

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, ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА,
ЖАБДЫҚТАРДЫ МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК
СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР, ҒИМАРАТТАР МЕН ҚҰРЫЛЫСТАРДЫ
САЛУ ҚҰНЫНЫҢ ІРЛЕНДІРІЛГЕН КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ
ЖИНАҚТАРЫ**

(ҚР ЭСН 8.04-01-2022, ҚР ЭСН 8.05-01-2022, ҚР ЭСН 8.04-02-2022,
ҚР ІСН 8.02-04-2022)

Өзгерістер мен толықтырулар
32 – шығарылым

**ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ,
РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, МОНТАЖ
ОБОРУДОВАНИЯ, СБОРНИКИ УКРУПНЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
(ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022,
УСН РК 8.02-04-2022)**

Изменения и дополнения
Выпуск 32

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 ж.

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

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

**ҚҰРЫЛЫС, ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА, ЖАБДЫҚТАРДЫ
МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР,
ҒИМАРАТТАР МЕН ҚҰРЫЛЫСТАРДЫ САЛУ ҚҰНЫНЫҢ
ІРІЛЕНДІРІЛГЕН КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ЖИНАҚТАРЫ
(ҚР ЭСН 8.04-01-2022, ҚР ЭСН 8.05-01-2022, ҚР ЭСН 8.04-02-2022,
ҚР ІСН 8.02-04-2022)**

**Өзгерістер мен толықтырулар
32 – шығарылым**

**ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ,
РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ,
СБОРНИКИ УКРУПНЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТОИМОСТИ
СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
(ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022,
УСН РК 8.02-04-2022)**

**Изменения и дополнения
Выпуск 32**

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 ж.

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 ИИДМ Құрылыс және ТКШ істері комитетінің 2023 жылғы 15 маусымдағы № 103-НҚ бұйрығымен
ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ	2023 жылғы 1 шілдеден 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 15 июня 2023 года № 103-НҚ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ	с 1 июля 2023 года

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

Мазмұны

ТОЛЫҚТЫРУЛАР.....	1
ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР.....	1
5 -бөлім. Қадалық құрылыс жұмыстары, топырақты бекіту, түсіру құдықтарын орнату	1
6 -бөлім. Монолитті бетон және темірбетон конструкцияларын орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	7
11 -бөлім. Еденді салу бойынша құрылыс жұмыстары.....	10
12 -бөлім. Шатырларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	11
14 -бөлім. Ауыл құрылысындағы конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	12
27 -бөлім. Автомобиль жолдарын салу бойынша құрылыс жұмыстары.....	19
28 -бөлім. Темір жолдарды салу бойынша құрылыс жұмыстары.....	20
ЖАБДЫҚТЫ МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР.....	23
37 -бөлім. Жалпы мақсаттағы жабдықты монтаждау бойынша жұмыстар.....	23
ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР.....	24
6 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Ойықтар.....	24
8 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Шатырлар, жабындар.....	27
20 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Автомобиль жолдары.....	28
ҒИМАРАТТАР МЕН ҚҰРЫЛЫСТАРДЫ САЛУ ҚҰНЫНЫҢ ІРІЛЕНДІРІЛГЕН КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ЖИНАҚТАРЫ. ӨНДІРІСТІК ЕМЕС МАҚСАТТАҒЫ ОБЪЕКТІЛЕР.....	46
ӨЗГЕРІСТЕР.....	61
ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР.....	61
5 -бөлім. Қадалық құрылыс жұмыстары, топырақты бекіту, түсіру құдықтарын орнату.....	61
06 -бөлім. Монолитті бетон және темірбетон конструкцияларын орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	61
07 -бөлім. Құрастырма бетон және темірбетон конструкцияларын орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	65
09 -бөлім. Металл конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	65
10 -бөлім. Ағаш, сүрек композитті және пластмасса конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	74
11 -бөлім. Еденді салу бойынша құрылыс жұмыстары.....	76
12 -бөлім. Шатырларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	77
14 -бөлім. Ауыл құрылысындағы конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	78
15 -бөлім. Әрлеу құрылыс жұмыстары.....	78
16 -бөлім. Құбырлардың ішкі жүйелерін орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	78
26 -бөлім. Жылу оқшаулау құрылыс жұмыстары.....	79
27 -бөлім. Автомобиль жолдарын салу бойынша құрылыс жұмыстары.....	80
28 -бөлім. Темір жолдарды салу бойынша құрылыс жұмыстары.....	82
38-бөлім Гидротехникалық құрылыстардың тас конструкцияларын салу бойынша құрылыс жұмыстары.....	84
46-бөлім Ғимараттар мен құрылыстарды жаңғырту жөніндегі құрылыс жұмыстары....	84
47 -бөлім. Көгалдандыру, абаттандыру.....	84
ЖАБДЫҚТЫ МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР.....	85

10 -бөлім. Байланыс жабдығын монтаждау бойынша жұмыстар.....	85
11 -бөлім. Автоматтандыру және есептегіш техника аспаптарын, құралдарын монтаждау бойынша жұмыстар	85
20 -бөлім. Т/ж көлігіндегі дабыл, орталықтандыру, бұғаттау және байланыс желісі жабдығын монтаждау бойынша жұмыстар	85
21 -бөлім. Метрополитендер мен тоннельдер жабдығын монтаждау бойынша жұмыстар	86
37- бөлім. Жалпы мақсаттағы жабдықтарды монтаждау бойынша жұмыстар.....	87
ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР.....	89
12 -бөлім. Сырлау жөндеу-құрылыс жұмыстары.....	89
20 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Автомобиль жолдары.....	90
СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАРДЫ ӘЗІРЛЕУГЕ АРНАЛҒАН ТЕХНИКАЛЫҚ-НОРМАЛАУ КАРТАЛАРЫ	92
Түйістерді дәнекерлей отырып, линолеумнен еден жабынының құрылғысы жөніндегі техникалық-нормалау картасы	92
Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе және есік блоктарындағы шыныпакеттерді, фурнитураны және тығыздағыш резеңкелерді ауыстыру жөніндегі техникалық-нормалау картасы	130
Периметрі 4 м дейінгі монолитті темірбетон бағаналардың құрылғысы бойынша техникалық-нормалау картасы	177
Металл жабынқыштан жасалған жабындарды бөлшектеу жөніндегі техникалық-нормалау картасы.....	220
Ағаш торлама құрылғысына арналған техникалық-нормалау картасы.....	246
Ауыз су және техникалық пайдалануға арналған полиэтилен ыдыстарды монтаждау жөніндегі техникалық-нормалау картасы.....	271
ҒИМАРАТТАР МЕН ҚҰРЫЛЫСТАРДЫ САЛУ ҚҰНЫНЫҢ ІРІЛЕНДІРІЛГЕН КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ЖИНАҚТАРЫ. ӨНДІРІСТІК ЕМЕС МАҚСАТТАҒЫ ОБЪЕКТІЛЕР (20 ЖИНАҚ)	297

ТОЛЫҚТЫРУЛАР

ҚР ЭСН 8.04-01-2022

ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР

5 -бөлім. Қадалық құрылыс жұмыстары, топырақты бекіту, түсіру құдықтарын орнату

1 -кіші бөлім. Қада қағу жұмыстары

2 -топ. Өзен жағдайларында жүзу құралдарынан орындалатын қада қағу жұмыстары

1105-0102-01 -кесте. Болат шпунтты қадалар. Өзен жағдайларында дірілді батырғышпен батыру

Жұмыс құрамы: 1. Дәнекерлеумен ұзындығы бойынша шпунтты ұзарту және қиық тәрізді қадаларды дайындау. 2. Құлыптарды тексеру, таңбалау, қадаларды белгілеу, оларды баржаға тиеу және жеткізу. 3. Өздігінен жүрмейтін қалқымалы кранды жылжыту және орнату. 4. Басына дірілмен батырғышты орнату, оларды баржаға тиеу және жеткізу. 5. Маякты қадаларды батырумен бағыттаушы рамаларды орнату. 6. Қадаларды батыру. 7. Маякты қаданы алумен бағыттаушы рамаларды алу. 8. Қалқымалы құралдарды бұру.

1105-0102-0101 15 м-ге дейін болат шпунтты қадалар, 1 м салмағы 65 кг-дан бастап, 1-топ топырағына. Өзен жағдайларында дірілді батырғышпен батыру

1105-0102-0102 15 м-ге дейін болат шпунтты қадалар, 1 м салмағы 65 кг-дан бастап, 2-топ топырағына. Өзен жағдайларында дірілді батырғышпен батыру

1105-0102-0103 15 м-ге дейін болат шпунтты қадалар, 1 м салмағы 75 кг-дан бастап, 1-топ топырағына. Өзен жағдайларында дірілді батырғышпен батыру

1105-0102-0104 15 м-ге дейін болат шпунтты қадалар, 1 м салмағы 75 кг-дан бастап, 2-топ топырағына. Өзен жағдайларында дірілді батырғышпен батыру

Өлшегіш: т

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1105-0102-0101	1105-0102-0102	1105-0102-0103	1105-0102-0104
1	2	3	4	5	6	7

1105-0102-01- кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7
002-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	-	-	12,15	12,67
002-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	13,4	13,88	-	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	15,9652	17,3111	14,4254	15,9564
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
312-201-0101	Шпунттар мен кадаларды қағуға арналған жоғары жиілікті вибрациялық әрекеттегі батырғыштар, 1,5 т дейін	маш.-с	1,67	1,81	1,52	1,69
314-102-0103	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	1,19	1,2	1,01	1,03
315-201-0102	Жылжымалы дәнекерлеу агрегаттары дизель қозғалтқышы бар, номиналды дәнекерлеу тогы 250-400 А	маш.-с	0,88	0,88	0,75	0,75
315-202-0501	Газбен дәнекерлеуге және кесуге арналған аппарат	маш.-с	0,66	0,66	0,63	0,62
327-201-0104	Баржалар 400 т	маш.-с	2,49	2,69	2,31	2,54
327-202-0102	Буксирлер қуаты 221 кВт (300 а.к.)	маш.-с	0,54	0,6	0,47	0,54
327-203-0102	Өздігінен жүрмейтін жүзбелі крандар 16 т	маш.-с	1,89	2,06	1,72	1,91
333-101-0102	Ершікті тартқыштар жүк көтерімділігі 15 т	маш.-с	0,14	0,14	0,14	0,14
333-201-0102	Жалпы мақсаттағы жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 15 т	маш.-с	0,14	0,14	0,14	-
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
214-102-0102	Төмен легирленген болаттан жасалған ыстықтай табақ илек МЕМСТ 19281-89 қалыңдығы 4-тен 12 мм дейін	т	0,011	0,011	0,009	0,009
214-215-0100	Шпунттық кадаларға арналған ыстықтай илемделген фасондық профильдер Л4 және Л5, МЕМСТ 4781-85	т	1,01	1,01	1,01	1,01
217-301-0107	Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 6 мм	кг	0,0036	0,0036	0,0028	0,0028
217-605-0101	Техникалық оттегі газ тәрізді МЕМСТ 5583-78	м³	0,44	0,44	0,41	0,41
217-605-0108	Техникалық газ тәрізді ацетилен МЕМСТ 5457-75	м³	0,07	0,07	0,06	0,06
222-509-0900	Жеке болат конструкциялар МЕМСТ 23118-2012		0,007	0,007	0,006	0,006
236-202-1017	Сурик темір үгітілген МЕМСТ 8135-74	т	0,04	0,04	0,03	0,03

1105-0102-01 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Дәнекерлеумен ұзындығы бойынша шпунтты ұзарту және қиық тәрізді қадаларды дайындау. 2. Құлыптарды тексеру, таңбалау, қадаларды белгілеу, оларды баржаға тиеу және жеткізу. 3. Өздігінен жүрмейтін қалқымалы кранды жылжыту және орнату. 4. Басына дірілмен батырғышты орнату, оларды баржаға тиеу және жеткізу. 5. Маякты қадаларды батырумен бағыттаушы рамаларды орнату. 6. Қадаларды батыру. 7. Маякты қаданы алумен бағыттаушы рамаларды алу. 8. Қалқымалы құралдарды бұру.

1105-0102-0105 24 м-ге дейін болат шпунтты қадалар, 1 м салмағы 100 кг-дан бастап, 1-топ топырағына. Өзен жағдайларында дірілді батырғышпен батыру

1105-0102-0106 24 м-ге дейін болат шпунтты қадалар, 1 м салмағы 100 кг-дан бастап, 2-топ топырағына. Өзен жағдайларында дірілді батырғышпен батыру

Өлшегіш: т

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1105-0102-0105	1105-0102-0106
1	2	3	4	5
002-0133	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,3)	адам-сағ	8,04	8,05
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	7,8265	8,3215
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
312-201-0101	Шпунттар мен қадаларды қағуға арналған жоғары жиілікті вибрациялық әрекеттегі батырғыштар, 1,5 т дейін	маш.-с	0,8	0,8
314-102-0103	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,54	0,54
315-201-0102	Жылжымалы дәнекерлеу агрегаттары дизель қозғалтқышы бар, номиналды дәнекерлеу тогы 250-400 А	маш.-с	0,63	0,63
315-202-0501	Газбен дәнекерлеуге және кесуге арналған аппарат	маш.-с	0,4	0,4
327-201-0104	Баржалар 400 т	маш.-с	1,33	1,34
327-202-0102	Буксирлер қуаты 221 кВт (300 а.к.)	маш.-с	0,27	0,42
327-203-0102	Өздігінен жүрмейтін жүзбелі крандар 16 т	маш.-с	0,91	0,91
333-101-0102	Ершікті тартқыштар жүк көтерімділігі 15 т	маш.-с	0,13	0,13
333-201-0102	Жалпы мақсаттағы жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 15 т	маш.-с	0,13	0,13
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
214-102-0102	Төмен легирленген болаттан жасалған ыстықтай табақ илек МЕМСТ 19281-89 қалыңдығы 4-тен 12 мм дейін	т	0,005	0,005
214-215-0100	Шпунттық қадаларға арналған ыстықтай илемделген фасондық профильдер Л4 және Л5, МЕМСТ 4781-85	т	1,01	1,01

1105-0102-01- кестенің соңы

1	2	3	4	5
217-301-0107	Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 6 мм	кг	0,0026	0,0026
217-605-0101	Техникалық оттегі газ тәрізді МЕМСТ 5583-78	м³	0,28	0,28
217-605-0108	Техникалық газ тәрізді ацетилен МЕМСТ 5457-75	м³	0,04	0,04
222-509-0900	Жеке болат конструкциялар МЕМСТ 23118-2012		0,004	0,004
236-202-1017	Сурик темір үгітілген МЕМСТ 8135-74	т	0,03	0,03

1105-0102-02 -кесте. Болат шпунтты қадалар. Өзен жағдайларында алу

Жұмыс құрамы: 1. Жұмыс орнында жүзбелі шойын тоқпақты жылжыту және орнату. 2. Шпунттық қадалардағы тесіктерді ойып кесу. 3. Дірілді батырғышты жеткізу және кранға ілу. 4. Дірілді батырғышты орнатумен және шешіп алумен қадаларды тартып шығару және қадаларды қатарға салу. 5. Жүзбелі құралдарды бұру.

1105-0102-0201 Болат шпунтты қадалар, 1 м салмағы 50 кг-ға дейін, ұзындығы 10 м-ге дейін. Өзен жағдайларында алу
 1105-0102-0202 Болат шпунтты қадалар, 1 м салмағы 50 кг-ға дейін, ұзындығы 10 м-ден астам. Өзен жағдайларында алу
 1105-0102-0203 Болат шпунтты қадалар, 1 м салмағы 70 кг-ға дейін, ұзындығы 10 м-ге дейін. Өзен жағдайларында алу
 1105-0102-0204 Болат шпунтты қадалар, 1 м салмағы 70 кг-ға дейін, ұзындығы 10 м-ден астам. Өзен жағдайларында алу

Өлшегіш: т

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1105-0102-0201	1105-0102-0202	1105-0102-0203	1105-0102-0204
1	2	3	4	5	6	7
002-0141	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,1)	адам-сағ	5,12	4,7	4,13	3,79
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	10,8055	9,9323	8,7335	8,0801
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
312-201-0202	Қада-қабаттарды қағуға арналған төменгі жиілікті вибрациялық әрекеттегі батырғыштар	маш.-с	1,54	1,42	1,24	1,15
314-104-0102	Шынжыр табанды жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	0,25	0,2	0,2	0,17
315-202-0501	Газбен дәнекерлеуге және кесуге арналған аппарат	маш.-с	0,29	0,24	0,23	0,2

1105-0102-02- кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7
327-106-0101	Құрастырмалы-бөлшектенетін жүзбелі алаңқайлар 3,5 т	маш.-с	1,8	1,67	1,45	1,35
327-201-0104	Баржалар 400 т	маш.-с	1,78	1,62	1,44	1,31
327-202-0102	Буксирлер қуаты 221 кВт (300 а.к.)	маш.-с	0,03	0,03	0,03	0,03
327-203-0103	Өздігінен жүрмейтін жүзбелі крандар 25 т	маш.-с	1,55	1,43	1,25	1,16
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-605-0101	Техникалық оттегі газ тәрізді МЕМСТ 5583-78	м³	0,111	0,092	0,116	0,097
217-605-0108	Техникалық газ тәрізді ацетилен МЕМСТ 5457-75	м³	0,017	0,015	0,018	0,015

1105-0102-02 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Жұмыс орнында жүзбелі шойын тоқпақты жылжыту және орнату. 2. Шпунттық қадалардағы тесіктерді ойып кесу. 3. Дірілді батырғышты жеткізу және кранға ілу. 4. Дірілді батырғышты орнатумен және шешіп алумен қадаларды тартып шығару және қадаларды қатарға салу. 5. Жүзбелі құралдарды бұру.

1105-0102-0205 Болат шпунтты қадалар, 1 м салмағы 70 кг-дан астам, ұзындығы 10 м-ге дейін. Өзен жағдайларында алу

1105-0102-0206 Болат шпунтты қадалар, 1 м салмағы 70 кг-дан астам, ұзындығы 10 м-ден астам. Өзен жағдайларында алу

Өлшегіш: т

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1105-0102-0205	1105-0102-0206
1	2	3	4	5
002-0141	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,1)	адам-сағ	2,57	2,36
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	5,4813	5,0171
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
312-201-0202	Қада-қабаттарды қағуға арналған төменгі жиілікті вибрациялық әрекеттегі батырғыштар	маш.-с	0,77	0,71
314-104-0102	Шынжыр табанды жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	0,12	0,1
315-202-0501	Газбен дәнекерлеуге және кесуге арналған аппарат	маш.-с	0,15	0,12
327-106-0101	Құрастырмалы-бөлшектенетін жүзбелі алаңқайлар 3,5 т	маш.-с	0,89	0,83
327-201-0104	Баржалар 400 т	маш.-с	0,9	0,82
327-202-0102	Буксирлер қуаты 221 кВт (300 а.к.)	маш.-с	0,03	0,02
327-203-0103	Өздігінен жүрмейтін жүзбелі крандар 25 т	маш.-с	0,78	0,72

1105-0102-02- кестенің соңы

1	2	3	4	5
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
217-605-0101	Техникалық оттегі газ тәрізді МЕМСТ 5583-78	м³	0,115	0,095
217-605-0108	Техникалық газ тәрізді ацетилен МЕМСТ 5457-75	м³	0,016	0,013

1105-0102-03 -кесте. Болат құбырлардан жасалған қадалар. Өзен жағдайларында дірілді батырғышпен батыру

Жұмыс құрамы: 1. Өздігінен жүрмейтін жүзбелі кранды жылжыту және орнату. 2. Қадаларды белгілеу, оларды баржаға тиеу және жеткізу. 3. Дірілді батырғышты басқа орнату, баржаға тиеу және жеткізу. 4. Маяк қадаларын батыра отырып, бағыттағыш рамаларды орнату. 5. Қадаларды батыру. 6. Маяк қадаларын ала отырып, бағыттағыш рамаларды шешіп алу. 7. Қадаларды жобалық белгіге сәйкестендіріп кесу. 8. Жүзбелі құралдарды бұру.

1105-0102-0301 Болат құбырлардан жасалған қадалар, ұзындығы 20 м-ге дейін, диаметрі 800 мм-ге дейін. Өзен жағдайларында дірілді батырғышпен батыру

1105-0102-0302 Болат құбырлардан жасалған қадалар, ұзындығы 20 м-ден астам, диаметрі 800 мм-ден астам. Өзен жағдайларында дірілді батырғышпен батыру

Өлшегіш: т

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1105-0102-0301	1105-0102-0302
1	2	3	4	5
002-0130	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3)	адам-сағ	4,17	2,99
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	7,5453	3,6578
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
312-201-0202	Қада-қабаттарды қағуға арналған төменгі жиілікті вибрациялық әрекеттегі батырғыштар	маш.-с	0,56	0,29
314-104-0102	Шынжыр табанды жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	0,19	0,09
315-202-0501	Газбен дәнекерлеуге және кесуге арналған аппарат	маш.-с	0,20	0,1
327-106-0101	Құрастырмалы-бөлшектенетін жүзбелі алаңқайлар 3,5 т	маш.-с	0,27	0,12
327-201-0103	Баржалар 300 т	маш.-с	1,17	0,54
327-202-0102	Буксирлер қуаты 221 кВт (300 а.к.)	маш.-с	0,38	0,17
327-203-0103	Өздігінен жүрмейтін жүзбелі крандар 25 т	маш.-с	0,89	0,43
333-101-0102	Ершікті тартқыштар жүк көтерімділігі 15 т	маш.-с	0,13	0,13

қадаларды жобалық белгіге сәй- кестенің соңы

1	2	3	4	5
333-201-0102	Жалпы мақсаттағы жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 15 т	маш.-с	0,13	0,13
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
217-605-0101	Техникалық оттегі газ тәрізді МЕМСТ 5583-78	м³	0,18	0,1
217-605-0108	Техникалық газ тәрізді ацетилен МЕМСТ 5457-75	м³	0,04	0,02
222-526-0101	Бейінді илегі басым тесіктері бар қосалқы мақсаттағы конструктивтік бөлшектер	т	0,0039	0,0019
261-201-0320	Майлы жер бояулары МА-0115: мумия, темір жоса МЕМСТ 10503-71	т	0,0002	0,0001
261-301-0187	Болат құбырлар	т	1,01	1,01

6 -бөлім. Монолитті бетон және темірбетон конструкцияларын орнату бойынша құрылыс жұмыстары

19 -кіші бөлім. Индустриялық қалыпта конструкцияларды салу

5 -топ. Импорттық өндірістің өнеркәсіптік қалыбындағы ұстындар конструкциясы

1106-1905-01 -кесте. Импорттық өндірістің индустриялық қалыбындағы бағаналардың конструкциялары. Арқаулау

1106-1905-0117 Индустриялық қалыпта тұрғызылатын, периметрі 4 м-ге дейінгі шаршы немесе тікбұрышты қималы монолитті темірбетонды бағаналар. Дайын кеңістікті арматуралық қаңқаларды орната отырып, арқаулау

Жұмыс құрамы: 1. Дайын арматуралық қаңқаларды салыстыра тексерумен монтаждау. 2. Қаңқаны арматуралық шығарымдарға сыммен тоқу. 3. Бекіткіштерді орнату.

1106-1905-0118 Индустриялық қалыпта тұрғызылатын, периметрі 4 м-ге дейінгі шаршы немесе тікбұрышты қималы монолитті темірбетонды бағаналар. Арматураны жеке өзектермен орната отырып және байлау арқылы арқаулау

Жұмыс құрамы: 1. Арматуралық өзектер мен тоқу сымын кесу. 2. Арматуралық өзектерді ию. 3. Жалғаным тораптарын тоқумен арматураны жеке өзектермен орнату. 4. Бекіткіштерді орнату.

Өлшегіш: т

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1106-1905-0117	1106-1905-0118
1	2	3	4	5

1106-1905-01- кестенің соңы

1	2	3	4	5
002-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	5,2248	16,6318
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	1,016	0,267
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
314-101-0104	Мұнара крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т, көтеру биіктігі 75 м дейін, жебенің ең жоғары ұшуы 65 м дейін	маш.-с	0,9620	0,2130
314-102-0101	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,0270	0,0270
331-101-0103	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 10 т дейін	маш.-с	0,0270	-
333-101-0101	Ершікті тартқыштар жүк көтергіштігі 12 т	маш.-с	-	0,0270
333-201-0101	Жалпы мақсаттағы жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 12 т	маш.-с	-	0,0270
341-105-0101	Арматураны кесуге арналған станоктар	маш.-с	-	0,8252
341-204-0101	Арматураны бұгуге арналған станоктар	маш.-с	-	0,8631
343-202-0201	Бұрыштық тегістеу машиналары	маш.-с	0,1020	0,1020
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
214-209-0106	Термиялық өңделген болат сым, жабыны жоқ МЕМСТ 3282-74 диаметрі 1,6 мм	кг	0,97	8,5
218-101-0403	Вертикаль беттердің бетон қорғаныс қабатына арналған арматураның фиксаторлары	дана	178	178
261-102-0122	Арматура МЕМСТ 10922-2012	т	-	П
261-102-0123	Арматуралық қанқалар МЕМСТ 10922-2012	т	П	-

1106-1905-02 -кесте. Импорттық өндірістің индустриялық қалыбындағы бағаналардың конструкциялары. Қалыпты монтаждау

Жұмыс құрамы: 1. Бағана қалыбының панельдерін ірілендіріп құрастыру. 2. Арматурадан анкерлерді дайындау. 3. Қалыптың бетіне май жағу. 4. Тесіктерді бұрғылаумен өкшетіректерді анкерлермен негізге бекіту. 5. Көлбеу тіреуіштермен бекітумен және құлыптармен жалғай отырып қалыпты монтаждау. 6. Қалыпты реттеу және салыстыра тексеру.

1106-1905-0206 Индустриялық қалыпта тұрғызылатын, периметрі 4 м-ге дейінгі шаршы немесе тікбұрышты қималы монолитті темірбетонды бағаналар. Қалыпты монтаждау

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1106-1905-0206
1	2	3	4

1106-1905-02- кестенің соңы

1	2	3	4
002-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	0,4349
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0862
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
314-101-0104	Мұнара крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т, көтеру биіктігі 75 м дейін, жебенің ең жоғары ұшуы 65 м дейін	маш.-с	0,0862
341-105-0101	Арматураны кесуге арналған станоктар	маш.-с	0,0002
343-302-0101	Перфоратор электрлік	маш.-с	0,0169
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
214-210-0201	Ыстықтай илемделген периодтық пішінді болат арматура, класы А-III (А400) ҚР СТ 2591-2014 диаметрі 6-дан 12 мм дейін	т	0,0002
215-301-0902	Ламинатталған шере қалыңдығы 18 мм ГОСТ Р 53920-2010 қалыңдығы 21 мм	м²	0,0183
217-605-0304	Қалыпқа арналған жақпа	кг	0,252
218-101-0301	Металл тіреуіш және салмақ түсіретін элементтер ірі қалқанды қалыптар	жиын/м²	0,005

1106-1905-03 -кесте. Импорттық өндірістің индустриялық қалыбындағы қима бағаналарының конструкциялары. Қалыпты бөлшектеу

Жұмыс құрамы: 1. Қалыптың мүкәммалдық элементтерін бөлшектеу. 2. Төсеніштерді бөлшектеу. 3. Қалып қалқандарын жабысқан бетоннан тазарту.

1106-1905-0306 Индустриялық қалыпта тұрғызылатын, периметрі 4 м-ге дейінгі шаршы немесе тікбұрышты қималы монолитті темірбетонды бағаналар. Қалыпты бөлшектеу

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1106-1905-0306
1	2	3	4
002-0129	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,9)	адам-сағ	0,2316
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0492
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
314-101-0104	Мұнара крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т, көтеру биіктігі 75 м дейін, жебенің ең жоғары ұшуы 65 м дейін	маш.-с	0,0492
343-202-0201	Бұрыштық тегістеу машиналары	маш.-с	0,0042

1106-1905-04 -кесте. Импорттық өндірістің индустриялық қалыбындағы бағаналардың конструкциялары. Бетондау

Жұмыс құрамы: 1. Бетон қоспасын қабылдау. 2. Бетон қоспасын төсеу орнына жеткізу. 3. Бетон қоспасын конструкцияға төсеу. 4. Бетон қоспасын дірілдеткіштермен тығыздау. 5. Бетонға күтім жасау.

1106-1905-0412 Индустриялық қалыпта тұрғызылатын, периметрі 4 м-ге дейінгі шаршы немесе тікбұрышты қималы монолитті темірбетонды бағаналар. "Кран-қауға" схемасы бойынша бетондау

Өлшегіш: м³

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1106-1905-0412
1	2	3	4
002-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	1,4507
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,5145
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
313-202-0101	Қауға 2 м³	маш.-с	0,3785
313-302-0201	Тереңдік дірілдеткіші	маш.-с	0,3777
314-101-0104	Мұнара крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т, көтеру биіктігі 75 м дейін, жебенің ең жоғары ұшуы 65 м дейін	маш.-с	0,5145
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,0355
235-104-0301	Полиэтилен үлдірі МЕМСТ 10354-82 қалыңдығы 0,15 мм	м²	0,002
261-101-0210	Бетон	м³	1,015

11 -бөлім. Еденді салу бойынша құрылыс жұмыстары

1 -кіші бөлім. Едендер

1 -топ. Едендер

1111-0101-36 -кесте. Линолеум мен кілем жабындарынан жасалған жабындар. Орнату

Жұмыс құрамы: 1. Негізді дайындау. 2. Негізді тегістеу. 3. Коннелюр профилін (еденкемер) орнату. 4. Негізге желім құрамын жағу. 5. Лиолеумды желімге төсеу. 6. Лиолеумды қабырғадағы еденкемерге салу. 7. Лиолеум түйістерін дәнекерлеу.

1111-0101-3610 Лиолеумнен жасалған жабындар. Жиектерін қабырғаға сала отырып және коннелюр профилін орнатумен түйспелердегі жайматөсемдерді дәнекерлей отырып желімдегі құрылғы

Өлшегіш: м² жабын

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1111-0101-3610
1	2	3	4
003-0128	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,8)	адам-сағ	0,3102
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0016
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
315-202-1001	Лиолеум жапсыруға арналған машиналар	маш.-с	0,0297
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0016
343-501-0101	Өнеркәсіп шаң сорғыштары	маш.-с	0,0167
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
217-701-0216	Полиуретаннан жасалған екі компонентті желім	кг	0,0002
217-701-0218	Бір компонентті полиуретанды желім	кг	0,0155
233-101-0105	Поливинилхлоридті лиолеум МЕМСТ 7251-77 Гетерогенді коммерциялық , класс 33, 34	м ²	1,12
233-204-0105	Плинтус коннель профилі	м	0,619
233-204-0601	Еден жабындары үшін ПВХ дәнекерлеу сымы 4 мм	м	0,5524
236-101-0116	Астарлау Ішкі және сыртқы жұмыстарға арналған терең енетін акрилді сулы-дисперсионды төсеме бояу ҚР СТ МЕМСТ Р52020-2007	кг	0,212
236-104-0501	Еден жабынының желімі лиолеумға арналған су-дисперсиялық	кг	0,32

12 -бөлім. Шатырларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары

1 -кіші бөлім. Жаппалар

1 -топ. Жаппалар

1112-0101-24 -кесте. Торлама. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Отқа төзімді құрамдарды қолмен жағу. 2. Торлама элементтерін орнату және бекіту. 3. Торламаның шығыңқы шеттерін кесу.

1112-0101-2401 Тақталардан жасалған тұтас торлама. Құрылғы

1112-0101-2402 Білеулерден жасалған саңылаулы торлама. Құрылғы

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1112-0101-2401	1112-0101-2402
1	2	3	4	5
003-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	0,3282	0,2232
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,002	0,0006
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
314-102-0104	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	0,0014	0,0004
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0006	0,0002
343-102-0101	Электр дискілік ара	маш.-с	0,0821	0,0488
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
215-202-0701	Қылқан жапырақты ағаштан кесілген қырлы бөрене, ұзындығы 4 м-ден 6,5 м дейін, ені 25 мм-ден 50 мм дейін, қалыңдығы 16 мм-ден 50 мм дейін МЕМСТ 8486-86 1-ші сұрып	м³	-	0,0056
215-204-0101	Қылқан жапырақты ағаштан кесілген тақтай, ұзындығы 6,5 м дейін, ені 75 мм-ден 150 мм дейін, қалыңдығы 16 мм МЕМСТ 8486-86 1-ші сұрып	м³	0,026	-
217-108-0101	Шегесі МЕМСТ 283-75 құрылыс	кг	0,095	0,044
236-106-0302	Қатты атмосфералық жағдайлардағы ағаш сүрегін кешенді қорғауға арналған реагенттік құрам, оттан қорғау тиімділігі 1 және 2 топтар ҚР СТ 615-1-2011 Т-20°C-тан +40°C-қа дейін кезінде өңдеу	кг	0,072	0,02

14 -бөлім. Ауыл құрылысындағы конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары

3 -кіші бөлім. Тұрғын үй-азаматтық ғимараттар

1 -топ. Тірек және қоршау конструкцияларының құрылысы

1114-0301-01 -кесте. Іргетастар. Гидрооқшаулау

1114-0301-02 -кесте. Қабырғалар, арақабырғалар

1114-0301-0201 Кірпіштен қаланған жай қабырғалар. Қабаттың 4 метрге дейінгі биіктігі кезінде қалау

Жұмыс құрамы: 1. Кірпіштен конструкциялар қалау. 2. Атыздарды, шөгу және температура жіктерін, сәулет және конструктивті бөлшектерді өңдей отырып, жылыту, желдету және түтіндік арналар үшін қуыстар құру.

Өлшегіш: қалау м³

1114-0301-0203 Арқауланбаған арақабырғалар, қалыңдығы 1/2 кірпіш. Қабат биіктігі 4 м дейін болғанда қалау

Жұмыс құрамы: 1. Бірінші қалау қатарының астында тегістегіш қабаттың құрылғысы. 2. Кірпіштен жасалған конструкцияларды қалау.

Өлшегіш: м² арақабырғалар (ойықтарды шегергенде)

1114-0301-0204 Қабырғалар және басқа да конструкциялар. Құрылысты арматуралау

Жұмыс құрамы: 1. Арматуралық торларды төсеу.

Өлшегіш: металл бұйымдары, т

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1114-0301-0201	1114-0301-0203	1114-0301-0204
1	2	3	4	5	6
002-0127	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,7)	адам-сағ	-	-	12,94
002-0130	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3)	адам-сағ	4,084	0,817	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0512	0,006	0,125
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР				
314-503-0703	Айыр қармауыштары бар автотиегіштер, жүк көтергіштігі 3,2 т	маш.-с	0,0256	0,003	-
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0256	0,003	-
331-102-0101	Гидравликалық кран-манипуляторлық қондырғысымен бортты автомобильдер жүк көтергіштігі 5 т дейін, кран-манипуляторлық қондырғысы жебенің барынша аралығына арналған жүк көтерімділігі 1 т дейін, жебенің ең аз аралығына арналған жүк көтерімділігі 3 т дейін	маш.-с	-	-	0,1250
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР				
212-401-0202	Цемент-экстасты қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,24	-	-

1114-0301-02- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6
212-401-0203	Цемент-эктасты қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	-	0,023	-
214-403-0101	В-1, Вр1 арматура сымынан жасалған арматуралық дәнекерлеу торлары, диаметрі 3 мм - ден 5 мм дейін	т	-	-	1,0000
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,044	0,003	-
261-101-0304	Керамикалық, силикат немесе қуыс кірпіш	1000 дана	0,38	0,0504	-

1114-0301-03 -кесте. Шатыр. Ұстап тұратын ағаш конструкциялардың құрылғысы

1114-0301-0301 Шатыр. Мауэрлаттармен итарқаны орнату

Жұмыс құрамы: 1. Итарқаларды орнату орындарын белгілеу және итарқаларды мауэрлаттармен жанастыруды дайындау. 2. Итарқаларды орнату, тольмен орау және анкерлермен бекітумен мауэрлаттарды төсеу. 3. Екі рет жаққышпен антисептикалық және өрттен қорғау құрамдарын сүрек бетіне жағу.

Өлшегіш: м³

1114-0301-0302 Шатыр. Арқалықтарды орнату

Жұмыс құрамы: 1. Қиыстырумен орнату және шегелермен бекітумен арқалықтарды орнату орнына орнату. 2. Екі рет жаққышпен антисептикалық және өрттен қорғау құрамдарын сүрек бетіне жағу.

Өлшегіш: м³

1114-0301-0303 Шатыр. Саңылалары бар торлама құрылғысы

Жұмыс құрамы: 1. Материалдарды белгілеу және көлденең аралау, торламаны төсеу, салыстыру және қағу. 2. Екі рет жаққышпен антисептикалық және өрттен қорғау құрамдарын сүрек бетіне жағу.

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1114-0301-0301	1114-0301-0302	1114-0301-0303
1	2	3	4	5	6
002-0125	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,5)	адам-сағ	-	1,9677	-

1114-0301-03- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6
002-0127	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,7)	адам-сағ	20,888	-	-
002-0129	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,9)	адам-сағ	-	-	0,2571
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0504	0,0502	0,0005
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР				
331-102-0101	Гидравликалық кран-манипуляторлық қондырғысымен бортты автомобильдер жүк көтергіштігі 5 т дейін, кран-манипуляторлық қондырғысы жебенің барынша аралығына арналған жүк көтерімділігі 1 т дейін, жебенің ең аз аралығына арналған жүк көтерімділігі 3 т дейін	маш.-с	0,0504	0,0502	0,0005
343-102-0101	Электр дискілік ара	маш.-с	4,3156	0,2875	0,0577
343-302-0101	Перфоратор электрлік	маш.-с	0,5646	-	-
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР				
214-209-0111	Термиялық өңделген болат сым, жабыны жоқ МЕМСТ 3282-74 диаметрі 4 мм	кг	0,79	-	-
215-202-0102	Қылқан жапырақты ағаштан кесілген қырлы бөрене, ұзындығы 4 м-ден 6,5 м дейін, ені 75 мм-ден 150 мм дейін, қалыңдығы 100 мм-ден 125 мм дейін МЕМСТ 8486-86 2-ші сұрып	м³	0,25	-	-
215-202-0502	Қылқан жапырақты ағаштан кесілген қырлы бөрене, ұзындығы 4 м-ден 6,5 м дейін, ені 75 мм-ден 150 мм дейін, қалыңдығы 40 мм-ден 75 мм дейін МЕМСТ 8486-86 2-ші сұрып	м³	-	1,02	-
215-204-0302	Қылқан жапырақты ағаштан кесілген тақтай, ұзындығы 6,5 м дейін, ені 75 мм-ден 150 мм дейін, қалыңдығы 25 мм МЕМСТ 8486-86 2-ші сұрып	м³	-	-	0,0093
215-204-0502	Қылқан жапырақты кесілмеген тақтай, ұзындығы 6,5 м дейін, ені 75 мм-ден 150 мм дейін, қалыңдығы 44 мм және астам МЕМСТ 8486-86 2-ші сұрып	м³	0,76	0,03	-
217-101-0401	Анкерлік бұрандамалар МЕМСТ ISO 8992-2015 мырышталған	кг	2,5	-	-
217-108-0101	Шегесі МЕМСТ 283-75 құрылыс	кг	7,2	0,7	0,07
235-101-0901	Гидроокшаулағыш толь МЕМСТ 10923-93 ТГ-350	м²	3,38	-	-

1114-0301-03-- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6
236-106-0404	Сүректі қорғауға арналған органикалық еріткіштегі антисептикалық құрам паста ПАФ ЛСТ	т	0,00196	0,0015	0,00058

2 -топ. Әрлеу жұмыстары

1114-0302-01 -кесте. Ғимараттар ішіндегі үстіңгі бет. Сылау

1114-0302-0102 Қабырғалар. Қаңқаны орнатпай тор бойынша жақсартылған сылау

Жұмыс құрамы: 1. Торды созу. 2. Торға цемент тұнбасын құю. 3. Торды ерітіндімен майлау. 4. Бетке қабатты сылау және әрлеу.

1114-0302-0103 Ғимарат ішіндегі қабырғалар. Жақсартылған, қолмен тас және бетон бойынша сылау

Жұмыс құрамы: 1. Қиылысу орындарында торларды сылай отыра жолақтарды құрсаулау. 2. Қабатты тегістей және сүрте отыра ерітіндіні жағу. 3. Бетке қабатты сылау және әрлеу.

1114-0302-0104 Ғимараттардың ішіндегі қабырғалар. Тас және бетон бойынша ерітіндімен жақсартылған механикаландырылған сылау

Жұмыс құрамы: 1. Қиылысу орындарында торларды сылай отыра жолақтарды құрсаулау. 2. Қабатты тегістей және сүрте отыра ерітіндіні жағу. 3. Бетке қабатты сылау және әрлеу.

1114-0302-0105 Жалпақ терезе және есік еңістері. Бетон және тас бойынша үстіңгі беттерді сылау

Жұмыс құрамы: 1. Жамылғы қабатын тегістеп және сүрте отырып, үстіңгі бетке ерітінді жағу.

Өлшегіш: сыланатын беттің м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1114-0302-0102	1114-0302-0103	1114-0302-0104	1114-0302-0105
1	2	3	4	5	6	7
002-0131	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,1)	адам-сағ	1,20	-	-	-
002-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	-	-	0,429	-

1114-0302-01- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7
002-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	-	0,705	-	1,22
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	-	-	0,054	-
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
313-201-0801	Ерітінді сорғылар өнімділігі 1 м³/сағ	маш.-с	-	-	0,054	-
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
212-402-0105	Өрлеу ерітінді МЕМСТ 28013-98 ауыр әктасты 1:2,5	м³	0,031	-	-	0,0430
212-402-0107	Өрлеу ерітінді МЕМСТ 28013-98 ауыр цемент-әктасты 1:1:6	м³	-	0,0187	0,0187	0,001
214-402-0103	Шаршылы ұяшықтары жабынсыз тоқымалы тор МЕМСТ 3826-82 өлшемі 5 мм х 5 мм х 1,6 мм	м²	1,08	0,0554	0,0554	-
216-101-0101	Қоспасыз портландцемент МЕМСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0	т	0,00013	-	-	-
216-103-0101	Керішті сылақ МЕМСТ 125-2018 маркасы Г-3	т	-	0,00006	0,00006	-
217-108-0101	Шегесі МЕМСТ 283-75 құрылыс	кг	0,025	0,0012	0,0012	-
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,0001	-	-	-

3 -топ. Ойықтарды толықтыру құрылғысы

1114-0303-01 -кесте. Есік блоктары. Орнату

1114-0303-0101 Ауданы 3 м² дейін есік ойықтары ішкі қабырғалардағы және аралықтардағы. Кергіш дюбельдерде блоктарды орнату
Жұмыс құрамы: 1. Блоктар орнату. 2. Аспаптар орнату.

1114-0303-0103 Бір еденді болат есік блоктары. Кірпіш қабырғаға орнату
Жұмыс құрамы: 1. Ойыққа алдын ала орнатуға есік блогын дайындау. 2. Есік блогын орнату. 3. Қорапты бекіту үшін анкерлерлі орнату орнына белгілеу. 4. Анкерлерді орнату үшін тесіктерді тесу. 5. Анкерлерді орнату. 6. Монтаждық көпіршікпен қорап пен есік еңісі арасындағы жіктерді бітеу. 7. Есік құлыпның механизмдерін тексеру.

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1114-0303-0101	1114-0303-0103
1	2	3	4	5
002-0132	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,2)	адам-сағ	-	0,8333
002-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	0,870	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0213	-
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0213	0,0047
343-202-0201	Бұрыштық тегістеу машиналары	маш.-с	-	0,0073
343-204-0101	Столяр фрезасы	маш.-с	0,0408	-
343-302-0101	Перфоратор электрлік	маш.-с	-	0,0568
343-302-0201	Бұрғылар электрлік	маш.-с	0,1576	-
343-302-0301	Құрылыс-монтаждау бұрама шегелерді бұрағыштар	маш.-с	0,0477	-
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
215-202-0603	Қылқан жапырақты ағаштан кесілген қырлы бөрене, ұзындығы 2 м-ден 3,75 м дейін, ені 75 мм-ден 150 мм дейін, қалыңдығы 40 мм-ден 75 мм дейін МЕМСТ 8486-86 3-ші сұрып	м ³	-	0,00043
215-203-0202	Қылқан жапырақты ағаштан кесілмеген тақтай, ұзындығы 6,5 м дейін, кез-келген енде, қалыңдығы 19 мм-ден 22 мм-ге дейін МЕМСТ 8486-86 2-ші сұрып	м ³	0,001	-
217-101-0401	Анкерлік бұрандамалар МЕМСТ ISO 8992-2015 мырышталған	кг	-	0,4207
217-105-0103	Полипропилендік дюбель мырышталған болат шыбықпен тырнақ	кг	0,052	-
217-108-0101	Шегесі МЕМСТ 283-75 құрылыс	кг	0,007	-
235-202-0118	Бітеме бір құрауышты полиуретанды 600 мл	дана	0,240	0,24
261-104-0121	Есік блоктары	м ²	1,000	1

1114-0303-01- кестенің соңы

1	2	3	4	5
261-107-0628	Темір бұйымдар	жиын	П	-

27 -бөлім. Автомобиль жолдарын салу бойынша құрылыс жұмыстары

9 -кіші бөлім. Жолдарды орналастыру

1 -топ. Жолдардың қорғаныш қоршаулары

1127-0901-06 -кесте. Қар ұстайтын қоршаулар. Монтаждау

1127-0901-0601 Қар ұстайтын құрама композиттік қоршау. Монтаждау

Жұмыс құрамы: 1. Х тәрізді тіреулерді құрастыру және орнату. 2. Тіреулерді бетонмен бекіту. 3. Бұрандамаларда бекіте отырып, композиттік торларды орнату.

1127-0901-0602 Қар ұстайтын құрама темірбетонды қоршау. Монтаждау

Жұмыс құрамы: 1. Шұңқырларды бұрғылау. 2. Топырақты себу және нығыздау арқылы темірбетон тіреулерді монтаждау. 3. Темірбетон тақталарды тіреулердің қуыстарына монтаждау. 4. Жоғарғы тақталарды тартпалы бұрандамалармен және ағаш сыналармен, қалғандарын сыналардың көмегімен бекіту.

Өлшегіш: м

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1127-0901-0601	1127-0901-0602
1	2	3	4	5
009-0131	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,1)	адам-сағ	2,1597	-
009-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	-	2,6051
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0385	1,2192
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
311-601-1101	Автомобильдегі бұрғылау-кран машинасы, бұрғылау тереңдігі 3,5 м	маш.-с	-	1,1651
314-401-1202	Кран-манипуляторлар, жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,0385	0,0541
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			

1127-0901-06- кестенің соңы

1	2	3	4	5
211-201-0404	Құрылыс жұмыстарына арналған тығыз тау жыныстарынан жасалған қиыршықтас, маркасы М600 ҚР СТ 1284-2004 фракция 10-20 мм	м³	0,08	-
211-401-0101	Құм МЕМСТ 8736-2014 табиғи	м³	0,056	-
215-203-0202	Қылқан жапырақты ағаштан кесілмеген тақтай, ұзындығы 6,5 м дейін, кез-келген енде, қалыңдығы 19 мм-ден 22 мм-ге дейін МЕМСТ 8486-86 2-ші сұрып	м³	-	0,001
216-101-0101	Қоспасыз портландцемент МЕМСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0	т	0,025	-
216-201-0501	Оқшаулау құрылыс мұнай битумдары, МЕМСТ 9812-74 маркасы БНИ IV	т	-	0,007
217-101-0101	Болт гайкамен және шайбамен МЕМСТ ISO 8992-2015 мырышталған	кг	-	0,313
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,021	-
226-103-1900	Қардан қорғайтын құрастырма қоршау бөлшегі МЕМСТ 13015-2012	дана	П	П

28 -бөлім. Темір жолдарды салу бойынша құрылыс жұмыстары**1 -кіші бөлім. Табаны 1520 мм темір жол****15 -топ. Өтпеліктер. Құрылғы және бөлшектеу**

1128-0115-10 -кесте. Көшпелі төсемдер. Темір жолды қайта жаңарту кезінде бөлшектеу және монтаждау

1128-0115-1001 Көшпелі төсемдер. Бөлшектеу

Жұмыс құрамы: Тақталарды бекітетін бұрандамалар мен бұрандаларды бұрап шығару арқылы төсемді сөгу. 2. Қарсы рельстерді сөгу және алу. 3. Тақта астындағы төсемдер мен бойлық білеулерді алу. 4. Бөлшектелген материалдарды жолдың шетіне төсеу.

1128-0115-1002 Көшпелі төсемдер. Монтаждау

Жұмыс құрамы: 1. Төсем негізін жоспарлау. 2. Қарсы рельстерді төсеу және отырғызу. 3. Тақталар мен рельстер арасына бойлық білеулерді төсеу. 4. Төсемді монтаждау және бекіту.

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1128-0115-1001	1128-0115-1002
1	2	3	4	5
005-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,353	0,807

24 -топ. Түйіспесіз жол. Қалыпты ұзындықтағы рельстермен жолға ауыстыру

1128-0124-03 -кесте. Жолдағы рельстік түйістер. Алюминий-термит тәсілімен дәнекерлеу

Жұмыс құрамы: 1. Дәнекерлеуге арналған жабдықтар мен материалдарды тиеу және түсіру. 2. Түйісті бөлшектеу. 3. Түйісу аймағындағы шпал жәшігінде балласты ойып кесу. 4. Тазарта отырып және дефектоскоппен тексеру арқылы рельстердің ұштарын кесу. 5. Дәнекерлеуге арналған жабдықтарды орнату. 6. Рельсті түйістерін дәнекерлеу. 7. Дәнекерлеу жабдықтарын бөлшектеу. 8. Дәнекерленген жапсарларды өңдеу. 9. Дефектоскоппен дәнекерлеу сапасын тексеру. 10. Шпал жәшіктерін бұрын ойып кесілген балластпен толтыру.

1128-0124-0301 Жолдағы рельстік түйістер. Алюминий-термит тәсілімен дәнекерлеу

Өлшегіш: 2 түйіс

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1128-0124-0301
1	2	3	4
005-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	20,6
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,96
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		

1128-0124-03- кестенің соңы

1	2	3	4
314-501-0102	Гидравликалық домкраттар жүк көтергіштігі 6,3 т-дан 25 т-ға дейін	маш.-с	0,8
315-203-0401	Бұйымның көрінетін қалыңдығы 5000 мм болатын ультрадыбысты импульсті дефектоскоптар	маш.-с	0,11
322-101-0701	Краны бар кең соқпақты дрезиндер 1 т	маш.-с	0,48
322-303-0106	Рельс кесу станогы	маш.-с	1,43
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	1,719
217-605-0101	Техникалық оттегі газ тәрізді МЕМСТ 5583-78	м³	3,2
217-605-0104	Пропан-бутан, техникалық қоспа МЕМСТ Р 52087-2018	кг	5,3
251-307-0501	Аралық құю әдісімен рельстерді алюминийтермиттік дәнекерлеуге арналған құю компоненті	жинақ	2
251-307-0502	Алюминийтермиттік рельсті дәнекерлеуге арналған тік арна	дана	2
251-307-0503	Алюминийтермиттік дәнекерлеуге арналған қалыптау қоспасы, ОМЖ түрі	кг	6
251-307-0504	СЗ-1 типті рельстерді алюминийтермиттік дәнекерлеуге арналған тұтандырғыш сіріңкелер	100 дана	0,02
251-307-0505	ТР-1 М типті рельстерді алюминотермиттік дәнекерлеуге арналған қайта пайдалануға болатын реакциялық Тигель	дана	0,1
251-307-0506	Р65 рельстерін алюминотермиттік дәнекерлеуге арналған қалып	жинақ	4
261-106-0102	Каустикалық магнезитті ұнтақтар, маркасы ПМК-87 МЕМСТ 1216-87	т	0,00006

ҚР ЭСН 8.04-02-2022

ЖАБДЫҚТЫ МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР

37 -бөлім. Жалпы мақсаттағы жабдықты монтаждау бойынша жұмыстар

1 -кіші бөлім. Жабдықтарды монтаждау

1 -топ. Түтікшелер мен тетіктері жоқ аппараттар

1337-0101-03 -кесте. Шаруашылық-ауыз су мақсатындағы суды сақтауға арналған қондырғылар (резервуарлар). Монтаждау

1337-0101-0301 Полипропиленнен жасалған шаруашылық-ауыз су мақсатындағы суды сақтауға арналған қондырғылар (резервуарлар), көлемі 100 м³-ге дейін. Монтаждау

Жұмыс құрамы: 1. Резервуарды монтаждау. 2. Жеткізу және бұру келте құбырларын қосу. 3. Қызмет көрсету қылтасын орнату. 4. Сүзгі сіңіргіші бар қылтаны орнату.

1337-0101-0302 Полипропиленнен жасалған шаруашылық-ауыз су мақсатындағы суды сақтауға арналған қондырғылар (резервуарлар), көлемі 100 м³-ге дейін. Бетон негізге бекіту

Жұмыс құрамы: 1. Т/б тақтадағы тесіктерді бұрғылау. 2. Резервуарды бетон негізге бекіту.

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1337-0101-0301	1337-0101-0302
1	2	3	4	5
007-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	7,2976	3,7527
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	1,4175	-
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
314-102-0104	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	1,4175	-
315-101-0301	Жылжымалы электр станциялары, қуаты 4 кВт дейін	маш.-с	-	0,6434
343-302-0101	Перфоратор электрлік	маш.-с	-	0,6434
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
261-107-0250	Бекіту бөлшектері	т	-	П

ҚР ЭСН 8.05-01-2022

ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР

6 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Ойықтар

1 -кіші бөлім. Ойықтар

2 -топ. ПВХ профилінен жасалған ойықтар

1206-0102-01 -кесте. Шыныпакеттер. Ауыстыру

Жұмыс құрамы: 1. Штапиктерді алу. 2. Шыныпакетті алу. 3. Шыныпакетті пен штапиктерді орнату орнын тазалау. 4. Шыныпакетті пен такозаларды орнату. 5. Такозаларды реттеу. 6. Штапиктерді орнату.

1206-0102-0101 Шыныпакеттер. Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе немесе есік блоктарында ауыстыру

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1206-0102-0101
1	2	3	4
009-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,7201
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,01
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0100
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
217-402-0100	Жалпы мақсаттағы шыныпакет МЕМСТ 24866-2014	м²	П

1206-0102-06 -кесте. Поливинилхлоридті сэндвич панельдер. Ауыстыру

Жұмыс құрамы: 1. Штапиктерді алу. 2. Сэндвич-панелді алу. 3. Орнату орнын тазалау. 4. Сэндвич-панелді орнату. 5. Штапиктерді орнату.

1206-0102-0601 ПВХ сэндвич-панельдер. Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе немесе есік блоктарында ауыстыру

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1206-0102-0601
1	2	3	4
009-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,1431
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0018
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0018
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
232-101-0700	ПВХ сэндвич панелі	м²	П

1206-0102-07 -кесте. Резеңке тығыздағыш. Ауыстыру

1206-0102-0701 Резеңке тығыздағыш. Терезе немесе есік блоктарының жақтауында ауыстыру

Жұмыс құрамы: 1. Тығыздағыш резеңкені алу. 2. Тығыздағыш серпімді орнату орнын тазалау. 3. Тығыздағышты орнату.

1206-0102-0702 Резеңке тығыздағыш. Терезе жармасында немесе есік төсемінде ауыстыру

Жұмыс құрамы: 1. Штапиктерді алу. 2. Шыныпакетті және такозаларды немесе сэндвич-панелді алу. 3. Жарманың (төсемнің) сыртқы және ішкі контурындағы тығыздағыш резеңкелерді алу. 4. Тығыздағыш резеңкелерді таспаларды орнату орнын тазалау. 5. Тығыздағышты орнату. 6. Шыныпакетті және такозаларды немесе сэндвич-панелді орнату. 7. Штапиктерді орнату.

Өлшегіш: м

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1206-0102-0701	1206-0102-0702
1	2	3	4	5
009-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,0216	0,1367
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
223-504-0200	ПВХ профильдерінен жасалған терезе және есік блоктарын жөндеуге арналған тығыздағыш, штапик	м	П	П

1206-0102-08 -кесте. Фурнитура. Ауыстыру

1206-0102-0801 Бекіту фурнитурасы. Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе немесе есік блоктарында ауыстыру

Жұмыс құрамы: 1. Сәндік тілімшені алдын ала шеше отырып, тұтқаны бөлшектеу және бұрандаларды бұрап шығару. 2. Ортаңғы бекіткіш фурнитурасын ұстап тұратын барлық бұрамашегелерді бұрап шығару. 4. Ортаңғы бекіткіш фурнитурасын бөлшектеу. 7. Ортаңғы бекіткішті кесе отырып орнату және бұрандалы шеге бұрағышпен бұрамашелерге бекіту. 6. Тұтқаны орнату.

Өлшегіш: жиынтық

1206-0102-0802 Бұрылмалы-шалқаймалы фурнитура. Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе немесе есік блоктарында ауыстыру

Жұмыс құрамы: 1. Ілгектерден сәндік қалпақшаларды шешу. 2. Осьтік өзекті қағу және ілмектерден алу. 3. Төсенімдерге төсей отырып, терезе жармаларын (есік жармаларын) алу. 4. Тұтқаны бөлшектеу. 5. Жарманың (төсемнің) фурнитуралық байламын ұстап тұратын барлық бұрамашегелерді бұрап шығару. 6. Ортаңғы бекіткіш фурнитурасын бөлшектеу. 7. Фурнитураның ортаңғы бекітпелерін (төменгі және жоғарғы жармаларды) алып тастау. 8. Жарма (төсем) фурнитурасының бұрыштық ауыстырып қосқыштарын бөлшектеу. 9. Терезенің жақтауы мен жармасындағы (есік төсемі) жоғарғы ілмектерді бөлшектеу. 10. Қарсы тақтайшаларды периметрі бойынша бөлшектеу. 11. Бұрыштық ауыстырып қосқыштарды, ортаңғы бекітпелерді, ұзартқыштарды орнату. 12. Ортаңғы бекітпелерді өлшемі бойынша кесу. 13. Өлшемі бойынша кесілген ортаңғы бекітпелерді отырғызу орындарына орнату және бұрамашегелермен бекіту. 14. Терезе (есік) қайшысын өлшемі бойынша кесу. 15. Өлшемі бойынша кесілген қайшыны отырғызу орындарына орнату және бұрамашегелермен бекіту. 16. Терезенің жақтауы мен жармасындағы (есік төсеміндегі) жоғарғы ілмектерді монтаждау. 17. Терезе жармасын (төсемін) жақтауға орнату. 18. Тұтқаны орнату. 19. Жарманы (төсемді) еркін жүріске және қысылуға реттеу. 20. Орындарды белгілеу және жақтауға жарсы тақтайшаларды орнату.

Өлшегіш: жиынтық

1206-0102-0803 Ілмектер. Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе немесе есік блоктарында ауыстыру

Жұмыс құрамы: 1. Ілгектерден сәндік қалпақшаларды шешу. 2. Төменгілерден басқа осьтік өзекті қағу және ілмектерден алу. 3. Төменгі ілмектен терезе жармасын (есік төсемін) алу. 4. Терезе жармасынан (есік төсемінен) және жақтаудан тірек бөліктерін алу. 5. Жармаға (төсемге) және жақтауға жаңа тірек бөліктерін орнату. 6. Ілмектің төменгі өзегіне жарманы (төсемді) орнату. 7. Ілмек өзектерін орната отырып, жарманың (төсемнің) және жақтаудың жоғарғы тірек бөліктерін біріктіру. 8. Ілмектерге сәндік қалпақшаларды орнату.

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1206-0102-0801	1206-0102-0802	1206-0102-0803
1	2	3	4	5	6
009-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,1889	1,4077	0,2662
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР				

1206-0102-08- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6
343-302-0301	Құрылыс-монтаждау бұрама шегелерді бұрағыштар	маш.-с	0,1417	0,5000	0,0979
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР				
223-502-0900	Терезе мен есік тұтқасы МЕМСТ 5087-80	жұп	П	П	-
223-504-0100	ПВХ профильдерінен жасалған терезе мен есік блоктарын жөндеуге арналған фурнитурасы	жиынтық	П	П	П

8 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Шатырлар, жабындар

1 -кіші бөлім. Шатыр, жабын

1 -топ. Шатырлар, жабындар

1208-0101-02 -кесте. Төбе жабындылары. Жабындарды бұзу

Жұмыс құрамы: 1. Материалдарды тазалаумен және құрылыс алаңына төсей отырып, жабындарды бөлшектеу.

1208-0101-0207 Металл жабыннан жасалған жабындылар. Жабындарды бөлшектеу

Өлшегіш: м² жабынды

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1208-0101-0207
1	2	3	4
009-0120	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2)	адам-сағ	0,2935
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0275
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
314-102-0101	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,0275
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
261-107-0831	Құрылыс қоқысы	т	0,0027

1208-0101-04 -кесте. Ұсақ жабындар және табақты болаттан салып бітіру. Бөлшектеу

Жұмыс құрамы: 1. Бекіткіштерді бөлшектеу. 2. Элементтерге бөлшектеу. 3. Құрылыс алаңына төсеу.

1208-0101-0404 Бүйір жақ (жел жағы) жабынды тақтайшалары, ернеулік, шатыржалдар, қорғаныш жабыны бар мырышталған болаттан жасалған жанаспалар. Бөлшектеу

Өлшегіш: м

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1208-0101-0404
1	2	3	4
009-0120	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2)	адам-сағ	0,0991
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
314-502-0301	Электрлі шығырлар тарту күші 5,79 кН (0,59 т)	маш.-с	0,0024
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
261-107-0831	Құрылыс қоқысы	т	0,0158

20 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Автомобиль жолдары

3 -кіші бөлім. Жабындар мен негіздердің құрылғысы

2 -топ. Негіз мен жабынның астыңғы және тегістеу қабаттары. Құрылғы

1220-0302-01 -кесте. Жүргін бөлікті кеңейту кезінде ордағы (тар шұңқырлар) төселетін қабаттар. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Түпті тазарту. 2. Құмды автогрейдермен тегістеу. 3. Сумен суару. 4. Тіркеме пневматикалық катоктармен тығыздау.

1220-0302-0102 Ені 2 метрге дейін жүргін бөлік кеңейген кезде ордағы (енсіз ор) құмнан жасалған төселетін қабат. Құрылғы

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1220-0302-0102
1	2	3	4
009-0130	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3)	адам-сағ	0,02346
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,00538
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		

1220-0302-01- кестенің соңы

1	2	3	4
311-201-0101	Жеңіл типті автогрейдерлер қуаты 88,2 кВт (120 а. к.) дейін, салмағы 9 т дейін	маш.-с	0,00255
321-101-0201	Пневмодөңгелекті жүрісті өздігінен жүретін жол тегістейтін тығыздағыштар салмағы 16 т	маш.-с	0,0016
321-211-0201	Су шашып жуу машиналары 6000 л	маш.-с	0,00123
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
211-401-0102	Құм МЕМСТ 8736-2014 табиғи, класы 1 және 2	м³	0,11
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,005

1220-0302-04 -кесте. Құмнан жасалған төсеу және тегістеу қабаты. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Құмды тиегішпен жаю. 2. Тығыздау және сулау арқылы құмды қолмен тегістеу.

1220-0302-0401 Құмнан төселетін және тегістегіш негіз қабаттары. Құрылғы

Өлшегіш: м³

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1220-0302-0401
1	2	3	4
005-0123	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,3)	адам-сағ	0,1805
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0824
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
314-503-0101	Бір шөмішті пневмодөңгелекті әмбебап қасбет тиегіштер жүк көтергіштігі 2 т	маш.-с	0,0688
321-211-0201	Су шашып жуу машиналары 6000 л	маш.-с	0,0136
321-212-0401	Іштен жану қозғалтқышы бар дірілтақта	маш.-с	0,1232
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
211-401-0101	Құм МЕМСТ 8736-2014 табиғи	м³	1,3
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,02

5 -топ. Асфальтбетон қоспасынан жасалған жабындар. Құрылғы

1220-0305-03 -кесте. Жүргін бөлікті кеңейту кезінде асфальтбетон қоспасынан жасалған жабындар. Қолмен құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Қоршауларды орнату. 2. Тіреуіш білеулерді орнату және бекіту. 3. Негізді тазарту. 4. Негізді тегістеу және қолданыстағы асфальтбетон жабын мен түйістердің шеттерін битуммен майлау. 5. Профильді жоспарлаумен және тексерумен қоспаны тазартылған негіз бойынша төсеу және тегістеу, өзі аударғыш автомобильдерден қоспаны қабылдау. 6. Профильді рейкамен тексере отырып, таптауға қолжетімді емес жерлерді нығыздау. 7. Катоктармен таптау. 8. Өздігінен жүретін катоктармен таптау. 9. Өзі аударғыш автомобильдерді қоспаның қалдықтарынан тазарту. 10. Қоршауды алып тастау.

1220-0305-0301 Жүргін бөлік 1 метрге дейін кеңейтілген кезде қалыңдығы 30 мм-ге дейін асфальтбетонды ірі түйіршікті ыстық қоспадан жасалған жабындар. Қолмен құрылғы

1220-0305-0302 Жүргін бөлік 1 метрге дейін кеңейтілген кезде қалыңдығы 40 мм-ге дейін асфальтбетонды ірі түйіршікті ыстық қоспадан жасалған жабындар. Қолмен құрылғы

1220-0305-0303 Жүргін бөлік 1 метрге дейін кеңейтілген кезде қалыңдығы 50 мм-ге дейін асфальтбетонды ірі түйіршікті ыстық қоспадан жасалған жабындар. Қолмен құрылғы

1220-0305-0304 Жүргін бөлік 1 метрге дейін кеңейтілген кезде қалыңдығы 30 мм-ге дейін асфальтбетонды ұсақ түйіршікті ыстық қоспадан жасалған жабындар. Қолмен құрылғы

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1220-0305-0301	1220-0305-0302	1220-0305-0303	1220-0305-0304
1	2	3	4	5	6	7
009-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	0,0614	0,0714	0,0828	0,0657
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0209	0,022	0,0274	0,0209
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
321-101-0101	Өздігінен жүретін тегіс жол тегістейтін тығыздағыштар салмағы 5 т	маш.-с	0,0042	0,0042	0,0085	0,0042
321-101-0102	Өздігінен жүретін тегіс жол тегістейтін тығыздағыштар салмағы 8 т	маш.-с	0,0134	0,0134	0,0134	0,0134
321-202-0201	Қол гудронаторлары	маш.-с	0,002	0,002	0,002	0,002
332-101-0101	Жалпы құрылыс (жол) өзі аударғыш автомобильдер жүк көтергіштігі 7 т	маш.-с	0,0033	0,0044	0,0055	0,0033
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
212-501-0100	Ірі түйіршікті тығыз ыстық асфальтбетон қоспасы ҚР СТ 1225-2019	т	П	П	П	-

1220-0305-03- кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7
212-501-0200	Ұсақ түйіршікті тығыз ыстық асфальтбетон қоспасы ҚР СТ 1225-2019	т	-	-	-	П
216-201-0300	Мұнай жол сұйық битумы, ҚР СТ 1551-2006, маркасы МГ	т	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008

1220-0305-03 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Қоршауларды орнату. 2. Тіреуіш білеулерді орнату және бекіту. 3. Негізді тазарту. 4. Негізді тегістеу және қолданыстағы асфальтбетон жабын мен түйістердің шеттерін битуммен майлау. 5. Профильді жоспарлаумен және тексерумен қоспаны тазартылған негіз бойынша төсеу және тегістеу, өзі аударғыш автомобильдерден қоспаны қабылдау. 6. Профильді рейкамен тексере отырып, таптауға қолжетімді емес жерлерді нығыздау. 7. Катоктармен таптау. 8. Өздігінен жүретін катоктармен таптау. 9. Өзі аударғыш автомобильдерді қоспаның қалдықтарынан тазарту. 10. Қоршауды алып тастау.

1220-0305-0305 Жүргін бөлік 1 метрге дейін кеңейтілген кезде қалыңдығы 40 мм-ге дейін асфальтбетонды ұсақ түйіршікті ыстық қоспадан жасалған жабындар. Қолмен құрылғы

1220-0305-0306 Жүргін бөлік 1 метрге дейін кеңейтілген кезде қалыңдығы 50 мм-ге дейін асфальтбетонды ұсақ түйіршікті ыстық қоспадан жасалған жабындар. Қолмен құрылғы

1220-0305-0307 Жүргін бөлік 1 метрге дейін кеңейтілген кезде қалыңдығы 20 мм-ге дейін асфальтбетонды суық қоспадан жасалған жабындар. Қолмен құрылғы

1220-0305-0308 Жүргін бөлік 1 метрге дейін кеңейтілген кезде қалыңдығы 30 мм-ге дейін асфальтбетонды суық қоспадан жасалған жабындар. Қолмен құрылғы

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1220-0305-0305	1220-0305-0306	1220-0305-0307	1220-0305-0308
1	2	3	4	5	6	7
009-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам- сағ	0,0828	0,1	0,0386	0,0457
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам- сағ	0,022	0,0274	0,0198	0,0209
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					

1220-0305-03- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7
321-101-0101	Өздігінен жүретін тегіс жол тегістейтін тығыздағыштар салмағы 5 т	маш.-с	0,0042	0,0085	0,0042	0,0042
321-101-0102	Өздігінен жүретін тегіс жол тегістейтін тығыздағыштар салмағы 8 т	маш.-с	0,0134	0,0134	0,0134	0,0134
321-202-0201	Қол гидронаторлары	маш.-с	0,002	0,002	0,002	0,002
332-101-0101	Жалпы құрылыс (жол) өзі аударғыш автомобильдер жүк көтергіштігі 7 т	маш.-с	0,0044	0,0055	0,0022	0,0033
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
212-501-0200	Ұсақ түйіршікті тығыз ыстық асфальтбетон қоспасы ҚР СТ 1225-2019	т	П	П	-	-
212-502-0100	Ұсақ түйіршікті тығыз суық асфальтбетон қоспалары ҚР СТ 1225-2019	т	-	-	П	П
216-201-0300	Мұнай жол сұйық битумы, ҚР СТ 1551-2006, маркасы МГ	т	0,0008	0,0008	0,0009	0,0009

1220-0305-03 - кестесінің жалғасы

1220-0305-0309 Жүргін бөлік 1 метрге дейін кеңейтілген кезде қалыңдығы 40 мм-ге дейін асфальтбетонды суық қоспадан жасалған жабындар. Қолмен құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Қоршауларды орнату. 2. Тіреуіш білеулерді орнату және бекіту. 3. Негізді тазарту. 4. Негізді тегістеу және қолданыстағы асфальтбетон жабын мен түйістердің шеттерін битуммен майлау. 5. Профильді жоспарлаумен және тексерумен қоспаны тазартылған негіз бойынша төсеу және тегістеу, өзі аударғыш автомобильдерден қоспаны қабылдау. 6. Профильді рейкамен тексере отырып, таптауға қолжетімді емес жерлерді нығыздау. 7. Катоктармен таптау. 8. Өздігінен жүретін катоктармен таптау. 9. Өзі аударғыш автомобильдерді қоспаның қалдықтарынан тазарту. 10. Қоршауды алып тастау.

1220-0305-0310 Жүргін бөлік 1 метрге дейін кеңейтілген кезде қалыңдығы 50 мм-ге дейін асфальтбетонды суық қоспадан жасалған жабындар. Қолмен құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Қоршауларды орнату. 2. Қыңыр арқалықтарды орнату және бекіту. 3. Негізді тазарту. 4. Қолданыстағы асфальтбетон жабыны мен буындарының шетін битуммен астарлау және майлау. 5. Қоспаны тазартылған негіз бойынша профильді жоспарлаумен және тексерумен төсеу және тегістеу, самосвал-автомобильдерден қоспаны қабылдау. 6. Профильді рейкамен тексере отырып, орау мүмкін емес орындарды бұрмалау. 7. Катоктармен тегістеу. 8. Өздігінен жүретін катоктармен тегістеу. 9. Самосвал автомобильдерін қоспаның қалдықтарынан тазарту. 10. Қоршауды алып тастау.

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1220-0305-0309	1220-0305-0310
1	2	3	4	5
009-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	0,0531	0,0617
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0263	0,0274
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
321-101-0101	Өздігінен жүретін тегіс жол тегістейтін тығыздағыштар салмағы 5 т	маш.-с	0,0085	0,0085
321-101-0102	Өздігінен жүретін тегіс жол тегістейтін тығыздағыштар салмағы 8 т	маш.-с	0,0134	0,0134
321-202-0201	Қол гудронаторлары	маш.-с	0,002	0,002
332-101-0101	Жалпы құрылыс (жол) өзі аударғыш автомобильдер жүк көтергіштігі 7 т	маш.-с	0,0044	0,0055
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
212-502-0100	Ұсақ түйіршікті тығыз суық асфальтбетон қоспалары ҚР СТ 1225-2019	т	П	П
216-201-0300	Мұнай жол сұйық битумы, ҚР СТ 1551-2006, маркасы МГ	т	0,0009	0,0009

7 -топ. Тігістер. Құрылғы

1220-0307-01 -кесте. Қатайтылған бетондағы тігістер. Құрылғы

1220-0307-0102 Цемент-бетон жабындағы толтырылатын жапсарда қуыстарды кесу. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Кесу сызығының орналасқан жерін белгілеу. 2. Кескішті жылжыту және кесу сызығына орнату. 3. Сумен шаю арқылы қуысты кесу. 4. Кескіш шеңберлерді ауыстыру. 5. Кесу аймағын сығылған ауамен тазарту.

1220-0307-0103 Кесілетін қуыстың тереңдігі 1 см-ге азайған немесе ұлғайған кезде әрбір қосу немесе алып тастау

Жұмыс құрамы: аударма жоқ

Өлшегіш: м

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1220-0307-0102	1220-0307-0103
1	2	3	4	5
009-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	0,157	0,006
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,4165	0,015
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
315-102-0102	Іштен жану қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар қысымы 686 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5 м³/мин	маш.-с	0,016	-
321-204-0601	Қуаты 50 кВт дейін дизель қозғалтқышымен қатқан бетондағы бойлық жіктерді кесушілер	маш.-с	0,157	0,006
321-211-0201	Су шашып жуу машиналары 6000 л	маш.-с	0,157	0,006
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0785	0,003
334-102-0104	Пневмодөңгелек жүрісті тракторлар қуаты 59 кВт (80 а.к.)	маш.-с	0,008	-
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,1	0,0042

1220-0307-02 -кесте. Асфальтбетон жабындардағы жапсар. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Жапсардың орналасқан жерін белгілеу. 2. Асфальтбетон жабындағы жапсарларды кесу. 3. Жапсар қуысын жуу. 4. Жапсар қуысын үрлеп тазалау және кептіру. 5. Герметикті қыздыру. 6. Жапсарды мастикамен толтыру. 7. Герметиктегіш материалдың бетіне жұқа дисперсиялық материал себу. 8. Қоршауларды орнату және алу, артық мастиканы жинау.

1220-0307-0201 Асфальтбетон жабындардағы көлденең жапсар, ұзындығы 3,75 метрге дейін. Құрылғы

1220-0307-0202 Асфальтбетон жабындардағы көлденең жапсар, ұзындығы 3,75 м-ден 8,5 метрге дейін. Құрылғы

1220-0307-0203 Асфальтбетон жабындардағы бойлық жапсар. Құрылғы

Өлшегіш: м

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1220-0307-0201	1220-0307-0202	1220-0307-0203
1	2	3	4	5	6
009-0130	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3)	адам-сағ	0,0387	0,0387	0,0387
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0938	0,0828	1,1121
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР				
315-102-0301	Іштен жану қозғалтқышы бар өздігінен жүретін компрессорлар, қысымы 800 кПа (8 атм), өнімділігі 6,3 м³/мин	маш.-с	0,0096	0,0096	0,0096
321-204-0701	Қуаты 5 кВт дейін бензин қозғалтқышымен қатқан бетондағы жіктерді кесушілер	маш.-с	-	-	0,022
321-206-0301	Автомобиль базасындағы жік құюшылар	маш.-с	0,0122	0,0122	0,0122
321-211-0201	Су шашып жуу машиналары 6000 л	маш.-с	0,041	0,03	-
321-212-0501	Тіркемелі буландырғыштар	маш.-с	0,0107	0,0107	1,07
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0096	0,0096	0,0096
334-102-0104	Пневмодөңгелек жүрісті тракторлар қуаты 59 кВт (80 а.к.)	маш.-с	0,0107	0,0107	0,0107
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР				
211-401-0102	Құм МЕМСТ 8736-2014 табиғи, класы 1 және 2	м³	П	П	П
217-603-0104	Техникалық су	м³	П	П	П

5 -кіші бөлім. Қорғаныш қоршаулары

2 -топ. Жөндеу

1220-0502-04 -кесте. Металл қоршаулар. Бояу

1220-0502-0405 Қоршау білеуі. Бір рет 1 м қызыл немесе қара жолақпен жолақ сала отырып, алдыңғы жақты екі рет ақ бояумен сырлау
Жұмыс құрамы: 1. Ағаштың алдыңғы жағын 2 рет ақ бояумен қолмен сырлау және 1 рет қара бояумен жолақ жағу.

1220-0502-0406 Металл қисық сызықты қоршау білеуі. Артқы жағынан қолмен сырлау
Жұмыс құрамы: 1. Білеудің артқы жағын қолмен сырлау.

Өлшегіш: білеу қ. м.

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1220-0502-0405	1220-0502-0406
1	2	3	4	5
009-0130	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3)	адам-сағ	0,1428	0,1145
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
251-103-0101	Жол белгісіне арналған эмаль ҚР СТ 2066-2010 Жол белгісіне арналған эмаль ҚР СТ 2066-2010 ақ түсті АК 511 (АК 505)	кг	0,194	-
251-103-0102	Жол белгісіне арналған эмаль ҚР СТ 2066-2010 Жол белгісіне арналған эмаль ҚР СТ 2066-2010 түрлі түсті АК 511 (АК 505)	кг	0,134	0,355

7 -кіші бөлім. Жолдарды жайластыру

2 -топ. Жол белгілері

1220-0702-01 -кесте. Жол белгілерінің қолданыстағы себінді бермалары. Материал қоспай жөндеу

Жұмыс құрамы: 1. Бермаға топырақ себу. 2. Профильді құру және берманы тығыздау. 3. Артық материалдарды жинау.

1220-0702-0101 Топырақ себу және тығыздау арқылы топырақтан үйінділі берманы қолмен жоспарлау

Өлшегіш: 1 берма

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1220-0702-0101
1	2	3	4

1220-0702-01- кестенің соңы

1	2	3	4
009-0120	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2)	адам-сағ	0,35

1220-0702-02 -кесте. Жол белгілерінің тіреулері (ЖКО кейін бүлінген және т.б.) Ауыстыру

Жұмыс құрамы: 1. Жұмыстарды жүргізу орындарында белгілер мен қоршауларды орнату. 2. Жол белгілерінің майысқан тіреулерін қазып алу. 3. Майысқан тіреуді жол белгісінен ажырату. 4. Жол белгісі тіреуін орнату. 5. Жол белгілерін бір мезгілде туралаумен бұрандамалармен бекіте отырып, тіреулерге ілу. 6. Топырақты таптай отырып, қабаттап себу. 7. Жол белгісін ілу мен тіреуді орнатудың дұрыстығын тексеру. 8. Жұмыстарды жүргізу орнынан белгілер мен қоршауларды алу.

1220-0702-0201 Бір жақты жол белгісінің металл тіреулері. Бір зақымдалған тіреуді ауыстыру

1220-0702-0202 Екі жақты жол белгісінің металл тіреулері. Бір зақымдалған тіреуді ауыстыру

Өлшегіш: 1 тіреу

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1220-0702-0201	1220-0702-0202
1	2	3	4	5
009-0130	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3)	адам-сағ	1,0266	1,2166
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0166	0,0166
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0166	0,0166
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
251-101-0100	1 типті жарық шағылыстырғыш үлдірі бар жол белгісі ҚР СТ 1125-2002	дана	1	-
251-101-0600	2 типті жарық қайтарғыш үлдірі бар жабық типтегі жол белгісі ҚР СТ 1125-2002	дана	-	1
251-102-0700	СКМ 1.20 маркалы жол белгілеріне арналған дөңгелек металл бағана МЕМСТ 32948-2014	дана	1	1

1220-0702-03 -кесте. Ақпараттық көрсеткіштер және панно. Ауыстыру

1220-0702-0301 Ақпараттық көрсеткіштер және панно. Ауыстыру

Жұмыс құрамы: 1. Қоршауларды белгілерін орнату, қайта орналастыру және алып тастау. 2. Белгінің қалқанын шешу. 3. Белгі қалқанын тірекке (тіреуге) бұрандалармен бекіту.

Өлшегіш: 1 белгі

1220-0702-0302 Қосымша ақпарат көрсеткіштері (тақтайшалар). Ауыстыру

Жұмыс құрамы: 1. Қоршауларды белгілерін орнату, қайта орналастыру және алып тастау. 2. Белгінің қалқанын шешу. 3. Белгі қалқанын тірекке (тіреуге) бекіту.

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1220-0702-0301	1220-0702-0302
1	2	3	4	5
009-0130	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3)	адам-сағ	0,9812	0,2901
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0012	0,0001
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0012	0,0001
343-302-0402	Электрлі сомын бұрағыш	маш.-с	0,06	0,06
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
251-101-0100	1 типті жарық шағылыстырғыш үлдірі бар жол белгісі ҚР СТ 1125-2002	дана	-	1
251-101-0400	Біржақты жеке жобалаудағы жол белгісі ҚР СТ 1125-2002	м²	1	-

1220-0702-04 -кесте. Сигнал бағандары. Ауыстыру

Жұмыс құрамы: 1. Белгілер мен қоршауларды орнату және қайта орналастыру. 2. Ескі бағанды қолмен қазу және алу. 3. Жаңа бағанды орнату. 4. Топырақты қабаттап тығыздай отырып, шұңқырды толтыру. 5. Бағанның дұрыс орнатылғанын тексеру. 6. Белгілер мен қоршауларды алып тастау.

1220-0702-0401 Сигнал бағандары (металл, пластик). 1-топ топырағында ауыстыру

1220-0702-0402 Сигнал бағандары (металл, пластик). 2-топ топырағында ауыстыру

1220-0702-0403 Сигнал бағандары (металл, пластик). 3-топ топырағында ауыстыру

1220-0702-0404 Темірбетон сигнал бағандары. 1-топ топырағында ауыстыру

Өлшегіш: 1 баған

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1220-0702-0401	1220-0702-0402	1220-0702-0403	1220-0702-0404
1	2	3	4	5	6	7

1220-0702-04- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7
009-0130	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3)	адам-сағ	1,0109	1,1509	1,2909	1,2872
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0009	0,0009	0,0009	0,0572
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0009	0,0009	0,0009	0,0572
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
251-201-0700	Сигнал бағанасы	дана	1	1	1	-
251-201-0702	Сигнал бағанасы темірбетон өлшемдері 1500x120x60мм	дана	-	-	-	1

1220-0702-04 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Белгілер мен қоршауларды орнату және қайта орналастыру. 2. Ескі бағанды қолмен қазу және алу. 3. Жаңа бағанды орнату. 4. Топырақты қабаттап тығыздай отырып, шұңқырды толтыру. 5. Бағанның дұрыс орнатылғанын тексеру. 6. Белгілер мен қоршауларды алып тастау.

1220-0702-0405 Темірбетон сигнал бағандары. 2-топ топырағында ауыстыру

1220-0702-0406 Темірбетон сигнал бағандары. 3-топ топырағында ауыстыру

Өлшегіш: 1 баған

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1220-0702-0405	1220-0702-0406
1	2	3	4	5
009-0130	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3)	адам-сағ	1,5572	1,6872
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0572	0,0572
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0572	0,0572
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
251-201-0702	Сигнал бағанасы темірбетон өлшемдері 1500x120x60мм	дана	1	1

1220-0702-05 -кесте. Жарық қайтаратын қоршау элементтері және сигнал бағаналары. Жарық шағылыстырғыш қабықшаны жабыстыру

Жұмыс құрамы: 1. Бетті жарық қайтарғыш үлдірден тазарту. 2. Қалпына келтірілетін беттерді майсыздандыру. 3. Жарық қайтарғыш үлдірден фонды кесу және белгінің бетіне жапсыру.

1220-0702-0501 Жарық қайтаратын қоршау элементтері және сигнал бағаналары. Жарық шағылыстырғыш қабықшаны жабыстыру

Өлшегіш: 1 м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1220-0702-0501
1	2	3	4
009-0130	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3)	адам-сағ	0,7166
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0001
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0001
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
217-605-0204	Скипидар МЕМСТ 1571-82	т	0,0000783
251-103-0401	Жол белгілері үшін шағылыстыратын үлдірі	м²	П

11 -кіші бөлім. Әр түрлі жұмыстар

1 -топ. Негіздер мен жабындардың шеттерін кесу

1220-1101-01 -кесте. Тығыздалған асфальтбетон қоспасынан жасалған негіздер мен жабындардың шеттері. Қолмен кесу

Жұмыс құрамы: 1. Асфальтбетон қабатының шетін қалыңдығы 70 мм дейінгі сүйменмен кесу. 2. Кесілген кесектерді шетке жинау.

1220-1101-0101 Тығыздалған ірі түйіршікті асфальтбетон қоспасынан жасалған негіздер мен жабындардың шеттері. Қолмен кесу

1220-1101-0102 Тығыздалған ұсақ түйіршікті асфальтбетон қоспасынан жасалған негіздер мен жабындардың шеттері. Қолмен кесу

Өлшегіш: м

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1220-1101-0101	1220-1101-0102
1	2	3	4	5
009-0120	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2)	адам-сағ	0,1357	0,1028

1220-1101-02 -кесте. Асфальтбетон жабындарды сындыру

Жұмыс құрамы: 1. Жабынның сыну орындарын белгілеу. 2. Жабынды сындыру. 3. Кесілген кесектерді 3 м дейінгі қашықтыққа бір жаққа лақтыру. 4. Кесілген кесектерді домбықтау. 5. Қоршауды орнату және алу.

1220-1101-0201 Асфальтбетон жабындар, қабатының қалыңдығы 100 мм. Сындыру

1220-1101-0202 Асфальтбетон жабындар, қабатының қалыңдығы 130 мм. Сындыру

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1220-1101-0201	1220-1101-0202
1	2	3	4	5
009-0125	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,5)	адам-сағ	0,2142	0,2482
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,1071	0,1241
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
315-102-0301	Іштен жану қозғалтқышы бар өздігінен жүретін компрессорлар, қысымы 800 кПа (8 атм), өнімділігі 6,3 м³/мин	маш.-с	0,1071	0,1241
343-401-0201	Пневматикалық ұрғыш балғалар жылжымалы компрессорлық станциялардан жұмыс істеу кезіндегі	маш.-с	0,1071	0,1241

2 -топ. Эмульсия құю

1220-1102-01 -кесте. Эмульсиялар. Жолдарды шаңсыздандыру кезінде құю

Жұмыс құрамы: 1. Жолдарды шаңсыздандыру кезінде материалды өлшеуіш білікшеге жинай отырып, қиыршық тасты-құмды жабынның жоғарғы қабатын кесу. 2. Су құйылғаннан кейін қоспаны араластыру. 3. Эмульсияны автогудронатормен құю. 4. Эмульсия құйылғаннан кейін қоспаны араластыру. 5. Өңделген материалды автогрейдермен жазу.

1220-1102-0101 Эмульсиялар. Жолдарды шаңсыздандыру кезінде автогудронатормен құю

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1220-1102-0101
1	2	3	4
009-0125	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,5)	адам-сағ	0,00124
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,00459
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
311-201-0101	Жеңіл типті автогрейдерлер қуаты 88,2 кВт (120 а. к.) дейін, салмағы 9 т дейін	маш.-с	0,00299
321-202-0101	Автогудронаторлар 3500 л	маш.-с	0,0008
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
216-201-0801	Битумдық эмульсия ҚР СТ 1274-2004 жол	т	0,0026

3 -топ. Жүргін бөлікті, құрылыстарды тазалау жұмыстары

1220-1103-01 -кесте. Жүргін бөлік. Тазалау

1220-1103-0101 Жүргін бөлік. Жолжиек тастарында трактормен тасылған топырақтан тазарту

Жұмыс құрамы: 1. Машинаны жұмыс жағдайына келтіру. 2. Жолжиек тастары жанында жолдардың жүргін бөлігін қоқыстардан тазарту. 3. Машинаны көлік жағдайына келтіру.

Өлшегіш: км

1220-1103-0102 Жүргін бөлік. Жолжиек тастарында автогрейдермен тасылған топырақтан тазарту

Жұмыс құрамы: 1. Машинаны жұмыс жағдайына келтіру. 2. Жолжиек тастары жанында жолдардың жүргін бөлігін қоқыстардан тазарту. 3. Машинаны көлік жағдайына келтіру.

Өлшегіш: км

1220-1103-0103 Жүргін бөлік. Жолжиек тастарында қолмен тасылған топырақтан тазарту

Жұмыс құрамы: 1. Қоршау белгілерін орнату және қайта орналастыру. 2. Жолжиек тастарының жанында жолдардың жүргін бөлігін тасылған топырақтан қолмен тазарту. 3. Тасылған топырақты машина шанағына тиеу. 4. Қоршау белгілерін алу.

Өлшегіш: м

1220-1103-0104 Жүргін бөлік. Жолжиек тастарында суару-жуу машинасымен тасылған топырақтан тазарту

Жұмыс құрамы: 1. Машинаны жұмыс жағдайына келтіру. 2. Жолжиек тастары жанында жолдардың жүргін бөлігін қоқыстардан тазарту. 3. Машинаны көлік жағдайына келтіру.

Өлшегіш: км

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1220-1103-0101	1220-1103-0102	1220-1103-0103	1220-1103-0104
1	2	3	4	5	6	7
009-0120	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2)	адам-сағ	-	-	0,045	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,97	0,38	-	0,54
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
311-201-0101	Жеңіл типті автогрейдерлер қуаты 88,2 кВт (120 а. к.) дейін, салмағы 9 т дейін	маш.-с	-	0,38	-	-
321-211-0201	Су шашып жуу машиналары 6000 л	маш.-с	-	-	-	0,54
321-212-0301	Трактордағы аспалы жол шөткелері	маш.-с	0,97	-	-	-

1220-1103-01 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Жабындарды сумен тазалау. 2. Учаскенің соңындағы машина бұрылыстары.

1220-1103-0105 Жүргін бөлік, ені 7 м-ге дейін. Суару-жуу машинасымен шаң мен кірден тазарту

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1220-1103-0105
1	2	3	4
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0004

1220-1103-01- кестенің соңы

1	2	3	4
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
321-211-0201	Су шашып жуу машиналары 6000 л	маш.-с	0,0004
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
217-603-0104	Техникалық су	м³	П

1220-1103-02 -кесте. Құрылыстар. Тазалау

1220-1103-0201 Жолжиктер. Қолмен жуу

Жұмыс құрамы: 1. Құбыршектен жолжиктерді жуу. 2. Шаң мен кірді тазарту.*Өлшегіш:* км

1220-1103-0202 Аяқжолдар. Қолмен тазалау

Жұмыс құрамы: 1. Жабынды сыпырғыштармен, қырғыштармен және күректермен кірден тазарту. 2. Аяқжолдардан тыс жерлерде кірді тазалау. 3. Қоршауларды орнату және қайта орналастыру.*Өлшегіш:* м²

1220-1103-0203 Металл қоршау. Тазалау

Жұмыс құрамы: 1. Белгілер мен қоршауларды орнату және қайта орналастыру. 2. Шелектегі сумен қоршауды кірден тазарту. 3. Жұмыс процесіндегі ауысулар. 4. Белгілер мен қоршауларды алып тастау.*Өлшегіш:* м

1220-1103-0204 Жағалау. Баспалдақтар мен бетон тақталарды шаң мен құрғақ қоқыстардан тазарту

Жұмыс құрамы: 1. Баспалдақтар мен бетон тақталарды қоқыс пен кірден қолмен тазарту. 2. Қоқысты көлік құралына тией отырып, үймелерге жинау.*Өлшегіш:* м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1220-1103-0201	1220-1103-0202	1220-1103-0203	1220-1103-0204
1	2	3	4	5	6	7
009-0120	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2)	адам-сағ	-	0,026	0,149	0,0145

1220-1103-02- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7
009-0125	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,5)	адам-сағ	13,7	-	-	-
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
321-211-0201	Су шашып жуу машиналары 6000 л	маш.-с	0,54	-	-	-
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-603-0104	Техникалық су	м³	П	-	0,005	-

1220-1103-02 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Ескерту жол белгілерін орната отырып, жұмыстарды жүргізу учаскесінде техника мен жабдықтарды орналастыру. 2. Жағалауды ірі қоқыстардан (тұтас беткі қабаттар) алдын ала қолмен тазарту. 3. Құбыршектерді жаза отырып, жуу техникасын (помпаны) жұмыс жағдайына орнату. 4. Жағалау учаскелерін 30 м-ге дейін басып қармағыштармен жуу 5. Жуу техникасын (помпаны) жұмыс жағдайына орната отырып жылжыту (қайта орналастыру). 6. Ластанған суды нөсер кәрізіне бұра отырып, қармауда жуу аяқталған кезде жұмыстарды жүргізу учаскесінен кір мен құмды қосымша жуып кетіру. 7. Техника мен жабдықтарды кейіннен тасымалдау үшін бастапқы қалыпқа келтіру. 8. Жол белгілерін алу.

1220-1103-0205 Жағалау. Еңістерді помпамен жуу

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1220-1103-0205
1	2	3	4
009-0130	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3)	адам-сағ	0,032
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0142
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
315-102-0104	Іштен жану қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар қысымы 686 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 50 м³/мин	маш.-с	0,0071
325-102-0104	Дизельді тіркемелі сорғы станциялары жоғары қысымды, өнімділігі 60-225 л/с	маш.-с	0,0071
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,02

ҚР ІСН 8.02-04-2022

**ҒИМАРАТТАР МЕН ҚҰРЫЛЫСТАРДЫ САЛУ ҚҰНЫНЫҢ ІРІЛЕНДІРІЛГЕН КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ЖИНАҚТАРЫ.
ӨНДІРІСТІК ЕМЕС МАҚСАТТАҒЫ ОБЪЕКТІЛЕР**

Толықтырулар

Ғимараттар мен құрылыстарды салу құнының ірілендірілген көрсеткіштерінің жинақтары. Өндірістік емес мақсаттағы объектілер (ҚР ІСН 8.02-04-2022) Астана қаласы

9101-0307-01, 9101-0404-02, 9101-0502-01 шифрларымен құрылыс құнының ірілендірілген көрсеткіштерін қосу:

Жинақтың 1-бөлімі:

1 - кесте Құндық көрсеткіштер

Объектінің коды	Объектінің атауы	Өлшем бірлігі	Құрылыс объектінің құны (мың теңге)
1	2	3	4
3-кіші бөлім Көп қабатты (6-10 қабат) тұрғын ғимараттар			
7-топ Көлемді блоктардан салынған көп қабатты (6-10 қабат) тұрғын ғимараттар			
9101-0307-01	Керамзитбетонды көлемді блоктардан салынған 9 қабатты тұрғын үй	пәтерлердің жалпы ауданының 1 м2	380,826
4-кіші бөлім Жоғары қабатты (11-16 қабат) тұрғын ғимараттар			
4-топ Көлемді блоктардан салынған жоғары қабатты (11-16 қабат) тұрғын ғимараттар			
9101-0404-02	Керамзитбетонды көлемді блоктардан салынған 14 қабатты тұрғын үй	пәтерлердің жалпы ауданының 1 м2	377,491
5-кіші бөлім Биік (16 қабаттан жоғары) тұрғын ғимараттар			
2-топ Көлемді блоктардан салынған биік (16 қабаттан жоғары) тұрғын ғимараттар			
9101-0502-01	Керамзитбетонды көлемді блоктардан салынған 17 қабатты тұрғын үй	пәтерлердің жалпы ауданының 1 м2	366,137

Жинақтың 2-бөлімі:

1-бөлім Тұрғын ғимараттар

3-кіші бөлім Көп қабатты (6-10 қабат) тұрғын ғимараттар

7-топ Көлемді блоктардан салынған көп қабатты (6-10 қабат) тұрғын ғимараттар

9101-0307-01-объект – Керамзитбетонды көлемді блоктардан салынған 9 қабатты тұрғын үй

9101-0307-01.1 - кесте - Құндық көрсеткіштер

мың теңге

Р/т №	Атауы	Өлшем бірлігі: пәтерлердің жалпы ауданының 1 м2
1	2	3
	Объект құрылысының құндық көрсеткіші	371,481
1	Құрылыс-монтаждық жұмыстардың (ҚМЖ) құны	364,272
1.1	<i>с.і. материалдар</i>	204,862
1.2	<i>с.і. жұмысшылардың және машинистердің еңбекақысын төлеу</i>	53,342
2	Жабдық, жиһаз, құрал-сайман	7,209
2.1	<i>с.і. технологиялық жабдық, жиһаз және құрал-сайман</i>	0,000

9101-0307-01.2 - кесте - Объект бойынша шығындарды құрылымдық-технологиялық топтастыру

Шығындар тобының атауы	ҚМЖ құны шығындарының құрылымы, %	Жабдық, жиһаз және құрал- сайман шығындарының құрылымы, %
1	2	3
ЖЕР АСТЫ БӨЛІГІ		
Қазаншұңқыр, ор	0,515	0,000
Іргетастар	4,656	0,000
0,000 белгісінен төмен орналасқан ғимарат конструкциялары	0,098	0,000
ЖЕР ҮСТІ БӨЛІГІ		
Қабырғалар, арақабырғалар	44,812	0,000
Жабындар мен аражабындар	0,883	0,000
Төбелер, шатырлар	2,186	0,000
Баспалдақтар	2,903	0,000
Кіреберіс топтары	0,780	0,000
Басқа құрылымдық элементтер	0,439	0,000
Қасбетті әрлеу	4,451	0,000
Ойықтар	3,842	0,000
ІШКІ ӘРЛЕУ		

9101-0307-01.2- кестенің соңы

1	2	3
Қабырғалар, арақабырғалар	7,629	0,000
Төбелер	1,399	0,000
Едендер	6,437	0,000
ІШКІ ИНЖЕНЕРЛІК ЖҮЙЕЛЕР		
Электрмен жабдықтау	3,869	24,735
Сумен жабдықтау	3,008	0,000
Кәріз	1,641	0,000
Жылумен жабдықтау	6,444	0,856
Желдету және ауа баптау	0,484	0,000
Төмен ток желілері	0,604	0,000
Өрт қауіпсіздігі жүйесі	1,976	0,000
Лаңкестікке қарсы қауіпсіздік жүйесі	0,190	0,000
Тік көлік	0,754	74,409
БАРЛЫҒЫ	100	100

4-кіші бөлім Жоғары қабатты (11-16 қабат) тұрғын ғимараттар

4-топ Көлемді блоктардан салынған жоғары қабатты (11-16 қабат) тұрғын ғимараттар

9101-0404-02-объект - Керамзитбетонды көлемді блоктардан салынған 14 қабатты тұрғын үй

9101-0404-02.1 - кесте - Құндық көрсеткіштер

мың теңге

Р/т №	Атауы	Өлшем бірлігі: пәтерлердің жалпы ауданының 1 м2
1	2	3
	Объект құрылысының құндық көрсеткіші	369,791
1	Құрылыс-монтаждық жұмыстардың (ҚМЖ) құны	361,413
1.1	<i>с.і. материалдар</i>	<i>210,814</i>
1.2	<i>с.і. жұмысшылардың және машинистердің еңбекақысын төлеу</i>	<i>49,345</i>
2	Жабдық, жиһаз, құрал-сайман	8,378
2.1	<i>с.і. технологиялық жабдық, жиһаз және құрал-сайман</i>	<i>0,000</i>

9101-0404-02.2 - кесте - Объект бойынша шығындарды құрылымдық-технологиялық топтастыру

Шығындар тобының атауы	ҚМЖ құны шығындарының құрылымы, %	Жабдық, жиһаз және құрал- сайман шығындарының құрылымы, %
1	2	3
ЖЕР АСТЫ БӨЛІГІ		
Қазаншұңқыр, ор	0,022	0,000
Іргетастар	3,943	0,000
0,000 белгісінен төмен орналасқан ғимарат конструкциялары	0,279	0,000
ЖЕР ҮСТІ БӨЛІГІ		
Қабырғалар, арақабырғалар	44,351	0,000
Жабындар мен аражабындар	1,116	0,000
Төбелер, шатырлар	1,897	0,000
Баспалдақтар	1,822	0,000
Кіреберіс топтары	0,120	0,000
Басқа құрылымдық элементтер	0,411	0,000
Қасбетті әрлеу	5,781	0,000
Ойықтар	7,375	0,000
ІШКІ ӘРЛЕУ		
Қабырғалар, арақабырғалар	6,997	0,000
Төбелер	1,853	0,000
Едендер	5,553	0,000
ІШКІ ИНЖЕНЕРЛІК ЖҮЙЕЛЕР		
Электрмен жабдықтау	2,459	8,059
Сумен жабдықтау	3,047	8,285
Кәріз	1,710	0,000
Жылумен жабдықтау	6,715	3,214
Желдету және ауа баптау	0,714	0,000
Төмен ток желілері	0,715	0,000
Өрт қауіпсіздігі жүйесі	2,048	9,707
Лаңкестікке қарсы қауіпсіздік жүйесі	0,194	0,000
Тік көлік	0,877	70,736
БАРЛЫҒЫ	100	100

5-кіші бөлім Биік (16 қабаттан жоғары) тұрғын ғимараттар

2-топ Көлемді блоктардан салынған биік (16 қабаттан жоғары) тұрғын ғимараттар

Объект 9101-0502-01 - Керамзитбетонды көлемді блоктардан салынған 17 қабатты тұрғын үй

9101-0502-01.1 - кесте - Құндық көрсеткіштер

мың теңге

Р/т №	Атауы	Өлшем бірлігі: пәтерлердің жалпы ауданының 1 м2
1	2	3
	Объект құрылысының құндық көрсеткіші	359,381
1	Құрылыс-монтаждық жұмыстардың (ҚМЖ) құны	353,614
1.1	<i>с.і. материалдар</i>	<i>213,133</i>
1.2	<i>с.і. жұмысшылардың және машинистердің еңбекақысын төлеу</i>	<i>44,982</i>
2	Жабдық, жиһаз, құрал-сайман	5,767
2.1	<i>с.і. технологиялық жабдық, жиһаз және құрал-сайман</i>	<i>0,000</i>

9101-0502-01.2 - кесте - Объект бойынша шығындарды құрылымдық-технологиялық топтастыру

Шығындар тобының атауы	ҚМЖ құны шығындарының құрылымы, %	Жабдық, жиһаз және құрал- сайман шығындарының құрылымы, %
1	2	3
ЖЕР АСТЫ БӨЛІГІ		
Қазаншұңқыр, ор	0,058	0,000
Іргетастар	2,967	0,000
0,000 белгісінен төмен орналасқан ғимарат конструкциялары	0,667	0,000
ЖЕР ҮСТІ БӨЛІГІ		
Қабырғалар, арақабырғалар	47,910	0,000
Жабындар мен аражабындар	1,504	0,000
Төбелер, шатырлар	1,200	0,000
Баспалдақтар	2,239	0,000
Кіреберіс топтары	0,045	0,000
Басқа құрылымдық элементтер	0,336	0,000
Қасбетті әрлеу	4,470	0,000
Ойықтар	5,553	0,000
ІШКІ ӘРЛЕУ		
Қабырғалар, арақабырғалар	5,075	0,000
Төбелер	2,200	0,000
Едендер	4,793	0,000

9101-0502-01.2- кестенің соңы

1	2	3
ІШКІ ИНЖЕНЕРЛІК ЖҮЙЕЛЕР		
Электрмен жабдықтау	3,015	14,304
Сумен жабдықтау	2,795	0,000
Кәріз	1,903	0,262
Жылумен жабдықтау	7,024	3,631
Желдету және ауа баптау	2,535	0,000
Төмен ток желілері	1,072	0,000
Өрт қауіпсіздігі жүйесі	1,943	4,294
Лаңкестікке қарсы қауіпсіздік жүйесі	0,165	0,000
Тік көлік	0,531	77,508
БАРЛЫҒЫ	100	100

Ғимараттар мен құрылыстарды салу құнының ірілендірілген көрсеткіштерінің жинақтары. Өндірістік емес мақсаттағы объектілер. Өкіл-объектілерге 9101-0307-01, 9101-0404-02, 9101-0502-01 шифрларымен объектілер қосу:

1-бөлім Тұрғын ғимараттар

3-кіші бөлім Көп қабатты (6-10 қабат) тұрғын ғимараттар

7-топ Көлемді блоктардан салынған көп қабатты (6-10 қабат) тұрғын ғимараттар

9101-0307-01-объект – Керамзитбетонды көлемді блоктардан салынған 9 қабатты тұрғын үй



9101-0307-01-кесте - Конструктивтік шешімдер мен жұмыс түрлерінің техникалық сипаттамалары

Р/т №	Объектінің конструктивтік элементтерінің сипаттамасы	Қысқаша сипаттамасы
	Объектінің негізгі көрсеткіштері	
1	Тұрғын үйдің ауданы	6267,9 м2
2	Пәтерлердің жалпы ауданы	4829,6 м2
3	Құрылыс көлемі	25963,05 м3
	Негізгі жобалық шешімдер	

9101-0307-01-- кестенің соңы

1	2	3
1	Сәулет-жоспарлау шешімдері	Тұрғын кешеннің ғимараты 9 қабатты (жертөле қабаты бар) жеті блоктан тұрады. Жобаланған секциялар 2-1 және 4-1, осьтердегі өлшемдері 24,50 x 16,20 м. Үйдің үй-жайларының еденнен төбеге дейін биіктігі 2,641 м, жертөле биіктігі – 2,47 м. Техникалық жертөле инженерлік желілерді және қосымша бөлмелерді орналастыруға арналған. 2-1 секциясы: пәтерлер саны – 45, олардың ішінде: 1 бөлмелі – 9; 2 бөлмелі – 27; 3 бөлмелі – 9. 4-1 секциясы: пәтерлер саны – 36, олардың ішінде: 1 бөлмелі – 10; 2 бөлмелі – 17; 3 бөлмелі – 9.
		Барлық пәтерлерде жазғы үй-жайлар (лоджиялар) қарастырылған, 1, 2, 3 бөлмелі пәтерлерде біріктірілген санитарлық тораптар, 3 бөлмелі пәтерлерде екінші әжетхана қарастырылған. Қабатаралық байланыс баспалдақ алаңдар арқылы және жолаушылар лифтітерді қолданумен жүзеге асырылады.
I	Жалпы құрылыстық конструктивтік шешімдер	
1	Іргетастар	қағылатын темірбетон қадалардан; ростверк – монолитті темірбетон
2	Қаңқа	қаңқасыз ғимараттар
3	Қабырғалар	
3.1	сыртқы	керамзитбетонды көлемді блоктар, қабырғалық темірбетон панельдер
3.2	ішкі	керамзитбетонды көлемді блоктар, қабырғалық темірбетон панельдер
4	Аражабындар, жабын	керамзитбетонды көлемді блоктар, тұтас қималы жалпақ құрама темірбетон тақталар
5	Арақабырғалар	гипсокартонды, газбетон блоктардан
6	Төбе	жалпақ, ішкі ұйымдастырылған суағармен
7	Төбе жабыны	орама материалдардан
8	Ойықтарды толтыру:	
8.1	витраждар	алюминий профильдерден
8.2	терезе блоктары	ПВХ профильдерден
8.3	есік блоктары	сыртқы есіктер – металдан, ішкі есіктер – ағаштан жасалған
9	Едендер	линолеум, керамогранит, керамическая тақта, бетон
10	Ішкі әрлеу	
10.1	қабырғалар	су-эмульсиялық бояу, тұсқағаз жапсыру, керамикалық тақта

9101-0307-01--- кестенің соңы

1	2	3
10.2	төбелер	су-эмульсиялық бояу
11	Сыртқы әрлеу	алюминий композитті панельдермен қаптаумен желдетілетін қасбет
12	Басқа конструктивтік шешімдер:	
12.1	лифт шахталары	керамзитбетонды көлемді блоктар
12.2	баспалдақтар	керамзитбетонды көлемді блоктар
II	Ішкі инженерлік жүйелер	
13	Электрмен жабдықтау	сыртқы көздерден
14	Сумен жабдықтау	сыртқы көздерден орталықтандырылған, полипропилен құбырлары
15	Кәріз	полиэтилен құбырлары, сантехникалық аспаптар
16	Жылумен жабдықтау	сыртқы көздерден орталықтан жылыту, болат су-газ өткізетін және металл-полимерлі құбырлар
17	Желдету	ағынды-сорғылы табиғи қозғаумен
18	Төмен ток желілері	
18.1	телефонтандыру	қарастырылған
18.2	домофон байланысы	қарастырылған
19	Бейнебақылау жүйесі	қарастырылған
20	Өрт және күзет сигнализациясы	қарастырылған
21	Тік көлік	жүк көтергіштігі 1000 кг лифт

4-кіші бөлім Жоғары қабатты (11-16 қабат) тұрғын ғимараттар

4-топ Көлемді блоктардан салынған жоғары қабатты (11-16 қабат) тұрғын ғимараттар

9101-0404-02-объект - Керамзитбетонды көлемді блоктардан салынған 14 қабатты тұрғын үй



9101-0404-01-кесте - Конструктивтік шешімдер мен жұмыс түрлерінің техникалық сипаттамалары

Р/т №	Объектінің конструктивтік элементтерінің сипаттамасы	Қысқаша сипаттамасы
	Объектінің негізгі көрсеткіштері	
1	Тұрғын үйдің ауданы	12194,6 м2
2	Пәтерлердің жалпы ауданы	9341,5 м2
3	Құрылыс көлемі	46294 м3
	Негізгі жобалық шешімдер	

9101-0404-01-- кестенің соңы

1	2	3
1	Сәулет-жоспарлау шешімдері	<p>Тұрғын кешен екі 14 қабатты, жертөле қабаты бар секциядан тұрады, осьтердегі жалпы өлшемдері 16,21x28,08 м және 21x35,1 м. Бірінші қабатта тұрғын үйге техникалық қызмет көрсетуге арналған үй-жайлар (электрқалқан бөлмесі), кеңселік және қосалқы үй-жайлар орналасқан. 2 қабаттан бастап 14 қабатқа дейін тұрғын үй-жайларға берілген және онда баспалдақты-лифттік торап және ауданы мен бөлмелер жайғасымы әр түрлі қылып жобаланған пәтерлер орналасқан. Қабат биіктігі – 3,01 м (үй-жайлар биіктігі 2,68 м).</p> <p>Қабатаралық байланыс Н1 типті баспалдақ пен жүк көтергіштігі 1000 және 630 кг құрайтын лифттер арқылы жүзеге асырылады.</p> <p>S3 секциясы: пәтерлер саны – 74, олардың ішінде:</p> <p>1 бөлмелі – 35; 2 бөлмелі – 35; 3 бөлмелі – 4.</p> <p>S4 секциясы: пәтерлер саны – 78, олардың ішінде:</p> <p>1 бөлмелі – 1; 2 бөлмелі – 51; 3 бөлмелі – 26.</p>
I	Жалпы құрылыстық конструктивтік шешімдер	
1	Іргетастар	қағылатын темірбетон қадалардан; ростверк – монолитті темірбетон
2	Қаңқа	қаңқасыз ғимараттар
3	Қабырғалар	
3.1	сыртқы	керамзитбетонды көлемді блоктар, қабырғалық темірбетон панельдер
3.2	ішкі	керамзитбетонды көлемді блоктар, қабырғалық темірбетон панельдер
4	Арақабырғалар	гипсокартонды, кірпіш
5	Аражабындар, жабын	керамзитбетонды көлемді блоктар, тұтас қималы жалпақ құрама темірбетон такталар
6	Төбе	жалпақ, ішкі ұйымдастырылған суағармен
7	Төбе жабыны	орама материалдардан
8	Ойықтарды толтыру:	
8.1	витраждар	алюминий профильдерден
8.2	терезе блоктары	ПВХ профильдерден
8.3	есік блоктары	сыртқы есіктер – металдан, ішкі есіктер – ағаштан жасалған
9	Едендер	керамогранит, линолеум, керамикалық тақта, бетон
10	Ішкі әрлеу	
10.1	қабырғалар	су-эмульсиялық бояу, тұсқағаз жапсыру, керамикалық тақта

9101-0404-01--- кестенің соңы

1	2	3
10.2	төбелер	су-эмульсиялық бояу
11	Сыртқы әрлеу	фиброцемент тақталардан құралған желдетілетін қасбет
12	Басқа конструктивтік шешімдер:	
12.1	баспалдақтар	керамзитбетонды көлемді блоктар
12.2	лифт шахталары	керамзитбетонды көлемді блоктар
II	Ішкі инженерлік жүйелер	
13	Электрмен жабдықтау	сыртқы көздерден
14	Сумен жабдықтау	сыртқы көздерден орталықтандырылған, болат электрмен дәнекерленген және полипропилен құбырлары
15	Кәріз	ПВХ, болат электрмен дәнекерленген құбырлар, сантехникалық аспаптар
16	Жылумен жабдықтау	сыртқы көздерден орталықтан жылыту, болат су-газ өткізетін, болат электрмен дәнекерленген, металл-полимерлі құбырлар
17	Желдету	ағынды-сорғылы табиғи қозғаумен
18	Төмен ток желілері	
18.1	телефонтандыру	қарастырылған
18.2	домофон байланысы	қарастырылған
19	Бейнебақылау жүйесі	қарастырылған
20	Өрт және күзет сигнализациясы	қарастырылған
21	Тік көлік	жүк көтергіштігі 630 және 1000 кг жолаушылар лифттері

5-кіші бөлім Биік (16 қабаттан жоғары) тұрғын ғимараттар

2-топ Көлемді блоктардан салынған биік (16 қабаттан жоғары) тұрғын ғимараттар

Объект 9101-0502-01 - Керамзитбетонды көлемді блоктардан салынған 17 қабатты тұрғын үй



9101-0502-01-кесте - Конструктивтік шешімдер мен жұмыс түрлерінің техникалық сипаттамалары

Р/т №	Объектінің конструктивтік элементтерінің сипаттамасы	Қысқаша сипаттамасы
	Объектінің негізгі көрсеткіштері	
1	Тұрғын үйдің ауданы	15171,57 м ²
2	Пәтерлердің жалпы ауданы	12270,28 м ²
3	Құрылыс көлемі	58001,8 м ³
	Негізгі жобалық шешімдер	

9101-0502-01-- кестенің соңы

1	2	3
1	Сәулет-жоспарлау шешімдері	<p>Тұрғын кешен екі 17 қабатты, жертөле қабаты бар секциядан тұрады, осьтердегі жалпы өлшемдері 35,10х15,28 м және 30,49х23,4 м. Жертөледе тұрғын үйге техникалық қызмет көрсетуге арналған үй-жайлар орналасқан. Бірінші қабатта кіреберіс топтары, пәтерлер орналасқан. Тамбурларда қабырғаларды минерал-мақта тақталарымен жылыту қарастырылған. Типтік қабаттарда – екінші қабаттан бастап он жетінші қабатқа дейін пәтерлер орналасқан. Қабат биіктігі – 3,01 м (үй-жайлар биіктігі 2,68 м).</p> <p>Қабатаралық байланыс Н1 типті баспалдақ пен жүк көтергіштігі 1000 және 630 кг құрайтын лифттер арқылы жүзеге асырылады.</p> <p>S2 секциясы: пәтерлер саны – 153, олардың ішінде:</p> <p>1 бөлмелі – 136;</p> <p>2 бөлмелі – 17.</p> <p>S3 секциясы: пәтерлер саны – 119, олардың ішінде:</p> <p>1 бөлмелі – 68;</p> <p>2 бөлмелі – 34;</p> <p>3 бөлмелі – 17.</p>
I	Жалпы құрылыстық конструктивтік шешімдер	
1	Іргетастар	қағылатын темірбетон қадалардан; ростверк – монолитті темірбетон
2	Қаңқа	қаңқасыз ғимараттар
3	Қабырғалар	
3.1	сыртқы	керамзитбетонды көлемді блоктар, қабырғалық темірбетон панельдер
3.2	ішкі	керамзитбетонды көлемді блоктар, қабырғалық темірбетон панельдер
4	Арақабырғалар	гипсокартонды, кірпіш
5	Аражабындар, жабын	керамзитбетонды көлемді блоктар, тұтас қималы жалпақ құрама темірбетон тақталар
6	Төбе	жалпақ, ішкі ұйымдастырылған суағармен
7	Төбе жабыны	орама материалдардан
8	Ойықтарды толтыру:	
8.1	витраждар	алюминий профильдерден
8.2	терезе блоктары	ПВХ профильдерден
8.3	есік блоктары	сыртқы есіктер – металдан, ішкі есіктер – ағаштан жасалған
9	Едендер	керамогранит, линолеум, керамикалық тақта, бетон
10	Ішкі әрлеу	
10.1	қабырғалар	су-эмульсиялық бояу, керамикалық тақта
10.2	төбелер	су-эмульсиялық бояу

9101-0502-01--- кестенің соңы

1	2	3
11	Сыртқы әрлеу	алюминий композитті панельдерден желдетілетін қасбет
12	Басқа конструктивтік шешімдер:	
12.1	баспалдақтар	керамзитбетонды көлемді блоктар
12.2	лифт шахталары	керамзитбетонды көлемді блоктар
II	Ішкі инженерлік жүйелер	
13	Электрмен жабдықтау	сыртқы көздерден
14	Сумен жабдықтау	сыртқы көздерден орталықтандырылған, болат электрмен дәнекерленген және полипропилен құбырлары
15	Кәріз	полиэтилен құбырлары, сантехникалық аспаптар
16	Жылумен жабдықтау	сыртқы көздерден орталықтан жылыту, болат су-газ өткізетін, болат электрмен дәнекерленген, металл-полимерлі құбырлар
17	Желдету	ағынды-сорғылы табиғи қозғаумен
18	Төмен ток желілері	
18.1	телефонтандыру	қарастырылған
18.2	домофон байланысы	қарастырылған
19	Бейнебақылау жүйесі	қарастырылған
20	Өрт және күзет сигнализациясы	қарастырылған
21	Тік көлік	жүк көтергіштігі 630 және 1000 кг жолаушылар лифтітері

ӨЗГЕРІСТЕР

ҚР ЭСН 8.04-01-2022

ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР

5 -бөлім. Қадалық құрылыс жұмыстары, топырақты бекіту, түсіру құдықтарын орнату

1105-0101 Топтың атауы өзгертілсін: «Жерден орындалатын қадалар жұмыстары»

06 -бөлім. Монолитті бетон және темірбетон конструкцияларын орнату бойынша құрылыс жұмыстары

1106-0301-07 -кесте.

