

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

ӨЗГЕРІСТЕР МЕН ТОЛЫҚТЫРУЛАР

41-шығарылым

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Выпуск 41

Ресми басылым

Издание официальное

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

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

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

ӨЗГЕРІСТЕР МЕН ТОЛЫҚТЫРУЛАР

41-шығарылым

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Выпуск 41

Ресми басылым

Издание официальное

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

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

Алғы сөз

1 ӘЗІРЛЕГЕН	«ҚазҚСҒЗИ» АҚ
2 ҰСЫНҒАН	Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігінің (ҚР ӨҚМ) Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық (ТКШ) істері комитетінің Құрылыстағы сметалық нормалар басқармасы
3 ҚАБЫЛДАҒАН ЖӘНЕ	ҚР ӨҚМ Құрылыс және ТКШ істері комитетінің 16.09.2024 ж. № 116-НҚ бұйрығымен
ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ	01.10.2024 жылдан бастап

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

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН	АО «КазНИИСА»
2 ПРЕДСТАВЛЕН	Управлением сметных норм в строительстве Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан (КДС ЖКХ МПС РК)
3 УТВЕРЖДЕН	Приказом КДС ЖКХ МПС РК от 16.09.2024 года № 116-НҚ
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	с 01.10.2024 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

Мазмұны

ТОЛЫҚТЫРУЛАР.....	1
ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР.....	1
8 -бөлім. Кірпіштерден және блоктардан жасалған конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	1
9 -бөлім. Металл конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	2
10 -бөлім. Ағаш, сүрек композитті және пластмасса конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	7
11 -бөлім. Еденді салу бойынша құрылыс жұмыстары.....	8
12 -бөлім. Шатырларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары	11
22 -бөлім. Сумен жабдықтау сыртқы желілерінің құрылғысы бойынша құрылыс жұмыстары.....	12
27 -бөлім. Автомобиль жолдарын салу бойынша құрылыс жұмыстары.....	30
31 -бөлім. Әуеайлақтарын салу бойынша құрылыс жұмыстары	31
ЖАБДЫҚТАРДЫ МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР.....	37
12 -бөлім. Технологиялық құбырларды монтаждау бойынша жұмыстар.....	37
ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР.....	45
Жөндеу-құрылыс жұмыстарына арналған элементтік сметалық нормаларды қолдану жөніндегі жалпы ережелер.....	45
2 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Іргетастар	45
4 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Аражабындар.....	46
15 -бөлім. Ішкі санитарлық-техникалық жөндеу-құрылыс жұмыстары	48
ҚҰРЫЛЫС МАШИНАЛАРЫ МЕН МЕХАНИЗМДЕРІН ПАЙДАЛАНУҒА АРНАЛҒАН АҒЫМДАҒЫ ДЕҢГЕЙДЕГІ СМЕТАЛЫҚ БАҒАЛАРДЫҢ ЖИНАҒЫ	51
ӨЗГЕРІСТЕР.....	62
ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР.....	62
6 -бөлім. Монолитті бетон және темірбетон конструкцияларын орнату бойынша құрылыс жұмыстары	62
8 -бөлім. Кірпіштерден және блоктардан жасалған конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	62
10 -бөлім. Ағаш, сүрек композитті және пластмасса конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	63
11 -бөлім. Еденді салу бойынша құрылыс жұмыстары.....	65
12 -бөлім. Шатырларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары	67
16 -бөлім. Құбырлардың ішкі жүйелерін орнату бойынша құрылыс жұмыстары	67
17 -бөлім. Су құбырының, кәріздің ішкі жүйелерін орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	68
20 -бөлім. Ауаны желдетудің және баптаудың ішкі жүйелерін орнату бойынша құрылыс жұмыстары	69

22 -бөлім. Сумен жабдықтау сыртқы желілерінің құрылғысы бойынша құрылыс жұмыстары.....	69
23 -бөлім. Кәріздің сыртқы желілерін орнату бойынша құрылыс жұмыстары	72
24 -бөлім. Жылумен жабдықтаудың және газбен жабдықтаудың сыртқы желілерін орнату бойынша құрылыс жұмыстары	72
27 -бөлім. Автомобиль жолдарын салу бойынша құрылыс жұмыстары.....	73
46-бөлім. Ғимараттар мен құрылыстарды қайта жаңғырту бойынша құрылыс жұмыстары.....	73
ЖАБДЫҚТЫ МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР.....	75
7-бөлім. Компрессорлық машиналарды, сорғыларды және желдеткіштерді монтаждау бойынша жұмыстар	75
12-бөлім. Технологиялық құбырларды монтаждау бойынша жұмыстар.....	75
ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР.....	77
Жөндеу-құрылыс жұмыстарына арналған элементтік металдық нормаларды қолдану жөніндегі жалпы ережелер.....	77
15 -бөлім. Ішкі санитарлық-техникалық жөндеу-құрылыс жұмыстары	78
ҚҰРЫЛЫС МАШИНАЛАРЫ МЕН МЕХАНИЗМДЕРІН ПАЙДАЛАНУҒА АРНАЛҒАН АҒЫМДАҒЫ ДЕҢГЕЙДЕГІ СМЕТАЛЫҚ БАҒАЛАРДЫҢ ЖИНАҒЫ	79
ҚҰРЫЛЫС РЕСУРСТАРЫНА АРНАЛҒАН СМЕТАЛЫҚ БАҒАЛАРДЫҢ ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫС ҮШІН ЖҮКТЕРДІ ТАСЫМАЛДАУҒА АРНАЛҒАН СМЕТАЛЫҚ БАҒАЛАРДЫҢ ЕСЕБІ ЖӨНІНДЕГІ ӘДІСТЕМЕЛІК ҰСЫНЫМДАР	80
А-қосымшасы. Технологиялық процестердің нормативтік бақылауларының нәтижелері	81
A.1 Профиль ені 110 мм болған кезде бетон қабырғаларда алюминий профилінен 2,0 м2 дейін, 3,0 м2 дейін және 3,0 м2 астам терезе блогын орнату.....	81
A.2 Қабырғалар мен іргетастарды гидрооқшаулағыш битумды бүйірлі жағу	123
A.3 Болат құбырлардан сумен жабдықтаудың ішкі құбырларын төсеу.....	134
A.4 Профиль ені 110 мм жеңіл бетон қабырғаларында 2,0 м2-ге дейін, 3,0 м2-ге дейін және 3,0 м2-ден астам алюминий профилінен терезе блогын орнату	158
A.5 Сыртқы сумен жабдықтау желілерінде ысырмаларды орнату.....	200

ТОЛЫҚТЫРУЛАР

ЭСН РК 8.04-01-2022

ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР

8 -бөлім. Кірпіштерден және блоктардан жасалған конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары

1 -кіші бөлім. Кесек тастан, гидроокшаулаудан және іргетастар астындағы негізден жасалған конструкциялар

1 -топ. Кесек тастан, гидроокшаулаудан және іргетастар астындағы негізден жасалған конструкциялар

1108-0101-05 -кесте. Сорғыту жүйесі. Құрылғы

1108-0101-0501 Пішінделген полиэтилен төсемдерден жасалған көлденең сорғытқыш. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Негізді тазалау. 2. Пішінделген төсемді төсеу.

1108-0101-0502 Қабырғалар, сыртқы беті. Пішінделген полиэтилен төсемдерден жасалған гидроокшаулаудың тік қорғаныш қабаты.

Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Беткі қабатты тазалау. 2. Пішінделген төсемді жазу. 3. Тесіктерді бұрғылау. 4. Пішінделген төсемді бекіту. 4. Профильді бекіте отырып орнату.

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1108-0101-0501	1108-0101-0502
1	2	3	4	5
002-0133	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,3)	адам-сағ	0,1375	-
002-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	-	0,3814
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,001	0,001
343-302-0201	Бұрғылар электрлік	маш.-с	-	0,052
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
217-105-0102	Полипропилендік дюбель әмбебап бұрандалармен	кг	-	0,004
217-105-0301	дренажды мембраналарды бекітуге арналған бұрандалы пластик	дана	-	1

1108-0101-05- кестенің соңы

1	2	3	4	5
217-105-0302	гидроокшаулағыш мембраналарды бекітуге арналған өздігінен жабысатын полиамидтен жасалған	дана	-	4
222-603-0101	ПВХ қысым жолағы Z-тәрізді ПВХ, ұзындығы 2 м, дренаждық мембрананың жоғарғы жиегін қорғау үшін	м	-	0,2
222-603-0102	ПВХ қысым жолағы ПВХ профильді, диаметрі 6 мм, ені 105 мм, ұзындығы 2 м монтаждау тесіктері бар, дренажды парақты үстіңгі жиегі бойынша бекіту үшін	м	-	0,2
235-104-0100	Тығыздығы жоғары полиэтиленнен жасалған профильденген мембраналар	м ²	1,2	-
235-104-0102	Тығыздығы жоғары полиэтиленнен жасалған профильденген мембраналар сығуға беріктік шегі 550 кПА қалыңдығы 0,8 мм	м ²	-	1,2

9 -бөлім. Металл конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары**3 -кіші бөлім. Ғимараттар мен құрылыстардың конструктивті элементтері****5 -топ. Жақтаулар, дарбазалар, тіреуіш құрылымдар мен қорғау қоршаулары****1109-0305-05 -кесте. Таранға қарсы тосқауылдар. Орнату**

1109-0305-0501 Қол жетегі бар таранға қарсы тосқауылдар. Орнату

Жұмыс құрамы: 1. Тіректер астындағы қазаншұңқырларды белгілеу және қазу. 2. Топсалы тіректі орнату. 3. Топсалы тіректің астындағы қазаншұңқырға бетон құю. 4. Бұрылмалы арқалықтың төлкесі мен мойынтірегін майлау. 5 Жапқыш муфтамен бекітуді қоса алғанда, бұрылмалы арқалықты жобалық жағдайға орнату. 6. Тірек мойынтірегін, үстіңгі және астыңғы тартқышты монтаждау. 7. Тігінен салыстыруды және бұрылмалы арқалыққа қатысты реттеуді қоса алғанда, құлып тірегін орнату. 8. Құлыпты құрылғыға арқалықты бекіту. 9. Құлып тірегінің астындағы қазаншұңқырға бетон құю. 10. Механикалық тіреуішті орнату.

1109-0305-0502 Автоматты жетегі бар таранға қарсы тосқауылдар. Орнату

Жұмыс құрамы: 1. Тіректер астындағы қазаншұңқырларды белгілеу және қазу. 2. Топсалы тіректі орнату. 3. Топсалы тіректің астындағы қазаншұңқырға бетон құю. 4. Бұрылмалы арқалықтың төлкесі мен мойынтірегін майлау. 5 Жапқыш муфтамен бекітуді қоса алғанда, бұрылмалы арқалықты жобалық жағдайға орнату. 6. Тірек мойынтірегін, үстіңгі және астыңғы тартқышты монтаждау. 7. Тігінен салыстыруды және бұрылмалы арқалыққа қатысты реттеуді қоса алғанда, құлып тірегін орнату. 8. Құлыпты құрылғыға арқалықты

бекіту. 9. Құлып тірегінің астындағы қазаншұңқырға бетон құю. 10. Механикалық тіреуішті орнату. 11. Топсалы тірекке және арқалыққа электр жетегін орнату. 12. Құлып тірегіне электрмагнитті орнату. 13. Басқару пультін, электр жетегін және электромагнитті тосқауылды басқару блогына қосу. 14. Құлып тірегіне амортизаторды орнату. 15. Басқару блогындағы тосқауыл арқалығын ашу және жабу уақытын, жетек күшін және функцияларын баптау және реттеу. 16. Электр жетегі тақтайшасындағы микро ажыратқыштардың орналасу күйін реттеу. 17. Автоматты жұмыс істеу режимдеріндегі тосқауылды сынау.

1109-0305-0503 Жартылай автоматты жетегі бар таранға қарсы тосқауылдар. Орнату

Жұмыс құрамы: 1. Тіректер астындағы қазаншұңқырларды белгілеу және қазу. 2. Топсалы тіректі орнату. 3. Топсалы тіректің астындағы қазаншұңқырға бетон құю. 4. Бұрылмалы арқалықтың төлкесі мен мойынтірегін майлау. 5. Жапқыш муфтамен бекітуді қоса алғанда, бұрылмалы арқалықты жобалық жағдайға орнату. 6. Тірек мойынтірегін, үстіңгі және астыңғы тартқышты монтаждау. 7. Тігінен салыстыруды және бұрылмалы арқалыққа қатысты реттеуді қоса алғанда, құлып тірегін орнату. 8. Құлыпты құрылғыға арқалықты бекіту. 9. Құлып тірегінің астындағы қазаншұңқырға бетон құю. 10. Механикалық тіреуішті орнату. 11. Топсалы тірекке және арқалыққа электр жетегін орнату. 12. Құлып тірегіне электрмагнитті орнату. 13. Басқару пультін, электр жетегін және электромагнитті тосқауылды басқару блогына қосу. 14. Құлып тірегіне амортизаторды орнату. 15. Басқару блогындағы тосқауыл арқалығын ашу және жабу уақытын, жетек күшін және функцияларын баптау және реттеу. 16. Электр жетегі тақтайшасындағы микро ажыратқыштардың орналасу күйін реттеу. 17. Қолмен жұмыс істеу режимінде электрмагнитті басқару функциясын баптау және реттеу. 18. Автоматты және қолмен жұмыс істеу режимдеріндегі тосқауылды сынау.

Өлшегіш: жиынтық

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1109-0305-0501	1109-0305-0502	1109-0305-0503
1	2	3	4	5	6
002-0138	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,8)	адам-сағ	6,96	-	-
002-0150	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 5)	адам-сағ	-	10,83	11,76
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	1,69	1,69	1,69
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР				
313-101-0103	Гравитациялық жылжымалы бетон араластырғыштар 330 л	маш.-с	0,3	0,3	0,3
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	1,39	1,39	1,39

1109-0305-05- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР				
251-201-1200			1	1	1
261-101-0210	Бетон	м³	0,6052	0,6052	0,6052

4 -кіші бөлім. Ғимараттар мен құрылыстардың қоршау элементтері

3 -топ. Терезе блоктары, витраждар, витриналар, есіктер, қақпалар

1109-0403-06 -кесте. Қорғау жүйелері. Қондырма жүйелерді орнату

1109-0403-0602 Терезелерге арналған қорғаныш торлары, салмағы 25 кг/м²-ге дейін. Орнату

Жұмыс құрамы: 1. Қабырға конструкцияларында тесіктерді белгілей отырып бұрғылау. 2. Анкерлерді орнату. 3. Тордың бұрышы мен жармаларынан жасалған жақтаушаны орнату.

Өлшегіш: т

1109-0403-0603 Терезелерге арналған қорғаныш торлары, салмағы 25-тен жоғары 50 кг/м²-ге дейін. Орнату

Жұмыс құрамы: 1. Қабырға конструкцияларында тесіктерді белгілей отырып бұрғылау. 2. Анкерлерді орнату. 3. Тордың бұрышы мен жармаларынан жасалған жақтаушаны орнату.

Өлшегіш: т

1109-0403-0604 Шахта есіктерінің ойықтарын жиектеу, есік ойығының ені 800 мм-ге дейін. Орнату

Жұмыс құрамы: 1. Конструкцияларды орнатуға дайындау. 2. Орнатуды салыстыра отырып, конструкцияларды жобалық жағдайға орнату және бекіту.

Өлшегіш: дана

1109-0403-0605 Шахта есіктерінің ойықтарын жиектеу, есік ойығының ені 800-ден жоғары 1000 мм-ге дейін. Орнату

Жұмыс құрамы: 1. Конструкцияларды орнатуға дайындау. 2. Орнатуды салыстыра отырып, конструкцияларды жобалық жағдайға орнату және бекіту.

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1109-0403-0602	1109-0403-0603	1109-0403-0604	1109-0403-0605
1	2	3	4	5	6	7
002-0129	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,9)	адам-сағ	-	-	7,15	7,31
002-0132	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,2)	адам-сағ	57,13	51,11	-	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	7,08	6,47	0,02	0,02
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0103	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	6,85	6,24	-	-

1109-0403-06- кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7
314-502-0301	Электрлі шығырлар тарту күші 5,79 кН (0,59 т)	маш.-с	-	-	0,02	0,02
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты ток қондырғылары	маш.-с	0,63	0,63	-	-
315-202-0501	Газбен дәнекерлеуге және кесуге арналған аппарат	маш.-с	0,92	0,81	-	-
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,23	0,23	0,02	0,02
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
214-210-0101	Ыстықтай илемделген тегіс болат арматура, класы А-I (А240) ҚР СТ 2591-2014 диаметрі 6-дан 12 мм дейін	т	0,019	0,016	-	-
217-302-0106	Электродтың түрі Э42А, Э46А, Э50А, маркасы УОНИ-13/45 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 5 мм	кг	0,6	1,4	-	-
217-605-0101	Техникалық оттегі газ тәрізді МЕМСТ 5583-78	м³	0,61	0,54	-	-
217-605-0104	Пропан-бутан, техникалық қоспа МЕМСТ Р 52087-2018	кг	25,78	22,67	-	-
222-509-0701	Ыстық илемді, суықтай иілген бейіндер мен құбырлардан жасалған бейстандарттық терезе жақтаулары, пердеше және қорғау торлары	т	П	П	-	-
222-509-1900	Лифт білігінің есік жақтауы	жиынты қ	-	-	1	1

1109-0403-06 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Конструкцияларды орнатуға дайындау. 2. Орнатуды салыстыра отырып, конструкцияларды жобалық жағдайға орнату және бекіту.

1109-0403-0606 Шахта есіктерінің ойықтарын жиектеу, есік ойығының ені 1000-нан жоғары 1200 мм-ге дейін. Орнату

1109-0403-0607 Шахта есіктерінің ойықтарын жиектеу, есік ойығының ені 1200-ден жоғары 1400 мм-ге дейін. Орнату

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1109-0403-0606	1109-0403-0607
1	2	3	4	5
002-0129	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,9)	адам-сағ	7,42	7,64
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,02	0,02

1109-0403-06- кестенің соңы

1	2	3	4	5
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
314-502-0301	Электрлі шығырлар тарту күші 5,79 кН (0,59 т)	маш.-с	0,02	0,02
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,02	0,02
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
222-509-1900	Лифт білігінің есік жақтауы	жиынтық	1	1

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

1 -кіші бөлім. Ағаш конструкциялар

7 -топ. Есіктер

1110-0107-01 -кесте. Есік ойықтары. Блоктар орнату

Жұмыс құрамы: 1. Есік блогын ойыққа орнатуға дайындау. 2. Қорапты бекіту үшін тесіктерді белгілеу, бұрғылау. 3. Есік қорабын ойыққа орнату. 4. Қорап пен есік еңісі арасындағы түйістерді монтаждау көбігімен тығыздау. 5. Есік төсемін жобалық жағдайға салыстыра отырып, қорапқа ілу. 6. Жақтаулар мен фурнитураны орнату.

1110-0107-0108 Аспаптар мен жақтауларды орната отырып, монолитті темірбетон қабырғаларда ауданы 3 м²-ге дейінгі сыртқы және ішкі есік ойықтары. Блоктарды орнату

1110-0107-0109 Аспаптар мен жақтауларды орната отырып, монолитті темірбетон қабырғаларда ауданы 3 м²-ге астам сыртқы және ішкі есік ойықтары. Блоктарды орнату

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1110-0107-0108	1110-0107-0109
1	2	3	4	5
002-0132	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,2)	адам-сағ	2,395	1,616
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
314-504-0601	Бір мачталық көтергіштер Жүк көтергіштігі 500 кг дейін, көтеру биіктігі 45 м	маш.-с	0,01	0,01

1110-0107-01- кестенің соңы

1	2	3	4	5
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,067	0,06
343-302-0101	Перфоратор электрлік	маш.-с	0,1064	0,0982
343-302-0201	Бұрғылар электрлік	маш.-с	0,1045	0,0842
МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР				
223-503-0100	Есік жақтауы МЕМСТ 8242-88	м	П	П
223-503-0200	Сәндік қаптаумен қапталған жақтау планкасы	м ²	П	П
235-202-0118	Бітеме бір құрауышты полиуретанды 750 мл (монтаждау көбігі)	дана	0,128	0,087
261-104-0121	Есік блоктары	м ²	1	1
261-107-0628	Темір бұйымдар	жиынтық	П	П

11 -бөлім. Еденді салу бойынша құрылыс жұмыстары**1 -кіші бөлім. Едендер****1 -топ. Едендер****1111-0101-38 -кесте. Поливинилхлорид тақтайшаларынан жасалған жабындар. Орнату**

Жұмыс құрамы: 1. Негізді тазалау. 2. Негізді тегістеу. 3. Тактильді тақташаларды төсеу орындарын белгілеу. 4. Желімдегі тактильді тақташаларды төсеу.

1111-0101-3804 Поливинилхлоридті тактильді тақталардан жасалған жабындар, өлшемі 300х300 мм. Желімдегі құрылғы

1111-0101-3805 Поливинилхлоридті тактильді тақталардан жасалған жабындар, өлшемі 500х500 мм. Желімдегі құрылғы

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1111-0101-3804	1111-0101-3805
1	2	3	4	5
003-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	0,043	0,074
МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР				
314-504-0601	Бір мачталық көтергіштер Жүк көтергіштігі 500 кг дейін, көтеру биіктігі 45 м	маш.-с	0,0001	0,0005

1111-0101-38- кестенің соңы

1	2	3	4	5
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0009	0,0034
343-501-0101	Өнеркәсіп шаң сорғыштары	маш.-с	0,005	0,013
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
217-701-0216	Полиуретаннан жасалған екі компонентті желім	кг	0,029	0,08
236-101-0116	Астарлау Ішкі және сыртқы жұмыстарға арналған терең енетін акрилді сулы-дисперсионды төсеме бояу КР СТ МЕМСТ Р52020-2007	кг	0,009	0,025
251-104-0107	Тактильді тақтай МЕМСТ Р 52875-2018 Поливинилхлоридтық еденге арналған	м²	0,0914	0,2538

1111-0101-51 -кесте. СЖТ панельдерінен жасалған қуыс едендердің құрастырмалы-жиналмалы жүйелері. Монтаждау

1111-0101-5101 СЖТ панельдерінен жасалған қуыс едендердің құрастырмалы-жиналмалы жүйелері, өлшемі 600х600 мм. Монтаждау

Жұмыс құрамы: 1. Биіктігін реттеумен және бекітумен тіреулерді орнату. 2. Жиек таспасын желімдеумен және панельдерді орнында кесе отырып қуыс еден панельдерін төсеу

1111-0101-5102 Стрингерлер құрылғысымен СЖТ панельдерінен жасалған қуыс едендердің құрастырмалы-жиналмалы жүйелері, өлшемі 600х600 мм. Монтаждау

Жұмыс құрамы: 1. Биіктігін реттеумен және бекітумен тіреулерді орнату. 2. Стрингерлерді орнату. 3. Жиек таспасын желімдеумен және панельдерді орнында кесе отырып қуыс еден панельдерін төсеу

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1111-0101-5101	1111-0101-5102
1	2	3	4	5
003-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	0,9817	1,1293
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
314-102-0103	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,004	0,0042
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
233-202-0501	Беріктігі жоғары СЖТ-дан жасалған Lindner қуыс еден тақтасы, қалыңдығы 38 мм, болат тұғыр м², тіреуге арналған гаскет қаптама, RL стрингері, биіктікті бекітуге арналған желім, тұғырды еденге жабыстыруға арналған желім, қабырғаға жабысатын көбік таспасы	м²	-	1,027

1111-0101-51- кестенің соңы

1	2	3	4	5
233-202-0502	Беріктігі жоғары СЖТ-дан жасалған Lindner қуыс еден тақтасы, қалыңдығы 38 мм, болат тұғыр м², тіреуге арналған гаскет қаптама, биіктікті бекітуге арналған желім, тұғырды еденге жабыстыруға арналған желім, қабырғаға жабысатын көбік таспасы	м²	1,027	-

1111-0101-52 -кесте. Шағын пішімді гипс талшықты табақтардан (ГТТ) және еден элементтерінен жасалған едендердің құрама негіздері. Құрылғы

1111-0101-5201 Гипс талшықты шағын пішімді табақтардан (ГТТ) және көбікті полистирол тақталарынан жасалған едендердің құрама негіздері, қалыңдығы 50 мм-ге дейін. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Негізді тазалау. 2. Құрама негіз деңгейін белгілеу. 3. Полиэтилен үлдірден жасалған бу оқшаулау құрылғысы. 4. Жиек таспасын бекіту. 5. Көбікті полистерол тақталарын төсеу. 6. Еден элементтерін монтаждау (қатарлармен). 7. Көрші элементтердің саңылауларын бекіту. 8. Түйістерді мен бұрама шегелерді орнату орындарын бітеуішпен бітеу.

1111-0101-5202 Құрғақ төседегі гипс талшықты шағын пішімді табақтардан (ГТТ) жасалған едендердің құрама негіздері, қалыңдығы 50 мм-ге дейін. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Негізді тазалау. 2. Құрама негіз деңгейін белгілеу. 3. Полиэтилен үлдірден жасалған бу оқшаулау құрылғысы. 4. Жиек таспасын бекіту. 5. Құрғақ төсемені төсеу және тегістеу. 6. Еден элементтерін монтаждау (қатарлармен). 7. Көрші элементтердің саңылауларын бекіту. 8. Түйістерді мен бұрама шегелерді орнату орындарын бітеуішпен бітеу.

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1111-0101-5201	1111-0101-5202
1	2	3	4	5
003-0133	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,3)	адам-сағ	1,1954	1,1075
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
314-504-0601	Бір мачталық көтергіштер Жүк көтергіштігі 500 кг дейін, көтеру биіктігі 45 м	маш.-с	0,0013	0,0037
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0129	0,0291
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
211-302-0301	Керамзиттік малтатас, маркасы М500 МЕМСТ 32496-2013 фракция 5-10 мм	м³	-	0,05

1111-0101-52- кестенің соңы

1	2	3	4	5
217-106-0103	Бұранда МЕМСТ 1147-80 гипсокартон мен ағаш бұйымдарды бекітуге арналған	кг	0,019	0,019
232-501-0301	Гипстік сылап бітемелейтін құрғақ қоспалар М25 ҚР СТ 1168-2006	кг	0,15	0,15
232-502-0109	Желімді құрғақ қоспа гипс - картон табақтарды монтаждауға арналған желім ҚР СТ 1168-2006	кг	0,05	0,05
233-205-0101	Гипс талшықты шағын форматты парақтардан жасалған еден элементі	м ²	1,02	1,02
234-102-0100	Антипирен қосылған полистирол көбігінен жасалған тақталар МЕМСТ 15588-2014	м ³	0,0306	-
234-701-0301	Демпферлік таспа стандартты	м	1,147	1,147
261-107-0499	Жабысқақ қабаты бар полиэтилен таспа, қалыңдығы 0,10 мм МЕМСТ 20477-86	кг	0,005	0,005
261-107-0509	Полиэтилен үлдірі, қалыңдығы 0,2-0,5 мм МЕМСТ 10354-82	т	0,000212	0,000212

12 -бөлім. Шатырларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары

1 -кіші бөлім. Жаппалар

1 -топ. Жаппалар

1112-0101-02 -кесте. Тегіс шатырлар. Құру

1112-0101-0215 Полимерлі құрамдардан жасалынған тегіс шатырлар. Ауасыз жағу әдісімен бір қабат құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Тегістегішті дайындау. 2. Екі қабат тегістегіш жағу. 3. Гидрооқшаулау құрамын дайындау. 4. Гидрооқшаулау құрамын жағу. 5. Жабдықтар мен құбыршектерді жуу.

1112-0101-0216 Полимерлі құрамдардан жасалған тегіс төбе жабындылары. Ауасыз жағу әдісімен құрылғы. Әрбір келесі қабатқа 1112-0101-0215 нормасына қосу

Жұмыс құрамы: 1. Тегістегішті дайындау. 2. Гидрооқшаулау құрамын жағу. 3. Жабдықтар мен құбыршектерді жуу.

1112-0101-0217 Полимерлі құрамдардан жасалынған тегіс шатырлар. Жапсарласта және қабырғаларда, парапеттерде, құбырларда, шахталарда және т.б.жерлерде бір қабатта ауасыз жағу әдісімен құрылғы.

Жұмыс құрамы: 1. Тегістегішті дайындау. 2. Екі қабат тегістегіш жағу. 3. Гидрооқшаулау құрамын дайындау. 4. Гидрооқшаулау құрамын жағу. 5. Жабдықтар мен құбыршектерді жуу.

1112-0101-0218 Полимерлі құрамдардан жасалған тегіс төбе жабындылары. Жапсарласта және қабырғаларда, парапеттерде, құбырларда, шахталарда және т.б.жерлерде ауасыз жағу әдісімен құрылғы. Әрбір келесі қабатқа 1112-0101-0217 нормасына қосу

Жұмыс құрамы: 1. Тегістегішті дайындау. 2. Гидрооқшаулау құрамын жағу. 3. Жабдықтар мен құбыршектерді жуу.

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1112-0101-0215	1112-0101-0216	1112-0101-0217	1112-0101-0218
1	2	3	4	5	6	7
003-0131	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,1)	адам-сағ	0,1166	0,0436	0,1361	0,0529
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0023	0,0012	0,0023	0,0012
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
313-402-0102	Жоғары қысымды бояу агрегаттары конструкция беттерін бояуға арналған, 2 кВт	маш.-с	0,0479	0,0175	0,0569	0,0219
314-101-0103	Мұнара крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 8 т, көтеру биіктігі 41,5 м дейін, жебенің максималды ұшуы 55 м дейін	маш.-с	0,0005	0,0001	0,0005	0,0001
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0018	0,0011	0,0018	0,0011
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
218-103-0201	Шүберек	кг	0,0075	0,0025	0,0075	0,0025
235-203-0202	Полиуретанды инъекциялық шайыр екі құрауышты	кг	П	П	П	П
236-104-0102	Уайт-спирит МЕМСТ 3134-78	т	0,0001778	0,00005925	0,0001778	0,00005925
261-201-0311	Эпоксидті бітеме, ЭП ҚР СТ ГОСТ Р 51693-2003	т	П	-	П	-

22 -бөлім. Сумен жабдықтау сыртқы желілерінің құрылғысы бойынша құрылыс жұмыстары

2 -кіші бөлім. Шойын құбырлар

1 -топ. Шойын құбырлар

1122-0201-02 -кесте. Суөткізгіш шойын қысымдық құбырлар. Кең қоныштарын резеңке нығыздағыш манжеттермен бітеу кезінде қалау

Жұмыс құрамы: 1. Құбырларды түсіру және төсеу. 2. Резеңке тығыздағыш манжеттерді қолдана отырып, келтекұбырларды бітеу. 3. Уақытша тіректерді орнатумен және бұзып ала отырумен құбырды гидравликалық орнату.

1122-0201-0208 Қысымды шойын су өткізетін құбырлар, диаметрі 400 мм. Резеңке тығыздағыш манжеттермен кең қоныштарды бітеу кезінде төсеу.

1122-0201-0209 Қысымды шойын су өткізетін құбырлар, диаметрі 500 мм. Резеңке тығыздағыш манжеттермен кең қоныштарды бітеу кезінде төсеу.

1122-0201-0210 Қысымды шойын су өткізетін құбырлар, диаметрі 600 мм. Резеңке тығыздағыш манжеттермен кең қоныштарды бітеу кезінде төсеу.

1122-0201-0211 Қысымды шойын су өткізетін құбырлар, диаметрі 700 мм. Резеңке тығыздағыш манжеттермен кең қоныштарды бітеу кезінде төсеу.

Өлшегіш: құбыр желісі, км

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1122-0201-0208	1122-0201-0209	1122-0201-0210	1122-0201-0211
1	2	3	4	5	6	7
004-0133	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,3)	адам-сағ	702,56	864,07	-	-
004-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	-	-	1016,71	1191,3
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	84,8	107	105,7	132,6
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
315-101-0101	Жылжымалы электр станциялары қуаты 4 кВт дейін	маш.-с	5,00	6,00	6,00	7,00
324-102-0102	Құбырларға арналған құбырсалғыштар Диаметрі 700 мм дейінгі құбырларға арналған құбырсалғыштар, 12,5 т	маш.-с	79,20	100,10	98,50	124,00
324-105-0401	Құбырларды гидравликалық сынауға арналған қондырғы, айдау қысымы МПа (кгс/см ²): төмені 0,1 (1), жоғарысы 10 (100)	маш.-с	43,00	49,00	55,00	60,00
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,60	0,90	1,20	1,60
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					

1122-0201-02- кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7
215-202-0503	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 MEMCT 8486-86 3-ші сұрып	м³	0,48	0,69	0,95	1,25
217-603-0103	Ауыз суы MEMCT 2874-82	м³	268,00	415,00	594,00	806,00
241-501-0100	Шар тәрізді графиті бар беріктігі жоғары шойыннан жасалған келтелі қысымды құбыр MEMCT ISO 2531-2012 ішкі цемент-құмды жабыны бар, сыртқы мырышпен және соңғы жабыны бар сумен жабдықтауға арналған, Тутоп қосылымы Шар тәрізді графиті бар беріктігі жоғары шойыннан жасалған келтелі қысымды құбыр MEMCT ISO 2531-2012 ішкі цемент-құмды жабыны бар, сыртқы мырышпен және соңғы жабыны бар сумен жабдықтауға арналған, Тутоп қосылымы	м	1000	1000	1000	1000

1122-0201-02 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Құбырларды түсіру және төсеу. 2. Резеңке тығыздағыш манжеттерді қолдана отырып, келтекұбырларды бітеу. 3. Уақытша тіректерді орнатумен және бұзып ала отырумен құбырды гидравликалық орнату.

1122-0201-0212 Қысымды шойын су өткізетін құбырлар, диаметрі 800 мм. Резеңке тығыздағыш манжеттермен кең қоныштарды бітеу кезінде төсеу.

1122-0201-0213 Қысымды шойын су өткізетін құбырлар, диаметрі 900 мм. Резеңке тығыздағыш манжеттермен кең қоныштарды бітеу кезінде төсеу.

1122-0201-0214 Қысымды шойын су өткізетін құбырлар, диаметрі 1000 мм. Резеңке тығыздағыш манжеттермен кең қоныштарды бітеу кезінде төсеу.

1122-0201-0215 Қысымды шойын су өткізетін құбырлар, диаметрі 1200 мм. Резеңке тығыздағыш манжеттермен кең қоныштарды бітеу кезінде төсеу.

Өлшегіш: құбыр желісі, км

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1122-0201-0212	1122-0201-0213	1122-0201-0214	1122-0201-0215
1	2	3	4	5	6	7
004-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам- сағ	1345,28	1543,15	1699,40	2352,11
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам- сағ	150,5	178,4	195,9	283,6
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
315-101-0101	Жылжымалы электр станциялары қуаты 4 кВт дейін	маш.-с	8,00	8,00	9,00	10,00
324-102-0103	Құбырларға арналған құбырсалғыштар Диаметрі 800-1000 мм құбырларға арналған құбырсалғыштар, 35 т	маш.-с	140,50	168,00	184,10	-
324-102-0104	Құбырларға арналған құбырсалғыштар Диаметрі 1200 мм құбырларға арналған құбырсалғыштар, 50 т	маш.-с	-	-	-	270,10
324-105-0401	Құбырларды гидравликалық сынауға арналған қондырғы, айдау қысымы МПа (кгс/см ²): төмені 0,1 (1), жоғарысы 10 (100)	маш.-с	65,00	71,00	78,00	90,00
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	2,00	2,40	2,80	3,50
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					

1122-0201-02- кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7
215-202-0503	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 3-ші сұрып	м³	1,5900	1,9600	2,3800	3,10
217-603-0103	Ауыз суы МЕМСТ 2874-82	м³	1052,00	1328,00	1637,00	2354,00
241-501-0100	Шар тәрізді графиті бар беріктігі жоғары шойыннан жасалған келтелі қысымды құбыр МЕМСТ ISO 2531-2012 ішкі цемент-құмды жабыны бар, сыртқы мырышпен және соңғы жабыны бар сумен жабдықтауға арналған, Тутоп қосылымы Шар тәрізді графиті бар беріктігі жоғары шойыннан жасалған келтелі қысымды құбыр МЕМСТ ISO 2531-2012 ішкі цемент-құмды жабыны бар, сыртқы мырышпен және соңғы жабыны бар сумен жабдықтауға арналған, Тутоп қосылымы	м	1000	1000	1000	1000

1122-0201-02 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Құбырларды түсіру және төсеу. 2. Резеңке тығыздағыш манжеттерді қолдана отырып, келтекұбырларды бітеу. 3. Уақытша тіректерді орнатумен және бұзып ала отырумен құбырды гидравликалық орнату.

1122-0201-0216 Қысымды шойын су өткізетін құбырлар, диаметрі 1400 мм. Резеңке тығыздағыш манжеттермен кең қоныштарды бітеу кезінде төсеу.

1122-0201-0217 Қысымды шойын су өткізетін құбырлар, диаметрі 1600 мм. Резеңке тығыздағыш манжеттермен кең қоныштарды бітеу кезінде төсеу.

1122-0201-0218 Қысымды шойын су өткізетін құбырлар, диаметрі 1800 мм. Резеңке тығыздағыш манжеттермен кең қоныштарды бітеу кезінде төсеу.

1122-0201-0219 Қысымды шойын су өткізетін құбырлар, диаметрі 2000 мм. Резеңке тығыздағыш манжеттермен кең қоныштарды бітеу кезінде төсеу.

Өлшегіш: құбыр желісі, км

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1122-0201-0216	1122-0201-0217	1122-0201-0218	1122-0201-0219
1	2	3	4	5	6	7
004-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам- сағ	2859,00	3040,87	3420,98	3801,09
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам- сағ	407,06	18	20,25	22,49
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
315-101-0101	Жылжымалы электр станциялары қуаты 4 кВт дейін	маш.-с	11,19	13,51	15,20	16,88
324-102-0105	Құбырларға арналған құбырсалғыштар Диаметрі 1400 мм құбырларға арналған құбырсалғыштар, 69-90 т	маш.-с	392,10	-	-	-
324-105-0401	Құбырларды гидравликалық сынауға арналған қондырғы, айдау қысымы МПа (кгс/см ²): төмені 0,1 (1), жоғарысы 10 (100)	маш.-с	104,86	121,55	136,74	151,93
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	3,77	-	-	-
331-101-0102	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 8 т дейін	маш.-с	-	4,49	5,05	5,61
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					

1122-0201-02- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7
215-202-0503	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 MEMCT 8486-86 3-ші сұрып	м³	3,85	4,11	4,63	5,14
217-603-0103	Ауыз суы MEMCT 2874-82	м³	2927,00	3034,34	3413,63	3792,92
241-501-0100	Шар тәрізді графиті бар беріктігі жоғары шойыннан жасалған келтелі қысымды құбыр MEMCT ISO 2531-2012 ішкі цемент-құмды жабыны бар, сыртқы мырышпен және соңғы жабыны бар сумен жабдықтауға арналған, Тутоп қосылымы Шар тәрізді графиті бар беріктігі жоғары шойыннан жасалған келтелі қысымды құбыр MEMCT ISO 2531-2012 ішкі цемент-құмды жабыны бар, сыртқы мырышпен және соңғы жабыны бар сумен жабдықтауға арналған, Тутоп қосылымы	м	1000	1000	1000	1000

3 -кіші бөлім. Болат құбырлар

1 -топ. Болат құбырлар

1122-0301-03 -кесте. Ашық орлардағы болат қаптамалар. Төсеу

Жұмыс құрамы: 1. Қаптамалардың болат бөліктерін буындарға құрастыру. 2. Қаптама буындарын орға төсеу. 3. Қаптамалардың буындарын орда бір-бірімен дәнекерлеу.

1122-0301-0301 Ашық орлардағы болат қаптамалар, диаметрі 50 мм. Төсеу
 1122-0301-0302 Ашық орлардағы болат қаптамалар, диаметрі 75 мм. Төсеу
 1122-0301-0303 Ашық орлардағы болат қаптамалар, диаметрі 100 мм. Төсеу
 1122-0301-0304 Ашық орлардағы болат қаптамалар, диаметрі 125 мм. Төсеу

Өлшегіш: м

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1122-0301-0301	1122-0301-0302	1122-0301-0303	1122-0301-0304
1	2	3	4	5	6	7
004-0139	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,9)	адам-сағ	0,107	0,122	0,145	0,180
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
315-201-0401	Тракторда қолмен дәнекерлеуге арналған екі постылы дәнекерлеу агрегаттары, қуаты 79 кВт (108 а.к.)	маш.-с	0,0096	0,0118	0,0152	0,0177
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,00002	0,00003	0,00003	0,00004
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-302-0106	Электродтың түрі Э42А, Э46А, Э50А, маркасы УОНИ-13/45 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 5 мм	кг	0,0172	0,0258	0,0344	0,0430
241-102-0100	Тік жапсарлы электрмен дәнекерленетін болат құбыр, диаметрі 15 мм ден 114 мм ге дейін МЕМСТ 10705-80	м	1,01	1,01	1,01	-
241-102-0200	Тік жапсарлы электрмен дәнекерленетін болат құбыр диаметрі 127 мм ден 630 мм ге дейін , МЕМСТ 10705-80	м	-	-	-	1,01

1122-0301-03 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Қаптамалардың болат бөліктерін буындарға құрастыру. 2. Қаптама буындарын орға төсеу. 3. Қаптамалардың буындарын орда бір-бірімен дәнекерлеу.

1122-0301-0305 Ашық орлардағы болат қаптамалар, диаметрі 150 мм. Төсеу

1122-0301-0306 Ашық орлардағы болат қаптамалар, диаметрі 200 мм. Төсеу

1122-0301-0307 Ашық орлардағы болат қаптамалар, диаметрі 250 мм. Төсеу

1122-0301-0308 Ашық орлардағы болат қаптамалар, диаметрі 200 мм. Төсеу

Өлшегіш: м

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1122-0301-0305	1122-0301-0306	1122-0301-0307	1122-0301-0308
1	2	3	4	5	6	7
004-0139	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,9)	адам-сағ	0,211	0,249	0,302	0,363
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,04475	0,09907	0,10638	0,1629
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
315-201-0401	Тракторда қолмен дәнекерлеуге арналған екі постылы дәнекерлеу агрегаттары, қуаты 79 кВт (108 а.к.)	маш.-с	0,0218	0,0696	0,0704	0,0929
324-102-0101	Құбырларға арналған құбырсалғыштар Диаметрі 400 мм дейінгі құбырларға арналған құбырсалғыштар, 6,3 т	маш.-с	0,0229	0,0294	0,0359	0,0699
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,00005	0,00007	0,00008	0,00010
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-302-0106	Электродтың түрі Э42А, Э46А, Э50А, маркасы УОНИ-13/45 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 5 мм	кг	0,0617	0,0722	0,0722	0,0866
241-102-0200	Тік жапсарлы электрмен дәнекерленетін болат құбыр диаметрі 127 мм ден 630 мм ге дейін , МЕМСТ 10705-80	м	1,01	1,01	1,01	1,01

1122-0301-03 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Қаптамалардың болат бөліктерін буындарға құрастыру. 2. Қаптама буындарын орға төсеу. 3. Қаптамалардың буындарын орда бір-бірімен дәнекерлеу.

1122-0301-0309 Ашық орлардағы болат қаптамалар, диаметрі 350 мм. Төсеу

1122-0301-0310 Ашық орлардағы болат қаптамалар, диаметрі 400 мм. Төсеу

1122-0301-0311 Ашық орлардағы болат қаптамалар, диаметрі 500 мм. Төсеу

1122-0301-0312 Ашық орлардағы болат қаптамалар, диаметрі 600 мм. Төсеу

Өлшегіш: м

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1122-0301-0309	1122-0301-0310	1122-0301-0311	1122-0301-0312
1	2	3	4	5	6	7
004-0139	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,9)	адам-сағ	0,419	0,475	0,631	1,04
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,1791	0,2127	0,2699	0,3252
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
315-201-0401	Тракторда қолмен дәнекерлеуге арналған екі постылы дәнекерлеу агрегаттары, қуаты 79 кВт (108 а.к.)	маш.-с	0,0951	0,1148	0,1301	0,1959
324-102-0101	Құбырларға арналған құбырсалғыштар Диаметрі 400 мм дейінгі құбырларға арналған құбырсалғыштар, 6,3 т	маш.-с	0,0839	0,0978	-	-
324-102-0102	Құбырларға арналған құбырсалғыштар Диаметрі 700 мм дейінгі құбырларға арналған құбырсалғыштар, 12,5 т	маш.-с	-	-	0,1396	0,1288
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,00010	0,00010	0,00020	0,00050
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-302-0106	Электродтың түрі Э42А, Э46А, Э50А, маркасы УОНИ-13/45 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 5 мм	кг	0,0983	0,1099	0,1436	0,5559
241-102-0200	Тік жапсарлы электрмен дәнекерленетін болат құбыр диаметрі 127 мм ден 630 мм ге дейін , МЕМСТ 10705-80	м	1,01	1,01	1,01	1,01

1122-0301-03 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Қаптамалардың болат бөліктерін буындарға құрастыру. 2. Қаптама буындарын орға төсеу. 3. Қаптамалардың буындарын орда бір-бірімен дәнекерлеу.

1122-0301-0313 Ашық орлардағы болат қаптамалар, диаметрі 700 мм. Төсеу
1122-0301-0314 Ашық орлардағы болат қаптамалар, диаметрі 800 мм. Төсеу
1122-0301-0315 Ашық орлардағы болат қаптамалар, диаметрі 900 мм. Төсеу
1122-0301-0316 Ашық орлардағы болат қаптамалар, диаметрі 1000 мм. Төсеу

Өлшегіш: м

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1122-0301-0313	1122-0301-0314	1122-0301-0315	1122-0301-0316
1	2	3	4	5	6	7
004-0139	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,9)	адам- сағ	1,23	1,47	1,61	1,86
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам- сағ	0,388	0,4534	0,6846	0,7277
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
315-201-0401	Тракторда қолмен дәнекерлеуге арналған екі постылы дәнекерлеу агрегаттары, қуаты 79 кВт (108 а.к.)	маш.-с	0,2254	0,2535	0,4639	0,4748
324-102-0102	Құбырларға арналған құбырсалғыштар Диаметрі 700 мм дейінгі құбырларға арналған құбырсалғыштар, 12,5 т	маш.-с	0,1620	-	-	-
324-102-0103	Құбырларға арналған құбырсалғыштар Диаметрі 800-1000 мм құбырларға арналған құбырсалғыштар, 35 т	маш.-с	-	0,1992	0,2199	0,2520
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,00060	0,00070	0,00080	0,00090
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-302-0106	Электродтың түрі Э42А, Э46А, Э50А, маркасы УОНИ-13/45 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 5 мм	кг	0,6356	0,7235	0,8118	0,9000
241-102-0300	Тік жапсарлы электрмен дәнекерленетін болат құбыр, диаметрі 720 мм ден 1420 мм ге дейін МЕМСТ 10706-76	м	1,01	1,01	1,01	1,01

1122-0301-03 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Қаптамалардың болат бөліктерін буындарға құрастыру. 2. Қаптама буындарын орға төсеу. 3. Қаптамалардың буындарын орда бір-бірімен дәнекерлеу.

