

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

ӨЗГЕРІСТЕР МЕН ТОЛЫҚТЫРУЛАР

40-шығарылым

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Выпуск 40

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

40-шығарылым

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Выпуск 40

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 2024 жылғы 12 маусымның № 94-НҚ бұйрығымен
ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ	2024 жылдың 1 шілдесінен 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 12 июня 2024 года № 94-НҚ
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	с 1 июля 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
5-бөлім. Қада қағу құрылыс жұмыстары, топырақты бекіту, түсіру құдықтарының құрылғысы	1
6 -бөлім. Монолитті бетон және темірбетон конструкцияларын орнату бойынша құрылыс жұмыстары	1
8 -бөлім. Кірпіштерден және блоктардан жасалған конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	4
9 -бөлім. Металл конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	5
10 -бөлім. Ағаш, сүрек композитті және пластмасса конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	8
11 -бөлім. Еденді салу бойынша құрылыс жұмыстары.....	12
12 -бөлім. Шатырларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары	13
14 -бөлім. Ауыл құрылысындағы конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	17
15 -бөлім. Әрлеу құрылыс жұмыстары	26
20 -бөлім. Ауаны желдетудің және баптаудың ішкі жүйелерін орнату бойынша құрылыс жұмыстары	29
21 -бөлім. Электрмен жарықтандыру ішкі жүйелерінің құрылғысы бойынша құрылыс жұмыстары.....	30
22 -бөлім. Сумен жабдықтау сыртқы желілерінің құрылғысы бойынша құрылыс жұмыстары.....	31
29 -бөлім. Тоннельдер мен метрополитендерді салу бойынша құрылыс жұмыстары.	34
46 -бөлім. Ғимараттар мен құрылыстарды қайта жаңғырту бойынша құрылыс жұмыстары.....	39
47 -бөлім. Көгалдандыру, абаттандыру	40
ЖАБДЫҚТАРДЫ МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР.....	42
18 -бөлім. Химия және мұнай өңдеу өнеркәсібі кәсіпорындарының жабдығын монтаждау бойынша жұмыстар.....	42
36 -бөлім. Тұрмыстық қызмет көрсету және коммуналдық шаруашылық кәсіпорындарының жабдығын монтаждау бойынша жұмыстар	47
ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР.....	50
6 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Ойықтар	50
7 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Едендер	51
16 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Сыртқы инженерлік желілер.....	53
20 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Автомобиль жолдары	53
ӨЗГЕРІСТЕР	54
ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР	54

5-бөлім. Қада қағу құрылыс жұмыстары, топырақты бекіту, түсіру құдықтарының құрылғысы	54
6 -бөлім. Монолитті бетон және темірбетон конструкцияларын орнату бойынша құрылыс жұмыстары	54
7 -бөлім. Құрастырма бетон және темірбетон конструкцияларын орнату бойынша құрылыс жұмыстары	54
8 -бөлім. Кірпіштерден және блоктардан жасалған конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	55
9 -бөлім. Металл конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары	63
10 -бөлім. Ағаш, сүрек композитті және пластмасса конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	68
11 -бөлім. Еденді салу бойынша құрылыс жұмыстары.....	70
12-бөлім Жаппалардың құрылғысы бойынша құрылыс жұмыстары	70
14 -бөлім. Ауыл құрылысындағы конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары.....	70
16 -бөлім. Құбырлардың ішкі жүйелерін орнату бойынша құрылыс жұмыстары	72
18 -бөлім. Жылытудың ішкі жүйелерін орнату бойынша құрылыс жұмыстары	87
22 -бөлім. Сумен жабдықтау сыртқы желілерінің құрылғысы бойынша құрылыс жұмыстары.....	87
23 -бөлім. Кәріздің сыртқы желілерін орнату бойынша құрылыс жұмыстары	90
27 -бөлім. Автомобиль жолдарын салу бойынша құрылыс жұмыстары.....	91
29 -бөлім Тоннельдер мен метрополитендерді салу бойынша құрылыс жұмыстары..	94
35 -бөлім. Тау-кен үңгілеу құрылыс жұмыстары	94
45 -бөлім. Өнеркәсіптік пештер мен құбырларды салу бойынша құрылыс жұмыстары	95
46 -бөлім. Ғимараттар мен құрылыстарды қайта жаңғырту бойынша құрылыс жұмыстары.....	96
47 -бөлім. Көгалдандыру, абаттандыру	100
ЖАБДЫҚТАРДЫ МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР.....	101
36 -бөлім. Тұрмыстық қызмет көрсету және коммуналдық шаруашылық кәсіпорындарының жабдығын монтаждау бойынша жұмыстар.....	101
ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР.....	105
2 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Іргетастар	105
3 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Қабырғалар	106
5 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Аралықтар.....	108
9 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Сатылар, кіреберіс-шығаберіс	109
ҚҰРЫЛЫС РЕСУРСТАРЫНА АРНАЛҒАН СМЕТАЛЫҚ БАҒАЛАРДЫҢ ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫС ҮШІН ЖҮКТЕРДІ ТАСЫМАЛДАУҒА АРНАЛҒАН СМЕТАЛЫҚ БАҒАЛАРДЫҢ ЕСЕБІ ЖӨНІНДЕГІ ӘДІСТЕМЕЛІК ҰСЫНЫМДАР.....	110
А қосымшасы. Технологиялық процестерді нормалау нәтижелері	111

А.1 Болат құбырлардан жасалған ішкі жылыту құбырларын төсеу	111
А.2 Тозған қысымсыз кәріз желілерін ішкі диаметрі 970 мм-ге дейін «Спиралайн» құбырлар типінің бұрандалы модульдерімен қалпына келтіру	133
А. 3 Жеңіл тас блоктардан құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындардың құрылғысы	184
А.4 Үй-жайларда резеңке үгіндісінен жасалған спорттық орамдық жабындарды төсеу	253
А. 5 Құрылыс алаңында болат конструкцияларды дайындау (өрт сатылары және басқалар)	266

ТОЛЫҚТЫРУЛАР

ЭСН РК 8.04-01-2022

ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР

5-бөлім. Қада қағу құрылыс жұмыстары, топырақты бекіту, түсіру құдықтарының құрылғысы

Техникалық бөлік. 1 Жалпы нұсқаулары мынадай тармақпен толықтырылсын:

«1.43 1105-01-(8101÷8106) нормаларында алдын ала дайындалған қадаларды батыру көзделген. Құрылыс жағдайларында қадаларды дайындаған кезде дайындауға арналған шығындар 1105-01-(7901÷7905) нормалары бойынша айқындалады, бұл ретте болат құбырлардан жасалған қадалар қосымша ескерілмейді.».

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

8 -кіші бөлім. Аралық жабындар

2 -топ. Құрастырмалы-монолиттік жабындар

1106-0802-01 -кесте. Жеңіл тас блоктарын қолданумен құрастырмалы-монолиттік жиі қырлы жабындары. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Тірек палубасының (қалыптың) түгендеу элементтерін ірілендіріп құрастыру, көтеру және монтаждау. 2. Тірек палубасына блоктарды (газ блоктарын) төсеу. 3. Дайын арматура каркастарын монтаждау. 4. Арматура біліктерін кесу және төсеу. 5. Дайын жабынға құрылыс торын төсеу. 6. Тіркегіштерді орнату. 7. Конструкцияға бетон қоспасын төсеу. 8. Дірілдеткіштермен бетон қоспасын нығыздау. 9. Бетон күтімі. 10. Тақтайлардан қалыптар мен телескопиялық тіреуіштің элементтерін демонтаждау. 11. Жабысқан бетоннан қалыпты тазарту.

1106-0802-0103 Жеңіл тас блоктарды қолдана отырып, қалыңдығы 200 мм құрама-монолитті жиі қырлы аражабындар. Ламинатталған жұқа тақтайдан жасалған қалып бойынша құрылғы

1106-0802-0104 Жеңіл тас блоктарды қолдана отырып, қалыңдығы 250 мм құрама-монолитті жиі қырлы аражабындар. Ламинатталған жұқа тақтайдан жасалған қалып бойынша құрылғы

1106-0802-0105 Жеңіл тас блоктарды қолдана отырып, қалыңдығы 300 мм құрама-монолитті жиі қырлы аражабындар. Ламинатталған жұқа тақтайдан жасалған қалып бойынша құрылғы

1106-0802-0106 Жеңіл тас блоктарды қолдана отырып, қалыңдығы 250 мм құрама-монолитті жиі қырлы аражабындар. Ламинатталған жұқа тақтайдан жасалған қалып бойынша құрылғы

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1106-0802-0103	1106-0802-0104	1106-0802-0105	1106-0802-0106
1	2	3	4	5	6	7
002-0128	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,8)	адам-сағ	0,7779	0,8179	0,8583	0,8982
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,1245	0,1426	0,1609	0,1792
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
313-201-0103	беру биіктігі 38 м-ге дейін	маш.-с	0,0083	0,0090	0,0097	0,0104
313-302-0201	Тереңдік дірілдеткіші	маш.-с	0,0044	0,0051	0,0058	0,0064
314-102-0104	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	0,0665	0,0768	0,0872	0,0976
315-102-0201	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 600 кПа (6 атм), өнімділігі 0,5 м³/мин	маш.-с	0,0018	0,0021	0,0023	0,0026
333-101-0101	Ершікті тартқыштар жүк көтергіштігі 12 т	маш.-с	0,0414	0,0478	0,0543	0,0608
333-201-0101	Жалпы мақсаттағы жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 12 т	маш.-с	0,0414	0,0478	0,0543	0,0608
341-105-0101	Арматураны кесуге арналған станоктар	маш.-с	0,0099	0,0105	0,0112	0,0116
341-204-0201	Қолмен июге арналған станоктар	маш.-с	0,0142	0,0158	0,0174	0,0190
343-102-0101	Электр дискілік ара	маш.-с	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
343-202-0201	Бұрыштық тегістеу машиналары	маш.-с	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
212-101-0601	Ауыр бетон класы В15 МЕМСТ 7473-2010 қоспасыз	м³	П	П	П	П
213-301-0102	Автоклавты қатайтылған қуыс бетоннан жасалған қабырғалық блок (газобетон) МЕМСТ 31360-2007 В2,5, D500	м³	П	П	П	П
214-209-0106	Термиялық өңделген болат сым, жабыны жоқ МЕМСТ 3282-74 диаметрі 1,6 мм	кг	0,1254	0,1254	0,1254	0,1254
214-403-0101	В-1, Вр1 арматура сымынан жасалған арматуралық дөңкерлеу торлары, диаметрі 3 мм - ден 5 мм дейін	т	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024
215-301-0902	Ламинатталған шере қалыңдығы 18 мм ГОСТ Р 53920-2010 қалыңдығы 21 мм	м²	0,052	0,052	0,052	0,052

1106-0802-01- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7
217-108-0101	Шегесі МЕМСТ 283-75 құрылыс	кг	0,0212	0,0212	0,0212	0,0212
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,004	0,004	0,004	0,004
217-605-0304	Қалыпқа арналған жақпа	кг	0,0189	0,0189	0,0189	0,0189
218-101-0201	Бөренелер қалыптар қос таврлы желімделген шере-ағаштан боялған	м	0,041	0,041	0,041	0,041
235-104-0301	Полиэтилен үлдірі МЕМСТ 10354-82 қалыңдығы 0,15 мм	1000 м²	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
235-202-0115	Бітеме Жапсарларды бітемелеуге арналған полиуретанды екі құрауышты тиксотропты герметик	кг	0,0784	0,0784	0,0784	0,0784
261-102-0122	Арматура МЕМСТ 10922-2012	т	П	П	П	П

18 -кіші бөлім. Сырғанақ қорама қалыпта қабырғаларды бетондаған кезде ұсақ қалқанды қорама қалыпта жабындарды тұрғызу

2 -топ. Ұсақ қалқанды қалыптағы баспалдақтардың, пандустардың, кіреберістердің конструкциялары

1106-1802-04 -кесте. Ұсақ қалқанды қалыптағы баспалдақтардың, пандустардың, кіреберістердің монолитті конструкциялары. Құрылғы

1106-1802-0402 Ұсақ қалқанды қалыптағы пандустардың монолитті бетон конструкциялары. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Конструкцияны белгілеу. 2. Қалыпты орнату және бөлшектеу. 3. Конструкцияны бетондау. 4. Бетонға күтім жасау.

1106-1802-0403 Ұсақ қалқанды қалыптағы кіреберістердің монолитті бетон конструкциялары. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Конструкцияны белгілеу. 2. Қалыпты орнату және бөлшектеу. 3. Конструкцияны бетондау. 4. Бетонға күтім жасау.

1106-1802-0404 Ұсақ қалқанды қалыптағы пандустардың монолитті темірбетон конструкциялары. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Конструкцияны белгілеу. 2. Қалыпты орнату және бөлшектеу. 3. Арматураны және арматуралық торларды орнату. 4. Конструкцияны бетондау. 5. Бетонға күтім жасау.

1106-1802-0405 Ұсақ қалқанды қалыптағы кіреберістердің монолитті темірбетон конструкциялары. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Конструкцияны белгілеу. 2. Қалыпты орнату және бөлшектеу. 3. Арматураны және арматуралық торларды орнату. 4. Конструкцияны бетондау. 5. Бетонға күтім жасау.

Өлшегіш: м³

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1106-1802-0402	1106-1802-0403	1106-1802-0404	1106-1802-0405
1	2	3	4	5	6	7
002-0130	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3)	адам- сағ	2,32	3,55	3,04	4,85
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам- сағ	0,06	0,1	0,08	0,12
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
313-302-0201	Тереңдік дірілдеткіші	маш.-с	0,13	0,17	0,13	0,17
313-302-0202	Беткі дірілдеткіш	маш.-с	0,02	0,1	0,02	0,1
314-102-0103	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,01	0,01	0,01	0,01
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,05	0,09	0,07	0,11
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
214-209-0106	Термиялық өңделген болат сым, жабыны жоқ МЕМСТ 3282-74 диаметрі 1,6 мм	кг	-	-	0,3	0,3
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	-	0,018	-	0,018
215-204-0503	Қылқан жапырақты кесілмеген тақтай, ұзындығы 6,5 м дейін, ені 75 мм-ден 150 мм дейін, қалыңдығы 44 мм және астам МЕМСТ 8486-86 3-ші сұрып	м³	-	0,138	-	0,138
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,008	0,0084	0,008	0,0084
235-104-0301	Полиэтилен үлдірі МЕМСТ 10354-82 қалыңдығы 0,15 мм	1000 м²	0,000218	0,00023	0,000218	0,00023
261-101-0210	Бетон	м³	1,02	1,02	1,015	1,015
261-102-0122	Арматура МЕМСТ 10922-2012	т	-	-	0,03	0,03

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

3 -кіші бөлім. Жеңіл блоктардан және тастардан жасалған конструкциялар

1 -топ. Жеңіл блоктар мен тастардан жасалған құрылымдар

1108-0301-03 -кесте. Блоктардан жасалған конструкциялар. Желімде қалау

Жұмыс құрамы: 1. Жеңіл бетонды тастардан қабырғаларды қалау. 2. Жылыту қуыстары мен сәулет бөлшектерінің құрылғысы. 3. Жапсарларды сөгу.

1108-0301-0309 Сыртқы көтергіш қабырғалар. Желімде кеуек бетоннан жасалған блоктармен қалау

Өлшегіш: м³

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1108-0301-0309
1	2	3	4
002-0131	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,1)	адам-сағ	3,64
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,44
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
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	0,44
343-302-0201	Бұрғылар электрлік	маш.-с	0,167
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
212-601-0101	Құрғақ қоспалар - газ және пеноблоктарға арналған қалама желім ҚР СТ 1168-2006	кг	24,5
215-202-0504	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 4-ші сұрып	м³	0,0005
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,026
261-101-0316	Жеңіл бетоннан қабырғалы тастар ҚР СТ 945-92	м³	0,97

9 -бөлім. Металл конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары

5 -кіші бөлім. Әртүрлі жұмыстар

1 -топ. Үстіңгі бетін қаптау, дәнекерлеу жұмыстары, бұрандамаларды қою және басқа да жұмыстар

1109-0501-07 -кесте. Металл конструкциялардағы тесіктер. Ойып кесу

Жұмыс құрамы: 1. Белгілеу. 2. Металл конструкциялардағы тесіктерді ойып кесу. 3. Жиектерді тазарту.

1109-0501-0701 Болат қалыңдығы 5 мм-ге дейін болғанда металл конструкциялардағы тесіктерді ойып кесу
 1109-0501-0702 Болат қалыңдығы 5-тен 10 мм-ге дейін болғанда металл конструкциялардағы тесіктерді ойып кесу
 1109-0501-0703 Болат қалыңдығы 10-нан 20 мм-ге дейін болғанда металл конструкциялардағы тесіктерді ойып кесу
 1109-0501-0704 Болат қалыңдығы 20-дан 30 мм-ге дейін болғанда металл конструкциялардағы тесіктерді ойып кесу

Өлшегіш: м кесімнің

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1109-0501-0701	1109-0501-0702	1109-0501-0703	1109-0501-0704
1	2	3	4	5	6	7
002-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам- сағ	0,2101	0,2648	0,3132	0,3225
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам- сағ	0,00003	0,000061	0,000068	0,000126
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0103	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,00002	0,00004	0,00004	0,00008
315-202-0501	Газбен дәнекерлеуге және кесуге арналған аппарат	маш.-с	0,0441	0,0471	0,0541	0,0631
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,00001	0,000021	0,000028	0,000046
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-605-0101	Техникалық оттегі газ тәрізді МЕМСТ 5583-78	м³	0,05625	0,11715	0,243	0,3645
217-605-0108	Техникалық газ тәрізді ацетилен МЕМСТ 5457-75	м³	0,012	0,0183	0,0336	0,0504

1109-0501-07 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Белгілеу. 2. Металл конструкциялардағы тесіктерді ойып кесу. 3. Жиектерді тазарту.