1106-0301-07 (01, 02) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 002-0135

1106-0301-07 (01) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[099-0100] [Машинастердің еңбек шығындары] [адам-сағ] [0,027]
[314-102-0101] [Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т] [маш.-с] [0,0270]
[341-105-0101] [Арматураны кесуге арналған станоктар] [маш.-с] [1,2780]
[341-204-0201] [Қолмен июге арналған станоктар] [маш.-с] [0,9339]

1106-0301-07 (01, 02) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[214-209-0106] [Термиялық өңделген болат сым, жабыны жоқ МЕМСТ 3282-74 диаметрі 1,6 мм] [кг] [7,53]
[261-102-0122] [Арматура МЕМСТ 10922-2012] [т] [П]
[343-202-0201] [Бұрыштық тегістеу машиналары] [маш.-с] [0,0357]

1106-0301-07 (02) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[099-0100] [Машинастердің еңбек шығындары] [адам-сағ] [0,27]
[314-102-0101] [Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т] [маш.-с] [0,2700]
[341-105-0101] [Арматураны кесуге арналған станоктар] [маш.-с] [0,8777]
[341-204-0201] [Қолмен июге арналған станоктар] [маш.-с] [0,5548]

1106-0301-07 (01) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[002-0134] [Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)] [адам-сағ] [14,7102]

1106-0301-07 (02) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[002-0134] [Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)] [адам-сағ] [12,5293]

1106-1501-06 -кесте.

1106-1501-0601 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Гидрооқшаулағыш қосымшамен бетон. Құрылыс жағдайында дайындау»

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Гидрооқшаулағыш ерітіндіні дайындау. 2. Автобетон араластырғышта бетон қоспасына гидрооқшаулағыш ерітіндіні енгізу. 3. Дайын болғанға дейін автобетон араластырғышпен араластыру.

1106-1905-01 -кесте.

1106-1905-01 (06, 08, 12, 14) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 002-0136

1106-1905-01 (08, 14) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 002-0137

1106-1905-01 (06) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[099-0100] [Машинистердің еңбек шығындары] [адам-сағ] [0,7833]

[314-101-0104] [Мұнара крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т, көтеру биіктігі 75 м дейін, жебенің ең жоғары ұшуы 65 м дейін]
[маш.-с] [0,7293]

1106-1905-01 (06, 08) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[214-209-0106] [Термиялық өңделген болат сым, жабыны жоқ МЕМСТ 3282-74 диаметрі 1,6 мм] [кг] [0,97]

1106-1905-01 (06, 08, 12, 14) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[343-202-0201] [Бұрыштық тегістеу машиналары] [маш.-с] [0,1020]

1106-1905-01 (06, 12, 14) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[218-101-0403] [Вертикаль беттердің бетон қорғаныс қабатына арналған арматураның фиксаторлары] [дана] [178]

1106-1905-01 (08) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[099-0100] [Машинистердің еңбек шығындары] [адам-сағ] [0,9298]

[218-101-0403] [Вертикаль беттердің бетон қорғаныс қабатына арналған арматураның фиксаторлары] [дана] [178,0]
[314-101-0104] [Мұнара крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т, көтеру биіктігі 75 м дейін, жебенің ең жоғары ұшуы 65 м дейін]
[маш.-с] [0,8758]

1106-1905-01 (12) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[099-0100] [Машинистердің еңбек шығындары] [адам-сағ] [0,2949]
[314-101-0104] [Мұнара крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т, көтеру биіктігі 75 м дейін, жебенің ең жоғары ұшуы 65 м дейін]
[маш.-с] [0,2409]
[341-105-0101] [Арматураны кесуге арналған станоктар] [маш.-с] [1,3390]
[341-204-0201] [Қолмен июге арналған станоктар] [маш.-с] [1,2072]

1106-1905-01 (12, 14) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[333-101-0101] [Ершікті тартқыштар жүк көтергіштігі 12 т] [маш.-с] [0,0270]
[333-201-0101] [Жалпы мақсаттағы жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 12 т] [маш.-с] [0,0270]

1106-1905-01 (14) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[099-0100] [Машинистердің еңбек шығындары] [адам-сағ] [0,267]
[214-209-0106] [Термиялық өңделген болат сым, жабыны жоқ МЕМСТ 3282-74 диаметрі 1,6 мм] [кг] [8,5]
[314-101-0104] [Мұнара крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т, көтеру биіктігі 75 м дейін, жебенің ең жоғары ұшуы 65 м дейін]
[маш.-с] [0,2130]
[341-105-0101] [Арматураны кесуге арналған станоктар] [маш.-с] [1,1430]
[341-204-0201] [Қолмен июге арналған станоктар] [маш.-с] [1,1853]

1106-1905-01 (06) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[002-0134] [Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)] [адам-сағ] [3,9272]
[331-101-0103] [Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 10 т дейін] [маш.-с] [0,0270]

1106-1905-01 (06, 08, 12, 14) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[314-102-0101] [Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т] [маш.-с] [0,0270]

1106-1905-01 (08) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[002-0134] [Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)] [адам-сағ] [4,4378]
[331-101-0102] [Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 8 т дейін] [маш.-с] [0,0270]

1106-1905-01 (12) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[002-0135] [Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)] [адам-сағ] [17,8273]

1106-1905-01 (14) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[002-0135] [Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)] [адам-сағ] [17,0994]

1106-1905-02 -кесте.

1106-1905-02 (05) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 002-0134

1106-1905-02 (05) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[002-0133] [Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,3)] [адам-сағ] [0,4275]

[099-0100] [Машинистердің еңбек шығындары] [адам-сағ] [0,1242]

[217-605-0304] [Қалыпқа арналған жақпа] [кг] [0,250]

[314-101-0104] [Мұнара крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т, көтеру биіктігі 75 м дейін, жебенің ең жоғары ұшуы 65 м дейін]
[маш.-с] [0,1242]

[341-105-0101] [Арматураны кесуге арналған станоктар] [маш.-с] [0,0002]

[343-302-0101] [Перфоратор электрлік] [маш.-с] [0,0111]

1106-1905-03 -кесте.

1106-1905-0305 -норма. Өзгерту енгізілсін:

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Қалыптың мүқаммалдық элементтерін бөлшектеу. 2. Қалыптың қалқандарын жабысқан бетоннан тазарту..

1106-1905-03 (05) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[002-0130] [Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3)] [адам-сағ] [0,2171]

[002-0131] [Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,1)] [адам-сағ] [0,1913]

[099-0100] [Машинистердің еңбек шығындары] [адам-сағ] [0,086]

[314-101-0104] [Мұнара крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т, көтеру биіктігі 75 м дейін, жебенің ең жоғары ұшуы 65 м дейін]
[маш.-с] [0,0860]

[343-202-0201] [Бұрыштық тегістеу машиналары] [маш.-с] [0,0028]

1106-1905-04 -кесте.

1106-1905-04 (08) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 002-0133; 002-0134

1106-1905-04 (08) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[002-0135] [Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)] [адам-сағ] [1,5608]

[099-0100] [Машинистердің еңбек шығындары] [адам-сағ] [0,6122]

[235-104-0301] [Полиэтилен үлдірі МЕМСТ 10354-82 қалыңдығы 0,15 мм] [м²] [0,002]

[313-202-0101] [Қауға 2 м3] [маш.-с] [0,3791]

[313-302-0201] [Тереңдік дірілдеткіші] [маш.-с] [0,3777]

[314-101-0104] [Мұнара крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т, көтеру биіктігі 75 м дейін, жебенің ең жоғары ұшуы 65 м дейін]
[маш.-с] [0,6122]

07 -бөлім. Құрастырма бетон және темірбетон конструкцияларын орнату бойынша құрылыс жұмыстары

1107-0519-01 -кесте.

1107-0519-01 (01, 02, 03, 04) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 217-301-0207

1107-0519-01 (01, 02, 03, 04) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0107] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 6 мм] [кг] [0,2]

09 -бөлім. Металл конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары

1109-0101-01 -кесте.

1109-0101-01 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 217-301-0205

1109-0101-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 15, 16) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0567

1109-0101-01 (02) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [2,7]

1109-0101-01 (03) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [1,9]

1109-0101-01 (04, 09) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [3]

1109-0101-01 (05) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [2,9]

1109-0101-01 (06) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [2,5]

1109-0101-01 (07) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [3,4]

1109-0101-01 (08) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [3,8]

1109-0101-01 (10) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [7,4]

1109-0101-01 (11) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [13,8]

1109-0101-01 (15) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [1,23]

1109-0101-01 (16) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [1,82]

1109-0201-01 -кесте.

1109-0201-01 (01, 02, 03, 04) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0567

1109-0201-01 (01) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [23]

1109-0201-01 (02) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметірі 4 мм] [кг] [11]

1109-0201-01 (03) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметірі 4 мм] [кг] [5]

1109-0201-01 (04) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметірі 4 мм] [кг] [10]

1109-0201-02 -кесте.

1109-0201-02 (03) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0576

1109-0201-02 (03) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметірі 4 мм] [кг] [11]

1109-0201-03 -кесте.

1109-0201-03 (01, 02) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0567

1109-0201-03 (01) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметірі 4 мм] [кг] [20]

1109-0201-03 (02) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметірі 4 мм] [кг] [6]

1109-0301-03 -кесте.

1109-0301-03 (11, 12) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0567

1109-0301-03 (12) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметірі 4 мм] [кг] [0,4]

1109-0301-04 -кесте.

1109-0301-04 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0567

1109-0301-04 (01) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [3,5]

1109-0301-05 -кесте.

1109-0301-05 (01, 02, 03) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0576

1109-0301-05 (01) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,065]

1109-0301-05 (02) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [1]

1109-0301-05 (03) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,021]

1109-0301-06 -кесте.

1109-0301-06 (01, 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0567; 261-107-0576

1109-0301-06 (01) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,0572]

1109-0301-06 (02) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,0652]

1109-0301-06 (03) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,084]

1109-0301-06 (05) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,4356]

1109-0301-06 (06) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,3576]

1109-0301-06 (07) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,1196]

1109-0301-06 (08) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,2232]

1109-0301-06 (09) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,1312]

1109-0301-06 (10) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [1,0852]

1109-0301-06 (11) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [2,1028]

1109-0301-06 (12) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,8396]

1109-0302-01 -кесте.

1109-0302-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0567

1109-0302-01 (01) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [2,7]

1109-0302-01 (02) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [3,7]

1109-0302-01 (03) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [3]

1109-0302-01 (04) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [17]

1109-0302-01 (05) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [11]

1109-0302-01 (06, 10) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [9]

1109-0302-01 (07) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [5]

1109-0302-01 (08) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [16,2]

1109-0302-01 (09) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [13]

1109-0302-01 (11) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [6,5]

1109-0302-01 (12, 13) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,4]

1109-0302-02 -кесте.

1109-0302-02 (01, 02, 03, 04) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0567

1109-0302-02 (01, 03) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,3]

1109-0302-02 (02, 04) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,4]

1109-0302-03 -кесте.

1109-0302-03 (01, 02, 03, 04) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0567

1109-0302-03 (01, 03) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,44]

1109-0302-03 (02, 04) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,41]

1109-0302-04 -кесте.

1109-0302-04 (01, 02) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0567

1109-0302-04 (01, 02) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [2,6]

1109-0303-01 -кесте.

1109-0303-01 (01, 02) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0567

1109-0303-01 (01) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,4]

1109-0303-01 (02) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,25]

1109-0303-02 -кесте.

1109-0303-02 (01, 02) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0567

1109-0303-02 (01) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,0088]

1109-0303-02 (02) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,01]

1109-0304-01 -кесте.

1109-0304-01 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0576

1109-0304-01 (01) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [4]

1109-0304-02 -кесте.

1109-0304-02 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0576

1109-0304-02 (01) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [4]

1109-0304-03 -кесте.

1109-0304-03 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0576

1109-0304-03 (01) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [4]

1109-0306-02 -кесте.

1109-0306-02 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0576

1109-0306-02 (01) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [30]

1109-0306-03 -кесте.

1109-0306-03 (02) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0576

1109-0306-03 (02) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,08]

1109-0401-02 -кесте.

1109-0401-02 (01, 02, 03, 04) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0567

1109-0401-02 (03) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0576

1109-0401-02 (01, 02) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,0061]

1109-0401-02 (03) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,0314]

1109-0401-02 (04) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [0,03]

1109-0602-01 -кесте.

1109-0602-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0567

1109-0602-01 (01, 02, 04, 05, 06, 07) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-401-0202

1109-0602-01 (01) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [10,6]

[251-303-0302] [Кең табанды теміржолға арналған қылқан жапырақты ағаш және балқарағай тұқымдары сүрегінен кесілген сіндірілген шпал, тип II МЕМСТ 78-2004] [дана] [0,08]

1109-0602-01 (02) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [15,3]

[251-303-0302] [Кең табанды теміржолға арналған қылқан жапырақты ағаш және балқарағай тұқымдары сүрегінен кесілген сіндірілген шпал, тип II МЕМСТ 78-2004] [дана] [0,56]

1109-0602-01 (03) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [25,9]

1109-0602-01 (04) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [38,1]

[251-303-0302] [Кең табанды теміржолға арналған қылқан жапырақты ағаш және балқарағай тұқымдары сүрегінен кесілген сіңдірілген шпал, тип II МЕМСТ 78-2004] [дана] [1]

1109-0602-01 (05) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [30,9]

[251-303-0302] [Кең табанды теміржолға арналған қылқан жапырақты ағаш және балқарағай тұқымдары сүрегінен кесілген сіңдірілген шпал, тип II МЕМСТ 78-2004] [дана] [0,9]

1109-0602-01 (06) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [24,9]

[251-303-0302] [Кең табанды теміржолға арналған қылқан жапырақты ағаш және балқарағай тұқымдары сүрегінен кесілген сіңдірілген шпал, тип II МЕМСТ 78-2004] [дана] [0,28]

1109-0602-01 (07) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[217-301-0105] [Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм] [кг] [7]

[251-303-0302] [Кең табанды теміржолға арналған қылқан жапырақты ағаш және балқарағай тұқымдары сүрегінен кесілген сіңдірілген шпал, тип II МЕМСТ 78-2004] [дана] [0,5]

10 -бөлім. Ағаш, сүрек композитті және пластмасса конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары

1110-0404-01 -кесте.

1110-0404-01кестенің атауы өзгертілсін: «Қабырғалар. Профильден бір металл жақтау бойынша гипсокартон парақтарымен қаптау»

1110-0404-0101 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қабырғалар. Саңылаусыз. Гипсокартон табақтардың бір қабатымен КП-профильден дара металл қаңқа бойынша қаптау»

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Металл қаңқаның жобалық жағдайын белгілеу. 2. Тығыздағыш таспа жапсыру. 3. Бағыттағыш және аспаларды ғимараттың конструкцияларына орнату және дюбельдермен бекіту. 4. Профильді биіктігі бойынша өсірумен және тойтарғышпен бекіте отырып, ПП-профильден жасалған қаңқаның тіреулерін бағыттағыштарға орнату. 5. Оларды бір деңгейлі қосқышпен тіреулермен бекіте отырып, ПП-профильден жасалған көлденең ендірмелердің құрылғысы. 6. Бөлгіш таспаны жапсыру. 7.

Гипсокартон табақтарды металл қаңқаға бұрама шегелермен бекіту. 8. Жапсарларға бітегіш жағу. 9. Арқауланған таспаны қолдана отырып, жапсарларды тығындамамен бітеу.

1110-0404-02 кестенің атауы өзгертілсін: «Қабырғалар. Профильдерден гипсокартон парақтарымен негізгі қабырғадан бөлінген бір металл жақтау бойынша қаптау»

1110-0404-0102 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қабырғалар. Саңылаусыз. Гипсокартон табақтардың екі қабатымен КП-профильден дара металл қаңқа бойынша қаптау»

1110-0404-0103 -норма. Алып тасталсын

1110-0404-0104 -норма. Алып тасталсын

1110-0404-0105 -норма. Алып тасталсын

1110-0404-0106 -норма. Алып тасталсын

1110-0404-01 (01) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[002-0135] [Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)] [адам-сағ] [0,8269]

[217-106-0103] [Бұранда МЕМСТ 1147-80 гипсокартон мен ағаш бұйымдарды бекітуге арналған] [кг] [0,0212]

[217-106-0104] [Бұранда МЕМСТ 1147-80 металл профильді бекітуге арналған] [кг] [0,0040]

[222-529-0201] [Мырышталған, гипсокартонға арналған ПП төбелік профиль ҚР СТ 2621-2015 өлшемдері 60 мм х 27 мм, болат қалыңдығы 0,4-тен 0,45 мм дейін] [м] [2,1824]

[232-101-0102] [Қарапайым гипс-картонды табак ГКЛ ҚР СТ EN 520-2012 қалыңдығы 12,5 мм] [м²] [1,0500]

[232-101-0601] [Төбелер мен қабырғаларды біріктіруге арналған бөлу таспасы] [м] [0,3592]

[232-101-0603] [Арматуралайтын қағаз таспа] [м] [1,0612]

[232-504-0201] [Гипс-картонда табақтардың жапсарларын өңдеуге арналған құрғақ қоспа ҚР СТ 1168-2006] [кг] [0,3723]

[236-101-0116] [Астарлау Ішкі және сыртқы жұмыстарға арналған терең енетін акрилді сулы-дисперсионды төсеме бояу ҚР СТ МЕМСТ Р52020-2007] [кг] [0,0060]

[343-101-0101] [Электр қайшылары] [маш.-с] [0,0035]

[343-302-0301] [Құрылыс-монтаждау бұрама шегелерді бұрағыштар] [маш.-с] [0,0218]

1110-0404-01 (01, 02) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[217-105-0102] [Полипропилендік дюбель әмбебап бұрандалармен] [кг] [0,0103]
 [222-529-0101] [Мырышталған, гипсокартонға арналған ПН бағыттағыш профиль ҚР СТ 2621-2015 өлшемдері 28 мм х 27 мм, болат қалыңдығы 0,4-тен 0,45 мм дейін] [м] [0,8022]
 [222-531-0101] [ПП профиль үшін бір деңгейлі қосқыш, өлшемдері 60 мм х 27 мм] [дана] [0,3872]
 [232-101-0602] [Өздігінен жабысатын тығыздағыш таспа] [м] [0,9070]
 [343-302-0101] [Перфоратор электрлік] [маш.-с] [0,0122]

1110-0404-01 (02) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[002-0135] [Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)] [адам-сағ] [1,0558]
 [099-0100] [Машинистердің еңбек шығындары] [адам-сағ] [0,0064]
 [217-106-0103] [Бұранда МЕМСТ 1147-80 гипсокартон мен ағаш бұйымдарды бекітуге арналған] [кг] [0,0342]
 [217-106-0104] [Бұранда МЕМСТ 1147-80 металл профильді бекітуге арналған] [кг] [0,0033]
 [218-103-0203] [40/25 ұнтақталған екі қабатты тегістеу қағазы МЕМСТ 13344-79] [м²] [0,0050]
 [222-529-0201] [Мырышталған, гипсокартонға арналған ПП төбелік профиль ҚР СТ 2621-2015 өлшемдері 60 мм х 27 мм, болат қалыңдығы 0,4-тен 0,45 мм дейін] [м] [2,1052]
 [222-530-0101] [ПП профиль үшін тіке ілгек, өлшемдері 60 мм х 27 мм] [дана] [1,1933]
 [232-101-0102] [Қарапайым гипс-картонды табақ ГКЛ ҚР СТ EN 520-2012 қалыңдығы 12,5 мм] [м²] [2,1]
 [232-101-0601] [Төбелер мен қабырғаларды біріктіруге арналған бөлу таспасы] [м] [0,3635]
 [232-101-0603] [Арматуралайтын қағаз таспа] [м] [1,1240]
 [232-504-0201] [Гипс-картонда табактардын жапсарларын өңдеуге арналған құрғақ қоспа ҚР СТ 1168-2006] [кг] [0,7863]
 [236-101-0116] [Астарлау Ішкі және сыртқы жұмыстарға арналған терең енетін акрилді сулы-дисперсионды төсеме бояу ҚР СТ МЕМСТ Р52020-2007] [кг] [0,0123]
 [314-102-0101] [Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т] [маш.-с] [0,0032]
 [331-101-0101] [Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін] [маш.-с] [0,0032]
 [343-302-0301] [Құрылыс-монтаждау бұрама шегелерді бұрағыштар] [маш.-с] [0,0434]

11 -бөлім. Еденді салу бойынша құрылыс жұмыстары

Жалпы бөлік. Мынадай өзгерістер енгізілсін:

1 1.9-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

1.9 1111-0101-(3601÷3602, 3604, 3607, 3608, 3610, 3701÷3702) нормалар линолеум, релин және бір түсті (суретсіз) және түрлі-түсті (суреті бар), жапсарларда сурет қиыстыруды талап етпейтін кілем жабындарын төсеу көзделеді. Жапсарларда сурет қиыстыруды талап

ететін суреті бар линолеум, релин және кілем жабындарын төсеу кезінде Техникалық бөліктің 3-кіші бөлімінің 3.3-тармағының коэффициенттерін қолдану қажет.

1111-0101-01 -кесте.

1111-0101-01 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 211-301-0405

1111-0101-01 (01) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[211-601-0101] [Құмды-малтатасты табиғи қоспа МЕМСТ 23735-2014] [м³] [0,051]

1111-0101-36 -кесте.

1111-0101-3603 -норма. Алып тасталсын

12 -бөлім. Шатырларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары

1112-0101-07 -кесте.

1112-0101-0716 -норма. Өзгерту енгізілсін:

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Төсеу, қиыстыру және табақтар өзі кесетін бұрама шегелермен және тойтармалармен бекіту.

1112-0101-07 (16) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[003-0134] [Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)] [адам-сағ] [0,7574]

[261-107-0996] [Құрамдастырылған сорып шығару тойтармасы, алюминий бастиегі, болат өзегі] [кг] [0,00758]

[343-102-0101] [Электр дискілік ара] [маш.-с] [0,0782]

1112-0101-07 (16) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[215-202-0701] [Қылқан жапырақты ағаштан кесілген қырлы бөрене, ұзындығы 4 м-ден 6,5 м дейін, ені 25 мм-ден 50 мм дейін, қалыңдығы 16 мм-ден 50 мм дейін МЕМСТ 8486-86 1-ші сұрып] [м³] [0,0075]

[215-204-0101] [Қылқан жапырақты ағаштан кесілген тақтай, ұзындығы 6,5 м дейін, ені 75 мм-ден 150 мм дейін, қалыңдығы 16 мм МЕМСТ 8486-86 1-ші сұрып] [м³] [0,005]

[217-108-0101] [Шегесі МЕМСТ 283-75 құрылыс] [кг] [0,044]

14 -бөлім. Ауыл құрылысындағы конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары

1114-0301-04 -кесте. Алып тасталсын

15 -бөлім. Әрлеу құрылыс жұмыстары

Техникалық бөлік. Мынадай өзгерістер енгізілсін:

1 1.36-тармақ алынып тасталсын

16 -бөлім. Құбырлардың ішкі жүйелерін орнату бойынша құрылыс жұмыстары

1116-0301-01 -кесте.

1116-0301-01 (06) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[217-605-0101] [Техникалық оттегі газ тәрізді МЕМСТ 5583-78] [м³] [0,00438]

1116-0401-01 -кесте.

1116-04 Кіші бөлімнің атауы өзгертілсін: «Жіксіз болат және электрмен дәнекерленген құбырлардан жасалған құбырлар»

1116-0401 Бөлімнің атауы өзгертілсін: «Жіксіз болат және электрмен дәнекерленген құбырлардан жасалған құбырлар»

1116-0401-01 (01) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[099-0100] [Машинистердің еңбек шығындары] [адам-сағ] [0,0031]

[331-101-0101] [Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін] [маш.-с] [0,0012]

1116-0501-02 -кесте.

1116-0501-02 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 217-603-0103

1116-06 Кіші бөлімнің атауы өзгертілсін: «Бекітетін және реттейтін Арматура»

1116-0602 Бөлімнің атауы өзгертілсін: «Реттеуші арматура»

1116-1001-02 -кесте.

1116-1001-02 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 241-517-0102

1116-1001-02 (02) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 241-517-0101

1116-1001-02 (01) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:
[241-517-0101] [Шойын бітеуіш МЕМСТ 6942-98 DN 50] [дана] [1]

1116-1001-02 (02) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:
[241-517-0102] [Шойын бітеуіш МЕМСТ 6942-98 DN 100] [дана] [1]

26 -бөлім. Жылу оқшаулау құрылыс жұмыстары

1126-0101-05 -кесте.

1126-0101-05 (01, 02, 03, 04) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-105-0133

1126-0101-05 (01, 02) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:
[235-201-1501] [Битумдық-майлы аязға төзімді оқшаулағыш шайыр МЕМСТ 30693-2000 МБ-50] [кг] [24,3]

1126-0101-05 (03) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:
[235-201-1501] [Битумдық-майлы аязға төзімді оқшаулағыш шайыр МЕМСТ 30693-2000 МБ-50] [кг] [50,22]

1126-0101-05 (04) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:
[235-201-1501] [Битумдық-майлы аязға төзімді оқшаулағыш шайыр МЕМСТ 30693-2000 МБ-50] [кг] [16,2]

1126-0101-24 -кесте.

1126-0101-24 (01, 02, 03) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-101-0102

1126-0101-24 (01) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:
[211-403-0102] [Кеңейтілген перлит құмы М75 маркасы МЕМСТ 10832-2009 түйіршік құрамы 1,25-тең 5,0-ге дейін] [м³] [0,5]

1126-0101-24 (02) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[211-403-0102] [Кеңейтілген перлит құмы М75 маркасы МЕМСТ 10832-2009 түйіршік құрамы 1,25-тең 5,0-ге дейін] [м³] [0,55]

1126-0101-24 (03) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[211-403-0102] [Кеңейтілген перлит құмы М75 маркасы МЕМСТ 10832-2009 түйіршік құрамы 1,25-тең 5,0-ге дейін] [м³] [1,18]

27 -бөлім. Автомобиль жолдарын салу бойынша құрылыс жұмыстары

1127-0201-01 -кесте.

1127-0201-01 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 211-301-0401

1127-0201-01 (01) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[211-601-0101] [Құмды-малтатасты табиғи қоспа МЕМСТ 23735-2014] [м³] [0,0357]

1127-0201-03 -кесте.

1127-0201-03 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-101-0221

1127-0201-03 (01) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[212-401-0101] [Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25] [м³] [0,0006]

1127-0201-04 -кесте.

1127-0201-04 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-101-0221

1127-0201-04 (01) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[212-401-0101] [Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25] [м³] [0,00046]

1127-0201-06 -кесте.

1127-0201-06 (01, 02) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-101-0210; 261-101-0221

1127-0201-06 (01, 02) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[212-101-0601] [Ауыр бетон класы В15 МЕМСТ 7473-2010 қоспасыз] [м³] [0,071]

[212-401-0104] [Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М100] [м³] [0,014]

1127-0301-02 -кесте. Алып тасталсын

1127-0301-03 -кесте. Алып тасталсын

1127-0701-02 -кесте. Алып тасталсын

1127-0901-01 -кесте.

1127-0901-0101 -норма. Өзгерту енгізілсін:

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Шұңқырларды кері көме отырып, қазу және таптау. 2. Бағандарды және темірбетон діңгекті орнату. 3. Бояу. 4. Жарық шағылыстырғыш құрылғыны орнату.

1127-0901-0102 -норма. Өзгерту енгізілсін:

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Шұңқырларды кері көме отырып, қазу және таптау. 2. Бояу. 3. Қалыпты орнату және бөлшектеу. 4. Бетонды төсеу. 5. Бетонды күтіп баптау.

1127-0901-0103 -норма. Өзгерту енгізілсін:

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Шұңқырларды кері көме отырып, қазу және таптау. 2. Бояу. 3. Іргетасты оқшаулау құрылғысымен жақтауды төсеу. 4. Қаламаны күтіп баптау.

1127-0901-0105 -норма. Өзгерту енгізілсін:

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Шұңқырларды кері көме отырып, қазу және таптау. 2. Бағандарды және тіректерді кранмен орнату. 3. Бояу. 4. Тросты созу.

1127-0901-0106 -норма. Өзгерту енгізілсін:

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Шұңқырларды кері көме отырып, қазу және таптау. 2. Қиыршықтасты себу. 3. Бояу. 4. Торды кесу және оны бағандарға ілу.

1127-0901-0107 -норма. Өзгерту енгізілсін:

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Шұңқырларды кері көме отырып, қазу және таптау. 2. Қиыршықтасты себу. 3. Темірбетон бағандарды кранмен орнату. 4. Бояу. 5. Сымды созу.

1127-0901-0108 -норма. Өзгерту енгізілсін:

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Қоршаудың тірек тіреулері астындағы шұңқырларды қолмен қазу. 2. Қалыңдығы 10 см қиыршықтасты салу. 3. Қалағыш бөліктерді орнату. 4. Қалағыш бөліктерді бетондау. 5. Қоршаудың тірек тіреулерін монтаждау. 6. Қоршау секцияларын монтаждау.

28 -бөлім. Темір жолдарды салу бойынша құрылыс жұмыстары

1128-0112-01 -кесте.

1128-0112-0101 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Ағаш шпалдардағы жол, ұсақ тасты балласт. Балластирлеу машиналарымен балластирлеу»

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Жердің төсемін балласттауға дайындау. 2. Балластты мөлшерлеу және жолды көтеру. 3. Балласттау соңынан және жолды жүргізгеннен кейін жолдарды қопсыту және дұрыстау. 4. Бұрып жіберу құрылғысы. 5. Шпал жәшігін балластпен толтыру және шпалды шегелеу. 6. Өтпелі жол төсемдерін төсеу және бөліктеу. 7. Балласт призмасын жақтау.

1128-0112-01 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 005-0127; 322-102-0501; 322-201-0601; 322-303-0101

1128-0112-01 (01) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[099-0100] [Машинистердің еңбек шығындары] [адам-сағ] [52,97]

[314-501-0102] [Гидравликалық домкраттар жүк көтергіштігі 6,3 т-дан 25 т-ға дейін] [маш.-с] [18,35]

[322-102-0801] [Гидравликалық түзеулегіштер] [маш.-с] [4,17]

[322-303-0114] [Шпал түбін ұрғыш] [маш.-с] [11,47]

1128-0112-01 (01) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[005-0126] [Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,6)] [адам-сағ] [134,46]

[322-102-0102] [Өнімділігі сағатына 2000 шпал түзету-қағу-тегістеу машиналары] [маш.-с] [6,32]

[322-102-1101] [Динамикалық жол тұрақтандырғыштары] [маш.-с] [1,92]

[322-103-0201] [Балласты жоспарлаушы] [маш.-с] [4,14]

1128-0115-06 -кестенің атауы өзгертілсін: «Бір теміржол арқылы өткелдер. Бөліктеу»

1128-0112-02 -кесте.

1128-0112-0201 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Темірбетон шпалдардағы жол, ұсақ тасты балласт. Балластирлеу машиналарымен жұмыс жолын қолдана отырып, балластирлеу»

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Жердің төсемін және жолын балласттауға дайындау. 2. Балластты мөлшерлеу және жолды көтеру. 3. Балласттау соңынан және жүргізгеннен кейін жолдарды қопсыту және дұрыстау. 4. Бұрып жіберу құрылғысы. 5. Балластты жоспарлау. 6. Шпал жәшігін қиырыштық таспен толтыру және шпалды шегелеу. 7. Өтпелі жол төсемдерін төсеу және бөліктеу. 8. Балласт призмасын жақтау.

1128-0112-02 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 005-0130; 322-201-0801

1128-0112-02 (01) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[099-0100] [Машинистердің еңбек шығындары] [адам-сағ] [51,77]

[314-501-0102] [Гидравликалық домкраттар жүк көтергіштігі 6,3 т-дан 25 т-ға дейін] [маш.-с] [18,35]

[322-102-0401] [Теміржол шпалдарындағы теміржолдарды теңдестіруге арналған машиналар] [маш.-с] [3,31]

[322-102-0801] [Гидравликалық түзеулегіштер] [маш.-с] [4,71]

[322-201-0104] [Кең соқпақты тепловоздар маневр жасайтын, қуаты 883 кВт (1200 а.к.)] [маш.-с] [3,31]

[322-303-0114] [Шпал түбін ұрғыш] [маш.-с] [11,47]

1128-0112-02 (01) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[005-0127] [Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,7)] [адам-сағ] [137,16]

[322-102-0102] [Өнімділігі сағатына 2000 шпал түзету-қағу-тегістеу машиналары] [маш.-с] [6,32]

[322-102-1101] [Динамикалық жол тұрақтандырғыштары] [маш.-с] [1,92]

[322-103-0201] [Балласты жоспарлаушы] [маш.-с] [4,14]

1128-0115-06 -кесте.

1128-0115-0602 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Ені 8 м өтпелер. Бөліктеу»

1128-0115-08 -кесте.

1128-0115-0807 -норма. Алып тасталсын

1128-0115-0808 -норма. Алып тасталсын

1128-0115-0809 -норма. Алып тасталсын

1128-0115-0810 -норма. Алып тасталсын

1128-0115-0811 -норма. Алып тасталсын

1128-0115-0812 -норма. Алып тасталсын

38-бөлім Гидротехникалық құрылыстардың тас конструкцияларын салу бойынша құрылыс жұмыстары

Техникалық бөлік. Мынадай толықтыру енгізілсін:

1 1.18-тармақ. Норманың өлшеуішіне шығын келесі формула бойынша жобалық деректер негізінде анықталады:

$$B = C_{\text{с}} / C_{\text{к}} \times B_{\text{из}} \times K,$$

мұнда

B - норманың қабылданған өлшеуішіне тығыз (табиғи) жағдайдағы топырақтың шығыны;

$C_{\text{с}}$ - жобалық деректер бойынша құрылыстағы топырақтың тығыздығы;

$C_{\text{к}}$ - жобалық деректер бойынша тығыз (табиғи) жағдайдағы карьердегі топырақтың тығыздығы;

$B_{\text{из}}$ - сметалық норманың өлшеуіші;

K - тасымалдау және құрылысқа төсеу кезінде топырақ шығындарын ескеретін коэффициент (аумақта түзілу барысында жағалау шұңқыры топырағынан теңіз үйінділері түзілген кезде K 1-ге тең болып қабылданады).

46-бөлім Ғимараттар мен құрылыстарды жаңғырту жөніндегі құрылыс жұмыстары

Техникалық бөлік. Өзгерістер енгізілсін:

3 кіші бөлімнің «Ресурстар шығысының элементтік сметалық нормаларына коэффициенттер» 3.9-тармағы өзгертілсін: «1146-0302- (0102, 0401÷0406, 0601÷0609) бетон және темірбетон конструкциялардағы ойықтарды, тесіктерді және атыздарды тесу кезінде».

47 -бөлім. Көгалдандыру, абаттандыру

1147-0301-01 -кесте.

1147-0301-0101 -норма. Өзгерту енгізілсін:

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Құмнан негізді дайындау. 2. Тас төсемді төсеу. 3. Плиталар арасындағы жіктерді толтыру.

ҚР ЭСН 8.04-02-2022

ЖАБДЫҚТЫ МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР

10 -бөлім. Байланыс жабдығын монтаждау бойынша жұмыстар

1310-0902-10 -кесте.

1310-0902-10 (01, 02, 03) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[252-207-0608] [Аспалардың жинақталымы типі П-40] [дана] [1,5]

11 -бөлім. Автоматтандыру және есептегіш техника аспаптарын, құралдарын монтаждау бойынша жұмыстар

1311-0101-01 -кесте.

1311-0101-01 (06) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-102-0117

1311-0101-01 (06) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[222-519-0301] [Швеллерлер және бұрыштардан жасалған болат бекітпе бөлшектер] [т] [0,015]

20 -бөлім. Т/ж көлігіндегі дабыл, орталықтандыру, бұғаттау және байланыс желісі жабдығын монтаждау бойынша жұмыстар

Бүкіл бөлім бойынша ресурстарды кодпен ауыстырыңыз:

1 261-201-0371 табиғи кептіру майы ГОСТ 32389-2013 236-104-0101 коды бар ресурсқа "оксол" кептіру майы ГОСТ 32389-2013 ауыстырылсын;

2 261-102-0129 соғу салмағы 1,6 кг дейінгі қарапайым құрылыс (қапсырмалар, бекітпелер, қысқыштар және т. б.) ГОСТ 8479-70 "кг" өлшем бірлігімен 214-405-0201 коды бар ресурсқа 1000-ға бөлуді ескере отырып, "т" өлшем бірлігімен шаршы дайындамалардан соғу ауыстырылсын;

3 261-102-0128 ГОСТ 8479-70 "кг" өлшем бірлігімен байланыс конструкцияларына арналған соғу 214-405-0201 коды бар ресурсқа 1000-ға бөлуді ескере отырып, "т" өлшем бірлігі бар шаршы дайындамалардан соғу ауыстырылсын;

4 261-201-0381 ҚР СТ КЧ-728 Эмаль 3262-2018 236-203-0208 коды бар ресурсқа ҚР СТ 3262-2018 ХС-720 эмаль ауыстырылсын;

5 261-102-0216 1С бірінші класты, жалпы мақсаттағы, жоғары сапалы, термиялық өңделген, диаметрі 1,6 мм ГОСТ 3282-74 төмен көміртекті мырышталған болаттан жасалған сым 214-209-0208 коды бар ресурсқа ГОСТ 3282-74 мырышталған термиялық өңделген болат сым диаметрі 2 мм ГОСТ 3282-74;

6 261-201-0367 лак-бояу материалдарына арналған еріткіштер Р-7 МЕМСТ 7827-74 коды бар ресурсқа 236-104-0103 лак-бояу материалдарына арналған еріткіш Р-4 МЕМСТ 7827-74;

7 261-107-0571 электродтар, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75 "т" өлшем бірлігімен 217-302-0106 коды бар ресурсқа Э42А, Э46А, Э50А типті Электрод ГОСТ 9467-75, 1000-ға көбейтуді ескере отырып, диаметрі 5 мм УОНИ-13/45 маркалы "кг" өлшем бірлігімен ауыстырылсын;

8 261-102-0113 қалыңдығы 4-6 мм ВСтЗпс5 маркалы кәдімгі сападағы көміртекті табақты Прокат ГОСТ 14637-89 қалыңдығы 4-тен 12 мм-ге дейін көміртекті болаттан жасалған ыстықтай илектелген қалың табақты прокат ГОСТ 14637-89 214-101-0201 коды бар ресурсқа ауыстырылсын;

9 261-404-0302 қимасы 70 мм²-ден 120 мм² КС-055-2 ГОСТ Р 51177-2017 дейінгі сымдарға арналған жалғағыш қысқыш 252-204-1106 коды бар ресурсқа КС-055-2 (КС-325-1)типті көп сымды сымдарды қосуға арналған жалғағыш қысқыш;

10 261-201-0328 қалың сүртілген литопонды ақ түсті, маркасы МА - 021 ГОСТ 10503-71 236-202-1014 коды бар ресурсқа майлы бояу ма-15 ГОСТ 10503-71;

11 261-404-0550 КС-064 ГОСТ Р 51177-2017 алюминий сымдарына арналған қоректендіргіш қысқыш 252-204-1106 коды бар ресурсқа КС-055-2 (КС-325-1)типті көп сымды сымдарды қосуға арналған жалғағыш қысқыш;

12 261-201-0329 қалың сүртілген литопонды ақ түсті, МА-025 маркасы ГОСТ 10503-71 236-202-1014 коды бар ресурсқа май бояуы ма-15 ГОСТ 10503-71.

13 261-102-0213 диаметрі 2 мм ГОСТ 1668-73 әуе байланыс желілері үшін мырышталған болат сым "т" өлшем бірлігімен 214-209-0208 коды бар ресурсқа ауыстырылсын термиялық өңделген, диаметрі 2 мм ГОСТ 3282-74 мырышталған болат сым 1000-ға көбейтуді ескере отырып, "кг" өлшем бірлігімен.

Нормалар 1320-0101-01 (17). Ресурс (лар) жаңа редакцияда жазылсын:
[236-202-1014] [майлы бояу ма-15 МЕМСТ 10503-71] [кг] [0,044]

Нормалар 1320-0101-03 (01, 02, 03). Ресурс (лар) жаңа редакцияда жазылсын:
[214-405-0201] [шаршы дайындамалардан соғу] [т] [0,000001]

1320-0103-05-кестенің атауы жаңа редакцияда жазылсын: "Жерге қосу"

21 -бөлім. Метрополитендер мен тоннельдер жабдығын монтаждау бойынша жұмыстар

Бүкіл бөлім бойынша ресурстарды кодпен ауыстырыңыз:

1 261-201-0371 табиғи кептіру майы ГОСТ 32389-2013 236-104-0101 коды бар ресурсқа "оксол" кептіру майы ГОСТ 32389-2013 ауыстырылсын;

2 261-107-0602 металл конструкциялар (құбырларға арналған ер-тоқым, қысқыштар немесе суспензиялар) 222-525-0301 коды бар ресурсқа иілген дәнекерленген профильдер мен дөңгелек құбырлар басым ғимараттар мен құрылыстардың жекелеген құрылымдық элементтері құрастыру бірлігінің орташа салмағы 0,1 тоннаға дейін ауыстырылсын;

3 261-102-0331 "кг" өлшем бірлігі бар металл төсемдер 222-525-0401 коды бар ресурсқа қалың табақты Болат басым ғимараттар мен құрылыстардың жеке құрылымдық элементтері ресурс шығынын 1000-ға бөлуді ескере отырып, "т" өлшем бірлігімен құрастыру бірлігінің орташа салмағы 0,5 т дейін ауыстырылсын;

4 261-107-0567 электродтар, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75 "т" өлшем бірлігімен 217-302-0105 коды бар ресурсқа Э42А, Э46А, Э50А типті Электрод ГОСТ 9467-75, УОНИ маркасы-13/45 диаметрі 4 мм, ресурс шығынын 1000-ға көбейтуді ескере отырып, "кг" өлшем бірлігімен ауыстырылсын;

5 261-107-0568; электродтар, D=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75 "т" өлшем бірлігімен 217-302-0105 коды бар ресурсқа э42а, Э46А, Э50А типті Электрод ГОСТ 9467-75, УОНИ-13/45 маркалы диаметрі 4 мм, ресурс шығынын "кг" өлшем бірлігімен көбейтуді ескере отырып, ауыстырылсын 1000;

6 261-107-0984 ГОСТ 18126-94 мырышталған алтыбұрышты Гайка "т" өлшем бірлігімен 251-102-0605 коды бар ресурсқа ауыстырылсын гайка М16 ГОСТ 1759.0-87 ресурс шығынын 1000-ға көбейтуді ескере отырып, "кг" өлшем бірлігімен;

7 261-201-0395 қоюландырылған мырыш ақтығы, МА-011-0 маркасы ГОСТ 482-77 236-202-1014 коды бар ресурсқа май бояуы ма-15 ГОСТ 10503-71 ауыстырылсын;

8 261-201-0325 қалың сүртілген түсті майлы бояу ма-025 МЕМСТ 10503-71 236-202-1014 коды бар ресурсқа майлы бояу ма-15 МЕМСТ 10503-71 ауыстырылсын;

9 261-107-0987 мырышталған шайбалар ГОСТ 11371-78 "кг" өлшем бірлігімен 251-102-0606 коды бар ресурсқа шайба 16 ГОСТ 11371-78 "т" өлшем бірлігімен 1000-ға бөлуді ескере отырып ауыстырылсын;

10 261-107-0577 электродтар, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75 "т" өлшем бірлігімен 217-301-0207 коды бар ресурсқа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75 типті Электрод, диаметрі 6 мм АНО-6 маркалы "кг" өлшем бірлігімен 1000-ға көбейтуді ескере отырып ауыстырылсын.

11 261-201-0328 қалың сүртілген литопонды ақ түсті, маркасы МА - 021 ГОСТ 10503-71 236-202-1014 коды бар ресурсқа майлы бояу ма-15 ГОСТ 10503-71;

Нормалар 1321-0103-13 (01). Ресурс (лар) жаңа редакцияда жазылсын:

[217-302-0105] [Э42А, Э46А, Э50А типті Электрод ГОСТ 9467-75, УОНИ маркасы-13/45 диаметрі 4 мм] [кг] [0,21].

37- бөлім. Жалпы мақсаттағы жабдықтарды монтаждау бойынша жұмыстар

Техникалық бөлік. Мынадай өзгерістер енгізілсін:

1 2-тармақ, екінші абзац. «1000 м-ге дейіннен» кейін тұжырым мынадай редакцияда жазылсын « 1337-0101-03-кестені қоспағанда 1000 м-ге дейін».

2 Техникалық бөлік мынадай 5-тармақпен толықтырылсын:

«5 1337-01 кіші бөлімнің 1337-0101-03-кестенің нормалары резервуарларды (қазаншұңқырларда) дайын негізге жерасты монтаждау кезіндегі жұмыстарды ескереді.»

ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР

12 -бөлім. Сырлау жөндеу-құрылыс жұмыстары

Техникалық бөлік. Мынадай өзгерістер енгізілсін:

1 1.9-тармақ мынадай редакцияда жазылсын: «1.9 Жұп жақтаулары немесе төсемдері бар терезе және есік балкон ойықтарының толтырмаларын сырлау кезінде жармаларды (төсемдерді) ажыратуға және жалғауға сырланатын беттің 1 м² қосу: еңбек шығындарына – 0,022 адам-сағ. жұмысшылардың еңбек шығындары.»

2 2.17-тармақ мынадай редакцияда жазылсын: 2.17 Аспаптарды, құбырларды, сондай-ақ ұсақ металл бөлшектерді сырлау бойынша жұмыстардың көлемі сырланатын беттің ауданы бойынша былайша анықталады:

- орталық жылыту аспаптарын барлық жағынан сырлау ауданы аспаптардың қыздыру бетінің ауданына тең болып қабылданады;
- үлгілемдік бөліктердің дөңестері мен бекіткіштерді қоса алғанда, 1 м болат құбырларды сырлау ауданы 6-кестенің деректері бойынша құбырлардың диаметріне байланысты қабылданады.
- кең ернеулердің дөңестері мен бекіткіштерді қоса алғанда, 1 м шойын құбырларды және үлгілемдік бөліктерді сырлау ауданы 6-кестенің деректері бойынша құбырлардың диаметріне байланысты қабылданады.»

1212-0101-16 -кесте.

1212-0101-16 (07, 08, 09) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 236-104-0503

1212-0101-16 (07) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[236-202-0401] [Су акрильді дисперсиялық бояулар ҚР СТ МЕМСТ Р 52020-2007 Интерьерлік жұмыстарға арналған әмбебап күңгірт жуылмалы бояу, ВД-АК] [кг] [0,63]

1212-0101-16 (08) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[236-202-0401] [Су акрильді дисперсиялық бояулар ҚР СТ МЕМСТ Р 52020-2007 Интерьерлік жұмыстарға арналған әмбебап күңгірт жуылмалы бояу, ВД-АК] [кг] [0,67]

1212-0101-16 (09) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[236-202-0401] [Су акрильді дисперсиялық бояулар ҚР СТ МЕМСТ Р 52020-2007 Интерьерлік жұмыстарға арналған әмбебап күңгірт жуылмалы бояу, ВД-АК] [кг] [0,71]

1212-0101-17 -кесте.

1212-0101-17 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 08, 09) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 236-104-0503

1212-0101-17 (01, 04, 07) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[236-202-0401] [Су акрильді дисперсиялық бояулар ҚР СТ МЕМСТ Р 52020-2007 Интерьерлік жұмыстарға арналған эмбебап күңгірт жуылмалы бояу, ВД-АК] [кг] [0,63]

1212-0101-17 (02, 05, 08) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[236-202-0401] [Су акрильді дисперсиялық бояулар ҚР СТ МЕМСТ Р 52020-2007 Интерьерлік жұмыстарға арналған эмбебап күңгірт жуылмалы бояу, ВД-АК] [кг] [0,67]

1212-0101-17 (03, 06, 09) -нормалар. Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

[236-202-0401] [Су акрильді дисперсиялық бояулар ҚР СТ МЕМСТ Р 52020-2007 Интерьерлік жұмыстарға арналған эмбебап күңгірт жуылмалы бояу, ВД-АК] [кг] [0,71]

20 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Автомобиль жолдары**1220-0101-01 -кесте.**

1220-0101-0101 -норма. Өзгерту енгізілсін:

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Жабынды немесе негізді тазалау. 2. Жабынды немесе негізді бөлшектеу. 3. Бөлшектеуден алынған материалды жинау. 4. Жарамды шашка іріктеумен тасты сұрыптау.

1220-0101-0102 -норма. Өзгерту енгізілсін:

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Жабынды немесе негізді тазалау. 2. Жабынды немесе негізді бөлшектеу. 3. Бөлшектеуден алынған материалды жинау. 4. Бөлшектеу кезінде алынған материалды қатарға жіберу.

1220-0101-0103 -норма. Өзгерту енгізілсін:

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Жабынды немесе негізді тазалау. 2. Жабынды немесе негізді бөлшектеу. 3. Бөлшектеуден алынған материалды жинау. 4. Бөлшектеу кезінде алынған материалды қатарға жіберу.

1220-0201-05 -кесте.

1220-0201-05 (12) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[009-0133] [Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,3)] [адам-сағ] [0,0462]

1220-0302-01 -кесте.

1220-0302 -топтың атауы өзгертілсін: «Негіз мен жабынның астыңғы және тегістеу қабаттары. Құрылғы»

1220-0302-0101 -норма. Өзгерту енгізілсін:

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Астауды тегістеу және таптау. 2. Автогрейдер қайырмасына қосымша пышақ орнату. 3. Автогрейдермен құмды тегістеу. 4. Сумен суару. 5. Тіркеме пневматикалық катоктармен тығыздау. 6. Механизмдерді жұмыс аймағында 1 километрге дейін өткізу

1220-0305-02 -кесте.

1220-0305-02 (01) -нормалар. Ресурс (тар) өзгертілсін:

[216-201-0300] [Мұнай жол сұйық битумы, ҚР СТ 1551-2006, маркасы МГ] [т] [0,0006]

1220-0307 -топтың атауы өзгертілсін: «Жапсар. Құрылғы»

1220-0307-01-кестенің атауы өзгертілсін: «Қатайтылған бетондағы жапсарлар. Құрылғы»

1220-0503-02 -кесте. Алып тасталсын

1220-07 кіші топтың атауы өзгертілсін: «Жолдарды жайластыру»

1220-0701 топтың атауы өзгертілсін: «Жүріс бөлігін белгілеу»

СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАРДЫ ӘЗІРЛЕУГЕ АРНАЛҒАН ТЕХНИКАЛЫҚ-НОРМАЛАУ КАРТАЛАРЫ

Түйістерді дәнекерлей отырып, линолеумнен еден жабынының құрылғысы жөніндегі техникалық-нормалау картасы

1. Негізгі қолданылатын материалдар мен бұйымдардың сипаттамалары

Бұл техникалық-нормалау картасы қоғамдық ғимараттарға арналған қабырғаларға енгізе отырып қалыңдығы 2 мм А класындағы ПВХ-дан жасалған коммерциялық еден жабынының құрылғысын қарастырады.

Линолеум құрылғысының шарттары:

- негіздің тегістігі;
- негіздің ылғалдылық көрсеткіші - 4%-дан жоғары емес;
- ауа $t^{\circ} 20^{\circ}\text{C}$ -тан төмен емес;
- негіз $t^{\circ} 12^{\circ}\text{C}$ -тан төмен емес
- үй-жайда өтпе жел жоқ.

1 1 ПВХ-дан жасалған коммерциялық еден жабыны

Еден ПВХ жабыны – бұл иілгіш материал, оның негізі поливинилхлоридтен, сонымен қатар басқа табиғи және табиғи емес құрауыштардан тұрады.

Объектілердің түрі мен қолдану салалары бойынша еден жабынының мынадай екі негізгі түрі айқындалады:

- тұрмыстық - кәдімгі үйлер немесе пәтерлер үшін;
- коммерциялық - қоғамдық және өндірістік үй-жайлар үшін.

Коммерциялық линолеум - бұл қоғамдық үй-жайларда, жеңіл өнеркәсіп объектілерінің үй-жайларында, қоғамдық көлікте пайдалануға арналған линолеум. Коммерциялық линолеум белгілі бір сипаттамаларға ие болуы керек.

Қоғамдық және өндірістік үй-жайлар - бұл өтімділігі жоғары аймақтар. Сондықтан коммерциялық линолеумға қойылатын негізгі талаптардың бірі - оның жоғары беріктігі мен тозуға төзімділігі. Нақты бөлмедегі еденге жүктеме неғұрлым жоғары болса, еден жабыны соғұрлым тозуға төзімді болуы керек.

Қарастырылып отырған жабынның техникалық сипаттамалары:

Класы	34
Құрылымы	Гетерогенді
Дизайны	Тасқа арналған
Түсі	Сұр
Негіз	Көбіктелген ПВХ
Ылғалға төзімділігі	Ылғалға төзімді
Тауар тобы	Линолеум
Тауар түрі	Еден

Қасиеттері	Тозуға төзімді
Қосымша қорғаныш қабаты	PUR Pearl
Қорғаныш қабатының қалыңдығы	0,7 мм
Өрт сертификаттары	МШ 2
Қалыңдығы	2 мм

Иілгіш ПВХ-жабындарды (линолеумды) тасымалдау көліктің әрбір түрінде қолданылатын жүктерді тасымалдау қағидаларына сәйкес жабық көлік құралдарында немесе әмбебап контейнерлерде көліктің барлық түрлерімен жүзеге асырылуы мүмкін.

Иілгіш ПВХ-жабындарды (линолеумды) автомобильде тасымалдау кезінде орамдар биіктігі бойынша сегіз қатардан аспайтын көлденең күйде төселеді.

Тасымалдау кезінде иілгіш ПВХ-жабындардың (линолеум) орамдарын лақтыруға, деформациялауға және оларға атмосфералық жауын-шашынның тиюіне жол берілмейді.

ПВХ линолеум орамдарын ашасының ұзындығы 2,5 метрден кем тиегіштермен орамдап тасымалдауға жол берілмейді.

Иілгіш ПВХ-жабындардың (линолеум) орамдарын 90 және 180 градусқа июге жол берілмейді.

Иілгіш ПВХ-жабындардың (линолеум) орамдарын 180 градусқа июмен бірнеше қабатқа салуға жол берілмейді.

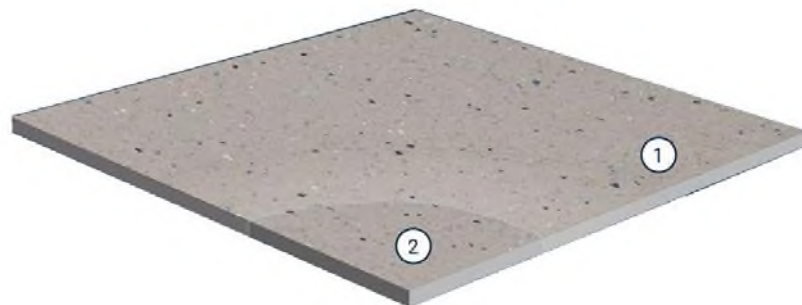
Иілгіш ПВХ-жабындардың (линолеум) орамдарын тасымалдау кезінде және қысқы уақытта жарықтардың пайда болуы мүмкін болғандықтан минус 10°C-тан төмен температурада тиеу-түсіру жұмыстарында ерекше сақ болу керек.

Иілгіш ПВХ-жабындардың (линолеум) орамдарын ауа температурасы +10°C-тан төмен емес, биіктігі бойынша бір қатардан аспайтын көлденең күйде, жылыту аспаптарынан кемінде 1 м қашықтықта, беті тегіс, құм мен қоқыстан тазартылған сөрелерде құрғақ жабық үй-жайда сақтау қажет.

Төсеу сәтіне дейін иілгіш ПВХ-жабындардың (линолеум) орамдары сақтау кезінде дайын өнімнің сақталуын қамтамасыз ету үшін өндірушінің қаптамасында сақталуы керек.

Иілгіш ПВХ-жабындардың (линолеумның) орамдарын органикалық еріткіштермен және құрамында органикалық еріткіштер бар заттармен бірге сақтауға жол берілмейді.

Біртекті еден ПВХ жабынының жалпы көрінісі мен құрылымы 1-суретте көрсетілген.



1-сурет - Біртекті еден ПВХ жабынының жалпы көрінісі мен құрылымы

1- Қосымша қорғаныш лагы

2- Жұмыс қабаты

1.2 Коннелюр профилі (еденкемер)

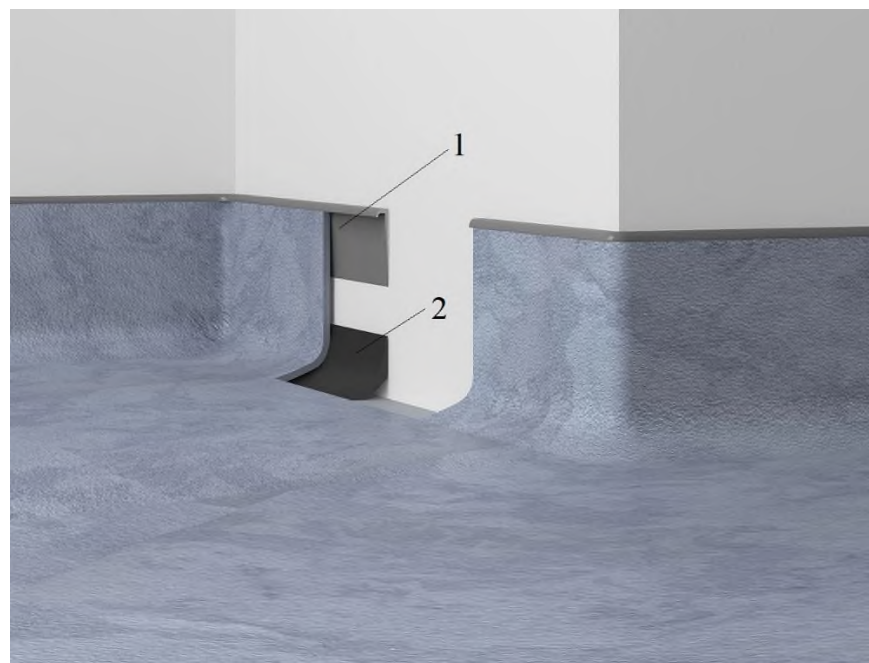
Қабырғаға еден төсеу жабынын салуға арналған коннелюр профилі немесе еденкемер – екі құрамды ПВХ-дан жасалған профиль, ол үй-жайлардың тазалығына қойылатын талаптары жоғары объектілерде қабырға-еден жанасу бұрыштарын дөңгелектеу үшін қолданылады.

Қабырғаға жабындарды салуға арналған еденкемер екі бөліктен тұрады.

Төменгі бөлігі - галтель немесе дөңгелектеу профилінің ұзындығы 2,5 м және 20 данадан қаптамаларда жеткізіледі. Түсі - қара (галтель түсі регламенттелмейді, өйткені өнім едендік жабынға сәйкес келтіріліп монтаждалады).

Жоғарғы бөлігі – сонымен қатар жиек немесе соңғы профильдің ұзындығы 2,5 м және 3 түсті, 20 данадан қаптамаларда жеткізіледі.

Коннелюр профилі 2-суретте көрсетілген.



2-сурет - Коннелюр профилі

1 - жиек немесе соңғы профиль

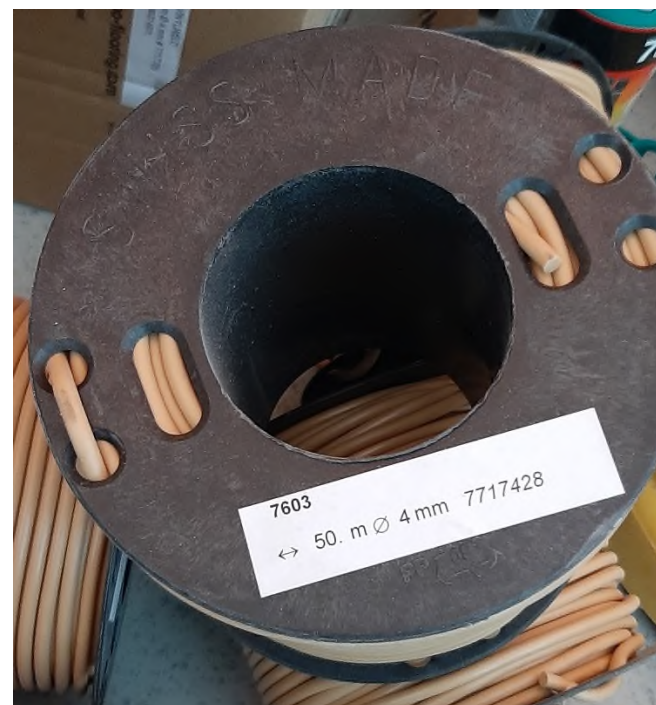
2 - галтель немесе дөңгелектеу профилі

1.3 Дәнекерлеу баусымы

Баусым коммерциялық линолеум түйістерін ыстық дәнекерлеу үшін қолданылады. Дәнекерлеу түйісті линолеум астында ылғалдың ағып кетуінен, шаңмен және ұсақ қоқыстармен ластанудан қорғайды. Жабын бүкіл ауданы бойынша тұтас құрылымды және тегіс бетті, соның арқасында оны пайдалану мерзімі едәуір артады.

Баусым диаметрі 4 мм болатын 50 м орамдармен жеткізіледі.

Коммерциялық линолеум жапсарларын ыстық дәнекерлеуге арналған дәнекерлеу баусымы 3-суретте көрсетілген.



3-сурет - Коммерциялық линолеум жапсарларын ыстық дәнекерлеуге арналған дәнекерлеу баусымы

Линолеумды ыстық ауамен дәнекерлеуге арналған дәнекерлеу сымын линолеумның өзі сияқты жағдайларда жұмыс басталғанға дейін ашылмауға тиіс зауыттық қаптамада сақтау керек. Жылытылатын үй-жайда сақтау кезінде ПВХ-дан жасалған бұйымдарды жылыту батареяларынан алыс ұстау керек. Жылу көзінен бұйымға дейінгі ең аз қауіпсіз қашықтық - 1 метр. Линолеумды тікелей күн сәулесінің

және ультракүлгін сәуле шығару деңгейі жоғары жасанды жарық әсерінен қорғаңыз. линолеум орамдары қысылған немесе кез келген басқа деформациялайтын жүктемелерден қорғалған күйде сақталуы керек, өйткені олар линолеумның пішінінің түзетілмейтін өзгеруіне және шытынауына әкелуі мүмкін.

Қасиеттері:

- бетті нығайтады және шаңды будалайды;
- негіздің сіңіргіштігін төмендетеді;
- жоғары ену қабілеті бар;
- негіздің бу өткізгіштігін төмендетпейді;
- ашық сары түс тегістелген бетті тегістелмеген беттен оңай ажыратуға мүмкіндік береді;
- жылытумен тұтастырғыштарға қолдануға болады;
- сыртқы және ішкі жұмыстарға жарамды;

Жұмыстарды құрғақ жағдайда, ауа мен негіз температурасы 5-тен 30 °C-қа дейін және ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 80%-дан аспайтын кезде орындау керек. Техникалық сипаттамада баяндалған барлық сапа көрсеткіштері мен ұсынымдар қоршаған ортаның температурасы 20 °C және ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 60% болған кезде дұрыс. Басқа жағдайларда материалды тұтыну уақыты, ашық уақыт және кебу уақыты өзгеруі мүмкін.

Техникалық сипаттамалары:

Құрамы: акрилат сопролимерлерінің су дисперсиясы

Шығысы: шамамен 200 г/м²

pH: 8 - 9

Кебу уақыты: 4-6 сағат

Сақтау температурасы: 5-тен +30 «C-қа дейін

Қолдану температурасы: 5-тен +30 °C-қа дейін

Пайдалану температурасы: -50-ден +70 °C-қа дейін

Жаңбырға төзімділігі: 24 сағаттан кейін

Құрғақ жағдайда, тұғырықтарда, бүлінбеген түпнұсқа қаптамада сақтау мерзімі - дайындалған күнінен бастап 12 айдан аспайды.

1.4 Терең енетін тегістегіш

Тегістегіш беткі қабаттарды өңдеуге арналған. Сіңіргіш негіздердің барлық түрлерін өңдеу үшін қолданылады. Жоғары ену қабілетіне ие, негіздердің сіңіргіштігін төмендетеді, шаңды будалайды, беткі қабатты нығайтады, жұқа қабатты тегістеу қоспаларының кебуінің алдын алады, материалдардың негізге ілінісуін арттырады, еден қоспаларының жайылғыштығын арттырады және ауа көпіршіктерінің пайда болуының алдын алады. 10 кг қаптамаларда жеткізіледі.

Тегістегіштің жалпы көрінісі 4-суретте көрсетілген.



4-сурет – Тегістегіштің жалпы көрінісі

1.5 Түйіспелі желім

Еденкемерлерді төсеуге арналған бастапқы желімдегіш қасиеті жоғары желім. Оңай жағылады, түйіспелі жабысқақтығы жоғары. Түйіспелі желімдеу уақыты - 2 сағат.

Қасиеті:

- оңай жағылады
- бастапқы желімдегіш қасиеті жоғары
- түйіспелі жабысқақтығы жақсы
- жылытылатын едендерде қолдануға жарамды

- жиһаз роликтерінің жүктемесіне төтеп бере алады
- құрамында толуол жоқ
- құрамында еріткіштер бар

Арналуы:

Біртекті винил жабындары мен ПВХ-дан жасалған профильдерді желімдеу үшін;

Эластомерлік (резеңке) жабындар мен профильдерді желімдеу үшін;

Тығынды едендік жабындарды желімдеу үшін;

Тоқыма жабындарды желімдеу үшін

Техникалық сипаттамалары:

Негізі: полихлоропрен

Түсі: кәріптас түсті

Консистенциясы: орташа тұтқырлық

Тығыздығы: шамамен 0,84 г/см³

Ашық уақыт: шамамен 2 сағат

Кебу уақыты: шамамен 24 сағат*

Жағу тәсілі: тегіс немесе ұсақ тісті қалақша ТКВ/А1, білікше немесе жаққыш

Шығысы: түйіспелі желімдеу кезінде 200-300 г/м²

Сақтау шарттары: қалыпты температурада жақсы жабылған қаптамада; басталған қаптаманы тығыз жауып, қысқа мерзімде қолдану керек

Сақтау мерзімі: зауыттық қаптамада 12 ай

Аязға төзімді, 5°C-тан төмен температурада желім желе тәрізді консистенцияға ауысады. 20-25°C температурада үй-жайда баяу ерігеннен кейін желімді мұқият араластыру керек, содан соң ол қолдануға дайын болады.

Қолдану температурасы: 15°C-тан төмен емес

Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы (RH): 65%-дан жоғары емес

10 кг шелектерде жеткізіледі.

Түйіспелі желімнің жалпы көрінісі 5-суретте көрсетілген.



5-сурет - Түйіспелі желімнің жалпы көрінісі

1.6 Винил және кілем жабындарына арналған желім

Винил және кілем жабындарын сіңіргіш негіздерге жабыстыруға арналған желім. Жоғары жабысқақтық қасиеттері бар, оңай жағылады, жылытылатын еден жүйесінде қолдануға жарамды.

Желімнің бастапқы желімдік қасиеті жақсы, сіңіргіш негіздер үшін жеткілікті ылғалды, қатты, иілімді желім рифі бар. ПВХ орамдық жабындарды, кілем жабындарын, ине тесетін ковролинді жабыстыруға арналған.

Техникалық сипаттамалары:

Негіз	акрил дисперсиясы
Түсі	сарғыш
Консистенция	орташа тұтқырлық

Тығыздығы	1,4 г/см ³
Ашық уақыт	үй-жайда қалыпты жағдайда шамамен 30 минут
Кептіру уақыты	10-20 минут *
Кебу уақыты	шамамен 48 сағат*
Жағу тәсілі	тісті қалақша ТКВ А2/В1, жабын түріне байланысты
Сақтау шарттары	ашылған қаптаманы тығыз жауып, қысқа мерзімде қолдану керек
Сақтау мерзімі	15 айдан кем емес, зауыттық жабық қаптамада;
Аязға төзімділігі	иә, ерітілгеннен кейін қолдануға жарамды
Қолдану температурасы	+15°C-тан төмен емес
Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы (RH)	40% – 65%,
20 кг шелектерде жеткізіледі.	

ҚР ҚН 2.04-05-2014, ҚР ҚН 3.02-36-2012 талаптарына сай - тегіс, қысуға және созылуға берік, ұзақ уақыт құрғақ, жарықтарсыз және шаңсыз болуы керек.

Винил мен кілем жабындарына арналған желімнің жалпы көрінісі 6-суретте көрсетілген.



6-сурет – Винил мен кілем жабындарына арналған желімнің жалпы көрінісі

1.7 Екі құрауышты желім

Екі құрауышты желім - цианокрилат негізіндегі тұтқырлығы жоғары тез полимерленетін желімнен және активатор аэрозолинан тұратын жинақ.

Цианакрилаттар саңылаусыз түпнұсқа қаптамада сақталуы керек.

- Қыздыруға болмайды
- Цианакрилаттар теріге лезде жабысып қалуы мүмкін
- Көздің қатты тітіркенуін тудыруы мүмкін
- Тығыз жабылмаған кезде түтікте қоюлануы мүмкін!

Екі құрауышты желімнің жалпы көрінісі 7-суретте көрсетілген.



7-сурет – Екі құрауышты желімнің жалпы көрінісі

1.8 Құралдар мен механизмдер

1.8.1 Техникалық фен

Техникалық фен коммерциялық линолеум түйістерін ыстықтай дәнекерлеу үшін қолданылады. Техникалық фен қолмен басқарып, пайдалануға арналған.

Техникалық сипаттамалары:

Номиналды кіру қуаты	230 В кезінде 2100 Вт (ең көбі 2300 Вт)
Салмағы	0,67 кг
Өлшемдері (Ұ×Б×Е)	245×201×86 мм
Шүмектен шығу температурасы	50-650 °С (қоршаған орта температурасы 20 °С болғанда)
Температураны реттеу	10 °С кадаммен сатылы
Ауа ағыны	150-500 л/мин
Ауа ағынын реттеу	10 саты
Алдын ала қондырғылар	Редакциялау мүмкіндігімен 4 дана

Жиынтықтау:

Фен

Шыны қорғайтын шүмек;

Жалпақ шүмек;

Төмендеткіш шүмек;

Шағылыстырғыш шүмек;

Дәнекерлеу шүмегі;

Шамадан.

Техникалық феннің жалпы көрінісі мен құрылғысы 8-суретте көрсетілген.



8-сурет - Техникалық феннің жалпы көрінісі мен құрылғысы

1 – шүмек; 2 – Термиялық қорғаныс, алмалы-салмалы; 3 - Тірек беті; 4 - Ажыратқыш және қуат дәрежесі

1.8.2 Лиолеумды баусыммен дәнекерлеу құралының жинағы

Лиолеумды ыстық дәнекерлеу жиынтығы жылдам дәнекерлеу саптамалары бар техникалық фенмен пайдалануға арналған. Лиолеумды баусыммен дәнекерлеуге арналған құралдар жинағының жалпы көрінісі 9-суретте көрсетілген.



9-сурет – Линолеумды баусыммен дәнекерлеуге арналған құралдар жинағының жалпы көрінісі

2 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы

2.1 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру

2.1.1 Линолеумның құрылғысы бойынша жұмыстарды ҚР ҚН 1.03-05-2011, ҚР ҚН 1.03-00-2022 және жобалау құжаттамасы талаптарына сәйкес жүргізу қажет.

2.1.2 Линолеумның құрылғысы бойынша жұмыстар дайын алаңды қабылдағаннан кейін ғана басталуы мүмкін.

2.1.3 Линолеумның құрылғысы бойынша жұмыстарды бастамас бұрын келесі ұйымдастыру-техникалық іс-шараларды орындау қажет:

- жауапты жұмыстарды жүргізушіні тағайындау;
- линолеум құрылғысы учаскесіндегі барлық құрылыс-монтаждау жұмыстарын аяқтау;
- орындалған жұмыстар актісі бойынша белгіленген учаскені қабылдау;
- қажетті құралдарды, құрылғыларды дайындау;

- жұмысшыларды техникалық құжаттамамен таныстыру;
- қолданыстағы нормаларға және орындалатын жұмыстардың сипатына сәйкес жұмыс істеушінің санитарлық-тұрмыстық еңбек және демалыс жағдайларын сақтау мәселесін шешу;
- еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ететін іс-шараларды орындау, жұмысшыларға қажетті нұсқама жүргізу;
- жұмыс орнын алғашқы өрт сөндіру құралдарымен жабдықтау.

2.1.4 Линолеум құрылғысын мынадай буын орындайды:

- 4-разрядты синтетикалық материалдармен қаптаушы (Қ1) - 1 адам;
- 3-разрядты синтетикалық материалдармен қаптаушы (Қ2) - 1 адам;
- 2-разрядты синтетикалық материалдармен қаптаушы (Қ3) - 1 адам.

Жұмыстар кешеніне ж/к 5т дейінгі бортты автомобильдің 4-разрядты жүргізушісі (Ж) – 1 адам қатысады.

Электр аспабымен және электр жабдықтарымен жұмыс істейтіндердің электр қауіпсіздігі бойынша 1 біліктілік тобы болуы тиіс.

Жабдықтар мен материалдарды қаттастыра жинау және жобалау құжаттамасының құрамында әзірленген қаттастыра жинау сұлбаларына қатаң сәйкестікте орындалуы тиіс.

Тиеу-түсіру жұмыстарын орындау кезінде құралдар мен материалдардың сақталуы қамтамасыз етілуге тиіс.

2.2 Жұмыстарды жүргізу технологиясы

Линолеумның құрылғысы бойынша жұмыстар мынадай технологиялық ретпен орындалады:

- а) дайындық жұмыстары:
- б) негізгі жұмыстар:
- в) қосалқы жұмыстар:
- г) қорытынды жұмыстар.

2.2.1 Дайындық жұмыстары

Жұмысшылар техникалық персоналдан нұсқаулар алып, еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы жөніндегі нұсқамадан өткеді және жобалау құжаттамасымен танысады, қажетті құрал-саймандарды, құрылғыларды, материалдарды, жарақтарды алады, жабдықтардың жинақтылығын және жарамдылығын тексереді.

2.2.2 Негізгі жұмыстар

2.2.2.1 Негізді тазалау

Негіздің беті кірден және құрылыс қоқыстарынан тазартылуы тиіс. Тегістегіш қоспаны жақпас бұрын шаңсыздандыру және негіздің ілінісу қабілетін әлсірететін қоқыстардан, шаңнан және кірден тазарту қажет. Линолеумның құрылғысы бойынша жұмыстарды жүргізу кезінде беткі қабатқа қойылатын келесі талаптарды басшылыққа алу керек:

- беткі қабаттың тазалығы дегеніміз материалдардың ілінісуге беріктігін төмендететін бөгде заттардың болмауын білдіреді;
- ылғалдылықты бақылау полимерлі жабындарды салған кезде негізді кептіру қажеттілігін көрсетеді.

2.2.2.2 Коннелюр профилін (еденкемерді) орнату

Линолеум төсеу жұмыстарын бастамас бұрын үй-жайда еденкемерді орнату керек.

Қабырғалардағы кертіктерді линолеум салынуы қажет бөлменің периметрі бойынша қарындашпен жасау керек. Еденнен осы биіктікте соңғы профильді (жиекті) жабыстыру керек.

Желімді қабырғаға жағу және жиектерді желімдеу кезінде желімнің түсуінің алдын алу үшін қабырғаға жасалған кертіктерден жоғары қағаз жапсырма таспа жабыстыру керек.

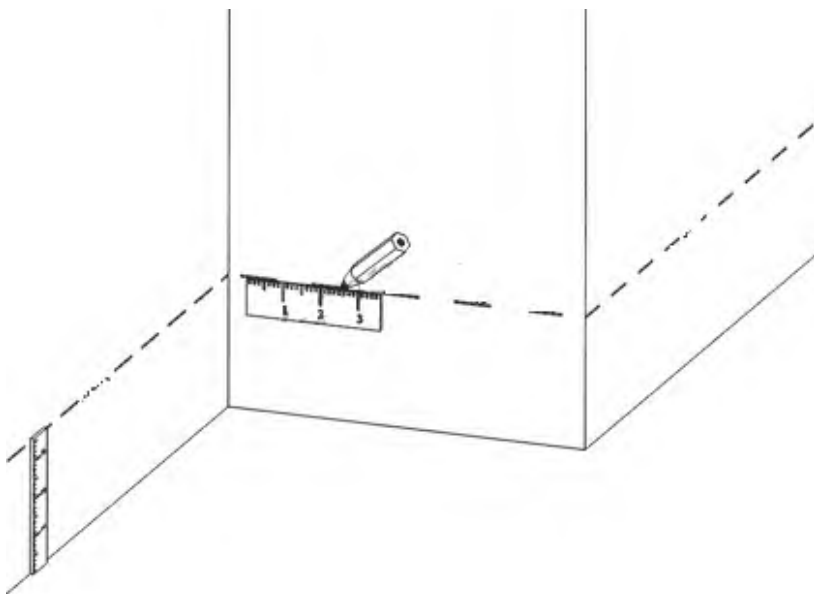
Қабырғаға еденнен кертіктерге дейін бүкіл биіктікке түйіспелі желімді жағу керек. Сондай-ақ, үй-жайдың периметрі бойынша қабырға бойымен еденге желім жағу, едендегі жағылған желім жолағының ені шамамен 40-50 мм болуы керек. Еден мен қабырғалар құрғақ болуы және желімді қолдану жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес шаңнан тазартылуы керек.

Алдын ала жиекті профильдің артқы жағына желім жағып, жиекті бөлменің периметрі бойынша қабырғаға желімдеу қажет.

Алдымен коннелюр профиліне желім жаға отырып, қабырға мен еденнің жанасу бұрышына коннелюр профилінің төменгі бөлігін (дөңгелектеуіш профиль) үй-жайдың бүкіл периметрі бойынша желімдеу. Содан кейін жабысқақ таспаны алып тастау керек.

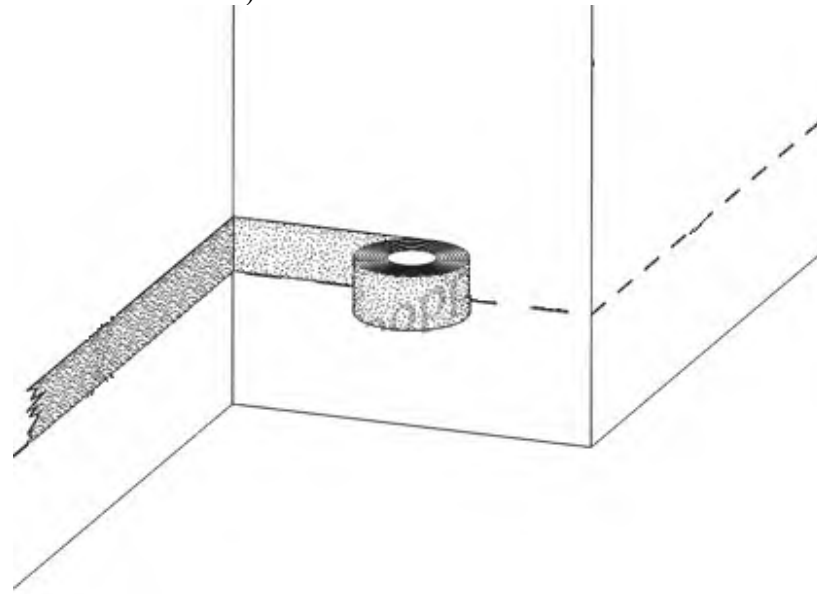
Коннелюр профилін (еденкемерді) орнату кезеңдері 10-суретте көрсетілген.

а)

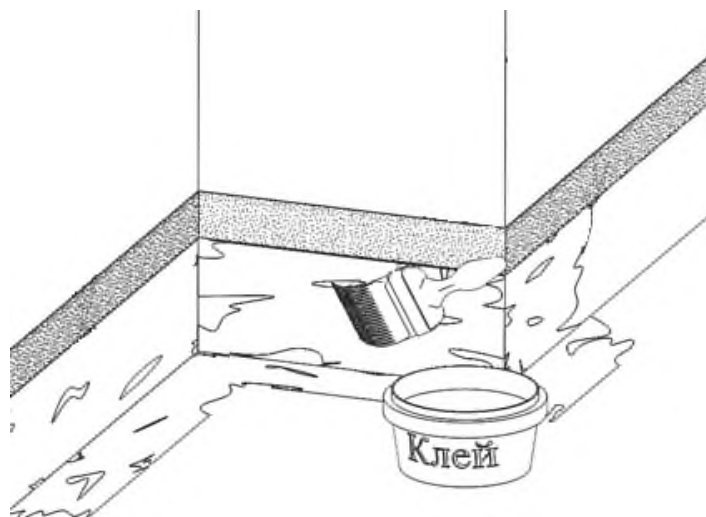


в)

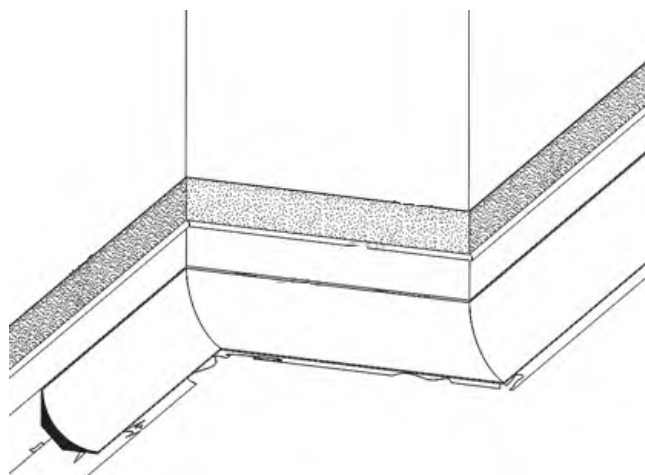
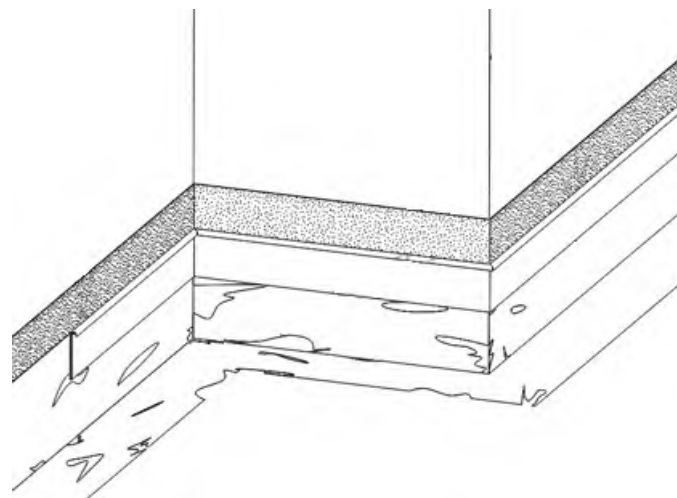
б)



г)



д)



е)



10-сурет – Коннелюр профилін (еденкемерді) орнату кезеңдері

- а) кертiктердiң құрылғысы
- б) қағаз жабысқақ таспаны желiмдеу
- в) жаққышпен қабырғаға түйiспе желiмдi жағу
- г) коннелюр профилiнiң жоғарғы бөлiгiн (жиектерiн) орнату
- д) коннелюр профилiнiң төменгi бөлiгiн (дөңгелектеу профилi) орнату
- е) орнатылған коннелюр профилiнiң (еденкемер) жалпы көрiнiсi

2.2.2.3 Негiздi тегiстеу

Цемент тұтастырғыштың қалдық ылғалдылығын оқшаулау, желiмдi қолданар алдында iлiнiсудi жақсарту, тұтастырғыштың беткi берiктiгiн арттыру және шанды будалау үшiн дайындалған бетон негiз терең енетiн тегiстегiш құрамымен тегiстеледi.

Жұмыстарды жүргiзу кезiнде қажеттi климаттық жағдайларды сақтау қажет, температура $\geq 18^{\circ}\text{C}$, ауа ылғалдылығы - 70%-дан аспайтын, негiз бетiнiң температурасы $\geq 15^{\circ}\text{C}$ болуы керек.

Тегiстегiш бiлiкше немесе жаққыш көмегiмен жағылады. Тегiстегiштi дымқыл бетке және капиллярлы түрде көтерiлетiн су болған жерде пайдалануға жол берiлмейдi.

Қолданар алдында тегістегіш бөлме температурасында суытылады. Тегістегіш ауадағы су молекулаларымен әрекеттесу арқылы кебеді.

Ашық тегістегішті 50 минут ішінде пайдалану керек. Кеукті және берік емес беткі қабаты бар тұтастырғыш екі қабат етіп жағылуы керек. Бірінші қабатты 3-4 сағат құрғату керек. Содан кейін екінші қабатты біркелкі жағып, шалшықшалардың пайда болуына жол бермеу керек. Тегістегіш 24 сағаттан кейін толық кебеді.

Тегістеу құрамын жағу 11-суретте көрсетілген.

Тегістелген беткі қабат 12-суретте көрсетілген.



11-сурет - Тегістеу құрамын жағу



12-сурет – Тегістелген беткі қабат

2.2.2.4 Лиолеумды өлшемі бойынша пішу

Бұл кезеңде үй-жайдың ауданына қарай кесе отырып, лиолеумды қаптамадан босатылып, жазылады. Бұл ретте лиолеум орамдары қаптамадан шығармай бөлме температурасында кемінде бір тәулік ұсталады.

Лиолеумды өлшемі бойынша пішу процесі 13-суретте көрсетілген.







13-сурет – Линолеумды өлшемі бойынша пішу

2.2.2.5 Еденнің негізіне желім жағу

Желім негізге біркелкі құйылады және қалақшамен тегістеледі.

Еденнің негізіне желім жағу 14-суретте көрсетілген.

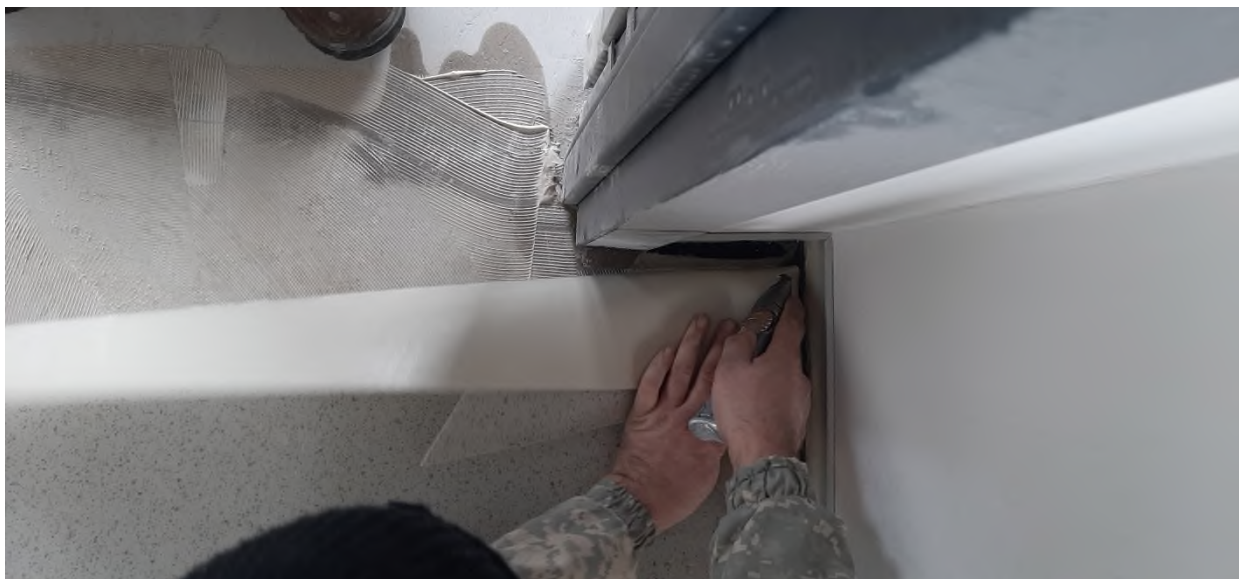


14-сурет - Еденнің негізіне желім жағу

2.2.2.6 *Линолеумды желімге төсеу*

Еденнің негізіне желім жағылғаннан кейін, негізге линолеум төсемдері кезектесіп салынады. Линолеумды желімге төсеу 15-суретте көрсетілген.





15-сурет - Линолеумды желімге төсеу

2.2.2.7 Линолеумды қабырғадағы еденкемерге салу

Төселген линолеум кесіліп, үй-жайдың бүкіл периметрі бойынша іске салынады. Линолеумды қабырғадағы еденкемерге салу 16-суретте көрсетілген.



16-сурет – Линолеумды қабырғадағы еденкемерге салу

2.2.2.8 Линолеум түйістерін дәнекерлеу

Дәнекерлеу процесі тек коммерциялық линолеум үшін қолданылады. Еден жабынының тұрмыстық нұсқасы қыздыру температурасына төтеп бере алмайды.

Операцияны бастамас бұрын линолеум еденге мықтап жабыстырылуы керек. Содан кейін мынадай жұмыстар орындалады:

Жиынтыққа кіретін кескіштің немесе дөрекі қашаудың көмегімен жапсардан қиықжиек алынады. Алынған трапеция түріндегі ойық қоқыс пен шаңнан мұқият тазартылады.

Фен жұмыс температурасына дейін қыздырылады. Ол алдын ала қажетті саптамамен жабдықталады.

Дәнекерлеу баусымы саптамаға салынып, шүмек жапсарға бірнеше секунд басылады. Осыдан кейін жалғаным сызығы бойымен феннің баяу қозғалысы басталады. Ол тым жылдам немесе тым баяу болмауы керек. Балқытылған полимер ойықтан сәл шығып тұруы керек.

Линолеум түйістерін дәнекерлеу 17-суретте көрсетілген.





17-сурет – Линолеум түйістерін дәнекерлеу

- 1 - Дәнекерлеу сымы
- 2 - Дәнекерлеу табандығы
- 3 - Өтпелі шүмек

Дәнекерлеу ұшы тек өтпелі шүмекпен бірге қолданылады. Бұл саптаманың көмегімен термоиілмді пластиктер дәнекерленеді. Линолеумды дәнекерлеу әдеттегі пайдалану нұсқасы болып табылады. Дәнекерлеу нәтижесінде берік және байқалмайтын жапсар пайда болады. Процесс еңбекті қажетсінеді, өйткені түйісті сөгу, дәнекерлеу материалымен жапсарды толтыру және шығыңқы білікшені екі кезеңді кесу талап етіледі. Линолеумды дәнекерлеу үшін дәнекерленетін линолеумның түсіне сәйкес келетін жұмсақ ПВХ баусымы қолданылады. Баусым жоғарыдан саптаманың бағыттаушы түтігіне беріледі. Сондай-ақ, бұл саптамамен қатты пластиктерді, ал қатты шыбықтардың көмегімен дәнекерлеу пластигін дәнекерлеуге болады. Өндіруші қатты пластиктер тығыздығы жоғары полиэтилен (HDPE), ПВХ (PVC) және полипропилен (PP) болуы мүмкін екенін көрсетеді.

2.2.3 Қосалқы жұмыстар

Материалдар мен жабдықтарды түсіруді жұмысшылар қолмен орындайды.

2.2.4 Қорытынды жұмыстар

Ауысым соңында жұмысшылар жұмыс орындарын құрылыс қоқысынан тазартуды орындайды, құрал-саймандар мен құрылғыларды тазалайды және оларды қоймаға тапсырады.

2.3 Линолеум құрылғысына арналған операциялық карта 2.1 кестеде келтірілген.

2.1-кесте – Линолеум құрылғысына арналған операциялық карта

Атауы	Технологиялық қамтамасыз ету құралдары (технологиялық жабдықтар, құрал-саймандар, мүкәммал, құрылғылар), машиналар, механизмдер, жабдықтар	Орындаушы	Операцияның сипаттамасы
1	2	3	4
Дайындық жұмыстары			

2.1- кестенің жалғасы

1	2	3	4
Дайындық жұмыстары	–	<p>4-разрядты синтетикалық материалдармен қаптаушы (Қ1) - 1 адам;</p> <p>3-разрядты синтетикалық материалдармен қаптаушы (Қ2) - 1 адам;</p> <p>2-разрядты синтетикалық материалдармен қаптаушы (Қ3) - 1 адам;</p> <p>Ж/к 5т дейінгі борттық автомобильдің 4 разрядты жүргізушісі (Ж) – 1 адам.</p>	Жұмысшылар қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқамадан өтеді, жұмыстарды жүргізушіден немесе шеберден тапсырма алады, жұмыс жобалық құжаттарымен танысады, қоймада материалдарды, қажетті құралдар, жабдықтар, керек-жарақтар мен құрылғыларды алады.
Негізгі жұмыстар			
Негізді тазалау	Өнеркәсіптік шаңсорғыш	Қ2	Қ2 негіздің бетін қоқыстардан және басқа да бөгде заттардан тазартады
Негізді тегістеу	Білікше, ыдыс	Қ2	Қ2 тазартылған негізге тегістеу қабатын жағады

2.1- кестенің жалғасы

1	2	3	4
Коннелюр профилін (еденкемер) орнату	Қарындаш, сызғыш, жаққыш, ыдыс, қағаз жапсырма таспа	Қ1, Қ2	Қ1 бөлменің периметрі бойынша қарындашпен қабырғаларға керттік жасайды. Қ2 қабырғаға жасалған керттіктерден жоғары қағаз жапсырма таспаны желімдейді. Қ1 қабырғаға еденнен керттіктерге дейін бүкіл биіктікке түйіпелі желімді жағады. Қ2 және Қ1 қабырғаға керттіктер бойымен жиекті, сондай-ақ бөлменің бүкіл периметрі бойынша коннелюр профилінің (дөңгелектеуіш профиль) төменгі бөлігін жабыстырады. Содан кейін жабысқақ таспа алынып тасталады.
Линолеумды өлшемі бойынша пішу	Еден жабындарына арналған пышақ	Қ1, Қ2	Қ1, Қ2 үй-жайдың ауданына қарай кесе отырып, линолеумды қаптамадан босатып, жазады
Еденнің негізіне желім жағу	Қалақша, ыдыс	Қ2	Қ2 желімді негізге біркелкі құйып, қалақшамен тегістейді
Линолеумды желімге төсеу	Домалату білігі	Қ1, Қ2, Қ3	Еденінің негізіне желім жағылғаннан кейін Қ1, Қ2, Қ3 негізге линолеум төсемдері кезекпен төсейді
Линолеумды қабырғадағы еденкемерге салу	Еден жабындарына арналған пышақ	Қ1, Қ2, Қ3	Қ1, Қ2, Қ3 линолеумды кесе отырып еденкемердің жоғарғы профиліне салады. Қ3 бұрыштарды жабыстырады
Линолеум түйістерін дәнекерлеу	Техникалық фен, еден жабындарына арналған пышақ	Қ1, Қ2, Қ3	Қ1 жапсардың шеттерін тазалай отырып, кеседі. Қ3 фенді баптайды, шүмекке бау орнатады, жапсарды дәнекерлейді. Қ2 артық баусымды орақ тәрізді пышақпен алып тастайды
Қосалқы жұмыстар			
Материалдар мен жабдықтарды түсіру		Қ1, Қ2, Қ3, Ж	Ж бортты автомобильді түсіруге орнатады. Қ1, Қ2, Қ3 материалды және құралдарды қолмен түсіреді

2.1- кестенің соңы

1			
Қорытынды жұмыстар			
Қорытынды жұмыстар	-	Қ1, Қ2, Қ3	Ауысым соңында жұмысшылар жұмыс орнын ретке келтіреді. Құрал-саймандар мен құрылғыларды қоймаға тапсырады.

3. Материалдық-техникалық ресурстарға қажеттілік

3.1 **Линолеум** құрылғысына арналған материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомосы 3.2-кестеде келтірілген.

Машиналар, механизмдер, жабдықтарды, технологиялық жарақтар, құрал-саймандар, мүкәммал мен құрылғылардың тізбесі 3.3-кестеде келтірілген.

3.2-кесте - Линолеум құрылғысына арналған материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомосы

Көлемі - 42 м²

Р/с №	Материалдың, бұйымның атауы	НТҚ атауы және белгіленуі	Өлш. бірл.	Саны, қалынд. мм
1	2	3	4	5
1	ПВХ-дан жасалған коммерциялық еден жабыны (линолеум) қалыңдығы 2 мм класы А	МЕМСТ 7251-2016	м ² /кг	47/115
2	Коннелюр профилі (еденкемер) Жоғарғы бөлігі – жиек	ҚР СТ 2828-2016	м	26
3	Коннелюр профилі (еденкемер) Төменгі бөлігі – галтель	ҚР СТ 2828-2016	м	26
4	Диаметрі 4 мм дәнекерлеу баусымы	МЕМСТ 19111-2001	м	23,2
5	Терең енетін тегістегіш	МЕМСТ 25129-2020	кг	8,92

3.2- кестенің соңы

1	2	3	4	5
6	Винил және кілем жабындарына арналған желім	ҚР СТ EN 923-2015	кг	13,44
7	Түйіспелі желім	ҚР СТ EN 923-2015	кг	0,65
8	Екі құрауышты желім (тез полимерленетін желім)	ҚР СТ EN 923-2015	кг	0,002

3.3-кесте – Машиналар, механизмдер, жабдықтарды, технологиялық жарақтар, құрал-саймандар, мүкәммал мен құрылғылардың тізбесі

Р/с №	Атауы	Типі, маркасы, дайындаушы зауыт	Арналуы	Негізгі техникалық сипаттамалары	Буынға (бригадаға) саны, дана
1	2	3	4	5	6
1	Бортты автомобиль	ЖЖЖ бойынша	Материалдар мен жабдықтарды тасымалдау	Ж/к 5 т	1
2	Құрылыс шаңсорғышы	ПО-21	Еден негізінің бетін шаңнан тазарту үшін	Қуаты: 1400 Вт	1
3	Техникалық фен		Линолеумды дәнекерлеу үшін	Қуаты 2100 Вт	1
4	Линолеумды баусыммен дәнекерлеу құралының жинағы		Линолеумды дәнекерлеу		1
5	Өлшеуіш металл сызғыш	-	Бақылау өлшемдері	Өлш. диап. 0 мм-ден 150 мм-ге дейін, бөлу бағасы 1 мм	1
6	Қорғаныш қолғаптары	-	Жеке қорғану құралы	-	Буынға

3.3- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6
7	Қорғаныш каскасы (МЕМСТ 12.4.087)	-	Жеке қорғану құралы	-	Буынға
8	Комбинезондар	-	Жеке қорғану құралы	-	Буынға
9	Арнайы аяқ киім	-	Жеке қорғану құралы	-	Буынға
10	Қорғаныш көзілдірігі	-	Жеке қорғану құралы	-	Буынға
11	Сигналдық қоршау (МЕМСТ 12.4.059)	-	Жұмыс аймағын қоршау	-	ЖЖЖ-ға сәйкес
12	Өрт сөндіргіш	ОУ-2	Өрт сөндіру құралы	-	ЖЖЖ бойынша
13	Дәрі қобдиы	-	Алғашқы медициналық көмек көрсету құралы	-	1
14	Өлшеуіш				1

4 Еңбек шығындарының калькуляциясы және нормалау

4.1 Линолеумның құрылғысы бойынша жұмыстарды жүргізуге арналған еңбек шығындарын нормалау жүргізілген хронометраждық жұмыстар негізінде орындалды.

4.2 Еңбек шығындары мына формула бойынша есептелді:

$$Ш = \frac{Ш_1}{60} \cdot n ,$$

мұндағы, Ш – еңбек шығындары, адам-сағ.;

Ш₁ – нақты объектіде нормаланған жұмыстардың түрлеріне арналған минуттардағы еңбек шығындары;

n-нормалау сәтінде белгілі бір жұмыс түрімен айналысатын жұмысшылар саны.

4.3 Технологиялық порцестің ажырамас бөлігі болып табылатын ұсақ қосалқы операциялары нормаларда ескерілді, бірақ жұмыстардың құрамында ескертілмеді.

4.4 Нормаларда дайындық-қорытынды жұмыстарға (ДҚЖ), технологиялық үзілістерге, демалуға және жеке қажеттіліктерге үзілістерге арналған жұмыс уақытының шығындары ескерілген

4.1-кесте - Түйістерді дәнекерлей отырып, линолеумнен жасалған едендік жабын (коммерциялық линолеум) құрылғысына арналған еңбек шығындарының калькуляциясы

Көлемі – 42 м² еден жабыны

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.- сағ) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.- сағ) көлеміне еңбек шығындары
					Кәсіп	Саны	Разряд	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Негізгі жұмыстар								
1	Негізді тазалау	м2	42	0,0167 (0,0167)	Синтетикалық материалдармен қаптаушы	1	2	0,7 (0,7)
2	Негізді тегістеу	м2	42	0,0119	Синтетикалық материалдармен қаптаушы	1	2	0,5
3	Коннелюр профилін (еденкемер) орнату	м	26	0,0512	Синтетикалық материалдармен қаптаушы	1 1	2 3	1,3333
4	Линолеумды өлшемі бойынша пішу	м2	42	0,0119	Синтетикалық материалдармен қаптаушы	1 1	2 3	0,5
5	Еденнің негізіне желім жағу	м2	42	0,0158	Синтетикалық материалдармен қаптаушы	1	3	0,6667

4.1- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Линолеумды желімге төсеу	м2	42	0,0714	Синтетикалық материалдармен қаптаушы	1 1 1	2 3 4	3
7	Линолеумды қабырғадағы еденкемерге салу	м2	42	0,0238	Синтетикалық материалдармен қаптаушы	1 1 1	2 3 4	1
8	Линолеум түйістерін дәнекерлеу	м	23,2	0,1616 (0,0538)	Синтетикалық материалдармен қаптаушы	1 1 1	2 3 4	3,75 (1,25)
ЖИЫНЫ: Өнеркәсіптік шаңсорғыш: Техникалық фен:								11,45 адам-сағ 0,7 маш.- сағ 1,25 маш.- сағ
Қосалқы жұмыстар								
1	Алаңдағы материалдарды түсіру	т	0,150	1,3333 (0,4447)	Синтетикалық материалдармен қаптаушы Жүргізуші	1 1 1 1	2 3 4 4	0,1999 (0,0667)
2	Материалдарды тасымалдау	т	0,150	6,6667	Синтетикалық материалдармен қаптаушы	1	2	1
ЖИЫНЫ: Бортты автомобиль ж/к 5 т:								1,1999 адам-сағ 0,0667 маш.-сағ
ЖИЫНЫ: Өнеркәсіптік шаңсорғыш: Техникалық фен: Бортты автомобиль ж/к 5 т:								12,6499 адам-сағ 0,7 маш.- сағ 1,25 маш.- сағ 0,0667 маш.- сағ

Мұндағы 12,6499 адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;

0,7 маш-сағ – өнеркәсіптік шаңсорғышты пайдалану;
1,25 маш-сағ – техникалық фенді пайдалану;
0,0667 маш-сағ – ж/к 5 т бортты автомобильді пайдалану.

1 м² еден жабынына еңбек шығындарын есептеу:

$12,6499/42 = 0,3011$ адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;
 $0,7/42 = 0,0167$ маш-сағ – өнеркәсіптік шаңсорғышты пайдалану;
 $1,25/42 = 0,0297$ маш-сағ – техникалық фенді пайдалану;
 $0,0667/42 = 0,0015$ маш-сағ – ж/к 5 т бортты автомобильді пайдалану.

Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе және есік блоктарындағы шыныпакеттерді, фурнитураны және тығыздағыш резеңкелерді ауыстыру жөніндегі техникалық-нормалау картасы

Бұл техникалық-нормалау картасында поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе және есік блоктары бойынша жөндеу жұмыстары кезінде шыныпакеттерді, фурнитураны (бекіту арматурасын), тығыздағыш резеңкелерді, штапиктерді (бұдан әрі мәтін мен кестелерде – поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе және есік блоктарының құрамдас бөліктері) ауыстыру қарастырылады.

Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе мен есік блоктарының құрамдас бөліктері негізінен ұқсас. Осыған байланысты негізгі материалдар мен бұйымдардың сипаттамалары бөлімінде терезе блогының мысалында құрамдас бөліктер келтірілген. Айырмашылық қарапайым ашылу да және бұрылысты-қайырмалы (күрделі) жүйелерде де шыныпакеттер мен сэндвич-панельдердің өлшемдерінен, тығыздағыш резеңкелердің және бекіту механизмінің, ілмектер мен жабу тұтқаларының ұзындығынан байқалады.

1 Негізгі қолданылатын материалдар мен бұйымдардың сипаттамалары

1.1 Поливинилхлоридтен (ПВХ) жасалған терезе – бұл инженерлік құрылым конструкция, ол профильден, шыныпакеттен және фурнитура жинағынан тұрады.

Поливинилхлоридтен (ПВХ) жасалған терезенің жалпы көрінісі 1-суретте көрсетілген.

1.1.1 Шыныпакеттер

Поливинилхлоридті терезелердің құрамына (бұдан әрі мәтінде ПВХ) шыныпакет кіреді. Бұл бүкіл терезенің 90% алып жатқан және бірнеше әйнектен (екі немесе одан да көп) тұратын монолитті конструкция. Әйнектер инертті газбен немесе разрядталған ауамен толтырылған бос орындарға бөлінген және контур бойымен жалғанған. Терезелер бір камералы немесе екі камералы шыныпакеттерден тұрады. Жылу, дыбыс оқшаулау қасиеттері камералардың санына байланысты. Таңдау үй мен климаттың ерекшеліктерін ескере отырып айқындалады.

Шыныпакет құрамының сипаттамасы басқа сипаттамаларды да қамтиды. Шыныпакеттер:

- Күннен қорғайды. Ауаны баптау шығындарын азайтуға мүмкіндік береді.
- Энергия үнемдегіш. Жылытуға кететін шығындарды үнемдейді.
- Аязға төзімді. Суық өңірлер үшін өте қолайлы.
- Дыбыс өткізбейді. Егер үй шулы жерде болса, бөлмелерде тыныштықты қамтамасыз етеді.
- Өрт қаупі жоқ. Оттың өршуіне жол бермейді және жарақат алу тәуекелін азайтады.
- Соққыға төзімді. Қаскүнемдердің үй-жайға кіруіне кедергі келтіреді. Бірінші қабатта, сондай-ақ кеңсе, банк үй-жайларында орнату кезінде кеңінен қолданылады.

Жоғары сапалы шыныпакет конструкциясындағы ең маңызды элементтер - қашықтық жақтауының ішіндегі ылғал сіңіргіш және периметрі бойынша герметикалағыш қабықша.

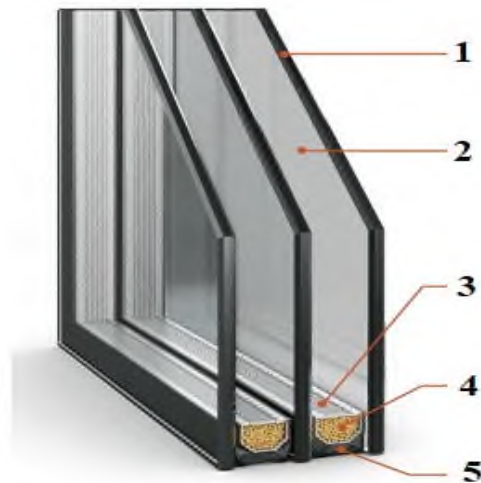
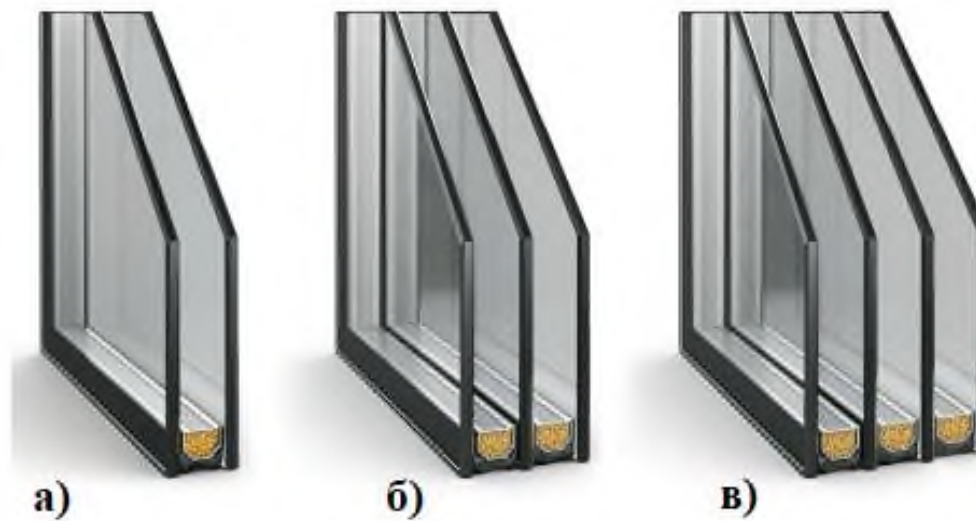
Ылғал сіңіргіш камералардың ішіндегі ауаны толығымен құрғатады, ал герметик сыртқы атмосферадан камераларға жаңа ылғалдың түсуіне жол бермейді. Олардың арқасында саңылаусыз шыныпакеттің ішінде конденсат түспейді және аязды өрнектер пайда болмайды.

Шыныпакетте камералар неғұрлым көп болса, ол соғұрлым жылы және дыбыс өткізбейтін болады. Бірақ 3-тен 6-ға дейін немесе одан да көп камерасы болуы мүмкін профильден айырмашылығы, шыныпакет бір камералы (2 шыны) немесе екі камералы (3 шыны) болады. Үш камералы шыныпакеттер де бар (4 әйнек), бірақ ПВХ-терезелерде олар тым қалың болуы мен салмағына байланысты қолданылмайды. Шыныпакеттер 2-суретте көрсетілген.



1-сурет - Поливинилхлоридтен (ПВХ) жасалған терезе

1 – жарма, 2 және 7 – шыныпакет, 3 және 9 – фурнитура, 4 – импост, 5 – еңістер, 6 – жақтау, 8 – терезе асты жақтауы.



2-сурет - Шыныпакеттер

а – бір камералы, б – екі камералы, в – үш камералы, 1 – шыны, 2 – камера (шынылар арасындағы саңылаулар), 3 – қашықтан жақтау, 4 – ылғал сіңіргіш, 5 – герметик.