1122-0301-0317 Ашық орлардағы болат қаптамалар, диаметрі 1100 мм. Төсеу

1122-0301-0318 Ашық орлардағы болат қаптамалар, диаметрі 1200 мм. Төсеу

1122-0301-0319 Ашық орлардағы болат қаптамалар, диаметрі 1300 мм. Төсеу

1122-0301-0320 Ашық орлардағы болат қаптамалар, диаметрі 1400 мм. Төсеу

Өлшегіш: м

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1122-0301-0317	1122-0301-0318	1122-0301-0319	1122-0301-0320
1	2	3	4	5	6	7
004-0139	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,9)	адам- сағ	2,1	2,33	2,6	2,87
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам- сағ	0,8861	0,9341	1,06155	1,1088
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
315-201-0401	Тракторда қолмен дәнекерлеуге арналған екі постылы дәнекерлеу агрегаттары, қуаты 79 кВт (108 а.к.)	маш.-с	0,6061	0,6270	0,7153	0,7234
324-102-0103	Құбырларға арналған құбырсалғыштар Диаметрi 800-1000 мм құбырларға арналған құбырсалғыштар, 35 т	маш.-с	0,2789	-	-	-
324-102-0104	Құбырларға арналған құбырсалғыштар Диаметрi 1200 мм құбырларға арналған құбырсалғыштар, 50 т	маш.-с	-	0,3058	0,3448	-
324-102-0105	Құбырларға арналған құбырсалғыштар Диаметрi 1400 мм құбырларға арналған құбырсалғыштар, 69-90 т	маш.-с	-	-	-	0,3838
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,00110	0,00130	0,00145	0,00160
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-302-0106	Электродтың түрі Э42А, Э46А, Э50А, маркасы УОНИ-13/45 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 5 мм	кг	1,1500	1,4000	1,5145	1,6290
241-102-0300	Тік жапсарлы электрмен дәнекерленетін болат құбыр, диаметрі 720 мм ден 1420 мм ге дейін МЕМСТ 10706-76	м	1,01	1,01	1,01	1,01

1122-0301-03 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Қаптамалардың болат бөліктерін буындарға құрастыру. 2. Қаптама буындарын орға төсеу. 3. Қаптамалардың буындарын орда бір-бірімен дәнекерлеу.

1122-0301-0321 Ашық орлардағы болат қаптамалар, диаметрі 1500 мм. Төсеу

1122-0301-0322 Ашық орлардағы болат қаптамалар, диаметрі 1600 мм. Төсеу

Өлшегіш: м

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1122-0301-0321	1122-0301-0322
1	2	3	4	5
004-0139	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,9)	адам-сағ	3,04	3,2
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	1,2073	1,227
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
315-201-0401	Тракторда қолмен дәнекерлеуге арналған екі постылы дәнекерлеу агрегаттары, қуаты 79 кВт (108 а.к.)	маш.-с	0,8057	0,8093
324-102-0105	Құбырларға арналған құбырсалғыштар Диаметрi 1400 мм құбырларға арналған құбырсалғыштар, 69-90 т	маш.-с	0,3999	0,4159
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерiмдiлiгi 5 т дейiн	маш.-с	0,00170	0,00180
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
217-302-0106	Электродтың түрi Э42А, Э46А, Э50А, маркасы УОНИ-13/45 МЕМСТ 9467-75 диаметрi 5 мм	кг	1,7435	1,8580
241-102-0300	Тiк жапсарлы электрмен дәнекерленетiн болат құбыр, диаметрi 720 мм ден 1420 мм ге дейiн МЕМСТ 10706-76	м	1,01	-
241-102-0500	Тiк жапсарлы электрмен дәнекерленетiн болат құбыр, диаметрi 1615 мм ден 1820 мм ге дейiн, болат маркасы 17ГС МЕМСТ 33228-2015	м	-	1,01

5 -кiшi бөлiм. Полиэтилен құбырлар

1 -топ. Полиэтилендi құбырлар

1122-0501-04 -кесте. Полимерлi құбырлардан жасалған құбыр өткiзгiштер. Орға төсеу

Жұмыс құрамы: 1. Полимерлiк құбырларды дөңгелектерден салу. 2. Дәнекерлеу жабдығының центраторына құбырларды орнату және бекiту. 3. Құбырлардың ұштарын өңдеу. 4. Құбырлардың ұштарын қыздыру және түйiспелердi дәнекерлеу. 5. Гидравликалық жүйенiң

қысымымен түйіспелерді салқындату. 6. Дәнекерленген жапсарларды көзбен шолып тексеру және тексеру. 7. Құбырларды қысқыштардан босату. 8. Құбыр арқандарын ілмектеу және орға түсіру. 9. Құбыр арқандарын дайын орға төсеу.

1122-0501-0424 Арқанға дәнекерленген полимерлі құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, сыртқы диаметрі 1400 мм. Дайын орға төсеу

1122-0501-0425 Арқанға дәнекерленген полимерлі құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, сыртқы диаметрі 1600 мм. Дайын орға төсеу

Өлшегіш: км құбыр

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1122-0501-0424	1122-0501-0425
1	2	3	4	5
004-0139	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,9)	адам-сағ	417,9955	447,9942
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	334,0208	358,6249
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
314-102-0104	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	62,4583	67,7083
314-401-1202	Кран-манипуляторлар, жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	55,8958	57,9583
315-101-0103	Жылжымалы электр станциялары қуаты 30-дан 60 кВт-қа дейін	маш.-с	182,2292	198,9167
315-202-0206	Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 1200-ден астам 1600 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат	маш.-с	182,2292	198,9167
324-102-0104	Құбырларға арналған құбырсалғыштар Диаметрi 1200 мм құбырларға арналған құбырсалғыштар, 50 т	маш.-с	12,6042	13,2083
333-101-0103	Ершікті тартқыштар жүк көтергіштігі 22 т	маш.-с	20,8333	20,8333
333-201-0103	Жалпы мақсаттағы жартылай тіркемелер жүк көтерiмдiлiгi 20 т	маш.-с	20,8333	20,8333
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
261-301-0191	Полимерлік құбырлар	м	1010	1010

13 -кіші бөлім. Су құбырының құдықтары

1 -топ. Су өткізгіш құдықтар

1122-1301-01 -кесте. Құрама темірбетоннан жасалған домалақ құдықтар

1122-1301-0103 Диаметрi 1000 мм құрама темірбетоннан жасалған дөңгелек құдықтар. Құрғақ топырақтағы құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Топырақты құммен тығыздау. 2. Құрама темірбетон конструкцияларды монтаждау. 3. Люк пен жүріс қапсырмаларын орнату

1122-1301-0104 Диаметрі 1500 мм құрама темірбетоннан жасалған дөңгелек құдықтар. Құрғақ топырақтағы құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Топырақты құммен тығыздау. 2. Құрама темірбетон конструкцияларды монтаждау. 3. Люк пен жүріс қапсырмаларын орнату

1122-1301-0105 Диаметрі 2000 мм құрама темірбетоннан жасалған дөңгелек құдықтар. Құрғақ топырақтағы құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Топырақты құммен тығыздау. 2. Құрама темірбетон конструкцияларды монтаждау. 3. Люк пен жүріс қапсырмаларын орнату

1122-1301-0106 Диаметрі 1000 мм құрама темірбетоннан жасалған дөңгелек құдықтар. Дымқыл топырақтағы құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Бетон дайындама құрылғысы. 2. Құрама темірбетон конструкцияларды монтаждау. 3. Болат қаптамаларды орната отырып құбырларды бітеу. 4. Люкті, жүріс қапсырмаларын орнату. 5. Арматураны орнатуға арналған тіреулер мен тіректердің құрылғысы. 6. Ұңғыманың қабырғалары мен түбін гидроокшаулау

Өлшегіш: м³ ұңғыманың темірбетон және бетон конструкциялары

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1122-1301-0103	1122-1301-0104	1122-1301-0105	1122-1301-0106
1	2	3	4	5	6	7
004-0132	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,2)	адам-сағ	7,436	5,691	4,256	-
004-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	-	-	-	11,67
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	1,855	1,415	1,062	1,87
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
311-504-0201	Электрлі нығыздағыштар	маш.-с	0,026	0,02	0,15	-
314-102-0101	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	1,17	0,89	0,67	1,17
314-503-0601	Автотиегіштер, жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	0,02	0,016	0,012	-
315-101-0101	Жылжымалы электр станциялары қуаты 4 кВт дейін	маш.-с	0,013	0,01	0,007	-
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,652	0,499	0,373	0,7
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					

1122-1301-01- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7
211-401-0101	Құм МЕМСТ 8736-2014 табиғи	м³	0,116	0,168	0,22	-
212-101-0301	Ауыр бетон класы В7,5 МЕМСТ 7473-2010 қоспасыз	м³	0,41	0,52	0,573	0,41
212-101-0501	Ауыр бетон класы В12,5 МЕМСТ 7473-2010 қоспасыз	м³	-	-	-	0,101
212-401-0104	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М100	м³	0,077	0,082	0,087	0,077
215-202-0503	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 3-ші сұрып	м³	-	-	-	0,004
217-108-0101	Шегесі МЕМСТ 283-75 құрылыс	кг	-	-	-	0,08
217-110-0103	Қапсырма жүрісті	дана	П	П	П	П
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,00031	0,00031	0,00031	0,00031
218-101-0102	Тақталардан жасалған қалқандар, қалыңдығы 40 мм	м²	-	-	-	0,12
218-103-0208	Қаттама	т	-	-	-	0,004
225-101-0100	Құдықтарға арналған қабырғалық сақина МЕМСТ 8020-2016	дана	П	П	П	П
225-101-0600	Құдықтардың түбіне төсеуге арналған тақта МЕМСТ 8020-2016	дана	П	П	П	П
235-201-0203	Суықтай қолданылатын битумдық-эмбебаб МБУ шайыры МЕМСТ 30693-2000	кг	-	-	-	21,1
241-102-0300	Тік жапсарлы электрмен дәнекерленетін болат құбыр, диаметрі 720 мм ден 1420 мм ге дейін МЕМСТ 10706-76	м	-	-	-	П
261-301-0502	Шойын люктер	жиынтық	П	П	П	П

1122-1301-01 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Бетон дайындама құрылғысы. 2. Құрама темірбетон конструкцияларды монтаждау. 3. Болат қаптамаларды орната отырып құбырларды бітеу. 4. Люкті, жүріс қапсырмаларын орнату. 5. Арматураны орнатуға арналған тіреулер мен тіректердің құрылғысы. 6. Ұңғыманың қабырғалары мен түбін гидроокшаулау

1122-1301-0107 Диаметрi 1500 мм құрама темірбетоннан жасалған дөңгелек құдықтар. Дымқыл топырақтағы құрылғы

1122-1301-0108 Диаметрi 2000 мм құрама темірбетоннан жасалған дөңгелек құдықтар. Дымқыл топырақтағы құрылғы

Өлшегіш: м³ ұңғыманың темірбетон және бетон конструкциялары

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1122-1301-0107	1122-1301-0108
1	2	3	4	5
004-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	8,93	6,68
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	1,43	1,08
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
314-102-0101	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,9	0,68
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,53	0,4
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
212-101-0301	Ауыр бетон класы В7,5 МЕМСТ 7473-2010 қоспасыз	м ³	0,52	0,573
212-101-0501	Ауыр бетон класы В12,5 МЕМСТ 7473-2010 қоспасыз	м ³	0,101	0,101
212-401-0104	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М100	м ³	0,082	0,087
215-202-0503	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 3-ші сұрып	м ³	0,004	0,004
217-108-0101	Шегесі МЕМСТ 283-75 құрылыс	кг	0,08	0,08
217-110-0103	Қапсырма жүрісті	дана	П	П
217-603-0104	Техникалық су	м ³	0,00031	0,00031
218-101-0102	Тақталардан жасалған қалқандар, қалыңдығы 40 мм	м ²	0,12	0,12
218-103-0208	Қаттама	т	0,004	0,004
225-101-0100	Құдықтарға арналған қабырғалық сакина МЕМСТ 8020-2016	дана	П	П
225-101-0600	Құдықтардың түбіне төсегуге арналған тақта МЕМСТ 8020-2016	дана	П	П
235-201-0203	Суықтай қолданылатын битумдық-эмбебаб МБУ шайыры МЕМСТ 30693-2000	кг	22,8	24,6
241-102-0300	Тік жапсарлы электрмен дәнекерленетін болат құбыр, диаметрі 720 мм ден 1420 мм ге дейін МЕМСТ 10706-76	м	П	П
261-301-0502	Шойын люктер	жиынтық	П	П

14 -кіші бөлім. Құбырлар Орсыз төсеу

1 -топ. Құбырлар. Орсыз төсеу

1122-1401-04 -кесте. Футляр соңы. Битуммен және жіптермен бітеу

Жұмыс құрамы: 1. Тірек үшкілдер дәнекерлеу. 2. Битум дайындау. 3. Ағаш бітеулер орнату. 4. Шайырлы жіппен бітеу. 5. Битум құю.

1122-1401-0407 Қаптаманың ұшқыштары, диаметрі 100 мм-ге дейін. Битуммен және иірілген жіппен бітеу
 1122-1401-0408 Қаптаманың ұшқыштары, диаметрі 100-ден 200 мм-ге дейін. Битуммен және иірілген жіппен бітеу
 1122-1401-0409 Қаптаманың ұшқыштары, диаметрі 200-ден 300 мм-ге дейін. Битуммен және иірілген жіппен бітеу
 1122-1401-0410 Қаптаманың ұшқыштары, диаметрі 400 мм. Битуммен және иірілген жіппен бітеу

Өлшегіш: қаптама

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1122-1401-0407	1122-1401-0408	1122-1401-0409	1122-1401-0410
1	2	3	4	5	6	7
004-0132	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,2)	адам-сағ	1,31	1,690	2,26	-
004-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	-	-	-	2,89
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0001	0,0001	0,0001	0,04
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
315-201-0102	Жылжымалы дәнекерлеу агрегаттары дизель қозғалтқышы бар, номиналды дәнекерлеу тогы 250-400 А	маш.-с	0,1400	0,1400	0,1400	0,4700
321-201-0101	Битум қазандары жылжымалы, 400 л	маш.-с	0,3700	0,4900	0,6700	0,9900
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0001	0,0001	0,0001	0,0400
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
214-405-0201	Шаршылы дайындамалардан жасалған соғылмалар	т	0,0008	0,0008	0,0008	П
215-203-0403	Қылқан жапырақты ағаштан кесілмеген тақтай, ұзындығы 6,5 м дейін, кез-келген енде, қалыңдығы 32 мм-ден 40 мм-ге дейін МЕМСТ 8486-86 3-ші сұрып	м³	0,0001	0,0001	0,00176	0,0002
216-201-0103	Мұнай-құрылыс битумы, МЕМСТ 6617-76, маркасы БН 90/10	т	0,0062	0,0080	0,0110	0,0120
217-301-0105	Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм	кг	0,0600	0,0600	0,0600	0,6000
218-103-0208	Қаттама	т	0,0022	0,0029	0,0039	0,0042

1122-1401-04 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Тірек үшкілдер дәнекерлеу. 2. Битум дайындау. 3. Ағаш бітеулер орнату. 4. Шайырлы жіппен бітеу. 5. Битум құю.

1122-1401-0411 Қаптаманың ұшқыштары, диаметрі 500 мм. Битуммен және иірілген жіппен бітеу
 1122-1401-0412 Қаптаманың ұшқыштары, диаметрі 600 мм. Битуммен және иірілген жіппен бітеу
 1122-1401-0413 Қаптаманың ұшқыштары, диаметрі 700 мм. Битуммен және иірілген жіппен бітеу

Өлшегіш: қаптама

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1122-1401-0411	1122-1401-0412	1122-1401-0413
1	2	3	4	5	6
004-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	4,31	5,730	7,15
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,04	0,04	0,05
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР				
315-201-0102	Жылжымалы дәнекерлеу агрегаттары дизель қозғалтқышы бар, номиналды дәнекерлеу тогы 250-400 А	маш.-с	1,2400	2,0200	2,8000
321-201-0101	Битум қазандары жылжымалы, 400 л	маш.-с	1,2500	1,5100	1,7700
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0400	0,0400	0,0500
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР				
214-405-0201	Шаршылы дайындамалардан жасалған соғылмалар	т	П	П	П
215-203-0403	Қылқан жапырақты ағаштан кесілмеген тақтай, ұзындығы 6,5 м дейін, кез-келген енде, қалыңдығы 32 мм-ден 40 мм-ге дейін МЕМСТ 8486-86 3-ші сұрып	м³	0,0003	0,0003	0,0004
216-201-0103	Мұнай-құрылыс битумы, МЕМСТ 6617-76, маркасы БН 90/10	т	0,0158	0,0200	0,0237
217-301-0105	Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм	кг	1,6000	2,6000	3,6000
218-103-0208	Қаттама	т	0,0057	0,0071	0,0085

27 -бөлім. Автомобиль жолдарын салу бойынша құрылыс жұмыстары

4 -кіші бөлім. Негіздердің және жабындардың төсегіш, тегістегіш қабаттары

2 -топ. Қиыршықтасты, құмды-қиыршықтасты және ұсақтас-құмды қоспалардың негіздер және жабындар

1127-0402-01 -кесте. Құмды-малтатасты немесе қиыршықтасты-құмды қоспалардан жасалған негіздер және жабындар

1127-0402-0106 Бір қабатты құмды-малта тасты немесе қиыршықтасты-құмды қоспалардан жасалған негіздері мен жабындары. Құрылғы. Әрбір 0,5 см үшін қалыңдықтың өзгеруін 1127-0402-0101 нормасына қосыңыз немесе алып тастаңыз

1127-0402-0107 Екі қабатты, төменгі қабат құмды-малта тасты немесе қиыршықтасты-құмды қоспалардан жасалған негіздер және жабындар. Құрылғы. Әрбір 0,5 см үшін қалыңдықтың өзгеруін 1127-0402-0102 нормасына қосыңыз немесе алып тастаңыз

1127-0402-0108 Екі қабатты, жоғарғы қабат құмды-малта тасты немесе қиыршықтасты-құмды қоспалардан жасалған негіздер және жабындар. Құрылғы. Әрбір 0,5 см үшін қалыңдықтың өзгеруін 1127-0402-0103 нормасына қосыңыз немесе алып тастаңыз

Өлшегіш: м² жол негізі

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1127-0402-0106	1127-0402-0107	1127-0402-0108
1	2	3	4	5	6
005-0128	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,8)	адам-сағ	0,0017	0,0009	0,0018
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,00098	0,00078	0,00076
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР				
311-201-0201	Орта типті автогрейдерлер қуаты 88,9-дан 117,6 кВт-қа дейін (121-ден 160 а. к. дейін), салмағы 9,1-ден 13 т-ға дейін	маш.-с	0,0001	0,0001	0,0001
314-503-0601	Автотиегіштер, жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	0,0002	0,0002	0,0002
321-101-0102	Өздігінен жүретін тегіс жол тегістейтін тығыздағыштар салмағы 8 т	маш.-с	0,0003	0,0002	0,0002
321-101-0104	Өздігінен жүретін тегіс жол тегістейтін тығыздағыштар салмағы 13 т	маш.-с	0,0003	0,0002	0,0002
321-101-0201	Пневмодөңгелекті жүрісті өздігінен жүретін жол тегістейтін тығыздағыштар салмағы 16 т	маш.-с	0,00002	0,00002	-
321-211-0201	Су шашып жуу машиналары 6000 л	маш.-с	0,00006	0,00006	0,00006
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР				
211-601-0101	Құмды-малтатасты табиғи қоспа МЕМСТ 23735-2014	м ³	0,0062	0,0062	0,0062
217-603-0104	Техникалық су	м ³	0,0004	0,0004	0,0004

31 -бөлім. Әуеайлақтарын салу бойынша құрылыс жұмыстары

6 -кіші бөлім. Жабындар

1 -топ. Жабындар

1131-0601-06 -кесте. Деформациялық жапсар. Құрылғы

1131-0601-0602 Көлденең және бойлық деформациялық жапсар, жоғарғы цемент-бетон монолитті жабынының қалыңдығы 25-27 см. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Көлденең және бойлық жапсардың орналасу сызықтарын белгілеу. 2. Бірінші жапсар құрылғысы. 3. Жапсарды кеңейту. 4. Қиықжиекті алу және цемент-бетон жабын жапсары жиегінің құрылғысы. 5. Жапсар камерасын тазарту. 6. Тығыздағыш баусымды жапсарға төсеу. 7. Жапсарды праймермен өңдеу және герметикпен толтыру.

1131-0601-0603 Көлденең және бойлық деформациялық жапсар, цемент-бетон монолитті жабынының қалыңдығы 25-27 см. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Көлденең және бойлық жапсардың орналасу сызықтарын белгілеу. 2. Бірінші жапсар құрылғысы. 3. Жапсарды кеңейту. 4. Жапсар камерасын тазарту. 5. Тығыздағыш баусымды жапсарға төсеу. 6. Жапсарды праймермен өңдеу және герметикпен толтыру.

Өлшегіш: м жапсар

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1131-0601-0602	1131-0601-0603
1	2	3	4	5
005-0130	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3)	адам-сағ	0,046	0,0467
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0086	0,0086
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
321-204-0501	Қуаты 10 кВт дейін бензин қозғалтқышымен қатқан бетондағы көлденең жіктерді кесушілер	маш.-с	0,0091	0,0087
321-204-0701	Қуаты 5 кВт дейін бензин қозғалтқышымен қатқан бетондағы жіктерді кесушілер	маш.-с	0,0025	0,0025
321-206-0301	Автомобиль базасындағы жік құюшылар	маш.-с	0,0083	0,0083
321-211-0201	Су шашып жуу машиналары 6000 л	маш.-с	0,0003	0,0003
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,002	0,002
217-701-0309	Полиамидті бұралған бау, диаметрі 2 мм МЕМСТ 30454-97	т	0,00003	0,00003
235-201-0103	Битумдық праймер МЕМСТ 30693-2000 битумдық-полимерлік эмульсиялық	кг	0,0365	0,0365

1131-0601-06- кестенің соңы

1	2	3	4	5
235-202-0400	Автожолдар мен аэродромдардың деформациялық және жанаспалы жабындары үшін ыстық қолданылатын битум-полимерлі герметик	кг	0,224	0,224
235-401-0401	Әуеайлақ жабындарын герметикалауға арналған көбіктенген полиэтиленнен жасалған ыстыққа төзімді тығыздағыш бау DN 10 мм	м	1	1
236-202-0401	Су акрильді дисперсиялық бояулар ҚР СТ МЕМСТ Р 52020-2007 Интерьерлік жұмыстарға арналған әмбебап күңгірт жуылмалы бояу, ВД-АК	кг	0,002	0,002

1131-0601-09 -кесте. Әуеайлақ жабындары. Құрама темірбетон тақталардан құрылғысы

Жұмыс құрамы: 1. Тақталардың қырларын тегістеу. 2. Негіз бойымен тегістеу қабатының құрылғысы. 3. Тақталарды төсеу және нығыздау. 4. Тақталардың бетін және жапсарларын тазарту. 5. Тақталардың түйіспе жалғанымдарын дәнекерлеу. 6. Жапсарларды цемент-күм қоспасымен және герметикпен толтыру.

1131-0601-0902 Әуеайлақ жабындары. Құрама темірбетон тақталардан құрылғысы

Өлшегіш: м³ құрама конструкция

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1131-0601-0902
1	2	3	4
005-0131	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,1)	адам-сағ	2,0084
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,5279
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
314-103-0102	Пневмодөңгелек жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	0,1815
315-102-0101	Іштен жану қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар қысымы 686 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 2,2 м³/мин	маш.-с	0,0077
315-201-0101	Жылжымалы дәнекерлеу агрегаттары бензин қозғалтқышы бар, номиналды дәнекерлеу тоғы 250-400 А	маш.-с	0,5787
321-102-0301	Пневмодөңгелекті жүрісті тіркемелі жол тегістейтін тығыздағыштар салмағы 12,5 т	маш.-с	0,0125
321-206-0301	Автомобиль базасындағы жік құюшылар	маш.-с	0,0326
321-209-0101	Асфальт төсегіштер. Типоразмер 3	маш.-с	0,0325
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,054
332-101-0105	Жалпы құрылыс (жол) өзі аударғыш автомобильдер жүк көтергіштігі 25,5 т	маш.-с	0,0381

1131-0601-09- кестенің соңы

1	2	3	4
333-101-0104	Ершікті тартқыштар жүк көтергіштігі 30 т	маш.-с	0,1815
333-201-0202	Ауыр жүк таситын жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 30 т	маш.-с	0,1815
343-202-0201	Бұрыштық тегістеу машиналары	маш.-с	0,0103
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
212-601-0301	Цемент-күм қоспасы	м³	0,255
214-210-0101	Ыстықтай илемделген тегіс болат арматура, класы А-I (А240) ҚР СТ 2591-2014 диаметрі 6-дан 12 мм дейін	т	0,00011
217-302-0204	Электродтың түрі Э42А, Э46А, Э50А, маркасы УОНИ-13/55 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 3 мм	кг	0,1944
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,0033
226-102-0300	Әуеайлақтарының жабындарына арналған алдын ала кернеуленген тақтасы МЕМСТ 25912-2015	дана	П
235-201-0103	Битумдық праймер МЕМСТ 30693-2000 битумдық-полимерлік эмульсиялық	кг	0,2833
235-202-0400	Автожолдар мен аэродромдардың деформациялық және жанаспалы жабындары үшін ыстық қолданылатын битум-полимерлі герметик	кг	4,336

1131-0601-10 -кесте. Әуеайлақтық монолитті бетон жабындар. Қалыпсыз технология бойынша өнімділігі жоғары бетон төсеу кешендерімен құрылғысы

1131-0601-1001 Әуеайлақтық монолитті бетон жабындар, жоғарғы қабатың қалыңдығы 25-27 см. Қалыпсыз технология бойынша өнімділігі жоғары бетон төсеу кешендерімен құрылғысы

Жұмыс құрамы: 1. Көшіру жолын орнату және алу. 2. Жұмыс жапсарының құрылғысы. 3. Бетон төсеу. 4. Бойлық және көлденең арматуралық өзектерді төсеу. 5. Жабынды тегістегіш тақталармен әрлеу және төсемнің кемерлерін сырғымалы қалыппен қалыптау. 6. Төсемнің кедір-бұдырлығын жасау. 7. Қабықша түзетін материалдарды қолдана отырып, жабынға күтім жасау.

1131-0601-1002 Әуеайлақтық монолитті бетон жабындар, төменгі қабатың қалыңдығы 25-27 см. Қалыпсыз технология бойынша өнімділігі жоғары бетон төсеу кешендерімен құрылғысы

Жұмыс құрамы: 1. Көшіру жолын орнату және алу. 2. Жұмыс жапсарының құрылғысы. 3. Бетон төсеу. 4. Жабынды тегістегіш тақталармен әрлеу және төсемнің кемерлерін сырғымалы қалыппен қалыптау. 5. Қабықша түзетін материалдарды қолдана отырып, жабынға күтім жасау.

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1131-0601-1001	1131-0601-1002
1	2	3	4	5
005-0132	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,2)	адам-сағ	0,0093	0,009
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0121	0,0114
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
311-402-0104	Пневмодөңгелекті жүрісті дизельді бір шөмішті экскаваторлар шөміш 0,5-тен жоғары 0,65 м³ дейін, салмағы 10-нан жоғары 13 т дейін	маш.-с	0,0013	0,0012
313-302-0201	Тереңдік дірілдеткіші	маш.-с	0,00005	0,00004
321-204-0201	Өнімділігі жоғары бетон құю кешенінің қатқан бетондағы көлденең жіктерді кесушілер	маш.-с	0,0002	0,0002
321-206-0401	Ені 12 м дейінгі автожолдардың бетон жабынына арналған жылжымалы нысандары бар бетон төсеу кешені	маш.-с	0,0018	0,0017
321-211-0201	Су шашып жуу машиналары 6000 л	маш.-с	0,0014	0,0013
343-302-0102	Перфоратор жылжымалы компрессорлардан жұмыс жасайтын пневматикалық	маш.-с	0,0002	0,0002
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
212-101-1100	Ауыр бетон класы В30 МЕМСТ 7473-2010	м³	П	П
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,002	0,002

1131-0601-10- кестенің соңы

1	2	3	4	5
251-201-0200	Жол жабынына арналған алдын ала оқшауланған болат дюбелдер және анкерлер	т	П	-
275-101-0301	Пленка түзетін материал	кг	0,3	0,3

ЖАБДЫҚТАРДЫ МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР**12 -бөлім. Технологиялық құбырларды монтаждау бойынша жұмыстар****1 -кіші бөлім. Цехтардың технологиялық құбыржолдары. Жабдықтарды монтаждау****1 -топ. Көміртекті және сапалы болаттар құбырларынан жасалған құбыржолдар. Жабдықты монтаждау****1312-0101-17 -кесте. Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау**

1312-0101-1701 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 14 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

1312-0101-1702 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 18 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

1312-0101-1703 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 25 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

1312-0101-1704 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 32 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

Өлшегіші: м құбыр

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1312-0101-1701	1312-0101-1702	1312-0101-1703	1312-0101-1704
1	2	3	4	5	6	7
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам- сағ	1,19	1,19	1,29	1,34
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам- сағ	0,1881	0,1882	0,1882	0,1933
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0103	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,145	0,145	0,145	0,15

1312-0101-17- кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты ток қондырғылары	маш.-с	0,285	0,285	0,37	0,395
324-105-0103	Толтыру-престеу агрегаттары 300 м³/сағ дейін	маш.-с	0,043	0,043	0,043	0,043
333-101-0101	Ершікті тартқыштар жүк көтергіштігі 12 т	маш.-с	0,0001	0,0002	0,0002	0,0003
333-201-0102	Жалпы мақсаттағы жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 15 т	маш.-с	0,0001	0,0002	0,0002	0,0003
МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР						
214-209-0517	Дәнекерлеуге (балқыту) арналған қосындыланған дәнекерленетін сым МЕМСТ 2246-70 үстіңгі беті мысталған диаметрі 2 мм	кг	0,011	0,014	0,019	0,022
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,0002	0,0003	0,0005	0,0005
217-605-0101	Техникалық оттегі газ тәрізді МЕМСТ 5583-78	м³	0,015	0,02	0,026	0,03
217-605-0104	Пропан-бутан, техникалық қоспа МЕМСТ Р 52087-2018	кг	0,0021	0,0027	0,0036	0,0042
217-605-0108	Техникалық газ тәрізді ацетилен МЕМСТ 5457-75	м³	0,0055	0,0071	0,0094	0,011

1312-0101-17 - кестесінің жалғасы

1312-0101-1705 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 38 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

1312-0101-1706 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 45 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

1312-0101-1707 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 57 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

1312-0101-1708 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 76 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

Өлшегіш: м құбыр

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1312-0101-1705	1312-0101-1706	1312-0101-1707	1312-0101-1708
1	2	3	4	5	6	7

1312-0101-17- кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	1,53	1,58	1,65	1,75
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,2283	0,2284	0,2286	0,2639
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0103	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,185	0,185	0,185	0,21
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты тоқ қондырғылары	маш.-с	0,48	0,53	0,54	0,55
324-105-0103	Толтыру-престеу агрегаттары 300 м³/сағ дейін	маш.-с	0,043	0,043	0,043	0,053
333-101-0101	Ершікті тартқыштар жүк көтергіштігі 12 т	маш.-с	0,0003	0,0004	0,0006	0,0009
333-201-0102	Жалпы мақсаттағы жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 15 т	маш.-с	0,0003	0,0004	0,0006	0,0009
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
214-209-0517	Дәнекерлеуге (балқыту) арналған қосындыланған дәнекерленетін сым МЕМСТ 2246-70 үстіңгі беті мысталған диаметрі 2 мм	кг	0,026	0,029	0,035	0,046
217-302-0205	Электродтың түрі Э42А, Э46А, Э50А, маркасы УОНИ-13/55 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм	кг	-	-	-	0,063
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,0011	0,0016	0,0025	0,0045
217-605-0101	Техникалық оттегі газ тәрізді МЕМСТ 5583-78	м³	0,034	0,039	0,063	0,068
217-605-0104	Пропан-бутан, техникалық қоспа МЕМСТ Р 52087-2018	кг	0,0048	0,0055	0,0088	0,013
217-605-0106	Көмірқышқыл газ МЕМСТ 8050-85	т	-	-	-	0,000028
217-605-0108	Техникалық газ тәрізді ацетилен МЕМСТ 5457-75	м³	0,013	0,014	0,023	-

1312-0101-17 - кестесінің жалғасы

1312-0101-1709 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 89 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

1312-0101-1710 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 108 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

1312-0101-1711 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 133 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

1312-0101-1712 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 159 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

Өлшегіш: м құбыр

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1312-0101-1709	1312-0101-1710	1312-0101-1711	1312-0101-1712
1	2	3	4	5	6	7
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	1,82	2,09	2,15	2,28
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,2691	0,2746	0,2937	0,3245
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0103	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,215	0,22	0,225	0,255
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты ток қондырғылары	маш.-с	0,56	0,64	0,68	0,78
324-105-0103	Толтыру-престеу агрегаттары 300 м³/сағ дейін	маш.-с	0,053	0,053	0,067	0,067
333-101-0101	Ершікті тартқыштар жүк көтергіштігі 12 т	маш.-с	0,0011	0,0016	0,0017	0,0025
333-201-0102	Жалпы мақсаттағы жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 15 т	маш.-с	0,0011	0,0016	0,0017	0,0025
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
214-209-0517	Дәнекерлеуге (балқыту) арналған қосындыланған дәнекерленетін сым МЕМСТ 2246-70 үстіңгі беті мысталған диаметрі 2 мм	кг	0,046	0,076	0,08	0,12
217-302-0205	Электродтың түрі Э42А, Э46А, Э50А, маркасы УОНИ-13/55 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм	кг	0,085	0,14	0,14	0,225
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,0062	0,0092	0,014	0,02
217-605-0101	Техникалық оттегі газ тәрізді МЕМСТ 5583-78	м³	0,072	0,117	0,117	0,18
217-605-0104	Пропан-бутан, техникалық қоспа МЕМСТ Р 52087-2018	кг	0,018	0,028	0,028	0,044
217-605-0106	Көмірқышқыл газ МЕМСТ 8050-85	т	0,000037	0,000061	0,000063	0,000096

1312-0101-17 - кестесінің жалғасы

1312-0101-1713 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 219 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

1312-0101-1714 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 273 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

1312-0101-1715 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 325 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

1312-0101-1716 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 377 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

Өлшегіш: м құбыр

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1312-0101-1713	1312-0101-1714	1312-0101-1715	1312-0101-1716
1	2	3	4	5	6	7
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	3,01	3,18	3,58	3,88
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,3318	0,3381	0,3594	0,3908
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0103	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,26	0,265	0,285	0,315
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты тоқ қондырғылары	маш.-с	1,29	1,34	1,47	1,53
324-105-0103	Толтыру-престеу агрегаттары 300 м³/сағ дейін	маш.-с	0,067	0,067	0,067	0,067
333-101-0101	Ершікті тартқыштар жүк көтергіштігі 12 т	маш.-с	0,0048	0,0061	0,0074	0,0088
333-201-0102	Жалпы мақсаттағы жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 15 т	маш.-с	0,0048	0,0061	0,0074	0,0088
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
214-209-0517	Дәнекерлеуге (балқыту) арналған қосындыланған дәнекерленетін сым МЕМСТ 2246-70 үстіңгі беті мысталған диаметрі 2 мм	кг	0,285	0,385	0,41	0,445
217-302-0205	Электродтың түрі Э42А, Э46А, Э50А, маркасы УОНИ-13/55 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм	кг	0,52	0,94	1,08	1,21
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,038	0,059	0,083	0,083
217-605-0101	Техникалық оттегі газ тәрізді МЕМСТ 5583-78	м³	0,365	0,495	0,57	0,62
217-605-0104	Пропан-бутан, техникалық қоспа МЕМСТ Р 52087-2018	кг	0,093	0,115	0,13	0,145

1312-0101-17- кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7
217-605-0106	Көмірқышқыл газ МЕМСТ 8050-85	т	0,00023	0,000315	0,000325	0,00035

1312-0101-17 - кестесінің жалғасы

1312-0101-1717 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 426 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

1312-0101-1718 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 530 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

1312-0101-1719 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 630 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

1312-0101-1720 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 820 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

Өлшегіш: м құбыр

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1312-0101-1717	1312-0101-1718	1312-0101-1719	1312-0101-1720
1	2	3	4	5	6	7
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	4	4,19	4,34	4,4
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,408	0,428	0,436	0,491
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0103	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,33	0,335	0,34	0,37
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты ток қондырғылары	маш.-с	1,6	1,64	1,69	1,7
324-105-0103	Толтыру-престеу агрегаттары 300 м³/сағ дейін	маш.-с	0,067	0,08	0,08	0,098
333-101-0101	Ершікті тартқыштар жүк көтергіштігі 12 т	маш.-с	0,011	0,013	0,016	0,023
333-201-0102	Жалпы мақсаттағы жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 15 т	маш.-с	0,011	0,013	0,016	0,023
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					

1312-0101-17- кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7
214-209-0517	Дәнекерлеуге (балқыту) арналған қосындыланған дәнекерленетін сым МЕМСТ 2246-70 үстіңгі беті мысталған диаметрі 2 мм	кг	0,46	0,49	0,5	0,68
217-302-0205	Электродтың түрі Э42А, Э46А, Э50А, маркасы УОНИ-13/55 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм	кг	1,25	1,31	1,39	1,95
217-306-0100	Флюсі АН	кг	0,000175	0,0002	0,00021	0,0003
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,14	0,22	0,31	0,53
217-605-0101	Техникалық оттегі газ тәрізді МЕМСТ 5583-78	м³	0,62	0,68	0,71	0,75
217-605-0104	Пропан-бутан, техникалық қоспа МЕМСТ Р 52087-2018	кг	0,155	0,155	0,16	0,165
217-605-0106	Көмірқышқыл газ МЕМСТ 8050-85	т	0,00036	0,00036	0,00037	0,000385

1312-0101-17 - кестесінің жалғасы

1312-0101-1721 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 1020 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

1312-0101-1722 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 1220 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

1312-0101-1723 Болат құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, шартты қысымы 2,5 МПа-дан аспайды, сыртқы құбырдың диаметрі 1420 мм. Цехтар аумағындағы үй-жайларда немесе ашық алаңдарда құбырлар мен дайын бөлшектерден монтаждау

Өлшегіш: м құбыр

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1312-0101-1721	1312-0101-1722	1312-0101-1723
1	2	3	4	5	6
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	4,45	4,72	5,32
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,538	0,57	0,642
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР				
314-102-0103	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,4	0,425	0,465
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты тоқ қондырғылары	маш.-с	1,73	1,75	1,87
324-105-0103	Толтыру-престеу агрегаттары 300 м³/сағ дейін	маш.-с	0,11	0,11	0,13

1312-0101-17- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6
333-101-0101	Ершікті тартқыштар жүк көтергіштігі 12 т	маш.-с	0,028	0,035	0,047
333-201-0102	Жалпы мақсаттағы жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 15 т	маш.-с	0,028	0,035	0,047
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР				
214-209-0517	Дәнекерлеуге (балқыту) арналған қосындыланған дәнекерленетін сым МЕМСТ 2246-70 үстіңгі беті мысталған диаметрі 2 мм	кг	0,72	0,85	1
217-302-0205	Электродтың түрі Э42А, Э46А, Э50А, маркасы УОНИ-13/55 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм	кг	2,24	2,55	3,17
217-306-0100	Флюсі АН	кг	0,00032	0,000375	0,0004
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,82	1,17	1,58
217-605-0101	Техникалық оттегі газ тәрізді МЕМСТ 5583-78	м³	0,78	0,95	1,23
217-605-0104	Пропан-бутан, техникалық қоспа МЕМСТ Р 52087-2018	кг	0,17	0,175	0,235
217-605-0106	Көмірқышқыл газ МЕМСТ 8050-85	т	0,00043	0,00045	0,00057

ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР**Жөндеу-құрылыс жұмыстарына арналған элементтік сметалық нормаларды қолдану жөніндегі жалпы ережелер**

1 Қолдану тәртібі мынадай тармақпен толықтырылсын:

«3.10а Қазіргі ғимараттардағы орталық жылу, су құбыры, кәріз және газбен жабдықтаудың жаңа жүйелерінің құрылғысы кезінде осы жүйелерді монтаждауға арналған шығындарды ҚР ЭСН 8.04-01 «Құрылыс жұмыстарына арналған элементтік сметалық нормаларды», сондай-ақ, конструкциялардағы құбырларды төсеу және өту үшін тесіктерді және атыздарды бітеумен тестерді айқындау қажет – құрылыс және жөндеу-құрылыс жұмыстарына арналған тиісті элементтік сметалық нормалар бойынша.».

2 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Іргетастар**1 -кіші бөлім. Іргетастар****1 -топ. Іргетастар****1202-0101-17 -кесте. Іргетастар. Бөлшектеу**

1202-0101-1701 Бетон іргетастар. Бөлшектеу

Жұмыс құрамы: 1. Бетонды салмағы 30 кг бөлек бөліктерге бөлу

1202-0101-1702 Кірпіш іргетастар. Тазалай отырып бөлшектеу

Жұмыс құрамы: 1. Іргетас қалауын жеке тастарға, кірпіштерге бөлшектеу. 2. Жарамды кірпішті ерітіндіден тазарта және қатарға төсей отырып іріктеу.

Өлшегіш: м³

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1202-0101-1701	1202-0101-1702
1	2	3	4	5
009-0123	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,3)	адам-сағ	-	16,98
009-0131	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,1)	адам-сағ	8,07	-

1202-0101-17- кестенің соңы

1	2	3	4	5
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,02	0,01
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
314-503-0101	Бір шөмішті пневмодөңгелекті әмбебап қасбет тиегіштер жүк көтергіштігі 2 т	маш.-с	0,02	0,01
315-102-0202	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 700 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5,2 м³/мин дейін	маш.-с	2,8	1
343-401-0201	Пневматикалық ұрғыш балғалар жылжымалы компрессорлық станциялардан жұмыс істеу кезіндегі	маш.-с	2,8	1
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
261-107-0831	Құрылыс қоқысы	т	2,4	2,42

4 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Аражабындар

1 -кіші бөлім. Аралық жабындар

1 -топ. Аражабындар

1204-0101-19 -кесте. Аспалы төбелердегі тақталарды ауыстыру

Жұмыс құрамы: 1. Металл қаңқаның көлденең профильдерін бөлшектеу және орнату. 2. Металл қаңқада бекіту элементтері бар тақталарды бөлшектеу және орнату

1204-0101-1901 Аспалы төбелер. Акустикалық тақталарды бөлек орындармен ауыстыру

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1204-0101-1901
1	2	3	4
009-0138	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,8)	адам-сағ	1,84
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,06
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
314-504-0601	Бір мачталық көтергіштер Жүк көтергіштігі 500 кг дейін, көтеру биіктігі 45 м	маш.-с	0,010

1204-0101-19- кестенің соңы

1	2	3	4
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,050
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
217-101-0107	Болт гайкамен және шайбамен МЕМСТ ISO 8992-2015 құрылыс	т	0,00009
232-401-0100	Минералды табақтардан жасалған аспалы төбе	м²	1,0300
261-107-0831	Құрылыс қоқысы	т	0,0800
261-107-0885	Аспалы төбелерді бекіту бөлшектері	м	П
261-107-0999	Полусфериалық басы және баспақты тығырығы бар мырышталған өзі тесетін бұрама шеге 4,2x32 мм	дана	0,0407

1204-0101-20 -кесте. Еден жабынындағы жатып қалған жылытқышты қолмен қопсыту

1204-0101-2001 Аражабындағы жатып қалған жылытқышты қолмен қопсыту, қабат қалыңдығы: 25 см

Жұмыс құрамы: 1. Өтпе көпірлерді ауыстырып қою. 2. Жатып қалған жылытқышты толық тереңдікке қолмен қопсыту. 3. Жеке ірі тастарды іріктеу, оларды учаскеден тыс жерлерге апару. 4. Қопсытылған жылытқышты тегістеу.

1204-0101-2002 Аражабындағы жатып қалған жылытқышты қолмен қопсыту, қабат қалыңдығы: 30 см

Жұмыс құрамы: 1. Өтпе көпірлерді ауыстырып қою. 2. Жатып қалған жылытқышты толық тереңдікке қолмен қопсыту. 3. Жеке ірі тастарды іріктеу, оларды учаскеден тыс жерлерге апару. 4. Қопсытылған жылытқышты тегістеу.

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1204-0101-2001	1204-0101-2002
1	2	3	4	5
009-0121	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,1)	адам-сағ	0,15	0,18

1204-0101-21 -кесте. Аражабындардың төсемелі оқшаулауын бөлшектеу

Жұмыс құрамы: 1. Аражабын үйіндісін бөлшектеу.