1109-0501-0705 Болат қалыңдығы 30-дан 10 мм-ге дейін болғанда металл конструкциялардағы тесіктерді ойып кесу

1109-0501-0706 Болат қалыңдығы 40-тан 50 мм-ге дейін болғанда металл конструкциялардағы тесіктерді ойып кесу

1109-0501-0707 Болат қалыңдығы 50-ден 60 мм-ге дейін болғанда металл конструкциялардағы тесіктерді ойып кесу

1109-0501-0708 Болат қалыңдығы 60-тан жоғары болғанда металл конструкциялардағы тесіктерді ойып кесу

Өлшегіш: м кесімнің

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1109-0501-0705	1109-0501-0706	1109-0501-0707	1109-0501-0708
1	2	3	4	5	6	7
002-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам- сағ	0,3308	0,3392	0,3464	0,3609
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам- сағ	0,000155	0,001488	0,000261	0,000301
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0103	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,0001	0,0014	0,00016	0,00018
315-202-0501	Газбен дәнекерлеуге және кесуге арналған аппарат	маш.-с	0,0711	0,0791	0,0861	0,11
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,000055	0,000088	0,000101	0,000121
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-605-0101	Техникалық оттегі газ тәрізді МЕМСТ 5583-78	м³	0,462	0,66	0,801	0,9729
217-605-0108	Техникалық газ тәрізді ацетилен МЕМСТ 5457-75	м³	0,0522	0,057	0,0585	0,0711

7 -кіші бөлім. Металл конструкциялар. Дайындау

1 -топ. Металл конструкциялар. Дайындау

1109-0701-02 -кесте. Металл конструкциялар. Дайындау

Жұмыс құрамы: 1. Құрамдастырылған қайшымен бұрыштық, жолақты болатты, арматуралық өзекшелерді кесу және жолақты болатты бұрғылау. 2. Дәнекерлеу арқылы дайын бөлшектерден болат конструкцияларды құрастыру.

1109-0701-0201 Бұрыштық және дөңгелек болаттан жасалған траверс. Дайындау
 1109-0701-0202 Бұрыштық және дөңгелек болаттан жасалған баспалдақ. Дайындау
 1109-0701-0203 Бұрыштық және дөңгелек болаттан жасалған өтпелі алаңы бар баспалдақ. Дайындау

Өлшегіш: т конструкция

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1109-0701-0201	1109-0701-0202	1109-0701-0203
1	2	3	4	5	6
002-0130	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3)	адам-сағ	17,33	18,44	44,62
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	2,707	2,513	3,935
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР				
315-201-0701	Номиналды дәнекерлеу тоғы 450-1250 А дәнекерлеу автоматтары	маш.-с	6,19	6,73	18,73
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,061	0,061	0,062
341-304-0101	Аралас пресс қайшы	маш.-с	2,646	2,452	3,873
343-202-0101	Электрлі тегістеу машиналары	маш.-с	1,746	1,838	1,873
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР				
217-301-0105	Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-4 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм	кг	7,94	8,09	8,31
261-102-0112	Конструкция дайындау үшін металл	т	П	П	П

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

Техникалық бөлік. 1 Жалпы нұсқаулар мынадай тармақпен толықтырылсын:

«1.18 ҚР СТ ISO 14644 «Таза үй-жайлар және олармен байланысты бақылауда ұсталатын орталар» сәйкес 1110-0402-1101, 1110-0404-0301, 1110-0501-(1101-1104) нормалары тазалыққа қойылатын талаптары жоғары үй-жайларға (таза үй-жайларға) арналған. Сметалық есептерді жасау кезінде үй-жайдың тазалығына кеткен материалдардың шығыны жоба бойынша көрсетілген нормаға сәйкес қабылданады.».

4 -кіші бөлім. Каркасты-қаптау конструкциялары. Құрылғы

2 -топ. Металл қаңқадағы аражабындар

1110-0402-11 -кесте. Қаңқасы мырышталған профильдерден жасалған және гипс-металл панельдермен қапталған таза үй-жайлардың арақабырғалары

Жұмыс құрамы: 1. Жобалық жағдайды белгілеу және металл қаңқа мен еденкемерлер құрылғысы. 2. Дөңгелектеу элементтері бар гипс-металл панельдерді орнату. 3. Панельдердің жапсарларын тазалау және герметикалау.

1110-0402-1101 Қаңқасы мырышталған профильдерден жасалған және гипс-металл панельдермен қапталған таза үй-жайлардың арақабырғалары. Құрылғы

Өлшегіш: м² арақабырға

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1110-0402-1101
1	2	3	4
002-0132	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,2)	адам-сағ	1,8379
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0113
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
314-401-1202	Кран-манипуляторлар, жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,0037
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0039
333-101-0101	Ершікті тартқыштар жүк көтергіштігі 12 т	маш.-с	0,0037
333-201-0103	Жалпы мақсаттағы жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 20 т	маш.-с	0,0037
341-203-0301	Абразивті шеңбері бар станоктар	маш.-с	0,0862
343-202-0201	Бұрыштық тегістеу машиналары	маш.-с	0,0028
343-302-0101	Перфоратор электрлік	маш.-с	0,0057
343-302-0301	Құрылыс-монтаждау бұрама шегелерді бұрағыштар	маш.-с	0,1430
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
217-106-0104	Бұранда МЕМСТ 1147-80 металл профильді бекітуге арналған	кг	0,0529
218-103-0201	Шүберек	кг	0,0020
235-202-0119	Бітеме силикон 300 мл	дана	0,0500

4 -топ. Қабырғалар

1110-0404-03 -кесте. Таза үй-жайлардың қабырғалары. Мырышталған профильдерден жасалған қаңқа құрылғысымен гипс-металл панельдермен қаптау

Жұмыс құрамы: 1. Жобалық жағдайды белгілеу және металл қаңқа мен еденкемерлер құрылғысы. 2. Дөңгелектеу элементтері бар гипс-металл панельдерді орнату. 3. Панельдердің жапсарларын тазалау және герметикалау.

1110-0404-0301 Таза үй-жайлардың қабырғалары. Мырышталған профильдерден жасалған қаңқа құрылғысымен гипс-металл панельдермен қаптау

Өлшегіш: м² қабырғалар

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1110-0404-0301
1	2	3	4
002-0133	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,3)	адам-сағ	1,3189
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0065
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
314-401-1202	Кран-манипуляторлар, жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,0019
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0027
333-101-0101	Ершікті тартқыштар жүк көтергіштігі 12 т	маш.-с	0,0019
333-201-0103	Жалпы мақсаттағы жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 20 т	маш.-с	0,0019
341-203-0301	Абразивті шеңбері бар станоктар	маш.-с	0,0481
343-202-0201	Бұрыштық тегістеу машиналары	маш.-с	0,0062
343-302-0101	Перфоратор электрлік	маш.-с	0,0083
343-302-0301	Құрылыс-монтаждау бұрама шегелерді бұрағыштар	маш.-с	0,0847
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
217-106-0104	Бұранда МЕМСТ 1147-80 металл профильді бекітуге арналған	кг	0,0390
218-103-0201	Шүберек	кг	0,0020
235-202-0119	Бітеме силикон 300 мл	дана	0,0500

5 -кіші бөлім. ПВХ пішіндерден жасалған бұйымдар және конструкциялар

1 -топ. ПВХ профильдерінен жасалған бұйымдар мен құрылымдар

1110-0501-11 -кесте. Таза үй-жайлардағы ойықтар. Орнату

1110-0501-1101 Ауданы 1 м²-ге дейінгі таза үй-жайлардағы терезе ойықтары. Беру терезесін орнату

Жұмыс құрамы: 1. П-тәрізді алюминий профильдерден жасалған жақтауларды кесу және ажарлау. 2. Жақтауларды орнату. 3. Терезе блогын орнату.

1110-0501-1102 Ауданы 0,64 м²-ге дейінгі таза үй-жайлардағы терезе ойықтары. Беру шлюзді орнату

Жұмыс құрамы: 1. П-тәрізді алюминий профильдерден жасалған жақтауларды кесу және ажарлау. 2. Жақтауларды орнату. 3. Беру шлюзді орнату.

1110-0501-1103 Ауданы 3 м²-ге дейінгі таза үй-жайлардағы есік ойықтары. Айқарма есік блоктарын орнату

Жұмыс құрамы: 1. Есік жақтауын құрастыру. 2. Қорапты көлденең және тік жазықтықтарда деңгей бойынша қоя және бекіте отырып ойыққа орнату. 3. Есік жақтауының маңдайшаларын орнату. 4. Фурнитурамен есікті орнату. 5. Тиекті механизмдерді реттеу.

1110-0501-1104 Ауданы 3 м²-ге дейінгі таза үй-жайлардағы есік ойықтары. Жылжымалы автоматты есік блоктарын орнату

Жұмыс құрамы: 1. Есік жақтауын құрастыру 2. Қорапты көлденең және тік жазықтықта деңгей бойынша қоя және бекіте отырып ойыққа орнату 3. Есік жақтауының маңдайшаларын орнату 4. Жоғарғы және төменгі рельстік бағыттағыштарды орнату 5. Жылжымалы есікті орнату 6. Қоса отырып есікті автоматты түрде ашу-жабу батырмаларын орнату және қосу 7. Автоматты жылжымалы есікті қосу және бағдарламалау.

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1110-0501-1101	1110-0501-1102	1110-0501-1103	1110-0501-1104
1	2	3	4	5	6	7
002-0130	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3)	адам-сағ	-	2,3654	-	-
002-0132	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,2)	адам-сағ	1,72	-	1,45	-
002-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	-	-	-	3,44
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0312	-	0,0279	0,0119
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-401-1201	Кран-манипуляторлар, жүк көтергіштігі 1,6 т	маш.-с	-	-	-	0,0119
314-401-1202	Кран-манипуляторлар, жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,0312	-	0,0279	-
341-203-0301	Абразивті шеңбері бар станоктар	маш.-с	0,2778	0,2894	-	0,0081
343-202-0201	Бұрыштық тегістеу машиналары	маш.-с	0,1389	0,1447	-	-
343-302-0101	Перфоратор электрлік	маш.-с	-	-	-	0,02
343-302-0301	Құрылыс-монтаждау бұрама шегелерді бұрағыштар	маш.-с	0,1000	0,1042	0,0748	0,0362
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					

1110-0501-11- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7
217-101-0401	Анкерлік бұрандамалар MEMCT ISO 8992-2015 мырышталған	кг	-	-	-	0,06
217-106-0104	Бұранда MEMCT 1147-80 металл профильді бекітуге арналған	кг	0,038	0,042	0,0253	-
243-304-0401	Ішкі төсемнің ширатылған жұбы U/UTP, санаты 5Е, 4х2х24AWG CCA, PVC, типі Shelbi SLC-UP5E-CCA-7035	м	-	-	-	1,9

11 -бөлім. Еденді салу бойынша құрылыс жұмыстары

1 -кіші бөлім. Едендер

1 -топ. Едендер

1111-0101-36 -кесте. Рулондық материалдардан жабын. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Шаңсорғыштың көмегімен бетін тазарту. 2. Негіздемені тегістеу. 3. Қондырмамен электрбұрғының көмегімен желім композициясын дайындау. 4. Рулон жабынын төсеу. 5. Шаң сорғыштың көмегімен дайын жабынды тазарту.

1111-0101-3611 Резеңке үгіндісінен жасалған орамдық жабындар. Желімдегі құрылғы

Өлшегіш: м² жабын

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1111-0101-3611
1	2	3	4
003-0128	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,8)	адам-сағ	0,393
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,014
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
314-401-1202	Кран-манипуляторлар, жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,014
343-302-0201	Бұрғылар электрлік	маш.-с	0,006
343-501-0101	Өнеркәсіп шаң сорғыштары	маш.-с	0,037
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		

1111-0101-36- кестенің соңы

1	2	3	4
217-701-0216	Полиуретаннан жасалған екі компонентті желім	кг	1,02
218-103-0201	Шүберек	кг	0,005
233-102-0300	Резеңке ұнтағы негізіндегі рулондық жабын	м ²	1,02
236-101-0116	Астарлау Ішкі және сыртқы жұмыстарға арналған терең енетін акрилді сулы-дисперсионды төсеме бояу ҚР СТ МЕМСТ Р52020-2007	кг	0,2
236-104-0104	Лак-бояу материалдарына арналған еріткіштер 646 МЕМСТ 18188-72	т	0,000068

12 -бөлім. Шатырларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары

Техникалық бөлік. 1 Жалпы нұсқаулар мынадай тармақпен толықтырылсын:

«1.9 1112-01-(0721÷0723) нормалары күрделілік дәрежесі әртүрлі жаппалардың құрылғысына арналған шығындарды көздейді. Бұл ретте жаппаларды күрделілік дәрежесі бойынша саралау еңістердің санына байланысты мынадай тәртіппен қабылданады:

- қарапайым жаппаларға еңістер саны – 2-ге дейін;
- күрделілігі орташа жаппаларға еңістер саны – 2-ден астам 5-ке дейін;
- күрделі жаппаларға еңістер саны – 5-тен астам жаппалар жатады.».

1 -кіші бөлім. Жаппалар

1 -топ. Жаппалар

1112-0101-07 -кесте. Әр түрлі жабындылар. Құрылғы

1112-0101-0721 Дайын аралықтар бойынша металл жабынқыштан жасалған жабынды: қарапайым. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Металл жабынқыштан жасалған табақтарды дайын аралықтар бойымен төсеу, бекіткіштерді қою, шатыржалдарды, құбырларды, шахталарды және қабырғаларға жанаспаларды қаптау.

1112-0101-0722 Дайын аралықтар бойынша металл жабынқыштан жасалған жабынды: күрделілігі орташа. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Металл жабынқыштан жасалған табақтарды дайын аралықтар бойымен төсеу, бекіткіштерді қою, шатыржалдарды, құбырларды, шахталарды және қабырғаларға жанаспаларды қаптау.

1112-0101-0723 Дайын аралықтар бойынша металл жабынқыштан жасалған жабынды: күрделі. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Металл жабынқыштан жасалған табақтарды дайын аралықтар бойымен төсеу, бекіткіштерді қою, шатыржалдарды, құбырларды, шахталарды және қабырғаларға жанаспаларды қаптау.

1112-0101-0724 Кесінді тақтайдан жасалған торлама бойынша орамдық болаттан жасалған жабынды: қарапайым жабынды. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Кесілген ағаш материалдарды антисептикалық өңдеу. 2. Тақтайлардан жасалған торлама құрылғысы. 3. Орамдық болаттан дайындамалар жасау. 4. Бойлық жапсарды қосарлы бүктеу арқылы жалғай отырып орамдық болаттан жасалған жаппа құрылғысы.

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1112-0101-0721	1112-0101-0722	1112-0101-0723	1112-0101-0724
1	2	3	4	5	6	7
002-0123	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,3)	адам-сағ	-	-	-	0,4863
002-0131	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,1)	адам-сағ	0,3726	0,3987	0,4567	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0114	0,0114	0,0114	0,0026
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
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	0,005	0,005	0,005	0,0007
314-102-0103	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,0027	0,0027	0,0027	0,0006
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0037	0,0037	0,0037	0,0013
341-204-0301	Бүктепилемдейтін орнақтар қуаты 1,5 кВт дейін	маш.-с	-	-	-	0,1
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
215-204-0502	Қылқан жапырақты кесілмеген тақтай, ұзындығы 6,5 м дейін, ені 75 мм-ден 150 мм дейін, қалыңдығы 44 мм және астам МЕМСТ 8486-86 2-ші сұрып	м³	-	-	-	0,0245
217-106-0102	Бұранда МЕМСТ 1147-80 мырышпен қапталған резеңке төсемі бар жабындық	кг	0,045446	0,049794	0,052979	-
217-106-0105	Бұранда МЕМСТ 1147-80 жартылай дөңгелек басы бар	кг	-	-	-	0,03
217-108-0100	Шегесі МЕМСТ 283-75	кг	-	-	-	0,036
217-601-0101	Жанармай АИ-92	кг	-	-	-	0,0127

1112-0101-07- кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7
224-104-0304	Полимерлік жабынмен мырышталған тегіс болат табақ МЕМСТ Р 52146-2003 қалыңдығы 0,5 мм	м²	-	-	-	1,6168
224-105-0701	мырышталған кляммер бекітілген биіктігі 25 мм, қалыңдығы 0,5 мм	шт.	-	-	-	0,0219
224-206-0100	Металл жабынқышқа арналған тығыздағыш		0,16	0,3	0,45	-
236-101-0404	Құрылыс конструкциялары мен сүректен, бетоннан және кірпіштен жасалған бұйымдарды кез келген био зақымдалудан қорғауға арналған антисептик	л	-	-	-	0,6713
261-105-0104	Металл жабынқышы	м²	1,22	1,28	1,4	-
261-105-0105	Металл шатыр жабынының қосымша бөлшектері: астаушалар, сырғытпалар, ендовалар, ернеулік және ұштық планкалар, бітеуіштер	дана	П	П	П	-

1112-0101-07 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Кесілген ағаш материалдарды антисептикалық өңдеу. 2. Тақтайлардан жасалған торлама құрылғысы. 3. Орамдық болаттан дайындамалар жасау. 4. Бойлық жапсарды қосарлы бүктеу арқылы жалғай отырып орамдық болаттан жасалған жаппа құрылғысы.