1.1.2 Фурнитура

Фурнитура – бұл терезенің жұмысын қамтамасыз ететін механизмдер жиынтығы - оны әртүрлі режимдерде ашу және жабу (бұрылысты және бұрылысты-қайырмалы). Ілмектер, кронштейндер, тартқыштар, шетмойындар, тұтқалар және көптеген басқа да элементтермен ұсынылған. Фурнитура терезенің бүкіл периметрі бойынша орналасады.

Фурнитура терезелердің жылжымалы бөліктерінде қолданылады, сондықтан ол бұрылысты, сондай-ақ бұрылысты-қайырмалы болып бөлінеді.

ПВХ терезелерге арналған фурнитура - бұл жармалардың ашылуы мен жабылуын, сондай-ақ оларды ашу әдістері мен режимдерін басқаратын күрделі механизм.

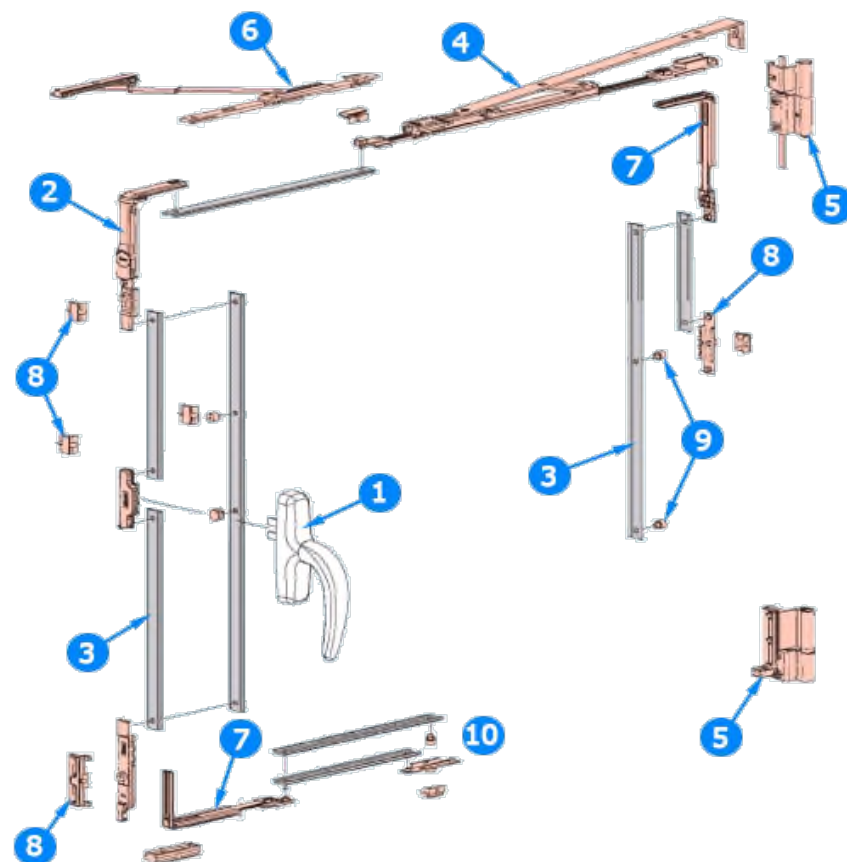
Фурнитура ашылу түріне қарай әр түрлі болады. Ол бұрылысты болуы мүмкін, яғни терезе стандартты түрде ашылады, қайырмалы - терезені жоғары немесе төмен ашады, сонымен қатар бұрылысты-қайырмалы, яғни терезені екі қалыпта, әдетте бір жағына және төменге ашады.

Бұрылысты жарма бұрылысты-қайырмалы жармаға қарағанда бөлшектері саны аз қарапайым фурнитурамен басқарылады. Осы екі негізгі түрден басқа, фрамугалы (қайырмалы), параллель-жылжымалы, көтергіш-жылжымалы фурнитура және олардың әралуан түрлері бар, олардың функционалына желдетуді, саңылаулы желдетуді, шағын желдетуді реттейтін ерекше қалыптарда - режимдерде жарманы бекіту кіреді.

Пластикалық терезелерге арналған фурнитураның кейбір түрлері бұзуға қарсы функционалымен, балалардың ашуынан қорғау жабдығымен және т. б. толықтырылады. Бұзуға қарсы фурнитура үйді қаскүнемдердің терезеден кіруінен қосымша қорғауды қамтамасыз етеді. Жоғары сапалы фурнитура арнайы маркалы болаттан дайындалады, қорғаныш және сәндік жабыны бар. Болаттан басқа мырыш қорытпалары да қолданылады. Негізінен бұл металл ілмектерде және басқа да бөлшектерде қолданылады. Ілмектерге профиль түсіндегі сәндік пластикалық қалпақшалар немесе қондырмалар кигізіледі.

Терезе фурнитурасының құрамы 3-суретте көрсетілген.

Жармалардағы фурнитура 4-суретте келтірілген.



3-сурет - Терезе фурнитурасының құрамы

1 - фурнитураның бүкіл жұмысын бір нүктеден басқаратын терезе тұтқасы; 2 - конструкцияның басқа элементтерін қосатын бұрыштық элемент; 3 - терезені қатар орналасқан роликтердің көмегімен жармаға қысатын бекіту тақтайшасы; 4 - қайшы, терезе жармасын қайыру үшін қажетті элемент; 5 - терезені қорапқа бекітуге және оны біркелкі ашып, жабуға мүмкіндік беретін терезе ілмектері; 6 - 4 элементті күшейту және олардың жұмыс қабілеттілігін арттыру үшін қажетті қосымша қайшылар; 7 - конструкцияның жұмысын күшейтуге мүмкіндік беретін қосымша бұрыштық тақтайша; 8 - терезе қорабында орналасқан және жарма мен терезе қорабының мықтап қосу үшін роликтердің жұмыс істеуіне мүмкіндік беретін қарсы тақтайша; 9 - шетмойын немесе терезе жармасының жақтауға барынша тығыз қысылуын қамтамасыз ететін ролик; 10 - терезенің жақтауға мықтап қысылуын қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін бекіту элементтерінің қосымша жиынтығы.



4-сурет - Жармадағы фурнитура

1.1.3 Штапик

Штапик – бұл әдетте профильге сәйкес келетін материалдан (ПВХ пластик, ағаш, алюминий, шыныкомпозит), терезе жақтауында (есікте) әйнекті немесе шыныпакетті ұстап тұратын және оған құрылымдық толықтық беретін тар тақтайша. Пластикалық штапик фигуралы пішінді және орнатылған кезде профиль қуыстарына енеді, онда ол материалдың иілімділігі есебінен тістермен мықтап бекітіледі, тығыз жанасу үшін тақтайша балқытылған немесе желімделген тығыздағышпен жарақтандырылады.

Жақтаулар мен жармаларда бекіту үшін штапиктерде профильге кіретін және сол жерде бекітілетін арнайы конструктивті дөңес бар. Яғни, ПВХ-жүйелерді өндірушілер бұл жағдайда классикалық және сенімді «тиек-қуыс» құлпын қолданды. Пластикалық штапиктер профильдің көлденең қимасының пішінімен ғана емес, сонымен қатар өлшемдерімен де ерекшеленеді. Терезе конструкцияларын құрастыру кезінде олар жақтауларды және таңдалған шыныпакеттерді монтаждау тереңдігіне байланысты таңдалады. Егер терезелерді жиынтықтау үшін бір камералы модельдер қолданылса, онда олар кең штапиктермен бекітіледі. Екі және үш камералы шыныпакеттерді бекіту үшін еңсіз рейкалар қолданылады.

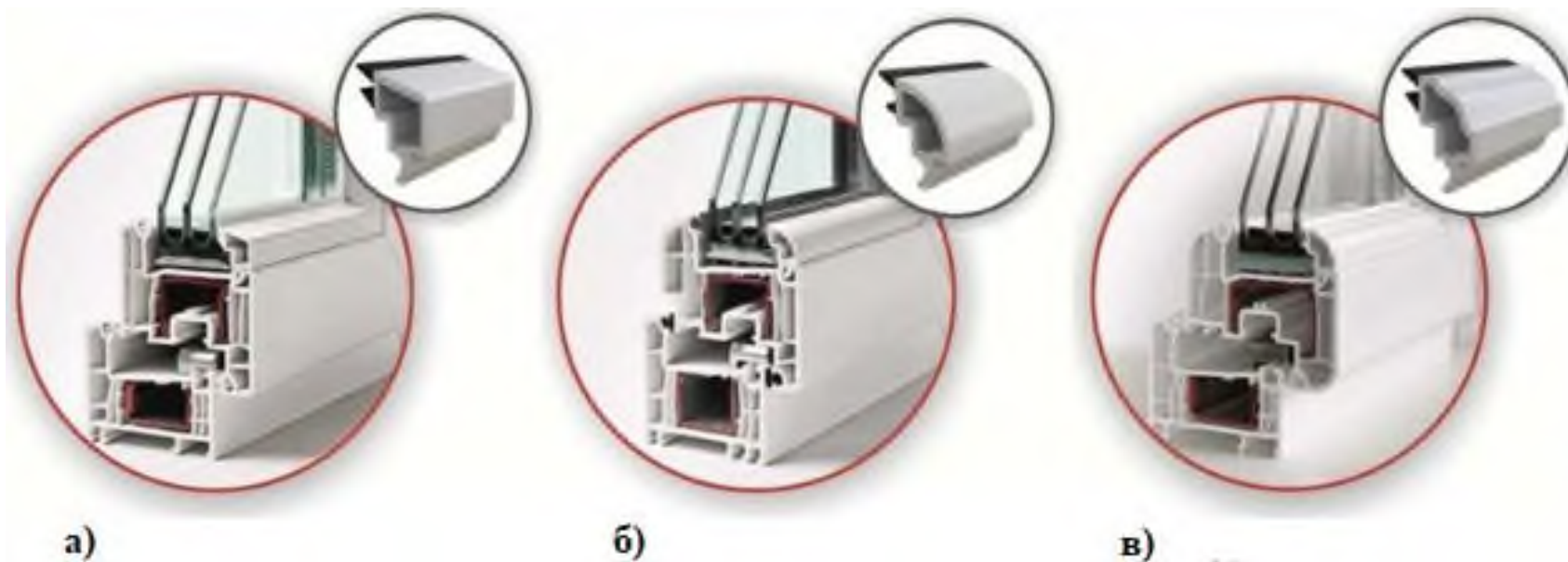
Құрылымдық жағынан, пластиктен жасалған терезе штапиктері іші қуыс рейка болып табылады. Ауа камерасының болуына байланысты көше мен ішкі үй-жайлар арасындағы жылу алмасу қосымша төмендейді. Мұндай профиль элементтерінің ұзындығы әдетте 6,5 м болады. Түрлендіруге байланысты штапиктер иілімді материалдардан жасалған 1-2 тығыздағыш контурмен жарақтандырылады.

Профиль қимасы бойынша терезе конструкцияларының бұл элементтері негізінен мынадай түрлерге бөлінеді:

- дөңгелектелген;
- қиғаш;
- пішінді.

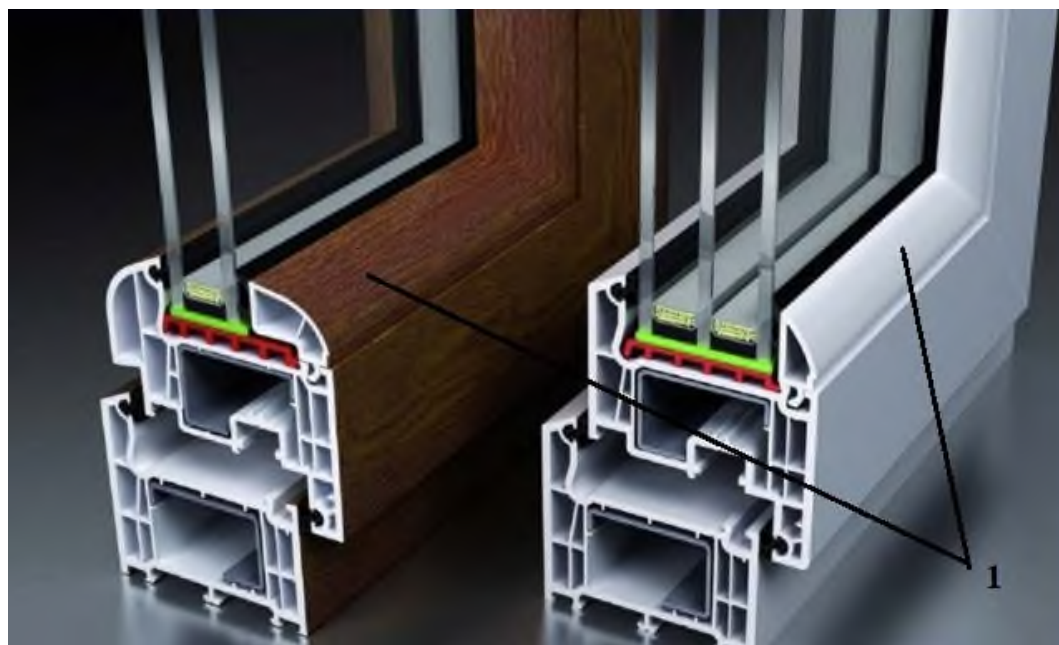
ПВХ терезелерге арналған штапиктерді түрлері 5-суретте көрсетілген.

Әр түрлі енді штапиктері бар ПВХ профильдері 6-суретте көрсетілген.



5-сурет – ПВХ терезелерге арналған штапиктерді түрлері

а – қиғаш, б – дөңгелектелген, в – пішінді



6-сурет – Әр түрлі енді штапиктері бар ПВХ профильдері

1 - штапиктер

1.1.4 Тығыздағыштар

Тығыздағыш (немесе тығыздағыш ширақ) – бұл терезе профильдеріндегі арнайы ойықтарда бекітілген бедерлі немесе кеуекті құрылымдағы резеңке қабаты. Жақсы тығыздағыштың негізгі сипаттамалары – температураның өзгеруіне және ылғалдың әсеріне төзімділігі, жоғары жылу оқшаулау қасиеттері.

Тығыздағыштың функциялары оның терезе конструкциясының қай жеріне орнатылатынына байланысты. Тығыздау материалының мынадай түрлері бар:

- шыныны жақтауға бекітуге арналған. Тығыздағыш жарма мен әйнектің арасына және штапик пен әйнектің арасына орнатылады;
- терезе элементтерін бекітетін тығыздағыш. Бекіту мақсатында жапқыштың жақтау тығыздағышы мен жарма тығыздағышы орнатылады.

Орнату орнына қарамастан, бұл элемент жылу үнемдеу функцияларын орындайды, сонымен қатар шудан, жаңбырдан және шаңнан қорғайды. Заманауи тығыздағыштар олардың орнатылған орнына және функционалдық жүктемесіне, түсіне және дайындалған материалына байланысты пішіні бойынша өзгеруі мүмкін.

Тығыздағыштардың жалпы көрінісі 7-суретте көрсетілген.



7-сурет – Тығыздағыштардың жалпы көрінісі

1.2 Металл пластикалық есіктер

Пластикалық есіктер бөлмеаралық, кіреберіс және балкондық болып бөлінеді. Олар сыртқы түрімен және өндіріс кезінде қолданылатын материалдарымен (фурнитура, арқаулау, профиль түрі) ерекшеленеді. Осының негізінде, операциялық, функционалды және беріктік сипаттамаларымен ерекшеленеді.

Әр түрлі конструкциялары мен әрлеу түрлерінің арқасында көп жағдайда кіреберіс пластикалық есіктер кеңсе ғимараттарында, сауда орталықтарында, мектептерде, ауруханаларда орнатылады. Мұндай есік кез келген ғимараттың сыртқы келбетін үйлесімді түрде айқын көрсетеді.

Әр түрлі фурнитураны: тұтқаларды, күшейтілген есік ілмектерін, тоғындарды, сондай-ақ жылу байламы бар және енуден қорғайтын құлыптарды қолдану кіреберіс есіктердің функционалдығын едәуір арттырады.

Кіру есігінің профильдік жүйесі үлкен монтаждық тереңдікке орнатылады және тұйық арқаулау жүйесінің арқасында қосымша беріктікті қамтамасыз етеді. Бұл жүйе бүкіл қораптың периметрі бойынша тігінен және көлденеңінен орналасқан. Сонымен қатар, профильге конструкцияның пішіні мен өлшемдерін сақтауға көмектесетін металдан жасалған арнайы сыналар қолданылады. Мұндай есіктер температураның немесе ылғалдылықтың өзгеруіне төтеп береді, жүктемелерден деформацияланбайды. Олар суықтан немесе

жылудан қорғайды, бұл үй-жайда кондиционерлер жұмыс істеген кезде ыңғайлы. Арнайы резеңке көшеден келетін жағымсыз иістерден (мысалы, жапырақтарды жаққан кезде) қорғайды.

Мұндай есіктің толтырғышы әр түрлі болуы мүмкін:

- бір немесе екі камералы шыныпакет;
- үлдірлі жабынмен қараңғыланған түрлі-түсті шыныпакет;
- күнгірт мөлдір емес дерлік әйнегі бар шыныпакет;
- әр түрлі ендірмелер (ақ немесе ламинатталған).

Пластикалық есіктердің барлық түрлерінің ішінде балконға арналған есіктер ең арзан болып табылады. Балконға арналған пластикалық есіктерді жасау үшін әдетте пластикалық терезелердегі сияқты профиль қолданылады. Тұтқа тек бір жағына орнатылады, яғни есікті бөлмеден жабуға болады.

Бөлмеаралық пластикалық есіктің ерекшелігі – неғұрлым жоғары және кең жарма, тұтқаларды екі жағынан орнату мүмкіндігі және құлып. Ілмектер конструкциясымен де ерекшеленеді, олар күшейтілген және жеткізгіштердің есебінен барынша ауыр.

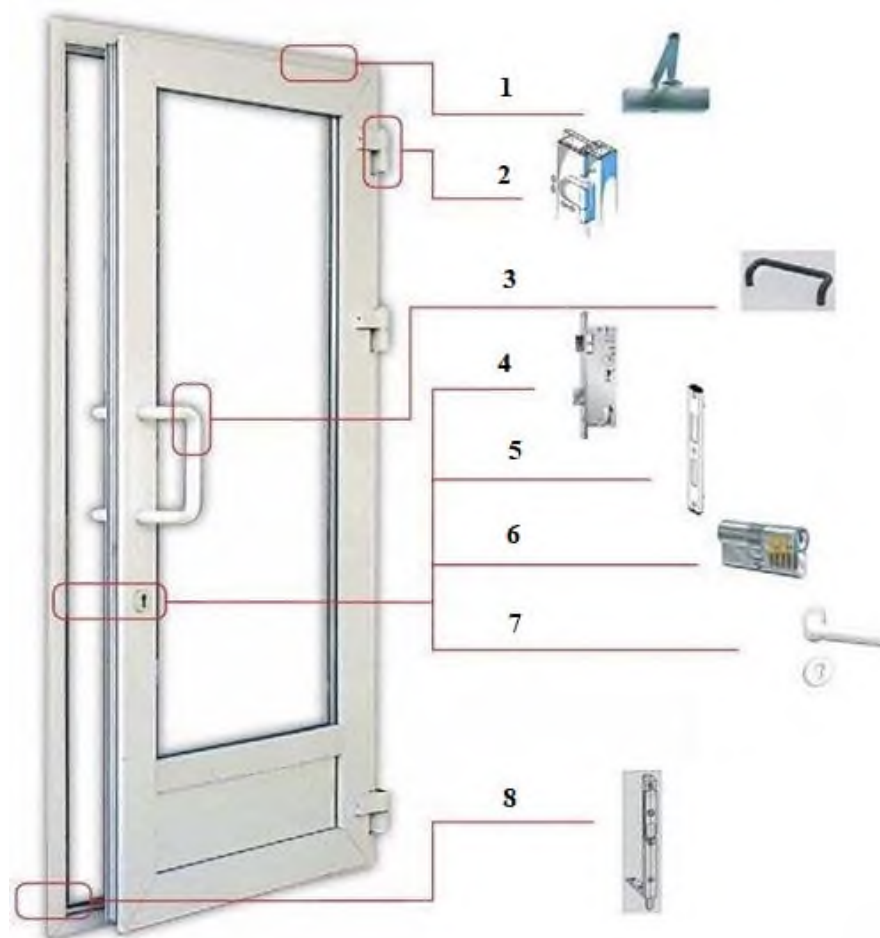
Мұндай есіктер көбінесе тазалыққа қойылатын талаптары жоғары үй-жайларда: емханаларда, балабақшаларда, ауруханаларда орнатылады. Сондай-ақ, ылғалдылығы жоғары үй-жайларда: бассейндерде, ванна бөлмесінде, қысқы бақта орнатылады.

Әр түрлі толтырғыштары бар металл-пластикалық есіктер 8-суретте көрсетілген.

Пластикалық есіктің фурнитурасы 9-суретте көрсетілген.



8-сурет – Әр түрлі толтырғыштары бар металл-пластикалық есіктер



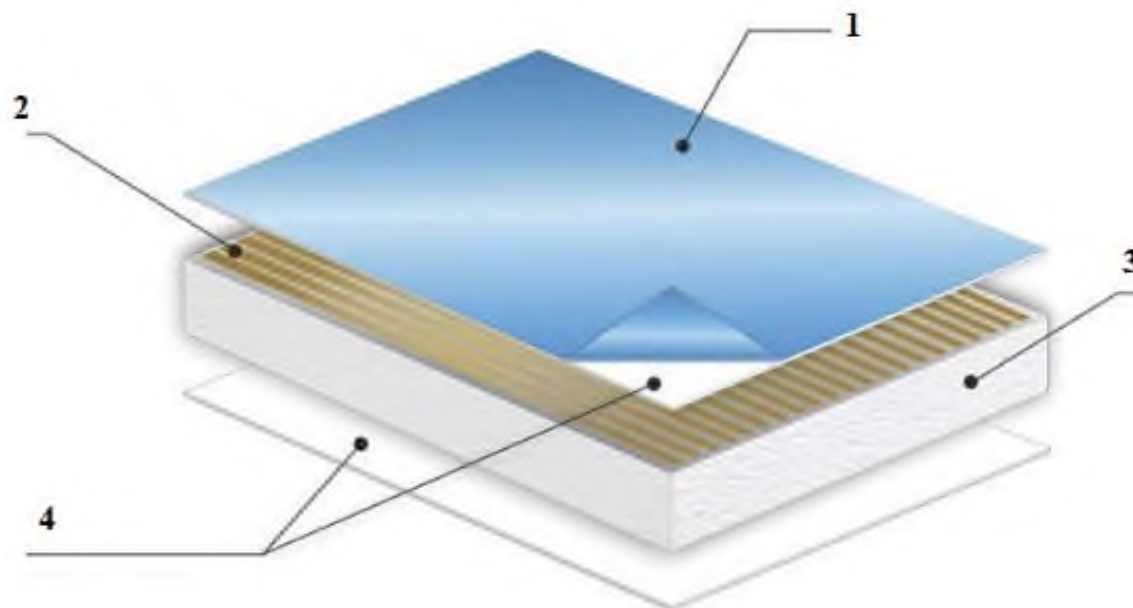
9-сурет - Пластикалық фурнитура

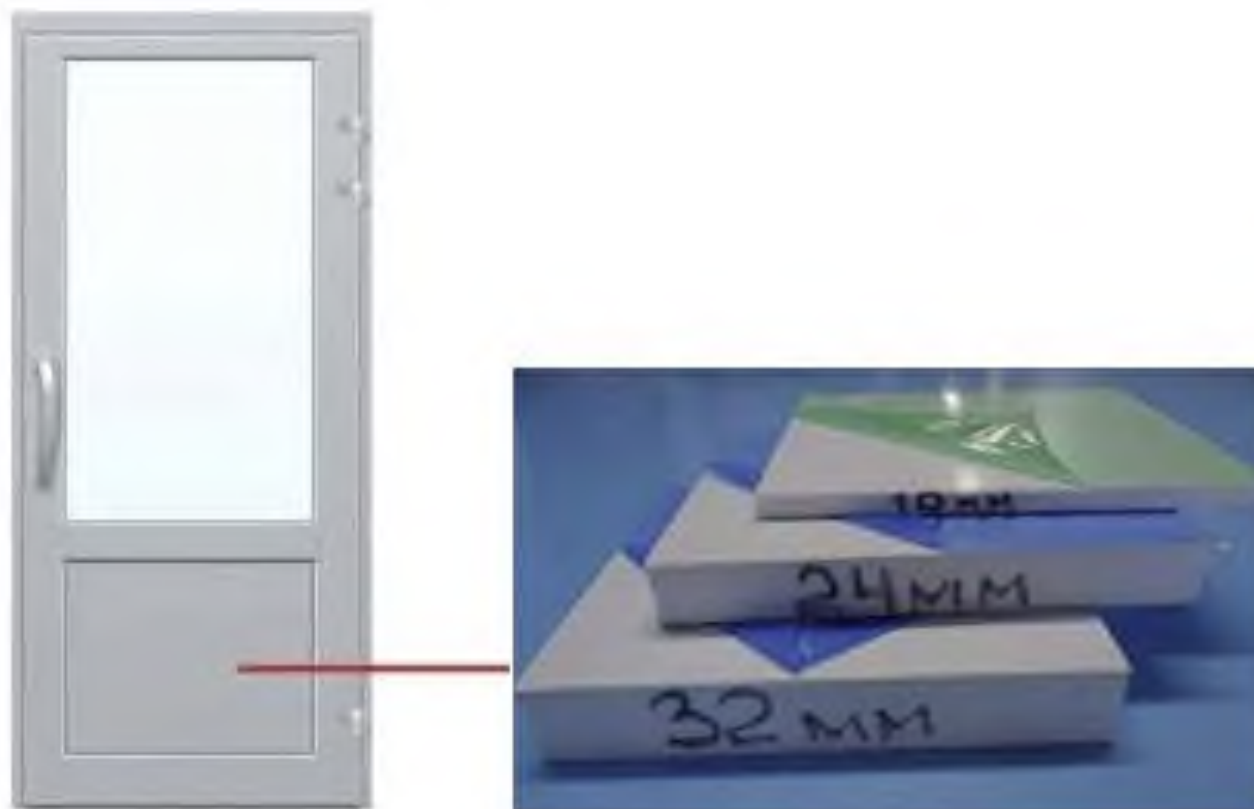
1 – жеткізгіштер, 2 – ілмектер, 3 – стационарлық (кеңсе) есік тұтқалары, 4 – құлып, 5 – қарсы тақтайша, 6 – профильді цилиндрлер, 7 – тұтқалар мен құлыптарға арналған қондырмалар, 8 – сұқпантиектер

1.2.1 Сэндвич-панель — пластиктен жасалған мөлдір емес терезе элементі, саңылаусыз терезе және есік конструкцияларында шыныпакет орнына қолданылады.

ПВХ сэндвич панель әртекті материалдардың үш қабатынан құралған. Сэндвич-панельдің сыртқы және ішкі жағы күңгірт ылғалға және бұға төзімді пластикпен қапталған, ол күн сәулесінің әсерінен түсін өзгертпейді. Жабық ұяшықты құрылымы бар экструзиялық көбікті полистиролдан жасалған ішкі қабат жақсы жылу оқшаулауды және аз салмақты қамтамасыз етеді.

Сэндвич-панель 10-суретте көрсетілген.





10-сурет – Сэндвич-панель

1 – қорғаныш үлдірі, 2 – желім, 3 – экструдерленген көбікті полистирол, ПВХ табақ немесе астар

2 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы

2.1 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру

2.1.1 Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе блоктарының құрамдас бөліктерін ауыстыру бойынша жұмыстар басталғанға дейін:

- жауапты жұмыстарды орындаушыны тағайындау;

- қолдарын қойғызу арқылы қауіпсіздік техникасы бойынша нысаналы нұсқама өткізу;
- барлық дайындық жұмыстарын аяқтау;
- материалдар, құрал-саймандар, механизмдерді жұмыс орнына жеткізу қажет.

Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру кезінде жұмыс орны санитариялық гигиена және қауіпсіздік техникасы қағидаларын сақтай отырып, өндірістік процесс талаптарына және жұмыстарды орындау шарттарына сәйкес дайындалуға тиіс.

Жұмыс орнында жабдықтарды, мүкәммалды орналастыру жұмыс жағдайлары қиындамайтындай, жүруге және құрал-саймандар мен керек-жарақтарды іздестіруге кететін артық уақыт шығындарын болдырмайтындай есеппен жоспарланады.

Жұмыс орнындағы құрал-саймандар мен құрылғылардың саны оларды алу және ауыстыруға ең аз уақыт шығындарымен ауысым ішінде үздіксіз жұмысты қамтамасыз ету үшін қажетті шамада болуы тиіс.

2.1.2 Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе блоктарының құрамдас бөліктерін ауыстыру бойынша жұмыстарды мына құрамдағы буын орындайды:

- 4-разрядты ағаш ұстасы (Аұ1, Аұ2) - 2 адам;

2.2 Жұмыстарды жүргізу технологиясы

2.2.1 Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе блоктары мен есіктердің құрамдас бөліктерін ауыстыру бойынша жұмыстар мынадай технологиялық ретпен орындалуға тиіс:

- а) *дайындық жұмыстары;*
- б) *негізгі жұмыстар:*
- в) *қосалқы жұмыстар*
- г) *қорытынды жұмыстар.*

2.2.2 Дайындық жұмыстары

Негізгі жөндеу жұмыстарын бастамас бұрын терезе мен есік блоктарын көзбен шолып тексеру жүргізіледі. Бөлшектелген және ауыстыруға жататын жаңа элементтерді қоймалау орнын дайындайды. Қажетті құралдарды тасымалды үстелге қояды.

2.2.3 Негізгі жұмыстар

Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе блоктары мен есіктердің құрамдас бөліктерін ауыстыру процесі негізінен ұқсас. Бұл техникалық-нормалау картасында (бұдан әрі - ТНК) терезе блогының мысалында құрамдас бөліктерді ауыстыру қарастырылған. Айырмашылық қарапайым ашылу да және бұрылысты-қайырмалы (күрделі) жүйелерде де шыныпакеттер мен сэндвич-панельдердің өлшемдерінен, тығыздағыш резеңкелердің және бекіту механизмінің ұзындығынан байқалады.

Құрамдас бөліктерді ауыстыру бойынша терезе мен есік блоктарына арналған есептер осы ТНК-ның төртінші бөлімінде бөлек келтіріледі.

2.2.3.1 Штапиктерді ауыстыру

Жақтаулардың әр түрлі элементтерінің әркелкі температуралық кеңеюі, сондай-ақ рейкаға конденсат пен қызылсу мұзының әсер етуіне байланысты штапиктер босайды. Терезенің саңылаусыздануын болдырмау үшін штапиктерді ауыстыру қажет. Штапикті ауыстыру

үшін дәл бұрыш кескіш, металл қалақша, резеңке балға, өлшеу құралы және қарындаш қажет. Штапикті қолмен шешіп алу кезінде шыныпакетті терезе жармасынан одан әрі шығарып алу көзделеді.

Штапикті алу процесінде мынадай әрекеттер алгоритмін ұстану керек:

Ойықтағы барлық штапиктер қарапайым немесе құрылыс қарындашымен нөмірленеді, оларға бөлшектеу ретімен сандар беріледі.

Қалақша бүйірлік тік тақтайшаның ортасындағы саңылауға салынады (әдетте бірінші болып жұмыс істеу ыңғайлы оң жағы таңдалады) және ол бір жаққа иіледі, қажет болған жағдайда, егер құралдың саңылауға кіруі қиын болса, резеңке балға қолданылады. Кең саңылау пайда болғаннан кейін, штапик саусақпен іліп алынып, профильден ажыратылады және саңылаудан шығарылады.

Сол сияқты, оны қалақшамен іліп алып, қолмен суыра отырып, екінші бүйірлік штапикпен бірге келіп түседі.

Содан кейін төменгі тақтайша алынып, саңылауға қалақша салынады, бүйіржақтардың бос болуына байланысты алу процесі қиындық туғызбайды.

Әрі қарай, жоғарғы тақтайша алынады, бұл ретте пакетті қолмен ұстап тұру міндетті емес, өйткені ол сыртынан жақтауға герметикпен мықтап жабыстырылған.

Штапикті орнату процесінде мынадай әрекеттер алгоритмін ұстану керек:

Олар кірден тазартылады, жуылады және кепкеннен кейін резеңке тығыздағышқа арнайы силикон жақпасының жұқа қабаты жабылады, ал зақымдалған штапиктер жаңаларына ауыстырылады. Ауыстыруға жататын жаңа штапиктер штапиктің өлшемдерін ала отырып алдын-ала дайындалады. Штапиктерді орнында өлшемі бойынша кесу қазіргі тәжірибеде көзделмейді, сондықтан бұл процедура ТНК-да қарастырылмайды.

Ойықтағы шыныпакетті ұстап тұрып, алдымен жоғарғы көлденең штапик, содан кейін төменгі штапик қойылады. Бұл үшін тақтайшаны қуысқа салып, әрекеттің аяқталғанын білдіретін өзіндік шыртыл естілгенге дейін саусақтарымен басады. Орнату кезінде бұрыштардан шеткі жиектердің бірдей қашықтығына сақтай отырып, орналастыру орталығын дәл сақтауға тырысады.

Бүйірлік штапиктермен де осылай жасалады, олардың орналасуын нөмірлеу арқылы тексеріліп, көп физикалық күш салу қажет болған жағдайда резеңке балға қолданылады.

Барлық штапиктерді орнатқаннан кейін, олардың біреуінің орталық оське қатысты ығысуынан белгі беретін бұрыштар бойынша қуыстардың жоқтығы тұрғысынан олардың орналасуын тағы бір рет тексеріледі. Егер саңылау табылса, дұрыс қойылмаған тақтайша шешіп алынады және дұрыс күйде орнына қайтарылады.

ПВХ штапикті алу мен орнатудың негізгі кезеңдері 11-суретте келтірілген.



а)



б)

11-сурет – ПВХ штапикті алу мен орнатудың негізгі кезеңдері
а – штапиктерді алу, б – штапиктерді орнату

2.2.3.2 Шыныпакеттерді ауыстыру

Шыныпакетті алып тастау үшін еденнің бетіне таза зат төсеп, сынықтар шашылмас үшін зақымдалған шыныпакетті жабысқақ таспамен желімдеу керек.

Әрі қарай штапиктер бөлшектеледі. Штапиктерді алу және орнату 2.2.3.1-кіші бөлімде сипатталған. Шыныпакеттің бетіне оңай алынуы үшін шыны көтергіш (тұтқалары бар сорғыштар) бекітіледі, шыныпакет күрекшемен іліп алынып, жақтаудан шығарылады.

Пакетті алғаннан кейін жаңа бұйымды орнатуға ойық дайындалады — ол кірден және герметик қалдықтарынан тазартылады, тұрмыстық химия құралдарымен жуылады.

Жақтау профиліндегі шыныпакеттерді тегістеу үшін жаңа шыныпакет пен реттелетін тақозаларды орналастырғаннан кейін, алынған штапиктер немесе жаңалары штапикті алып тастау құралын пайдаланып пластикалық терезелерге зақым келтірмейтін орынға орнатылады.

Шыныпакетті шешіп алу және орнату 12-суретте көрсетілген.





12-сурет – Шыныпакетті шешіп алу және орнату

2.2.3.3 Тығыздағышты ауыстыру

Тығыздағыш – бұл жарманың периметрі бойынша желімделген резеңке немесе каучук таспа. Оған жоғары жұмыс жүктемелері, үйкеліске, қысым, жауын-шашын, температураның өзгеруі әсер етеді. Пайдалану мерзімін ұзарту үшін тығыздағышты құрамында силикон бар арнайы құрамдармен майлау керек.

Терезе тығыздағышы шыныпакетті орнату кезінде қолданылады, сонымен қатар ашылатын жарманың периметрі бойынша және жақтаудың пластикалық профиліне монтаждалады.

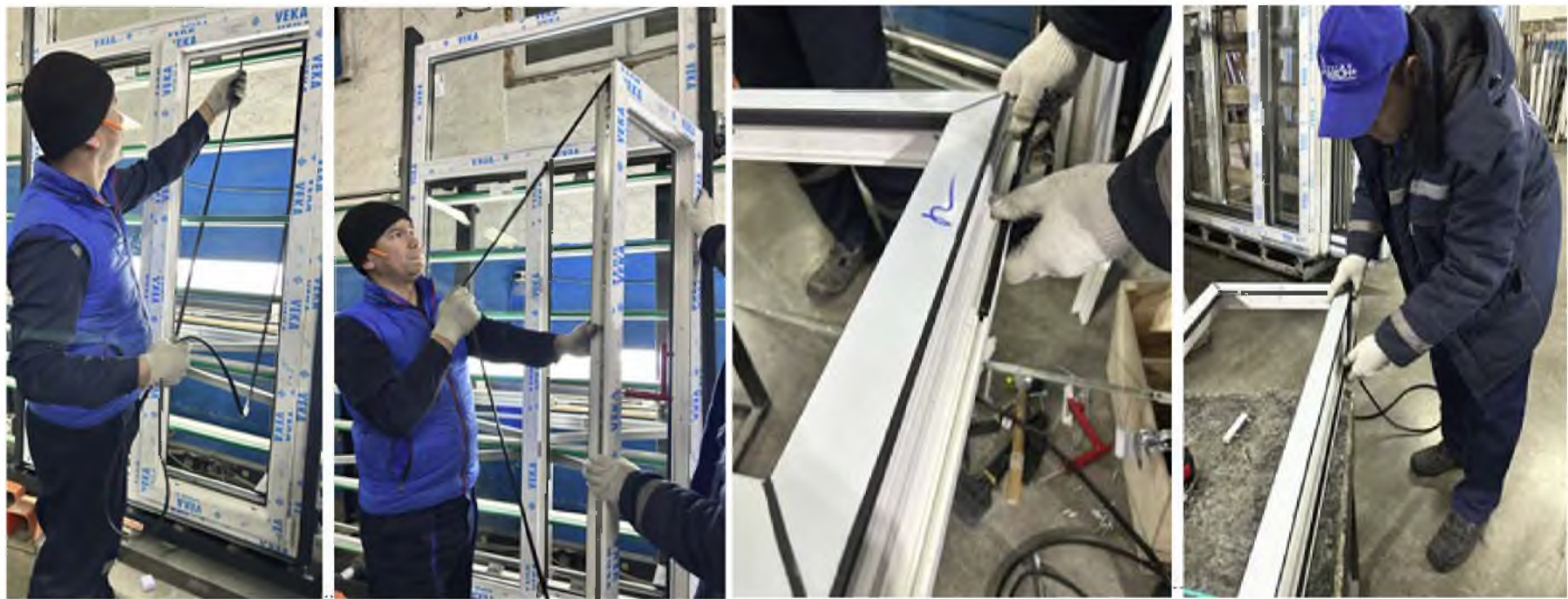
Ашылатын жармада тығыздағыш резеңкелер терезе жақтауына және шыныпакетті қысу үшін ішкі контурға басу үшін сыртқы контур бойымен орнатылады.

Сыртқы контур бойымен терезе жақтауының саңылаусыз бөліктерінде жарманы немесе шыныпакетті қысу үшін жақтаудың пластикалық профиліне тығыздағыш резеңкелер орнатылады.

Тығыздағышты ауыстыру үшін терезенің немесе есіктің жармасын толығымен ашып, тығыздағышты жармадан және негізгі жақтаудан шешу керек. Негізді тазалап, майсыздандыру керек. Содан кейін жаңа таспа қуыстарға салынып, батырылады, ұштары тез құрғайтын желіммен бекітіледі. Жұмыс кезінде қолмен әрекет етуге, сонымен қатар құралды қолдануға болады.

Ауыстыру ыңғайлы болуы үшін жарманы ілмектерден алуға рұқсат етіледі, бұл басып тұруды барынша ыңғайлы етеді. Бұл үшін алдымен сәндік қалпақшаларды шешіп, содан кейін бұрансұқпаны төмен қарай итеру керек. Бұл процедура оның өздігінен құлап кетуіне жол бермеу үшін жарма жабылған кезде орындалуы керек. Содан кейін тұтқа ашылу режиміне баяу бұрап, жарманы екі қолмен шамалы көтеріп, ілмектерден шешіп алу және көлденең бетке қою қажет. Әрі қарай, тығыздағышты жармаға, содан кейін жақтауға орнату басталады.

Тығыздағышты ауыстыру 13-суретте көрсетілген.





13-сурет – Тығыздағышты ауыстыру

2.2.3.4 Ілмектерді ауыстыру

Терезелер мен есіктерге арналған ілмектерге ерекше талаптар қойылады, өйткені мұндай элементтер жүктеменің жоғарылауына байланысты тозуға бейім.

Қалқаның ерекше конструкциясы, кәсіби монтаждаумен қатар, жарманың салбырап кетуіне жол бермейді, тығыздағышқа тығыз жанасуды қамтамасыз етеді, бұл өтпе желден қорғайды.

ПВХ терезелер мен есіктерге арналған ілмектер болат, алюминий, жезден тұратын металл қорытпаларынан жасалады. Қарқынды тозуға ұшыраған бөлшектер тот баспайтын болаттан немесе беріктігі жоғары тефлоннан өндіріледі. Бұйымның сыртқы жағы қорғаныш пластикпен жабылған.

Пластикалық терезелерге арналған қалқалардың басты айырмашылығы олардың ерекше конструкциясында. Ілмектің көмегімен терезе немесе есік жармасының күйін реттеуге, жарманың жақтауға тығыз жанасуына қол жеткізу үшін төсемді барлық бағытта мықтап жылжытуға болады.

Ілмектерді ауыстыра бастағанда, мамандар белгілі бір реттілікті сақтайды.

1. Ілмектерден сәндік қалпақшалар шешіп алынады.

2. Осьтік өзек балғамен қағылады. Ол үшін жарма сәл ашық болуы керек.

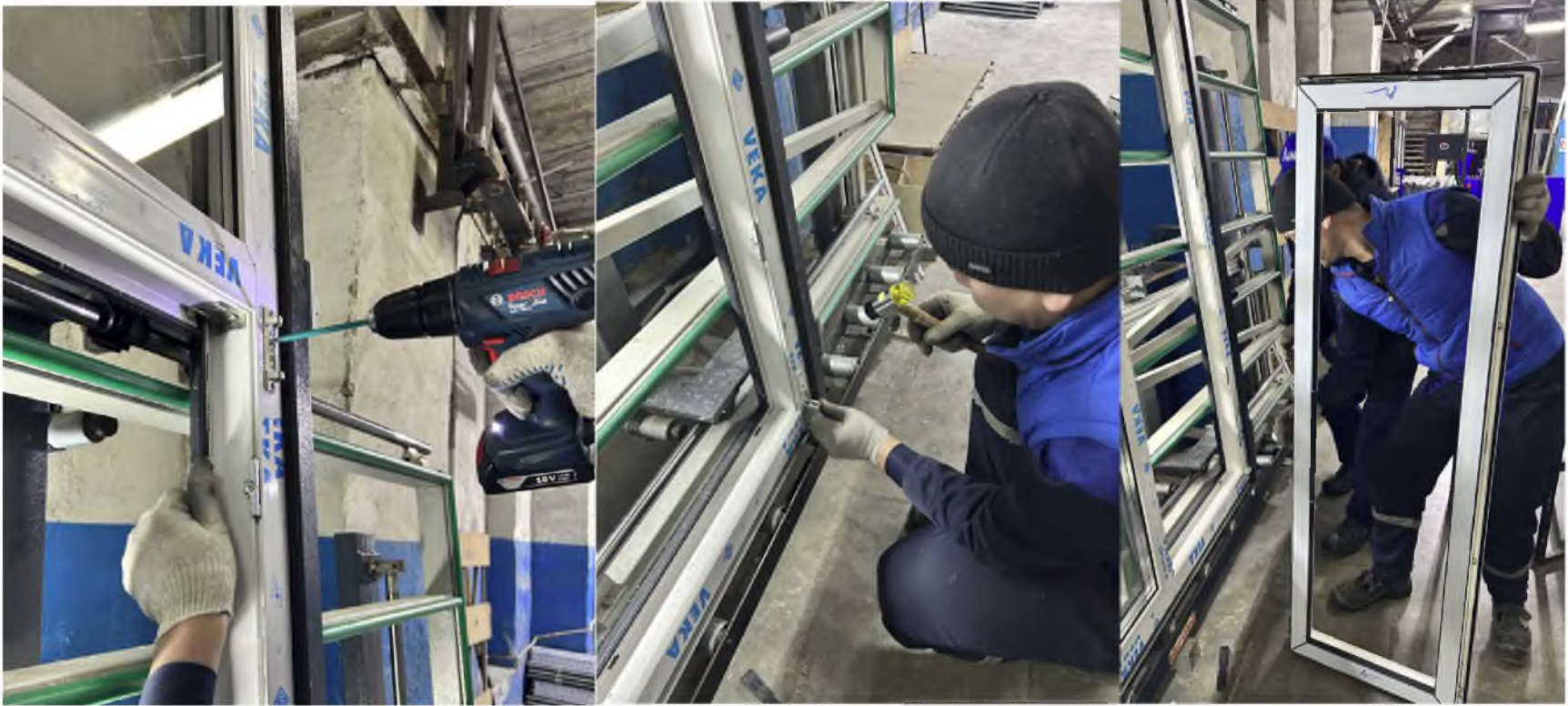
3. Жоғарыдағы операцияны жасаған кезде осьтік өзектің бір бөлігі пайда болуы керек, оны атауызбен ұстап, ілмектен шыққанша еденге тарту керек.

4. Әрі қарай, бұйымды ұстай отырып, жарманы аздап өзіңізге бұрып, көтеру керек. Осы қозғалыстың арқасында төменгі тіректің сүңгісі босатылуы керек. Төменгі механизм бекітілмегендіктен, төсемді көтеріп, бір жағына қарату керек. Осыдан кейін терезе оңай алынуы керек.

5. Ілмек механизмі ең керекті құралдардың көмегімен толығымен өзгертіледі.

Терезе мен есік ілмектерін шешіп алу және орнату 14-суретте көрсетілген.







14-сурет - Терезе мен есік ілмектерін шешіп алу және орнату

2.2.3.5 Терезе фурнитурасын (бекіту арматурасын) ауыстыру

Пластикалық терезелердің фурнитурасын ауыстыру кезектілігі

1. Жоғарғы тақтайшаның сәндік төсенішін шешіп алу және жоғарғы ілмектің сұққышын суырып шығару керек (бұл ретте терезе тұтқасы жабу үшін төмен қарай бұрылады, әйтпесе жарма құлап кетуі мүмкін).
2. Терезенің жармасын ұстап тұрып, тұтқаны көлденең «ашық» күйге келтіріп, жарманың жоғарғы бөлігін өзіңізге қарай еңкейту керек.
3. Жарманы еңкейтілген күйде шамалы көтеру арқылы оны төменгі сұққыштан босату керек.
4. Жұмыстың ыңғайлылығы үшін шешіп алынған жарманы үстелге тұтқасын жоғары қаратып қою керек.

5. Тұтқаның негізін жауып тұрған сәндік тілімшені ашу, бұрандаларды бұрап шығару және тұтқаны шешіп алу.

6. Бұрама шеге бұрағыштың көмегімен терезе жармасының фурнитуралық байламын ұстап тұратын барлық бұраншегелерді бұрап шығару керек.

7. Ең алдымен ортаңғы бекіткіштің фурнитурасын бөлшектеледі

8. Фурнитураның ортаңғы бекіткішін (жарманың төменгі және жоғарғы фурнитураларын) шешіп алу.

9. Ең соңында, терезе жармасы фурнитурасының бұрыштық ауыстырып қосқыштары бөлшектеледі.

10. Терезе жақтауының периметрі бойынша барлық қарсы тақтайшалар бөлшектеледі.

Бұрылысты-қайырмалы фурнитура ауыстырылған жағдайда, терезенің жақтауы мен жармасындағы жоғарғы ілмектер бөлшектеледі. Ілмектерді бөлшектеу 2.2.3.4-бөлімде келтірілген.

Жаңа фурнитураны орнату, қарсы тақтайшаларды монтаждаудан басқа кері тәртіпте орындалуы керек. Ең алдымен, бұрыштық ауыстырып қосқыштар, содан кейін ортаңғы бекіткіштер, ұзартқыштар және т.б. орнатылады. Ең соңында орталық бекіткіш орнатылып, тұтқа бұралады.

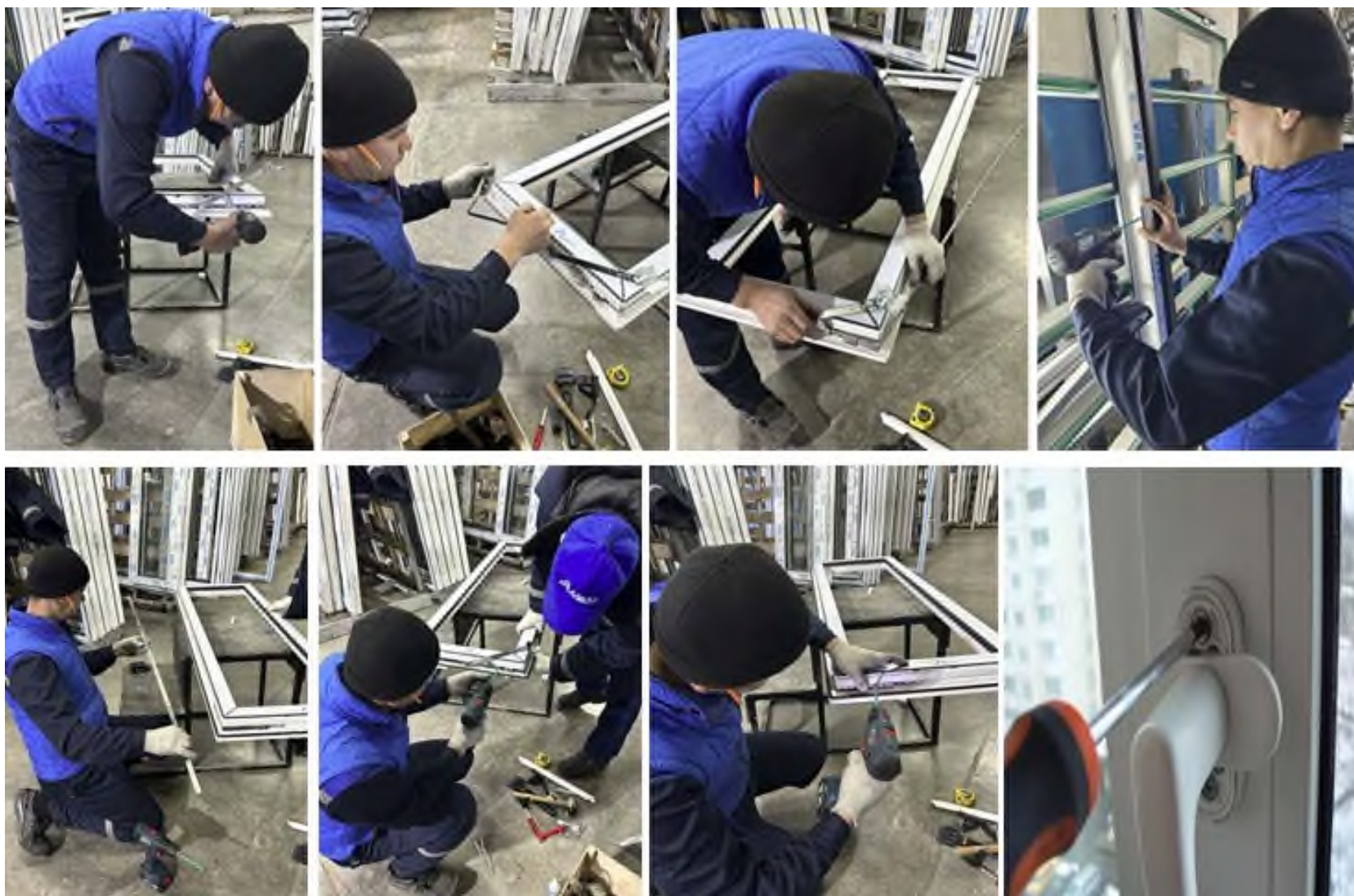
Ортаңғы бекіткішті өлшеміне қарай кесу керек. Ол үшін ортаңғы бекіткіште салынған күйде (бұраншегелермен бекітпей) кесінді орнын маркермен салу керек (орталық бекіткіш фурнитурасы мен бұрыштық ауыстырып қосқыштар жанасатын жерлерде). Ортаңғы бекіткіштің екі жағында екі белгіден жасалады.

Бірінші белгі фурнитураның жоғарғы (көрінетін) бөлігінен кесінді орнын анықтайды. Ішкі жағынан екінші белгі (бұралған күйде көзден таса) ортаңғы бекіткіш қырының кесілген жерін анықтайды (қыр бұрыштық ауыстырып қосқыштың күймешесіне қойылады, ал артық бөлігі темір кесетін қол арамен кесіледі).

Өлшемі бойынша кесілген ортаңғы бекіткіш отырғызу орындарына салынып, бұраншегелермен бекітіледі.

Терезе қайшыларына қатысты дәл осындай әрекет орындалады, бірақ бір жағынан, бұрыштық ауыстырып қосқыш жағынан (егер фурнитура бұралмалы-қайырмалы болса), содан кейін тұтқа орнатылады және терезе жақтауына қарсы тақтайшаларды орнатпас бұрын, жарманы еркін қозғалыс пен қысылуға реттеу керек.

Терезе фурнитурасын (бекіту арматурасын) ауыстыру 15-суретте көрсетілген.



15-сурет - Терезе фурнитурасын (бекіту арматурасын) ауыстыру

2.2.3.5 Есік блогындағы сэндвич панельдерді ауыстыру

Пластикалық балкон есігінің төменгі жағындағы сэндвич панельді ауыстыру жұмыстарының реттілігі:

- штапиктерді алу (2.2.3.1-кіші бөлім);
- пластикалық есіктен сэндвич панельді бөлшектеу;
- тиісті өлшем мен қалыңдықтағы жаңа сэндвич панельді орнату;
- штапиктерді орнату.

2.2.4 Қосалқы жұмыстар

Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе және есік блоктарының құрамдас бөліктерін ауыстыру бойынша жөндеу жұмыстары кезінде құрамдас бөліктер мен құралдарды түсіру, көтеру және тасымалдау қолмен жүргізіледі.

2.2.5 Қорытынды жұмыстар

Ауысым соңында жұмысшылар жұмыс орындарын жинап, құрал-саймандарды, мүкәммалды қоймаға тапсырады.

2.2.6 Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе және есік блоктарының құрамдас бөліктерін ауыстыру жөніндегі операциялық карта 2-1-кестеде келтірілген

2-1-кесте - Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе және есік блоктарының құрамдас бөліктерін ауыстыру жөніндегі операциялық карта

Атауы	Технологиялық қамтамасыз ету құралдары (технологиялық жабдықтар, құрал-саймандар, мүкәммал, құрылғылар), машиналар, механизмдер, жабдықтар	Орындаушы	Операцияның сипаттамасы
1	2	3	4
Дайындық жұмыстары			
Нұсқама, құжаттамамен танысу	-	4-разрядты ағаш ұстасы - 2 адам (Аұ1, Аұ2)	Жұмысшылар техникалық персоналдан нұсқаулар алады, қол қойғызып қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқамадан өтеді, қажетті құралдарды алады

Негізгі жұмыстар

21-- кестенің жалғасы

1	2	3	4
Штапиктерді ауыстыру	Пластикалық күрекше, шүберек, өлшеуіш (немесе жиналмалы метр), резеңке балға	4-разрядты ағаш ұстасы - 2 адам (Аұ1, Аұ2)	<p>Аұ1 қалақшаны бүйірлік тік тақтайшаның ортасындағы саңылауға салады (әдетте бірінші болып жұмыс істеу ыңғайлы оң жағы таңдалады) және оны бір жаққа бүгеді, қажет болған жағдайда, егер құралдың саңылауға кіруі қиын болса, резеңке балғаны қолданады. Кең саңылау пайда болғаннан кейін, Аұ2 штапикті саусақтарымен іліп алып, профильден ажыратады және саңылаудан шығарады. Сол сияқты, оны қалақшамен іліп алып, қолмен суыра отырып.екінші бүйірлік штапикпен бірге келіп түседі.</p> <p>Содан кейін төменгі тақтайша алынып, саңылауға қалақша салынады, бүйіржақтардың бос болуына байланысты алу процесі қиындық туғызбайды, содан соң жоғарғы тақтайша алынады.</p> <p>Аұ1, Аұ2 штапиктерді орнату орындарын кірден тазартады. Ойықтағы шыныпакетті ұстап тұрып, алдымен жоғарғы көлденең штапик, содан кейін төменгі штапик қойылады. Бұл үшін тақтайшаны қуысқа салып, әрекеттің аяқталғанын білдіретін өзіндік шыртыл естілгенге дейін саусақтарымен басады. Бүйірлік пластиктермен де осылай жасалады, үлкен физикалық күш салу қажет болған жағдайда резеңке балға қолданылады.</p>

21-- кестенің жалғасы

1	2	3	4
Шыныпакетті ауыстыру	Шыны көтергіш, өлшеуіш, пластикалық күрекше, шүберек, резеңке балға	4-разрядты ағаш ұстасы - 2 адам (Аұ1, Аұ2)	Шыныпакетті алып тастау үшін еденнің бетіне таза зат төсеп, сынықтар шашылмас үшін зақымдалған шыныпакетті жабысқақ таспамен желімдеу керек. Әрі қарай штапиктер бөлшектеледі. Штапиктерді алу және орнату осы ТНҚ-ның 2.2.3.1-кіші бөлімінде сипатталған. Аұ1, Аұ2 шыныпакеттің бетіне оңай алынуы үшін шыны көтергішті (тұтқалары бар сорғыштар) бекітеді, шыныпакетті күрекшемен іліп алып, жақтаудан шығарады. Пакетті алғаннан кейін жаңа бұйымды орнатуға ойық дайындалады — ол кірден және герметик қалдықтарынан тазартылады, тұрмыстық химия құралдарымен жуылады. Аұ1, Аұ2 шыны көтергішті жаңа шыныпакетке орнатады және жаңа шыныпакетті жақтауға орналастырады. Жақтау профиліндегі шыныпакеттерді туралау үшін орнатылған такозалар реттеледі. Әрі қарай, шешіп алынған немесе жаңа штапиктерді Аұ1, Аұ2 пластикалық терезелерге зақым келтірмейтін штапиктерді алу құралын пайдалана отырып, орнына орнатады.

21-- кестенің жалғасы

1	2	3	4
Тығыздағышты ауыстыру	Өлшеуіш, пластикалық күрекше, шүберек, резеңке балға, ағаш ұстасы пышағы	4-разрядты ағаш ұстасы - 2 адам (Аұ1, Аұ2)	Тығыздағышты ауыстыру үшін Аұ1, Аұ2 терезенің немесе есіктің жармасын толығымен ашып, тығыздағышты жармадан және негізгі жақтаудан шешіп алады. Негіз тазартылады. Содан кейін жаңа таспа қуыстырға салынып, батырылады, ұштары тез құрғайтын желіммен бекітіледі. <i>Ауыстыру ыңғайлы болуы үшін жарманы ілмектерден алуға рұқсат етіледі, бұл басып тұруды барынша ыңғайлы етеді.</i>
Ілмектерді ауыстыру	Бұрама шеге бұрағыш, өлшеуіш, бұрағыштар жинағы, резеңке балға, ағаш шеберінің пышағы	4-разрядты ағаш ұстасы - 2 адам (Аұ1, Аұ2)	Аұ1 ілмектерден сәндік қалпақшаларды шешіп алады. Аұ2 осьтік механизмді балғамен ұрып қағады (бұл үшін жарма сәл ашық болуы керек). Аұ1 осьтік механизмді шығарады. Аұ2 жарманы ұстап, өзіне қарай сәл еңкейіп, оны аздап көтереді де, төменгі тіректің сүңгісін босатады. Төменгі механизм бекітілмегендіктен, жарманы көтеріп, бір жағына қарату керек. Осыдан кейін жарма шешіп алынады. Ілмектердің тірек бөліктері жарма мен терезе жақтауының төменгі, ортаңғы және жоғарғы бөліктерінде бұрама шеге бұрағыштың көмегімен бұрап шығарылады. Ескі ілмектердің орындарына жаңа ілмектер орнатылады.

21-- кестенің соңы

1	2	3	4
Терезе фурнитурасын (бекіту арматурасын) ауыстыру	Бұрама шеге бұрағыш, өлшеуіш, бұрағыштар жинағы, резеңке балға, ағаш шеберінің пышағы	4-разрядты ағаш ұстасы - 2 адам (Аұ1, Аұ2)	<p>Аұ1 жоғарғы тақтайшаның сәндік төсенішін шешіп алады және жоғарғы ілмектің сұққышын суырып шығарады (бұл ретте терезе тұтқасы жабу үшін төмен қарай бұрылады, әйтпесе жарма құлап кетуі мүмкін).</p> <p>Аұ2 жарманы немесе есікті (бұдан әрі жарма) ұстап тұрып, тұтқаны «ашық» көлденең күйге ауыстырады да, жарманың жоғарғы бөлігін өзіне қарай еңкейтеді.</p> <p>Аұ1, Аұ2 төменгі сұққыштан жарманы босатып, жарманы еңкейтілген күйде аздап көтереді де, ілмектерден шешіп алады</p> <p>Аұ1 және Аұ2 жұмыстың ыңғайлылығы үшін шешіп алынған жарманы үстелге тұтқасын жоғары қаратып қояды.</p> <p>Аұ1 тұтқаның негізін жабатын сәндік тілімшені ашып, бұрандаларды бұрап шығарып, тұтқаны шешіп алады.</p> <p>Аұ1 және Аұ2 бұрама шеге бұрағышпен жарманың фурнитуралық байламын ұстап тұратын барлық бұраншегелерді бұрап шығарады.</p> <p>Аұ1 ең алдымен ортаңғы бекіткіштің фурнитурасын бөлшектейді</p> <p>Аұ2 фурнитураның ортаңғы бекіткішін (жарманың төменгі және жоғарғы фурнитуралары) шешіп алады.</p>

			<p>Аұ1 жарма фурнитурасының бұрыштық ауыстырып қосқыштарын ең соңында бөлшектейді.</p> <p>Аұ1 және Аұ2 барлық қарсы тақтайшаларды терезе жақтауының периметрі бойынша бөлшектейді.</p> <p><i>Бұрылысты-қайырмалы фурнитура ауыстырылған жағдайда, есіктің немесе терезенің жақтауы мен жармасындағы жоғарғы ілмектер бөлшектеледі. Ілмектерді бөлшектеу жоғарыдағы кестеде келтірілген.</i></p> <p>Жаңа фурнитураны орнату, қарсы тақтайшаларды монтаждаудан басқа кері тәртіпте орындалуы керек. Ең алдымен, бұрыштық ауыстырып қосқыштар, содан кейін ортаңғы бекіткіштер, ұзартқыштар және т.б. орнатылады. Ең соңында орталық бекіткіш орнатылып, тұтқа бұралады.</p> <p>Аұ1 және Аұ2 ортаңғы бекіткішті өлшемі бойынша кесіп, кесілген ортаңғы бекіткішті отырғызу орындарына салып, бұраншегелермен бекітеді. Терезе қайшыларына қатысты дәл осындай әрекет орындалады, бірақ бір жағынан, бұрыштық ауыстырып қосқыш жағынан (егер фурнитура бұралмалы-қайырмалы болса), содан кейін тұтқа орнатылады және терезе жақтауына қарсы тақтайшаларды орнатпас бұрын, жарманы еркін қозғалыс пен қысылуға реттеу керек.</p>
Есік блогындағы сэндвич панельдерді ауыстыру	Өлшеуіш, пластикалық күрекше, шүберек, резеңке балға	4-разрядты ағаш ұстасы - 2 адам (Аұ1, Аұ2)	<p>Аұ1, Аұ2 есік немесе терезе төсемінен саңылаусыз бөліктегі штапиктерді шешіп алады (жоғарыдан қараңыз). Аұ1 сэндвич панельді бөлшектейді. Аұ2 сэндвич панельдің отырғызу</p>

			орнын тазартады. Аұ1 тиісті өлшем мен қалыңдықтағы жаңа панельді орнатады. Аұ2 штапиктерді орнатады.
Қосалқы жұмыстар			

ілмектерді бөлшектеу жоғарыдағы- кестенің соңы

1	2	3	4
Материал мен құралдарды түсіру, көтеру және тасымалдау	-	4-разрядты ағаш ұстасы - 2 адам (Аұ1, Аұ2)	Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе және есік блоктарының құрамдас бөліктерін ауыстыру бойынша жөндеу жұмыстары кезінде құрамдас бөліктер мен құралдарды түсіру, көтеру және тасымалдау қолмен жүргізіледі.
Қорытынды жұмыстар			
Қорытынды жұмыстар	Күрек, сыпырғыш	4-разрядты ағаш ұстасы - 2 адам (Аұ1, Аұ2)	Жұмыстар аяқталғаннан кейін жұмысшылар жұмыс орнын тазалап, құралдарды қоймаға тапсырады

3. Материалдық-техникалық ресурстарға қажеттілік

3.1 Құралдар мен жабдықтарға қажеттілік.

3.1.1 Құрылыс және арнайы құрылыс жұмыстарын механикаландыру кешенді болуы және жабдық жиынтықтарымен, шағын механикаландыру құралдарымен, қажетті монтаждық жарақтармен, мүкәммалмен және құрылғылармен жүзеге асырылуы тиіс.

3.1.2 Жұмыстарды орындау кезінде машиналарға, механизмдерге, жабдықтарға, технологиялық жарақтарға, құрал-саймандарға, мүкәммалға және құрылғыларға қажеттілік 3-2-кестеде келтірілген.

3-2-кесте - Жұмыстарды орындау кезінде машиналарға, механизмдерге, жабдықтарға, технологиялық жарақтарға, құрал-саймандарға, мүкәммалға және құрылғыларға қажеттілік

Бір буынға - 2 адам

Р/с №	Машиналардың, механизмдердің және құралдардың атауы	Арналуы	Негізгі техникалық сипаттамалары	Буынға саны, дана
1	2	3	4	5
1	Электр бұрғы (бұрама шеге бұрағыш)	Фурнитураны (бекіту арматурасын) ауыстыру	дана	1

32-- кестенің соңы

1	2	3	4	5
2	Ағаш ұстасы пышағы	Тығыздағыш резеңкелерді кесу үшін	дана	2
3	Кабель ұзартқыш	Электр құралдарын қосу	-	2
4	Резеңке балға	Штапиктерді қағу	0,3 кг	1
5	Бұрағыштар жинағы	Терезе фурнитурасын бекіту	-	1
6	Пластикалық күрекше	Шыныпакетті орнату	-	2
7	Шыны көтергіш	Шыныпакеттерді тасымалдау, монтаждау-бөлшектеу	-	2
8	Қоршауы бар мүкәммал төсенімдері	Биіктікте жұмыс істеу кезінде тас төсеу	-	1
9	Металл бұрыштық	Тік бұрыштарды орындау және бақылау	-	1
10	Өлшеуіш (немесе жиналмалы метр)	Сызықтық шамаларды өлшеу	-	2
11	Құрылыс деңгейі	Көлденең және тік жазықтықтарды қою	-	2
12	Монтаждау белдігі	Жеке қорғану құралы (ЖҚҚ)	-	2
13	Құрылыс каскасы	ЖҚҚ	-	2
14	Қорғаныш көзілдірігі	ЖҚҚ	-	2
15	Арнайы қолғап	ЖҚҚ	-	2
16	Қызғылт сары күртешелер	ЖҚҚ	-	2

3.2 Поливинилхлоридті профильдерден жасадған терезе және есік блоктарының құрамдас бөліктерін ауыстыру кезінде материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомосы 3-3 және 3-4-кестеде келтірілген.

3-3-кесте – Терезе блоктарын жөндеу кезінде материалдарға қажеттілік ведомосы

0,581 м2 ойық

Р/с №	Материалдың, бұйымның атауы	ТНҚА атауы және белгіленуі	Өлшем бірлігі	Саны
1	2	3	4	5
2	Шыныпакет	МЕМСТ 24866-2014	м2/дана	0,581/1,0
3	Терезе фурнитурасы (күрделі)	-	жиынт	1,0
4	Терезе фурнитурасы (қарапайым)	-	жиынт	1,0
5	Штапиктер	-	қ. м	3,73
6	Тығыздағыштар	-	қ. м	12,0
7	Реттелетін такозалар	-	дана	4,0
8	Ілмектер	-	дана	2,0

3-4-кесте – Есік блоктарын жөндеу кезінде материалдарға қажеттілік ведомосы

0,84 м2 ойық

Р/с №	Материалдың, бұйымның атауы	ТНҚА атауы және белгіленуі	Өлшем бірлігі	Саны
1	2	3	4	5
2	Шыныпакет	МЕМСТ 24866-2014	м2/дана	0,84/1,0
3	Сэндвич-панель	-	м2/дана	0,84/1,0
4	Есік фурнитурасы (күрделі)	-	жиынт	1,0

34-- кестенің соңы

1	2	3	4	5
5	Есік фурнитурасы (қарапайым)	-	жиынт	1,0
6	Штапиктер	-	қ. м	4,0
7	Тығыздағыштар	-	қ. м	12,9
8	Реттелетін тақозалар	-	дана	4,0
9	Ілмектер	-	дана	4,0

4 Еңбек шығындары мен машина уақытының калькуляциясы

4.1 Калькуляцияларды жасау кезінде Құрылыс, монтаждау және жөндеу-құрылыс жұмыстарына бірыңғай нормалар мен бағалар БНжБ пайдаланылды.

4.2 Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе және есік блоктарының құрамдас бөліктерін ауыстыру кезінде еңбек шығындарын нормалау (бұдан әрі ЕШН кестелерінде) жүргізілген еңбек шығындарының хронометраждық жұмыстары негізінде орындалды.

4.3 Еңбек шығындары мына формула бойынша есептелді:

$$\text{Ш} = \frac{\text{Ш}_1}{60} \cdot n,$$

мұндағы, Ш – еңбек шығындары, адам-сағ.;

Ш₁ – нақты объектіде нормаланған жұмыстардың түрлеріне арналған минуттардағы еңбек шығындары;

n – нормалау сәтінде жұмыс түрінде қамтылған жұмысшылардың саны.

4.4 Технологиялық порцестің ажырамас бөлігі болып табылатын ұсақ қосалқы және дайындық операциялары нормаларда ескерілді, бірақ жұмыстардың құрамында ескертілмеді.

4.5 Нормаларда дайындық-қорытынды жұмыстарға (ДҚЖ), технологиялық үзілістерге (ТҮ), жеке қажеттіліктерге және тынығуға арналған еңбек шығындары ескерілді.

4-1-кесте - Поливинилхлоридті профильдерден жасалған есік блоктарындағы шыныпакеттерді, фурнитураны және тығыздағыш резеңкелерді ауыстыру (Штапиктерді ауыстыру) бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі - 4,0 қ.м

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Штапиктерді ауыстыру	қ. м	4,0	0,0583	Ағаш ұстасы	4	2	0,2332
ЖИЫНЫ:								0,2332 адам-сағ

1,0 қ. м штапиктерді орнату есебі:

0,2332/4,0 = 0,0583 адам-сағ – ағаш ұсталарының еңбек шығындары.

4-2-кесте - Поливинилхлоридті профильдерден жасалған есік блоктарындағы шыныпакеттерді, фурнитураны және тығыздағыш резеңкелерді ауыстыру (Шыныпакетті ауыстыру) бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі - (4,0 қ. м - штапиктер), (0,84 м2 - шыныпакет)

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Шыныпакетті ауыстыру	м2	0,84	0,5952	Ағаш ұстасы	4	2	0,5
ЖИЫНЫ:								0,5 адам-сағ

1,0 м2 шыныпакетті орнату есебі:

(0,5 x 1,0)/0,84 = 0,5952 адам-сағ – ағаш ұсталарының еңбек шығындары.

4-3-кесте - Поливинилхлоридті профильдерден жасалған есік блоктарындағы шыныпакеттерді, фурнитураны және тығыздағыш резеңкелерді ауыстыру (Сэндвич-панельді ауыстыру) бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі – (4,0 қ.м - штапиктер), (0,84 м2 - сэндвич-панель)

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Сэндвич-панельді ауыстыру	м2	0,84	0,1429	Ағаш ұстасы	4	1	0,12
ЖИЫНЫ:								0,12 адам-сағ

1,0 м2 сэндвич-панельді орнату есебі:

$(0,12 \times 1,0)/0,84 = 0,1429$ адам-сағ – ағаш ұсталарының еңбек шығындары.

4-4-кесте - Поливинилхлоридті профильдерден жасалған есік блоктарындағы шыныпакеттерді, фурнитураны және тығыздағыш резеңкелерді ауыстыру бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы. Есік жармасындағы (шыныпакеттің астында) тығыздағышты ауыстыру

Жұмыстардың көлемі - (4,0 қ. м - штапиктер), (0,84 м2 – шыныпакет), (4,3 қ. м - тығыздағыш)

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Есік жармасындағы (шыныпакеттің астында) тығыздағышты ауыстыру	қ. м	4,3	0,1551	Ағаш ұстасы	4	2	0,667
ЖИЫНЫ:								0,667 адам-сағ

1,0 қ.м тығыздағыш резеңкені орнату есебі:

$(0,667 \times 1,0)/ 4,3 = 0,1551$ адам-сағ – ағаш ұсталарының еңбек шығындары.

4-5-кесте - Поливинилхлоридті профильдерден жасалған есік блоктарындағы шыныпакеттерді, фурнитураны және тығыздағыш резеңкелерді ауыстыру бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы
Есік жармасындағы (сэндвич-панельдің астында) тығыздағышты ауыстыру

Жұмыстардың көлемі - (4,0 қ.м - штапиктер), (0,84 м2 - сэндвич панель), **(4,3 қ.м - тығыздағыш)**

№ Р/с	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Нормасы бірлігіне шаққандағы уақыт адам-сағ (маш.-сағ.)	Буын құрамы			Көлеміне еңбек шығындары көлемі адам-сағ (маш.-сағ.)
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Есік жармасындағы (сэндвич-панельдің астында) тығыздағышты ауыстыру	қ. м	4,3	0,0930	Ағаш ұстасы	4	1	0,3999
ЖИЫНЫ:								0,3999 адам-сағ

1,0 қ.м тығыздағыш резеңкені орнату есебі:

$(0,3999 \times 1,0) / 4,3 = 0,093$ адам-сағ – ағаш ұсталарының еңбек шығындары.

4-6-кесте - Поливинилхлоридті профильдерден жасалған есік блоктарындағы шыныпакеттерді, фурнитураны және тығыздағыш резеңкелерді ауыстыру бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы
Есік жақтауындағы немесе есік төсеміндегі тығыздағышты ауыстыру

Жұмыстардың көлемі – 5,5 қ.м - тығыздағыш

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Есік жақтауындағы немесе есік төсеміндегі тығыздағышты ауыстыру	қ. м	5,5	0,0218	Ағаш ұстасы	4	1	0,1199
Жиыны:								0,1199 адам-сағ

1,0 қ.м тығыздағыш резеңкені орнату есебі:

$(0,1199 \times 1,0)/5,5 = 0,0218$ адам-сағ – ағаш ұсталарының еңбек шығындары.

4-7-кесте - Поливинилхлоридті профильдерден жасалған есік блоктарындағы шыныпакеттерді, фурнитураны және тығыздағыш резеңкелерді ауыстыру бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы
Ілмектерді ауыстыру

Жұмыстардың көлемі – 4,0 дана

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Ілмектерді ауыстыру	дана	4,0	0,25 0,0958	Ағаш ұстасы	4	2	1,0 (0,3882)
ЖИЫНЫ: Бұрандалы шеге бұрағыш:								1,0000 адам-сағ 0,3832 маш.-сағ

Бір ілмекті орнату есебі:

$(1,0 \times 1,0)/ 4,0 = 0,25$ адам-сағ – ағаш ұсталарының еңбек шығындары;

$(0,3832 \times 1,0)/ 4,0 = 0,0958$ маш.-сағ – бұрама шеге бұрағышты пайдалануға арналған шығындар

4-8-кесте - Поливинилхлоридті профильдерден жасалған есік блоктарындағы шыныпакеттерді, фурнитураны және тығыздағыш резеңкелерді ауыстыру бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы
Есік төсеміндегі бұрылысты-қайырмалы фурнитураны ауыстыру

Жұмыстардың көлемі – 1,0 жиынт

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

48-- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Есік төсеміндегі бұрылысты-қайырмалы фурнитураны ауыстыру	жиынт	1,0	1,5 1,1	Ағаш ұстасы	4	2	1,5 (1,1)
ЖИЫНЫ: Бұрандалы шеге бұрағыш:								1,5 адам-сағ 1,1 маш.- сағ

Есік төсеміндегі бұрылысты-қайырмалы фурнитураның бір жиынтығына:

1,5 адам-сағ – ағаш ұсталарының еңбек шығындары;

1,1 маш.- сағ – бұрама шеге бұрағышты пайдалануға арналған шығындар.

4-9-кесте - Поливинилхлоридті профильдерден жасалған есік блоктарындағы шыныпакеттерді, фурнитураны және тығыздағыш резеңкелерді ауыстыру бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы

Есік төсеміндегі фурнитураны ауыстыру (жай ашылу)

Жұмыстардың көлемі – 1,0 жиынт

P/c №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Есік төсеміндегі фурнитураны ауыстыру (жай ашылу)	жиынт	1,0	0,2 0,15	Ағаш ұстасы	4	1	0,2 (0,15)
ЖИЫНЫ: Бұрандалы шеге бұрағыш:								0,20 адам-сағ 0,15 маш.- сағ

Есік төсемінде қарапайым ашудың бір жиынтығына:

0,20 адам-сағ – ағаш ұсталарының еңбек шығындары;

0,15 маш.- сағ – бұрама шеге бұрағышты пайдалануға арналған шығындар.

4-10-кесте - Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе блоктарындағы шыныпакеттерді, фурнитураны және тығыздағыш резеңкелерді ауыстыру бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы

Штапиктерді ауыстыру

Жұмыстардың көлемі – 3,73 қ.м

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Штапиктерді ауыстыру	қ. м	3,73	0,0625	Ағаш ұстасы	4	2	0,2331
ЖИЫНЫ:								0,2331 адам-сағ

1,0 қ. м штапиктерді орнату есебі:

$0,2331/3,73 = 0,0625$ адам-сағ – ағаш ұсталарының еңбек шығындары.

4-11-кесте - Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе блоктарындағы шыныпакеттерді, фурнитураны және тығыздағыш резеңкелерді ауыстыру бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы

Шыныпакетті ауыстыру

Жұмыстардың көлемі - (3,73 қ. м - штапиктер), (0,581 м2 - шыныпакет)

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Шыныпакетті ауыстыру	м2	0,581	0,8038	Ағаш ұстасы	4	2	0,4670
ЖИЫНЫ:								0,4670 адам-сағ

1,0 м2 шыныпакетті орнату есебі:

$(0,4670 \times 1,0)/0,581 = 0,8038$ адам-сағ – ағаш ұсталарының еңбек шығындары.

4-12-кесте - Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе блоктарындағы шыныпакеттерді, фурнитураны және тығыздағыш резеңкелерді ауыстыру бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы

Терезе жармасындағы тығыздағышты ауыстыру

Жұмыстардың көлемі - (3,73 қ. м - штапиктер), (0,581 м2 - шыныпакет), (2,0 дана 4,0 қ. м - тығыздағыш)

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Терезе жармасындағы тығыздағышты ауыстыру	қ. м	8,0	0,15	Ағаш ұстасы	4	2	1,2
ЖИЫНЫ:								1,2 адам-сағ

1,0 қ.м тығыздағыш резеңкені орнату есебі:

$(1,2 \times 1,0) / 8,0 = 0,15$ адам-сағ – ағаш ұсталарының еңбек шығындары.

4-13-кесте - Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе блоктарындағы шыныпакеттерді, фурнитураны және тығыздағыш резеңкелерді ауыстыру бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы

Терезе блогының жақтауындағы тығыздағышты ауыстыру

Жұмыстардың көлемі – 4,0 қ.м - тығыздағыш

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Терезе блогының жақтауындағы тығыздағышты ауыстыру	қ. м	4,0	0,0418	Ағаш ұстасы	4	1	0,1672
ЖИЫНЫ:								0,1672 адам-сағ

1,0 қ.м тығыздағыш резеңкені орнату есебі:

$0,1672 \times 1,0 / 4,0 = 0,0418$ адам-сағ – ағаш ұсталарының еңбек шығындары.

4-14-кесте - Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе блоктарындағы шыныпакеттерді, фурнитураны және тығыздағыш резеңкелерді ауыстыру бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы
Ілмектерді ауыстыру

Жұмыстардың көлемі – 2,0 дана

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Ілмектерді ауыстыру	дана	2,0	0,2665 0,1000	Ағаш ұстасы	4	2	0,533 (0,2)
ЖИЫНЫ:								0,533 адам-сағ
Бұрандалы шеге бұрағыш:								0,200 маш.- сағ

Бір ілмекті орнату есебі:

$(0,533 \times 1,0) / 2,0 = 0,2665$ адам-сағ – ағаш ұсталарының еңбек шығындары;

$(0,200 \times 1,0) / 2,0 = 0,1000$ маш.-сағ – бұрама шеге бұрағышты пайдалануға арналған шығындар

4-15-кесте - Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе блоктарындағы шыныпакеттерді, фурнитураны және тығыздағыш резеңкелерді ауыстыру бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы
Терезе жармасындағы бұрылысты-қайырмалы фурнитураны ауыстыру

Жұмыстардың көлемі – 1,0 жиынт

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Терезе жармасындағы бұрылысты-қайырмалы фурнитураны ауыстыру	жиынт	1,0	1,23 0,45	Ағаш ұстасы	4	2	1,23 (0,45)
ЖИЫНЫ:								1,23 адам-сағ
Бұрандалы шеге бұрағыш:								0,45 маш.- сағ

Терезе жармасындағы бұрылысты-қайырмалы фурнитураның бір жиынтығына:

1,23 адам-сағ – ағаш ұсталарының еңбек шығындары;

0,45 маш.- сағ – бұрама шеге бұрағышты пайдалануға арналған шығындар.

4-16-кесте - Поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе блоктарындағы шыныпакеттерді, фурнитураны және тығыздағыш резеңкелерді ауыстыру бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы
Терезе жармасындағы фурнитураны ауыстыру (жай ашылу)

Жұмыстардың көлемі – 1,0 жиынт

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Терезе жармасындағы фурнитураны ауыстыру (жай ашылу)	жиынт	1,0	0,17 0,13	Ағаш ұстасы	4	1	0,17 (0,13)
ЖИЫНЫ: Бұрандалы шеге бұрағыш:								0,17 адам-сағ 0,13 маш.- сағ

Терезе жармасында қарапайым ашудың бір жиынтығына:

0,17 адам-сағ – ағаш ұсталарының еңбек шығындары;

0,13 маш.- сағ – бұрама шеге бұрағышты пайдалануға арналған шығындар.

Периметрі 4 м дейінгі монолитті темірбетон бағаналардың құрылғысы бойынша техникалық-нормалау картасы

1 Негізгі қолданылатын материалдар, бұйымдар мен механизмдердің сипаттамалары

1.1 Арматура

Бағаналарды арқаулау үшін жобаға МЕМСТ 34028-2016 «Темірбетон конструкцияларға арналған арматуралық илек. Техникалық шарттар» бойынша талаптарға сәйкес диаметрі 10-нан 40 мм-ге дейінгі А500 класты мерзімді профильді арматуралық илек қолданылады.

Мерзімді профильді арматуралық өзектердің жалпы көрінісі 1-суретте көрсетілген.



1-сурет - Мерзімді профильді арматуралық өзектердің жалпы көрінісі

Құрылыс объектісіне арматуралық өзектер тұр өлшемдері бойынша пакеттермен жиынтықталған күйде жеткізіледі.

Арматуралық өзектерді тасымалдау, қаттастыра жинау және сақтау қолданыстағы НТҚ талаптарына сәйкес орындалуы тиіс.

Арматуралық бұйымдарды тасымалдау, тиеу, түсіру кезінде оларды деформация мен қисаюдан қорғау бойынша шаралар қабылданады.

Қаттастыра жинау кезінде арматуралық өзектер қалыңдығы кемінде 30 мм ағаш төсемдерге салынады.

Арматуралық өзектер мен бұйымдар қатарының биіктігі 1,5 м-ден аспауы тиіс.

Арматуралық бұйымдарды қаттастыра жинау және сақтау брезенттен, полиэтилен үлдірден жасалған қалқаның немесе жабынның астында жүзеге асырылуы тиіс.

Арматураның әрбір топтамасының сапа туралы ілеспе құжаты болуы тиіс.

1.2 Тоқу сымы

Арматураны тоқу үшін МЕМСТ 3282-74 «Жалпы мақсаттағы төмен көміртекті болат сым. Техникалық шарттар» талаптарына сәйкес төмен көміртекті болат сымдар қолданылады.

Сым орамдарда жеткізіледі.

Сымды тасымалдау көліктің нақты түріне қолданылатын жүктерді тасымалдау қағидаларына сәйкес әртүрлі көлік түрлерімен жүзеге асырылады.

Әрбір топтама бір дайындау дәлдігі, өңдеудің бір түрі, бір сынып және бір топ сымынан тұруы және оның сапа туралы ілеспе құжаты болуы тиіс.

Сымды тасымалдау және сақтау қолданыстағы НТҚ талаптарына сәйкес орындалуы тиіс.

1.3 Бекіткіштер

Қажетті қалыңдықтағы арматура мен қалып арасында бетонның қорғаныш қабатының түзілуін қамтамасыз ету үшін пластмасса бекіткіштер қолданылады.

Бекіткіштер жәшіктерде, жылыту аспаптарынан алыс жерде сақталады.

Бекіткіштердің әрбір топтамасының сапа туралы ілеспе құжаты болуы тиіс.

1.4 Майлау

Қалыптың палубасын майлау ретінде қолданыстағы НТҚ талаптарына сәйкес келетін майлауды қолдану керек.

Майлағыштар тығындармен жоғары орнатылған жабық ыдыста, жабық қойма үй-жайларындағы сөрелерде, тұғырықтарды сақталуы тиіс. Тасымалдау және сақтау майлағыштың кату температурасынан төмен емес температурада жүзеге асырылуы тиіс.

Пайдалануға дайын майлағыштарды қолдану ұсынылады. Майлағышты жағу заттың палубаға жұқа қабатпен біркелкі жағылуын қамтамасыз ететін құрылғылармен жүргізілуі керек. Сұйылуды және қалыптың бетінен ағып кетуді болдырмас үшін жаңбыр кезінде майлау ұсынылмайды.

Майлағыштардың әрбір топтамасының сапа туралы ілеспе құжаты болуы тиіс.

1.5 Қалып

Монолитті темірбетон бағаналарды тұрғызуға арналған қалып МЕМСТ 34329-2017 «Қалып. Жалпы техникалық шарттар» талаптарына сәйкес келуі керек.

Қалып жиынтығын есептеу жұмыстарды жүргізудің қабылданған ұйымдастырушылық-технологиялық схемасын, бетондау қарқынын және бетонның ширек беріктігіне қол жеткізу мерзімдерін ескере отырып жүргізіледі.

Бағаналардың қалыбы қалқандар жинағынан, бекіту элементтерінен, тірек және көмекші құрылғылардан тұрады. Бағаналардың қалыбын монтаждау және бөлшектеу құрамдас элементтерге бөлшектемей мұнаралы кранды пайдалану арқылы орындалады.

Бағаналар қалыбының жалпы көрінісі 2-суретте көрсетілген.



2-сурет – Бағаналар қалыбының жалпы көрінісі

1.6 Бетон қоспа

Монолитті темірбетон бағаналардың құрылғысы үшін жобаға сәйкес қысу беріктігі бойынша В35 класты бетон қолданылады.

Төсеуге арналған бетон қоспасы келесі талаптарға сәйкес келуі керек: МЕМСТ 26633-2015 «Ауыр және ұсақ түйіршікті бетон». Техникалық шарттар».

Бетон қоспасын тасымалдау автобетон араластырғыштармен жүзеге асырылады. Бетон қоспаларын сапалы жеткізу үшін әрбір рейс алдында автобетон араластырғыштарда алдыңғы рейстен бетон қалдықтарының болмауын тексеру қажет.

Бетон қоспасын үздіксіз бетондау процесін қамтамасыз ететін мөлшерде жеткізу керек.

Бетон қоспасының әрбір топтамасының сапа туралы ілеспе құжаты болуы тиіс.

Бетон қоспаларын тасымалдау, беру және тарату келесі талаптарға сәйкес жүзеге асырылуы керек: МЕМСТ 7473-2010 «Бетон қоспалары. Техникалық шарттар».

1.7 Су өткізбейтін материал

Бетонның қалыпталмаған бетін жабу үшін су және бу өткізбейтін материал қолданылады: НТҚ талаптарына сәйкес келетін битумдалған қағаз, полимерлі материалдардан жасалған үлдір.

Полиэтилен үлдір МЕМСТ 10354-82 «Полиэтилен үлдір. Техникалық шарттар» талаптарына сәйкес келуі керек.

Полиэтилен үлдір көліктің осы түрінде қолданылатын жүктерді тасымалдау қағидаларына сәйкес көліктің барлық түрлерімен тасымалданады. Полиэтилен үлдір жабық қоймаларда сақталуы керек.

Полиэтилен үлдірдің әр топтамасының сапа туралы ілеспе құжаты болуы керек.

1.8 Мұнаралы крандар

Бетон қоспасын қабылдау үшін салынып жатқан ғимараттың бүкіл еніне (кранның бір жақты орналасуымен) бетон құюды қамтамасыз ететін шығымы бар мұнаралы крандар пайдаланылады.

Мұнаралы кранның жалпы көрінісі 3-суретте көрсетілген.

Мұнаралы кранның негізгі техникалық сипаттамалары 1.1-кестеде келтірілген.



3-сурет - Мұнаралы кранның жалпы көрінісі

1.1-кесте - Кранның негізгі техникалық сипаттамалары

Р/с №	Параметрлердің атауы	Параметрлері
1	2	3
1	Ең жоғары жүк көтергіштігі	10 т
2	Ең жоғары жүк көтергіштік кезіндегі шығым	15-18 м
3	Ең жоғары шығым (көлденең жебе)	25-30 м
4	Жүкті көтерудің ең жоғары биіктігі (көлденең жебе)	46,6-63,4 м
5	Жалпы салмағы	110,3-115 т

Тасымалдау

Крандарды тасымалдау жұмыс сызбалары мен пайдалану құжаттамасына сәйкес жинақталған түрде монтаждау жөніндегі

нұсқаулыққа сәйкес немесе ірілендірілген элементтердің ең аз санына бөлшектеліп жүргізілуі тиіс.

Міндетті сертификаттауға жататын материалдардың ҚР сәйкестік сертификаты болуы тиіс. Қолдану тәжірибесі жоқ және республика аумағында қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттары жоқ импортталатын құрылыс материалдары мен бұйымдарының ҚР сәйкестік сертификаты болуы тиіс.

2 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы

2.1 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру

2.1.1 Периметрі 4 м дейінгі монолитті темірбетон бағаналардың құрылғысы бойынша жұмыстарды ұйымдастыру және жүргізу кезінде ҚР ҚН 1.03-00-2022, ҚР ҚН 1.03-05-2011, ҚР ҚН 5.03-07-2013, ҚР ҚЖ 5.03-107-2013 басшылыққа алу және жобалау құжаттамасының талаптарына сәйкес орындау қажет.

2.1.2 Периметрі 4 м дейінгі монолитті темірбетон бағаналардың құрылғысы басталғанға дейін келесі жұмыстар орындалуы керек:

- осы жұмыстарды акт бойынша тапсырумен ғимараттың жер асты бөлігінің іргетас тақтасының негізін немесе ғимараттың жер үсті бөлігінің қабатаралық аражабынын тұрғызу бойынша құрылыс-монтаждау жұмыстарын орындау;
- бағана осьтерін аражабынға бөлудің геодезиялық тәуекелдері;
- қалып элементтерін ірілендіріп құрастыру алаңдарын ұйымдастыру. Барлық қоймалау алаңдары кранның әрекет ету аймағында болуы керек, ал қалыптың элементтері монтаждау кезектілігін ескере отырып, маркалары мен өлшемдері бойынша орналастырылуы керек;
- құрылыс алаңына қажетті машиналар, механизмдер, құрылғылар, жабдықтар мен құрылыс материалдарын әкелу;
- қалыптардың, машиналар мен механизмдердің жиынтықталуы мен техникалық жай-күйін тексеру;
- өртке қарсы іс-шараларды орындау;
- жұмыстарды жүргізудің қауіпсіздігін қамтамасыз ететін іс-шараларды орындау.

2.1.3 Арматуралық дайындамаларға арналған тауарлық арматураны өлшеміне сәйкес кесу және арматуралық бөлшектерді дайындау (арматуралық дайындамаларды ию) құрылыс жағдайындағы ерекшелікке сәйкес орындалады.

2.1.4 Құрылыс алаңына бетон қоспалары дайын түрде жеткізіледі.

2.1.5 Периметрі 4 м дейінгі монолитті темірбетон бағаналардың құрылғысы бойынша жұмыстарды келесі құрамдағы кешенді бригада орындайды:

- 2-разрядты арматурашылар (А1) - 1 адам;
- 3-разрядты арматурашылар (А2, А3, А4, А5) - 4 адам;
- 4-разрядты арматурашылар (А6, А7) - 2 адам;
- 2-разрядты ағаш ұстасы (Аұ1) - 1 адам;
- 3-разрядты ағаш ұстасы (Аұ2, Аұ3) - 2 адам;
- 4-разрядты ағаш ұстасы (Аұ4, Аұ5, Аұ6) - 3 адам;
- 2-разрядты бетоншы (Б1) - 1 адам;

- 4-разрядты бетоншы (Б2, Б3) - 2 адам;
- 2-разрядты жүк ілдіруші (Жі1, Жі2) - 2 адам;
- 5-разрядты мұнаралы кран машинисі (МКМ) – 1 адам;
- 6-разрядты автомобиль кранының машинисі (АКМ) - 1 адам;
- 4-разрядты бортты автомобиль жүргізушісі – (АЖ) - 1 адам.

Ілеспе жұмыстарды (ілемктеу, материалдарды жұмыс орнына әперу) орындау кезінде 2-разрядты арматурашының және 2-разрядты ағаш ұстасының 2-разрядтан төмен емес біліктілікпен жүк ілдіруші куәліктері болуы тиіс.

2.2 Жұмыстарды жүргізу технологиясы

Периметрі 4 м дейінгі монолитті темірбетон бағаналардың құрылғысы бойынша жұмыстар мынадай технологиялық реттілікпен орындалады:

- а) дайындық жұмыстары;
- б) негізгі жұмыстар:
 - *арматуралық өзектерді кесу;*
 - *арматуралық өзектерді ию;*
 - *кеңістіктік арматуралық қаңқаларды құрастыру;*
 - *дайын кеңістіктік арматуралық қаңқаларды орнату;*
 - *қалып қалқандарын ірілендіріп құрастыру;*
 - *бағаналардың қалыбын орнату;*
 - *бағаналарды бетондау;*
 - *бағаналардың қалыбын бөліктеу;*
 - *ірілендірілген қалып қалқандарын бөліктеу.*
- в) қосалқы жұмыстар;
 - автокөлік құралдарынан арматуралық өзектерді түсіру;
 - жұмыстарды жүргізу аймағына кеңістіктік арматуралық қаңқаларды, бағаналардың қалыбын беру.
- г) қорытынды жұмыстар.

2.2.1 Дайындық жұмыстары

Жұмыстарды жүргізушіден тапсырмалар алып, жұмыс сызбаларымен танысқаннан кейін жұмыс бригадалары нұсқамалар журналына қол қойғызып, қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау жөніндегі нұсқамадан өтеді. Қоймада қажетті құралдар мен құрылғыларды алады. Жұмыс аймағы және тасымалдау аймағы арнайы таспамен қоршалады.

2.2.2 Негізгі жұмыстар

Арматура класы және арматуралық өзектердің диаметрі, арматуралық конструкциялардың геометриялық өлшемдері және оларды жасау кезінде өзектерді орналастыру схемалары жұмыс құжаттамасының талаптарына сәйкес келуі тиіс.

Арматуралық өзектерді арматуралық конструкцияларға жалғау тұтқырмен орындалады.

2.2.2.1 Арматуралық өзектерді кесу

Өзектік арматураны кесу жетек станогында жүзеге асырылады. Жетек станогы жабық үй-жайларда орналасады, станоктың қабылдау үстелінің осі қоймаланатын арматуралық өзектерге параллель болады, бұл өзектерді кесу орнына апаруға кететін еңбек шығындарын барынша азайтуға мүмкіндік береді.

Жетек станогындағы диаметрі 18 және 28 мм арматуралық өзектер дара өзекшелермен кесіледі.

Жетек станогындағы арматураны кесу 4-суретте көрсетілген.



4-сурет – Жетек станогындағы арматураны кесу

Қажетті ұзындықтағы бір диаметрлі арматуралық өзектерді кесіп болғаннан кейін, олар диаметрі мен ұзындығы көрсетілген биркалар бекітіліп, таңбаланады, содан кейін жоғарыда көрсетілген ретпен пышақтар басқа диаметрлер мен ұзындықтардың арматуралық өзектерін кесу үшін станокта қайта орналастырылады.

Жетек станогында арматуралық өзектерді кесу келесі технологиялық ретпен орындалады:

- станоктың жұмыс режимін орнату, қажетті диаметрді кесуге реттеу;
- арматуралық өзектерді төсеу, ұштарын тіреу бойынша тегістеу, пышақтарға келтіру;
- станоктың аузына салу, өзектердің ұштарын кесуді орындау.
- кесілген арматуралық өзектерді алу, оларды қаттастыра жинау орнына апару.

Кесілген өзектер тегіс болуы керек. Өзектің қисықтығы (жергілікті немесе жалпы) НТҚ-де белгіленген мәндерден аспауы керек.

2.2.2.2 Арматуралық өзектерді ию

Арматуралық бөлшектерді дайындау өзекті арматураны майыстыруды қамтиды, майыстыру жұмыс сызбалары бөлшектерінің ведомосына сәйкес орындалады. Арматуралық өзектерді ию жетекті ию машинасында орындалады.

Жетек станогындағы арматураларды ию 5-суретте көрсетілген.



5-сурет - Жетек станогындағы арматураларды ию

Жетек станогында арматуралық өзектерді ию келесі технологиялық ретпен орындалады:

- арматуралық өзектерді үстелге салу, майысу орындарын белгілеу;
- жұмыс үстеліне бекітілген қадашықтар арасына арматуралық өзектерді салу;
- берілген конфигурация бойынша өзектерді июді орындау;
- кесілген арматуралық өзектерді алу, оларды қаттастыра жинау орнына апару.

Дайын өзектер бүктеліп, оларға биркалар байланады.

2.2.2.3 Кеңістіктік арматуралық қаңқаларды құрастыру

Бағаналардың кеңістіктік арматуралық қаңқаларын құрастыру жұмыс сызбаларына, жұмыстарды жүргізу жобасына сәйкес жүргізілуі керек.

Кеңістіктік арматуралық қаңқаларды құрастыру үшін диаметрі 10, 18, 28 мм А500 класты арматуралық болат, қалыңдығы 1,6 мм тоқу сымы қолданылады.

Бағаналарды арқаулау қабат шегінде жүзеге асырылады. Арматураның қабаттар бойынша байланысы тік өзектерді шығару арқылы жүзеге асырылады.

Бағаналарды арқаулау келесі ретпен жүзеге асырылады:

- қолмен тоқи отырып жеке арматуралық өзектерден және қамыттардан кеңістіктік арматуралық қаңқаларды құрастыру;
- тік өзектердің шығарындыларымен айқастыра түйістіру арқылы кеңістіктік арматуралық қаңқаларды мұнаралы қранмен жобалық жағдайға орнату;
- кеңістіктік арматуралық қаңқаларды тік өзектерге тоқу сымымен тоқу;
- бетонның қорғаныш қабатын қалыптастыру үшін арматуралық қаңқаға пластмасса бекіткіштерді орнату.

Жұмыс арматурасы бетонының қорғаныш қабатының қалыңдығы жобалық құжаттамаға сәйкес қамтамасыз етілуі керек.

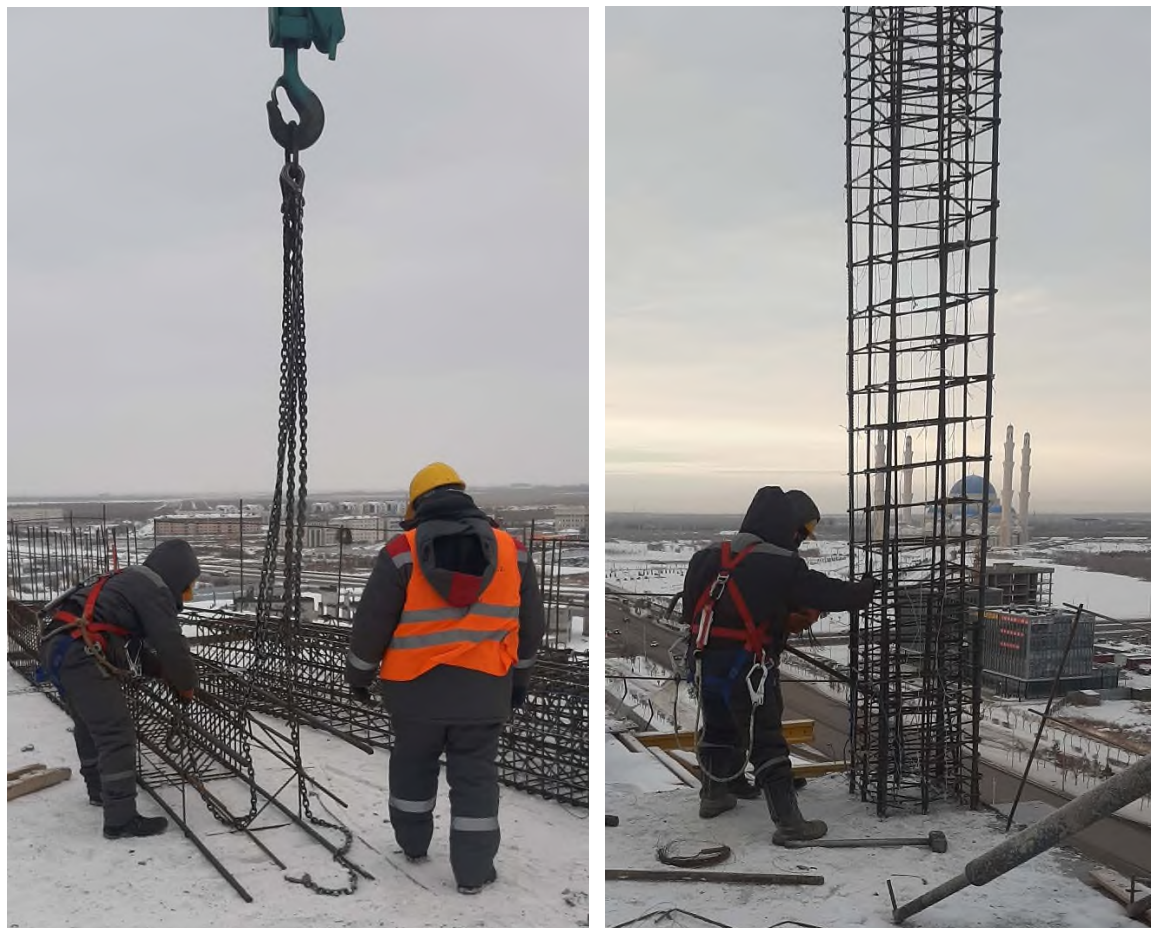
Ұзындығы бойынша кемінде 35d айқастырып түйістірілетін арматуралық өзектердің орналасуы.

Кеңістіктік арматуралық қаңқаны құрастыру 6-суретте көрсетілген.

Кеңістіктік арматуралық қаңқаны орнату 7-суретте көрсетілген.



6-сурет - Кеңістіктік арматуралық қаңқаны құрастыру



7-сурет - Кеңістіктік арматуралық қаңқаны орнату

Жұмыс арматурасына арналған бетонның қорғаныш қабаты арматураның бетонмен бірлескен жұмысын, сондай-ақ арматураның сыртқы атмосфералық, температуралық және басқа да әсерлерден сақталуын қамтамасыз етуі тиіс.

Жұмыстарды жүргізу аймағына кеңістіктік арматуралық қаңқаларды беру жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кранның көмегімен жүзеге асырылады.

Арматуралық жұмыстарды қабылдау бетон төселгенге дейін жүзеге асырылуы және жасырын жұмыстарды куәландыру актісімен ресімделуі керек.

2.2.2.4 Бағаналардың қалыбын орнату

Бағаналардың қалыбын қалыптастыру үшін биіктігі мен ені бойынша құрастыруға арналған әмбебап мүкәммалдық қалқандар мен жақтау қалқандары қолданылады. Қалқандар құлыптармен немесе ағаш арқалықтармен, көлденең белағаштармен өзара жалғанады.

Қалыпталған қалып бағаналардың төртбұрышты қимасы үшін Г тәрізді пішіндегі екі қалып қалқанын білдіреді.

Қалыпқа қаттылық пен тұрақтылық бере отырып, тік күйде реттеуге арналған тіреуіштер. Тіреуіштердің тірек алаңын аражабын тақтасына бекіту бұрғыланатын ұяшықтарға болат істікшелердің көмегімен жүзеге асырылады.

Қалып жұмыстарын орындау жобаға сәйкес жүргізілуі керек.

Бағаналардың қалыбын орнату 8-суретте көрсетілген.



8-сурет - Бағаналардың қалыбын орнату

Бағаналардың қалыбын орнату келесі ретпен жүзеге асырылады:

- қалыптау сызбасына сәйкес, бағаналардың қалыбының астына негіз шеттерінің сызықіздері маркермен салынады;
- қалып қалқандарының бетін білішкенің көмегімен майлау;
- мұнаралы кранмен бағаналардың қалыбын орнату;

- тіреуіштерді аражабын тақтасына бекіту;
- бағананың жоғарғы жағындағы белгілерді шығару.

2.2.2.5 Бағаналарды бетондау

Монолитті бағаналарды бетондау қалыпты, жұмысшыларға арналған тас төсеу құралдарын арқаулау, монтаждау орындалғаннан кейін жүргізіледі. Бетон қоспасын төсеу алдында жобаға сәйкес жасырын жұмыстарға акт жасай отырып, қалып, кеңістіктік арматуралық қаңқа тексеріліп, қабылдануы тиіс.

Бағаналарды бетондау келесі ретпен жүзеге асырылады:

- бетон қоспасын бункерге (қауғаға) қабылдау;
- бетон қоспасын төсеу орнына беру;
- бағаналардың қалыбына бетон қоспасын төсеу;
- тереңдікте дірілдеткіштермен тығыздау;
- бағаналардың үстіңгі бетін тегістеу;
- қабылдау бункерін, құралдарды бетоннан тазарту.

Бетон қоспасын төсеу 9-суретте көрсетілген.

9-сурет - Бетон қоспасын төсеу

Бетон қоспасын құрылыс алаңына тасымалдау авто бетон араластырғыштармен жүзеге асырылады. Бетон қоспасын төсеу орнына жеткізу жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кранның көмегімен жүзеге асырылады.

Биіктігі 5 м-ге дейін, айқаспалы қамыттары жоқ бағаналарға бетон қоспасы бүкіл биіктікке төселеді. Қоспа жоғарыдан тиеледі және тереңдікте дірілдеткіштермен қабат-қабат етіп тығыздалады.

5 м-ден жоғары бағаналарға бетон қоспасы жеңдер көмегімен шұңқырлар арқылы беріледі.

Айқаспалы қамыттары бар биік және тығыз арқауланған бағаналар қоспаны қалыптағы терезелер немесе арнайы қалталар арқылы жүктей отырып, 2 м-ге дейінгі белдеулермен төселеді.

Бетон қоспалары бағаналардың бетондалатын конструкцияларына қабат шегінде үзілістерсіз бірдей қалыңдықтағы көлденең қабаттармен төселеді.

Төселген бетон қоспасының жоғарғы деңгейі қалып қалқандарының жоғарғы жағынан 50-70 мм төмен болуы тиіс.

Бетон қоспасын төсеу процесі үздіксіз болуы керек. Жобада көзделген жұмыс жапсарларын орнату орындарында үзілістерге жол беріледі.

Жобалау ұйымымен келісім бойынша жұмыс жапсарларын ҚР ҚЖ 5.03-107-2013 «Салмақ түсетін және қоршау конструкциялары» талаптарына сәйкес бетондау кезінде орнатуға рұқсат етіледі.

Бетон қоспасын тығыздау

Бетон қоспасын тығыздау дірілдету арқылы жасалады. Дірілдің әсерінен бетон қоспасы шөгеді, жоғары аққыштыққа және қозғалғыштыққа ие болады. Тереңдікте дірілдеткішті қайта орналастыру қадамы оның әрекет етуінің бір жарым радиусынан аспауы тиіс. Тереңдікті дірілдеткішті бетон қоспасына батыру тереңдігі оны бұрын 5-10 см төселген қабатқа тереңдетуді қамтамасыз етуі керек.

Бетон қоспасын тығыздау оның шөгуі және үлкен ауа көпіршіктерінің бөлінуі тоқтаған кезде және беткі қабатта цемент қоймалжыңы пайда болған кезде жеткілікті деп саналады. Әрі қарай бетондалған конструкцияның үстінгі бетін күрекшенің көмегімен тегістеу жүзеге асырылады.

2.2.2.6 Бетонға күтім жасау

Бетонды қатайтудың қалыпты-ылғалды жағдайларын жасау үшін бетонға қажетті күтімді қамтамасыз ету керек.

Бетондау аяқталғаннан кейін жаңа төселген бетонның бетін ашу тікелей күн сәулесінің, жаңбыр мен желдің, судың булануының әсерінен қорғалуы керек.

Бастапқы қатаю кезеңінде бетон атмосфералық жауын-шашыннан немесе ылғалдың жоғалуынан қорғалуы керек (жаңа төселген бетонның бетін полиэтилен үлдірлермен, брезенттермен жабу).

Кейіннен оның беріктігін арттыруды қамтамасыз ететін жағдайлар жасай отырып, температура мен ылғалдылық режимін сақтау керек.

2.2.2.7 Қалыпты бөлшектеу

Конструкцияларды қалыптан босату конструкцияның қажетті көтеру қабілеттілігін қамтамасыз ететін бетонның беріктігіне қол жеткізілгеннен кейін орындалады.

Конструкцияның қалыбын шешу туралы шешімді құрылыс зертханасының конструкция бетонының беріктігі туралы қорытындысы негізінде жұмыстарды жүргізугші қабылдайды. Қорытынды табиғи және қалыпты жағдайларда сақталатын текшелердің бақылау үлгілерін сынау нәтижелері бойынша беріледі.

Қалыптарды бөлшектеу жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кранмен жүзеге асырылады.

Бағаланалардың қалыбын бөлшектеу 10-суретте көрсетілген.



10-сурет - Бағаланаалардың қалыбын бөлшектеу

Пішінді сақтау шарттарынан тік беттерді қалыптан босату кезінде жүктелмеген монолитті конструкциялардың ең аз беріктігі 0,2-ден 0,3 Мпа-ға дейін.

Қалыпты бөлшектеу келесі технологиялық ретпен жүзеге асырылады:

- қоймалаумен бекіту элементтерін, тіреуіштерді бөлшектеу;
- қалыпты ілмектеу;
- сомындары бар жалғағыш бұрандамаларды қалып қалқандарынан босату;
- мұнаралы кранмен қалыпты бөлшектеу;

- қалыпты бетоннан тазарту.

2.2.3 Қосалқы жұмыстар

Периметрі 4 м дейінгі монолитті темірбетон бағаналардың құрылғысы кезінде мұнаралы кранның жұмыс аймағында арматуралық өзектерді автокөлік құралдарынан түсіру жүк көтергіштігі 25 тонна болатын автомобиль кранымен жүзеге асырылады.

Жұмыстарды жүргізу аймағына кеңістіктік арматуралық қаңқаларды, бағаналардың қалыбын беру жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кранмен жүзеге асырылады.

2.2.4 Қорытынды жұмыстар

Ауысым соңында жұмысшылар жұмыс орындарын құрылыс қоқысынан тазартуды орындайды, құрал-саймандар мен құрылғыларды қоймаға тапсырады.

Периметрі 4 м дейінгі монолитті темірбетон бағаналардың құрылғысы бойынша операциялық карта 2.1-кестеде келтірілген.

2.1-кесте - Периметрі 4 м дейінгі монолитті темірбетон бағаналардың құрылғысы бойынша операциялық карта

Операцияның атауы	Технологиялық қамтамасыз ету құралдары (технологиялық жабдықтар, құрал-саймандар, мүкәммал, құрылғылар), машиналар, механизмдер, жабдықтар	Орындаушы	Операцияның сипаттамасы
1	2	3	4
Дайындық жұмыстары			

2.1- кестенің жалғасы

1	2	3	4
Дайындық жұмыстары		<p>2-разрядты арматурашы (А1) - 1 адам;</p> <p>3-разрядты арматурашы (А2, А3, А4, А5) – 4 адам;</p> <p>4-разрядты арматурашы (А6, А7) - 2 адам;</p> <p>2-разрядты ағаш ұстасы (Аұ1) - 1 адам;</p> <p>3-разрядты ағаш ұстасы (Аұ2, Аұ3) - 2 адам;</p> <p>4-разрядты ағаш ұстасы (Аұ4, Аұ5, Аұ6) - 3 адам;</p> <p>2-разрядты бетоншы (Б1) - 1 адам;</p> <p>4-разрядты бетоншы (Б2, Б3) - 2 адам;</p> <p>2-разрядты жүк ілдіруші (Жі1, Жі2) - 2 адам;</p> <p>5-разрядты мұнаралы кран машинисі (МКМ) – 1 адам;</p> <p>6-разрядты автомобиль кранының машинисі (АКМ) - 1 адам.</p> <p>4-разрядты бортты автомобиль жүргізушісі – (АЖ) - 1 адам.</p>	<p>Жұмыс бригадалары мен машинистер жұмыстарды жүргізушіден тапсырмалар алып, жұмыс сызбаларымен танысқаннан кейін нұсқамалар журналына қол қойғызып, қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау жөніндегі нұсқамадан өтеді. Қоймада қажетті құралдар мен құрылғыларды алады. Жұмыс аймағы және тасымалдау аймағы арнайы таспамен қоршалады.</p>
Негізгі жұмыстар			

2.1- кестенің жалғасы

1	2	3	4
Жетек станогында диаметрі 10, 18, 28 мм А500 класты арматуралық өзектерді кесу	Кесуге арналған жетек станогы, өлшеуіш, бор	А1, А2	А1, А2 арматуралық өзектерді әкеліп, оны станоктың қабылдау үстеліне салады. А2 кесу нүктелерін белгілейді және жұмыс үстеліне берілген өлшемге сәйкес тіреуіш орнатады. А2 жетек станогында өзекті белгіленген өлшемі бойынша кеседі. А1 және А2 кесілген өзектерді станоктың үстелінен алып, жұмыс орны шегінде қоймалайды.
Жетек станогында диаметрі 10 мм А500 класты арматуралық өзектерді ию	Июге арналған жетек станогы, өлшеуіш, бор	А1, А3	А1, А3 арматуралық өзектерді әкеліп, оны станоктың қабылдау үстеліне салады. А3 иіліс нүктелерін белгілейді және жұмыс үстеліне берілген өлшемге сәйкес тіреуіш орнатады. А3 ию станогында берілген конфигурация бойынша өзектерді июді жүргізеді. Дайын қамыттарды станоктың үстелінен алып тастайды және жұмыс орнын шегінде қоймалайды.