1204-0101-2101 Аражабындардың төсемелі оқшаулауын бөлшектеу: шатырлық, толтыру қалыңдығы 20 см

1204-0101-2102 Аражабындардың төсемелі оқшаулауын бөлшектеу: қабатаралық, толтыру қалыңдығы 8 см

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1204-0101-2101	1204-0101-2102
1	2	3	4	5
009-0120	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2)	адам-сағ	0,455	0,325
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
261-107-0831	Құрылыс қоқысы	т	0,1456	0,0586

15 -бөлім. Ішкі санитарлық-техникалық жөндеу-құрылыс жұмыстары

1 -кіші бөлім. Ішкі санитариялық-техникалық жұмыстар

1 -топ. Су құбыры және кәріз

1215-0101-05 -кесте. Арматура. Ауыстыру

1215-0101-0511 Ысырма, диаметрі 200 мм. Ауысым

Жұмыс құрамы: 1. Құбырдан ажырата отырып арматураны алу. 2. Арматураны орнатуға дайындау. 3. Жаңа арматураны қиыстырып және бекітіп орнына орнату.

1215-0101-0512 Өрт шұрасы. Ауысым

Жұмыс құрамы: 1. Арматураны ажырату және алу. 2. Жалғау орындарын тазалау. 3. Арматураны орнату. 4. Тексеру және сынау.

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1215-0101-0511	1215-0101-0512
1	2	3	4	5
009-0130	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3)	адам-сағ	5,94	-
009-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	-	0,556
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	-	0,003
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
314-504-0601	Бір мачталық көтергіштер Жүк көтергіштігі 500 кг дейін, көтеру биіктігі 45 м	маш.-с	0,0413	-

1215-0101-05- кестенің соңы

1	2	3	4	5
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0414	0,003
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
217-101-0105	Болт гайкамен және шайбамен МЕМСТ ISO 8992-2015 санитарлық-техникалық жұмыстарға арналған	т	0,0089	-
217-701-0308	Зығыр мата	кг	-	0,0100
236-104-0101	Өліпмай «Оксоль» МЕМСТ 32389-2013	кг	-	0,0120
236-202-1014	майлы бояу, МА-15 МЕМСТ 10503-71	кг	-	0,02400
242-303-0300	Суға арналған жез муфталы, өрт сөндіргіш бекіткіш клапан, PN 10, 1БЗр маркалы МЕМСТ 5761-2005	дана	-	1,0000
251-305-0110	Резеңке төсемдер (престелген техникалық пластина)	кг	0,13	-
261-107-0831	Құрылыс қоқысы	т	0,0801	-
261-701-0108	Болат ысырмалар МЕМСТ 5761-2005	дана	1	-

2 -топ. Орталық жылу беру

1215-0102-01 -кесте. Кеңейту және конденсация бактары. Бұзу

Жұмыс құрамы: 1. Төсемдерді алып тастау және болат щеткамен тазалау арқылы ернемекті түйістерді ажырату.

1215-0102-0104 Конденсат бұрғыштар, диаметрі 50 мм-ге дейін. Бөлшектеу

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1215-0102-0104
1	2	3	4
009-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	1,1

1215-0102-17 -кесте. Жылыту қазандары. Бұзу

Жұмыс құрамы: 1. Жабынды болатынан жасалған қаптаманы орнату.

1215-0102-1701 Жылыту қазандарын ішінара жөндеу: жабынды болатынан жасалған қаптаманы орнату

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1215-0102-1701
1	2	3	4
009-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	3,75
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
214-201-0102	Көмір тектес болаттан жасалған ыстықтай илемделген тең сөрелі болат бұрыш МЕМСТ 535-2005 сөренің ені 40-тан 125 мм дейін, қалыңдығы 2-ден 16 мм дейін	т	0,0057
217-106-0102	Бұранда МЕМСТ 1147-80 мырышпен қапталған резеңке төсемі бар жабындық	кг	0,0017
217-503-0102	Жалпы мақсаттағы асбестті картон (КАОН-1) МЕМСТ 2850-95 қалыңдығы 4 және 6 мм	т	0,011
261-105-0184	Қалыңдығы 0,7 мм қара табақ жабындық Болат	т	0,0056

1215-0102-18 -кесте. Жылыту қазандары. Жөндеу

Жұмыс құрамы: 1. Қаптаманы алу (қаптамасы бар қазандар үшін). 2. Астына төсемдерді әкеле отырып қазанды ілу. 3. Ниппель жалғанымдарын босату және бөлікті алу арқылы тартпа бұрандамаларды алу.

1215-0102-1801 Жылыту қазандары. Қыздыру беті 15м²-ге дейін қазан секцияларын ажырату

1215-0102-1802 Жылыту қазандары. Қыздыру беті 15м²-ден астам қазан секцияларын ажырату

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1215-0102-1801	1215-0102-1802
1	2	3	4	5
009-0145	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,5)	адам-сағ	1,365	2,31

ҚР МПБЖ 8.04-11-2024
ҚҰРЫЛЫС МАШИНАЛАРЫ МЕН МЕХАНИЗМДЕРІН ПАЙДАЛАНУҒА АРНАЛҒАН АҒЫМДАҒЫ
ДЕҢГЕЙДЕГІ СМЕТАЛЫҚ БАҒАЛАРДЫҢ ЖИНАҒЫ

Толықтырулар

Мынадай толықтырулар енгізілсін:

Астана қаласы 2024 г.

Коды	Атауы	Сметалық бағасы	оның ішінде тікелей шығындар	оның ішінде машинистердің еңбегіне ақы төлеу	Теңгемен/маш.-с
					оның ішінде қайта көшіру шығындары
315-102-0202	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 700 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5,2 м3/мин дейін	1 592	1 514	0	86
315-202-0206	Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 1200-ден астам 1600 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат	5 854	5 363	0	0

Алматы қаласы 2024 г.

Коды	Атауы	Сметалық бағасы	оның ішінде тікелей шығындар	оның ішінде машинистердің еңбегіне ақы төлеу	Теңгемен/маш.-с
					оның ішінде қайта көшіру шығындары
315-102-0202	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 700 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5,2 м3/мин дейін	1 363	1 293	0	86

1	2	3	4	5	6
315-202-0206	Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 1200-ден астам 1600 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат	5 350	4 908	0	0

Ақмола облысы 2024 г.

Коды	Атауы	Сметалық бағасы	оның ішінде тікелей шығындар	оның ішінде машинистердің еңбегіне ақы төлеу	Теңгемен/маш.-с
					оның ішінде қайта көшіру шығындары
315-102-0202	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 700 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5,2 м3/мин дейін	1 624	1 546	0	86
315-202-0206	Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 1200-ден астам 1600 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат	5 898	5 407	0	0

Ақтөбе облысы 2024 г.

Коды	Атауы	Сметалық бағасы	оның ішінде тікелей шығындар	оның ішінде машинистердің еңбегіне ақы төлеу	Теңгемен/маш.-с
					оның ішінде қайта көшіру шығындары
315-102-0202	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 700 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5,2 м3/мин дейін	1 758	1 684	0	86

1	2	3	4	5	6
315-202-0206	Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 1200-ден астам 1600 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат	5 979	5 514	0	0

Алматы облысы 2024 г.

Коды	Атауы	Сметалық бағасы	оның ішінде тікелей шығындар	оның ішінде машинистердің еңбегіне ақы төлеу	Теңгемен/маш.-с
					оның ішінде қайта көшіру шығындары
315-102-0202	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 700 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5,2 м3/мин дейін	1 363	1 293	0	86
315-202-0206	Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 1200-ден астам 1600 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат	5 350	4 908	0	0

Атырау облысы 2024 г.

Коды	Атауы	Сметалық бағасы	оның ішінде тікелей шығындар	оның ішінде машинистердің еңбегіне ақы төлеу	Теңгемен/маш.-с
					оның ішінде қайта көшіру шығындары
315-102-0202	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 700 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5,2 м3/мин дейін	1 449	1 379	0	86

1	2	3	4	5	6
315-202-0206	Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 1200-ден астам 1600 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат	5 468	5 026	0	0

Батыс-Қазақстан облысы 2024 г.

Коды	Атауы	Сметалық бағасы	оның ішінде тікелей шығындар	оның ішінде машинистердің еңбегіне ақы төлеу	Теңгемен/маш.-с
					оның ішінде қайта көшіру шығындары
315-102-0202	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 700 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5,2 м3/мин дейін	1 211	1 137	0	86
315-202-0206	Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 1200-ден астам 1600 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат	5 233	4 768	0	0

Жамбыл облысы 2024 г.

Коды	Атауы	Сметалық бағасы	оның ішінде тікелей шығындар	оның ішінде машинистердің еңбегіне ақы төлеу	Теңгемен/маш.-с
					оның ішінде қайта көшіру шығындары
315-102-0202	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 700 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5,2 м3/мин дейін	1 215	1 157	0	86

1	2	3	4	5	6
315-202-0206	Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 1200-ден астам 1600 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат	4 858	4 490	0	0

Қарағанды облысы 2024 г.

Коды	Атауы	Сметалық бағасы	оның ішінде тікелей шығындар	оның ішінде машинистердің еңбегіне ақы төлеу	Теңгемен/маш.-с
					оның ішінде қайта көшіру шығындары
315-102-0202	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 700 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5,2 м3/мин дейін	1 461	1 383	0	86
315-202-0206	Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 1200-ден астам 1600 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат	5 675	5 184	0	0

Қостанай облысы 2024 г.

Коды	Атауы	Сметалық бағасы	оның ішінде тікелей шығындар	оның ішінде машинистердің еңбегіне ақы төлеу	Теңгемен/маш.-с
					оның ішінде қайта көшіру шығындары
315-102-0202	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 700 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5,2 м3/мин дейін	1 546	1 468	0	86

1	2	3	4	5	6
315-202-0206	Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 1200-ден астам 1600 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат	5 791	5 300	0	0

Қызылорда облысы 2024 г.

Коды	Атауы	Сметалық бағасы	оның ішінде тікелей шығындар	оның ішінде машинистердің еңбегіне ақы төлеу	Теңгемен/маш.-с
					оның ішінде қайта көшіру шығындары
315-102-0202	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 700 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5,2 м3/мин дейін	1 214	1 144	0	86
315-202-0206	Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 1200-ден астам 1600 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат	5 147	4 705	0	0

Маңғыстау облысы 2024 г.

Коды	Атауы	Сметалық бағасы	оның ішінде тікелей шығындар	оның ішінде машинистердің еңбегіне ақы төлеу	Теңгемен/маш.-с
					оның ішінде қайта көшіру шығындары
315-102-0202	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 700 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5,2 м3/мин дейін	1 150	1 092	0	86

1	2	3	4	5	6
315-202-0206	Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 1200-ден астам 1600 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат	4 769	4 401	0	0

Түркістан облысы 2024 г.

Коды	Атауы	Сметалық бағасы	оның ішінде тікелей шығындар	оның ішінде машинистердің еңбегіне ақы төлеу	Теңгемен/маш.-с
					оның ішінде қайта көшіру шығындары
315-102-0202	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 700 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5,2 м3/мин дейін	1 580	1 522	0	86
315-202-0206	Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 1200-ден астам 1600 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат	5 356	4 988	0	0

Павлодар облысы 2024 г.

Коды	Атауы	Сметалық бағасы	оның ішінде тікелей шығындар	оның ішінде машинистердің еңбегіне ақы төлеу	Теңгемен/маш.-с
					оның ішінде қайта көшіру шығындары
315-102-0202	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 700 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5,2 м3/мин дейін	1 348	1 270	0	86

1	2	3	4	5	6
315-202-0206	Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 1200-ден астам 1600 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат	5 521	5 030	0	0

Солтүстік Қазақстан облысы 2024 г.

Коды	Атауы	Сметалық бағасы	оның ішінде тікелей шығындар	оның ішінде машинистердің еңбегіне ақы төлеу	Теңгемен/маш.-с
					оның ішінде қайта көшіру шығындары
315-102-0202	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 700 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5,2 м3/мин дейін	1 361	1 283	0	86
315-202-0206	Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 1200-ден астам 1600 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат	5 539	5 048	0	0

Шығыс Қазақстан облысы 2024 г.

Коды	Атауы	Сметалық бағасы	оның ішінде тікелей шығындар	оның ішінде машинистердің еңбегіне ақы төлеу	Теңгемен/маш.-с
					оның ішінде қайта көшіру шығындары
315-102-0202	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 700 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5,2 м3/мин дейін	1 486	1 408	0	86

1	2	3	4	5	6
315-202-0206	Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 1200-ден астам 1600 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат	5 709	5 218	0	0

Шымкент қаласы 2024 г.

Коды	Атауы	Сметалық бағасы	оның ішінде тікелей шығындар	оның ішінде машинистердің еңбегіне ақы төлеу	Теңгемен/маш.-с
					оның ішінде қайта көшіру шығындары
315-102-0202	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 700 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5,2 м3/мин дейін	1 580	1 522	0	86
315-202-0206	Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 1200-ден астам 1600 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат	5 356	4 988	0	0

Абай облысы 2024 г.

Коды	Атауы	Сметалық бағасы	оның ішінде тікелей шығындар	оның ішінде машинистердің еңбегіне ақы төлеу	Теңгемен/маш.-с
					оның ішінде қайта көшіру шығындары
315-102-0202	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 700 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5,2 м3/мин дейін	1 486	1 408	0	86

1	2	3	4	5	6
315-202-0206	Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 1200-ден астам 1600 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат	5 709	5 218	0	0

Жетісу облысы 2024 г.

Коды	Атауы	Сметалық бағасы	оның ішінде тікелей шығындар	оның ішінде машинистердің еңбегіне ақы төлеу	Теңгемен/маш.-с
					оның ішінде қайта көшіру шығындары
315-102-0202	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 700 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5,2 м3/мин дейін	1 486	1 408	0	86
315-202-0206	Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 1200-ден астам 1600 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат	5 613	5 171	0	0

Ұлытау облысы 2024 г.

Коды	Атауы	Сметалық бағасы	оның ішінде тікелей шығындар	оның ішінде машинистердің еңбегіне ақы төлеу	Теңгемен/маш.-с
					оның ішінде қайта көшіру шығындары
315-102-0202	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 700 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5,2 м3/мин дейін	1 234	1 156	0	86

1	2	3	4	5	6
315-202-0206	Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 1200-ден астам 1600 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат	5 366	4 875	0	0

ӨЗГЕРІСТЕР

ЭСН РК 8.04-01-2022

ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР

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

1106-0701-05 -кесте.

1106-0701-05 (01, 02, 03, 04, 05, 06) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 214-209-0106

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
214-209-0104	Термиялық өңделген болат сым, жабыны жоқ МЕМСТ 3282-74 диаметрі 1,1 мм	кг	0,47	1106-0701-05 (01, 02, 03, 04, 05, 06)

1106-1904-02 -кесте.

1106-1904-02 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 214-209-0106

8 -бөлім. Кірпіштерден және блоктардан жасалған конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары

1108-0101-03 -кесте.

1108-0101-03 (07) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 002-0139

Ресурс (тар) өзгертілсін:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,001	1108-0101-03 (07)
235-201-0101	Битумдық праймер МЕМСТ 30693-2000 эмульсиялық	кг	0,3	1108-0101-03 (07)
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,001	1108-0101-03 (07)

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
002-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	0,161	1108-0101-03 (07)

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

1110-0204-02 -кесте.

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
215-302-0101	Жұмсақ М-1 ылғалды әдіспен өндірілген, ағаш талшықты тақталары ҚР СТ EN 622-4-2012 қалыңдығы 12 мм	1000 м²	0,002	1110-0204-02 (01, 02)

1110-0501-07 -кесте.

1110-0501-0701 -норма. Өзгерту енгізілсін:

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Терезе ойығын тазалау және белгілеу. 2. Терезе блогын белгі және деңгей бойынша ойыққа орнату. 3. Негізді аэрозольді праймермен дайындай отырып, периметрі бойынша ойық материалына сыртқы оқшаулау таспаларын жапсыру. 4. Негізді дайындаумен және алдын ала ылғалдандырумен периметр бойынша жапсарды монтаждау көбігімен бітемелеу. 5. Негізді аэрозольді праймермен дайындай отырып, периметрі бойынша ойық материалына ішкі оқшаулау таспаларын жапсыру. 6. Шыныпакеттер мен фурнитураны орнату.

1110-0501-0702 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Тас және бетон қабырғалардағы ауданы 1-ден 2 м²-қа дейінгі терезе ойықтары. Шыныпакеттері бар алюминий профильдерден жасалған блоктарды орнату»

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Терезе ойығын тазалау және белгілеу. 2. Терезе блогын белгі және деңгей бойынша ойыққа орнату. 3. Негізді аэрозольді праймермен дайындай отырып, периметрі бойынша ойық материалына сыртқы оқшаулау таспаларын жапсыру. 4. Негізді дайындаумен және алдын ала ылғалдандырумен периметр бойынша жапсарды монтаждау көбігімен бітемелеу. 5. Негізді аэрозольді праймермен дайындай отырып, периметрі бойынша ойық материалына ішкі оқшаулау таспаларын жапсыру. 6. Шыныпакеттер мен фурнитураны орнату.

1110-0501-0703 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Тас және бетон қабырғалардағы ауданы 2-ден 3 м²-қа дейінгі терезе ойықтары. Шыныпакеттері бар алюминий профильдерден жасалған блоктарды орнату»

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Терезе ойығын тазалау және белгілеу. 2. Терезе блогын белгі және деңгей бойынша ойыққа орнату. 3. Негізді аэрозольді праймермен дайындай отырып, периметрі бойынша ойық материалына сыртқы оқшаулау таспаларын жапсыру. 4. Негізді дайындаумен және алдын ала ылғалдандырумен периметр бойынша жапсарды монтаждау көбігімен бітемелеу. 5. Негізді аэрозольді праймермен дайындай отырып, периметрі бойынша ойық материалына ішкі оқшаулау таспаларын жапсыру. 6. Шыныпакеттер мен фурнитураны орнату.

1110-0501-0704 -норма. Өзгерту енгізілсін:

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Терезе ойығын тазалау және белгілеу. 2. Терезе блогын белгі және деңгей бойынша ойыққа орнату. 3. Негізді аэрозольді праймермен дайындай отырып, периметрі бойынша ойық материалына сыртқы оқшаулау таспаларын жапсыру. 4. Негізді дайындаумен және алдын ала ылғалдандырумен периметр бойынша жапсарды монтаждау көбігімен бітемелеу. 5. Негізді аэрозольді праймермен дайындай отырып, периметрі бойынша ойық материалына ішкі оқшаулау таспаларын жапсыру. 6. Шыныпакеттер мен фурнитураны орнату.

1110-0501-07 (01, 02, 03, 04) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 002-0128; 223-503-0503

Ресурс (тар) өзгертілсін:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
235-202-0118	Бітеме бір құрауышты полиуретанды 750 мл (монтаждау көбігі)	дана	0,486	1110-0501-07 (01)
343-302-0201	Бұрғылар электрлік	маш.-с	0,028	1110-0501-07 (01)
343-302-0301	Құрылыс-монтаждау бұрама шегелерді бұрағыштар	маш.-с	0,2185	1110-0501-07 (01)
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	0,004	1110-0501-07 (01, 02, 03, 04)
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,02	1110-0501-07 (01, 02, 04)
343-302-0201	Бұрғылар электрлік	маш.-с	0,025	1110-0501-07 (02)
343-302-0301	Құрылыс-монтаждау бұрама шегелерді бұрағыштар	маш.-с	0,192	1110-0501-07 (02)
235-202-0118	Бітеме бір құрауышты полиуретанды 750 мл (монтаждау көбігі)	дана	0,488	1110-0501-07 (02, 03)
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,018	1110-0501-07 (03)
343-302-0201	Бұрғылар электрлік	маш.-с	0,022	1110-0501-07 (03)
343-302-0301	Құрылыс-монтаждау бұрама шегелерді бұрағыштар	маш.-с	0,1625	1110-0501-07 (03)

1110-0501-07- кестенің соңы

1	2	3	4	5
235-202-0118	Бітеме бір құрауышты полиуретанды 750 мл (монтаждау көбігі)	дана	0,49	1110-0501-07 (04)
343-302-0201	Бұрғылар электрлік	маш.-с	0,019	1110-0501-07 (04)
343-302-0301	Құрылыс-монтаждау бұрама шегелерді бұрағыштар	маш.-с	0,136	1110-0501-07 (04)

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
002-0133	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,3)	адам-сағ	1,804	1110-0501-07 (01)
236-101-0801	Аэрозольды астарлы-праймер	дана	0,294	1110-0501-07 (01)
343-302-0101	Перфоратор электрлік	маш.-с	0,213	1110-0501-07 (01)
223-503-0502	Бутил диффузиялық таспа	м	П	1110-0501-07 (01, 02, 03, 04)
314-102-0104	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	0,008	1110-0501-07 (01, 02, 04)
331-101-0103	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 10 т дейін	маш.-с	0,008	1110-0501-07 (01, 02, 04)
002-0133	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,3)	адам-сағ	1,547	1110-0501-07 (02)
236-101-0801	Аэрозольды астарлы-праймер	дана	0,25	1110-0501-07 (02)
343-302-0101	Перфоратор электрлік	маш.-с	0,186	1110-0501-07 (02)
002-0133	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,3)	адам-сағ	1,4905	1110-0501-07 (03)
236-101-0801	Аэрозольды астарлы-праймер	дана	0,192	1110-0501-07 (03)
314-102-0104	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	0,007	1110-0501-07 (03)
331-101-0103	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 10 т дейін	маш.-с	0,007	1110-0501-07 (03)
343-302-0101	Перфоратор электрлік	маш.-с	0,158	1110-0501-07 (03)
002-0133	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,3)	адам-сағ	1,2335	1110-0501-07 (04)
236-101-0801	Аэрозольды астарлы-праймер	дана	0,148	1110-0501-07 (04)
343-302-0101	Перфоратор электрлік	маш.-с	0,131	1110-0501-07 (04)

11 -бөлім. Еденді салу бойынша құрылыс жұмыстары

1111-0101-11 -кесте.

1111-0101-1113 -норма. Өзгерту енгізілсін:

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Негіз дайындау. 2. Үй-жайдың периметрі бойынша демпферлік таспаны қабырғаларға бекіту. 3. Шамшырақ рейкаларын орнату және салыстырып тексеру. 4. Беткі қабатты сумен сулау. 5. Ерітінді тарататын шлангты

көлденең және тік учаскелерде тарту және қосу. 6. Полистиролбетонды дайындау. 7. Полистиролбетонды беру, төсеу және тегістеу. 8. Шамшырақ рейкаларын түсіру және атыздарды бітеу. 9. Тартпаға күтіп қарау.

1111-0101-11 (13, 14) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 003-0130; 216-101-0101; 217-701-0202; 314-102-0101; 331-101-0101

Ресурс (тар) өзгертілсін:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0133	1111-0101-11 (13)
212-202-0103	Полистиролбетон ҚР СТ МЕМСТ Р 51263-2008 маркасы D200	м³	0,0508	1111-0101-11 (13)
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,00102	1111-0101-11 (13)
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0011	1111-0101-11 (14)
212-202-0103	Полистиролбетон ҚР СТ МЕМСТ Р 51263-2008 маркасы D200	м³	0,0051	1111-0101-11 (14)
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,0001	1111-0101-11 (14)
313-101-0801	Құрылыс құрамдарын, қоспаларды, ерітінділер мен бетонды төсеу орнына дайындауға және беруге арналған шассиде мобильді, электр қозғалтқышы бар, компрессорсыз кіріктіріле орнатылған араластырғыш-пневмоайдағыш, тігінен беруі 100 м дейін, көлденеңінен беруі 180 м дейін, өнімділігі 5 м³/сағ, резервуардың сыйымдылығы 0,3 м³	маш.-с	0,0011	1111-0101-11 (14)
315-102-0101	Іштен жану қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар қысымы 686 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 2,2 м³/мин	маш.-с	0,0011	1111-0101-11 (14)

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
003-0131	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,1)	адам-сағ	0,2661	1111-0101-11 (13)
003-0131	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,1)	адам-сағ	0,007	1111-0101-11 (14)

1111-0101-14 -кесте.

1111-0101-1406 -норма. Өзгерту енгізілсін:

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Негізді сумен сулау. 2. Шамшырақ рейкаларын орнату. 3. Дайын бетон қоспасын тегістей отырып, қабылдау және төсеу. 4. Бетонды тығыздау және беткі қабатты тегістеу. 5. Нығыздаушы қоспаны жағумен тегістеу және ысқылау. 6. Температуралық-отырғызу жігінің құрылғысы. 7. Қабықша құраушы құрамды дайындау және жағу.

12 -бөлім. Шатырларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары

1112-0101-02-кесте.

1112-0101-02 кестенің атауы жаңа редакцияда жазылсын: «Тегіс шатырлар. Құру».

16 -бөлім. Құбырлардың ішкі жүйелерін орнату бойынша құрылыс жұмыстары

1116-0301-02 -кесте.

1116-0301-02 (05) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-701-0101

1116-0301-02 (05, 06) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 236-104-0101; 236-202-1014

1116-0301-02 (05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0104; 217-701-0308; 261-301-0219; 331-101-0101

Ресурс (тар) өзгертілсін:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0022	1116-0301-02 (05)
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0028	1116-0301-02 (06)
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0038	1116-0301-02 (07, 08)
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,006	1116-0301-02 (09, 10)
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0084	1116-0301-02 (11, 12)

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
241-216-0306	Құбырларды бекітуге арналған қамыт. диаметрі 39-46, тығыздағыш резеңкесі бар	дана	0,33	1116-0301-02 (05)
217-105-0102	Полипропилендік дюбель әмбебап бұрандалармен	кг	0,0033	1116-0301-02 (05, 06)
331-101-0103	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 10 т дейін	маш.-с	0,0007	1116-0301-02 (05, 06)

1116-0301-02- кестенің соңы

1	2	3	4	5
343-302-0101	Перфоратор электрлік	маш.-с	0,0077	1116-0301-02 (05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12)
241-216-0309	Құбырларды бекітуге арналған қамыт. диаметрі 59-66, тығыздағыш резеңкесі бар	дана	0,33	1116-0301-02 (06)
241-216-0311	Құбырларды бекітуге арналған қамыт. диаметрі 74-80, тығыздағыш резеңкесі бар	дана	0,33	1116-0301-02 (07)
331-101-0103	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 10 т дейін	маш.-с	0,001	1116-0301-02 (07, 08)
217-104-0102	Шпилька MEMCT ISO 8992-2015 бұрандалы	кг	0,16	1116-0301-02 (07, 08, 09, 10)
217-105-0102	Полипропилендік дюбель әмбебап бұрандалармен	кг	0,0066	1116-0301-02 (07, 08, 09, 10)
241-216-0312	Құбырларды бекітуге арналған қамыт. диаметрі 88-94, тығыздағыш резеңкесі бар	дана	0,33	1116-0301-02 (08, 09)
331-101-0103	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 10 т дейін	маш.-с	0,0011	1116-0301-02 (09, 10)
241-216-0313	Құбырларды бекітуге арналған қамыт. диаметрі 99-105, тығыздағыш резеңкесі бар	дана	0,33	1116-0301-02 (10)
217-104-0102	Шпилька MEMCT ISO 8992-2015 бұрандалы	кг	0,15	1116-0301-02 (11)
217-105-0102	Полипропилендік дюбель әмбебап бұрандалармен	кг	0,006	1116-0301-02 (11)
241-216-0319	Құбырларды бекітуге арналған қамыт. диаметрі 124-132, тығыздағыш резеңкесі бар	дана	0,3	1116-0301-02 (11)
331-101-0103	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 10 т дейін	маш.-с	0,0012	1116-0301-02 (11, 12)
217-104-0102	Шпилька MEMCT ISO 8992-2015 бұрандалы	кг	0,14	1116-0301-02 (12)
217-105-0102	Полипропилендік дюбель әмбебап бұрандалармен	кг	0,005	1116-0301-02 (12)
241-216-0316	Құбырларды бекітуге арналған қамыт. диаметрі 148-152, тығыздағыш резеңкесі бар	дана	0,25	1116-0301-02 (12)

17 -бөлім. Су құбырының, кәріздің ішкі жүйелерін орнату бойынша құрылыс жұмыстары

1117-0101-01 -кесте.

1117-0101-0114 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Акрилдік шомылуға арналған ванналар. Суық және ыстық суды жеткізумен орнату»

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Бекіткіштерді орнату және бітеу. 2. Сифонды құрастыру және орнату. 3. Санитарлық аспаптарды орнату. 4. Аспаптарды құбырларға қосу.

1117-0101-01 (14) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 235-202-0120

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
343-302-0301	Құрылыс-монтаждау бұрама шегелерді бұрағыштар	маш.-с	0,037	1117-0101-01 (14)

1117-0801-02 -кесте.

1117-0801-0201 -норма. Өзгерту енгізілсін:

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Аспаптарды орнату. 2. Аспаптарды құбырларға қосу. 3. Аспаптарды электр желісіне қосу.

Ресурс (тар) өзгертілсін:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
004-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	2,5003	1117-0801-02 (01)
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0103	1117-0801-02 (01)
314-504-0501	Мачталық көтергіштер көтеру биіктігі 50 м	маш.-с	0,0037	1117-0801-02 (01)
343-302-0101	Перфоратор электрлік	маш.-с	0,2334	1117-0801-02 (01)

20 -бөлім. Ауаны желдетудің және баптаудың ішкі жүйелерін орнату бойынша құрылыс жұмыстары

1120-0302-01 -кесте.

Ресурс (тар) өзгертілсін:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
343-302-0101	Перфоратор электрлік	маш.-с	0,0864	1120-0302-01 (01, 02)
343-302-0301	Құрылыс-монтаждау бұрама шегелерді бұрағыштар	маш.-с	0,0632	1120-0302-01 (01, 02)

22 -бөлім. Сумен жабдықтау сыртқы желілерінің құрылғысы бойынша құрылыс жұмыстары

Техникалық бөлім.

1 1.5 тармағы жаңа редакцияда жазылсын:

«1.5 Құрастырма және монолиттік темірбетоннан жасалған тұрақты тіректердің құрылғысы құбыр өткізгіштерді төсеуге арналған 1122-0101-(0101÷0108), 1122-0201-(0201÷0219), 1122-0401-(0101÷0109) нормаларда ескерілмеген. Бұл жұмыстарды «Монолитті бетон және темірбетон конструкцияларын орнату бойынша құрылыс жұмыстары» деген 6-бөлімнің және «Құрастырма бетон және темірбетон конструкцияларын орнату бойынша құрылыс жұмыстары» деген 7-бөлімнің нормалары бойынша қосымша анықтау керек, жұмыстардың көлемдері жоба деректері негізінде қабылданады. Тіректердің саны туралы деректер болмаған кезде олардың құрылғысын 1122-1501-(0201÷0215) нормалар бойынша қабылдау керек.».

2 1.9 тармағы жаңа редакцияда жазылсын:

«1.9 Құбыр өткізгіштерді тіректерде және эстакадаларда төсеуді 1122-0101-(0101÷0108), 1122-0201-(0201÷0219), 1122-0301-(0101÷0122, 0201÷0222), 1122-0401-(0101÷0109) нормалар бойынша анықтау керек, бұл ретте 4 м астам биіктікте төселетін құбыр өткізгіштер үшін, қажет болған жағдайда, олардың пайдалануды назарға ала отырып және оқшаулау жұмыстары үшін ағаштардың құрылғысын қосымша ескеру, ал 5 м астам биіктікте Техникалық бөлімнің 3-кіші бөлімінде келтірілген коэффициенттерді ескеру керек.».

3 1.12 тармағы алып тасталсын.

4 1.16 тармағы жаңа редакцияда жазылсын:

«1.16 1122-1301-(0103÷0108, 0201÷0204, 0301÷0304) нормалар үлгілік жобалар бойынша құдықтардың, сондай-ақ бір құдыққа немесе камераға құрылыс конструкцияларының жалпы көлемі 35 м³ дейін жеке жобалаудағы ұқсас конструкциядағы құдықтардың құрылғысын анықтауға арналған. Құрылыс конструкцияларының жалпы көлемі 35 м³ астам құдықтардың немесе камералардың құрылғысын тиісті Бөлімдердің нормалары бойынша анықтау керек.».

5 1.20 тармағы жаңа редакцияда жазылсын:

«1.20 Ашық орларда болат құбырлардан жасалған қаптамаларды төсеу 1122-0301-(0301÷0322) нормалары бойынша айқындалуы керек. Ашық орларда темірбетон құбырлардан жасалған қаптамаларды төсеу 1122-0401-(0101÷0109) нормалары бойынша айқындалуы керек. 1122-0301-(0301÷0322) нормаларында тоттануға қарсы оқшаулауды салуға арналған шығындар ескерілмеген.».

6 1.24 тармағы жаңа редакцияда жазылсын:

«1.24 1122-1301-(0103÷0108, 0201÷0204, 0301÷0304) нормаларда люктерді орнату ескерілген. Люктердің санын және түрін жобалық деректер бойынша қосымша ескеру керек.».

7 2.3 тармағы жаңа редакцияда жазылсын:

«2.3 Құрастырма темірбетоннан жасалған дөңгелек құдықтардың құрылғысына арналған 1122-1301-(0103÷0108) нормалар шығыршықтардан, жабындардың және түптердің тақталарынан, қылта шығыршықтарынан және тірек шығыршығынан тұратын құдықтарды көздейді.

Кірпіш құдықтардың құрылғысына арналған 1122-1301-(0201÷0204) нормалар монолиттік темірбетон немесе бетон түптен, кірпіш қабырғалардан және қылтадан, құрастырма темірбетон жабындардың және түптердің тақталарынан тұратын құдықтарды көздейді, ал бетон монолиттік қабырғалары және құрастырма темірбетоннан жасалған жабыны бар құдықтардың құрылғысына арналған 1122-1301-

(0301÷0304) нормалар темірбетон және бетон түптерден, қабырғалардан, жабындардың және түптердің тақталарынан және қылта шығыршықтарынан тұратын құдықтарды көздейді.

Жұмыстардың келесі түрлері: тесіктерді бетонмен бітеу; құбыр өткізгіштік арматураны орнатуға арналған тіреуіштердің және тіректердің құрылғысы; ылғалды топырақтағы бетон дайындаманың құрылғысы нормаларда ескерілген және су өткізу құдықтарының негізгі конструкцияларының көлемінде қосымша ескерілуге тиіс емес.».

8 2.5 тармағы алып тасталсын.

9 3.1 тармақтарының 3-бағаны жаңа редакцияда жазылсын: «1122-0101-(0101÷0108), 1122-0201-(0201÷0219), 1122-0301-(0101÷0122, 0201÷0222), 1122-0401-(0101÷0109)».

1122-0201-01 -кесте. Алып тасталсын

1122-0201-02 -кесте.

1122-0201-02 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-301-0184

1122-0201-02 (02) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 241-501-0101

1122-0201-02 (03) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 241-501-0102

1122-0201-02 (04) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 241-501-0104

1122-0201-02 (05) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 241-501-0105

1122-0201-02 (06) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 241-501-0106

1122-0201-02 (07) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 241-501-0107

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
241-501-0100	Шар тәрізді графиті бар беріктігі жоғары шойыннан жасалған келтелі қысымды құбыр МЕМСТ ISO 2531-2012 ішкі цемент-құмды жабыны бар, сыртқы мырышпен және соңғы жабыны бар сумен жабдықтауға арналған, Тутон қосылымы Шар тәрізді графиті бар беріктігі жоғары шойыннан жасалған келтелі қысымды құбыр МЕМСТ ISO 2531-2012 ішкі цемент-құмды жабыны бар, сыртқы мырышпен және соңғы жабыны бар сумен жабдықтауға арналған, Тутон қосылымы	м	1000	1122-0201-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07)

1122-1301-01 -кесте.*1122-1301-0101 -норма. Алып тасталсын**1122-1301-0102 -норма. Алып тасталсын***23 -бөлім. Кәріздің сыртқы желілерін орнату бойынша құрылыс жұмыстары****1123-0601-01 -кесте.*****Ресурс (тар) өзгертілсін:***

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
004-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	12,426	1123-0601-01 (03)
004-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	14,216	1123-0601-01 (04)
004-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	8,455	1123-0601-01 (05)
004-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	9,77	1123-0601-01 (06)
004-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	5,906	1123-0601-01 (07)
004-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	6,7	1123-0601-01 (08)

24 -бөлім. Жылумен жабдықтаудың және газбен жабдықтаудың сыртқы желілерін орнату бойынша құрылыс жұмыстары**1124-0204-01 -кесте.***1124-0204-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-301-0230****Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:***

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
241-117-0407	Эллиптикалық бітеме МЕМСТ 17380-2001 өлшемі 57х3,0 мм	дана	1	1124-0204-01 (01)
241-117-0415	Эллиптикалық бітеме МЕМСТ 17380-2001 өлшемі 89х3,5 мм	дана	1	1124-0204-01 (02)
241-117-0419	Эллиптикалық бітеме МЕМСТ 17380-2001 өлшемі 108х4,0 мм	дана	1	1124-0204-01 (03)
241-117-0424	Эллиптикалық бітеме МЕМСТ 17380-2001 өлшемі 133х4,0 мм	дана	1	1124-0204-01 (04)
241-117-0428	Эллиптикалық бітеме МЕМСТ 17380-2001 өлшемі 159х4,5 мм	дана	1	1124-0204-01 (05)
241-117-0434	Эллиптикалық бітеме МЕМСТ 17380-2001 өлшемі 219х8,0 мм	дана	1	1124-0204-01 (06)

1	2	3	4	5
241-117-0437	Эллиптикалық бітеме МЕМСТ 17380-2001 өлшемі 273х6,0 мм	дана	1	1124-0204-01 (07)
241-117-0442	Эллиптикалық бітеме МЕМСТ 17380-2001 өлшемі 325х10,0 мм	дана	1	1124-0204-01 (08)
241-117-0446	Эллиптикалық бітеме МЕМСТ 17380-2001 өлшемі 377х10,0 мм	дана	1	1124-0204-01 (09)
241-117-0451	Эллиптикалық бітеме МЕМСТ 17380-2001 өлшемі 426х10,0 мм	дана	1	1124-0204-01 (10)
241-117-0457	Эллиптикалық бітеме МЕМСТ 17380-2001 өлшемі 530х10,0 мм	дана	1	1124-0204-01 (11)

27 -бөлім. Автомобиль жолдарын салу бойынша құрылыс жұмыстары

1127-0601-05 -кесте.

1127-0601-05 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-103-0101; 321-206-0402

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
275-101-0301	Пленка түзетін материал	кг	0,3	1127-0601-05 (01)
321-206-0401	Ені 12 м дейінгі автожолдардың бетон жабынына арналған жылжымалы нысандары бар бетон төсеу кешені	маш.-с	0,0023	1127-0601-05 (01)

1127-0903-07 -кесте.

Ресурс (тар) өзгертілсін:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
005-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	0,3977	1127-0903-07 (01)

46-бөлім. Ғимараттар мен құрылыстарды қайта жаңғырту бойынша құрылыс жұмыстары

Техникалық бөлім.

1 1.24 тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

«Ғимараттар мен құрылыстарда жаңа конструктивтік элементтердің салынуын, жұмыс өндірісінің шарттарына қарамастан, коэффициенттерді қолдана отырып, бөлімдердің (46-бөлімнен басқа) тиісті нормалары бойынша айқындаған жөн:

- жұмысшылардың еңбек шығындарының нормаларына-1,15;
- машиналарды пайдалану уақытына – 1,25.

Бұл жағдайда құрылыс жұмыстарына арналған сметалық нормаларды қолдану бойынша жалпы ережелерде келтірілген шарттар бойынша сараланған коэффициенттерді қолдануға жол берілмейді».

ЖАБДЫҚТЫ МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР

7-бөлім. Компрессорлық машиналарды, сорғыларды және желдеткіштерді монтаждау бойынша жұмыстар

Техникалық бөлім. Кіші бөлім 1307-04 Сорғылар. Кіріспе нұсқаулар.

1 3-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

«3 1307-0403-(0401÷0427) нормаларда су көтергіш құбырлармен және басқару станцияларымен сорғыларды монтаждау көзделген».

12-бөлім. Технологиялық құбырларды монтаждау бойынша жұмыстар

Техникалық бөлім.

1 Б қосымшасының Б.1-кестесінің жаңа редакцияда жазылсын:

«

Нормалар	Қалдықтардың нормалары, %	Нормалар	Қалдықтардың нормалары, %
1	2	1	2
1312-0101-(0101÷0106)	3	1312-0201-(0201÷0223, 0301÷0318, 0401÷0418)	0,5
1312-0101-(0201÷0223, 0301÷0317)	0,5	1312-0201-(0501÷0522)	0,9
1312-0101-(0401÷0409)	2	1312-0201-(0801÷0808, 0901÷0909, 1001÷1005)	3,9
1312-0101-(0501÷0510, 0601÷0604)	4	1312-0202-(0101÷0107)	4
1312-0101-(0901÷0907, 1001÷1005)	3	1312-0203-(0101÷0106, 0301÷0304)	4
1312-0102-(0101÷0113, 0201÷0212, 0301÷0312);	0,5	1312-0204-(0101÷0104)	2
1312-0102-(0401÷0403, 0501÷0513, 0601÷0612, 0701÷0712)	3,8	1312-0205-(0101÷0106, 0201÷0205)	2
1312-0102-(0801÷0812, 0901÷0912, 1001÷1012)	0,5	1312-0206-(0101÷0107)	4
1312-0102-(1101÷1103, 1201÷1213, 1301÷1312, 1401÷1412)	0,5	1312-0207-(0101÷0107)	4
1312-0102-(1501÷1510, 1601÷1610, 1701÷1710)	0,5	1312-0208-(0101÷0113, 0201÷0213, 0301÷0313)	0,5
1312-0102-(1801÷1803, 1901÷1910, 2001÷2010, 2101÷2110)	3,8	1312-0208-(0401÷0403, 0501÷0513, 0601÷0613, 0701÷0713)	0,9
1312-0102-(2201÷2210, 2301÷2310, 2401÷2410)	0,5	1312-0208-(0801÷0810, 0901÷0910, 1001÷1010)	0,5
1312-0102-(2501÷2503)	5	1312-0208-(1101÷1103, 1201÷1210, 1301÷1310, 1401÷1410)	0,9

1 б қосымшасының б.1-- кестенің жалғасы

1	2	3	4
1312-0102-(2701÷2711)	2,4	1312-0401-(0101÷1312), 1312-0402-(0101÷0604), 1312-0403-(0101÷0405), 1312-0404-(0101÷0111)	2
1312-0103-(0101÷0107)	4	1312-0501-(0101÷0303)	2
1312-0104-(0101÷0106)	4	1312-0601-(0101÷0402), 1312-0602-(0101÷0201), 1312-0603-0101, 1312-0604-(0101÷0302)	4
1312-0105-(0101÷0105)	2	1312-1701-(0501÷0510)	3,5
1312-0106-(0101÷0103)	2	1312-1701-(0601÷0610)	4,6
1312-0107-(0101÷0105)	5	1312-1702-(0101÷0118, 0201÷0213, 0301÷0310)	0,5
1312-0108-(0101÷0106)	3	1312-1801-(0101÷0146, 0201÷0246)	3
1312-0201-(0101÷0104)	3	1312-0101-(1701÷1723)	3,8

».

ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР

Жөндеу-құрылыс жұмыстарына арналған элементтік сметалық нормаларды қолдану жөніндегі жалпы ережелер

1 3.9-тармақ алып тасталсын.

2 3.10-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

«3.10 Жинақтың элементтік сметалық нормаларымен қарастырылмаған, бірақ, ғимараттар мен құрылыстарды күрделі жөндеу кезінде кездесетін конструкцияларды ауыстыру жөніндегі жұмыстарды айқындау қажет:

конструкцияларды бөлшектеу – ҚР ЭСН 8.04-01 «Құрылыс жұмыстарына арналған элементтік сметалық нормалар» «Ғимараттар мен құрылыстарды жаңғырту жөніндегі құрылыс жұмыстары» 46-бөлімінің нормалары бойынша;

конструкциялардың құрылысы - ҚР ЭСН 8.04-01 «Құрылыс жұмыстарына арналған элементтік сметалық нормалар» бөлімдерінің тиісті нормалары бойынша.».

3 3.11-тармақ мынадай жаңа редакцияда жазылсын:

«3.11 Жөнделетін ғимараттар мен құрылыстардағы жаңа конструктивтік элементтерді тұрғызу кезінде жұмысшылардың еңбек шығындары, машиналарды пайдалану уақыты нормаларына (машинист жұмысшылардың еңбек шығындарын қоса алғанда) ҚР ЭСН 8.04-01 «Құрылыс жұмыстарына арналған элементтік сметалық нормаларға» («Ғимараттар мен құрылыстарды жаңғырту жөніндегі құрылыс жұмыстары» 46-бөлімінің нормаларын қоспағанда) 1-кестенің түзету коэффициенттерін қолдану қажет.

1-кесте – Нормаларға коэффициенттер

Нормаларға коэффициенттер		
жұмысшылардың еңбек шығындары	машиналарды пайдалану уақыты	машинистердің еңбек шығындары
1,15	1,25	1,25

».

4 3.16-тармақ мынадай жаңа редакцияда жазылсын:

«3.16 Жұмыс істеп тұрған кәсіпорындарды (ғимараттарды, құрылыстарды) күрделі жөндеу кезінде құрылысты ұйымдастыру жобасымен пайдаланылатын ғимараттар мен құрылыстарды жөндеу-құрылыс жұмыстарын орындау қарастырылған; жоғары кернеудегі объектілер маңында; жұмысшылардың еңбек шығындары, машиналарды пайдалану уақыты нормаларына (машинист жұмысшылардың еңбек шығындарын қоса алғанда) басқа да күрделі жағдайларда Б-қосымшасында көрсетілген коэффициенттерді қолдану қажет.».

5 3.17-тармақ алынып тасталсын.

15 -бөлім. Ішкі санитарлық-техникалық жөндеу-құрылыс жұмыстары

1215-0101-05 -кесте.

Ресурс (тар) өзгертілсін:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
009-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	3,08	1215-0101-05 (09)
009-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	4,22	1215-0101-05 (10)

ҚР МПБЖ 8.04-11-2024

ҚҰРЫЛЫС МАШИНАЛАРЫ МЕН МЕХАНИЗМДЕРІН ПАЙДАЛАНУҒА АРНАЛҒАН АҒЫМДАҒЫ ДЕҢГЕЙДЕГІ СМЕТАЛЫҚ БАҒАЛАРДЫҢ ЖИНАҒЫ

Өзгерістер

Мынадай өзгерістер енгізілсін:

1 315-202-0200 коды бар кіші топтың атауы жаңа редакцияда жазылсын «Полимерлік құбырларды дәнекерлеу агрегаттары».

2 315-202-0201 коды бар ресурстың атауы жаңа редакцияда жазылсын «Полимерлік құбырларды дәнекерлеу агрегаттары».

