабелях изделия укладывают на прокладки, расположенные строго по вертикали одна над другой на расстоянии 0,25 длины плиты от каждого ее торца. Высота прокладок должна обеспечивать сохранность изделий при транспортировании и возможность захвата каждой плиты краном, а также свободный подъем при разгрузке;

- при транспортировании плит на поддонах (транспортных пакетах) изделия должны быть надежно закреплены, располагаться в пределах площади поддона, высота ножек поддонов должна обеспечивать возможность захвата краном или автопогрузчиком, конструкция поддона должна обеспечивать общую жесткость упаковочной единицы и сохранность изделий при транспортировании.

1.1.5 Высота штабеля плит и упаковочных единиц на поддонах при транспортировании должна быть не более 1,5 м.

1.1.6 Погрузка и выгрузка плит должны осуществляться способами, исключающими повреждения изделий и упаковки, погрузка плит навалом и разгрузка их сбрасыванием не допускаются.

1.1.7 Погрузка и разгрузка плит массой более 50 кг должны осуществляться при помощи специальных захватов, а при их отсутствии в плитах должны предусматриваться отверстия для кантового захвата либо монтажные петли.

1.1.8 Плиты хранят на складе готовой продукции рассортированными по маркам и видам, при этом они должны быть уложены в штабель или на поддоны способами, обеспечивающими сохранность при хранении.

1.1.9 Плиты в штабелях при хранении следует укладывать рядами в положение «на ребро», перевязанными стальной лентой по ГОСТ 3560-73 или стальной проволокой по ГОСТ 3282-74, либо лицевой поверхностью вверх на поперечных прокладках, расположенных строго по вертикали одна под другой на расстоянии 0,25 длины плиты от каждого ее торца. Высота прокладок должна обеспечивать сохранность изделий при хранении и возможность захвата каждой плиты краном, а также свободный подъем при погрузке. Высота штабеля плит при хранении должна быть не более 2,5 м.

1.1.10 Плиты на поддонах (транспортные пакеты) должны быть надежно закреплены - упакованы стальной, полипропиленовой (полиэстеровой, полиэфирной) лентой или в термоусадочную, или растягивающуюся пленку, или другими материалами и способами, обеспечивающими сохранность изделий, при этом в одной упаковочной единице (поддоне) должны быть изделия одного условного обозначения, если иное не указано в документах на поставку. Конструкция поддона должна обеспечивать сохранность изделий при хранении, проведении погрузочно-разгрузочных работ. Для сохранения лицевой поверхности изделий допускается применение прокладочных материалов.

1.1.11 Транспортные пакеты хранятся в сплошных штабелях, допускается установка пакетов друг на друга, при этом высота их должна быть не более 6 м, при условии соблюдения требований по технике безопасности.

1.1.12 По согласованию с потребителем допускаются другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность изделий при хранении и транспортировании.

Примеры упаковки, складирования и транспортирования бетонных тротуарных плит показаны на рисунке 2.





Рисунок 2 – Примеры упаковки, складирования и транспортирования бетонных тротуарных плит

1.2 Бордюрный камень и поребрик

1.2.1 Для разграничения различных видов поверхностей объектов комплексного благоустройства на территории населенного пункта, применяются элементы сопряжения поверхностей (бортовые камни, пандусы, ступени, лестницы).

Бортовые камни, разделяющие пешеходную и проезжую части улиц, называют дорожные бортовые камни или бордюрный камень. Бордюрный камень укладывается в одной плоскости с тротуаром, но возвышается над дорогой.

Бортовые камни, разделяющие тротуар, площадки, газон и другие непроезжие части улиц, называют поребрик.

1.2.2 Бортовой камень – изделие из природного или искусственного камня (преимущественно из бетонов на цементном вяжущем без их армирования), применяемое на автомобильных дорогах в составе сборных конструкций бортов, предназначенных для обозначения и ограничения транспортных зон и габаритов приближения, разделения поверхностей проезжей части и элементов дорог, не предназначенных для движения автомобильного транспорта.

В настоящей технико-нормировочной карте описание работ по укладке бортовых камней имеет информационный характер. Калькуляции затрат труда и расход материалов по данным видам работ не представлены.

Бортовые камни приведены на рисунке 3.

Основные технические характеристики бортовых камней приведены в таблице 1.2.

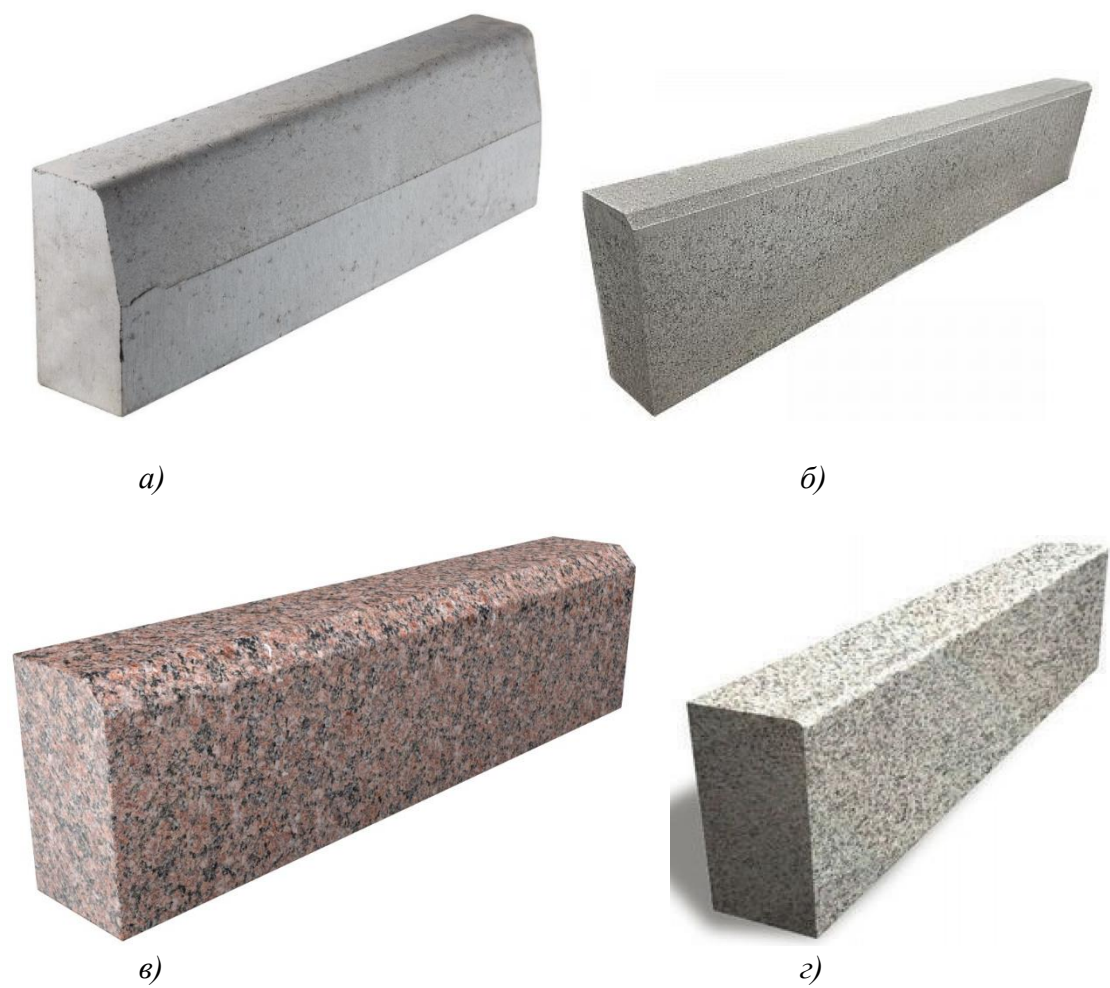


Рисунок 3 – Бортовые камни

а) бордюрный камень из бетона; б) поребрик из бетона;
в) бордюрный камень мраморный; г) поребрик мраморный

Таблица 1.2 – Основные технические характеристики бортовых камней

№	Техническая характеристика	Значения
1	2	3
<i>Бортовые камни из бетона</i>		
1	Внешний вид и качество поверхности	по ГОСТ 13015-2012
2	Класс по прочности на сжатие, не менее	B30
3	Класс по прочности на растяжение при изгибе, не менее	Btb4,0
4	Водопоглощение, % масс, не более: - для мелкозернистого бетона; - для тяжелого бетона.	6 5
5	Марка по морозостойкости, не ниже	F200
<i>Бортовые камни из горных пород</i>		
1	Внешний вид и качество поверхности	по ГОСТ 32018-2012
2	Водопоглощение, % масс, не более	0,5
3	Предел прочности при сжатии в сухом состоянии, МПа, не менее	80
4	Снижение прочности при водонасыщении, %, не более	30
5	Прочность на растяжение при изгибе, МПа, не менее	-
6	Марка по морозостойкости, не ниже	F100
7	Солестойкость, %, не более	5

Окончание таблицы 1.2

1	2	3
8	Истираемость, г/см ² , не более	1,0
9	Сопротивление удару, см, не менее	30
10	Удельная суммарная эффективность естественных радионуклидов, Бк/кг, не более: - в пределах территорий населенных пунктов и зон перспективной застройки; - вне населенных пунктов.	740 1500

Транспортирование и хранение

1.2.3 Бортовые камни допускается транспортировать всеми видами транспорта в соответствии с требованиями Правил перевозки грузов.