2.1- кестенің жалғасы

1	2	3	4
Жеке өзектер мен қамыттардан кеңістіктік арматуралық қаңқаларды құрастыру	Бор, тоқу сымы, тоқуға арналған ілгектер	A4, A6	<p>A4, A6 кондуктордағы бойлық арматуралық өзектердің орналасу орындарын белгілейді. Содан кейін таңбалау бойынша диаметрі 18 мм ұзындығы 5,9 м немесе диаметрі 28 мм ұзындығы 6,4 м бойлық арматура өзектерді салады.</p> <p>A4, A6 кейін бойлық арматуралық өзектердегі қамыттардың орналасуын белгілейді. Содан кейін тоқу сымымен қиылысатын жерлерде арматуралық өзектерді тоқи отырып, таңбалау бойынша диаметрі 10 мм, ұзындығы 1,9 , 2,58 және 2,4., 3,38 м A500 класты арматурадан жасалған дайын қамыттармен бойлық арматуралық өзектерді байлайды.</p> <p>A4, A6 әрі қарай белгілейді, қиылысу орындарында тоқу сымымен тоқи отырып, 100 мм және 200 мм кадаммен қалған бойлық арматуралық өзектер мен дайын қамыттарды орнатады.</p> <p>A4, A6 бетонның қорғаныш қабатының пайда болуын қамтамасыз ету үшін кеңістіктік арматуралық қаңқаға пластмасса бекіткіштерді орнатады.</p>
Дайын кеңістіктік арматуралық қаңқаларды орнату	Мұнаралы кран, ілмектер, монтаждау сүймені	МКМ, A5, A7	<p>МКМ, A5, A7 арматуралық қаңқаны орнату орнына ілмектеуді және беруді, тік өзектердің шығарымдарымен айқастырып түйістіру арқылы қаңқаны орнатуды, қаңқаны салыстырып тексеруді, тік өзектерге тоқу сымымен байлауды және ілмектеуден босатуды орындайды.</p>

2.1- кестенің жалғасы

1	2	3	4
Қалып қалқандарын ірілендіріп құрастыру	Сомын кілттері, монтаждау сүймені, балға	МКМ, Аұ2, Аұ3	<p>Аұ2, Аұ3 әмбебап қалып қалқандарын бір-бірімен құлыптармен жалғай отырып жазады.</p> <p>Аұ2, Аұ3 ағаш арқалықтарды жапсырмалармен ұзындығы бойынша жалғау, бойлық арқалықтарды көлденең белағаштарға бұрандамалармен және бойлық арқалықтарды қалқандарға бекіту арқылы қалқандарға 16 дана ағаш арқалықтарды және 20 дана көлденең белағаштарды орнатуды жүзеге асырады.</p> <p>МКМ, Аұ2, Аұ3 қалқандарды өзара 10 дана топсалы сомындары бар бұрандамалармен бекіте отырып 90 градус бұрышпен құрастырады.</p> <p>МКМ, Аұ2, Аұ3 мұнаралы кранмен бағаналардың құрастырылған L тәрізді қалыптарын қоймалауды жүзеге асырады.</p>
Бағаналардың қалыбын орнату	Мұнаралы кран, өлшеуіш, маркер, білікше, ауыстырылатын төсенімдер, монтаждау сүймені, сомын кілттері, перфоратор, балға, құрылыс деңгейі	МКМ, Аұ1, Аұ2 Аұ3, Аұ4	<p>Аұ4, Аұ5 геодезиялық осьтерді шығару бойынша бағаналардың қалыбы астына негіздің шеттеріне сызықіздер салады, Аұ1 - білікшенің көмегімен қалып қалқандарының бетін майлайды.</p> <p>МКМ, Аұ1, Аұ6 мұнара кранымен орнату орнына Г тәрізді пішінді қалыптың үлкейтілген қалқандарын ілмектеуді және беруді орындайды, МКМ, Аұ4, Аұ5, Аұ6 оларды аражабын тақтасына тіреуіштермен бекітіп, қалыпты өзара 10 дана топсалы сомындары бар бұрандамалармен бекітіп бағаналардың қалыбын орнатады, жобалық жағдайға жеткізе отырып қалыпты орнатудың тіктігін және бағаналардың жоғарғы белгілерінің шығарылуын тексереді.</p>

2.1- кестенің жалғасы

1	2	3	4
Бағаналарды бетондау	Мұнаралы кран, қауға, тереңдікте дірілдеткіш, күрекше, қауіпсіздік белдігі, ауыстырылатын төсенімдер, 3ФК қалыптары, стандартты конус	МКМ, Б1, Б2, Б3	МКМ, Б1 - бетон қоспасын қауғаға қабылдайды және мұнаралы кранмен төсеу орнына береді. МКМ, Б2, Б3 бетон қоспасын бағаналардың қалыбына төсейді және тереңдікте дірілдеткіштермен тығыздайды, бағаналардың үстіңгі беттерін күрекшенің көмегімен белгілер бойынша тегістейді. Бағаналарды бетондау қабат шегінде бағананың бүкіл биіктігіне үзіліссіз бірдей қалыңдықта қабат-қабат жүргізіледі. Б1 - қауғаны, құралдарды бетоннан тазартады.
Бағаналардың қалыбын бөлшектеу	Мұнаралы кран, балға, сомын кілттері, ауыстырылатын төсенімдер, щетка, қырғыш	МКМ, Аұ1, Аұ2, Аұ3, Аұ4	Аұ2, Аұ3 жұмыс аймағында қоймалаумен тіреуіштерді алып тастайды. МКМ, Аұ1 қалыпты ілмектен босатады. МКМ, Аұ2, Аұ3, Аұ4 кейін сомындары бар бұрандамаларды саны 10 дана екі бөліктен тұратын бағаналардың қалыбы қалқандарынан босатады және мұнаралы кранмен бетоннан баяу ажыратумен бағаналардың қалыбын алып тастайды, қалыпты қоймалап, ілмектен босатады. Аұ1 қалыпты бетоннан тазартады, ажарлау және бұрыштық машинамен болат істікшелерді кеседі.
Ірілендірілген қалып қалқандарын бөлшектеу	Сомын кілттері, монтаждау сүймені, балға	Аұ1, Аұ2	Аұ1, Аұ2 сомындары бар бұрандамаларды бағаналар қалыбының қалқандарынан босатады, құлыптарды ағытады, әкетіп, қоймалайды. Аұ1, Аұ2 сомындары бар бұрандамаларды бағаналар қалыбының қалқандарынан босатады, ағаш арқалықтар мен көлденең белағаштарды шешеді, әкетіп, қоймалайды.
Қосалқы жұмыстар			

2.1- кестенің соңы

1	2	3	4
Арматуралық өзектерді түсіру	Автомобиль краны	АКМ, АЖ, Жі1, Жі2	АЖ автомобильді жұмыс учаскесіне қояды. АКМ, Жі1, Жі2 - жүк көтергіштігі 25 тонна автомобиль кранымен мұнаралы кранның жұмыс аймағында автокөлік құралдарынан арматуралық өзектерді түсіреді.
Материалдарды, бұйымдарды беру	Мұнаралы кран	МКМ, Жі1, Жі2	МКМ, Жі1, Жі2 - жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кранмен жұмыстарды жүргізу аймағына кеңістіктік арматуралық қаңқаларды, бағана қалыптарын беруді жүзеге асырады.
Қорытынды жұмыстар			
Қорытынды жұмыстар	Күрек, сыпырғыш	А1-А7 Аұ1-Аұ6 Б1 - Б3	А А1, А2, А3, А4, А5, А6, А7, Аұ1, Аұ2, Аұ3, Аұ4, Аұ5, Аұ6, Б1, Б2, Б3 ауысым соңында жұмысшылар жұмыс орындарын құрылыс қоқысынан тазартады, құралдар мен құрылғыларды қоймаға тапсырады.

3 Материалдық-техникалық ресурстарға қажеттілік

3.1 Периметрі 4 м дейінгі монолитті темірбетон бағаналардың құрылғысына арналған материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомосы 3.1 және 3.2-кестелерде келтірілген.

3.1-кесте - Жұмыстарды жүргізу кезінде материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомосы

11,76 м3 бетонға

Р/с №	Материалдардың, бұйымның атауы	ТНҚА атауы және белгіленуі	Өлшем бірлігі	Саны
1	2	3	4	5
<i>Бағаналардың қимасы 650х650 мм</i>				
1	Диаметрі 28 мм А500 класты арматура	МЕМСТ 34028-2016	т	1,5283
2	Диаметрі 10 мм А500 класты арматура	МЕМСТ 34028-2016	т	0,5808
3	Қалыңдығы 1,6 мм тоқу сымы	МЕМСТ 3282-74	кг	17,4

3.1- кестенің соңы

1	2	3	4	5
4	В35 класты бетон	МЕМСТ 26633-2015	м3	11,94
5	Пластмасса бекіткіштер		дана	288,0
6	Қалыпқа арналған жақпамай		кг	18,3

3.2-кесте - Жұмыстарды жүргізу кезінде материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомосы

20,16 м3 бетонға

Р/с №	Материалдардың, бұйымның атауы	ТНҚА атауы және белгіленуі	Өлшем бірлігі	Саны
1	2	3	4	5
<i>Бағаналардың қимасы 850х850 мм</i>				
1	Диаметрі 18 мм А500 класты арматура	МЕМСТ 34028-2016	т	0,8751
2	Диаметрі 10 мм А500 класты арматура	МЕМСТ 34028-2016	т	1,1876
3	Қалыңдығы 1,6 мм тоқу сымы	МЕМСТ 3282-74	кг	17,0
4	В35 класты бетон	МЕМСТ 26633-2015	м3	20,46
5	Пластмасса бекіткіштер		дана	432,0
6	Қалыпқа арналған жақпамай		кг	24,0

3.2 Жұмыстарды орындау кезінде машиналар, механизмдер, жабдықтар, технологиялық жарақтар, құрал-саймандар, мүкәммал және құрылғыларға қажеттілік 3.3-кестеде келтірілген.

3.3-кесте – Машиналар, механизмдер, жабдықтар, құрал-саймандар, мүкәммал мен құрылғылардың тізбесі

буынға

Р/с №	Атауы	Типі, маркасы	Арналуы	Негізгі техникалық сипаттамалары	Буынға (бригадаға) саны, дана
1	2	3	4	5	6

3.3- кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6
1	Мұнаралы кран		Бетон, арматура, қалып жұмыстары	Жк=10 т	1
2	Автомобиль краны		Арматураны түсіру	Жк=25 т	1
3	Бортты автомобиль		Арматураны тасымалдау	Жк=10 т	1
4	Қауға		Бетон қоспасын қабылдау, беру	V = 1,0 м3	1
5	Арматуралық өзекшелерді кесуге арналған жетек станогы		Арматураны кесу	Ø _{max} = 40 мм	1
6	Арматуралық өзекшелерді июге арналған жетек станогы		Арматураны ию	Ø _{min} = 6 мм Ø _{max} = 40 мм	1
7	Тереңдіктегі дірілдеткіш		Бетон қоспасын тығыздау	Ø ұштық = 38 мм	1
8	ЗФК қалыптары		Бетон үлгілерін дайындау үшін		3
9	Стандартты конус		Бетон қоспасының қозғалғыштығын анықтау үшін		1
10	Перфоратор		Тесіктерді бұрғылау		1
11	Ажарлау-бұрыштық машина		Істікшелерді кесу		1
12	Жылжымалы төсенімдер		Қалып, бетон жұмыстары		1
13	Тоқу ілгегі		Арматура тоқу		4
14	Күрекше		Бетон бетін тегістеу		1
15	Монтаждық сүймен		Қалып жұмыстары		2
16	Сомын кілттері		Қалып жұмыстары		1
17	Төрт тармақты ілмек		Бетон, арматура, қалып жұмыстары	ж/к 5 т	1
18	Қырғыш		Қалыптың бетін тазалау		2
19	Щетка		Қалыптың бетін тазалау	Тоқыма түк	2
20	Нивелир		Белгіні шығару үшін		1

3.3- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6
21	Электрондық тахеометр		Геодезиялық осьтерді шығару үшін		1
22	Құрылыс деңгейі		Қалыпты салыстырып тексеру		1
23	Металл өлшеуіш		Өлшеу жұмыстары	Ұзындығы 5000 мм	2
24	Білік		Қалыпты майлау		2
25	Балға		Қалыптау жұмыстары		2
26	Бор		Белгілеу үшін		2
27	Кесінді диск		Кесу үшін		1
28	Жалпақ күрек		Жинап тазалау		2
29	Сыпырғыш		Жинап тазалау		1
30	Сақтандыру белдігі		Қорғау құралы		6
31	Құрылыс каскасы		Қорғау құралы		18
32	Костюм		Қорғау құралы		18
33	Қолғап		Қорғау құралы		18
34	Арнайы аяқ киім		Қорғау құралы		18
35	Дәрі қобдиы		Қорғау құралы		1

4 Еңбек шығындарының калькуляциясы

4.1 Периметрі 4 м дейінгі монолитті темірбетон бағаналардың құрылғысы бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы жүргізілген хронометраждық жұмыстар негізінде орындалды.

4.2 Еңбек шығындары мына формула бойынша есептелді:

$$\text{Ш} = \frac{\text{Ш}_1}{60} \cdot n ,$$

мұндағы, Ш – еңбек шығындары, адам-сағ.;

Ш₁ – нақты объектіде нормаланған жұмыстардың түрлеріне арналған минуттардағы еңбек шығындары;

n– нормалау сәтінде жұмыс түрінде қамтылған жұмысшылардың саны.

4.3 Бір жұмысшыға арналған еңбек шығындарының нормативтері ұзақтығы 8 сағат ауысым есебінен келтірілген.

4.4 Технологиялық процестің ажырамас бөлігі болып табылатын ұсақ қосалқы және дайындық операциялары нормаларда ескерілді, бірақ жұмыстардың құрамында ескертілмеді.

4.5 Нормаларда дайындық-қорытынды жұмыстарға (ДҚЖ), технологиялық үзілістерге (ТҮ), жеке қажеттіліктерге және тынығуға арналған еңбек шығындары ескерілді.

4.1-кесте - еңбек шығындарының калькуляциясы
Периметрі 3 м-ге дейін монолитті темірбетон бағаналардың құрылғысына арналған

Жұмыстардың көлемі - 2,0477 т арматураға

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					кәсіп	разряд	саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Қимасы 650х650 мм бағаналарды арқаулау</i>								
1	Диаметрі 28 мм ұзындығы 6,4 м А500 класты арматуралық өзектерді кесу	т	1,4838	0,69 (0,3452)	Арматурашы Арматурашы	2 3	1 1	1,0238 (0,5122)
2	Диаметрі 10 мм ұзындығы 1,9 м А500 класты арматуралық өзектерді кесу	т	0,2392	2,6667 (2,6667)	Арматурашы	3	1	0,6379 (0,6379)
3	Диаметрі 10 мм ұзындығы 2,58 м А500 класты арматуралық өзектерді кесу	т	0,3247	1,9937 (1,9937)	Арматурашы	3	1	0,6474 (0,6474)
4	Диаметрі 10 мм А500 класты арматуралық өзектерді ию, ұзындығы 1,9 м бір өзекте 3 иіліс	т	0,2392	4,9316 (2,4615)	Арматурашы Арматурашы	2 3	1 1	1,1796 (0,5888)

5	Диаметрі 10 мм А500 класты арматуралық өзектерді ию, ұзындығы 2,58 м бір өзекте 3 иіліс	т	0,3247	3,3585 (1,6771)	Арматураншы Арматураншы	2 3	1 1	1,0905 (0,5446)
---	--	---	--------	--------------------	----------------------------	--------	--------	---------------------------

4.1- кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Қалыңдығы 1,6 мм тұтқыр тоқу сымымен диаметрі 28 мм және 10 мм А500 класты бөлек өзектер мен қамыттардан кеңістіктік арматуралық қаңқаларды құрастыру	т	2,0477	10,74	Арматурашы Арматурашы	3 4	1 1	21,9923
7	Дайын кеңістіктік арматуралық қаңқаларды мұнаралы кранмен орнату, салыстыру, қаңқаны арматуралық шығарылымдарға тоқу сымымен байлау	т	2,0477	2,4415 (0,7321)	Арматурашы Арматурашы Мұнаралы кран машинисі	3 4 5	1 1 1	4,9995 (1,4991)
ЖИЫНЫ: Арматураны кесуге арналған жетек станогы Арматураны июге арналған жетек станогы Жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кран:								31,571 адам-сағ 1,7975 маш.- сағ 1,1334 маш.- сағ 1,4991 маш.- сағ
8	Автомобиль кранымен мұнаралы кранның жұмыс аймағында автокөлік құралдарынан арматуралық өзектерді түсіру	100 т	0,0205	3,8 (1,9)	Жүк ілдіруші Автомобиль краны машинисі Автомобиль жүргізушісі	2 6 4	2 1 1	0,0779 (0,0390) (0,0390)
9	Көтерілу биіктігі төмендегідей болғанда кеңістіктік арматуралық қаңқаларды мұнаралы кранмен жұмыс орнына беру 40 м	100 т	0,0205	65,0 (32,5)	Жүк ілдіруші Мұнаралы кран машинисі	2 5	2 1	1,3325 (0,6663)

4.1- кестенің соңы

1	2
ЖИЫНЫ:	1,4104 адам-сағ.
Жүк көтергіштігі 25 тонна автомобиль краны:	0,0390 маш.- сағ
Жүк көтергіштігі 10 тонна бортты автомобиль:	0,0390 маш.- сағ
Жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кран:	0,6663 маш.- сағ
БАРЛЫҒЫ:	32,9814 адам-сағ
Арматураны кесуге арналған жетек станогы	1,7975 маш.- сағ
Арматураны июге арналған жетек станогы	1,1334 маш.- сағ
Жүк көтергіштігі 25 тонна автомобиль краны:	0,0390 маш.- сағ
Жүк көтергіштігі 10 тонна бортты автомобиль:	0,0390 маш.- сағ
Жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кран:	2,1654 маш.- сағ

1 т арматураға еңбек шығындарын есептеу:

$32,9814 / 2,0477 = 16,1066$ адам-сағ – құрылысшы жұмысшылардың еңбек шығындары;

$1,7975 / 2,0477 = 0,8778$ маш.-сағ – арматураны кесуге арналған жетекті станокты пайдалану;

$1,1334 / 2,0477 = 0,5535$ маш.-сағ – арматураны июге арналған жетекті станокты пайдалану;

$0,0390 / 2,0477 = 0,019$ маш.- сағ – жүк көтергіштігі 25 т автомобиль кранын пайдалану;

$0,0390 / 2,0477 = 0,019$ маш.- сағ – жүк көтергіштігі 10 т бортты автомобильді пайдалану;

$2,1654 / 2,0477 = 1,0575$ маш.-сағ – жүк көтергіштігі 10 т мұнаралы кранды пайдалану.

4.2-кесте - еңбек шығындарының калькуляциясы

Периметрі 3 м-ге дейін монолитті темірбетон бағаналардың құрылғысына арналған

Жұмыстардың көлемі – 72,54 м²

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					кәсіп	разряд	саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Қимасы 650х650 мм бағаналардың қалыбын монтаждау								

4.2- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Бағаналар қалыбының қалқандарын ірілендіріп құрастыру, қалқандарды құлыптармен жалғау, өзара бұрандалармен бекіте отырып, Г тәрізді қалыптарды құрастыру	м2	24,18	0,1377 (0,0276)	Ағаш ұстасы Кран машинисі	3 5	2 1	3,3296 (0,6674) бк
2	Орнату орындарын белгілеу, қалыптың бетін майлау, қалыпты монтаждау, тіреуіштермен бекіту, қалыпты салыстыру	м2	72,54	0,3488 (0,011) (0,0331)	Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы Кран машинисі	2 4 5	1 3 1	25,302 (0,7979) (2,4011)
ЖИЫНЫ: Перфоратор: Жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кран:								28,6316 адам-сағ 0,7979 маш.- сағ 3,0685 маш.- сағ
3	Көтеру биіктігі 40 м-ге дейін болған кезде бағаналардың қалыбын мұнаралы кранмен жұмыс орнына беру	100 т	0,0145	46,0 (23,0)	Жүк ілдіруші Мұнаралы кран машинисі	2 5	2 1	0,667 (0,3335)
ЖИЫНЫ: Жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кран:								0,667 адам-сағ 0,3335 маш.- сағ
БАРЛЫҒЫ: Перфоратор: Жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кран:								29,2986 адам-сағ 0,7979 маш.- сағ 3,402 маш.- сағ

1 м2 қалыпты монтаждауға еңбек шығындарын есептеу:

$29,2986 / 72,54 = 0,4039$ адам-сағ – құрылысшы-жұмысшылардың еңбек шығындары;

$0,7979 / 72,54 = 0,011$ маш.-сағ – перфораторды пайдалану;

$3,402 / 72,54 = 0,0469$ маш.-сағ – жүк көтергіштігі 10 т мұнаралы кранды пайдалану.

4.3-кесте - еңбек шығындарының калькуляциясы

Периметрі 3 м-ге дейін монолитті темірбетон бағаналардың құрылғысына арналған

Жұмыстардың көлемі - 11,79 м3 бетонға

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					кәсіп	разряд	саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Қимасы 650х650 мм бағаналарды бетондау</i>								
1	Бетон қоспасын қабылдау, төсеу орнына сыйымдылығы 1,0 м3 қауғаларда мұнаралы кранмен беру, бетон қоспасын конструкцияға төсеу, тереңдікте дірілдеткіштермен тығыздау, бетонның ашық бетін тегістеу	м3	11,76	1,0459 (0,3486) (0,3486)	Бетоншы Бетоншы Мұнаралы кран машинисі	2 4 5	1 2 1	12,3 (4,11) (4,11)
ЖИЫНЫ: Тереңдікте дірілдеткіш: Жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кран:								12,3 адам-сағ 4,11 маш.- сағ 4,11 маш.- сағ
БАРЛЫҒЫ: Тереңдікте дірілдеткіш: Жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кран:								12,3 адам-сағ 4,11 маш.- сағ 4,11 маш.- сағ

1 м3 бетонға еңбек шығындарын есептеу:

$12,3 / 11,76 = 1,0459$ адам-сағ – құрылысшы-жұмысшылардың еңбек шығындары;

$4,11 / 11,76 = 0,3495$ маш.-сағ – тереңдікте дірілдеткішті пайдалану;

$4,11 / 11,76 = 0,3495$ маш.-сағ – жүк көтергіштігі 10 т мұнаралы кранды пайдалану.

4.4-кесте - еңбек шығындарының калькуляциясы
Периметрі 3 м-ге дейін монолитті темірбетон бағаналардың құрылғысына арналған

Жұмыстардың көлемі – 72,54 м²

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					кәсіп	разряд	саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Қимасы 650х650 мм бағаналардың қалыбын бөлшектеу</i>								
1	Тіреуіштерді алып тастау, қалып қалқандарынан сомындары бар жалғағыш бұрандамадарды босату, қалқандарды бетоннан тазарту, қалыпты мұнаралы кранмен қоймалау, болат істікшелерді кесу	м2	72,54	0,1875 (0,0027) (0,0469)	Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы Мұнаралы кран машинисі	4 3 2 5	1 2 1 1	13,6013 (0,1959) (3,4021)
2	Ірілендірілген қалып қалқандарын бөлшектеу, бекіткіштерді алу, апару және қоймалау	м2	24,18	0,0551	Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы	3 2	1 1	1,3323
ЖИЫНЫ:								14,9334 адам-сағ
Ажарлау-бұрыштық машина:								0,1959 маш.- сағ
Жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кран:								3,4021 маш.- сағ
БАРЛЫҒЫ:								14,9334 адам-сағ
Ажарлау-бұрыштық машина:								0,1959 маш.- сағ
Жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кран:								3,4021 маш.- сағ

1 м2 қалыпты бөлшектеуге еңбек шығындарын есептеу:

14,9334 / 72,54 = 0,2059 адам-сағ – құрылысшы-жұмысшылардың еңбек шығындары;

0,1959 / 72,54 = 0,0027 маш.-сағ – ажарлау-бұрыштық машинаны пайдалану;

3,4021 / 72,54 = 0,0469 маш.-сағ – жүк көтергіштігі 10 т мұнаралы кранды пайдалану.

4.5-кесте - еңбек шығындарының есептеу калькуляциясы
Периметрі 4 м-ге дейін монолитті темірбетон бағаналардың құрылғысына арналған

Жұмыстардың көлемі - 2,0026 т арматураға

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					кәсіп	разряд	саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Қимасы 850x850 мм бағаналарды арқаулау</i>								
1	Диаметрі 18 мм ұзындығы 5,9 м А500 класты арматуралық өзектерді кесу	т	0,8496	0,8754 (0,4381)	Арматурашы Арматурашы	2 3	1 1	0,7437 (0,3722)
2	Диаметрі 10 мм ұзындығы 2,4 м А500 класты арматуралық өзектерді кесу	т	0,3021	1,9937 (1,9937)	Арматурашы	3	1	0,6023 (0,6023)
3	Диаметрі 10 мм ұзындығы 3,38 м А500 класты арматуралық өзектерді кесу	т	0,8509	1,5933 (0,799)	Арматурашы Арматурашы	2 3	1 1	1,3557 (0,6799)
4	Диаметрі 10 мм А500 класты арматуралық өзектерді ию, ұзындығы 2,4 м бір өзекте 3 иіліс	т	0,3021	3,3585 (1,6771)	Арматурашы Арматурашы	2 3	1 1	1,0146 (0,5067)
5	Диаметрі 10 мм А500 класты арматуралық өзектерді ию, ұзындығы 3,38 м бір өзекте 3 иіліс	т	0,8509	2,8708 (1,4354)	Арматурашы Арматурашы	2 3	1 1	2,4428 (1,2214)

4.5- кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Қалыңдығы 1,6 мм тұтқыр тоқу сымымен диаметрі 28 мм және 10 мм А500 класты бөлек өзектер мен қамыттардан кеңістіктік арматуралық қаңқаларды құрастыру	т	2,0026	16,48	Арматурашы Арматурашы	3 4	1 1	33,0028
7	Дайын кеңістіктік арматуралық қаңқаларды салыстыра отырып мұнаралы кранмен орнату, қаңқаны арматуралық шығарымдарға тоқу сымымен байлау	т	2,0026	3,1956 (0,749)	Арматурашы Арматурашы Мұнаралы кран машинисі	3 4 5	1 1 1	6,4 (1,5)
ЖИЫНЫ: Арматураны кесуге арналған жетек станогы Арматураны июге арналған жетек станогы Жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кран:								45,5619 адам-сағ 1,6544 маш.- сағ 1,7281 маш.- сағ 1,5 маш.- сағ
8	Автомобиль кранымен мұнаралы кранның жұмыс аймағында автокөлік құралдарынан арматуралық өзектерді түсіру	100 т	0,02	3,8 (1,9)	Жүк ілдіруші Автомобиль краны машинисі Автомобиль жүргізушісі	2 6 4	2 1 1	0,076 (0,038) (0,038)
9	Көтеру биіктігі 40 м-ге дейін болған кезде кеңістіктік арматуралық қаңқаларды мұнаралы кранмен жұмыс орнына беру	100 т	0,02	65,0 (32,5)	Жүк ілдіруші Мұнаралы кран машинисі	2 5	2 1	1,3 (0,65)

4.5- кестенің соңы

1	2
ЖИЫНЫ:	1,376 адам-сағ
Жүк көтергіштігі 25 тонна автомобиль краны:	0,038 маш.- сағ
Жүк көтергіштігі 10 тонна бортты автомобиль:	0,038 маш.- сағ
Жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кран:	0,65 маш.- сағ
БАРЛЫҒЫ:	46,9379 адам-сағ
Арматураны кесуге арналған жетек станогы	1,6544 маш.- сағ
Арматураны июге арналған жетек станогы	1,7281 маш.- сағ
Жүк көтергіштігі 25 тонна автомобиль краны:	0,038 маш.- сағ
Жүк көтергіштігі 10 тонна бортты автомобиль:	0,038 маш.- сағ
Жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кран:	2,15 маш.- сағ

1 т арматураға еңбек шығындарын есептеу:

$46,9379 / 2,0026 = 23,4385$ адам-сағ – құрылысшы-жұмысшылардың еңбек шығындары;

$1,6544 / 2,0026 = 0,8261$ маш.-сағ – арматураны кесуге арналған жетекті станокты пайдалану;

$1,7281 / 2,0026 = 0,8629$ маш.-сағ – арматураны июге арналған жетекті станокты пайдалану;

$0,038 / 2,0026 = 0,019$ маш.- сағ – жүк көтергіштігі 25 т автомобиль кранын пайдалану;

$0,038 / 2,0026 = 0,019$ маш.- сағ – жүк көтергіштігі 10 т бортты автомобильді пайдалану;

$2,15 / 2,0026 = 1,0736$ маш.-сағ – жүк көтергіштігі 10 т мұнаралы кранды пайдалану.

4.6-кесте - еңбек шығындарының калькуляциясы

Периметрі 4 м-ге дейін монолитті темірбетон бағаналардың құрылғысына арналған

Жұмыстардың көлемі – 94,86 м²

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					кәсіп	разряд	саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

4.6- кестенің соңы

1								
Қимасы 850x850 мм бағаналардың қалыбын монтаждау								
1	Бағаналар қалыбы қалқандарын ірілендіріп құрастыру, бойлық ағаш арқалықтарды және көлденең белағаштарды қалқандарға бекіте отырып орнату, өзара бұрандамалармен бекіте отырып, Г тәрізді қалыптарды құрастыру	м2	31,62	0,3161 (0,0316)	Ағаш ұстасы Кран машинисі	3 5	2 1	9,9951 (0,9992)
2	Орнату орындарын белгілеу, қалыптың бетін майлау, қалыпты монтаждау, тіреуіштермен бекіту, қалыпты салыстыру	м2	94,86	0,3584 (0,0169) (0,0358)	Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы Кран машинисі	2 4 5	1 3 1	33,9978 (1,6031) (3,396)
ЖИЫНЫ: Перфоратор: Жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кран:								43,9929 адам-сағ 1,6031 маш.- сағ 4,3952 маш.- сағ
3	Көтеру биіктігіне келесіге дейін болғанда бағаналардың қалыбын мұнаралы кранмен жұмыс орнына беру 40 м	100 т	0,019	46,0 (23,0)	Жүк ілдіруші Мұнаралы кран машинисі	2 5	2 1	0,874 (0,437) бк
ЖИЫНЫ: Жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кран:								0,874 адам-сағ 0,437 маш.- сағ
БАРЛЫҒЫ: Перфоратор: Жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кран:								44,8669 адам-сағ 1,6031 маш.- сағ 4,8322 маш.- сағ

1 м2 қалыпты монтаждауға еңбек шығындарын есептеу:

44,8669 / 94,86 = 0,473 адам-сағ – құрылысшы-жұмысшылардың еңбек шығындары;

1,6031 / 94,86 = 0,0169 маш.-сағ – перфораторды пайдалану;

$4,8322 / 94,86 = 0,0509$ маш.-сағ – жүк көтергіштігі 10 т мұнаралы кранды пайдалану.

4.7-кесте - еңбек шығындарының калькуляциясы
Периметрі 4 м-ге дейін монолитті темірбетон бағаналардың құрылғысына арналған

Жұмыстардың көлемі - 20,16 м3 бетонға

Р/с №	Тіреуіштерді алып тастау, сомындары бар жалғағыш бұрандамаларды қалып қалқандарынан босату, қалқандарды тазалау	Өлш. бірлігі	Көлемі	Адам-сағ маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					кәсіп	разряд	саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Қимасы 850x850 мм бағаналарды бетондау</i>								
1	Бетон қоспасын қабылдау, төсеу орнына сыйымдылығы 1,0 м3 қауғаларда мұнаралы кранмен беру, бетон қоспасын конструкцияға төсеу, тереңдікте дірілдеткіштермен тығыздау, бетонның ашық бетін тегістеу, қауғаны, құралдарды бетоннан тазарту	м3	20,16	1,0459 (0,3486) (0,3486)	Бетоншы Бетоншы Мұнаралы кран машинисі	2 4 5	1 2 1	21,0853 (7,0278) (7,0278)
ЖИЫНЫ:								21,0853 адам-сағ
Тереңдікте дірілдеткіш:								7,0278 маш.- сағ
Жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кран:								7,0278 маш.- сағ
БАРЛЫҒЫ:								21,0853 адам-сағ
Тереңдікте дірілдеткіш:								7,0278 маш.- сағ
Жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кран:								7,0278 маш.- сағ

1 м3 бетонға еңбек шығындарын есептеу:

$21,0853 / 20,16 = 1,0459$ адам-сағ – құрылысшы-жұмысшылардың еңбек шығындары;

$7,0278 / 20,16 = 0,3486$ маш.-сағ – тереңдікте дірілдеткішті пайдалану;

$7,0278 / 20,16 = 0,3486$ маш.-сағ – жүк көтергіштігі 10 т мұнаралы кранды пайдалану.

4.8-кесте - еңбек шығындарының калькуляциясы
Периметрі 4 м-ге дейін монолитті темірбетон бағаналардың құрылғысына арналған

Жұмыстардың көлемі – 94,86 м2

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					кәсіп	разряд	саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Қимасы 850x850 мм бағаналардың қалыбын бөлшектеу</i>								
1	Тіреуіштерді алып тастау, қалып қалқандарынан сомандары бар жалғағыш бұрандамадарды босату, қалқандарды бетоннан тазарту, қалыпты мұнаралы кранмен қоймалау, болат істікшелерді кесу	м2	94,86	0,1687 (0,0042) (0,0422)	Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы Мұнаралы кран машинисі	4 3 2 5	1 2 1 1	16,0029 (0,3984) (4,0031)
2	Ірілендірілген қалып қалқандарын бөлшектеу, ағаш арқалықтардың, көлденең белағаштардың бекіткіштерін алу, апару және қоймалау	м2	31,62	0,1264	Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы	3 2	1 1	3,9968
ЖИЫНЫ: Ажарлау-бұрыштық машина: Жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кран:								19,9997 адам-сағ 0,3984 маш.- сағ 4,0031 маш.- сағ
БАРЛЫҒЫ: Ажарлау-бұрыштық машина: Жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кран:								19,9997 адам-сағ 0,3984 маш.- сағ 4,0031 маш.- сағ

1 м2 қалыпты бөлшектеуге еңбек шығындарын есептеу:

$19,997 / 94,86 = 0,2108$ адам-сағ – құрылысшы-жұмысшылардың еңбек шығындары;
 $0,3984 / 94,86 = 0,0042$ маш.-сағ – тереңдікте дірілдеткішті пайдалану;
 $4,0031 / 94,86 = 0,0422$ маш.-сағ – жүк көтергіштігі 10 т мұнаралы кранды пайдалану.

Металл жабынқыштан жасалған жабындарды бөлшектеу жөніндегі техникалық-нормалау картасы

1. Негізгі қолданылатын материалдар мен механизмдердің сипаттамалары

1.1 Металл жабынқыш

Металл жабынқыш – бұл суық пішіндеу және қалыптау әдісімен белгілі бір пішіндегі табақтар түрінде дайындалатын полимерлі жабыны бар жұқа табақты мырышталған болаттан жасалған жабынды материалы.

Металл жабынқыш мыналар бойынша жіктеледі:

- арналуы;
- бастапқы дайындаманың материалы;
- қорғаныш-сәндік лак-сыр жабынының болуы.

Металл жабынқыш пішінделген табақтарының мырыш жабынының сапасы пішіндеу үшін бастапқы дайындаманың материалына қойылатын нормативтік құжаттардың талаптарын қанағаттандыруы керек.

Мырыш жабынының бетінде жабынның бүтіндігін бұзбайтын тозудың, сызықіздің, пішін түзуші білікше іздерінің болуына жол беріледі.

Лак-сыр жабыны материалдары, оның қалыңдығы, түсі, сипаттамаларына қойылатын талаптар МЕМСТ 30246-2016 сәйкес болуы тиіс және дайындаушының тұтынушымен келісуі бойынша белгіленеді.

Металл жабынқыштың жалпы көрінісі 1-суретте көрсетілген.

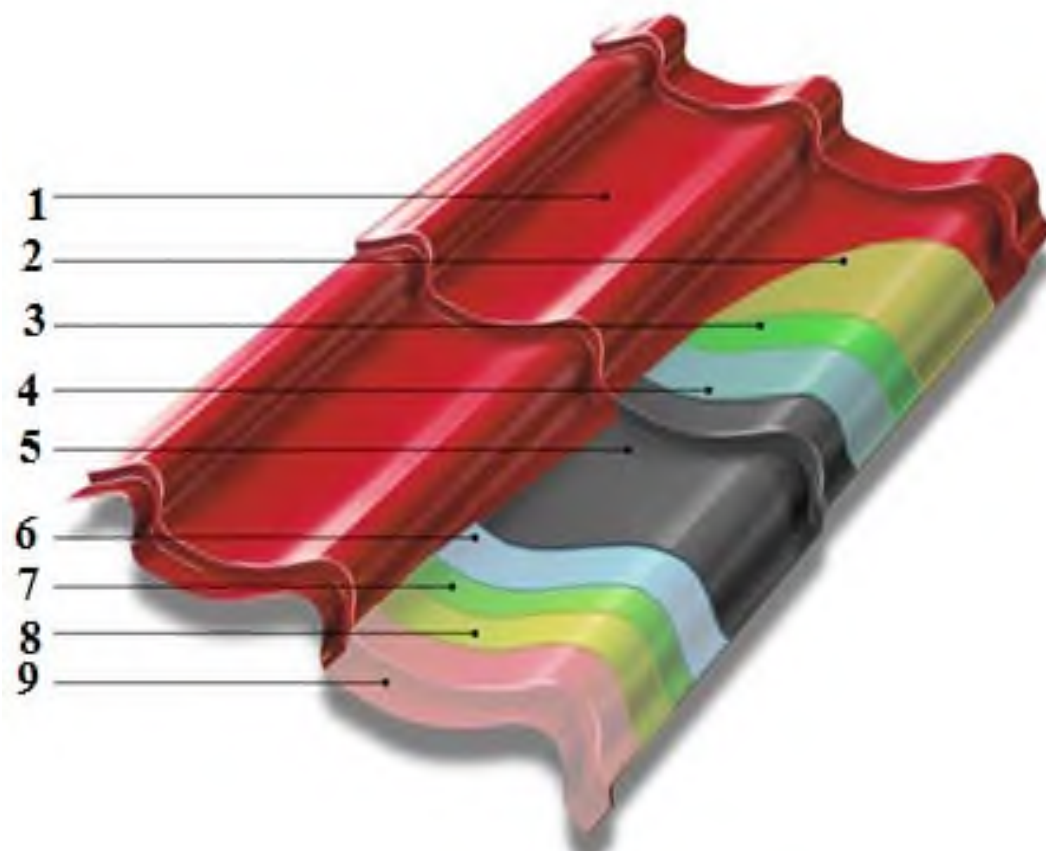


1-сурет - Металл жабынқыштың жалпы көрінісі

Металл жабынқыш гофрінің биіктігі әртүрлі болуы мүмкін: 10-нан бастап 25 мм-ге дейін. Гофрлердің биіктігін, металл жабынқыштың алдыңғы жағындағы полимерлі жабынның түрі мен түсін таңдау ғимараттың сәулеттік шешіміне және ландшафтқа қойылатын эстетикалық талаптарға негізделген.

Металл жабынқыш қабаттық құрамы 2-суретте көрсетілген.

Жабын түріне байланысты металл жабынқыштың негізгі техникалық сипаттамалары 1.1-кестеде келтірілген.



2-сурет – Металл жабынқыштың қабаттық құрамы

1-полимерлі жабын, 2 – тегістегіш, 3 – пассивация, 4 – мырыш, 5 – болат, 6 – мырыш, 7 – пассивация, 8 – тегістегіш, 9-қорғаныш сыры.

Бұл қабаттардың барлығы әртүрлі функцияларға ие, бірақ бір мақсатқа – осы материалдың жоғары беріктігін, иілімділігін және тозуға төзімділігін қамтамасыз етуге қызмет етеді.

Металл жабынқыштың қасиеттері оны өндіруде қолданылатын материалдарға байланысты өзгеруі мүмкін. Бұл, ең алдымен, қорғаныш жабынына қатысты. Жабындының ауа-райы жағдайларына, ультракүлгін сәулелердің әсеріне және механикалық зақымға төзімділігі оның

құрамынды қандай полимердің бар екеніне байланысты.

Металл жабынқышқа зақым келтірмеу үшін жабындыда жұмсақ табанды аяқ киіммен жұмыс істеп, толқындардың иілген жерлерін ғана басқан жөн.

Кесу үшін тек металл қайшыны, электр қыл араны немесе ұсақ тістері бар қол араны пайдалану керек. Басқа құралдарды қолдану полимерлі жабынды зақымдауы мүмкін.

1.1-кесте - Жабын түріне байланысты металл жабынқыштың негізгі техникалық сипаттамалары

Р/с №	Металл жабынқыштың физикалық қасиеттері	Жабын түрлері				
		Полиэстер	Күңгірт полиэстер	Пластизол	Пурал	RVDF
1	2	3	4	5	6	7
1	Текстурасы	тегіс	күңгірт	Жібектей күңгірт	тегіс	тегіс
2	Жабынның қалыңдығы, мкм	25	35	200	40	25
3	Тегістегіштің қалыңдығы, мкм	5-25	5-15	5-30	5-30	5-15
4	Қорғаныш лагының қалыңдығы (артқы жағы), мкм	5-18	5-18	5-18	5-18	5-18
5	Ең жоғары пайдалану температурасы, °С.	120	120	80	120	120
6	Ең жоғары өңдеу температурасы, °С	-10	-10	-10	-15	-10
7	Коррозияға төзімділігі	жақсы	жақсы	өте жақсы	өте жақсы	өте жақсы
8	Механикалық орнықтылығы	төмен	төмен	өте жақсы	жақсы	өте жақсы
9	УК сәулеленуге төзімділігі	өте жақсы	өте жақсы	жақсы	өте жақсы	өте жақсы

Егер жабындының зақымдануы жалпы ауданының 50%-ынан асса, жабынды материалын толығымен ауыстыра отырып, күрделі жөндеу жүргізу қажет.

Металл жабынқыштан жасалған жабындарды бөлшектеу келесі жағдайларда қажет болады:

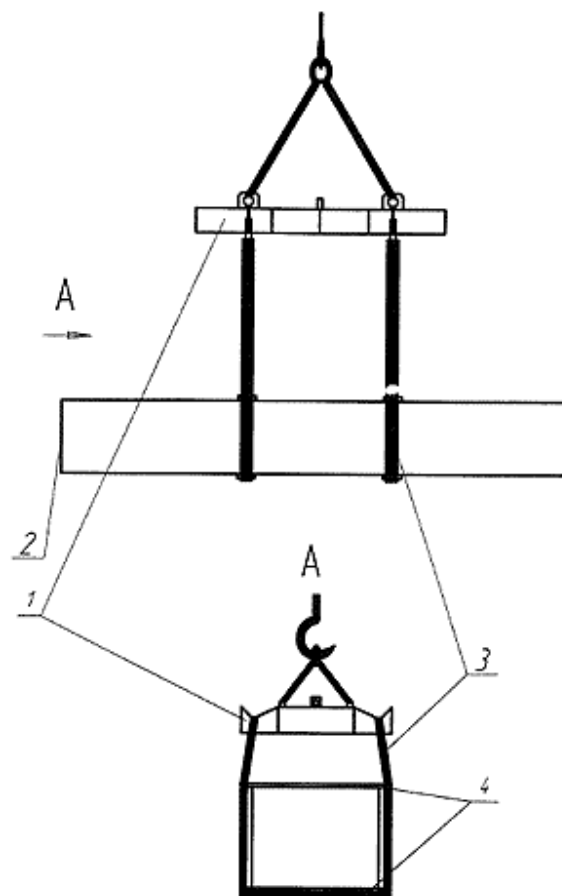
- ескі ғимаратты қайта жаңарту салдарынан;
- салдары жабындының зақымдануына әкеп соққан дүлей апат;
- итарқа жүйесінде елеулі зақымның анықталуы (үлкен шірік ошақтары, елеулі сынықтар және т. б.);
- шатыр материалының табиғи тозуы.

Құрылыс конструкцияларын бөлшектеу бойынша жұмыстардың негізгі міндеті жарамсыз күйге түскен ғимараттардың конструктивтік элементтерін немесе ғимараттардың бөліктерін алып тастау және қабылданған техникалық шешімге сәйкес тозған элементтердің орнына жаңа конструктивтік элементтерді салу үшін технологиялық қажетті жұмыс аумағын құру болып табылады.

Металл жабынқыштың қаптамаларын түсіру металл жабынқыштың бүйір жиектеріне жүк арқан жіптерінің әсерін болдырмайтын арнайы құрылғылардың көмегімен жүзеге асырылады.

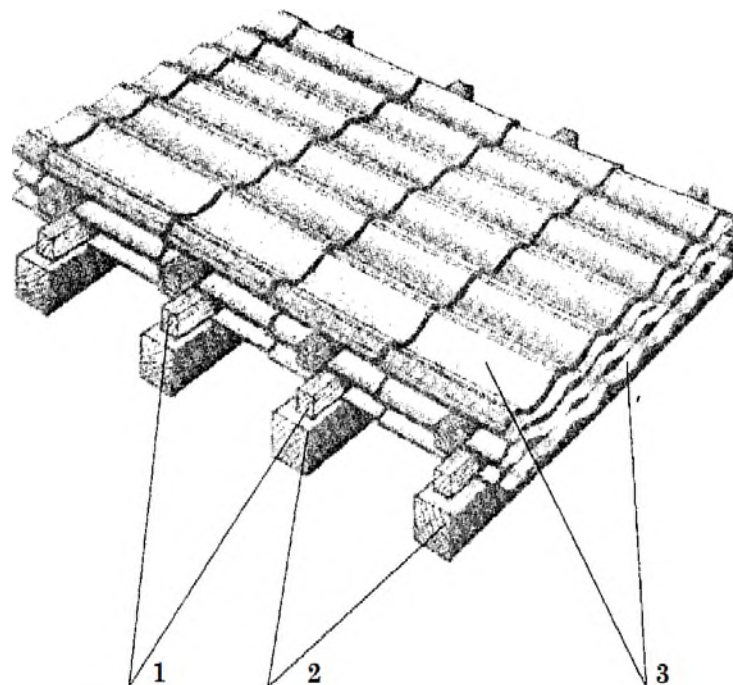
Металл жабынқыш пакеттерін ілмектеу схемасы 3-суретте көрсетілген.

Металл жабынқыш пакеттерін қоймалау схемасы 4-суретте көрсетілген.



3-сурет - Металл жабынқыш пакеттерін ілмектеу схемасы

1-траверса; 2-металл жабынқыш пакеті; 3-тоқыма таспа; 4-кергіш.



4-сурет – Металл жабынқыш пакеттерін қоймалау схемасы

1-ағаш төсемдер; 2-төсемдер; 3-металл жабынқыш табақтары

Тасымалдау және сақтау

Металл жабынқыш көліктің осы түрінде қолданылатын тасымалдау қағидаларына және жүктерді тиеу және бекіту шарттарына сәйкес барлық түрдегі көлікпен тасымалданады.

Тасымалдау кезінде пакеттер мықтап бекітіліп, жылжып кетуден және механикалық зақымданудан қорғалуы керек.

Тасымалдау және сақтау кезінде металл жабынқышы бар қаптамалар бір деңгейге орналастырылуы керек.

Төменгі металл жабынқыштың үстінде орналасқан 1 м² металл жабынқыш салмағының 3000 кг/м² аспауы шартымен пакеттерді екі және одан да жоғары деңгейге орналастыруға рұқсат етіледі.

Табақтар қырымен көтеру арқылы тасымалданады.

Пакеттер қалыңдығы бірдей кемінде 50 мм, ені кемінде 150 мм, ұзындығы бұйымның габариттік өлшемінен кемінде 100 мм-ге артық, кемінде әрбір 3 м сайын орналасқан ағаш білеулерге сүйетілуге тиіс. Білеулер желдету үшін жеткілікті кеңістікті қамтамасыз етуі және

табақтардың деформациясын болдырмауы керек.

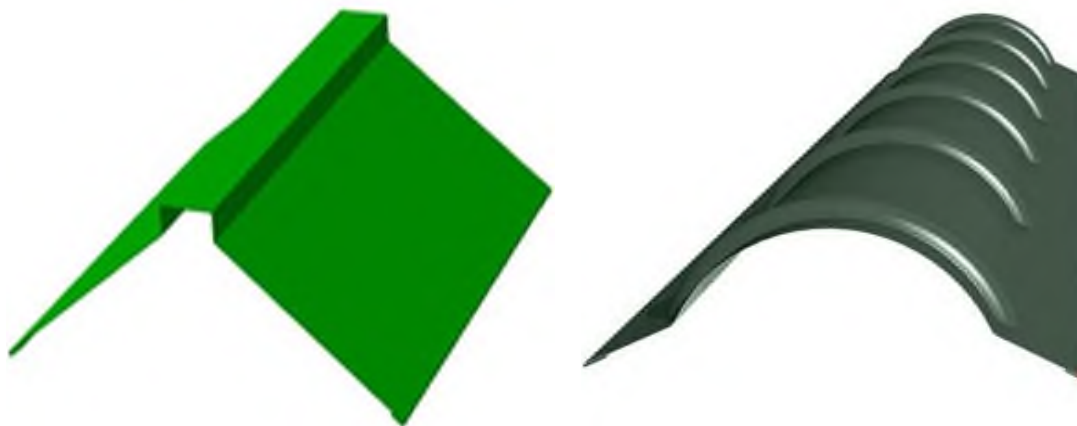
Бұйымдар профильдерге күн сәулесі мен жаңбыр тікелей әсер етпейтін қалқалар астында немесе жылытылмайтын үй-жайларда сақталуы керек.

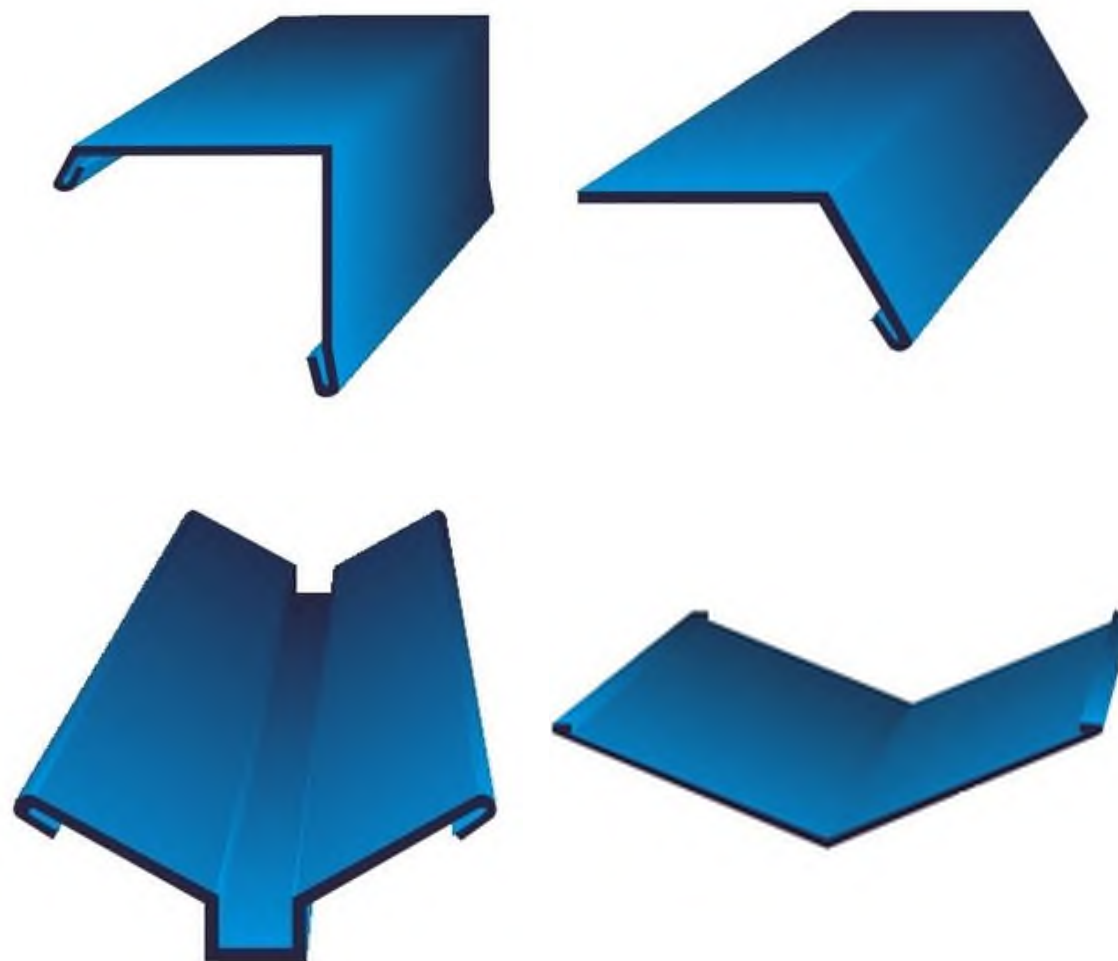
Жабындыға арналған жақтау элементтері

Жақтау элементтері – бұл конструкцияларды герметикалық, сенімділік, толықтық және эстетикалықпен қамтамасыз ететін әр түрлі конфигурациядағы қосалқы бөлшектер.

Жабындыға арналған жақтау элементтері әдетте полимерлі жабыны бар табақ болаттан жасалады.

Жабындыға арналған жақтау элементтерінің жалпы көрінісі 5-суретте көрсетілген.





5-сурет – Жабындыға арналған жақтау элементтерінің жалпы көрінісі

Жақтау элементтері арнайы шегелермен немесе бұраншегелермен шатырдың металл жабынқышын монтаждағаннан кейін негізге бекітіледі.

Бұл бөлшектерді бөлшектеу қатаң белгіленген тәртіппен жүзеге асырылады: алдымен шатыржал тақтайшалары, содан кейін ендованың бүйірлік және жоғарғы тақтайшалары, әрі қарай металл жабынқыштың табақтарын бөлшектегеннен кейін ендованың төменгі тақтайшалары, ернеулік тақтайшалар.

1.2 Бұрама шеге бұрағыштар

Бұрама шеге бұрағыш – бұл бұрандаларды, сомындарды және соған ұқсас элементтерді бұрап қатыруға, бұрап босатуға арналған, соққы механизмімен жабдықталмаған, бірақ тереңдікті, айналу моментін реттейтін және айналу тоқтататын құрылғымен жабдықталуы мүмкін электр құралы.

Бұрама шеге бұрағыш белгілі бір жылдамдықпен айналатын электр қозғалтқышынан тұрады (әр түрлі модельдер үшін әралуан), оның күші планетарлық редуктор арқылы шпиндельге беріледі. Редуктор моментті реттеуге арналған муфтамен жабдықталған, ал шпиндель қысқыш патронмен немесе оған бекітілген жарағы бар алты қырлы ұстағышпен жабдықталған. Қысқыш патронға немесе ұстағыш ұяшыққа биттер деп аталатын жұмыс элементтері енгізіледі. Бұрама шеге бұрағыштар қосу/өшіру батырмасымен және реверсті ауыстырып қосқышпен жабдықталған электрондық жүйемен басқарылады.

Бұрама шеге бұрағыштар мынадай негіздер бойынша жіктеледі:

- қуат көзі (желілік және аккумуляторлық модельдер);
- қуаты мен функционалдығы (тұрмыстық және кәсіби).

Желілер тікелей электр желісінен қуат алады. Оларды үздіксіз пайдалану уақыты шектелмейді.

Жұмысқа арналған аккумуляторлық қуат көзі – зарядталатын батарея. Аккумуляторлық қуат көзі жоғары ұтқырлығымен ерекшеленеді. Қуат көзінің заряды аккумулятордың сыйымдылығымен шектеледі, ол мерзімді түрде зарядтап отыруды қажет етеді.

Тұрмыстық модельдер үшін айналу моменті 15 Ньютон/метрден аспайды, неғұрлым қуатты және сенімді кәсіби құралдар үшін – шамамен 130 Ньютон/метр.

Құралдарды реттеу саны да өзгермелі: тұрмыстық құралдар үшін 5-тен кәсіби модельдер үшін 22-ге дейін.

Айналыру моменті

Патронның білігін айналыратын электр қозғалтқышының күшін сипаттайды. Ол неғұрлым жоғары болса, соғұрлым тығыз материалмен жұмыс істеуге болады, бекіткіштерді қатайту, ұзын бұраншегелерді бұрау және сыналанып қалған сомындарды бұрап алу оңайырақ болады.

Бұрама шеге бұрағыш басқа электр құралдарынан айналу моментін реттеуге болатындығымен ерекшеленеді. Құралдың конструкциясында айналу моментін шектегіш арнайы - сақина көзделген. Айналу моментінің шектеу сатылы түрде – айналу режиміне және күшіне сәйкес сақинаға бөлу арқылы қойылады.

Айналу жылдамдығы

Шпиндельдің минутына айналу санын көрсетеді және әр түрлі жылдамдықта орындалатын тапсырмалар ауқымын айқындайды.

Бұрама шеге бұрағыштың редукторы құрылғысына байланысты құралда 1-2 немесе одан да көп айналу жылдамдығы болуы мүмкін. Бұл құралды белгілі бір тапсырманы орындау үшін баптауға мүмкіндік береді. Екі жылдамдықты редукторда бірінші жылдамдық (450 айн/мин дейін) бұраншегелерді бұрап қатыру/бұрап босату жұмыстарын орындауға, ал екінші жылдамдық (1400 айн/мин дейін) бұрама шеге бұрағышты бұрғы ретінде пайдалануға мүмкіндік береді.

Аккумулятордың сипаттамалары

Аккумуляторлық бұрама шеге бұрағыштардың жұмыс принципін айқындайды және құралдың қуаты мен жұмыс ұзақтығына әсер етеді. Бір зарядта жұмыс істеу ұзақтығы, оның зарядының біту жылдамдығы, жұмыс кезінде қызып кету тәуекелі аккумулятордың түріне және оның параметрлеріне байланысты.

Ыдыс аккумулятордың әлеуетін, яғни ол жүктемені қуаттай алатын уақытты көрсетеді. Бұл мән неғұрлым үлкен болса, бұрама шеге бұрағыштың зарядтаусыз жұмыс істеуі соғұрлым ұзақ болады.

Аккумуляторлық бұрама шеге бұрағыштың жалпы көрінісі 6-суретте көрсетілген.

Аккумуляторлық бұрама шеге бұрағыштардың негізгі техникалық сипаттамалары 1.2-кестеде келтірілген.



6-сурет – Аккумуляторлық бұрама шеге бұрағыштың жалпы көрінісі

1.2-кесте – Аккумуляторлық бұрама шеге бұрағыштардың негізгі техникалық сипаттамалары

Р/с №	Параметрлердің атауы	Параметрлері
1	2	3
1	Құрылғы түрі	аккумуляторлық
2	Аккумулятордың кернеуі	12-24 В
3	Аккумуляторлық батарея сыйымдылығы	1,3-2 Ас
4	Ең жоғары айналу моменті	42-60нм

1.2- кестенің соңы

1	2	3
5	Айналу моменті сатыларының саны	20+1
6	Жылдамдық саны	1 - 2
7	Патронның ең үлкен диаметрі	13 мм
8	Бос жүрістегі айналу жылдамдығы, 1 жылдамдық 2 жылдамдық	0-450 айн/мин
		0-1700 айн/мин
9	Салмағы	1,1-1,8 кг

1.3 Автомобиль крандары

Құрылыс-монтаждау және тиеу-түсіру жұмыстарына арналған жалпы мақсаттағы автомобиль крандары.

Автомобиль кранының жалпы көрінісі 7-суретте көрсетілген.

Автомобиль кранының негізгі техникалық сипаттамалары 1.3-кестеде келтірілген.



7-сурет – Автомобиль кранының жалпы көрінісі

1.3-кесте - Кранның негізгі техникалық сипаттамалары

Р/с №	Параметрлердің атауы	Параметрлері
1	2	3
1	Шығарылатын тіректердегі жүк көтергіштігі	25 т
2	Жебе секцияларының саны	4-5
3	Шығарылған жебенің ұзындығы	34-38, 6 м
4	Қазмойынның ұзындығы	8,1-8,3 м
5	Шығарылған жебені көтерудің ең жоғары биіктігі	34-38, 6 м
6	Салмағы	29-31 т

Тасымалдау

Крандарды тасымалдау жұмыс сызбалары мен пайдалану құжаттамасына сәйкес жинақталған түрде монтаждау жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес немесе ірілендірілген элементтердің ең аз санына бөлшектеліп жүргізілуі тиіс.

2 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы

2.1. Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру

2.1.1 Металл жабынқыштан жасалған жабындарды бөлшектеу бойынша жұмыстарды ұйымдастыру және жүргізу кезінде ҚР ҚН 1.03-00-2022, ҚР ҚН 1.03-05-2011, ҚР ҚЖ 1.03-109-2016 басшылыққа алу керек және оларды жобалау құжаттамасының талаптарына сәйкес орындау қажет.

2.1.2 Металл жабынқыштан жасалған жабындарды бөлшектеу бойынша жұмыстар басталғанға дейін мынадай жұмыстар орындалуы керек:

- жауапты жұмыстарды жүргізушіні тағайындау;
- бригадирлерді жұмыстарды жүргізу жобасымен, жобалау құжаттамасымен таныстыру;
- ғимараттар мен құрылыстардың шатырында орналасқан барлық кабельдік желілерді бөлшектеу;
- шатырдағы электр сымдары мен сантехникалық құрылғыларды бөлшектеу;
- телевизиялық және радио антенналарды, радио хабарларын тарату тіреулерін және байланыс желілерінің өзге де құрылғыларды бөлшектеу;

- бөлшектелетін материалдарды қоймалау үшін уақытша алаң дайындау;
- барлық жұмысшыларды жұмыстың ең қауіпті сәттерімен таныстыру және жазатайым оқиғалардың алдын алу үшін барлық сақтық шараларын қабылдау;
- жұмыстарды жүргізуді шағын механикаландыру құралдарымен, жабдықтармен, құрал-саймандармен және құрылғылармен қамтамасыз ету;
- қауіпсіздік техникасы, еңбекті қорғау және өрт қауіпсіздігі жөніндегі нұсқамаларды тіркеу журналына жазумен жұмысшыларға мақсатты нұсқаманы өткізу;
- қосалқы процестердің жұмыс орындарын ұйымдастыруды қамтамасыз ету;
- қолданыстағы нормаларға сәйкес жұмысшыларды арнайы киіммен, қорғаныс каскаларымен және басқа да жеке қорғану құралдарымен қамтамасыз ету;
- қауіпті аймақтардың қоршауларын орнату;

- жұмыстарды жүргізу орнын өрт сөндіру құралдарымен және алғашқы медициналық көмек көрсету құралдарымен жабдықтау.

2.1.3 Жабдықтардың, мүкәммалдың жұмыс орнында орналасуын қысылтаяң жұмыс жағдайлары орын алмайтындай есеппен жоспарлау керек. Құрал-саймандар мен құрылғылар жұмыс орнында белгілі бір пайдалану үшін ыңғайлы тәртіпте орналастырылуы керек.

2.1.4 Металл жабынқыштан жасалған жабындарды бөлшектеу бойынша жұмыстарды мына құрамдағы буын орындайды:

- 2-разрядты (МШ1, МШ2) металл жабындылар бойынша шатыршы – 2 адам;
- 6-разрядты автомобиль кранының машинисі (АКМ) – 1 адам.

Ілеспе жұмыстарды (ілмектеу, материалдарды беру) орындау кезінде шатыршылардың екінші разрядтан төмен емес жүк ілдіруші куәліктері болуға тиіс.

2.1.5 Осы техникалық-нормалау картасында ағаш торлама пен итарқа жүйесін бөлшектеу бойынша жұмыстар қарастырылмаған.

2.2 Жұмыстарды жүргізу технологиясы

Металл жабынқыштан жасалған жабындарды бөлшектеу бойынша жұмыстар мынадай технологиялық реттілікпен орындалады:

- а) дайындық жұмыстары;
- б) металл жабынқыштан жасалған жабындарды бөлшектеу бойынша негізгі жұмыстар:
 - *жабындының жақтау элементтерін бөлшектеу;*
 - *металл жабынқышты бөлшектеу.*
- в) қосалқы жұмыстар.
 - *бөлшектелген материалдарды төмен түсіру.*

г) қорытынды жұмыстар.

2.2.1 Дайындық жұмыстары

Жұмыстарды жүргізушіден тапсырмалар алғаннан кейін, жұмыс буындары нұсқамалар журналына қол қойғызып, қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау жөніндегі нұсқамадан өтеді. Қоймада қажетті құралдар мен құрылғыларды алады.

2.2.2. Негізгі жұмыстар

Ғимараттар мен құрылыстарды бөлшектеу және бұзу ҚР ҚН 1.03-05-2011 талаптарына сәйкес еңбекті қорғау мен қауіпсіздік техникасын сақтаудың міндетті шартымен жұмыстарды жүргізу тәсілдерін оңтайландыру шарттарына сүйене отырып, құрал-саймандарды, жабдықтарды, механизмдер мен техникалық құрылғыларды қолдана отырып орындалуы қажет.

Конструкцияларды бөлшектеуден материалдар мен элементтердің бір бөлігі тиісті өңдеуден кейін объектілерде қайта пайдаланылуы мүмкін.

Ғимараттар мен құрылыстардың конструкцияларын бөлшектеу кезінде қолданылатын негізгі механизмдер крандар болып табылады.

Жұмыстарды жүргізу жобаларын әзірлеу кезінде крандарды таңдау техникалық және пайдалану сипаттамалары бойынша, сондай-ақ техникалық-экономикалық көрсеткіштер бойынша жүргізіледі. Зауыттық және анықтамалық құжаттама бойынша крандардың технологиялық және конструктивтік параметрлері: жүк көтергіштігі, шығымы, жүк көтеру биіктігі белгіленеді.

Крандарды таңдау үшін ғимараттың геометриялық өлшемдерін, ең ауыр элементтің салмағын, монтаждау алаңының сипаттамасын білу керек.

Металл жабынқыштан жасалған жабындарды бөлшектеу

Жөндеу-құрылыс жұмыстарын жүргізу үшін Тапсырыс беруші жөндеу объектісін акт бойынша Мердігерге бергеннен кейін бөлшектеуге кірісу керек.

Бөлшектеу жұмыстарды жүргізу жобаларына қатаң сәйкестікте жүргізілуі керек.

Жұмыстарды жүргізу кезінде бөлшектелетін конструкциялардың жай-күйін көзбен шолып бақылау қажет.

Металл жабынқыштан жасалған жабындарды бөлшектеу жұмыстарын бастамас бұрын мына іс-шараларды жүзеге асыру қажет:

- ағаш көтеруші конструкциялардың беріктігі мен орнықтылығын мұқият қарап тексеру;
- қажет болған жағдайда итарқа жүйесін уақытша аралықтармен және тіректермен нығайту;
- бекіткіштерін босату кезінде конструкциялардың құлап кетуіне жол бермеу.

Ғимараттар мен құрылыстарды бөлшектеу конструкциялар мен элементтерді монтаждауға кері жоғарыдан төмен қарай реттілікпен жүргізіледі.

Жабынды табақтарын бөлшектеу ернеуге параллель оңнан солға немесе солдан оңға және жоғарыдан төменге көлденең қатарлармен жүргізілуі керек. Жабынды табақтарын тік қатарлармен бөлшектеуге рұқсат етіледі.

Металл жабынқышты бөлшектеу бойынша жұмыстар сақтандыру арқанын бекітуден басталуы керек. Бекіту итарқа аяғының немесе итарқа жүйесінің басқа сенімді элементінің артында жасалады. Бекіту үшін жабындының бір немесе екі табағы итарқалардың тұрақты элементіне қолжетімділік және таңдалған позициялармен бүкіл қармау аймағын қамту мүмкіндігі есебінен таңдалатын жерде ашылады және бұрылады.

Металл жабынқыштан жасалған жабындарды бөлшектеу бойынша жұмыстарды жүргізу үшін қармау шатыржалдың сақтандырғыш арқанының мықтап бекітілуін ескере отырып, бөлшектелетін жабындының ең үлкен ауданын қамту есебінен айқындалады. Сақтандыру арқанының ұзындығы шатыршының ернеулік аспадағы күйінде оның керілу жағдайына негізделіп белгіленеді.

Металл жабынқыштан жасалған жабындарды бөлшектеу алдымен жабындының жақтау элементтерінен, металл жабынқыш табақтарынан өздігінен оятын бұрандаларды саптамасы бар бұрама шеге бұрағыш және шеге суырғыштың көмегімен бұрап шығарудан басталуы керек.

Аталған операциялар әр позициядан біртіндеп шатыржал тақтайшалары, бүйірлік тақтайшалар, ендованың жоғарғы бөліктері, металл жабынқыш табақтары, содан кейін ендованың төменгі бөліктері, ернеулік тақтайшалар бойынша орындалады.

Алдымен табақтар бекітпелерден босатылады. Жабындыдағы жұмысшы оларды бұрама шеге бұрағышпен бұрап босатады. Табақтарды бекіткіштен босатқаннан кейін шатыржал элементтері алынып тасталады. Төрт бес шатыржал элементін алып тастағаннан кейін, шатыржал қатарының босатылған табақтары шешіліп алынады. Шатыржал немесе шатыржал табақтары толығымен бөлшектелгенге дейін осылай жасалады. Әрі қарай, қатарлық жабын көлденең қатарлармен бөлшектеледі.

Жабынды болатынан жасалған жабындының жақтау элементтері (құбырлардың жанаспалары, ернеулік аспалар және т.б.), ағаш торлама мен арқалықтар металл жабынқыштың табақтарын алып тастағаннан кейін шешіп алынады.

Жақтау элементтері, жабындыға жиналған металл жабынқыш табақтары уақытша сұрыпталады және кранмен қызмет көрсетуге болатын бір жерге жиналады, содан кейін құрылыс алаңына түсіріледі.

Металл жабынқышты босату үшін жабындылық өздігінен оятын бұрандалармен жұмыс істеуге арналған алтыбұрышты соққышы бар бұрама шеге бұрағыш қолданылады.

Еңісі 20%-дан астам шатырды бөлшектеу кезінде жұмыстар сақтандыру белдіктері мен сақтандыру арқандарын қолдана отырып орындалады. Сақтандыру белдіктерін бекіту орындарын шебер немесе прораб көрсетуі керек.

20%-дан астам еңісі бар жабындыда жұмысшылардың қозғалысын 0,3 м 0,4 м қадаммен аяқты тіреу үшін көлденең тақтайшалары бар ені кемінде 0,3 м бекітілген басқыштар арқылы жүзеге асыру қажет.

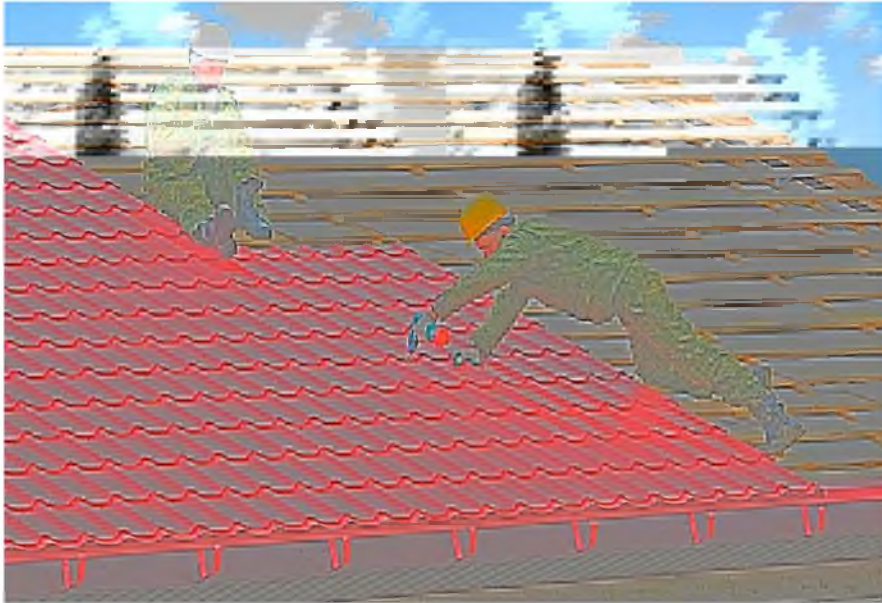
1,3 м-ден жоғары биіктіктегі жұмыстар тіректері қатаң түрде шатыр аражабынының арқалықтарына немесе жабынның темірбетон тақталарына орнатылатын мүкәммалдық төсемдерден жүргізіледі. Арқалық аралық кеңістікте төсенімдерді тіреуге тыйым салынады.

Шатырдағы материалдарды, құралдарды тек жұмыстарды жүргізу жобасында көзделген орындарда, олардың құлауына қарсы, оның ішінде желдің әсерінен қорғау шараларын қолдана отырып, қоймалауға жол беріледі. Бұл ретте материалдарды қоймалау орындарында пайда болатын ғимарат конструкцияларына қосымша жүктемелерді ескеру қажет.

Металл жабынқыштан жасалған жабындарды бөлшектеу кезінде біртіндеп орындалатын жұмыстардың құрамына мыналар кіреді:

- шатыржал тақтайшаларын бөлшектеу;
- бүйірлік тақтайшаларды бөлшектеу;
- жоғарғы ендова бөліктерін бөлшектеу;
- металл жабынқыш табақтарын бөлшектеу;
- төменгі ендова бөліктерін бөлшектеу;
- ернеу тақтайшаларын бөлшектеу.

Металл жабынқыштан жасалған жабындарды бөлшектеу 8-суретте көрсетілген.





8-сурет - Металл жабынқыштан жасалған жабындарды бөлшектеу

Үзіліс кезінде технологиялық құрылғылар, құрал-саймандар мен материалдар бекітілуі немесе шатырдан алынуы керек. Металл жабынқыш табақтарын қауіпсіз түсіру үшін ағаш көтергіш конструкцияны құрастырып, табақтарды бекіту керек.

2.2.3 Қосалқы жұмыстар

Металл жабынқыштан жасалған жабындарды бөлшектеу кезінде құрылыс алаңында Металл жабынқыш табақтарының, жақтау элементтерін түсіру жүк көтергіштігі 25 т болатын автомобиль кранының көмегімен жүзеге асырылады.

2.2.4 Қорытынды жұмыстар

Ауысым соңында жұмысшылар жұмыс орындарын құрылыс қоқысынан тазартуды орындайды, құрал-саймандар мен құрылғыларды қоймаға тапсырады.

Металл жабынқыштан жасалған жабындарды бөлшектеу жөніндегі операциялық карта 2.4-кестеде келтірілген.

2.4-кесте - Металл жабынқыштан жасалған жабындарды бөлшектеу жөніндегі операциялық карта

Операция атауы	Технологиялық қамтамасыз ету құралдары (технологиялық жабдықтар, құрал-саймандар, мүкәммал, құрылғылар), машиналар, механизмдер, жабдықтар	Орындаушы	Операцияның сипаттамасы
1	2	3	4
Дайындық жұмыстары			
Дайындық жұмыстары		Металл жабындылар бойынша шатыршы 2-тыразряд (МШ1, МШ2) – 2 адам; 6-разрядты автомобиль кранының машинисі (АКМ) – 1 адам.	Жұмыстарды жүргізушіден тапсырмалар алғаннан кейін, жұмыс буындары нұсқамалар журналына қол қойғызып, қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау жөніндегі нұсқамадан өтеді. Қоймада қажетті құралдар мен құрылғыларды алады.
Негізгі жұмыстар			

2.4- кестенің жалғасы

1	2	3	4
Жақтау элементтерін бөлшектеу	Бұрама шеге бұрағыш, бұрама шеге бұрағышқа арналған саптама, металл кескіш ағаш балға, металл кескіш қол қайшысы, металл кескіш қол ара, сақтандыру арқаны, монтаждық басқыш, сақтандырғыш белбеу	МШ1, МШ2	МШ1, МШ2 – жабындыға бөлшектелген жақтау элементтерін уақытша төсей отырып, кейіннен құрылыс алаңына түсіру үшін әр позициядан өздігінен оятын бұрандаларды шатыржалды, бүйірлік тақтайшалардан, жабындының жоғарғы ендовалы бөліктерінен бұрама шеге бұрағыштың көмегімен рет-ретімен бұрап шығарады.
Металл жабынқышты бөлшектеу	Бұрама шеге бұрағыш, бұрама шеге бұрағышқа арналған саптама, металл кескіш ағаш балға, металл кескіш қол қайшысы, металл кескіш қол ара, сақтандыру арқаны, монтаждық басқыш, сақтандырғыш белбеу	МШ1, МШ2	МШ1, МШ2 – жабындыға бөлшектелген металл жабынқыш табақтарын уақытша төсей отырып, кейіннен құрылыс алаңына түсіру үшін металл жабынқыш табақтарынан өздігінен оятын бұрандаларды бұрама шеге бұрағыштың көмегімен біртіндеп бұрап шығарады.
Негізгі жұмыстар			
Жақтау элементтерін бөлшектеу	Шеге суырғыш, металл кескіш ағаш балға, металл кескіш қол қайшысы, металл кескіш қол ара, сақтандыру арқаны, монтаждық басқыш, сақтандырғыш белбеу	МШ1, МШ2	МШ1, МШ2 – жабындыға бөлшектелген жақтау элементтерін уақытша төсей отырып, кейіннен құрылыс алаңына түсіру үшін жабындының төменгі ендовалы бөліктерін, ернеулік тақтайшаларын шеге суырғыштың көмегімен бөлшектейді.
Қосалқы жұмыстар			

2.4- кестенің соңы

1	2	3	4
Материалдарды түсіру	Автомобиль краны, арқан жіптер	АКМ, МШ1, МШ2	АКМ, МШ1, МШ2 кранды жұмыс жағдайына орнатады, металл жабынқышты ілмектеуді, автомобиль кранымен қоймалау орнына түсіруді және төсеуді орындайды. Металл жабынқышты ілмектен босату.
Қорытынды жұмыстар			
Қорытынды жұмыстар	Күрек, сыпырғыш	МШ1, МШ2	МШ1, МШ2 ауысым соңында жұмысшылар жұмыс орындарын құрылыс қоқысынан тазартуды орындайды, құрал-саймандар мен құрылғыларды қоймаға тапсырады.

3. Материалдық-техникалық ресурстарға қажеттілік

3.1 Жұмыстарды орындау кезінде машиналар, механизмдер, жабдықтар, технологиялық жарақтар, құрал-саймандар, мүкәммал және құрылғыларға қажеттілік 3.5-кестеде келтірілген.

3.5-кесте – Машиналар, механизмдер, жабдықтарды, технологиялық жарақтар, құрал-саймандар, мүкәммал мен құрылғылардың тізбесі

Р/с №	Атауы	Типі, маркасы	Арналуы	Негізгі техникалық сипаттамалары	Буынға (бригадаға) саны, дана
1	2	3	4	5	6
1	Автомобиль краны		Шатырдан материалдарды түсіру	ж/к 25 т	1
2	Металл кесетін қол қайшысы		Табақтың бұрыштарын кесу, табактарды кесу		1
3	Металл кесетін қол ара		Табактарды кесу		1
4	Электрлік кесу қайшылары		Табактарды кесу		1

3.5- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6
5	Сақтандыру арқаны		Жұмысшыларды конструкцияларға байлау		2
6	Жұмсақ арқан жіптер		Материалдарды түсіру		1
7	Бұрандалы шеге бұрауыш		Өздігінен оятын бұрандаларды бұрап алу		2
8	Бұрама шеге бұрағышқа арналған саптама		Өздігінен оятын бұрандаларды бұрап алу		2
9	Металл кесетін балға		Табақтарды түзету		2
10	Монтаждық басқыш		Жабынды арқылы қозғалу		2
11	Күрек		Қоқысты жинау		1
12	Сыпырғыш		Қоқысты жинау		1
13	Шеге суырғыш		Жақтау элементтерін бөлшектеу		1
14	Құрылыс каскалары		ЖҚҚ		буын
15	Қолғап		ЖҚҚ		буын
16	Қорғаныш комбинезондары		ЖҚҚ		буын
17	Арнайы аяқ киім		ЖҚҚ		буын
18	Қорғаныш көзілдірігі		ЖҚҚ		буын
19	Сақтандыру белдігі		ЖҚҚ		буын
20	Дәрі қобдиы		Алғашқы медициналық көмек көрсету		1

4 Еңбек шығындарының калькуляциясы

4.1 Металл жабынқыштан жасалған жабындарды бөлшектеу бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы жүргізілген хронометраждық жұмыстар негізінде орындалды.

4.2 Еңбек шығындары мына формула бойынша есептелді:

$$\text{Ш} = \frac{\text{Ш}_1}{60} \cdot n,$$

мұндағы, Ш – еңбек шығындары, адам-сағ.;

Ш₁ – нақты объектіде нормаланған жұмыстардың түрлеріне арналған минуттардағы еңбек шығындары;

n– нормалау сәтінде жұмыс түрінде қамтылған жұмысшылардың саны.

4.3 Бір жұмысшыға арналған еңбек шығындарының нормативтері ұзақтығы 8 сағат ауысым есебінен келтірілген.

4.4 Технологиялық процестің ажырамас бөлігі болып табылатын ұсақ қосалқы және дайындық операциялары нормаларда ескерілді, бірақ жұмыстардың құрамында ескертілмеді.

4.5 Нормаларда дайындық-қорытынды жұмыстарға (ДҚЖ), технологиялық үзілістерге (ТҮ), жеке қажеттіліктерге және тынығуға арналған еңбек шығындары ескерілді.

4.1-кесте - Металл жабынқыштан жасалған жабындарды бөлшектеу бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі - 75,0 м бөлшектеуге

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					кәсіп	разряд	саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Негізгі жұмыстар								
1	Жабындының жақтау элементтерін бөлшектеу	м	75,0	0,089	Металл жабындылар бойынша шатыршы	2	2	6,675
ЖИЫНЫ:								6,675 адам-сағ
Қосалқы жұмыстар								
2	Құрылыс алаңында биіктік 15 м-ге дейін болғанда салмағы 2,5 тоннаға дейін жақтау элементтерін автомобиль кранымен түсіру. (Е1-6 №17)	т	0,16	0,518 (0,259)	Металл жабындылар бойынша шатыршы	2	2	0,0829 (0,0414)

4.1- кестенің соңы

1	2
ЖИЫНЫ:	0,0829 адам-сағ
Автомобиль краны:	0,0414 маш.-сағ
БАРЛЫҒЫ:	6,7579 адам-сағ
Автомобиль краны:	0,0414 маш.-сағ

1,0 м бөлшектеуге еңбек шығындарын есептеу:

$6,7579/75,0 = 0,0901$ адам-сағ – құрылысшы-жұмысшылардың еңбек шығындары;

$0,0414/75,0 = 0,0006$ маш.сағ – жүк көтергіштігі 25 т автомобиль кранын пайдалану.

4.2-кесте - Металл жабынқыштан жасалған жабындарды бөлшектеу бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі-100,0 м2 жабындыға

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					кәсіп	разряд	саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Негізгі жұмыстар								
1	Металл жабынқышты бөлшектеу	м2	100,0	0,23	Металл жабындылар бойынша шатыршы	2	2	23,0
ЖИЫНЫ:								23,0 адам-сағ
Қосалқы жұмыстар								
2	Құрылыс алаңында биіктік 15 м- ге дейін болғанда салмағы 2,5 тоннаға дейін металл жабынқыш табақтарын автомобиль кранымен түсіру. (Е1-6 №21)	т	4,8	0,1312 (0,0656)	Металл жабындылар бойынша шатыршы	2	2	0,6298 (0,3149)

4.2- кестенің соңы

1	2
ЖИЫНЫ:	0,6298 адам-сағ
Автомобиль краны:	0,3149 маш.- сағ
БАРЛЫҒЫ:	23,6298 адам-сағ
Автомобиль краны:	0,3149 маш.- сағ

Жабындының 1,0 м2 еңбек шығындарын есептеу:

$23,6298/100,0 = 0,2363$ адам-сағ – құрылысшы-жұмысшылардың еңбек шығындары;

$0,3149/100,0 = 0,0031$ маш.-сағ – жүк көтергіштігі 25 т автомобиль кранын пайдалану.

Ағаш торлама құрылғысына арналған техникалық-нормалау картасы

1. Негізгі қолданылатын материалдар мен механизмдердің сипаттамалары

1.1. Кесілген ағаш дайындамалары

Кесілген ағаш дайындама - бұл бөренелерді бойлық аралау нәтижесінде алынған нақты ерекшеліктері мен өлшемдері бар сүректен жасалған материалдар.

Кесілген ағаш дайындамалар кесінді, кесінді емес, тақталар, білеулер мен сырықтар болып бөлінеді.

Кесілген ағаш дайындамалар МЕМСТ 8486-86 талаптарына сәйкес келуі керек және мынадай тұқымдағы сүректен жасалуы керек: қарағай, шырша, сағызқарағай және балқарағай.

Сүректің сапасы мен өңделуі бойынша тақталар мен білеулер бес сұрыпқа (іріктемелі, 1, 2, 3, 4-ші), ал сырықтар төрт сұрыпқа (1, 2, 3, 4-ші) бөлінеді.

Іріктемелі, 1, 2, 3-ші сұрыпты кесілген ағаш дайындамалары құрғақ (ылғалдылығы 22%-дан аспайтын), шикі (ылғалдылығы 22%-дан асатын) және шикі антисептикалық болып дайындалады.

1 мамырдан 1 қазанға дейінгі кезеңде шикі антисептикалық және шикі кесілген ағаш дайындамаларын дайындауға тұтынушының (тапсырыс берушінің) келісімі бойынша рұқсат етіледі.

4-ші сұрыпты кесілген ағаш дайындамаларының ылғалдылығы нормаланбайды.

Көгеруден және зекнен қорғау үшін кесілген ағаш дайындамаларын антисептикалық өңдеу МЕМСТ 10950-2013 талаптарына сәйкес келуі керек.

Кесілген ағаш дайындамаларын механикалық өңдеу химиялық қорғауға дейін жүзеге асырылады. Антисептикалау процесінен кейін сол қорғаныш құралын жаққышпен жалаңаш беткі қабаттарға жағу арқылы механикалық сіңдіруге рұқсат етіледі.

Батыру тәсілімен сіңдіру кезінде ваннадағы сіңдіру сұйықтығының деңгейі бүкіл қорғау процесінде сіңдірілген материалдың жоғарғы қабатынан 200 мм-ге жоғары болуы керек.

Сіңдіру сұйықтығы бар ванналардағы материалды ұстау ұзақтығы кемінде 1 минут болуы керек.

Қорғаныш құралы ерітіндісінің температурасы кем дегенде 18 С болуы керек.

Палубалық араланған материалды қоспағанда, араланған материалдардың сапасын бағалау қыртыс немесе бұл тақта үшін ең нашар жиек бойымен, ал шаршы қималы білеулер мен сырықтар бойынша — ең нашар жағынан жүргізілуге тиіс.

Кесілген ағаш дайындамаларында қабаттар мен жиектердің, сондай-ақ кесілмеген ағаш дайындамаларында қабаттардың параллель болмауына МЕМСТ 24454-80 бойынша белгіленген ең номиналды өлшемдерден ауытқу шегінде рұқсат етіледі.

Кесілген ағаш дайындамаларының қалыңдығы мен ені бойынша номиналды өлшемдері сүрек үшін 20% ылғалдылықпен белгіленген. Сүректің ылғалдылығы 20%-дан көп немесе аз болса, қалыңдығы мен енінің нақты өлшемдері МЕМСТ 6782.1-75 бойынша кептірудің тиісті шамасына номиналды өлшемнен артық немесе кем болуы керек.

Кесілген ағаш дайындамаларының жалпы көрінісі 1-суретте көрсетілген.

Әр түрлі сұрыптағы кесілген ағаш дайындамаларының арналуы 1.1-кестеде келтірілген.
Қалыңдығы мен ені бойынша кесілген ағаш дайындамаларының номиналды өлшемдері 1.2-кестеде келтірілген.



1-сурет – Кесілген ағаш дайындамаларының жалпы көрінісі

1.1-кесте – Әр түрлі сұрыптағы кесілген ағаш дайындамаларының арналуы

Р/с №	Сұрыптары (сұрып топтары) кесілген ағаш дайындамалары	Кесілген ағаш дайындамаларының негізгі мақсаттары
1	2	3

1.1- кестенің соңы

1	2	3
1	0, 1, 2	Арнайы кеме жасау – теңіз катерлерін, жеңіл қайықтарды, теңізде жүзетін кемелерді, глиссерлерді, жылдам жүзетін көл және өзен катерлерін және 1-класты спорт кемелерін қаптау және байланыстыру, теңіз кемелерінің сыртқы және ішкі палубаларын төсеу үшін
2	0, 1, 2	Ауыл шаруашылығы машиналарын жасау – ауыл шаруашылығы машиналарының ағаш бөлшектерін дайындау үшін
3	0, 1, 2, 3	Вагон жасау – темір жол вагондарының ағаш бөлшектерін жасау үшін Кеме жасау Автомобиль жасау – жүк автомобильдерінің, тіркемелердің және жартылай тіркемелердің платформаларының ағаш бөлшектерін жасау үшін Мотоцикл жасау, обоз жасау
4	1, 2, 3	Құрылыс және жөндеу-пайдалану қажеттіліктері, көтеруші конструкциялардың элементтері, терезелер мен есіктердің бөлшектері, сүргіленген бөлшектер, ағаш үйлердің бөлшектері және т. б. Жиһаз, құю және құрғақ ыдысты бөшекелерге арналған тойтарма, арнайы ыдыстарды қоса алғанда, әр түрлі ағаш өңдеу бұйымдарының өндірісі
5	3, 4	Ыдыс және қаптама
6	4	Әр түрлі мақсаттағы ұсақ дайындамаларға пішу арқылы құрылыста жүктеме аз түсетін бөлшектерге пайдалану үшін

1.2-кесте –Қалыңдығы мен енінің номиналды өлшемдері

P/c №	Қалыңдығы, мм	Ені, мм								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	16	75	100	125	150					
2	19	75	100	125	150	175				
3	22	75	100	125	150	175	200	225		
4	25	75	100	125	150	175	200	225	250	275
5	32	75	100	125	150	175	200	225	250	275

1.2- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6	40	75	100	125	150	175	200	225	250	275
7	44	75	100	125	150	175	200	225	250	275
8	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275
9	60	75	100	125	150	175	200	225	250	275
10	75	75	100	125	150	175	200	225	250	275
11	100		100	125	150	175	200	225	250	275
12	125			125	150	175	200	225	250	
13	150				150	175	200	225	250	
14	175					175	200	225	250	
15	200						200	225	250	
16	250								250	

Ескертпе: Тұтынушының талабы бойынша кестеде көрсетілмеген өлшемдердегі кесілген ағаш дайындамаларын дайындауға рұқсат етіледі.

Кесілген ағаш дайындамалары өңдеу түрлері бойынша кесілген және кесілмеген, өлшемі мен сұрыптары бойынша сұрыпталуы керек (әр сұрып бөлек).

Сүректің сұрыбы, өңдеу сипаты, өлшемдері мен түрі тұтынушының ерекшелігінде көрсетілуі керек.

Таңбалау

Ұзындығы 1,0 м және одан астам барлық ұзындықтардағы кесілген ағаш дайындамалары таңбалауға жатады.

Кесілген ағаш дайындамаларының бүйіріне немесе қатпарына кесілген ағаш дайындамаларының сұрыбын көрсете отырып таңба салынуы керек.

Таңбалау анық болуы және жууға төзімді өңі бұзылмайтын сырмен немесе қарындашпен жағылуы керек.

Қалыңдығы 25 мм-ден аз кесілген материалдар жолақтармен, қалыңдығы 25 мм және одан да көп материалдар нүктелермен белгіленеді.

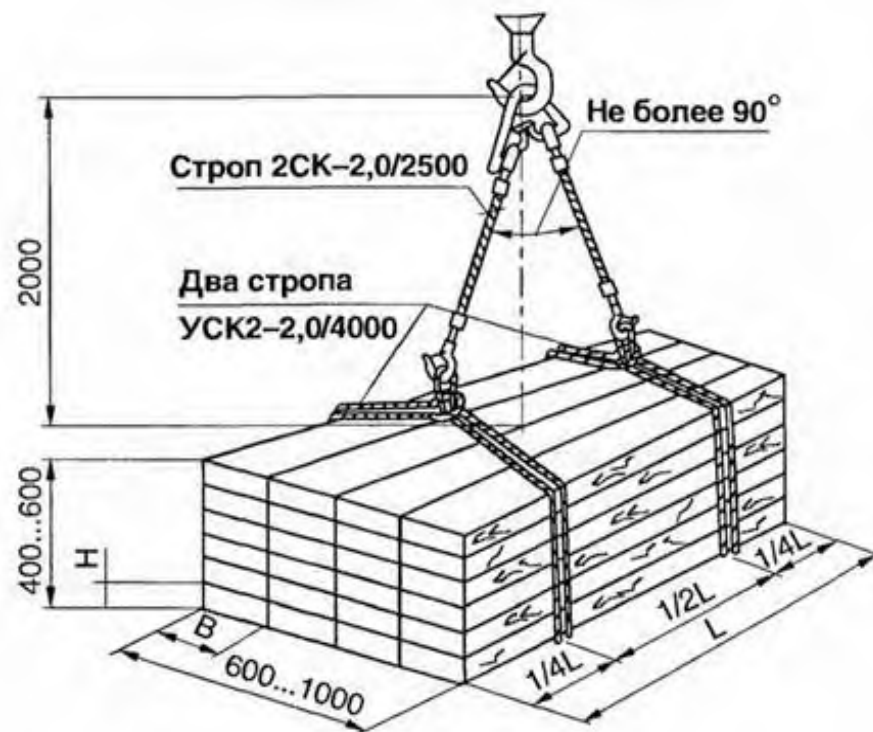
Пакеттерде тиеп жөнелтілетін бір сұрыптағы кесілген ағаш дайындамалары даналап таңбаланбайды.

Сұрыпты белгілеу 1.3-кестеде келтірілген.

1.3-кесте – Сұрыпты белгілеу

Р/с №	Сұрып	Сұрыпты белгілеу	
		Кесілген ағаш дайындамалары	
		сырмен	бормен
1	2	3	4
1	Іріктемелі	Бір көлденең жолақ	нөл
2	1	Бір нүкте немесе тік жолақ	бір көлденең жолақ
3	2	Екі нүкте немесе екі тік жолақ	екі көлденең жолақ
4	3	Үш нүкте немесе үш тік жолақ	үш көлденең жолақ
5	4	Таңбаланбайды	

Кесілген ағаш дайындамаларын ілмектеу схемасы 2-суретте көрсетілген.



2-сурет – Кесілген ағаш дайындамаларын ілмектеу схемасы

Тасымалдау

Кесілген ағаш дайындамалары көліктің осы түрінде қолданылатын жүктерді тасымалдау қағидаларына сәйкес темір жол, автомобиль және су көлігімен тасымалданады.

Кесілген ағаш дайындамалары қапталған түрде тасымалданады.

Дайындаушының тұтынушымен келісуі бойынша кесілген ағаш дайындамаларын қапталмаған түрде тасымалдауға рұқсат етіледі.

Қапталмаған кесілген ағаш дайындамалары тасымалдау кезінде көлденең тығыздағыштармен және қалыңдығы 65-70 мм тік тіреулермен бөлінген қатарларға салынады. Көлденең төсемдер 1200 мм сайын салынады, тік тіреулер қатардың енінің ортасына орнатылады. Кесілген ағаш дайындамаларын қабаттастырып салуға рұқсат етілмейді.

Кесілген ағаш дайындамаларын ашық көліктерде тасымалдау кезінде олар атмосфералық жауын-шашыннан және ластанудан қорғалуы керек.

1.2 Құрылыс шегелері

Құрылыс шегелері - бұл қарама-қарсы жақта жалпақ немесе конустық басы бар, ұшы үшкір өзекше пішінінде жасалған металл бұйымды бекіткіш бұйым.

Құрылыс шегелері әртүрлі диаметрлі және ұзындықтағы болат сымнан жасалады. Бастиек өзектің диаметрінен екі жарым есе үлкен.

Бекіткіштің басты ерекшелігі – металл бұйым денесінде фактуралы көлденең керттіктердің болуы, бұл өзекшені материалда ұстау сенімділігін арттырады.

Құрылыс шегелерінің жалпы көрінісі 3-суретте көрсетілген.



3-сурет – Құрылыс шегелерінің жалпы көрінісі

Құрылыс шегелері кез келген ағаш бөлшектерді бір-бірімен байланыстыру және кез келген құрылыс және жөндеу жұмыстарын жүргізу кезінде оларды ағаш конструкцияларға бекіту үшін қолданылады.

Техникалық сипаттамалары:

- диаметрі, мм 0,8; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6;
- ұзындығы, мм 8; 12; 16; 20; 25; 32; 40; 50;
- бас пішіні жалпақ;
- ағаш бөлшектер мен конструкцияларды бекіту үшін қолдану аймағы;
- қаптамасы 0,4; 0,8; 2,5; 5,0; және 25 кг картон қораптар.

Техникалық сипаттамалары:

- диаметрі, мм 1,8; 2,0; 2,5; 3,0; 1,6; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0; 5,0; 6,0; 8,0;
- ұзындығы, мм 32; 40; 50; 60; 70; 80; 90; 100; 120; 150; 200; 250;
- бас пішіні конустық;
- ағаш бөлшектер мен конструкцияларды бекіту үшін қолдану аймағы;
- қаптама 25; 35; 40; 45 және 50 кг ағаш жәшіктер.

Конструкциясы мен өлшемі жағынан құрылыс шегелері MEMCT 4028-63 талаптарына сәйкес келуі керек.

1.3 Сүректі қорғауға арналған су ерітінділері

Препарат - фтор қосылыстары негізіндегі су ерітіндісі. Мөлдір, түссіз сұйықтық, иіссіз, өңделетін беттің текстурасын өзгертпейді, сүректі боямайды, экологиялық қауіпсіз, қоршаған ортаға зиянды заттар шығармайды, сүректің ылғал тартқыштығын арттырмайды.

Оттан қорғау.

Бұл оттан қорғайтын сіңдіру ие болуы керек негізгі сипаттама. Ағашқа арналған кез келген оттан қорғау жанудан сапалы қорғауды қамтамасыз етуі және жалынның таралуын болдырмауы керек.

Шіріктен қорғау.

Тиімділігі жоғары антисептикалық құрауыштардың болуы. Қосымша антисептикалық қорғау қасиетін береді, беткі қабаттарды көгеру мен шіру, жәндіктер мен зеңнің теріс әсерінен қорғайды.

Құрамдастырылған антисептиктер сүрек бетін бір мезгілде оттан және биологиялық зиянкестерден қорғау үшін қолданылады. Олардың құрамына антипирендер мен антисептиктер кіреді.

Су негізіндегі сіңдіру толығымен дайын күйінде қолжетімді. Ерітінділердің құрамында бұйымды қажетті түске бояуға және оның табиғи бейнесін ерекшелеуге көмектесетін түстік пигменттер болуы мүмкін. Егер бұл қажет болмаса, түс пигменттерінсіз құрамды таңдауға болады.

Сүрекке арналған препараттардың ерітінділері MEMCT 28815-2018 талаптарына сәйкес дайындалуы керек.

Су ерітінділерінің негізгі сипаттамалары 1.4-кестеде келтірілген.

1.4-кесте - Су ерітінділерінің негізгі сипаттамалары

Р/с №	Параметрлердің атауы	Параметрлері
1	2	3
1	Құрамы	Су негізінде
2	Түс палитрасы	Түссіз
3	Пайдалану орны	Сыртқы
4	Толық кебу уақыты	1-ден 24 сағатқа дейін
5	Өнім түрі	Оттан қорғалған сіңдіру
6	Салмағы	10., 25., 50 кг

Беткі қабатқа қорғаныш құралдарын жағу жаққышпен немесе ыдысты сулау тәсілімен бүрку, батыру арқылы жүзеге асырылады.

Қоршаған ортаның температурасы + 5°C-тан кем емес болғанда қолдану шарттары.

Сүректі өңдеу үшін қолданылатын барлық құралдар мынадай талаптарға сай болуы керек:

- сүректің терең сіңдіру мүмкіндігі;
- зең мен көгеруден қорғау, шіру процестерінің алдын алу;
- отқа төзімділік қасиеттерін арттыру;
- ағашты ылғалдың әсерінен қорғау;
- құрамында улы және адам денсаулығы үшін қауіпті заттардың болмауы.

Қорғаныш құралдары полиэтилен канистрлерге, құтылар мен бөшкелерге буып-түйіледі.

Сүректі қорғауға арналған су ерітіндісінің жалпы көрінісі 4-суретте көрсетілген.



4-сурет – Сүректі қорғауға арналған су ерітіндісінің жалпы көрінісі

Тасымалдау және сақтау

Буып-түйілген қорғаныш құралдары осы көлік түрінде қолданылатын жүктерді тасымалдау қағидаларына сәйкес темір жол немесе автокөлік арқылы тасымалданады.

Қорғаныш құралдары препараттарының ерітінділері жабық қойма үй-жайларында дайындаушының ыдысында сақталады.

Препараттардың атауына байланысты препараттар ерітінділерінің жарамдылық мерзімі 6 айдан 12 айға дейін.

1.4 Автомобиль крандары

Құрылыс-монтаждау және тиеу-түсіру жұмыстарына арналған жалпы мақсаттағы автомобиль крандары.

Бұл техникалық-нормалау картасында кесілген ағаш дайындамаларды шатырға беру үшін жүк көтергіштігі 25 тонна болатын автомобиль краны қолданылады.

Автомобиль кранының жалпы көрінісі 5-суретте көрсетілген.

Автомобиль кранының негізгі техникалық сипаттамалары 1.5-кестеде келтірілген.



5-сурет – Автомобиль кранының жалпы көрінісі

1.5-кесте - Кранның негізгі техникалық сипаттамалары

Р/с №	Параметрлердің атауы	Параметрлері
1	2	3
1	Жүк көтергіштігі	25 т
2	Жебе секцияларының саны	4-5
3	Шығарылған жебенің ұзындығы	34-38, 6 м
4	Қазмойынның ұзындығы	8,1-8,3 м
5	Шығарылған жебені көтерудің ең жоғары биіктігі	34-38, 6 м
6	Салмағы	29-31 т

Міндетті сертификаттауға жататын материалдардың ҚР сәйкестік сертификаты болуы тиіс. Қолдану тәжірибесі жоқ және республика аумағында қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттары жоқ импортталатын құрылыс материалдары мен бұйымдарының ҚР сәйкестік сертификаты болуы тиіс.

2 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы

2.1 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру

2.1.1 Ағаш торлама құрылғысына арналған жұмыстарды ұйымдастыру және жүргізу кезінде ҚР ҚН 1.03-00-2022, ҚР ҚН 1.03-05-2011, ҚР ҚЖ 3.02-137-2013 (21.04.2021 ж. өзг.) басшылыққа алу керек және оларды жобалау құжаттамасының талаптарына сәйкес орындау қажет.

2.1.2 Торлама құрылғысы басталғанға дейін мынадай жұмыстар орындалуы керек:

- шатырдың көтеруші ағаш конструкциялары жобаға сәйкес жасалуы керек;
- құрылыс алаңына қажетті машиналар, механизмдер, құрылғылар мен құрылыс материалдарын әкелу;
- өртке қарсы іс-шараларды орындау;
- жұмыстарды жүргізудің қауіпсіздігін қамтамасыз ететін іс-шараларды орындау.

2.1.3 Ағаш торламаның құрылғысы бойынша жұмыстарды мына құрамдағы буын орындайды:

- 2-разрядты ағаш ұстасы (Аұ1, Аұ2) – 2 адам;
- 3-разрядты ағаш ұстасы (Аұ3, Аұ4) – 2 адам;
- 2-разрядты жүк ілдіруші (Жі1, Жі2) - 2 адам;
- 6-разрядты автомобиль кранының машинисі (АКМ) – 1 адам.

Ілеспе жұмыстарды (ілемктеу, материалдарды жұмыс орнына әперу, іомектен босату) орындау кезінде 2-разрядты ағаш ұстасының 2-разрядтан төмен емес біліктілікпен жүк ілдіруші куәлігі болуы керек.

2.2 Жұмыстарды жүргізу технологиясы

Ағаш торламаның құрылғысы бойынша жұмыстар мынадай технологиялық ретпен орындалады:

а) дайындық жұмыстары;

б) негізгі жұмыстар:

- кесілген ағаш дайындамалардың бетін өңдеу;
- итарқалар бойымен гидроокшаулағыш үлдір төсеу;
- торлама құрылғысы.

в) қосалқы жұмыстар;

- кесілген ағаш дайындамаларын көлік құралдарынан түсіру;
- кесілген ағаш дайындамаларын жұмыстарды жүргізу аймағына беру.

г) қорытынды жұмыстар.

2.2.1 Дайындық жұмыстары

Жұмыстарды жүргізушіден тапсырмалар алғаннан кейін, жұмыс буындары нұсқамалар журналына қол қойғызып, қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау жөніндегі нұсқамадан өтеді. Жабынды құрылғысы бойынша жұмыс сызбаларымен танысады. Қоймада қажетті құралдар мен құрылғыларды алады. Құралдар мен қорғану құралдарының жарамдылығын тексереді.

2.2.2 Негізгі жұмыстар

Жабынды астына негіз ретінде ағаш торламалар қолданылады.

Торламаның қадамы мен қимасы табақтардың түріне, жабындының еңісіне байланысты, есептеу жүктемелері жұмыстарды жүргізу және пайдалану процесіне әсер еткен кезде негіздің ағаш конструкцияларының беріктігі мен қаттылығын қамтамасыз ету жағдайына байланысты қабылдануы керек.

Торламаның құрылғысы кезінде қиғаштықтар болмауы керек, еңістер жобаға сәйкес барлық өлшемдерде болуы керек.

Торлама мынадай бірнеше түрге бөлінеді:

- тұтас – 12 градусқа дейін еңісті шатырларда салынады. Бұл жағдайда температура-ылғалдылық режимі өзгерген кезде өлшемдерінің өзгеруі салдарынан олардың деформациялануының алдын алу үшін тақталар арасында 5-10 мм шегінде орнын толтыру саңылауын қамтамасыз ету қажет.

- бәсеңдетілген (саңылаулармен) – торлама белгілі бір қадаммен монтаждалады. Ол әдетте 12 градустан жоғары еңісті жабындылар үшін қолданылады.

2.2.2.1 Ағаш конструкцияларды өңдеу

Ағаш торламалардың бетіне антисептикалық құрамдарды барлық жағынан біркелкі қабатпен, қабаттық ағу мен қалдырусыз жаға отырып, аралас сіңдіру таза бетке жасалады. Әрбір келесі қабат бірінші сіңірілгеннен кейін, бірақ 12 сағаттан ерте емес жағылады. Құрам сырлаушы жаққышымен немесе білікшемен сұйылтылмай жағылады.

2.2.2.2 Торлама құрылғысы

Шатырдың көтеруші ағаш конструкциялары жобаға сәйкес жасалуы керек.

Итарқа жүйесін орнатқаннан кейін ағаш торламаның құрылғысы бойынша жұмыстар орындалады. Жұмыстарды бастамас бұрын тікбұрышты еңістерде итарқа жүйесінің тіктөртбұрыштылығын тексеру керек.

Алдымен итарқалы ағаш арқалықтарға гидрооқшаулағыш үлдір төселеді. Гидрооқшаулағыш үлдір көлденең қабаттармен (жолақтармен) төменнен жоғары қарай жазылады. Оны төсеу кезінде жоғарғы төсемнің төменгі төсемге кемінде 100 мм, ал көлденең жазықтықта түйіскен кезде — кемінде 200 мм қабаттасуын қамтамасыз ету қажет.

Герметикалық үшін айқассалынды арнайы жалғағыш таспамен бекіту ұсынылады.

Гидрооқшаулағыш үлдір уақытша құрылыс степлерімен бекітіледі, содан кейін итарқа арқалықтарына рейкалармен немесе ағаш білеулермен қағылады. Қарсы торлама шегеленеді.

Салбырау гидрооқшаулаудың бүкіл ені бойынша кемінде 10-15 мм біркелкі болуы керек.

Гидрооқшаулағыш үлдірді төсегеннен кейін, қарсы торламалар үлдір мен жабынды арасында желдетілетін кеңістік пайда болатындай етіп бекітілуі керек.

Пеш және желдету құбырларын, мансарда терезелерін, люктерді жайластыру орындарында шығу орындарының қабырғаларына гидрооқшаулағышты көмкеру жүргізіледі. Гидрооқшаулағыш үлдірді монтаждау кезінде төсемнің механикалық зақымдану мүмкіндігін болдырмау керек.

Гидрооқшаулағыш үлдірді төсеу 6-суретте көрсетілген.



6-сурет - Гидрооқшаулағыш үлдірді төсеу

Торлама жабынды табактарының астында (үлдір мен жабынды арасында) желдету қамтамасыз етілетіндей тақтайшалардың үстіне салынады.

Торламаны орнату үшін жоба бойынша торламаның қадамына сәйкес алдын ала қарсы торламада таңбалау жүргізіледі.

Торламаны монтаждау төменгі жоғары басталады. Бастапқы (төменгі) торлама тік, көлденең, ернеуге параллель және итарқалардың ең төменгі жағында болуы керек. Жоғарғы – еңістер түйісінің жоғарғы бұрышына мүмкіндігінше жақын. Шатыржалда торлама еңіс бойынша екі данадан салынуы керек. Торламаның қаттылығын тексеру керек. Шатырдың ернеуі мен шатыржалына параллель торламаны монтаждау. Торлама қарсы торламаның рейкаларына шегелермен бекітіледі, торламаның қадамы үлгілердің көмегімен сақталады. Торламаны түйістіру итарқа аяқтары бойымен жүзеге асырылады. Торламаның рейкалары қатаң көлденең орналасуы керек.

Торламаның құрылғысы 7-суретте көрсетілген.



7-сурет – Торламаның құрылғысы

Тақталарды ұзындығы бойынша ұластыру керек, осылайша түйіс қарсы торламаның рейкасына сәйкес келеді. Іргелес қатарлардағы түйісу орындары бір білеуді орналаспауы керек – конструкцияның сенімділігін арттыру үшін оларды шахмат тәртібімен орналастыру керек.

Торламаны монтаждаудың соңғы кезеңінде шатырдың бүйірлерінен жел жақ тақталарын қағу керек.

2.2.3 Қосалқы жұмыстар

Кесілген ағаш дайындамаларын құрылыс алаңында көлік құралдарынан түсіру және жұмыстарды жүргізу аймағына беру жүк көтергіштігі 25 тонна автомобиль кранымен жүргізіледі.

Кесілген ағаш дайындамаларын жабындыда жұмыстарды орындау орнына өткізу қолмен орындалады.

2.2.4 Қорытынды жұмыстар

Ауысым соңында жұмысшылар жұмыс орындарын құрылыс қоқысынан тазартуды орындайды, құрал-саймандар мен құрылғыларды қоймаға тапсырады.

Ағаш торлама құрылғысы бойынша операциялық карта 2.6-кестеде келтірілген.

2.6-кесте – Ағаш торлама құрылғысы бойынша операциялық карта

Операцияның атауы	Технологиялық камтамасыз ету құралдары (технологиялық жабдықтар, құрал- саймандар, мүкәммал, құрылғылар), машиналар, механизмдер, жабдықтар	Орындаушы	Операцияның сипаттамасы
1	2	3	4
Дайындық жұмыстары			

2.6- кестенің жалғасы

1	2	3	4
Дайындық жұмыстары		2-разрядты ағаш ұстасы (Аұ1, Аұ2) – 2 адам; 3-разрядты ағаш ұстасы (Аұ2, Аұ3) – 2 адам; 2-разрядты жүк ілдіруші (Жі1, Жі2) - 2 адам; 6-разрядты автомобиль кранының машинисі (АКМ) – 1 адам.	Жұмыстарды жүргізушіден тапсырмалар алғаннан кейін, жұмыс буындары нұсқамалар журналына қол қойғызып, қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау жөніндегі нұсқамадан өтеді. Жабынды құрылғысы бойынша жұмыс сызбаларымен танысады. Қоймада қажетті құралдар мен құрылғыларды алады. Құралдар мен қорғану құралдарының жарамдылығын тексереді.
Негізгі жұмыстар			
Антисептикалық және оттан қорғайтын құрамдарды қолмен жағу	Сырлаушы жаққышы, білікше	Аұ1, Аұ2	Аұ1, Аұ2 – беткі қабатты кірден тазартады және кесілген ағаш материалдарды аударып, бірінші реттен соң кептіре отырып, беткі қабаттарды барлық жағынан біркелкі қабатпен өңдейді.
Гидроокшаулағыш үлдірді төсеу	Құрылыс степлері, балға, қол ара, монтаждық басқыш, арқан, сақтандырғыш белдік	Аұ3, Аұ4	Аұ3, Аұ4 – гидроокшаулағыш үлдірді көлденең жолақтармен керіп, уақытша құрылыс степлерімен ату арқылы итарқа арқалықтарына жазады, содан кейін итарқа арқалықтарына рейкалармен түпкілікті бекітеді.