3 315-202-0202 коды бар ресурстың атауы жаңа редакцияда жазылсын «Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 40-тан 100 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат».

4 315-202-0203 коды бар ресурстың атауы жаңа редакцияда жазылсын «Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 100-ден астам 355 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат».

5 315-202-0204 коды бар ресурстың атауы жаңа редакцияда жазылсын «Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 355-тен астам 630 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат».

6 315-202-0205 коды бар ресурстың атауы жаңа редакцияда жазылсын «Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 630-дан астам 1200 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат».

7 315-202-0206 коды бар ресурстың атауы жаңа редакцияда жазылсын «Дәнекерленетін құбырлардың диаметрі 1200-ден астам 1600 мм-ге дейінгі полимерлік құбырларды дәнекерлеуге арналған аппарат».

ҚР ҚНБҚ 8.01-05-2022

**ҚҰРЫЛЫС РЕСУРСТАРЫНА АРНАЛҒАН СМЕТАЛЫҚ БАҒАЛАРДЫҢ ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫС ҮШІН ЖҮКТЕРДІ
ТАСЫМАЛДАУҒА АРНАЛҒАН СМЕТАЛЫҚ БАҒАЛАРДЫҢ ЕСЕБІ ЖӨНІНДЕГІ ӘДІСТЕМЕЛІК ҰСЫНЫМДАР**

1 2.4.1-кестенің 9-тармағы мынадай редакцияда жазылсын:

«

9 Жабдықтар	51, 52	0,72
-------------	--------	------

».

А-қосымшасы. Технологиялық процестердің нормативтік бақылауларының нәтижелері
(міндетті)

А.1 Профиль ені 110 мм болған кезде бетон қабырғаларда алюминий профилінен 2,0 м2 дейін, 3,0 м2 дейін және 3,0 м2 астам терезе блогын орнату

1. Негізгі қолданылатын материалдар мен бұйымдардың сипаттамалары

1.1 Алюминий профилінен терезелер

Алюминий профилінен терезелердің құрылымы мен сипаттамалары

Алюминийден жасалған профильді жүйелер екі түрге бөлінеді: «суық» және «жылы». Бірінші жағдайда профиль толығымен алюминийден жасалған және жылу оқшаулауы төмен. Терезе конструкцияларының бұл нұсқасы тұрғын емес үй-жайларға арналған: қысқы бақтар, балкондар мен дәліздер.

Суық терезелер

Профильдің бұл түрі ал жылу оқшаулау негізгі фактор емес болып табылатын, шаң мен желден қорғау маңызды үй-жайларда орнатылады. Суық профильдің конструкциясы бір камерадан тұрады, ешқандай кіріктірусіз немесе жылылықсыз. Бұл түрдің артықшылығы оның салмағы, жұқалығы, (алайда, орнату кезінде осы сәтті есте ұстаған жөн) және егер сипаттамалар сұраныстарға сәйкес келсе, онда бұл мысалы, балконды әйнектеудің лайықты нұсқасы.

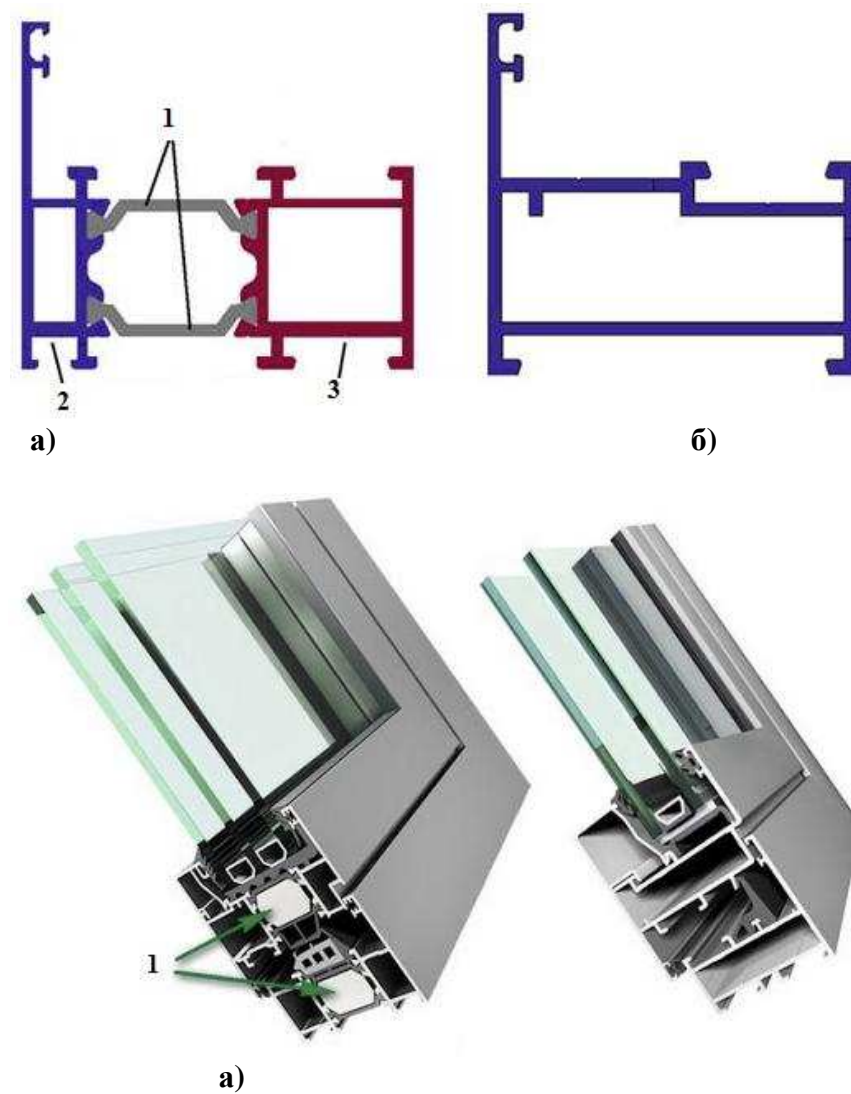
Жылы терезелер

Жылу факторы негізгі рөл атқаратын тұрғын үй-жайлар үшін дәл осындай профиль таңдалады. Жылы терезе бірнеше камерадан тұрады, олардың саны беске жетуі мүмкін.

Бұл конструкция жақтаудың және әйнектің өзінен басқа, шыны талшықтан немесе полиамидтен жасалған және бөлмені аяздан оқшаулауға мүмкіндік беретін арнайы кіріктірулерді қамтиды. Мұндай кіріктіру «термиялық үзіліс» немесе «термомост» деп аталады: екі металл профиль полиамид элементімен бөлінген, осылайша олардың жанасуы толығымен алынып тасталады, ал егер сыртқы жақтау салқындатылса, оның температурасы ішкі жағынан берілмейді.

Жаңа технологияларды қолдана отырып жасалған алюминий профильдері төмен жылу өткізгіштікке ие және U_f коэффициенті 0,8 Вт/м²К-ден аз. Осы уақытқа дейін оқшаулаудың бұл деңгейіне тек ағаш немесе ПВХ профилін қолдану арқылы қол жеткізуге болатын еді. Бірақ бұл материалдар конструкциялық жағынан алюминийден айтарлықтай ұтылады. Бұл жаңалық ғимараттардың пассивті және энергияны үнемдейтін құрылысында алюминий терезелерін қолдануға мүмкіндік берді.

Екі түрлі – «суық» және «жылы» алюминийден жасалған профильді жүйелер 1.1-суретте келтірілген.



1.1-сурет - Алюминийден жасалған профильді жүйелердің екі түрі

а - жылы алюминий, б-суық алюминий, 1-полиамидті кіріктіру, 2-сыртқы алюминий профилі, 3-ішкі алюминий профилі

Алюминий терезелердің негізгі артықшылықтары:

1. Терезе конструкцияларын арматуралау және арқалықтармен қосымша нығайту қажет емес - бұл конструкцияны жеңілдетеді және өндіріс процесін жеңілдетеді, алайда бұйымның сенімділігін мүлдем төмендетпейді.

2. Ағаш пен ПВХ-ның ұқсас модельдерімен салыстырғанда жіңішкерек профиль арқылы қол жеткізілетін мөлдір құрылымдардың талғампаздығы мен әдемілігі. Алюминий конструкциялары заманауи көрініске ие және жарық өткізгіштікке кедергі келтірмейді.

3. Үлкен алаңды терезе беттерін жобалау. Бұл жағдайда талғампаз дизайн міндетті түрде сақталады және жүйенің өнімділігі жоғары деңгейде сақталады (тек соңғы әзірлемелердің профильдерін қолданған кезде).

4. Профильді безендіруге арналған кең палитра ғимараттың жалпы архитектурасымен үйлесімді терезе жүйелерін таңдауға мүмкіндік береді.

5. Ғимараттың барлық ерекшеліктері мен тапсырыс берушінің тілектерін ескере отырып, терезе конструкцияларын жеке жобалау мүмкіндігі.

6. Қарапайым күтім. Алюминий профилі ең аз күтімді және функционалды күйді сақтауды қажет етеді. Алдын алудың жалғыз процедурасы терезе мен профильді мезгіл-мезгіл жуу болады.

Алюминий терезелердің кемшіліктері:

1. Қол жетімділіктің төмен деңгейі. Барлық компаниялар профильді жылы алюминийден жасалған терезелерді ұсына бермейді, ең болмағанда стандартты өлшемдегі терезелерді ғана сатып алуға болады.

2. Жоғары құны. Қазіргі уақытта жылы алюминийден жасалған конструкциялар нарықтағы барлық профильді жүйелердің ішіндегі шынылаудың ең қымбат нұсқасы болып табылады.

Алюминий терезелерінің басты сипаттамалары

- термостаттың ені (оқшаулау, термиялық кіріктіру)
- 24 мм-минималды жылы әйнек стандарты жылу беру кедергісі 0.6 (екі камералы екі қабатты терезеде)
- 34 мм-тұрғын үй-жайлар үшін оңтайлы жылы жүйелер жылу беру кедергісі 0.75 - тен (екі камералы екі қабатты терезеде) — 1-ге дейін (материалға, екі қабатты терезенің түріне және оқшаулауға байланысты)

- камералар саны-ПВХ профильдері сияқты үлкен мәнге ие емес, бірақ термостатпен бірге термиялық және дыбыстық оқшаулау көрсеткіштеріне айтарлықтай әсер етуі мүмкін.

- тығыздағыш материалы - резеңке (арзан опция, аязға төзімді емес), термоэластопласт (арзан опция, ыстыққа төзімді емес — жұмсарады), EPDM (ыстыққа төзімділігі жоғары оңтайлы заманауи материал), силикон (өнімділігі мен беріктігі жоғары қымбат нұсқа).

- табалдырықтың биіктігі - порталды шынылау кезінде табалдырықтың биіктігі маңызды көрсеткіш болып табылады, өйткені ол арқылы бөлмеге өту жүзеге асырылады. Заманауи жүйелер ыңғайлы жұмыс істеу үшін табалдырықты еденге батыруды қамтиды.

Алюминий терезенің оқшаулау өнімділігі термостаттың еніне, материалға және тығыздағыш контурларының санына, сондай-ақ шыныпакетті толтыруға тікелей байланысты.

Алюминий терезе құрылымының салмағының мәні саңылауды толтыру элементін пайдалануды қамтамасыз ететін бекіткіштер мен фурнитураны дұрыс таңдау үшін қажет.

Терезе конструкцияларына қолданылатын массалық шектеу - ашылатын бекітерлердің салмағы 80 кг-нан аспауы керек. Бұл стандартты ілмектердің шекті беріктігіне, сондай-ақ пайдалану кезіндегі қауіпсіздік шарттарына байланысты. Дайын өнімнің массасын анықтаған кезде әр бөлік үшін барлық белгілі көрсеткіштерді жинау қажет.

Алюминий терезенің массасы элементті саңылауға жобалау, өндіру және орнату кезінде маңызды өлшем болып табылады. Өнімнің салмағын анықтаған кезде құрылымның әр элементінің сипаттамаларын ескеру қажет:

Жақтау профильдері:

- суық әйнек-алюминийдің өлшеміне, қалыңдығына және қаттылық қабырғаларының болуына байланысты-0,6-дан 0,9 кг / п. м.;
- полиамидті кіріктіру қалыңдығы 24 мм жылы әйнек-1,1-ден 1,4 кг/п. м.;
- полиамидті кіріктіру қалыңдығы 32 мм жылы әйнек-1,2-ден 1,6 кг/п. м.;

Бұл көрсеткіштер орташа болып табылады.

Шынылау:

- стандартты терезе шынысы 3 мм-7,5 кг / м², 4 мм-10,0 кг / м², 5 мм-12,5 кг / м², 6 мм-15,0 кг / м²;
- шыңдалған шыны (термиялық қатайтылған) 8 мм – 20,0 кг/м², 10 мм – 25,0 кг/м², 12 мм-30,0 кг / м²;
- триплекс (олардың арасында полимерлі пленкасы бар 2 термиялық қатайтылған әйнек) 2 x 6 мм-30,0 кг / м², 2 x 8 мм-40,0 кг / м², 2 x 10 мм-60,0 кг / м²;

Фурнитура. Бұл өнімдер терезе құрылымын ашуды және ыңғайлы пайдалануды қамтамасыз ететін қосалқы механизмдер мен бекіткіштер жиынтығын білдіреді.

Өнімдер болаттан жасалған және олардың саны мен массасы бүкіл құрылымның функционалдығына байланысты. Алюминий профилінің 1 п. м. есептегенде фурнитураның орташа салмағы 0,2 – 0,4 кг құрайды.

Бекітерлер. Алюминий профиліндегі стационарлық жақтаудан айырмашылығы, элементтің массасын есептеу кезінде металл сызықтық элемент пен екі қабатты терезеден басқа құрылымның қосымша компоненттерінің салмағы ескеріледі. Сонымен, әр бекітерлерде фурнитуралар, оңай ашылатын тұтқалар, ілмектер немесе сырғанағыштар түріндегі бекіткіштер, құлыптау механизмдері және қосымша тығындар бар.

Стандартты терезе саңылауын толтыруға арналған типтік шешім болған жағдайда, әр терезе құрылымының салмағы алдын-ала есептелген және бұл көрсеткіш өнімнің техникалық сипаттамалары бар кестелерге енгізіледі.

Алюминий терезелер сәйкесінше МЕМСТ 21519-2022 бойынша жасалады.

Алюминий коррозиялық ортаға ұзақ уақыт әсер еткенде коррозияға ұшырамайтын жоғары сенімділіктегі тозуға төзімді металдардың қатарына жатады. Осылайша, терезе құрылымының күтілетін қызмет ету мерзімі:

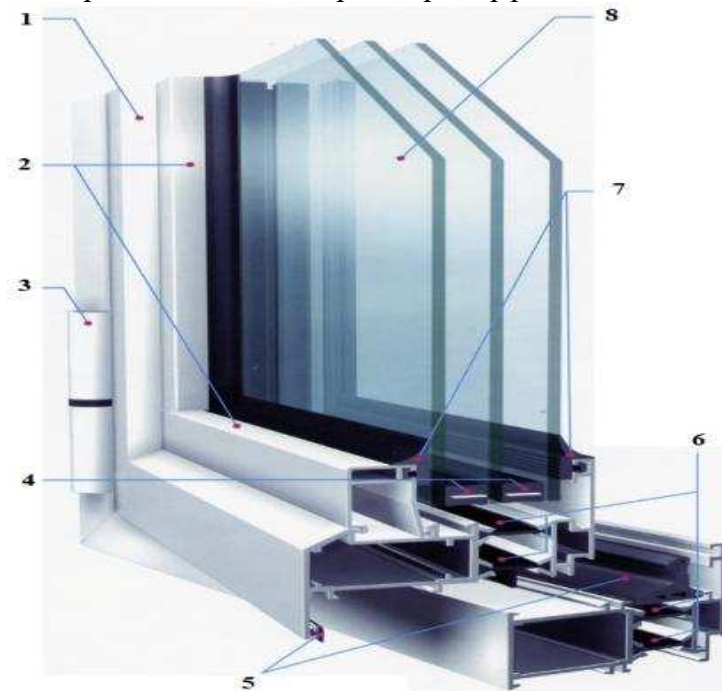
- Табиғи жағдайда профильді қалыпты пайдалану кезінде-50-60 жыл.
- Терезенің басқа элементтеріне (әйнек пакеті, фурнитура, тұтқалар, механизмдер) кепілдік қызмет көрсету мерзімі 1-5 жылдан аспайды.

Мерзімді сервистік қызмет көрсету және терезенің дұрыс күтімін қамтамасыз ету жағдайында құрылымның қызмет ету мерзімі

айтарлықтай артады.

Айталық, фурнитуралар жылына кемінде 1-2 рет тазаланады және майланады, тығыздағыш полимерлі таспалар 3-5 жылда орта есеппен 1 рет, ал бүкіл пайдалану кезеңінде 1-2 рет ауыстырылуы тиіс, профиль қайта бояу арқылы қалпына келтірілуі тиіс.

Өндірушілер жаппай сатуға ұсынған стандартты алюминий терезелердің рұқсат етілген өлшемдері А. 1. 1 кестесінде келтірілген.



1.2-сурет-Терезе құрамы

1-алюминий профилі, 2-штапик, 3-фурнитура, 4-оқшаулағыш таспа, 5-жапқыш тығыздағыштар, 6-термобарьер, 7-екі қабатты тығыздағыштар, 8- шыныпакеті терезе

Кесте А.1. 1 - Стандартты алюминий терезелердің рұқсат етілген өлшемдері

р/с №	Терезе құрылымының сипаттамасы	Терезенің ені, мм	Терезенің биіктігі, мм
1	2	3	4
1	Суық шынылау	Тік импостар болмаған кезде 600 - ден 1200-ге дейін, 900 – 1200 арқылы тік тіректер болған кезде – нормаланбайды	400-ден 1800-ге дейін. 1800-ден жоғары-көлденең импосттар құрылғысы қажет
2	Жылы шынылау	600 – ден 1500 мм-ге дейін, 1500 мм-ден фахверкті конструкциялар қажет	Көлденең импостар құрылғысы жоқ 600-ден 1800-ге дейін
3	Бітеу терезе	400 – 1600	400 – 1800
4	1 ашылатын бекітер	400 – 1200	400 – 1800
5	2 ашылатын бекітер	900 – 1800	400 – 1800
6	3 ашылатын бекітер	1500 – 2400	400 – 1800
7	24 мм полиамидті кірістірілген жылы профиль	400 – 1200, 1200-ден жоғары-тік импосттар болған кезде	400 – 1800
8	32 мм полиамидті кірістірілген жылы профиль	600 – 1500, 1500-ден жоғары-тік импосттар болған кезде	400 – 2100
9	Ең жоғарғы массасы 80 кг-ға негізделген ашылатын бекітердің шекті өлшемі	900	1800
10	Таспалы шынылау	900 – 1200 арқылы тік импосттар болған кезде нормаланбайды	1800, тік тіректер құрылғысы жоқ
11	Витражды шынылау	Шыңдалған шыны 900 – 1800 Триплекс 1500 — 2500	Шыңдалған шыны 600 – 1800 Триплекс 600-3600
12	Стандартты емес өлшемдер	Жеке есептеулер бойынша	Жеке есептеулер бойынша

1.2 Шыныпакеттер

Алюминий профильді терезелердің құрамына шыныпакет кіреді. Бұл бүкіл терезенің 90% алып жатқан және бірнеше әйнектен (екі немесе одан да көп) тұратын монолитті құрылым. Шынылар инертті газбен немесе разрядталған ауамен толтырылған және контур бойымен жалғанған бос орындарға бөлінеді. Терезелер бір камералы немесе екі камералы екі қабатты терезелерден тұрады. Жылу, дыбыс оқшаулау қасиеттері камералардың санына байланысты. Таңдау үй мен климаттың ерекшеліктерін ескере отырып анықталады.

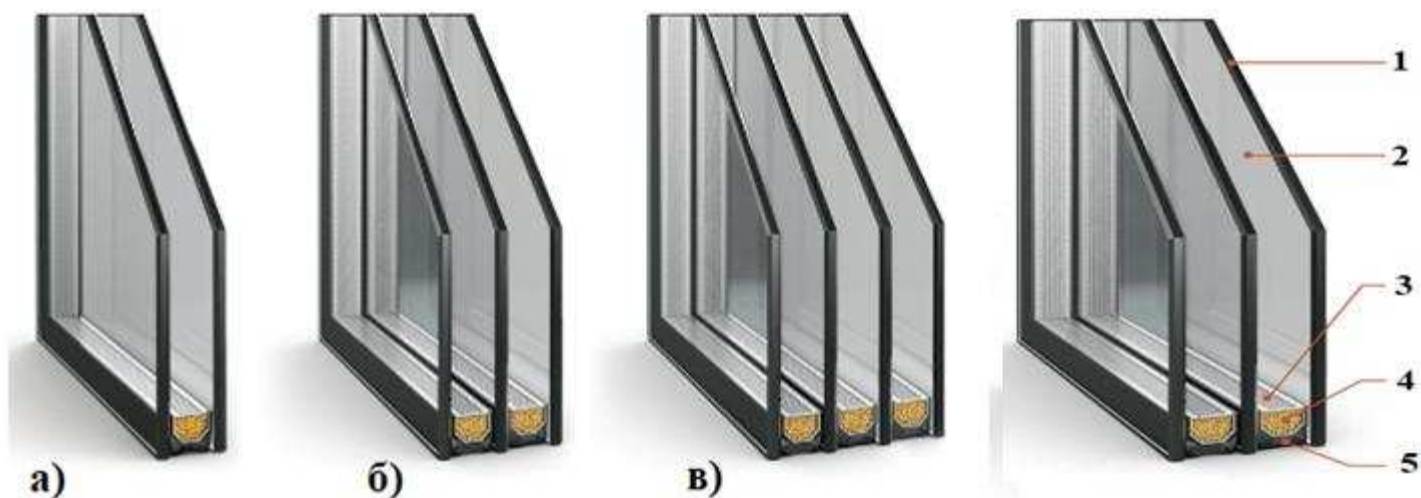
Шыныпакет құрамының сипаттамасы басқа сипаттамаларды да қамтиды. Шыныпакеттер төмендегідей болады:

- Күн қорғанысы - кондиционерлеу шығындарын азайтуға мүмкіндік береді.
- Энергияны үнемдеу - жылыту шығындарын үнемдейді.

- Аязға төзімді - суық аймақтар үшін өте қолайлы.
- Дыбыс өткізбейтін - дыбыс өткізбеуді қамтамасыз етеді.
- Отқа төзімді - өрттің өрушінің алдын алады.
- Соққыға төзімді - бірінші қабатта, сондай-ақ кеңсе, банк үй-жайларында орнату кезінде кеңінен қолданылады.

Сапалы шыныпакеттің конструкциясындағы ең маңызды элементтер - қашықтық жақтауының ішіндегі ылғал сіңіргіш және периметрі бойынша тығыздағыш қабық. Ылғал сіңіргіш камералардың ішіндегі ауаны толығымен ағызады, ал тығыздағыш сыртқы атмосферадан камераларға жаңа ылғалдың түсуіне жол бермейді. Олардың арқасында ауа өткізбейтін шыныпакеттің ішінде конденсация болмайды және аязды өрнектер пайда болмайды.

Шыныпакеттеі қабатты терезеде камералар неғұрлым көп болса, соғұрлым ол жылы және тыныш болады. Бірақ 3-тен 6 камераға дейін немесе одан да көп болуы мүмкін профильден айырмашылығы, шыныпакет бір камералы (2 шыны) немесе екі камералы (3 шыны) болады. Үш камералы шыныпакеттер де болады.



1.3-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 – тығыздағыш.

1.3 Штапик

Штапик - бұл бекітердегі (ашылатын элемент) немесе жақтаудағы (бітеу шыны) әйнекикөзілдірікті нығайтуға қызмет ететін тар рельс. Ол жапқыштың немесе жақтаудың түсіне боялған.

Штапиктер блоктың конструкциясына байланысты әр түрлі формада болады, күрделі пішінді өнімдер әдетте қымбатырақ. Кең штапиктер бір - екі камералы пакеттермен, ал тарлары - көп камералы пакеттермен орнатылады.



1.4-сурет – Штапиктердің жалпы түрі және конфигурация нұсқалары

1.5 Бетон бұрандасы

Бетон бұрандасы - бұл дюбельсіз орнатуға арналған әмбебап бекіткіш элемент. Бетон бетіне, кірпіштің барлық түрлеріне, газ және көбік блоктарына, ағашқа сенімді бекітуді қамтамасыз етеді. Бұранданың конструкциялық ерекшеліктері (бұрыш, қадам, нүктеге дейін орналастыру) бұрандау кезінде материалдың құлап кетуіне жол бермейді. Берік байланыс және жеңіл монтаждау, оның ішінде монтаждау тақталарын пайдаланбай. Материал: болат С1022. Жабыны: сары мырыш.

Өнімдерде екі кірмелі бұранда бар. Ол бетонмен тиімді әрекеттеседі, стерженнің сенімді бекітілуін қамтамасыз етеді.

Техникалық сипаттамалары А.1. 2 кестеде

Кесте А.1.2 – Техникалық сипаттамалары

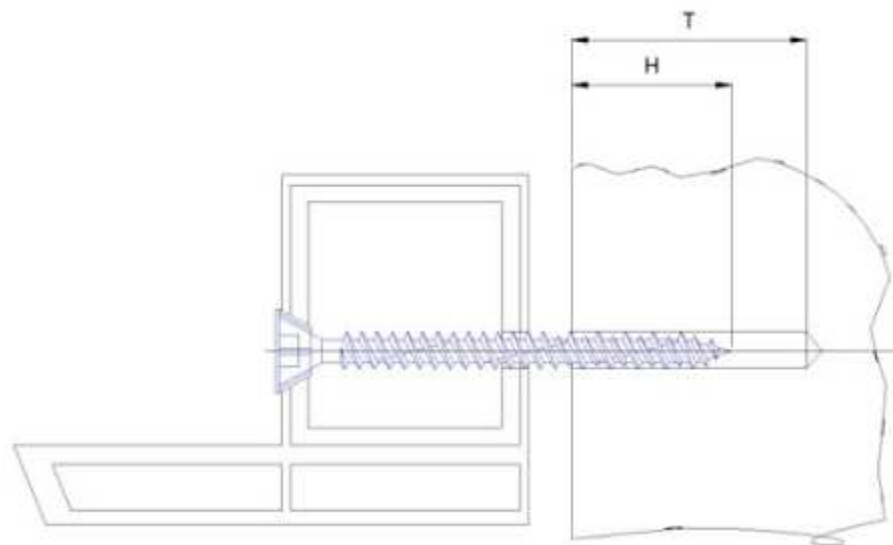
[illegible]

А.1.2 - кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8
D1 төмен бұранда, мм	6,30-6,70	6,30-6,70	6,30-6,70	6,30-6,70	6,30-6,70	6,30-6,70	6,30-6,70
D2 ішкі диаметрі, мм	5,15-5,45	5,15-5,45	5,15-5,45	5,15-5,45	5,15-5,45	5,15-5,45	5,15-5,45
A басының диаметрі, мм	10,82-11,8	10,82-11,8	10,82-11,8	10,82-11,8	10,82-11,8	10,82-11,8	10,82-11,8
K басының биіктігі, мм	2,80-3,20	2,80-3,20	2,80-3,20	2,80-3,20	2,80-3,20	2,80-3,20	2,80-3,20
Шлиц	Torx №3	Torx №3	Torx №3	Torx №3	Torx №3	Torx №3	Torx №3
Q шлицтің тереңдігі, мм	2,30-2,70	2,30-2,70	2,30-2,70	2,30-2,70	2,30-2,70	2,30-2,70	2,30-2,70
L ұзындығы, мм	70,00-74,00	90,00-94,00	110,0-114,0	130,0-134,00	150,0-154,0	180,0-184,0	200,0-204,0
Бұрғының диаметрі, мм	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Тартудың ең жоғарғы айналу сәті, Нм	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Күштің ең төменгі айналу сәті, кН (бетон В25)	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Салмағы 1000 дана., кг	14,00	18,00	22,00	26,30	30,30	36,20	36,20



1.5-сурет – Бетонға арналған бұранда



1.6-сурет –Анкерлеу және бұрғылау тереңдігінің схемасы

А.1.3-кесте - Анкерлеу және бұрғылау тереңдігі

Материал	H мин. анкерлеу тереңдігі, мм	T мин. Қабырғадағы бұрғылау тереңдігі, мм
1	2	3
Бетон	30,00	45
Силикат кірпіш	40,00	55
Тұтас кірпіш	40,00	55
Пемза	50,00	65
Жеңіл бетон	60,00	75

1.6 Анкерлік Пластина

Терезе конструкцияларының бос және толыққанды кірпіштен, темірбетоннан, көбік бетоннан және газ силикат блоктарынан жасалған тұрғын және тұрғын емес үйлердің ойықтары мен қабырғаларына жоғары беріктігі мен сенімді бекітілуін қамтамасыз ету үшін анкерлік пластиналар пайдаланылады. Көп жағдайда анкерлік пластиналар көп қабатты қабырғалармен жұмыс кезінде қолданылады.

Қабырғаға анкер пластиналарын бекіту дюбель бұрандалары арқылы қамтамасыз етіледі, олардың минималды диаметрі кемінде 6 мм, ал ұзындығы шамамен 152-92 мм. Терезе блогының профилінде анкерлік пластиналар бұрандалармен механикалық түрде бекітілуі керек, тіпті егер бекітуге арналған конструктивтік мүмкіндіктер болмаса да.

Анкерлік пластинаның қалыңдығы кемінде 2,0 мм болуы тиіс. Ұзындығы 150 – 192 мм және ені 25,0 мм.



1.7-сурет – Анкерлік Пластина

Жоғарыда келтірілген материалдармен қатар, терезе блогын және оның құрамдас бөліктерін монтаждау кезінде жақтаудың екі жағына желімделген гидрооқшаулағыш таспалар, гидрооқшаулағыш таспалардың ағдезиясына арналған полимерлі-резеңке праймер (құрылыс топырағы), жақтау мен саңылау арасындағы кеңістікті тығыздау үшін монтаж көбігі және раманың астына реттелетін полимерлі кірістірулер (көтергіш төсемдер) қолданылады.

2 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы

2.1 Жұмысты жүргізуді ұйымдастыру

2.1.1 Алюминий профильдерінен терезе блоктарын монтаждау жұмыстары басталғанға дейін:

- жұмыстың жауапты орындаушысын тағайындау;
- қол қойдыра отыра қауіпсіздік техникасы бойынша мақсатты нұсқама жүргізу;
- барлық Дайындық жұмыстарын аяқтау;
- жұмыс орнына материалдарды, құралдарды, механизмдерді жеткізу.

Жұмысты ұйымдастыру кезінде жұмыс орны өндірістік процестің талаптарына және санитарлық гигиена мен қауіпсіздік ережелерін сақтай отырып, жұмыстарды орындау шарттарына сәйкес дайындалуы тиіс.

Жабдықтың, мүкәммалдың жұмыс орнында орналасуы қысылыңқы жұмыс жағдайларын болдырмайтындай, жүруге және құрал-саймандар мен жабдықтарды іздеуге артық уақыт жұмсалмайтындай етіп жоспарланады.

Жұмыс орнындағы құрал-саймандар мен айлабұйымдардың саны оларды алуға және ауыстыруға ең аз уақыт жұмсай отырып, ауысым ішінде үздіксіз жұмыс істеуді қамтамасыз ететін ең аз қажеттілік болуға тиіс.

2.1.2 алюминий профильдерінен терезе блоктарын монтаждау бойынша жұмыстарды мына құрамдағы звено орындайды:

- 4 санатты құрылыс конструкцияларын монтаждаушы-2 адам;
- 3 санатты құрылыс конструкцияларын монтаждаушы-2 адам;
- 2 санатты құрылыс конструкцияларын монтаждаушы-2 адам.

Ілеспе жұмыстарды орындау кезінде (бұйымдарды арқандап байлау, бөлшектеу) монтаждаушыларда такелаждаушылардың (арқандаушылардың) 2 санаттан төмен емес сабақтас мамандығы болуы тиіс.

Электр жабдықтарымен жұмыс істейтін ағаш ұсталарында электр қауіпсіздігі бойынша II біліктілік тобы болуы керек.

2.2 Жұмыс жүргізу технологиясы

2.2.1 Алюминий профильдерінен терезе блоктарын монтаждау жұмыстары келесі технологиялық ретпен жүргізілуі керек:

а) Дайындық жұмыстары;

б) негізгі жұмыстар:

в) қосалқы жұмыстар

г) қорытынды жұмыстар.

2.2.2 Дайындық жұмыстары

Негізгі жұмыстарды бастамас бұрын терезе блоктары мен ойықтарын көзбен шолып тексеру жүргізіледі. Орнатылатын терезе элементтерін сақтау орнын дайындаңыз. Қажетті құрал портативті үстелге қойылады.

Терезе жақтауын дайындау және орнату

Ойық тазаланып, жаңа терезе блогын орнатуға дайындалады. Жақтаулардың периметрі бойынша ойықты тазалағаннан кейін өздігінен жабысатын оқшаулағыш таспаларды желімдеу жүргізіледі. Жақтаудың ішкі жағында бу тосқауыл таспасы, ал сыртқы жағында гидрооқшаулағыш таспа желімделеді. Жұмысты бастамас бұрын оқшаулағыш таспаларды желімдеу орындарындағы бүкіл периметр бойынша блоктар таспаны блок профиліне жақсы ұстау үшін кірден және шаңнан тазартылады.

Бекіту орындары жақтауда белгіленеді. Бекіту үшін анкерлік болттардың (түйреуіштердің) қадамы 600 мм-ден аспауы керек. жақтаудың бұрышынан бекіту 12-15 см қашықтықта болуы керек.

Бұл картада сыналар арасындағы қадам 500 мм-ге дейін қабылданды және жақтаудың бұрышынан бекіту 15 см қабылданды.

Терезе блогы ойыққа көтергіш төсемдерге орнатылады. Көтергіш төсемдер ғимараттың көтергіш конструкцияларына рамадан жүктеменің ең жақсы берілуін қамтамасыз ету және оның ықтимал температуралық деформацияларына кедергі келтірмеу үшін осындай есептеумен бекітілетін бұрыштар мен орындарға орнатылады.

Өлшегіштің көмегімен жақтау көлденең күйге қойылады. Оның тік күйі екі жазықтықта рұқсат етілген ауытқулар шегінде тексеріледі және бұрыштық қосылыстар мен импосттарда аралық қалыптармен немесе басқа тәсілмен уақытша бекітіледі (аралық төсемдер оқшаулау қабатын орнатқаннан кейін алынып тасталады, оларды орнату орындары оқшаулағыш материалмен толтырылады).

Рамадағы белгілеу бойынша бетон ойығында бұрғылау көмегімен диаметрі 10 мм раманың профилінде тесіктер бұрғыланады, содан кейін осы тесіктер арқылы терезе жақтауы үшін қабырғада тереңдігі 152 мм анкер үшін тесіктер бұрғыланады. Содан кейін терезе блогының жақтауын бетон бұрандаларын пайдаланып ойыққа бекітеді.

Анкерлік пластиналарды қолданған кезде олар жақтауға салынған белгі бойынша екі бұрандамен бекітіледі. Пластиналарды орнатпас бұрын оқшаулағыш материалмен желімдеу керек, бұл көпірдің ойықтың материалынан суық келуіне жол бермейді. Әрі қарай, терезе жақтауы бетон бойымен ұзындығы кемінде 92 мм болатын екі өздігінен бұрап тұратын бұрандаларға арналған анкер пластиналарының көмегімен ойыққа бекітіледі.

Тігісті монтаждау көбігімен тығыздау алдында алдымен аэрозольді праймермен жапсырма орындарынан өткеннен кейін ойық материалына сыртқы гидрооқшаулағыш таспа желімделеді. Осыдан кейін тігіс көбікпен тығыздалады. Әрі қарай, артық көбік 3-4 сағат қатайғаннан кейін кесіліп, ішкі жағындағы саңылаудың беткейлеріне жабыстырылады бу тосқауыл таспасы, бүріккіш праймермен жапсырма орындарынан өткеннен кейін.

Алюминий терезе конструкциясында ылғал мен конденсаттан қорғайтын дренаждық канал бар, тамшы оны ластанудан қорғайды және бекіткінің түбіне орнатылады.

Терезе ойықтарының типтері 2.1-суретте келтірілген.



а)



б)



в)

2.1-сурет – Терезе ойықтары материалдарының типтері
а – күйдірілген кірпіш, б – бетон, в - газоблок



2.2-сурет – Ішкі және сыртқы гидрооқшаулағыш таспалардың жапсырмасы



2.3-сурет – Терезе жақтауына анкер пластиналарын орнату



2.4-сурет – Монтаждауға дайын терезе жақтауы



2.5-сурет - Терезе ойығын тазарту және белгі салу



2.6-сурет – Терезе жақтауын бетонға монтаждау



2.7-сурет – Сыртқы гидроокшаулағыш таспаны жапсыру және тігісті монтаж көбігімен тығыздау

2.2.3.6 Шыныпакеттерін бітеу және ашылатын бекітерге орнату

Терезе блогын орнатқаннан кейін, шыныпакетін орнатуға арналған ойық дайындалады.

Жаңа шыныпакетін және реттелетін такозды орнатқаннан кейін рамалық профилде шыныпакетті тегістеу үшін шыныпакет штапиктермен және тығыздағыш резеңкемен бекітіледі.



2.8-сурет – Шыныпакетін орнату

2.2.3.7 Штапиктерді орнату

Ойықта шыныпакетті ұстап тұрып, алдымен жоғарғы көлденең штапик, содан кейін төменгі штапик қойылады. Мұны істеу үшін жолақты ойыққа салыңыз және процедураның аяқталғанын білдіретін тән шерту пайда болғанға дейін саусақтарыңызбен басыңыз. Орнату кезінде олар бұрыштардан шеткі жиектердің бірдей қашықтығын сақтай отыра, орналастыру орталығын дәл сақтауға тырысады.

Сол сияқты, бүйір штапиктерді де әзірлейді, олардың орналасуын нөмірлеу арқылы тексеруді ұмытпаңыз, қажет болған жағдайда резеңке балға қолданылады.

Барлық штапиктерді орнатқаннан кейін, штапик пен шыныпакеттің арасындағы кеңістікке тығыздағыш резеңке орнатылады.



2.9-сурет – Штапиктер мен тығыздағыш резеңкені орнату

2.2.4 Қосалқы жұмыстар

Алюминий профильдерінен терезе блоктарын орнатқан кезде автомобиль кранымен түсіріледі, мұнара кранымен жеткізіледі және құрамдас терезе блоктары мен құралдарын қолмен тасымалдайды.

2.2.5 Қорытынды жұмыстар

Ауысым соңында жұмысшылар жұмыс орындарын жинайды, құрал-саймандар мен керек-жарақтарды қоймаға тапсырады.

3 Технологиялық операциялардың тізбесі және жұмыс көлемі

3.1 Технологиялық операциялардың тізбесі және жұмыс көлемі А.1.4, А.1.5, А.1.6. кестелерде келтірілген

А.1.4-кестесі – Технологиялық операциялардың тізбесі және жұмыс көлемі

(Алюминий профильден 3,0 м2 астам терезе блогын орнату)

Процесті өлшегіш: 4,692

Процестің өлшем бірлігі: м2

Коды	Операциялар тізбесі	Өлшем бірлігі	Жұмыс көлемі
1	2	3	4
1	Монтаж пластиналарына екі тесік бұрғылау	дана	44
343-302-0201	Электр бұрғысы	маш.-с	
2	Жақтауды мосыға орнату және қорғаныш үлдірін алу арқылы тасымалдау	т	0,072
3	Терезе жақтауына монтаждау пластиналарын орнату орындарын белгілеу	дана	22
4	Бұрамашегеге бекіту арқылы монтаждау пластиналарын орнату	дана	22
217-106-0104	Металл профильді бекітуге арналған бұранда MEMCT 1147-80	кг	0,115
223-503-0506	Монтаждауға арналған пластина	дана	22
343-302-0301	Құрылыс-монтаж бұрамашеге бұрағыш	маш.-с	
5	Терезе жақтауына сыртқы және ішкі оқшаулағыш таспаны жапсыру	м	18
223-503-0502	Диффузиялық бутил таспасы	м	9
223-503-0504	Бутил таспасы	м	9
6	Терезе ойығын тазарту және белгі салу	процесс	1
7	Монтажға арналған пластикалық сыналарды орната және пластиналар арқылы ойық материалына бұрандалармен бекіту арқылы белгілеу және деңгей бойынша ойыққа терезе блогын орнату	м2	4,692
217-106-0106	Алты қырлы ұшы бар бұранда MEMCT 1147-80	кг	0,06
217-106-0108	Монтаж бұрандасы MEMCT 1147-80	кг	0,544
223-103-0701	SCHÜCO AWS 90 SI алюминий профилінен терезе блогы	м2	4,692
223-503-0505	Монтажға арналған пластик сына	дана	4
343-302-0101	Электр перфораторы	маш.-с	
343-302-0301	Құрылыс-монтаж бұрамашеге бұрағыш	маш.-с	
8	Аэрозольді праймерден табанын дайындай отыра периметрі бойынша ойық материалына сыртқы оқшаулағыш таспаларды жапсыру	м	9
236-101-0801	Аэрозольды топырақ-праймер 650 мл	дана	0,348
9	Табанын дайындай отыра және алдын ала ылғалдандырумен периметр бойынша монтаждау көбігімен тігісті тығыздау	м2	4,692
261-105-0654	Сыйымдылығы 750 мл құтыдағы жапсарларды герметизациялауға арналған монтаждау көбігі	дана	2,3

А.1.4 - кестенің соңы

1	2	3	4
10	Аэрозольді праймерден табанын дайындай отыра периметрі бойынша ойық материалына ішкі оқшаулағыш таспаларды жапсыру	м	9
236-101-0801	Аэрозольды топырақ-праймер 650 мл	дана	0,348
11	Штапиктермен бекіте және 10 м ге дейін тасымалдай отыра салмағы 100 кг асатын бітеу шыныпакетін орнату	м2	3,396
12	Штапиктермен бекіте және 10 м дейін тасымалдай отыра шыныпакетін орнату	м2	0,798
13	Шыныпакет пен штапиктің арасына тығыздағыш резеңке орнату	м	12,824
223-503-0507	Алюминий терезелердің штапиктеріне арналған тығызлағыш төсем	м	12,824
14	Жұмыстарды жүргізу орнына материалдарды түсіру	т	0,324
314-102-0100	Автокөлік крандар	маш.-с	
331-101-0103	Жүк көтергіштігі 10 тоннаға дейінгі борттық автомобильдер	маш.-с	
15	Жүк көтергіштігі 10 тоннаға дейінгі мұнара крандарымен материалдарды (жүктерді) беру	т	0,324
314-101-0100	Мұнара крандары	маш.-с	

А.1.5 – кестесі – Технологиялық операциялардың тізбесі және жұмыс көлемі

(Алюминий профильден 3,0 м2 дейінгі терезе блогын орнату)

Процесті өлшегіш: 2,887

Процестің өлшем бірлігі: м2

Код	Операциялар тізбесі	Өлшем бірлігі	Жұмыс көлемі
1	2	3	4
1	Монтаж пластиналарына екі тесік бұрғылау	дана	32
343-302-0201	Электр бұрғысы	маш.-с	
2	Жақтауды мосыға орнату және қорғаныш үлдірін алу арқылы тасымалдау	т	0,044
3	Терезе жақтауына монтаждау пластиналарын орнату орындарын белгілеу	дана	16
4	Бұрамашегеге бекіту арқылы монтаждау пластиналарын орнату	дана	16
217-106-0104	Металл профильді бекітуге арналған бұранда MEMCT 1147-80	кг	0,084
223-503-0506	Монтаждауға арналған пластина	дана	16
343-302-0301	Құрылыс-монтаж бұрамашеге бұрағыш	маш.-с	
5	Терезе жақтауына сыртқы және ішкі оқшаулағыш таспаны жапсыру	м	14,28
223-503-0502	Диффузиялық бутил таспасы	м	7,14
223-503-0504	Бутил таспасы	м	7,14
6	Терезе ойығын тазарту және белгі салу	процесс	1

А.1.5 - кестенің соңы

1	2	3	4
7	Монтажға арналған пластикалық сыналарды орната және пластиналар арқылы ойық материалына бұрандалармен бекіту арқылы белгілеу және деңгей бойынша ойыққа терезе блогын орнату	м2	2,887
217-106-0106	Алты қырлы ұшы бар бұранда МЕМСТ 1147-80	кг	0,04
217-106-0108	Монтаж бұрандасы МЕМСТ 1147-80	кг	0,408
223-103-0701	SCHÜCO AWS 90 SI алюминий профилінен терезе блогы	м2	2,887
223-503-0505	Монтажға арналған пластик сына	дана	4
343-302-0101	Электр перфораторы	маш.-с	
343-302-0301	Құрылыс-монтаж бұрамашеге бұрағыш	маш.-с	
8	Аэрозольді праймерден табанын дайындай отыра периметрі бойынша ойық материалына сыртқы окшаулағыш таспаларды жапсыру	м	7,14
236-101-0801	Аэрозольды топырақ-праймер 650 мл	дана	0,277
9	Табанын дайындай отыра және алдын ала ылғалдандырумен периметр бойынша монтаждау көбігімен тігісті тығыздау	м2	2,887
261-105-0654	Сыйымдылығы 750 мл құтыдағы жапсарларды герметизациялауға арналған монтаждау көбігі	дана	1,41
10	Аэрозольді праймерден табанын дайындай отыра периметрі бойынша ойық материалына ішкі окшаулағыш таспаларды жапсыру	м	7,14
236-101-0801	Аэрозольды топырақ-праймер 650 мл	дана	0,277
11	Штапиктермен бекіте және 10 м ге дейін тасымалдай отыра салмағы 100 кг асатын бітеу шыныпакетін орнату	м2	1,667
12	Штапиктермен бекіте және 10 м дейін тасымалдай отыра шыныпакетін орнату	м2	0,798
13	Шыныпакет пен штапиктің арасына тығыздағыш резенке орнату	м	11,024
223-503-0507	Алюминий терезелердің штапиктеріне арналған тығызлағыш төсем	м	11,024
14	Жұмыстарды жүргізу орнына материалдарды түсіру	т	0,193
314-102-0100	Автокөлік крандар	маш.-с	
331-101-0103	Жүк көтергіштігі 10 тоннаға дейінгі борттық автомобильдер	маш.-с	
15	Жүк көтергіштігі 10 тоннаға дейінгі мұнара крандарымен материалдарды (жүктерді) беру	Т	0,193
314-101-0100	Мұнара крандары	маш.-с	

А.1.6-кестесі – Технологиялық операциялардың тізбесі және жұмыс көлемі
(Алюминий профильден 2,0 м2 дейін терезе блогын орнату)

Процесті өлшегіш: 1,885

Процестің өлшем бірлігі: м2

Код	Операциялар тізбесі	Өлшем бірлігі	Жұмыс көлемі
1	2	3	4
1	Монтаж пластиналарына екі тесік бұрғылау	дана	24
343-302-0201	Электр бұрғысы	маш.-с	
2	Жақтауды мосыға орнату және қорғаныш үлдірін алу арқылы тасымалдау	Т	0,029
3	Терезе жақтауына монтаждау пластиналарын орнату орындарын белгілеу	дана	12
4	Бұрамашегеге бекіту арқылы монтаждау пластиналарын орнату	дана	12
217-106-0104	Металл профильді бекітуге арналған бұранда MEMCT 1147-80	кг	0,063
223-503-0506	Монтаждауға арналған пластина	дана	12
343-302-0301	Құрылыс-монтаж бұрамашеге бұрағыш	маш.-с	
5	Терезе жақтауына сыртқы және ішкі оқшаулағыш таспаны жапсыру	М	12,4
223-503-0502	Диффузиялық бутил таспасы	М	6,2
223-503-0504	Бутил таспасы	М	6,2
6	Терезе ойығын тазарту және белгі салу	процесс	1
7	Монтажға арналған пластикалық сыналарды орната және пластиналар арқылы ойық материалына бұрандалармен бекіту арқылы белгілеу және деңгей бойынша ойыққа терезе блогын орнату	м2	1,885
217-106-0106	Алты қырлы ұшы бар бұранда MEMCT 1147-80	Кг	0,02
217-106-0108	Монтаж бұрандасы MEMCT 1147-80	Кг	0,17
223-103-0701	SCHÜCO AWS 90 SI алюминий профилінен терезе блогы	м2	1,885
223-503-0505	Монтажға арналған пластик сына	дана	4
343-302-0101	Электр перфораторы	маш.-с	
343-302-0301	Құрылыс-монтаж бұрамашеге бұрағыш	маш.-с	
8	Аэрозольді праймерден табанын дайындай отыра периметрі бойынша ойық материалына сыртқы оқшаулағыш таспаларды жапсыру	М	6,2
236-101-0801	Аэрозольды топырақ-праймер 650 мл	дана	0,236
9	Табанын дайындай отыра және алдын ала ылғалдандырумен периметр бойынша монтаждау көбігімен тігісті тығыздау	м2	1,885
261-105-0654	Сыйымдылығы 750 мл құтыдағы жапсарларды герметизациялауға арналған монтаждау көбігі	дана	0,92
10	Аэрозольді праймерден табанын дайындай отыра периметрі бойынша ойық материалына ішкі оқшаулағыш таспаларды жапсыру	М	6,2

А.1.6 - кестенің соңы

1	2	3	4
236-101-0801	Аэрозольды топырақ-праймер 650 мл	дана	0,236
11	Штапиктермен бекіте және 10 м ге дейін тасымалдай отыра салмағы 100 кг асатын бітеу шыныпакетін орнату	м2	1,187
12	Штапиктермен бекіте және 10 м дейін тасымалдай отыра шыныпакетін орнату	М	6,636
223-503-0507	Шыныпакет пен штапиктің арасына тығыздағыш резеңке орнату	М	6,636
13	Алюминий терезелердің штапиктеріне арналған тығызлағыш төсем	Т	0,129
314-102-0100	Жұмыстарды жүргізу орнына материалдарды түсіру	маш.-с	
331-101-0103	Автокөлік крандар	маш.-с	
14	Жүк көтергіштігі 10 тоннаға дейінгі борттық автомобильдер	Т	0,129
314-101-0100	Жүк көтергіштігі 10 тоннаға дейінгі мұнара крандарымен материалдарды (жүктерді) беру	маш.-с	

4 Еңбек шығындары мен машина уақытының нормаларын шығару

4.1 Профиль ені 110 мм болатын жеңіл бетон қабырғаларында 2,0 м2-ге дейін, 3,0 м2-ге дейін және 3,0 м2-ден астам алюминий профилінен терезе блогын орнату бойынша жұмыстарды жүргізуге еңбек шығындары мен машина уақытының нормаларын шығару жүргізілген хронометраждық жұмыстар негізінде орындалды.