Погрузку и разгрузку бортовых камней следует проводить с применением средств механизации в соответствии с указаниями производственной документации владельца соответствующего процесса.

1.2.4 Бортовые камни следует транспортировать в пакетах, контейнерах или на поддонах, обеспечивая при этом их жесткую фиксацию, а также фиксацию изделий (например, при помощи упаковочных металлических лент или проволоки).

1.2.5 При погрузке бортовых камней в транспортное средство следует соблюдать условия равномерности распределения нагрузки относительно его осей и обеспечения необходимого зазора между изделиями и бортами транспортного средства.

1.2.6 При транспортировании бортовых камней и погрузочно-разгрузочных работах запрещается:

- погрузка и транспортирование изделий навалом;
- разгрузка сбрасыванием;
- перемещение изделий волоком, без прокладок и катков;
- погрузка и транспортирование изделий, изготовленных из бетонов на цементном вяжущем, до достижения ими отпускной прочности.

1.2.7 При транспортировании бортовые камни должны быть обеспечены необходимой сопроводительной документацией.

1.2.8 Транспортирование и хранение бортовых камней, изготовленных из бетонов на цементном вяжущем, следует выполнять с учетом требований ГОСТ 13015-2012.

1.2.9 Бортовые камни следует хранить в складских условиях рассортированными по типам и маркам в пакетах или штабелях высотой не более 2 м при обеспечении их устойчивости и исключении возможности падения изделий.

Место (площадка) складирования бортовых камней должно иметь твердую ровную поверхность с водоотводом.

1.2.10 При хранении в штабелях бортовые камни следует укладывать на инвентарные подкладки и/или прокладки прямоугольного или трапециевидального сечения из дерева или других материалов, обеспечивающих сохранность изделий, толщиной не менее 30 мм и длиной, соответствующей размерам изделия. При этом в штабель следует укладывать изделия одного размера и формы, а прокладки располагать по высоте штабеля одну над другой. Если не установлены иные требования, расстояние от краев прокладок до торцов должно составлять 20% номинальной длины изделия.

1.2.11 Условия хранения должны обеспечивать видимость маркировочных надписей и свободный доступ к изделиям, а также возможность складского контроля и применения средств механизации при погрузке бортовых камней на транспортные средства.

1.2.12 При транспортировании, хранении бортовых камней и при погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться требования производственной безопасности и охраны труда, а также должны быть предусмотрены меры для исключения возможности повреждения изделий.

1.2.13 Изделия или отдельные их элементы, показатели качества которых могут ухудшаться при попадании атмосферной влаги, должны быть защищены от увлажнения на период транспортирования и хранения.

Примеры упаковки и складирования бортовых камней показаны на рисунке 4.





Рисунок 4 – Примеры упаковки и складирования бортовых камней

1.3 Щебень и песок

1.3.1 Перед устройством сборных покрытий тротуаров и площадок производят подготовку основания.

В данной технико-нормировочной карте по устройству тротуаров и площадок из брусчатки с подготовкой основания (*далее – ТНК*) рассмотрены – щебень из горных пород и песок для строительных работ в качестве слоев основания.

Щебень

1.3.2 Щебень из горных пород – неорганический зернистый сыпучий материал с зернами крупностью свыше 5 мм, получаемый дроблением горных пород, гравия и валунов, попутно добываемых вскрышных и вмещающих пород или некондиционных отходов горных предприятий по переработке руд (черных, цветных и редких металлов в металлургической промышленности) и неметаллических ископаемых других отраслей промышленности и последующим рассевом продуктов дробления.

1.3.3 Для благоустройства территорий населенных пунктов применяют щебень различных видов и фракций. В настоящей ТНК применен щебень из горных пород М800 фракции 10-20 мм.

Щебень из горных пород приведен на рисунке 5.

Основные технические характеристики щебня приведены в таблице 1.3.



Рисунок 5 – Щебень

Таблица 1.3 – Основные технические характеристики щебня

№	Техническая характеристика	Значения по видам щебня			
		<i>Гранитный</i>	<i>Гравийный</i>	<i>Известняковый</i>	<i>Вторичный</i>
1	2	3	4	5	6
1	Прочность	М1200-М1400	М800-М1000	М400-М600	М300-М600
2	Лещадность, %	15-20	20-25	15-20	20-25

Окончание таблицы 1.3

1	2	3	4	5	6
3	Морозостойкость	F350	F300	F150	F100- F200
4	Насыпная плотность, т/м ³	1,39	1,32	1,29	1,25
5	Радиоактивность, Бк/кг	300	70	55	95

Транспортирование и хранение щебня

1.3.4 Щебень перевозят навалом в транспортных средствах любого вида согласно действующим правилам перевозки грузов и техническим условиям погрузки и крепления грузов, правилам перевозки грузов автомобильным и водным транспортом.

При транспортировании щебня железнодорожным транспортом вагоны следует загружать с учетом полного использования их грузоподъемности.

1.3.5 Щебень хранят отдельно по акциям и смесям фракций в условиях, предохраняющих их от засорения и загрязнения.

Песок

1.3.6 Песок для строительных работ – природный неорганический сыпучий материал с крупностью зерен до 5 мм, образовавшийся в результате естественного разрушения скальных горных пород и получаемый при разработке валунно-гравийно-песчаных, гравийно-песчаных и песчаных месторождений.

1.3.7 В настоящей ТНК применён песок мелкозернистый для строительных работ.

Песок приведен на рисунке 6.

Основные технические характеристики песка приведены в таблице 1.4.



Рисунок 6 – Песок

Таблица 1.4 – Основные технические характеристики песка

№	Техническая характеристика	Значения по группам песка						
		<i>Очень тонкий</i>	<i>Тонкий</i>	<i>Очень мелкий</i>	<i>Мелкий</i>	<i>Средний</i>	<i>Крупный</i>	<i>Повыш. круп.</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Модуль крупности (M^k)	до 0,7	0,7-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0	2,0-2,5	2,5-3,0	3,0-3,5
2	Полный остаток песка на сите №063, % по массе	не норм	не норм	до 10	10-30	30-45	45-65	65-75

Транспортирование и хранение песка

1.3.8 Песок, обогащенный песок и фракционированный песок перевозят железнодорожным, водным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте конкретного вида.

1.3.9 Сухой фракционированный песок транспортируют в виде отдельных фракций или их смесей специализированным автотранспортом (цементовозами, капсулами и другими средствами транспортирования, обеспечивающими защиту от увлажнения и попадания загрязняющих примесей).

Допускаемую влажность песка устанавливает потребитель, при этом диапазон допускаемой влажности должен быть в пределах от 0,1 % до 0,5 % по массе, если иное значение не указано в других нормативных документах.

1.3.10 Песок и обогащенный песок хранят на складе у изготовителя и потребителя в условиях, предохраняющих их от загрязнения.

1.3.11 Сухой фракционированный песок следует хранить в сухих закрытых помещениях или закрытых бункерах (силосах), исключающих попадание влаги и загрязняющих примесей.

1.3.12 При отгрузке и хранении песка и обогащенного песка в зимнее время предприятию-изготовителю следует принять меры по предотвращению смерзаемости (перелопачивание, обработка специальными растворами и т. п.).