2.6- кестенің соңы

1	2	3	4
Торлама құрылғысы	Маркер, металл өлшеуіш, балға, қол ара, дискілі ара, монтаждық басқыш, арқан, сақтандырғыш белдік	Аұ2, Аұ3, Аұ4	Аұ3, Аұ4 – жоба бойынша торлама қадамына сәйкес қарсы торламада таңбалауды жүзеге асырады. Аұ2, Аұ3, Аұ4 әрі қарай торлама мен қосымша тақталардың, ернеу астындағы торлама білеулерін, ендова мен шатыржал құрылғысын орындайды, көлденең ағарту, төсеу, салыстыру және итарқалы ағаш арқалықтарға шегелермен торламаны қағу арқылы маңдайша тақталарды орнатады.
Қосалқы жұмыстар			
Материалдарды түсіру және беру	Автомобиль краны, арқан жіптер	МА, Жі1, Жі2	АКМ, Жі1, Жі2 – жүк көтергіштігі 25 тонна автомобиль кранының көмегімен кесілген ағаш дайындамаларын құрылыс алаңында көлік құралдарынан түсіреді. АКМ, Жі1, Жі2-жүк көтергіштігі 25 тонна автомобиль кранының көмегімен кесілген ағаш дайындамаларын жұмыстарды жүргізу аймағына береді.
Қорытынды жұмыстар			
Қорытынды жұмыстар	Күрек, сыпырғыш	Аұ1, Аұ2, Аұ3, Аұ4	Аұ1, Аұ2, Аұ3, Аұ4 - ауысым соңында жұмысшылар жұмыс орындарын құрылыс қоқысынан тазартуды орындайды, құрал-саймандар мен құрылғыларды қоймаға тапсырады.

3. Материалдық-техникалық ресурстарға қажеттілік

3.1 Ағаш торлама құрылғысына материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомосы 3.7-кестеде келтірілген.

3.7-кесте - Жұмыстарды жүргізу кезінде материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомосы

Көлемі - 100,0 м2

Р/с №	Материалдың, бұйымның атауы	ТНҚА атауы және белгіленуі	Өлшем бірлігі	Саны
1	2	3	4	5
Тұтас торлама				
1	Гидроокшаулағыш қабықша		м2	110,0
2	Кесінді білеу 30х50 мм	MEMCT 8486-86	м3	0,19
3	Кесінді тақта 30х100 мм	MEMCT 8486-86	м3	2,6
4	Шеге	MEMCT 283-75	кг	9,5
5	Отқа төзімді сыр	MEMCT 28815-2018	кг	7,2
500 мм қадамдық саңылаумен торлама				
1	Гидроокшаулағыш қабықша		м2	110,0
2	Кесінді білеу 30х50 мм	MEMCT 8486-86	м3	0,19
3	Кесінді білеу 50х50 мм	MEMCT 8486-86	м3	0,56
4	Шеге	MEMCT 283-75	кг	4,4
5	Отқа төзімді сыр	MEMCT 28815-2018	кг	2,0

3.2 Жұмыстарды орындау кезінде машиналар, механизмдер, жабдықтар, технологиялық жарақтар, құрал-саймандар, мүкәммал және құрылғыларға қажеттілік 3.8-кестеде келтірілген.

3.8-кесте – Машиналар, механизмдер, жабдықтар, құрал-саймандар, мүкәммал мен құрылғылардың тізбесі

буынға

Р/с №	Атауы	Типі, маркасы	Арналуы	Негізгі техникалық сипаттамалары	Буынға (бригадаға) саны, дана
1	2	3	4	5	6

3.8- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6
1	Автомобиль краны		Кесілген ағаш дайындамаларын жабындыға беру үшін	Жк=25 т	1
2	Қол ара		Ағаш дайындамаларын кесу		2
3	Сырлаушы жаққышы		Сүректі қорғау үшін		1
4	Маркер		Белгілеу үшін		2
5	Металл өлшеуіш		Өлшеу үшін		4
6	Сырлаушы білікшесі		Сүректі қорғау үшін		2
7	Дискілі ара		Ағаш дайындамаларын кесу		1
8	Балға		Шегелерді қағу		2
9	Арқан		ЖҚҚ		4
10	Монтаждық басқыш		Жабынды арқылы қозғалу		2
11	Құрылыс степлері		Үлдірді уақытша бекіту үшін		1
12	Кесінді диск		Кесу үшін		1
13	Жалпақ күрек		Жинап тазалау		2
14	Сыпырғыш		Жинап тазалау		1
15	Төрт тармақты арқан жіп		Кесілген ағаш дайындамаларды беру	Жк=3,2 т	1
16	Дәрі қобдиы		ЖҚҚ		буын
17	Сақтандырғыш белдік		Қорғау құралы		буын
18	Құрылыс каскасы		Қорғау құралы		буын
19	Костюм		Қорғау құралы		буын
20	Қолғап	-	Қорғау құралы		буын
21	Аяқ киім	-	Қорғау құралы		буын

4 Еңбек шығындарының калькуляциясы

4.1 Ағаш торлама құрылғысы бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы талдамалық-есептеу әдісімен жүргізілді.

4.2 Еңбек шығындары мына формула бойынша есептелді:

$$\text{Ш} = \frac{\text{Ш}_1}{60} \cdot n,$$

мұндағы, Ш – еңбек шығындары, адам-сағ.;

Ш₁ – нақты объектіде нормаланған жұмыстардың түрлеріне арналған минуттардағы еңбек шығындары;

n – нормалау сәтінде жұмыс түрінде қамтылған жұмысшылардың саны.

4.3 Бір жұмысшыға арналған еңбек шығындарының нормативтері ұзақтығы 8 сағат ауысым есебінен келтірілген.

4.4 Технологиялық процестің ажырамас бөлігі болып табылатын ұсақ қосалқы және дайындық операциялары нормаларда ескерілді, бірақ жұмыстардың құрамында ескерілмеді.

4.5 Нормаларда дайындық-қорытынды жұмыстарға (ДҚЖ), технологиялық үзілістерге (ТҮ), жеке қажеттіліктерге және тынығуға арналған еңбек шығындары ескерілді.

4.1-кесте - Ағаш торлама құрылғысына арналған еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі - 100,0 м²

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлш. бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.- сағ) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ. (маш-сағ) көлеміне еңбек шығындары
					кәсіп	разряд	саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Негізгі жұмыстар. Тұтас торлама құрылғысы								
1	Антисептикалық және оттан қорғайтын құрамдарды жағу	м ²	100,0	0,0695	Ағаш ұстасы	2	2	6,95
2	Рейкаларды қаға отырып, гидроокшаулағыш үлдірді итарқа арқалықтарына төсеу	м ²	100,0	0,1925	Ағаш ұстасы	3	2	19,25

3	Тақтадан жасалған торламаның құрылғысы	тұтас	м2	100,0	0,2463 (0,0821)	Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы	3 2	2 1	24,63 (8,21)
---	---	-------	----	-------	--------------------	----------------------------	--------	--------	-----------------

4.1- кестенің соңы

1								2
ЖИЫНЫ:								50,83 адам-сағ
Дискілі ара:								8,21 маш.- сағ
Қосалқы жұмыстар								
4	Материалдарды (жүктерді) жүк көтергіштігі 25 тонна өздігінен жүретін жебелі крандармен түсіру	1 т	1,7	0,072 (0,036)	Кран машинисі Автомобиль жүргізушісі Жүк ілдіруші	6 4 2	1 1 2	0,1224 (0,0612) (0,0612)
5	Материалдарды (жүктерді) жүк көтергіштігі 25 тонна, көтеру биіктігі 8 м дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен беру	1 т	1,7	0,097 (0,0485)	Кран машинисі Жүк ілдіруші	6 2	1 2	0,1649 (0,0825)
ЖИЫНЫ:								0,2873 адам-сағ
Автомобиль краны:								0,1437 маш.-сағ
Бортты автомобиль:								0,0612 маш.- сағ
БАРЛЫҒЫ:								51,1173 адам-сағ
Дискілі ара:								8,21 маш.- сағ
Автомобиль краны:								0,1437 маш.-сағ
Бортты автомобиль:								0,0612 маш.-сағ

Жабындының 1,0 м2 еңбек шығындарын есептеу:

$51,1173/100,0 = 0,5112$ адам-сағ – құрылысшы-жұмысшылардың еңбек шығындары;

$8,21/100,0 = 0,0821$ маш-сағ – дискілі араны пайдалану;

$0,1437/100 = 0,0014$ маш-сағ – жүк көтергіштігі 25 т автомобиль кранын пайдалану.

$0,0612/100,0 = 0,0007$ маш.-сағ – бортты автомобильді пайдалану;

4.2-кесте - Ағаш торлама құрылғысына арналған еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі - 100,0 м2

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлш. бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.- сағ) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ. (маш.-сағ) көлеміне еңбек шығындары
					кәсіп	разряд	саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Негізгі жұмыстар. Саңылаулармен торлама құрылғысы								
1	Антисептикалық және оттан қорғайтын құрамдарды жағу	м2	100,0	0,0695	Ағаш ұстасы	2	2	6,95
2	Рейкаларды қаға отырып, гидроокшаулағыш үлдірді итарқа арқалықтарына төсеу	м2	100,0	0,1925	Ағаш ұстасы	3	2	19,25
3	Тақталар мен білеулерден жасалған саңылаулармен торлама құрылғысы	м2	100,0	0,1463 (0,0488)	Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы	3 2	2 1	14,63 (4,88)
ЖИЫНЫ:								40,83 адам-сағ
Дискілі ара:								4,88 маш.-сағ
Қосалқы жұмыстар								
4	Материалдарды (жүктерді) жүк көтергіштігі 25 тонна өздігінен жүретін жебелі крандармен түсіру	1 т	0,45	0,072 (0,036)	Кран машинисі Автомобиль жүргізушісі Жүк ілдіруші	6 4 2	1 1 1	0,0324 (0,0162) (0,0162)
5	Материалдарды (жүктерді) жүк көтергіштігі 25 тонна, көтеру биіктігі 8 м дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен беру	1 т	0,45	0,097 (0,0485)	Кран машинисі Жүк ілдіруші	6 2	1 1	0,0437 (0,0218)

4.2- кестенің соңы

1	2
ЖИЫНЫ:	0,0761 адам-сағ
Автомобиль краны:	0,038 маш.-сағ
Бортты автомобиль:	0,0162 маш.- сағ
БАРЛЫҒЫ:	40,9061 адам-сағ
Дискілі ара:	4,88 маш.-сағ
Автомобиль краны:	0,038 маш.-сағ
Бортты автомобиль:	0,0162 маш.-сағ

Жабындының 1,0 м2 еңбек шығындарын есептеу:

$40,9061/100,0 = 0,4091$ адам-сағ – құрылысшы-жұмысшылардың еңбек шығындары;

$4,88/100,0 = 0,0488$ машина сағ – дискілі араны пайдалану;

$0,038/100,0 = 0,0004$ маш-сағ – жүк көтергіштігі 25 т автомобиль кранын пайдалану.

$0,0162/100,0 = 0,0002$ маш.- сағ – бортты автомобильді пайдалану.

Ауыз су және техникалық пайдалануға арналған полиэтилен ыдыстарды монтаждау жөніндегі техникалық-нормалау картасы

1. Негізгі қолданылатын материалдар мен бұйымдардың сипаттамалары

Бұл техникалық-нормалау картасы толық зауыттық дайындаудағы техникалық және таза (ауыз) суды сақтауға арналған полиэтилен ыдыстарды монтаждауды қарастырады.

Бұл техникалық-нормалау картасы мыналарды қарастырмайды:

- қазаншұңқырды әзірлеу және кері толтыру бойынша жұмыстар;
- қазаншұңқырдың қабырғаларын қолмен жөндеу;
- қазаншұңқырдың қабырғаларын, еңістерін нығайту бойынша жұмыстар;
- құбырларды резервуарға қосу.

1.1 Техникалық, ауыз су резервуары (ыдысы)

ТСР резервуары – бұл техникалық су мен ыдыс корпусының материалына агрессивті емес басқа да сұйықтықтардың қорын қысқа немесе ұзақ мерзімді сақтауға арналған гидротехникалық құрылыс.

ТазаСР резервуары – ауыз сумен жабдықтау жүйесінде қолданылатын ауыз су сапасындағы суды қысқа немесе ұзақ мерзімді сақтауға арналған гидротехникалық құрылыс.

ТазаСР резервуарының айрықша ерекшелігі – оның конструкциясында ауыз сумен жабдықтауға арналған жабдықты жасау кезінде пайдалануға жарамсыз материалдардан жасалған бөлшектер мен жинақтауыштардың болмауы.

Корпусты дайындау кезінде бөлшектерді жалғау ГОСТ Р 56155-2014 бойынша қолмен экструзиялық дәнекерлеумен, қажет болған жағдайда кейіннен механикалық өңдеумен, полиэтилен шыбықты қолдана отырып және техникалық құжаттамада көзделген өзге де тәсілдермен орындалды.

Резервуарлар СПИРОЛАЙН құбырларының негізінде, полиэтиленнен жасалған табақтарды, МЕМСТ 18599-2001 полиэтиленнен жасалған қысымды құбырларды және техникалық құжаттамада көзделген өзге де жиынтықтауыштарды пайдалана отырып жасалған.

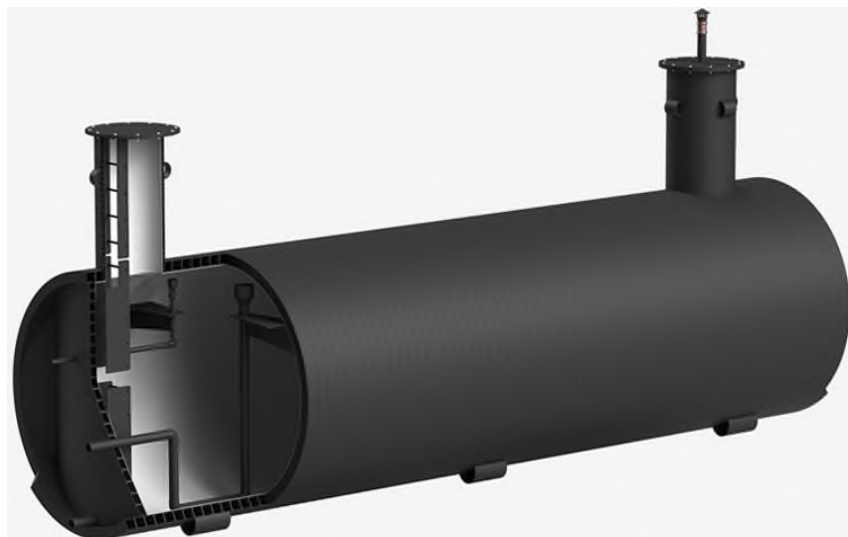
Конструкция ҚЖ 31.13330.2012, ТШ 22.29.29-040-73011750-2017, және жобалау құжаттамасының талаптарын ескере отырып әзірленген.

Негізгі орындаудағы **резервуар** – ішкі диаметрі кемінде 800 мм қызмет көрсету шахтасымен (қылтасымен), полимерлі материалдардан жасалған баспалдақпен, желдеткіш құбырмен, жеткізу және бұру келте құбырларымен, толық ағызу келте құбырымен жабдықталған, DN/ID ішкі диаметрі және SN2 сақиналы қаттылықтағы СПИРОЛАЙН құбырының негізінде дайындалған саңылаусыз көлденең орналасқан цилиндрлік резервуар.

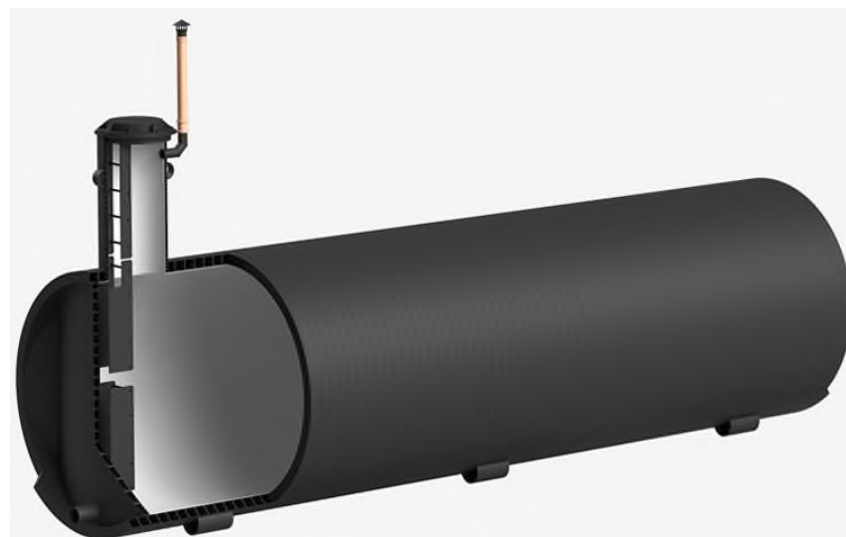
Резервуарлардың жалпы көрінісі 1-суретте көрсетілген.

Техникалық сипаттамалары 2-суретте көрсетілген.

Габариттік өлшемдері 1.1-кестеде келтірілген.



а

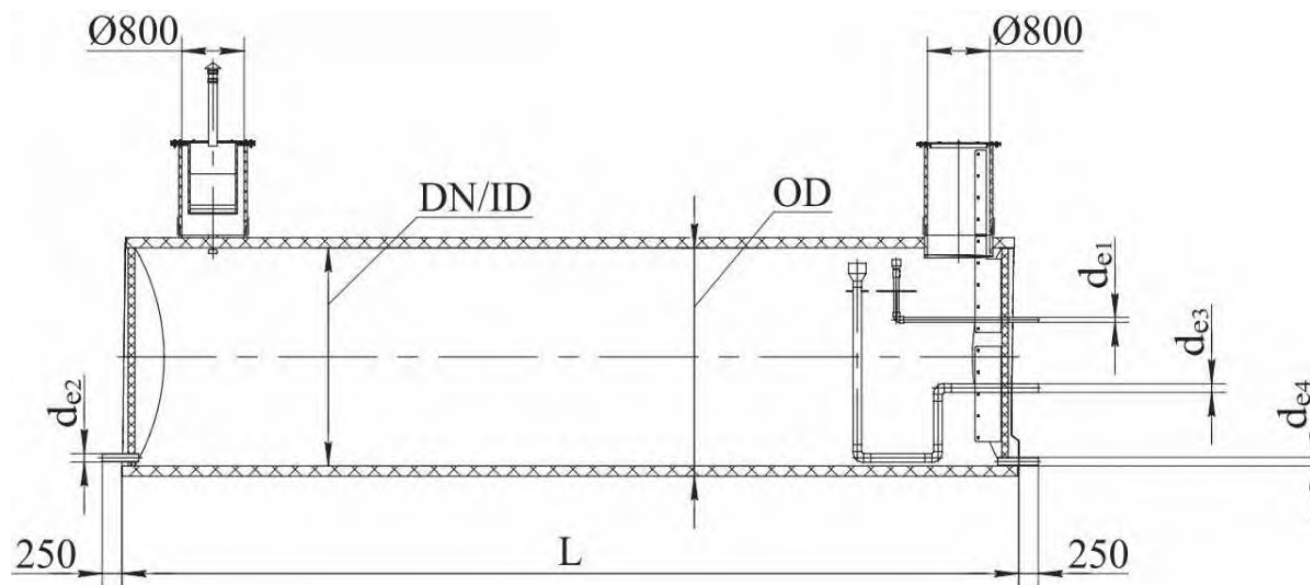


б

1-сурет – Резервуарлардың жалпы көрінісі

а - шаруашылық-ауыз су мақсатындағы суды сақтауға арналған резервуар (ПОЛИПЛАСТИК Таза СР)

б - жинақтау резервуары (ПОЛИПЛАСТИК ТСР)



2-сурет – Техникалық сипаттамалары

Мұндағы, m – резервуардың массасы;
 m_v – жұмыс жағдайындағы резервуардың массасы
 DN/ID – корпустың ішкі диаметрі, мм
 OD – корпустың сыртқы диаметрі, мм
 d_{e1} - жеткізу келте құбырының диаметрі, мм
 d_{e2} - бұру келте құбырының диаметрі, мм
 d_{e3} - ағызу келте құбырының диаметрі, мм
 L – корпустың ұзындығы, мм

1.1-кесте – Габариттік өлшемдері

Атауы, жұмыс/толық көлемі, м3	ID/OD, мм	L, мм	m*, кг	mv*, кг
1	2	3	4	5
Таза CP-55/56, 9	2800/3060	9770	4321	59321
Таза CP-60/62, 0	2800/3060	10610	4573	64573
Таза CP-65/67, 2	2800/3060	11450	4798	69798
Таза CP-70/72, 4	2800/3060	12290	5050	75050
Таза CP-75/77, 5	2800/3060	13130	5283	80283
Таза CP-80/82, 7	2800/3060	13970	5507	85507
Таза CP-85/87, 9	2800/3060	14810	5759	90759
Таза CP-90/93, 0	2800/3060	15650	5984	95984
Таза CP-95/98, 2	2800/3060	16490	6236	101236
Таза CP-100/103, 4	2800/3060	17320	6469	106469

Техникалық сипаттамалары 1.2-кестеде келтірілген.
Жеткізу жиынтығы 1.3-кестеде келтірілген.

1.2-кесте - Техникалық сипаттамалары

Р/с №	Атауы	Өлш. бірл.	Мәні
1	2	3	4
1	Орындалуы	-	жерасты монтаждау үшін
2	Корпус материалы	-	полиэтилен
3	Корпустың орналасуы	-	көлденең
4	Корпустың қаттылық класы	SN	2

1.2- кестенің соңы

1	2	3	4
5	Қызмет көрсету шахтасының (қылта) ішкі диаметрі	мм	800
6	Қызмет көрсету шахтасының (қылта) қаттылық класы	SN	2
7	Қызмет көрсету шахтасының (қылта) толық биіктігі	м	1,2
8	Қызмет көрсету шахтасының (қылта) корпусқа қосылу түрі	-	бұрандалы

1.3-кесте - Жеткізу жиынтығы

Р/с №	Атауы	Өлш. бірл.	Саны
1	2	3	4
ПОЛИПЛАСТИК ТСР			
1	Резервуар корпусы	дана	1
2	Қызмет көрсету шахтасы (қылта) ПЭ	дана	1
3	Қолшатырмен және жалғағыш муфтамен жиынтықта желдеткіш құбыр	жиынт.	1
4	Түйістерді герметикалауға арналған термошөгімді жиынтық СПИРОЛАЙН	жиынт.	1
5	Техникалық төлқұжат	дана	1
6	Сәйкестік сертификаты/Сапа төлқұжаты	дана	1
ПОЛИПЛАСТИК Таза СР			
1	Резервуар корпусы	дана	1
2	Қақпағы бар ПЭ қызмет көрсету шахтасы (қылта)	дана	1
3	Картриджі мен қақпағы бар тыныс алу және ПЭ кіретін ауаны сүзу жүйесінің технологиялық құдығы	дана	1

1.3- кестенің соңы

1	2	3	4
4	Тыныс алу және ПЭ кіретін ауаны сүзу жүйесінің сүзгі жүктемесі	жиынт.	1
5	Түйістерді герметикалауға арналған термошөгімді жиынтық СПИРОЛАЙН	жиынт.	2
6	Техникалық төлқұжат	дана	1
7	Сәйкестік сертификаты/Сапа төлқұжаты	дана	1
8	Санитарлық-эпидемиологиялық қорытынды	дана	1

Резервуар мен оның жиынтықтауыштары көліктің осы түрінде қолданылатын жүктерді тасымалдау қағидаларына және жүктерді орналастыру мен бекітудің техникалық шарттарына сәйкес МЕМСТ 26653 бойынша көліктің кез келген түрімен, сондай-ақ МЕМСТ 22235 бойынша – темір жол көлігінде тасымалданады.

Тасымалдауды көлік құралының сыйымдылығын барынша пайдалана отырып жүргізу ұсынылады. Резервуар мен оның жиынтықтауыштары соққылардан және механикалық жүктемелерден, ал олардың беттері сызаттардан қорғалуы керек. Тасымалдау кезінде резервуардың корпусы және оның жиынтықтауыштары платформаның өткір металл бұрыштары мен жиектерінен қорғай отырып, көлік құралдарының тегіс бетіне салынуы керек.

Тасымалдау және тиеу-түсіру жұмыстары минус 30°C-тан төмен емес температурада жүргізілуі тиіс. Тек резервуар корпусының және оның жиынтықтауыштарының бекітілуін және ерекше сақтық шараларын сақтауды қамтамасыз ететін арнайы құралдарды пайдаланған кезде ғана неғұрлым төмен температураларда тасымалдауға рұқсат етіледі.

Резервуар және оның жиынтықтауыштарының корпусын ілмектеу үшін НҚ 24-СЗК-01-01 бойынша тиісті ұзындық пен жүк көтергіштіктегі жұмсақ тоқыма арқан жіптерді қолдану қажет. Қажет болған жағдайда бұйымды жылжыту үшін оны жылжыту кезінде зақымдану мүмкіндігін болдырмайтын және еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы қағидаларының сақталуын қамтамасыз ететін арнайы жүк қармау құрылғыларын пайдалануға рұқсат етіледі.

Полимерлі резервуарлардың бөліктерін таңбалауды әрбір бірлікте кез келген жерде желімделетін заттаңба түрінде жүргізеді. Таңбалау анық болуы және мыналарды қамтуы тиіс:

- дайындаушының атауы (тауар белгісі);
- конструктивтік бөліктің шартты белгісі;
- таза салмағы;
- топтама нөмірі;
- дайындалған күні;
- қолдану бойынша нұсқаулар.

Таңбалау МЕМСТ 14192-ге сәйкес манипуляциялық белгілерді қамтуы керек.

Полимерлі резервуарларды монтаждау кезінде қолданылатын материалдар мен бұйымдар Қазақстан Республикасының нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес болуы тиіс.

Міндетті сертификаттауға жататын материалдар мен бұйымдарда Қазақстан Республикасының сәйкестік сертификаты болуы тиіс.

Резервуарды тасымалдау 3-суретте көрсетілген.



3-сурет – Резервуарды тасымалдау

2 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы

2.1 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру

5.1.1 Полиэтилен ыдыстарды монтаждау бойынша жұмыстарды ҚР ҚН 1.03-05-2011, ҚР ҚН 1.03-00-2022 және жобалау құжаттамасының талаптарына сәйкес жүргізу қажет.

2.1.2 Полиэтилен ыдыстарды монтаждау жұмыстарын бастамас бұрын келесі ұйымдастырушылық-техникалық шараларды орындау қажет:

- жауапты жұмыстарды жүргізушіні тағайындау;
- инженерлік желілердің құрылғысы бойынша жұмыстарды жүргізуге рұқсат-жүктелім алу;
- қауіпті аймақты сигналдық қоршаумен және жақсы көрінетін ескерту (тыйым салу) белгілерімен белгілеу;
- жұмысшыларға қауіпсіздік техникасы және қоршаған ортаны қорғау бойынша журналға қол қою арқылы нұсқама өткізу, жұмысшыларды және жобалау құжаттамасымен таныстыру;
- материалдар мен бұйымдарды қаттастыра жинау және сақтау үшін аймақтар бөлу;
- объектіге қажетті бұйымдар мен материалдарды, механизмдерді, құрал-саймандар мен мүкәммалды жеткізу;
- бұйымдар мен материалдардың сапасын бастапқы бақылауды жүзеге асыру;
- қолданыстағы нормаларға және орындалатын жұмыстардың сипатына сәйкес жұмыс істеушінің санитарлық-тұрмыстық еңбек және демалыс жағдайларын сақтау мәселесін шешу;
- жұмыс орнын алғашқы өрт сөндіру құралдарымен жабдықтау.

Жинақтаушы бұйымдардың бөлшектерін түсіру, материалдарды жұмыс орнына беру автомобиль кранымен жүзеге асырылады.

Материалдар осы учаскеде жұмыс істеуге арналған полимерлі құдық конструкциясының құрама бөлшектерін жиынтықты жеткізудің жобалау құжаттамасына сәйкес көзделген орындарда орналастырылады.

2.1.3 Полиэтилен ыдыстарды монтаждау бойынша жұмыстарды мынадай буын орындайды:

- 5-разрядты сыртқы құбырларды монтаждаушы (М1) – 1 адам;
- 3-разрядты сыртқы құбырларды монтаждаушы (М2) – 1 адам;
- 2-разрядты сыртқы құбырларды монтаждаушы (М3) – 1 адам.

Жұмыстар кешеніне мыналар қатысады:

- 6-разрядты автомобиль кранының машинисі (АКМ) – 1 адам.

2.1.4 Полиэтилен ыдыстардың элементтерін алаң ішінде тасымалдау және сақтау жобалау құжаттамасына және дайындаушы кәсіпорындар құжаттамасының талаптарына сәйкес жүзеге асырылады.

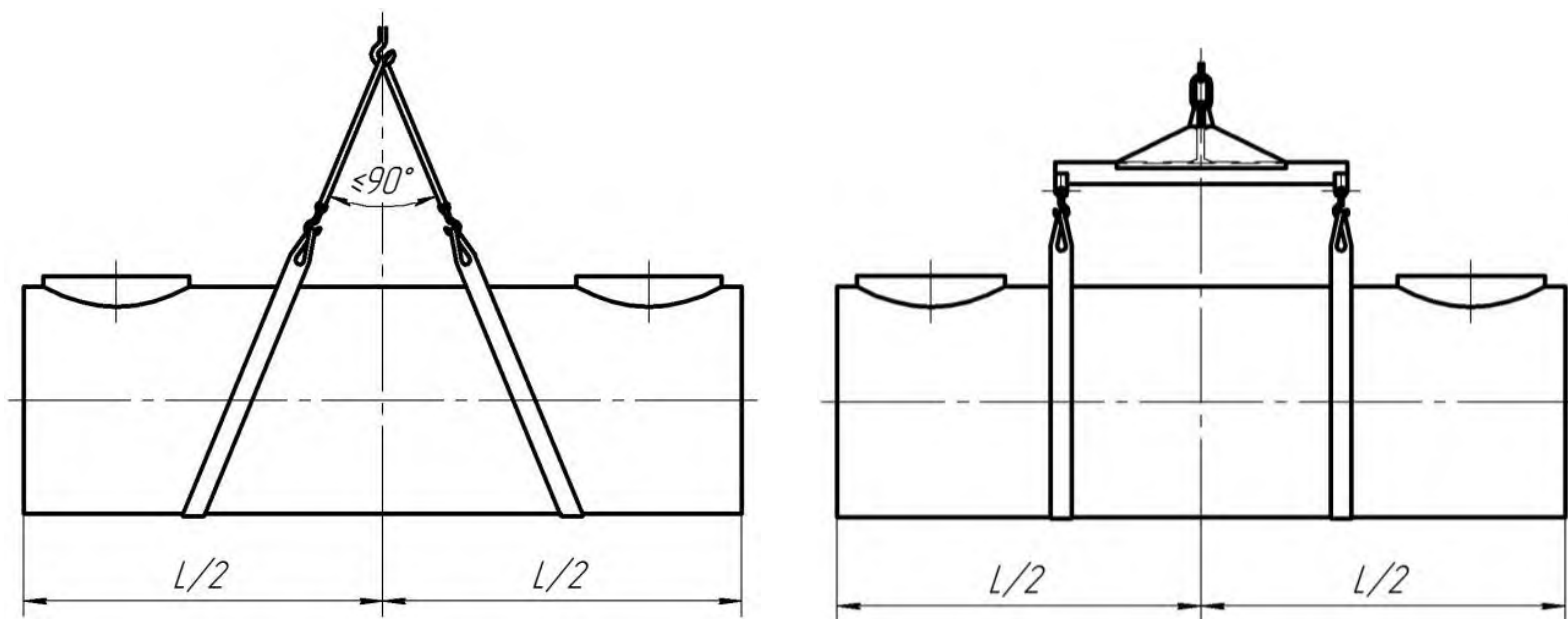
2.1.5 Тиеу-түсіру жұмыстарын орындау кезінде құрама полимерлі құдық элементтерінің сақталуы қамтамасыз етілуге тиіс. Сақтау кезінде қарап тексеру үшін қолжетімділік қамтамасыз етілуі және полиэтилен ыдыстардың элементтерін механикалық зақымданудан сақтайтын жағдайлар жасалуы керек.

2.1.6 Полиэтилен ыдыстарды монтаждау кезінде жобалау құжаттамасына сәйкес көтергіш механизмдер пайдаланылады.

2.1.7 Монтаждау орнына көтеру үшін полиэтилен ыдыстардың элементтерін ілмектеу оларды жобалық жағдайда бекіту үшін артық бұрылыстарды немесе қайта іомектеуді болдырмайтындай етіп орындалады.

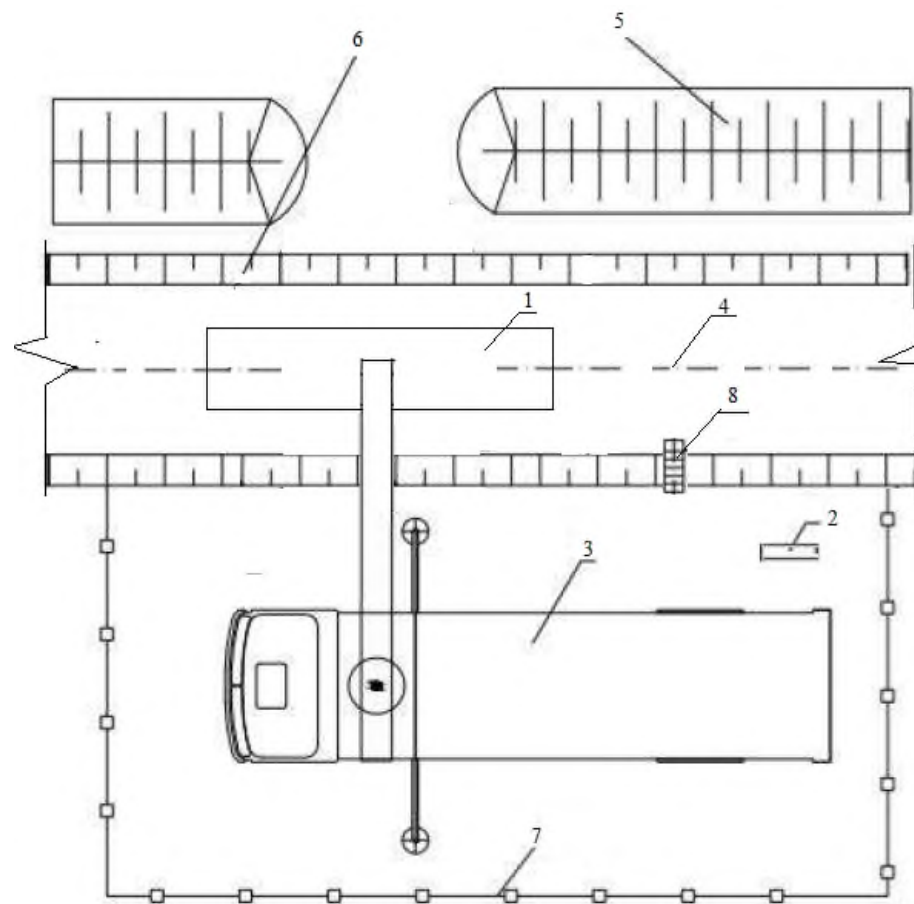
Ұсынылатын ілмектеу схемалары 4-суретте көрсетілген.

Полиэтилен ыдыстарды монтаждау кезінде жұмыс орындарын ұйымдастыру схемасы 5-суретте көрсетілген.



4-сурет – Ұсынылатын ілмектеу схемалары

а – арнайы құрылғыларды қолданбай тоқыма арқан жіптермен ілмектеу; б – траверсаны қолдана отырып, тоқыма арқан жіптермен ілмектеу



5-сурет – Полиэтилен ыдыстарды монтаждау кезінде жұмыс орындарын ұйымдастыру схемасы

1 – полиэтилен ыдыс; 2 - дана материалдар, құралдар мен мүкәммал контейнері (қоймасы); 3 - автомобиль краны; 4 – ось; 5 - топырақ үйіндісі; 6 – еңіс; 7 - торлы қоршау; 8 - алаңы бар саты.

2.2 Жұмыстарды жүргізу технологиясы

Полиэтилен ыдыстарды монтаждау бойынша жұмыстар мынадай технологиялық ретпен орындалады:

а) дайындық жұмыстары;

- б) негізгі жұмыстар;
- г) қорытынды жұмыстар.

2.2.1 Дайындық жұмыстары

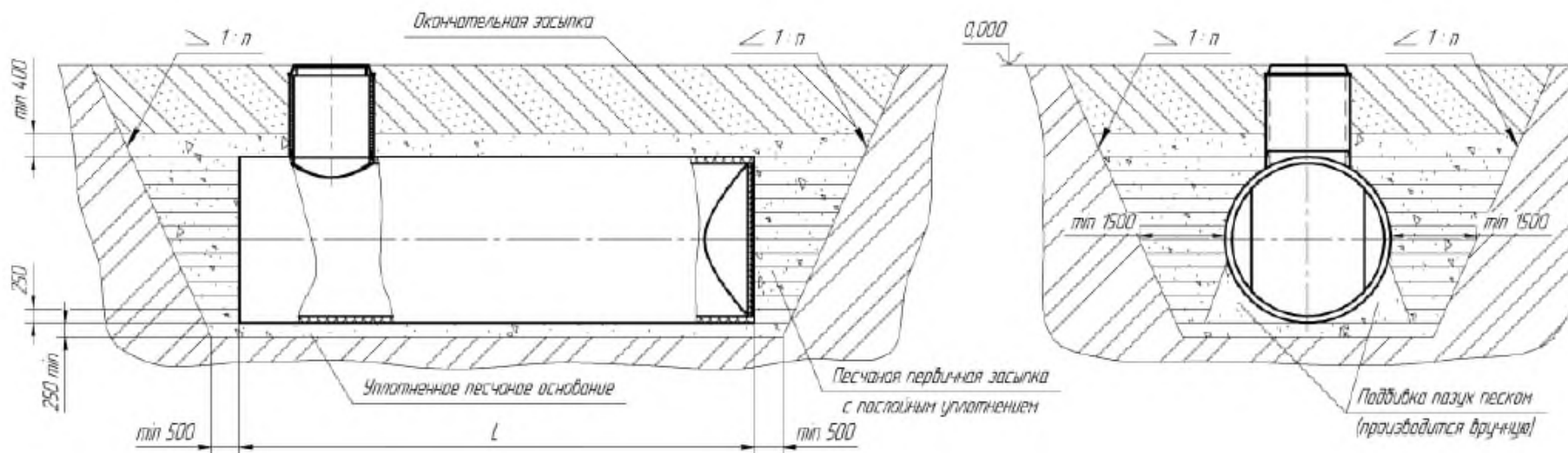
Жұмысшылар техникалық персоналдан нұсқаулар алып, еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы жөніндегі нұсқамадан өткеді және жобалау құжаттамасымен танысады, қажетті құрал-саймандарды, құрылғыларды, материалдарды, жарақтарды алады, жабдықтардың жинақтылығын және жарамдылығын тексереді.

2.2.2 Негізгі жұмыстар

2.2.2.1 Полиэтилен ыдыстарды тығыздалған құм негізге монтаждау

Ыдыстың конструкциясын, жұмысшылар автомобиль кранының және тартқыштардың көмегімен тығыздалған құм негізіне орнатады. Жұмысшылар ыдысты төсеу белгілерін нивелирдің көмегімен тексереді. Әрі қарай, ыдыс корпусының қуысы құммен қолмен қағылады.

№ 1 нұсқа (құрғақ топырақта тығыздалған құм негізге монтаждау) 6-суретте көрсетілген.



6-сурет - №1 нұсқа (құрғақ топырақта тығыздалған құм негізге монтаждау)

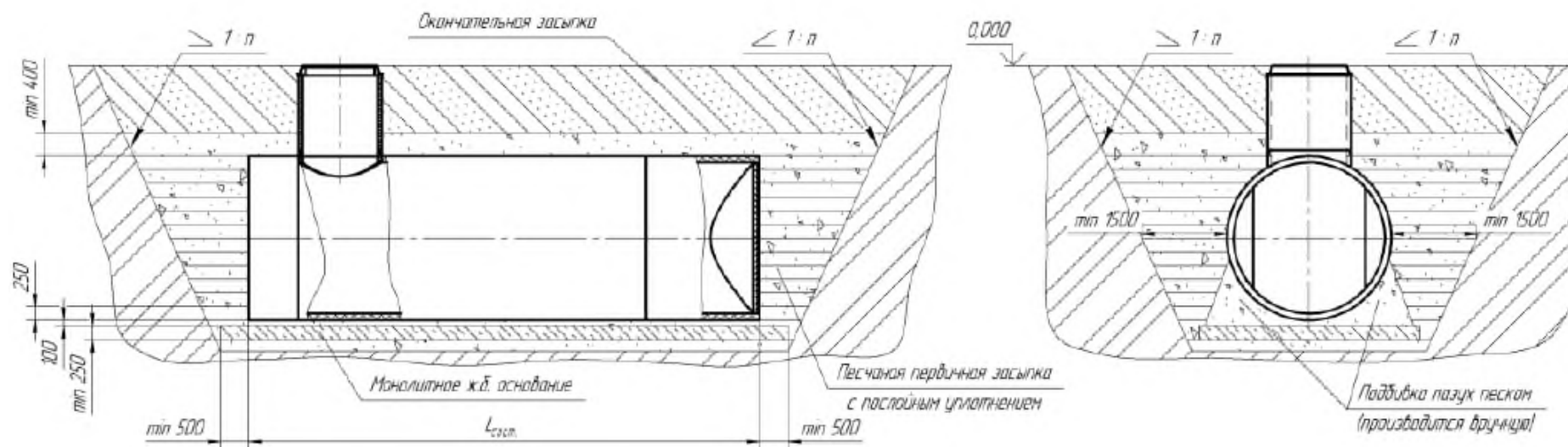
Екінші нұсқада екі немесе одан да көп құбырлардан тұратын ұзындығы L_k корпусының құрамдас негізі бар ыдыстарды монтаждау көзделген, сондай-ақ ортақ жалғау құбыры (бір немесе одан да көп) бар екі және одан да көп резервуарлардан тұратын жүйені монтаждау кезінде ыдыстардың негізіне монолитті темірбетон тақтаны орнату орынды.

Алдыңғы тиегіш монолитті негізге құм төгеді, жұмысшылар содан кейін ор түбінде қалыңдығы 100 мм құмды негізді тегістейді.

Осы техникалық-нормалау картасында монолитті негіздің және монолитті негіз бойынша құмды дайындаманың құрылғысы қарастырылмайды.

Әрі қарай, полиэтилен ыдыстарды монолитті темірбетон негізге монтаждау бірінші нұсқаға ұқсас орындалады.

№ 2 нұсқа (құрғақ топырақта монолитті темірбетон негізге монтаждау) 7-суретте көрсетілген.

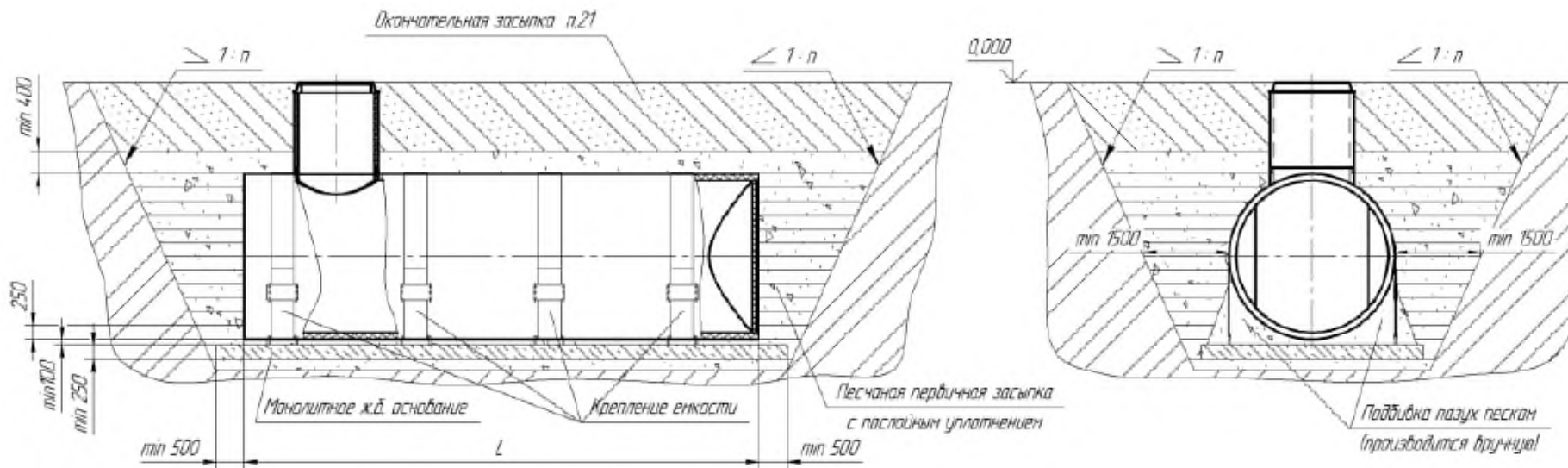




7-сурет – №2 нұсқа (құрғақ топырақта монолитті темірбетон негізге монтаждау)

Монтаждаудың үшінші нұсқасы ыдысты монолитті негізге тростармен бекітуді қоспағанда, екінші нұсқаға ұқсас орындалады. жұмысшылар тросты сомындар ілмегінің сақиналары арқылы өткізеді, содан соң тростың ұштарын тарту құрылғысымен жалғайды, содан кейін тростар тартылады.

Негізді дайындамай монтаждауға жол берілмейді.



8-сурет – №3 нұсқа (сумен қаныққан топырақта ыдысты бекіте отырып, монолитті темірбетон негізге монтаждау)

2.2.3 Қосалқы жұмыстар

Ыдыстарды қоймалау алаңына түсіру автомобиль жүрісіндегі кранның көмегімен жүзеге асырылады.

Жүк көтергіш крандар мен механизмдерді пайдалана отырып, полиэтилен ыдыстар мен оның жиынтықтауыштарын тек тиісті жүк көтергіштігі бар тоқыма арқан жіптерді қолдана отырып жылжытуға жол беріледі.

2.2.4 Қорытынды жұмыстар

Ауысым соңында жұмысшылар жұмыс орындарын құрылыс қоқысынан тазартуды орындайды, құрал-саймандар мен құрылғыларды тазалайды және оларды қоймаға тапсырады.

2.3 Линолеум құрылғысына арналған операциялық карта 2-4-кестеде келтірілген.

2.4-кесте – Полиэтилен ыдыстардың құрылғысына арналған операциялық карта

Атауы	Технологиялық қамтамасыз ету құралдары (технологиялық жабдықтар, құрал-саймандар, мүкәммал, құрылғылар), машиналар, механизмдер, жабдықтар	Орындаушы	Операцияның сипаттамасы
1	2	3	4
Дайындық жұмыстары			
Дайындық жұмыстары	–	5-разрядты сыртқы құбырларды монтаждаушы (М1) – 1 адам; 3-разрядты сыртқы құбырларды монтаждаушы (М2) – 1 адам; 2-разрядты сыртқы құбырларды монтаждаушы (М3) – 1 адам; 6-разрядты автомобиль кранының машинисі (АКМ) – 1 адам	Жұмысшылар қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқамадан өтеді, жұмыстарды жүргізушіден немесе шеберден тапсырма алады, жұмыс жобалық құжаттарымен танысады, қоймада материалдарды, қажетті құралдар, жабдықтар, керек-жарақтар мен құрылғыларды алады.
Негізгі жұмыстар			

2.4- кестенің жалғасы

1	2	3	4
Темірбетон тақтаның бетін битумды мастикамен майлау (тек №2 және 3 монтаждау нұсқ. үшін)	Ыдыс, білікше	M2	M2 т/б негізге битум мастикасын жағады
Полиэтилен ыдысты дайындалған негізге монтаждау	Автомобиль краны, арқан жіптер	КМ, M1, M2, M3	КМ кранды орналастырып қояды. M2, M3 ыдысты ілмектейді. Әрі қарай КМ, M1, M2, M3 ыдыстарды көтеріп, жобалық жағдайға орнатады. Ілмектен босату. Кранды құрастыру
Келте құбырларды қосу	Сомын кілттер жинағы	M1, M2	M1, M2 келте құбырларды қосады
Қызмет көрсету қылтасын монтаждау	Сомын кілттер жинағы	M1, M2	M1, M2 қызмет көрсету қылтасын монтаждайды
Сіңіргіш сүзгісі (ТазаСР үшін ауа сүзгісі) бар қылтаны монтаждау	Сомын кілттер жинағы	M1, M2	M1, M2 сіңіргіш сүзгісі (ТазаСР үшін ауа сүзгісі) бар қылтаны монтаждайды
Т/б тақтадағы тесіктерді бұрғылау (тек №3 монтаждау нұсқ. үшін)	Перфоратор, генератор	M1	M1 т/б негіздегі тесіктерді бұрғылайды
Ыдысты монолитті негізге бекіту (тек №3 монтаждау нұсқ. үшін)	Сомын кілттер жинағы	M1, M2, M3	M1, M2, M3 ыдысты монолитті негізге бекітуді жүзеге асырады
Қосалқы жұмыстар			
Материалдар мен жабдықтарды түсіру		КМ, M1, M2, M3	МК, M1, M2, M3 материал мен құралдарды түсіреді
Ыдыстардың ұсақ дана элементтерін құрастыру орнына 20 м-ге дейінгі қашықтыққа қолмен апару		M3	M3 материалдарды құрастыру орнына қолмен апарды

2.4- кестенің соңы

1			
Қорытынды жұмыстар			
Қорытынды жұмыстар	-	M1, M2, M3	Ауысым соңында жұмысшылар жұмыс орнын ретке келтіреді. Құрал-саймандар мен құрылғыларды қоймаға тапсырады.

3. Материалдық-техникалық ресурстарға қажеттілік

3.1 Полиэтилен ыдыстарды монтаждауға арналған материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомосы 3.5-кестеде келтірілген.

Машиналар, механизмдер, жабдықтарды, технологиялық жарақтар, құрал-саймандар, мүкәммал мен құрылғылардың тізбесі 3.6-кестеде келтірілген.

3.5-кесте – Полиэтилен ыдыстарды монтаждауға арналған материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомосы

Көлемі - 1 дана ыдыс

Р/с №	Материалдың, бұйымның атауы	НТҚ атауы және белгіленуі	Өлш. бірл.	Саны, қалынд. мм
1	2	3	4	5
Тығыздалған құм негізге №1 монтаждау нұсқасы				
1	Техникалық, ауыз су (ТСР/ТазаСР) резервуары (ыдысы)	Сертификат	жиынт	1
Ыдысты монолитті негізге бекітпестен №2 монтаждау нұсқасы				
1	Техникалық, ауыз су (ТСР/ТазаСР) резервуары (ыдысы)	Сертификат	жиынт	1
2	Гидрооқшаулағыш мастика	Сертификат	кг	51,7
Ыдысты монолитті негізге бекіте отырып, №3 монтаждау нұсқасы				

3.5- кестенің соңы

1	2	3	4	5
1	Техникалық, ауыз су (ТСП/ТазаСР) резервуары (ыдысы)	Сертификат	жиынт	1
2	Гидрооқшаулағыш мастика	Сертификат	кг	51,7
3	Тоқыма ілмекті арқан жіп ж/к 4-5т (резервуарды тақтаға бекіту үшін)	Сертификат	дана	12
4	Монтаждау ілмегі	МЕМСТ 5781-82	дана	24
5	Омега тәрізді такелаждық қапсырма ж/к 4-5т	МЕМСТ 2224-93	дана	12
6	Талреп айыр-айыр ж/к 4-5т	МЕМСТ 9690-71	дана	12

3.6-кесте – Машиналар, механизмдер, жабдықтарды, технологиялық жарақтар, құрал-саймандар, мүкәммал мен құрылғылардың тізбесі

Р/с №	Атауы	Типі, маркасы, дайындаушы зауыт	Арналуы	Негізгі техникалық сипаттамалары	Буынға (бригадаға) саны, дана
1	2	3	4	5	6
1	Автомобиль краны	—	Материалды беру	ж/к 20 т	1
2	Бензин электр генераторы	—	Электрмен қоректендіру	Қуаты 4 кВт	1
3	Екі тармақты арқан жіп,	—	Материалдар мен бұйымдарды ілмектеу	—	2
4	Сомын кілттер жинағы	—	Бекіту бөлшектерін тарту	—	1
5	Тростарды тарту құрылғысы		Ыдысты негізге бекіту құрылғысы	-	2

3.6- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6
6	Күрек	МЕМСТ 19596	Негізді дайындау	–	2
7	Құрылыс пышағы	–	Полипропилен тросты кесу	–	2
8	Кендір арқаннан жасалған тартқыштар	–	Жүктерді тарту	d = 15 мм	2
9	Баспалдақ	–	Қазаншұңқырға түсіру, биіктіктегі монтаждау жұмыстары	–	1
10	Нивелир	МЕМСТ 10528-90	Геодезиялық жұмыстар	–	1
11	Нивелир рейкасы	МЕМСТ 10528-90	Геодезиялық жұмыстар	–	1
12	Құрылыс каскасы	МЕМСТ 12.4.087	Қорғау құралдары	–	3
13	Арнайы киім	МЕМСТ 12.4.100	Қорғау құралдары	–	3 жиынтық
14	Резеңке қолғап	МЕМСТ 20010	Қорғау құралдары	–	3
15	Арнайы қолғап	МЕМСТ 12.4.010	Қорғау құралдары	–	3 жұп
16	Резеңке етік	МЕМСТ 5375	Қорғау құралдары	–	3 жұп
17	Қорғаныш көзілдірігі	МЕМСТ 12.4.013	Көру мүшелерін қорғау	–	3
18	Сақтандыру белдігі	МЕМСТ 12.4.089	Қорғау құралдары	–	3
19	Дәрі қобдиы	–	Алғашқы көмек көрсету құралы	–	1

4 Еңбек шығындарының калькуляциясы және нормалау

4.1 Полиэтилен ыдыстарды монтаждау бойынша жұмыстарды жүргізуге арналған еңбек шығындарын нормалау жүргізілген хронометраждық жұмыстар негізінде орындалды.

4.2 Еңбек шығындары мына формула бойынша есептелді:

$$Ш = \frac{Ш_1}{60} \cdot n,$$

мұндағы, Ш – еңбек шығындары, адам-сағ.;

Ш₁ – нақты объектіде нормаланған жұмыстардың түрлеріне арналған минуттардағы еңбек шығындары;

n-нормалау сәтінде белгілі бір жұмыс түрімен айналысатын жұмысшылар саны.

4.3 Технологиялық порцестің ажырамас бөлігі болып табылатын ұсақ қосалқы операциялары нормаларда ескерілді, бірақ жұмыстардың құрамында ескертілмеді.

4.4 Нормаларда дайындық-қорытынды жұмыстарға (ДҚЖ), технологиялық үзілістерге, демалуға және жеке қажеттіліктерге үзілістерге арналған жұмыс уақытының шығындары ескерілген.

4.1-кесте - Полиэтилен ыдыстарды (тығыздалған құм негізіне) монтаждауға арналған еңбек шығындарының калькуляциясы

Көлемі -1 дана ыдыс (5,759 т)

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлш. бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ. (маш.-сағ) көлеміне еңбек шығындары
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Негізгі жұмыстар								
1	Полиэтилен ыдысты дайындалған негізге монтаждау	т	5,759	0,52 (0,173)	Автокран машинисі Монтаждаушы Монтаждаушы Монтаждаушы	6 5 3 2	1 1 1 1	3 (1) кран

4.1- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Келте құбырларды қосу	процесс	1	1	Монтаждаушы Монтаждаушы	5 3	1 1	1
3	Қызмет көрсету қылтасын монтаждау	процесс	1	1	Монтаждаушы Монтаждаушы	5 3	1 1	1
4	Сіңіргіш сүзгісі (ТазаСР үшін ауа сүзгісі) бар қылтаны монтаждау	процесс	1	1	Монтаждаушы Монтаждаушы	5 3	1 1	1
ЖИЫНЫ: Автомобиль краны:								6 адам-сағ 1 маш.- сағ
Қосалқы жұмыстар								
1	Полиэтилен ыдысты түсіру	т	5,759	0,026 (0,086)	Монтаждаушы Монтаждаушы Монтаждаушы Автомобиль кранының машинисі	5 3 2 6	1 1 1 1	1,5 (0,5)
2	Ыдыстардың ұсақ дана элементтерін құрастыру орнына 20 м-ге дейінгі қашықтыққа қолмен апару	1 т	0,04	6,25	Монтаждаушы	2	1	0,25
ЖИЫНЫ: Автомобиль краны:								1,75 адам-сағ 0,5 маш.-сағ
Барлығы: Автомобиль краны:								7,75 адам-сағ 1,5 маш.-сағ

Мұндағы 7,75 адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;
1,5 маш-сағ – автомобиль кранын пайдалану.

4.2-кесте - Полиэтилен ыдыстарды монтаждауға арналған еңбек шығындарының калькуляциясы (ыдысты монолитті негізге бекітпей)

Көлемі -1 дана ыдыс (5,759 т)

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлш. бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ. (маш.-сағ) көлеміне еңбек шығындары
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Негізгі жұмыстар								
1	Темірбетон тақтаның бетін битумды мастикамен майлау	м2	65	0,051	Монтаждаушы	3	1	3,333
2	Полиэтилен ыдысты дайындалған негізге монтаждау	т	5,759	0,52 (0,173)	Автокран машинисі Монтаждаушы Монтаждаушы Монтаждаушы	6 5 3 2	1 1 1 1	3 (1) кран
3	Келте құбырларды қосу	процесс	1	1	Монтаждаушы Монтаждаушы	5 3	1 1	1
4	Қызмет көрсету қылтасын монтаждау	процесс	1	1	Монтаждаушы Монтаждаушы	5 3	1 1	1
5	Сіңіргіш сүзгісі (ТазаСР үшін ауа сүзгісі) бар қылтаны монтаждау	процесс	1	1	Монтаждаушы Монтаждаушы	5 3	1 1	1
ЖИЫНЫ:								9,333 адам-сағ
Автомобиль краны:								1 маш.- сағ
Қосалқы жұмыстар								

4.2- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Полиэтилен ыдысты түсіру	т	5,759	0,026 (0,086)	Монтаждаушы Монтаждаушы Монтаждаушы Автомобиль кранының машинисі	5 3 2 6	1 1 1 1	1,5 (0,5)
2	Ыдыстардың ұсақ дана элементтерін құрастыру орнына 20 м-ге дейінгі қашықтыққа колмен апару	1 т	0,04	6,25	Монтаждаушы	2	1	0,25
ЖИЫНЫ: Автомобиль краны:								1,75 адам-сағ 0,5 маш.-сағ
Барлығы: Автомобиль краны:								11,083 адам-сағ 1,5 маш.-сағ

Мұндағы 11,083 адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;
1,5 маш-сағ – автомобиль кранын пайдалану.

4.3-кесте - Полиэтилен ыдыстарды монтаждауға арналған еңбек шығындарының калькуляциясы (ыдысты монолитті негізге бекіте отырып)

Көлемі -1 дана ыдыс (5,759 т)

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлш. бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ. (маш.-сағ) көлеміне еңбек шығындары
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

4.3- кестенің жалғасы

1								
Негізгі жұмыстар								
1	Темірбетон тақтаның бетін битумды мастикамен майлау	м2	65	0,051	Монтаждаушы	4	1	3,333
2	Полиэтилен ыдысты дайындалған негізге монтаждау	т	5,759	0,52 (0,173)	Автокран машинисі Монтаждаушы Монтаждаушы Монтаждаушы	6 5 3 2	1 1 1 1	3 (1) кран
3	Келте құбырларды қосу	процесс	1	1	Монтаждаушы	5 3	2	1
4	Қызмет көрсету қылтасын монтаждау	процесс	1	1	Монтаждаушы Монтаждаушы	5 3	2	1
5	Сіңіргіш сүзгісі (ТазаСР үшін ауа сүзгісі) бар қылтаны монтаждау	процесс	1	1	Монтаждаушы Монтаждаушы	5 3	2	1
6	Т/б тақтадағы тесіктерді бұрғылау	тес	16	0,026 (0,026) (0,026)	Монтаждаушы	5	1	0,417 (0,417) Б (0,417) Г
7	Ыдысты монолитті негізге бекіту	процесс	1	3	Монтаждаушы Монтаждаушы Монтаждаушы	5 3 2	1 1 1	3
ЖИЫНЫ: Автомобиль краны: Электр перфораторы: Бензинді электр генераторы:								12,75 адам-сағ 1 маш.-сағ 0,417 маш.-сағ 0,417 маш.-сағ
Қосалқы жұмыстар								

4.3- кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Полиэтилен ыдысты түсіру	т	5,759	0,026 (0,086)	Монтаждаушы Монтаждаушы Монтаждаушы Автомобиль кранының машинисі	5 3 2 6	1 1 1 1	1,5 (0,5)
2	Ыдыстардың ұсақ дана элементтерін құрастыру орнына 20 м-ге дейінгі кашықтыққа қолмен апару	1 т	0,04	6,25	Монтаждаушы	2	1	0,25
ЖИЫНЫ: Автомобиль краны:								1,75 адам-сағ 0,5 маш.-сағ
ЖИЫНЫ: Автомобиль краны: Электр перфораторы: Бензинді электр генераторы:								14,5 адам-сағ 1,5 маш.-сағ 0,417 маш.-сағ 0,417 маш.-сағ

Мұндағы 14,5 адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;

1,5 маш.-сағ – автомобиль кранын пайдалану.

0,417 маш.- сағ – электр перфораторын пайдалану;

0,417 маш.- сағ - бензин электр генераторын пайдалану.

ҚР ІСН 8.02-04-2022

**ҒИМАРАТТАР МЕН ҚҰРЫЛЫСТАРДЫ САЛУ ҚҰНЫНЫҢ ІРІЛЕНДІРІЛГЕН КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ЖИНАҚТАРЫ.
ӨНДІРІСТІК ЕМЕС МАҚСАТТАҒЫ ОБЪЕКТІЛЕР (20 ЖИНАҚ)**

3-бөлім Білім беру объектілері, 2-кіші бөлім Жалпы білім беру ұйымдары: мектептер, 1 және 2 бөліктердің кестелерінен «1 орын» өлшем бірлігіне (өлшеуішіне) арналған құндық көрсеткіштерін алып тастау.

Ресми басылым

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

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

**ҚҰРЫЛЫС, ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА, ЖАБДЫҚТАРДЫ
МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР,
ҒИМАРАТТАР МЕН ҚҰРЫЛЫСТАРДЫ САЛУ ҚҰНЫНЫҢ ІРІЛЕНДІРІЛГЕН
КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ЖИНАҚТАРЫ
(ҚР ЭСН 8.04-01-2022, ҚР ЭСН 8.05-01-2022, ҚР ЭСН 8.04-02-2022,
ҚР ІСН 8.02-04-2022)**

**ӨЗГЕРІСТЕР МЕН ТОЛЫҚТЫРУЛАР
32 – 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

Издание официальное

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

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

**ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, РЕМОНТНО-
СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ, СБОРНИКИ
УКРУПНЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ
И СООРУЖЕНИЙ
(ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022,
УСН РК 8.02-04-2022)**

**Изменения и дополнения
Выпуск 32**

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

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, ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА,
ЖАБДЫҚТАРДЫ МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК
СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР, ҒИМАРАТТАР МЕН ҚҰРЫЛЫСТАРДЫ
САЛУ ҚҰНЫНЫҢ ІРЛЕНДІРІЛГЕН КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ
ЖИНАҚТАРЫ**
(ҚР ЭСН 8.04-01-2022, ҚР ЭСН 8.05-01-2022, ҚР ЭСН 8.04-02-2022,
ҚР ІСН 8.02-04-2022)

Өзгерістер мен толықтырулар
32 – шығарылым

**ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ,
РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, МОНТАЖ
ОБОРУДОВАНИЯ, СБОРНИКИ УКРУПНЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**
(ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022,
УСН РК 8.02-04-2022)

Изменения и дополнения
Выпуск 32

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

**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, ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА, ЖАБДЫҚТАРДЫ
МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР,
ҒИМАРАТТАР МЕН ҚҰРЫЛЫСТАРДЫ САЛУ ҚҰНЫНЫҢ
ІРІЛЕНДІРІЛГЕН КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ЖИНАҚТАРЫ
(ҚР ЭСН 8.04-01-2022, ҚР ЭСН 8.05-01-2022, ҚР ЭСН 8.04-02-2022,
ҚР ІСН 8.02-04-2022)**

**Өзгерістер мен толықтырулар
32 – шығарылым**

**ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ,
РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ,
СБОРНИКИ УКРУПНЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТОИМОСТИ
СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
(ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022,
УСН РК 8.02-04-2022)**

**Изменения и дополнения
Выпуск 32**

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 ИИДМ Құрылыс және ТКШ істері комитетінің 2023 жылғы 15 маусымдағы № 103-НҚ бұйрығымен
ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ	2023 жылғы 1 шілдеден 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 15 июня 2023 года № 103-НҚ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ	с 1 июля 2023 года

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

Содержание

ДОПОЛНЕНИЕ	1
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	1
Раздел 5 Работы строительные свайные, закрепление грунтов, устройство опускных колодцев	1
Раздел 6 Работы строительные по устройству конструкций бетонных и железобетонных монолитных	6
Раздел 11 Работы строительные по устройству полов	10
Раздел 12 Работы строительные по устройству кровель	11
Раздел 14 Работы строительные по устройству конструкций в сельском строительстве	12
Раздел 27 Работы строительные по сооружению автомобильных дорог	18
Раздел 28 Работы строительные по сооружению железных дорог	19
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ	22
Раздел 37 Работы по монтажу оборудования общего назначения	22
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	23
Раздел 6 Работы ремонтно-строительные. Проемы	23
Раздел 8 Работы ремонтно-строительные. Крыши, кровли	25
Раздел 20 Работы ремонтно-строительные. Автомобильные дороги	27
СБОРНИКИ УКРУПНЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ОБЪЕКТЫ	43
ИЗМЕНЕНИЕ	58
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	58
Раздел 5. Работы строительные свайные, закрепление грунтов, устройство опускных колодцев	58
Раздел 6 Работы строительные по устройству конструкций бетонных и железобетонных монолитных	58
Раздел 7 Работы строительные по устройству конструкций бетонных и железобетонных сборных	62
Раздел 9 Работы строительные по устройству конструкций металлических	62
Раздел 10 Работы строительные по устройству конструкций деревянных, древеснокомпозитных и пластмассовых	71
Раздел 11 Работы строительные по устройству полов	73
Раздел 12 Работы строительные по устройству кровель	74
Раздел 14 Работы строительные по устройству конструкций в сельском строительстве	75
Раздел 15 Работы строительные отделочные	75
Раздел 16 Работы строительные по устройству внутренних систем трубопроводов	75
Раздел 26 Работы строительные теплоизоляционные	76
Раздел 27 Работы строительные по сооружению автомобильных дорог	77
Раздел 28 Работы строительные по сооружению железных дорог	79
Раздел 38 Работы строительные по возведению каменных конструкций гидротехнических сооружений	81
Раздел 46 Работы строительные по реконструкции зданий и сооружений	81
Раздел 47 Озеленение, благоустройство	82
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ	83
Раздел 10 Работы по монтажу оборудования связи	83
Раздел 11 Работы по монтажу приборов, средств автоматизации и вычислительной техники	83
Раздел 20 Работы по монтажу оборудования сигнализации, централизации, блокировки и контактной сети на ж/д транспорте	83

Раздел 21 Работы по монтажу оборудования метрополитенов и тоннелей	84
Раздел 37 Работы по монтажу оборудования общего назначения	85
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.	86
Раздел 12 Работы ремонтно-строительные малярные	86
Раздел 20 Работы ремонтно-строительные. Автомобильные дороги	87
ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНЫЕ КАРТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СМЕТНЫХ НОРМ.....	90
Технико-нормировочная карта по устройству напольного покрытия из линолеума со сваркой стыков	90
Технико-нормировочная карта по замене стеклопакетов, фурнитуры и уплотнительных резинок на оконных и дверных блоках из поливинилхлоридных профилей	128
Технико-нормировочная карта по устройству монолитных железобетонных колонн периметром до 4 м.....	175
Технико-нормировочная карта по разборке покрытий из металлочерепицы	217
Технико-нормировочная карта на устройство деревянной обрешетки	242
Технико-нормировочная карта по монтажу полиэтиленовых емкостей для питьевого и технического пользования.....	266
СБОРНИКИ УКРУПНЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ОБЪЕКТЫ	293

ДОПОЛНЕНИЕ

ЭСН РК 8.04-01-2022

ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Раздел 5 Работы строительные свайные, закрепление грунтов, устройство опускных колодцев

Подраздел 1 Работы свайные

Группа 2 Работы свайные выполняемые в речных условиях с плавучих средств

Таблица 1105-0102-01 Сваи стальные шпунтовые. Погружение вибропогружателем в речных условиях

Состав работ: 1. Сращивание шпунта по длине сваркой и изготовление клиновидных свай. 2. Проверка замков, маркировка, разметка свай, погрузка их на баржу и доставка. 3. Перемещение и установка несамоходного плавучего крана. 4. Установка вибропогружателя на наголовник, погрузка их на баржу и доставка. 5. Установка направляющих рам с погружением маячных свай. 6. Погружение свай. 7. Снятие направляющих рам с извлечением маячных свай. 8. Отвод плавучих средств.

1105-0102-0101 Сваи стальные шпунтовые до 15 м, массой 1 м от 65 кг в грунты 1 группы. Погружение вибропогружателем в речных условиях

1105-0102-0102 Сваи стальные шпунтовые до 15 м, массой 1 м от 65 кг в грунты 2 группы. Погружение вибропогружателем в речных условиях

1105-0102-0103 Сваи стальные шпунтовые до 15 м, массой 1 м от 75 кг в грунты 1 группы. Погружение вибропогружателем в речных условиях

1105-0102-0104 Сваи стальные шпунтовые до 15 м, массой 1 м от 75 кг в грунты 2 группы. Погружение вибропогружателем в речных условиях

Измеритель: т

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1105-0102-0101	1105-0102-0102	1105-0102-0103	1105-0102-0104
1	2	3	4	5	6	7
002-0134	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)	чел.-ч	-	-	12,15	12,67

Продолжение таблицы 1105-0102-01

1	2	3	4	5	6	7
002-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	13,4	13,88	-	-
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,9652	17,3111	14,4254	15,9564
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
312-201-0101	Вибропогружатели высокочастотные для погружения шпунтов и свай, до 1,5 т	маш.-ч	1,67	1,81	1,52	1,69
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	1,19	1,2	1,01	1,03
315-201-0102	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш.-ч	0,88	0,88	0,75	0,75
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,66	0,66	0,63	0,62
327-201-0104	Баржи 400 т	маш.-ч	2,49	2,69	2,31	2,54
327-202-0102	Буксиры мощностью 221 кВт (300 л.с.)	маш.-ч	0,54	0,6	0,47	0,54
327-203-0102	Краны плавучие несамоходные 16 т	маш.-ч	1,89	2,06	1,72	1,91
333-101-0102	Тягачи седельные грузоподъемностью 15 т	маш.-ч	0,14	0,14	0,14	0,14
333-201-0102	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 15 т	маш.-ч	0,14	0,14	0,14	-
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
214-102-0102	Прокат листовой горячекатаный из низколегированной стали ГОСТ 19281-2014 толщиной от 4 до 12 мм	т	0,011	0,011	0,009	0,009
214-215-0100	Профиль фасонный горячекатаный для шпунтовых свай Л4 и Л5 ГОСТ 4781-85	т	1,01	1,01	1,01	1,01
217-301-0107	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	кг	0,0036	0,0036	0,0028	0,0028
217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	0,44	0,44	0,41	0,41
217-605-0108	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м³	0,07	0,07	0,06	0,06
222-509-0900	Конструкции стальные индивидуальные ГОСТ 23118-2012	т	0,007	0,007	0,006	0,006
236-202-1017	Сурик железный тертый ГОСТ 8135-74	т	0,04	0,04	0,03	0,03

Продолжение таблицы 1105-0102-01

Состав работ: 1. Сращивание шпунта по длине сваркой и изготовление клиновидных свай. 2. Проверка замков, маркировка, разметка свай, погрузка их на баржу и доставка. 3. Перемещение и установка несамоходного плавучего крана. 4. Установка вибропогружателя на наголовник, погрузка их на баржу и доставка. 5. Установка направляющих рам с погружением маячных свай. 6. Погружение свай. 7. Снятие направляющих рам с извлечением маячных свай. 8. Отвод плавучих средств.

1105-0102-0105 Сваи стальные шпунтовые до 24 м, массой 1 м от 100 кг в грунты 1 группы. Погружение вибропогружателем в речных условиях

1105-0102-0106 Сваи стальные шпунтовые до 24 м, массой 1 м от 100 кг в грунты 2 группы. Погружение вибропогружателем в речных условиях

Измеритель: т

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1105-0102-0105	1105-0102-0106
1	2	3	4	5
002-0133	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3)	чел.-ч	8,04	8,05
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,8265	8,3215
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
312-201-0101	Вибропогружатели высокочастотные для погружения шпунтов и свай, до 1,5 т	маш.-ч	0,8	0,8
314-102-0103	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	0,54	0,54
315-201-0102	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш.-ч	0,63	0,63
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,4	0,4
327-201-0104	Баржи 400 т	маш.-ч	1,33	1,34
327-202-0102	Буксиры мощностью 221 кВт (300 л.с.)	маш.-ч	0,27	0,42
327-203-0102	Краны плавучие несамоходные 16 т	маш.-ч	0,91	0,91
333-101-0102	Тягачи седельные грузоподъемностью 15 т	маш.-ч	0,13	0,13
333-201-0102	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 15 т	маш.-ч	0,13	0,13
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
214-102-0102	Прокат листовой горячекатаный из низколегированной стали ГОСТ 19281-2014 толщиной от 4 до 12 мм	т	0,005	0,005
214-215-0100	Профиль фасонный горячекатаный для шпунтовых свай Л4 и Л5 ГОСТ 4781-85	т	1,01	1,01
217-301-0107	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	кг	0,0026	0,0026
217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	0,28	0,28
217-605-0108	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м³	0,04	0,04

Окончание таблицы 1105-0102-01

1	2	3	4	5
222-509-0900	Конструкции стальные индивидуальные ГОСТ 23118-2012	т	0,004	0,004
236-202-1017	Сурик железный тертый ГОСТ 8135-74	т	0,03	0,03

Таблица 1105-0102-02 Сваи стальные шпунтовые. Извлечение в речных условиях

Состав работ: 1. Перемещение и установка плавучего копра на месте работы. 2. Прорезка отверстий в шпунтовых сваях. 3. Доставка и подвеска вибропогружателя к крану. 4. Выдергивание свай с установкой и снятием вибропогружателя и укладка свай в штабель. 5. Отвод плавучих средств.

1105-0102-0201 Сваи стальные шпунтовые массой 1 м до 50 кг, длиной до 10 м. Извлечение в речных условиях
 1105-0102-0202 Сваи стальные шпунтовые массой 1 м до 50 кг, длиной свыше 10 м. Извлечение в речных условиях
 1105-0102-0203 Сваи стальные шпунтовые массой 1 м до 70 кг, длиной до 10 м. Извлечение в речных условиях
 1105-0102-0204 Сваи стальные шпунтовые массой 1 м до 70 кг, длиной свыше 10 м. Извлечение в речных условиях

Измеритель: т

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1105-0102-0201	1105-0102-0202	1105-0102-0203	1105-0102-0204
1	2	3	4	5	6	7
002-0141	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1)	чел.-ч	5,12	4,7	4,13	3,79
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,8055	9,9323	8,7335	8,0801
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
312-201-0202	Вибропогружатели низкочастотные для погружения свай-оболочек	маш.-ч	1,54	1,42	1,24	1,15
314-104-0102	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	0,25	0,2	0,2	0,17
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,29	0,24	0,23	0,2
327-106-0101	Площадки плавучие сборно-разборные 3,5 т	маш.-ч	1,8	1,67	1,45	1,35
327-201-0104	Баржи 400 т	маш.-ч	1,78	1,62	1,44	1,31
327-202-0102	Буксиры мощностью 221 кВт (300 л.с.)	маш.-ч	0,03	0,03	0,03	0,03
327-203-0103	Краны плавучие несамоходные 25 т	маш.-ч	1,55	1,43	1,25	1,16
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	0,111	0,092	0,116	0,097

Окончание таблицы 1105-0102-02

1	2	3	4	5	6	7
217-605-0108	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м³	0,017	0,015	0,018	0,015

Продолжение таблицы 1105-0102-02

Состав работ: 1. Перемещение и установка плавучего копра на месте работы. 2. Прорезка отверстий в шпунтовых сваях. 3. Доставка и подвеска вибропогружателя к крану. 4. Выдергивание свай с установкой и снятием вибропогружателя и укладка свай в штабель. 5. Отвод плавучих средств.

1105-0102-0205 Сваи стальные шпунтовые массой 1 м свыше 70 кг, длиной до 10 м. Извлечение в речных условиях

1105-0102-0206 Сваи стальные шпунтовые массой 1 м свыше 70 кг, длиной свыше 10 м. Извлечение в речных условиях

Измеритель: т

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1105-0102-0205	1105-0102-0206
1	2	3	4	5
002-0141	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1)	чел.-ч	2,57	2,36
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,4813	5,0171
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
312-201-0202	Вибропогружатели низкочастотные для погружения свай-оболочек	маш.-ч	0,77	0,71
314-104-0102	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	0,12	0,1
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,15	0,12
327-106-0101	Площадки плавучие сборно-разборные 3,5 т	маш.-ч	0,89	0,83
327-201-0104	Баржи 400 т	маш.-ч	0,9	0,82
327-202-0102	Буксиры мощностью 221 кВт (300 л.с.)	маш.-ч	0,03	0,02
327-203-0103	Краны плавучие самоходные 25 т	маш.-ч	0,78	0,72
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	0,115	0,095
217-605-0108	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м³	0,016	0,013

Таблица 1105-0102-03 Сваи из стальных труб. Погружение вибропогружателем в речных условиях

Состав работ: 1. Перемещение и установка самоходного плавкрана. 2. Разметка свай, погрузка их на баржу и доставка. 3. Установка вибропогружателя на наголовник, погрузка на баржу и доставка. 4. Установка направляющих рам с погружением маячных

свай. 5. Погружение свай. 6. Снятие направляющих рам с извлечением маячных свай. 7. Срезка под проектную отметку свай. 8. Отвод плавучих средств.

1105-0102-0301 Сваи из стальных труб длиной до 20 м, диаметром до 800 мм. Погружение вибропогружателем в речных условиях

1105-0102-0302 Сваи из стальных труб длиной более 20 м, диаметром более 800 мм. Погружение вибропогружателем в речных условиях

Измеритель: т

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1105-0102-0301	1105-0102-0302
1	2	3	4	5
002-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	4,17	2,99
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,5453	3,6578
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
312-201-0202	Вибропогружатели низкочастотные для погружения свай-оболочек	маш.-ч	0,56	0,29
314-104-0102	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	0,19	0,09
315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,20	0,1
327-106-0101	Площадки плавучие сборно-разборные 3,5 т	маш.-ч	0,27	0,12
327-201-0103	Баржи 300 т	маш.-ч	1,17	0,54
327-202-0102	Буксиры мощностью 221 кВт (300 л.с.)	маш.-ч	0,38	0,17
327-203-0103	Краны плавучие несамоходные 25 т	маш.-ч	0,89	0,43
333-101-0102	Тягачи седельные грузоподъёмностью 15 т	маш.-ч	0,13	0,13
333-201-0102	Полуприцепы общего назначения грузоподъёмностью 15 т	маш.-ч	0,13	0,13
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	0,18	0,1
217-605-0108	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м³	0,04	0,02
222-526-0101	Конструктивные элементы вспомогательного назначения с преобладанием профильного проката с отверстиями	т	0,0039	0,0019
261-201-0320	Краска масляная земляные МА-0115: мумия, сурик железный ГОСТ 10503-71	т	0,0002	0,0001
261-301-0187	Трубы стальные	т	1,01	1,01

Раздел 6 Работы строительные по устройству конструкций бетонных и железобетонных монолитных

Подраздел 19 Возведение конструкций в промышленной опалубке

Группа 5 Конструкции колонн в индустриальной опалубке

Таблица 1106-1905-01 Конструкции колонн в индустриальной опалубке. Армирование

1106-1905-0117 Колонны монолитные железобетонные квадратного или прямоугольного сечения, периметром до 4 м, возводимые в индустриальной опалубке. Армирование с установкой готовых пространственных арматурных каркасов

Состав работ: 1. Монтаж готовых арматурных каркасов с выверкой. 2. Вязка каркаса к арматурным выпускам проволокой. 3. Установка фиксаторов.

1106-1905-0118 Колонны монолитные железобетонные квадратного или прямоугольного сечения, периметром до 4 м, возводимые в индустриальной опалубке. Армирование с установкой и вязкой арматуры отдельными стержнями

Состав работ: 1. Резка арматурных стержней и вязальной проволоки. 2. Гнутье арматурных стержней. 3. Установка арматуры отдельными стержнями с вязкой узлов соединений. 4. Установка фиксаторов.

Измеритель: т

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1106-1905-0117	1106-1905-0118
1	2	3	4	5
002-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	5,2248	16,6318
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,016	0,267
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
314-101-0104	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м	маш.-ч	0,9620	0,2130
314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,0270	0,0270
331-101-0103	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 10 т	маш.-ч	0,0270	-
333-101-0101	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	0,0270
333-201-0101	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	0,0270
341-105-0101	Станки для резки арматуры	маш.-ч	-	0,8252
341-204-0101	Станки для гибки арматуры	маш.-ч	-	0,8631
343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	0,1020	0,1020
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
214-209-0106	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	0,97	8,5
218-101-0403	Фиксатор арматуры для защитного слоя бетона вертикальных поверхностей	шт.	178	178
261-102-0122	Арматура ГОСТ 10922-2012	т	-	П

Окончание таблицы 1106-1905-01

1	2	3	4	5
261-102-0123	Каркасы арматурные ГОСТ 10922-2012	т	П	-

Таблица 1106-1905-02 Конструкции колонн в промышленной опалубке. Монтаж опалубки

Состав работ: 1. Укрупнительная сборка панелей опалубки колонн. 2. Заготовка анкеров из арматуры. 3. Нанесение смазки на поверхность опалубки. 4. Крепление подпятников анкерами к основанию со сверлением отверстий. 5. Монтаж опалубки с креплением подкосами и соединением замками. 6. Регулировка и выверка опалубки.

1106-1905-0206 Колонны монолитные железобетонные квадратного или прямоугольного сечения, периметром до 4 м, возводимые в промышленной опалубке. Монтаж опалубки

Измеритель: м²			
Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1106-1905-0206
1	2	3	4
002-0134	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)	чел.-ч	0,4349
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0862
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-101-0104	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м	маш.-ч	0,0862
341-105-0101	Станки для резки арматуры	маш.-ч	0,0002
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,0169
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-210-0201	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,0002
215-301-0902	Фанера ламинированная толщиной 21 мм	м²	0,0183
217-605-0304	Смазка для опалубки	кг	0,252
218-101-0301	Металлические поддерживающие и несущие элементы крупнощитовой опалубки колонн	комплект/м² опалубки	0,005

Таблица 1106-1905-03 Конструкции колонн в промышленной опалубке. Демонтаж опалубки

Состав работ: 1. Демонтаж инвентарных элементов опалубки. 2. Демонтаж подмостей. 3. Очистка щитов опалубки от налипшего бетона.

1106-1905-0306 Колонны монолитные железобетонные квадратного или прямоугольного сечения, периметром до 4 м, возводимые в индустриальной опалубке. Демонтаж опалубки

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1106-1905-0306
1	2	3	4
002-0129	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,9)	чел.-ч	0,2316
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0492
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-101-0104	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м	маш.-ч	0,0492
343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	0,0042

Таблица 1106-1905-04 Конструкции колонн в индустриальной опалубке. Бетонирование

Состав работ: 1. Прием бетонной смеси. 2. Подача бетонной смеси к месту укладки. 3. Укладка бетонной смеси в конструкцию. 4. Уплотнение бетонной смеси вибраторами. 5. Уход за бетоном.

1106-1905-0412 Колонны монолитные железобетонные квадратного или прямоугольного сечения, периметром до 4 м, возводимые в индустриальной опалубке. Бетонирование по схеме «Кран-бадьа»

Измеритель: м³

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1106-1905-0412
1	2	3	4
002-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	1,4507
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,5145
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
313-202-0101	Бадьи 2 м³	маш.-ч	0,3785
313-302-0201	Вибратор глубинный	маш.-ч	0,3777
314-101-0104	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м	маш.-ч	0,5145
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,0355
235-104-0301	Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-82 толщина 0,15 мм	1000 м²	0,002

Окончание таблицы 1106-1905-04

1	2	3	4
261-101-0210	Бетон	м³	1,015

Раздел 11 Работы строительные по устройству полов

Подраздел 1 Полы

Группа 1 Полы

Таблица 1111-0101-36 Покрытия из линолеума и ковровых покрытий. Устройство

Состав работ: 1. Подготовка основания. 2. Нанесение грунтовки на основание. 3. Установка коннелюрного профиля (плинтус). 4. Нанесение клеевого состава на основание. 5. Укладка линолеума на клей. 6. Заводка линолеума в плинтус на стену. 7. Сварка стыков линолеума.

1111-0101-3610 Покрытия из линолеума. Устройство на клее со свариванием полотнищ на стыках с заведением края на стену и с установкой коннелюрного профиля

Измеритель: м² покрытия

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1111-0101-3610
1	2	3	4
003-0128	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,8)	чел.-ч	0,3102
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0016
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
315-202-1001	Машины для сварки линолеума	маш.-ч	0,0297
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0016
343-501-0101	Пылесосы промышленные	маш.-ч	0,0167
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-701-0216	Клей двухкомпонентный из полиуретана	кг	0,0002
217-701-0218	Клей однокомпонентный полиуретановый	кг	0,0155
233-101-0105	Линолеум поливинилхлоридный ГОСТ 7251-77 коммерческий гетерогенный, класс 33, 34	м²	1,12
233-204-0105	Плинтус коннелюрный профиль	м	0,619

Окончание таблицы 1111-0101-36

1	2	3	4
233-204-0601	Шнур сварочный из ПВХ для напольных покрытий 4 мм	м	0,5524
236-101-0116	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	0,212
236-104-0501	Клей под покрытия водно-дисперсионный для линолеума	кг	0,32

Раздел 12 Работы строительные по устройству кровель

Подраздел 1 Кровли

Группа 1 Кровли

Таблица 1112-0101-24 Обрешетка. Устройство

Состав работ: 1. Нанесение огнезащитных составов вручную. 2. Установка и крепление элементов обрешетки. 3. Обрезка выступающих краев обрешетки.

1112-0101-2401 Обрешетка сплошная из досок. Устройство

1112-0101-2402 Обрешетка с прозорами из брусков. Устройство

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1112-0101-2401	1112-0101-2402
1	2	3	4	5
003-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	0,3282	0,2232
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,002	0,0006
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
314-102-0104	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	маш.-ч	0,0014	0,0004
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0006	0,0002
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	0,0821	0,0488
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
215-202-0701	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 25 мм до 50 мм, толщиной от 16 мм до 50 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	м³	-	0,0056

Окончание таблицы 1112-0101-24

1	2	3	4	5
215-204-0101	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 16 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	м³	0,026	-
217-108-0101	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	0,095	0,044
236-106-0302	Состав реагентный для комплексной защиты древесины в жестких атмосферных условиях, 1 и 2 группы огнезащитной эффективности СТ РК 615-1-2011 обработка при Т от -20°С до +40°С,	кг	0,072	0,02

Раздел 14 Работы строительные по устройству конструкций в сельском строительстве**Подраздел 3 Здания жилищно-гражданские****Группа 1 Устройство несущих и ограждающих конструкций****Таблица 1114-0301-01 Фундаменты, гидроизоляция**

Таблица 1114-0301-02 Стены, перегородки

1114-0301-0201 Стены простые из кирпича. Кладка при высоте этажа до 4 м

Состав работ: 1. Кладка конструкций из кирпича. 2. Устройство ниш для отопления, вентиляционных и дымовых каналов с разделками борозд, осадочных и температурных швов, архитектурных и конструктивных деталей.

Измеритель: м³ кладки

1114-0301-0203 Перегородки неармированные толщиной в 1/2 кирпича. Кладка при высоте этажа до 4 м

Состав работ: 1. Устройство выравнивающего слоя под первый ряд кладки. 2. Кладка конструкций из кирпича.

Измеритель: м² перегородок (за вычетом проемов)

1114-0301-0204 Стены и другие конструкции. Армирование кладки

Состав работ: 1. Укладка арматурных сеток.

Измеритель: т металлических изделий

Код затрат 1	Наименование элементов затрат 2	Ед. изм. 3	1114-0301-0201 4	1114-0301-0203 5	1114-0301-0204 6
002-0127	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,7)	чел.-ч	-	-	12,94
002-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	4,084	0,817	-
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0512	0,006	0,125
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
314-503-0703	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч	0,0256	0,003	-
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0256	0,003	-
331-102-0101	Автомобили бортовые с гидравлической кран-манипуляторной установкой грузоподъемностью до 5 т, грузоподъемность КМУ на максимальном вылете стрелы до 1 т, на минимальном вылете стрелы до 3 т	маш.-ч	-	-	0,1250
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ				
212-401-0202	Раствор кладочный цементно-известковый ГОСТ 28013-98 марки М25	м³	0,24	-	-
212-401-0203	Раствор кладочный цементно-известковый ГОСТ 28013-98 марки М50	м³	-	0,023	-
214-403-0101	Сетка арматурная сварная из арматурной проволоки В-1, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм	т	-	-	1,0000

Окончание таблицы 1114-0301-02

1	2	3	4	5	6
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,044	0,003	-
261-101-0304	Кирпич керамический или силикатный рядовой	1000 шт.	0,38	0,0504	-

Таблица 1114-0301-03 Крыша. Устройство конструкций несущих деревянных

1114-0301-0301 Крыша. Установка стропил с мауэрлатами

Состав работ: 1. Разметка мест установки стропил и изготовление сопряжений стропил с мауэрлатами. 2. Установка стропил, укладка мауэрлатов с обвертыванием толем и креплением анкерами. 3. Нанесение на поверхности древесины антисептических и огнезащитных составов кистью за два раза.

Измеритель: м³

1114-0301-0302 Крыша. Установка прогонов

Состав работ: Установка на место прогонов с подгонкой сопряжений и креплением гвоздями. 2. Нанесение на поверхности древесины антисептических и огнезащитных составов кистью за два раза.

Измеритель: м³

1114-0301-0303 Крыша. Устройство обрешетки с прозорами

Состав работ: 1. Разметка и поперечное перепиливание материалов, укладка, выверка и прибивка обрешетки. 2. Нанесение на поверхности древесины антисептических и огнезащитных составов кистью за два раза.

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1114-0301-0301	1114-0301-0302	1114-0301-0303
1	2	3	4	5	6
002-0125	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5)	чел.-ч	-	1,9677	-
002-0127	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,7)	чел.-ч	20,888	-	-
002-0129	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,9)	чел.-ч	-	-	0,2571
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0504	0,0502	0,0005
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				

Окончание таблицы 1114-0301-03

1	2	3	4	5	6
331-102-0101	Автомобили бортовые с гидравлической кран-манипуляторной установкой грузоподъемностью до 5 т, грузоподъемность КМУ на максимальном вылете стрелы до 1 т, на минимальном вылете стрелы до 3 т	маш.-ч	0,0504	0,0502	0,0005
343-102-0101	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	4,3156	0,2875	0,0577
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	0,5646	-	-
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ				
214-209-0111	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 4 мм	кг	0,79	-	-
215-202-0102	Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 100 мм до 125 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м³	0,25	-	-
215-202-0502	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 2	м³	-	1,02	-
215-204-0302	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м³	-	-	0,0093
215-204-0502	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2	м³	0,76	0,03	-
217-101-0401	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	2,5	-	-
217-108-0101	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	7,2	0,7	0,07
235-101-0901	Толь гидроизоляционный ГОСТ 10923-93 ТГ-350	м²	3,38	-	-
236-106-0404	Состав антисептический на органическом растворителе для защиты древесины паста ПАФ ЛСТ	т	0,00196	0,0015	0,00058

Группа 2 Отделочные работы

Таблица 1114-0302-01 Поверхности внутри зданий. Штукатурка

1114-0302-0102 Стены. Оштукатуривание по сетке без устройства каркаса улучшенное

Состав работ: 1. Натягивание сетки. 2. Покрытие сетки цементным молоком. 3. Обмазка сетки раствором. 4. Оштукатуривание и отделка поверхностей.

1114-0302-0103 Стены внутри зданий. Оштукатуривание по камню и бетону улучшенное, вручную

Состав работ: 1. Набивка полос штукатурной сетки в местах примыканий. 2. Нанесение раствора на поверхности с разравниванием и затиркой накрывочного слоя.

1114-0302-0104 Стены внутри зданий. Оштукатуривание по камню и бетону улучшенное, механизированным способом

Состав работ: 1. Набивка полос штукатурной сетки в местах примыканий. 2. Нанесение раствора на поверхности с разравниванием и затиркой накрывочного слоя.

1114-0302-0105 Откосы плоские оконные и дверные. Штукатурка поверхностей по камню и бетону

Состав работ: 1. Нанесение раствора на поверхности с разравниванием и затиркой накрывочного слоя.

Измеритель: м² оштукатуриваемой поверхности

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1114-0302-0102	1114-0302-0103	1114-0302-0104	1114-0302-0105
1	2	3	4	5	6	7
002-0131	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,1)	чел.-ч	1,20	-	-	-
002-0134	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)	чел.-ч	-	-	0,429	-
002-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	-	0,705	-	1,22
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	-	-	0,054	-
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
313-201-0801	Растворонасосы производительностью 1 м ³ /ч	маш.-ч	-	-	0,054	-
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
212-402-0105	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый известковый 1:2,5	м ³	0,031	-	-	0,0430
212-402-0107	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементно-известковый 1:1:6	м ³	-	0,0187	0,0187	0,001
214-402-0103	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 5 мм х 5 мм х 1,6 мм	м ²	1,08	0,0554	0,0554	-
216-101-0101	Портландцемент бездобавочный СТ РК 3716-2021 ПЦ 400-Д0	т	0,00013	-	-	-
216-103-0101	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	-	0,00006	0,00006	-
217-108-0101	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	0,025	0,0012	0,0012	-
217-603-0104	Вода техническая	м ³	0,0001	-	-	-

Группа 3 Устройство заполнений проемов

Таблица 1114-0303-01 Дверные блоки. Установка

1114-0303-0101 Проемы дверные площадью до 3 м² во внутренних стенах и перегородках. Установка блоков на распорных дюбелях
Состав работ: 1. Установка блоков. 2. Установка приборов.

1114-0303-0103 Блоки дверные стальные однопольные. Установка в кирпичных стенах
Состав работ: 1. Подготовка дверного блока к предварительной установке в проем. 2. Установка дверного блока. 3. Разметка мест установки анкеров для крепления коробки. 4. Сверление отверстий для установки анкеров. 5. Установка анкеров. 6. Заделка стыков между коробкой и дверным откосом монтажной пеной. 7. Проверка механизмов дверного замка.

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1114-0303-0101	1114-0303-0103
1	2	3	4	5
002-0132	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2)	чел.-ч	-	0,8333
002-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	0,870	-
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0213	-
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0213	0,0047
343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	-	0,0073
343-204-0101	Фреза столярная	маш.-ч	0,0408	-
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	-	0,0568
343-302-0201	Дрели электрические	маш.-ч	0,1576	-
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,0477	-
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
215-202-0603	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	-	0,00043
215-203-0202	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м ³	0,001	-
217-101-0401	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	-	0,4207
217-105-0103	Дюбель полипропиленовый гвоздевой со стальным оцинкованным стержнем	кг	0,052	-
217-108-0101	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	0,007	-

Окончание таблицы 1114-0303-01

1	2	3	4	5
235-202-0118	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	0,240	0,24
261-104-0121	Блоки дверные	м²	1,000	1
261-107-0628	Скобяные изделия	комплект	П	-

Раздел 27 Работы строительные по сооружению автомобильных дорог

Подраздел 9 Обустройство дорог

Группа 1 Защитные ограждения дорог

Таблица 1127-0901-06 Ограждения снегозадерживающее. Монтаж

1127-0901-0601 Ограждение снегозадерживающее сборное композитное. Монтаж

Состав работ: 1. Сборка и установка Х-образных стоек. 2. Закрепление стоек бетоном. 3. Установка композитных решеток с креплением на болтах.

1127-0901-0602 Ограждение снегозадерживающее сборное железобетонное. Монтаж

Состав работ: 1. Бурение ям. 2. Монтаж железобетонных стоек с засыпкой и трамбованием земли. 3. Монтаж железобетонных досок в пазы столбов. 4. Закрепление верхних досок стяжными болтами и деревянными клиньями, остальные при помощи клиньев.

Измеритель: м

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1127-0901-0601	1127-0901-0602
1	2	3	4	5
009-0131	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,1)	чел.-ч	2,1597	-
009-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	-	2,6051
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0385	1,2192
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
311-601-1101	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	маш.-ч	-	1,1651
314-401-1202	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,0385	0,0541
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			

Окончание таблицы 1127-0901-06

1	2	3	4	5
211-201-0404	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м³	0,08	-
211-401-0101	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м³	0,056	-
215-203-0202	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м³	-	0,001
216-101-0101	Портландцемент бездобавочный СТ РК 3716-2021 ПЦ 400-Д0	т	0,025	-
216-201-0501	Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ IV	т	-	0,007
217-101-0101	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	-	0,313
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,021	-
226-103-1900	Элемент сборного снегозащитного ограждения ГОСТ 13015-2012	шт.	П	П

Раздел 28 Работы строительные по сооружению железных дорог

Подраздел 1 Железные дороги колеи 1520 мм

Группа 15 Переезды. Устройство и разборка

Таблица 1128-0115-10 Настилы переездные. Разборка и монтаж при реконструкции железнодорожного пути

1128-0115-1001 Настилы переездные. Разборка

Состав работ: 1. Расшивка настила с отвертыванием болтов и шурупов крепления плит. 2. Расшивка и снятие контррельсов. 3. Снятие подплитных прокладок и продольных брусьев. 4. Укладка разобранных материалов в стороне от пути.

1128-0115-1002 Настилы переездные. Монтаж

Состав работ: 1. Планировка основания настила. 2. Укладка и пришивка контррельсов. 3. Укладка продольных брусьев между плитами и рельсами. 4. Монтаж и крепление настила.

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1128-0115-1001	1128-0115-1002
1	2	3	4	5
005-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,353	0,807

Группа 24 Бесстыковой путь. Замена на путь с рельсами нормальной длины

Таблица 1128-0124-03 Стыки рельсовые в пути. Сварка алюминотермитным способом

Состав работ: 1. Погрузка и выгрузка оборудования и материалов для сварки. 2. Демонтаж стыка. 3. Вырезка балласта в шпальном ящике в районе стыка. 4. Обрезка торцов рельсов зачисткой и проверкой дефектоскопом. 5. Установка оборудования для сварки. 6. Сварка рельсовых стыков. 7. Демонтаж сварочного оборудования. 8. Обработка сварных швов. 9. Проверка качества сварки дефектоскопом. 10. Пополнение шпальных ящиков ранее вырезанным балластом.

1128-0124-0301 Стыки рельсовые в пути. Сварка алюминотермитным способом

Измеритель: 2 стыка

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1128-0124-0301
1	2	3	4
005-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	20,6
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,96
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-501-0102	Домкраты гидравлические грузоподъемностью свыше 6,3 до 25 т	маш.-ч	0,8
315-203-0401	Дефектоскопы ультразвуковые импульсные с толщиной просвечиваемого изделия до 5000 мм	маш.-ч	0,11
322-101-0701	Дрезины широкой колеи с краном 1 т	маш.-ч	0,48
322-303-0106	Станок рельсореальный	маш.-ч	1,43
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-604-0101	Электроэнергия	кВт/ч	1,719
217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	3,2
217-605-0104	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	5,3
251-307-0501	Компонент литейный для алюминотермитной сварки рельсов методом промежуточного литья	компл.	2
251-307-0502	Литник для алюминотермитной сварки рельсов	шт.	2
251-307-0503	Смесь формовочная для алюминотермитной сварки, тип ОМЖ	кг	6
251-307-0504	Спички запальные для алюминотермитной сварки рельсов тип СЗ-1	100 шт.	0,02
251-307-0505	Тигель реакционный многоразовый для алюминотермитной сварки рельсов тип ТР-1 М	шт.	0,1
251-307-0506	Форма для алюминотермитной сварки рельсов Р65	компл.	4

Окончание таблицы 1128-0124-03

1	2	3	4
261-106-0102	Порошки магнезитовые каустические марки ПМК-87 ГОСТ 1216-87	т	0,00006

ЭСН РК 8.04-02-2022

ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ**Раздел 37 Работы по монтажу оборудования общего назначения****Подраздел 1 Монтаж оборудования****Группа 1 Сосуды и аппараты без механизмов****Таблица 1337-0101-03 Установки для хранения воды хозяйственно-питьевого назначения (резервуары). Монтаж**

1337-0101-0301 Установки для хранения воды хозяйственно-питьевого назначения (резервуары) из полимера объемом до 100 м³.

Монтаж

Состав работ: 1. Монтаж резервуара с выверкой. 2. Подключение подводящего и отводящего патрубков. 3. Установка горловины обслуживания. 4. Установка горловины с фильтром поглотителем.

1337-0101-0302 Установки для хранения воды хозяйственно-питьевого назначения (резервуары) из полимера объемом до 100 м³.

Крепление к бетонному основанию

Состав работ: 1. Сверление отверстий в ж/б плите. 2. Крепление резервуара к бетонному основанию.

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1337-0101-0301	1337-0101-0302
1	2	3	4	5
007-0135	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)	чел.-ч	7,2976	3,7527
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,4175	-
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
314-102-0104	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	1,4175	-
315-101-0301	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	-	0,6434
343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	-	0,6434
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
261-107-0250	Детали крепления	т	-	П

ЭСН РК 8.05-01-2022

ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Раздел 6 Работы ремонтно-строительные. Проемы

Подраздел 1 Проемы

Группа 2 Проемы из ПВХ профиля

Таблица 1206-0102-01 Стеклопакеты. Замена

Состав работ: 1. Снятие штапиков. 2. Снятие стеклопакета. 3. Очистка места установки стеклопакета и штапиков. 4. Установка стеклопакета и такоз. 5. Регулировка такоз. 6. Установка штапиков.

1206-0102-0101 Стеклопакеты. Замена на оконных или дверных блоках из поливинилхлоридных профилей

<i>Измеритель: м²</i>			
Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1206-0102-0101
1	2	3	4
009-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,7201
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0100
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-402-0100	Стеклопакет общего назначения ГОСТ 24866-2014	м²	П

Таблица 1206-0102-06 Сэндвич-панели поливинилхлоридные. Замена

Состав работ: 1. Снятие штапиков. 2. Снятие сэндвич-панели. 3. Очистка места установки. 4. Установка сэндвич-панели. 5. Установка штапиков.

1206-0102-0601 Сэндвич-панели ПВХ. Замена на оконных или дверных блоках из поливинилхлоридных профилей

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1206-0102-0601
1	2	3	4
009-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,1431
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0018
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0018
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
232-101-0700	Сэндвич-панель ПВХ	м²	П

Таблица 1206-0102-07 Уплотнитель резиновый. Замена

1206-0102-0701 Уплотнитель резиновый. Замена на раме оконного или дверного блоков

Состав работ: 1. Снятие уплотнительной резинки. 2. Очистка места установки уплотнительной резинки. 3. Установка уплотнителя.

1206-0102-0702 Уплотнитель резиновый. Замена на створке окна или полотне двери

Состав работ: 1. Снятие штапиков. 2. Снятие стеклопакета и такоз или сэндвич-панели. 3. Снятие уплотнительных резинок на внешнем и внутреннем контуре створки (полотне). 4. Очистка места установки уплотнительных резинок. 5. Установка уплотнителя. 6. Установка стеклопакета и такоз или сэндвич-панели. 7. Установка штапиков.

Измеритель: м

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1206-0102-0701	1206-0102-0702
1	2	3	4	5
009-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,0216	0,1367
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
223-504-0200	Уплотнитель, штапик для ремонта оконных и дверных блоков из ПВХ профилей	м	П	П

Таблица 1206-0102-08 Фурнитура. Замена

1206-0102-0801 Фурнитура запорная. Замена на оконных или дверных блоках из поливинилхлоридных профилей

Состав работ: 1. Демонтаж ручки с предварительным снятием декоративной пластинки и выкручивание винтов. 2. Выкручивание всех саморезов, удерживающих фурнитуру центрального запора. 4. Демонтаж фурнитуры центрального запора. 5. Установка с подрезкой центрального запора и фиксация на саморезы шуруповертом. 6. Установка ручки.

Измеритель: комплект

1206-0102-0802 Фурнитура поворотно-откидная. Замена на оконных или дверных блоках из поливинилхлоридных профилей

Состав работ: 1. Снятие декоративных колпачков с петель. 2. Выбивание и снятие осевого стержня с петель. 3. Снятие створки окна (полотна двери) с укладкой на подмости. 4. Демонтаж ручки. 5. Выкручивание всех саморезов, удерживающих фурнитурную обвязку створки (полотна). 6. Демонтаж фурнитуры центрального запора. 7. Снятие средних запоров фурнитуры (нижние и верхние фурнитуры створки). 8. Демонтаж угловых переключателей фурнитуры створки (полотна). 9. Демонтаж верхних петель на раме и створке окна (полотна двери). 10. Демонтаж по периметру ответных планок. 11. Установка угловых переключателей, средних запоров, удлинителей. 12. Резка центрального запора по размеру. 13. Установка подрезанного по размеру центрального запора в посадочные места и фиксация саморезами. 14. Резка оконных (дверных) ножниц по размеру. 15. Установка подрезанного по размеру ножниц в посадочные места и фиксация саморезами. 16. Монтаж верхних петель на раме и створке окна (полотне двери). 17. Установка оконной створки (полотна) на раму. 18. Установка ручки. 19. Регулировка створки (полотна) на свободный ход и прижим. 20. Разметка мест и установка ответных планок на раме.

Измеритель: комплект

1206-0102-0803 Петли. Замена на оконных или дверных блоках из поливинилхлоридных профилей

Состав работ: 1. Снятие декоративных колпачков с петель. 2. Выбивание и снятие осевого стержня с петель, кроме нижней. 3. Снятие створки окна (полотна двери) с нижней петли. 4. Снятие опорных частей со створки окна (с полотна двери) и рамы. 5. Установка новых опорных частей на створку (полотно) и раму. 6. Установка створки (полотна) на нижний стержень петли. 7. Совмещение верхних опорных частей створки (полотна) и рамы с установкой стержней петель. 8. Установка декоративных колпачков на петли.

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1206-0102-0801	1206-0102-0802	1206-0102-0803
1	2	3	4	5	6
009-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	0,1889	1,4077	0,2662
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
343-302-0301	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	0,1417	0,5000	0,0979
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ				
223-502-0900	Ручка для окон и дверей ГОСТ 5087-80	пара	П	П	-
223-504-0100	Фурнитура для ремонта оконных и дверных блоков из ПВХ профилей	комплект	П	П	П

Раздел 8 Работы ремонтно-строительные. Крыши, кровли

Подраздел 1 Крыши, кровли

Группа 1 Крыши, кровли

Таблица 1208-0101-02 Кровли. Разборка покрытий

Состав работ: 1. Разборка покрытий с очисткой и укладкой материалов на стройплощадке.

1208-0101-0207 Кровли из металлочерепицы. Разборка покрытий

Измеритель: м² кровли

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1208-0101-0207
1	2	3	4
009-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2)	чел.-ч	0,2935
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0275
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	0,0275
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
261-107-0831	Мусор строительный	т	0,0027

Таблица 1208-0101-04 Покрытия мелкие и обделки из листовой стали. Разборка

Состав работ: 1. Разборка креплений. 2. Разборка на элементы. 3. Укладка на стройплощадке.

1208-0101-0404 Планки кровель торцевые (ветровые), карнизные, коньки, примыкания из оцинкованной стали с защитным покрытием. Разборка

Измеритель: м

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1208-0101-0404
1	2	3	4
009-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2)	чел.-ч	0,0991
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-502-0301	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч	0,0024
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		

Окончание таблицы 1208-0101-04

1	2	3	4
261-107-0831	Мусор строительный	т	0,0158

Раздел 20 Работы ремонтно-строительные. Автомобильные дороги

Подраздел 3 Устройство покрытия и основания

Группа 2 Подстилающие и выравнивающие слои основания и покрытия. Устройство

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

Состав работ: 1. Зачистка дна. 2. Разравнивание песка автогрейдером. 3. Поливка водой. 4. Уплотнение прицепными пневмокатками.

1220-0302-0102 Подстилающий слой из песка в ровике (узкая траншея) при уширении проезжей части шириной до 2 метров. Устройство

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	<i>Измеритель: м²</i> 1220-0302-0102
1	2	3	4
009-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,02346
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,00538
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
311-201-0101	Автогрейдеры легкого типа мощностью до 88,2 кВт (120 л.с.), массой до 9 т	маш.-ч	0,00255
321-101-0201	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	маш.-ч	0,0016
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,00123
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
211-401-0102	Песок ГОСТ 8736-2014 природный для строительных работ 1 и 2 класса	м³	0,11
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,005

Таблица 1220-0302-04 Подстилающий и выравнивающий слой из песка. Устройство

Состав работ: 1. Распределение песка погрузчиком. 2. Разравнивание песка вручную с уплотнением и поливкой водой.

1220-0302-0401 Слои оснований подстилающие и выравнивающие из песка. Устройство

Измеритель: м³

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0302-0401
1	2	3	4
005-0123	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,3)	чел.-ч	0,1805
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0824
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-503-0101	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 2 т	маш.-ч	0,0688
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,0136
321-212-0401	Виброплита с двигателем внутреннего сгорания	маш.-ч	0,1232
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
211-401-0101	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м³	1,3
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,02

Группа 5 Покрытия из асфальтобетонной смеси. Устройство

Таблица 1220-0305-03 Покрытия из асфальтобетонной смеси при уширении проезжей части. Устройство вручную

Состав работ: 1. Установка ограждений. 2. Установка и закрепление упорных брусев. 3. Очистка основания. 4. Подгрунтовка основания и смазка края существующего асфальтобетонного покрытия и стыков битумом. 5. Укладка и разравнивание смеси по очищенному основанию с планировкой и проверкой профиля, прием смеси из автомобилей-самосвалов. 6. Трамбование мест, не доступных укатке, с проверкой профиля рейкой. 7. Подкатка катками. 8. Укатка самоходными катками. 9. Очистка автомобилей самосвалов от остатков смеси. 10. Снятие ограждения.

1220-0305-0301 Покрытия из асфальтобетонной крупнозернистой горячей смеси толщиной до 30 мм при уширении проезжей части до 1 метра. Устройство вручную

1220-0305-0302 Покрытия из асфальтобетонной крупнозернистой горячей смеси толщиной до 40 мм при уширении проезжей части до 1 метра. Устройство вручную

1220-0305-0303 Покрытия из асфальтобетонной крупнозернистой горячей смеси толщиной до 50 мм при уширении проезжей части до 1 метра. Устройство вручную

1220-0305-0304 Покрытия из асфальтобетонной мелкозернистой горячей смеси толщиной до 30 мм при уширении проезжей части до 1 метра. Устройство вручную

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0305-0301	1220-0305-0302	1220-0305-0303	1220-0305-0304
1	2	3	4	5	6	7
009-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	0,0614	0,0714	0,0828	0,0657
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0209	0,022	0,0274	0,0209
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
321-101-0101	Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т	маш.-ч	0,0042	0,0042	0,0085	0,0042
321-101-0102	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.-ч	0,0134	0,0134	0,0134	0,0134
321-202-0201	Гудронаторы ручные	маш.-ч	0,002	0,002	0,002	0,002
332-101-0101	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	0,0033	0,0044	0,0055	0,0033
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
212-501-0100	Смеси асфальтобетонные горячие плотные крупнозернистые СТ РК 1225-2019	т	П	П	П	-
212-501-0200	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019	т	-	-	-	П
216-201-0300	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ	т	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008

Продолжение таблицы 1220-0305-03

Состав работ: 1. Установка ограждений. 2. Установка и закрепление упорных брусев. 3. Очистка основания. 4. Подгрунтовка основания и смазка края существующего асфальтобетонного покрытия и стыков битумом. 5. Укладка и разравнивание смеси по очищенному основанию с планировкой и проверкой профиля, прием смеси из автомобилей-самосвалов. 6. Трамбование мест, не доступных укатке, с проверкой профиля рейкой. 7. Подкатка катками. 8. Укатка самоходными катками. 9. Очистка автомобилей самосвалов от остатков смеси. 10. Снятие ограждения.

1220-0305-0305 Покрытия из асфальтобетонной мелкозернистой горячей смеси толщиной до 40 мм при уширении проезжей части до 1 метра. Устройство вручную

1220-0305-0306 Покрытия из асфальтобетонной мелкозернистой горячей смеси толщиной до 50 мм при уширении проезжей части до 1 метра. Устройство вручную

1220-0305-0307 Покрытия из холодной асфальтобетонной смеси толщиной до 20 мм при уширении проезжей части до 1 метра.
Устройство вручную

1220-0305-0308 Покрытия из холодной асфальтобетонной смеси толщиной до 30 мм при уширении проезжей части до 1 метра.
Устройство вручную

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0305-0305	1220-0305-0306	1220-0305-0307	1220-0305-0308
1	2	3	4	5	6	7
009-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	0,0828	0,1	0,0386	0,0457
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,022	0,0274	0,0198	0,0209
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
321-101-0101	Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т	маш.-ч	0,0042	0,0085	0,0042	0,0042
321-101-0102	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.-ч	0,0134	0,0134	0,0134	0,0134
321-202-0201	Гудронаторы ручные	маш.-ч	0,002	0,002	0,002	0,002
332-101-0101	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	0,0044	0,0055	0,0022	0,0033
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
212-501-0200	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019	т	П	П	-	-
212-502-0100	Смеси асфальтобетонные холодные плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019	т	-	-	П	П
216-201-0300	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ	т	0,0008	0,0008	0,0009	0,0009

Продолжение таблицы 1220-0305-03

Состав работ: 1. Установка ограждений. 2. Установка и закрепление упорных брусев. 3. Очистка основания. 4. Подгрунтовка основания и смазка края существующего асфальтобетонного покрытия и стыков битумом. 5. Укладка и разравнивание смеси по очищенному основанию с планировкой и проверкой профиля, прием смеси из автомобилей-самосвалов. 6. Трамбование мест, не доступных укатке, с проверкой профиля рейкой. 7. Подкатка катками. 8. Укатка самоходными катками. 9. Очистка автомобилей самосвалов от остатков смеси. 10. Снятие ограждения.