4.2 Технологиялық процестің элементінің өлшегішіне еңбек шығындарының нормалары (ЕшН, адам.-с.) төмендегі формула бойынша есептеп шығарылады:

$$H_{\text{еш}} = (T_{\text{жедел}} \times 100) / ((100 - (H_{\text{дкж}} + H_{\text{д}} + H_{\text{тү}})) \times 60),$$

мұндағы, T_{жедел} – технологиялық процесс элементінің өлшегішіне жедел жұмыс үшін бірқатар еңбек шығындарының орташа мәні, адам-мин.;

H_{дкж} – Дайындық-қорытынды жұмысқа арналған норматив, жедел жұмысқа нормаланатын шығындардың процентімен;

H_д – демалуға және жеке қажеттіліктерге арналған норматив, жедел жұмысқа арналған нормаланатын шығындардың процентімен;

H_{тү} – технологиялық үзілістерге арналған норматив, жедел жұмыс үшін нормаланатын шығындардың пайызымен. Бұл көрсеткіш дұрыс ұйымдастырылған кезде процесс технологиясының өзіндік ерекшеліктерінен Туындаған технологиялық үзілістердің негізделген уақыты болған жағдайда ғана ескерілуі мүмкін;

60 – адам-минут коэффициентінің адам-сағатқа өтуі;

100 – алымда-пайыздардың үлеске ауысуының сандық көрсеткіші;

100 – бөлгіште-еңбек шығындары нормасының бір бөлігін анықтауға арналған сандық көрсеткіш, ол жедел жұмыс үшін бірқатар еңбек шығындарының орташа мәнін құрайды.

4.3 Нормаларда ескерілді, бірақ жұмыс құрамында технологиялық процестің ажырамас бөлігі болып табылатын шағын қосалқы операциялар ескерілмеді.

4.4 Нормаларда Дайындық-қорытынды жұмыстарға (ДҚЖ), технологиялық үзілістерге, демалыс үзілістеріне және жеке қажеттіліктерге жұмыс уақытының шығындарын ескерілді.

А.1.7-кесте Еңбек шығындары мен машина уақытының нормаларын шығару

Алюминий профилінен 3,0 м2 астам терезе блогын орнату

Процесті өлшегіш: 4,692

Процестің өлшем бірлігі: м2

Процестің технологиялық операциясы (элементінің) атауы	Байқау нөмірі				Өлшегішке шығындар дың орташа мәні (Т_жедел)	Дайындық- қорытынды жұмыс нормативі (Н_дж)	Демалыс және жеке қажеттілік тер нормативі (Н_д)	Технолог иялық үзіліске норматив (Н_тү)	Еңбек шығындарының (адам-с) немесе машина уақытының нормасы (маш.-с.)
	1	2	3	жиыны					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Монтаж пластиналарында екі тесік бұрғылау /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	5	6	7	18					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	44	44	44	132					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	528	440	377,143	1345,143					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,114	0,136	0,159	0,409	0,136	6	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,003
Электр дрельдері	5	6	7	18					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	44	44	44	132					
60 маш.-мин. келетін жұмыстар саны	528	440	377,143	1345,143					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,114	0,136	0,159	0,409	0,136	6	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,002
Мосыға орната отыра және қорғаныш үлдірін ала отыра жақтауды жылжыту/т/									
Еңбек шығындары адам-мин	1	3	2	6					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,072	0,072	0,072	0,216					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	4,32	1,44	2,16	7,92					

А.1.7 - кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	13,889	41,667	27,778	83,334	27,778	2	20	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,594
Терезе жақтауына монтаж пластиналарын орнату орындарын белгілеу /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	4	3	5	12					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	22	22	22	66					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	330	440	264	1034					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,182	0,136	0,227	0,545	0,182	7	8	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,004
Бұрамашегені бұрандаға бекіте отыра белгі бойынша монтаж пластиналарын орнату /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	9	10	8	27					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	22	22	22	66					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	146,667	132	165	443,667					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,409	0,455	0,364	1,228	0,409	5	8	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,008
Құрылыс-монтажға арналған бұрамашегені бұрағыш	9	10	8	27					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	22	22	22	66					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	146,667	132	165	443,667					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,409	0,455	0,364	1,228	0,409	5	8	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,007
Терезе жақтауына сыртқы және ішкі оқшаулағыш таспаларды жапсыру /м/									
Еңбек шығындары адам-мин	12	14	10	36					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	18	18	18	54					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	90	77,143	108	275,143					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,667	0,778	0,556	2,001	0,667	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,013
Терезе ойығын тазарту және белгі салу /процесс/									
Еңбек шығындары адам-мин	5	6	4	15					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1	1	1	3					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	12	10	15	37					

А.1.7 - кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	5	6	4	15	5	7	8	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,098
Монтаждауға арналған пластикалық сыналарды орната және ойық материалына пластина арқылы бұрамашегемен бекіте отыра белгілеу және деңгей бойынша терезе блогын орнату /м2/									
Еңбек шығындары адам-мин	35	38	32	105					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	4,692	4,692	4,692	14,076					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	8,043	7,408	8,797	24,248					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	7,46	8,099	6,82	22,379	7,46	5	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,15
Құрылыс-монтажға арналған бұрамашегені бұрағыш	35	38	32	105					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	4,692	4,692	4,692	14,076					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	8,043	7,408	8,797	24,248					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	7,46	8,099	6,82	22,379	7,46	5	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,131
Электр перфораторы	35	38	32	105					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	4,692	4,692	4,692	14,076					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	8,043	7,408	8,797	24,248					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	7,46	8,099	6,82	22,379	7,46	5	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,131
Табанын аэрозольді праймермен /м дайындай отырып, периметрі бойынша ойық материалына сыртқы окшаулағыш таспаларды жапсыру/м/									
Еңбек шығындары адам-мин	16	18	14	48					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	9	9	9	27					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	33,75	30	38,571	102,321					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	1,778	2	1,556	5,334	1,778	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,034
Табанын дайындай отыра және алдын ала ылғалдандырумен периметр бойынша монтаждау көбігімен тігісті тығыздау /м2/									
Еңбек шығындары адам-мин	9	10	8	27					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	4,692	4,692	4,692	14,076					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	31,28	28,152	35,19	94,622					

А.1.7 - кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	1,918	2,131	1,705	5,754	1,918	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,037
Табанын аэрозольді праймермен дайындай отырып, периметрі бойынша ойық материалына ішкі оқшаулағыш таспаларды жапсыру/м/									
Еңбек шығындары адам-мин	16	18	14	48					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	9	9	9	27					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	33,75	30	38,571	102,321					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	1,778	2	1,556	5,334	1,778	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,034
Штапиктермен бекіте және 10 м ге дейін тасымалдай отыра салмағы 100 кг асатын бітеу шыныпакетін орнату /м2/									
Еңбек шығындары адам-мин	8	10	6	24					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	3,396	3,396	3,396	10,188					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	25,47	20,376	33,96	79,806					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	2,356	2,945	1,767	7,068	2,356	3	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,045
Штапиктермен бекіте және 10 м дейін тасымалдай отыра шыныпакетін орнату /м2/									
Еңбек шығындары адам-мин	5	6	4	15					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,798	0,798	0,798	2,394					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,576	7,98	11,97	29,526					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,266	7,519	5,013	18,798	6,266	3	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,12
Шыныпакет пен штапиктің арасына тығыздағыш резеңке орнату /м/									
Еңбек шығындары адам-мин	74	76	72	222					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	12,824	12,824	12,824	38,472					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	10,398	10,124	10,687	31,209					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	5,77	5,926	5,614	17,31	5,77	5	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,116
Жұмыстарды жүргізу орнына материалдар түсіру /г/									
Еңбек шығындары адам-мин	2,14	0	0	2,14					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,324	0	0	0,324					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,084	0	0	9,084					

[illegible]

А.1.8-кесте Еңбек шығындары мен машина уақытының нормаларын шығару

Алюминий профилінен 3,0 м2 дейінгі терезе блогын орнату

Процесті өлшегіш: 2,887

Процестің өлшем бірлігі: м2

Процестің технологиялық операциясы (элементінің) атауы	Бақылаулар нөмірі				Өлшегішке шығындар дың орташа мәні (Т_жедел)	Дайындық- қорытынды жұмыс нормативі (Н_дқж)	Демалыс және жеке қажеттілік тер нормативі (Н_д)	Технолог иялық үзіліске норматив (Н_тү)	Еңбек шығындарының (адам-с) немесе машина уақытының нормасы (маш.-с.)
	1	2	3	жиыны					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Монтаж пластиналарында екі тесік бұрғылау /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	5	4	3	12					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	32	32	32	96					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	384	480	640	1504					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,156	0,125	0,094	0,375	0,125	6	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,003
Электр дрельдері	5	4	3	12					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	32	32	32	96					
60 маш.-мин. келетін жұмыстар саны	384	480	640	1504					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,156	0,125	0,094	0,375	0,125	6	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,002
Мосыға орната отыра және қорғаныш үлдірін ала отыра жақтауды жылжыту/т/									
Еңбек шығындары адам-мин	1	3	2	6					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,044	0,044	0,044	0,132					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	2,64	0,88	1,32	4,84					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	22,727	68,182	45,455	136,364	45,455	2	20	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,971
Терезе жақтауына монтаж пластиналарын орнату орындарын белгілеу /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	4	3	2	9					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	16	16	16	48					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	240	320	480	1040					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,25	0,188	0,125	0,563	0,188	7	8	0	

А.1.8 - кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,004
Бұрамашегені бұрандаға бекіте отыра белгі бойынша монтаж пластиналарын орнату /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	7	8	6	21					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	16	16	16	48					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	137,143	120	160	417,143					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,438	0,5	0,375	1,313	0,438	5	8	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,008
Құрылыс-монтажға арналған бұрамашегені бұрағыш	7	8	6	21					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	16	16	16	48					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	137,143	120	160	417,143					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,438	0,5	0,375	1,313	0,438	5	8	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,008
Терезе жақтауына сыртқы және ішкі оқшаулағыш таспаларды жапсыру /м/									
Еңбек шығындары адам-мин	8	10	12	30					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	14,28	14,28	14,28	42,84					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	107,1	85,68	71,4	264,18					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,56	0,7	0,84	2,1	0,7	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,014
Терезе ойығын тазарту және белгі салу /процесс/									
Еңбек шығындары адам-мин	3	2	4	9					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1	1	1	3					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	20	30	15	65					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	3	2	4	9	3	7	8	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,059
Монтаждауға арналған пластикалық сыналарды орната және ойық материалына пластина арқылы бұрамашегемен бекіте отыра белгілеу және деңгей бойынша терезе блогын орнату /м2/									
Еңбек шығындары адам-мин	26	27	25	78					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	2,887	2,887	2,887	8,661					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	6,662	6,416	6,929	20,007					

А.1.8 - кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	9,006	9,352	8,66	27,018	9,006	5	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,181
Құрылыс-монтажға арналған бұрамашегені бұрағыш	26	27	25	78					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	2,887	2,887	2,887	8,661					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	6,662	6,416	6,929	20,007					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	9,006	9,352	8,66	27,018	9,006	5	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,158
Электр перфораторы	26	27	25	78					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	2,887	2,887	2,887	8,661					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	6,662	6,416	6,929	20,007					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	9,006	9,352	8,66	27,018	9,006	5	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,158
Табанын аэрозольді праймермен /м дайындай отырып, периметрі бойынша ойық материалына сыртқы оқшаулағыш таспаларды жапсыру/м/									
Еңбек шығындары адам-мин	13	11	15	39					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	7,14	7,14	7,14	21,42					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	32,954	38,945	28,56	100,459					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	1,821	1,541	2,101	5,463	1,821	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,035
Табанын дайындай отыра және алдын ала ылғалдандырумен периметр бойынша монтаждау көбігімен тігісті тығыздау /м2/									
Еңбек шығындары адам-мин	6	7	5	18					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	2,887	2,887	2,887	8,661					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	28,87	24,746	34,644	88,26					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	2,078	2,425	1,732	6,235	2,078	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,04
Табанын аэрозольді праймермен дайындай отырып, периметрі бойынша ойық материалына сыртқы оқшаулағыш таспаларды жапсыру/м/									
Еңбек шығындары адам-мин	13	11	15	39					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	7,14	7,14	7,14	21,42					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	32,954	38,945	28,56	100,459					

А.1.8 - кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	1,821	1,541	2,101	5,463	1,821	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,035
Штапиктермен бекіте және 10 м ге дейін тасымалдай отыра салмағы 100 кг асатын бітеу шыныпакетін орнату /м2/									
Еңбек шығындары адам-мин	5	6	7	18					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1,667	1,667	1,667	5,001					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	20,004	16,67	14,289	50,963					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	2,999	3,599	4,199	10,797	3,599	3	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,069
Штапиктермен бекіте және 10 м дейін тасымалдай отыра шыныпакетін орнату /м2/									
Еңбек шығындары адам-мин	5	6	4	15					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,798	0,798	0,798	2,394					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,576	7,98	11,97	29,526					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,266	7,519	5,013	18,798	6,266	3	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,12
Шыныпакет пен штапиктің арасына тығыздағыш резеңке орнату /м/									
Еңбек шығындары адам-мин	64	66	62	192					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	11,024	11,024	11,024	33,072					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	10,335	10,022	10,668	31,025					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	5,806	5,987	5,624	17,417	5,806	5	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,117
Жұмыстарды жүргізу орнына материалдар түсіру /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	1,274	0	0	1,274					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,193	0	0	0,193					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,089	0	0	9,089					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,601	0	0	6,601	6,601	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,11
Автомобиль крандары	1,274	0	0	1,274					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,193	0	0	0,193					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,089	0	0	9,089					

А.1.8 - кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,601	0	0	6,601	6,601	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жсдел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,11
Жүк көтергіштігі 10 т дейінгі борты бар автомобильдер	1,274	0	0	1,274					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,193	0	0	0,193					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,089	0	0	9,089					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,601	0	0	6,601	6,601	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жсдел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,11
Жүк көтергіштігі 10 тоннаға дейінгі мұнаралы крандармен материалдарды (жүктерді) беру /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	0,753	0	0	0,753					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,193	0	0	0,193					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	15,378	0	0	15,378					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	3,902	0	0	3,902	3,902	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жсдел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,065
Мұнаралы крандар	0,741	0	0	0,741					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,193	0	0	0,193					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	15,628	0	0	15,628					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	3,839	0	0	3,839	3,839	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жсдел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,064

А.1.9-кесте Еңбек шығындары мен машина уақытының нормаларын шығару
Алюминий профилінен 2,0 м2 дейінгі терезе блогын орнату

Процесті өлшегіш: 1,885
Процестің өлшем бірлігі: м2

Процестің технологиялық операциясының (элементінің) атауы	Байқау нөмірі				Өлшегішке шығындар дың орташа мәні (Т_жедел)	Дайындық- қорытынды жұмыс нормативі (Н_дж)	Демалыс және жеке қажеттілік тер нормативі (Н_д)	Технолог иялық үзіліске норматив (Н_тү)	Еңбек шығындарының (адам-с) немесе машина уақытының нормасы (маш.-с.)
	1	2	3	жиыны					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Монтаж пластиналарында екі тесік бұрғылау /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	2	4	3	9					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	24	24	24	72					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	720	360	480	1560					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,083	0,167	0,125	0,375	0,125	6	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100-(H_{дж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									0,003
Электр дрельдері	2	4	3	9					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	24	24	24	72					
60 маш.-мин. келетін жұмыстар саны	720	360	480	1560					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,083	0,167	0,125	0,375	0,125	6	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100-(H_{дж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									0,002
Мосыға орната отыра және қорғаныш үлдірін ала отыра жақтауды жылжыту/т/									
Еңбек шығындары адам-мин	1	3	2	6					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,029	0,029	0,029	0,087					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	1,74	0,58	0,87	3,19					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	34,483	103,448	68,966	206,897	68,966	2	20	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100-(H_{дж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									1,474
Терезе жақтауына монтаж пластиналарын орнату орындарын белгілеу /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	1	3	2	6					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	12	12	12	36					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	720	240	360	1320					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,083	0,25	0,167	0,5	0,167	7	8	0	

А.1.9 - кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{ту})\} \times 60)$									0,003
Бұрамашегені бұрандаға бекіте отыра белгі бойынша монтаж пластиналарын орнату /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	4	8	6	18					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	12	12	12	36					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	180	90	120	390					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,333	0,667	0,5	1,5	0,5	5	8	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{ту})\} \times 60)$									0,01
Құрылыс-монтажға арналған бұрамашегені бұрағыш	4	8	6	18					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	12	12	12	36					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	180	90	120	390					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,333	0,667	0,5	1,5	0,5	5	8	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{ту})\} \times 60)$									0,009
Терезе жақтауына сыртқы және ішкі оқшаулағыш таспаларды жапсыру /м/									
Еңбек шығындары адам-мин	8	9	10	27					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	12,4	12,4	12,4	37,2					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	93	82,667	74,4	250,067					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,645	0,726	0,806	2,177	0,726	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{ту})\} \times 60)$									0,014
Терезе ойығын тазарту және белгі салу /процесс/									
Еңбек шығындары адам-мин	3	2	4	9					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1	1	1	3					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	20	30	15	65					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	3	2	4	9	3	7	8	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{ту})\} \times 60)$									0,059
Монтаждауға арналған пластикалық сыналарды орната және ойық материалына пластина арқылы бұрамашегемен бекіте отыра белгілеу және деңгей бойынша терезе блогын орнату /м2/									
Еңбек шығындары адам-мин	20	23	17	60					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1,885	1,885	1,885	5,655					

A.1.9 - кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	5,655	4,917	6,653	17,225					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	10,61	12,202	9,019	31,831	10,61	5	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,213
Құрылыс-монтажға арналған бұрамашегені бұрағыш	20	23	17	60					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1,885	1,885	1,885	5,655					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	5,655	4,917	6,653	17,225					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	10,61	12,202	9,019	31,831	10,61	5	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,186
Электр перфораторы	20	23	17	60					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1,885	1,885	1,885	5,655					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	5,655	4,917	6,653	17,225					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	10,61	12,202	9,019	31,831	10,61	5	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,186
Табанын аэрозольді праймермен /м дайындай отырып, периметрі бойынша ойық материалына сыртқы оқшаулағыш таспаларды жапсыру/м/									
Еңбек шығындары адам-мин	13	11	9	33					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	6,2	6,2	6,2	18,6					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	28,615	33,818	41,333	103,766					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	2,097	1,774	1,452	5,323	1,774	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,034
Табанын дайындай отыра және алдын ала ылғалдандырумен периметрі бойынша монтаждау көбігімен тігісті тығыздау /м2/									
Еңбек шығындары адам-мин	4	7	5	16					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1,885	1,885	1,885	5,655					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	28,275	16,157	22,62	67,052					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	2,122	3,714	2,653	8,489	2,83	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,055
Табанын аэрозольді праймермен дайындай отырып, периметрі бойынша ойық материалына сыртқы оқшаулағыш таспаларды жапсыру/м/									
Еңбек шығындары адам-мин	13	11	9	33					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	6,2	6,2	6,2	18,6					

А.1.9 - кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	28,615	33,818	41,333	103,766					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	2,097	1,774	1,452	5,323	1,774	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100-(H_{дқж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									0,034
Штапиктермен бекіте және 10 м дейін тасымалдай отыра шыныпакетін орнату /м2/									
Еңбек шығындары адам-мин	5	6	4	15					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1,187	1,187	1,187	3,561					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	14,244	11,87	17,805	43,919					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	4,212	5,055	3,37	12,637	4,212	3	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100-(H_{дқж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									0,081
Шыныпакет пен штапиктің арасына тығыздағыш резеңке орнату /м/									
Еңбек шығындары адам-мин	40	45	35	120					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	6,636	6,636	6,636	19,908					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,954	8,848	11,376	30,178					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,028	6,781	5,274	18,083	6,028	5	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100-(H_{дқж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									0,121
Жұмыстарды жүргізу орнына материалдар түсіру /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	0,851	0	0	0,851					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,129	0	0	0,129					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,095	0	0	9,095					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,597	0	0	6,597	6,597	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100-(H_{дқж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									0,11
Автомобиль крандары	0,851	0	0	0,851					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,129	0	0	0,129					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,095	0	0	9,095					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,597	0	0	6,597	6,597	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100-(H_{дқж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									0,11
Жүк көтергіштігі 10 т дейінгі борты бар автомобильдер	0,851	0	0	0,851					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,129	0	0	0,129					

А.1.9 - кестенің жалғасы

А.2 Қабырғалар мен іргетастарды гидрооқшаулағыш битумды бүйірлі жағу

1 Негізгі қолданылатын материалдар мен бұйымдардың сипаттамалары

Гимараттар мен құрылыстардың жерасты бөліктерінің бетонды, темірбетонды конструкцияларын гидрооқшаулау қорғанысын орнату үшін негізгі материалдар ретінде гидрооқшаулағыш мастикаларды қолдану көзделеді.

Шатыр және гидрооқшаулағыш мастикалар (бұдан әрі – мастикалар) мынадай негізгі белгілері бойынша жіктеледі:

Мақсаты бойынша:

гидрооқшаулағыш, мастикалық гидрооқшаулағыш қабаттарын орнатуға арналған.

Негізгі бастапқы компоненттердің түріне байланысты:

битумды;

битумды-эмульсиялық;

битумды-полимерлі;

битумды-резеңкелі.

Мастиканы қолдану әдісі бойынша:

суық — жылытуды қажет етпейді (құрамында еріткіш пен эмульсия бар).

Битум мастикасы МЕМСТ 30693-2000 «Шатыр жабыны және гидрооқшаулағыш мастика. Жалпы техникалық шарттар» және мастиканың нақты түріне арналған нормативтік құжат.

Мастика пайдалануға дайын күйінде шығарылған болуы тиіс.

1.1 Праймерлер

Битум праймері (бұдан әрі-праймер) - жұмсарту температурасы +80°С-тан төмен емес және органикалық еріткіші бар битум негізіндегі қара түсті сұйық, біртекті композиция. Праймер - қолдануға дайын материал.

Праймер грунтовка ретінде пайдаланылады, материалдарды негізге берік ұстауды қамтамасыз ететін гидрооқшаулағыш мастиканың табанын дайындауға арналған.

Жоғары ылғалдандыру және ену қабілетіне ие және жылдам кебеді.

Көлемі 20 литр герметикалық металл шелектерде келеді.

Праймердің жалпы көрінісі 1-суретте келтірілген.



1-сурет – Праймердің жалпы көрінісі

1.2 Мастикалар

Битум мастикасы-битумдар мен органикалық еріткіштерден тұратын қара түсті біртекті масса.

Гидрооқшаулағыш мастика-бұл технологиялық қоспалардан, минералды толтырғыштардан және еріткіштен тұратын мұнай битумына негізделген толығымен дайын материал.

Бетон, темірбетон, ағаш және басқа құрылыс конструкцияларын сыртқы гидрооқшаулауға арналған. Қолдану температурасының диапазоны минус 20 °С-тан плюс 40 °С-қа дейін.

Плюс 5 °С-тан төмен температурада жылы бөлмеде кем дегенде 24 сағат ұстау қажет. Стандартты жағдайларда мастиканың кептіру уақыты 24 сағаттан аспайды.

Көлемі 20 литр болатын герметикалық металл шелектерде келеді.

Гидрооқшаулағыш мастиканың жалпы түрі 2-суретте көрсетілген.



2-сурет - Гидроокшаулағыш мастиканың жалпы көрінісі

Мастикалардың физикалық-математикалық көрсеткіштері А.2.1 кестеде келтірілген

А.2.1-кестесі – Мастикалардың физикалық-математикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштердің атауы	Мәні
1	2
Шартты беріктігі, МПа (кгс/см ²), кем емес	0,2 (2,0)
Табанмен жабысу беріктігі, Мпа (кгс/см ²), кем емес	0,1 (1,0)
Жарылған кезде салыстырмалы созылу, %, кем емес	100
Суды сіңіру 24 с ішінде, % массасы бойынша, артық емес	2
Суды сіңіру 24 с ішінде, % массасы бойынша, артық емес (битумды-эмульсиялық)	5

Мастиканың жылуға төзімділігі мен жұмсарту температурасы мастиканың нақты түріне арналған нормативтік құжатта қолдану саласына байланысты белгіленуі тиіс.

Гидроокшаулағыш мастикалар, егер сынаудың өзге шарттары мастиканың нақты түріне арналған нормативтік құжатта белгіленбесе, кем дегенде 0,03 МПа (0,3 кгс/см²) қысымда 10 минут бойы сынау кезінде су өткізбейтін болуы тиіс.

Тасымалдау және сақтау

Мастика көліктің барлық түрлерімен жабық көлік құралдарында осы түрдегі көлікте қолданылатын жүктерді тасымалдау Ережелеріне сәйкес биіктігі бойынша бір қатарда тасымалданады.

Мастика ылғал мен күннің әсерінен қорғауды қамтамасыз ететін жағдайларда сақталуы керек.

Мастиканы сақтау ерекшеліктері мастиканың нақты түріне арналған нормативтік құжатта көрсетілуі керек.

Міндетті сертификаттауға жататын материалдардың ҚР сәйкестік сертификаты болуы тиіс. Импорттталатын құрылыс материалдары мен қолдану тәжірибесі жоқ және республика аумағында қолданылып жүрген нормативтік-техникалық құжаттардың ҚР сәйкестік сертификаты болуға тиіс.

2 Жұмысты жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы

2.1 Жұмысты жүргізуді ұйымдастыру

2.1.1 Қабырғалар мен іргетастарды битумды бүйірлі жағу гидроокшаулау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру және өндіру кезінде ҚР ҚН 1.03-00-2022, ҚР ҚН 1.03-05-2011, ҚР ҚН 2.01-01-2013 басшылыққа алу және жобалау құжаттамасының талаптарына сәйкес орындау қажет.

2.1.2 Жұмысты жүргізу басталғанға дейін келесі жұмыстар орындалуы керек:

- окшаулағыш жабын астындағы беттің күйін тексеріңіз;
- жұмыстың жауапты орындаушысын тағайындау;
- бригадирлерді жұмыстар жүргізу жобасымен таныстыру;
- жұмысшыларды жеке қорғаныс құралдарымен және арнайы киіммен қамтамасыз ету;
- құрылыс алаңын өртке қарсы мүкәммалмен және дабыл құралдарымен қамтамасыз ету;
- жұмыс жүргізу аймағына қажетті материалдарды, құралдарды, құрылғыларды жеткізу.

Жұмысты ұйымдастыру кезінде жұмыс орны өндірістік процестің талаптарына және санитарлық гигиена мен қауіпсіздік ережелерін сақтай отырып, жұмыстарды орындау шарттарына сәйкес дайындалуы қажет.

2.1.3 қабырғалар мен іргетастарды битумды бүйірлі жағу гидроокшаулау бойынша жұмыстарды мына құрамдағы буын орындайды:

- 2 санатты гидроизоляцияда окшаулағыш-1 адам;
- 4 санатты гидроизоляцияда окшаулағыш-1 адам;

Кешенді жұмыстарға қатысады:

- 4 санатты жүк көлігінің жүргізушісі-1 адам.

2.2 Жұмысты жүргізу технологиясы

Қабырғалар мен іргетастарды битумды бүйірлі жағу гидроокшаулау бойынша жұмыстар мынадай технологиялық реттілікпен орындалуы тиіс:

- а) Дайындық жұмыстары.

б) негізгі жұмыстар:

- *табанның бетін дайындау;*
- *беткі қабатын праймермен тегістеу;*
- *гидрооқшаулағыш мастика қабаттарын жағу.*

в) қосалқы жұмыстар

- *материалдарды қолмен түсіру, тасымалдау.*

г) қорытынды жұмыстар.

2.2.1 Дайындық жұмыстары

Жұмыс өндірушісінен тапсырмалар алғаннан кейін звено жұмысшылары қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау бойынша нұсқаулық журналына қол қойып нұсқаулықтан өтеді. Жеке қорғаныс құралдарын, материалдарды, құралдарды алады.

2.2.2 негізгі жұмыстар

Негіздің бетін дайындау

Беттерді бояу гидроизоляциясына дайындау беттерді кір мен шаңнан, бетон қоспасының ағындары мен дақтарынан қырғыш пен щетканың көмегімен қолмен тазартудан тұрады.

Беткі қабатты тегістеу

Гидрооқшаулағыш мастикалардың негізге қажетті адгезиясын қамтамасыз ету үшін мастиканы қолданар алдында бетті білікшенің көмегімен битум праймерімен қолмен тегістеу қажет. Праймер үзіліссіз және үздіксіз біркелкі қабатта қолданылады. Кептіру уақыты 10 минуттан басталады, праймер типіне, қоршаған ауа температурасы мен ылғалдылығына байланысты 12 сағаттан аспайды.

Битум праймерін жағу 3-суретте көрсетілген.



3-сурет – Битум праймерін жағу

Гидрооқшаулағыш мастика қабаттарын жағу

Бояу қабаттарын жағу праймер қабаты толығымен құрғағаннан немесе астындағы қабат қатайғаннан кейін жүзеге асырылады.

Мастика қолдануға дайын түрде жеткізіледі және щеткамен немесе білікшемен біркелкі қалыңдықтағы қабаттарға жағылады. Мастиканың екінші қабаты алдыңғы қабатқа перпендикуляр бағытта қолданылады. Қолдану температурасының диапазоны минус 20 °С-тан плюс 40 °С - қа дейін, стандартты жағдайларда мастиканың кептіру уақыты 24 сағаттан аспайды.

Гидрооқшаулағыш мастиканы жағу 4-суретте келтірілген.



4-сурет – Гидроокшаулау мастиканы жағу

Қаптау гидроизоляциясында бетон беттерінің қуысының мастикасымен толтырылмаған жарықтар, жыртылулар, тамшылар, ағындар, кеуктер, кебулер, қабыршақтануға жол берілмейді.

2.2.3 Қосалқы жұмыстар

Құрылыс алаңында көлік құралдарынан материалдарды түсіру, сондай-ақ материалдарды орынға тасымалдау жұмыстарды орындау қолмен жүзеге асырылады.

2.2.4 Қорытынды жұмыстар

Жұмыс ауысымының соңында жұмысшылар жұмыс орындарын қоқыстардан тазартады, мүкәммалды тазартады, құралдар мен мүкәммалды қоймаға тапсырады.

3 технологиялық операциялардың тізбесі және жұмыс көлемі

3.1 Технологиялық операциялардың тізбесі және жұмыс көлемі А.2.2. кестесінде келтірілген

А.2.2-кесте - Технологиялық операциялардың тізбесі және жұмыс көлемі Гидроокшаулағыш мастикамен қолмен жағып гидроокшаулау

Процесті өлшегіш: 100
Процестің өлшем бірлігі: м2

Коды	Операциялар тізбесі	Өлшем бірлігі	Жұмыстар көлемі
1	2	3	4
1	Құрылыс алаңында материалдарды көлік құралдарынан қолмен түсіру	т	0,27
331-101-0101	Жүк көтергіштігі 5 т дейінгі бортты автомобильдер	маш.-с	
2	Материалдарды жұмыс жүргізілетін жерге 20 м дейінгі қашықтыққа қолмен тасу	т	0,27
3	Негіздің бетін тазарту. (шаңнан, кірден, бетон қоспасының жиналуы мен ағуынан қырғыш пен шетканың көмегімен қолмен)	м2 беткі қабат	100
4	Беткі қабатты праймермен білікшемен қолмен тегістеру	м2 беткі қабат	100
235-201-0101	Битумды праймер МЕМСТ 30693-2000 эмульсиялы	кг	30
5	Гидроокшаулағыш мастиканың бірінші қабатын қолмен білікшемен жағу	м2 беткі қабат	100
235-201-0301	Суықтай қолданылатын битумды-полимерлі мастика МЕМСТ 30693-2000 шатыр жұмыстары мен гидроокшаулауға арналған	кг	120
6	Гидроокшаулағыш мастиканың екінші қабатын қолмен білікшемен жағу	м2 беткі қабат	100
235-201-0301	Суықтай қолданылатын битумды-полимерлі мастика МЕМСТ 30693-2000 шатыр жұмыстары мен гидроокшаулауға арналған	кг	120

4 Еңбек шығындары мен машина уақытының нормаларын шығару

4.1 Қабырғалар мен іргетастарды гидроокшаулағыш битумды бүйірлі жағу бойынша жұмыстарды жүргізуге еңбек шығындары мен машина уақытының нормаларын шығару жүргізілген хронометраждық жұмыстар негізінде орындалды.

4.2 Технологиялық процестің элементінің өлшегішіне еңбек шығындарының нормалары (ЕшН, адам.-с.) төмендегі формула бойынша есептеп шығарылады:

$$H_{\text{еш}} = (T_{\text{жедел}} \times 100) / ((100 - (H_{\text{дкж}} + H_{\text{д}} + H_{\text{тү}})) \times 60),$$

мұндағы, Тжедел – технологиялық процесс элементінің өлшегішіне жедел жұмыс үшін бірқатар еңбек шығындарының орташа мәні, адам-мин.;

Нджк – Дайындық-қорытынды жұмысқа арналған норматив, жедел жұмысқа нормаланатын шығындардың процентімен;

Нд – демалуға және жеке қажеттіліктерге арналған норматив, жедел жұмысқа арналған нормаланатын шығындардың процентімен;;

Нтү – технологиялық үзілістерге арналған норматив, жедел жұмыс үшін нормаланатын шығындардың пайызымен. Бұл көрсеткіш дұрыс ұйымдастырылған кезде процесс технологиясының өзіндік ерекшеліктерінен Туындаған технологиялық үзілістердің негізделген уақыты болған жағдайда ғана ескерілуі мүмкін;

60 – адам-минут коэффициентінің адам-сағатқа өтуі;

100 – алымда-пайыздардың үлеске ауысуының сандық көрсеткіші;

100 – бөлгіште-еңбек шығындары нормасының бір бөлігін анықтауға арналған сандық көрсеткіш, ол жедел жұмыс үшін бірқатар еңбек шығындарының орташа мәнін құрайды.

4.3 Нормаларда ескерілді, бірақ жұмыс құрамында технологиялық процестің ажырамас бөлігі болып табылатын шағын қосалқы операциялар ескерілмеді.

4.4 Нормаларда Дайындық-қорытынды жұмыстарға (ДҚЖ), технологиялық үзілістерге, демалыс үзілістеріне және жеке қажеттіліктерге жұмыс уақытының шығындарын ескерілді.

А.2.3-кесте – Еңбек шығындарын және машина уақыты нормаларын есептеп шығару Мастикамен қолме жағып гидроокшаулау

Процесті өлшегіш: 100
Процестің өлшем бірлігі: м2

Процестің технологиялық операциясының (элементінің) атауы	Бақылаулар нөмірі				Өлшегішке шығындар дың орташа мәні (Т_жедел)	Дайындық- қорытынды жұмыс нормативі (Н_джк)	Демалыс және жеке қажеттілік тер нормативі (Н_д)	Технолог иялық үзіліске норматив (Н_тү)	Еңбек шығындарының (адам-с) немесе машина уақытының нормасы (маш.-с.)
	1	2	3	жиыны					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Құрылыс алаңында материалдарды көлік құралдарынан қолмен түсіру /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	7,128	0	0	7,128					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,27	0	0	0,27					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	2,273	0	0	2,273					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	26,4	0	0	26,4	26,4	0	0	0	

А.2.3 - кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,44
Жүк көтергіштігі 5 т дейінгі борты бар автомобильдер	7,128	0	0	7,128					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,27	0	0	0,27					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	2,273	0	0	2,273					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	26,4	0	0	26,4	26,4	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,44
Материалдарды жұмыс жүргізілетін жерге 20 м дейінгі қашықтыққа қолмен тасу /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	25,758	0	0	25,758					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,27	0	0	0,27					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	0,629	0	0	0,629					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	95,4	0	0	95,4	95,4	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									1,59
Негіздің бетін тазарту. (шаңнан, кірден, бетон қоспасының жиналуы мен ағуынан қырғыш пен щетканың көмегімен қолмен) /м2 беткі қабат/									
Еңбек шығындары адам-мин	89,474	45	45	179,474					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	100	50	50	200					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	67,059	66,667	66,667	200,393					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,895	0,9	0,9	2,695	0,897	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,017
Беткі қабатты праймермен білікшемен қолмен тегістеру /м2 беткі қабат/									
Еңбек шығындары адам-мин	215,789	107	108	430,789					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	100	50	50	200					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	27,805	28,037	27,778	83,62					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	2,158	2,14	2,16	6,458	2,153	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,042
Гидроокшаулағыш мастиканың бірінші қабатын қолмен білікшемен жағу /м2 беткі қабат/									
Еңбек шығындары адам-мин	252,632	51	51	354,632					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	100	20	20	140					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	23,75	23,529	23,529	70,808					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	2,526	2,55	2,55	7,626	2,538	4	10	0	

А.2.3 - кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$H_{еш} = (T_{жсдел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{ту})) \times 60$									0,049
Гидроокшаулағыш мастиканың екінші қабатын қолмен білікшемен жағу /м2 беткі қабат/									
Еңбек шығындары адам-мин	221,053	44	44	309,053					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	100	20	20	140					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	27,143	27,273	27,273	81,689					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	2,211	2,2	2,2	6,611	2,205	4	10	0	
$H_{еш} = (T_{жсдел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{ту})) \times 60$									0,043

А.3 Болат құбырлардан сумен жабдықтаудың ішкі құбырларын төсеу

1 Негізгі қолданылатын материалдар мен бұйымдардың сипаттамалары

Болат құбырлар

1.1 Су-газ құбыры (СГК) - цилиндрлік пішіні бар, іші қуыс және құбырлы металл прокат санатына жататын болат қорытпасынан жасалған профиль. Бұл топқа су құбырлары мен газ құбырлары, жылыту жүйелері, сондай-ақ су және газ құбырларының бөлшектері үшін қолданылатын мырышталмаған және мырышталған цилиндрлік жіппен және жіпсіз болат дәнекерленген құбырлар жатады.

Құбырлар МЕМСТ 3262-75 «Су-газ болат құбырлары» Техникалық талаптар» талаптарына сәйкес дайындалуы тиіс..

Құбырлар өлшемі бойынша ерекшеленеді:

- шартты кірістің диаметрі бойынша (DN);
- қабырғаның қалыңдығы бойынша.

Қабырғалардың қалыңдығына байланысты:

- қабырға қалыңдығы жеңіл 1,8-ден 1,4 мм-ге дейін;
- қабырға қалыңдығы әдеттегі 2,0-ден 4,5 мм-ге дейін;
- қалыңдығы 2,5-тен 5,5 мм-ге дейін күшейтілген қабырғалар.

Құбырдың ұзындығы 4 тен 12 м ге дейін жасалады:

- әрбір кесуге 5 мм және бүкіл ұзындыққа бойлық ауытқу плюс 10 мм рұқсаты бар өлшемдік немесе еселік өлшемдік ұзындық;
- өлшеусіз ұзындық.

Дайындаушының тұтынушымен келісуі бойынша ұзындығы 1,5-тен 4 м-ге дейінгі құбырлардың 5% - на дейін өлшенбейтін құбырлар партиясында рұқсат етіледі.

Құбырлардың ұзындығы 1 м-ге қисықтығы мм-ден аспауы керек:

- 2-шартты өтуі бар құбырлар үшін 20 мм дейін қоса алғанда;
- 1,5-шартты өтуі 20 мм-ден асатын құбырлар үшін.

Құбырлардың беті таза және тегіс болуы керек, жарықтар, ісінулер және құлдыраулар болмауы тиіс. Құбырлардың ұштары жарықтарсы және қатпарсыз тегіс болуы тиіс. Жекелеген ойықтарға, тәуекелдерге, тазалау іздеріне және өндіріс тәсіліне байланысты басқа да ақауларға, сондай-ақ тексеруге кедергі келтірмейтін қабыршақ қабатына жол беріледі.

Мырышталған құбырлардың бүкіл бетінде қалыңдығы кемінде 30 мкм болатын қатты мырыш жабыны болуы керек.

Құбырлардың ұштары мен жіптерінде мырыш жабынының болмауына жол беріледі. Мырышталған құбырлардың беті көпіршіксіз, бөгде қосындыларсыз (гартцинк, оксидтер, күйдірілген шихта), негізгі металдан жабынды қабыршақтамай таза болуы тиіс. Көтергіш құрылғылармен құбырларды ұстаудың жеке флюстік дақтары мен іздері, кедір-бұдырлығы және мырыштың елеусіз жергілікті ағуына рұқсат етіледі.

Болаттан жасалған су газ құбырларының жалпы көрінісі 1-суретте келтірілген.



1-сурет – Болаттан жасалған су газ құбырларының жалпы көрінісі

1.2 Электрмен дәнекерленген құбырлар-бұл құбырлар мен әртүрлі мақсаттағы құрылымдар үшін қолданылатын дөңгелек қимасы, бойлық немесе спираль тәрізді тігістері бар құбырлы металл прокатының бір түрі.

Электрлік дәнекерленген болат құбырлар МЕМСТ 10705-80 «Электрлік дәнекерленген болат құбырлар. Техникалық талаптар».

Құбырдың ұзындығы бойынша:

өлшеусіз ұзындық:

диаметрі 30 мм - ге дейін-кемінде 2 м;

диаметрі ст. 30-дан 70 мм - ге дейін-кемінде 3 м;

диаметрі ст. 70-тен 152 мм-ге дейін-кемінде 4 м;

диаметрі 152 мм-кемінде 5 м.

Өлшем ұзындығы:

диаметрі 70 мм - ге дейін-5-тен 9 м-ге дейін;

диаметрі ст. 70-тен 219 мм-ге дейін-6-дан 9 м-ге дейін;

диаметрі ст. 219-дан 426 мм-ге дейін-10-нан 12 м-ге дейін.

Құбырлардың бетінде сызаттар, бұдырлар, батулар, жарықтар болуына жол берілмейді.