1112-0101-0725 Кесінді тақтайдан жасалған торлама бойынша орамдық болаттан жасалған жабынды: күрделілігі орташа жабынды. Құрылғы

1112-0101-0726 Кесінді тақтайдан жасалған торлама бойынша орамдық болаттан жасалған жабынды: күрделі жабынды. Құрылғы

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1112-0101-0725	1112-0101-0726
1	2	3	4	5
002-0129	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,9)	адам-сағ	0,6373	-
002-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	-	0,7066
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0032	0,0034
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
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	0,0008	0,0009
314-102-0103	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,0008	0,0008

1112-0101-07- кестенің соңы

1	2	3	4	5
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0016	0,0017
341-204-0301	Бүктепилемдейтін орнақтар қуаты 1,5 кВт дейін	маш.-с	0,1	0,1
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
215-204-0502	Қылқан жапырақты кесілмеген тақтай, ұзындығы 6,5 м дейін, ені 75 мм-ден 150 мм дейін, қалыңдығы 44 мм және астам МЕМСТ 8486-86 2-ші сұрып	м³	0,0319	0,0343
217-106-0105	Бұранда МЕМСТ 1147-80 жартылай дөңгелек басы бар	кг	0,03	0,03
217-108-0100	Шегесі МЕМСТ 283-75	кг	0,048	0,051
217-601-0101	Жанармай АИ-92	кг	0,015	0,0151
224-104-0304	Полимерлік жабынмен мырышталған тегіс болат табақ МЕМСТ Р 52146-2003 қалыңдығы 0,5 мм	м²	1,6685	1,7061
224-105-0701	мырышталған кляммер бекітілген биіктігі 25 мм, қалыңдығы 0,5 мм	шт.	0,0219	0,0219
236-101-0404	Құрылыс конструкциялары мен сүректен, бетоннан және кірпіштен жасалған бұйымдарды кез келген био зақымдалудан қорғауға арналған антисептик	л	0,7767	0,8068

1112-0101-24 -кесте. Торлама. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Профильді орнату орындарын белгілеу. 2. Профильді өлшеміне қарай кесу. 3. Тесіктерді бұрғылай және бұраншегелермен бекіте отырып профильді орнату.

1112-0101-2403 Жабындыны жабуға арналған мырышталған профильден жасалған торлама. Құрылғы

Өлшегіш: м

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1112-0101-2403
1	2	3	4
002-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	0,2238
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0026
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
314-102-0103	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,0011
314-504-0601	Бір мачталық көтергіштер Жүк көтергіштігі 500 кг дейін, көтеру биіктігі 45 м	маш.-с	0,0004
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0011

1112-0101-24- кестенің соңы

1	2	3	4
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
217-106-0105	Бұранда МЕМСТ 1147-80 жартылай дөңгелек басы бар	кг	0,00736
224-108-0100	Қаптау үшін профиль	м	1,1

14 -бөлім. Ауыл құрылысындағы конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары

3 -кіші бөлім. Тұрғын үй-азаматтық ғимараттар

1 -топ. Тірек және қоршау конструкцияларының құрылысы

1114-0301-01 -кесте. Іргетастар. Гидрооқшаулау

1114-0301-0101 Іргетастардың шағыл тасты негізі. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Іргетастар астындағы негізді қол нығыздағыштарымен тегістеу және нығыздау.

Өлшегіш: м³ негіз

1114-0301-0102 Бетон дайындама. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Бетон дайындама құрылғысы.

Өлшегіш: м³

1114-0301-0103 Таспалы бетон іргетастар. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Тақтайларды кесу және орнату 2. Қалып қалқандарын орнату. 3. Қалып элементтерін сыммен және құрылыс шегелерімен бекіту. 4. Бетон қоспасын төсеу.

Өлшегіш: м³

1114-0301-0104 Таспалы темірбетон іргетастар, үстіңгі жағының ені 1000 мм-ге дейін. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Тақтайларды кесу және орнату 2. Қалып қалқандарын орнату 3. Қалып элементтерін сыммен және құрылыс шегелерімен бекіту. 4. Арматура орнату. 5. Бетон қоспасын төсеу.

Өлшегіш: м³

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1114-0301-0101	1114-0301-0102	1114-0301-0103	1114-0301-0104
1	2	3	4	5	6	7
002-0120	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2)	адам- сағ	-	1,35	-	-
002-0125	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,5)	адам- сағ	0,82	-	-	-
002-0131	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,1)	адам- сағ	-	-	2,82	-
002-0133	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,3)	адам- сағ	-	-	-	3,6
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам- сағ	0,5376	0,18	0,2195	0,2912
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
313-302-0201	Тереңдік дірілдеткіші	маш.-с	-	-	0,1678	0,2142

1114-0301-01- кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7
313-302-0202	Беткі дірілдеткіш	маш.-с	-	0,48	-	-
314-102-0103	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	-	0,18	-	-
314-102-0104	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	-	-	0,213	0,2725
314-503-0102	Бір шөмішті пневмодөңгелекті әмбебап қасбет тиегіштер жүк көтергіштігі 3 т	маш.-с	0,0776	-	-	-
315-102-0102	Іштен жану қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар қысымы 686 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5 м³/мин	маш.-с	0,46	-	-	-
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	-	-	0,0065	0,0187
343-402-0101	Компрессордан жұмыс жасау кезінде пневматикалық нығыздағыштар	маш.-с	0,92	-	-	-
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
211-201-0606	Құрылыс жұмыстарына арналған тығыз тау жыныстарынан жасалған қиыршықтас, маркасы М1000 ҚР СТ 1284-2004 фракция 20-40 мм	м³	1,15	-	-	-
212-101-0101	Ауыр бетон класы В3,5 МЕМСТ 7473-2010 қоспасыз	м³	-	1,02	-	-
212-101-0301	Ауыр бетон класы В7,5 МЕМСТ 7473-2010 қоспасыз	м³	-	-	1,015	-
212-101-0601	Ауыр бетон класы В15 МЕМСТ 7473-2010 қоспасыз	м³	-	-	-	1,015
214-209-0802	Үстіңгі беті мысталмаған дәнекерлеуге (балқытуға) арналған қосындыланған дәнекерленетін сым, маркасы СВ-10НМА МЕМСТ 2246-70 диаметрі 4 мм	кг	-	-	0,28	0,303
215-204-0303	Қылқан жапырақты ағаштан кесілген тақтай, ұзындығы 6,5 м дейін, ені 75 мм-ден 150 мм дейін, қалыңдығы 25 мм МЕМСТ 8486-86 3-ші сұрып	м³	-	-	-	0,0014
215-204-0503	Қылқан жапырақты кесілмеген тақтай, ұзындығы 6,5 м дейін, ені 75 мм-ден 150 мм дейін, қалыңдығы 44 мм және астам МЕМСТ 8486-86 3-ші сұрып	м³	-	-	0,0022	0,0047
217-108-0101	Шөгесі МЕМСТ 283-75 құрылыс	кг	-	-	0,18	0,13
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,15	0,002	0,00283	0,00283
217-605-0304	Қалыпқа арналған жақпа	кг	-	-	0,34	0,34
218-101-0101	Тақталардан жасалған қалқандар, қалыңдығы 25 мм	м²	-	-	0,448	0,392
218-103-0206	Қап мата МЕМСТ 30090-93	10 м²	-	0,25	0,0882	0,0882
261-102-0122	Арматура МЕМСТ 10922-2012	т	-	-	-	П

1114-0301-01 - кестесінің жалғасы

1114-0301-0105 Таспалы темірбетон іргетастар, үстіңгі жағының ені 1000 мм-ден астам. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Тақтайларды кесу және орнату 2. Қалып қалқандарын орнату 3. Қалып элементтерін сыммен және құрылыс шегелерімен бекіту. 4. Арматура орнату. 5. Бетон қоспасын төсеу.

Өлшегіш: м³

1114-0301-0106 Төсеме қабаттар және үстеме бетондар. Арқаулау.

Жұмыс құрамы: 1. Арматура орнату.

Өлшегіш: т

1114-0301-0107 Қабырғалар, іргетастар. Кесек тас қалаудың тегістелген бетімен, кірпіш, бетон бойымен 2 қабатты битумдық бүйірлік майлау гидрооқшаулауы.

Жұмыс құрамы: 1. Беткі қабатты тегістеу. 2. Битум мастикасының қабаттарын қыздыра отырып жағу.

Өлшегіш: м² беткі қабат

1114-0301-0108 Қабырғалар, іргетастар. 1 қабатты көлденең желімік гидрооқшаулау.

Жұмыс құрамы: 1. Негіздің бетін тазарту. 2. Негіздің бетін тегістеу. 3. Тік беткі қабатпен жанасу орындарының құрылғысы. 4. Желімдік гидрооқшаулау құрылғысы.

Өлшегіш: м² беткі қабат

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1114-0301-0105	1114-0301-0106	1114-0301-0107	1114-0301-0108
1	2	3	4	5	6	7
002-0129	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,9)	адам- сағ	-	-	-	0,1099
002-0133	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,3)	адам- сағ	2,6	11,25	-	-
002-0139	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,9)	адам- сағ	-	-	0,212	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам- сағ	0,2551	0,3752	0,002	0,0003
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					

1114-0301-01- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7
313-302-0201	Тереңдік дірілдеткіші	маш.-с	0,1547	-	-	-
314-102-0101	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	-	0,1552	-	-
314-102-0104	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	0,2368	-	-	-
324-108-0401	Газды-алаулы оттық	маш.-с	-	-	-	0,076
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0183	0,22	0,002	-
331-102-0101	Гидравликалық кран-манипуляторлық қондырғысымен бортты автомобильдер жүк көтергіштігі 5 т дейін, кран-манипуляторлық қондырғысы жебенің барынша аралығына арналған жүк көтерімділігі 1 т дейін, жебенің ең аз аралығына арналған жүк көтерімділігі 3 т дейін	маш.-с	-	-	-	0,0003
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
212-101-0601	Ауыр бетон класы В15 МЕМСТ 7473-2010 қоспасыз	м³	1,015	-	-	-
214-209-0204	Термиялық өңделген болат сым, мырышталған МЕМСТ 3282-74 диаметрі 1,1 мм	кг	-	0,28	-	-
214-209-0802	Үстіңгі беті мысталмаған дәнекерлеуге (балқытуға) арналған қосындыланған дәнекерленетін сым, маркасы СВ-10НМА МЕМСТ 2246-70 диаметрі 4 мм	кг	0,269	-	-	-
215-204-0303	Қылқан жапырақты ағаштан кесілген тақтай, ұзындығы 6,5 м дейін, ені 75 мм-ден 150 мм дейін, қалыңдығы 25 мм МЕМСТ 8486-86 3-ші сұрып	м³	0,001	-	-	-
215-204-0503	Қылқан жапырақты кесілмеген тақтай, ұзындығы 6,5 м дейін, ені 75 мм-ден 150 мм дейін, қалыңдығы 44 мм және астам МЕМСТ 8486-86 3-ші сұрып	м³	0,0026	-	-	-
217-108-0101	Шегесі МЕМСТ 283-75 құрылыс	кг	0,98	-	-	-
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,00181	-	-	-
217-605-0104	Пропан-бутан, техникалық қоспа МЕМСТ Р 52087-2018	кг	-	-	-	0,315
217-605-0304	Қалыпқа арналған жақпа	кг	0,34	-	-	-
218-101-0101	Тақталардан жасалған қалқандар, қалыңдығы 25 мм	м²	0,203	-	-	-
218-103-0206	Қап мата МЕМСТ 30090-93	10 м²	0,06	-	-	-
235-101-1301	Ұсақ түйіршікті үгінтөсемесі бар балқытылатын шатыр жабын МЕМСТ 30547-97 РНК-350	м²	-	-	-	1,1

1114-0301-01-- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7
235-201-0101	Битумдық праймер МЕМСТ 30693-2000 эмульсиялық	кг	-	-	0,5	0,26
235-201-0204	Іргетасқа арналған суықтай қолданылатын битумдық-гидроокшаулау шайыры МЕМСТ 30693-2000	кг	-	-	2,4	-
261-102-0122	Арматура МЕМСТ 10922-2012	т	П	1	-	-

1114-0301-02 -кесте. Қабырғалар, арақабырғалар

Жұмыс құрамы: 1. Блокты тексеру, ілмектеу және оның төменгі жазықтығын тазарту. 2. Блокты төсеу орнына әперу. 3. Ерітінді төсемін төсеу. 4. Блокты қабылдау және орнына салу. 5. Блокты салыстырып тексеру және блокты ілмектен бұзу. 6. Түйістер мен жапсарларды бітеу.

1114-0301-0205 Жертөле қабырғаларының блоктары, салмағы 0,5 тоннаға дейін. Орнату

1114-0301-0206 Жертөле қабырғаларының блоктары, салмағы 1 тоннаға дейін. Орнату

1114-0301-0207 Жертөле қабырғаларының блоктары, салмағы 1,5 тоннаға дейін. Орнату

1114-0301-0208 Жертөле қабырғаларының блоктары, салмағы 1,5 тоннаға астам. Орнату

Өлшегіш: дана құрама конструкция

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1114-0301-0205	1114-0301-0206	1114-0301-0207	1114-0301-0208
1	2	3	4	5	6	7
002-0132	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,2)	адам-сағ	0,3322	-	-	-
002-0133	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,3)	адам-сағ	-	0,3772	-	-
002-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	-	-	0,5638	0,858
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,1086	0,0984	0,1254	0,22
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0104	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	0,1086	0,0984	0,1254	0,22
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					

1114-0301-02- кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7
212-101-0501	Ауыр бетон класы В12,5 МЕМСТ 7473-2010 қоспасыз	м³	0,0041	0,0071	0,0047	0,0071
212-401-0104	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М100	м³	0,023	0,034	0,0418	0,0626
261-101-0361	Құрастырма темірбетон бұйымдар және конструкциялар	дана	1	1	1	1

1114-0301-02 - кестесінің жалғасы

1114-0301-0209 Кірпіштен қаланған күрделілігі орташа сыртқы қабырғалар

Жұмыс құрамы: 1. Конструкцияларды кірпіштен қалау. 2. Атыздарды, шөгінді және температуралық жапсарларды, сәулет және конструктивтік бөлшектерді бөлшектей отырып жылыту қуыстарының, желдету және түтін арналарының құрылғысы. 3. Сыртқы қабырғаларды қалау жапсарларын сөгу.

1114-0301-0210 Сыртқы салмақ көтергіш қабырғаларды желімдегі ұяшықты бетон блоктарымен қалау

Жұмыс құрамы: 1. Жеңіл бетонды тастардан қабырғаларды қалау. 2. Жылыту қуыстары мен сәулет бөлшектерінің құрылғысы. 3. Жапсарларды сөгу.

Өлшегіш: м³ қалау

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1114-0301-0209	1114-0301-0210
1	2	3	4	5
002-0131	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,1)	адам-сағ	-	3,6
002-0133	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,3)	адам-сағ	5,7197	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,536	0,046
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
314-102-0103	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,382	0,046
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,154	-
343-302-0201	Бұрғылар электрлік	маш.-с	-	0,167
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,25	-
212-601-0101	Құрғақ қоспалар - газ және пеноблоктарға арналған қалама желім ҚР СТ 1168-2006	кг	-	24,5

1114-0301-02- кестенің соңы

1	2	3	4	5
215-202-0504	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 4-ші сұрып	м³	-	0,0005
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,044	0,026
261-101-0304	Керамикалық, силикат немесе қуыс кірпіш	1000 дана	0,384	-
261-101-0316	Жеңіл бетоннан қабырғалы тастар ҚР СТ 945-92	м³	-	0,97

1114-0301-04 -кесте. Аражабындар

1114-0301-0401 Тірек алаңынан 6 м-ге дейінгі биіктікте жеңіл тас блоктарды қолдана отырып, қалыңдығы 250 мм жиі қырлы құрама-монолитті аражабындар. Ағаш қалып бойынша құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Телескопиялық тіреулерді және тақтайлардан жасалған тірек палубасының (қалыптың) элементтерін монтаждау. 2. Блоктарды (газды блоктарды) тірек палубасына төсеу. 3. Құрылыс жағдайларында қаңқалар дайындау. 4. Көлемді қаңқалар мен арматура өзекшелерін аражабынға төсеу. 5. Дайын аражабынға құрылыс торын төсеу. 6. Бекіткіштерді орнату. 7. Конструкцияға бетон қоспасын төсеу. 8. Бетон қоспасын дірілдеткіштермен тығыздау. 9. Бетонға күтім жасау. 10. Тақтайлар мен телескопиялық тіреулерден қалып элементтерін бөлшектеу. 11. Қалыпты жабысқақ бетоннан тазарту.

1114-0301-0402 Тірек алаңынан 6 м-ге дейін биіктікте жеңіл тас блоктарды қолдана отырып, қалыңдығы 250 мм жиі қырлы құрама-монолитті аражабындар. Ламинатталған жұқа тақтайдан жасалған қалып бойынша құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Беткі қабатқа майлағыш жаға отырып тірек палубасының (қалыптың) мүкәммалдық элементтерін ірілендіріп құрастыру, көтеру және монтаждау. 2. Блоктарды (газды блоктарды) тірек палубасына төсеу. 3. Құрылыс жағдайларында қаңқалар дайындау. 4. Көлемді қаңқалар мен арматура өзекшелерін аражабынға төсеу. 5. Дайын аражабынға құрылыс торын төсеу. 6. Бекіткіштерді орнату. 7. Конструкцияға бетон қоспасын төсеу. 8. Бетон қоспасын дірілдеткіштермен тығыздау. 9. Бетонға күтім жасау. 10. Қалыптың мүкәммалдық элементтерін бөлшектеу. 11. Қалыпты жабысқақ бетоннан тазарту.