1220-0305-0309 Покрытия из холодной асфальтобетонной смеси толщиной до 40 мм при уширении проезжей части до 1 метра.
Устройство вручную

1220-0305-0310 Покрытия из холодной асфальтобетонной смеси толщиной до 50 мм при уширении проезжей части до 1 метра.
Устройство вручную

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0305-0309	1220-0305-0310
1	2	3	4	5
009-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	0,0531	0,0617
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0263	0,0274
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
321-101-0101	Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т	маш.-ч	0,0085	0,0085
321-101-0102	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.-ч	0,0134	0,0134
321-202-0201	Гудронаторы ручные	маш.-ч	0,002	0,002
332-101-0101	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъёмностью 7 т	маш.-ч	0,0044	0,0055
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
212-502-0100	Смеси асфальтобетонные холодные плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019	т	П	П
216-201-0300	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ	т	0,0009	0,0009

Группа 7 Швы. Устройство

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

1220-0307-0102 Нарезка пазов при компенсационном шве в цементобетонном покрытии. Устройство

Состав работ: 1. Разметка местоположения линии реза. 2. Перемещение и установка нарезчика на линию реза. 3. Нарезка паза с промывкой водой. 4. Смена режущих кругов. 5. Очистка зоны реза сжатым воздухом.

1220-0307-0103 Добавлять или исключать при уменьшении или увеличении глубины нарезаемого паза на каждый 1 см

Измеритель: м

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0307-0102	1220-0307-0103
1	2	3	4	5
009-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	0,157	0,006
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,4165	0,015
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			

Окончание таблицы 1220-0307-01

1	2	3	4	5
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин	маш.-ч	0,016	-
321-204-0601	Нарезчики продольных швов в затвердевшем бетоне с дизельным двигателем мощностью до 50 кВт	маш.-ч	0,157	0,006
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,157	0,006
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0785	0,003
334-102-0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,008	-
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,1	0,0042

Таблица 1220-0307-02 Шов в асфальтобетонном покрытий. Устройство

Состав работ: 1. Разметка местоположения шва. 2. Нарезка швов в асфальтобетонном покрытии. 3. Промывка паза шва. 4. Продувка и сушка паза шва. 5. Разогрев герметика. 6. Заполнение шва мастикой. 7. Посыпка поверхности герметизирующего материала тонкодисперсионным материалом. 8. Установка и снятие ограждений, уборка излишков мастики.

1220-0307-0201 Поперечный шов в асфальтобетонном покрытий длиной до 3,75 метров. Устройство

1220-0307-0202 Поперечный шов в асфальтобетонном покрытий длиной свыше 3,75 м до 8,5 метров. Устройство

1220-0307-0203 Продольный шов в асфальтобетонном покрытий. Устройство

Измеритель: м

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0307-0201	1220-0307-0202	1220-0307-0203
1	2	3	4	5	6
009-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,0387	0,0387	0,0387
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0938	0,0828	1,1121
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
315-102-0301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм), производительность 6,3 м³/мин	маш.-ч	0,0096	0,0096	0,0096
321-204-0701	Нарезчики швов в затвердевшем бетоне с бензиновым двигателем мощностью до 5 кВт	маш.-ч	-	-	0,022
321-206-0301	Заливщики швов на базе автомобиля	маш.-ч	0,0122	0,0122	0,0122
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,041	0,03	-

Окончание таблицы 1220-0307-02

1	2	3	4	5	6
321-212-0501	Парообразователи прицепные	маш.-ч	0,0107	0,0107	1,07
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0096	0,0096	0,0096
334-102-0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,0107	0,0107	0,0107
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ				
211-401-0102	Песок ГОСТ 8736-2014 природный для строительных работ 1 и 2 класса	м³	П	П	П
217-603-0104	Вода техническая	м³	П	П	П

Подраздел 5 Защитные ограждения

Группа 2 Ремонт

Таблица 1220-0502-04 Ограждения металлические. Окрашивание

1220-0502-0405 Брус ограждения. Окраска лицевой стороны белой краской за два раза с нанесением полосы красной или черной краской полосой 1 м за один раз

Состав работ: 1. Окраска вручную кистью лицевой стороны бруса белой краской за 2 раза и нанесение полосы черной краской за 1 раз.

1220-0502-0406 Брус ограждения металлический криволинейный. Окраска вручную с тыльной стороны

Состав работ: 1. Окраска вручную с тыльной стороны бруса.

Измеритель: п.м. бруса

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0502-0405	1220-0502-0406
1	2	3	4	5
009-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,1428	0,1145
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
251-103-0101	Эмаль для дорожной разметки СТ РК 2066-2010 белая АК 511 (505)	кг	0,194	-
251-103-0102	Эмаль для дорожной разметки СТ РК 2066-2010 цветная АК 511 (505)	кг	0,134	0,355

Подраздел 7 Обустройство дорог

Группа 2 Дорожные знаки

Таблица 1220-0702-01 Существующие присыпные бермы дорожных знаков. Ремонт без добавления материала

Состав работ: 1. Подсыпка грунтом бермы. 2. Создание профиля и уплотнение бермы. 3. Уборка излишков материалов.

1220-0702-0101 Планировка насыпной бермы из грунта вручную с подсыпкой грунта и уплотнением

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0702-0101
1	2	3	4
009-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2)	чел.-ч	0,35

Таблица 1220-0702-02 Стойки дорожных знаков (поврежденные после ДТП и т.д.). Замена

Состав работ: 1. Установка и снятие знаков, ограждений в местах производства работ. 2. Выкапывание искривленных стоек дорожных знаков. 3. Отсоединение искривленной стойки от дорожного знака. 4. Установка стойки дорожного знака. 5. Навешивание дорожных знаков на стойки с закреплением их болтами с одновременным выравниванием. 6. Послойная засыпка грунтом с трамбованием. 7. Проверка правильности навешивания дорожного знака и установки стойки.

1220-0702-0201 Стойки одностороннего дорожного знака металлические. Замена одной поврежденной стойки

1220-0702-0202 Стойки двустороннего дорожного знака металлические. Замена одной поврежденной стойки

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0702-0201	1220-0702-0202
1	2	3	4	5
009-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	1,0266	1,2166
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0166	0,0166
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0166	0,0166
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
251-101-0100	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 1 СТ РК 1125-2002	шт.	1	-

Окончание таблицы 1220-0702-02

1	2	3	4	5
251-101-0600	Знак дорожный закрытого типа со световозвращающей пленкой типа 2 СТ РК 1125-2002	шт.	-	1
251-102-0700	Стойка круглая металлическая для дорожных знаков ГОСТ 32948-2014	шт.	1	1

Таблица 1220-0702-03 Указатели информационные. Замена

1220-0702-0301 Указатели информационные и панно. Замена

Состав работ: 1. Установка, перестановка и снятие знаков, ограждений. 2. Снятие щита знака. 3. Крепление щита знака к опоре (стойке) болтами.

1220-0702-0302 Указатели дополнительной информации (таблички). Замена

Состав работ: 1. Установка, перестановка и снятие знаков, ограждений. 2. Снятие щита знака. 3. Крепление щита знака к опоре (стойке).

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0702-0301	1220-0702-0302
1	2	3	4	5
009-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,9812	0,2901
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0012	0,0001
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0012	0,0001
343-302-0402	Гайковерт электрический	маш.-ч	0,06	0,06
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
251-101-0100	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 1 СТ РК 1125-2002	шт.	-	1
251-101-0400	Знак дорожный односторонний индивидуального проектирования СТ РК 1125-2002	м²	1	-

Таблица 1220-0702-04 Столбики сигнальные. Замена

1220-0702-0401 Столбики сигнальные (металлические, пластиковые). Замена в грунтах 1 группы

Состав работ: 1. Установка, перестановка и снятие знаков, ограждений. 2. Выкапывание и извлечение старого столбика вручную. 3. Установка нового столбика. 4. Засыпка ямы с послойным трамбованием грунта. 5. Проверка правильности установки столбика.

1220-0702-0402 Столбики сигнальные (металлические, пластиковые). Замена в грунтах 2 группы

Состав работ: 1. Установка, перестановка и снятие знаков, ограждений. 2. Выкапывание и извлечение старого столбика вручную. 3. Установка нового столбика. 4. Засыпка ямы с послойным трамбованием грунта. 5. Проверка правильности установки столбика.

1220-0702-0403 Столбики сигнальные (металлические, пластиковые). Замена в грунтах 3 группы

Состав работ: 1. Установка, перестановка и снятие знаков, ограждений. 2. Выкапывание и извлечение старого столбика вручную. 3. Установка нового столбика. 4. Засыпка ямы с послойным трамбованием грунта. 5. Проверка правильности установки столбика.

1220-0702-0404 Столбики сигнальные железобетонные. Замена в грунтах 1 группы

Состав работ: 1. Установка, перестановка и снятие знаков, ограждений. 2. Выкапывание и извлечение старого столбика вручную. 3. Установка нового столбика. 4. Засыпка ямы с послойным трамбованием грунта. 5. Проверка правильности установки столбика.

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0702-0401	1220-0702-0402	1220-0702-0403	1220-0702-0404
1	2	3	4	5	6	7
009-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	1,0109	1,1509	1,2909	1,2872
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0009	0,0009	0,0009	0,0572
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,0009	0,0009	0,0009	0,0572
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
251-201-0700	Столбик сигнальный	шт.	1	1	1	-
251-201-0702	Столбик сигнальный железобетонный размерами 1500х120х60мм	шт.	-	-	-	1

Продолжение таблицы 1220-0702-04

Состав работ: 1. Установка, перестановка и снятие знаков, ограждений. 2. Выкапывание и извлечение старого столбика вручную. 3. Установка нового столбика. 4. Засыпка ямы с послойным трамбованием грунта. 5. Проверка правильности установки столбика.

1220-0702-0405 Столбики сигнальные железобетонные. Замена в грунтах 2 группы

1220-0702-0406 Столбики сигнальные железобетонные. Замена в грунтах 3 группы

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0702-0405	1220-0702-0406
1	2	3	4	5
009-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	1,5572	1,6872
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0572	0,0572
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0572	0,0572
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
251-201-0702	Столбик сигнальный железобетонный размерами 1500х120х60мм	шт.	1	1

Таблица 1220-0702-05 Элементы ограждений световозвращающие и столбики сигнальные. Наклеивание светоотражающей пленки

Состав работ: 1. Очистка поверхности от световозвращающей пленки. 2. Обезжиривание реставрируемых поверхностей. 3. Нарезка и наклейка фона из световозвращающей пленки на поверхность знака.

1220-0702-0501 Элементы ограждений световозвращающие и столбики сигнальные. Наклеивание светоотражающей пленки

Измеритель: 1 м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-0702-0501
1	2	3	4
009-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,7166
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0001
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,0001
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-605-0204	Скипидар ГОСТ 1571-82	т	0,0000783
251-103-0401	Пленка светоотражающая и световозвращающая для дорожных знаков	м²	П

Подраздел 11 Работы разные

Группа 1 Обрубка краев оснований и покрытий

Таблица 1220-1101-01 Края оснований и покрытий из уплотненной асфальтобетонной смеси. Обрубка вручную

Состав работ: 1. Обрубка края асфальтобетонного слоя ломом толщиной до 70 мм. 2. Уборка обрубленных кусков в сторону.

1220-1101-0101 Края оснований и покрытий из уплотненной асфальтобетонной крупнозернистой смеси. Обрубка вручную

1220-1101-0102 Края оснований и покрытий из уплотненной асфальтобетонной мелкозернистой смеси. Обрубка вручную

Измеритель: м

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-1101-0101	1220-1101-0102
1	2	3	4	5
009-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2)	чел.-ч	0,1357	0,1028

Таблица 1220-1101-02 Разломка асфальтобетонных покрытий

Состав работ: 1. Разметка мест разломки покрытия. 2. Разломка покрытия. 3. Откидка обрубленных кусков в сторону на расстояние до 3 м. 4. Окучивание вырубленных кусков. 5. Установка и снятие ограждения.

1220-1101-0201 Асфальтобетонные покрытия толщина слоя 100 мм. Разломка

1220-1101-0202 Асфальтобетонные покрытия толщина слоя 130 мм. Разломка

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-1101-0201	1220-1101-0202
1	2	3	4	5
009-0125	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5)	чел.-ч	0,2142	0,2482
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1071	0,1241
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
315-102-0301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм), производительность 6,3 м³/мин	маш.-ч	0,1071	0,1241
343-401-0201	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	0,1071	0,1241

Группа 2 Розлив эмульсии

Таблица 1220-1102-01 Эмульсии. Розлив при обеспыливании дорог

Состав работ: 1. Срезка верхнего слоя гравийно-песчаного покрытия со сбором материала в мерный валик при обеспыливании дорог. 2. Перемешивание смеси после розлива воды. 3. Розлив эмульсии автогудронатором. 4. Перемешивание смеси после розлива эмульсии. 5. Распределение обработанного материала автогрейдером.

1220-1102-0101 Эмульсии. Розлив автогудронатором при обеспыливании дорог

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-1102-0101
1	2	3	4
009-0125	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5)	чел.-ч	0,00124
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,00459
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
311-201-0101	Автогрейдеры легкого типа мощностью до 88,2 кВт (120 л.с.), массой до 9 т	маш.-ч	0,00299
321-202-0101	Автогудронаторы 3500 л	маш.-ч	0,0008
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
216-201-0801	Эмульсия битумная СТ РК 1274-2014 дорожная	т	0,0026

Группа 3 Работы по очистке проезжей части, сооружений

Таблица 1220-1103-01 Проезжая часть. Очистка

1220-1103-0101 Проезжая часть. Очистка от наносного грунта у бордюрных камней трактором

Состав работ: 1. Приведение машины в рабочее положение. 2. Очистка проезжей части дорог у бордюрных камней от мусора. 3. Приведение машины в транспортное положение.

Измеритель: км

1220-1103-0102 Проезжая часть. Очистка от наносного грунта у бордюрных камней автогрейдером

Состав работ: 1. Приведение машины в рабочее положение. 2. Очистка проезжей части дорог у бордюрных камней от мусора. 3. Приведение машины в транспортное положение.

Измеритель: км

1220-1103-0103 Проезжая часть. Очистка от наносного грунта у бордюрных камней вручную

Состав работ: 1. Установка и перестановка ограждающих знаков. 2. Очистка проезжей части дорог от наносного грунта у бордюрных камней вручную. 3. Погрузка наносного грунта в кузов машины. 4. Снятие ограждающих знаков.

Измеритель: м

1220-1103-0104 Проезжая часть. Очистка от наносного грунта у бордюрных камней поливомоечной машиной

Состав работ: 1. Приведение машины в рабочее положение. 2. Очистка проезжей части дорог у бордюрных камней от мусора. 3. Приведение машины в транспортное положение.

Измеритель: км

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-1103-0101	1220-1103-0102	1220-1103-0103	1220-1103-0104
1	2	3	4	5	6	7
009-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2)	чел.-ч	-	-	0,045	-
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,97	0,38	-	0,54
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
311-201-0101	Автогрейдеры легкого типа мощностью до 88,2 кВт (120 л.с.), массой до 9 т	маш.-ч	-	0,38	-	-
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	-	-	-	0,54
321-212-0301	Трактор с щетками дорожными навесными	маш.-ч	0,97	-	-	-

Продолжение таблицы 1220-1103-01

Состав работ: 1. Очистка покрытий водой. 2. Развороты машин в конце участка.

1220-1103-0105 Проезжая часть шириной до 7 м. Очистка от пыли и грязи поливомоечной машиной

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-1103-0105
1	2	3	4
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0004
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,0004
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-603-0104	Вода техническая	м³	П

Таблица 1220-1103-02 Сооружения. Очистка

1220-1103-0201 Бордюры. Мойка вручную

Состав работ: 1. Мойка бордюров из шланга. 2. Очистка от пыли и грязи.

Измеритель: км

1220-1103-0202 Тротуары. Очистка вручную

Состав работ: 1. Очистка покрытия от грязи вручную метлами, скребками и лопатами. 2. Уборка грязи за пределы тротуаров. 3. Установка и перестановка ограждений.

Измеритель: м²

1220-1103-0203 Ограждение металлическое. Очистка

Состав работ: 1. Установка и перестановка знаков и ограждений. 2. Очистка ограждения от грязи водой из ведер. 3. Переходы в процессе работы. 4. Снятие знаков и ограждений.

Измеритель: м

1220-1103-0204 Набережная. Очистка ступеней и бетонных плит от пыли и сухого мусора

Состав работ: 1. Очистка вручную от мусора и грязи ступеней и бетонных плит. 2. Сбор мусора в кучи с погрузкой в транспортное средство.

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-1103-0201	1220-1103-0202	1220-1103-0203	1220-1103-0204
1	2	3	4	5	6	7
009-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2)	чел.-ч	-	0,026	0,149	0,0145
009-0125	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5)	чел.-ч	13,7	-	-	-
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,54	-	-	-
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
217-603-0104	Вода техническая	м³	П	-	0,005	-

Продолжение таблицы 1220-1103-02

Состав работ: 1. Размещение техники и оборудования на участке производства работ с установкой предупредительных дорожных знаков. 2. Предварительная очистка набережной от крупного мусора (сплошные поверхности) вручную. 3. Установка помывочной техники (помпы) в рабочее положение с разматыванием шлангов. 4. Промывка участков набережной захватками до 30 м. 5. Перемещение

(перестановка) помывочной техники (помпы) с установкой в рабочее положение. 6. Дополнительное смывание грязи и песка с участка проведения работ при окончании промывки на захватке, с отведением загрязненных вод в ливневую канализацию. 7. Приведение техники и оборудования в исходное положение для последующей транспортировки. 8. Снятие дорожных знаков.

1220-1103-0205 Набережная. Мойка склонов помпой

Измеритель: м²

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1220-1103-0205
1	2	3	4
009-0130	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3)	чел.-ч	0,032
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,0142
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
315-102-0104	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 50 м³/мин	маш.-ч	0,0071
325-102-0104	Насосные станции дизельные прицепные высоконапорные, производительность 60-225 л/с	маш.-ч	0,0071
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
217-603-0104	Вода техническая	м³	0,02

УСН РК 8.02-04-2022

СБОРНИКИ УКРУПНЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ОБЪЕКТЫ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты производственного назначения (УСН РК 8.02-04-2022) Город Астана

Включить укрупненные показатели стоимости строительства с шифрами 9101-0307-01, 9101-0404-02, 9101-0502-01:

Часть 1 Сборника:

Таблица 1 Стоимостные показатели

Код объекта	Наименование объекта	Единица измерения	Стоимость строительства (тыс. тенге)
1	2	3	4
Подраздел 3 Жилые здания многоэтажные (6-10 этажей)			
Группа 7 Жилые здания многоэтажные (6-10 этажей) из объемных блоков			
9101-0307-01	9-ти этажный жилой дом из объемных блоков из керамзитобетона	1 м2 общей площади квартир	380,826
Подраздел 4 Жилые здания повышенной этажности (11-16 этажей)			
Группа 4 Жилые здания повышенной этажности (11-16 этажей) из объемных блоков			
9101-0404-02	14-ти этажный жилой дом из объемных блоков из керамзитобетона	1 м2 общей площади квартир	377,491
Подраздел 5 Жилые здания высотные (более 16 этажей)			
Группа 2 Жилые здания высотные (более 16 этажей) из объемных блоков			
9101-0502-01	17-ти этажный жилой дом из объемных блоков из керамзитобетона	1 м2 общей площади квартир	366,137

Часть 2 Сборника:

Раздел 1 Жилые здания

Подраздел 3 Жилые здания многоэтажные (6-10 этажей)

Группа 7 Жилые здания многоэтажные (6-10 этажей) из объемных блоков

Объект 9101-0307-01 - 9-ти этажный жилой дом из объемных блоков из керамзитобетона

Таблица 9101-0307-01.1 Стоимостные показатели

тыс. тенге		
№ п/п	Наименование	Единица измерения: 1 м2 общей площади квартир
1	2	3
	Показатель стоимости строительства объекта	371,481
1	Стоимость строительно-монтажных работ (СМР)	364,272
1.1	<i>в т.ч. материалы</i>	204,862
1.2	<i>в т.ч. оплата труда рабочих и машинистов</i>	53,342
2	Оборудование, мебель, инвентарь	7,209
2.1	<i>в т.ч. технологическое оборудование, мебель и инвентарь</i>	0,000

Таблица 9101-0307-01.2 Конструктивно-технологическая группировка затрат по объекту

Наименование группы затрат	Структура затрат стоимости СМР, %	Структура затрат оборудования, мебели и инвентаря, %
1	2	3
ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ		
Котлован, траншеи	0,515	0,000
Фундаменты	4,656	0,000
Конструкции здания ниже отметки 0,000	0,098	0,000
НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ		
Стены, перегородки	44,812	0,000
Покрытия и перекрытия	0,883	0,000
Крыши, кровли	2,186	0,000
Лестницы	2,903	0,000
Входная группа	0,780	0,000
Прочие конструктивные элементы	0,439	0,000

Окончание таблицы 9101-0307-01.2

1	2	3
Наружная отделка фасадов	4,451	0,000
Проемы	3,842	0,000
ВНУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКА		
Стены, перегородки	7,629	0,000
Потолки	1,399	0,000
Полы	6,437	0,000
ВНУТРЕННИЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ		
Электроснабжение	3,869	24,735
Водоснабжение	3,008	0,000
Канализация	1,641	0,000
Теплоснабжение	6,444	0,856
Вентиляция и кондиционирование	0,484	0,000
Слаботочные сети	0,604	0,000
Система пожарной безопасности	1,976	0,000
Система антитеррористической безопасности	0,190	0,000
Вертикальный транспорт	0,754	74,409
ИТОГО	100	100

Подраздел 4 Жилые здания повышенной этажности (11-16 этажей)

Группа 4 Жилые здания повышенной этажности (11-16 этажей) из объемных блоков

Объект 9101-0404-02 - 14-ти этажный жилой дом из объемных блоков из керамзитобетона

Таблица 9101-0404-02.1 Стоимостные показатели

тыс. тенге		
№ п/п	Наименование	Единица измерения: 1 м2 общей площади квартир
1	2	3
	Показатель стоимости строительства объекта	369,791
1	Стоимость строительно-монтажных работ (СМР)	361,413
1.1	в т.ч. материалы	210,814
1.2	в т.ч. оплата труда рабочих и машинистов	49,345
2	Оборудование, мебель, инвентарь	8,378
2.1	в т.ч. технологическое оборудование, мебель и инвентарь	0,000

Таблица 9101-0404-02.2 Конструктивно-технологическая группировка затрат по объекту

Наименование группы затрат	Структура затрат стоимости СМР, %	Структура затрат оборудования, мебели и инвентаря, %
1	2	3
ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ		
Котлован, траншеи	0,022	0,000
Фундаменты	3,943	0,000
Конструкции здания ниже отметки 0,000	0,279	0,000
НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ		
Стены, перегородки	44,351	0,000
Покрытия и перекрытия	1,116	0,000
Крыши, кровли	1,897	0,000
Лестницы	1,822	0,000
Входная группа	0,120	0,000
Прочие конструктивные элементы	0,411	0,000
Наружная отделка фасадов	5,781	0,000
Проемы	7,375	0,000
ВНУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКА		
Стены, перегородки	6,997	0,000
Потолки	1,853	0,000
Полы	5,553	0,000
ВНУТРЕННИЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ		
Электроснабжение	2,459	8,059
Водоснабжение	3,047	8,285
Канализация	1,710	0,000
Теплоснабжение	6,715	3,214
Вентиляция и кондиционирование	0,714	0,000
Слаботочные сети	0,715	0,000
Система пожарной безопасности	2,048	9,707
Система антитеррористической безопасности	0,194	0,000
Вертикальный транспорт	0,877	70,736
ИТОГО	100	100

Подраздел 5 Жилые здания высотные (более 16 этажей)

Группа 2 Жилые здания высотные (более 16 этажей) из объемных блоков

Объект 9101-0502-01 - 17-ти этажный жилой дом из объемных блоков из керамзитобетона

Таблица 9101-0502-01.1 Стоимость показатели

тыс. тенге

№ п/п	Наименование	Единица измерения: 1 м2 общей площади квартир
1	2	3
	Показатель стоимости строительства объекта	359,381
1	Стоимость строительно-монтажных работ (СМР)	353,614
1.1	<i>в т.ч. материалы</i>	<i>213,133</i>
1.2	<i>в т.ч. оплата труда рабочих и машинистов</i>	<i>44,982</i>
2	Оборудование, мебель, инвентарь	5,767
2.1	<i>в т.ч. технологическое оборудование, мебель и инвентарь</i>	<i>0,000</i>

Таблица 9101-0502-01.2 Конструктивно-технологическая группировка затрат по объекту

Наименование группы затрат	Структура затрат стоимости СМР, %	Структура затрат оборудования, мебели и инвентаря, %
1	2	3
ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ		
Котлован, траншеи	0,058	0,000
Фундаменты	2,967	0,000
Конструкции здания ниже отметки 0,000	0,667	0,000
НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ		
Стены, перегородки	47,910	0,000
Покрытия и перекрытия	1,504	0,000
Крыши, кровли	1,200	0,000
Лестницы	2,239	0,000
Входная группа	0,045	0,000
Прочие конструктивные элементы	0,336	0,000
Наружная отделка фасадов	4,470	0,000
Проемы	5,553	0,000
ВНУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКА		
Стены, перегородки	5,075	0,000
Потолки	2,200	0,000
Полы	4,793	0,000

Окончание таблицы 9101-0502-01.2

1	2	3
ВНУТРЕННИЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ		
Электроснабжение	3,015	14,304
Водоснабжение	2,795	0,000
Канализация	1,903	0,262
Теплоснабжение	7,024	3,631
Вентиляция и кондиционирование	2,535	0,000
Слаботочные сети	1,072	0,000
Система пожарной безопасности	1,943	4,294
Система антитеррористической безопасности	0,165	0,000
Вертикальный транспорт	0,531	77,508
ИТОГО	100	100

В Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения. Объекты-представители включить объекты с шифрами 9101-0307-01, 9101-0404-02, 9101-0502-01:

Раздел 1 Жилые здания
Подраздел 3 Жилые здания многоэтажные (6-10 этажей)
Группа 7 Жилые здания многоэтажные (6-10 этажей) из объемных блоков
Объект 9101-0307-01 - 9-ти этажный жилой дом из объемных блоков из керамзитобетона



Таблица 9101-0307-01 - Технические характеристики объекта, конструктивных решений и видов работ

№ п/п	Характеристика конструктивных элементов объекта	Краткое описание
	Основные показатели объекта	
1	Площадь жилого дома	6267,9 м2
2	Общая площадь квартир	4829,6 м2
3	Строительный объем	25963,05 м3
	Основные проектные решения	

Продолжение таблицы 9101-0307-01

1	2	3
1	Архитектурно-планировочные решения	<p>Здание жилого комплекса состоит из семи блоков 9-ти этажных (с подвальным этажом). Проектируемые секции: 2-1 и 4-1 с размерами в осях 24,50 x 16,20 м. Высота помещений дома от пола до потолка 2,641 м, высота техподполья – 2,47 м. Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных сетей и размещения вспомогательных помещений.</p> <p>Секция 2-1: количество квартир – 45, из них:</p> <p>1 комнатных – 9;</p> <p>2 комнатных – 27;</p> <p>3 комнатных – 9.</p> <p>Секция 4-1: количество квартир – 36, из них:</p> <p>1 комнатных – 10;</p> <p>2 комнатных – 17;</p> <p>3 комнатных – 9.</p> <p>Во всех квартирах предусмотрены летние помещения (лоджии), совмещенные санузел в 1, 2-х и 3-х комнатных квартирах, в 3-х комнатных квартирах предусмотрен второй туалет. Вертикальная связь между этажами в подъездах</p>
		блок-секций осуществляется по лестничным клеткам и с использованием пассажирских лифтов.
I	Общестроительные конструктивные решения	
1	Фундаменты	из забивных железобетонных свай; ростверк – ленточный, монолитный железобетонный
2	Каркас	здание бескаркасное
3	Стены:	
3.1	наружные	объемные блоки из керамзитобетона, стеновые панели железобетонные
3.2	внутренние	объемные блоки из керамзитобетона, стеновые панели железобетонные
4	Перекрытия, покрытие	объемные блоки из керамзитобетона, сборные железобетонные плиты плоские сплошного сечения
5	Перегородки	гипсокартонные, из газобетонных блоков
6	Крыша	плоская с внутренним организованным водостоком
7	Кровля	из рулонных материалов
8	Проемы:	
8.1	витражи	из алюминиевых профилей
8.2	оконные блоки	из ПВХ
8.3	дверные блоки	металлические и из ПВХ

Окончание таблицы 9101-0307-01

1	2	3
9	Полы	линолеум, керамогранит, керамическая плитка, бетонные
10	Внутренняя отделка:	
10.1	стены	водоэмульсионная окраска, оклейка обоями, керамическая плитка
10.2	потолки	водоэмульсионная окраска
11	Наружная отделка	вентилируемый фасад с облицовкой алюминиевыми композитными панелями
12	Прочие конструктивные решения:	
12.1	шахты лифтов	объемные блоки из керамзитобетона
12.2	лестницы	объемные блоки из керамзитобетона
II	Внутренние инженерные системы	
13	Электроснабжение	от внешних источников
14	Водоснабжение	центральное от внешних источников, трубопроводы из полипропиленовых труб
15	Канализация	трубопроводы из полиэтиленовых труб, сантехприборы
16	Теплоснабжение	центральное от внешних источников, трубопроводы из стальных водогазопроводных и металлополимерных труб
17	Вентиляция	приточно-вытяжная с естественным побуждением
18	Слаботочные сети	
18.1	телефонизация	предусмотрено
18.2	домофонная связь	предусмотрено
19	Система видеонаблюдения	предусмотрено
20	Пожарная и охранная сигнализация	предусмотрено
21	Вертикальный транспорт	лифт пассажирский грузоподъемностью 1000 кг

Подраздел 4 Жилые здания повышенной этажности (11-16 этажей)

Группа 4 Жилые здания повышенной этажности (11-16 этажей) из объемных блоков

Объект 9101-0404-02 - 14-ти этажный жилой дом из объемных блоков из керамзитобетона



Таблица 9101-0404-02 - Технические характеристики объекта, конструктивных решений и видов работ

№ п/п	Характеристика конструктивных элементов объекта	Краткое описание
	Основные показатели объекта	
1	Площадь жилого дома	12194,6 м ²
2	Общая площадь квартир	9341,5 м ²
3	Строительный объем	46294 м ³
	Основные проектные решения	

Продолжение таблицы 9101-0404-02

1	2	3
1	Архитектурно-планировочные решения	<p>Жилой комплекс состоит из 2-х 14 этажных секций с подвальным этажом общими размерами в осях 16,21х28,08 м, 21х35,1 м. На первом этаже располагаются помещения для обслуживания жилого дома (электрощитовая), офисные и вспомогательные помещения. Со 2-го по 14 этаж отведены под жилье и включают в себя лестнично-лифтовой узел и квартиры различной планировки и площади. Высота этажа – 3,01 м (высота помещений 2,68 м).</p> <p>Вертикальная связь в здании осуществляется для секции посредством лестницы типа Н1 и лифтами грузоподъемностью 1000 кг и 630 кг.</p> <p>Секция S3: количество квартир – 74, из них:</p> <p>1 комнатных – 35;</p> <p>2 комнатных – 35;</p> <p>3 комнатных – 4.</p> <p>Секция S4: количество квартир – 78, из них:</p> <p>1 комнатных – 1;</p> <p>2 комнатных – 51;</p> <p>3 комнатных – 26.</p>
I	Общестроительные конструктивные решения	
1	Фундаменты:	из забивных железобетонных свай; ростверк – монолитный железобетонный
2	Каркас	здание бескаркасное
3	Стены:	
3.1	наружные	объемные блоки из керамзитобетона, стеновые панели железобетонные
3.2	внутренние	объемные блоки из керамзитобетона, стеновые панели железобетонные
4	Перегородки	гипсокартонные, кирпичные
5	Перекрытия, покрытие	объемные блоки из керамзитобетона, сборные железобетонные плиты плоские сплошного сечения
6	Крыша	плоская с внутренним организованным водостоком
7	Кровля	из рулонных материалов
8	Проемы:	
8.1	витражи	из алюминиевых профилей
8.2	оконные блоки	из ПВХ профилей
8.3	дверные блоки	металлические, деревянные
9	Полы	керамогранит, линолеум, керамическая плитка, бетонные
10	Внутренняя отделка:	
10.1	стены	водоэмульсионная окраска, керамическая плитка, обои
10.2	потолки	водоэмульсионная окраска

Окончание таблицы 9101-0404-02

1	2	3
11	Наружная отделка	вентилируемый фасад из фиброцементных плит
12	Прочие конструктивные решения:	
12.3	лестницы	объемные блоки из керамзитобетона
12.4	шахты лифтов	объемные блоки из керамзитобетона
II	Внутренние инженерные системы	
13	Электроснабжение	от внешних источников
14	Водоснабжение	центральное от внешних источников, трубопроводы из стальных электросварных, полипропиленовых труб
15	Канализация	трубопроводы из ПВХ труб, стальных электросварных труб, сантехприборы
16	Теплоснабжение	центральное от внешних источников, трубопроводы из стальных водогазопроводных, стальных электросварных, металлополимерных труб
17	Вентиляция	приточно-вытяжная с естественным побуждением
18	Слаботочные сети	
18.1	телефонизация	предусмотрено
18.2	домофонная связь	предусмотрено
19	Система видеонаблюдения	предусмотрено
20	Пожарная и охранная сигнализация	предусмотрено
21	Вертикальный транспорт	лифты пассажирские грузоподъемностью 630, 1000 кг

Подраздел 5 Жилые здания высотные (более 16 этажей)

Группа 2 Жилые здания высотные (более 16 этажей) из объемных блоков

Объект 9101-0502-01 - 17-ти этажный жилой дом из объемных блоков из керамзитобетона



Таблица 9101-0502-01 - Технические характеристики объекта, конструктивных решений и видов работ

№ п/п	Характеристика конструктивных элементов объекта	Краткое описание
	Основные показатели объекта	
1	Площадь жилого дома	15171,57 м2
2	Общая площадь квартир	12270,28 м2
3	Строительный объем	58001,8 м3
	Основные проектные решения	

Продолжение таблицы 9101-0502-01

1	2	3
1	Архитектурно-планировочные решения	<p>Жилой комплекс состоит из 2-х 17 этажных секций с подвальным этажом с общими размерами в осях 35,10х15,28 м, 30,49х23,4 м. В подвале располагаются помещения для обслуживания жилого дома. Первый этаж - входная группа, квартиры. В тамбурах предусмотрено утепление минплитой по стенам. Типовой этаж со второго по семнадцатый - квартиры.</p> <p>Высота этажа – 3,01 м (высота помещений 2,68 м).</p> <p>Вертикальная связь в здании осуществляется для секции посредством лестницы типа Н1 и лифтами грузоподъемностью 1000 кг и 630 кг.</p> <p>Секция S2: количество квартир – 153, из них:</p> <p>1 комнатных – 136;</p> <p>2 комнатных – 17.</p> <p>Секция S3: количество квартир – 119, из них:</p> <p>1 комнатных – 68;</p> <p>2 комнатных – 34;</p> <p>3 комнатных – 17.</p>
I	Общестроительные конструктивные решения	
1	Фундаменты:	из забивных железобетонных свай; ростверк – монолитный железобетонный
2	Каркас	здание бескаркасное
3	Стены:	
3.1	наружные	объемные блоки из керамзитобетона, стеновые панели железобетонные
3.2	внутренние	объемные блоки из керамзитобетона, стеновые панели железобетонные
4	Перегородки	гипсокартонные, кирпичные
5	Перекрытия, покрытие	объемные блоки из керамзитобетона, сборные железобетонные плиты плоские сплошного сечения
6	Крыша	плоская с внутренним организованным водостоком
7	Кровля	из рулонных материалов
8	Проемы:	
8.1	витражи	из алюминиевых профилей
8.2	оконные блоки	из ПВХ профилей
8.3	дверные блоки	металлические, деревянные
9	Полы	керамогранит, линолеум, керамическая плитка, бетонные
10	Внутренняя отделка:	
10.1	стены	водоэмульсионная окраска, керамическая плитка
10.2	потолки	водоэмульсионная окраска
11	Наружная отделка	вентилируемый фасад из алюминиевых композитных панелей

Окончание таблицы 9101-0502-01

1	2	3
12	Прочие конструктивные решения:	
12.1	лестницы	объемные блоки из керамзитобетона
12.2	шахты лифтов	объемные блоки из керамзитобетона
II	Внутренние инженерные системы	
13	Электроснабжение	от внешних источников
14	Водоснабжение	центральное от внешних источников, трубопроводы из стальных электросварных, полипропиленовых труб
15	Канализация	трубопроводы из полиэтиленовых труб, сантехприборы
16	Теплоснабжение	центральное от внешних источников, трубопроводы из стальных водогазопроводных, стальных электросварных, металлополимерных труб
17	Вентиляция	приточно-вытяжная с естественным побуждением
18	Слаботочные сети	
18.1	телефонизация	предусмотрено
18.2	домофонная связь	предусмотрено
19	Система видеонаблюдения	предусмотрено
20	Пожарная и охранная сигнализация	предусмотрено
21	Вертикальный транспорт	лифты пассажирские грузоподъемностью 630, 1000 кг

ИЗМЕНЕНИЕ

ЭСН РК 8.04-01-2022

ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Раздел 5. Работы строительные свайные, закрепление грунтов, устройство опускных колодцев

Группа 1105-0101.

Наименование Группы изложить в новой редакции: «Работы свайные выполняемые с земли»

Раздел 6 Работы строительные по устройству конструкций бетонных и железобетонных монолитных

Таблица 1106-0301-07.

Нормы 1106-0301-07 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 002-0135

Нормы 1106-0301-07 (01). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[099-0100] [Затраты труда машинистов] [чел.-ч] [0,027]
 [314-102-0101] [Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т] [маш.-ч] [0,0270]
 [341-105-0101] [Станки для резки арматуры] [маш.-ч] [1,2780]
 [341-204-0201] [Станки для гнутья ручные] [маш.-ч] [0,9339]

Нормы 1106-0301-07 (01, 02). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[214-209-0106] [Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм] [кг] [7,53]
 [261-102-0122] [Арматура ГОСТ 10922-2012] [т] [П]
 [343-202-0201] [Машины шлифовальные угловые] [маш.-ч] [0,0357]

Нормы 1106-0301-07 (02). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[099-0100] [Затраты труда машинистов] [чел.-ч] [0,27]
 [314-102-0101] [Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т] [маш.-ч] [0,2700]
 [341-105-0101] [Станки для резки арматуры] [маш.-ч] [0,8777]
 [341-204-0201] [Станки для гнутья ручные] [маш.-ч] [0,5548]

Нормы 1106-0301-07 (01). Добавить ресурс (ы):

[002-0134] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)] [чел.-ч] [14,7102]

Нормы 1106-0301-07 (02). Добавить ресурс (ы):

[002-0134] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)] [чел.-ч] [12,5293]

Таблица 1106-1501-06.

Норма 1106-1501-0601. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Бетон. Добавление гидроизоляционной добавки в построечных условиях»

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Приготовление гидроизоляционного состава из сухой смеси. 2. Введение гидроизоляционного состава в бетонную смесь в автобетоносмеситель. 3. Перемешивание бетона с гидроизоляционным составом автобетоносмесителем до готовности.

Таблица 1106-1905-01.

Нормы 1106-1905-01 (06, 08, 12, 14). Исключить ресурс (ы): 002-0136

Нормы 1106-1905-01 (06). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[099-0100] [Затраты труда машинистов] [чел.-ч] [0,7833]

[314-101-0104] [Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м] [маш.-ч] [0,7293]

Нормы 1106-1905-01 (06, 08). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[214-209-0106] [Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм] [кг] [0,97]

Нормы 1106-1905-01 (06, 08, 12, 14). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[343-202-0201] [Машины шлифовальные угловые] [маш.-ч] [0,1020]

Нормы 1106-1905-01 (06, 12, 14). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[218-101-0403] [Фиксатор арматуры для защитного слоя бетона вертикальных поверхностей] [шт.] [178]

Нормы 1106-1905-01 (08). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[099-0100] [Затраты труда машинистов] [чел.-ч] [0,9298]

[218-101-0403] [Фиксатор арматуры для защитного слоя бетона вертикальных поверхностей] [шт.] [178,0]
 [314-101-0104] [Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м] [маш.-ч] [0,8758]

Нормы 1106-1905-01 (12). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[099-0100] [Затраты труда машинистов] [чел.-ч] [0,2949]
 [314-101-0104] [Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м] [маш.-ч] [0,2409]
 [341-105-0101] [Станки для резки арматуры] [маш.-ч] [1,3390]
 [341-204-0201] [Станки для гнутья ручные] [маш.-ч] [1,2072]

Нормы 1106-1905-01 (12, 14). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[333-101-0101] [Тягачи седельные грузоподъёмностью 12 т] [маш.-ч] [0,0270]
 [333-201-0101] [Полуприцепы общего назначения грузоподъёмностью 12 т] [маш.-ч] [0,0270]

Нормы 1106-1905-01 (14). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[099-0100] [Затраты труда машинистов] [чел.-ч] [0,267]
 [214-209-0106] [Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм] [кг] [8,5]
 [314-101-0104] [Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м] [маш.-ч] [0,2130]
 [341-105-0101] [Станки для резки арматуры] [маш.-ч] [1,1430]
 [341-204-0201] [Станки для гнутья ручные] [маш.-ч] [1,1853]

Нормы 1106-1905-01 (06). Добавить ресурс (ы):

[002-0134] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)] [чел.-ч] [3,9272]
 [331-101-0103] [Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 10 т] [маш.-ч] [0,0270]

Нормы 1106-1905-01 (06, 08, 12, 14). Добавить ресурс (ы):

[314-102-0101] [Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т] [маш.-ч] [0,0270]

Нормы 1106-1905-01 (08). Добавить ресурс (ы):

[002-0134] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)] [чел.-ч] [4,4378]
 [331-101-0102] [Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 8 т] [маш.-ч] [0,0270]

Нормы 1106-1905-01 (12). Добавить ресурс (ы):

[002-0135] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)] [чел.-ч] [17,8273]

Нормы 1106-1905-01 (14). Добавить ресурс (ы):

[002-0135] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)] [чел.-ч] [17,0994]

Таблица 1106-1905-02.

Нормы 1106-1905-02 (05). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[002-0133] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3)] [чел.-ч] [0,4275]

[099-0100] [Затраты труда машинистов] [чел.-ч] [0,1242]

[217-605-0304] [Смазка для опалубки] [кг] [0,250]

[314-101-0104] [Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м] [маш.-ч] [0,1242]

[341-105-0101] [Станки для резки арматуры] [маш.-ч] [0,0002]

[343-302-0101] [Перфоратор электрический] [маш.-ч] [0,0111]

Таблица 1106-1905-03.

Норма 1106-1905-0305. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Демонтаж инвентарных элементов опалубки. 2. Демонтаж подмостей. 3. Очистка щитов опалубки от налипшего бетона.

Нормы 1106-1905-03 (05). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[002-0131] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,1)] [чел.-ч] [0,1913]

[099-0100] [Затраты труда машинистов] [чел.-ч] [0,086]

[314-101-0104] [Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м] [маш.-ч] [0,0860]

[343-202-0201] [Машины шлифовальные угловые] [маш.-ч] [0,0028]

Таблица 1106-1905-04.

Нормы 1106-1905-04 (08). Исключить ресурс (ы): 002-0133

Нормы 1106-1905-04 (08). Добавить ресурс (ы):

[002-0135] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)] [чел.-ч] [1,5608]

Нормы 1106-1905-04 (08). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[099-0100] [Затраты труда машинистов] [чел.-ч] [0,6122]

[235-104-0301] [Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-82 толщина 0,15 мм] [1000 м²] [0,002]

[313-202-0101] [Бадьи 2 м3] [маш.-ч] [0,3791]

[313-302-0201] [Вибратор глубинный] [маш.-ч] [0,3777]

[314-101-0104] [Краны башенные максимальной грузоподъемностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м] [маш.-ч] [0,6122]

Раздел 7 Работы строительные по устройству конструкций бетонных и железобетонных сборных

Таблица 1107-0519-01.

Нормы 1107-0519-01 (01, 02, 03, 04). Исключить ресурс (ы): 217-301-0207

Нормы 1107-0519-01 (01, 02, 03, 04). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0107] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм] [кг] [0,2]

Раздел 9 Работы строительные по устройству конструкций металлических

Таблица 1109-0101-01.

Нормы 1109-0101-01 (01). Исключить ресурс (ы): 217-301-0205

Нормы 1109-0101-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 15, 16). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1109-0101-01 (02). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [2,7]

Нормы 1109-0101-01 (03). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [1,9]

Нормы 1109-0101-01 (04, 09). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [3]

Нормы 1109-0101-01 (05). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [2,9]

Нормы 1109-0101-01 (06). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [2,5]

Нормы 1109-0101-01 (07). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [3,4]

Нормы 1109-0101-01 (08). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [3,8]

Нормы 1109-0101-01 (10). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [7,4]

Нормы 1109-0101-01 (11). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [13,8]

Нормы 1109-0101-01 (15). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [1,23]

Нормы 1109-0101-01 (16). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [1,82]

Таблица 1109-0201-01.

Нормы 1109-0201-01 (01, 02, 03, 04). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1109-0201-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [23]

Нормы 1109-0201-01 (02). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [11]

Нормы 1109-0201-01 (03). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [5]

Нормы 1109-0201-01 (04). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [10]

Таблица 1109-0201-02.

Нормы 1109-0201-02 (03). Исключить ресурс (ы): 261-107-0576

Нормы 1109-0201-02 (03). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [11]

Таблица 1109-0201-03.

Нормы 1109-0201-03 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1109-0201-03 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [20]

Нормы 1109-0201-03 (02). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [6]

Таблица 1109-0301-03.

Нормы 1109-0301-03 (11, 12). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1109-0301-03 (12). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,4]

Таблица 1109-0301-04.

Нормы 1109-0301-04 (01). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1109-0301-04 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [3,5]

Таблица 1109-0301-05.

Нормы 1109-0301-05 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 261-107-0576

Нормы 1109-0301-05 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,065]

Нормы 1109-0301-05 (02). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [1]

Нормы 1109-0301-05 (03). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,021]

Таблица 1109-0301-06.

Нормы 1109-0301-06 (01, 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567; 261-107-0576

Нормы 1109-0301-06 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,0572]

Нормы 1109-0301-06 (02). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,0652]

Нормы 1109-0301-06 (03). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,084]

Нормы 1109-0301-06 (05). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,4356]

Нормы 1109-0301-06 (06). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,3576]

Нормы 1109-0301-06 (07). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,1196]

Нормы 1109-0301-06 (08). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,2232]

Нормы 1109-0301-06 (09). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,1312]

Нормы 1109-0301-06 (10). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [1,0852]

Нормы 1109-0301-06 (11). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [2,1028]

Нормы 1109-0301-06 (12). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,8396]

Таблица 1109-0302-01.

Нормы 1109-0302-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1109-0302-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [2,7]

Нормы 1109-0302-01 (02). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [3,7]

Нормы 1109-0302-01 (03). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [3]

Нормы 1109-0302-01 (04). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [17]

Нормы 1109-0302-01 (05). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [11]

Нормы 1109-0302-01 (06, 10). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [9]

Нормы 1109-0302-01 (07). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [5]

Нормы 1109-0302-01 (08). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [16,2]

Нормы 1109-0302-01 (09). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [13]

Нормы 1109-0302-01 (11). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [6,5]

Нормы 1109-0302-01 (12, 13). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,4]

Таблица 1109-0302-02.

Нормы 1109-0302-02 (01, 02, 03, 04). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1109-0302-02 (01, 03). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,3]

Нормы 1109-0302-02 (02, 04). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,4]

Таблица 1109-0302-03.

Нормы 1109-0302-03 (01, 02, 03, 04). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1109-0302-03 (01, 03). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,44]

Нормы 1109-0302-03 (02, 04). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,41]

Таблица 1109-0302-04.

Нормы 1109-0302-04 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1109-0302-04 (01, 02). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [2,6]

Таблица 1109-0303-01.

Нормы 1109-0303-01 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1109-0303-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,4]

Нормы 1109-0303-01 (02). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,25]

Таблица 1109-0303-02.

Нормы 1109-0303-02 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1109-0303-02 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,0088]

Нормы 1109-0303-02 (02). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,01]

Таблица 1109-0304-01.

Нормы 1109-0304-01 (01). Исключить ресурс (ы): 261-107-0576

Нормы 1109-0304-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [4]

Таблица 1109-0304-02.

Нормы 1109-0304-02 (01). Исключить ресурс (ы): 261-107-0576

Нормы 1109-0304-02 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [4]

Таблица 1109-0304-03.

Нормы 1109-0304-03 (01). Исключить ресурс (ы): 261-107-0576

Нормы 1109-0304-03 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [4]

Таблица 1109-0306-02.

Нормы 1109-0306-02 (01). Исключить ресурс (ы): 261-107-0576

Нормы 1109-0306-02 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [30]

Таблица 1109-0306-03.

Нормы 1109-0306-03 (02). Исключить ресурс (ы): 261-107-0576

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

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,08]

Таблица 1109-0401-02.

Нормы 1109-0401-02 (01, 02, 03, 04). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1109-0401-02 (03). Исключить ресурс (ы): 261-107-0576

Нормы 1109-0401-02 (01, 02). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,0061]

Нормы 1109-0401-02 (03). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,0314]

Нормы 1109-0401-02 (04). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [0,03]

Таблица 1109-0602-01.

Нормы 1109-0602-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07). Исключить ресурс (ы): 261-107-0567

Нормы 1109-0602-01 (01, 02, 04, 05, 06, 07). Исключить ресурс (ы): 261-401-0202

Нормы 1109-0602-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [10,6]

[251-303-0302] [Шпала пропитанная обрезная из древесины хвойных пород и лиственницы, тип II, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004] [шт.] [0,08]

Нормы 1109-0602-01 (02). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [15,3]

[251-303-0302] [Шпала пропитанная обрезная из древесины хвойных пород и лиственницы, тип II, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004] [шт.] [0,56]

Нормы 1109-0602-01 (03). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [25,9]

Нормы 1109-0602-01 (04). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [38,1]

[251-303-0302] [Шпала пропитанная обрезная из древесины хвойных пород и лиственницы, тип II, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004] [шт.] [1]

Нормы 1109-0602-01 (05). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [30,9]

[251-303-0302] [Шпала пропитанная обрезная из древесины хвойных пород и лиственницы, тип II, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004] [шт.] [0,9]

Нормы 1109-0602-01 (06). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [24,9]

[251-303-0302] [Шпала пропитанная обрезная из древесины хвойных пород и лиственницы, тип II, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004] [шт.] [0,28]

Нормы 1109-0602-01 (07). Добавить ресурс (ы):

[217-301-0105] [Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм] [кг] [7]

[251-303-0302] [Шпала пропитанная обрезная из древесины хвойных пород и лиственницы, тип II, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004] [шт.] [0,5]

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

Таблица 1110-0404-01.

Наименование Таблицы изложить в новой редакции: «Стены. Обшивка по одинарному металлическому каркасу из профиля гипсокартонными листами»

Норма 1110-0404-0101. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Стены. Обшивка по одинарному металлическому каркасу из профиля одним слоем гипсокартонных листов»

«Состав работ» изложить в новой редакции: 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. Крепление гипсокартонных листов шурупами к металлическому каркасу. 8. Нанесение грунтовки на швы. 9. Заделка швов шпаклевкой с применением армирующей ленты.

Норма 1110-0404-0102. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Стены. Обшивка по одинарному металлическому каркасу из профиля двумя слоями гипсокартонных листов»

Норма 1110-0404-0103. Исключить

Норма 1110-0404-0104. Исключить

Норма 1110-0404-0105. Исключить

Норма 1110-0404-0106. Исключить

Нормы 1110-0404-01 (01). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[002-0135] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)] [чел.-ч] [0,8269]

[217-106-0103] [Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления гипсокартона и деревянных изделий] [кг] [0,0212]

[217-106-0104] [Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления металлического профиля] [кг] [0,0040]

[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] [2,1824]

[232-101-0102] [Лист гипсокартонный обычный ГКЛ СТ РК EN 520-2012 толщиной 12,5 мм] [м²] [1,0500]

[232-101-0601] [Лента разделительная для сопряжения потолка и стен] [м] [0,3592]

[232-101-0603] [Лента армирующая бумажная] [м] [1,0612]

[232-504-0201] [Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006] [кг] [0,3723]

[236-101-0116] [Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007] [кг] [0,0060]

[343-101-0101] [Ножницы электрические] [маш.-ч] [0,0035]

[343-302-0301] [Шуруповерты строительно-монтажные] [маш.-ч] [0,0218]

Нормы 1110-0404-01 (01, 02). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[217-105-0102] [Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами] [кг] [0,0103]

[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] [0,8022]
[222-531-0101] [Соединитель одноуровневый для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм] [шт.] [0,3872]
[232-101-0602] [Лента уплотнительная самоклеящаяся] [м] [0,9070]
[343-302-0101] [Перфоратор электрический] [маш.-ч] [0,0122]

Нормы 1110-0404-01 (02). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[002-0135] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5)] [чел.-ч] [1,0558]
[099-0100] [Затраты труда машинистов] [чел.-ч] [0,0064]
[217-106-0103] [Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления гипсокартона и деревянных изделий] [кг] [0,0342]
[217-106-0104] [Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления металлического профиля] [кг] [0,0033]
[218-103-0203] [Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79] [м²] [0,0050]
[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] [2,1052]
[222-530-0101] [Подвес прямой для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм] [шт.] [1,1933]
[232-101-0102] [Лист гипсокартонный обычный ГКЛ СТ РК EN 520-2012 толщиной 12,5 мм] [м²] [2,1]
[232-101-0601] [Лента разделительная для сопряжения потолка и стен] [м] [0,3635]
[232-101-0603] [Лента армирующая бумажная] [м] [1,1240]
[232-504-0201] [Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006] [кг] [0,7863]
[236-101-0116] [Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007] [кг] [0,0123]
[314-102-0101] [Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т] [маш.-ч] [0,0032]
[331-101-0101] [Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т] [маш.-ч] [0,0032]
[343-302-0301] [Шуруповерты строительно-монтажные] [маш.-ч] [0,0434]

Таблица 1110-0404-02.

Наименование Таблицы изложить в новой редакции: «Стены. Обшивка по одинарному металлическому каркасу, отнесенному от базовой стены, из профилей гипсокартонными листами»

Раздел 11 Работы строительные по устройству полов

Общая часть. Внести изменения:

1 Пункт 1.9 изложить в новой редакции:

1.9 Нормы 1111-0101-(3601÷3602, 3604, 3607, 3608, 3610, 3701÷3702) предусматривают укладку линолеума, релина и ковровых покрытий однотонных (без рисунка) и цветных (с рисунком), не требующих подгонки рисунка на стыках. При укладке линолеума, релина и ковровых покрытий с рисунком, требующим подгонки рисунка на стыках, необходимо применять коэффициенты п. 3.3 подраздела 3 Технической части.

Таблица 1111-0101-01.

Нормы 1111-0101-01 (01). Исключить ресурс (ы): 211-301-0405

Нормы 1111-0101-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[211-601-0101] [Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014] [м³] [0,051]

Таблица 1111-0101-36.

Норма 1111-0101-3603. Исключить

Раздел 12 Работы строительные по устройству кровель

Таблица 1112-0101-07.

Норма 1112-0101-0716. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Устройство обрешетки. 2. Укладка, подгонка и крепление листов шурупами-саморезами и заклепками.

Нормы 1112-0101-07 (16). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[003-0134] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4)] [чел.-ч] [0,7574]

[261-107-0996] [Заклепка вытяжная комбинированная, алюминиевая головка, стальной стержень] [кг] [0,00758]

[343-102-0101] [Пила дисковая электрическая] [маш.-ч] [0,0782]

Нормы 1112-0101-07 (16). Добавить ресурс (ы):

[215-202-0701] [Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 25 мм до 50 мм, толщиной от 16 мм до 50 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1] [м³] [0,0075]

[215-204-0101] [Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 16 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1] [м³] [0,005]

[217-108-0101] [Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный] [кг] [0,044]

Раздел 14 Работы строительные по устройству конструкций в сельском строительстве

Таблица 1114-0301-04. Исключить

Раздел 15 Работы строительные отделочные

Техническая часть. Внести изменения:

1 Пункт 1.36 исключить.

Раздел 16 Работы строительные по устройству внутренних систем трубопроводов

Таблица 1116-0301-01.

Нормы 1116-0301-01 (06). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[217-605-0101] [Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78] [м³] [0,00438]

Подраздел 1116-04.

Наименование Подраздела изложить в новой редакции: «Трубопроводы из стальных бесшовных и электросварных труб»

Группа 1116-0401.

Наименование Группы изложить в новой редакции: «Трубопроводы из стальных бесшовных и электросварных труб»

Таблица 1116-0401-01.

Нормы 1116-0401-01 (01). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[099-0100] [Затраты труда машинистов] [чел.-ч] [0,0031]

[331-101-0101] [Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т] [маш.-ч] [0,0012]

Таблица 1116-0501-02.

Нормы 1116-0501-02 (01). Исключить ресурс (ы): 217-603-0103

Подраздел 1116-06.

Наименование Подраздела изложить в новой редакции: «Арматура запорная и регулирующая»

Группа 1116-0602.

Наименование Группа изложить в новой редакции: «Арматура регулирующая»

Таблица 1116-1001-02.

Нормы 1116-1001-02 (01). Исключить ресурс (ы): 241-517-0102

Нормы 1116-1001-02 (02). Исключить ресурс (ы): 241-517-0101

Нормы 1116-1001-02 (01). Добавить ресурс (ы):

[241-517-0101] [Заглушка чугунная ГОСТ 6942-98 DN 50] [шт.] [1]

Нормы 1116-1001-02 (02). Добавить ресурс (ы):

[241-517-0102] [Заглушка чугунная ГОСТ 6942-98 DN 100] [шт.] [1]

Раздел 26 Работы строительные теплоизоляционные

Таблица 1126-0101-05.

Нормы 1126-0101-05 (01, 02, 03, 04). Исключить ресурс (ы): 261-105-0133

Нормы 1126-0101-05 (01, 02). Добавить ресурс (ы):

[235-201-1501] [Мастика битумно-масляная морозостойкая ГОСТ 30693-2000 марки МБ-50] [кг] [24,3]

Нормы 1126-0101-05 (03). Добавить ресурс (ы):

[235-201-1501] [Мастика битумно-масляная морозостойкая ГОСТ 30693-2000 марки МБ-50] [кг] [50,22]

Нормы 1126-0101-05 (04). Добавить ресурс (ы):

[235-201-1501] [Мастика битумно-масляная морозостойкая ГОСТ 30693-2000 марки МБ-50] [кг] [16,2]

Таблица 1126-0101-24.

Нормы 1126-0101-24 (01, 02, 03). Исключить ресурс (ы): 261-101-0102

Нормы 1126-0101-24 (01). Добавить ресурс (ы):

[211-403-0102] [Песок перлитовый вспученный марки М75 ГОСТ 10832-2009 зерновой состав от 1,25 до 5,0] [м³] [0,5]

Нормы 1126-0101-24 (02). Добавить ресурс (ы):

[211-403-0102] [Песок перлитовый вспученный марки М75 ГОСТ 10832-2009 зерновой состав от 1,25 до 5,0] [м³] [0,55]

Нормы 1126-0101-24 (03). Добавить ресурс (ы):

[211-403-0102] [Песок перлитовый вспученный марки М75 ГОСТ 10832-2009 зерновой состав от 1,25 до 5,0] [м³] [1,18]

Раздел 27 Работы строительные по сооружению автомобильных дорог

Таблица 1127-0201-01.

Нормы 1127-0201-01 (01). Исключить ресурс (ы): 211-301-0401

Нормы 1127-0201-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[211-601-0101] [Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014] [м³] [0,0357]

Таблица 1127-0201-03.

Нормы 1127-0201-03 (01). Исключить ресурс (ы): 261-101-0221

Нормы 1127-0201-03 (01). Добавить ресурс (ы):

[212-401-0101] [Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М25] [м³] [0,0006]

Таблица 1127-0201-04.

Нормы 1127-0201-04 (01). Исключить ресурс (ы): 261-101-0221

Нормы 1127-0201-04 (01). Добавить ресурс (ы):

[212-401-0101] [Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М25] [м³] [0,00046]

Таблица 1127-0201-06.

Нормы 1127-0201-06 (01, 02). Исключить ресурс (ы): 261-101-0210; 261-101-0221

Нормы 1127-0201-06 (01, 02). Добавить ресурс (ы):

[212-101-0601] [Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок] [м³] [0,071]

[212-401-0104] [Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100] [м³] [0,014]

Таблица 1127-0301-02. Исключить

Таблица 1127-0301-03. Исключить

Таблица 1127-0701-02. Исключить

Таблица 1127-0901-01.

Норма 1127-0901-0101. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Копание ям с обратной засыпкой грунта и трамбованием. 2. Установка краном столбов и железобетонного бруса. 3. Окраска. 4. Установка светоотражающего устройства.

Норма 1127-0901-0102. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Копание ям с обратной засыпкой грунта и трамбованием. 2. Окраска. 3. Установка и разборка опалубки. 4. Укладка бетона. 5. Уход за бетоном.

Норма 1127-0901-0103. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Копание ям с обратной засыпкой грунта и трамбованием. 2. Окраска. 3. Укладка парапета с устройством изоляции фундамента. 4. Уход за кладкой.

Норма 1127-0901-0105. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Копание ям с обратной засыпкой грунта и трамбованием. 2. Установка краном столбов и упоров. 3. Окраска. 4. Протягивание троса.

Норма 1127-0901-0106. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Копание ям с обратной засыпкой грунта и трамбованием. 2. Подсыпка щебня. 3. Окраска. 4. Резка сетки и навеска ее на столбы.

Норма 1127-0901-0107. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Копание ям с обратной засыпкой грунта и трамбованием. 2. Подсыпка щебня. 3. Установка краном железобетонных столбов. 4. Окраска. 5. Протягивание проволоки.

Норма 1127-0901-0108. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Копание ям под опорные стойки ограждения вручную. 2. Подсыпка щебня толщиной 10 см. 3. Установка закладных деталей. 4. Бетонирование закладных деталей. 5. Монтаж опорных стоек ограждения. 6. Монтаж секций ограждения.

Раздел 28 Работы строительные по сооружению железных дорог

Таблица 1128-0112-01.

Норма 1128-0112-0101. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Путь на деревянных шпалах и стрелочные переводы, балласт щебеночный.

Балластировка пути и стрелочных переводов балластировочными машинами»

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Дозировка балласта и подъемка пути и стрелочных переводов. 2. Выправка и рихтовка пути со сплошной подбивкой шпал и уплотнением балласта. 3. Стабилизация пути и оправка балластной призмы.

Нормы 1128-0112-01 (01). Исключить ресурс (ы): 005-0127; 322-102-0501; 322-201-0601; 322-303-0101

Нормы 1128-0112-01 (01). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[099-0100] [Затраты труда машинистов] [чел.-ч] [52,97]

[314-501-0102] [Домкраты гидравлические грузоподъемностью свыше 6,3 до 25 т] [маш.-ч] [18,35]

[322-102-0801] [Рихтовщик гидравлический] [маш.-ч] [4,17]

[322-303-0114] [Шпалоподбойка] [маш.-ч] [11,47]

Нормы 1128-0112-01 (01). Добавить ресурс (ы):

[005-0126] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,6)] [чел.-ч] [134,46]

[322-102-0102] [Машины выправочно-подбивочно-рихтовочные производительностью 2000 шпал/час] [маш.-ч] [6,32]
 [322-102-1101] [Стабилизаторы пути динамические] [маш.-ч] [1,92]
 [322-103-0201] [Планировщики балласта] [маш.-ч] [4,14]

Таблица 1128-0112-02.

Норма 1128-0112-0201. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Путь на железобетонных шпалах и стрелочные переводы, балласт щебеночный. Балластировка пути и стрелочных переводов балластировочными машинами»

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Дозировка балласта и подъемка пути и стрелочных переводов. 2. Выправка и рихтовка пути со сплошной подбивкой шпал и уплотнением балласта. 3. Стабилизация пути и оправка балластной призмы.

Нормы 1128-0112-02 (01). Исключить ресурс (ы): 005-0130; 322-201-0801

Нормы 1128-0112-02 (01). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[099-0100] [Затраты труда машинистов] [чел.-ч] [51,77]
 [314-501-0102] [Домкраты гидравлические грузоподъемностью свыше 6,3 до 25 т] [маш.-ч] [18,35]
 [322-102-0401] [Машины для балластировки железнодорожного пути] [маш.-ч] [3,31]
 [322-102-0801] [Рихтовщик гидравлический] [маш.-ч] [4,71]
 [322-201-0104] [Тепловозы широкой колеи маневровые мощностью 883 кВт (1200 л.с.)] [маш.-ч] [3,31]
 [322-303-0114] [Шпалоподбойка] [маш.-ч] [11,47]

Нормы 1128-0112-02 (01). Добавить ресурс (ы):

[005-0127] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,7)] [чел.-ч] [137,16]
 [322-102-0102] [Машины выправочно-подбивочно-рихтовочные производительностью 2000 шпал/час] [маш.-ч] [6,32]
 [322-102-1101] [Стабилизаторы пути динамические] [маш.-ч] [1,92]
 [322-103-0201] [Планировщики балласта] [маш.-ч] [4,14]

Таблица 1128-0115-06.

Наименование таблицы изложить в новой редакции: «Переезды через один железнодорожный путь. Разборка»

Норма 1128-0115-0602. Внести изменения:

-наименование нормы изложить в новой редакции: «Переезды шириной 7,5 м. Разборка»

Таблица 1128-0115-08.

Норма 1128-0115-0807. Исключить

Норма 1128-0115-0808. Исключить

Норма 1128-0115-0809. Исключить

Норма 1128-0115-0810. Исключить

Норма 1128-0115-0811. Исключить

Норма 1128-0115-0812. Исключить

Раздел 38 Работы строительные по возведению каменных конструкций гидротехнических сооружений

Техническая часть. Внести дополнение:

1 Пункт 1.18. Расход на измеритель норм определяется на основании проектных данных по формуле:

$$B = \frac{C_c}{C_k} \times B_{из} \times K,$$

где

B - расход грунтов в плотном (естественном) состоянии на принятый измеритель нормы;

C_c - плотность грунта в сооружении по проектным данным;

C_k - плотность грунта в карьере в плотном (естественном) состоянии по проектным данным;

$B_{из}$ - измеритель сметной нормы;

K - коэффициент, учитывающий потери грунта при транспортировке и укладке в сооружение (при образовании морских отсыпей из грунтов береговой выемки в процессе образования территории K принимается равным 1).

Раздел 46 Работы строительные по реконструкции зданий и сооружений

Техническая часть. Внести изменения:

Пункт 3.9 Подраздела 3 «Коэффициенты к элементным сметным нормам расхода ресурсов» изложить в новой редакции: «При пробивке проемов, отверстий и борозд в бетонных и железобетонных конструкциях 1146-0302-(0102, 0401÷0406, 0601÷0609)».

Раздел 47 Озеленение, благоустройство

Таблица 1147-0301-01.

Норма 1147-0301-0101. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Подготовка основания из песка. 2. Укладка брусчатки. 3. Заполнение швов между плитами.

ЭСН РК 8.04-02-2022

ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Раздел 10 Работы по монтажу оборудования связи

Таблица 1310-0902-10.

Нормы 1310-0902-10 (01, 02, 03). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[252-207-0608] [Подвес типа П-40] [шт.] [1,5]

Раздел 11 Работы по монтажу приборов, средств автоматизации и вычислительной техники

Таблица 1311-0101-01.

Нормы 1311-0101-01 (06). Исключить ресурс (ы): 261-102-0117

Нормы 1311-0101-01 (06). Добавить ресурс (ы):

[222-519-0301] [Стальные крепежные элементы из швеллеров и уголков] [т] [0,015]

Раздел 20 Работы по монтажу оборудования сигнализации, централизации, блокировки и контактной сети на ж/д транспорте

По всему Разделу заменить ресурсы с кодом:

1 261-201-0371 Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013 заменить на ресурс с кодом 236-104-0101 Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013;

2 261-102-0129 Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70 с единицей измерения «кг» заменить на ресурс с кодом 214-405-0201 Поковки из квадратных заготовок с единицей измерения «т» с учетом деления на 1000;

3 261-102-0128 Поковки для конструкций связи ГОСТ 8479-70 с единицей измерения «кг» заменить на ресурс с кодом 214-405-0201 Поковки из квадратных заготовок с единицей измерения «т» с учетом деления на 1000;

4 261-201-0381 Эмаль КЧ-728 СТ РК 3262-2018 заменить на ресурс с кодом 236-203-0208 Эмаль СТ РК 3262-2018 ХС-720;

5 261-102-0216 Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,6 мм ГОСТ 3282-74 на ресурс с кодом 214-209-0208 Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 2 мм;

6 261-201-0367 Растворители для лакокрасочных материалов Р-7 ГОСТ 7827-74 на ресурс с кодом 236-104-0103 Растворитель для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74;

7 261-107-0571 Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75 с единицей измерения «т» заменить на ресурс с кодом 217-302-0106 Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм с единицей измерения «кг» с учетом умножения на 1000;

8 261-102-0113 Прокат листовой углеродистый обыкновенного качества марки ВСтЗпс5 толщиной 4-6 мм ГОСТ 14637-89 заменить на ресурс с кодом 214-101-0201 Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 14637-89 толщиной от 4 до 12 мм;

9 261-404-0302 Зажим соединительный для проводов сечением от 70 мм² до 120 мм² КС-055-2 ГОСТ Р 51177-2017 на ресурс с кодом 252-204-1106 Зажим соединительный для соединения многопроволочных проводов типа КС-055-2 (КС-325-1);

10 261-201-0328 Белила литопонные густотертые, марка МА-021 ГОСТ 10503-71 на ресурс с кодом 236-202-1014 Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71;

11 261-404-0550 Зажим питающий для алюминиевых проводов КС-064 ГОСТ Р 51177-2017 на ресурс с кодом 252-204-1106 Зажим соединительный для соединения многопроволочных проводов типа КС-055-2 (КС-325-1);

12 261-201-0329 Белила литопонные густотертые, марка МА-025 ГОСТ 10503-71 на ресурс с кодом 236-202-1014 Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71.

13 261-102-0213 Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи диаметром 2 мм ГОСТ 1668-73 с единицей измерения «т» заменить на ресурс с кодом 214-209-0208 Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 2 мм с единицей измерения «кг» с учетом умножения на 1000.

Нормы 1320-0101-01 (17). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[236-202-1014] [Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71] [кг] [0,044]

Нормы 1320-0101-03 (01, 02, 03). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[214-405-0201] [Поковки из квадратных заготовок] [т] [0,000001]

Наименование Таблицы 1320-0103-05 изложить в новой редакции: «Заземление»

Раздел 21 Работы по монтажу оборудования метрополитенов и тоннелей

По всему Разделу заменить ресурсы с кодом:

1 261-201-0371 Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013 заменить на ресурс с кодом 236-104-0101 Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013;

2 261-107-0602 Конструкции металлические (седло под трубопроводы, хомуты или подвески) заменить на ресурс с кодом 222-525-0301 Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб средняя масса сборочной единицы до 0,1 т;

3 261-102-0331 Подкладки металлические с единицей измерения «кг» заменить на ресурс с кодом 222-525-0401 Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием толстолистовой стали средняя масса сборочной единицы до 0,5 т с единицей измерения «т» с учетом деления расхода ресурса на 1000;

4 261-107-0567 Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75 с единицей измерения «т» заменить на ресурс с кодом 217-302-0105 Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм с единицей измерения «кг» с учетом умножения расхода ресурса на 1000;

5 261-107-0568; Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75 с единицей измерения «т» заменить на ресурс с кодом 217-302-0105 Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм с единицей измерения «кг» с учетом умножения расхода ресурса на 1000;

6 261-107-0984 Гайка шестигранная оцинкованная ГОСТ 18126-94 с единицей измерения «т» заменить на ресурс с кодом 251-102-0605 Гайка М16 ГОСТ 1759.0-87 с единицей измерения «кг» с учетом умножения расхода ресурса на 1000;

7 261-201-0395 Белила цинковые густотертые, марка МА-011-0 ГОСТ 482-77 заменить на ресурс с кодом 236-202-1014 Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71;

8 261-201-0325 Краска масляная густотертая цветная МА-025 ГОСТ 10503-71 заменить на ресурс с кодом 236-202-1014 Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71;

9 261-107-0987 Шайбы оцинкованные ГОСТ 11371-78 с единицей измерения «кг» заменить на ресурс с кодом 251-102-0606 Шайба 16 ГОСТ 11371-78 с единицей измерения «т» с учетом деления на 1000;

10 261-107-0577 Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75 с единицей измерения «т» заменить на ресурс с кодом 217-301-0207 Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм с единицей измерения «кг» с учетом умножения на 1000.

11 261-201-0328 Белила литопонные густотертые, марка МА-021 ГОСТ 10503-71 на ресурс с кодом 236-202-1014 Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71;

Нормы 1321-0103-13 (01). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[217-302-0105] [Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм] [кг] [0,21]

Раздел 37 Работы по монтажу оборудования общего назначения

Техническая часть. Внести изменения:

1 Пункт 2, второй абзац. После «до 1000 м» формулировку изложить в редакции «до 1000 м, за исключением таблицы 1337-0101-03».

2 Техническую часть. Подраздел 1337-01 дополнить пунктом 5: «5 Нормы таблицы 1337-0101-03 учитывают работы при подземном монтаже резервуаров (в котлованах) на готовое основание.»

ЭСН РК 8.05-01-2022

ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Раздел 12 Работы ремонтно-строительные малярные

Техническая часть. Внести изменения:

1 Пункт 1.9 изложить в редакции: «1.9 При окраске заполнений оконных и дверных балконных проемов со спаренными переплетами или полотнами на разъединение и соединение створок (полотен) добавлять на 1 м² окрашиваемой поверхности: к затратам труда – 0,022 чел.-ч. затрат труда рабочих.»

2 Пункт 2.17 изложить в редакции: «2.17 Объем работ по окраске приборов, труб, а также мелких металлических деталей определяется по площади окрашиваемой поверхности следующим образом:

- площадь окраски со всех сторон приборов центрального отопления принимается равной площади поверхности нагрева приборов;
- площадь окраски 1 м стальных труб, включая выступы от фасонных частей и крепления, принимается в зависимости от диаметра труб по данным таблицы 6.
- площадь окраски 1 м чугунных труб и фасонных частей, включая выступы от раструбов и крепления, принимается в зависимости от диаметра труб по данным таблицы 6.»

Таблица 1212-0101-16.

Нормы 1212-0101-16 (07, 08, 09). Исключить ресурс (ы): 236-104-0503

Нормы 1212-0101-16 (07). Добавить ресурс (ы):

[236-202-0401] [Краска водно-дисперсионная акриловая СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 универсальная матовая моющаяся для интерьерных работ, ВД-АК] [кг] [0,63]

Нормы 1212-0101-16 (08). Добавить ресурс (ы):

[236-202-0401] [Краска водно-дисперсионная акриловая СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 универсальная матовая моющаяся для интерьерных работ, ВД-АК] [кг] [0,67]

Нормы 1212-0101-16 (09). Добавить ресурс (ы):

[236-202-0401] [Краска водно-дисперсионная акриловая СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 универсальная матовая моющаяся для интерьерных работ, ВД-АК] [кг] [0,71]

Таблица 1212-0101-17.

Нормы 1212-0101-17 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 08, 09). Исключить ресурс (ы): 236-104-0503

Нормы 1212-0101-17 (01, 04, 07). Добавить ресурс (ы):

[236-202-0401] [Краска водно-дисперсионная акриловая СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 универсальная матовая моющаяся для интерьерных работ, ВД-АК] [кг] [0,63]

Нормы 1212-0101-17 (02, 05, 08). Добавить ресурс (ы):

[236-202-0401] [Краска водно-дисперсионная акриловая СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 универсальная матовая моющаяся для интерьерных работ, ВД-АК] [кг] [0,67]

Нормы 1212-0101-17 (03, 06, 09). Добавить ресурс (ы):

[236-202-0401] [Краска водно-дисперсионная акриловая СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 универсальная матовая моющаяся для интерьерных работ, ВД-АК] [кг] [0,71]

Раздел 20 Работы ремонтно-строительные. Автомобильные дороги

Таблица 1220-0101-01.

Норма 1220-0101-0101. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Очистка покрытия. 2. Разборка покрытия и основания. 3. Сгребание материала, полученного от разборки. 4. Сортировка камня с выборкой годной шапки.

Норма 1220-0101-0102. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разборка основания. 3. Сгребание материала, полученного от разборки. 4. Отправка в штабеля материала, полученного при разборке.

Норма 1220-0101-0103. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Разборка покрытия и основания. 2. Сгребание материала, полученного от разборки. 3. Отправка в штабеля материала, полученного при разборке.

Таблица 1220-0201-05.

Нормы 1220-0201-05 (12). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[009-0133] [Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3)] [чел.-ч] [0,0462]

Группа 1220-0302.

Наименование Группы изложить в новой редакции: «Подстилающие и выравнивающие слои основания и покрытия. Устройство»

Таблица 1220-0302-01.

Норма 1220-0302-0101. Внести изменения:

«Состав работ» изложить в новой редакции: 1. Зачистка дна. 2. Разравнивание песка автогрейдером. 3. Поливка водой. 4. Уплотнение прицепными пневмокатками.

Таблица 1220-0305-02.

Нормы 1220-0305-02 (01). Ресурс (ы) изложить в новой редакции:

[216-201-0300] [Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ] [т] [0,0006]

Группа 1220-0307.

Наименование Группы изложить в новой редакции: «Швы. Устройство»

Таблица 1220-0307-01.

Наименование Таблицы изложить в новой редакции: «Шов в затвердевшем бетоне. Устройство»

Таблица 1220-0503-02. Исключить

Подраздел 1220-07.

Наименование Подраздела изложить в новой редакции: «Обустройство дорог»

Группа 1220-0701.

Наименование Группы изложить в новой редакции: «Разметка проезжей части»

ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНЫЕ КАРТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СМЕТНЫХ НОРМ

Технико-нормировочная карта по устройству напольного покрытия из линолеума со сваркой стыков

1 Характеристики основных применяемых материалов и изделий

Данная технико-нормировочная карта рассматривает устройство коммерческого напольного покрытия из ПВХ толщиной 2 мм класса А с заводкой на стены для общественных зданий.

Условия устройства линолеума:

- ровность основания;
- показатель влажности основания - не выше 4-х %;
- t° воздуха не ниже 20°C;
- t° основания не ниже 12°C
- отсутствии сквозняков в помещении.

1 1 Коммерческое напольное покрытие из ПВХ

Напольное ПВХ-покрытие – это гибкий материал, в основе которого поливинилхлорид, а также другие натуральные и не натуральные компоненты.

Определяют два основных вида напольного покрытия по типу объектов и областям применения:

- бытовой - для обычных домов или квартир;
- коммерческий - для общественных и производственных помещений.

Коммерческий линолеум – это линолеум, предназначенный для использования в общественных помещениях, помещениях объектов легкой промышленности, общественном транспорте. Коммерческий линолеум должен иметь определенные характеристики.

Общественные и промышленные помещения - это зоны с высокой проходимостью. Поэтому одним из ключевых требований к коммерческому линолеуму является его высокая прочность и износостойкость. Чем выше нагрузка на пол в конкретном помещении – тем более износостойким должно быть напольное покрытие.

Технические характеристики рассматриваемого покрытия:

Класс	34
Структура	Гетерогенный
Дизайн	Под камень
Цвет	Серый
Основа	Вспененный ПВХ
Влагостойкость	Влагостойкий
Товарная группа	Линолеум
Тип товара	Пол

Свойства	Износостойкий
Дополнительный защитный слой	PUR Pearl
Толщина защитного слоя	0,7 мм
Пожарные сертификаты	КМ 2
Толщина	2 мм

Транспортировка гибких ПВХ-покрытий (линолеума) может осуществляться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах или универсальных контейнерах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

При транспортировке гибких ПВХ-покрытий (линолеума) на автомобиле рулоны укладываются горизонтально, не более восьми рядов рулонов по высоте.

Во время транспортировки не допускается бросать, деформировать рулоны гибких ПВХ-покрытий (линолеума) и подвергать их воздействию атмосферных осадков.

Не допускается порулонная перевозка рулонов линолеума ПВХ погрузчиками с длиной вилы менее 2,5 метров.

Не допускается перегиб рулонов гибких ПВХ-покрытий (линолеума) на 90 и 180 градусов.

Не допускается укладывать рулоны гибких ПВХ-покрытий (линолеума) в несколько слоев с перегибом на 180 градусов.

Особую осторожность следует соблюдать при транспортировке рулонов гибких ПВХ-покрытий (линолеума) и погрузо-разгрузочных работах в зимнее время при пониженных температурах ниже минус 10°C, ввиду возможного образования трещин.

Рулоны гибких ПВХ-покрытий (линолеума) необходимо хранить в сухом закрытом помещении при температуре воздуха не ниже +10°C, в горизонтальном положении не более одного ряда по высоте, на расстоянии не менее 1 м от обогревательных приборов, на стеллажах с ровной поверхностью, очищенной от песка и мусора.

До момента укладки рулоны гибких ПВХ-покрытий (линолеума) должен храниться в упаковке производителя для обеспечения сохранности готовой продукции при хранении.

Не допускается хранение рулонов гибких ПВХ-покрытий (линолеума) совместно с органическими растворителями и веществами, их содержащими.

Общий вид и структура гомогенного напольного ПВХ-покрытия приведен на рисунке 1.

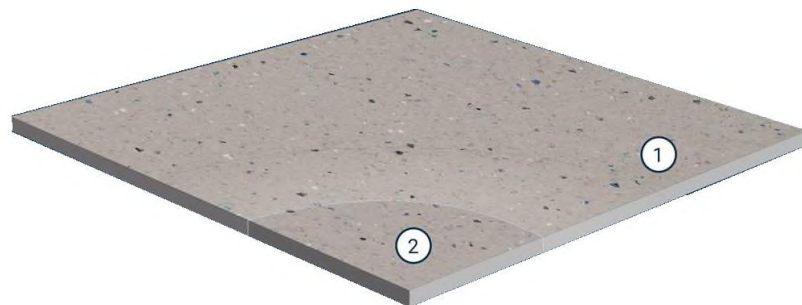


Рисунок 1 - Общий вид и структура гомогенного напольного ПВХ-покрытия

1- Дополнительный защитный лак

2- Рабочий слой

1.2 Коннелюрный профиль (плинтус)

Коннелюрный профиль или плинтус для завода напольного покрытия на стену – это двухсоставной профиль из ПВХ, который используется для скругления углов примыкания стена-пол на объектах с повышенными требованиями к чистоте помещений.

Плинтус для завода покрытий на стену состоит из двух частей.

Нижняя часть – галтель или скругляющий профиль имеет длину 2,5м и поставляется в упаковках по 20шт. Цвет- черный (цвет галтели не регламентируется, так как изделие монтируется под напольное покрытие).

Верхняя часть – кромка или завершающий профиль, также имеет длину 2,5м и поставляется в 3х цветовых решениях, упаковками по 20шт.

Коннелюрный профиль приведен на рисунке 2.

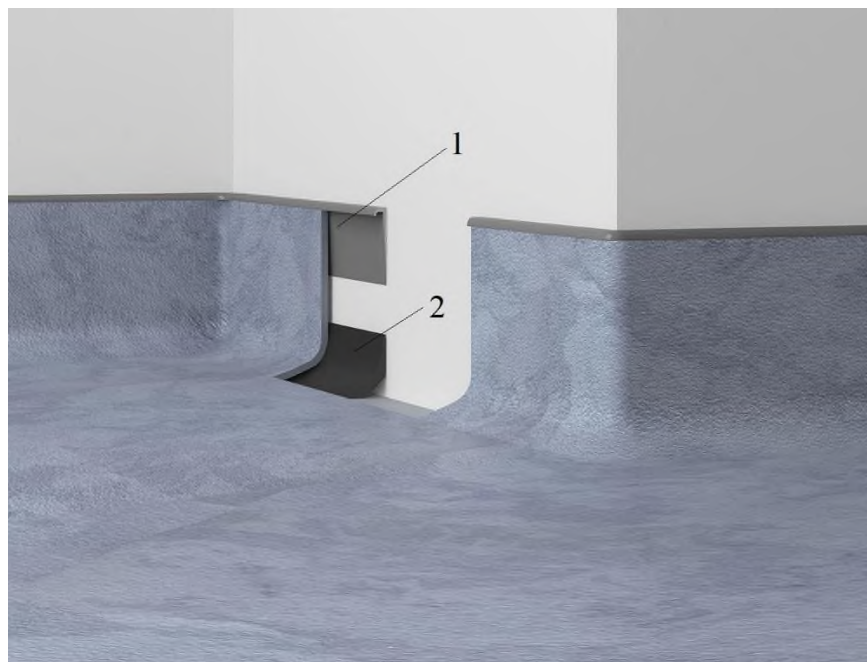


Рисунок 2 - Коннелюрный профиль

1 – кромка или завершающий профиль

2 - галтель или скругляющий профиль

1.3 Сварочный шнур

Шнур применяется для горячей сварки стыков коммерческого линолеума. Сварка защищает стык от затекания влаги под линолеум, загрязнения пылью и мелким мусором. Покрытие приобретает целостную структуру и гладкую поверхность по всей площади, благодаря чему срок его эксплуатации существенно увеличивается.

Шнур поставляется бухтами по 50 м, диаметром 4 мм.

Шнур сварочный для горячей спайки швов коммерческого линолеума приведен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Шнур сварочный для горячей спайки швов коммерческого линолеума

Сварочный шнур для сварки линолеума горячим воздухом следует хранить при таких же условиях, что и сам линолеум, в заводской упаковке, которую не следует вскрывать до начала работы. При хранении в отапливаемом помещении изделия из ПВХ следует держать подальше от батарей отопления. Минимальное безопасное расстояние от источника тепла до изделия составляет 1 метр. Оберегайте

линолеум от воздействия прямого солнечного света и искусственного света с высоким уровнем ультрафиолетового излучения. рулоны с линолеумом следует хранить в обезгруженном состоянии, оберегая их от компрессионных или любых других деформирующих нагрузок, поскольку они могут привести к непоправимой потере формы и растрескиванию линолеума.

Свойства:

- укрепляет поверхность и связывает пыль;
- снижает впитывающую способность основания;
- имеет высокую проникающую способность;
- не снижает паропроницаемость основания;
- светло-желтый цвет позволяет легко отличить загрунтованную поверхность от незагрунтованной;
- может применяться на стяжках с подогревом;
- пригодна для наружных и внутренних работ;

Работы следует выполнять в сухих условиях, при температуре воздуха и основания от 5 до 30 °С и относительной влажности воздуха не более 80%. Все изложенные в техническом описании показатели качества и рекомендации верны при температуре окружающей среды 20 °С и относительной влажности воздуха 60%. В других условиях возможно изменение времени потребления, открытого времени и времени высыхания материала.

Технические характеристики:

Состав: водная дисперсия сопролимеров акрилатов

Расход: ок. 200 г/м²

рН: 8 - 9

Время высыхания: 4 - 6 часов

Температура хранения: от 5 до +30 °С

Температура применения: от 5 до +30 °С

Температура эксплуатации: от -50 до +70 °С

Устойчивость к дождю: через 24 часа

Срок хранения в сухих условиях, на поддонах, в оригинальной неповрежденной упаковке - не более 12 месяцев со дня изготовления.

1.4 Глубокопроникающая грунтовка

Грунтовка предназначена для обработки поверхностей. Применяется для обработки всех видов впитывающих оснований. Обладает высокой проникающей способностью, снижает впитывающую способность оснований, связывает пыль, укрепляет поверхность, предотвращает пересыхание тонкослойных выравнивающих смесей, повышает адгезию материалов к основанию, повышает растекаемость напольных смесей и предотвращает появление пузырьков воздуха. Поставляется в упаковках по 10 кг.

Общий вид грунтовки приведен на рисунке 4.



Рисунок 4 – Общий вид грунтовки

1.5 Клей контактный

Клей с высокой начальной клеящей способностью для укладки плитусов. Легко наносится, высокая контактная клейкость. Время для контактного приклеивания - 2 часа.

Свойство:

- легко наносится
- высокая начальная клеевая способность
- хорошая контактная клейкость
- пригоден для применения на полах с подогревом

- выдерживает нагрузку от мебельных роликов
- не содержит толуол
- содержит растворители

Назначение:

Для приклеивания гомогенных виниловых покрытий и профилей из ПВХ;

Для приклеивания эластомерных (резиновых) покрытий и профилей;

Для приклеивания пробковых напольных покрытий;

Для приклеивания текстильных покрытий

Технические характеристики:

Основа: полихлоропрен

Цвет: янтарный

Консистенция: средняя вязкость

Плотность: ок. 0,84 г/см³

Открытое время: ок. 2 часов

Время высыхания: ок. 24 часов *

Способ нанесения: гладкий или мелкозубчатый шпатель ТКВ/А1, валик или кисть

Расход: 200-300 г/м² при контактном приклеивании

Условия хранения: в хорошо закрытой упаковке при нормальной температуре; начатую упаковку плотно закрыть и использовать в кратчайшие сроки

Срок хранения: в течение 12 месяцев в заводской упаковке

Морозостойкий, при температуре ниже 5°C клей переходит в желеобразную консистенцию. После медленного размораживания в помещении при t 20-25°C клей тщательно размешать, и он готов к применению.

Температура применения: не ниже 15°C

Относительная влажность воздуха (RH): не выше 65 %

Поставляется в ведрах по 10 кг.

Общий вид клея контактного приведен на рисунке 5.



Рисунок 5 – Общий вид клея контактного

1.6 Клей для виниловых и ковровых покрытий

Клей для приклеивания виниловых и ковровых покрытий на впитывающие основания. Обладает высокими клеящими свойствами, легко наносится, подходит для применения в системе отапливаемых полов.

Клей обладает хорошей начальной клеевой способностью, достаточно влажный для впитывающих оснований, имеет твердый эластичный клеевой риф. Предназначен для приклеивания рулонных покрытий ПВХ, ковровых покрытий, иглопробивного ковровина.

Технические характеристики:

Основа	акриловая дисперсия
Цвет	бежевый
Консистенция	средняя вязкость

Плотность	1,4 г/см ³
Открытое время	ок. 30 минут при нормальных условиях в помещении
Время для подсушки	10 – 20 минут *
Время высыхания	ок. 48 часов*
Способ нанесения	зубчатый шпатель ТКВ А2/В1, зависит от вида покрытия
Условия хранения	вскрытую упаковку плотно закрыть и использовать в кратчайшие сроки
Срок хранения	не менее 15 месяцев, в заводской закрытой упаковке;
Морозостойкость	да, после размораживания годен к применению
Температура применения	не ниже +15°C
Относительная влажность воздуха (RH)	40% – 65%,
Поставляется в ведрах по 20 кг.	

Должно отвечать требованиям СН РК 2.04-05-2014, СН РК 3.02-36-2012- быть ровным, прочным на сжатие и растяжение, длительное время сухим, без трещин и пыли.

Общий вид клея для виниловых и ковровых покрытий приведен на рисунке 6.



Рисунок 6 – Общий вид клея для виниловых и ковровых покрытий

1.7 Клей двухкомпонентный

Клей двухкомпонентный - набор, состоящий из быстро полимеризующегося клея высокой вязкости на цианакрилатной основе и аэрозоля-активатора.

Цианакрилаты должны храниться в оригинальной герметичной упаковке.

- Не нагревать
- Цианакрилаты могут моментально приклеиться к коже
- Может вызывать серьезное раздражение глаз
- Может загустеть в тюбике при неплотном закрывании!

Общий вид клея двухкомпонентного приведен на рисунке 7.



Рисунок 7 – Общий вид клея двухкомпонентного

1.8 Инструменты и механизмы

1.8.1 Технический фен

Технический фен используется для выполнения горячей сварки стыков коммерческого линолеума. Технический фен предназначен для ручного контролируемого использования.

Технические характеристики:

Номинальная входная мощность	2100 Вт (максимум 2300 Вт) при 230 В
Вес	0,67 кг
Размеры (Д×В×Ш)	245×201×86 мм
Температура на выходе из сопла	50—650 °С (при температуре окружающей среды 20 °С)
Регулировка температуры	ступенчатая с шагом в 10 °С
Поток воздуха	150—500 л/мин
Регулировка потока воздуха	10 ступеней
Предустановки	4 шт. с возможностью редактирования

Комплектация:

Фен

Стеклозащитное сопло;

Плоское сопло;

Понижающее сопло;

Отражающее сопло;

Сварочное сопло;

Чемодан.

Общий вид и устройство технического фена приведен на рисунке 8.



Рисунок 8 – Общий вид и устройство технического фена

1 – сопло; 2 - Термозащита, съемная; 3 - Опорная поверхность; 4 - Выключатель и степени мощности

1.8.2 Набор инструмента сварки линолеума шнуром

Комплект для горячей сварки линолеума предназначен для использования со техническим феном с насадками быстрой сварки. Общий вид набора инструментов для сварки линолеума шнуром приведен на рисунке 9.



Рисунок 9 – Общий вид набора инструментов для сварки линолеума шнуром

2 Организация и технология производства работ

2.1 Организация производства работ

2.1.1 Производство работ по устройству линолеума 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 линолеума могут начинаться только после приемки готовой площадки.

2.1.3 Перед началом работ по устройству линолеума, необходимо выполнить следующие организационно-технические мероприятия:

- назначить ответственного производителя работ;
- завершить все строительно-монтажные работы на участке устройства линолеума;
- 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 линолеума выполняется звеном:

- облицовщик синтетическими материалами 4 разряда (О1) – 1 человек;
- облицовщик синтетическими материалами 3 разряда (О2) – 1 человек;
- облицовщик синтетическими материалами 2 разряда (О3) – 1 человек.

В комплексе работ принимают участие водитель автомобиля бортового г/п до 5т 4 разряда (В) – 1 чел.

Работающие с электроинструментом и электрооборудованием должны иметь 1 квалификационную группу по электробезопасности.

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 инструментов и материалов.

2.2 Технология производства работ

Работы по устройству линолеума 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 основания

Поверхность основания должна быть очищена от грязи и строительного мусора. Перед нанесением грунтовочного состава необходимо выполнить обеспыливание и очистку основания от мусора, пыли и грязи, ослабляющих адгезивную способность основания. При производстве работ по устройству линолеума 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.

2.2.2.2 Установка коннелюрного профиля (плинтус)

До начала работ по укладке линолеума необходимо выполнить установку плинтуса в помещении.

Выполнить засечки на стенах карандашом по периметру комнаты, на какую высоту необходимо завести линолеум. На этой высоте от пола предстоит приклеить завершающий профиль (кромку).

Выше от сделанных на стене засечек приклеить бумажный скотч, чтобы предотвратить попадание клея при нанесении его на стену и приклеивании кромки.

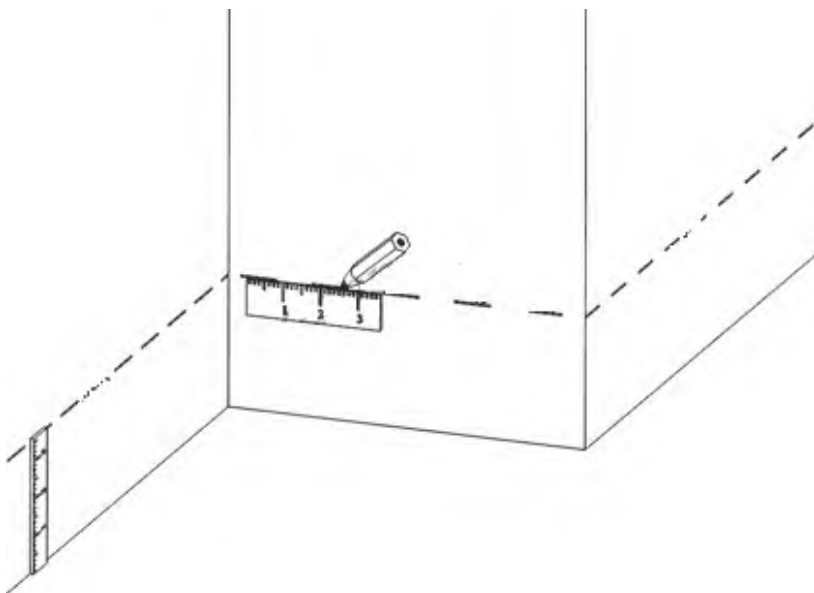
Нанести на стену кистью контактный клей на всю высоту от пола до засечек. Так же нанести клей на пол вдоль стены по периметру помещения, ширина нанесенной клеевой полосы на полу должна быть приблизительно 40-50 мм. Пол и стены должны быть сухими и очищены от пыли в соответствии с инструкцией по применению клея.

Приклеить по засечкам на стену кромку по периметру помещения, предварительно нанеся на обратную сторону кромочного профиля клей.

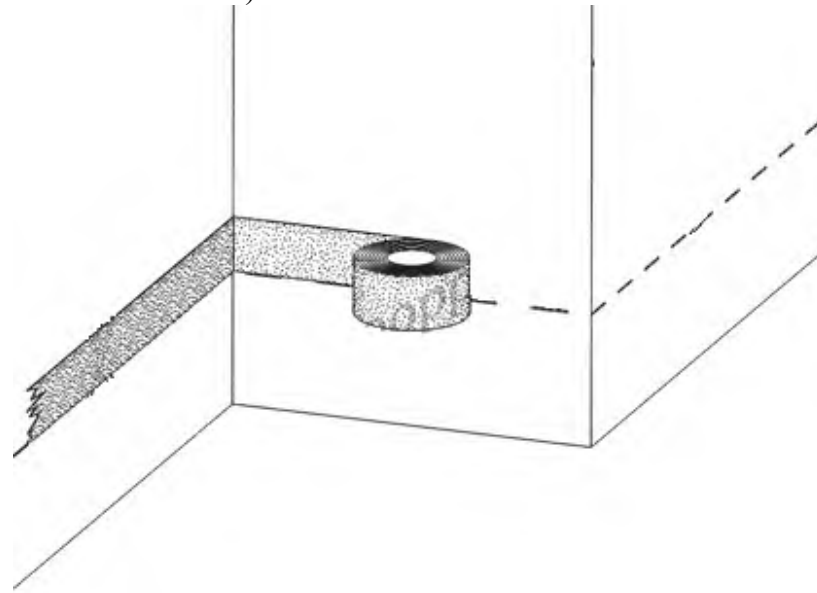
Приклеить в угол примыкания стены и пола нижнюю часть коннелюрного профиля (скругляющий профиль) по всему периметру помещения, предварительно нанеся на коннелюрный профиль клей. Далее удалить скотч.

Этапы установки коннелюрного профиля (плинтуса) приведены на рисунке 10.

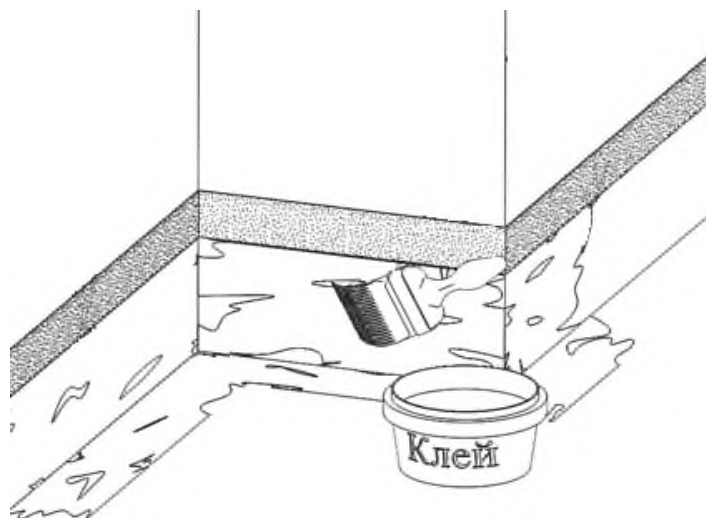
а)



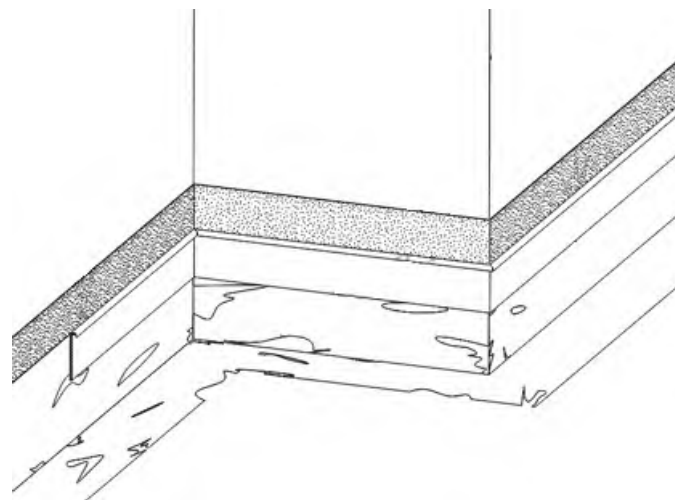
б)



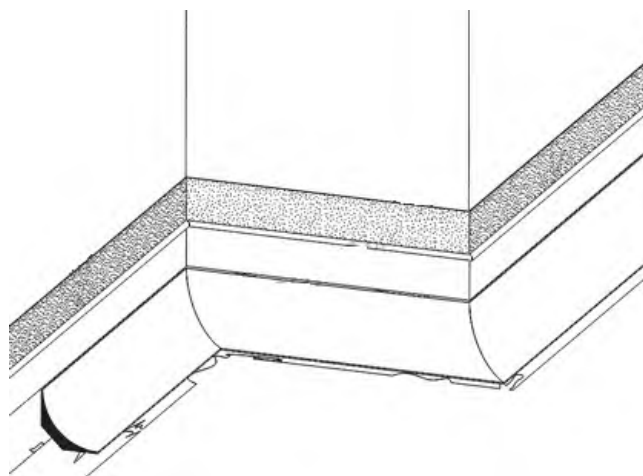
в)



г)



д)



е)



Рисунок 10 – Этапы установки коннелюрного профиля (плинтуса)

а) устройство засечек

б) приклеивание бумажного скотча

в) нанесение контактного клея на стену кистью

г) установка верхней части коннелюрного профиля (кромки)

д) установка нижней части коннелюрного профиля (скругляющий профиль)

е) общий вид установленного коннелюрного профиля (плинтуса)

2.2.2.3 Грунтовка основания

Для изоляции остаточной влажности цементной стяжки, улучшения адгезии перед применением клея, увеличения поверхностной прочности стяжки и связывания пыли, подготовленное бетонное основание грунтуется составом глубокопроникающей грунтовкой.

При проведении работ необходимо соблюдать необходимые климатические условия, температура $\geq 18^{\circ}\text{C}$, влажность воздуха - не более 70%, температура поверхности основания $\geq 15^{\circ}\text{C}$.

Грунтовка наносится, при помощи валика или кисти. Не допускается использовать грунтовку на мокрой поверхности и в присутствии воды, капиллярно поднимающейся вверх.

Перед применением, грунтовка выстаивается при комнатной температуре. Грунтовка сохнет за счет реакции с молекулами воды, которые содержатся в воздухе.

Необходимо использовать открытую грунтовку в течение 50 минут. По стяжке с пористым и не прочным поверхностным слоем необходимо нанести два слоя. Дать просохнуть первому слою 3 - 4 часа. Затем равномерно нанести второй слой, избегать образования лужиц. Полное высыхание грунтовки происходит через 24 часа.

Нанесение грунтовочного состава приведено на рисунке 11.

Грунтованная поверхность приведена на рисунке 12.



Рисунок 11 - Нанесение грунтовочного состава



Рисунок 12 – Грунтованная поверхность

2.2.2.4 Раскройка линолеума по размерам

На данном этапе выполняют распаковку и раскатку линолеума с нарезкой по размерам помещения. При этом рулоны линолеума не распаковывая выдерживают при комнатной температуре не менее суток.

Процесс раскройки линолеума по размерам приведена на рисунке 13.







Рисунок 13 - Раскройка линолеума по размерам

2.2.2.5 Нанесение клея на основание пола

Клей равномерно разливается на основание и разравнивается с помощью шпателя.

Нанесение клея на основание пола приведено на рисунке 14.



Рисунок 14 - Нанесение клея на основание пола

2.2.2.6 Укладка линолеума на клей

После нанесения клея на основание пола поочередно укладывают полотна линолеума на основание. Укладка линолеума на клей приведена на рисунке 15.



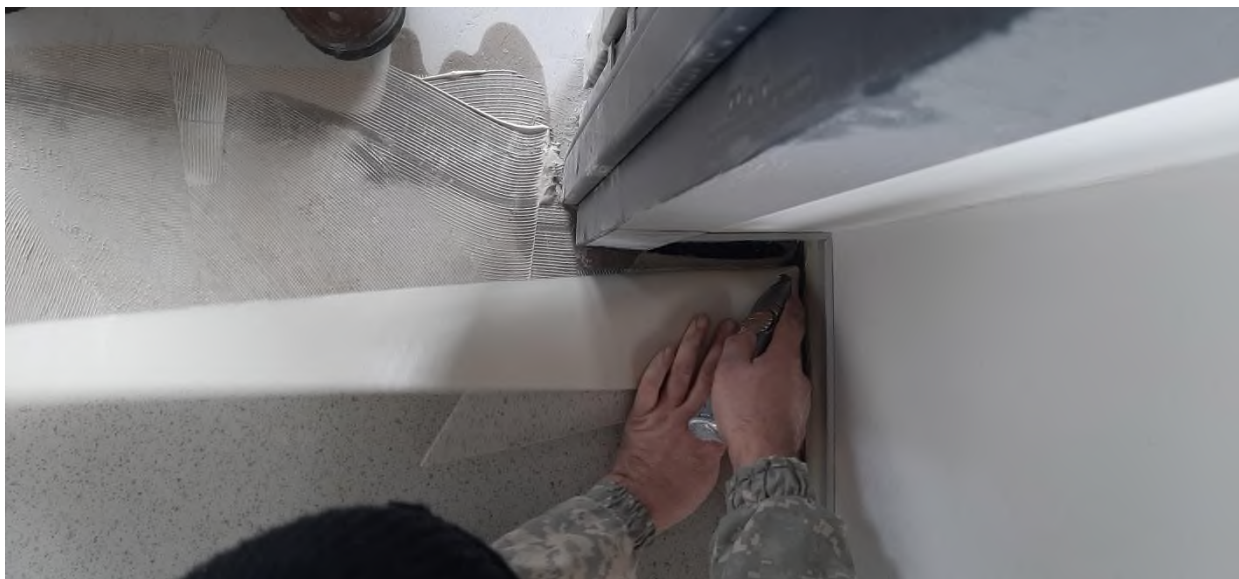


Рисунок 15 - Укладка линолеума на клей

2.2.2.7 Заводка линолеума в плинтус на стену

Уложенный линолеум подрезается и заводится по всему периметру помещения. Заводка линолеума в плинтус на стену приведена на рисунке 16.



Рисунок 16 – Заводка линолеума в плинтус на стену

2.2.2.8 Сварка стыков линолеума

Процесс сварки применим только для коммерческого линолеума. Бытовой вариант напольного покрытия не выдержит температуры нагрева.

Перед началом операции линолеум должен быть надежно приклеен к полу. Затем выполняются следующие работы:

При помощи резака, входящего в комплект, или рутовки со шва снимается фаска. Получившаяся канавка в виде трапеции тщательно очищается от мусора и пыли.

Фен прогревается до рабочей температуры. Предварительно он снабжается требуемой насадкой.

Сварочный шнур вставляется в насадку, сопло на несколько секунд прижимается к шву. После чего начинается медленное движение фена вдоль линии соединения. Оно должно быть не слишком быстрым и не слишком медленным. Расплавленный полимер должен немного выступать из канавки.

Сварка стыков линолеума приведена на рисунке 17.



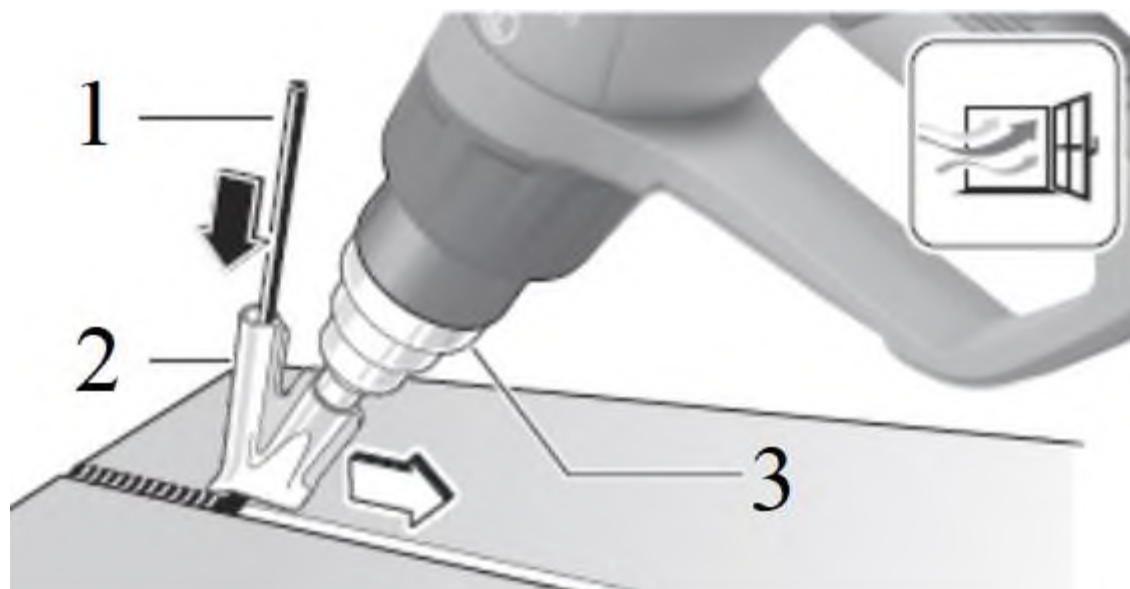


Рисунок 17 – Сварка стыков линолеума

- 1 - Сварочная проволока
- 2 - Сварочный башмак
- 3 - Переходное сопло

Сварочный наконечник используется только совместно переходным соплом. С помощью этой насадки осуществляется сварка термопластичных пластиков. Типичным вариантом использования является сварка линолеума. В результате сварки получается прочный и малозаметный шов. Процесс трудоемкий, так как требуется расшивка стыка, заполнение шва сварочным материалом и двухэтапная подрезка выступающего валика. Для сварки линолеума используется мягкий шнур ПВХ, подобранный под цвет свариваемого линолеума. Шнур подается сверху в направляющую трубку насадки. Также этой насадкой можно сваривать жесткие пластики, уже с помощью жестких прутков сварочного пластика. Производитель указывает, что твердыми пластиками могут быть полиэтилен высокой плотности (HDPE), ПВХ (PVC) и полипропилен (PP).

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 линолеума приведена в таблице 2-1.

Таблица 2-1 – Операционная карта на устройство линолеума

Наименование	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
Подготовительные работы	–	<p>Облицовщик синтетическими материалами 4 разряда (О1) – 1 человек;</p> <p>Облицовщик синтетическими материалами 3 разряда (О2) – 1 человек;</p> <p>Облицовщик синтетическими материалами 2 разряда (О3) – 1 человек;</p> <p>Водитель автомобиля бортового г/п до 5т 4 разряда (В) – 1 чел.</p>	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 основания	Промышленный пылесос	О2	О2 выполняет очистку поверхности основания от мусора и других посторонних предметов
Грунтовка основания	Валик, емкость	О2	О2 наносит грунтовочный слой на очищенное основание

Продолжение таблицы 2-1

1	2	3	4
Установка коннелюрного профиля (плинтус)	Карандаш, линейка, кисть, емкость, бумажный скотч	O1, O2	O1 выполняет засечку на стенах карандашом по периметру комнаты. O2 выше от сделанных на стене засечек приклеивает бумажный скотч. O1 наносит на стену кистью контактный клей на всю высоту от пола до засечек. O2 и O1 приклеивает по засечкам на стену кромку, а также нижнюю часть коннелюрного профиля (скругляющий профиль) по всему периметру помещения. Далее удаляют скотч.
Раскройка линолеума по размерам	Нож для напольных покрытий	O1, O2	O1, O2 выполняют распаковку и раскатку линолеума с нарезкой по размерам помещения
Нанесение клея на основание пола	Шпатель, емкость	O2	O2 равномерно разливает клей на основание и разравнивает при помощи шпателя
Укладка линолеума на клей	Прикаточный валик	O1, O2, O3	После нанесения клея на основание пола O1, O2, O3 поочередно укладывают полотнища линолеума на основание
Заводка линолеума в плинтус на стену	Нож для напольных покрытий	O1, O2, O3	O1, O2, O3 выполняют заводку линолеума в верхний профиль плинтуса с подрезкой. O3 заклеивает углы
Сварка стыков линолеума	Фен технический, нож для напольных покрытий	O1, O2, O3	O1 выполняет разделку кромок шва с очисткой. O3 выполняет настройку фена, устанавливает шнур в сопло, выполняет сварку шва. O2 удаляет избыток шнура при помощи серповидного ножа
Вспомогательные работы			
Разгрузка материала и оборудования		O1, O2, O3, В	В устанавливает бортовой автомобиль под разгрузку. O1, O2, O3 производят разгрузку материала и инструментов вручную

Окончание таблицы 2-1

1			
Заключительные работы			
Заключительные работы	-	О1, О2, О3	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 **линолеума** приведена в Таблице 3-2.

Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений приведен в Таблице 3-3.