1.4 Фронтальный погрузчик

1.4.1 Фронтальный погрузчик – самоходная спецтехника, разновидность ковшового погрузчика, предназначенная для захвата, погрузки и транспортировки различных материалов, а также для выполнения карьерных и землеройных работ.

1.4.2 Фронтальный погрузчик используется для транспортирования грузов, буксирования различного оборудования на небольшие расстояния. Основным рабочим оборудованием погрузчика является ковш, закреплённый на конце подъёмной стрелы.

1.4.3 Для многих видов погрузчиков предусмотрено сменное оборудование (крановые крюки, гуськи, вилы, ковши различной вместимости, вилки для одиночных грузов, захваты для брёвен, снегоочистители, двухчелюстные ковши и пр.). Поворот рабочего органа относительно стрелы осуществляется с помощью гидроцилиндров поворота, тяг и коромысел.

1.4.4 В настоящей ТНК для производства строительных работ при устройстве основания и укладки бортовых камней использован фронтальный погрузчик типа XCMG LW 300FN.

Общий вид фронтального погрузчика типа XCMG LW 300FN приведен на рисунке 7.

Основные технические характеристики фронтального погрузчика типа XCMG LW 300FN приведены в таблице 1.5.



Рисунок 7 – Общий вид фронтального погрузчика типа XCMG LW 300FN

Таблица 1.5 – Основные технические характеристики фронтального погрузчика типа XCMG LW 300FN

№	Техническая характеристика	Значения
1	2	3
1	Грузоподъемность, кг	3000

Окончание таблицы 1.5

1	2	3
2	Объем ковша, м ³	1,8
3	Общие габариты, мм	7050x2482x3118
4	Рабочий вес, кг	10600
5	Высота выгрузки, мм	2930
6	Дальность выгрузки, мм	1000
7	Двигатель	Deutz LicenseWP6G125E22
8	Мощность, кВт / л.с. / об/мин	92 / 125 / 2300
9	Градиентность (угол преодоления подъема)	28
10	Минимальный радиус поворота, мм	6060
11	Управление ковшом	Рычажное
12	Скорость движения, км/ч	35

1.5 Мини-погрузчик

1.5.1 Мини-погрузчик относится к среднему классу спецтехники, который используется как в строительных, так и в коммунальных работах. В условиях ограниченного пространства при невозможности и сложности использования крупногабаритной техники целесообразно применять мини-погрузчик.

1.5.2 В данной ТНК применен мини-погрузчик типа Bobcat S130.

Общий вид мини-погрузчика типа Bobcat S130 приведен на рисунке 8.

Основные технические характеристики мини-погрузчика типа Bobcat S130 приведены в таблице 1.6.



Рисунок 8 – Общий вид мини-погрузчика типа Bobcat S130

**Таблица 1.6 – Основные технические характеристики мини-погрузчика
типа Bobcat S130**

№	Техническая характеристика	Значения
1	2	3

Окончание таблицы 1.6

1	2	3
1	Грузоподъемность, кг	590
2	Объем ковша, м³	0,27
3	Общие габариты, мм	3150x1490x1960
4	Рабочий вес, кг	2500
5	Высота выгрузки, мм	2100
6	Дальность выгрузки, мм	575
7	Двигатель	Kubota V2203-M-DI
8	Мощность, кВт / л.с. / об/мин	34,3 / 46,6 / 3000
9	Минимальный радиус поворота, мм	1800
10	Управление ковшом	Джойстиковое
11	Скорость движения, км/ч	11,7

1.6 Виброплита

1.6.1 Для уплотнения грунта, различных видов дорожно-строительных материалов (песок, щебень, гравий, битумно-гравийная смесь (средней и мелкой зернистости), асфальтобетонная смесь) при производстве дорожных или других земляных работах применяются вибрационные катки и виброплиты.

При небольших площадях уплотняемой поверхности, как правило, применяют виброплиты.

1.6.2 В зависимости от используемого двигателя виброплиты различают электрические, дизельные, бензиновые. Также существуют виброплиты различных размеров рабочей площадки (плиты) и различной массы. К примеру, виброплиты массой 60-90 кг, 100-250 кг, 300-450 кг, 500-950 кг.

1.6.3 Использование тяжелых виброплит обуславливается толщиной (глубиной) уплотняемого слоя и назначением дорожного покрытия.

1.6.4 В настоящей ТНК рассмотрены работы с использованием виброплиты типа ALTECO E100TL с бензиновым двигателем. Бензиновая виброплита состоит из двигателя внутреннего сгорания, вибратора, рабочей платформы (плиты), узлов крепления и управления.

Элементы конструкции бензиновой виброплиты показаны на рисунке 9.

Общий вид виброплиты типа ALTECO E100TL показан на рисунке 10.

Основные технические характеристики виброплиты типа ALTECO E100TL приведены в таблице 1.7.

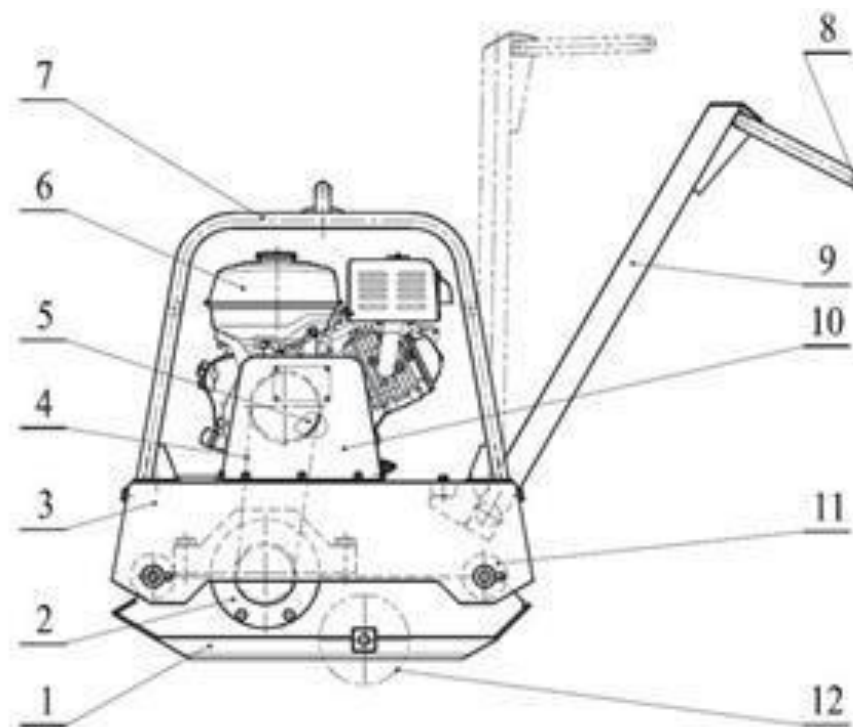


Рисунок 9 – Элементы конструкции бензиновой виброплиты

- 1 – рабочая платформа (плита); 2 – вибратор; 3 – станина двигателя внутреннего сгорания;
 4 – ременная передача; 5 – центробежная муфта; 6 – двигатель внутреннего сгорания;
 7 – защитная рама двигателя; 8 – рабочая рукоятка; 9 – водило; 10 – кожух ременной передачи;
 11 – амортизаторы; 12 – транспортировочные колеса



Рисунок 10 – Общий вид виброплиты типа ALTECO E100TL

**Таблица 1.7 – Основные технические характеристики виброплиты
типа ALTECO E100TL**

№	Техническая характеристика	Значения
1	2	3
1	Модель двигателя	Loncin G200F

Окончание таблицы 1.7

1	2	3
2	Тип двигателя	4-тактный, бензиновый 1-цилиндровый с воздушным охлаждением
3	Объем двигателя, см ³	196
4	Мощность двигателя, кВт	4,1
5	Расход топлива, г/кВт*час	≤ 395
6	Объем топливного бака, л	3,6
7	Объем масляного картера, л	0,6
8	Глубина уплотнения грунта, мм	280
9	Центробежная сила, кН	16
10	Размер рабочей площадки, мм	600x450
11	Скорость хода, м/мин	21
12	Максимальная частота вибраций, в/мин	5000
13	Общие габариты, мм	820x485x610
14	Масса, кг	95

2 Организация и технология производства работ

2.1 Организация производства работ

2.1.1 Организацию производства работ по устройству тротуаров и площадок из брусчатки с подготовкой основания необходимо выполнять в соответствии с требованиями проектной документации, проекта производства работ (далее – ППР), СН РК 1.03-00-2022, СН РК 3.01-05-2013 и СП РК 3.01-105-2013, а также других действующих нормативных документов.