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1114-0301-0401	1114-0301-0402
1	2	3	4	5
002-0126	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,6)	адам-сағ	1,1022	-
002-0127	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,7)	адам-сағ	-	0,6238

1114-0301-04- кестенің соңы

1	2	3	4	5
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0753	0,0766
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
313-201-0501	Стационарлы бетонсорап өнімділігі 20 м³/сағ	маш.-с	0,0046	0,0046
313-302-0201	Тереңдік дірілдеткіші	маш.-с	0,0046	0,0046
314-102-0104	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	0,0492	0,0505
333-101-0101	Ершікті тартқыштар жүк көтергіштігі 12 т	маш.-с	0,0215	0,0215
333-201-0101	Жалпы мақсаттағы жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 12 т	маш.-с	0,0215	0,0215
341-105-0101	Арматураны кесуге арналған станоктар	маш.-с	0,0148	0,0148
341-204-0201	Қолмен июге арналған станоктар	маш.-с	-	0,0081
343-102-0101	Электр дискілік ара	маш.-с	-	0,0039
343-202-0201	Бұрыштық тегістеу машиналары	маш.-с	0,0081	0,0009
343-302-0101	Перфоратор электрлік	маш.-с	0,0093	-
343-302-0301	Құрылыс-монтаждау бұрама шегелерді бұрағыштар	маш.-с	0,0141	-
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
212-101-0601	Ауыр бетон класы В15 МЕМСТ 7473-2010 қоспасыз	м³	П	П
213-301-0102	Автоклавты қатайтылған қуыс бетоннан жасалған қабырғалық блок (газобетон) МЕМСТ 31360-2007 В2,5, D500	м³	П	П
214-209-0106	Термиялық өңделген болат сым, жабыны жоқ МЕМСТ 3282-74 диаметрі 1,6 мм	кг	0,2	0,2
214-403-0101	В-1, Вр1 арматура сымынан жасалған арматуралық дәнекерлеу торлары, диаметрі 3 мм - ден 5 мм дейін	т	0,0022	0,0022
215-204-0502	Қылқан жапырақты кесілмеген тақтай, ұзындығы 6,5 м дейін, ені 75 мм-ден 150 мм дейін, қалыңдығы 44 мм және астам МЕМСТ 8486-86 2-ші сұрып	м³	0,0019	-
215-301-0902	Ламинатталған шере қалыңдығы 18 мм ГОСТ Р 53920-2010 қалыңдығы 21 мм	м²	-	0,052
217-105-0102	Полипропилендік дюбель әмбебап бұрандалармен	кг	0,12	-
217-106-0103	Бұранда МЕМСТ 1147-80 гипсокартон мен ағаш бұйымдарды бекітуге арналған	кг	0,01	-
217-108-0101	Шегесі МЕМСТ 283-75 құрылыс	кг	-	0,0212
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,004	0,004
217-605-0304	Қалыпқа арналған жақпа	кг	-	0,0190
218-101-0201	Бөренелер қалыптар қос таврлы желімделген шере-ағаштан боялған	м	-	0,041

1114-0301-04-- кестенің соңы

1	2	3	4	5
218-101-0404	Көлденең беттердің бетон қорғаныс қабатына арналған арматураның фиксаторлары	дана	9,7	9,7
235-104-0301	Полиэтилен үлдірі МЕМСТ 10354-82 қалыңдығы 0,15 мм	1000 м ²	0,0002	0,0002
235-202-0115	Бітеме Жапсарларды бітемелеуге арналған полиуретанды екі құрауышты тиксотропты герметик	кг	0,0784	0,0784
261-102-0122	Арматура МЕМСТ 10922-2012	т	П	П

15 -бөлім. Әрлеу құрылыс жұмыстары

Техникалық бөлік. 1 Жалпы нұсқаулар мынадай тармақпен толықтырылсын:

«1.40 ҚР СТ ISO 14644 «Таза үй-жайлар және олармен байланысты бақылауда ұсталатын орталар» сәйкес 1115-0108-(1611-1612) нормалары тазалыққа қойылатын талаптары жоғары үй-жайларда (таза үй-жайларда) мырышталған профильдерден (стрингерлерден) жасалған қаңқаға төбелік панельдерді монтаждау кезінде қолданылады. Сметалық есептерді жасау кезінде үй-жайдың тазалығына кеткен материалдардың шығыны жоба бойынша көрсетілген нормаға сәйкес қабылданады.».

1 -кіші бөлім. Қаптау жұмыстары

7 -топ. Ғимараттар ішіндегі үстіңгі бет. Жасанды тақтайшалармен қаптау

1115-0107-06 -кесте. Қабырғалар, бағаналар. Ұсақ нақышты тақташалардан жасалған жабындармен қаптау

Жұмыс құрамы: 1. Құрғақ қоспалардан желім ерітіндісін дайындау. 2. Желім құрамын қабырғаның бетіне тісті қалақшамен жағу. 3. Карталарды салыстырып тексеру, пішу және қаптау бетінің шығыңқы бөліктеріне қиыстыру арқылы төсеу. 4. Карталарды қағаздан тазарту. 5. Артық желімді алып тастау, беткі қабатты жуу. 6. Жапсарларды сұрту үшін құрғақ қоспалардан шағын мөлшерде ерітінді дайындау. 7. Жапсарларды сұртуге арналған ерітіндімен жапсарларды толтыру. 8. Қаптау бетін шүберекпен сүртіп тазарту.

1115-0107-0601 Қабырғалар. Жапсарларды қоспалардан жасалған желім ерітіндісінде ұсақ нақышты тақталардан жасалған жабындармен қаптау

1115-0107-0602 Бағаналар. Жапсарларды қоспалардан жасалған желім ерітіндісінде ұсақ нақышты тақталардан жасалған жабындармен қаптау

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1115-0107-0601	1115-0107-0602
1	2	3	4	5
003-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	1,4811	1,5687
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,034	0,034
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
314-504-1001	Жүк-жолаушылар көтеретін құрылыс көтергіштері, жүк көтергіштігі 0,8 т дейін	маш.-с	0,014	0,014
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,02	0,02
343-102-0301	Электрлі тақта кескіш	маш.-с	0,0005	0,0005
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
217-603-0104	Техникалық су	м³	0,0076	0,0076
218-103-0201	Шүберек	кг	0,0066	0,007
232-202-0100	Әр түрлі материалдардан жасалған мозайка	м²	1,02	1,02
232-502-0101	Желімді құрғақ қоспа базалық, тақтайларға	кг	3,21	3,21
232-504-0100	Тақтай жапсарларын өңдеуге арналған құрғақ қоспа ҚР СТ 1168-2006	кг	2,04	2,04

8 -топ. Әрлеуге қойылатын талаптары жоғары ғимараттардағы қаптау жұмыстары

1115-0108-16 -кесте. Төбелер. Қаңқаларды орнатумен сәндік тақталармен қаптау

Жұмыс құрамы: 1. Төбенің бетіне тегістегіш жағу. 2. Қабырғалар бойымен төбенің периметрі бойынша төбе ернеулігін бекіту деңгейі белгілеу. 3. Белгі бойымен төбе ернеулігін орнату. 4. Төбеде тесіктерді белгілеу және бұрғылау және анкерлерді орнату. 5. Аспаларды төбеге бекіту. 6. Төбенің аспалы жүйесінің (стрингерлер) құрылғысы. 7. Төбе панельдерін орнату (қажет болған жағдайда қия отырып). 8. Панельдердің жапсарларын тазалау және герметизациялау.

1115-0108-1611 Таза үй-жайлардың төбелері. Металл қаңқасы бойынша дөңгелектеу элементтері жоқ мырышталған болат панельдермен қаптау

1115-0108-1612 Таза үй-жайлардың төбелері. Металл қаңқасы бойынша дөңгелектеу элементтері бар мырышталған болат панельдермен қаптау

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1115-0108-1611	1115-0108-1612
1	2	3	4	5
003-0132	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,2)	адам-сағ	1,7317	1,4147
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0042	0,0042
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
314-102-0104	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	0,0025	0,0025
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0017	0,0017
341-203-0301	Абразивті шеңбері бар станоктар	маш.-с	0,1445	0,1369
343-302-0101	Перфоратор электрлік	маш.-с	0,0213	0,0213
343-302-0301	Құрылыс-монтаждау бұрама шегелерді бұрағыштар	маш.-с	0,0304	0,0304
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
217-101-0401	Анкерлік бұрандамалар МЕМСТ ISO 8992-2015 мырышталған	кг	0,0249	1,54
217-106-0103	Бұранда МЕМСТ 1147-80 гипсокартон мен ағаш бұйымдарды бекітуге арналған	кг	0,008	-
217-106-0104	Бұранда МЕМСТ 1147-80 металл профильді бекітуге арналған	кг	-	0,0063
235-202-0119	Бітеме силикон 300 мл	дана	0,16	0,16
236-101-0116	Астарлау Ішкі және сыртқы жұмыстарға арналған терең енетін акрилді сулы-дисперсионды төсеме бояу ҚР СТ МЕМСТ Р52020-2007	кг	0,106	0,106

2 -кіші бөлім. Сылақ жұмыстары

12 -топ. Сәндік жұмыстар

1115-0212-03 -кесте. Ғимараттың беттері. Құрғақ минералды қоспалардан декоративтік сылақпен әрлеу

1115-0212-0307 Ішкі қабырғалар. Беткі қабаттарды венециялық сылақпен сылау

Жұмыс құрамы: 1. Тегістемені жағу. 2. Бетіне декоративтік қоспаны жағу. 3. Бетін балауызбен өңдеу.

1115-0212-0308 Ішкі қабырғалар. Венециялық сылақтың әрбір келесі қабатына 1115-0212-0307 нормасына қосу

Жұмыс құрамы: 1. Бетіне декоративтік қоспаны жағу

<i>Өлшегіш: м²</i>				
Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1115-0212-0307	1115-0212-0308
1	2	3	4	5
003-0150	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 5)	адам-сағ	1,2115	0,3369
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
217-701-0302	Балауыз полиэтилен тотыққан	т	0,0001	-
236-101-0116	Астарлау Ішкі және сыртқы жұмыстарға арналған терең енетін акрилді сулы-дисперсионды төсеме бояу ҚР СТ МЕМСТ Р52020-2007	кг	0,16	-
236-107-0102	Тұтынуға дайын қасбеттік және интерьерлік жұмыстарға арналған сәндік қоспа мәрмәрға арналған	кг	0,6	0,3

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

Техникалық бөлік. 1 Жалпы нұсқаулар мынадай тармақпен толықтырылсын:

«1.24 ҚР СТ ISO 14644 «Таза үй-жайлар және олармен байланысты бақылауда ұсталатын орталар» сәйкес 1120-0201-0115 нормасы тазалыққа қойылатын талаптары жоғары үй-жайларда (таза үй-жайларда) металл панельдерден жасалған төбелерге ауа таратқыштарды орнатуға арналған. Сметалық есептерді жасау кезінде үй-жайдың тазалығына кеткен материалдардың шығыны жоба бойынша көрсетілген нормаға сәйкес қабылданады.».

2 -кіші бөлім. Ауа бөлгіштер

1 -топ. Ауа таратқыштар

1120-0201-01 -кесте. Ауа беруге арналған ауа таратқыштар. Орнату

Жұмыс құрамы: 1. Ауа таратқыштарды ауа арналарына қоса отырып орнату.

1120-0201-0115 Таза үй-жайларға арналған ауа таратқыштар. Орнату

Өлшегіш: ауа таратқыш

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1120-0201-0115
1	2	3	4
004-0127	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,7)	адам-сағ	0,457
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
343-302-0101	Перфоратор электрлік	маш.-с	0,067
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
217-101-0401	Анкерлік бұрандамалар MEMCT ISO 8992-2015 мырышталған	кг	0,065

21 -бөлім. Электрмен жарықтандыру ішкі жүйелерінің құрылғысы бойынша құрылыс жұмыстары

Техникалық бөлік. 1 Жалпы нұсқаулар мынадай тармақпен толықтырылсын:

«1.6 ҚР СТ ISO 14644 «Таза үй-жайлар және олармен байланысты бақылауда ұсталатын орталар» сәйкес 1121-0401-0111 нормасы тазалыққа қойылатын талаптары жоғары үй-жайларда (таза үй-жайларда) металл панельдерден жасалған төбелерге шамдарды орнатуға арналған.».

4 -кіші бөлім. Электрмен жарықтандыру. Орнату

1 -топ. Шамдар. Орнату

1121-0401-01 -кесте. Жарықдиодты шамдарға арналған шамдалдар. Орнату

Жұмыс құрамы: 1. Таза үй-жайлардың төбелік қаңқасына шам орнату. 2. Желіні жарыққа тексеру.

1121-0401-0111 Таза үй-жайлардағы жарықдиодты шамдарға арналған шамдалдар. Орнату

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1121-0401-0111
1	2	3	4
004-0130	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3)	адам-сағ	0,198
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
247-102-2700	Медициналық бөлмелерге арналған жарықдиодты шамы	дана	1,0000

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

Техникалық бөлік. 2 Жұмыстардың көлемін есептеу қағидалары мынадай тармақпен толықтырылсын:

«2.6 Құбырларды қаптаға сүйреп өткізу жөніндегі нормалардағы жұмыстардың көлемі қаптамаға салынған құбырдың ұзындығы бойынша есептеледі.».

14 -кіші бөлім. Құбырлар Орсыз төсеу

1 -топ. Құбырлар. Орсыз төсеу

1122-1401-22 -кесте. Шойын құбырлар. Қаптамаға сүйреп өткізу

Жұмыс құрамы: 1. Тірек-орталандырғыш сақиналарды орнату. 2. Құбырларды қаптамаға механизмдермен сүйреп өткізу.

1122-1401-2201 Диаметрі 100 мм шойын құбырлар. Қапқа сүйрету

1122-1401-2202 Диаметрі 150 мм шойын құбырлар. Қапқа сүйрету

1122-1401-2203 Диаметрі 200 мм шойын құбырлар. Қапқа сүйрету

1122-1401-2204 Диаметрі 250 мм шойын құбырлар. Қапқа сүйрету

Өлшегіш: футлярға төселген құбыр, м

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1122-1401-2201	1122-1401-2202	1122-1401-2203	1122-1401-2204
1	2	3	4	5	6	7
004-0138	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,8)	адам-сағ	0,56	0,60	-	-

1122-1401-22- кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7
004-0139	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,9)	адам-сағ	-	-	0,65	0,67
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0007	0,0013	0,0017	0,0021
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-502-0303	Электрлі шығырлар тарту күші 12,26-дан 19,62 кН-ге дейін (2 т)	маш.-с	0,1300	0,1370	0,1500	-
314-502-0304	Электрлі шығырлар тарту күші 19,62-ден 31,39 кН-ға дейін (3,2 т)	маш.-с	-	-	-	0,1600
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0007	0,0013	0,0017	0,0021
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-605-0301	Солидол МЕМСТ 1033-79	т	0,00004	0,00005	0,00006	0,00009
241-229-0400	Құбырларға арналған диэлектрлік тірек-бағыттағыш шығыр	дана	П	П	П	П

1122-1401-22 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Тірек-орталандырғыш сақиналарды орнату. 2. Құбырларды қаптамаға механизмдермен сүйреп өткізу.

1122-1401-2205 Диаметрі 300 мм шойын құбырлар. Қапқа сүйрету

1122-1401-2206 Диаметрі 350 мм шойын құбырлар. Қапқа сүйрету

1122-1401-2207 Диаметрі 400 мм шойын құбырлар. Қапқа сүйрету

1122-1401-2208 Диаметрі 500 мм шойын құбырлар. Қапқа сүйрету

Өлшегіш: футлярға төселген құбыр, м

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1122-1401-2205	1122-1401-2206	1122-1401-2207	1122-1401-2208
1	2	3	4	5	6	7
004-0139	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,9)	адам-сағ	0,76	0,78	0,83	0,85
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0029	0,0038	0,0061	0,0063
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					

1122-1401-22- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7
314-502-0304	Электрлі шығырлар тарту күші 19,62-ден 31,39 кН-ға дейін (3,2 т)	маш.-с	0,1671	0,1700	0,1772	0,1871
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0029	0,0038	0,0061	0,0063
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-605-0301	Солидол МЕМСТ 1033-79	т	0,00010	0,00012	0,00014	0,00015
241-229-0400	Құбырларға арналған диэлектрлік тірек-бағыттағыш шығыр	дана	П	П	П	П

1122-1401-22 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Тірек-орталандырғыш сақиналарды орнату. 2. Құбырларды қаптамаға механизмдермен сүйреп өткізу.

1122-1401-2209 Диаметрі 600 мм шойын құбырлар. Қапқа сүйрету

1122-1401-2210 Диаметрі 700 мм шойын құбырлар. Қапқа сүйрету

1122-1401-2211 Диаметрі 800 мм шойын құбырлар. Қапқа сүйрету

1122-1401-2212 Диаметрі 900 мм шойын құбырлар. Қапқа сүйрету

Өлшегіш: футлярға төселген құбыр, м

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1122-1401-2209	1122-1401-2210	1122-1401-2211	1122-1401-2212
1	2	3	4	5	6	7
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,90	0,95	0,99	1,04
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,2054	0,2175	0,2284	0,2388
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-502-0306	Электрлі шығырлар тарту күші 49,05-тен 78,48 кН-ге дейін (8 т)	маш.-с	0,1971	0,2071	0,2171	0,2271
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0083	0,0104	0,0113	0,0117
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-605-0301	Солидол МЕМСТ 1033-79	т	0,00021	0,00027	0,00030	0,00039
241-229-0400	Құбырларға арналған диэлектрлік тірек-бағыттағыш шығыр	дана	П	П	П	П

1122-1401-22 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Тірек-орталандырғыш сақиналарды орнату. 2. Құбырларды қаптамаға механизмдермен сүйреп өткізу.

1122-1401-2213 Диаметрі 1000 мм шойын құбырлар. Қапқа сүйрету

1122-1401-2214 Диаметрі 1200 мм шойын құбырлар. Қапқа сүйрету

1122-1401-2215 Диаметрі 1500 мм шойын құбырлар. Қапқа сүйрету

Өлшегіш: футлярға төселген құбыр, м

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1122-1401-2213	1122-1401-2214	1122-1401-2215
1	2	3	4	5	6
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	1,08	-	-
004-0142	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,2)	адам-сағ	-	1,31	-
004-0143	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,3)	адам-сағ	-	-	1,51
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,2521	0,4028	0,4692
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР				
314-502-0306	Электрлі шығырлар тарту күші 49,05-тен 78,48 кН-ге дейін (8 т)	маш.-с	0,2371	0,3845	0,4481
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0150	0,0183	0,0211
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР				
217-605-0301	Солидол МЕМСТ 1033-79	т	0,00039	0,00049	0,00056
241-229-0400	Құбырларға арналған диэлектрлік тірек-бағыттағыш шығыр	дана	П	П	П

29 -бөлім. Тоннельдер мен метрополитендерді салу бойынша құрылыс жұмыстары

1 -кіші бөлім. Жабу жұмыстарының тәсілі

14 -топ. Фурнельдерден ұңғылау

1129-0114-02 -кесте. Қимасы 4 м2-ден асатын фурнельдер. Металл жақтаулармен бекіте отырып ұңгілеу

Жұмыс құрамы: 1. Төсенімдер мен баспалдақ маршын дайындау және құрастыру. 2. Елек торын дайындау және монтаждау. 3. Кенжар маңдайының уақытша бекіткішін бөлшектеу. 4. Тау жынысын бұрғылау-жару тәсілімен игеру. 5. Тәжді бекіткішті орнату. 6. Кенжардың маңдайын бекіту. 7. Қазбаның бүйірлерін бекіту. 8. Кенжардың соңында топырақты тау жынысын тиеу машинасымен вагоншаларға жинау. 9. Топырақты кенжар аймағында тау жынысын тиеу машинасының шөмішіне тиеу.