Электрмен дәнекерленген болат құбырлардың жалпы көрінісі 2-суретте келтірілген.



2-сурет – Болаттан жасалған электрмен дәнекерлеу құбырларының жалпы көрінісі

Таңбалау

Бұйымдарды таңбалау бұйымдардың бетінде, оның ішінде этикеткада және/немесе затбелгіде (затбелгілерде) орындалуы мүмкін. Сыртқы диаметрі 159 мм-ге дейінгі құбырларды қоса алғанда таңбалау әрбір пакетке немесе бунтқа бекітілетін жапсырмаға жазылуы тиіс.

Құбырлардың бетіндегі таңбалау мына тәсілдердің бірімен жүзеге асырылады: лазер, таңбалау, илемдеу, электрограф, бояу, сия немесе затбелгіге қолданылады. Таңбалаудың бірнеше тәсілдерін біріктіруге рұқсат етіледі.

Тасымалдау және сақтау

Бұйымдарды тасымалдау жүктерді тасымалдау және бекіту қағидаларына, осы түрдегі көлікте қолданылатын тиеу-түсіру шарттарына сәйкес теміржол, автомобиль, әуе немесе су көлігімен жүргізілуі тиіс.

Тиеу-түсіру операцияларын қоса алғанда, тасымалдау бұйымдардың бүлінуіне жол бермеуі тиіс.

Ұзын құбырларды тиеу-түсіру үшін жүк көтергіш крандарды пайдаланған кезде бекітілген арқандау схемаларына сәйкес арқандары бар кең тартқыш траверстерді, вакуумдық траверстерді немесе механикалық траверстерді қолдануға болады.

Бұрандалы құбырларды тиеу немесе түсіру тек бұрандалы қауіпсіздік бөлшектері орнатылған болуы тиіс.

Тұтынушыда сақтау және сақтау кезінде бұйымдар партияларға, өлшемдерге, болат маркаларына, беріктік кластарына (топтарына), бұрандалы қосылыстардың түрлеріне және т. б. бойынша бөлінуі тиіс.

Құбырлар қатарға немесе сөрелерге салынып сақталуы керек. Құбырларды, қапшықтарды және құбырлардың бунттарын болат немесе бетон еденге төсемсіз, сондай-ақ жерге және темір жолдарға салуға жол берілмейді.

1.3 Болат дәнекерлеу сымы

Дәнекерлеу сымы - бұл белгілі бір химиялық құрамның, диаметрдің, пішіннің, өндіріс түрінің өнімі. Сым қорғаныс газдары ортасында қолмен, автоматты немесе жартылай автоматты түрде дәнекерлеу кезінде қоспа ретінде қолданылады. Сымның ерекшеліктері дәнекерлеу кезінде ол электрод пен толтырғыш материалдың функцияларын бір уақытта орындайды. Ток көзінен, ажыратқыш ұшы арқылы кернеу сымға беріледі, қоспаның соңы мен өнімнің арасында электр доғасын құрайды. Металл балқып, дәнекерлеу ваннасын жасайды және тігісті қалыптастырады.

Сым-орамдарда, катушкаларда, орамдарда немесе жеке шыбықтарда (шыбықтарда) жеткізілетін металл жіп.

Бетінің түріне қарай төмен көміртекті және легирленген сым бөлінеді:

- неомысталған;

- мысқа айналған - (О).

Дәнекерлеу сымының диаметрі 0,3-тен 12 мм-ге дейін.

Дәнекерлеу сымының диаметрі дәнекерленген бөліктердің қалыңдығына сәйкес таңдалады.

Құрамы бойынша дәнекерлеу сымы болат, алюминий, балқытылған, ұнтақ, тот баспайды.

Қатты қималы сым-белгілі бір диаметрлі металдың қатты массиві. Сымның қорғаныш жабыны жоқ, ол қорғаныс газының ортасында дәнекерлеу кезінде толтырғыш материал ретінде қолданылады.

Сым МЕМСТ 2246-70 «Дәнекерлеуші болат сым. Техникалық шарттар».

Дәнекерлеу сымдарының жалпы көрінісі 3-суретте келтірілген.



3-сурет – Дәнекерлеу сымдарының жалпы көрінісі

Сымның беті таза және тегіс болуы керек, жарықтар, сызаттар, қатпарлар, батулар, раковиналар, шұңқырлар, масштабтау, тот, май және басқа ластаушы заттар болмауы тиіс. Сымның бетінде тәуекелдер (оның ішінде тартылған), сызаттарға, жергілікті толқындарға және жеке ойықтарға жол беріледі. Көрсетілген ақаулардың тереңдігі сымның диаметрі бойынша шекті ауытқудан аспауы тиіс.

Тасымалдау және сақтау

Сым осы түрдегі көлікте қолданылатын жүктерді тасымалдау ережелеріне сәйкес жабық көлік құралдарында барлық түрдегі көлікпен тасымалданады.

Сым жабық қоймада сақталуы керек.

Міндетті сертификаттауға жататын материалдардың ҚР сәйкестік сертификаты болуы тиіс. Импорттталатын құрылыс материалдары мен қолдану тәжірибесі жоқ және республика аумағында қолданылып жүрген нормативтік-техникалық құжаттардың ҚР сәйкестік сертификаты болуға тиіс.

2 Жұмысты жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы

2.1 Жұмысты жүргізуді ұйымдастыру

2.1.1 Болат құбырлардан сумен жабдықтаудың ішкі құбырларын төсеу бойынша жұмыстарды ұйымдастыру және өндіру кезінде ҚР ҚН 1.03-00-2022, ҚР ҚН 1.03-05-2011, ҚР ҚН 4.01-01-2011 басшылыққа алу және жобалау құжаттамасының талаптарына сәйкес орындалуы қажет.

2.1.2 Жұмыс басталғанға дейін келесі жұмыстар орындалуы керек:

- едендер, қабырғалар мен аралықтарды орнату;

- Құбырларды төсеу үшін қажетті қабырғалардағы, аралықтардағы, жабындардағы тесіктерді дайындау;
- Құбырларды төсеу орнату орындарында қабырғалар мен тауашалардың беттерін сылау (немесе қаптау);
- Құбырларды бекіту үшін жұмыс сызбаларына сәйкес құрылыс конструкцияларында төсем бөлшектерін орнату;
- жұмыстың жауапты орындаушысын тағайындау;
- бригадирлерді жұмыстар жүргізу жобасымен таныстыру;
- жұмысшыларды жеке қорғаныс құралдарымен және құралдарымен қамтамасыз ету;
- құрылыс алаңын өртке қарсы мүкәммалмен және дабыл құралдарымен қамтамасыз ету;
- жұмыс аймағына қажетті материалдарды, құралдарды, құрылғыларды жеткізу.

Жұмыс өндірісін ұйымдастыру кезінде жұмыс орны өндірістік процестің талаптарына және санитарлық гигиена мен қауіпсіздік ережелерін сақтай отырып, жұмыстарды орындау шарттарына сәйкес дайындалуы тиіс.

2.1.3 Болат құбырлардан сумен жабдықтаудың ішкі құбырларын төсеу бойынша жұмыстарды құрамдағы буын орындайды:

- санитарлық-техникалық жүйелер мен жабдықтардың 4-санатты монтажшысы -1 адам;
- 4 санатты газ-электр дәнекерлеуші -1 адам;

Кешенді жұмыстарға қатысады:

- 2 санатты матаушы -2 адам;
- 6 санатты автомобиль кранының машинисі-1 адам;
- 5 санатты мұнара кранының машинисі-1 адам.

2.2 Жұмысты жүргізу технологиясы

Болат құбырлардан сумен жабдықтаудың ішкі құбырларын төсеу жөніндегі жұмыстар мынадай технологиялық реттілікпен орындалуы тиіс:

а) Дайындық жұмыстары.

б) негізгі жұмыстар:

- *құбырларды жобалық жағдайға жалғаумен төсеу.*

в) көмекші жұмыстар

- *материалдарды түсіру және беру.*

г) қорытынды жұмыстар.

2.2.1 Дайындық жұмыстары

Жұмыс өндірушісінен тапсырмалар алғаннан кейін звено жұмысшылары қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау бойынша нұсқаулық журналына қол қойып нұсқаулықтан өтеді. Жеке қорғаныс құралдарын, материалдарды, құралдарды алады.

2.2.2 Негізгі жұмыстар

Болат құбырлардан сумен жабдықтау құбырларын төсеу кезінде мыналар қамтамасыз етілуі тиіс:

- қосылыстардың тығыздығы;
- болат құбырлардың түзу учаскелерінің түзулігі және үзілмеуі;

- жобада көзделген еңістерді сақтау;
- құбырларды сенімді бекіту.

Дәнекерлеу кезінде ернемектердің бұрандалы беттері мен айна беттері балқытылған металдың шашырауы мен тамшыларынан қорғалуы керек.

Жылыту және сумен жабдықтау жүйелерінің окшауланбаған құбырлары құрылыс конструкцияларының бетіне жанаспауға тиіс.

Болат құбырларды қосу дәнекерлеу арқылы жүзеге асырылады.

Шартты өтуі 40 мм-ге дейінгі құбырлардың иілу радиусы сыртқы кемінде $2,5 D$, ал шартты өтуі 50 мм және сыртқы құбырдың кемінде $3,5 D$ -ден артық болуы тиіс.

Құбырларды бекіту.

Құбырларды жобалық жағдайда бекіту қысқыштардың, шпилькалардың, қапсырмалардың және басқа да бекіту бұйымдарының көмегімен орындалады. Бекіткіштердің құбырларға механикалық зақым келтіру мүмкіндігін болдырмайтын беті болуы тиіс. Бекіту құралдарын құбырлардың қосылатын жерлеріне орналастыруға болмайды. Қысқыштардың, шпилькалардың, қапсырмалардың өлшемдері құбырлардың диаметрлеріне сәйкес келуі керек. Жүйенің барлық бекіту элементтері анкерлермен және метбұйымдармен бірге қорғаныш мырыш жабыны болуы керек.

Болат құбырларды төсеу 4-суретте келтірілген.



4-сурет – Болат құбырларды төсеу

Төбелердің, ішкі қабырғалар мен қалқалардың қиылысатын жерлеріндегі құбырларды жанбайтын материалдардан жасалған гильзаларға салу керек; гильзалардың шеттері қабырғалардың, қалқалар мен төбелердің беттерімен бір деңгейде, бірақ таза еденнің бетінен 30 мм жоғары болуы тиіс.

2.2.3 Қосалқы жұмыстар

Құрылыс алаңында көлік құралдарынан материалдарды түсіру жүк көтергіштігі 25 тонна автомобиль кранымен жүзеге асырылады. Материалдарды жұмыс орнына жеткізу мұнара кранымен жүзеге асырылады, жүк көтергіштігі 10 тонна.

2.2.4 Қорытынды жұмыстар

Жұмыс ауысымының соңында жұмысшылар жұмыс орындарын жинайды, құрал-саймандар мен керек-жарақтарды қоймаға тапсырады.

3 Технологиялық операциялардың тізбесі және жұмыс көлемі

3.1 Технологиялық операциялардың тізбесі және жұмыс көлемі А.3.1 кестелерінде келтірілген.

А.3.1-кестесі - Технологиялық операциялардың тізбесі және жұмыс көлемі Диаметрі 40 мм дейінгі құбырларды төсеу

Процесті өлшегіш: 10
Процестің өлшем бірлігі: м

Коды	Операциялар тізбесі	Өлшем бірлігі	Жұмыстар көлемі
1	2	3	4
1	Құрылыс алаңында көлік құралдарынан материалдарды автомобиль кранымен түсіру ж/к 25 т	т	0,028
314-102-0104	Автомобиль крандары, ең жоғарғы жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	
331-101-0103	Жүк көтергіштігі 10 т дейінгі борты бар автомобильдер	маш.-с	
2	Ж/к 10 т мұнара кранымен көтеру биіктігі 18 м дейін материалдарды беру	т	0,028
314-101-0104	Ең жоғарғы жүк көтергіштігі 10 тонна мұнара крандары, көтеру биіктігі 75 м дейін, жебенің максималды ұшуы 65 м дейін	маш.-с	
3	Диаметрі 40 мм дейінгі құбырды төсеу	м құбыр	10
241-216-0306	Диаметрі 39-46, резеңке тығыздағышы бар құбырларды бекітуге арналған қысқыш	дана	3,3

А.3.1 - кестенің соңы

1	2	3	4
241-101-0400	МЕМСТ 3262-75 қарапайым дәнекерленген су-газ құбыры мырышталған болат құбыр	м	10
214-209-0607	Диаметрі 4 мм балқытылмаған беті бар МЕМСТ 2246-70 дәнекерлеуге (балқытуға) арналған төмен көміртекті дәнекерлеу сымы	кг	0,02
217-605-0108	Газтәрізді техникалық ацетилен МЕМСТ 5457-75	м3	0,032
217-605-0101	Газтәрізді техникалық кислород МЕМСТ 5583-78	м3	0,035
217-105-0102	Бұрандалары бар әмбебап полипропилен дюбель	кг	0,033
315-202-0500	Газбен дәнекерлеу және кесу аппараты	маш.-с	
343-302-0101	Электрлі перфоратор	маш.-с	

А.3.2-кестесі - Технологиялық операциялардың тізбесі және жұмыс көлемі
Диаметрі 50 мм дейінгі құбырларды төсеу

Процесті өлшегіш: 10
Процестің өлшем бірлігі: м

Коды	Операциялар тізбесі	Өлшем бірлігі	Жұмыстар көлемі
1	2	3	4
1	Құрылыс алаңында көлік құралдарынан материалдарды автомобиль кранымен түсіру ж/к 25 т	т	0,031
314-102-0104	Автомобиль крандары, ең жоғарғы жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	
331-101-0103	Жүк көтергіштігі 10 т дейінгі борты бар автомобильдер	маш.-с	
2	Ж/к 10 т мұнара кранымен көтеру биіктігі 18 м дейін материалдарды беру	т	0,031

А.3.2 - кестенің соңы

1	2	3	4
314-101-0104	Ең жоғарғы жүк көтергіштігі 10 тонна мұнара крандары, көтеру биіктігі 75 м дейін, жебенің максималды ұшуы 65 м дейін	маш.-с	
3	Диаметрі 50 мм дейінгі құбырды төсеу	м құбыр	10
214-209-0607	Диаметрі 4 мм балқытылмаған беті бар МЕМСТ 2246-70 дәнекерлеуге (балқытуға) арналған төмен көміртекті дәнекерлеу сымы	кг	0,02
217-105-0102	Бұрандалары бар әмбебап полипропилен дюбель	кг	0,033
217-605-0101	Газтәрізді техникалық кислород МЕМСТ 5583-78	м3	0,035
217-605-0108	Газтәрізді техникалық ацетилен МЕМСТ 5457-75	м3	0,032
241-102-0100	Диаметрі 15 тен 114 мм дейінгі тура тігісті электрмен дәнекерленген болат құбыр МЕМСТ 10705-80	м	10
241-216-0309	Диаметрі 59-66 құбырларды бекітуге арналған қамыт, резеңке нығыздағышымен	дана	3,3
315-202-0500	Газбен дәнекерлеу және кесу аппараты	маш.-с	
343-302-0101	Электрлі перфоратор	маш.-с	

А.3.3-кестесі - Технологиялық операциялардың тізбесі және жұмыс көлемі
Диаметрі 65 мм дейінгі құбырларды төсеу

Процесті өлшегіш: 10
Процестің өлшем бірлігі: м

Коды	Операциялар тізбесі	Өлшем бірлігі	Жұмыстар көлемі
1	2	3	4
1	Құрылыс алаңында көлік құралдарынан материалдарды автомобиль кранымен түсіру ж/к 25 т	т	0,04

А.3.3 - кестенің соңы

1	2	3	4
314-102-0104	Автомобиль крандары, ең жоғарғы жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	
331-101-0103	Жүк көтергіштігі 10 т дейінгі борты бар автомобильдер	маш.-с	
2	Диаметрі 65 мм дейінгі құбырды төсеу	м құбыр	10
214-209-0607	Диаметрі 4 мм балқытылмаған беті бар МЕМСТ 2246-70 дәнекерлеуге (балқытуға) арналған төмен көміртекті дәнекерлеу сымы	кг	0,03
217-104-0102	Шпилька МЕМСТ ISO 8992-2015 бұрандалы	кг	0
217-105-0102	Бұрандалары бар әмбебап полипропилен дюбель	кг	0,066
217-605-0101	Газтәрізді техникалық кислород МЕМСТ 5583-78	м3	0,045
217-605-0108	Газтәрізді техникалық ацетилен МЕМСТ 5457-75	м3	0,041
241-102-0100	Диаметрі 15 тен 114 мм дейінгі тура тігісті электрмен дәнекерленген болат құбыр МЕМСТ 10705-80	м	10
241-216-0311	Диаметрі 74-80 құбырларды бекітуге арналған қамыт, резеңке нығыздағышымен	дана	3,3
315-202-0500	Газбен дәнекерлеу және кесу аппараты	маш.-с	
343-302-0101	Электрлі перфоратор	маш.-с	

А.3.4-кестесі - Технологиялық операциялардың тізбесі және жұмыс көлемі
Диаметрі 80 мм дейінгі құбырларды төсеу

Процесті өлшегіш: 10
Процестің өлшем бірлігі: м

Коды	Операциялар тізбесі	Өлшем бірлігі	Жұмыстар көлемі
1	2	3	4
1	Құрылыс алаңында көлік құралдарынан материалдарды автомобиль кранымен түсіру ж/к 25 т	т	0,063
314-102-0104	Автомобиль крандары, ең жоғарғы жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	
331-101-0103	Жүк көтергіштігі 10 т дейінгі борты бар автомобильдер	маш.-с	
2	Диаметрі 65 мм дейінгі құбырды төсеу	м құбыр	10
214-209-0607	Диаметрі 4 мм балқытылмаған беті бар МЕМСТ 2246-70 дәнекерлеуге (балқытуға) арналған төмен көміртекті дәнекерлеу сымы	кг	0,05
217-104-0102	Шпилька МЕМСТ ISO 8992-2015 бұрандалы	кг	1,6
217-105-0102	Бұрандалары бар әмбебап полипропилен дюбель	кг	0,066
217-605-0101	Газтәрізді техникалық кислород МЕМСТ 5583-78	м3	0,067
217-605-0108	Газтәрізді техникалық ацетилен МЕМСТ 5457-75	м3	0,061
241-102-0100	Диаметрі 15 тен 114 мм дейінгі тура тігісті электрмен дәнекерленген болат құбыр МЕМСТ 10705-80	м	10
241-216-0312	Диаметрі 88-94 құбырларды бекітуге арналған қамыт, резеңке нығыздағышымен	дана	3,3
315-202-0500	Газбен дәнекерлеу және кесу аппараты	маш.-с	
343-302-0101	Электрлі перфоратор	маш.-с	

4 Еңбек шығындары мен машина уақытының нормаларын шығару

4.1 Болат құбырлардан сумен жабдықтаудың ішкі құбырларын төсеу бойынша жұмыстарды жүргізуге еңбек шығындары мен машиналық уақыт нормаларын шығару жүргізілген хронометраждық жұмыстар негізінде орындалды.

4.2 Технологиялық процестің элементінің өлшегішіне еңбек шығындарының нормалары (ЕшН, адам.-с.) төмендегі формула бойынша есептеп шығарылады:

$$H_{\text{еш}} = (T_{\text{жедел}} \times 100) / ((100 - (H_{\text{джк}} + H_{\text{д}} + H_{\text{тү}})) \times 60),$$

мұндағы, T_{жедел} – технологиялық процесс элементінің өлшегішіне жедел жұмыс үшін бірқатар еңбек шығындарының орташа мәні, адам-мин.;

H_{джк} – Дайындық-қорытынды жұмысқа арналған норматив, жедел жұмысқа нормаланатын шығындардың процентімен;

H_д – демалуға және жеке қажеттіліктерге арналған норматив, жедел жұмысқа арналған нормаланатын шығындардың процентімен;

H_{тү} – технологиялық үзілістерге арналған норматив, жедел жұмыс үшін нормаланатын шығындардың пайызымен. Бұл көрсеткіш дұрыс ұйымдастырылған кезде процесс технологиясының өзіндік ерекшеліктерінен Туындаған технологиялық үзілістердің негізделген уақыты болған жағдайда ғана ескерілуі мүмкін;

60 – адам-минут коэффициентінің адам-сағатқа өтуі;

100 – алымда-пайыздардың үлеске ауысуының сандық көрсеткіші;

100 – бөлгіште-еңбек шығындары нормасының бір бөлігін анықтауға арналған сандық көрсеткіш, ол жедел жұмыс үшін бірқатар еңбек шығындарының орташа мәнін құрайды.

4.3 Нормаларда ескерілді, бірақ жұмыс құрамында технологиялық процестің ажырамас бөлігі болып табылатын шағын қосалқы операциялар ескерілмеді.

4.4 Нормаларда Дайындық-қорытынды жұмыстарға (ДҚЖ), технологиялық үзілістерге, демалыс үзілістеріне және жеке қажеттіліктерге жұмыс уақытының шығындарын ескерілді.

А.3.5-кесте – Еңбек шығындары мен машина уақытының нормаларын шығару
Диаметрі 40 мм дейінгі құбырларды төсеу

Процесті өлшегіш: 10
Процестің өлшем бірлігі: м

Процестің технологиялық операциясының (элементінің) атауы	Бақылаулар нөмірі				Өлшегішк е шығындардың орташа мәні (Т_жедел)	Дайындық-қорытынды жұмыс нормативі (Н_дқж)	Демалыс және жеке қажеттілік тер нормативі (Н_д)	Технологиялық үзіліске норматив (Н_тү)	Еңбек шығындарының (адам-с) немесе машина уақытының нормасы (маш.-с.)
	1	2	3	жиыны					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Құрылыс алаңында көлік құралдарынан материалдарды автомобиль кранымен түсіру ж/к 25 т /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	0,18	0	0	0,18					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,028	0	0	0,028					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,333	0	0	9,333					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,429	0	0	6,429	6,429	0	0	0	
$H_{еш} = (T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,107
Жүк көтергіштігі 10 т дейінгі борты бар автомобильдер	0,18	0	0	0,18					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,028	0	0	0,028					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,333	0	0	9,333					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,429	0	0	6,429	6,429	0	0	0	
$H_{еш} = (T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,107
Автомобиль крандары, ең жоғарғы жүк көтергіштігі 25 т	0,18	0	0	0,18					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,028	0	0	0,028					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,333	0	0	9,333					

А.3.5 - кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,429	0	0	6,429	6,429	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100)/(\{100-(H_{дқж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									0,107
Ж/к 10 т мұнара кранымен көтеру биіктігі 18 м дейін материалдарды беру /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	0,351	0	0	0,351					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,028	0	0	0,028					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	4,786	0	0	4,786					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	12,536	0	0	12,536	12,536	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100)/(\{100-(H_{дқж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									0,209
Ең жоғарғы жүк көтергіштігі 10 тонна мұнара крандары, көтеру биіктігі 75 м дейін, жебенің максималды ұзаруы 65 м дейін	0,351	0	0	0,351					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,028	0	0	0,028					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	4,786	0	0	4,786					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	12,536	0	0	12,536	12,536	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100)/(\{100-(H_{дқж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									0,209
Диаметрі 65 мм дейінгі құбырды төсеу /м құбыр/									
Еңбек шығындары адам-мин	87	89	85	261					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	10	10	10	30					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	6,897	6,742	7,059	20,698					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	8,7	8,9	8,5	26,1	8,7	6	10	0	

А.3.5 - кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$H_{еш} = (T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,173
Газбен дәнекерлеу және кесуге арналған аппарат	20	20	20	60					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	10	10	10	30					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	30	30	30	90					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	2	2	2	6	2	6	10	0	
$H_{еш} = (T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,035
Электрлі перфоратор	4	4	4	12					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	10	10	10	30					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	150	150	150	450					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,4	0,4	0,4	1,2	0,4	6	10	0	
$H_{еш} = (T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,007

А.3.6-кестесі – Еңбек шығындары мен машина уақытының нормаларын шығару
Диаметрі 50 мм дейінгі құбырларды төсеу

Процесті өлшегіш: 10
Процестің өлшем бірлігі: м

Процестің технологиялық операциясының (элементінің) атауы	Бақылаулар нөмірі				Өлшегіш кешігіңдардың орташа мәні (Т_жедел)	Дайындық-қорытынды жұмыс нормативі (Н_дқж)	Демалыс және жеке қажеттілік тер нормативі (Н_д)	Технологиялық үзіліске норматив (Н_тү)	Еңбек шығындарының (адам-с) немесе машина уақытының нормасы (маш.-с.)
	1	2	3	жиыны					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Құрылыс алаңында көлік құралдарынан материалдарды автомобиль кранымен түсіру ж/к 25 т /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	0,204	0	0	0,204					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,031	0	0	0,031					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,118	0	0	9,118					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,581	0	0	6,581	6,581	0	0	0	
$H_{еш} = (T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,11
Автомобиль крандары, ең жоғарғы жүк көтергіштігі 25 т	0,204	0	0	0,204					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,031	0	0	0,031					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,118	0	0	9,118					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,581	0	0	6,581	6,581	0	0	0	
$H_{еш} = (T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,11
Жүк көтергіштігі 10 т дейінгі борты бар автомобильдер	0,204	0	0	0,204					

А.3.6 - кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,031	0	0	0,031					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,118	0	0	9,118					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,581	0	0	6,581	6,581	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100)/(\{100-(H_{дқж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									0,11
Ж/к 10 т мұнара кранымен көтеру биіктігі 18 м дейін материалдарды беру /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	0,396	0	0	0,396					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,031	0	0	0,031					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	4,697	0	0	4,697					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	12,774	0	0	12,774	12,774	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100)/(\{100-(H_{дқж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									0,213
Ең жоғарғы жүк көтергіштігі 10 тонна мұнара крандары, көтеру биіктігі 75 м дейін, жебенің максималды ұзаруы 65 м дейін	0,396	0	0	0,396					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,031	0	0	0,031					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	4,697	0	0	4,697					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	12,774	0	0	12,774	12,774	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100)/(\{100-(H_{дқж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									0,213
Диаметрі 50 мм дейінгі құбырды төсеу /м құбыр/									
Еңбек шығындары адам-мин	143	144	144	431					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	10	10	10	30					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	4,196	4,167	4,167	12,53					

[illegible]

А.3.7-кестесі – Еңбек шығындары мен машина уақытының нормаларын шығару
Диаметрі 65 мм дейінгі құбырларды төсеу

Процесті өлшегіш: 10
Процестің өлшем бірлігі: м

Процестің технологиялық операциясының (элементінің) атауы	Бақылаулар нөмірі				Өлшегіш кешігіңдардың орташа мәні (Т_жедел)	Дайындық-қорытынды жұмыс нормативі (Н_дқж)	Демалыс және жеке қажеттілік тер нормативі (Н_д)	Технологиялық үзіліске норматив (Н_тү)	Еңбек шығындарының (адам-с) немесе машина уақытының нормасы (маш.-с.)
	1	2	3	жиыны					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Құрылыс алаңында көлік құралдарынан материалдарды автомобиль кранымен түсіру ж/к 25 т /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	0,264	0	0	0,264					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,04	0	0	0,04					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,091	0	0	9,091					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,6	0	0	6,6	6,6	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100)/(\{100-(H_{дқж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									0,11
Автомобиль крандары, ең жоғарғы жүк көтергіштігі 25 т	0,264	0	0	0,264					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,04	0	0	0,04					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,091	0	0	9,091					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,6	0	0	6,6	6,6	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100)/(\{100-(H_{дқж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									0,11
Жүк көтергіштігі 10 т дейінгі борты бар автомобильдер	0,264	0	0	0,264					

А.3.7 - кестенің соңы

[illegible]

А.3.8-кестесі – Еңбек шығындары мен машина уақытының нормаларын шығару

Диаметрі 80 мм дейінгі құбырларды төсеу

Процесті өлшегіш: 10

Процестің өлшем бірлігі: м

Процестің технологиялық операциясының (элементінің) атауы	Бақылаулар нөмірі				Өлшегішке шығындардың орташа мәні (Т_жедел)	Дайындық қорытынды жұмыс нормативі (Н_дқж)	Демалыс және жеке қажеттіліктер нормативі (Н_д)	Технологиялық үзіліске норматив (Н_тү)	Еңбек шығындарының (адам-с) немесе машина уақытының нормасы (маш.-с.)
	1	2	3	жиыны					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Құрылыс алаңында көлік құралдарынан материалдарды автомобиль кранымен түсіру ж/к 25 т /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	0,414	0	0	0,414					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,063	0	0	0,063					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,13	0	0	9,13					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,571	0	0	6,571	6,571	0	0	0	
$H_{еш} = (T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,11
Автомобиль крандары, ең жоғарғы жүк көтергіштігі 25 т	0,414	0	0	0,414					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,063	0	0	0,063					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,13	0	0	9,13					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,571	0	0	6,571	6,571	0	0	0	
$H_{еш} = (T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,11
Жүк көтергіштігі 10 т дейінгі борты бар автомобильдер	0,414	0	0	0,414					

А.3.8 - кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,063	0	0	0,063					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,13	0	0	9,13					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,571	0	0	6,571	6,571	0	0	0	
$H_{еш} = (T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,11
Диаметрі 80 мм дейінгі құбырды төсеу /м құбыр/									
Еңбек шығындары адам-мин	188	188	188	564					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	10	10	10	30					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	3,191	3,191	3,191	9,573					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	18,8	18,8	18,8	56,4	18,8	6	10	0	
$H_{еш} = (T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,373
Газбен дәнекерлеу және кесуге арналған аппарат	181	181	181	543					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	10	10	10	30					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	3,315	3,315	3,315	9,945					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	18,1	18,1	18,1	54,3	18,1	6	10	0	
$H_{еш} = (T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,321
Электрлі перфоратор	4	4	4	12					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	10	10	10	30					

А.3.8 - кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	150	150	150	450					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,4	0,4	0,4	1,2	0,4	6	10	0	
$H_{еш} = (T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,007

А.4 Профиль ені 110 мм жеңіл бетон қабырғаларында 2,0 м2-ге дейін, 3,0 м2-ге дейін және 3,0 м2-ден астам алюминий профиінен терезе блогын орнату

2. Негізгі қолданылатын материалдар мен бұйымдардың сипаттамалары

1.1 Алюминий профиінен терезелер

Алюминий профиінен терезелердің құрылымы мен сипаттамалары

Алюминийден жасалған профильді жүйелер екі түрге бөлінеді: «суық» және «жылы». Бірінші жағдайда профиль толығымен алюминийден жасалған және жылу оқшаулауы төмен. Терезе конструкцияларының бұл нұсқасы тұрғын емес үй-жайларға арналған: қысқы бақтар, балкондар мен дәліздер.

Суық терезелер

Профильдің бұл түрі шаң мен желден қорғау маңызды үй-жайларда орнатылады, ал жылу оқшаулау негізгі фактор емес. Суық профильдің конструкциясы бір камерадан тұрады, ешқандай кірістірусіз немесе жылылықсыз. Бұл түрдің артықшылығы оның салмағы, жұқалығы, (алайда, орнату кезінде осы сәтті есте ұстаған жөн) және егер сипаттамалар сұраныстарға сәйкес келсе, онда бұл мысалы, балконды әйнектеудің лайықты нұсқасы.

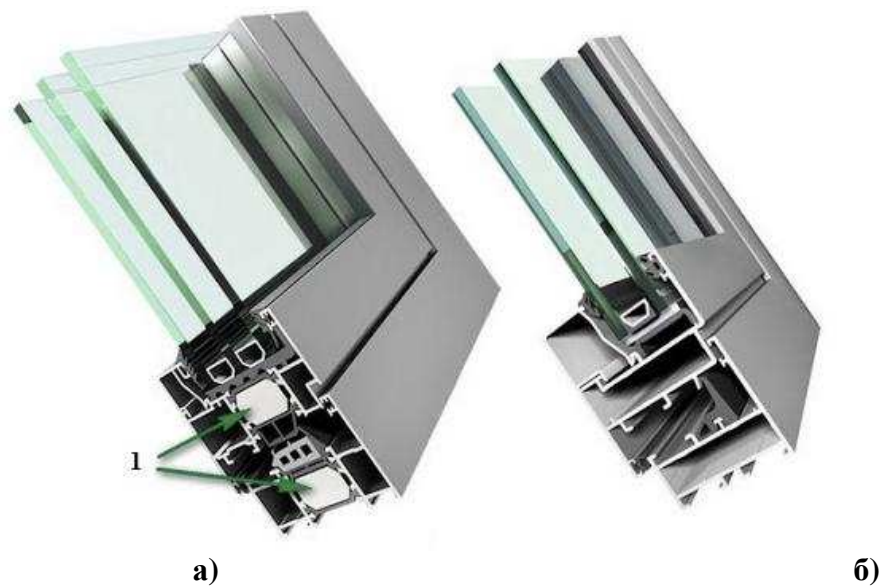
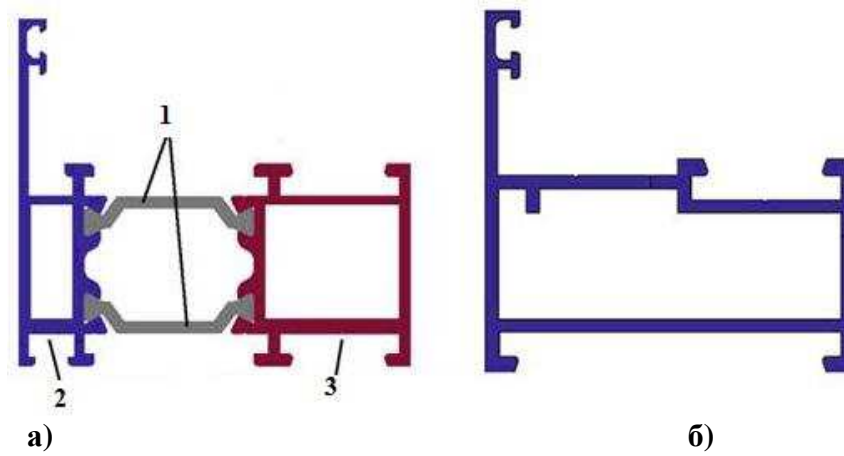
Жылы терезелер

Жылу факторы негізгі рөл атқаратын тұрғын үй-жайлар үшін дәл осындай профиль таңдалады. Жылы терезе бірнеше камерадан тұрады, олардың саны беске жетуі мүмкін.

Бұл конструкция жақтаудың және әйнектің өзінен басқа, шыны талшықтан немесе полиамидтен жасалған және бөлмені аяздан оқшаулауға мүмкіндік беретін арнайы кіріктірулерді қамтиды. Мұндай кіріктіру "термиялық үзіліс" немесе "термомост" деп аталады: екі металл профиль полиамид элементімен бөлінген, осылайша олардың жанасуы толығымен алынып тасталады, ал егер сыртқы жақтау салқындатылса, оның температурасы ішкі жағынан берілмейді.

Жаңа технологияларды қолдана отырып жасалған алюминий профильдері төмен жылу өткізгіштікке ие және U_f коэффициенті 0,8 Вт/м2К-ден аз. Осы уақытқа дейін оқшаулаудың бұл деңгейіне тек ағаш немесе ПВХ профиіні қолдану арқылы қол жеткізуге болады. Бірақ бұл материалдар конструкциялық жағынан алюминийден айтарлықтай ұтылады. Бұл жаңалық ғимараттардың пассивті және энергияны үнемдейтін құрылысында алюминий терезелерін қолдануға мүмкіндік берді.

Екі түрлі – «суық» және «жылы» алюминийден жасалған профильді жүйелер 1.1-суретте келтірілген.



1.1-сурет - Алюминийден жасалған профильді жүйелердің екі түрі

а – жылы алюминий, б – суық алюминий, 1 – полиамидден жасалған кіріктіріме, 2 – сыртқы алюминий профилі, 3 – ішкі алюминий профилі

Алюминий терезелердің негізгі артықшылықтары:

7. Терезе конструкцияларын арматуралау және арқалықтармен қосымша нығайту қажет емес - бұл конструкцияны жеңілдетеді және өндіріс процесін жеңілдетеді, алайда бұйымның сенімділігін мүлдем төмендетпейді.

8. Ағаш пен ПВХ-ның ұқсас модельдерімен салыстырғанда жіңішкерек профиль арқылы қол жеткізілетін мөлдір құрылымдардың талғампаздығы мен әдемілігі. Алюминий конструкциялары заманауи көрініске ие және жарық өткізгіштікке кедергі келтірмейді.

9. Үлкен алаңды терезе беттерін жобалау. Бұл жағдайда талғампаз дизайн міндетті түрде сақталады және жүйенің өнімділігі жоғары деңгейде сақталады (тек соңғы әзірлемелердің профильдерін қолданған кезде).

10. Профильді безендіруге арналған кең палитра ғимараттың жалпы архитектурасымен үйлесімді терезе жүйелерін таңдауға мүмкіндік береді.

11. Ғимараттың барлық ерекшеліктері мен тапсырыс берушінің тілектерін ескере отырып, терезе конструкцияларын жеке жобалау мүмкіндігі.

12. Қарапайым күтім. Алюминий профилі ең аз күтімді және функционалды күйді сақтауды қажет етеді. Алдын алудың жалғыз процедурасы терезе мен профильді мезгіл-мезгіл жуу болады.

Алюминий терезелердің кемшіліктері:

3. Қол жетімділіктің төмен деңгейі. Барлық профильді компаниялар жылы алюминийден жасалған терезелерді ұсынбайды, соңғы шара ретінде стандартты өлшемдегі терезелерді ғана сатып алуға болады.

4. Жоғары құны. Қазіргі уақытта жылы алюминийден жасалған конструкциялар нарықтағы барлық профильді жүйелердің ішіндегі ең қымбат әйнек нұсқасы болып табылады.

Алюминий терезелерінің басты сипаттамалары

- термостаттың ені (оқшаулау, термиялық кіріктіру)
- 24 мм-минималды жылы әйнек стандарты жылу беру кедергісі 0.6 (екі камералы екі қабатты терезеде)
- 34 мм-тұрғын үй-жайлар үшін оңтайлы жылы жүйелер жылу беру кедергісі 0.75 - тен (екі камералы екі қабатты терезеде) — 1-ге дейін (материалға, екі қабатты терезенің түріне және оқшаулауға байланысты)

- камералар саны-ПВХ профильдері сияқты үлкен мәнге ие емес, бірақ термостатпен бірге термиялық және дыбыстық оқшаулау көрсеткіштеріне айтарлықтай әсер етуі мүмкін.

- тығыздағыш материалы - резеңке (арзан опция, аязға төзімді емес), термоэластопласт (арзан опция, ыстыққа төзімді емес — жұмсарады), EPDM (ыстыққа төзімділігі жоғары оңтайлы заманауи материал), силикон (өнімділігі мен беріктігі жоғары қымбат нұсқа).

- табалдырықтың биіктігі - порталды әйнектеу кезінде табалдырықтың биіктігі маңызды көрсеткіш болып табылады, өйткені ол арқылы бөлмеге өту жүзеге асырылады. Заманауи жүйелер ыңғайлы жұмыс істеу үшін табалдырықты еденге батыруды қамтиды.

Алюминий терезенің оқшаулау өнімділігі термостаттың еніне, материалға және тығыздағыш контурларының санына, сондай-ақ екі қабатты терезені толтыруға тікелей байланысты.

Алюминий терезе құрылымының салмағының мәні саңылауды толтыру элементін пайдалануды қамтамасыз ететін бекіткіштер мен фурнитураны дұрыс таңдау үшін қажет.

Терезе конструкцияларына қолданылатын массалық шектеу - ашылатын бекітерлердің салмағы 80 кг-нан аспауы керек. Бұл стандартты ілмектердің шекті беріктігіне, сондай-ақ пайдалану кезіндегі қауіпсіздік шарттарына байланысты. Дайын өнімнің массасын анықтаған кезде әр бөлік үшін барлық белгілі көрсеткіштерді жинау қажет.

Алюминий терезенің массасы элементті саңылауға жобалау, өндіру және орнату кезінде маңызды өлшем болып табылады. Өнімнің салмағын анықтаған кезде құрылымның әр элементінің сипаттамаларын ескеру қажет:

Жақтау профильдері:

- суық әйнек-алюминийдің өлшеміне, қалыңдығына және қаттылық қабырғаларының болуына байланысты-0,6-дан 0,9 кг / п. м.;
- полиамидті кірістіру қалыңдығы 24 мм жылы әйнек-1,1-ден 1,4 кг/п. м.;
- полиамидті кірістіру қалыңдығы 32 мм жылы әйнек-1,2-ден 1,6 кг/п. м.;

Бұл көрсеткіштер орташа болып табылады.

Шыны:

- стандартты терезе әйнегі 3 мм-7,5 кг / м², 4 мм-10,0 кг / м², 5 мм-12,5 кг / м², 6 мм-15,0 кг / м²;
- шыңдалған шыны (термиялық қатайтылған) 8 мм – 20,0 кг/м², 10 мм – 25,0 кг/м², 12 мм-30,0 кг / м²;
- триплекс (олардың арасында полимерлі пленкасы бар 2 термиялық қатайтылған әйнек) 2 x 6 мм-30,0 кг / м², 2 x 8 мм-40,0 кг / м², 2 x 10 мм-60,0 кг / м²;

Фурнитура. Бұл өнімдер терезе құрылымын ашуды және ыңғайлы пайдалануды қамтамасыз ететін қосалқы механизмдер мен бекіткіштер жиынтығын білдіреді.

Өнімдер болаттан жасалған және олардың саны мен массасы бүкіл құрылымның функционалдығына байланысты. Алюминий профилінің 1 п. м. есептегенде фурнитураның орташа салмағы 0,2 – 0,4 кг құрайды.

Бекітерлер. Алюминий профиліндегі стационарлық жақтаудан айырмашылығы, элементтің массасын есептеу кезінде металл сызықтық элемент пен екі қабатты терезеден басқа құрылымның қосымша компоненттерінің салмағы ескеріледі. Сонымен, әр бекітерлерде фурнитуралар, оңай ашылатын тұтқалар, ілмектер немесе сырғанағыштар түріндегі бекіткіштер, құлыптау механизмдері және қосымша тығындар бар.

Стандартты терезе саңылауын толтыруға арналған типтік шешім болған жағдайда, әр терезе құрылымының салмағы алдын-ала есептелген және бұл көрсеткіш өнімнің техникалық сипаттамалары бар кестелерге енгізіледі.

Алюминий терезелер сәйкесінше МЕМСТ 21519-2022 бойынша жасалады.

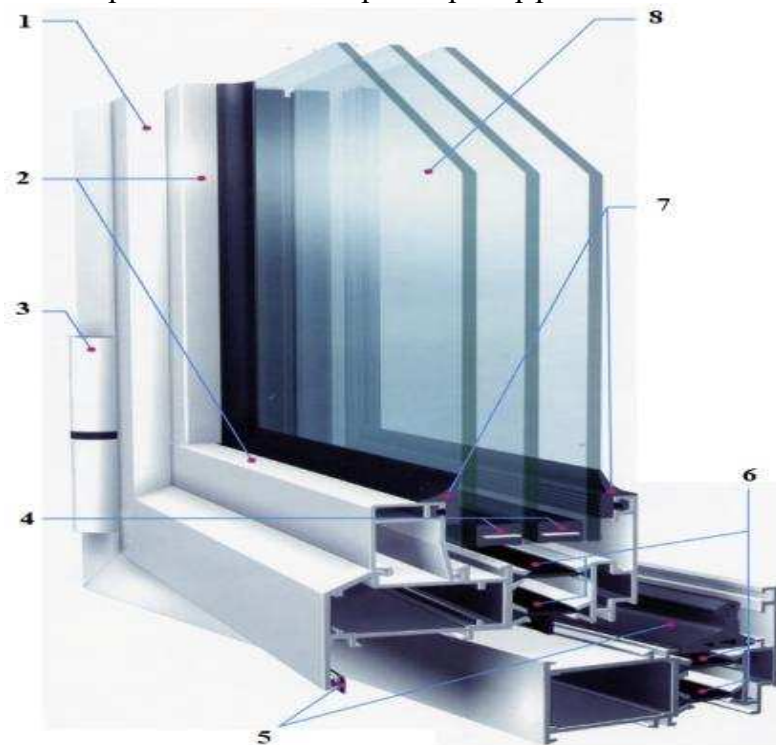
Алюминий коррозиялық ортаға ұзақ уақыт әсер еткенде коррозияға ұшырамайтын жоғары сенімділіктегі тозуға төзімді металдардың қатарына жатады. Осылайша, терезе құрылымының күтілетін қызмет ету мерзімі:

- Табиғи жағдайда профильді қалыпты пайдалану кезінде-50-60 жыл.
- Терезенің басқа элементтеріне (әйнек пакеті, фурнитура, тұтқалар, механизмдер) кепілдік қызмет көрсету мерзімі 1-5 жылдан аспайды.

Мерзімді сервистік қызмет көрсету және терезенің дұрыс күтімін қамтамасыз ету жағдайында құрылымның қызмет ету мерзімі айтарлықтай артады.

Айталық, фурнитуралар жылына кемінде 1-2 рет тазаланады және майланады, тығыздағыш полимерлі таспалар 3-5 жылда орта есеппен 1 рет, ал бүкіл пайдалану кезеңінде 1-2 рет өзгеруі керек, профиль қайта бояу арқылы қалпына келтірілуі керек.

Өндірушілер жаппай сатуға ұсынған стандартты алюминий терезелердің рұқсат етілген өлшемдері А. 4. 1 кестесінде келтірілген.