2.1.2 До начала производства работ необходимо:

- назначить ответственного исполнителя работ;
- получить наряд-допуск на выполнение строительно-монтажных работ по устройству тротуаров и площадок;
- произвести инструктаж работников по вопросам техники безопасности и охраны труда, электро-, пожаробезопасности и охраны окружающей среды под роспись в журнале регистрации инструктажей;
- рабочий персонал ознакомить с проектной документацией, ПОС, ППР и технологическими регламентами;
- обеспечить рабочих и служащих необходимым инструментом, инвентарем, приспособлениями, оснасткой, спецодеждой, обувью, защитными касками и другими средствами индивидуальной защиты;
- выполнить организацию участков выполнения работ и рабочих мест в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 и ППР (ограждение участков работ; подготовка площадок для складирования оборудования, материалов и изделий и др.);
- установить сигнальное ограждение (по ГОСТ 23407-78) по периметру опасной зоны производства работ;
- участки работ обеспечить временным электроснабжением и освещением (по ГОСТ 12.1.046-2014);
- проверить исправность ручного электрифицированного инструмента.

2.1.3 Работы по устройству тротуаров и площадок из брусчатки с подготовкой основания выполняют:

1) устройство элементов сопряжения поверхностей – звено в составе рабочих:

- водитель-машинист тракторного погрузчика 5 разряда (В1) – 1 человек;
- дорожный рабочий 4 разряда (Д1) – 1 человек;
- дорожный рабочий 3 разряда (Д2) – 1 человек;
- дорожный рабочий 2 разряда (Д3, Д4) – 2 человека.

2) устройство основания под бетонные тротуарные плиты – звено в составе рабочих:

- водитель-машинист тракторного погрузчика 5 разряда (В1) – 1 человек;
- дорожный рабочий 4 разряда (Д1) – 1 человек;
- дорожный рабочий 3 разряда (Д2) – 1 человек;
- дорожный рабочий 2 разряда (Д3, Д4) – 2 человека.

3) укладка бетонных тротуарных плит – звено в составе рабочих:

- водитель-машинист тракторного погрузчика 4 разряда (В2) – 1 человек;
- мостовщик 4 разряда (М1) – 1 человек;
- мостовщик 3 разряда (М2) – 1 человек.

В комплексе работ также принимают участие:

- стропальщик 2 разряда (С1, С2) – 2 человека;
- водитель-машинист тракторного погрузчика 5 разряда (В1) – 1 человек.

Работающие с электроинструментом и электрооборудованием должны иметь 1 квалификационную группу по электробезопасности.

2.2 Технология производства работ

Работы по устройству тротуаров и площадок из брусчатки с подготовкой основания следует выполнять в следующей технологической последовательности:

- 1) *устройство элементов сопряжения поверхностей – бортовых камней;*
- 2) *устройство основания под бетонные тротуарные плиты;*
- 3) *укладка бетонных тротуарных плит.*

Каждую из вышеуказанных строительных работ разделяют на:

- а) *подготовительные работы;*
- б) *основные работы;*
- в) *вспомогательные работы;*
- г) *заключительные работы.*

В данной ТНК не рассмотрены и не учтены виды работ:

- подготовка грунтового основания;
- устройство геотекстиля под основание;
- устройство элементов системы водоотвода (талых и дождевых вод);
- устройство иных элементов сопряжения поверхностей (пандусы, ступени, лестницы и др.);
- виброуплотнение бетонных тротуарных плит.

Устройство тротуаров и площадок из брусчатки с подготовкой основания необходимо выполнять в соответствии с требованиями проектной документации, ППР, СН РК 1.03-00-2022, СН РК 3.01-05-2013 и СП РК 3.01-105-2013, а также других действующих нормативных документов.

2.2.1 Устройство элементов сопряжения поверхностей

Подготовительные работы

2.2.1.1 Получив указания от технического персонала, пройдя инструктаж по технике безопасности и охране труда, ознакомившись с проектной документацией, ППР и технологическими регламентами, рабочие получают необходимый инструмент, приспособления, материалы, проверяют их комплектность и исправность.

2.2.1.2 Перед началом работ по устройству элементов сопряжения поверхностей должны быть выполнены и приняты по актам следующие работы:

- подготовка грунтового основания под благоустройство;
- иные работы, предшествующие устройству элементов сопряжения поверхностей.

Основные работы

2.2.1.3 На стыке тротуара и проезжей части, как правило, следует устанавливать дорожные бортовые камни (бордюрные камни), а на стыке тротуара или площадки и газона – садовые бортовые камни (поребрики).

2.2.1.4 Бордюрный камень и поребрик укладываются в одной плоскости с тротуаром, но возвышаются над дорогой. Бордюрные камни на стыке тротуара и проезжей части должны иметь нормативное превышение над уровнем проезжей части не менее 150 мм, которое должно сохраняться и в случае реконструкции поверхностей покрытий.

2.2.1.5 Для предотвращения наезда автотранспорта на газон в местах сопряжения покрытия проезжей части с газоном рекомендуется применение повышенного бортового камня на улицах общегородского и районного значения, а также площадках автостоянок при крупных объектах обслуживания.

2.2.1.6 При сопряжении покрытия пешеходных коммуникаций с газоном следует устанавливать садовый борт, дающий превышение над уровнем газона не менее 50 мм на расстоянии не менее 0,5 м, что защищает газон и предотвращает попадание грязи и растительного мусора на покрытие, увеличивая срок его службы.

2.2.1.7 Бортовые камни следует устанавливать на грунтовом основании, уплотненном до плотности при коэффициенте не менее 0,98 или на бетонном основании с присыпкой грунтом с наружной стороны или укреплением бетоном.

2.2.1.8 Борт должен повторять проектный профиль покрытия. Уступы в стыках бортовых камней в плане и профиле не допускаются.

2.2.1.9 В местах пересечений внутриквартальных проездов и садовых дорожек следует устанавливать криволинейные бортовые камни. Устройство криволинейного борта радиусом 15 м и менее из прямолинейных камней не допускается.

2.2.1.10 Швы между камнями должны быть не более 10 мм. Раствор для заполнения швов должен приготавливаться на портландцементе класса не ниже В30 и его подвижность должна соответствовать 5-6 см погружения стандартного конуса.

В настоящей ТНК рассмотрена укладка бортовых камней в притык друг к другу со швом до 2-3 мм, без заполнения шва раствором.

2.2.1.11 В местах пересечения внутриквартальных проездов и пешеходных дорожек с тротуарами, подходами к площадкам и проезжей частью улиц бортовые камни должны заглубляться с устройством плавных примыканий для обеспечения проезда детских и инвалидных колясок, санок, а также въезда транспортных средств. В этих местах следует укладывать предупреждающие тактильные полосы.

2.2.1.12 Укладку бортовых камней следует производить с помощью ручных захватов.

2.2.1.13 При подрезке бортовых камней следует руководствоваться следующими правилами:

- наименьшая сторона отрезанного камня должна быть не менее одной трети длины целого изделия;
- обрезанные камни не должны иметь острых углов (менее 45°).

2.2.1.14 В ходе работ по укладке бортовых камней выполняются следующие технологические операции:

- устройство выравнивающего слоя из щебня толщиной 0,1 м;
- укладка бетонного раствора местами (кучки) под бортовые камни;
- установка бортовых камней на выложенные растворные кучки и осажение до проектной отметки;
- дополнительное заполнение бетонным раствором боковой и нижней частей бортовых камней.

Вспомогательные работы

2.2.1.15 Вспомогательные работы при устройстве тротуаров и площадок из брусчатки, а именно погрузочно-разгрузочные работы и перемещение материалов на строительной площадке, производят при помощи фронтального погрузчика.

Выгрузку с бортового автомобиля поддонов с бортовыми камнями, а также их внутриплощадочную перевозку выполняют фронтальным погрузчиком. Переноску нетяжелых материалов и ручных инструментов осуществляют вручную или на ручных тележках.