1129-0114-0201 Қимасы 4 м²-ден асатын фурнелдер. Бұрғылау-жару жұмыстарын жүргізуді шектеу аймағында металл жақтаулармен бекіте отырып үңгілеу. 3-топ топырағы

1129-0114-0202 Қимасы 4 м²-ден асатын фурнелдер. Бұрғылау-жару жұмыстарын жүргізуді шектеу аймағында металл жақтаулармен бекіте отырып үңгілеу. 4-топ топырағы

1129-0114-0203 Қимасы 4 м²-ден асатын фурнелдер. Бұрғылау-жару жұмыстарын жүргізуді шектеу аймағында металл жақтаулармен бекіте отырып үңгілеу. 5-топ топырағы

1129-0114-0204 Қимасы 4 м²-ден асатын фурнелдер. Бұрғылау-жару жұмыстарын жүргізуді шектеу аймағында металл жақтаулармен бекіте отырып үңгілеу. 6-7-топ топырағы

Өлшегіш: м³

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1129-0114-0201	1129-0114-0202	1129-0114-0203	1129-0114-0204
1	2	3	4	5	6	7
005-0138	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,8)	адам-сағ	9,76	8,22	7,82	8,124
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-502-0201	Қол және рычагты шығырлар тарту күші 9,81 кН (1 т)	маш.-с	3,0	2,4	1,6235	1,422
315-201-0201	Электрлі-доғалық қолдай дәнекерлеуге арналған бір постты дәнекерлеу агрегаттары	маш.-с	0,159	0,159	0,159	0,159
315-202-0501	Газбен дәнекерлеуге және кесуге арналған аппарат	маш.-с	0,145	0,145	0,145	0,145
322-201-0301	Тар соқпақты платформалар	маш.-с	0,3815	0,2965	0,2758	0,233
323-204-0101	Көлденең кендерге арналған дөңгелекті-рельсті жүрісті пневматикалық тиеу машиналары қимасы 8 м ² дейінгі	маш.-с	0,445	0,445	0,6053	0,64
323-303-0103	Вагонеткалар неопрокидті, сыйымдылығы 1,5 м ³ дейін	маш.-с	0,471	0,471	0,621	0,7
323-405-0103	Тікқазбалар мен ұңғыларды бұрғылауға арналған бағандық перфоратор тасымалданатын	маш.-с	1,5	1,5	1,9	2,7
341-102-0101	Бұрғылайтын станоктар	маш.-с	0,0198	0,0198	0,0198	0,0198

1129-0114-02- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7
343-401-0202	Пневматикалық ұрғыш балғалар стационарлы компрессорлық станциялардан жұмыс істеу кезіндегі	маш.-с	1,5	1,5	1,9	2,7
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
214-101-0201	Көміртек тектес болаттан жасалған ыстықтай қалың табақты илек МЕМСТ 14637-89 қалыңдығы 4-тен 12 мм дейін	т	0,0014	0,00116	0,00124	0,00124
214-106-0101	Көмір тектес болатты бұдырлы табак МЕМСТ 8568-77 қалыңдығы 2,5-тен 4 мм дейін	т	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
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	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
214-202-0100	Көмір тектес болаттан жасалған қырлары параллельді сөрелері қалыпты ыстықтай илемделген қоставрлы арқалық МЕМСТ 26020-83	т	0,0065	0,00452	0,00354	0,00295
214-205-0102	Көміртекті болаттан жасалған төртбұрышты болат құбыр МЕМСТ 13663-86 сыртқы өлшемдері 30 мм х 30 мм-ден 90 мм х 90 мм дейін	т	0,00053	0,00053	0,00053	0,00053
214-206-0400	Көміртекте қарапайым және төмен легіріленген болаттан жасалған төртбұрышты ыстық илемді болатты илек МЕМСТ 535-2005	т	0,000008	0,000012	0,000012	0,000017
214-210-0203	Ыстықтай илемделген периодтық пішінді болат арматура, класы А-III (А400) ҚР СТ 2591-2014 диаметрі 36 мм-ден жоғары	т	0,00113	0,00113	0,00113	0,00113
215-204-0500	Қылқан жапырақты кесілмеген тақтай, ұзындығы 6,5 м дейін, ені 75 мм-ден 150 мм дейін, қалыңдығы 44 мм және астам МЕМСТ 8486-86	м³	0,0666	0,0527	0,0458	0,0418
217-101-0101	Болт гайкамен және шайбамен МЕМСТ ISO 8992-2015 мырышталған	кг	0,01	0,01	0,01	0,01
217-101-0107	Болт гайкамен және шайбамен МЕМСТ ISO 8992-2015 құрылыс	т	0,000186	0,0001174	0,000095	0,000076
217-108-0101	Шегесі МЕМСТ 283-75 құрылыс	кг	0,3	0,3	0,3	0,3
217-302-0105	Электродтың түрі Э42А, Э46А, Э50А, маркасы УОНИ-13/45 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм	кг	0,1239	0,1239	0,1239	0,1239
217-605-0101	Техникалық оттегі газ тәрізді МЕМСТ 5583-78	м³	0,1387	0,1387	0,1387	0,1387

1129-0114-02-- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7
217-605-0104	Пропан-бутан, техникалық қоспа МЕМСТ Р 52087-2018	кг	0,022	0,022	0,022	0,022
218-201-0200	Бұрғытәж	дана	0,0413	0,0367	0,0826	0,0661
253-101-0102	МЕМСТ 21984-76 патрондарындағы N6 ЖВ аммонит		0,00059	0,000683	0,000727	0,000687
253-101-0203	ЗД-8-Ж жедел әрекет ететін электродетонаторлар		0,004294	0,002862	0,002147	0,001717
253-101-0207	ВП маркалы жарылыс жұмыстарына арналған сым		0,0072	0,0048	0,0036	0,00288

1129-0114-03 -кесте. Қимасы 4 м2-ден асатын фурнелдер. Металл табақпен қапталған металл арқалықтармен бекіте отырып үңгілеу

Жұмыс құрамы: 1. Төсенімдер мен баспалдақ маршын дайындау және құрастыру. 2. Елек торын дайындау және монтаждау. 3. Кенжар маңдайының уақытша бекіткішін бөлшектеу. 4. Тау жынысын бұрғылау-жару тәсілімен игеру. 5. Тәжді бекіткішті орнату. 6. Кенжар маңдайын бекіту. 7. Қазбаның бүйірлерін бекіту. 8. Кенжардың соңында топырақты тау жынысын тиеу машинасымен вагоншаларға жинау. 9. Кенжар аймағында топырақты тау жынысын тиеу машинасының шөмішіне тиеу.

1129-0114-0301 Қимасы 4 м²-ден асатын фурнелдер. Бұрғылау-жару жұмыстарын жүргізуді шектеу аймағында металл табақпен қаптаумен металл арқалықтармен бекіте отырып үңгілеу. 3-топ топырағы

1129-0114-0302 Қимасы 4 м²-ден асатын фурнелдер. Бұрғылау-жару жұмыстарын жүргізуді шектеу аймағында металл табақпен қаптаумен металл арқалықтармен бекіте отырып үңгілеу. 4-топ топырағы

1129-0114-0303 Қимасы 4 м²-ден асатын фурнелдер. Бұрғылау-жару жұмыстарын жүргізуді шектеу аймағында металл табақпен қаптаумен металл арқалықтармен бекіте отырып үңгілеу. 5-топ топырағы

1129-0114-0304 Қимасы 4 м²-ден асатын фурнелдер. Бұрғылау-жару жұмыстарын жүргізуді шектеу аймағында металл табақпен қаптаумен металл арқалықтармен бекіте отырып үңгілеу. 6-7-топ топырағы

Өлшегіш: м³

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1129-0114-0301	1129-0114-0302	1129-0114-0303	1129-0114-0304
1	2	3	4	5	6	7
005-0138	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,8)	адам-сағ	10,42	8,127	8,273	8,559
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					

1129-0114-03- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7
314-502-0201	Қол және рычагты шығырлар тарту күші 9,81 кН (1 т)	маш.-с	2,723	1,634	1,345	1,142
315-201-0201	Электрлі-доғалық қолдай дәнекерлеуге арналған бір постты дәнекерлеу агрегаттары	маш.-с	0,8439	0,5996	0,6585	0,6215
315-202-0501	Газбен дәнекерлеуге және кесуге арналған аппарат	маш.-с	0,145	0,145	0,145	0,145
322-201-0301	Тар соқпақты платформалар	маш.-с	0,431	0,3424	0,322	0,283
323-204-0101	Көлденең кендерге арналған дөңгелекті-рельсті жүрісті пневматикалық тиеу машиналары қимасы 8 м² дейінгі	маш.-с	0,445	0,445	0,6053	0,64
323-303-0103	Вагонеткалар неопрокидті, сыйымдылығы 1,5 м³ дейін	маш.-с	0,47	0,471	0,621	0,701
323-405-0103	Тікқазбалар мен ұңғыларды бұрғылауға арналған бағандық перфоратор тасымалданатын	маш.-с	1,5	1,5	1,9	2,7
341-102-0101	Бұрғылайтын станоктар	маш.-с	0,0198	0,0198	0,0198	0,0198
343-401-0202	Пневматикалық ұрғыш балғалар стационарлы компрессорлық станциялардан жұмыс істеу кезіндегі	маш.-с	1,5	1,5	1,9	2,7
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
214-101-0201	Көміртек тектес болаттан жасалған ыстықтай қалың табакты илек МЕМСТ 14637-89 қалыңдығы 4-тен 12 мм дейін	т	0,0066	0,0072	0,0065	0,0078
214-106-0101	Көмір тектес болатты бұдырлы табак МЕМСТ 8568-77 қалыңдығы 2,5-тен 4 мм дейін	т	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
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	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
214-202-0100	Көмір тектес болаттан жасалған қырлары параллельді сөрелері қалыпты ыстықтай илемделген қоставрлы арқалық МЕМСТ 26020-83	т	0,00651	0,00452	0,00354	0,00295
214-205-0102	Көміртектегі болаттан жасалған төртбұрышты болат құбыр МЕМСТ 13663-86 сыртқы өлшемдері 30 мм х 30 мм-ден 90 мм х 90 мм дейін	т	0,00021	0,00021	0,00021	0,00021
214-206-0400	Көміртектегі қарапайым және төмен легіріленген болаттан жасалған төртбұрышты ыстық илемді болатты илек МЕМСТ 535-2005	т	0,00032	0,00032	0,00032	0,00032
214-207-0201	Бұрлығау алты қырлы болат илек диаметрі 22 мм, тесік диаметрі 6,5 мм	кг	0,008	0,011	0,012	0,013

1129-0114-03-- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7
214-210-0203	Ыстықтай илемделген периодтық пішінді болат арматура, класы А-III (А400) ҚР СТ 2591-2014 диаметрі 36 мм-ден жоғары	т	0,00113	0,00113	0,00113	0,00113
215-204-0500	Қылқан жапырақты кесілмеген тақтай, ұзындығы 6,5 м дейін, ені 75 мм-ден 150 мм дейін, қалыңдығы 44 мм және астам МЕМСТ 8486-86	м³	0,0588	0,0449	0,0391	0,034
217-101-0101	Болт гайкамен және шайбамен МЕМСТ ISO 8992-2015 мырышталған	кг	0,01	0,01	0,01	0,01
217-101-0107	Болт гайкамен және шайбамен МЕМСТ ISO 8992-2015 құрылыс	т	0,000178	0,000119	0,000089	0,0000713
217-108-0101	Шегесі МЕМСТ 283-75 құрылыс	кг	0,18	0,15	0,14	0,12
217-302-0105	Электродтың түрі Э42А, Э46А, Э50А, маркасы УОНИ-13/45 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 4 мм	кг	1,313	0,8638	0,9703	0,9041
217-605-0101	Техникалық оттегі газ тәрізді МЕМСТ 5583-78	м³	0,1362	0,1362	0,1362	0,1362
217-605-0104	Пропан-бутан, техникалық қоспа МЕМСТ Р 52087-2018	кг	0,022	0,022	0,022	0,022
218-201-0200	Бұрғытәж	дана	0,0413	0,0367	0,0826	0,0661
253-101-0102	МЕМСТ 21984-76 патрондарындағы N6 ЖВ аммонит	т	0,000595	0,000683	0,000727	0,000687
253-101-0203	ЗД-8-Ж жедел әрекет ететін электродетонаторлар	1000 дана	0,004294	0,002862	0,002147	0,001717
253-101-0207	ВП маркалы жарылыс жұмыстарына арналған сым	км	0,0072	0,0048	0,0036	0,00288

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

Техникалық бөлік. 1 Жалпы нұсқаулар мынадай тармақпен толықтырылсын:

«1.40 Қолданыстағы өндірістік ғимараттарда осы жинақта көзделген құрылыс жұмыстарының шығындарын анықтау кезінде оларды тоқтатпай, еңбек шығындарының нормалары мен машиналарды пайдалану нормаларына коэффициенттер қолданылуы керек:

а) жұмыс орнында жұмыс істеп тұрған технологиялық жабдықтың немесе ретсіз заттардың болуы немесе цех ішілік маршруттар бойынша көлік қозғалысы кезінде жұмыстарды орындау кезінде - 1.1;

б) ерекше тар жұмыс орындары кезінде - 1,15;

в) қауіпсіздік талаптарымен жұмысшылардың жұмысын шектеумен байланысты жұмыс кезінде, жоғары кернеудегі объектілердің жанында - 1,2;

г) еңбек жағдайлары қауіпті үй-жайларда жұмыстарды орындау кезінде, сондай-ақ жұмыс орнындағы ауа температурасы плюс 40°C жоғары болғанда – 1,25.».

3 -кіші бөлім. Конструкцияларда тесіктерді, ойықтарды бұрғылау және тесу. Тесіктерді, ұяшықтар мен атыздарды бітеу

2 -топ. Тесіктерді, ойықтарды, оймаларды тесіп шығу

1146-0302-03 -кесте. Кірпіш қабырғалардағы ұяшықтар, тесіктер. Тесу

Жұмыс құрамы: 1. Тесу орындарын белгілеу. 2. Тесу.

1146-0302-0309 Кірпіш қабырғалар. Өлшемі 380x380 мм-ге дейінгі ұяшықтарды тесу

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1146-0302-0309
1	2	3	4
006-0127	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,7)	адам-сағ	0,8882
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,34
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
315-102-0102	Іштен жану қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар қысымы 686 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5 м³/мин	маш.-с	0,34
343-401-0201	Пневматикалық ұрғыш балғалар жылжымалы компрессорлық станциялардан жұмыс істеу кезіндегі	маш.-с	0,68

47 -бөлім. Көгалдандыру, абаттандыру

3 -кіші бөлім. Жолдар және алаңдар

1 -топ. Жолдар, алаңдар және жаяужолдар

1147-0301-04 -кесте. Пішіндік конструкциялардан жасалған деформациялық жапсарлардың салмалы жүйесі. Құрылғы

Жұмыс құрамы: 1. Деформациялық жапсар конструкцияларын құрастыру. 2. Цемент ерітіндісін дайындау. 3. Цемент ерітіндісінен жасалған тегістегіш дайындаманың құрылғысы. 4. Көлденеңінен салыстыра отырып, деформациялық жапсар конструкциясын орнату. 5. Бетондағы тесіктерді бұрғылау. 6. Резеңке профильдерді түйістіру. 7. Деформациялық жапсар конструкцияларын дюбель-шегелермен бекіту.

1147-0301-0401 Пішіндік конструкциялардан жасалған деформациялық жапсарлардың салмалы жүйесі 0,2 МПа-ға дейін жаяу жүргіншілер жүктемесіне арналған. Құрылғы

1147-0301-0402 Пішіндік конструкциялардан жасалған деформациялық жапсарлардың салмалы жүйесі 3 МПа-ға дейін автокөлік жүктемесіне арналған. Құрылғы

Өлшегіш: м

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1147-0301-0401	1147-0301-0402
1	2	3	4	5
002-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	0,7739	2,0662
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,0075	0,0134
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
313-101-0602	Ерітінді араластырғыштар жылжымалы, 250 л дейін	маш.-с	-	0,0055
314-503-0701	Айыр қармауыштары бар автотиегіштер, жүк көтергіштігі 1 т	маш.-с	-	0,0011
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,0075	0,0068
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
211-401-0102	Құм МЕМСТ 8736-2014 табиғи, класы 1 және 2	м ³	0,0034	-
216-101-0101	Қоспасыз портландцемент МЕМСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0	т	0,0009	-
217-105-0103	Полипропилендік дюбель мырышталған болат шыбықпен тырнақ	кг	0,058	0,131
217-603-0104	Техникалық су	м ³	0,0004	0,0018
217-701-0223	Цианакрилаттық желім	кг	0,000003	0,000056
233-401-0101	Цемент төсеміне арналған құрғақ қоспа ҚР СТ 1168-2006 М200	кг	-	20,4
251-201-0101	Бетон жолдарға арналған тығыздағыш профиль көлденең, қалыңдығы 6 мм	м	1,02	1,02

ЭСН РК 8.04-02-2022

ЖАБДЫҚТАРДЫ МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР**18 -бөлім. Химия және мұнай өңдеу өнеркәсібі кәсіпорындарының жабдығын монтаждау бойынша жұмыстар****1 -кіші бөлім. Жалпы мақсаттағы жабдық****7 -топ. Жанармай құю бекеттерінің жабдықтары****1318-0107-01 -кесте. Буды қайтару жүйесі бар қысымды типтегі отын тарату бағанасы**

Жұмыс құрамы: 1. Отын тарату бағанасының жиынтықталуын дайындау, қарап тексеру және тексеру. 2. Іргетас жақтауына орнату. 3. Отын тарату бағанасын отын беру құбырларына қосу. 4. Отын тарату бағанасын буды қайтару құбырына қосу. 5. Іргетас жақтауындағы тесіктерді бұрғылау. 6. Іргетас жақтауына бекіту. 7. Отын тарату бағанасының бүйірлік (оң жақ, сол жақ) панельдерін орнату.