1.2-сурет – Терезе құрамы

1 –алюминий профиль, 2 – штапик, 3 – фурнитура, 4 – оқшаулаушы таспа, 5 – жақтауды нығыздағыш, 6 – термобарьер, 7 – шыныпакетін нығыздағыш, 8 – шыныпакеті

Кесте А.4. 1 - стандартты алюминий терезелердің рұқсат етілген өлшемдері

р/с №	Терезе құрылымының сипаттамасы	Терезенің ені, мм	Терезенің биіктігі, мм
1	2	3	4
1	Суық шыны	Тік импосттар болмаған кезде 600 - ден 1200-ге дейін, 900 – 1200 арқылы тік тіректер болған кезде – нормаланбайды	400-ден 1800-ге дейін. 1800-ден жоғары-көлденең импосттар құрылғысы қажет
2	Жылы шыны	600 – ден 1500 мм-ге дейін, 1500 мм-ден фахверкті конструкциялар қажет	Көлденең импосттар құрылғысы жоқ 600-ден 1800-ге дейін
3	Бітеу терезе	400 – 1600	400 – 1800
4	1 ашылатын бекітер	400 – 1200	400 – 1800
5	2 ашылатын бекітер	900 – 1800	400 – 1800
6	3 ашылатын бекітер	1500 – 2400	400 – 1800
7	24 мм полиамидті кірістірілген жылы профиль	400 – 1200, 1200-ден жоғары-тік импосттар болған кезде	400 – 1800
8	32 мм полиамидті кірістірілген жылы профиль	600 – 1500, 1500-ден жоғары-тік импосттар болған кезде	400 – 2100
9	Ең жоғарғы массасы 80 кг-ға негізделген ашылатын бекітердің шекті өлшемі	900	1800
10	Таспалы шынылау	900 – 1200 арқылы тік импосттар болған кезде нормаланбайды	1800, тік тіректер құрылғысы жоқ
11	Витражды шынылау	Шыңдалған шыны 900 – 1800 Триплекс 1500 — 2500	Шыңдалған шыны 600 – 1800 Триплекс 600-3600
12	Стандартты емес өлшемдер	Жеке есептеулер бойынша	Жеке есептеулер бойынша

1.2 Шыныпакеттер

Алюминий профильді терезелердің құрамына шыныпакет кіреді. Бұл бүкіл терезенің 90% алып жатқан және бірнеше әйнектен (екі немесе одан да көп) тұратын монолитті құрылым. Шынылар инертті газбен немесе разрядталған ауамен толтырылған және контур бойымен жалғанған бос орындарға бөлінеді. Терезелер бір камералы немесе екі камералы екі қабатты терезелерден тұрады. Жылу, дыбыс оқшаулау қасиеттері камералардың санына байланысты. Таңдау үй мен климаттың ерекшеліктерін ескере отырып анықталады.

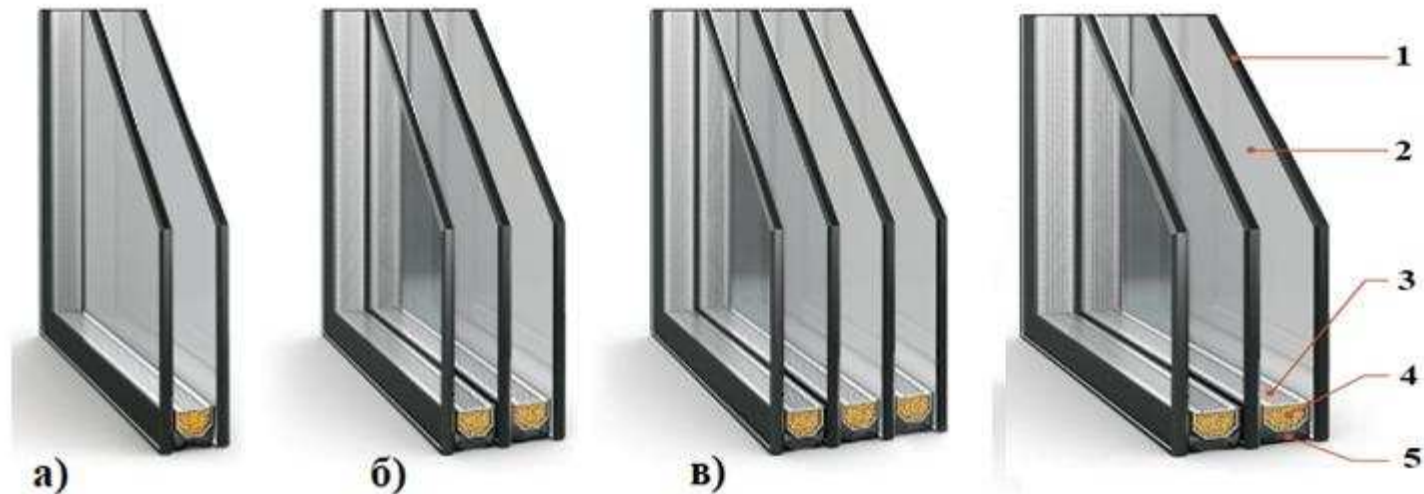
Шыныпакет құрамының сипаттамасы басқа сипаттамаларды да қамтиды. Шыныпакеттер төмендегідей болады:

- Күн қорғанысы - кондиционерлеу шығындарын азайтуға мүмкіндік береді.
- Энергияны үнемдеу - жылыту шығындарын үнемдейді.

- Аязға төзімді - суық аймақтар үшін өте қолайлы.
- Дыбыс өткізбейтін - дыбыс өткізбеуді қамтамасыз етеді.
- Отқа төзімді - өрттің өрушінің алдын алады.
- Соққыға төзімді - бірінші қабатта, сондай-ақ кеңсе, банк үй-жайларында орнату кезінде кеңінен қолданылады.

Сапалы шыныпакеттің конструкциясындағы ең маңызды элементтер - қашықтық жақтауының ішіндегі ылғал сіңіргіш және периметрі бойынша тығыздағыш қабық. Ылғал сіңіргіш камералардың ішіндегі ауаны толығымен ағызады, ал тығыздағыш сыртқы атмосферадан камераларға жаңа ылғалдың түсуіне жол бермейді. Олардың арқасында ауа өткізбейтін шыныпакеттің ішінде конденсация болмайды және аязды өрнектер пайда болмайды.

Шыныпакеттеі қабатты терезеде камералар неғұрлым көп болса, соғұрлым ол жылы және тыныш болады. Бірақ 3-тен 6 камераға дейін немесе одан да көп болуы мүмкін профильден айырмашылығы, шыныпакет бір камералы (2 шыны) немесе екі камералы (3 шыны) болады. Үш камералы шыныпакеттер де болады.



1.3-сурет – Шыны пакеттері

а – бір камералы, б – екі камералы, в – үш камералы,

1 – шыны, 2 – камералар (әйнек арасындағы саңылаулар), 3 – аралық рамкалар, 4 – ылғал сіңіргіш, 5 – герметик.

2.3.Штапик

Штапик - бұл бекітердегі (ашылатын элемент) немесе жақтаудағы (бітеу шыны) әйнекикөзілдірікті нығайтуға қызмет ететін тар рельс. Ол жапқыштың немесе жақтаудың түсіне боялған.

Штапиктер блоктың конструкциясына байланысты әр түрлі формада болады, күрделі пішінді өнімдер әдетте қымбатырақ. Кең штапиктер бір - екі камералы пакеттермен, ал тарлары - көп камералы пакеттермен орнатылады.



1.4-сурет – Штапиктердің жалпы көрінісі мен конфигурация нұсқалары

1.5 Бетон бұрандасы

Бетон бұрандасы - бұл дюбельсіз орнатуға арналған әмбебап бекіткіш элемент. Бетон бетіне, кірпіштің барлық түрлеріне, газ және көбік блоктарына, ағашқа сенімді бекітуді қамтамасыз етеді. Бұранданың конструкциялық ерекшеліктері (бұрыш, кадам, нүктеге дейін орналастыру) бұрандау кезінде материалдың құлап кетуіне жол бермейді. Берік байланыс және жеңіл монтаждау, оның ішінде монтаждау тақталарын пайдаланбай. Материал: болат С1022. Жабыны: сары мырыш.

Өнімдерде екі кірмелі бұранда бар. Ол бетонмен тиімді әрекеттеседі, стерженнің сенімді бекітілуін қамтамасыз етеді.

Техникалық сипаттамалары А.4.2 кестеде

А.4.2-кестесі – Техникалық сипаттамалары

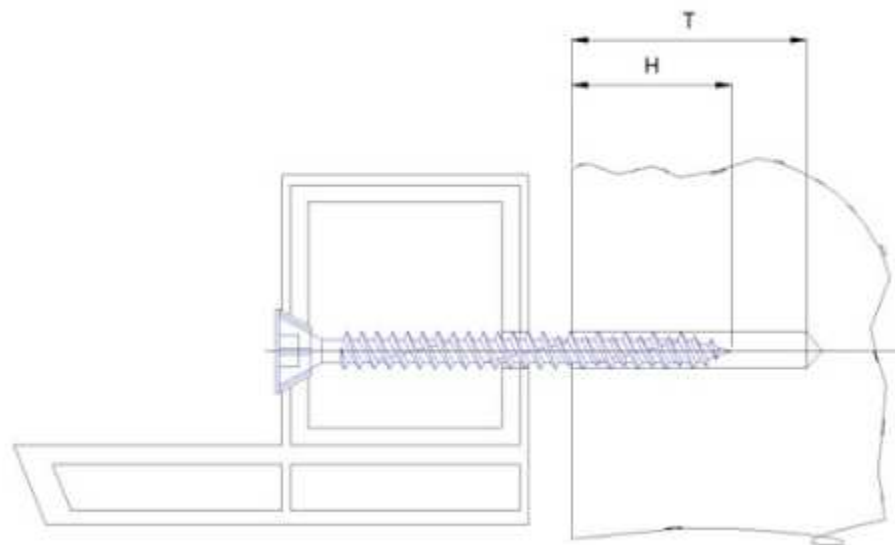
Белгілеулер	7,5 x 72	7,5 x 92	7,5 x 112	7,5 x 132	7,5 x 152	7,5 x 182	7,5 x 202
1	2	3	4	5	6	7	8
D биік бұранда, мм	7,35-7,65	7,35-7,65	7,35-7,65	7,35-7,65	7,35-7,65	7,35-7,65	7,35-7,65
P бұранда қадамы, мм	2,55-2,75	2,55-2,75	2,55-2,75	2,55-2,75	2,55-2,75	2,55-2,75	2,55-2,75
D1 төмен бұранда, мм	6,30-6,70	6,30-6,70	6,30-6,70	6,30-6,70	6,30-6,70	6,30-6,70	6,30-6,70

А.4.2 - кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8
D2 ішкі диаметрі, мм	5,15-5,45	5,15-5,45	5,15-5,45	5,15-5,45	5,15-5,45	5,15-5,45	5,15-5,45
A басының диаметрі, мм	10,82-11,8	10,82-11,8	10,82-11,8	10,82-11,8	10,82-11,8	10,82-11,8	10,82-11,8
K басының биіктігі, мм	2,80-3,20	2,80-3,20	2,80-3,20	2,80-3,20	2,80-3,20	2,80-3,20	2,80-3,20
Шлиц	Torx №3	Torx №3	Torx №3	Torx №3	Torx №3	Torx №3	Torx №3
Q шлицтің тереңдігі, мм	2,30-2,70	2,30-2,70	2,30-2,70	2,30-2,70	2,30-2,70	2,30-2,70	2,30-2,70
L ұзындығы, мм	70,00-74,00	90,00-94,00	110,0-114,0	130,0-134,00	150,0-154,0	180,0-184,0	200,0-204,0
Бұрғының диаметрі, мм	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Тартудың ең жоғарғы айналу сәті, Нм	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Күштің ең төменгі айналу сәті, кН (бетон В25)	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Салмағы 1000 дана., кг	14,00	18,00	22,00	26,30	30,30	36,20	36,20



1.5-сурет – Бетонға арналған бұранда



1.6-сурет –Анкерлеу және бұрғылау тереңдігінің схемасы

А.4.3-кесте - Анкерлеу және бұрғылау тереңдігі

Материал	Н мин. анкерлеу тереңдігі, мм	Т мин. Қабырғадағы бұрғылау тереңдігі, мм
1	2	3
Бетон	30,00	45
Силикат кірпіш	40,00	55
Тұтас кірпіш	40,00	55
Пемза	50,00	65
Жеңіл бетон	60,00	75

1.6 Анкерлік Пластина

Терезе конструкцияларының бос және толыққанды кірпіштен, темірбетоннан, көбік бетоннан және газ Силикат блоктарынан жасалған тұрғын және тұрғын емес үйлердің ойықтары мен қабырғаларына жоғары беріктігі мен сенімді бекітілуін қамтамасыз ету үшін якорь пластиналары пайдаланылады. Көп жағдайда якорь тақталары көп қабатты қабырғалармен жұмыс кезінде қолданылады.

Қабырғаға анкер пластиналарын бекіту дюбель бұрандалары арқылы қамтамасыз етіледі, олардың минималды диаметрі кемінде 6 мм, ал ұзындығы шамамен 152-92 мм. Терезе блогының профилінде анкерлік пластиналар бұрандалармен механикалық түрде бекітілуі керек, тіпті егер бекітуге арналған конструктивтік мүмкіндіктер болмаса да.

Анкерлік пластинаның қалыңдығы кемінде 2,0 мм болуы керек. Ұзындығы 150 – 192 мм және ені 25,0 мм.



1.7-сурет – Анкерлік Пластина

Жоғарыда келтірілген материалдармен қатар, терезе блогын және оның құрамдас бөліктерін монтаждау кезінде жақтаудың екі жағына желімделген гидрооқшаулағыш таспалар, гидрооқшаулағыш таспалардың ағдезиясына арналған полимерлі-резеңке праймер (құрылыс топырағы), жақтау мен саңылау арасындағы кеңістікті тығыздау үшін монтаж көбігі және раманың астына реттелетін полимерлі кірістірулер (көтергіш төсемдер) қолданылады.

2 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы

2.1 Жұмысты жүргізуді ұйымдастыру

2.1.1 Алюминий профильдерінен терезе блоктарын монтаждау жұмыстары басталғанға дейін:

- жұмыстың жауапты орындаушысын тағайындау;
- қол қою арқылы қауіпсіздік техникасы бойынша мақсатты нұсқама жүргізу;
- барлық дайындық жұмыстарын аяқтау;
- жұмыс орнына материалдарды, құралдарды, механизмдерді жеткізу.

Жұмысты ұйымдастыру кезінде жұмыс орны өндірістік процестің талаптарына және санитарлық гигиена мен қауіпсіздік ережелерін сақтай отырып, жұмыстарды орындау шарттарына сәйкес дайындалуы керек.

Жабдықтың, мүкәммалдың жұмыс орнында орналасуы тар жұмыс жағдайлары, жүруге және құрал-саймандар мен жабдықтарды іздеуге артық уақыт жұмсалмайтындай етіп жоспарланады.

Жұмыс орнындағы құрал-саймандар мен айлабұйымдардың саны оларды алуға және ауыстыруға ең аз уақыт жұмсай отырып, ауысым ішінде үздіксіз жұмыс істеуді қамтамасыз ететін ең аз қажеттілік болуға тиіс.

2.1.2 алюминий профильдерінен терезе блоктарын монтаждау бойынша жұмыстарды мына құрамдағы буын орындайды:

- 4 санатты құрылыс конструкцияларын монтаждаушы-2 адам;
- 3 санатты құрылыс конструкцияларын монтаждаушы-2 адам;
- 2 санатты құрылыс конструкцияларын монтаждаушы-2 адам.

Ілеспе жұмыстарды орындау кезінде (бұйымдарды арқандап байлау, бөлшектеу) монтаждаушыларда такелаждаушылардың (арқандаушылардың) 2 разрядтан төмен емес сабақтас мамандығы болуы тиіс.

Электр жабдықтарымен жұмыс істейтін ағаш ұсталарында электр қауіпсіздігі бойынша II біліктілік тобы болуы керек.

2.2 Жұмыс жүргізу технологиясы

2.2.1 Алюминий профильдерінен терезе блоктарын монтаждау жұмыстары келесі технологиялық ретпен жүргізілуі керек:

- а) Дайындық жұмыстары;
- б) негізгі жұмыстар;
- в) қосалқы жұмыстар
- г) қорытынды жұмыстар.

2.2.2 Дайындық жұмыстары

Негізгі жұмыстарды бастамас бұрын терезе блоктары мен ойықтарын көзбен шолып тексеру жүргізіледі. Орнатылатын терезе элементтерін сақтау орнын дайындаңыз. Қажетті құрал портативті үстелге қойылады.

Терезе жақтауын дайындау және монтаждау

Саңылау тазаланып, жаңа терезе блогын орнатуға дайындалады. Рамалардың периметрі бойынша саңылауды тазалағаннан кейін өздігінен жабысатын оқшаулағыш таспаларды желімдеу жүргізіледі. Жақтаудың ішкі жағында бу тосқауыл таспасы, ал сыртқы жағында гидрооқшаулағыш таспа желімделген. Жұмысты бастамас бұрын оқшаулағыш таспаларды желімдеу орындарындағы бүкіл периметр бойынша блоктар таспаны блок профиліне жақсы ұстау үшін кірден және шаңнан тазартылады.

Бекіту орындары жақтауда белгіленеді. Бекіту үшін якорь болттарының (түйреуіштердің) қадамы 600 мм-ден аспауы керек. жақтаудың бұрышынан бекіту 12-15 см қашықтықта болуы керек.

Бұл картада сыналар арасындағы қадам 500 мм-ге дейін қабылданды және жақтаудың бұрышынан бекіту 15 см қабылданды.

Терезе блогы ойыққа көтергіш төсемдерге орнатылады. Көтергіш төсемдер ғимараттың көтергіш конструкцияларына рамадан жүктеменің ең жақсы берілуін қамтамасыз ету және оның ықтимал температуралық деформацияларына кедергі келтірмеу үшін осындай есептеумен бекітілетін бұрыштар мен орындарға орнатылады.

Өлшегіштің көмегімен жақтау көлденең күйге қойылады. Оның тік күйі екі жазықтықта рұқсат етілген ауытқулар шегінде тексеріледі және бұрыштық қосылыстар мен импосттарда аралық қалыптармен немесе басқа тәсілмен уақытша бекітіледі (аралық төсемдер оқшаулау қабатын орнатқаннан кейін алынып тасталады, оларды орнату орындары оқшаулағыш материалмен толтырылады).

Газоблоктан жасалған ойық материалы кезінде жақтауды монтаждау үшін екі өздігінен бұрап тұратын бұрандалармен бекітілетін анкер пластиналарын қолданады. Пластиналарды орнатпас бұрын оқшаулағыш материалмен желімдеу керек, бұл көпірдің ойықтың материалынан суық келуіне жол бермейді. Әрі қарай, терезе жақтауы бетон бойымен ұзындығы кемінде 152 мм болатын екі өздігінен бұрап тұратын бұрандаларға арналған анкер пластиналарының көмегімен саңылауға бекітіледі.

Тігісті монтаждау көбігімен тығыздау алдында алдымен аэрозольді праймермен жапсырма орындарынан өткеннен кейін ойық материалына сыртқы гидрооқшаулағыш таспа желімделеді. Осыдан кейін тігіс көбікпен тығыздалады. Әрі қарай, артық көбік 3-4 сағат қатайғаннан кейін кесіліп, ішкі жағындағы саңылаудың беткейлеріне жабыстырылады бу тосқауыл таспасы, бүріккіш праймермен жапсырма орындарынан өткеннен кейін.

Алюминий терезе конструкциясында ылғал мен конденсаттан қорғайтын дренаждық канал бар, тамшы оны ластанудан қорғайды және бекіткінің түбіне орнатылады.

Терезе ойықтарының типтері 2.1-суретте келтірілген.



а)



б)



в)

2.1-сурет – Терезе ойықтары материалдарының типтері
а – күйдірілген кірпіш, б – бетон, в - газоблок



2.2-сурет – Ішкі және сыртқы гидрооқшаулағыш таспалардың жапсырмасы



2.3-сурет – Терезе жақтауына анкер пластиналарын орнату



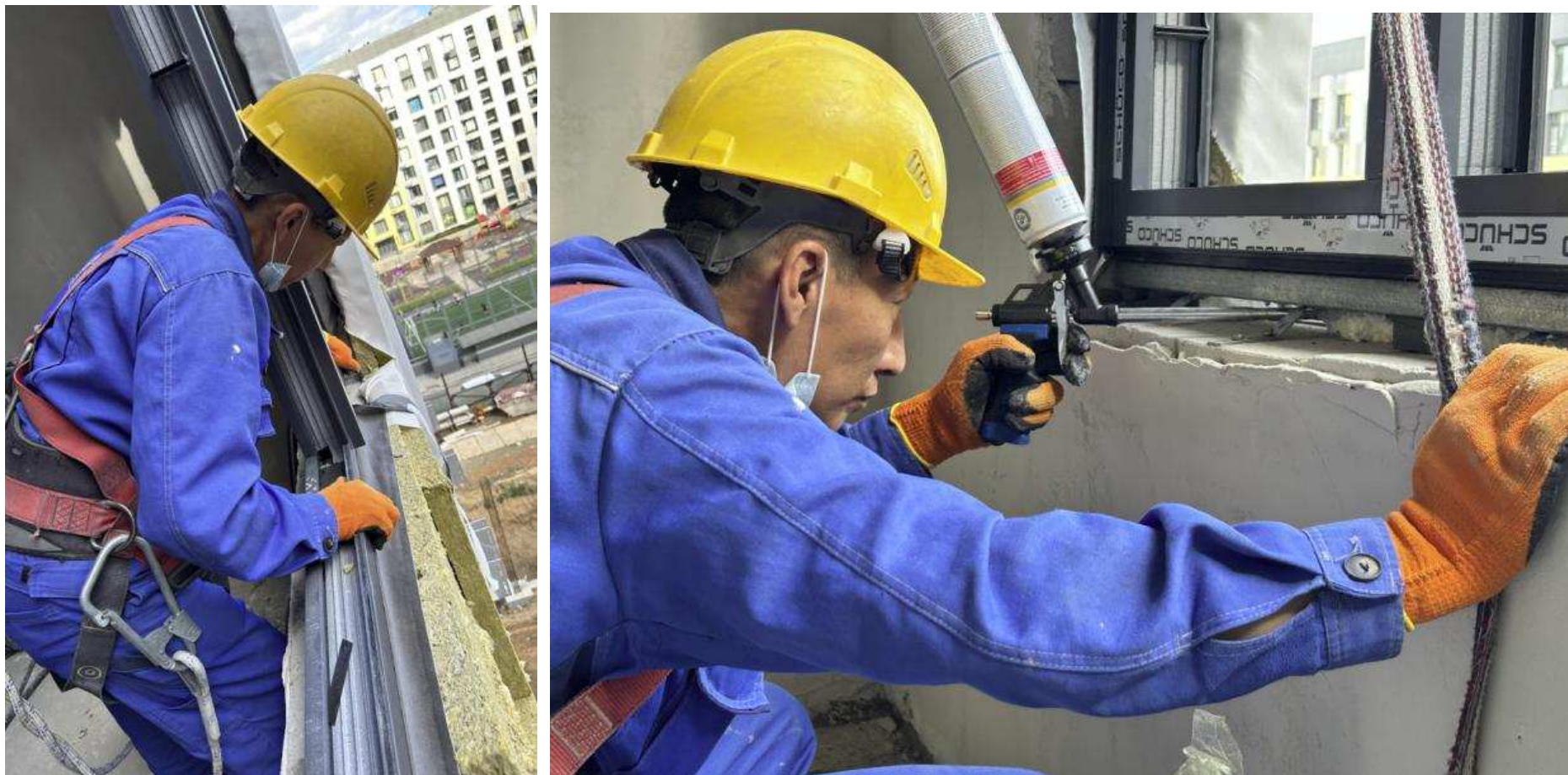
2.4-сурет – Монтаждауға дайын терезе рамасы



2.5-сурет – Терезе ойығын тазарту және өлшеу



2.6-сурет – Газоблок терезе жақтауын монтаждау



2.7-сурет – Сыртқы гидрооқшаулағыш таспаны жапсыру және тігісті монтаж көбігімен тығыздау

2.2.3.6 Шыныпакеттерін бітеу және ашылатын бекітерге орнату

Терезе блогын орнатқаннан кейін, шыныпакетін орнатуға арналған ойық дайындалады.

Жаңа шыныпакетін және реттелетін такозды орнатқаннан кейін жақтаулық профилде шыныпакетті тегістеу үшін шыныпакет штапиктермен және тығыздағыш резеңкемен бекітіледі.



2.8-сурет – Шыныпакетін орнату

Ойықта шыныпакетті ұстап тұрып, алдымен жоғарғы көлденең штапик, содан кейін төменгі штапик қойылады. Мұны істеу үшін жолақты ойыққа салыңыз және процедураның аяқталғанын білдіретін тән шерту пайда болғанға дейін саусақтарыңызбен басыңыз. Орнату кезінде олар бұрыштардан шеткі жиектердің бірдей қашықтығын сақтай отыра, орналастыру орталығын дәл сақтауға тырысады.

Сол сияқты, бүйір штапиктерді де әзірлейді, олардың орналасуын нөмірлеу арқылы тексеруді ұмытпаңыз, қажет болған жағдайда үлкен физикалық күш-жігерді қолдану үшін резеңке балға қолданылады.

Барлық штапиктерді орнатқаннан кейін, штапик пен шыныпакеттің арасындағы кеңістікке тығыздағыш резеңке орнатылады.



2.9-сурет – Штапиктер мен нығыздаушы резеңкені орнату

2.2.4 Қосалқы жұмыстар

Алюминий профильдерінен терезе блоктарын орнатқан кезде автомобиль кранымен түсіріледі, мұнара кранымен жеткізіледі және құрамдас терезе блоктары мен құралдарын қолмен тасымалдайды.

2.2.5 Қорытынды жұмыстар

Ауысым соңында жұмысшылар жұмыс орындарын жинайды, құрал-саймандар мен керек-жарақтарды қоймаға тапсырады.

3 Технологиялық операциялардың тізбесі және жұмыс көлемі

3.1 технологиялық операциялардың тізбесі және жұмыс көлемі А.4.4, А.4.5, А.4.6 кестелерінде келтірілген.

А.4.4-кесте – Технологиялық операциялар тізбесі және жұмыстар көлемі

(Алюминий профильден 3,0 м2 астам терезе блогын орнату)

Процесті өлшегіш: 4,692

Процестің өлшем бірлігі: м2

Коды	Операциялар тізбесі	Өлшем бірлігі	Жұмыстар көлемі
1	2	3	4
1	Монтаж пластиналарына екі тесік бұрғылау	дана	44
343-302-0201	Электр бұрғысы	маш.-с	
2	Жақтауды мосыға орнату және қорғаныш үлдірін алу арқылы тасымалдау	т	0,072
3	Терезе жақтауына монтаждау пластиналарын орнату орындарын белгілеу	дана	22
4	Бұрамашегеге бекіту арқылы монтаждау пластиналарын орнату	дана	22
217-106-0104	Металл профильді бекітуге арналған бұранда МЕМСТ 1147-80	кг	0,115
223-503-0506	Монтаждауға арналған пластина	дана	22
343-302-0301	Құрылыс-монтаж бұрамашеге бұрағыш	маш.-с	
5	Терезе жақтауына сыртқы және ішкі оқшаулағыш таспаны жапсыру	м	18
223-503-0502	Диффузиялық бутил таспасы	м	9
223-503-0504	Бутил таспасы	м	9
6	Терезе ойығын тазарту және белгі салу	процесс	1
7	Монтажға арналған пластикалық сыналарды орната және пластиналар арқылы ойық материалына бұрандалармен бекіту арқылы белгілеу және деңгей бойынша ойыққа терезе блогын орнату	м2	4,692
217-106-0106	Алты қырлы ұшы бар бұранда МЕМСТ 1147-80	кг	0,06
217-106-0108	Монтаж бұрандасы МЕМСТ 1147-80	кг	0,96
223-103-0701	SCHÜCO AWS 90 SI алюминий профилінен терезе блогы	м2	4,692
223-503-0505	Монтажға арналған пластик сына	дана	4
343-302-0301	Электр перфораторы	маш.-с	
8	Аэрозольді праймерден табанын дайындай отыра периметрі бойынша ойық материалына сыртқы оқшаулағыш таспаларды жапсыру	м	9
236-101-0801	Аэрозольды топырақ-праймер 650 мл	дана	0,348

А.4.4 - кестенің соңы

1	2	3	4
9	Табанын дайындай отыра және алдын ала ылғалдандырумен периметр бойынша монтаждау көбігімен тігісті тығыздау	м2	4,692
261-105-0654	Сыйымдылығы 750 мл құтыдағы жапсарларды герметизациялауға арналған монтаждау көбігі	дана	2,3
10	Аэрозольді праймерден табанын дайындай отыра периметрі бойынша ойық материалына ішкі оқшаулағыш таспаларды жапсыру	м	9
236-101-0801	Аэрозольды топырақ-праймер 650 мл	дана	0,348
11	Штапиктермен бекіте және 10 м ге дейін тасымалдай отыра салмағы 100 кг асатын бітеу шыныпакетін орнату	м2	3,396
12	Штапиктермен бекіте және 10 м дейін тасымалдай отыра шыныпакетін орнату	м2	0,798
13	Шыныпакет пен штапиктің арасына тығыздағыш резенке орнату	м	12,824
223-503-0507	Алюминий терезелердің штапиктеріне арналған тығыздағыш төсем	м	12,824
14	Жұмыстарды жүргізу орнына материалдарды түсіру	т	0,324
314-102-0100	Автокөлік крандар	маш.-с	
331-101-0103	Жүк көтергіштігі 10 тоннаға дейінгі борттық автомобильдер	маш.-с	
15	Жүк көтергіштігі 10 тоннаға дейінгі мұнара крандарымен материалдарды (жүктерді) беру	т	0,324
314-101-0100	Мұнара крандары	маш.-с	

А.4.5-кесте – Технологиялық операциялар тізбесі және жұмыстар көлемі
(Алюминий профильден 3,0 м2 дейін терезе блогын орнату)

Процесті өлшегіш: 2,887
Процестің өлшем бірлігі: м2

Коды	Операциялар тізбесі	Өлшем бірлігі	Жұмыстар көлемі
1	2	3	4
1	Монтаж пластиналарына екі тесік бұрғылау	дана	32
343-302-0201	Электр бұрғысы	маш.-с	
2	Жақтауды мосыға орнату және қорғаныш үлдірін алу арқылы тасымалдау	т	0,044
3	Терезе жақтауына монтаждау пластиналарын орнату орындарын белгілеу	дана	16
4	Бұрамашегеге бекіту арқылы монтаждау пластиналарын орнату	дана	16
217-106-0104	Металл профильді бекітуге арналған бұранда МЕМСТ 1147-80	кг	0,084
223-503-0506	Монтаждауға арналған пластина	дана	16
343-302-0301	Құрылыс-монтаж бұрамашеге бұрағыш	маш.-с	
5	Терезе жақтауына сыртқы және ішкі оқшаулағыш таспаны жапсыру	м	14,28
223-503-0502	Диффузиялық бутил таспасы	м	7,14

А.4.5 - кестенің соңы

1	2	3	4
223-503-0504	Бутил таспасы	м	7,14
6	Терезе ойығын тазарту және белгі салу	процесс	1
7	Монтажға арналған пластикалық сыналарды орната және пластиналар арқылы ойық материалына бұрандалармен бекіту арқылы белгілеу және деңгей бойынша ойыққа терезе блогын орнату	м2	2,887
217-106-0106	Алты қырлы ұшы бар бұранда MEMCT 1147-80	кг	0,04
217-106-0108	Монтаж бұрандасы MEMCT 1147-80	кг	0,72
223-103-0701	SCHÜCO AWS 90 SI алюминий профилінен терезе блогы	м2	2,887
223-503-0505	Монтажға арналған пластик сына	дана	4
343-302-0301	Құрылыс-монтаж бұрамашеге бұрағыш	маш.-с	
8	Аэрозольді праймерден табанын дайындай отыра периметрі бойынша ойық материалына сыртқы оқшаулағыш таспаларды жапсыру	м	7,14
236-101-0801	Аэрозольды топырақ-праймер 650 мл	дана	0,277
9	Табанын дайындай отыра және алдын ала ылғалдандырумен периметр бойынша монтаждау көбігімен тігісті тығыздау	м2	2,887
261-105-0654	Сыйымдылығы 750 мл құтыдағы жапсарларды герметизациялауға арналған монтаждау көбігі	дана	1,41
10	Аэрозольді праймерден табанын дайындай отыра периметрі бойынша ойық материалына ішкі оқшаулағыш таспаларды жапсыру	м	7,14
236-101-0801	Аэрозольды топырақ-праймер 650 мл	дана	0,277
11	Штапиктермен бекіте және 10 м ге дейін тасымалдай отыра салмағы 100 кг асатын бітеу шыныпакетін орнату	м2	1,667
12	Штапиктермен бекіте және 10 м дейін тасымалдай отыра шыныпакетін орнату	м2	0,798
13	Шыныпакет пен штапиктің арасына тығыздағыш резенке орнату	м	11,024
223-503-0507	Алюминий терезелердің штапиктеріне арналған тығызлағыш төсем	м	11,024
14	Жұмыстарды жүргізу орнына материалдарды түсіру	т	0,193
314-102-0100	Автокөлік крандар	маш.-с	
331-101-0103	Жүк көтергіштігі 10 тоннаға дейінгі борттық автомобильдер	маш.-с	
15	Жүк көтергіштігі 10 тоннаға дейінгі мұнара крандарымен материалдарды (жүктерді) беру	т	0,193
314-101-0100	Мұнара крандары	маш.-с	

А.4.6-кесте – Технологиялық операциялар тізбесі және жұмыстар көлемі
(Алюминий профильден 2,0 м2 дейін терезе блогын орнату)

Процесті өлшегіш: 1,885
Процестің өлшем бірлігі: м2

Коды	Операциялар тізбесі	Өлшем бірлігі	Жұмыстар көлемі
1	2	3	4
1	Монтаж пластиналарына екі тесік бұрғылау	дана	24
343-302-0201	Электр бұрғысы	маш.-с	
2	Жақтауды мосыға орнату және қорғаныш үлдірін алу арқылы тасымалдау	т	0,029
3	Терезе жақтауына монтаждау пластиналарын орнату орындарын белгілеу	дана	12
4	Бұрамашегеге бекіту арқылы монтаждау пластиналарын орнату	дана	12
217-106-0104	Металл профильді бекітуге арналған бұранда МЕМСТ 1147-80	кг	0,063
223-503-0506	Монтаждауға арналған пластина	шт.	12
343-302-0301	Құрылыс-монтаж бұрамашеге бұрағыш	маш.-с	
5	Терезе жақтауына сыртқы және ішкі оқшаулағыш таспаны жапсыру	м	12,4
223-503-0502	Диффузиялық бутил таспасы	м	6,2
223-503-0504	Бутил таспасы	м	6,2
6	Терезе ойығын тазарту және белгі салу	процесс	1
7	Монтажға арналған пластикалық сыналарды орната және пластиналар арқылы ойық материалына бұрандалармен бекіту арқылы белгілеу және деңгей бойынша ойыққа терезе блогын орнату	м2	1,885
217-106-0106	Алты қырлы ұшы бар бұранда МЕМСТ 1147-80	кг	0,02
217-106-0108	Монтаж бұрандасы МЕМСТ 1147-80	кг	0,6
223-103-0701	SCHÜCO AWS 90 SI алюминий профилінен терезе блогы	м2	1,885
223-503-0505	Монтажға арналған пластик сына	дана	4
343-302-0301	Құрылыс-монтаж бұрамашеге бұрағыш	маш.-с	
8	Аэрозольді праймерден табанын дайындай отыра периметрі бойынша ойық материалына сыртқы оқшаулағыш таспаларды жапсыру	м	6,2
236-101-0801	Аэрозольды топырақ-праймер 650 мл	дана	0,236
9	Табанын дайындай отыра және алдын ала ылғалдандырумен периметр бойынша монтаждау көбігімен тігісті тығыздау	м2	1,885
261-105-0654	Сыйымдылығы 750 мл құтыдағы жапсарларды герметизациялауға арналған монтаждау көбігі	дана	0,92
10	Аэрозольді праймерден табанын дайындай отыра периметрі бойынша ойық материалына ішкі оқшаулағыш таспаларды жапсыру	м	6,2
236-101-0801	Аэрозольды топырақ-праймер 650 мл	дана	0,236

А.4.6 - кестенің соңы

1	2	3	4
11	Штапиктермен бекіте және 10 м ге дейін тасымалдай отыра салмағы 100 кг асатын бітеу шыныпакетін орнату	м2	1,187
12	Штапиктермен бекіте және 10 м дейін тасымалдай отыра шыныпакетін орнату	м	6,636
223-503-0507	Шыныпакет пен штапиктің арасына тығыздағыш резеңке орнату	м	6,636
13	Алюминий терезелердің штапиктеріне арналған тығызлағыш төсем	т	0,129
314-102-0100	Жұмыстарды жүргізу орнына материалдарды түсіру	маш.-с	
331-101-0103	Автокөлік крандар	маш.-с	
14	Жүк көтергіштігі 10 тоннаға дейінгі борттық автомобильдер	т	0,129
314-101-0100	Жүк көтергіштігі 10 тоннаға дейінгі мұнара крандарымен материалдарды (жүктерді) беру	маш.-с	

4 Еңбек шығындары мен машина уақытының нормаларын шығару

4.1 Профиль ені 110 мм болатын жеңіл бетон қабырғаларында 2,0 м2-ге дейін, 3,0 м2-ге дейін және 3,0 м2-ден астам алюминий профилинен терезе блогын орнату бойынша жұмыстарды жүргізуге еңбек шығындары мен машина уақытының нормаларын шығару жүргізілген хронометраждық жұмыстар негізінде орындалды.

4.2 Технологиялық процестің элементінің өлшегішіне еңбек шығындарының нормалары (ЕшН, адам.-с.) төмендегі формула бойынша есептеп шығарылады:

$$H_{\text{еш}} = (T_{\text{жедел}} \times 100) / ((100 - (H_{\text{дж}} + H_{\text{д}}) \times H_{\text{тү}}) \times 60),$$

мұндағы, $T_{\text{жедел}}$ – технологиялық процесс элементінің өлшегішіне жедел жұмыс үшін бірқатар еңбек шығындарының орташа мәні, адам-мин.;

$H_{\text{дж}}$ – Дайындық-қорытынды жұмысқа арналған норматив, жедел жұмысқа нормаланатын шығындардың процентімен;

$H_{\text{д}}$ – демалуға және жеке қажеттіліктерге арналған норматив, жедел жұмысқа арналған нормаланатын шығындардың процентімен;;

$H_{\text{тү}}$ – технологиялық үзілістерге арналған норматив, жедел жұмыс үшін нормаланатын шығындардың пайызымен. Бұл көрсеткіш дұрыс ұйымдастырылған кезде процесс технологиясының өзіндік ерекшеліктерінен Туындаған технологиялық үзілістердің негізделген уақыты болған жағдайда ғана ескерілуі мүмкін;

60 – адам-минут коэффициентінің адам-сағатқа өтуі;

100 – алымда-пайыздардың үлеске ауысуының сандық көрсеткіші;

100 – бөлгіште-еңбек шығындары нормасының бір бөлігін анықтауға арналған сандық көрсеткіш, ол жедел жұмыс үшін бірқатар еңбек шығындарының орташа мәнін құрайды.

4.3 Нормаларда ескерілді, бірақ жұмыс құрамында технологиялық процестің ажырамас бөлігі болып табылатын шағын қосалқы операциялар ескерілмеді.

4.4 Нормаларда Дайындық-қорытынды жұмыстарға (ДҚЖ), технологиялық үзілістерге, демалыс үзілістеріне және жеке қажеттіліктерге жұмыс уақытының шығындарын ескерілді.

А.4.7-кестесі Еңбек шығындары нормалары мен машина уақытын шығару

Алюминий профилінен 3,0 м2 астам терезе блогын орнату

Процесті өлшегіш: 4,692

Процестің өлшем бірлігі: м2

Процестің технологиялық операциясының (элементінің) атауы	Байқау нөмірі				Өлшегішке шығындар дың орташа мәні (Т_жедел)	Дайындық- қорытынды жұмыс нормативі (Н_дқж)	Демалыс және жеке қажеттілік тер нормативі (Н_д)	Технолог иялық үзіліске норматив (Н_тү)	Еңбек шығындарының (адам-с) немесе машина уақытының нормасы (маш.-с.)
	1	2	3	жиыны					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Монтаж пластиналарында екі тесік бұрғылау /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	5	6	7	18					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	44	44	44	132					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	528	440	377,143	1345,143					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,114	0,136	0,159	0,409	0,136	6	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,003
Электр дрельдері	5	6	7	18					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	44	44	44	132					
60 маш.-мин. келетін жұмыстар саны	528	440	377,143	1345,143					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,114	0,136	0,159	0,409	0,136	6	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,002
Мосыға орната отыра және қорғаныш үлдірін ала отыра жақтауды жылжыту/т/									
Еңбек шығындары адам-мин	1	3	2	6					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,072	0,072	0,072	0,216					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	4,32	1,44	2,16	7,92					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	13,889	41,667	27,778	83,334	27,778	2	20	0	

А.4.7 - кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,594
Терезе жақтауына монтаж пластиналарын орнату орындарын белгілеу /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	4	3	5	12					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	22	22	22	66					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	330	440	264	1034					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,182	0,136	0,227	0,545	0,182	7	8	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,004
Бұрамашегені бұрандаға бекіте отыра белгі бойынша монтаж пластиналарын орнату /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	9	10	8	27					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	22	22	22	66					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	146,667	132	165	443,667					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,409	0,455	0,364	1,228	0,409	5	8	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,008
Құрылыс-монтажға арналған бұрамашегені бұрағыш	9	10	8	27					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	22	22	22	66					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	146,667	132	165	443,667					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,409	0,455	0,364	1,228	0,409	5	8	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,007
Терезе жақтауына сыртқы және ішкі оқшаулағыш таспаларды жапсыру /м/									
Еңбек шығындары адам-мин	12	14	10	36					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	18	18	18	54					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	90	77,143	108	275,143					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,667	0,778	0,556	2,001	0,667	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,013
Терезе ойығын тазарту және белгі салу /процесс/									
Еңбек шығындары адам-мин	5	6	4	15					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1	1	1	3					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	12	10	15	37					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	5	6	4	15	5	7	8	0	

А.4.7 - кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{ 100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү}) \} \times 60)$									0,098
Монтаждауға арналған пластикалық сыналарды орната және ойық материалына пластина арқылы бұрамашегемен бекіте отыра белгілеу және деңгей бойынша терезе блогын орнату /м2/									
Еңбек шығындары адам-мин	20	21	19	60					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	4,692	4,692	4,692	14,076					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	14,076	13,406	14,817	42,299					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	4,263	4,476	4,049	12,788	4,263	5	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{ 100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү}) \} \times 60)$									0,086
Құрылыс-монтажға арналған бұрамашегені бұрағыш	20	21	19	60					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	4,692	4,692	4,692	14,076					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	14,076	13,406	14,817	42,299					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	4,263	4,476	4,049	12,788	4,263	5	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{ 100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү}) \} \times 60)$									0,075
Табанын аэрозольді праймермен /м дайындай отырып, периметрі бойынша ойық материалына сыртқы оқшаулағыш таспаларды жапсыру/м/									
Еңбек шығындары адам-мин	16	18	14	48					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	9	9	9	27					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	33,75	30	38,571	102,321					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	1,778	2	1,556	5,334	1,778	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{ 100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү}) \} \times 60)$									0,034
Табанын дайындай отыра және алдын ала ылғалдандырумен периметр бойынша монтаждау көбігімен тігісті тығыздау /м2/									
Еңбек шығындары адам-мин	9	10	8	27					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	4,692	4,692	4,692	14,076					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	31,28	28,152	35,19	94,622					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	1,918	2,131	1,705	5,754	1,918	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{ 100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү}) \} \times 60)$									0,037
Табанын аэрозольді праймермен дайындай отырып, периметрі бойынша ойық материалына ішкі оқшаулағыш таспаларды жапсыру/м/									
Еңбек шығындары адам-мин	16	18	14	48					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	9	9	9	27					

А.4.7 - кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	33,75	30	38,571	102,321					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	1,778	2	1,556	5,334	1,778	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,034
Штапиктермен бекіте және 10 м ге дейін тасымалдай отыра салмағы 100 кг асатын бітеу шыныпакетін орнату /м2/									
Еңбек шығындары адам-мин	8	10	6	24					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	3,396	3,396	3,396	10,188					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	25,47	20,376	33,96	79,806					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	2,356	2,945	1,767	7,068	2,356	3	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,045
Штапиктермен бекіте және 10 м ге дейін тасымалдай отыра салмағы 100 кг асатын бітеу шыныпакетін орнату /м2/									
Еңбек шығындары адам-мин	5	6	4	15					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,798	0,798	0,798	2,394					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,576	7,98	11,97	29,526					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,266	7,519	5,013	18,798	6,266	3	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,12
Шыныпакет пен штапиктің арасына нығыздағыш резеңке орнату /м/									
Еңбек шығындары адам-мин	74	76	72	222					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	12,824	12,824	12,824	38,472					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	10,398	10,124	10,687	31,209					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	5,77	5,926	5,614	17,31	5,77	5	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,116
Жұмыстарды жүргізу орнына материалдар түсіру /г/									
Еңбек шығындары адам-мин	2,14	0	0	2,14					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,324	0	0	0,324					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,084	0	0	9,084					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,605	0	0	6,605	6,605	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,11
Автомобиль крандары	2,14	0	0	2,14					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,324	0	0	0,324					

А.4.7 - кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,084	0	0	9,084					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,605	0	0	6,605	6,605	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жсдел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,11
Жүк көтергіштігі 10 т дейінгі борты бар автомобилдер	2,14	0	0	2,14					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,324	0	0	0,324					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,084	0	0	9,084					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,605	0	0	6,605	6,605	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жсдел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,11
Жүк көтергіштігі 10 тоннаға дейінгі мұнара крандарымен материалдарды (жүктерді) беру /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	1,264	0	0	1,264					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,324	0	0	0,324					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	15,38	0	0	15,38					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	3,901	0	0	3,901	3,901	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жсдел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,065
Мұнаралы крандар	1,244	0	0	1,244					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,324	0	0	0,324					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	15,627	0	0	15,627					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	3,84	0	0	3,84	3,84	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жсдел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,064

А.4.8-кестесі Еңбек шығындары нормалары мен машина уақытын шығару
Алюминий профилінен 3,0 м2 дейінгі терезе блогын орнату