Заключительные работы

2.2.1.16 В конце каждой смены необходимо выполнить уборку рабочих мест и передать инструмент и остатки материалов ответственному лицу на склад. Запрещается оставлять остатки упаковочной тары, материалы, инструменты и другой инвентарь на рабочих местах.

Укладка дорожных бортовых камней показана на рисунке 11.

Укладка поребрики показана на рисунке 12.





Рисунок 11 – Укладка дорожных бортовых камней





Рисунок 12 – Укладка поребрики

2.2.2 Устройство основания под бетонные тротуарные плиты

Подготовительные работы

2.2.2.1 Получив указания от технического персонала, пройдя инструктаж по технике безопасности и охране труда, ознакомившись с проектной документацией, ППР и технологическими регламентами, рабочие получают необходимый инструмент, приспособления, материалы, проверяют их комплектность и исправность.

2.2.2.2 Перед началом работ по устройству основания под бетонные тротуарные плиты должны быть выполнены и приняты по актам следующие работы:

- устройство дорожных бортовых камней;
- устройство бортовых камней, разделяющих пешеходную зону и газон (поребрики);
- монтаж люков и прочих элементов канализационных и других камер;
- иные работы, предшествующие устройству основания.

Основные и вспомогательные работы

2.2.2.3 Вид применяемых материалов, толщина и количество слоев основания зависят от назначения эксплуатируемой поверхности, предельных нагрузок, характера и состава движения.

В настоящей ТНК рассмотрены – тротуары магистральных улиц, пешеходные площади и посадочные площадки общественного транспорта (группа эксплуатации «Б» по ГОСТ 17608-2017).

Конструктивные слои тротуаров и площадок показаны на рисунке 13.

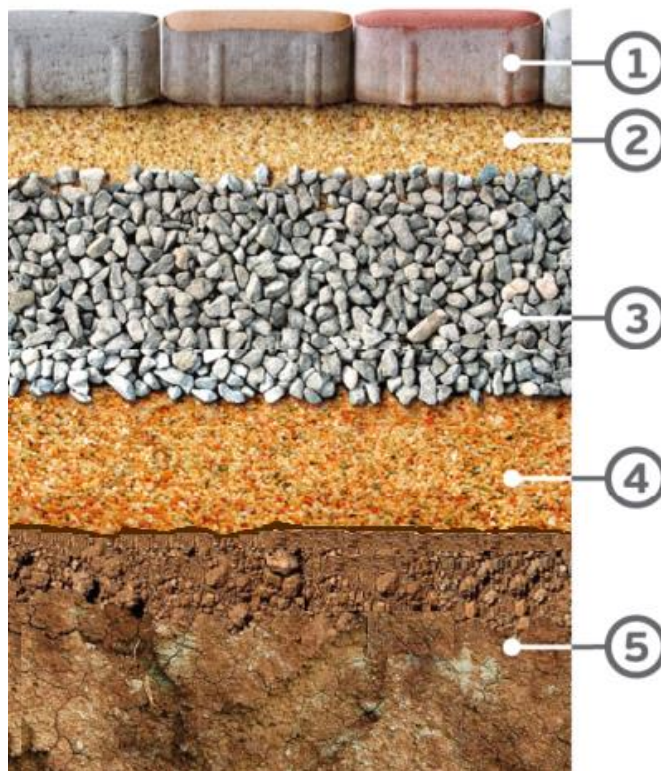


Рисунок 13 – Конструктивные слои тротуаров и площадок

1 – бетонные тротуарные плиты; 2 – верхний монтажный слой основания из песка;

3 – средний несущий слой основания из щебня;

4 – нижний выравнивающий слой основания из дровесы или песка; 5 – грунт

2.2.2.4 Основание под устройство бетонных тротуарных плит включает два или три слоя из различных дорожно-строительных материалов.

В настоящей ТНК рассмотрено устройство трёх слоев основания:

- нижний выравнивающий слой основания из дресвы или песка, толщиной 0,1 м;
- средний несущий слой основания из щебня, толщиной 0,15 м;
- верхний монтажный слой основания из песка, толщиной 0,05 м.

2.2.2.5 Для нижнего выравнивающего слоя основания используют песок для строительных работ или отсев дробления горных пород. Подвоз и выгрузку необходимого количества строительного материала производят фронтальным погрузчиком. После россыпи песка на место укладки тротуарных плит, производится его разравнивание и профилирование вручную лопатами и ручным планировщиком (правилом).

Завершающим действием является уплотнение слоя песка виброплитой в 2-3 прохода по одному следу. Перед началом работы виброплиты, необходимо запустить двигатель и прогреть его в течение 3-7 минут на холостых оборотах.

2.2.2.6 В процессе виброуплотнения слоев основания следует контролировать качество выполнения – обеспечить необходимое количество проходов по одному следу, соблюдать схему уплотнения «от краев к центру». Коэффициент уплотнения основания и подстилающих слоев должен быть не менее 0,98.

2.2.2.7 При устройстве основания должны соблюдаться такие характеристики, как устойчивость, водопроницаемость, морозостойкость, равномерность уплотнения и ровность.

Устройство нижнего выравнивающего слоя основания из песка показано на рисунке 14.





Рисунок 14 – Устройство нижнего выравнивающего слоя основания из песка

2.2.2.8 Технология устройства среднего несущего слоя основания из щебня аналогична устройству слоя из песка. Завершающим действием является уплотнение слоя щебня виброплитой в 8-10 проходов по одному следу.

Устройство среднего несущего слоя основания из щебня показано на рисунке 15.



Рисунок 15 – Устройство среднего несущего слоя основания из щебня

2.2.2.9 Поверх слоя из щебня подготавливают монтажный слой основания из песка по той же технологии. Также производится уплотнение песка виброплитой в 2-3 прохода по одному следу.

Устройство верхнего монтажного слоя основания из песка показано на рисунке 16.



Рисунок 16 – Устройство верхнего монтажного слоя основания из песка

Заключительные работы

2.2.2.10 В конце каждой смены необходимо выполнить уборку рабочих мест и передать инструмент и остатки материалов ответственному лицу на склад. Запрещается оставлять остатки упаковочной тары, материалы, инструменты и другой инвентарь на рабочих местах.

2.2.3 Укладка бетонных тротуарных плит

2.2.3.1 В настоящей ТНК рассмотрены работы по укладке бетонных тротуарных плит группы эксплуатации «Б» (тротуары магистральных улиц, пешеходные площади и посадочные площадки общественного транспорта, велосипедные дорожки).

В соответствии с ГОСТ 17608-2017 толщина плит должна быть не менее 60 мм.

Подготовительные работы

2.2.3.2 После проведения организационных работ (инструктаж рабочих, приемка основания) и получения рабочими необходимого

инструмента, приступают к укладке бетонных тротуарных плит.

Основные работы

2.2.3.3 После завершения всех видов работ по устройству основания, производят укладку бетонных тротуарных плит (непосредственно на монтажный слой из песка). Тротуарные плиты укладывают на выровненный песчаный слой основания в соответствии с рабочим проектом.

2.2.3.4 Для равномерности распределения цвета сборного бетонного покрытия продукции с многоцветным лицевым слоем, необходимо укладывать плиты одновременно из разных поддонов, отбирая продукцию с поддона в вертикальном направлении.

2.2.3.5 Для сохранения эксплуатационных свойств и внешнего вида изделий не рекомендуется их очистка от грязи, снега и наледи острыми металлическими предметами. А также следует исключить пробуксовку транспортных средств, оборудованных шинами с шипами или цепями.

2.2.3.6 Для резки бетонных тротуарных плит используются различные виды инструментов (ручная болгарка, гильотина для резки камней, станок с мокрой резкой). В настоящей ТНК применена резка плит ручной болгаркой, в виду её преимущественного применения на строительных площадках, а также в виду её применения при выполнении наблюдений.

2.2.3.7 Как правило, бетонные тротуарные плиты укладывают на монтажное основание двумя способами – без осадки и с осадкой при помощи виброплиты. Данной ТНК рассмотрена укладка бетонных тротуарных плит без осадки.