1318-0107-0101 Буды қайтару жүйесі бар қысым түріндегі отын тарату бағанасы, 1 отын түрі. Жабдықты монтаждау

1318-0107-0102 Буды қайтару жүйесі бар қысым түріндегі отын тарату бағанасы, 2 отын түрі. Жабдықты монтаждау

1318-0107-0103 Буды қайтару жүйесі бар қысым түріндегі отын тарату бағанасы, 3 отын түрі. Жабдықты монтаждау

1318-0107-0104 Буды қайтару жүйесі бар қысым түріндегі отын тарату бағанасы, 4 отын түрі. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1318-0107-0101	1318-0107-0102	1318-0107-0103	1318-0107-0104
1	2	3	4	5	6	7
007-0130	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3)	адам- сағ	3,12	-	-	-
007-0132	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,2)	адам- сағ	-	3,82	-	-
007-0133	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,3)	адам- сағ	-	-	4,76	-
007-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам- сағ	-	-	-	5,48
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам- сағ	1,1	1,1	1,11	1,13

1318-0107-01- кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,54	0,54	0,54	0,54
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,56	0,56	0,57	0,59
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
241-119-0105	Болат корпусы бар су-газ өткізетін құбырдан жасалған оң жақ ойма, шартты қысымы Ру 1,6 Мпа МЕМСТ 3262-75 диаметрі 40 мм	дана	1	2	3	4
241-119-0205	Жабындысы жоқ цилиндрлік бұрандасы бар болатты сгон МЕМСТ 8965-75 диаметрі 40 мм	дана	1	2	3	4
241-119-0405	Жабындысы жоқ цилиндрлік бұрандасы бар контргайка МЕМСТ 8965-75 (МЕМСТ 8968-75) диаметрі 40 мм	дана	1	2	3	4

1318-0107-01 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Отын тарату бағанасының жиынтықталуын дайындау, қарап тексеру және тексеру. 2. Іргетас жақтауына орнату. 3. Отын тарату бағанасын отын беру құбырларына қосу. 4. Отын тарату бағанасын буды қайтару құбырына қосу. 5. Іргетас жақтауындағы тесіктерді бұрғылау. 6. Іргетас жақтауына бекіту. 7. Отын тарату бағанасының бүйірлік (оң жақ, сол жақ) панельдерін орнату.

1318-0107-0105 Буды қайтару жүйесі бар қысым түріндегі отын тарату бағанасы, 5 отын түрі. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1318-0107-0105
1	2	3	4
007-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	6,16
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	1,13
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
314-102-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,54
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,59

1318-0107-01- кестенің соңы

1	2	3	4
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
241-119-0105	Болат корпусы бар су-газ өткізетін құбырдан жасалған оң жақ ойма, шартты қысымы Ру 1,6 Мпа МЕМСТ 3262-75 диаметрі 40 мм	дана	5
241-119-0205	Жабындысы жоқ цилиндрлік бұрандасы бар болатты сгон МЕМСТ 8965-75 диаметрі 40 мм	дана	5
241-119-0405	Жабындысы жоқ цилиндрлік бұрандасы бар контргайка МЕМСТ 8965-75 (МЕМСТ 8968-75) диаметрі 40 мм	дана	5

1318-0107-02 -кесте. Буды қайтару жүйесі бар сорғыш типтегі отын тарату бағанасы

Жұмыс құрамы: 1. Отын тарату бағанасының жиынтықталуын дайындау, қарап тексеру және тексеру. 2. Іргетас жақтауына орнату. 3. Отын тарату бағанасын отын беру құбырларына қосу. 4. Отын тарату бағанасын буды қайтару құбырына қосу. 5. Іргетас жақтауындағы тесіктерді бұрғылау. 6. Іргетас жақтауына бекіту. 7. Отын тарату бағанасының бүйірлік (оң жақ, сол жақ) панельдерін орнату.

1318-0107-0201 Буды қайтару жүйесі бар сорғыш типтегі отын тарату бағанасы, 1 отын түрі. Жабдықты монтаждау

1318-0107-0202 Буды қайтару жүйесі бар сорғыш типтегі отын тарату бағанасы, 2 отын түрі. Жабдықты монтаждау

1318-0107-0203 Буды қайтару жүйесі бар сорғыш типтегі отын тарату бағанасы, 3 отын түрі. Жабдықты монтаждау

1318-0107-0204 Буды қайтару жүйесі бар сорғыш типтегі отын тарату бағанасы, 4 отын түрі. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1318-0107-0201	1318-0107-0202	1318-0107-0203	1318-0107-0204
1	2	3	4	5	6	7
007-0129	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,9)	адам-сағ	3,27	-	-	-
007-0130	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3)	адам-сағ	-	4,01	-	-
007-0131	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,1)	адам-сағ	-	-	4,98	5,8
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	1,1	1,1	1,11	1,13
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					

1318-0107-02- кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7
314-102-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,54	0,54	0,54	0,54
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,56	0,56	0,57	0,59
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
241-119-0105	Болат корпусы бар су-газ өткізетін құбырдан жасалған оң жақ ойма, шартты қысымы Ру 1,6 Мпа МЕМСТ 3262-75 диаметрі 40 мм	дана	1	2	3	4
241-119-0205	Жабындысы жоқ цилиндрлік бұрандасы бар болатты сгон МЕМСТ 8965-75 диаметрі 40 мм	дана	1	2	3	4
241-119-0405	Жабындысы жоқ цилиндрлік бұрандасы бар контргайка МЕМСТ 8965-75 (МЕМСТ 8968-75) диаметрі 40 мм	дана	1	2	3	4

1318-0107-02 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Отын тарату бағанасының жиынтықталуын дайындау, қарап тексеру және тексеру. 2. Іргетас жақтауына орнату. 3. Отын тарату бағанасын отын беру құбырларына қосу. 4. Отын тарату бағанасын буды қайтару құбырына қосу. 5. Іргетас жақтауындағы тесіктерді бұрғылау. 6. Іргетас жақтауына бекіту. 7. Отын тарату бағанасының бүйірлік (оң жақ, сол жақ) панельдерін орнату.

1318-0107-0205 Буды қайтару жүйесі бар сорғыш типтегі отын тарату бағанасы, 5 отын түрі. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1318-0107-0205
1	2	3	4
007-0131	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,1)	адам-сағ	6,53
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	1,13
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
314-102-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,54
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,59
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		

1318-0107-02- кестенің соңы

1	2	3	4
241-119-0105	Болат корпусы бар су-газ өткізетін құбырдан жасалған оң жақ ойма, шартты қысымы Ру 1,6 Мпа МЕМСТ 3262-75 диаметрі 40 мм	дана	5
241-119-0205	Жабындысы жоқ цилиндрлік бұрандасы бар болатты сгон МЕМСТ 8965-75 диаметрі 40 мм	дана	5
241-119-0405	Жабындысы жоқ цилиндрлік бұрандасы бар контргайка МЕМСТ 8965-75 (МЕМСТ 8968-75) диаметрі 40 мм	дана	5

1318-0107-03 -кесте. Қосақ тіреуі

Жұмыс құрамы: 1. Қосақ тіреуінің жиынтықталуын дайындау, қарап тексеру және тексеру. 2. Тасымалдау бұрандамаларын алу. 3. Іргетас жақтауына орнату. 4. Қосақтың тіреуін отын беру құбырларына қосу. 5. Іргетас жақтауындағы тесіктерді бұрғылау. 6. Іргетас жақтауына бекіту. 7. Қосақ тіреуінің бүйірлік панелін орнату.

1318-0107-0301 Қосақтың тіреуі. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1318-0107-0301
1	2	3	4
007-0129	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,9)	адам-сағ	1,97
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	1,11
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
314-102-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,54
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,57
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
241-119-0105	Болат корпусы бар су-газ өткізетін құбырдан жасалған оң жақ ойма, шартты қысымы Ру 1,6 Мпа МЕМСТ 3262-75 диаметрі 40 мм	дана	1
241-119-0205	Жабындысы жоқ цилиндрлік бұрандасы бар болатты сгон МЕМСТ 8965-75 диаметрі 40 мм	дана	1
241-119-0405	Жабындысы жоқ цилиндрлік бұрандасы бар контргайка МЕМСТ 8965-75 (МЕМСТ 8968-75) диаметрі 40 мм	дана	1

1318-0107-04 -кесте. "Су" шкафы

Жұмыс құрамы: 1. Жиынтықталуды қарап тексеру және тексеру. 2. Электрмагниттік клапанды орнату. 3. Суды қосу. 4. Электр қуат көзін қосу. 5. Жұмысқа қабілеттілігін тексеру.

1318-0107-0401 "Су" шкафы. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1318-0107-0401
1	2	3	4
007-0131	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,1)	адам-сағ	3,58
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	1,13
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
314-102-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,54
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,59
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
234-305-0401	Көбіктенген полиэтиленнен жасалған икемді құбырлы оқшаулау, t -80°C-тан +95°C-қа дейін, λст 0,034 Вт/(м·К) +25 °С кезінде, μ факторы 3500 МЕМСТ 16381-77-ден артық немесе оған тең, δст 20 мм диаметрі 15 мм	м	1,1

36 -бөлім. Тұрмыстық қызмет көрсету және коммуналдық шаруашылық кәсіпорындарының жабдығын монтаждау бойынша жұмыстар

1 -кіші бөлім. Кір жуу орындарының жабдығы

1 -топ. Кір жуу орындарының жабдықтары

1336-0101-02 -кесте. Кір жуатын машиналары

1336-0101-0204 Автоматтандырылған кір жуғыш машина, салмағы 0,2 тоннаға дейін. Жабдықты монтаждау

1336-0101-0205 Автоматтандырылған кір жуғыш машина, салмағы 0,2 тоннадан жоғары 0,5 тоннаға дейін. Жабдықты монтаждау

1336-0101-0206 Автоматтандырылған кір жуғыш машина, салмағы 0,5 тоннадан жоғары 1 тоннаға дейін. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1336-0101-0204	1336-0101-0205	1336-0101-0206
1	2	3	4	5	6
007-0131	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,1)	адам-сағ	20	21	24
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,4	0,44	0,48
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР				
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,2	0,22	0,24
314-502-0301	Электрлі шығырлар тарту күші 5,79 кН (0,59 т)	маш.-с	0,2	-	-
314-502-0303	Электрлі шығырлар тарту күші 12,26-дан 19,62 кН-ге дейін (2 т)	маш.-с	-	0,35	0,59
314-504-1701	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 0,5 т	маш.-с	0,13	-	-
314-504-1702	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 1 т	маш.-с	-	0,18	-
314-504-1703	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 2 т	маш.-с	-	-	0,25
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,2	0,22	0,24
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР				
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	5,45	10,91	12,174
217-701-0310	Техникалық резеңке пластина ГОСТ 7338-90	кг	0,898	1,799	2,008

1336-0101-04 -кесте. Тегіс нығыздағыштар

1336-0101-0402 Жартылай автоматты баспақ, салмағы 0,5-тен 1 тоннаға дейін. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1336-0101-0402
1	2	3	4
007-0133	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,3)	адам-сағ	28
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,98
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,49
314-502-0303	Электрлі шығырлар тарту күші 12,26-дан 19,62 кН-ге дейін (2 т)	маш.-с	0,16

1336-0101-04- кестенің соңы

1	2	3	4
314-504-1702	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 1 т	маш.-с	0,24
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,49
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	13,8
217-701-0310	Техникалық резеңке пластина ГОСТ 7338-90	кг	1,75

ЭСН РК 8.05-01-2022

ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР**6 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Ойықтар****1 -кіші бөлім. Ойықтар****1 -топ. Ойықтар****1206-0101-03 -кесте. Терезе алды тақтайлар. Шешіп алу**

Жұмыс құрамы: 1. Пластик терезе асты тақтайларын тазалай отырып алу. 2. Негіздерді тазарту. 3. Құрылыс алаңына жарамды материал төсеу.

1206-0101-0304 Пластик терезе асты тақтайлары. Алу

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1206-0101-0304
1	2	3	4
009-0119	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 1,9)	адам-сағ	0,147
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
261-107-0831	Құрылыс қоқысы	т	0,007

1206-0101-19 -кесте. Қақпалар мен шағын есіктер. Жөндеу

Жұмыс құрамы: 1. Қақпаларды ілмектерден алу. 2. 25%-ға дейін жаңа дайын материал қосумен төсемдердегі бөлшектерді ауыстыра отырып, қақпаларды жөндеу. 3. Қақпаларды ілмектерге ілу.

1206-0101-1903 Ішкі ағаш байламын ішінара ауыстыра отырып қақпалардың металл қаңқалары. Жөндеу

Өлшегіш: м² төсем

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1206-0101-1903
1	2	3	4
009-0133	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,3)	адам-сағ	2,33
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,017
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
315-201-0201	Электрлі-доғалық қолдай дәнекерлеуге арналған бір постты дәнекерлеу агрегаттары	маш.-с	0,112
315-202-0501	Газбен дәнекерлеуге және кесуге арналған аппарат	маш.-с	0,071
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,017
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
214-101-0101	Көміртек тектес болаттан жасалған ыстықтай жұқа табакты илек МЕМСТ 16523-97 қалыңдығы 0,55-тен 2,0 мм дейін	т	0,016
214-208-0101	Көміртектес болаттан жасалған ыстықтай илемделген сұрыпты тілме болат илек МЕМСТ 535-2005 ені 10-нан 25 мм дейін, қалыңдығы 4-тен 22 мм дейін	т	0,00037
215-204-0802	Қылқан жапырақты ағаштан кесілген тақтай, ұзындығы 2 м-ден 3,75 мм дейін, ені 75 мм-ден 150 мм дейін, қалыңдығы 25 мм МЕМСТ 8486-86 2-ші сұрып	м ³	0,00251
217-101-0101	Болт гайкамен және шайбамен МЕМСТ ISO 8992-2015 мырышталған	кг	0,057
217-301-0207	Электродтың түрі Э38, Э42, Э46, Э50, маркасы АНО-6 МЕМСТ 9467-75 диаметрі 6 мм	кг	0,048
217-605-0101	Техникалық оттегі газ тәрізді МЕМСТ 5583-78	м ³	0,00352
217-605-0108	Техникалық газ тәрізді ацетилен МЕМСТ 5457-75	м ³	0,00071
261-107-0831	Құрылыс қоқысы	т	0,018

7 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Едендер

1 -кіші бөлім. Едендер

1 -топ. Едендер

1207-0101-18 -кесте. Едендер. Тұтастырғыштарды бөлшектеу

Жұмыс құрамы: 1. Тұтастырғышты кен балғасымен бөлшектеу. 2. Құрылыс алаңына төсеу.

1207-0101-1801 Едендер. Қалыңдығы 20 мм бетон тұтастырғыштарды бөлшектеу

1207-0101-1802 Едендер. Қалыңдығы 20 мм цемент тұтастырғыштарды бөлшектеу

1207-0101-1803 Едендер. Қалыңдығы 20 мм жеңіл бетон тұтастырғыштарды бөлшектеу

1207-0101-1804 Тұтастырғыш қалыңдығы өзгерісінің әрбір 5 мм-іне 1207-01-1801 нормасына қосу немесе алып тастау

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1207-0101-1801	1207-0101-1802	1207-0101-1803	1207-0101-1804
1	2	3	4	5	6	7
009-0120	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2)	адам-сағ	0,1889	-	-	0,0472
009-0122	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,2)	адам-сағ	-	0,1432	-	-
009-0123	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,3)	адам-сағ	-	-	0,1274	-
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
315-102-0201	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 600 кПа (6 атм), өнімділігі 0,5 м³/мин	маш.-с	0,096	0,08	0,08	0,024
343-401-0201	Пневматикалық ұрғыш балғалар жылжымалы компрессорлық станциялардан жұмыс істеу кезіндегі	маш.-с	0,096	0,08	0,08	0,024
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
261-107-0831	Құрылыс қоқысы	т	0,048	0,032	0,024	0,012

1207-0101-18 - кестесінің жалғасы

Жұмыс құрамы: 1. Тұтастырғышты кен балғасымен бөлшектеу. 2. Құрылыс алаңына төсеу.

1207-0101-1805 Тұтастырғыш қалыңдығы өзгерісінің әрбір 5 мм-іне 1207-01-1802 нормасына қосу немесе алып тастау

1207-0101-1806 Тұтастырғыш қалыңдығы өзгерісінің әрбір 5 мм-іне 1207-01-1803 нормасына қосу немесе алып тастау

Өлшегіш: м²

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1207-0101-1805	1207-0101-1806
1	2	3	4	5
009-0122	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,2)	адам-сағ	0,0356	-
009-0123	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,3)	адам-сағ	-	0,0318
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
315-102-0201	Электрлі қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар, қысымы 600 кПа (6 атм), өнімділігі 0,5 м ³ /мин	маш.-с	0,02	0,02
343-401-0201	Пневматикалық ұрғыш балғалар жылжымалы компрессорлық станциялардан жұмыс істеу кезіндегі	маш.-с	0,02	0,02
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
261-107-0831	Құрылыс қоқысы	т	0,08	0,06

16 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Сыртқы инженерлік желілер

Техникалық бөлік мынадай тармақпен толықтырылсын:

«1.10 1216-0102-13-кестенің нормаларымен «Қысымсыз кәріз желілері. Бұрандалы спиральды құбырлармен қалпына келтіру» жұмыс және шығу қазаншұңқырларының құрылғысы бойынша жер қазу жұмыстары және тірек қабырғасының құрылысы қарастырылмайды. Көрсетілген жұмыстар бойынша шығындарды тиісті Бөлімдердің нормалары бойынша анықтаған жөн.».

20 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Автомобиль жолдары

Техникалық бөлік. 1 Жалпы нұсқаулар мынадай тармақпен толықтырылсын:

«1.11 Табиғи ландшафты сақтай отырып, жер бедері күрт қиылысқан тау баурайларында, қиын жағдайларда объектілер салу кезінде еңбек шығындарының нормаларына, машиналарды пайдалану уақытына (машинистердің еңбек шығындарын қоса алғанда) жұмыс жүргізу жағдайларының әсерін есепке алуға арналған нормалар үшін -1,20 коэффициенті қолданылады 1220-0101-(0501÷0504), (0601÷0604); 1220-0308-(0101÷0109), (0201÷0209); 1220-0401-(0101÷0104).».