Таблица 3-2 – Ведомость потребности в материалах и изделиях на устройство линолеума

Объем - 42 м²

№ /пп	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение НТД	Ед. изм.	Кол-во при толщ. мм
1	2	3	4	5
1	Коммерческое напольное покрытие (линолеум) из ПВХ толщиной 2 мм класса А	ГОСТ 7251-2016	м ² / кг	47 / 115
2	Коннелюрный профиль (плинтус) Верхняя часть – кромка	СТ РК 2828-2016	м	26
3	Коннелюрный профиль (плинтус) Нижняя часть – галтель	СТ РК 2828-2016	м	26
4	Сварочный шнур диаметром 4 мм	ГОСТ 19111-2001	м	23,2
5	Глубокопроникающая грунтовка	ГОСТ 25129-2020	кг	8,92

Окончание таблицы 3-2

1	2	3	4	5
6	Клей для виниловых и ковровых покрытий	СТ РК EN 923-2015	кг	13,44
7	Клей контактный	СТ РК EN 923-2015	кг	0,65
8	Клей двухкомпонентный (быстро полимеризующейся клей)	СТ РК EN 923-2015	кг	0,002

Таблица 3-3 – 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
1	Автомобиль бортовой	По ППР	Перевозка материалов и оборудования	Г/п 5 т	1
2	Пылесос строительный	ПО-21	Для очистки поверхности основания пола от пыли	Мощность: 1400 Вт	1
3	Технический фен		Для сварки линолеума	Мощность 2100 Вт	1
4	Набор инструмента сварки линолеума шнуром		Сварка линолеума		1
5	Линейка измерительная металлическая	-	Контрольные измерения	Диап. изм. от 0 мм до 150 мм, цена деления 1 мм	1
6	Рукавицы защитные	-	Средство индивидуальной защиты	-	На звено

Окончание таблицы 3-3

1	2	3	4	5	6
7	Каска защитная (ГОСТ 12.4.087)	-	Средство индивидуальной защиты	-	На звено
8	Комбинезоны	-	Средство индивидуальной защиты	-	На звено
9	Обувь специальная	-	Средство индивидуальной защиты	-	На звено
10	Защитные очки	-	Средство индивидуальной защиты	-	На звено
11	Сигнальное ограждение (ГОСТ 12.4.059)	-	Ограждение рабочей зоны	-	Согласно ППР
12	Огнетушитель	ОУ-2	Средство пожаротушения	-	По ППР
13	Аптечка	-	Средство оказания первой медицинской помощи	-	1
14	Рулетка				1

4 Калькуляции и нормирование затрат труда

4.1 Нормирование затрат труда на производство работ по устройству линолеума 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 напольного покрытия из линолеума со сваркой стыков (коммерческий линолеум)

Объем – 42 м² напольного покрытия

№ 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	Количество	Разряд	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основные работы								
1	Очистка основания	м2	42	0,0167 (0,0167)	Облицовщик синтетическими материалами	1	2	0,7 (0,7)
2	Огрунтовка основания	м2	42	0,0119	Облицовщик синтетическими материалами	1	2	0,5
3	Установка коннелюрного профиля (плинтус)	м	26	0,0512	Облицовщик синтетическими материалами	1 1	2 3	1,3333
4	Раскройка линолеума по размерам	м2	42	0,0119	Облицовщик синтетическими материалами	1 1	2 3	0,5
5	Нанесение клея на основание пола	м2	42	0,0158	Облицовщик синтетическими материалами	1	3	0,6667

Окончание таблицы 4-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Укладка линолеума на клей	м2	42	0,0714	Облицовщик синтетическими материалами	1 1 1	2 3 4	3
7	Заводка линолеума в плинтус на стену	м2	42	0,0238	Облицовщик синтетическими материалами	1 1 1	2 3 4	1
8	Сварка стыков линолеума	м	23,2	0,1616 (0,0538)	Облицовщик синтетическими материалами	1 1 1	2 3 4	3,75 (1,25)
ИТОГО: Промышленный пылесос: Технический фен:								11,45 чел.-ч 0,7 маш.-ч 1,25 маш.-ч
Вспомогательные работы								
1	Выгрузка материалов на площадке	т	0,150	1,3333 (0,4447)	Облицовщик синтетическими материалами Водитель	1 1 1 1	2 3 4 4	0,1999 (0,0667)
2	Переноска материалов	т	0,150	6,6667	Облицовщик синтетическими материалами	1	2	1
ИТОГО: Автомобиль бортовой г/п 5 т:								1,1999 чел.-ч 0,0667 маш.-ч
ИТОГО: Промышленный пылесос: Технический фен: Автомобиль бортовой г/п 5 т:								12,6499 чел.-ч 0,7 маш.-ч 1,25 маш.-ч 0,0667 маш.-ч

Где 12,6499 чел.-ч – затраты труда рабочих;

0,7 маш-ч – эксплуатация промышленного пылесоса;
1,25 маш-ч – эксплуатация технического фена;
0,0667 маш-ч – эксплуатация автомобиля бортового г/п 5 т.

Расчет затрат труда на 1 м² напольного покрытия:

$12,6499 / 42 = 0,3011$ чел.-ч – затраты труда рабочих;
 $0,7 / 42 = 0,0167$ маш-ч – эксплуатация промышленного пылесоса;
 $1,25 / 42 = 0,0297$ маш-ч – эксплуатация технического фена;
 $0,0667 / 42 = 0,0015$ маш-ч – эксплуатация автомобиля бортового г/п 5 т.

Технико-нормировочная карта по замене стеклопакетов, фурнитуры и уплотнительных резинок на оконных и дверных блоках из поливинилхлоридных профилей

В данной технико-нормировочной карте рассматриваются замена стеклопакетов, фурнитуры (запорной арматуры), уплотнительных резинок, штапиков при ремонтных работах по оконным и дверным блокам из поливинилхлоридных профилей (далее в тексте и таблицах – составляющие оконных и дверных блоков из поливинилхлоридных профилей).

Составляющие оконных и дверных блоков из поливинилхлоридных профилей в основном схожи. В связи с этим в разделе характеристик основных применяемых материалов и изделий приведены составляющие на примере оконного блока. Отличие составляют размеры стеклопакетов и сэндвич-панелей, длины уплотнительных резинок и запорного механизма как в простом открывании, так и в поворотно-откидных (сложных) системах, а также петель и ручек запирания.

1 Характеристики основных применяемых материалов и изделий

1.1 Окно из поливинилхлорида (ПВХ)— это инженерная конструкция, которая состоит из профиля, стеклопакета и набора фурнитуры.

Общий вид окна из поливинилхлорида (ПВХ) приведена на рисунке 1.

1.1.1 Стеклопакеты

В состав окон из поливинилхлорида (далее в тексте ПВХ) входит стеклопакет. Это монолитная конструкция, занимающая 90% всего окна и состоящая из нескольких стёкол (два и более). Стёкла разделены на промежутки, заполненные инертным газом или разреженным воздухом и соединены по контуру. Окна состоят из однокамерных или двухкамерных стеклопакетов. От количества камер зависят тепло-, звукоизоляционные свойства. Выбор определяется с учетом особенностей дома и климата.

Описание состава стеклопакета включает также другие характеристики. Стеклопакеты бывают:

- Солнцезащитные. Позволяют снизить расходы на кондиционирование.
- Энергосберегающие. Экономят затраты на отопление.
- Морозостойкие. Идеальны для холодных регионов.
- Звукоизоляционные. Обеспечивают тишину в комнатах, если дом находится в шумном месте.
- Пожаробезопасные. Предупреждают развитие огня и снижают риск травмирования.
- Ударопрочные. Препятствуют попаданию в помещение злоумышленников. Широко применяются при установке на первом этаже, а также в офисных, банковских помещениях.

Самые важные элементы в конструкции качественного стеклопакета - влагопоглотитель внутри дистанционной рамки и герметизирующая оболочка по периметру.

Влагопоглотитель полностью осушает воздух внутри камер, а герметик не допускает попадания новой влаги в камеры из внешней атмосферы. Благодаря им внутри герметичного стеклопакета не выпадет конденсат и не появятся морозные узоры.

Чем больше камер в стеклопакете, тем он теплее и тише. Но в отличие от профиля, который может иметь от 3 до 6 камер и больше,

стеклопакет бывает либо однокамерный (2 стекла), либо двухкамерный (3 стекла). Бывают и трехкамерные стеклопакеты (4 стекла), но в ПВХ-окнах они не используются из-за слишком большой толщины и веса.

Стеклопакеты приведены на Рисунке 2.



Рисунок 1 - Окно из поливинилхлорида (ПВХ)

1 – створка, 2 и 7 – стеклопакет, 3 и 9 – фурнитура, 4 – импост, 5 – откосы, 6 – рама, 8 – подоконник.

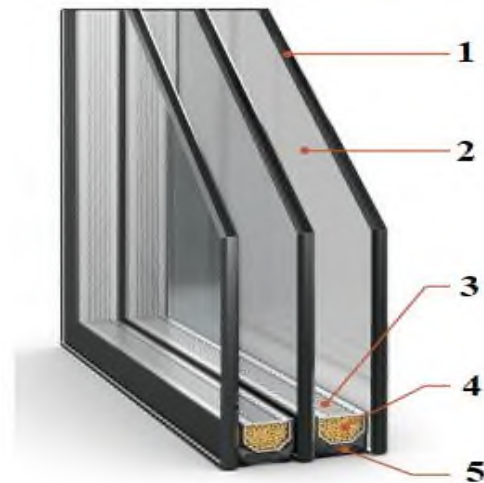
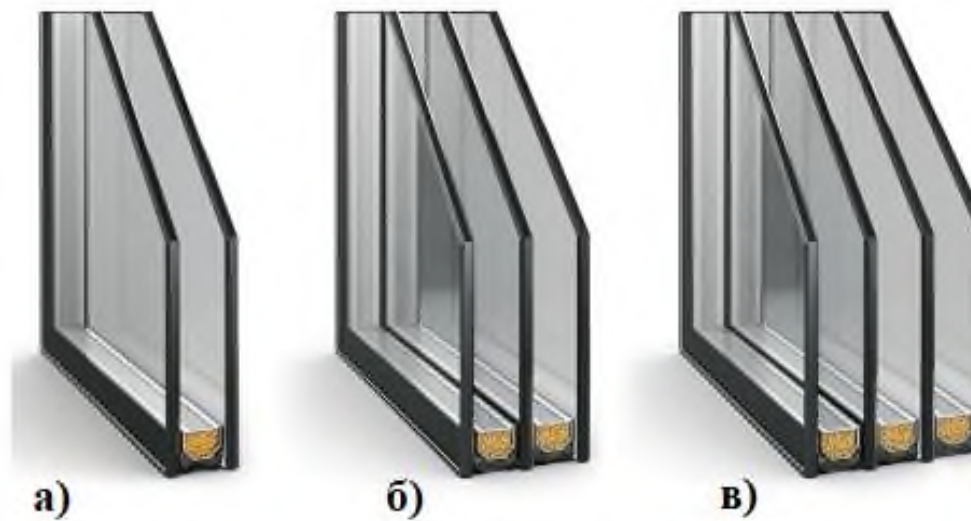


Рисунок 2 - Стеклопакеты

а – однокамерный, б – двухкамерный, в – трехкамерный, 1 – стекло, 2 – камеры (зазоры между стеклами), 3 – дистанционный рамки, 4 – влагопоглотитель, 5 – герметик.

1.1.2 Фурнитура

Фурнитура — это комплект механизмов, обеспечивающих работу окна - его открывание и закрывание в разных режимах (поворотные и поворотно-откидные). Представлена такими элементами, как петли, кронштейны, тяги, цапфы, ручки и многими другими. Фурнитура находится по всему периметру окна.

Фурнитура используется в подвижных частях окон, поэтому делится на поворотную, а также поворотно-откидную.

Фурнитура для окон ПВХ представляет собой сложный механизм, управляющий открыванием и запираением створок, а также способами и режимами их открывания.

Фурнитура для окон различается по типу открывания. Она может быть поворотной, то есть окно открывается стандартным способом, откидной - открывающей окно вверх или вниз, а также поворотно-откидной, то есть открывающей окно в двух положениях, как правило, в сторону и вниз.

Поворотная створка управляется более простой фурнитурой с меньшим количеством деталей, чем поворотно-откидная. Помимо этих двух основных видов бывает также фрамужная (откидная), параллельно-сдвижная, подъемно-сдвижная фурнитура и их разновидности, включающие в свой функционал фиксацию створок в особых положениях-режимах, регулируемого проветривания, щелевого проветривания, микропроветривания.

Некоторые виды фурнитуры для пластиковых окон дополняются противовзломным функционалом, защитой от открывания детьми и т.д. Противовзломная фурнитура обеспечивает дополнительную защиту дома от проникновения злоумышленников через окно. Качественная фурнитура изготавливается из стали специальных марок, имеет защитное и декоративное покрытие. Помимо стали используются также сплавы цинка. В основном этот металл применяется в петлях и некоторых других деталях. На петли одеваются декоративные пластиковые колпачки или накладки в цвет профиля.

Состав оконной фурнитуры приведен на рисунке 3.

Фурнитура на створках приведена на рисунке 4.

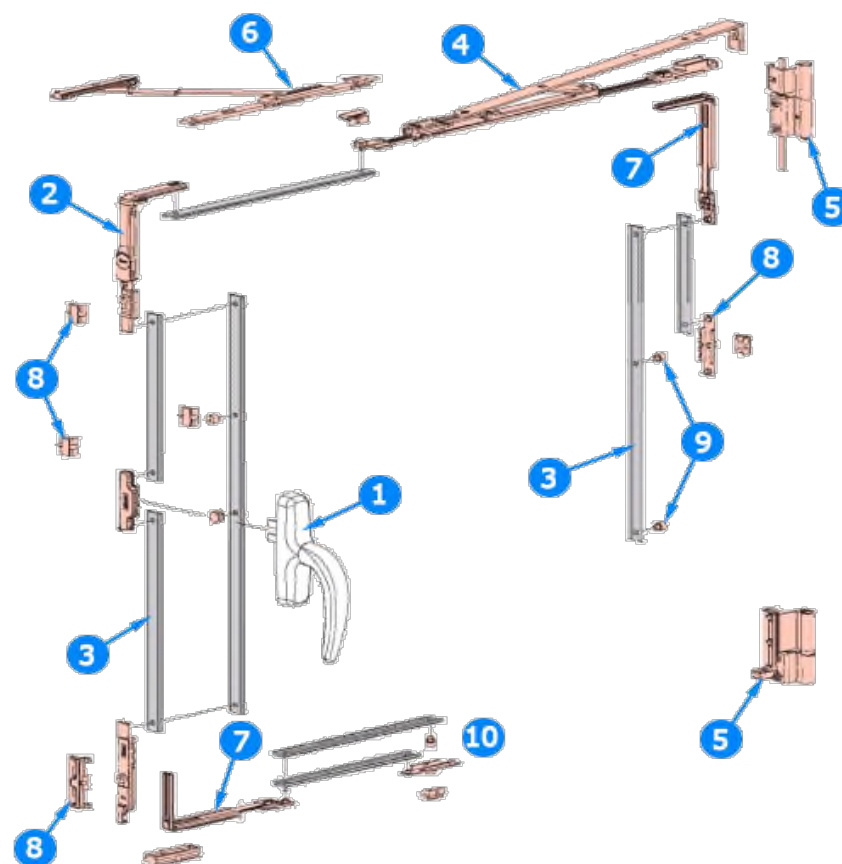


Рисунок 3 - Состав оконной фурнитуры

1 - оконная ручка, управляющая всей работой фурнитуры из одной точки; 2 - угловой элемент, при помощи которого соединяются иные элементы конструкции; 3 - запорная планка, прижимающая окно к створке при помощи расположенных рядом роликов; 4 - ножницы, элемент необходимый для откидывания оконной створки; 5 - оконные петли, позволяющие прикрепить окно к коробке и плавно открывать и закрывать его; 6 - дополнительные ножницы, необходимые для усиления и повышенной работоспособности элемента 4; 7 - дополнительная угловая планка, позволяющая усилить работу конструкции; 8 - ответная планка, расположенная на коробке окна и позволяющая работать роликам для осуществления наилучшего соединения створки и оконной коробки; 9 - цапфа или ролик, обеспечивающий максимально плотное прижатие оконной створки к раме; 10 - дополнительный комплект запорных элементов, позволяющий обеспечивать плотное прижатие окна к раме.



Рисунок 4 – Фурнитура на створках

1.1.3 Штапик

Штапиком называют узкую планку обычно из соответствующего профилю материала (ПВХ пластик, дерево, алюминий, стеклокомпозит), удерживающую стекло или стеклопакет в оконной раме (двери) и придающую ей конструктивную завершенность. Пластмассовый штапик имеет фигурную форму и при установке входит в пазы профиля, где надежно фиксируется зубцами за счет эластичности материала, для более плотного прилегания планку оснащают наплавленным или приклеенным уплотнителем.

Для фиксации в рамах и створках у штапиков предусмотрен специальный конструктивный выступ, который входит в профиль и защелкивается там. То есть производители ПВХ-систем в этом случае использовали классический и надежный замок типа «шип-паз». Пластиковые штапики отличаются не только формой сечения профиля, но и габаритами. При сборке оконных конструкций их подбирают в зависимости от монтажной глубины рам и выбранных стеклопакетов. Если для комплектации окон применяются однокамерные модели, то они крепятся широкими штапиками. Для фиксации двух- и трехкамерных стеклопакетов используются узкие рейки.

Конструктивно оконные штапики из пластика представляют собой полую изнутри рейку. Благодаря наличию воздушной камеры дополнительно снижается теплообмен между улицей и внутренними помещениями. Длина таких профильных элементов обычно составляет 6,5 м. В зависимости от модификации штапики оснащаются 1-2 уплотнительными контурами из эластичных материалов.

По сечению профиля эти элементы оконных конструкций делятся в основном на:

- закругленные;
- скошенные;
- фигурные.

Виды штапиков для ПВХ окон приведены на рисунке 5.

Профили ПВХ со штапиками разной ширины приведены на рисунке 6.

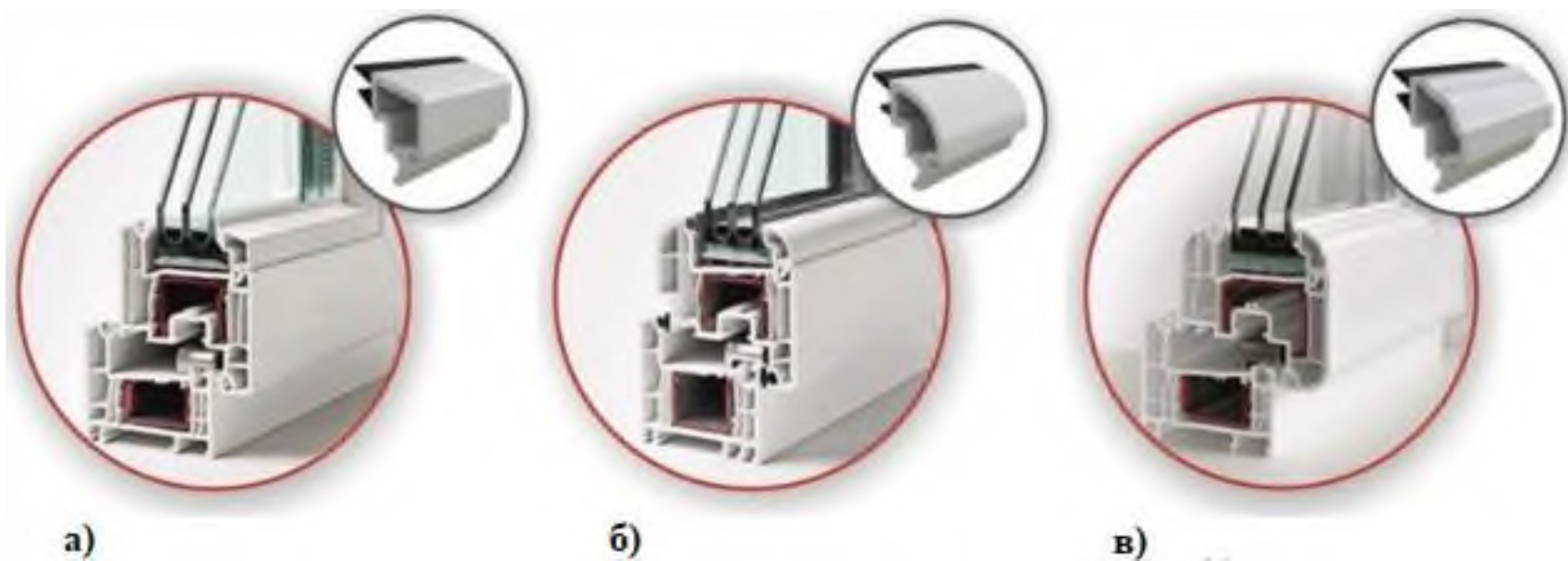


Рисунок 5 – Виды штапиков для ПВХ окон

а – скошенный, б – закругленный, в - фигурный

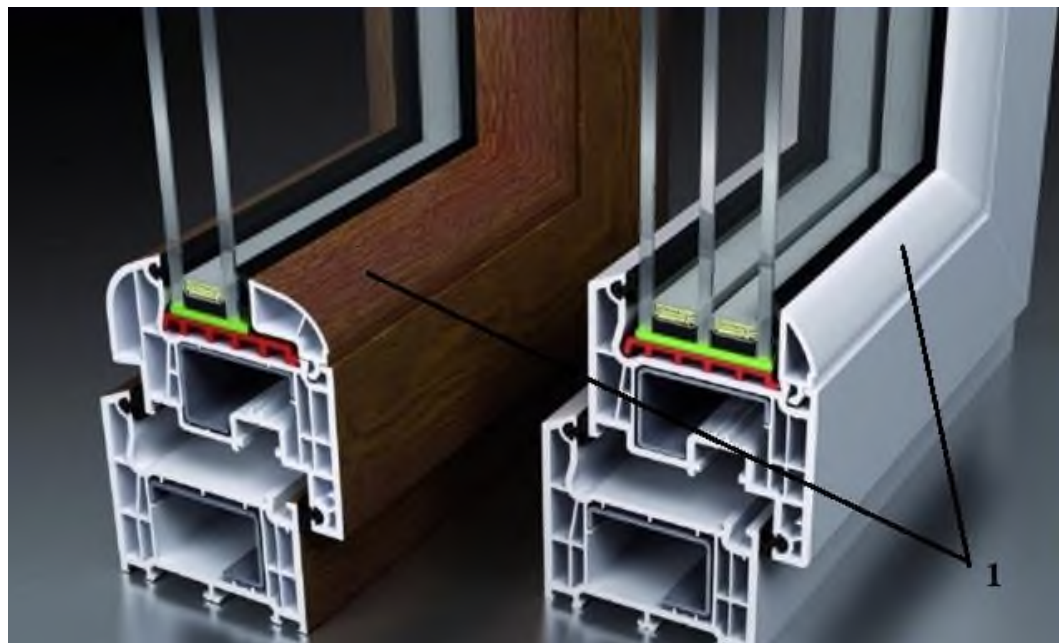


Рисунок 6 – Профили ПВХ со штапиками разной ширины

1 - штапики

1.1.4 Уплотнители

Уплотнитель (или уплотнительный жгут) – это резиновая прослойка рельефного или губчатого строения, фиксируемая в специальных углублениях в оконных профилях. Главные характеристики, которыми должен обладать хороший уплотнитель, – это устойчивость к перепадам температуры и воздействию влаги, высокие теплоизолирующие свойства.

Функции уплотнителя зависят от того, в какое место оконной конструкции он будет установлен. Существуют следующие разновидности уплотняющего материала:

- для фиксации стекла в раме. Уплотнитель устанавливается между створкой и стеклом и между штапиком и стеклом:
- уплотнитель, фиксирующий элементы окна. С целью фиксации устанавливается рамный уплотнитель притвора и уплотнитель створки.

Независимо от места установки данный элемент выполняет функции теплосбережения, а также защищает от шума, дождя и пыли. Современные уплотнители могут различаться по форме в зависимости от места их установки и функциональной нагрузки, по цвету и по материалу, из которого они изготовлены.

Общий вид уплотнителей приведен на рисунке 7.



Рисунок 7 – Общий вид уплотнителей

1.2 Металлопластиковые двери

Пластиковые двери делят на межкомнатные, входные и балконные. Различаются они как внешним видом, так и материалами, которые используются при производстве (фурнитура, армирование, вид профиля). И, исходя из этого, отличаются эксплуатационными, функциональными и прочностными характеристиками.

Благодаря разнообразию конструкций и видов отделки в большинстве случаев входные пластиковые двери устанавливаются в офисных зданиях, торговых центрах, школах, больницах. Такая дверь гармонично подчеркнет внешний вид любого здания.

Значительно повышают функциональность входных дверей использование различной фурнитуры: ручки, усиленные дверные петли, скобы, а также замки с тепловой обвязкой и защитой от проникновения.

Профильная система входной двери устанавливается на большую монтажную глубину и, благодаря системе замкнутого армирования, обеспечивает дополнительную прочность. Располагается эта система вертикально и горизонтально по периметру всей коробки. Дополнительно применяются специальные усилительные вкладыши из металла, которые помогают профилю сохранить форму и размеры конструкции. Такие двери не страдают от перепадов температуры или влажности, не деформируются от нагрузок. Они защищают от

холода или же тепла, что удобно, когда в помещении работают кондиционеры. Специальная резинка защищает от неприятных запахов с улицы (например, когда жгут листья).

Заполнение такой двери бывает разным:

- одно- или двухкамерный стеклопакет;
- цветной стеклопакет, тонированный пленочным покрытием;
- стеклопакет с матовым почти не прозрачным стеклом;
- различные вставки (белые или ламинированные).

Из всех видов пластиковых дверей, двери на балкон являются самыми недорогими. Для изготовления пластиковых дверей на балкон обычно используется такой же профиль, как и на пластиковые окна. Ручку устанавливают только с одной стороны, то есть дверь можно закрыть из комнаты.

Особенностью межкомнатной пластиковой двери можно назвать более высокую и широкую створку, возможность установить ручки с двух сторон и замок. Петли также отличаются своей конструкцией, они усилены и более тяжелые за счет доводчиков.

Такие двери чаще всего устанавливают в помещениях, где повышены требования к чистоте: поликлиники, детские сады, больницы. А также в помещениях, где есть повышенная влажность: бассейны, ванная комната, зимний сад.

Металлопластиковые двери с разными заполнениями приведены на рисунке 8.

Фурнитура пластиковой двери приведены на рисунке 9.



Рисунок 8 – Металлопластиковые двери с разными заполнениями

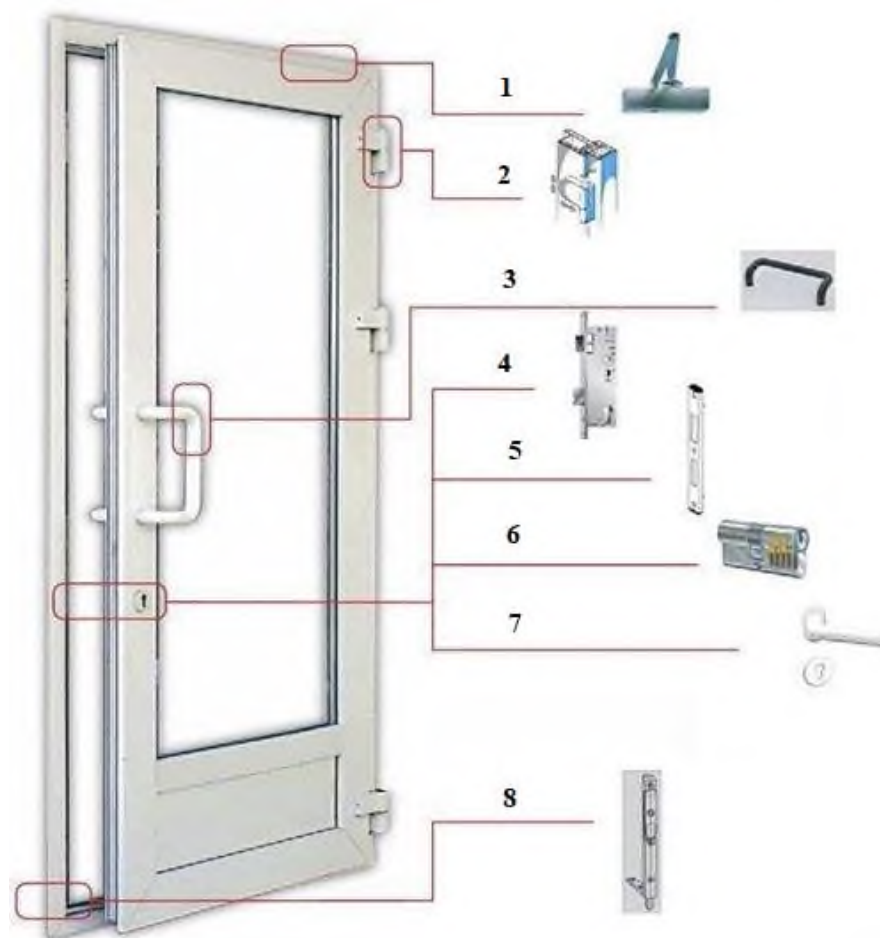


Рисунок 9 – Фурнитура пластиковой двери

1 – доводчики, 2 – петли, 3 – стационарные (офисные) дверные ручки, 4 – замок, 5 – ответная планка, 6 – профильные цилиндры, 7 – ручки и накладки для замков, 8 – шпингалеты

1.2.1 Сэндвич-панель — изготовленный из пластика непрозрачный элемент окна, применяется в глухих оконных и дверных конструкциях вместо стеклопакета.

Сэндвич панель ПВХ состоит из трех слоев разнородных материалов. Снаружи и внутри сэндвич-панель покрыта матовым влаго— и пароустойчивым пластиком, который не меняет цвета под воздействием солнечных лучей. Внутренний слой из экструзионного вспененного полистирола с закрытой ячеистой структурой обеспечивает хорошую теплоизоляцию и малый вес.

Сэндвич-панель приведена на рисунке 10.

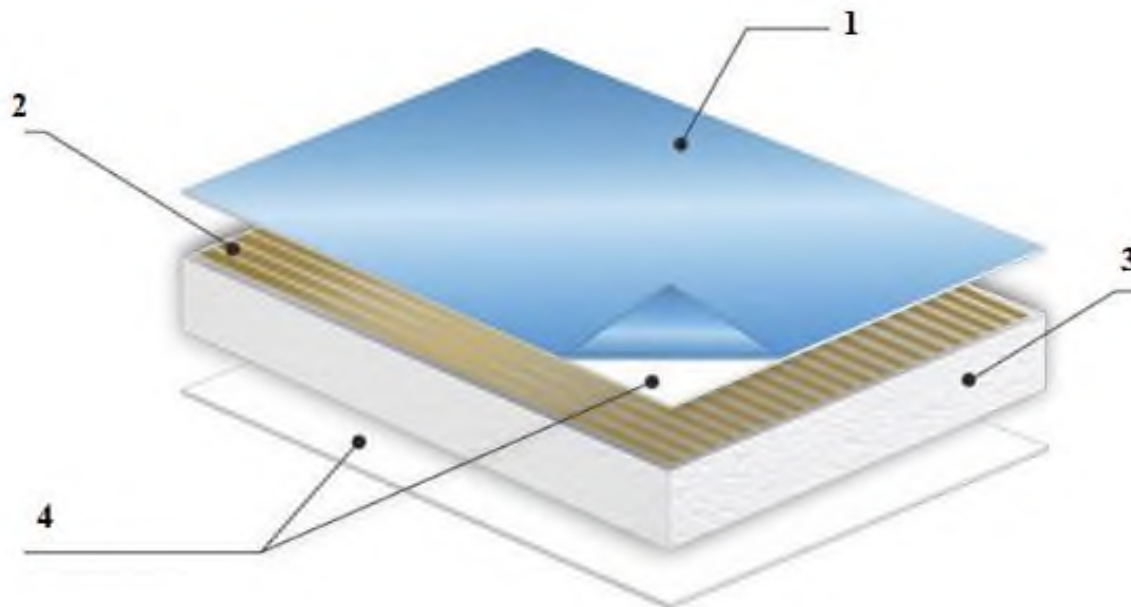




Рисунок 10 – Сэндвич-панель

1 – защитная пленка, 2 – клей, 3 – экструдированный пенополистирол, лист ПВХ или подложка

2 Организация и технология производства работ

2.1 Организация производства работ

2.1.1 До начала производства работ по замене составляющих оконных блоков из поливинилхлоридных профилей необходимо:

- назначить ответственного исполнителя работ;
- провести целевой инструктаж по технике безопасности под роспись;

- завершить все подготовительные работы;
- доставить на рабочее место материалы, инструменты, механизмы.

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

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

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

2.1.2 Работы по замене составляющих оконных блоков из поливинилхлоридных профилей выполняет звено в составе:

- Плотник 4 разряда (П1, П2) - 2 человека;

2.2 Технология производства работ

2.2.1 Работы по замене составляющих оконных блоков и дверей из поливинилхлоридных профилей следует выполнять в следующей технологической последовательности:

- а) *подготовительные работы;*
- б) *основные работы;*
- в) *вспомогательные работы*
- г) *заключительные работы.*

2.2.2 Подготовительные работы

Перед началом основных ремонтных работ производится визуальный осмотр оконных и дверных блоков. Выполняют подготовку места складирования демонтированных и новых элементов, подлежащих замене. Раскладывают на переносном столике необходимый инструмент.

2.2.3 Основные работы

Процесс замены составляющих оконных блоков и дверей из поливинилхлоридных профилей в основном схожи. В данной технико-нормировочной карте (далее ТНК) рассмотрена замена составляющих на примере оконного блока. Отличие составляют размеры стеклопакетов и сэндвич-панелей, длины уплотнительных резинок и запорного механизма как в простом открывании, так и в поворотно-откидных (сложных) системах.

Расчеты на оконные и дверные блоки по замене составляющих будут приведены в четвертом разделе данной ТНК по отдельности.

2.2.3.1 Замена штапиков

Из-за неодинакового температурного расширения разных элементов рам, а также воздействия на рейки конденсата и наледи, штапики расшатываются. Для предотвращения разгерметизации окна, необходимо заменить штапики. Для замены штапика понадобятся точный углорез, металлический шпатель, резиновая киянка, измерительный инструмент и карандаш. Снятие штапика вручную предполагает дальнейшую выемку стеклопакета из оконной створки.

В процессе выполнения извлечения штапика придерживаться следующего алгоритма действий:

Нумеруют простым или строительным карандашом все штапики в проеме, присваивая им цифры в порядке демонтажа.

Вставляют шпатель в щель посередине боковой вертикальной планки (обычно первой выбирают правую, с которой удобнее работать) и отгибают ее в сторону, при необходимости используют резиновый молоточек, если инструмент туго входит в зазор. После появления широкой щели поддевают штапик пальцами рук, отсоединяют от профиля и вытаскивают из проема.

Аналогичным образом поступают со вторым боковым штапиком, поддевая его шпателем и вытаскивая руками.

Затем снимают нижнюю планку, вставляя в зазор шпатель, процесс выемки не представляет труда из-за освободившихся торцов.

Далее снимают верхнюю планку, при этом пакет не обязательно поддерживать руками, так как он надежно приклеен снаружи к раме герметиком.

В процессе выполнения установки штапика придерживаться следующего алгоритма действий:

Очищают их от грязи, моют и после высыхания покрывают резиновый уплотнитель тонким слоем специальной силиконовой смазки, а поврежденные штапики заменяют на новые. Новые штапики, подлежащие замене заготавливают заранее, предварительно сняв размеры штапика. Резка на месте штапиков по размеру в современной практике уже не предусматривается, поэтому данная процедура в ТНК не рассматривается.

Придерживая стеклопакет в проеме, первым ставят верхний горизонтальный штапик, затем нижний. Для этого вставляют планку в паз и нажимают на нее пальцами до появления характерного щелчка, сигнализирующего о завершении процедуры. При установке стараются точно соблюсти центр размещения, выдерживая одинаковые расстояния крайних кромок от углов.

Аналогичным образом поступают с боковыми штапиками, не забывая проверять их расположение по нумерации, при необходимости приложения больших физических усилий используют резиновый молоточек.

После установки всех штапиков еще раз проверяют их размещение на отсутствие щелей по углам, сигнализирующих о сдвиге одного из них относительно центральной оси. Если щель обнаружена, снимают некорректно поставленную планку и возвращают ее на место в правильном положении.

Основные этапы извлечения и установки штапика ПВХ приведен на Рисунке 11.



а)



б)

Рисунок 11 – Основные этапы извлечения и установки штапика ПВХ

а – извлечение штапиков, б – установка штапиков

2.2.3.2 Замена стеклопакетов

Для снятия стеклопакета необходимо на поверхности пола расстелить чистую материю, поврежденный стеклопакет проклеить скотчем, чтобы не рассыпались осколки.

Далее демонтируют штапики. Снятие и установка штапиков описано в подразделе 2.2.3.1. К поверхности стеклопакета прикрепляют стеклодомкрат (присоски с ручками) для удобства съема, поддевают стеклопакет лопаткой и вытаскивают его из рамы.

После извлечения пакета проводят подготовку проема к установке нового изделия — его очищают от грязи и остатков герметика, промывают средствами бытовой химии.

После размещения нового стеклопакета и регулируемых такоз для выравнивания стеклопакетов в рамном профиле, снятые штапики или новые устанавливают на место, используя инструмент для снятия штапиков, не повреждающий пластиковые окна.

Снятие и установка стеклопакета приведена на Рисунке 12.





Рисунок 12 – Снятие и установка стеклопакета

2.2.3.3 Замена уплотнителя

Уплотнитель представляет собой резиновую или каучуковую ленту, приклеенную по периметру створки. Он подвергается высоким эксплуатационным нагрузкам, трению, давлению, осадкам, перепадам температуры. Для продления сроков эксплуатации, уплотнитель необходимо промазывать специальными силиконосодержащими составами.

Уплотнитель для окон используется при установке стеклопакета, а также монтируется по периметру открывающейся створки и на пластиковый профиль рамы.

На открывающейся створке уплотнительные резинки устанавливаются по внешнему контуру для прижима створки к оконной раме и внутреннему контуру для прижима стеклопакета.

По внешнему контуру, на пластиковый профиль рамы для прижима створки или стеклопакета в глухих частях оконной рамы также устанавливаются уплотнительные резинки.

Для замены уплотнителя необходимо полностью открыть створку окна или двери, поддеть и снять уплотнитель со створки и основной рамы. Основу необходимо зачистить и обезжирить. Затем новая лента вставляется в пазы, утапливается и концы фиксируется быстро сохнущим клеем. Во время работы можно действовать вручную, а также использовать инструмент.

Для удобства замены допускается снятие створки с петель для обеспечения более удобного прикладывания. Для этого сперва следует снять декоративные колпачки, после чего выдвинуть вниз шпильку. Эту процедуру необходимо выполнять при закрытой створке, во избежание ее произвольного падения. Затем медленно проворачивается ручка в режим открытия и, приподняв двумя руками створку, снять ее с петель и положить на горизонтальную поверхность. Далее приступают к установке уплотнителя на створке, затем на раме.

Замена уплотнителя приведена на Рисунке 13.

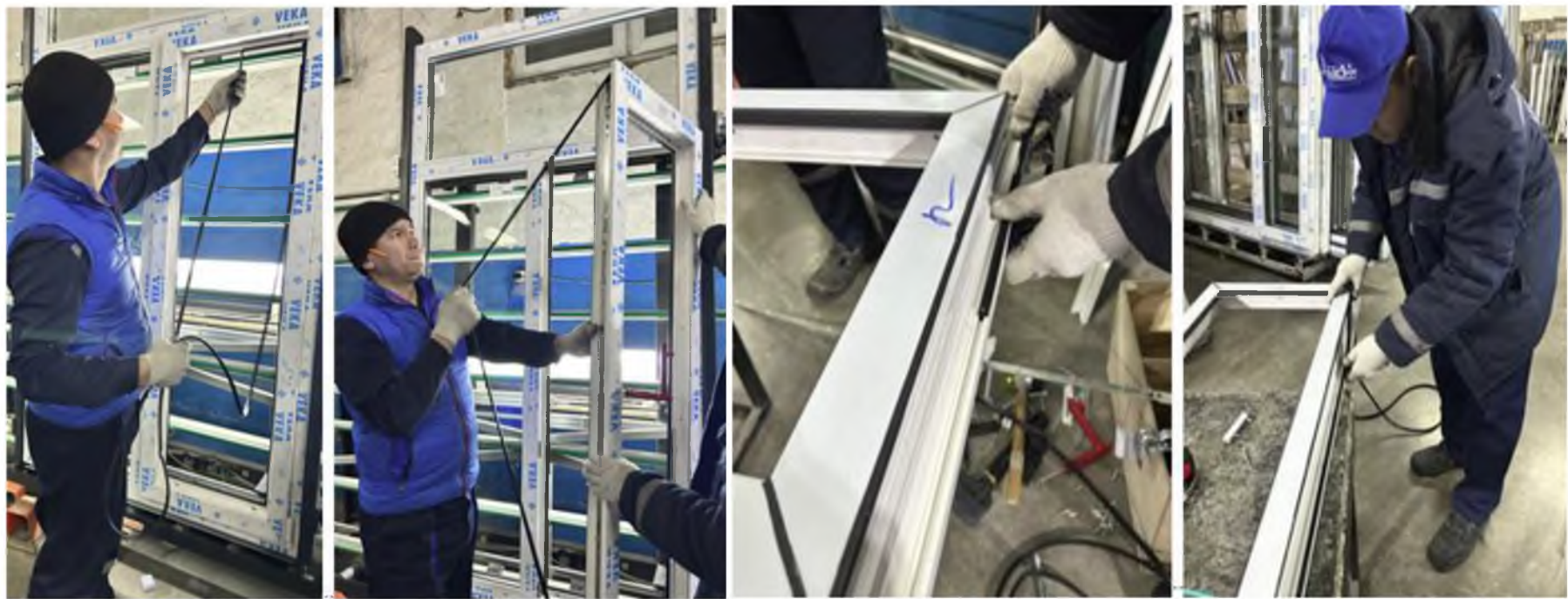




Рисунок 13 – Замена уплотнителя

2.2.3.4 Замена петель

К петлям на окна и двери предъявляют особые требования, поскольку такие элементы подвержены износу из-за повышенной нагрузки.

Особая конструкция навеса наряду с профессиональным монтажом предотвращают провисание створки, обеспечивают плотное прилегание к уплотнителю, что защищает от сквозняков.

Петли на ПВХ окна и двери изготавливают из сплавов металлов с участием стали, алюминия, латуни. Детали, которые подвергаются интенсивному износу, производятся из нержавеющей стали или тефлона высокой прочности. Внешне изделие покрывается защитным пластиком.

Главное отличие навесов для пластиковых окон заключается в их особой конструкции. С помощью петли можно отрегулировать положение створки окна или двери, сдвигать полотно во всех направлениях для достижения идеального прилегания створки к раме.

Приступая к замене петель, специалисты соблюдают определенную последовательность.

1. Снимаются декоративные колпачки с петель.
2. При помощи молотка выбивается осевой стержень. Для этого створка должна быть слегка приоткрыта.

3. Во время проделывания вышестоящей операции должна появиться часть осевого стержня, его нужно ухватить плоскогубцами и тянуть к полу пока он не выскочит из петли.

4. Далее, придерживая изделие, нужно немного подать к себе и приподнять створку. Благодаря этому движению должен освободиться штык нижней опоры. Так как нижний механизм не крепится, полотно нужно приподнять и увести в сторону. После этого окно должно сняться без усилий.

5. Полностью меняется петельный механизм при помощи подручных инструментов. Снятие и установка оконных и дверных петель приведены на рисунке 14.



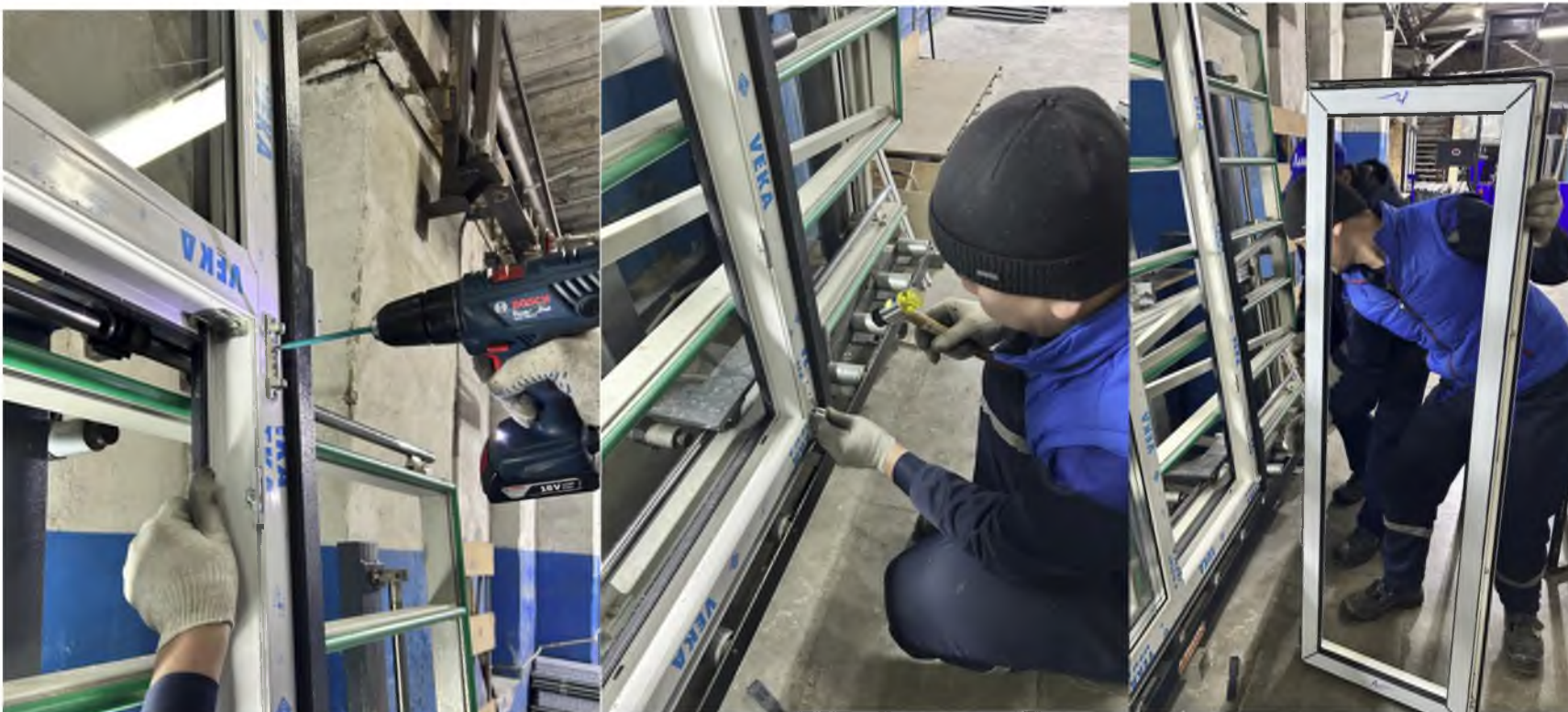




Рисунок 14 – Снятие и установка оконных и дверных петель

2.2.3.5 Замена оконной фурнитуры (запорная арматура)

Очередность замены фурнитуры пластиковых окон

1. Снять декоративную накладку верхней планки и вытащить штифт верхней петли (при этом оконная ручка повернута вниз на закрытие, в противном случае створка может упасть).
2. Придерживая створку окна, перевести ручку в горизонтальное положение «открыто» и наклонить верхнюю часть створки на себя.
3. Освободить створку из нижнего штифта приподняв в наклоненном состоянии створку.
4. Для удобства работ снятую створку положить на стол ручкой сверху.
5. Развернуть декоративную пластинку, прикрывающую основание ручки, выкрутить винты и снять ручку.

6. Выкрутить все саморезы, удерживающие фурнитурную обвязку створки окна при помощи шуруповерта.
7. Демонтировать в первую очередь фурнитуру центрального запора
8. Снять средние запоры фурнитуры (нижние и верхние фурнитуры створки).
9. В последнюю очередь демонтируются угловые переключатели фурнитуры створки окна.
10. По периметру рамы окна демонтируются все ответные планки.

В случае замены поворотно-откидной фурнитуры, демонтируются верхние петли на раме и створке окна. Демонтаж петель приведен в подразделе 2.2.3.4.

Установку новой фурнитуры, следует выполнять в обратном порядке, кроме монтажа ответных планок. В первую очередь, устанавливаются угловые переключатели, затем средние запоры, удлинитель и так далее. В последнюю очередь устанавливается центральный запор и прикручивается ручка.

Центральный запор необходимо отрезать по размеру. Для этого в приложенном состоянии (не закрепляя саморезами) на центральном запоре следует нанести маркером места срезов (в местах примыкания фурнитуры центрального запора и угловых переключателей). С каждой стороны центрального запора делается по две отметки.

Первая отметка определяет место среза с верхней (видимой) части фурнитуры. Вторая отметка с внутренней стороны (скрытый от глаз в прикрученном состоянии), определяет место отреза гребенки центрального запора (гребенка накладывается на каретку углового переключателя, а лишнее обрезается ножовкой по металлу).

Подрезанный по размеру центральный запор вставляется в посадочные места и фиксируется саморезами.

Такая же операция производится с оконными ножницами, но уже с одной стороны, со стороны углового переключателя (в том случае, если фурнитура поворотно-наклонная), далее устанавливается ручка, и, прежде чем устанавливать ответные планки на раме окна, следует произвести регулировку створки на свободный ход и прижим.

Замена оконной фурнитуры (запорная арматура) приведена на рисунке 15.

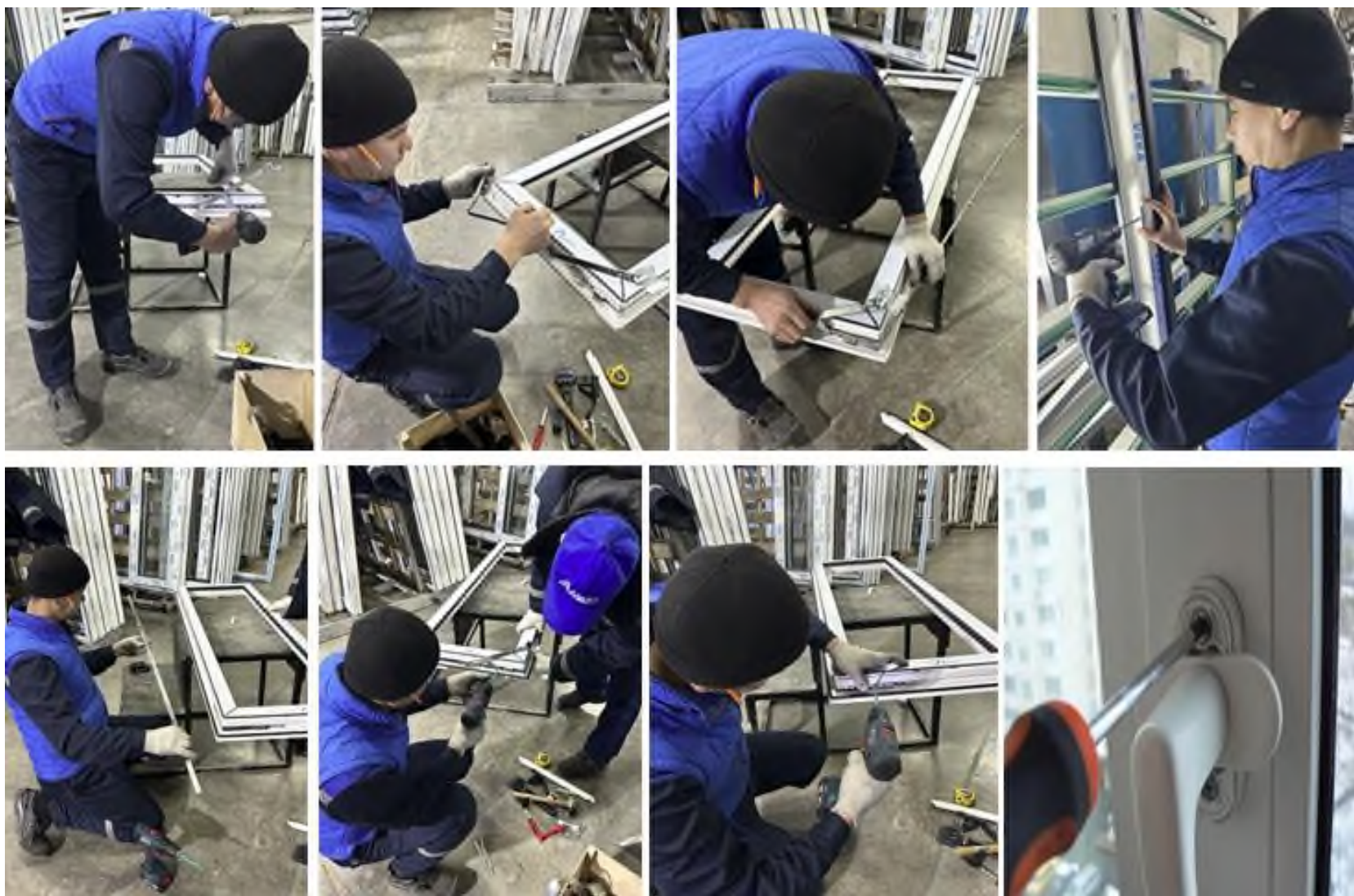


Рисунок 15 – Замена оконной фурнитуры (запорная арматура)

2.2.3.5 Замена сэндвич панели в дверном блоке

Последовательность работ по замене сэндвич панели в нижней части пластиковой балконной двери:

- снятие штапиков (подраздел 2.2.3.1);
- демонтаж сэндвич панели из пластиковой двери;
- установка новой сэндвич панели соответствующего размера и толщины;
- установка штапиков.

2.2.4 Вспомогательные работы

При ремонтных работах по замене составляющих оконных и дверных блоков из поливинилхлоридных профилей, выгрузку, подъем и переноску составляющих и инструментов производят вручную.

2.2.5 Заключительные работы

В конце смены рабочие убирают рабочие места, сдают на склад инструмент, инвентарь.

2.2.6 Операционная карта по замене составляющих оконных и дверных блоков из поливинилхлоридных профилей приведена в Таблице 2-1

Таблица 2-1 - Операционная карта по замене составляющих оконных и дверных блоков из поливинилхлоридных профилей

Наименование	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
1	2	3	4
Подготовительные работы			
Инструктаж, ознакомление с документацией	-	Плотник 4 разряда - 2 человека (П1, П2)	Рабочие получают указания от технического персонала, проходят инструктаж по технике безопасности под роспись, получают необходимый инструмент
Основные работы			

Продолжение таблицы 2-1

1	2	3	4
Замена штапиков	Лопатка пластиковая, ветошь, рулетка (или метр складной), молоток резиновый	Плотник 4 разряда - 2 человека (П1, П2)	<p>П1 вставляет шпатель в щель посередине боковой вертикальной планки (обычно первой выбирают правую, с которой удобнее работать) и отгибает ее в сторону, при необходимости используют резиновый молоточек, если инструмент туго входит в зазор. После появления широкой щели П2 поддевает штапик пальцами рук, отсоединяют от профиля и вытаскивают из проема. Аналогичным образом поступают со вторым боковым штапиком, поддевая его шпателем и вытаскивая руками.</p> <p>Затем снимают нижнюю планку, вставляя в зазор шпатель, процесс выемки не представляет труда из-за освободившихся торцов, а затем снимают верхнюю планку.</p> <p>П1, П2 очищают места установки штапиков от грязи. Придерживая стеклопакет в проеме, первым ставят верхний горизонтальный штапик, затем нижний. Для этого вставляют планку в паз и нажимают на нее пальцами до появления характерного щелчка, сигнализирующего о завершении процедуры. Аналогичным образом поступают с боковыми штапиками, при необходимости приложения больших физических усилий используют резиновый молоточек.</p>

Продолжение таблицы 2-1

1	2	3	4
Замена стеклопакета	Стеклодомкрат, рулетка, лопатка пластиковая, ветошь, молоток резиновый	Плотник 4 разряда - 2 человека (П1, П2)	<p>Для снятия стеклопакета необходимо на поверхности пола расстелить чистую материю, поврежденный стеклопакет проклеить скотчем, чтобы не рассыпались осколки. Далее демонтируют штапики. Снятие и установка штапиков описано в подразделе 2.2.3.1 данной ТНК. П1, П2 к поверхности стеклопакета прикрепляют стеклодомкрат (присоски с ручками) для удобства съема, поддевают стеклопакет лопаткой и вытаскивают его из рамы. После извлечения пакета проводят подготовку проема к установке нового изделия — его очищают от грязи и остатков герметика, промывают средствами бытовой химии. П1, П2 устанавливают стеклодомкрат к новому стеклопакету и размещают новый стеклопакет в раму. Регулируют установленные такозы для выравнивания стеклопакетов в рамном профиле. Далее снятые штапики или новые П1, П2 устанавливают на место, используя инструмент для снятия штапиков, не повреждающий пластиковые окна.</p>

Продолжение таблицы 2-1

1	2	3	4
Замена уплотнителя	Рулетка, лопатка пластиковая, ветошь, молоток резиновый, столярный нож	Плотник 4 разряда - 2 человека (П1, П2)	Для замены уплотнителя П1, П2 полностью открывают створку окна или двери, поддевают и снимают уплотнитель со створки и основной рамы. Основу зачищают. Затем новую ленту вставляют в пазы, утапливают и концы фиксируют быстро сохнущим клеем. <i>Для удобства замены допускается снятие створки с петель для обеспечения более удобного прикладывания.</i>
Замена петель	Шуруповерт, рулетка, набор отверток, молоток резиновый, столярный нож	Плотник 4 разряда - 2 человека (П1, П2)	П1 снимает декоративные колпачки с петель. П2 при помощи молотка выбивает осевой механизм (для этого створка должна быть слегка приоткрыта). П1 вытаскивает осевой механизм. П2 придерживая створку немного наклоняя к себе приподнимает его и освобождает штык нижней опоры. Так как нижний механизм не крепится, створку нужно приподнять и увести в сторону. После этого створка снимается. При помощи шуруповерта откручиваются опорные части петель в нижних, средних и верхних частях створки и оконной рамы. В места старых петель устанавливаются новые петли.

Продолжение таблицы 2-1

1	2	3	4
Замена оконной фурнитуры (запорная арматура)	Шуруповерт, рулетка, набор отверток, молоток резиновый, столярный нож	Плотник 4 разряда - 2 человека (П1, П2)	<p>П1 снимает декоративную накладку верхней планки и вытаскивает штифт верхней петли (при этом оконная ручка повернута вниз на закрытие, в противном случае створка может упасть). П2 придерживая створку или дверь (далее створка), переводит ручку в горизонтальное положение «открыто» и наклоняет верхнюю часть створки на себя.</p> <p>П1, П2 освободив створку из нижнего штифта приподнимают в наклоненном состоянии створку и снимают с петель</p> <p>П1 и П2 для удобства работ снятую створку укладывают на стол ручкой вверх.</p> <p>П1 развернув декоративную пластинку, прикрывающую основание ручки, выкручивает винты и снимает ручку.</p> <p>П1 и П2 выкручивают все саморезы, удерживающие фурнитурную обвязку створки при помощи шуруповерта.</p> <p>П1 демонтирует в первую очередь фурнитуру центрального запора</p> <p>П2 снимает средние запоры фурнитуры (нижние и верхние фурнитуры створки).</p> <p>П1 в последнюю очередь демонтирует угловые переключатели фурнитуры створки.</p> <p>П1 и П2 демонтируют по периметру рамы окна все ответные планки.</p> <p><i>В случае замены поворотно-откидной фурнитуры, демонтируются верхние петли на</i></p>

			<p>раме и створке окна или двери. Демонтаж петель приведен выше в таблице.</p> <p>Установку новой фурнитуры, следует выполнять в обратном порядке, кроме монтажа ответных планок. В первую очередь, устанавливаются угловые переключатели, затем средние запоры, удлинитель и так далее. В последнюю очередь устанавливается центральный запор и прикручивается ручка.</p> <p>П1 и П2 центральный запор отрезают по размеру и подрезанный по размеру центральный запор вставляется в посадочные места и фиксируется саморезами. Такая же операция производится с оконными ножницами, но уже с одной стороны, со стороны углового переключателя (в том случае, если фурнитура поворотно-наклонная), далее устанавливается ручка, и, прежде чем устанавливать ответные планки на раме окна, следует произвести регулировку створки на свободный ход и прижим.</p>
Замена сэндвич панели в дверном блоке	Рулетка, лопатка пластиковая, ветошь, молоток резиновый	Плотник 4 разряда - 2 человека (П1, П2)	<p>П1, П2 снимают штапики (<i>смотрите выше</i>) в глухой части с дверного или оконного полотна. П1 демонтирует сэндвич панель. П2 очищает место посадки сэндвич панели. П1 устанавливает новую панель соответствующего размера и толщины. П2 устанавливает штапики.</p>
Вспомогательные работы			
Разгрузка, подъем и переноска материала и инструментов	-	Плотник 4 разряда - 2 человека (П1, П2)	<p>При ремонтных работах по замене составляющих оконных и дверных блоков из поливинилхлоридных профилей, выгрузку, подъем и переноску составляющих и инструментов производят вручную.</p>

Окончание таблицы 2-1

1			
Заключительные работы			
Заключительные работы	Лопата, метла	Плотник 4 разряда - 2 человека (П1, П2)	После выполнения работ рабочие очищают рабочее место, сдают инструменты на склад

3 Потребность в материально-технических ресурсах

3.1 Потребность в инструментах и оборудовании.

3.1.1 Механизация строительных и специальных строительных работ должна быть комплексной и осуществляться комплектами оборудования, средствами малой механизации, необходимой монтажной оснастки, инвентаря и приспособлений.

3.1.2 Потребность в машинах, механизмах, оборудовании, технологической оснастке, инструменте, инвентаре и приспособлениях при выполнении работ приведена в Таблице 3-2.

Таблица 3-2 - Потребность в машинах, механизмах, оборудовании, технологической оснастке, инструменте, инвентаре и приспособлениях при выполнении работ

На звено - 2 человека

№ п/п	Наименование машин, механизмов и инструментов	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено, шт
1	2	3	4	5
1	Дрель (шуруповерт) электрическая	Замена фурнитуры (запорной арматуры)	шт.	1
2	Нож столярный	Для резки уплотнительных резинок	шт	2
3	Удлинитель кабеля	Подключение электроинструмента	-	2
4	Молоток резиновый	Подбивка штапиков	0,3 кг	1
5	Набор отверток	Крепление оконной фурнитуры	-	1

Окончание таблицы 3-2

1	2	3	4	5
6	Лопатка пластиковая	Установка стеклопакета	-	2
7	Стеклодомкрат	Переноска, монтаж- демонтаж стеклопакетов	-	2
8	Инвентарные подмости с ограждением	Подмащивание при работе на высоте	-	1
9	Угольник металлический	Выполнение и контроль прямых углов	-	1
10	Рулетка (или метр складной)	Измерение линейных величин	-	2
11	Уровень строительный	Выставление горизонтальных и вертикальных плоскостей	-	2
12	Монтажный пояс	Средство индивидуальной защиты (СИЗ)	-	2
13	Каска строительная	СИЗ	-	2
14	Очки защитные	СИЗ	-	2
15	Рукавицы, специальные	СИЗ	-	2
16	Жилеты оранжевые	СИЗ	-	2

3.2 Ведомость потребности в материалах и изделиях при замене составляющих оконных и дверных блоков из поливинилхлоридных профилей приведена в Таблице 3-3 и 3-4.

Таблица 3-3 – Ведомость потребности в материалах при ремонте оконных блоков

0,581 м2 проема

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
1	2	3	4	5
2	Стеклопакет	ГОСТ 24866-2014	м2/шт	0,581/1,0
3	Оконная фурнитура (сложное)	-	компл	1,0
4	Оконная фурнитура (простое)	-	компл	1,0
5	Штапики	-	п.м	3,73
6	Уплотнители	-	п.м	12,0
7	Такозы регулируемые	-	шт	4,0
8	Петли	-	шт	2,0

Таблица 3-4 – Ведомость потребности в материалах при ремонте дверных блоков

0,84 м2 проема

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
1	2	3	4	5
2	Стеклопакет	ГОСТ 24866-2014	м2/шт	0,84/1,0
3	Сэндвич-панель	-	м2/шт	0,84/1,0
4	Дверная фурнитура (сложное)	-	компл	1,0
5	Дверная фурнитура (простое)	-	компл	1,0
6	Штапики	-	п.м	4,0

Окончание таблицы 3-4

1	2	3	4	5
7	Уплотнители	-	п.м	12,9
8	Такозы регулируемые	-	шт	4,0
9	Петли	-	шт	4,0

4 Калькуляция затрат труда и машинного времени

4.1 При составлении калькуляций использованы Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы ЕНиР.

4.2 Нормирования затрат труда (далее в таблицах НЗТ) при замене составляющих оконных и дверных блоков из поливинилхлоридных профилей, выполнены на основе проведенных хронометражных работ затрат труда.

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 замене стеклопакетов, фурнитуры и уплотнительных резинок на дверных блоках из поливинилхлоридных профилей (Замена штапиков)

Объем работ – 4,0 п.м

№ 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	Замена штапиков	п.м	4,0	0,0583	Плотник	4	2	0,2332
ИТОГО:								0,2332 чел.-ч

Расчет на установку 1,0 п.м штапиков:

$0,2332 / 4,0 = 0,0583$ чел.-ч – затраты труда плотников.

Таблица 4-2 -Калькуляция затрат труда по замене стеклопакетов, фурнитуры и уплотнительных резинок на дверных блоках из поливинилхлоридных профилей (Замена стеклопакета)

Объем работ – (4,0 п.м - штапики), (0,84 м2 - стеклопакет)

№ 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	Замена стеклопакета	м2	0,84	0,5952	Плотник	4	2	0,5
ИТОГО:								0,5 чел.-ч

Расчет на установку 1,0 м2 стеклопакета:

$(0,5 \times 1,0) / 0,84 = 0,5952$ чел.-ч – затраты труда плотников.

Таблица 4-3 -Калькуляция затрат труда по замене стеклопакетов, фурнитуры и уплотнительных резинок на дверных блоках из поливинилхлоридных профилей (Замена сэндвич-панели)

Объем работ – (4,0 п.м - штапики), (0,84 м2 - сэндвич-панель)

№ 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	Замена сэндвич-панели	м2	0,84	0,1429	Плотник	4	1	0,12
ИТОГО:								0,12 чел.-ч

Расчет на установку 1,0 м2 сэндвич-панели:

$(0,12 \times 1,0) / 0,84 = 0,1429$ чел.-ч – затраты труда плотников.

Таблица 4-4 -Калькуляция затрат труда по замене стеклопакетов, фурнитуры и уплотнительных резинок на дверных блоках из поливинилхлоридных профилей. Замена уплотнителя на створке двери (под стеклопакетом)

Объем работ – (4,0 п.м - штапики), (0,84 м2 – стеклопакет), (4,3 п.м - уплотнитель)

№ 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	Замена уплотнителя на створке двери (под стеклопакетом)	п.м	4,3	0,1551	Плотник	4	2	0,667
ИТОГО:								0,667 чел.-ч

Расчет на установку 1,0 п.м уплотнительной резинки:

$(0,667 \times 1,0) / 4,3 = 0,1551$ чел.-ч – затраты труда плотников.

Таблица 4-5 -Калькуляция затрат труда по замене стеклопакетов, фурнитуры и уплотнительных резинок на дверных блоках из поливинилхлоридных профилей

Замена уплотнителя на створке двери (под сэндвич-панелью)

Объем работ – (4,0 п.м - штапики), (0,84 м2 –сэндвич панель), (4,3 п.м - уплотнитель)

№ 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	Замена уплотнителя на створке двери (под сэндвич-панелью)	п.м	4,3	0,0930	Плотник	4	1	0,3999
ИТОГО:								0,3999 чел.-ч

Расчет на установку 1,0 п.м уплотнительной резинки:

$(0,3999 \times 1,0) / 4,3 = 0,093$ чел.-ч – затраты труда плотников.

Таблица 4-6 -Калькуляция затрат труда по замене стеклопакетов, фурнитуры и уплотнительных резинок на дверных блоках из поливинилхлоридных профилей

Замена уплотнителя на дверной раме или дверном полотне

Объем работ – 5,5 п.м - уплотнитель

№ 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	Замена уплотнителя на дверной раме или дверном полотне	п.м	5,5	0,0218	Плотник	4	1	0,1199

Окончание таблицы 4-6

1	2
	ИТОГО: 0,1199 чел.-ч

Расчет на установку 1,0 п.м уплотнительной резинки:

$(0,1199 \times 1,0) / 5,5 = 0,0218$ чел.-ч – затраты труда плотников.

Таблица 4-7 - Калькуляция затрат труда по замене стеклопакетов, фурнитуры и уплотнительных резинок на дверных блоках из поливинилхлоридных профилей
Замена петель

Объем работ – 4,0 шт

№ 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	Замена петель	шт	4,0	0,25 0,0958	Плотник	4	2	1,0 (0,3882)
ИТОГО:								1,0000 чел.-ч
Шуруповерт:								0,3832 маш.-ч

Расчет на установку одной петли:

$(1,0 \times 1,0) / 4,0 = 0,25$ чел.-ч – затраты труда плотников;

$(0,3832 \times 1,0) / 4,0 = 0,0958$ маш.-ч - затраты на эксплуатацию шуруповерта

Таблица 4-8 - Калькуляция затрат труда по замене стеклопакетов, фурнитуры и уплотнительных резинок на дверных блоках из поливинилхлоридных профилей

Замена поворотно-откидной фурнитуры на полотне двери

Объем работ – 1,0 компл

№ 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	Замена поворотно-откидной фурнитуры на полотне двери	компл	1,0	1,5 1,1	Плотник	4	2	1,5 (1,1)
ИТОГО: Шуруповерт:								1,5 чел.-ч 1,1 маш.-ч

На один комплект поворотно-откидной фурнитуры на полотне двери:

1,5 чел.-ч – затраты труда плотников;

1,1 маш.-ч – затраты на эксплуатацию шуруповерта.

Таблица 4-9 -Калькуляция затрат труда по замене стеклопакетов, фурнитуры и уплотнительных резинок на дверных блоках из поливинилхлоридных профилей

Замена фурнитуры на полотне двери (простое открывание)

Объем работ – 1,0 компл

№ 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	Замена фурнитуры на полотне двери (простое открывание)	компл	1,0	0,2 0,15	Плотник	4	1	0,2 (0,15)

Окончание таблицы 4-9

1	2
ИТОГО:	0,20 чел.-ч
Шуруповерт:	0,15 маш.-ч

На один комплект простого открывания на полотне двери:

0,20 чел.-ч – затраты труда плотников;

0,15 маш.-ч – затраты на эксплуатацию шуруповерта.

Таблица 4-10 -Калькуляция затрат труда по замене стеклопакетов, фурнитуры и уплотнительных резинок на оконных блоках из поливинилхлоридных профилей

Замена штапиков

Объем работ – 3,73 п.м

№ 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	Замена штапиков	п.м	3,73	0,0625	Плотник	4	2	0,2331
ИТОГО:								0,2331 чел.-ч

Расчет на установку 1,0 п.м штапиков:

$0,2331 / 3,73 = 0,0625$ чел.-ч – затраты труда плотников.

Таблица 4-11 - Калькуляция затрат труда по замене стеклопакетов, фурнитуры и уплотнительных резинок на оконных блоках из поливинилхлоридных профилей
Замена стеклопакета

Объем работ – (3,73 п.м - штапики), (0,581 м2 - стеклопакет)

№ 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	Замена стеклопакета	м2	0,581	0,8038	Плотник	4	2	0,4670
ИТОГО:								0,4670 чел.-ч

Расчет на установку 1,0 м2 стеклопакета:

$(0,4670 \times 1,0) / 0,581 = 0,8038$ чел.-ч – затраты труда плотников.

Таблица 4-12 - Калькуляция затрат труда по замене стеклопакетов, фурнитуры и уплотнительных резинок на оконных блоках из поливинилхлоридных профилей
Замена уплотнителя на створке окна

Объем работ – (3,73 п.м - штапики), (0,581 м2 - стеклопакет), (2,0 шт по 4,0 п.м - уплотнитель)

№ 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	Замена уплотнителя на створке окна	п.м	8,0	0,15	Плотник	4	2	1,2
ИТОГО:								1,2 чел.-ч

Расчет на установку 1,0 п.м уплотнительной резинки:

$(1,2 \times 1,0) / 8,0 = 0,15$ чел.-ч – затраты труда плотников.

Таблица 4-13 - Калькуляция затрат труда по замене стеклопакетов, фурнитуры и уплотнительных резинок на оконных блоках из поливинилхлоридных профилей
Замена уплотнителя на раме оконного блока

Объем работ – 4,0 п.м - уплотнитель

№ 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	Замена уплотнителя на раме оконного блока	п.м	4,0	0,0418	Плотник	4	1	0,1672
ИТОГО:								0,1672 чел.-ч

Расчет на установку 1,0 п.м уплотнительной резинки:

$0,1672 \times 1,0 / 4,0 = 0,0418$ чел.-ч – затраты труда плотников.

Таблица 4-14 - Калькуляция затрат труда по замене стеклопакетов, фурнитуры и уплотнительных резинок на оконных блоках из поливинилхлоридных профилей
Замена петель

Объем работ – 2,0 шт

№ 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	Замена петель	шт	2,0	0,2665 0,1000	Плотник	4	2	0,533 (0,2)

Окончание таблицы 4-14

1	2
ИТОГО:	0,533 чел.-ч
Шуруповерт:	0,200 маш.-ч

Расчет на установку одной петли:

$(0,533 \times 1,0) / 2,0 = 0,2665$ чел.-ч – затраты труда плотников;

$(0,200 \times 1,0) / 2,0 = 0,1000$ маш.-ч - затраты на эксплуатацию шуруповерта

Таблица 4-15 - Калькуляция затрат труда по замене стеклопакетов, фурнитуры и уплотнительных резинок на оконных блоках из поливинилхлоридных профилей

Замена поворотно-откидной фурнитуры на створке окна

Объем работ – 1,0 компл

№ 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	Замена поворотно-откидной фурнитуры на створке окна	компл	1,0	1,23 0,45	Плотник	4	2	1,23 (0,45)
ИТОГО:								1,23 чел.-ч
Шуруповерт:								0,45 маш.-ч

На один комплект поворотно-откидной фурнитуры на створке окна:

1,23 чел.-ч – затраты труда плотников;

0,45 маш.-ч – затраты на эксплуатацию шуруповерта.

Таблица 4-16 - Калькуляция затрат труда по замене стеклопакетов, фурнитуры и уплотнительных резинок на оконных блоках из поливинилхлоридных профилей

Замена фурнитуры на створке окна (простое открывание)

Объем работ – 1,0 компл

№ 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	Замена фурнитуры на створке окна (простое открывание)	компл	1,0	0,17 0,13	Плотник	4	1	0,17 (0,13)
ИТОГО:								0,17 чел.-ч
Шуруповерт:								0,13 маш.-ч

На один комплект простого открывания на створке окна:

0,17 чел.-ч – затраты труда плотников;

0,13 маш.-ч – затраты на эксплуатацию шуруповерта.

Технико-нормировочная карта по устройству монолитных железобетонных колонн периметром до 4 м

1 Характеристики основных применяемых материалов, изделий и механизмов

1.1 Арматура

Для армирования колонн применяется арматурный прокат периодического профиля класса А500 диаметрами от 10 до 40 мм в соответствии с проектом и требованиями по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия».

Общий вид арматурных стержней периодического профиля приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид арматурных стержней периодического профиля

Арматурные стержни на строительный объект поставляются комплектно пакетами по типоразмерам.

Транспортирование, складирование и хранение арматурных стержней следует выполнять в соответствии с требованиями действующих НТД.

При транспортировании, погрузке, разгрузке арматурных изделий принимаются меры по предохранению их от деформаций и искривлений.

При складировании арматурные стержни укладываются на деревянные подкладки толщиной не менее 30 мм.

Высота штабеля арматурных стержней и изделий не должна превышать 1,5 м.

Складирование и хранение арматурных изделий должно осуществляться под навесом или укрытием из брезента, полиэтиленовой пленки.

Каждая партия арматуры должна сопровождаться документом о качестве.

1.2 Вязальная проволока

Для вязки арматуры используется стальные низкоуглеродистые проволоки в соответствии с требованиями ГОСТ 3282-74 «Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия».

Проволоку поставляют в мотках.

Транспортирование проволоки осуществляется различными видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на конкретном виде транспорта.

Каждая партия должна состоять из проволоки одной точности изготовления, одного вида обработки, одного класса и одной группы, и сопровождаться документом о качестве.

Транспортирование и хранение проволоки следует выполнять в соответствии с требованиями действующего НТД.

1.3 Фиксаторы

Для обеспечения образования защитного слоя бетона между арматурой и опалубкой с требуемой толщиной используются пластмассовые фиксаторы.

Фиксаторы хранят в ящиках, вдали от нагревательных приборов.

Каждая партия фиксаторов должна сопровождаться документом о качестве.

1.4 Смазка

В качестве смазки палубы опалубки следует использовать смазку, соответствующую требованиям действующих НТД.

Смазки должны храниться в закрытой таре, установленной пробками вверх, на стеллажах, поддонах в крытых складских помещениях. Транспортирование и хранение должно осуществляться при температуре не ниже температуры замерзания смазки.

Рекомендуется применять готовые к употреблению смазки. Нанесение смазки следует производить приспособлениями, обеспечивающими равномерное нанесение вещества на палубу тонким слоем. Смазку не рекомендуется наносить во время дождя во избежание ее разжижения и стекания с поверхности опалубки.

Каждая партия смазки должна сопровождаться документом о качестве.

1.5 Опалубка

Опалубка для возведения монолитных железобетонных колонн должна отвечать требованиям ГОСТ 34329-2017 «Опалубка. Общие технические условия».

Расчет комплекта опалубки производится с учетом принятой организационно-технологической схемы производства работ, темпа бетонирования и сроков достижения распалубочной прочности бетона.

Опалубка колонн состоит из набора щитов, элементов крепления, поддерживающих и вспомогательных устройств. Монтаж и демонтаж опалубки колонн выполняется с использованием башенного крана без разборки на составляющие элементы.

Общий вид опалубки колонны приведен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Общий вид опалубки колонны

1.6 Бетонная смесь

Для устройства монолитных железобетонных колонн используют бетон класса по прочности на сжатие В35 в соответствии с проектом.

Бетонная смесь, предназначенная для укладки, должна соответствовать требованиям ГОСТ 26633-2015 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия».

Транспортирование бетонной смеси осуществляется автобетоносмесителями. Для качественной доставки бетонных смесей перед каждым рейсом необходимо проверять отсутствие в автобетоносмесителях остатков бетона от предыдущего рейса.

Доставлять бетонную смесь необходимо в количестве, обеспечивающем непрерывный процесс бетонирования.

Каждая партия бетонной смеси должна сопровождаться документом о качестве.

Транспортирование, подачу и распределение бетонных смесей следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия».

1.7 Водопаронепроницаемый материал

Для укрытия не опалубленной поверхности бетона применяется водо- и паронепроницаемый материал: битуминизированная бумага, пленка из полимерных материалов отвечающие требованиям НТД.

Полиэтиленовая пленка должна соответствовать требованиям ГОСТ 10354-82 «Пленка полиэтиленовая. Технические условия».

Полиэтиленовая пленка транспортируется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Полиэтиленовая пленка должна храниться в закрытых складах.

Каждая партия полиэтиленовой пленки должна сопровождаться документом о качестве.

1.8 Краны башенные

Для приема бетонной смеси используется башенные краны с вылетом, обеспечивающим ведение заливки бетоном на всю ширину возводимого здания (с односторонним расположением крана).

Общий вид башенного крана приведен на рисунке 3.

Основные технические характеристики башенного крана приведены в таблице 1.1.



Рисунок 3 – Общий вид башенного крана

Таблица 1.1 - Основные технические характеристики крана

№ пп	Наименование параметров	Параметры
1	2	3
1	Грузоподъёмность, максимальная	10 т
2	Вылет при максимальной грузоподъёмности	15-18 м
3	Вылет максимальный (горизонтальная стрела)	25-30 м
4	Высота подъема груза максимальная (горизонтальная стрела)	46,6-63,4 м

Окончание таблицы 1.1

1	2	3
5	Общая масса	110,3-115 т

Транспортировка

Транспортирование кранов следует проводить в соответствии с инструкцией по монтажу в собранном виде или разобранном на минимальное число укрупненных элементов в соответствии с рабочими чертежами и эксплуатационной документацией.

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

2 Организация и технология производства работ

2.1 Организация производства работ

2.1.1 При организации и производстве работ по устройству монолитных железобетонных колонн периметром до 4 м следует руководствоваться СН РК 1.03-00-2022, СН РК 1.03-05-2011, СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 и необходимо выполнять в соответствии с требованиями проектной документации.

2.1.2 До начала устройство монолитных железобетонных колонн периметром до 4 м, должны быть выполнены следующие работы:

- выполнены строительно-монтажные работы по возведению основания фундаментной плиты подземной части здания или междуэтажного перекрытия надземной части здания со сдачей этих работ по акту;
- геодезические риски разбивки осей колонн на перекрытие;
- организованы площадки укрупнительной сборки элементов опалубки. Все площадки складирования должны находиться в зоне действия крана, а элементы опалубки должны быть разложены по маркам и типоразмерам с учетом очередности монтажа;
- завезены на стройплощадку необходимые машины, механизмы, приспособления, оборудование и строительные материалы;
- проверены комплектность и техническое состояние опалубки, машин и механизмов;
- выполнены противопожарные мероприятия;
- выполнены мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ.

2.1.3 Резка товарной арматуры на арматурные заготовки под размер и изготовление арматурных деталей (гнутье арматурных заготовок) выполняется в соответствии со спецификацией в построечных условиях.

2.1.4 Бетонные смеси на строительную площадку поставляются в готовом виде.

2.1.5 Работы по устройству монолитных железобетонных колонн периметром до 4 м выполняет комплексная бригада в следующем составе:

- арматурщики 2 разряда (А1) – 1 человек;
- арматурщики 3 разряда (А2, А3, А4, А5) – 4 человека;
- арматурщики 4 разряда (А6, А7) – 2 человека;
- плотник 2 разряда (П1) – 1 человек;
- плотник 3 разряда (П2, П3) – 2 человека;
- плотник 4 разряда (П4, П5, П6) – 3 человека;
- бетонщик 2 разряда (Б1) – 1 человек;
- бетонщик 4 разряда (Б2, Б3) – 2 человека;
- стропальщик 2 разряда (С1, С2) – 2 человека;
- машинист башенного крана 5 разряда (МБК) – 1 человек;
- машинист автомобильного крана 6 разряда (МАК) – 1 человек;
- водитель бортового автомобиля 4 разряда (ВА) – 1 человек.

При выполнении сопутствующих работ (строповка, подача материалов к месту работ) арматурщик 2 разряда и плотник 2 разряда должны иметь удостоверения стропальщика с квалификацией не ниже 2 разряда.

2.2 Технология производства работ

Работы по устройству монолитных железобетонных колонн периметром до 4 м выполняют в следующей технологической последовательности:

- а) подготовительные работы;
- б) основные работы:
 - *резка арматурных стержней;*
 - *гнутье арматурных стержней;*
 - *сборка пространственных арматурных каркасов;*
 - *установка готовых пространственных арматурных каркасов;*
 - *укрупнительная сборка щитов опалубки;*
 - *установка опалубки колонн;*
 - *бетонирование колонн;*
 - *демонтаж опалубки колонн;*
 - *демонтаж укрупненных щитов опалубки.*
- в) вспомогательные работы;

- выгрузка арматурных стержней с автотранспортных средств;
 - подача пространственных арматурных каркасов, опалубки колонн в зону производства работ.
- г) заключительные работы.

2.2.1 Подготовительные работы

Получив задания от производителя работ, ознакомившись с рабочими чертежами, рабочие бригады проходят инструктаж по техники безопасности и охране труда под роспись в журнале инструктажей. Получают на складе необходимые инструменты и приспособления. Ограждают рабочую зону и зону транспортировки специальной лентой.

2.2.2 Основные работы

Класс арматуры и диаметр арматурных стержней, геометрические размеры арматурных конструкций и схемы размещения стержней в них при их изготовлении должны соответствовать требованиям рабочей документации.

Соединение арматурных стержней в арматурные конструкции, выполняется вязкой.

2.2.2.1 Резка арматурных стержней

Резку стержневой арматуры выполняют на приводном станке. Приводной станок располагается в закрытом помещении, ось приемного стола станка была параллельна складироваемым арматурным стержням, что позволяет максимально сократить затраты труда на подноску стержней к месту резки.

Арматурные стержни диаметрами 18 и 28 мм на приводном станке режутся одиночными стержнями.

Резка арматуры на приводном станке приведен на рисунке 4.



Рисунок 4 – Резка арматуры на приводном станке

Выполнив резку арматурных стержней одного диаметра требуемой длины, их маркируют, привязав бирки с указанием диаметра и длины, затем переставляют ножи на станке для последующей резки арматурных стержней других диаметров и длины в вышеизложенной последовательности.

Резка арматурных стержней на приводном станке выполняют в следующей технологической последовательности:

- установка режима работы станка, регулировка на резку необходимого диаметра;
- укладка арматурных стержней, выравнивание концы по упору, подводка к ножам;
- укладка в зев станка, выполнение резку торцов стержней.
- снятие нарезанных арматурных стержней, переноска их к месту складирования.

Нарезанные стержни должны быть ровными. Кривизна стержня (местная или общая) не должна превышать значений, установленных в НТД.

2.2.2.2 Гнутье арматурных стержней

Изготовление арматурных деталей включает в себя гнутье стержневой арматуры, гнутье выполняется в соответствии с ведомостью деталей рабочих чертежей. Гнутье арматурных стержней выполняют на приводном гибочном станке.

Гнутье арматур на приводном станке приведен на рисунке 5.



Рисунок 5 – Гнутье арматур на приводном станке

Гнутье арматурных стержней на приводном станке выполняют в следующей технологической последовательности:

- укладка арматурных стержней на стол, разметка мест отгибов;
- укладка арматурных стержней между штырями, закрепленными на верстаке;
- выполнение гнутье стержней по заданной конфигурации;
- снятие нарезанных арматурных стержней, переноска их к месту складирования.

Готовые стержни складывается и привязывается к ним бирки.

2.2.2.3 Сборка пространственных арматурных каркасов

Сборку пространственных арматурных каркасов колонн следует производить в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ.

Для сборки пространственных арматурных каркасов применяются арматурная сталь класса А500 диаметрами 10, 18, 28 мм, вязальная проволока толщиной 1,6 мм.

Армирование колонн выполняется в пределах этажа. Связь арматуры по этажам осуществляется выпусками вертикальных стержней.

Армирование колонн выполняется в следующей последовательности:

- сборка пространственных арматурных каркасов из отдельных арматурных стержней и хомутов с вязкой вручную;
 - установка пространственных арматурных каркасов в проектное положение башенным краном со стыковкой внахлестку с выпусками вертикальных стержней;
 - вязка пространственных арматурных каркасов к вертикальным стержням вязальной проволокой;
 - установка пластмассовых фиксаторов на арматурный каркас для образования защитного слоя бетона.
- Толщину защитного слоя бетона рабочей арматуры следует обеспечивать в соответствии с проектной документацией.
- Расположение арматурных стержней, стыкуемых внахлестку по длине не менее 35d.
- Сборка пространственного арматурного каркаса приведены на рисунке 6.
- Установка пространственного арматурного каркаса приведены на рисунке 7.



Рисунок 6 - Сборка пространственного арматурного каркаса

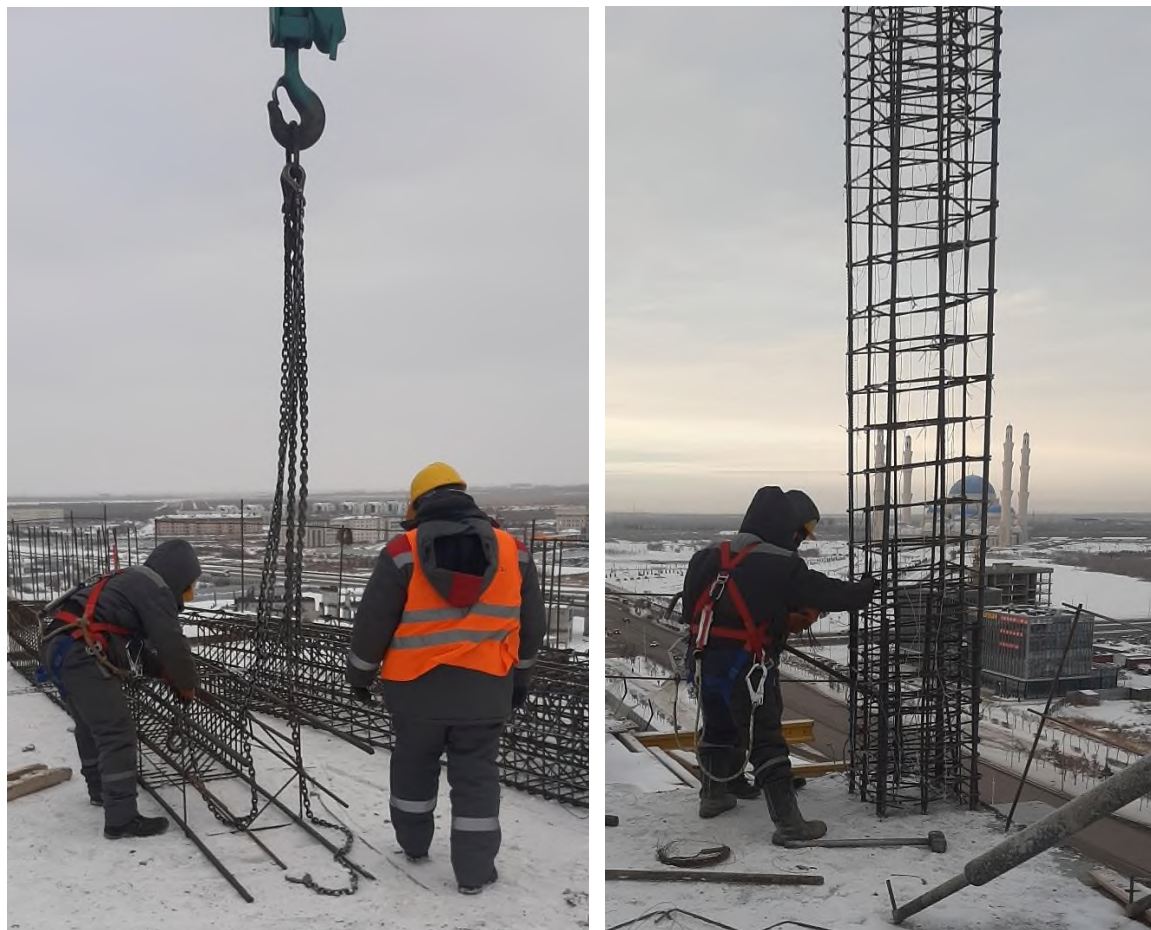


Рисунок 7 – Установка пространственного арматурного каркаса

Защитный слой бетона для рабочей арматуры должен обеспечивать совместную работу арматуры с бетоном, а также сохранность арматуры от внешних атмосферных, температурных и других воздействий.

Подача пространственных арматурных каркасов в зону производства работ осуществляется с помощью башенного крана грузоподъемностью 10 т.

Приемка арматурных работ, должна осуществляться до укладки бетона и оформляться актом освидетельствования скрытых работ.

2.2.2.4 Установка опалубки колонн

Для формирования опалубки колонн используется универсальные инвентарные щиты и доборные щиты для компоновки по высоте и ширине. Щиты соединяются между собой замками или деревянными балками, поперечными прогонами.

Формированная опалубка представляют собой два опалубочных щита Г-образных форм для квадратного сечения колонн.

Подкосы для регулировки опалубки в вертикальном положении с приданием ей жесткости и устойчивости. Закрепление опорной площадки подкосов к плите перекрытия выполняется с помощью стальных штырей в высверливаемые гнезда.

Выполнение опалубочных работ должно производиться в соответствии с проектом.

Установка опалубки колонн приведена на рисунке 8.



Рисунок 8 – Установка опалубки колонн

Установка опалубки колонн выполняется в следующей последовательности:

- согласно опалубочному чертежу, наносятся риски маркером краев основания под опалубку колонн;
- смазка поверхности щитов опалубки с помощью валика;
- установка опалубки колонн башенном краном;

- закрепление подкосов к плите перекрытие;
- выноска отметок верха колонны.

2.2.2.5 Бетонирование колонн

Бетонирование монолитных колонн производится после выполнения армирования, монтажа опалубки, средства подмащивания для рабочих. Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены и приняты в соответствие с проектом - опалубка, пространственный арматурный каркас с составлением акта на скрытые работы.

Бетонирование колонн выполняется в следующей последовательности:

- прием бетонной смеси в бункер (бадью);
- подача бетонной смеси к месту укладки;
- укладка бетонной смеси в опалубку колонн;
- уплотнение глубинными вибраторами;
- заглаживание верхней поверхности колонн;
- очистка приемного бункера, инструментов от бетона.

Укладка бетонной смеси приведена на рисунке 9.



Рисунок 9 – Укладка бетонной смеси

Транспортирование бетонной смеси на строительную площадку осуществляется автобетоносмесителями. Подача бетонной смеси к месту укладки производится с помощью башенного крана грузоподъемностью 10 т.

В колонны высотой до 5 м, не имеющие перекрещивающихся хомутов, бетонную смесь укладывают на всю высоту. Смесь загружают сверху и послойно уплотняют глубинными вибраторами.

В колонны выше 5 м бетонную смесь подают через воронки при помощи рукавов.

Высокие и густоармированные колонны с перекрещивающимися хомутами смесь укладывают ярусами до 2 м с загрузкой через окна в опалубке или специальные карманы.

Бетонные смеси укладывают в бетонируемые конструкции колонн горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов в пределах этажа.

Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть на 50-70мм ниже верха щитов опалубки.

Процесс укладки бетонной смеси должен быть непрерывным. Перерывы допускаются в местах устройства рабочих швов, предусмотренных проектом.

Рабочие швы по согласованию с проектной организацией допускается устраивать при бетонировании в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Уплотнение бетонной смеси

Уплотнения бетонной смеси производится вибрированием. Под действием вибрации происходит усадка бетонной смеси, приобретает повышенную текучесть и подвижность. Шаг перестановки глубинного вибратора не должен превышать полуторного радиуса его действия. Глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой на 5-10 см.

Уплотнение бетонной смеси считается достаточным, когда прекращаются ее оседание и выделение больших пузырьков воздуха, а на поверхности появляется цементное молоко. Далее осуществляется заглаживание верхней поверхности забетонированной конструкции с помощью кельмы.

2.2.2.6 Уход за бетоном

Для создания нормальных-влажностных условий твердения бетона следует обеспечить необходимый уход за бетоном.

Открытие поверхности свежееуложенного бетона после окончания бетонирования следует предохранять от воздействия прямых солнечных лучей, дождя и ветра, испарения воды.

В начальный период твердения бетон необходимо защищать от попадания атмосферных осадков или потерь влаги (укрытие поверхности свежееуложенного бетона полиэтиленовыми пленками, брезентами).

В последующем поддерживать температурно-влажностный режим с созданием условий, обеспечивающих нарастание его прочности.

2.2.2.7 Демонтаж опалубки

Распалубка конструкций выполняется после достижения бетоном прочности, обеспечивающей необходимую несущую способность конструкции.

Решение о распалубке конструкции принимается производителем работ на основании заключения строительной лаборатории о прочности бетона конструкции. Заключение дается по результатам испытания контрольных образцов кубов, хранящихся в естественных и нормальных условиях.

Демонтаж опалубки выполняется башенным краном грузоподъемностью 10 т.

Демонтаж опалубки колонн приведен на рисунке 10.



Рисунок 10 – Демонтаж опалубки колонн

Минимальная прочность незагруженных монолитных конструкций при распалубке вертикальных поверхностей из условия сохранения формы от 0,2 до 0,3 Мпа.

Демонтаж опалубки выполняют в следующей технологической последовательности:

- демонтаж элементов крепления, подкосов со складированием;
- строповка опалубки;
- высвобождение соединительных болтов с гайками от щитов опалубки;
- демонтаж опалубки башенным краном;

- очистка опалубки от бетона.

2.2.3 Вспомогательные работы

При устройстве монолитных железобетонных колонн периметром до 4 м выгрузку арматурных стержней с автотранспортных средств в рабочей зоне башенного крана осуществляют автомобильным краном грузоподъемностью 25 т.

Подачу пространственных арматурных каркасов, опалубки колонн в зону производства работ осуществляют башенным краном грузоподъемностью 10 т.

2.2.4 Заключительные работы

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

Операционная карта по устройству монолитных железобетонных колонн периметром до 4 м приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Операционная карта по устройству монолитных железобетонных колонн периметром до 4 м

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
Подготовительные работы		<p>Арматурщик 2 разряда (А1) – 1 человек; Арматурщик 3 разряда (А2, А3, А4, А5) – 4 человека; Арматурщик 4 разряда (А6, А7) – 2 человека;</p> <p>Плотник 2 разряда (П1) – 1 человек; Плотник 3 разряда (П2, П3) – 2 человека; Плотник 4 разряда (П4, П5, П6) – 3 человека;</p> <p>Бетонщик 2 разряда (Б1) – 1 человек; Бетонщик 4 разряда (Б2, Б3) – 2 человека; Стропальщик 2 разряда (С1, С2) – 2 человека;</p> <p>Машинист башенного крана 5 разряда (МБК) – 1 человек;</p> <p>Машинист автомобильного крана 6 разряда (МАК) – 1 человек;</p> <p>Водитель бортового автомобиля 4 разряда (ВА) – 1 человек.</p>	<p>Рабочие бригады и машинисты, получив задания от производителя работ, ознакомившись с рабочими чертежами, проходят инструктаж по технике безопасности и охране труда под роспись в журнале инструктажей. Получают на складе необходимые инструменты и приспособления. Ограждают рабочую зону и зону транспортировки специальной лентой.</p>
Основные работы			
<p>Резка арматурных стержней класса А500 диаметрами 10, 18, 28 мм на приводном станке</p>	<p>Приводной станок для резки, рулетка, мел</p>	<p>А1, А2</p>	<p>А1, А2 подносят арматурные стержни и укладывают его на приемный стол станка. А2 размечает точки реза и устанавливает упор на верстаке по заданному размеру. А2 режет на приводном станке стержень по заданному размеру. А1 и А2 нарезанные стержни снимают со стола станка, и складывают в пределах рабочего места.</p>

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4
Гнутье арматурных стержней класса А500 диаметром 10 мм на приводном станке	Приводной станок для гнутья, рулетка, мел	А1, А3	А1, А3 подносят арматурные стержни и укладывают его на приемный стол станка. А3 размечает точки отгибов и устанавливает упор на верстаке по заданному размеру. А3 на гибочном станке производит отгибы стержней по заданной конфигурации. Снимает со стола станка готовые хомуты, и складывают в пределах рабочего места.
Сборка пространственных арматурных каркасов из отдельных стержней и хомутов	Мел, вязальная проволока, крючки для вязки	А4, А6	<p>А4, А6 размечают места расположения продольных арматурных стержней в кондукторе. Затем укладывает по разметке продольные арматурные стержни диаметром 18 мм длиной 5,9м или диаметром 28 мм длиной 6,4 м.</p> <p>А4, А6 после размечают места расположения хомутов в продольных арматурных стержнях. Затем по разметке обвязывают продольные арматурные стержни готовыми хомутами из арматуры класса А500 диаметром 10 мм длиной 1,9., 2,58 и 2,4., 3,38 м с вязкой арматурных стержней в местах пересечения вязальной проволокой.</p> <p>А4, А6 далее размечают, устанавливают остальные продольные арматурные стержни и готовые хомуты шагом 100 мм и 200 мм с вязкой вязальной проволокой в местах пересечения.</p> <p>А4, А6 устанавливают на пространственный арматурный каркас пластмассовые фиксаторы для обеспечения образования защитного слоя бетона.</p>
Установка готовых пространственных арматурных каркасов	Башенный кран, стропы, лом монтажный	МБК, А5, А7	МБК, А5, А7 выполняют строповку и подачу на место установки арматурного каркаса, установку каркаса со стыковкой внахлестку с выпусками вертикальных стержней, выверка каркаса, вязка к вертикальным стержням вязальной проволокой и растроповку.

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4
Укрупнительная сборка щитов опалубки	Ключи гаечные, лом монтажный, молоток	МБК, П2, П3	<p>П2, П3 выполняют раскладку универсальных щитов опалубки с соединением щитов между собой замками.</p> <p>П2, П3 выполняют установку на щиты деревянных балок в количестве 16 шт. и поперечных прогонов в количестве 20 шт. с соединением деревянных балок по длине накладками, крепление продольных балок к поперечным прогонам болтами и продольных балок к щитам.</p> <p>МБК, П2, П3 выполняют сборку щитов под углом 90 градусов с креплением между собой болтами с шарнирными гайками в количестве – 10 шт.</p> <p>МБК, П2, П3 выполняют складирование собранных Г-образных форм опалубки колонн башенном краном.</p>
Установка опалубки колонн	Башенный кран, рулетка, маркер, валик, подмости переставные, лом монтажный, ключи гаечные, перфоратор, молоток, уровень строительный	МБК, П1, П2, П3, П4	<p>П4, П5 по выноскам геодезических осей, наносят риски краев основания под опалубку колонн, П1 – выполняет смазку поверхности щитов опалубки с помощью валика.</p> <p>МБК, П1, П6 выполняют строповку и подачу укрупнённых щитов опалубки Г-образных форм к месту установки башенном краном, МБК, П4, П5, П6 устанавливают опалубку колонн, закрепляя их подкосами к плите перекрытия, креплением опалубки между собой болтами с шарнирными гайками в количестве 10 шт., выверяют вертикальность установки опалубки с доводкой их в проектное положение и выноски отметок верха колонн.</p>

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4
Бетонирование колонн	Башенный кран, бадья, глубинный вибратор, кельма, предохранительный пояс, подмости переставные, формы ЗФК, стандартный конус	МБК, Б1, Б2, Б3	МБК, Б1 - принимают бетонную смесь в бадью и подают к месту укладки башенным краном. МБК, Б2, Б3 выполняют укладку бетонной смеси в опалубку колонн и уплотняют глубинными вибраторами, заглаживают верхние поверхности колонн по отметкам с помощью кельмы. Бетонирование колонн производится послойно одинаковой толщиной без разрывов на всю высоту колонны в пределах этажа. Б1 – выполняет очистку бадьи, инструментов от бетона.
Демонтаж опалубки колонн	Башенный кран, молоток, ключи гаечные, подмости переставные, щетка, скребок	МБК, П1, П2, П3, П4	П2, П3 снимают подкосы со складированием его в рабочей зоне. МБК, П1 выполняют строповку опалубки. МБК, П2, П3, П4 после высвобождают болты с гайками от щитов опалубки колонн из двух частей в количестве 10 шт. и производят снятие опалубки колонн с медленным отрывом от бетона башенным краном, складирование опалубки, растроповку. П1 выполняет очистку опалубки от бетона, срезку стальных штырей шлифовально-угловой машиной.
Демонтаж укрупненных щитов опалубки	Ключи гаечные, лом монтажный, молоток	П1, П2	П1, П2 высвобождают болты с гайками от щитов опалубки колонн, снимают замки, относят и складируют. П1, П2 высвобождают болты с гайками от щитов опалубки колонн, снимают деревянные балки и поперечные прогоны, относят и складируют.
Вспомогательные работы			

Окончание таблицы 2.1

1	2	3	4
Выгрузка арматурных стержней	Автомобильный кран	МАК, ВА, С1, С2	ВА устанавливает автомобиль на участке работ. МАК, С1, С2 – выполняют выгрузку арматурных стержней с автотранспортных средств в рабочей зоне башенного крана автомобильным краном грузоподъемностью 25 т.
Подача материалов, изделий	Башенный кран	МБК, С1, С2	МБК, С1, С2 – выполняют подачу пространственных арматурных каркасов, опалубки колонн в зону производства работ башенным краном грузоподъемностью 10 т.
Заключительные работы			
Заключительные работы	Лопата, веник	А1 - А7, П1 - П6, Б1 - Б3	А А1, А2, А3, А4, А5, А6, А7, П1, П2, П3, П4, П5, П6, Б1, Б2, Б3 в конце смены рабочие выполняют очистку рабочих мест от строительного мусора, инструменты и приспособления сдают на склад.

3 Потребность в материально-технических ресурсах

3.1 Ведомость потребности в материалах и изделиях на устройство монолитных железобетонных колонн периметром до 4 м приведены в таблицах 3.1 и 3.2.

Таблица 3.1 – Ведомость потребности в материалах и изделиях, при производстве работ

на 11,76 м³ бетона

№ п/п	Наименование материалов, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
1	2	3	4	5
<i>Сечение колонн 650х650 мм</i>				
1	Арматура класса А500 диаметром 28 мм	ГОСТ 34028-2016	т	1,5283

Окончание таблицы 3.1

1	2	3	4	5
2	Арматура класса А500 диаметром 10 мм	ГОСТ 34028-2016	т	0,5808
3	Вязальная проволока толщиной 1,6 мм	ГОСТ 3282-74	кг	17,4
4	Бетон класса В35	ГОСТ 26633-2015	м3	11,94
5	Пластмассовые фиксаторы		шт.	288,0
6	Смазка для опалубки		кг	18,3

Таблица 3.2 – Ведомость потребности в материалах и изделиях, при производстве работ

на 20,16 м3 бетона

№ п/п	Наименование материалов, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
1	2	3	4	5
<i>Сечение колонн 850х850 мм</i>				
1	Арматура класса А500 диаметром 18 мм	ГОСТ 34028-2016	т	0,8751
2	Арматура класса А500 диаметром 10 мм	ГОСТ 34028-2016	т	1,1876
3	Вязальная проволока толщиной 1,6 мм	ГОСТ 3282-74	кг	17,0
4	Бетон класса В35	ГОСТ 26633-2015	м3	20,46
5	Пластмассовые фиксаторы		шт.	432,0
6	Смазка для опалубки		кг	24,0

3.2 Потребность в машинах, механизмах, оборудовании, технологической оснастке, инструменте, инвентаре и приспособлениях при выполнении работ приведена в таблице 3.3

Таблица 3.3 – Перечень машин, механизмов, оборудования, инструмента, инвентаря и приспособлений

на звено

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено (бригаду), шт.
1	2	3	4	5	6
1	Башенный кран		Бетонные, арматурные, опалубочные работы	Гп = 10 т	1
2	Автомобильный кран		Выгрузка арматуры	Гп = 25 т	1
3	Автомобиль бортовой		Перевозка арматуры	Гп = 10 т	1
4	Бадья		Прием, подача бетонной смеси	V = 1,0 м3	1
5	Приводной станок для резки арматурных стержней		Резка арматуры	Ø _{max} = 40 мм	1
6	Приводной станок для гнутья арматурных стержней		Гнутье арматуры	Ø _{min} = 6 мм Ø _{max} = 40 мм	1
7	Вибратор глубинный		Уплотнение бетонной смеси	Ø наконечника = 38 мм	1
8	Формы 3ФК		Для изготовления образцов бетона		3
9	Стандартный конус		Для определения подвижности бетонной смеси		1
10	Перфоратор		Сверление отверстий		1
11	Шлифовально-угловая машина		Срезка штырей		1

Продолжение таблицы 3.3

1	2	3	4	5	6
12	Подмости передвижные		Опалубочные, бетонные работы		1
13	Крючок для вязки		Вязка арматуры		4
14	Кельма		Заглаживание поверхности бетона		1
15	Лом монтажный		Опалубочные работы		2
16	Ключи гаечные		Опалубочные работы		1
17	Строп четырехветвевой		Бетонные, арматурные, опалубочные работы	г/п 5 т	1
18	Скребок		Очистка поверхности опалубки		2
19	Щетка		Очистка поверхности опалубки	Текстильный ворс	2
20	Нивелир		Для выноса отметки		1
21	Электронный тахеометр		Для выноса геодезических осей		1
22	Уровень строительный		Выверка опалубки		1
23	Рулетка металлическая		Измерительные работы	Длина 5000 мм	2
24	Валик		Смазка опалубки		2
25	Молоток		Опалубочные работы		2
26	Мел		Для разметки		2

Окончание таблицы 3.3

1	2	3	4	5	6
27	Диск отрезной		Для резки		1
28	Лопата совковая		Уборка		2
29	Веник		Уборка		1
30	Пояс предохранительный		Средство защиты		6
31	Каска строительная		Средство защиты		18
32	Костюм		Средство защиты		18
33	Перчатки		Средство защиты		18
34	Обувь специальная		Средство защиты		18
35	Аптечка		Средство защиты		1

4 Калькуляции затрат труда

4.1 Калькуляции затрат труда по устройству монолитных железобетонных колонн периметром до 4 м 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, пронормированных на конкретном объекте;

n – количество рабочих, занятых на виде работы в момент нормирования.

4.3 Нормативы затрат труда приведены на одного рабочего из расчета смены, продолжительностью 8 часов.

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 на устройства монолитных железобетонных колонн периметром до 3 м

Объем работ – на 2,0477 т арматуры

№ п/п	Наименование работ	Единица 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
<i>Армирование колонн сечением 650х650 мм</i>								
1	Резка арматурных стержней класса А500 диаметром 28 мм, длиной 6,4 м	т	1,4838	0,69 (0,3452)	Арматурщик Арматурщик	2 3	1 1	1,0238 (0,5122)
2	Резка арматурных стержней класса А500 диаметром 10 мм, длиной 1,9 м	т	0,2392	2,6667 (2,6667)	Арматурщик	3	1	0,6379 (0,6379)
3	Резка арматурных стержней класса А500 диаметром 10 мм, длиной 2,58 м	т	0,3247	1,9937 (1,9937)	Арматурщик	3	1	0,6474 (0,6474)
4	Гнутье арматурных стержней класса А500 диаметром 10 мм, 3 отгиба в одном стержне длиной 1,9 м	т	0,2392	4,9316 (2,4615)	Арматурщик Арматурщик	2 3	1 1	1,1796 (0,5888)
5	Гнутье арматурных стержней класса А500 диаметром 10 мм, 3 отгиба в одном стержне длиной 2,58 м	т	0,3247	3,3585 (1,6771)	Арматурщик Арматурщик	2 3	1 1	1,0905 (0,5446)

Продолжение таблицы 4.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Сборка пространственных арматурных каркасов из отдельных стержней и хомутов класса А500 диаметрами 28 мм и 10 мм с вязкой вязальной проволокой толщиной 1,6 мм	т	2,0477	10,74	Арматурщик Арматурщик	3 4	1 1	21,9923
7	Установка готовых пространственных арматурных каркасов башенным краном, выверка, вязка каркаса к арматурным выпускам вязальной проволокой	т	2,0477	2,4415 (0,7321)	Арматурщик Арматурщик Машинист башенного крана	3 4 5	1 1 1	4,9995 (1,4991)
ИТОГО: Приводной станок для резки арматуры: Приводной станок для гнутья арматуры: Башенный кран грузоподъемностью 10 т:								31,571 чел.-ч 1,7975 маш.-ч 1,1334 маш.-ч 1,4991 маш.-ч
8	Выгрузка арматурных стержней с автотранспортных средств в рабочей зоне башенного крана автомобильным краном	100 т	0,0205	3,8 (1,9)	Стропальщик Машинист автомобильного крана Водитель автомобиля	2 6 4	2 1 1	0,0779 (0,0390) (0,0390)
9	Подача пространственных арматурных каркасов башенным краном на рабочее место при высоте подъема до 40 м	100 т	0,0205	65,0 (32,5)	Стропальщик Машинист башенного крана	2 5	2 1	1,3325 (0,6663)

$$2,1654 / 2,0477 = 1,0575 \text{ маш.-ч - эксплуатация башенного крана грузоподъемностью 10 т.}$$

№ п/п	Наименование работ	Единица 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
Монтаж опалубки колонн сечением 650х650 мм								

Окончание таблицы 4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Укрупнительная сборка щитов опалубки колонн, соединение щитов замками, сборка Г-образных форм с креплением между собой болтами	м2	24,18	0,1377 (0,0276)	Плотник Машинист крана	3 5	2 1	3,3296 (0,6674) бк
2	Разметка мест установки, смазка поверхности опалубки, монтаж опалубки, крепление подкосами, выверка опалубки	м2	72,54	0,3488 (0,011) (0,0331)	Плотник Плотник Машинист крана	2 4 5	1 3 1	25,302 (0,7979) (2,4011)
ИТОГО:								28,6316 чел.-ч
Перфоратор:								0,7979 маш.-ч
Башенный кран грузоподъемностью 10 т:								3,0685 маш.-ч
3	Подача опалубки колонн башенным краном на рабочее место при высоте подъема до 40 м	100 т	0,0145	46,0 (23,0)	Стропальщик Машинист башенного крана	2 5	2 1	0,667 (0,3335)
ИТОГО:								0,667 чел.-ч
Башенный кран грузоподъемностью 10 т:								0,3335 маш.-ч
ВСЕГО:								29,2986 чел.-ч
Перфоратор:								0,7979 маш.-ч
Башенный кран грузоподъемностью 10 т:								3,402 маш.-ч

Расчет затраты труда на 1 м2 монтажа опалубки:

$29,2986 / 72,54 = 0,4039$ чел.-ч – затраты труда рабочих-строителей;

$0,7979 / 72,54 = 0,011$ маш.-ч – эксплуатация перфоратора;

$3,402 / 72,54 = 0,0469$ маш.-ч - эксплуатация башенного крана грузоподъемностью 10 т.

Таблица 4.3 - Калькуляция затрат труда на устройства монолитных железобетонных колонн периметром до 3 м

Объем работ – на 11,76 м3 бетона

№ п/п	Наименование работ	Единица 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
<i>Бетонирование колонн сечением 650х650 мм</i>								
1	Прием бетонной смеси, подача башенным краном в бадьях вместимостью 1,0 м3 на место укладки, укладка бетонной смеси в конструкцию, уплотнение глубинными вибраторами, заглаживание открытой поверхности бетона	м3	11,76	1,0459 (0,3486) (0,3486)	Бетонщик Бетонщик Машинист башенного крана	2 4 5	1 2 1	12,3 (4,11) (4,11)
ИТОГО:								12,3 чел.-ч
Глубинный вибратор:								4,11 маш.-ч
Башенный кран грузоподъемностью 10 т:								4,11 маш.-ч
ВСЕГО:								12,3 чел.-ч
Глубинный вибратор:								4,11 маш.-ч
Башенный кран грузоподъемностью 10 т:								4,11 маш.-ч

Расчет затраты труда на 1 м3 бетона:

12,3 / 11,76 = 1,0459 чел.-ч – затраты труда рабочих-строителей;

4,11 / 11,76 = 0,3495 маш.-ч – эксплуатация глубинного вибратора;

4,11 / 11,76 = 0,3495 маш.-ч - эксплуатация башенного крана грузоподъемностью 10 т.

Таблица 4.4 - Калькуляция затрат труда на устройства монолитных железобетонных колонн периметром до 3 м

Объем работ – на 72,54 м2

№ п/п	Наименование работ	Единица 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
<i>Демонтаж опалубки колонн сечением 650х650 мм</i>								
1	Снятие подкосов, высвобождение соединительных болтов с гайками от щитов опалубки, очистка щитов от бетона, складирование опалубки башенным краном, срезка стальных штырей	м2	72,54	0,1875 (0,0027) (0,0469)	Плотник Плотник Плотник Машинист башенного крана	4 3 2 5	1 2 1 1	13,6013 (0,1959) (3,4021)
2	Демонтаж укрупненных щитов опалубки, снятие креплений, откоса и складирование	м2	24,18	0,0551	Плотник Плотник	3 2	1 1	1,3323
ИТОГО:								14,9334 чел.-ч
Шлифовально-угловая машина:								0,1959 маш.-ч
Башенный кран грузоподъемностью 10 т:								3,4021 маш.-ч
ВСЕГО:								14,9334 чел.-ч
Шлифовально-угловая машина:								0,1959 маш.-ч
Башенный кран грузоподъемностью 10 т:								3,4021 маш.-ч

Расчет затраты труда на 1 м2 демонтажа опалубки:

14,9334 / 72,54 = 0,2059 чел.-ч – затраты труда рабочих-строителей;

0,1959 / 72,54 = 0,0027 маш.-ч – эксплуатация шлифовально-угловой машины;

3,4021 / 72,54 = 0,0469 маш.-ч - эксплуатация башенного крана грузоподъемностью 10 т.