2.2.3.8 При укладке плит необходимо соблюдать интервалы (швы). Для плит с наибольшей стороной до 300 мм швы должны составлять 3-5 мм, для плит широкого формата (с одной из сторон от 300 мм до 900 мм) – 5-8 мм, для плит с одной из сторон 1000 мм – 10 мм. Для обеспечения швов могут использоваться различные шаблоны (металлическая или пластиковая полоса).

2.2.3.9 После укладки плит швы между ними должны быть заполнены песком, каменной крошкой (гранитной, мраморной и пр.) или предназначенными для этого специальными составами. Материал заполнения швов должен быть без примесей и не содержать солей и органических примесей, которые могут вызвать появление высолов. Недопустимо для заполнения швов между плитами использовать сухие составы, содержащие цемент.

Укладка различных видов бетонных тротуарных плит показана на рисунке 17.

Заполнение швов между тротуарными плитами показано на рисунке 18.





Рисунок 17 – Укладка различных видов бетонных тротуарных плит



Рисунок 18 – Заполнение швов между тротуарными плитами

Вспомогательные работы

2.2.3.10 Вспомогательные работы при устройстве тротуаров и площадок из брусчатки, а именно погрузочно-разгрузочные работы и перемещение материалов на строительной площадке, производят при помощи фронтального погрузчика.

Выгрузку с бортового автомобиля поддонов с тротуарными плитами, а также их внутриплощадочную перевозку выполняют фронтальным погрузчиком.

Переноску нетяжелых материалов и ручных инструментов осуществляют вручную или на ручных тележках.

Заключительные работы

2.2.3.11 В конце каждой смены необходимо выполнить уборку рабочих мест и передать инструмент и остатки материалов ответственному лицу на склад. Запрещается оставлять остатки упаковочной тары, материалы, инструменты и другой инвентарь на рабочих местах.

Операционная карта по устройству основания под бетонные тротуарные плиты приведена в таблице 2.1.

Операционная карта по укладке бетонных тротуарных плит приведена в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Операционная карта по устройству основания под бетонные тротуарные плиты

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
1	2	3	4
Подготовительные работы			

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4
Инструктаж, ознакомление с документацией	-	В1, Д1, Д2, Д3, Д4	<p>Перед выполнением работ все рабочие звена получают указание от технического персонала (ознакомление с рабочим проектом, ППР, технологическими регламентами, инструкциями по технике безопасности и охране труда), получают необходимое снаряжение, материалы, инструмент, оснастку и приспособления.</p> <p>Выполняют подготовку своих рабочих мест (подключение и проверка работоспособности электрического инструмента, осмотр, подготовка приспособлений, инвентаря и ручного слесарного инструмента).</p>
Основные и вспомогательные работы			
Устройство нижнего выравнивающего слоя основания из дресвы или песка, толщиной 0,1 м	Фронтальный погрузчик, лопаты, провило деревянное, измерительный инструмент, виброплита	В1, Д1, Д2, Д3, Д4	<p>В1 набирает в ковш фронтального погрузчика и подвозит на расстояние до 150 м песок/дресву, рассыпает песок/дресву местами поверх подготовленного грунтового основания по указанию рабочих (между установленными бортовыми камнями).</p> <p>Д1, Д2, Д3, Д4 раскидывают кучки песка/дресвы лопатами, и выравнивают. Затем профилируют этот слой перед уплотнением.</p> <p>Д1 подготавливает виброплиту, уплотняет слой песка/дресвы виброплитой (предварительное уплотнение в 2 прохода по следу).</p> <p>Д2, Д3, Д4 подсыпают необходимое количество песка/дресвы лопатами, повторно профилируют. Д1 повторно уплотняет слой песка/дресвы виброплитой (окончательное уплотнение в 1 проход по следу).</p>

Окончание таблицы 2.1

1	2	3	4
Устройство среднего слоя несущего основания из щебня, толщиной 0,15 м	Фронтальный погрузчик, лопаты, провило деревянное, измерительный инструмент, виброплита	В1, Д1, Д2, Д3, Д4	В1 набирает в ковш фронтального погрузчика и подвозит на расстояние до 150 м щебень, рассыпает щебень местами поверх уплотненного песка основания по указанию рабочих (между установленными бортовыми камнями). Д1, Д2, Д3, Д4 раскидывают кучки щебня лопатами, и выравнивают. Затем профилируют этот слой щебня перед уплотнением. Д1 подготавливает виброплиту, уплотняет слой щебня виброплитой (предварительное уплотнение в 5 проходов по следу). Д2, Д3, Д4 рассыпают расклинивающие фракции щебня лопатами, повторно профилируют. Д1 повторно уплотняет слой щебня виброплитой (окончательное уплотнение в 5 проходов по следу).
Устройство верхнего монтажного слоя основания из песка, толщиной 0,05 м	Фронтальный погрузчик, лопаты, провило деревянное, измерительный инструмент, виброплита	В1, Д1, Д2, Д3, Д4	В1 набирает в ковш фронтального погрузчика и подвозит на расстояние до 150 м песок, рассыпает песок местами поверх уплотненного щебня по указанию рабочих (между установленными бортовыми камнями). Д1, Д2, Д3, Д4 раскидывают кучки песка лопатами, и выравнивают. Затем профилируют этот слой перед уплотнением. Д1 подготавливает виброплиту, уплотняет слой песка виброплитой (предварительное уплотнение в 2 прохода по следу). Д2, Д3, Д4 подсыпают необходимое количество песка лопатами, повторно профилируют. Д1 повторно уплотняет слой песка виброплитой (окончательное уплотнение в 1 проход по следу).
Заключительные работы			
Окончание работ и уборка рабочих мест	Щетки, ящики, ведра	В1, Д1, Д2, Д3, Д4	Все рабочие звена убирают свои рабочие места, сметая строительный мусор при помощи щеток, складывают остатки материалов и мусор в ящики и ведра соответственно, сдают материалы, инструмент, приспособления и оснастку ответственному лицу на склад.

Таблица 2.2 – Операционная карта по укладке бетонных тротуарных плит

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
1	2	3	4
Подготовительные работы			
Инструктаж, ознакомление с документацией	-	B1, B2, M1, M2, C1, C2	<p>Перед выполнением работ все рабочие звена получают указание от технического персонала (ознакомление с рабочим проектом, ППР, технологическими регламентами, инструкциями по технике безопасности и охране труда), получают необходимое снаряжение, материалы, инструмент, оснастку и приспособления.</p> <p>Выполняют подготовку своих рабочих мест (подключение и проверка работоспособности электрического инструмента, осмотр, подготовка приспособлений, инвентаря и ручного слесарного инструмента).</p>
Основные работы			

Окончание таблицы 2.2

1	2	3	4
Укладка бетонных тротуарных плит (брусчаток) на подготовленное основание	Мини-погрузчик, ручная болгарка, бензиновый электрогенератор, нож, измерительный инструмент, резиновый молоток, щетка, метла	M1, M2, B2	<p>M1, M2 распаковывают палету/пакет с брусчатками, разбирают брусчатки по цветам с разных поддонов одновременно, подносят брусчатки к месту укладки на расстояние до 10м.</p> <p>M1 укладывает брусчатку на подготовленное основание вручную, в направлении «от себя», с подбивкой брусчаток резиновым молотком.</p> <p>M2 подает брусчатку необходимого цвета.</p> <p>M1 производит замеры и дает указание на резку брусчатки по необходимым размерам. M2 подготавливает ручную болгарку и бензиновый электрогенератор. Производит резку брусчаток (доборные плиты). M1 укладывает доборные плиты с подбивкой резиновым молотком.</p> <p>По окончании укладки тротуарных плит, рабочие заполняют швы песком. Для этого – B2 подвозит и рассыпает местами песок мини-погрузчиком на уложенную брусчатку. M1 и M2 заполняют швы между брусчатками песком метлой и щеткой. Убирают лишнее количество песка.</p>
Вспомогательные работы			
Разгрузо-погрузочные работы	Фронтальный погрузчик	B1, C1, C2	<p>B1, C1, C2 производят выгрузку поддонов с брусчатками с борта грузового автомобиля, на складе.</p> <p>B1, C1, C2 производят перевозку поддонов с брусчатками со склада в рабочую зону к месту укладки.</p>
Заключительные работы			
Окончание работ и уборка рабочих мест	Щетки, ящики, ведра	B1, B2, M1, M2, C1, C2	Все рабочие звена убирают свои рабочие места, сметая строительный мусор при помощи щеток, складывают остатки материалов и мусор в ящики и ведра соответственно, сдают материалы, инструмент, приспособления и оснастку ответственному лицу на склад.