ӨЗГЕРІСТЕР

ЭСН РК 8.04-01-2022

ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР

5-бөлім. Қада қағу құрылыс жұмыстары, топырақты бекіту, түсіру құдықтарының құрылғысы

Техникалық бөлік. 1 «Ресурстар шығысының элементтік сметалық нормаларына коэффициенттер» деген 3-кіші бөлімнің 6-кестесінің 3.6-тармағының 3-бағаны мынадай жаңа редакцияда жазылсын: «1105-0101-(0101÷0504, 0701÷0704, 0801, 0802, 1101÷1315, 2101÷2208, 2401÷2404, 8101÷8106).».

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

1106-0802-0101 -норма. Алып тасталсын

1106-0802-0102 -норма. Алып тасталсын

1106-1802-топ.

1106-1802 топтың атауы мынадай жаңа редакцияда жазылсын: «Ұсақ қалқанды қалыптағы баспалдақтардың, пандустардың, кіреберістің конструкциялары»

1106-1802-04 -кесте.

1106-0802-01 кестенің атауы мынадай жаңа редакцияда жазылсын: ««Ұсақ қалқанды қалыптағы баспалдақтардың, пандустардың, кіреберістің конструкциялары»

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

1107-0103-04 -кесте.

1107-0103-04 (06, 07, 08, 09, 12, 13, 14, 15) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,00322	1107-0103-04 (06, 12)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,0042	1107-0103-04 (07, 13)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,00374	1107-0103-04 (08, 14)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,00378	1107-0103-04 (09, 15)

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

Техникалық бөлік. 1 Жалпы нұсқаулар:

1 «Ресурстар шығысының элементтік сметалық нормаларына коэффициенттер» деген 3-кіші бөлімнің 1-кестесінің 3.1-тармағының 6-бағаны мынадай жаңа редакцияда жазылсын: «0,9 (раствор).».

1108-0101-01 -кесте.

1108-0101-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0202

Ресурс (тар) өзгертілсін:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,39	1108-0101-01 (01)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,4	1108-0101-01 (02)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,37	1108-0101-01 (03)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,25	1108-0101-01 (04, 05)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,38	1108-0101-01 (06, 07)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,18	1108-0101-01 (08, 09)

1108-0101-03 -кесте.

1108-0101-0307 -норма. Өзгерту енгізілсін:

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Үстіңгі бетті бітемелеу. 2. Оны қыздыра отырып, битумдық шайыр қабаттарын жағу.

1108-0101-03 (07) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 216-201-0103; 217-606-0201; 321-201-0101

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
235-201-0101	Битумдық праймер МЕМСТ 30693-2000 эмульсиялық	кг	0,5	1108-0101-03 (07)

1108-0201-01 -кесте.

1108-0201-01 (01, 02, 10, 11) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0202

1108-0201-01 (03, 04, 05, 06, 07, 08) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,24	1108-0201-01 (01, 02, 10, 11)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,25	1108-0201-01 (03, 04, 05, 06)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,24	1108-0201-01 (07, 08)

1108-0201-03 -кесте.

1108-0201-03 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,22	1108-0201-03 (01, 02, 03, 04)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,24	1108-0201-03 (05, 06, 07, 08, 09)

1108-0201-04 -кесте.

1108-0201-04 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,025	1108-0201-04 (01)

1108-0201-05 -кесте.

1108-0201-05 (01, 02) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0202

1108-0201-05 (03, 04) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,24	1108-0201-05 (01, 02)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,25	1108-0201-05 (03, 04)

1108-0201-08 -кесте.

1108-0201-08 (01, 02) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0202

1108-0201-08 (03, 04, 05, 06) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,17	1108-0201-08 (01, 02, 03, 04, 05, 06)

1108-0201-10 -кесте.

1108-0201-10 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,23	1108-0201-10 (01, 02, 03, 04, 05, 06)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,19	1108-0201-10 (07, 08, 09, 10, 11, 12)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,17	1108-0201-10 (13, 14, 15, 16, 17, 18)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,234	1108-0201-10 (19, 20, 25, 26)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,24	1108-0201-10 (21, 22, 27, 28)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,245	1108-0201-10 (23, 24, 29, 30)

1108-0201-11 -кесте.

1108-0201-11 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,23	1108-0201-11 (01, 02, 03, 04, 05, 06)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,19	1108-0201-11 (07, 08)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,18	1108-0201-11 (09, 10, 11, 12)

1108-0201-12 -кесте.

1108-0201-12 (01, 02, 03, 04, 05, 06) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,19	1108-0201-12 (01, 02)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,18	1108-0201-12 (03, 04, 05, 06)

1108-0201-13 -кесте.

1108-0201-13 (01, 02, 03, 04) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,134	1108-0201-13 (01, 02)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,03	1108-0201-13 (03, 04)

1108-0201-14 -кесте.

1108-0201-14 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0202

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,18	1108-0201-14 (01, 02)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,14	1108-0201-14 (03, 04, 13, 14)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,11	1108-0201-14 (05, 06, 07, 08, 17, 18)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,08	1108-0201-14 (09, 10)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,07	1108-0201-14 (11, 12)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,12	1108-0201-14 (15, 16)

1108-0201-15 -кесте.

1108-0201-15 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0202

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,21	1108-0201-15 (01, 02)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,24	1108-0201-15 (03, 04)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,25	1108-0201-15 (05, 06, 07, 08)

1108-0201-16 -кесте.

1108-0201-16 (02) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,0077	1108-0201-16 (02)

1108-0201-17 -кесте.

1108-0201-17 (03, 04) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,23	1108-0201-17 (03, 04)

1108-0301-01 -кесте.

1108-0301-01 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0202

1108-0301-01 (12, 13) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,11	1108-0301-01 (01, 02, 03, 04)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,15	1108-0301-01 (05, 06)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,14	1108-0301-01 (07, 08, 09, 10)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,108	1108-0301-01 (12, 13)

1108-0301-02 -кесте.

1108-0301-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0201

1108-0301-02 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 09, 10) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0202

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,17	1108-0301-02 (01, 02)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,11	1108-0301-02 (03, 04, 05, 06)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,16	1108-0301-02 (09, 10)

1108-0401-01 -кесте.

1108-0401-01 (05, 06, 07, 08) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0202

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,005	1108-0401-01 (05, 06)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,011	1108-0401-01 (07, 08)

1108-0401-02 -кесте.

1108-0401-02 (01, 02, 03, 04) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0202

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,0074	1108-0401-02 (01, 02, 03, 04)

1108-0401-03 -кесте.

1108-0401-03 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,0083	1108-0401-03 (01, 02)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,023	1108-0401-03 (03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10)

1108-0401-04 -кесте.

1108-0401-04 (01, 02, 03, 04) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

1108-0401-04 (05, 06) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0201; 212-401-0202

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,014	1108-0401-04 (01, 02, 03, 04)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,06	1108-0401-04 (05, 06)

1108-0401-05 -кесте.

1108-0401-05 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,0007	1108-0401-05 (01, 02, 03, 04)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,0014	1108-0401-05 (05, 06, 07, 08)

9 -бөлім. Металл конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары

Техникалық бөлім. 1 Жалпы нұсқаулар:

1 1.33-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

«1.33 1109-07 «Металл конструкциялар. Дайындау» кіші бөлімнің нормаларында жобасының келесі құрамы ескеріледі:

- материалдарды көлденең өткізу;
- металл илектерін сұрыптау және түзету;
- бөлшектерді белгілеу, газды кесу, электрмен дәнекерлеу және металл конструкцияларды құрастыру.

Нормалар тазалау, тегістеу және бояу шығындарын ескермейді. Көрсетілген жұмыстарды «Құрылыс конструкциялары мен жабдықтарды коррозиядан қорғау жөніндегі құрылыс жұмыстары» деген 13-бөлімінің нормалары бойынша қосымша ескеру қажет.

Металл конструкцияларды дайындауға арналған нормаларда металлпрокат шығысы ескерілмеген. Металлпрокат профилінің атауы мен маркасы жобалық деректер бойынша, ал олардың шығысы - 4-кестеде келтірілген қалдықтар нормаларын ескере отырып, металлпрокат ерекшеліктерінің негізінде айқындалады.»

4-кесте - Металлпрокат қалдықтарының нормалары

Норма шифры (кесте шифры)	Қалдықтардың нормасы, %
1	2
1109-0701-01 (01, 09, 17, 25)	1,042
1109-0701-01 (02, 10, 18, 26)	1,02
1109-0701-01 (03, 04, 11, 12, 19, 20, 27, 28)	1,032
1109-0701-01 (05, 08, 13, 16, 21, 24, 29, 32); 1109-0701-02 (01, 02, 03)	1,06
1109-0701-01 (06, 14, 22, 30)	1,035
1109-0701-01 (07, 15, 23, 31)	1,064

».

1109-07 -кіші бөлім.

1109-07 кіші бөлімнің атауы жаңа редакцияда жазылсын: «Металл конструкциялар. Дайындау»

1109-0701 топ.

1109-0701 топтың атауы жаңа редакцияда жазылсын: «Металл конструкциялар. Дайындау»

1109-0701-01 -кесте.

1109-0701-01 кестенің атауы жаңа редакцияда жазылсын: «Металл технологиялық конструкциялар. Өндірістік базаларда дайындау»

1109-0701-0101 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Табақ технологиялық конструкциялар, салмағы 0,5 т астам (бункерлер, жинағыштар, тұндырғыштар, ішкі құрылғылары жоқ өлшегіштер және т.б.). Автомобильдік жүрістегі кранның көмегімен өндірістік базаларда құрастыру »

1109-0701-0102 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Монорельстер, арқалықтар және өнеркәсіптік ғимараттардың басқа да ұқсас технологиялық конструкциялары. Автомобильдік жүрістегі кранның көмегімен өндірістік базаларда құрастыру»

1109-0701-0103 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Торкөзді технологиялық конструкциялар (бағандар, тіректер, фермалар және т.б.). Автомобильдік жүрістегі кранның көмегімен өндірістік базаларда құрастыру »

1109-0701-0104 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Технологиялық жабдыққа және құбырларға қызмет көрсетуге арналған алаңдар. Автомобильдік жүрістегі кран көмегімен өндірістік базаларда құрастыру »

1109-0701-0105 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қоршауы бар тік сызықты және қисық сызықты сатылар (технологиялық конструкциялар). Автомобильдік жүрістегі кранның көмегімен өндірістік базаларда құрастыру»

1109-0701-0106 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Құбыр өткізгіштердің, галереялардың эстакадалары (технологиялық конструкциялар). Автомобильдік жүрістегі кранның көмегімен өндірістік базаларда құрастыру»

1109-0701-0107 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Табақ технологиялық конструкциялар салмағы 0,5 т дейін (бөшекелер, ағытпалар, шұңқырлар, науалар, астаушалар және т.б.). Автомобильдік жүрістегі кранның көмегімен өндірістік базаларда құрастыру »

1109-0701-0108 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Сатылар, байланыстар, кронштейндер, тежегіш технологиялық конструкциялар және т.б. Автомобильдік жүрістегі кранның көмегімен өндірістік базаларда құрастыру»

1109-0701-0109 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Табақ технологиялық конструкциялар, салмағы 0,5 т астам (ішкі құрылғылары жоқ бункерлер, жинағыштар, тұндырғыштар, өлшегіштер және т.б.). Көпірлі кранның көмегімен өндірістік базаларда құрастыру »

1109-0701-0110 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Монорельстер, арқалықтар және өнеркәсіптік ғимараттардың басқа да ұқсас технологиялық конструкциялары. Көпірлі кранның көмегімен өндірістік базаларда құрастыру»

1109-0701-0111 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Торлы технологиялық конструкциялар (тіреулер, тіректер, фермалар және т.б.). Көпірлі кранның көмегімен өндірістік базаларда құрастыру»

1109-0701-0112 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Технологиялық жабдыққа және құбыр өткізгіштерге қызмет көрсетуге арналған алаңдар. Көпірлі кранның көмегімен өндірістік базаларда құрастыру»

1109-0701-0113 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Тік сызықты және қисық сызықты қоршауы бар баспалдақтар (технологиялық конструкциялар). Көпірлі кранның көмегімен өндірістік базаларда құрастыру»

1109-0701-0114 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Құбыр өткізгіш астындағы эстакадалар, галереялар (технологиялық конструкциялар). Көпірлі кранның көмегімен өндірістік базаларда құрастыру»

1109-0701-0115 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Табақ технологиялық конструкциялар, салмағы 0,5 т дейін (бөшекелер, ағызғыштар, құйғыштар, науалар, астаулар және т.б.). Көпірлі кранның көмегімен өндірістік базаларда құрастыру»

1109-0701-0116 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Сатылар, байланыстар, кронштейндер, тежегіш технологиялық конструкциялар және т.б. Көпірлі кранның көмегімен өндірістік базаларда құрастыру»

1109-0701-0117 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Салмағы 0,5 т дейінгі жұқа табақты технологиялық конструкциялар (бункерлер, жинақтар, тұндырғылар, ішкі құрылғылары жоқ өлшегіштер және т.б.). Электр жұқарбалардың көмегімен (оларды жұмыс барысында орнатумен және шешіп алумен) өндірістік базаларда жинау»

1109-0701-0118 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Монорельстер, арқалықтар және өнеркәсіптік ғимараттардың басқа да ұқсас технологиялық конструкциялары. Электр жұқарбалар көмегімен (жұмыс барысында оларды орнатумен және шешумен) өндірістік базаларда құрастыру»

1109-0701-0119 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Торлы технологиялық конструкциялар (тіреулер, тіректер, фермалар және т.б.). Электр жүкарбалар көмегімен (жұмыс барысында оларды орнатумен және шешумен) өндірістік базаларда құрастыру»

1109-0701-0120 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Технологиялық жабдыққа және құбыр өткізгіштерге қызмет көрсетуге арналған алаңдар. Электр жүкарбалар көмегімен (жұмыс барысында оларды орнатумен және шешумен) өндірістік базаларда құрастыру »

1109-0701-0121 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Тік сызықты және қисық сызықты қоршауы бар баспалдақтар (технологиялық конструкциялар). Электр жүкарбалар көмегімен (жұмыс барысында оларды орнатумен және шешумен) өндірістік базаларда құрастыру »

1109-0701-0122 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Құбыр өткізгіш астындағы эстакадалар, галереялар (технологиялық конструкциялар). Электр жүкарбалар көмегімен (жұмыс барысында оларды орнатумен және шешумен) өндірістік базаларда құрастыру»

1109-0701-0123 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Табақ технологиялық конструкциялар, салмағы 0,5 т дейін (бөшекелер, ағызғыштар, құйғыштар, науалар, астаулар және т.б.). Электр жүкарбалар көмегімен (жұмыс барысында оларды орнатумен және шешумен) өндірістік базаларда құрастыру»

1109-0701-0124 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Сатылар, байланыстар, кронштейндер, тежегіш технологиялық конструкциялар және т.б. Электр жүкарбалар көмегімен (жұмыс барысында оларды орнатумен және шешумен) өндірістік базаларда құрастыру »

1109-0701-0125 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Салмағы 0,5 т дейінгі жұқа табақты технологиялық конструкциялар (бункерлер, жинақтар, тұндырғылар, ішкі құрылғылары жоқ өлшегіштер және т.б.). Қол жүкарбаларының көмегімен (оларды жұмыс барысында орнатумен және шешіп алумен) немесе қолмен (ұсақ бөлшектерді) өндірістік базаларда жинау »

1109-0701-0126 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Монорельстер, арқалықтар және өнеркәсіптік ғимараттардың басқа да ұқсас технологиялық конструкциялары. Қол жүкарбаларының көмегімен (жұмыс барысында оларды орнатумен және шешумен) немесе қолмен (ұсақ бөлшектер) өндірістік базаларда құрастыру»

1109-0701-0127 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Торлы технологиялық конструкциялар (тіреулер, тіректер, фермалар және т.б.). Қол жұқарбаларының көмегімен (жұмыс барысында оларды орнатумен және шешумен) немесе қолмен (ұсақ бөлшектер) өндірістік базаларда құрастыру»

1109-0701-0128 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Технологиялық жабдыққа және құбыр өткізгіштерге қызмет көрсетуге арналған алаңдар. Қол жұқарбаларының көмегімен (жұмыс барысында оларды орнатумен және шешумен) немесе қолмен (ұсақ бөлшектер) өндірістік базаларда құрастыру»

1109-0701-0129 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Тік сызықты және қисық сызықты қоршауы бар баспалдақтар (технологиялық конструкциялар). Қол жұқарбаларының көмегімен (жұмыс барысында оларды орнатумен және шешумен) немесе қолмен (ұсақ бөлшектер) өндірістік базаларда құрастыру»

1109-0701-0130 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Құбыр өткізгіш астындағы эстакадалар, галереялар (технологиялық конструкциялар). Қол жұқарбаларының көмегімен (жұмыс барысында оларды орнатумен және шешумен) немесе қолмен (ұсақ бөлшектер) өндірістік базаларда құрастыру»

1109-0701-0131 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Табақ технологиялық конструкциялар, салмағы 0,5 т дейін (бөшекелер, ағызғыштар, құйғыштар, науалар, астаулар және т.б.). Қол жұқарбаларының көмегімен (жұмыс барысында оларды орнатумен және шешумен) немесе қолмен (ұсақ бөлшектер) өндірістік базаларда құрастыру»

1109-0701-0132 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Сатылар, байланыстар, кронштейндер, тежегіш технологиялық конструкциялар және т.б. Қол жұқарбаларының көмегімен (жұмыс барысында оларды орнатумен және шешумен) немесе қолмен (ұсақ бөлшектер) өндірістік базаларда құрастыру»

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

1110-0106-05 -кесте.

1110-0106-05 (01, 02, 03, 04, 05) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0202

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м ³	0,0012	1110-0106-05 (01, 03)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м ³	0,0009	1110-0106-05 (02)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м ³	0,0008	1110-0106-05 (04)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м ³	0,0007	1110-0106-05 (05)

1110-0204-02 -кесте.