Таблица 4.5 - Калькуляция затрат труда на устройства монолитных железобетонных колонн периметром до 4 м

Объем работ – на 2,0026 т арматуры

№ п/п	Наименование работ	Единица 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
<i>Армирование колонн сечением 850х850 мм</i>								
1	Резка арматурных стержней класса А500 диаметром 18 мм, длиной 5,9 м	т	0,8496	0,8754 (0,4381)	Арматурщик Арматурщик	2 3	1 1	0,7437 (0,3722)
2	Резка арматурных стержней класса А500 диаметром 10 мм, длиной 2,4 м	т	0,3021	1,9937 (1,9937)	Арматурщик	3	1	0,6023 (0,6023)
3	Резка арматурных стержней класса А500 диаметром 10 мм, длиной 3,38 м	т	0,8509	1,5933 (0,799)	Арматурщик Арматурщик	2 3	1 1	1,3557 (0,6799)
4	Гнутье арматурных стержней класса А500 диаметром 10 мм, 3 отгиба в одном стержне длиной 2,4 м	т	0,3021	3,3585 (1,6771)	Арматурщик Арматурщик	2 3	1 1	1,0146 (0,5067)
5	Гнутье арматурных стержней класса А500 диаметром 10 мм, 3 отгиба в одном стержне длиной 3,38 м	т	0,8509	2,8708 (1,4354)	Арматурщик Арматурщик	2 3	1 1	2,4428 (1,2214)

Продолжение таблицы 4.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Сборка пространственных арматурных каркасов из отдельных стержней и хомутов класса А500 диаметрами 18 мм и 10 мм с вязкой вязальной проволокой толщиной 1,6 мм	т	2,0026	16,48	Арматурщик Арматурщик	3 4	1 1	33,0028
7	Установка готовых пространственных арматурных каркасов башенным краном с выверкой, вязка каркаса к арматурным выпускам вязальной проволокой	т	2,0026	3,1956 (0,749)	Арматурщик Арматурщик Машинист башенного крана	3 4 5	1 1 1	6,4 (1,5)
ИТОГО: Приводной станок для резки арматуры: Приводной станок для гнутья арматуры: Башенный кран грузоподъемностью 10 т:								45,5619 чел.-ч 1,6544 маш.-ч 1,7281 маш.-ч 1,5 маш.-ч
8	Выгрузка арматурных стержней с автотранспортных средств в рабочей зоне башенного крана автомобильным краном	100 т	0,02	3,8 (1,9)	Стропальщик Машинист автомобильного крана Водитель автомобиля	2 6 4	2 1 1	0,076 (0,038) (0,038)
9	Подача башенным краном пространственных арматурных каркасов на рабочее место при высоте подъема до 40 м	100 т	0,02	65,0 (32,5)	Стропальщик Машинист башенного крана	2 5	2 1	1,3 (0,65)

Окончание таблицы 4.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Укрупнительная сборка щитов опалубки колонн, установка продольных деревянных балок и поперечных прогонов с креплением к щитам, сборка Г-образных форм с креплением между собой болтами	м2	31,62	0,3161 (0,0316)	Плотник Машинист крана	3 5	2 1	9,9951 (0,9992)
2	Разметка мест установки, смазка поверхности опалубки, монтаж опалубки, крепление подкосами, выверка опалубки	м2	94,86	0,3584 (0,0169) (0,0358)	Плотник Плотник Машинист крана	2 4 5	1 3 1	33,9978 (1,6031) (3,396)
ИТОГО: Перфоратор: Башенный кран грузоподъемностью 10 т:								43,9929 чел.-ч 1,6031 маш.-ч 4,3952 маш.-ч
3	Подача башенным краном опалубки колонн на рабочее место при высоте подъема до 40 м	100 т	0,019	46,0 (23,0)	Стропальщик Машинист башенного крана	2 5	2 1	0,874 (0,437) бк
ИТОГО: Башенный кран грузоподъемностью 10 т:								0,874 чел.-ч 0,437 маш.-ч
ВСЕГО: Перфоратор: Башенный кран грузоподъемностью 10 т:								44,8669 чел.-ч 1,6031 маш.-ч 4,8322 маш.-ч

Расчет затраты труда на 1 м2 монтажа опалубки:
 $44,8669 / 94,86 = 0,473$ чел.-ч – затраты труда рабочих-строителей;

 $1,6031 / 94,86 = 0,0169$ маш.-ч – эксплуатация перфоратора;

 $4,8322 / 94,86 = 0,0509$ маш.-ч - эксплуатация башенного крана грузоподъемностью 10 т.

Таблица 4.7 - Калькуляция затрат труда на устройства монолитных железобетонных колонн периметром до 4 м

Объем работ – на 20,16 м3 бетона

№ п/п	Снятие подкосов, высвобождение соединительных болтов с гайками от щитов опалубки, очистка щитов от	Единица 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
<i>Бетонирование колонн сечением 850х850 мм</i>								
1	Прием бетонной смеси, подача башенным краном в бадьях вместимостью 1,0 м3 на место укладки, укладка бетонной смеси в конструкцию, уплотнение глубинными вибраторами, заглаживание открытой поверхности бетона, очистка бадьи, инструментов от бетона	м3	20,16	1,0459 (0,3486) (0,3486)	Бетонщик Бетонщик Машинист башенного крана	2 4 5	1 2 1	21,0853 (7,0278) (7,0278)
ИТОГО:								21,0853 чел.-ч
Глубинный вибратор:								7,0278 маш.-ч
Башенный кран грузоподъемностью 10 т:								7,0278 маш.-ч
ВСЕГО:								21,0853 чел.-ч
Глубинный вибратор:								7,0278 маш.-ч
Башенный кран грузоподъемностью 10 т:								7,0278 маш.-ч

Расчет затраты труда на 1 м3 бетона:

21,0853 / 20,16 = 1,0459 чел.-ч – затраты труда рабочих-строителей;

7,0278 / 20,16 = 0,3486 маш.-ч – эксплуатация глубинного вибратора;

7,0278 / 20,16 = 0,3486 маш.-ч - эксплуатация башенного крана грузоподъемностью 10 т.

Таблица 4.8 - Калькуляция затрат труда на устройства монолитных железобетонных колонн периметром до 4 м

Объем работ – на 94,86 м2

№ п/п	Наименование работ	Единица 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
<i>Демонтаж опалубки колонн сечением 850х850 мм</i>								
1	Снятие подкосов, высвобождение соединительных болтов с гайками от щитов опалубки, очистка щитов от бетона, складирование опалубки башенным краном, срезка стальных штырей	м2	94,86	0,1687 (0,0042) (0,0422)	Плотник Плотник Плотник Машинист башенного крана	4 3 2 5	1 2 1 1	16,0029 (0,3984) (4,0031)
2	Демонтаж укрупненных щитов опалубки, снятие креплений деревянных балок, поперечных прогонов, отоска и складирование	м2	31,62	0,1264	Плотник Плотник	3 2	1 1	3,9968
ИТОГО:								19,9997 чел.-ч
Шлифовально-угловая машина:								0,3984 маш.-ч
Башенный кран грузоподъемностью 10 т:								4,0031 маш.-ч
ВСЕГО:								19,9997 чел.-ч
Шлифовально-угловая машина:								0,3984 маш.-ч
Башенный кран грузоподъемностью 10 т:								4,0031 маш.-ч

Расчет затраты труда на 1 м2 демонтажа опалубки:

$19,9997 / 94,86 = 0,2108$ чел.-ч – затраты труда рабочих-строителей;

$0,3984 / 94,86 = 0,0042$ маш.-ч – эксплуатация глубинного вибратора;

$4,0031 / 94,86 = 0,0422$ маш.-ч - эксплуатация башенного крана грузоподъемностью 10 т.

Технико-нормировочная карта по разборке покрытий из металлочерепицы

1 Характеристики основных применяемых материалов и механизмов

1.1 Металлочерепица

Металлочерепица — кровельный материал, представляющий собой листы из тонколистовой оцинкованной стали с полимерным покрытием, изготавливаемый в виде листов определённой формы методом холодного профилирования и штамповки.

Металлочерепицу классифицируют по:

- назначению;
- материалу исходной заготовки;
- наличию защитно-декоративного лакокрасочного покрытия.

Качество цинкового покрытия профилированных листов металлочерепицы должно удовлетворять требованиям нормативных документов на материал исходной заготовки для профилирования.

На поверхности цинкового покрытия допускаются потертости, риски, следы формообразующих валков, не нарушающие сплошность покрытия.

Материалы лакокрасочного покрытия, его толщина, цвет, требования к характеристикам должны соответствовать ГОСТ 30246-2016 и устанавливаются по согласованию изготовителя с потребителем.

Общий вид металлочерепицы приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид металлочерепицы

Металлочерепица может быть с различной высотой гофр: от 10 до 25 мм. Выбор высоты гофр, типа и цвета полимерного покрытия лицевой стороны металлочерепицы основывается на эстетических требованиях к архитектурному решению здания и к ландшафту.

Состав металлочерепицы послойно приведено на рисунке 2.

Основные технические характеристики металлочерепицы в зависимости от типа покрытия приведены в таблице 1.1

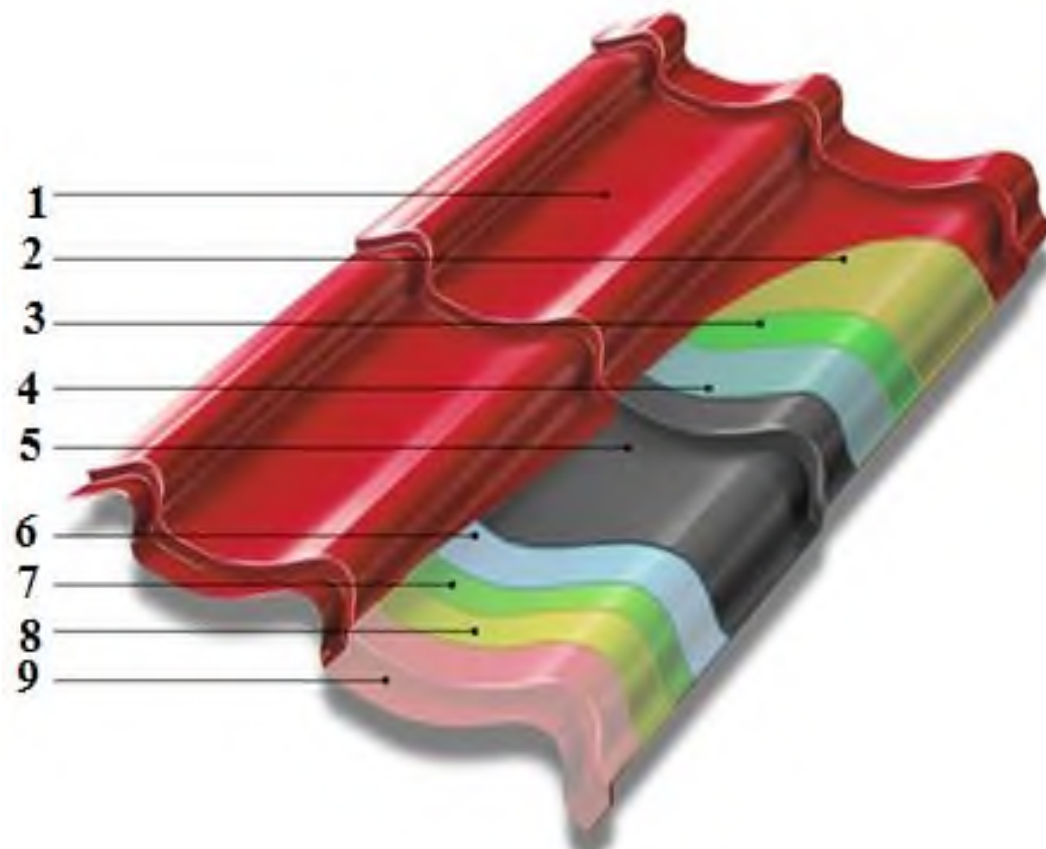


Рисунок 2 – Состав металлочерепицы послойно

1 – полимерное покрытие, 2 – грунт, 3 – пассивация, 4 – цинк, 5 – сталь, 6 – цинк, 7 – пассивация, 8 – грунт, 9 – защитная краска.

Все эти слои имеют различные функции, но служат единой цели – обеспечить высокую прочность, эластичность и износостойкость данного материала.

Свойства металлочерепицы могут варьировать в зависимости от используемых при ее производстве материалов. В первую очередь это касается защитного покрытия. От того, какой именно полимер входит в его состав, зависит устойчивость кровли к погодным условиям,

воздействию ультрафиолета и механическим повреждениям.

Во избежание повреждений металлочерепицы работать на кровле желательно в обуви на мягкой подошве и наступать только в прогибы волн.

Для обрезки использовать только ножницы по металлу, электролобзик или ножовку с мелкими зубцами. Применение других инструментов может повредить полимерное покрытие.

Таблица 1.1 – Основные технические характеристики металлочерепицы в зависимости от типа покрытия

№ п/п	Физические Свойства металлочерепицы	Типы покрытия				
		Полиэстер	Матовый полиэстер	Пластизол	Пурал	PVDF
1	2	3	4	5	6	7
1	Текстура	гладкая	матовая	Шелковисто- матовое	гладкая	гладкое
2	Толщина покрытия, мкм	25	35	200	40	25
3	Толщина грунтовки, мкм	5-25	5-15	5-30	5-30	5-15
4	Толщина защитного лака (тыльная сторона), мкм	5-18	5-18	5-18	5-18	5-18
5	Максимальная температура эксплуатации, °С.	120	120	80	120	120
6	Максимальная температура обработки, °С	-10	-10	-10	-15	-10
7	Коррозионная стойкость	хорошая	хорошая	отличная	отличная	отличная
8	Механическая устойчивость	низкая	низкая	отличная	хорошая	отличная
9	Устойчивость к УФ- излучению	отличная	отличная	хорошая	отличная	отличная

Если повреждения кровельного покрытия превышают 50 % от общей площади, то необходимо проводить капитальный ремонт с полной заменой кровельного материала.

Разборка покрытий из металлочерепицы станет необходимым в следующих случаях:

- в следствия реконструкции старого здания;
- стихийное бедствие, последствием которого явились повреждения на крыше;
- выявлены серьезные повреждения в стропильной системе (большие очаги гниения, серьезные проломы и так далее);
- естественный износ кровельного материала.

Основной задачей работ по разборке строительных конструкций является удаление пришедших в негодность конструктивных элементов зданий или частей зданий и создание технологически необходимого фронта работ для укладки новых конструктивных элементов взамен износившихся в соответствии с принятым техническим решением.

Разгрузку пакетов металлочерепицы производить с помощью специальных приспособлений, исключающих воздействие грузовых строп на боковые кромки металлочерепицы.

Схема строповки пакетов металлочерепицы приведена на рисунке 3.

Схема складирования пакетов металлочерепицы приведена на рисунке 4.

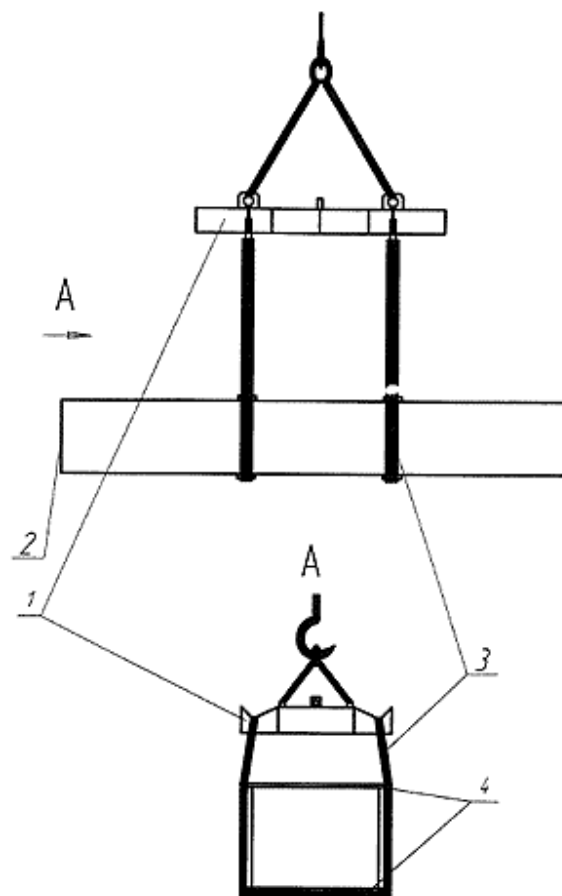


Рисунок 3 – Схема строповки пакетов металлочерепицы
 1-траверса; 2-пакет металлочерепицы; 3-текстильная лента; 4- распорка.

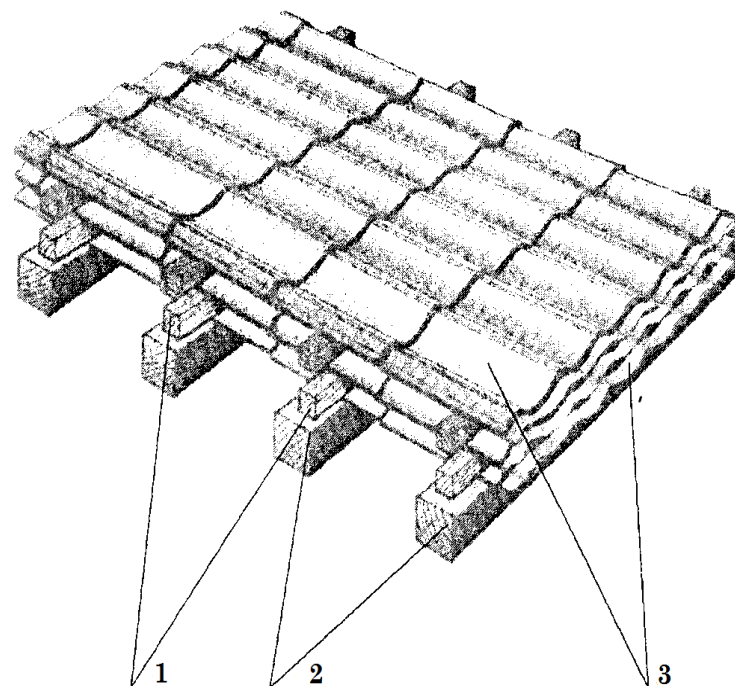


Рисунок 4 – Схема складирования пакетов металлочерепицы

1-деревянные прокладки; 2-подкладки; 3-листы металлочерепицы

Транспортирование и хранение

Металлочерепицу перевозят транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозки и условиями погрузки и крепления грузов, действующими на транспорте данного вида.

Пакеты при транспортировании должны быть надежно закреплены и предохранены от перемещения и механического повреждения.

При транспортировании и хранении пакеты с металлочерепицей должны быть размещены в один ярус.

Допускается размещение пакетов в два и более яруса при условии, что масса 1 м² металлочерепицы, расположенной над нижней металлочерепицей, не должна превышать 3000 кг/м².

Листы переносят, подняв их на ребро.

Пакеты должны опираться на деревянные бруски одинаковой толщины не менее 50 мм, шириной не менее 150 мм, длиной больше габаритного размера изделия не менее чем на 100 мм, расположенные не реже чем через 3 м. Бруски должны обеспечивать достаточное

пространство для вентиляции и исключать деформацию листов.

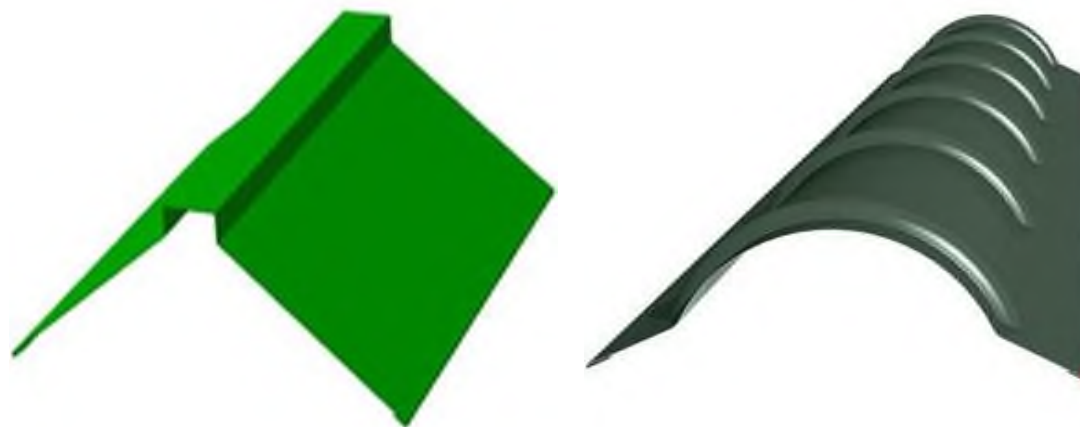
Изделия должны храниться под навесами или в неотапливаемых помещениях без прямого воздействия на профили солнечных лучей и дождя.

Доборные элементы для кровли

Доборные элементы — это вспомогательные детали разной конфигурации, который обеспечивает конструкции герметичность, надежность, законченность и эстетичность.

Доборные элементы для кровли обычно изготавливается из листовой стали с полимерным покрытием.

Общий вид доборных элементов для кровли приведены на рисунке 5.



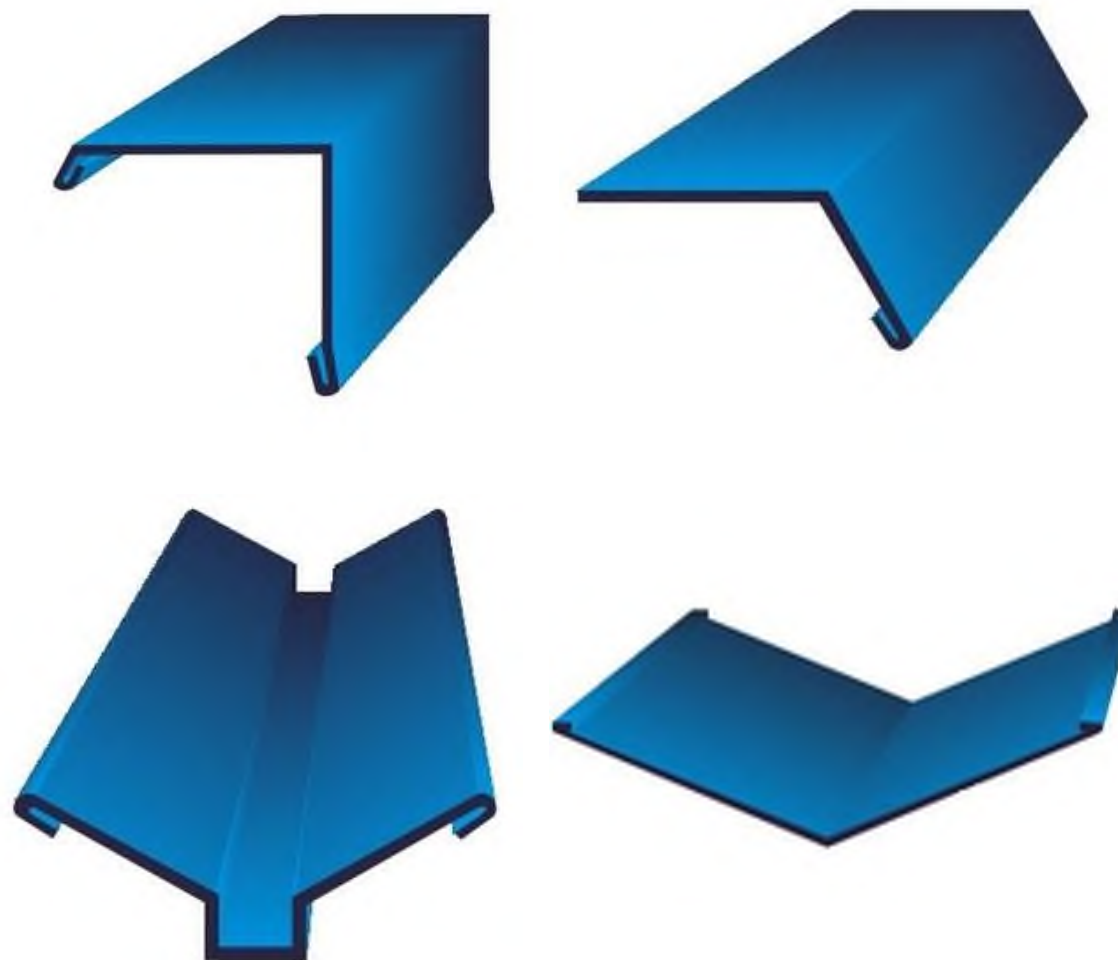


Рисунок 5 – Общий вид доборных элементов для кровли

Доборные элементы фиксируются к основанию после монтажа металлочерепицы крыши при помощи специальных гвоздей либо саморезами.

Демонтаж данных деталей проводится в строго определенном порядке: сначала планки конька, затем —торцевые и верхние планки ендовы, далее после демонтажа листов металлочерепицы нижние планки ендовы, карнизные планки.

1.2 Шуруповерты

Шуруповерт – это электроинструмент, предназначена для закручивания и откручивания винтов, гаек и аналогичных элементов, не снабженная ударным механизмом, но которая может быть снабжена устройством для регулирования глубины, вращающего момента и для прекращения вращения.

Шуруповерт состоит из вращающегося с заданной скоростью (различной для разных моделей) электродвигателя, усилие от которого через планетарный редуктор передается на шпиндель. Редуктор снабжен муфтой для регулирования крутящего момента, а шпиндель оборудован зажимным патроном или шестигранным держателем с закрепляемой на нем оснасткой. В зажимной патрон или гнездо-держатель вставляются рабочие элементы, называемые битами. Шуруповерты управляются электронной системой, снабженной кнопкой включения/выключения и переключателем реверса.

Классифицируют шуруповерты по следующим основаниям:

- источник питания (сетевые модели и аккумуляторные);
- мощности и функциональности (бытовые и профессиональные).

Сетевые питаются непосредственно от электросети. Время их непрерывной эксплуатации не ограничено.

Аккумуляторные источник энергии для работы – заряжаемая батарея. Аккумуляторные характерны высокой мобильностью. Заряд источника питания ограничен емкостью аккумулятора, который требует периодической подзарядки.

Для бытовых моделей крутящий момент составляет не более 15 Ньютонов/метр, для более мощных и надежных профессиональных инструментов – приблизительно 130 Ньютонов/метр.

Количество регулировок инструментов также варьируется: от 5-ти для бытовых до 22-х для профессиональных моделей.

Крутящий момент

Характеризует усилие электродвигателя, заставляющего вал патрона вращаться. Чем он выше, тем с более плотным материалом можно работать, тем проще затягивать крепеж, закручивать длинные саморезы и откручивать заклинившие гайки.

От других электроинструментов шуруповерт отличается тем, что его крутящий момент можно регулировать. В конструкции инструмента предусмотрен ограничитель крутящего момента специальное кольцо. Ограничение крутящего момента выставляется по ступеням – по делению на кольца, соответствующему режиму вращения и усилия.

Скорость вращения

Показывает количество оборотов шпинделя в минуту и определяет спектр задач, которые выполняются на разных скоростях.

В зависимости от устройства редуктора шуруповерта инструмент может иметь 1-2 и более скоростей вращения. Это позволяет настроить инструмент на выполнение определенной задачи. При двухскоростном редукторе первая скорость (до 450 об/мин) позволяет выполнять работы по завинчиванию/отвинчиванию саморезов, а вторая скорость (до 1400 об/мин) дает возможность использовать шуруповерт в качестве дрели.

Характеристики аккумулятора

Определяют принцип работы аккумуляторных шуруповертов и влияют на мощность инструмента и продолжительность работ. От типа батареи и ее параметров зависит длительность работы на одном заряде, быстрота ее разрядки, риск нагрева в процессе работы.

Емкость показывает потенциал аккумулятора, т.е. время, в течение которого он сможет питать нагрузку. Чем больше это значение, тем более продолжительной будет работа шуруповерта без подзарядки.

Общий вид аккумуляторного шуруповерта приведена на рисунке 6.

Основные технические характеристики аккумуляторных шуруповертов приведены в таблице 1.2.



Рисунок 6 - Общий вид аккумуляторного шуруповерта

Таблица 1.2 - Основные технические характеристики шуруповертов

№ пп	Наименование параметров	Параметры
1	2	3
1	Тип устройства	аккумуляторный
2	Напряжение аккумулятора	12 – 24 В
3	Емкость аккумуляторной батареи	1,3 – 2 Ач
4	Максимальный крутящий момент	42 – 60 Нм
5	Число ступеней крутящего момента	20+1
6	Число скоростей	1 - 2
7	Максимальный диаметр патрона	13 мм
8	Частота вращения на холостом ходу, 1 скорость 2 скорость	0 – 450 об/мин
		0 – 1700 об/мин
9	Вес	1,1 - 1,8 кг

1.3 Автомобильные краны

Автомобильные краны общего назначения, предназначенные для строительно-монтажных и погрузочно-разгрузочных работ.

Общий вид автомобильного крана приведена на рисунке 7.

Основные технические характеристики автомобильного крана приведены в таблице 1.3.



Рисунок 7 – Общий вид автомобильного крана

Таблица 1.3 - Основные технические характеристики крана

№ пп	Наименование параметров	Параметры
1	2	3
1	Грузоподъёмность на выносных опорах	25 т
2	Количество секций стрелы	4-5
3	Длина выдвинутой стрелы	34-38,6 м
4	Длина гуська	8,1-8,3 м
5	Максимальная высота подъёма выдвинутой стрелы	34-38,6 м
6	Масса	29-31 т

Транспортировка

Транспортирование кранов следует проводить в соответствии с инструкцией по монтажу в собранном виде или разобранном на минимальное число укрупненных элементов в соответствии с рабочими чертежами и эксплуатационной документацией.

2 Организация и технология производства работ

2.1. Организация производства работ

2.1.1 При организации и производстве работ по разборке покрытий из металлочерепицы следует руководствоваться СН РК 1.03-00-2022, СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-109-2016 и необходимо выполнять в соответствии с требованиями проектной документации.

2.1.2 До начала производства работ по разборке покрытий из металлочерепицы, должны быть выполнены следующие работы:

- назначить ответственного производителя работ;
- ознакомить бригадиров с проектом производства работ, проектной документацией;
- демонтированы все кабельные сети, находящиеся на крыше зданий и сооружений;
- демонтирована электропроводка и сантехнические устройства на чердаке;
- демонтированы телевизионные и радиоантенны, стойки радиовещания и прочие устройства линий связи;
- подготовить временную площадку для складирования разбираемых материалов;
- ознакомить всех рабочих с наиболее опасными моментами работ и принять все меры предосторожности для предупреждения несчастных случаев;
- обеспечить производство работ средствами малой механизации, оборудованием, инструментами и приспособлениями;
- провести целевой инструктаж рабочих под роспись с записью в журнале регистрации инструктажей по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности;
- 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;
- укомплектовать место производства работ средствами пожаротушения и средствами оказания первой медицинской помощи.

2.1.3 Расположение на рабочем месте оборудования, инвентаря планировать с таким расчетом, чтобы не создавалось стесненных условий работы. Инструменты и приспособления должны располагаться на рабочем месте в определенном, удобном для пользования порядке.

2.1.4 Работы по разборке покрытий из металлочерепицы выполняет звено в составе:

- кровельщик по металлическим кровлям 2 разряда (КМ1, КМ2) – 2 человека;
- машинист автомобильного крана 6 разряда (МКА) – 1 человек.

При выполнении сопутствующих работ (строповка, подача материалов) кровельщики должны иметь удостоверения стропальщика не ниже второго разряда.

2.1.5 В настоящей технико-нормировочной карте не рассмотрены работы по разборке деревянной обрешетки и стропильной системы.

2.2 Технология производства работ

Работы по разборке покрытий из металлочерепицы выполняется в следующей технологической последовательности:

- а) подготовительные работы;
- б) основные работы по разборке покрытий из металлочерепицы:
 - *разборка доборных элементов кровли;*
 - *разборка листов металлочерепицы.*
- в) вспомогательные работы.
 - *опускание вниз разобранных материалов.*
- г) заключительные работы.

2.2.1 Подготовительные работы

Получив задания от производителя работ, рабочие звена проходят инструктаж по технике безопасности и охране труда под роспись в журнале инструктажей. Получают на складе необходимые инструменты и приспособления.

2.2.2. Основные работы

Демонтаж и снос зданий и сооружений необходимо выполнять, применяя инструменты, оборудование, механизмы и технические приспособления, исходя из условий оптимизации способов ведения работ с обязательным условием соблюдения охраны труда и техники безопасности, согласно требованиям СН РК 1.03-05-2011.

Часть материалов и элементов от разборки конструкций может быть повторно использована на объектах после соответствующей обработки.

Основными механизмами, применяемыми при разборке строительных конструкций зданий и сооружений, являются краны.

Выбор кранов при разработке проектов производства работ производится по технической и эксплуатационной характеристикам, а также по технико-экономическим показателям. По заводской и справочной документации устанавливаются технологические и конструктивные параметры кранов: грузоподъемность, вылет, высота подъема груза.

Для выбора кранов необходимо знать следующие: геометрические размеры здания, массу наиболее тяжелого элемента, характеристику монтажной площадки.

Разборка покрытий из металлочерепицы

К демонтажу следует приступать после передачи объекта ремонта Заказчиком по акту Подрядчику для производства ремонтно-строительных работ.

Демонтаж должен выполняться в строгом соответствии с разработанными проектами производства работ.

При производстве работ обязательно вести визуальное наблюдение за состоянием разбираемых конструкций.

Перед тем как приступить к работам по разборке покрытий из металлочерепицы, следует осуществить следующие мероприятия:

- тщательно осмотреть прочности и устойчивости деревянных несущих конструкций;
- укрепить в случае необходимости стропильной системы временными прогонами и стойками;
- предотвратить падения конструкций при освобождении их креплений.

Разборка зданий и сооружений производится в последовательности сверху вниз, обратной монтажу конструкций и элементов.

Разборка кровельных листов следует производить горизонтальными рядами справа налево или слева направо и сверху вниз параллельно карнизу. Допускается производить разборку кровельных листов вертикальными рядами.

Работы по разборке покрытий из металлочерепицы необходимо начинать с крепления страховой веревки. Крепление производится за стропильную ногу или другой надежный элемент стропильной системы. Для крепления вскрываются и отворачиваются один-два листа кровли в месте, выбираемом из расчета доступа к устойчивому элементу стропил и возможности охватить при выбранной позиций всю площадь захватки.

Захватка для ведения работ по разборке покрытий из металлочерепицы определяется из расчета охвата наибольшей площади разбираемой кровли с учетом надежного крепления у конька страховочной веревки. Длина страховочной веревки назначается из условия ее натяжения при положении кровельщика на карнизном свесе.

Разборка покрытий из металлочерепицы следует начинать сначала с откручиванием самонарезающих винтов из доборных элементов кровли, листов металлочерепицы при помощи шуруповерта с насадкой и гвоздодера.

Указанные операции выполняет последовательно с каждой позиций коньковые планки, торцевые планки, верхние части ендовы, листы металлочерепицы, затем нижние части ендовы, карнизные планки.

Вначале листы освобождают от креплений. Рабочий, находящийся на кровле, выворачивает их шуруповертом. После освобождения листов от крепления снимают элементы конька. Удалив четыре пять коньковых элемента, снимают освободившиеся листы конькового ряда. Так поступают до тех пор, пока не будет полностью разобран конек или листы конькового ряда. Далее рядовое покрытие разбирают горизонтальными рядами.

Доборные элементы кровли, выполненные из кровельной стали (примыкания труб, карнизные свесы и др.), деревянную обрешётку и прогоны снимают после удаления листов металлочерепицы.

Доборные элементы, листы металлочерепицы собранные на кровле временно сортируются и штабелируются в одно место, доступное для обслуживания краном и после опускается на строительную площадку.

Для освобождения металлочерепицы используется шуруповерт с шестигранной битой для работы с кровельными самонарезающими винтами.

При разборке крыши с уклоном более 20 % работы выполняются с использованием предохранительных поясов и страховочных тросов. Места закрепления предохранительных поясов должны быть указаны мастером или прорабом.

Передвижение рабочих на кровле с уклоном более 20 % необходимо осуществлять по закрепленным трапам, шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног с шагом 0,3...0,4 м.

Работы на высоте более 1,3 м производят с инвентарных подмостей, опоры которых устанавливаются строго балках чердачного перекрытия, или на железобетонные плиты покрытия. Опираение подмостей в межбалочном пространстве запрещается.

Размещать на крыше материалы, инструмент допускается только в местах, предусмотренных проектом производства работ, с применением мер против их падения, в том числе от воздействия ветра. При этом следует учитывать дополнительные нагрузки на конструкции здания, которые возникают в местах складирования материалов.

В состав работ, последовательно выполняемых при разборке покрытий из металлочерепицы, входят:

- разборка коньковых планок;
- разборка торцевых планок;
- разборка верхних ендовых частей;
- разборка листов металлочерепицы;
- разборка нижних ендовых частей;
- разборка карнизных планок.

Разборка покрытий из металлочерепицы приведены на рисунке 8.





Рисунок 8 - Разборка покрытий из металлочерепицы

Во время перерывов в работе технологические приспособления, инструмент и материалы должны быть закреплены или убраны с крыши.

Для безопасного опускания листов металлочерепицы необходимо собрать деревянную подъемную конструкцию, закрепить листы.

2.2.3 Вспомогательные работы

При разборке покрытий из металлочерепицы опускание листов металлочерепицы, доборных элементов на стройплощадке осуществляется при помощи автомобильного крана грузоподъемностью 25 т.

2.2.4 Заключительные работы

В конце смены рабочие выполняют очистку рабочих мест от строительного мусора, инструменты и приспособления сдают на склад. Операционная карта по разборке покрытий из металлочерепицы приведена в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Операционная карта по разборке покрытий из металлочерепицы

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
1	2	3	4
Подготовительные работы			
Подготовительные работы		Кровельщик по металлическим кровлям 2 разряда (КМ1, КМ2) – 2 человека; Машинист автомобильного крана 6 разряда (МКА) – 1 человек.	Получив задания от производителя работ, рабочие звена проходят инструктаж по техники безопасности и охране труда под роспись в журнале инструктажей. Получают на складе необходимые инструменты и приспособления.
Основные работы			

Продолжение таблицы 2.4

1	2	3	4
Разборка доборных элементов	Шуруповерт, насадка для шуруповерта, киянка по металлу, ручные ножницы по металлу, ножовка по металлу, страховочная веревка, трап монтажный, пояс предохранительный	КМ1, КМ2	КМ1, КМ2 – выполняет последовательно с каждой позиций откручивание самонарезающих винтов с коньковых, торцевых планок, верхних ендовых частей кровли при помощи шуруповерта с временным укладыванием разобранных доборных элементов на кровле, для последующего опускание на стройплощадку.
Разборка листов металлочерепицы	Шуруповерт, насадка для шуруповерта, киянка по металлу, ручные ножницы по металлу, ножовка по металлу, страховочная веревка, трап монтажный, пояс предохранительный	КМ1, КМ2	КМ1, КМ2 – выполняет постепенное откручивание самонарезающих винтов с листов металлочерепицы при помощи шуруповерт с временным укладыванием разобранных листов металлочерепицы на кровле, для последующего опускание на стройплощадку.
Основные работы			
Разборка доборных элементов	Гвоздодер, киянка по металлу, ручные ножницы по металлу, ножовка по металлу, страховочная веревка, трап монтажный, пояс предохранительный	КМ1, КМ2	КМ1, КМ2 – выполняет разборку нижних ендовых частей, карнизных планок кровли при помощи гвоздодера с временным укладыванием разобранных доборных элементов на кровле, для последующего опускание на стройплощадку.
Вспомогательные работы			

Окончание таблицы 2.4

1	2	3	4
Опускание материалов	Автомобильный кран, стропы	МКА, КМ1, КМ2	МКА, КМ1, КМ2 выполняет установку крана в рабочее положение, строповку, опускание и укладку металлочерепицы на место складирования автомобильным краном. Расстроповку металлочерепицы.
Заключительные работы			
Заключительные работы	Лопата, метла	КМ1, КМ2	КМ1, КМ2 в конце смены рабочие выполняют очистку рабочих мест от строительного мусора, инструменты и приспособления сдают на склад.

3 Потребность в материально-технических ресурсах

3.1 Потребность в машинах, механизмах, оборудовании, технологической оснастке, инструментах, инвентаре и приспособлениях при выполнении работ приведена в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособления

№ пп	Наименование	Тип, марка	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено (бригаду), штук
1	2	3	4	5	6
1	Автомобильный кран		Опускание материалов с крыши	г/п 25 т	1
2	Ручные ножницы по металлу		Подрезка углов листа, обрезка листов		1
3	Ножовка по металлу		Обрезка листов		1
4	Электрические вырубные ножницы		Обрезка листов		1

Окончание таблицы 3.5

1	2	3	4	5	6
5	Страховочная веревка		Привязка рабочих к конструкциям		2
6	Стропы мягкие		Опускание материалов		1
7	Шуруповерт		Откручивание самонарезающих винтов		2
8	Насадка для шуруповерта		Откручивание самонарезающих винтов		2
9	Киянка по металлу		Правка листов		2
10	Трап монтажный		Передвижение по кровле		2
11	Лопата		Уборка мусора		1
12	Метла		Уборка мусора		1
13	Гвоздодёр		Разборка доборных элементов		1
14	Каски строительные		СИЗ		звено
15	Перчатки		СИЗ		звено
16	Комбинезоны защитные		СИЗ		звено
17	Обувь специальная		СИЗ		звено
18	Очки защитные		СИЗ		звено
19	Пояс предохранительный		СИЗ		звено
20	Аптечка		Оказание первой медицинской помощи		1

4 Калькуляция затрат труда

4.1 Калькуляции затрат труда по разборке покрытий из металлочерепицы 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, пронормированных на конкретном объекте;

п– количество рабочих, занятых на виде работы в момент нормирования.

4.3 Нормативы затрат труда приведены на одного рабочего из расчета смены, продолжительностью 8 часов.

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 разборке покрытий из металлочерепицы

Объем работ – на 75,0 м разборки

№ 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	кол-во	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основные работы								
1	Разборка доборных элементов кровли	м	75,0	0,089	Кровельщик по металлическим кровлям	2	2	6,675
ИТОГО:								6,675 чел.-ч
Вспомогательные работы								
2	Опускание вниз доборных элементов, массой до 0,5 т, при высоте до 15 м на стройплощадке автомобильным краном. (Е1-6 №17)	т	0,16	0,518 (0,259)	Кровельщик по металлическим кровлям	2	2	0,0829 (0,0414)
ИТОГО:								0,0829 чел.-ч
Автомобильный кран:								0,0414 маш.ч
ВСЕГО:								6,7579 чел.-ч
Автомобильный кран:								0,0414 маш.ч

Расчет затраты труда на 1,0 м разборки:

$6,7579 / 75,0 = 0,0901$ чел.-ч – затраты труда рабочих-строителей;

$0,0414 / 75,0 = 0,0006$ маш.-ч – эксплуатация автомобильного крана грузоподъемностью 25 т.

Таблица 4.2 - Калькуляция затрат труда по разборке покрытий из металлочерепицы

Объем работ – на 100,0 м² кровли

№ 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	кол-во	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основные работы								
1	Разборка листов металлочерепицы	м ²	100,0	0,23	Кровельщик по металлическим кровлям	2	2	23,0
ИТОГО:								23,0 чел.-ч
Вспомогательные работы								
2	Опускание вниз листов металлочерепицы, массой до 2,5 т, при высоте до 15 м на стройплощадке автомобильным краном. (Е1-6 №21)	т	4,8	0,1312 (0,0656)	Кровельщик по металлическим кровлям	2	2	0,6298 (0,3149)
ИТОГО:								0,6298 чел.-ч
Автомобильный кран:								0,3149 маш.-ч
ВСЕГО:								23,6298 чел.-ч
Автомобильный кран:								0,3149 маш.-ч

Расчет затраты труда на 1,0 м² кровли:

$23,6298 / 100,0 = 0,2363$ чел.-ч – затраты труда рабочих-строителей;

$0,3149 / 100,0 = 0,0031$ маш.-ч – эксплуатация автомобильного крана грузоподъемностью 25 т.

Технико-нормировочная карта на устройство деревянной обрешетки

1 Характеристики основных применяемых материалов и механизмов

1.1. Пиломатериалы

Пиломатериал - это материалы из древесины, которые имеют конкретные свойства и размеры, получаемые в результате продольного пиления бревен.

Пиломатериалы разделяют на обрезные, необрезные, доски, бруски и брусья.

Пиломатериалы должны соответствовать требованиям ГОСТ 8486-86 и изготавливаться из древесины следующих пород: сосны, ели, пихты, лиственницы и кедра.

По качеству древесины и обработки доски и бруски разделяются на пять сортов (отборный, 1, 2, 3, 4-й), а брусья — на четыре сорта (1, 2, 3, 4-й).

Пиломатериалы отборного, 1, 2, 3-го сортов изготавливают сухими (с влажностью не более 22 %), сырыми (с влажностью более 22 %) и сырыми антисептированными.

В период с 1 мая по 1 октября изготовление сырых антисептированных и сырых пиломатериалов допускается по согласованию с потребителем (заказчиком).

Влажность пиломатериалов 4-го сорта не нормируется.

Антисептические обработки пиломатериалов для защиты их от грибов синевы и плесни должны соответствовать требованиям ГОСТ 10950-2013.

Механическую обработку пиломатериалов проводят до химической защиты. Допускается механическая пропитка после процесса антисептирования путем нанесения кистью того же защитного средства на обнаженные поверхности.

При пропитке по способу погружения уровень пропиточной жидкости в ванне должен быть на 200 мм выше верхнего слоя пропитываемого материала в течение всего процесса защиты.

Длительность выдержки материала в ваннах с пропиточной жидкостью должна быть не менее 1 мин.

Температура раствора защитного средства должна быть не менее 18 С.

Оценка качества пиломатериалов, за исключением палубных, должна производиться по пласти или кромке, худшей для данной доски, а брусков и брусьев квадратного сечения — по худшей стороне.

Непараллельность пластей и кромок в обрезных пиломатериалах, а также пластей в необрезных пиломатериалах допускается в пределах отклонений от номинальных размеров, установленных по ГОСТ 24454-80.

Номинальные размеры пиломатериалов по толщине и ширине установлены для древесины влажностью 20 %. При влажности древесины более или менее 20 % фактические размеры толщины и ширины должны быть более или менее номинальных размеров на соответствующую величину усушки по ГОСТ 6782.1-75.

Общий вид пиломатериалов приведен на рисунке 1.

Назначение пиломатериалов различных сортов приведены в таблице 1.1.

Номинальные размеры пиломатериалов для толщины и ширины приведены в таблице 1.2.



Рисунок 1 – Общий вид пиломатериалов

Таблица 1.1 – Назначение пиломатериалов различных сортов

№ пп	Сорта (группы сортов) пиломатериалов	Основные назначения пиломатериалов
1	2	3

Окончание таблицы 1.1

1	2	3
1	0, 1, 2	Специальное судостроение — для обшивки и связей морских катеров, шлюпок, судов морского плавания, глассеров, быстроходных озерных и речных катеров и спортивных судов 1-го класса, настила наружных и внутренних палуб морских судов
2	0, 1, 2	Сельхозмашиностроение — для изготовления деревянных деталей сельскохозяйственных машин
3	0, 1, 2, 3	Вагоностроение — для изготовления деревянных деталей вагонов железных дорог Судостроение Автостроение — для изготовления деревянных деталей платформ грузовых автомобилей, прицепов и полуприцепов Мотостроение, обозостроение
4	1, 2, 3	Строительство и ремонтно-эксплуатационные нужды, элементы несущих конструкций, детали окон и дверей, строганные детали, детали деревянных домов и др. Производство различных изделий деревообработки, включая мебель, клепку для заливных и сухотарных бочек, спецтару
5	3, 4	Тара и упаковка
6	4	Для использования на малоответственные детали в строительстве, раскроя на мелкие заготовки различного назначения

Таблица 1.2 – Номинальные размеры толщины и ширины

№ п/п	Толщина, мм	Ширина, мм								
		3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	16	75	100	125	150					
2	19	75	100	125	150	175				
3	22	75	100	125	150	175	200	225		
4	25	75	100	125	150	175	200	225	250	275
5	32	75	100	125	150	175	200	225	250	275
6	40	75	100	125	150	175	200	225	250	275

Окончание таблицы 1.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7	44	75	100	125	150	175	200	225	250	275
8	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275
9	60	75	100	125	150	175	200	225	250	275
10	75	75	100	125	150	175	200	225	250	275
11	100		100	125	150	175	200	225	250	275
12	125			125	150	175	200	225	250	
13	150				150	175	200	225	250	
14	175					175	200	225	250	
15	200						200	225	250	
16	250								250	

Примечание: По требованию потребителя допускается изготавливать пиломатериалы с размерами, не указанными в таблице.

Пиломатериалы должны быть рассортированы по видам обработки на обрезные и необрезные, по размерам и сортам (каждый сорт отдельно).

Сорт, характер обработки, размеры и порода древесины должны быть указаны в спецификации потребителя.

Маркировка

Маркировке подлежат пиломатериалы длиной от 1,0 м и более всех длин.

На торец или пласть пиломатериалов должна быть нанесена маркировка с указанием сорта пиломатериала.

Маркировка должна быть четкой и наноситься несмываемой краской или мелком, стойким к смыванию.

Пиломатериалы толщиной менее 25 мм маркируют полосами, толщиной 25 мм и более – точками.

Пиломатериалы одного сорта, отгружаемые в пакетах, поштучно не маркируют.

Обозначение сорта приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Обозначение сорта

№ пп	Сорт	Обозначение сорта	
		Пиломатериалы	
		краской	мелком
1	2	3	4
1	Отборный	Одна горизонтальная полоса	ноль
2	1	Одна точка или вертикальная полоса	одна горизонтальная полоса
3	2	Две точки или две вертикальные полосы	две горизонтальные полосы
4	3	Три точки или три вертикальные полосы	три горизонтальные полосы
5	4	Не маркируют	

Схема строповки пиломатериалов приведен на рисунке 2.

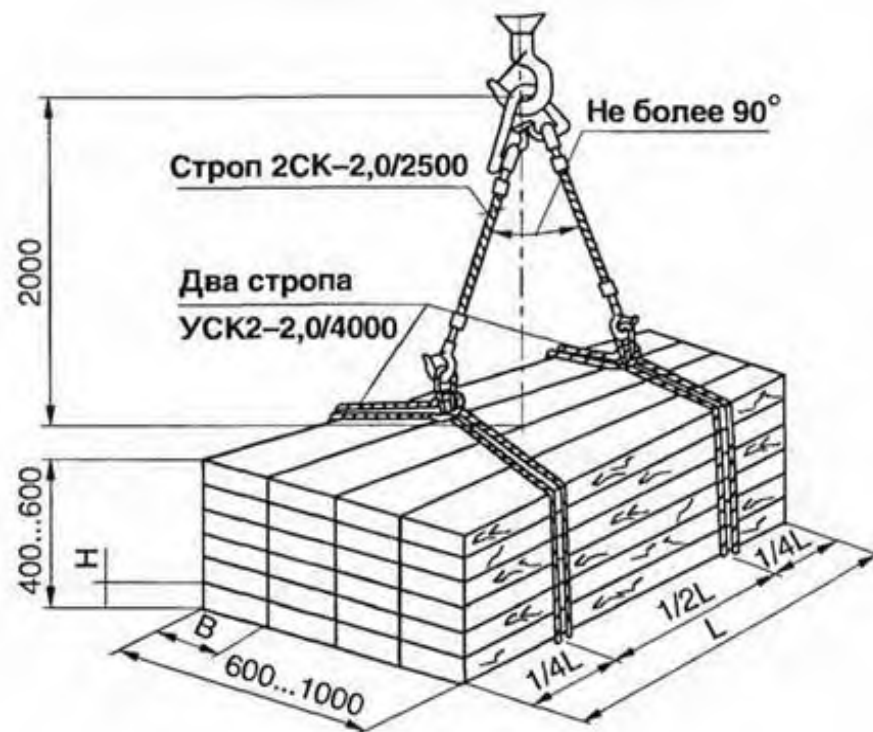


Рисунок 2 - Схема строповки пиломатериалов

Транспортирование

Пиломатериалы транспортируют железнодорожным, автомобильным и водным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Пиломатериалы транспортируют в пакетированном виде.

Транспортирование пиломатериалов в непакетированном виде допускается по согласованию изготовителя с потребителем.

Непакетированные пиломатериалы при транспортировании укладывают в штабеля, разделенные горизонтальными прокладками и вертикальными стойками толщиной 65-70 мм. Горизонтальные прокладки укладывают через 1200 мм, вертикальные стойки устанавливают посередине ширины штабеля. Не допускается укладывать пиломатериалы внахлестку.

При транспортировании пиломатериалов в открытых транспортных средствах они должны быть защищены от атмосферных осадков и загрязнения.

1.2 Гвозди строительные

Гвозди строительные - это метизные крепежные изделие, выполненные в форме стержня с заостренным концом и плоской или конической головкой на противоположной стороне.

Гвозди строительные изготавливаются из стальной проволоки различного диаметра и длины. Головка в два с половиной раза превышает диаметр стержня.

Главная отличительная особенность крепежа – наличие фактурных поперечных насечек на теле метиза, что повышает надежность удержания стержня в материале.

Общий вид строительных гвоздей приведены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Общий вид строительных гвоздей

Строительные гвозди применяются для соединения любых деревянных деталей между собой и их крепления к деревянным конструкциям при проведении любых строительных и ремонтных работ.

Технические характеристики:

- диаметр, мм 0,8; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6;
- длина, мм 8; 12; 16; 20; 25; 32; 40; 50;
- форма головки плоская;
- область применения для скрепления деревянных деталей и конструкций;
- упаковка картонные коробки по 0,4; 0,8; 2,5; 5,0; и 25 кг.

Технические характеристики:

- диаметр, мм 1,8; 2,0; 2,5; 3,0; 1,6; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0; 5,0; 6,0; 8,0;
- длина, мм 32; 40; 50; 60; 70; 80; 90; 100; 120; 150; 200; 250;
- форма головки коническая;
- область применения для скрепления деревянных деталей и конструкций;
- упаковка деревянные ящики по 25; 35; 40; 45 и 50 кг.

По конструкции и размерам строительные гвозди должны соответствовать требованиям ГОСТ 4028-63.

1.3 Водные растворы для защиты древесины

Препарат представляет собой водный раствор на основе соединений фтора. Прозрачная, безцветная жидкость, без запаха, не изменяет текстуру обрабатываемой поверхности, не окрашивает древесину, экологически безопасен, не выделяет в окружающую среду вредных веществ, не повышает гигроскопичности древесины.

Защита от огня.

Это основная характеристика, которой должна обладать огнезащитная пропитка. Любая огнезащита для дерева должна обеспечивать качественную защиту от возгорания и предотвращать распространение пламени.

Защита от гниения.

Наличие высокоэффективных антисептических компонентов. Придает дополнительную антисептическую защиту, защитит поверхности от негативного воздействия плесени и гниения, насекомых и грибов.

Комбинированные антисептики используются для защиты поверхности древесины от огня и биологических вредителей одновременно. В их состав входят и антипирены, и антисептики.

Пропитки на водной основе доступны в полностью готовом виде. Растворы могут содержать цветные пигменты, которые помогут окрасить изделие в нужный цвет и выделить его натуральный рисунок. Если в этом необходимости нет, можно подобрать состав без цветных пигментов.

Растворы препаратов для древесины должны готовиться в соответствии с требованиями ГОСТ 28815-2018. Основные характеристики водных растворов приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 - Основные характеристики водных растворов

№ пп	Наименование параметров	Параметры
1	2	3
1	Состав	На водной основе
2	Цветовая палитра	Бесцветный
3	Место использования	Наружный
4	Время полного высыхания	от 1 до 24 час
5	Тип продукта	Огнезащитная пропитка
6	Вес	10., 25., 50 кг

Нанесение защитных средств на поверхность производится кистью или опрыскиванием, погружением способом замачивание ёмкости. Условия нанесения при температуре окружающей – не менее + 5°C.

Все средства, используемые для обработки древесины, должны соответствовать следующим требованиям:

- возможность глубокой пропитки древесины;
- защитить от грибка и плесени, предотвратить процессы гниения;
- повысить огнеупорные свойства;
- защитить дерево от воздействия влаги;
- отсутствие токсичных и опасных для человеческого здоровья веществ в составе.

Защитные средства упаковывают в полиэтиленовые канистры, флаконы и бочки.

Общий вид водного раствора для защиты древесины приведен на рисунке 4.



Рисунок 4 – Общий вид водного раствора для защиты древесины

Транспортировка и хранение

Упакованные защитные средства транспортируют по железной дороге или автотранспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Растворы препаратов защитных средств хранят в крытых складских помещениях в таре изготовителя.

Срок годности растворов препаратов зависимости от наименования препаратов от 6 до 12 мес.

1.4 Автомобильные краны

Автомобильные краны общего назначения, предназначенные для строительно-монтажных и погрузочно-разгрузочных работ.

В настоящей технико-нормировочной карте для подачи пиломатериалов на крышу используется автомобильный кран грузоподъемностью 25 т.

Общий вид автомобильного крана приведена на рисунке 5.

Основные технические характеристики автомобильного крана приведены в таблице 1.5.



Рисунок 5 – Общий вид автомобильного крана

Таблица 1.5 - Основные технические характеристики крана

№ пп	Наименование параметров	Параметры
1	2	3
1	Грузоподъемность	25 т
2	Количество секций стрелы	4-5
3	Длина выдвинутой стрелы	34-38,6 м
4	Длина гуська	8,1-8,3 м
5	Максимальная высота подъема выдвинутой стрелы	34-38,6 м
6	Масса	29-31 т

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

2 Организация и технология производства работ

2.1 Организация производства работ

2.1.1 При организации и производстве работ на устройство деревянной обрешетки следует руководствоваться СН РК 1.03-00-2022, СН РК 1.03-05-2011, СП РК 3.02-137-2013 (изм. 21.04.2021 г) и необходимо выполнять в соответствии с требованиями проектной документации.

2.1.2 До начала устройство обрешетки, должны быть выполнены следующие работы:

- несущие деревянные конструкции крыши должны быть выполнены в соответствии с проектом;
- завезены на стройплощадку необходимые машины, механизмы, приспособления и строительные материалы;
- выполнить противопожарные мероприятия;
- выполнить мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ.

2.1.3 Работы по устройству деревянной обрешетки выполняет звено в следующем составе:

- плотник 2 разряда (П1, П2) – 2 человека;
- плотник 3 разряда (П3, П4) – 2 человека;
- стропальщик 2 разряда (С1, С2) – 2 человека;
- машинист автомобильного крана 6 разряда (МАК) – 1 человек.

При выполнении сопутствующих работ (строповка, подача материалов к месту работ, расстроповка) плотник 2 разряда должны иметь удостоверения стропальщика с квалификацией не ниже 2 разряда.

2.2 Технология производства работ

Работы по устройству деревянной обрешетки выполняют в следующей технологической последовательности:

- а) подготовительные работы;
- б) основные работы:
 - обработка поверхности пиломатериалов;
 - укладка по стропилам гидроизоляционной пленки;
 - устройство обрешетки.
- в) вспомогательные работы;
 - выгрузка пиломатериалов с транспортных средств;
 - подача пиломатериалов в зону производства работ.
- г) заключительные работы.

2.2.1 Подготовительные работы

Получив задания от производителя работ, рабочие звена проходят инструктаж по технике безопасности и охране труда под роспись в журнале инструктажей. Знакомятся с рабочими чертежами по устройству кровли. Получают на складе необходимые инструменты и приспособления. Проверяют исправности инструментов и защитных средств.

2.2.2 Основные работы

В качестве основания под кровлю применяются деревянные обрешетки.

Шаг обрешетки и ее сечение следует принимать в зависимости от типа листов, уклона кровли из условия обеспечения прочности и жесткости деревянных конструкций основания при действии расчетных нагрузок процессе производства работ и эксплуатации.

При устройстве обрешетки не должно быть перекосов, скаты должны иметь все размеры в соответствии с проектом.

Обрешетка бывает нескольких видов:

- сплошная – сооружается на крышах с уклоном до 12 градусов. В этом случае между досками надо обеспечить компенсационный зазор в пределах 5-10 мм, чтобы предупредить их деформацию из-за изменения размеров при перепадах температурно-влажностного режима.

- разряженная (прозорами) – обрешетка монтируется с определенным шагом. Обычно применяется для кровель с уклоном более 12 градусов.

2.2.2.1 Обработка деревянных конструкций

По чистой поверхности выполняется комбинированная пропитка с нанесением на поверхности деревянных обрешеток антисептических составов равномерным слоем со всех сторон, без потеков и пропусков послойно. Каждый последующий слой наносят после впитывания первого, но не ранее чем через 12 часов. Состав наносят без разбавления вручную малярной кистью или валиком.

2.2.2.2 Устройство обрешетки

Несущие деревянные конструкции крыши должны быть выполнены в соответствии с проектом.

После установки стропильной системы выполняется работы по устройству деревянной обрешетки. Перед началом работ необходимо на прямоугольных скатах следует проверить прямоугольность стропильной системы.

Сначала укладывают гидроизоляционную пленку на стропильные деревянные балки. Гидроизоляционная пленка раскатывается горизонтальными слоями (полосами) снизу вверх. При ее укладке необходимо обеспечить нахлест верхнего полотна на нижнее не менее 100 мм, а при стыке на горизонтальной плоскости — не менее 200 мм.

Для герметичности нахлесты рекомендуется скреплять специальной соединительной лентой.

Гидроизоляционная пленка временно пристреливается строительным степлером, а затем окончательно прибивается к стропильным балкам рейками или деревянными брусками. Контробрешетка прибивается гвоздями.

Провисание должно составлять не менее 10—15 мм равномерно по всей ширине гидроизоляции.

После укладки гидроизоляционной пленки необходимо прикрепить контробрешетки так, чтобы образовалась вентилируемое пространство между пленкой и кровлей.

В местах обустройства печных и вентиляционных труб, мансардных окон, люков выполняется отбортовка гидроизоляции на стенки выходов. Во время монтажа гидроизоляционной пленки следует предотвращать возможность механического повреждения полотна.

Укладка гидроизоляционной пленки приведены на рисунке 6.



Рисунок 6 - Укладка гидроизоляционной пленки

Обрешетку укладывают сверху на планки так, чтобы обеспечивалась вентиляция под кровельными листами (между пленкой и кровлей).

Для установки обрешетки предварительно выполняется разметка на контробрешетке, согласно шагу обрешетки по проекту.

Монтаж обрешетки начинают снизу вверх. Начальная (нижняя) обрешетка обязательно должна быть прямой, горизонтальной, параллельной карнизу и находиться в самом низу стропил. Верхняя — как можно ближе к верхнему углу стыка скатов. На коньке обрешетку уложить две штуки по скату. Обрешетку следует проверить на жесткость. Монтаж обрешетки параллельно карнизу и коньку крыши. Крепление обрешетки к рейкам контробрешетки выполняется гвоздями, шаг обрешетки выдерживается при помощи шаблонов. Стыковку обрешетки производится по стропильным ногам. Рейки обрешетки должны располагаться строго горизонтально.

Устройство обрешетки приведены на рисунке 7.



Рисунок 7 – Устройство обрешетки

Сращивать доски по длине нужно таким образом, чтобы стык приходился на рейку контробрешетки. Места стыковки на соседних рядах не должны располагаться на одном бруске – необходимо размещать их в шахматном порядке для обеспечения повышенной надежности конструкции.

На завершающем этапе монтажа обрешетки необходимо прибить ветровые доски с торцов крыши.

2.2.3 Вспомогательные работы

Выгрузка пиломатериалов с транспортных средств на строительной площадке и подача пиломатериалов в зону производства работ автомобильным краном грузоподъемностью 25 т.

Перемещение пиломатериалов на кровле к месту выполнения работ выполняется вручную.

2.2.4 Заключительные работы

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

Операционная карта по устройству деревянной обрешетки приведена в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Операционная карта по устройству деревянной обрешетки

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
1	2	3	4
Подготовительные работы			

Продолжение таблицы 2.6

1	2	3	4
Подготовительные работы		Плотник 2 разряда (П1, П2) – 2 человека; Плотник 3 разряда (П2, П3) – 2 человека; Стропальщик 2 разряда (С1, С2) – 2 человека; Машинист автомобильного крана 6 разряда (МАК) – 1 человек.	Получив задания от производителя работ, рабочие звена проходит инструктаж по технике безопасности и охране труда под роспись в журнале инструктажей. Знакомятся с рабочими чертежами по устройству кровли. Получают на складе необходимые инструменты и приспособления. Проверяют исправности инструментов и защитных средств.
Основные работы			
Нанесение антисептических и огнезащитных составов вручную	Кисть малярный, валик	П1, П2	П1, П2 – выполняет очистку поверхности от грязи и обрабатывает поверхности равномерным слоем со всех сторон с переворачиванием пиломатериалов и со просушкой после первого раза.
Укладка гидроизоляционной пленки	Степлер строительный, молоток, ножовка, трап монтажный, веревка, предохранительный пояс	П3, П4	П3, П4 – раскатывает гидроизоляционную пленку горизонтальными полосами с натягиванием, выравниванием на стропильные балки с пристреливанием временно строительным степлером, затем окончательное прибивание к стропильным балкам рейками.

Окончание таблицы 2.6

1	2	3	4
Устройство обрешетки	Маркер, рулетка металлическая, молоток, ножовка, дисковая пила, трап монтажный, веревка, предохранительный пояс	П2, П3, П4	П3, П4 – выполняет разметку на контробрешетке, согласно шагу обрешетки по проекту. П2, П3, П4 далее выполняет устройство обрешетки и дополнительных досок, брусков обрешетки под карниз, ендовы и коньков, устанавливает лобовые доски с поперечными перебивками, укладкой, выверкой и пробиванием обрешетки гвоздями к стропильным деревянным балкам.
Вспомогательные работы			
Выгрузка и подача материалов	Автомобильный кран, стропы	МА, С1, С2	МАК, С1, С2 – выполняет выгрузку пиломатериалов из транспортных средств на строительной площадке с помощью автомобильного крана грузоподъемностью 25 т. МАК, С1, С2 – выполняет подачу пиломатериалов в зону производства работ с помощью автомобильного крана грузоподъемностью 25 т.
Заключительные работы			
Заключительные работы	Лопата, метла	П1, П2, П3, П4	П1, П2, П3, П4 - в конце смены рабочие выполняют очистку рабочих мест от строительного мусора, инструменты и приспособления сдают на склад.

3 Потребность в материально-технических ресурсах

3.1 Ведомость потребности в материалах и изделиях на устройство деревянной обрешетки приведена в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Ведомость потребности в материалах и изделиях, при производстве работ

Объем – 100,0 м2

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
1	2	3	4	5
Обрешетка сплошная				
1	Гидроизоляционная пленка		м2	110,0
2	Брус обрезной 30х50 мм	ГОСТ 8486-86	м3	0,19
3	Доска обрезная 30х100 мм	ГОСТ 8486-86	м3	2,6
4	Гвозди	ГОСТ 283-75	кг	9,5
5	Огнезащитная краска	ГОСТ 28815-2018	кг	7,2
Обрешетка прозорами шагом 500 мм				
1	Гидроизоляционная пленка		м2	110,0
2	Брус обрезной 30х50 мм	ГОСТ 8486-86	м3	0,19
3	Брус обрезной 50х50 мм	ГОСТ 8486-86	м3	0,56
4	Гвозди	ГОСТ 283-75	кг	4,4
5	Огнезащитная краска	ГОСТ 28815-2018	кг	2,0

3.2 Потребность в машинах, механизмах, оборудовании, технологической оснастке, инструменте, инвентаре и приспособлениях при выполнении работ приведена в таблице 3.8.

Таблица 3.8 – Перечень машин, механизмов, оборудования, инструмента, инвентаря и приспособлений

на звено

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено (бригаду), штук
1	2	3	4	5	6

Окончание таблицы 3.8

1	2	3	4	5	6
1	Автомобильный кран		Для подачи пиломатериалов на кровлю	Гп=25 т	1
2	Ножовка		Резка пиломатериалов		2
3	Кисть малярный		Для защиты древесины		1
4	Маркер		Для разметки		2
5	Рулетка металлическая		Для измерения		4
6	Валик малярный		Для защиты древесины		2
7	Дисковая пила		Резка пиломатериалов		1
8	Молоток		Забивка гвоздей		2
9	Веревка		сиз		4
10	Трап монтажный		Передвижение по кровле		2
11	Степлер строительный		Для временного крепления пленки		1
12	Диск отрезной		Для резки		1
13	Лопата совковая		Уборка		2
14	Метла		Уборка		1
15	Строп четырехветвевой		Подача пиломатериалов	Гп=3,2 т	1
16	Аптечка		сиз		звено
17	Предохранительный пояс		Средство защиты		звено
18	Каска строительная		Средство защиты		звено
19	Костюм		Средство защиты		звено
20	Перчатка	-	Средство защиты		звено
21	Обувь	-	Средство защиты		звено

4 Калькуляции затрат труда

4.1 Калькуляции затрат труда по устройству деревянной обрешетки выполнялось аналитически-расчетным методом.

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 виде работы в момент нормирования.

4.3 Нормативы затрат труда приведены на одного рабочего из расчета смены, продолжительностью 8 часов.

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 на устройство деревянной обрешетки

Объем работ – 100,0 м²

№ п/п	Наименование работ	Единица 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. Устройство обрешетки сплошной								
1	Нанесение антисептических и огнезащитных составов	м ²	100,0	0,0695	Плотник	2	2	6,95
2	Укладка гидроизоляционной пленки на стропильные балки с прибиванием рейками	м ²	100,0	0,1925	Плотник	3	2	19,25
3	Устройство обрешетки сплошной из досок	м ²	100,0	0,2463 (0,0821)	Плотник Плотник	3 2	2 1	24,63 (8,21)

Окончание таблицы 4.1

1								2
ИТОГО:								50,83 чел-ч
Дисковая пила:								8,21 маш. -ч
Вспомогательные работы								
4	Выгрузка материалов (грузов) стреловыми самоходными кранами грузоподъемностью 25 т	1 т	1,7	0,072 (0,036)	Машинист крана Водитель автомобиля Стропальщик	6 4 2	1 1 2	0,1224 (0,0612) (0,0612)
5	Подача материалов (грузов) стреловыми самоходными кранами грузоподъемностью 25 т, при высоте подъема до 8 м	1 т	1,7	0,097 (0,0485)	Машинист крана Стропальщик	6 2	1 2	0,1649 (0,0825)
ИТОГО:								0,2873 чел-ч
Автомобильный кран:								0,1437 маш. -ч
Автомобиль бортовой:								0,0612 маш.-ч
ВСЕГО:								51,1173 чел-ч
Дисковая пила:								8,21 маш. -ч
Автомобильный кран:								0,1437 маш. -ч
Автомобиль бортовой:								0,0612 маш. -ч

Расчет затраты труда на 1,0 м2 кровли:

$51,1173 / 100,0 = 0,5112$ чел-ч – затраты труда рабочих-строителей;

$8,21 / 100,0 = 0,0821$ маш-ч – эксплуатация дисковой пилы;

$0,1437 / 100 = 0,0014$ маш-ч – эксплуатация автомобильного крана грузоподъемностью 25 т.

$0,0612 / 100,0 = 0,0007$ маш.-ч - эксплуатация бортового автомобиля.

Таблица 4.2 - Калькуляция затрат труда на устройство деревянной обрешетки

Объем работ – 100,0 м2

№ п/п	Наименование работ	Единица 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. Устройство обрешетки прозорами								
1	Нанесение антисептических и огнезащитных составов	м2	100,0	0,0695	Плотник	2	2	6,95
2	Укладка гидроизоляционной пленки на стропильные балки с прибиванием рейками	м2	100,0	0,1925	Плотник	3	2	19,25
3	Устройство обрешетки прозорами из досок и брусков	м2	100,0	0,1463 (0,0488)	Плотник Плотник	3 2	2 1	14,63 (4,88)
ИТОГО: Дисковая пила:								40,83 чел-ч 4,88 маш. -ч
Вспомогательные работы								
4	Выгрузка материалов (грузов) стреловыми самоходными кранами грузоподъемностью 25 т	1 т	0,45	0,072 (0,036)	Машинист крана Водитель автомобиля Стропальщик	6 4 2	1 1 1	0,0324 (0,0162) (0,0162)
5	Подача материалов (грузов) стреловыми самоходными кранами грузоподъемностью 25 т, при высоте подъема до 8 м	1 т	0,45	0,097 (0,0485)	Машинист крана Стропальщик	6 2	1 1	0,0437 (0,0218)
ИТОГО: Автомобильный кран: Автомобиль бортовой:								0,0761 чел-ч 0,038 маш. -ч 0,0162 маш.-ч

Окончание таблицы 4.2

1	2
ВСЕГО:	40,9061 чел-ч
Дисковая пила:	4,88 маш. -ч
Автомобильный кран:	0,038 маш. -ч
Автомобиль бортовой:	0,0162 маш. -ч

Расчет затраты труда на 1,0 м2 кровли:

$40,9061 / 100,0 = 0,4091$ чел-ч – затраты труда рабочих-строителей;

$4,88 / 100,0 = 0,0488$ маш-ч – эксплуатация дисковой пилы;

$0,038 / 100,0 = 0,0004$ маш-ч – эксплуатация автомобильного крана грузоподъемностью 25 т.

$0,0162 / 100,0 = 0,0002$ маш.-ч - эксплуатация бортового автомобиля.

Технико-нормировочная карта по монтажу полиэтиленовых емкостей для питьевого и технического пользования

1 Характеристики основных применяемых материалов и изделий

Данная технико-нормировочная карта рассматривает монтаж полиэтиленовых емкостей, предназначенных для хранения технической и чистой (питьевой) воды полной заводской готовности.

Данной технико-нормировочной картой не рассматриваются:

- работы по разработке котлована и обратной засыпке;
- доработка стен котлована вручную;
- работы по укреплению стенок, откосов котлована;
- подключение труб к резервуару.

1.1 Резервуар (емкость) технической, питьевой воды

Резервуар РТВ – это гидротехническое сооружение, предназначенное для кратковременного либо длительного хранения запаса технической воды и других жидкостей, не агрессивных к материалу корпуса емкости.

Резервуар РЧВ – это гидротехническое сооружение, предназначенное для кратковременного либо длительного хранения запаса воды питьевого качества, применяемое в системе питьевого водоснабжения.

Отличительной особенностью **резервуара РЧВ** является отсутствие в его конструкции деталей и комплектующих, изготовленных из материалов, непригодных для использования при изготовлении оборудования для питьевого водоснабжения.

Соединение деталей при изготовлении корпуса выполнено ручной экструзионной сваркой по ГОСТ Р 56155-2014, при необходимости, с последующей механической обработкой, с применением прутка полиэтиленового и иными способами, предусмотренными технической документацией.

Резервуары изготовлены на основе труб СПИРОЛАЙН, с применением листов из полиэтилена, труб напорных из полиэтилена ГОСТ 18599-2001 и прочих комплектующих, предусмотренных технической документацией.

Конструкция разработана с учетом требований СП 31.13330.2012, ТУ 22.29.29-040-73011750-2017, проектной документации.

Резервуар в базовом исполнении представляет собой герметичный горизонтально расположенный цилиндрический резервуар, изготовленный на основе трубы СПИРОЛАЙН с внутренним диаметром DN/ID и кольцевой жесткостью SN2, оборудованный шахтой обслуживания (горловиной) с внутренним диаметром не менее 800 мм, лестницей из полимерных материалов, вентиляционной трубой, подводящим и отводящим патрубками, патрубком полного слива.

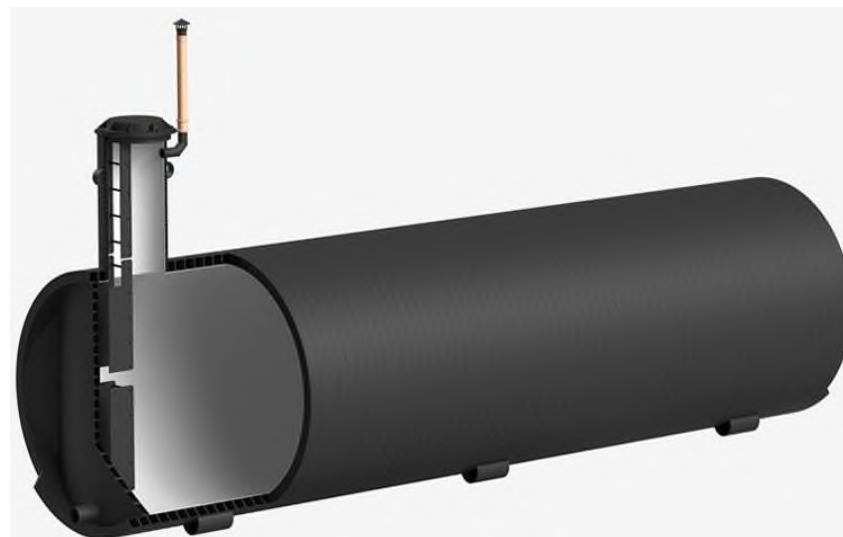
Общий вид резервуаров приведен на рисунке 1.

Технические характеристики приведены на рисунке 2.

Габаритные размеры приведены в таблице 1.1.



а



б

Рисунок 1 – Общий вид резервуаров

а - резервуар для хранения воды хозяйственно-питьевого назначения (ПОЛИПЛАСТИК РЧВ)

б - накопительный резервуар (ПОЛИПЛАСТИК РТВ)

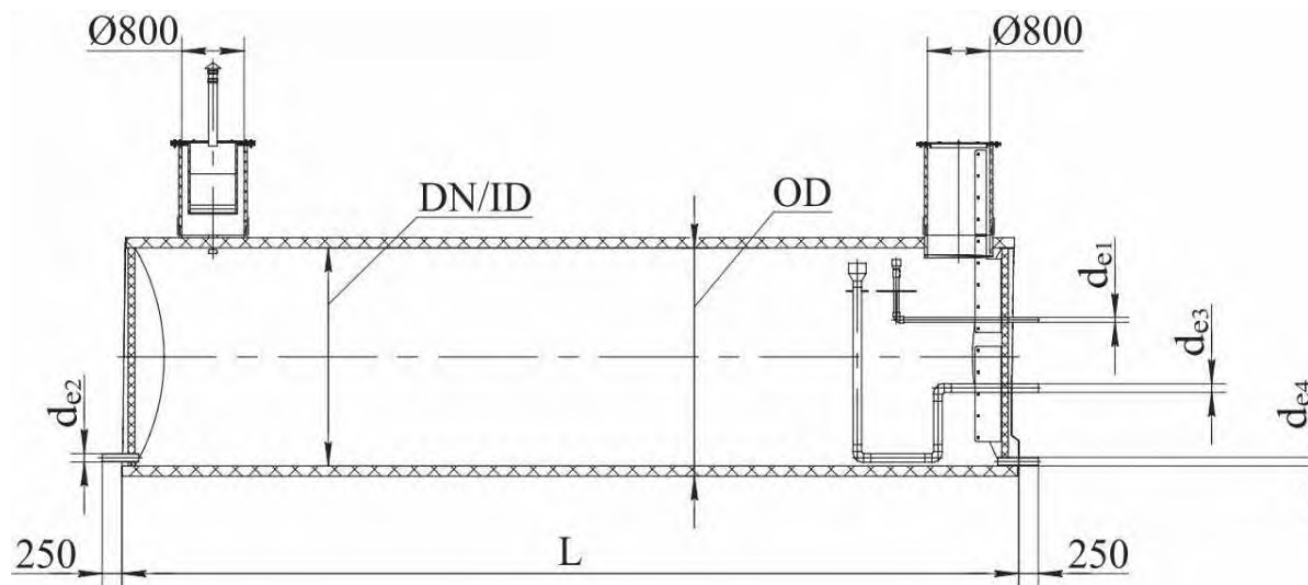


Рисунок 2 – Технические характеристики

Где, m – масса резервуара;
 m_v – масса резервуара в рабочем состоянии
 DN/ID – внутренний диаметр корпуса, мм
 OD – наружный диаметр корпуса, мм
 d_{e1} – диаметр подводящего патрубка, мм
 d_{e2} – диаметр отводящего патрубка, мм
 d_{e3} – диаметр сливного патрубка, мм
 L – длина корпуса, мм

Таблица 1.1 – Габаритные размеры

Наименование, объем рабочий/полный, м3	ID/OD, мм	L, мм	m*, кг	mv*, кг
1	2	3	4	5
РЧВ-55/56,9	2800/3060	9770	4321	59321
РЧВ-60/62,0	2800/3060	10610	4573	64573
РЧВ-65/67,2	2800/3060	11450	4798	69798
РЧВ-70/72,4	2800/3060	12290	5050	75050
РЧВ-75/77,5	2800/3060	13130	5283	80283
РЧВ-80/82,7	2800/3060	13970	5507	85507
РЧВ-85/87,9	2800/3060	14810	5759	90759
РЧВ-90/93,0	2800/3060	15650	5984	95984
РЧВ-95/98,2	2800/3060	16490	6236	101236
РЧВ-100/103,4	2800/3060	17320	6469	106469

Технические характеристики приведены в таблице 1.2.

Комплект поставки приведен в таблице 1.3.

Таблица 1.2 - Технические характеристики

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
1	Исполнение	-	для подземного монтажа
2	Материал корпуса	-	полиэтилен
3	Расположение корпуса	-	горизонтальное

Окончание таблицы 1.2

1	2	3	4
4	Класс жесткости корпуса	SN	2
5	Внутренний диаметр шахты обслуживания (горловины)	мм	800
6	Класс жесткости шахты обслуживания (горловины)	SN	2
7	Высота шахты обслуживания (горловины) полная	м	1,2
8	Тип присоединения шахты обслуживания (горловины) к корпусу	-	резьбовое

Таблица 1.3 - Комплект поставки

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
ПОЛИПЛАСТИК РТВ			
1	Корпус резервуара	шт.	1
2	Шахта обслуживания (горловина) ПЭ	шт.	1
3	Труба вентиляционная в комплекте с зонтом и соединительной муфтой	компл.	1
4	Комплект термоусадочный для герметизации стыков СПИРОЛАЙН	компл.	1
5	Технический паспорт	шт.	1
6	Сертификат соответствия / Паспорт качества	шт.	1
ПОЛИПЛАСТИК РЧВ			
1	Корпус резервуара	шт.	1
2	Шахта обслуживания (горловина) ПЭ с крышкой	шт.	1

Окончание таблицы 1.3

1	2	3	4
3	Технологический колодец системы дыхания и фильтрации поступающего воздуха ПЭ с картриджем и крышкой	шт.	1
4	Фильтрующая загрузка системы дыхания и фильтрации поступающего воздуха ПЭ	компл.	1
5	Комплект термоусадочный для герметизации стыков СПИРОЛАЙН	компл.	2
6	Технический паспорт	шт.	1
7	Сертификат соответствия / Паспорт качества	шт.	1
8	Санитарно-эпидемиологическое заключение	шт.	1

Резервуар и его комплектующие транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов и техническими условиями размещения и крепления грузов, действующими на данном виде транспорта по ГОСТ 26653, а также по ГОСТ 22235 – на железнодорожном транспорте.

Транспортирование рекомендуется производить с максимальным использованием вместимости транспортного средства. Резервуар и его комплектующие следует оберегать от ударов и механических нагрузок, а их поверхности – от нанесения царапин. При транспортировании корпус резервуара и его комплектующие необходимо укладывать на ровную поверхность транспортных средств, предохраняя от острых металлических углов и рёбер платформы.

Транспортирование и погрузочно-разгрузочные работы должны производиться при температуре не ниже минус 30°C. Транспортирование при более низких температурах допускается только при использовании специальных средств, обеспечивающих фиксацию корпуса резервуара и его комплектующих, и соблюдение особых мер предосторожности.

Для строповки корпуса резервуара и его комплектующих необходимо применять мягкие текстильные стропы по РД 24-СЗК-01-01 необходимой длины и грузоподъемности. При необходимости для перемещения изделия допускается использование специальных грузозахватных приспособлений, исключающих возможность его повреждения при перемещении и обеспечивающих соблюдение правил охраны труда и техники безопасности.

Маркировку частей полимерных резервуаров производят на каждой единице в любом месте в виде наклеиваемой этикетки. Маркировка должна быть отчетливой и содержать:

- наименование (товарный знак) изготовителя;
- условное обозначение конструктивной части;
- массу нетто;

- номер партии;
- дату изготовления;
- указания по применению.

Маркировка должна содержать манипуляционные знаки по ГОСТ 14192.

Материалы и изделия, применяемые при монтаже полимерных резервуаров, должны соответствовать требованиям нормативных документов Республики Казахстан.

Материалы и изделия, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь сертификат соответствия Республики Казахстан.

Транспортировка резервуара приведена на рисунке 3.



Рисунок 3 – Транспортировка резервуара

2 Организация и технология производства работ

2.1 Организация производства работ

5.1.1 Производство работ по монтажу полиэтиленовых емкостей следует производить в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03-00-2022 и проектной документации.

2.1.2 Перед началом работ по монтажу полиэтиленовых емкостей, необходимо выполнить следующие организационно-технические мероприятия:

- назначить ответственного производителя работ;
- получить наряд-допуск на производство работ по устройству инженерных сетей;
- обозначить опасную зону сигнальным ограждением и хорошо видимыми предупредительными (запрещающими) знаками;
- провести инструктаж рабочих по 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;
- решить вопрос соблюдения санитарно-бытовых условий труда и отдыха, работающий в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ;
- оборудовать рабочее место первичными средствами пожаротушения.

Разгрузка элементов комплектующих изделий, подача материалов на рабочее место осуществляется автомобильным краном.

Материалы размещают в местах, предусмотренных согласно проектной документации комплектной поставки сборных элементов конструкции полимерного колодца для работы на данном участке.

2.1.3 Работы по монтажу полиэтиленовых емкостей выполняет звено:

- монтажник наружных трубопроводов 5 разряда (М1) – 1 человек;
- монтажник наружных трубопроводов 3 разряда (М2) – 1 человек;
- монтажник наружных трубопроводов 2 разряда (М3) – 1 человек.

В комплексе работ принимают участие:

- машинист автомобильного крана 6 разряда (МК) – 1 человек.

2.1.4 Внутриплощадочная перевозка и хранение элементов полиэтиленовых емкостей осуществляются в соответствии с проектной документацией и требованиями документации предприятий-изготовителей.

2.1.5 При выполнении погрузочно-разгрузочных работ должна быть обеспечена сохранность элементов сборного полимерного колодца. При хранении должен быть обеспечен доступ для осмотра и созданы условия, предохраняющие элементы полиэтиленовых емкостей от механических повреждений.

2.1.6 При монтаже полиэтиленовых емкостей используют подъемные механизмы согласно проектной документации.

2.1.7 Строповку элементов полиэтиленовых емкостей для их подъема к месту монтажа выполняют таким образом, чтобы исключить лишние развороты или перестроповку для их закрепления в проектном положении.

Рекомендуемые схемы строповки приведены на рисунке 4.

Схема организации рабочих мест при монтаже полиэтиленовых емкостей приведена на рисунке 5.

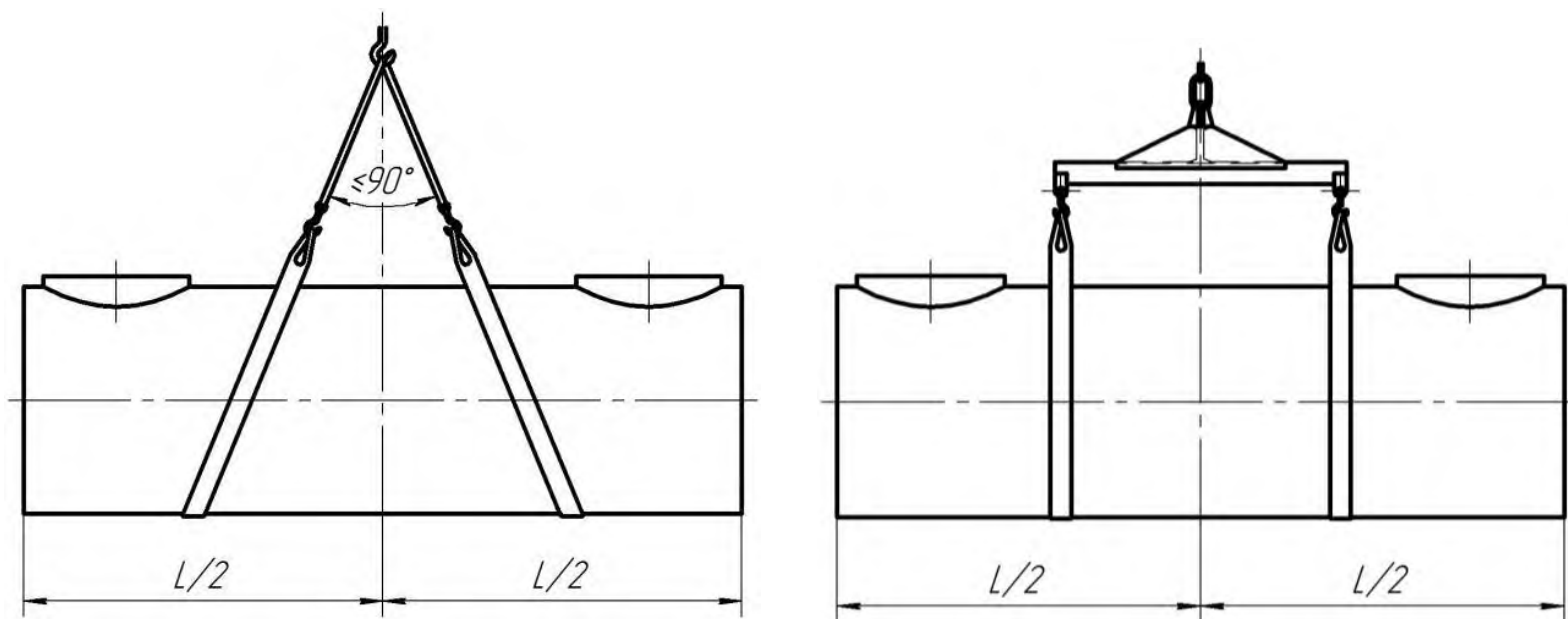


Рисунок 4 – Рекомендуемые схемы строповки

а – строповка стропами текстильными без применения специальных приспособлений; б – строповка стропами текстильными с применением траверсы

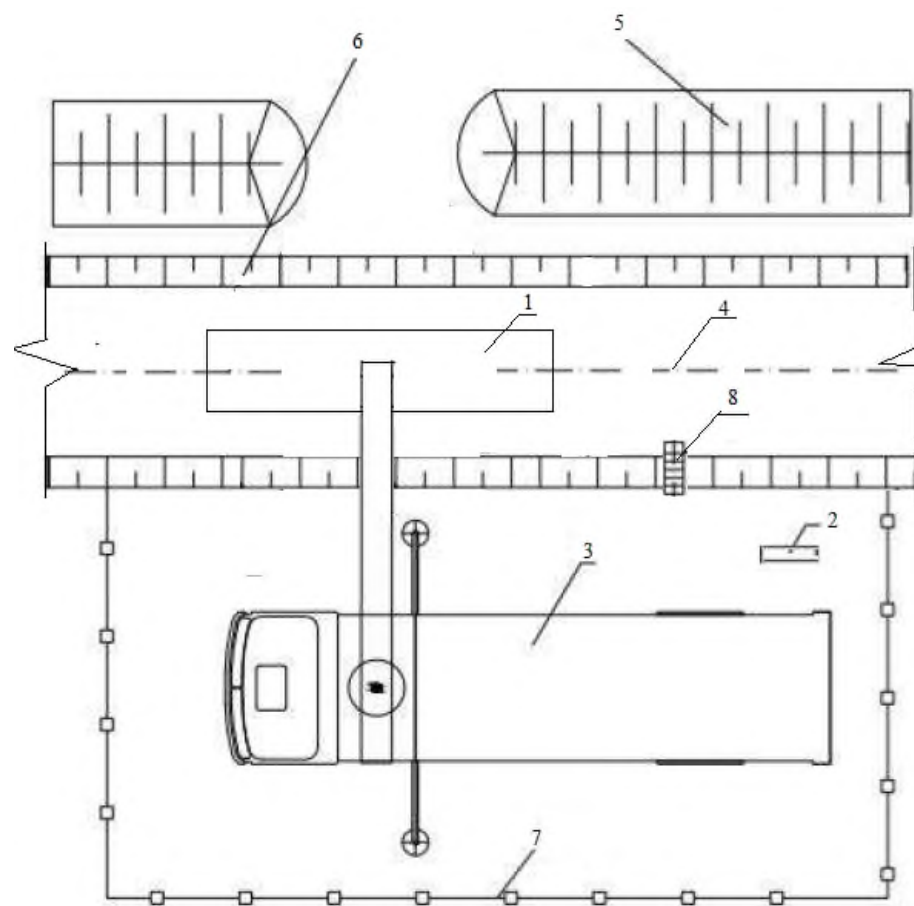


Рисунок 5 – Схема организации рабочих мест при монтаже полиэтиленовых емкостей

1 – полиэтиленовая емкость; 2 - контейнер (склад) штучных материалов, инструментов и инвентаря; 3 - кран автомобильный; 4 – ось; 5 - отвал грунта; 6 – откос; 7 - сетчатое ограждение; 8 - стремянка с площадкой.

2.2 Технология производства работ

Работы по монтажу полиэтиленовых емкостей выполняют в следующей технологической последовательности:

а) подготовительные работы;

- б) основные 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 Монтаж полиэтиленовых емкостей на уплотненное песчаное основание

Конструкцию емкости, рабочие при помощи автомобильного крана и оттяжек устанавливают на уплотненное песчаное основание. Рабочие проверяют отметки заложения емкости с помощью нивелира. Далее выполняется ручная подбивка пазух корпуса емкости песком.

Вариант №1 (монтаж в сухих грунтах на уплотненное песчаное основание) приведен на рисунке 6.

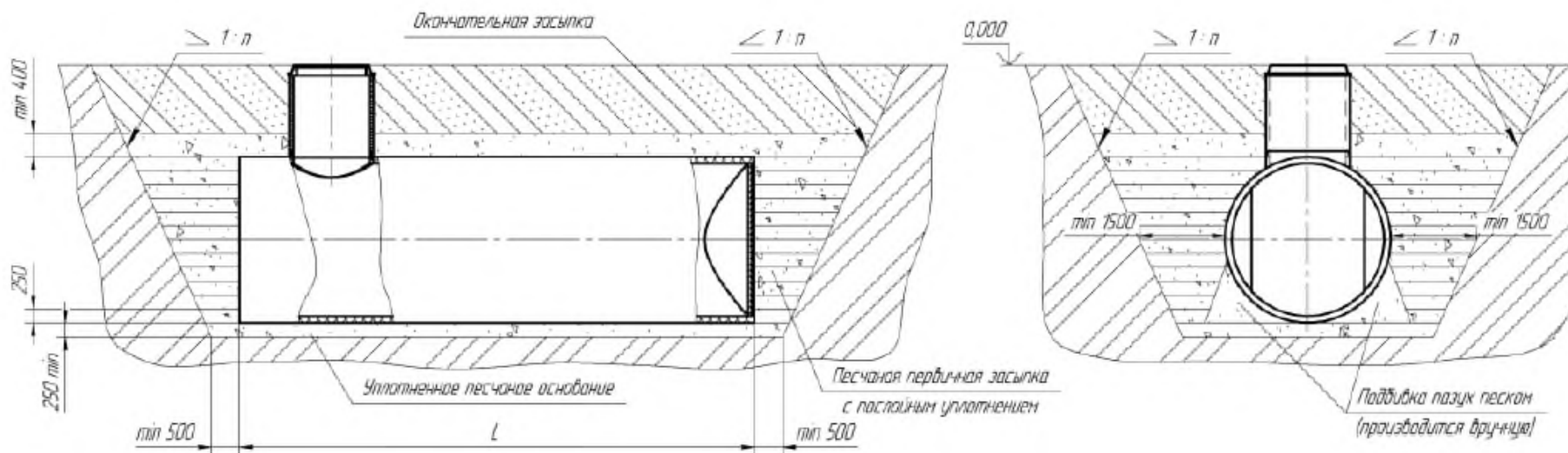


Рисунок 6 – Вариант №1 (монтаж в сухих грунтах на уплотненное песчаное основание)

Во втором варианте предусматривается монтаж емкостей с составной основой корпуса длиной $L_{\text{сост.}}$, состоящей из двух и более труб, а также при монтаже системы, состоящей из двух и более резервуаров имеющих общий соединительный трубопровод (один или более), в основании емкостей целесообразно залить монолитную железобетонную плиту.

Фронтальный погрузчик высыпает на монолитное основание песок, после этого рабочие на дне траншеи разравнивают песчаное основание толщиной 100 мм.

Данной технико-нормировочной картой устройство монолитного основания и песчаной подготовки по монолитному основанию не рассматриваются.

Далее монтаж полиэтиленовых емкостей на монолитное железобетонное основание выполняется аналогично первому варианту.

Вариант №2 (монтаж в сухих грунтах на монолитное железобетонное основание) приведен на рисунке 7.

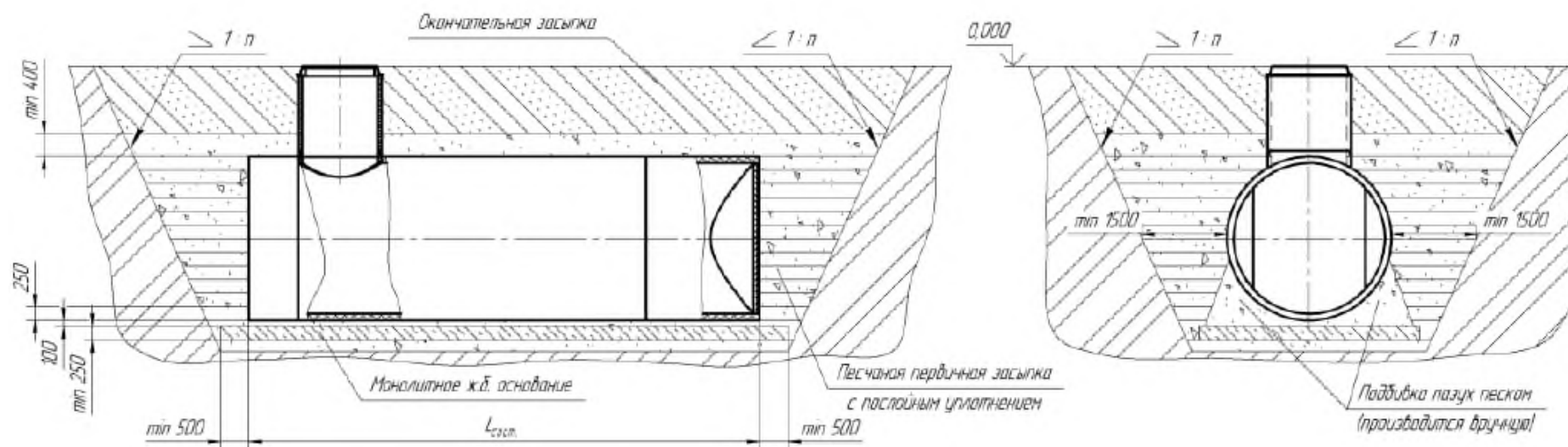




Рисунок 7 – Вариант №2 (монтаж в сухих грунтах на монолитное железобетонное основание)

Третий вариант монтажа выполняется аналогично второму варианту, за исключением крепления тросами емкости к монолитному основанию. рабочие продевают трос через кольца рым-гайек, затем соединяют концы троса с устройством для стягивания, после чего стягивают тросы.

Монтаж без подготовки основания не допускается.

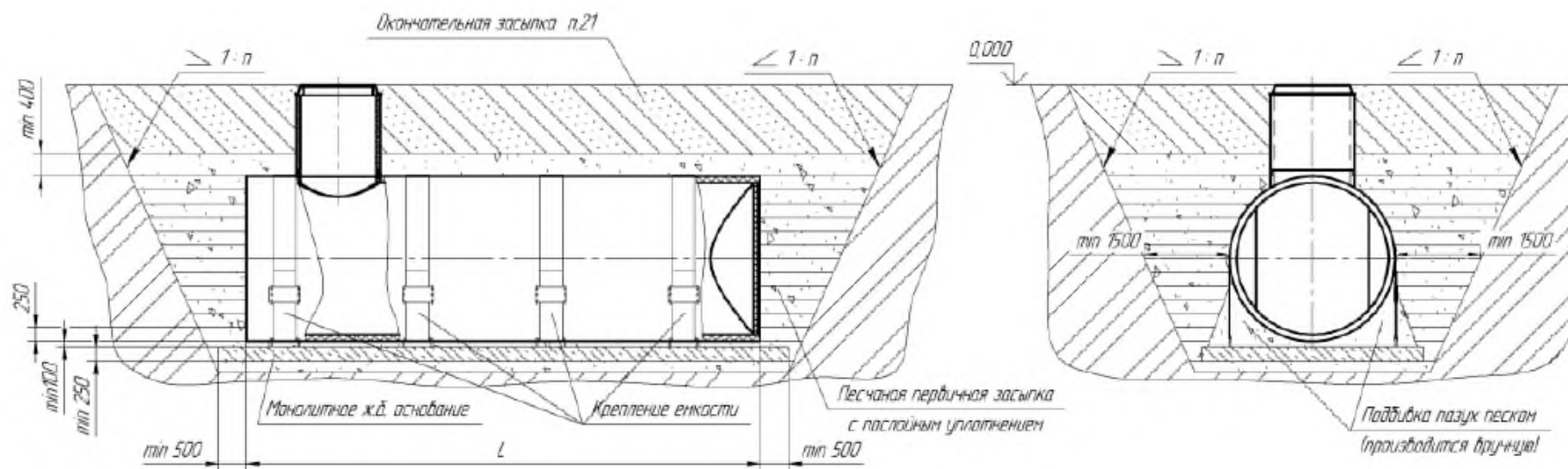


Рисунок 8 – Вариант №3 (монтаж в водонасыщенных грунтах на монолитное железобетонное основание с креплением емкости)

2.2.3 Вспомогательные работы

Разгрузку на площадку складирования емкостей производят при помощи крана на автомобильном ходу.

Перемещение полиэтиленовых емкостей и его комплектующих с использованием грузоподъемных кранов и механизмов допускается только с применением текстильных строп соответствующей грузоподъемности.

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 линолеума приведена в таблице 2-4.

Таблица 2.4 – Операционная карта на устройство полиэтиленовых емкостей

Наименование	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
1	2	3	4
Подготовительные работы			
Подготовительные работы	–	монтажник наружных трубопроводов 5 разряда (М1) – 1 человек; монтажник наружных трубопроводов 3 разряда (М2) – 1 человек; монтажник наружных трубопроводов 2 разряда (М3) – 1 человек; машинист автомобильного крана 6 разряда (МК) – 1 человек	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			

Продолжение таблицы 2.4

1	2	3	4
Обмазка поверхности ж/б плиты битумной мастикой (только для вар. монтажа №2 и 3)	Емкость, валик	М2	М2 наносит битумную мастику на ж/б основание
Монтаж полиэтиленовой емкости на подготовленное основание	Автомобильный кран, стропы	МК, М1, М2, М3	МК выполняет расстановку крана. М2, М3 стропуют емкость. Далее МК, М1, М2, М3 выполняется подъем и установка емкости в проектное положение. Расстроповка. Сборка крана
Подключение патрубков	Набор гаечных ключей	М1, М2	М1, М2 выполняют подключение патрубков
Монтаж горловины обслуживания	Набор гаечных ключей	М1, М2	М1, М2 выполняют монтаж горловины обслуживания
Монтаж горловины с фильтром поглотителем (фильтр воздуха для РЧВ)	Набор гаечных ключей	М1, М2	М1, М2 выполняют монтаж горловины с фильтром поглотителем (фильтр воздуха для РЧВ)
Просверливание отверстий в ж/б плите (только для вар. монтажа №3)	Перфоратор, генератор	М1	М1 просверливает отверстия в ж/б основании
Крепление емкости к монолитному основанию (только для вар. монтажа №3)	Набор гаечных ключей	М1, М2, М3	М1, М2, М3 выполняют крепление емкости к монолитному основанию
Вспомогательные работы			
Разгрузка материала и оборудования		МК, М1, М2, М3	МК, М1, М2, М3 производят разгрузку материала и инструментов

Окончание таблицы 2.4

1	2	3	4
Подноска мелкоштучных элементов емкости к месту сборки вручную на расстояние до 20 м		МЗ	МЗ подносит вручную материалы к месту сборки
Заключительные работы			
Заключительные работы	-	М1, М2, МЗ	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 монтаж полиэтиленовых емкостей приведена в Таблице 3.5.

Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений приведен в Таблице 3.6.

Таблица 3.5 – Ведомость потребности в материалах и изделиях на монтаж полиэтиленовых емкостей

Объем – 1 шт емкости

№ /пп	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение НТД	Ед. изм.	Кол-во при толщ. мм
1	2	3	4	5
Вариант монтажа №1 на уплотненное песчаное основание				
1	Резервуар (емкость) технической, питьевой воды (РТВ/РЧВ)	Сертификат	компл	1
Вариант монтажа №2 без крепления емкости на монолитное основание				

Окончание таблицы 3.5

1	2	3	4	5
1	Резервуар (емкость) технической, питьевой воды (РТВ/РЧВ)	Сертификат	компл	1
2	Мастика гидроизоляционная	Сертификат	кг	51,7
Вариант монтажа №3 с креплением емкости к монолитному основанию				
1	Резервуар (емкость) технической, питьевой воды (РТВ/РЧВ)	Сертификат	компл	1
2	Мастика гидроизоляционная	Сертификат	кг	51,7
3	Строп текстильный петлевой г/п 4-5т (для крепления резервуара к плите)	Сертификат	шт	12
4	Петля монтажная	ГОСТ 5781-82	шт	24
5	Скоба такелажная омегаобразная г/п 4-5т	ГОСТ 2224-93	шт	12
6	Талреп вилка-вилка г/п 4-5т	ГОСТ 9690-71	шт	12

Таблица 3.6 – 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
1	Автомобильный кран	—	Подача материала	г/п 20 т	1
2	Бензиновый электрогенератор	—	Электропитание	Мощность 4 кВт	1
3	Строп двухветвевой,	—	Строповка материалов и изделий	—	2

Продолжение таблицы 3.6

1	2	3	4	5	6
4	Набор гаечных ключей	–	Затяжка крепежных элементов	–	1
5	Устройство для стягивания тросов		Устройство крепления емкости к основанию	-	2
6	Лопата	ГОСТ 19596	Подготовка основания	–	2
7	Нож строительный	–	Резка полипропиленового троса	–	2
8	Оттяжки из пенькового каната	–	Оттяжка грузов	d = 15 мм	2
9	Лестница	–	Спуск в котлован, монтажные работы на высоте	–	1
10	Нивелир	ГОСТ 10528-90	Геодезические работы	–	1
11	Рейка нивелира	ГОСТ 10528-90	Геодезические работы	–	1
12	Каска строительная	ГОСТ 12.4.087	Средства защиты	–	3
13	Спецодежда	ГОСТ 12.4.100	Средства защиты	–	3 комплекта
14	Перчатки резиновые	ГОСТ 20010	Средства защиты	–	3
15	Рукавицы специальные	ГОСТ 12.4.010	Средства защиты	–	3 пары
16	Сапоги резиновые	ГОСТ 5375	Средства защиты	–	3 пары
17	Очки защитные	ГОСТ 12.4.013	Защита органов зрения	–	3
18	Пояс предохранительный	ГОСТ 12.4.089	Средства защиты	–	3

Окончание таблицы 3.6

1	2	3	4	5	6
19	Аптечка	—	Средство оказания первой помощи	—	1

4 Калькуляции и нормирование затрат труда

4.1 Нормирование затрат труда на производство работ по монтажу полиэтиленовых емкостей 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 монтаж полиэтиленовых емкостей (на уплотненное песчаное основание)

Объем –1 шт емкости (5,759 т)

№ 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
Основные работы								
1	Монтаж полиэтиленовой емкости на подготовленное основание	т	5,759	0,52 (0,173)	Машинист автокрана Монтажник Монтажник Монтажник	6 5 3 2	1 1 1 1	3 (1) кран
2	Подключение патрубков	процесс	1	1	Монтажник Монтажник	5 3	1 1	1
3	Монтаж горловины обслуживания	процесс	1	1	Монтажник Монтажник	5 3	1 1	1
4	Монтаж горловины с фильтром поглотителем (фильтр воздуха для РЧВ)	процесс	1	1	Монтажник Монтажник	5 3	1 1	1
ИТОГО: Автомобильный кран:								6 чел.-ч 1 маш.-ч
Вспомогательные работы								

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Обмазка поверхности ж/б плиты битумной мастикой	м2	65	0,051	Монтажник	3	1	3,333
2	Монтаж полиэтиленовой емкости на подготовленное основание	т	5,759	0,52 (0,173)	Машинист автокрана Монтажник Монтажник Монтажник	6 5 3 2	1 1 1 1	3 (1) кран
3	Подключение патрубков	процесс	1	1	Монтажник Монтажник	5 3	1 1	1
4	Монтаж горловины обслуживания	процесс	1	1	Монтажник Монтажник	5 3	1 1	1
5	Монтаж горловины с фильтром поглотителем (фильтр воздуха для РЧВ)	процесс	1	1	Монтажник Монтажник	5 3	1 1	1
ИТОГО: Автомобильный кран:								9,333 чел.-ч 1 маш.-ч
Вспомогательные работы								
1	Разгрузка полиэтиленовой емкости	т	5,759	0,026 (0,086)	Монтажник Монтажник Монтажник Машинист автомобильного крана	5 3 2 6	1 1 1 1	1,5 (0,5)
2	Подноска мелкоштучных элементов емкости к месту сборки вручную на расстояние до 20 м	1 т	0,04	6,25	Монтажник	2	1	0,25

Окончание таблицы 4.2

1	2
ИТОГО:	1,75 чел.-ч
Автомобильный кран:	0,5 маш-ч
Всего:	11,083 чел.-ч
Автомобильный кран:	1,5 маш-ч

Где 11,083 чел.-ч – затраты труда рабочих;
1,5 маш-ч – эксплуатация автомобильного крана.

Таблица 4.3 - Калькуляция затрат труда на монтаж полиэтиленовых емкостей (с креплением емкости к монолитному основанию)

Объем – 1 шт емкости (5,759 т)

№ 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
Основные работы								
1	Обмазка поверхности ж/б плиты битумной мастикой	м2	65	0,051	Монтажник	4	1	3,333
2	Монтаж полиэтиленовой емкости на подготовленное основание	т	5,759	0,52 (0,173)	Машинист автокрана Монтажник Монтажник Монтажник	6 5 3 2	1 1 1 1	3 (1) кран
3	Подключение патрубков	процесс	1	1	Монтажник	5 3	2	1

Продолжение таблицы 4.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Монтаж горловины обслуживания	процесс	1	1	Монтажник Монтажник	5 3	2	1
5	Монтаж горловины с фильтром поглотителем (фильтр воздуха для РЧВ)	процесс	1	1	Монтажник Монтажник	5 3	2	1
6	Просверливание отверстий в ж/б плите	отв	16	0,026 (0,026) (0,026)	Монтажник	5	1	0,417 (0,417) П (0,417) Г
7	Крепление емкости к монолитному основанию	процесс	1	3	Монтажник Монтажник Монтажник	5 3 2	1 1 1	3
ИТОГО: Автомобильный кран: Перфоратор электрический: Электрогенератор бензиновый:								12,75 чел.-ч 1 маш-ч 0,417 маш-ч 0,417 маш-ч
Вспомогательные работы								
1	Разгрузка полиэтиленовой емкости	т	5,759	0,026 (0,086)	Монтажник Монтажник Монтажник Машинист автомобильного крана	5 3 2 6	1 1 1 1	1,5 (0,5)
2	Подноска мелкоштучных элементов емкости к месту сборки вручную на расстояние до 20 м	1 т	0,04	6,25	Монтажник	2	1	0,25
ИТОГО: Автомобильный кран:								1,75 чел.-ч 0,5 маш-ч

Продолжение таблицы 4.3

1	2
<p style="text-align: right;">ИТОГО:</p> <p style="text-align: right;">Автомобильный кран:</p> <p style="text-align: right;">Перфоратор электрический:</p> <p style="text-align: right;">Электрогенератор бензиновый:</p>	<p>14,5 чел.-ч</p> <p>1,5 маш-ч</p> <p>0,417 маш-ч</p> <p>0,417 маш-ч</p>

Где 14,5 чел.-ч – затраты труда рабочих;

1,5 маш-ч – эксплуатация автомобильного крана.

0,417 маш.-ч - эксплуатация перфоратора электрического;

0,417 маш.-ч - эксплуатация бензинового электрогенератора.

УСН РК 8.02-04-2022

**СБОРНИКИ УКРУПНЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ОБЪЕКТЫ
НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ (20 Сборников)**

В таблицах Подраздела 2 Общеобразовательные организации: школы, Раздела 3 Объекты образования, Частей 1 и 2 стоимостные показатели на единицу измерения (измеритель) «1 место» исключить.

Ресми басылым

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

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

**ҚҰРЫЛЫС, ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА, ЖАБДЫҚТАРДЫ
МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР,
ҒИМАРАТТАР МЕН ҚҰРЫЛЫСТАРДЫ САЛУ ҚҰНЫНЫҢ ІРІЛЕНДІРІЛГЕН
КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ЖИНАҚТАРЫ
(ҚР ЭСН 8.04-01-2022, ҚР ЭСН 8.05-01-2022, ҚР ЭСН 8.04-02-2022,
ҚР ІСН 8.02-04-2022)**

**ӨЗГЕРІСТЕР МЕН ТОЛЫҚТЫРУЛАР
32 – 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

Издание официальное

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

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

**ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, РЕМОНТНО-
СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ, СБОРНИКИ
УКРУПНЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ
И СООРУЖЕНИЙ
(ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022,
УСН РК 8.02-04-2022)**

**Изменения и дополнения
Выпуск 32**

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