Процесті өлшегіш: 2,887
Процестің өлшем бірлігі: м2

Процестің технологиялық операциясының (элементінің) атауы	Байқау нөмірі				Өлшегішке шығындар дың орташа мәні (Т_жедел)	Дайындық- қорытынды жұмыс нормативі (Н_дж)	Демалыс және жеке қажеттілік тер нормативі (Н_д)	Технолог иялық үзіліске норматив (Н_тү)	Еңбек шығындарының (адам-с) немесе машина уақытының нормасы (маш.-с.)
	1	2	3	жиыны					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Монтаж пластиналарында екі тесік бұрғылау /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	5	4	3	12					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	32	32	32	96					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	384	480	640	1504					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,156	0,125	0,094	0,375	0,125	6	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,003
Электр дрельдері	5	4	3	12					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	32	32	32	96					
60 маш.-мин. келетін жұмыстар саны	384	480	640	1504					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,156	0,125	0,094	0,375	0,125	6	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,002
Мосыға орната отыра және қорғаныш үлдірін ала отыра жақтауды жылжыту/т/									
Еңбек шығындары адам-мин	1	3	2	6					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,044	0,044	0,044	0,132					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	2,64	0,88	1,32	4,84					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	22,727	68,182	45,455	136,364	45,455	2	20	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,971
Терезе жақтауына монтаж пластиналарын орнату орындарын белгілеу /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	4	3	2	9					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	16	16	16	48					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	240	320	480	1040					

А.4.8 - кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,25	0,188	0,125	0,563	0,188	7	8	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,004
Бұрамашегені бұрандаға бекіте отыра белгі бойынша монтаж пластиналарын орнату /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	7	8	6	21					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	16	16	16	48					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	137,143	120	160	417,143					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,438	0,5	0,375	1,313	0,438	5	8	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,008
Құрылыс-монтажға арналған бұрамашегені бұрағыш	7	8	6	21					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	16	16	16	48					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	137,143	120	160	417,143					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,438	0,5	0,375	1,313	0,438	5	8	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,008
Терезе жақтауына сыртқы және ішкі оқшаулағыш таспаларды жапсыру /м/									
Еңбек шығындары адам-мин	8	10	12	30					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	14,28	14,28	14,28	42,84					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	107,1	85,68	71,4	264,18					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,56	0,7	0,84	2,1	0,7	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,014
Терезе ойығын тазарту және белгі салу /процесс/									
Еңбек шығындары адам-мин	3	2	4	9					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1	1	1	3					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	20	30	15	65					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	3	2	4	9	3	7	8	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,059
Монтаждауға арналған пластикалық сыналарды орната және ойық материалына пластина арқылы бұрамашегемен бекіте отыра белгілеу және деңгей бойынша терезе блогын орнату /м2/									
Еңбек шығындары адам-мин	13	14	12	39					

А.4.8 - кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	2,887	2,887	2,887	8,661					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	13,325	12,373	14,435	40,133					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	4,503	4,849	4,157	13,509	4,503	5	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,09
Құрылыс-монтажға арналған бұрамашегені бұрағыш	13	14	12	39					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	2,887	2,887	2,887	8,661					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	13,325	12,373	14,435	40,133					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	4,503	4,849	4,157	13,509	4,503	5	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,079
Табанын аэрозольді праймермен /м дайындай отырып, периметрі бойынша ойық материалына сыртқы оқшаулағыш таспаларды жапсыру/м/									
Еңбек шығындары адам-мин	13	11	15	39					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	7,14	7,14	7,14	21,42					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	32,954	38,945	28,56	100,459					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	1,821	1,541	2,101	5,463	1,821	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,035
Табанын дайындай отыра және алдын ала ылғалдандырумен периметр бойынша монтаждау көбігімен тігісті тығыздау /м2/									
Еңбек шығындары адам-мин	6	7	5	18					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	2,887	2,887	2,887	8,661					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	28,87	24,746	34,644	88,26					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	2,078	2,425	1,732	6,235	2,078	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,04
Табанын аэрозольді праймермен дайындай отырып, периметрі бойынша ойық материалына ішкі оқшаулағыш таспаларды жапсыру/м/									
Еңбек шығындары адам-мин	13	11	15	39					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	7,14	7,14	7,14	21,42					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	32,954	38,945	28,56	100,459					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	1,821	1,541	2,101	5,463	1,821	4	10	0	

А.4.8 - кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{ 100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү}) \} \times 60)$									0,035
Штапиктермен бекіте және 10 м ге дейін тасымалдай отыра салмағы 100 кг асатын бітеу шыныпакетін орнату /м2/									
Еңбек шығындары адам-мин	5	6	7	18					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1,667	1,667	1,667	5,001					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	20,004	16,67	14,289	50,963					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	2,999	3,599	4,199	10,797	3,599	3	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{ 100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү}) \} \times 60)$									0,069
Штапиктермен бекіте және 10 м дейін тасымалдай отыра шыныпакетін орнату /м2/									
Еңбек шығындары адам-мин	5	6	4	15					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,798	0,798	0,798	2,394					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,576	7,98	11,97	29,526					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,266	7,519	5,013	18,798	6,266	3	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{ 100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү}) \} \times 60)$									0,12
Шыныпакет пен штапиктің арасына тығыздағыш резеңке орнату /м/									
Еңбек шығындары адам-мин	64	66	62	192					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	11,024	11,024	11,024	33,072					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	10,335	10,022	10,668	31,025					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	5,806	5,987	5,624	17,417	5,806	5	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{ 100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү}) \} \times 60)$									0,117
Жұмыстарды жүргізу орнына материалдар түсіру /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	1,274	0	0	1,274					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,193	0	0	0,193					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,089	0	0	9,089					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,601	0	0	6,601	6,601	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{ 100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү}) \} \times 60)$									0,11
Автомобиль крандары	1,274	0	0	1,274					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,193	0	0	0,193					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,089	0	0	9,089					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,601	0	0	6,601	6,601	0	0	0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100)/(\{100-(H_{дқж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									0,11
Жүк көтергіштігі 10 т дейінгі борты бар автомобилдер	1,274	0	0	1,274					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,193	0	0	0,193					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	9,089	0	0	9,089					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	6,601	0	0	6,601	6,601	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100)/(\{100-(H_{дқж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									0,11
Жүк көтергіштігі 10 тоннаға дейінгі мұнара крандарымен материалдарды (жүктерді) беру /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	0,753	0	0	0,753					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,193	0	0	0,193					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	15,378	0	0	15,378					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	3,902	0	0	3,902	3,902	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100)/(\{100-(H_{дқж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									0,065
Мұнаралы крандар	0,741	0	0	0,741					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,193	0	0	0,193					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	15,628	0	0	15,628					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	3,839	0	0	3,839	3,839	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100)/(\{100-(H_{дқж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									0,064

А.4.9-кестесі Еңбек шығындары нормалары мен машина уақытын шығару

Алюминий профилінен 2,0 м2 дейінгі терезе блогын орнату

Процесті өлшегіш: 1,885

Процестің өлшем бірлігі: м2

Процестің технологиялық операциясының (элементінің) атауы	Байқау нөмірі				Өлшегішке шығындар дың орташа мәні (Т_жедел)	Дайындық- қорытынды жұмыс нормативі (Н_дкж)	Демалыс және жеке қажеттілік тер нормативі (Н_д)	Технолог иялық үзіліске норматив (Н_тү)	Еңбек шығындарының (адам-с) немесе машина уақытының нормасы (маш.-с.)
	1	2	3	жиыны					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Монтаж пластиналарында екі тесік бұрғылау /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	2	4	3	9					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	24	24	24	72					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	720	360	480	1560					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,083	0,167	0,125	0,375	0,125	6	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дкж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,003
Электр дрельдері	2	4	3	9					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	24	24	24	72					
60 маш.-мин. келетін жұмыстар саны	720	360	480	1560					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,083	0,167	0,125	0,375	0,125	6	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дкж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,002
Мосыға орната отыра және қорғаныш үлдірін ала отыра жақтауды жылжыту/т/									
Еңбек шығындары адам-мин	1	3	2	6					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,029	0,029	0,029	0,087					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	1,74	0,58	0,87	3,19					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	34,483	103,448	68,966	206,897	68,966	2	20	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дкж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									1,474
Терезе жақтауына монтаж пластиналарын орнату орындарын белгілеу /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	1	3	2	6					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	12	12	12	36					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	720	240	360	1320					

А.4.9 - кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,083	0,25	0,167	0,5	0,167	7	8	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,003
Бұрамашегені бұрандаға бекіте отыра белгі бойынша монтаж пластиналарын орнату /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	4	8	6	18					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	12	12	12	36					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	180	90	120	390					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,333	0,667	0,5	1,5	0,5	5	8	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,01
Құрылыс-монтажға арналған бұрамашегені бұрағыш	4	8	6	18					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	12	12	12	36					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	180	90	120	390					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,333	0,667	0,5	1,5	0,5	5	8	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,009
Терезе жақтауына сыртқы және ішкі оқшаулағыш таспаларды жапсыру /м/									
Еңбек шығындары адам-мин	8	9	10	27					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	12,4	12,4	12,4	37,2					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	93	82,667	74,4	250,067					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	0,645	0,726	0,806	2,177	0,726	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,014
Терезе ойығын тазарту және белгі салу /процесс/									
Еңбек шығындары адам-мин	3	2	4	9					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1	1	1	3					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	20	30	15	65					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	3	2	4	9	3	7	8	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,059
Монтаждауға арналған пластикалық сыналарды орната және ойық материалына пластина арқылы бұрамашегемен бекіте отыра белгілеу және деңгей бойынша терезе блогын орнату /м2/									
Еңбек шығындары адам-мин	9	10	8	27					

А.4.9 - кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1,885	1,885	1,885	5,655					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	12,567	11,31	14,137	38,014					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	4,775	5,305	4,244	14,324	4,775	5	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,096
Құрылыс-монтажға арналған бұрамашегені бұрағыш	9	10	8	27					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1,885	1,885	1,885	5,655					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	12,567	11,31	14,137	38,014					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	4,775	5,305	4,244	14,324	4,775	5	12	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,084
Табанын аэрозольді праймермен /м дайындай отырып, периметрі бойынша ойық материалына сыртқы оқшаулағыш таспаларды жапсыру/м/									
Еңбек шығындары адам-мин	13	11	9	33					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	6,2	6,2	6,2	18,6					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	28,615	33,818	41,333	103,766					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	2,097	1,774	1,452	5,323	1,774	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,034
Табанын дайындай отыра және алдын ала ылғалдандырумен периметр бойынша монтаждау көбігімен тігісті тығыздау /м2/									
Еңбек шығындары адам-мин	4	7	5	16					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1,885	1,885	1,885	5,655					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	28,275	16,157	22,62	67,052					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	2,122	3,714	2,653	8,489	2,83	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,055
Табанын аэрозольді праймермен дайындай отырып, периметрі бойынша ойық материалына ішкі оқшаулағыш таспаларды жапсыру/м/									
Еңбек шығындары адам-мин	13	11	9	33					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	6,2	6,2	6,2	18,6					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	28,615	33,818	41,333	103,766					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	2,097	1,774	1,452	5,323	1,774	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,034
Штапиктермен бекіте және 10 м ге дейін тасымалдай отыра салмағы 100 кг асатын бітеу шыныпакетін орнату /м2/									

[illegible]

А.4.9 - кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Еңбек шығындары адам-мин	0,503	0	0	0,503					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,129	0	0	0,129					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	15,385	0	0	15,385					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	3,9	0	0	3,9	3,9	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жсдел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқжс} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,065
Мұнаралы крандар	0,496	0	0	0,496					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,129	0	0	0,129					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	15,605	0	0	15,605					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	3,845	0	0	3,845	3,845	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жсдел} \times 100) / (\{100 - (H_{дқжс} + H_{д} + H_{тү})\} \times 60)$									0,064

А.5 Сыртқы сумен жабдықтау желілерінде ысырмаларды орнату

1 Негізгі қолданылатын материалдар мен бұйымдардың сипаттамалары

Технологиялық процестерді нормалаудың осы нәтижелері (бұдан әрі мәтін бойынша - ТПНН) диаметрі 300 мм-ге дейін қолмен басқарылатын ернемекті шойыннан тартылатын шпинделі бар сына ысырмаларын (маховик) орнатуды қарастырады.

1.1 Ернемекті ысырма

Ернемекті ысырма - бұл әртүрлі масштабтағы және мақсаттағы құбыр жүйелерінде қолданылатын бекіту арматурасы. Ол заттың (сұйықтықтың, будың) қозғалысына перпендикуляр трансляциялық-кері қозғалыстар жасай отырып, жұмыс ортасының ағынын тез жабуды қамтамасыз етеді. Ысырма тек екі режимде жұмыс істейді – «жабық» және «ашық». Көбінесе ол ашық типтегі жүйелерде қолданылады, онда техникалық қызмет көрсету, жөндеу немесе төтенше жағдай туындаған кезде ағын мезгіл-мезгіл жабылуы керек.

Арматураның құрылымдық ерекшеліктері

Ысырманың корпусы - құю технологиясы бойынша жасалған толық металл бөлік. Жіксіз конструкция арматураға жүйе ішіндегі қысым өзгерген кезде пайда болатын күшті гидравликалық соққыларға төтеп беру мүмкіндігін береді. Құрылғының түріне байланысты корпус тұрақты немесе тарылту түріндегі өткізу тесігімен жабдықталған.

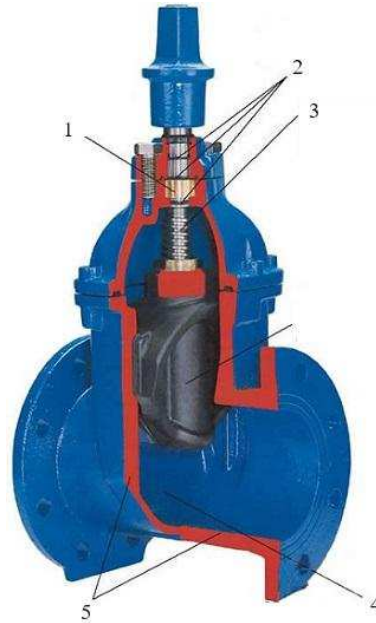
Бекіту түйіні көлденең жазықтықтағы өткізу тесігін жабатын қақпақ түрінде жасалады. Қақпа гильотин принципі бойынша жұмыс істейді: қажет болған жағдайда ол қажетті тереңдікке түседі, осылайша өткізу тесігінің өлшемдерін өзгертеді. Бұл әрекет схемасы кез-келген диаметрлі құбырлардағы ысырмаларды пайдалануға мүмкіндік береді.

Басқару элементтері бекітпемен жалғастырылған бұрандалы жұппен ұсынылған. Элементтің жоғарғы бөлігі кесінді бұрандамен жабдықталған, оған шпилька бұралған. Төменгі ұшы құлыптау қақпағының шетіне қосылған. Шпилька бұрылған кезде ысырма төмен немесе жоғары жылжиды. Басқару органының айналуы қолмен де, автоматты түрде де жүзеге асырылуы мүмкін.

Ернемектер ысырманы құбырларға бекітуге арналған. Олар дәнекерлеу арқылы корпусқа бекітілген бұрандалы тесіктері бар сақина тәрелкелері. Ернемекті шайбалар шығыңқы, ойық, ойық немесе тікенек болуы мүмкін. Пластиналар мен құбырдың қапталының арасында нығыздағыш орнатылуы керек.

Ысырмаларды реттеуші құрылғылар ретінде пайдалануға жол берілмейді, яғни шиберлерді ысырма толық жабылғанша немесе ашылғанша түсірілген немесе көтерілген болуы тиіс.

Ернемекті ысырма 1-суретте келтірілген.



1-сурет – Ернемекті ысырма

1 – подшипник; 2 – нығыздауыш сақина; 3 – Ысырма тартқышы; 4 – ішкі корпус; 5 – сыртқы корпус.

Шартты өту диаметріне қарамастан ысырмалар 1,6 МПа (16 кгс/см²) максималды шартты қысымға есептелген және А.5.1 кестесінде көрсетілген өлшемдерге сәйкес құбырларға орнатылуы мүмкін.

А.5.1-кесте – Технкалық сипаттамалары

№	Өлшемдері	Мәндері
1	2	3
1	Номиналды диаметрі	Ду50-Ду400 мм

А.5.1 - кестенің соңы

1	2	3
2	Номиналды қысымы	1,6 МПа
3	Жол берілетін температурасы	< 425 °C
4	Жол берілетін орталары	Су, мұнай өнімдері, бу және коррозиялы емес сұйықтықтар
5	Қосылу	12815-80 MEMCT бойынша

Негізгі габаритті өлшемдері мен массасы А.5.2. кестесінде көрсетілген

А.5.2-кестесі – Негізгі габаритті өлшемдері мен массасы

Ду	L (мм)	D (мм)	D1 (мм)	z-d	H (мм)	Масса, кг
1	2	3	4	5	6	7
50	180	125	160	4-18	280	13,10
100	230	180	215	8-18	390	26,70
150	280	240	280	8-22	540	46,50
200	330	295	335	12-22	680	71,00
250	450	355	405	12-26	320	112,00
300	500	410	460	12-26	940	152,00

Ысырма төмендегі негізгі бөліктерден тұрады: сақиналы сына, корпус, нығыздағыш, қақпақ, нығыздау, шпиндель, тірек, маховик, муфта, дөңгелек гайка және сальник ернемегі.

Қолмен басқарылатын ысырмаларды бекіту маховикті сағат тілімен бұрау арқылы орындалады.

Әр партия сапа туралы құжатпен (паспорт) бірге жүруі тиіс.

Сақтау ылғалдың, тікелей күн сәулесінің, жылудың әсерін болдырмайтын жағдайларда жүргізілуі керек.

Монтаждау үшін тасымалдау кезінде ілмектеу корпус немесе ысырма қақпағы арқылы жүзеге асырылуы тиіс.

2 Жұмысты жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы

2.1 Жұмыс жүргізуді ұйымдастыру

2.1.1 Ысырмаларды орнату бойынша жұмыстар ҚР ҚН 1.03-05-2011, ҚР ҚН 1.03-00-2022 талаптарына және жобалық құжаттамаға сәйкес жүргізілуі тиіс.

2.1.2 Ысырмаларды орнату жұмыстарын бастамас бұрын келесі ұйымдастырушылық-техникалық шараларды орындау қажет:

- жұмыстың жауапты өндірушісін тағайындау;
- учаскедегі барлық құрылыс-монтаж жұмыстарын аяқтау;
- орындалған жұмыстар актісі бойынша белгіленген учаскені қабылдау;
- қажетті құралдарды, құрылғыларды дайындау;
- жұмысшыларды техникалық құжаттамамен таныстыру;

-қолданыстағы нормалар мен орындалатын жұмыстардың сипатына сәйкес жұмыс істейтін санитарлық-тұрмыстық еңбек және демалыс жағдайларын сақтау мәселесін шешу;

- материалдарды кіріс бақылауын жүзеге асыру;
- еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ететін іс-шараларды орындау, жұмысшыларға қажетті нұсқаулар беру;
- МЕМСТ 12.1.046 сәйкес жұмыс орындарын жарықтандыруды ұйымдастыру;
- жұмыс орнын алғашқы өрт сөндіру құралдарымен жабдықтау.

Жұмыс өндірісін ұйымдастыру кезінде жұмыс орны өндірістік процестің талаптарына және санитарлық гигиена мен қауіпсіздік ережелерін сақтай отырып, жұмыстарды орындау шарттарына сәйкес дайындалуы тиіс.

Жабдықтың, мүкәммалдың жұмыс орнында орналасуы қысылған жұмыс орнын тар қылмайтындай, жүруге және құрал-саймандар мен жабдықтарды іздеуге артық уақыт жұмсалмайтындай етіп жоспарланады.

Жұмыс орнындағы құрал-саймандар мен айлабұйымдардың саны ауысым ішінде үздіксіз жұмыс істеуді қамтамасыз ететін, оларды алуға және ауыстыруға ең аз уақыт жұмсай отырып, ең қажеттілерінен болуы тиіс.

Құралдар мен құрылғылар жұмыс орнында белгілі бір, қолдануға ыңғайлы тәртіпте орналасуы керек.

Жабдықты алаңға түсіру механикаландырылған түрде жүзеге асырылады.

2.1.3 Ысырмаларды орнату бойынша жұмыстарды төмендегі звено орындайды:

- Сыртқы құбырларды монтаждаушы (бұдан әрі мәтін бойынша-монтаждаушы) 5-санатты-1 адам (диаметрі 200 мм-ден асатын ысырмалар)

- 4 санатты сыртқы құбырларды монтаждаушы-1 адам;
- 3 санатты монтажшы-1 адам;

Кешенді жұмыстарға қатысады:

-4 санатты кран - манипулятор жүргізушісі-1 адам.

3-санатты монтаждаушыларда 2-санаттан төмен емес такелаждаушылардың сабақтас мамандығы болуы тиіс.

Кешенді жұмыстарға қатысады:

- 4 санатты 1,6 т автомобиль кранының машинисі-1 адам.

2.145 Тиеу-түсіру жұмыстарын орындау кезінде ысырмалардың сақталуы қамтамасыз етілуі тиіс. Сақтау кезінде тексеру үшін қолжетімділік қамтамасыз етілуі және ысырмаларды механикалық зақымданудан сақтайтын жағдайлар жасалуы тиіс.

2.2 Жұмыс жүргізу технологиясы

Ысырмаларды орнату жұмыстары келесі технологиялық ретпен орындалады:

а) Дайындық жұмыстары;

б) негізгі жұмыстар;

г) қорытынды жұмыстар.

2.2.1 Дайындық жұмыстары

Жұмыс жүргізуді бастамас бұрын жұмысшылар шеберден (прорабтан) тапсырма алады, жұмыс жүргізу тәртібі және олардың қауіпсіз орындалуы туралы нұсқаулар алады, еңбекті қорғау бойынша мақсатты нұсқау алады, жобаның жұмыс сызбаларымен, жұмыс жүргізу жобасымен және осы Типтік технологиялық картамен қол қою арқылы танысады. Құралдар, құрылғылар мен жеке қорғаныс құралдарын алады.

2.2.2 Негізгі жұмыстар

2.2.2.1 Ернемектерді болттар мен төсемдерде жалғастыратын арматураны орнату

Құбырға ысырмаларды орнатпас бұрын ішкі қуыстар мен сыртқы беттерді реконсервациялау, содан кейін құрғатып сүрту жүргізіледі. Қажет болса, өнімнің сыртқы бөліктерін пайдаланушы ұйымның талаптарына сәйкес бояу қажет. Өнімдерді құбырға орнатқан кезде нығыздағыш қосылыстар мен сальникті нығыздағыштарды қатайту қажет, өйткені өнімдерді тасымалдау және сақтау кезінде герметизация пайда болуы мүмкін.

Ысырмаларды орнатпас бұрын мыналарды тексеру керек:

- визуалды тексеру үшін қол жетімді ысырмалардың ішкі қуыстарының жағдайы;

- қақпаның тығыздығы.

Ысырманы орнатпас бұрын құбыр кірден, құмнан, масштабтан және т.б. тазалануы керек. Ысырмалар өнімге арналған паспортта көрсетілген орталар мен өлшемдерге сай құбырларға орнатылуы тиіс. Ысырмалар ағымдағы жөндеуді жүзеге асыру және пайдалану кезінде тексеру үшін қолжетімді орындарда орнатылуы тиіс. Ысырмалар маховикті төмен қаратып орналастырудан басқа кез келген қалыпта орнатылады. Ысырманы орнату кезінде мүмкіндігінше құбыр массасының болтты қосылыстарға әсерін болдырмау қажет.

Ысырмаларды орнату кезінде құбырдағы ернемектер ауытқымай орнатылуы керек. Орнатқаннан кейін бірден барлық ысырмалар ашылып, құбырды мұқият үрлеу керек.

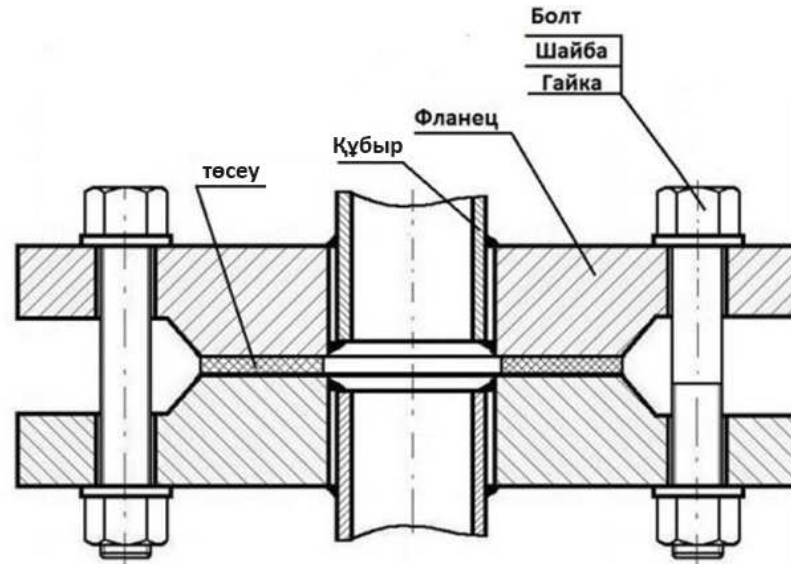
Ысырманы орнату 2-суретте келтірілген.



2-сурет – Ысырманы орнату

Орнатуды бастамас бұрын, ысырманың қозғалатын бөліктерінің жұмысын тексеріңіз — оны толығымен ашыңыз немесе жабыңыз және оны жұмыс күйіне орнатыңыз.

Ернемекті қосылыс торабы 3-суретте көрсетілген.



3-сурет – Ернемекті қосылыстың торабы

2.2.3 Қосалқы жұмыстар

Механизмді жұмыс алаңына түсіру қолмен және механикаландырылған түрде жүргізіледі.

2.2.4 Қорытынды жұмыстар

Ауысым соңында жұмысшылар жұмыс орындарын құрылыс қоқыстарынан тазартады, механизмдер мен құрылғыларды тазартады және оларды қоймаға тапсырады.

3 Технологиялық операциялар тізбесі және жұмыс көлемі

3.1 Технологиялық операциялар тізбесі және жұмыс көлемі А.5.3-кестесінде келтірілген.

А.5.3-кесте – Технологиялық операциялар тізбесі және жұмыс көлемі
Диаметрі 50 мм ысырма

Процесті өлшегіш: 1
Процестің өлшем бірлігі: дана

Коды	Операциялар тізбесі	Өлшем бірлігі	Жұмыстар көлемі
1	2	3	4
1	Материалдарды алаңға түсіру	т	0,014
331-101-0101	Жүк көтергіштігі 5 т дейінгі бортты автомобильдер	маш.-с	
2	Материалдарды (жүктерді) жылжыту	т	0,014
3	Ернемектерді болттар мен төсемдерде жалғастыра отыра арматура орнату	дана	1
242-101-2502	EPDM резеңкеленген сынасы бар ернемекті ысырма, тартылмайтын шпинделі бар, корпусы ВЧШГ, су мен бейтарап сұйықтықтарға арналған штурвалы бар, т +70°C дейін, PN 10 MEMCT 5762-2002 AVK DN 50 типті	дана	1
241-703-0502	Паронитті төсем, орындалуы А ПМБ ГОСТ 15180-86 қысымы 1,0 — 4,0 (10-40), сыртқы диаметрі 50 мм	1000 дана	0,002
217-101-0105	Санитарлық-техникалық жұмыстарға арналған MEMCT ISO 8992-2015 гайкасы және шайбасы бар болт	т	0,001

А.5.4-кесте – Технологиялық операциялар тізбесі және жұмыс көлемі
Диаметрі 100 мм ысырма

Процесті өлшегіш: 1
Процестің өлшем бірлігі: дана

Коды	Операциялар тізбесі	Өлшем бірлігі	Жұмыстар көлемі
1	2	3	4
1	Материалдарды алаңға түсіру	т	0,029
331-101-0101	Жүк көтергіштігі 5 т дейінгі бортты автомобильдер	маш.-с	
2	Материалдарды (жүктерді) жылжыту	т	0,029

А.5.4 - кестенің соңы

1	2	3	4
3	Ернемектерді болттар мен төсемдерде жалғастыра отыра арматура орнату	дана	1
217-101-0105	Санитарлық-техникалық жұмыстарға арналған MEMCT ISO 8992-2015 гайкасы және шайбасы бар болт	т	0,003
241-703-0507	Паронитті төсем, орындалуы А ПМБ MEMCT 15180-86 қысымы 1,0 — 4,0 (10-40), сыртқы диаметрі 106 мм	1000 дана	0,002
242-101-2505	EPDM резеңкеленген сынасы бар ернемекті ысырма, жылжымайтын шпинделі бар, корпусы ВЧШГ, су мен бейтарап сұйықтықтарға арналған штурвалы бар, т +70°С дейін, PN 10 MEMCT 5762-2002 AVK DN 100 типті	дана	1

А.5.5 – кестесі – Технологиялық операциялар тізбесі және жұмыс көлемі
Диаметрі 150 мм ысырма

Процесті өлшегіш: 1
Процестің өлшем бірлігі: дана

Коды	Операциялар тізбесі	Өлшем бірлігі	Жұмыстар көлемі
1	2	3	4
1	Материалдарды алаңға түсіру	т	0,051
331-101-0101	Жүк көтергіштігі 5 т дейінгі бортты автомобильдер	маш.-с	
2	Материалдарды (жүктерді) жылжыту	т	0,051
3	Ернемектерді болттар мен төсемдерде жалғастыра отыра арматура орнату	дана	1
217-101-0105	Санитарлық-техникалық жұмыстарға арналған MEMCT ISO 8992-2015 гайкасы және шайбасы бар болт	т	0,005
241-703-0510	Паронитті төсем, орындалуы А ПМБ MEMCT 15180-86 қысымы 1,0; 1,6 (10;16), сыртқы диаметрі 161 мм	1000 дана	0,002
242-101-2507	EPDM резеңкеленген сынасы бар ернемекті ысырма, жылжымайтын шпинделі бар, корпусы ВЧШГ, су мен бейтарап сұйықтықтарға арналған штурвалы бар, т +70°С дейін, PN 10 MEMCT 5762-2002 AVK DN 150 типті	дана	1

А.5.6 – кестесі – Технологиялық операциялар тізбесі және жұмыс көлемі
Диаметрі 200 мм ысырма

Процесті өлшегіш: 1
Процестің өлшем бірлігі: дана

Коды	Операциялар тізбесі	Өлшем бірлігі	Жұмыстар көлемі
1	2	3	4
1	Алаңға материалдарды автомобиль манипуляторымен түсіру	т	0,078
314-401-1201	Кран-манипуляторлар, жүк көтергіштігі 1,6 т	маш.-с	
2	Ернемектерді болттар мен төсемдерде жалғастыра отыра арматура орнату	дана	1
217-101-0105	Санитарлық-техникалық жұмыстарға арналған MEMCT ISO 8992-2015 гайкасы және шайбасы бар болт	т	0,007
241-703-0514	Паронитті төсем, орындалуы А ПМБ MEMCT 15180-86 қысымы 1,0; 1,6 (10;16), сыртқы диаметрі 216 мм	1000 дана	0,002
242-101-2508	EPDM резеңкеленген сынасы бар ернемекті ысырма, жылжымайтын шпинделі бар, корпусы ВЧШГ, су мен бейтарап сұйықтықтарға арналған штурвалы бар, т +70°С дейін, PN 10 MEMCT 5762-2002 AVK DN 200 типті	дана	1
314-401-1201	Кран-манипуляторлар, жүк көтергіштігі 1,6 т	маш.-с	

А.5.7 – кестесі – Технологиялық операциялар тізбесі және жұмыс көлемі
Диаметрі 250 мм ысырма

Процесті өлшегіш: 1
Процестің өлшем бірлігі: дана

Коды	Операциялар тізбесі	Өлшем бірлігі	Жұмыстар көлемі
1	2	3	4
1	Алаңға материалдарды автомобиль манипуляторымен түсіру	т	0,119
314-401-1201	Кран-манипуляторлар, жүк көтергіштігі 1,6 т	маш.-с	

А.5.7 - кестенің соңы

1	2	3	4
2	Ернемектерді болттар мен төсемдерде жалғастыра отыра арматура орнату	дана	1
217-101-0105	Санитарлық-техникалық жұмыстарға арналған MEMCT ISO 8992-2015 гайкасы және шайбасы бар болт	т	0,007
241-703-0517	Паронитті төсем, орындалуы А ПМБ MEMCT 15180-86 қысымы 2,5 (25), сыртқы диаметрі 252 мм	1000 дана	0,002
242-101-2509	EPDM резеңкеленген сынасы бар ернемекті ысырма, жылжымайтын шпинделі бар, корпусы ВЧШГ, су мен бейтарап сұйықтықтарға арналған штурвалы бар, т +70°C дейін, PN 10 MEMCT 5762-2002 AVK DN 250 типті	дана	1
314-401-1201	Кран-манипуляторлар, жүк көтергіштігі 1,6 т	маш.-с	

А.5.8 – кестесі – Технологиялық операциялар тізбесі және жұмыс көлемі
Диаметрі 300 мм ысырма

Процесті өлшегіш: 1
Процестің өлшем бірлігі: дана

Коды	Операциялар тізбесі	Өлшем бірлігі	Жұмыстар көлемі
1	2	3	4
1	Алаңға материалдарды автомобиль манипуляторымен түсіру	т	0,163
314-401-1201	Кран-манипуляторлар, жүк көтергіштігі 1,6 т	маш.-с	
2	Ернемектерді болттар мен төсемдерде жалғастыра отыра арматура орнату	дана	1
217-101-0105	Санитарлық-техникалық жұмыстарға арналған MEMCT ISO 8992-2015 гайкасы және шайбасы бар болт	т	0,011
241-703-0522	Паронитті төсем, орындалуы А ПМБ MEMCT 15180-86 қысымы 1,0; 1,6 (10;16), сыртқы диаметрі 301 мм	1000 дана.	0,002
242-101-2510	EPDM резеңкеленген сынасы бар ернемекті ысырма, жылжымайтын шпинделі бар, корпусы ВЧШГ, су мен бейтарап сұйықтықтарға арналған штурвалы бар, т +70°C дейін, PN 10 MEMCT 5762-2002 AVK DN 300 типті	дана	1

1	2	3	4
314-401-1201	Кран-манипуляторлар, жүк көтергіштігі 1,6 т	маш.-с	

4 Еңбек шығындары мен машина уақытының нормаларын шығару

4.1 Ысырмаларды орнату бойынша жұмыстарды жүргізуге еңбек шығындары мен машина уақытының нормаларын шығару жүргізілген хронометраждық жұмыстар негізінде орындалды.

4.2 Технологиялық процестің элементінің өлшегішіне еңбек шығындарының нормалары (ЕшН, адам.-с.) төмендегі формула бойынша есептеп шығарылады:

$$H_{\text{еш}} = (T_{\text{жедел}} \times 100) / ((100 - (H_{\text{дкж}} + H_{\text{д}} + H_{\text{тү}})) \times 60),$$

мұндағы, T_{жедел} – технологиялық процесс элементінің өлшегішіне жедел жұмыс үшін бірқатар еңбек шығындарының орташа мәні, адам-мин.;

H_{дкж}– Дайындық-қорытынды жұмысқа арналған норматив, жедел жұмысқа нормаланатын шығындардың процентімен;

H_д – демалуға және жеке қажеттіліктерге арналған норматив, жедел жұмысқа арналған нормаланатын шығындардың процентімен;;

H_{тү} – технологиялық үзілістерге арналған норматив, жедел жұмыс үшін нормаланатын шығындардың пайызымен. Бұл көрсеткіш дұрыс ұйымдастырылған кезде процесс технологиясының өзіндік ерекшеліктерінен Туындаған технологиялық үзілістердің негізделген уақыты болған жағдайда ғана ескерілуі мүмкін;

60 – адам-минут коэффициентінің адам-сағатқа өтуі;

100 – алымда-пайыздардың үлеске ауысуының сандық көрсеткіші;

100 – бөлгіште-еңбек шығындары нормасының бір бөлігін анықтауға арналған сандық көрсеткіш, ол жедел жұмыс үшін бірқатар еңбек шығындарының орташа мәнін құрайды.

4.3 Нормаларда ескерілді, бірақ жұмыс құрамында технологиялық процестің ажырамас бөлігі болып табылатын шағын қосалқы операциялар ескерілмеді.

4.4 Нормаларда Дайындық-қорытынды жұмыстарға (ДҚЖ), технологиялық үзілістерге, демалыс үзілістеріне және жеке қажеттіліктерге жұмыс уақытының шығындарын ескерілді.

А.5.9-кестесі - Еңбек шығындары мен машина уақытының нормаларын шығару
Диаметрі 50 мм ысырма

Процесті өлшегіш: 10
Процестің өлшем бірлігі: м

Процестің технологиялық операциясының (элементінің) атауы	Байқаулар нөмірлері				Өлшегішке шығындар дың орташа мәні (Т_жедел)	Дайындық- қорытынды жұмыс нормативі (Н_дқж)	Демалыс және жеке қажеттілік тер нормативі (Н_д)	Технолог иялық үзіліске норматив (Н_тү)	Еңбек шығындарының (адам-с) немесе машина уақытының нормасы (маш.-с.)
	1	2	3	жиыны					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Алаңға материалдарды түсіру /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	0,36	0,36	0,36	1,08					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,014	0,014	0,014	0,042					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	2,333	2,333	2,333	6,999					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	25,714	25,714	25,714	77,142	25,714	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,498
Жүк көтергіштігі 5 т дейінгі борты бар автомобильдер	0,36	0,36	0,36	1,08					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,014	0,014	0,014	0,042					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	2,333	2,333	2,333	6,999					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	25,714	25,714	25,714	77,142	25,714	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,446
Материалдарды (жүктерді) жылжыту /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	1,008	1,008	1,008	3,024					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,014	0,014	0,014	0,042					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	0,833	0,833	0,833	2,499					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	72	72	72	216	72	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / ((100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									1,2
Ернемектерді болттар мен төсемдерде жалғастыра отыра арматура орнату /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	25	24	26	75					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1	1	1	3					

А.5.9 - кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	2,4	2,5	2,308	7,208					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	25	24	26	75	25	5	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,49

А.5.10-кесте Еңбек шығындары мен машина уақытының нормаларын шығару
Диаметрі 100 мм ысырма

Процесті өлшегіш: 10
Процестің өлшем бірлігі: м

Процестің технологиялық операциясының (элементінің) атауы	Байқаулар нөмірлері				Өлшегішке шығындар дың орташа мәні ($T_{жедел}$)	Дайындық- қорытынды жұмыс нормативі ($H_{дж}$)	Демалыс және жеке қажеттілік тер нормативі ($H_{д}$)	Технолог иялық үзіліске норматив ($H_{тү}$)	Еңбек шығындарының (адам-с) немесе машина уақытының нормасы (маш.-с.)
	1	2	3	жиыны					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Алаңға материалдарды түсіру /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	0,77	0,77	0,77	2,31					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,029	0,029	0,029	0,087					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	2,26	2,26	2,26	6,78					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	26,552	26,552	26,552	79,656	26,552	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,515
Жүк көтергіштігі 5 т дейінгі борты бар автомобильдер	0,74	0,74	0,77	2,25					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,029	0,029	0,029	0,087					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	2,351	2,351	2,26	6,962					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	25,517	25,517	26,552	77,586	26,035	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,452
Материалдарды (жүктерді) жылжыту /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	2,088	2,088	2,088	6,264					

А.5.10 - кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,029	0,029	0,029	0,087					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	0,833	0,833	0,833	2,499					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	72	72	72	216	72	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									1,2
Ернемектерді болттар мен төсемдерде жалғастыра отыра арматура орнату /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	35	34	36	105					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1	1	1	3					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	1,714	1,765	1,667	5,146					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	35	34	36	105	35	5	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,686

А.5.11-кестесі - Еңбек шығындары мен машина уақытының нормаларын шығару
Диаметрі 150 мм ысырма

Процесті өлшегіш: 10
Процестің өлшем бірлігі: м

Процестің технологиялық операциясының (элементінің) атауы	Байқаулар нөмірлері				Өлшегішке шығындар дың орташа мәні ($T_{жедел}$)	Дайындық- қорытынды жұмыс нормативі ($H_{дқж}$)	Демалыс және жеке қажеттілік тер нормативі ($H_{д}$)	Технолог иялық үзіліске норматив ($H_{тү}$)	Еңбек шығындарының (адам-с) немесе машина уақытының нормасы (маш.-с.)
	1	2	3	жиыны					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Алаңға материалдарды түсіру /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	1,35	1,35	1,35	4,05					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,051	0,051	0,051	0,153					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	2,267	2,267	2,267	6,801					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	26,471	26,471	26,471	79,413	26,471	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,513
Жүк көтергіштігі 5 т дейінгі борты бар автомобильдер	1,35	1,35	1,35	4,05					

А.5.11 - кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,051	0,051	0,051	0,153					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	2,267	2,267	2,267	6,801					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	26,471	26,471	26,471	79,413	26,471	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{ 100 - (H_{дж} + H_{д} + H_{тү}) \} \times 60)$									0,46
Материалдарды (жүктерді) жылжыту /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	3,672	3,672	3,672	11,016					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,051	0,051	0,051	0,153					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	0,833	0,833	0,833	2,499					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	72	72	72	216	72	0	0	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{ 100 - (H_{дж} + H_{д} + H_{тү}) \} \times 60)$									1,2
Ернемектерді болттар мен төсемдерде жалғастыра отыра арматура орнату /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	38	39	37	114					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1	1	1	3					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	1,579	1,538	1,622	4,739					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	38	39	37	114	38	5	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{ 100 - (H_{дж} + H_{д} + H_{тү}) \} \times 60)$									0,745

А.5.12-кестесі - Еңбек шығындары мен машина уақытының нормаларын шығару
Диаметрі 200 мм ысырма

Процесті өлшегіш: 10
Процестің өлшем бірлігі: м

Процестің технологиялық операциясының (элементінің) атауы	Байқаулар нөмірлері				Өлшегішке шығындар дың орташа мәні ($T_{жедел}$)	Дайындық- қорытынды жұмыс нормативі ($H_{дж}$)	Демалыс және жеке қажеттілік тер нормативі ($H_{д}$)	Технолог иялық үзіліске норматив ($H_{тү}$)	Еңбек шығындарының (адам-с) немесе машина уақытының нормасы (маш.-с.)
	1	2	3	жиыны					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Алаңға материалдарды автомобиль манипуляторымен түсіру /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	3	3,1	3	9,1					

[illegible]

А.5.13-кестесі - Еңбек шығындары мен машина уақытының нормаларын шығару
Диаметрі 250 мм ысырма

Процесті өлшегіш: 10
Процестің өлшем бірлігі: м

Процестің технологиялық операциясының (элементінің) атауы	Байқаулар нөмірлері				Өлшегішке шығындар дың орташа мәні (Т_жедел)	Дайындық- қорытынды жұмыс нормативі (Н_дқж)	Демалыс және жеке қажеттілік тер нормативі (Н_д)	Технолог иялық үзіліске норматив (Н_тү)	Еңбек шығындарының (адам-с) немесе машина уақытының нормасы (маш.-с.)
	1	2	3	жиыны					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Алаңға материалдарды автомобиль манипуляторымен түсіру /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	3	3,1	3	9,1					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,119	0,119	0,119	0,357					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	2,38	2,303	2,38	7,063					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	25,21	26,05	25,21	76,47	25,63	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100-(H_{дқж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									0,497
Кран-манипуляторлар, жүк көтергіштігі 1,6 т	3	3,1	3	9,1					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,119	0,119	0,119	0,357					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	2,38	2,303	2,38	7,063					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	25,21	26,05	25,21	76,47	25,63	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100-(H_{дқж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									0,445
Ернемектерді болттар мен төсемдерде жалғастыра отыра арматура орнату /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	50	51	49	150					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1	1	1	3					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	1,2	1,176	1,224	3,6					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	50	51	49	150	50	5	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (\{100-(H_{дқж}+H_{д}+H_{тү})\} \times 60)$									0,98

А.5.13 - кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кран-манипуляторлар, жүк көтергіштігі 1,6 т	10	9	9	28					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1	1	1	3					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	6	6,667	6,667	19,334					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	10	9	9	28	9,5	5	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,167

А.5.14-кестесі - Еңбек шығындары мен машина уақытының нормаларын шығару
Диаметрі 300 мм ысырма

Процесті өлшегіш: 10

Процестің өлшем бірлігі: м

Процестің технологиялық операциясының (элементінің) атауы	Байқаулар нөмірлері				Өлшегішке шығындардың орташа мәні (Т_жедел)	Дайындық-қорытынды жұмыс нормативі (Н_дқж)	Демалыс және жеке қажеттіліктер нормативі (Н_д)	Технологиялық үзіліске норматив (Н_тү)	Еңбек шығындарының (адам-с) немесе машина уақытының нормасы (маш.-с.)
	1	2	3	жиыны					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Алаңға материалдарды автомобиль манипуляторымен түсіру /т/									
Еңбек шығындары адам-мин	3	3,1	3	9,1					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,163	0,163	0,163	0,489					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	3,26	3,155	3,26	9,675					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	18,405	19,018	18,405	55,828	18,712	4	10	0	
$H_{еш}=(T_{жедел} \times 100) / (100 - (H_{дқж} + H_{д} + H_{тү})) \times 60$									0,363
Кран-манипуляторлар, жүк көтергіштігі 1,6 т	3	3,1	3	9,1					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	0,163	0,163	0,163	0,489					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	3,26	3,155	3,26	9,675					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	18,405	19,018	18,405	55,828	18,712	4	10	0	

А.5.14 - кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$H_{еш}=(T_{жсдел} \times 100) / ((100 - (H_{джс} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,325
Ернемектерді болттар мен төсемдерде жалғастыра отыра арматура орнату /дана/									
Еңбек шығындары адам-мин	53	55	54	162					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1	1	1	3					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	1,132	1,091	1,111	3,334					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	53	55	54	162	54	5	10	0	
$H_{еш}=(T_{жсдел} \times 100) / ((100 - (H_{джс} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									1,059
Кран-манипуляторлар, жүк көтергіштігі 1,6 т	10	9	9	28					
Өлшегішке орындалған жұмыстар көлемі	1	1	1	3					
60 адам-мин келетін жұмыстар саны	6	6,667	6,667	19,334					
Элемент өлшегішінің еңбек шығындары, адам.-мин.	10	9	9	28	9,5	5	10	0	
$H_{еш}=(T_{жсдел} \times 100) / ((100 - (H_{джс} + H_{д} + H_{тү})) \times 60)$									0,167

Ресми басылым

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

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

ӨЗГЕРІСТЕР МЕН ТОЛЫҚТЫРУЛАР

41-шығарылым

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

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

Издание официальное

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

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

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Выпуск 41

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

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