3 Потребность в материально-технических ресурсах

3.1 Ведомости потребности в материалах и изделиях при выполнении работ по устройству тротуаров и площадок из брусчатки с подготовкой основания приведены в таблицах 3.1 и 3.2.

Таблица 3.1 - Ведомость потребности в материалах и изделиях

Объем работ – 100 м² покрытия

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение НД	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
<i>1. Устройство основания под бетонные тротуарные плиты (толщина уплотненного основания $h=0,3$ м)</i>				
1	Песок мелкозернистый	ГОСТ 8736–2014	м ³ / т	17,3 / 25,08
2	Щебень из горных пород М800	ГОСТ 8267-93*	м ³ / т	20,1 / 28,14
<i>2. Укладка бетонных тротуарных плит 200х100х80 мм (ТК «прямоугольник»)</i>				
3	Бетонные тротуарные плиты (тротуарный камень) 200х100х80 мм	ГОСТ 17608–2017	м ² / т	96,5 / 17,0
4	Песок мелкозернистый	ГОСТ 8736–2014	м ³ / т	0,38 / 0,55
5	Диск алмазный Ø250 мм	-	шт	1,3

Таблица 3.2 - Ведомость потребности в материалах и изделиях

Объем работ – 100 м² покрытия

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение НД	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
<i>1. Устройство основания под бетонные тротуарные плиты (толщина уплотненного основания $h=0,3$ м)</i>				

Окончание таблицы 3.2

1	2	3	4	5
1	Песок мелкозернистый	ГОСТ 8736–2014	м ³ / т	17,3 / 25,08
2	Щебень из горных пород М800	ГОСТ 8267-93*	м ³ / т	20,1 / 28,14
<i>2. Укладка бетонных тротуарных плит 330х200х80 мм (ТК «ромб»)</i>				
3	Бетонные тротуарные плиты (тротуарный камень) 330х200х80 мм	ГОСТ 17608–2017	м ² / т	96,5 / 17,0
4	Песок мелкозернистый	ГОСТ 8736–2014	м ³ / т	0,38 / 0,55
5	Диск алмазный Ø250 мм	-	шт	3,7

3.2 Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений, используемых при выполнении работ по устройству тротуаров и площадок из брусчатки с подготовкой основания, приведен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений

№ п/п	Наименование	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во на звено (бригаду), шт
1	2	3	4	5
1	Погрузчик фронтальный колесный	Земляные работы	Мощность двигателя 92 кВт/125 л.с. Объем ковша 1,8 м ³	1
2	Мини-погрузчик	Подсыпка песка	Мощность двигателя 34,3 кВт/46,6 л.с. Объем ковша 0,27 м ³	1
3	Виброплита	Уплотнение слоев основания	Бензиновый двигатель мощностью 4,1 кВт.	1
4	Электрогенератор бензиновый	Для обеспечения работы болгарки	Мощность 3 кВт	1

Окончание таблицы 3.3

1	2	3	4	5
5	Болгарка ручная электрическая	Отрез тротуарных плит	P=650 Вт	1
6	Молоток слесарный	Слесарные работы	Масса 0,75 кг	2
7	Молоток резиновый	Укладка тротуарных плит	Масса 0,75 кг	2
8	Нож слесарный	Слесарные работы	-	1
9	Маркер	Нанесение разметки	-	на звено
10	Измерительный инструмент (теодолит, нивелир, линейка, рулетка, штангенциркуль, рейка- уровень)	Средства измерения и контроля	-	комплект
11	Комбинезон	Средство индивидуальной защиты (СИЗ)	-	на звено
12	Ботинки	(СИЗ)	-	на звено
13	Перчатки	(СИЗ)	-	на звено
14	Каска строительная	(СИЗ)	-	на звено
15	Очки защитные	(СИЗ)	-	на звено
16	Знаки безопасности	Обозначение опасных зон	-	по ППР
17	Огнетушитель	Тушение локальных возгораний	V=10 л	по ППР
18	Аптечка	Первая помощь при травмах	-	1

4 Калькуляции затрат труда

4.1 Калькуляции затрат труда на производство работ по устройству тротуаров и площадок с подготовкой основания, составлены на основе проведенных наблюдений и хронометражных работ на объектах Республики Казахстан.

4.2 Затраты труда рассчитаны по формуле:

$$З = \frac{З_1}{60} \cdot n,$$

где З – затраты труда в чел.-ч;

З₁ – затраты труда в минутах на виды работ, пронормированных на конкретном объекте;

n – количество рабочих, занятых на определенном виде работы в момент нормирования.

4.3 Нормами учтены, но не оговорены в составе работ мелкие вспомогательные и подготовительные операции, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса.

4.4 Нормами учтены затраты труда на вынужденные технологические перерывы, на личные надобности и отдых.

Таблица 4.1 - Калькуляция затрат труда по устройству тротуаров и площадок из брусчатки с подготовкой основания
(устройство основания под бетонные тротуарные плиты)

Объем работ – толщина уплотненного основания h=0,3 м;
объем уплотненного основания V=30 м³
(для 100 м² площади покрытия из брусчатки)

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем	Норма времени на единицу чел.-ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел.-ч (маш.-ч)
					профессия	разряд	кол- во	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основные работы								
1	Устройство нижнего выравнивающего слоя основания из дресвы или песка, толщиной 0,1 м	м ²	100	0,172 (0,0104) (0,0104)	Водитель-машинист;	5	1	17,2
					Дорожный рабочий;	4	1	(1,04)
					Дорожный рабочий;	3	1	(1,04)
					Дорожный рабочий	2	2	(1,04)

Окончание таблицы 4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Устройство среднего несущего слоя основания из щебня, толщиной 0,15 м	м ²	100	0,3646 (0,0182) (0,0313)	Водитель-машинист; Дорожный рабочий; Дорожный рабочий; Дорожный рабочий	5 4 3 2	1 1 1 2	36,46 (1,82) (3,13)
3	Устройство верхнего монтажного слоя основания из песка, толщиной 0,05 м	м ²	100	0,1375 (0,0052) (0,0104)	Водитель-машинист; Дорожный рабочий; Дорожный рабочий; Дорожный рабочий	5 4 3 2	1 1 1 2	13,75 (0,52) (1,04)
ИТОГО: Фронтальный погрузчик мощностью 92 кВт/125 л.с.: Виброплита мощностью 4,1 кВт:								67,41 чел.-ч 3,38 маш.-ч 5,21 маш.-ч

где 67,41 чел.-ч – затраты труда рабочих;
 3,38 маш.-ч – эксплуатация фронтального погрузчика мощностью 92 кВт/125 л.с.;
 5,21 маш.-ч – эксплуатация виброплиты с бензиновым двигателем мощностью 4,1 кВт.

Расчет затрат труда на 1 м² площади покрытия:

67,41 / 100 = 0,6741 чел.-ч – затраты труда рабочих;
 3,38 / 100 = 0,0338 маш.-ч – эксплуатация фронтального погрузчика мощностью 92 кВт/125 л.с.;
 5,21 / 100 = 0,0521 маш.-ч – эксплуатация виброплиты с бензиновым двигателем мощностью 4,1 кВт.

Таблица 4.2 - Калькуляция затрат труда по устройству тротуаров и площадок из брусчатки с подготовкой основания
(укладка бетонных тротуарных плит на подготовленное основание)

Объем работ – 100 м² покрытия (ТК «прямоугольник» 200х100х80 мм)

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем	Норма времени на единицу чел.-ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел.-ч (маш.-ч)
					профессия	разряд	кол- во	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основные работы								
1	Укладка бетонных тротуарных плит (брусчаток) на подготовленное основание	м ²	100	0,3917 (0,0078) (0,0091) (0,0013)	Водитель-машинист; Мостовщик; Мостовщик	4 4 3	1 1 1	39,17 (0,78) (0,91) (0,13)
ИТОГО:								39,17 чел.-ч
Шлифовальная машинка:								0,78 маш.-ч
Бензиновый генератор мощностью 3 кВт:								0,91 маш.-ч
Мини-погрузчик мощностью 34,3 кВт/46,6 л.с.:								0,13 маш.-ч
Вспомогательные работы								
2	Выгрузка поддонов бетонных тротуарных плит (брусчаток) на площадке (9 поддонов по 1,9 т)	груз	9	0,1333 (0,0667)	Водитель-машинист; Стропальщик	5 2	1 2	1,2 (0,6)
3	Перемещение поддонов бетонных тротуарных плит (брусчаток) до места укладки (9 поддонов по 1,9 т)	груз	9	0,1333 (0,0667)	Водитель-машинист; Стропальщик	5 2	1 2	1,2 (0,6)
ИТОГО:								2,4 чел.-ч
Фронтальный погрузчик мощностью 92 кВт/125 л.с.:								1,2 маш.-ч

Окончание таблицы 4.2

1	2
ВСЕГО:	41,57 чел.-ч
Шлифовальная машинка:	0,78 маш.-ч
Бензиновый генератор мощностью 3 кВт:	0,91 маш.-ч
Мини-погрузчик мощностью 34,3 кВт/46,6 л.с.:	0,13 маш.-ч
Фронтальный погрузчик мощностью 92 кВт/125 л.с.:	1,2 маш.-ч

где 41,57 чел.-ч – затраты труда рабочих;
0,78 маш.-ч – эксплуатация шлифовальной машинки;
0,91 маш.-ч – эксплуатация бензинового генератора мощностью 3 кВт;
0,13 маш.-ч – эксплуатация мини-погрузчика мощностью 34,3 кВт/46,6 л.с.;
1,2 маш.-ч – эксплуатация фронтального погрузчика мощностью 92 кВт/125 л.с.

Расчет затрат труда на 1 м² площади покрытия:

41,57 / 100 = 0,4157 чел.-ч – затраты труда рабочих;
0,78 / 100 = 0,0078 маш.-ч – эксплуатация шлифовальной машинки;
0,91 / 100 = 0,0091 маш.-ч – эксплуатация бензинового генератора мощностью 3 кВт;
0,13 / 100 = 0,0013 маш.-ч – эксплуатация мини-погрузчика мощностью 34,3 кВт/46,6 л.с.;
1,2 / 100 = 0,012 маш.-ч – эксплуатация фронтального погрузчика мощностью 92 кВт/125 л.с.

Таблица 4.3 - Калькуляция затрат труда по устройству тротуаров и площадок из брусчатки с подготовкой основания
(укладка бетонных тротуарных плит на подготовленное основание)

Объем работ – 100 м² покрытия (ТК «ромб» 330x200x80 мм)

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм	Объем	Норма времени на единицу чел.-ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел.-ч (маш.-ч)
					профессия	разряд	кол -во	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Продолжение таблицы 4.3

1								
Основные работы								
1	Укладка бетонных тротуарных плит (брусчаток) на подготовленное основание	м ²	100	0,6256 (0,0361) (0,039) (0,0017)	Водитель-машинист; Мостовщик; Мостовщик	4 4 3	1 1 1	62,56 (3,61) (3,9) (0,17)
ИТОГО:								62,56 чел.-ч
Шлифовальная машинка:								3,61 маш.-ч
Бензиновый генератор мощностью 3 кВт:								3,9 маш.-ч
Мини-погрузчик мощностью 34,3 кВт/46,6 л.с.:								0,17 маш.-ч
Вспомогательные работы								
2	Выгрузка поддонов бетонных тротуарных плит (брусчаток) на площадке (9 поддонов по 1,9 т)	груз	9	0,1333 (0,0667)	Водитель-машинист Стропальщик	5 2	1 2	1,2 (0,6)
3	Перемещение поддонов бетонных тротуарных плит (брусчаток) до места укладки (9 поддонов по 1,9 т)	груз	9	0,1333 (0,0667)	Водитель-машинист Стропальщик	5 2	1 2	1,2 (0,6)
ИТОГО:								2,4 чел.-ч
Фронтальный погрузчик мощностью 92 кВт/125 л.с.:								1,2 маш.-ч
ВСЕГО:								64,96 чел.-ч
Шлифовальная машинка:								3,61 маш.-ч
Бензиновый генератор мощностью 3 кВт:								3,9 маш.-ч
Мини-погрузчик мощностью 34,3 кВт/46,6 л.с.:								0,17 маш.-ч
Фронтальный погрузчик мощностью 92 кВт/125 л.с.:								1,2 маш.-ч

где 64,96 чел.-ч – затраты труда рабочих;
3,61 маш.-ч – эксплуатация шлифовальной машинки;
3,9 маш.-ч – эксплуатация бензинового генератора мощностью 3 кВт;
0,17 маш.-ч – эксплуатация мини-погрузчика мощностью 34,3 кВт/46,6 л.с.;

1,2 маш.-ч – эксплуатация фронтального погрузчика мощностью 92 кВт/125 л.с.

Расчет затрат труда на 1 м² площади покрытия:

$64,96 / 100 = 0,6496$ чел.-ч – затраты труда рабочих;

$3,61 / 100 = 0,0361$ маш.-ч – эксплуатация шлифовальной машинки;

$3,9 / 100 = 0,039$ маш.-ч – эксплуатация бензинового генератора мощностью 3 кВт;

$0,17 / 100 = 0,0017$ маш.-ч – эксплуатация мини-погрузчика мощностью 34,3 кВт/46,6 л.с.;

$1,2 / 100 = 0,012$ маш.-ч – эксплуатация фронтального погрузчика мощностью 92 кВт/125 л.с.

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

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс
саласындағы мемлекеттік нормативтер

**ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР,
ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ
НОРМАЛАР, ЖАБДЫҚТАРДЫ МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК
СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР, ҚҰРЫЛЫС ҮШІН ЖҮКТЕРДІ ТАСЫМАЛДАУҒА
АРНАЛҒАН АҒЫМДАҒЫ ДЕҢГЕЙДЕГІ СМЕТАЛЫҚ БАҒАЛАРДЫҢ ЖИНАҒЫ,
ҚҰРЫЛЫС МАШИНАЛАРЫН ЖӘНЕ МЕХАНИЗМДЕРІН ПАЙДАЛАНУҒА АРНАЛҒАН
АҒЫМДАҒЫ ДЕҢГЕЙДЕГІ СМЕТАЛЫҚ БАҒАЛАРДЫҢ ЖИНАҒЫ, ҚҰРЫЛЫС ҮШІН
ЖОБАЛАУ ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН БАҒАЛАР
ЖИНАҒЫ, АҒЫМДАҒЫ ДЕҢГЕЙДЕГІ КОНСТРУКТИВТЕР МЕН ЖҰМЫС ТҮРЛЕРІНІҢ
СМЕТАЛЫҚ ҚҰНЫНЫҢ ІРІЛЕНДІРІЛГЕН КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ЖИНАҒЫ**

(ҚР ЭСН 8.04-01-2022, ҚР ЭСН 8.05-01-2022, ҚР ЭСН 8.04-02-2022,
ҚР ЖТБЖ 8.04-12-2022, ҚР МПБЖ 8.04-11-2022, ҚР ЖБЖ 8.03-01-2022,
ҚР ІСН 8.02-03-2022)

Өзгерістер мен толықтырулар
31 – шығарылым

Басылымға жауаптылар: «ҚазҚСҒЗИ» АҚ
Қарпі: Times New Roman. Пішімі 60 x 84 ¹/₈
050046, Алматы қаласы, Солодовников көшесі, 21
Тел./факс: +7 (727) 392 76 16 – қабылдау бөлмесі

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

Государственные нормативы в области
архитектуры, градостроительства и строительства

**ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ
НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА
МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ, СБОРНИК СМЕТНЫХ ЦЕН В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ НА ПЕРЕВОЗКИ
ГРУЗОВ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, СБОРНИК СМЕТНЫХ ЦЕН В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ НА
ЭКСПЛУАТАЦИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ, СБОРНИК ЦЕН НА ПРОЕКТНЫЕ
РАБОТЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, СБОРНИК УКРУПНЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СМЕТНОЙ
СТОИМОСТИ КОНСТРУКТИВОВ И ВИДОВ РАБОТ В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ**

(ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022,
СЦПГ РК 8.04-12-2022, СЦЭМ РК 8.04-11-2022, СЦП РК 8.03-01-2022,
УСН РК 8.02-03-2022)

Изменения и дополнения
Выпуск 31

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

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