1110-0204-02 (01, 02) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 215-302-0101; 217-108-0201

1110-0204-02 (03) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-101-0221

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
217-108-0301	Шатырлы шеге МЕМСТ 283-75 мырышталған	кг	0,0249	1110-0204-02 (01, 02)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м ³	0,061	1110-0204-02 (03)

1110-0204-06 -кесте.

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
222-601-0200	Бағдарлы жонғышпен және тиімді жылытқышпен сүрек-жонқа тақталардан жасалған сыртқы конструкциялық қабырға панелі	м ²	1	1110-0204-06 (01)

1110-0209-02 -кесте.**Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:**

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
222-601-0300	Бағдарлы жонғышпен және тиімді жылытқышпен сүрек-жоңқа тақталардан жасалған конструкциялық аражабын панелі	м ²	1	1110-0209-02 (01)

1110-04 -кіші бөлім.

1110-04 кіші бөлімнің атауы жаңа редакцияда жазылсын: «Каркасты-қаптау конструкциялары. Құрылғы»

11 -бөлім. Еденді салу бойынша құрылыс жұмыстары**1111-0101-36 -кесте.**

1111-0101-36 кестенің атауы жаңа редакцияда жазылсын: «Рулондық материалдардан жабын. Құрылғы»

12-бөлім Жаппалардың құрылғысы бойынша құрылыс жұмыстары

Техникалық бөлік. 1 Жалпы нұсқаулар

1 1.8 тармағы жаңа редакцияда жазылсын: «1.8 1112-0101-(0705÷0707, 0721÷0723) нормаларында металл жабынқышты кесу ескерілмеген, ол қажет болған жағдайда «Металл конструкциялардың құрылғысы бойынша құрылыс жұмыстары» деген 9-бөлімнің 1109-0501-0601 нормасы бойынша қосымша қабылданады.».

14 -бөлім. Ауыл құрылысындағы конструкцияларды орнату бойынша құрылыс жұмыстары

1114-0101-15 -кесте.

1114-0101-15 (05, 06, 07, 08) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,018	1114-0101-15 (05)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,015	1114-0101-15 (06)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,014	1114-0101-15 (07)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,013	1114-0101-15 (08)

1114-0101-16 -кесте.

1114-0101-16 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,15	1114-0101-16 (01)

1114-0301-02 -кесте.

1114-0301-0201 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Кірпіштен қаланған жай қабырғалар. Қабаттың 4 метрге дейінгі биіктігі кезінде қалау»

1114-0301-0203 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Арқауланбаған арақабырғалар, қалыңдығы 1/2 кірпіш. Қабат биіктігі 4 м дейін болғанда қалау»

1114-0301-02 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0202

1114-0301-02 (03) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,24	1114-0301-02 (01)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,023	1114-0301-02 (03)

16 -бөлім. Құбырлардың ішкі жүйелерін орнату бойынша құрылыс жұмыстары**1116-0101-01 -кесте.**

1116-0101-0101 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды кең қонышты шойын құбырлар, диаметрі 65 мм дейін. Орларда төсеу»

1116-0101-0102 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды кең қонышты шойын құбырлар, диаметрі 80 мм дейін. Орларда төсеу»

1116-0101-0103 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды кең қонышты шойын құбырлар, диаметрі 100 мм дейін. Орларда төсеу»

1116-0101-0104 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды кең қонышты шойын құбырлар, диаметрі 125 мм дейін. Орларда төсеу»

1116-0101-0105 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды кең қонышты шойын құбырлар, диаметрі 150 мм дейін. Орларда төсеу»

1116-0101-0106 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды кең қонышты шойын құбырлар, диаметрі 200 мм дейін. Орларда төсеу»

1116-0101-0107 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды кең қонышты шойын құбырлар, диаметрі 250 мм дейін. Орларда төсеу»

1116-0101-0108 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды кең қонышты шойын құбырлар, диаметрі 300 мм дейін. Орларда төсеу»

1116-0101-0109 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды кең қонышты шойын құбырлар, диаметрі 350 мм дейін. Орларда төсеу»

1116-0101-0110 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды кең қонышты шойын құбырлар, диаметрі 400 мм дейін. Орларда төсеу»

1116-0101-02 -кесте.

1116-0101-0201 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Кең қонышты шойын құбырлар қысымды, диаметрі 65 мм дейін. Ғимараттардың қабырғалары бойынша және арналарда төсеу»

1116-0101-0202 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Кең қонышты шойын құбырлар қысымды, диаметрі 80 мм дейін. Ғимараттардың қабырғалары бойынша және арналарда төсеу»

1116-0101-0203 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Кең қонышты шойын құбырлар қысымды, диаметрі 100 мм дейін. Ғимараттардың қабырғалары бойынша және арналарда төсеу»

1116-0101-0204 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Кең қонышты шойын құбырлар қысымды, диаметрі 125 мм дейін. Ғимараттардың қабырғалары бойынша және арналарда төсеу»

1116-0101-0205 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Кең қонышты шойын құбырлар қысымды, диаметрі 150 мм дейін. Ғимараттардың қабырғалары бойынша және арналарда төсеу»

1116-0101-0206 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Кең қонышты шойын құбырлар қысымды, диаметрі 200 мм дейін. Ғимараттардың қабырғалары бойынша және арналарда төсеу»

1116-0101-0207 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Кең қонышты шойын құбырлар қысымды, диаметрі 250 мм дейін. Ғимараттардың қабырғалары бойынша және арналарда төсеу»

1116-0101-0208 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Кең қонышты шойын құбырлар қысымды, диаметрі 300 мм дейін. Ғимараттардың қабырғалары бойынша және арналарда төсеу»

1116-0101-0209 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Кең қонышты шойын құбырлар қысымды, диаметрі 350 мм дейін. Ғимараттардың қабырғалары бойынша және арналарда төсеу»

1116-0101-0210 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Кең қонышты шойын құбырлар қысымды, диаметрі 400 мм дейін. Ғимараттардың қабырғалары бойынша және арналарда төсеу»

1116-0101-03 -кесте.

1116-0101-0301 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды шойын фасондық бөліктер, диаметрі 65 мм дейін. Орнату»

1116-0101-0302 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды шойын фасондық бөліктер, диаметрі 80 мм дейін. Орнату»

1116-0101-0303 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды шойын фасондық бөліктер, диаметрі 100 мм дейін. Орнату»

1116-0101-0304 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды шойын фасондық бөліктер, диаметрі 125 мм дейін. Орнату»

1116-0101-0305 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды шойын фасондық бөліктер, диаметрі 150 мм дейін. Орнату»

1116-0101-0306 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды шойын фасондық бөліктер, диаметрі 200 мм дейін. Орнату»

1116-0101-0307 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды шойын фасондық бөліктер, диаметрі 400 мм дейін. Орнату»

1116-0201-01 -кесте.

1116-0201-0101 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Шойын кәріздік құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, диаметрі 50 мм дейін. Орларда төсеу»

1116-0201-0102 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Шойын кәріздік құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, диаметрі 100 мм дейін. Орларда төсеу»

1116-0201-0103 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Шойын кәріздік құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, диаметрі 150 мм дейін. Орларда төсеу»

1116-0201-02 -кесте.

1116-0201-0201 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Шойын кәріздік құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, диаметрі 50 мм дейін. Ғимараттардың қабырғалары бойынша және арналарда төсеу»

1116-0201-0202 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Шойын кәріздік құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, диаметрі 100 мм дейін. Ғимараттардың қабырғалары бойынша және арналарда төсеу»

1116-0201-0203 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Шойын кәріздік құбырлардан жасалған құбыр өткізгіштер, диаметрі 150 мм дейін. Ғимараттардың қабырғалары бойынша және арналарда төсеу»

1116-0301-01 -кесте.

1116-0301-0105 -норма. Өзгерту енгізілсін:

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Фасондық бөліктерді орнатумен болат құбырлардан дәнекерлеудегі құбырды төсеу. 2. Бекітпелерді орнату және бітеу.

1116-0301-0106 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат су-газ өткізетін мырышталмаған құбырлардан жасалған жылыту құбыр өткізгіштері, диаметрі 50 мм дейін. Төсеу»

1116-0301-01 (05) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0104; 217-605-0109; 217-701-0308; 236-104-0101; 236-202-1014; 261-301-0219

Ресурс (тар) өзгертілсін:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,359	1116-0301-01 (05)
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,00092125	1116-0301-01 (05)
214-209-0507	Дәнекерлеуге (балқыту) арналған қосындыланған дәнекерленетін сым МЕМСТ 2246-70 үстіңгі беті мысталмаған диаметрі 4 мм	кг	0,002	1116-0301-01 (05)
217-605-0101	Техникалық оттегі газ тәрізді МЕМСТ 5583-78	м³	0,0035	1116-0301-01 (05)
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	0,00058575	1116-0301-01 (05)
314-102-0101	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,00016775	1116-0301-01 (05)
315-202-0501	Газбен дәнекерлеуге және кесуге арналған аппарат	маш.-с	0,0417	1116-0301-01 (05)
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,00016775	1116-0301-01 (05)

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
217-105-0102	Полипропилендік дюбель әмбебап бұрандалармен	кг	0,0033	1116-0301-01 (05)
217-605-0108	Техникалық газ тәрізді ацетилен МЕМСТ 5457-75	м³	0,0032	1116-0301-01 (05)
241-216-0307	Құбырларды бекітуге арналған қамыт. диаметрі 48-53, тығыздағыш резеңкесі бар	дана	0,33	1116-0301-01 (05)
343-302-0101	Перфоратор электрлік	маш.-с	0,0083	1116-0301-01 (05)

1116-0301-02 -кесте.

1116-0301-0206 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Су-газ өткізетін мырышталған болат құбырлардан жасалған сумен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 50 мм дейін. Төсеу»

1116-0301-0207 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Су-газ өткізетін мырышталған болат құбырлардан жасалған сумен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 65 мм дейін. Төсеу»

1116-0301-0208 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Су-газ өткізетін мырышталған болат құбырлардан жасалған сумен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 80 мм дейін. Төсеу»

1116-0301-0209 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Су-газ өткізетін мырышталған болат құбырлардан жасалған сумен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 90 мм дейін. Төсеу»

1116-0301-0210 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Су-газ өткізетін мырышталған болат құбырлардан жасалған сумен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 100 мм дейін. Төсеу»

1116-0301-0211 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Су-газ өткізетін мырышталған болат құбырлардан жасалған сумен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 125 мм дейін. Төсеу»

1116-0301-0212 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Су-газ өткізетін мырышталған болат құбырлардан жасалған сумен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 150 мм дейін. Төсеу»

1116-0301-03 -кесте.

1116-0301-0306 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат су-газ өткізетін мырышталмаған құбырлардан жасалған газбен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 50 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-01 -кесте.

1116-0401-0102 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат жапсарсыз құбырлардан жасалған жылыту және газбен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 65 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-0103 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат жапсарсыз құбырлардан жасалған жылыту және газбен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 80 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-0104 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат жапсарсыз құбырлардан жасалған жылыту және газбен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 100 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-0105 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат жапсарсыз құбырлардан жасалған жылыту және газбен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 125 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-0106 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат жапсарсыз құбырлардан жасалған жылыту және газбен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 125-150 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-0107 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат жапсарсыз құбырлардан жасалған жылыту және газбен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 150-200 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-0108 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат жапсарсыз құбырлардан жасалған жылыту және газбен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 250 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-0109 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат жапсарсыз құбырлардан жасалған жылыту және газбен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 300 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-0110 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат жапсарсыз құбырлардан жасалған жылыту және газбен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 350 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-0111 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат жапсарсыз құбырлардан жасалған жылыту және газбен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 400 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-02 -кесте.

1116-0401-0202 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат электрмен дәнекерленетін құбырлардан жасалған жылыту және сумен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 50 мм дейін. Төсеу»

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Фасондық бөліктерді орнатумен болат құбырлардан дәнекерлеудегі құбырды төсеу. 2. Бекітпелерді орнату және бітеу.

1116-0401-0203 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат электрмен дәнекерленетін құбырлардан жасалған жылыту және сумен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 65 мм дейін. Төсеу»

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Фасондық бөліктерді орнатумен болат құбырлардан дәнекерлеудегі құбырды төсеу. 2. Бекітпелерді орнату және бітеу.

1116-0401-0204 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат электрмен дәнекерленетін құбырлардан жасалған жылыту және сумен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 80 мм дейін. Төсеу»

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Фасондық бөліктерді орнатумен болат құбырлардан дәнекерлеудегі құбырды төсеу. 2. Бекітпелерді орнату және бітеу.

1116-0401-0205 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат электрмен дәнекерленетін құбырлардан жасалған жылыту және сумен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 100 мм дейін. Төсеу»

Жұмыс құрамы өзгертілсін: 1. Фасондық бөліктерді орнатумен болат құбырлардан дәнекерлеудегі құбырды төсеу. 2. Бекітпелерді орнату және бітеу.

1116-0401-0206 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат электрмен дәнекерленетін құбырлардан жасалған жылыту және сумен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 125 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-0207 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат электрмен дәнекерленетін құбырлардан жасалған жылыту және сумен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 150 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-0208 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат электрмен дәнекерленетін құбырлардан жасалған жылыту және сумен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 200 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-0209 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат электрмен дәнекерленетін құбырлардан жасалған жылыту және сумен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 250 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-0210 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат электрмен дәнекерленетін құбырлардан жасалған жылыту және сумен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 300 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-0211 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат электрмен дәнекерленетін құбырлардан жасалған жылыту және сумен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 350 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-0212 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат электрмен дәнекерленетін құбырлардан жасалған жылыту және сумен жабдықтау құбыр өткізгіштері, диаметрі 400 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-02 (02, 03, 04, 05) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 004-0141; 212-401-0104; 261-301-0219

1116-0401-02 (03, 04, 05) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 314-101-0103

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	0,00104185	1116-0401-02 (02)
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	0,00066243	1116-0401-02 (02)
314-102-0101	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,00018971	1116-0401-02 (02)
315-202-0501	Газбен дәнекерлеуге және кесуге арналған аппарат	маш.-с	0,187	1116-0401-02 (02)
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,00018971	1116-0401-02 (02)
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,000488	1116-0401-02 (03)
314-102-0101	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,000244	1116-0401-02 (03)
315-202-0501	Газбен дәнекерлеуге және кесуге арналған аппарат	маш.-с	0,255	1116-0401-02 (03)
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,000244	1116-0401-02 (03)
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,00076372	1116-0401-02 (04)
314-102-0101	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,00038186	1116-0401-02 (04)
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,00038186	1116-0401-02 (04)
315-202-0501	Газбен дәнекерлеуге және кесуге арналған аппарат	маш.-с	0,358	1116-0401-02 (04, 05)
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,00090036	1116-0401-02 (05)
314-102-0101	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,00045018	1116-0401-02 (05)
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,00045018	1116-0401-02 (05)

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,5866	1116-0401-02 (02)
217-105-0102	Полипропилендік дюбель әмбебап бұрандалармен	кг	0,0033	1116-0401-02 (02)

1116-0401-02- кестенің соңы

1	2	3	4	5
241-216-0309	Құбырларды бекітуге арналған қамыт. диаметрі 59-66, тығыздағыш резеңкесі бар	дана	0,33	1116-0401-02 (02)
343-302-0101	Перфоратор электрлік	маш.-с	0,0083	1116-0401-02 (02)
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,6939	1116-0401-02 (03)
241-216-0311	Құбырларды бекітуге арналған қамыт. диаметрі 74-80, тығыздағыш резеңкесі бар	дана	0,33	1116-0401-02 (03)
217-104-0102	Шпилька МЕМСТ ISO 8992-2015 бұрандалы	кг	П	1116-0401-02 (03, 04, 05)
217-105-0102	Полипропилендік дюбель әмбебап бұрандалармен	кг	0,0066	1116-0401-02 (03, 04, 05)
343-302-0101	Перфоратор электрлік	маш.-с	0,0067	1116-0401-02 (03, 04, 05)
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,7705	1116-0401-02 (04)
241-216-0312	Құбырларды бекітуге арналған қамыт. диаметрі 88-94, тығыздағыш резеңкесі бар	дана	0,33	1116-0401-02 (04)
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,7707	1116-0401-02 (05)
241-216-0314	Құбырларды бекітуге арналған қамыт. диаметрі 108-116, тығыздағыш резеңкесі бар	дана	0,33	1116-0401-02 (05)

1116-0401-03 -кесте.

1116-0401-0302 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат жапсарсыз және электрмен дәнекерленетін құбырлардан жасалған қазандарды, су ысытқыштарды және сорғыларды байлау құбыр өткізгіштері, диаметрі 50 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-0303 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат жапсарсыз және электрмен дәнекерленетін құбырлардан жасалған қазандарды, су ысытқыштарды және сорғыларды байлау құбыр өткізгіштері, диаметрі 80 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-0304 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат жапсарсыз және электрмен дәнекерленетін құбырлардан жасалған қазандарды, су ысытқыштарды және сорғыларды байлау құбыр өткізгіштері, диаметрі 100 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-0305 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат жапсарсыз және электрмен дәнекерленетін құбырлардан жасалған қазандарды, су ысытқыштарды және сорғыларды байлау құбыр өткізгіштері, диаметрі 150 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-0306 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат жапсарсыз және электрмен дәнекерленетін құбырлардан жасалған қазандарды, су ысытқыштарды және сорғыларды байлау құбыр өткізгіштері, диаметрі 150-200 мм дейін. Төсеу»

1116-0401-04 -кесте.

1116-0401-0402 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат құбыр өткізгіштер, диаметрі 65 мм дейін. ернемектік қосылыстарды орнату»

1116-0401-0403 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат құбыр өткізгіштер, диаметрі 80 мм дейін. ернемектік қосылыстарды орнату»

1116-0401-0404 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат құбыр өткізгіштер, диаметрі 100 мм дейін. ернемектік қосылыстарды орнату»

1116-0401-0405 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат құбыр өткізгіштер, диаметрі 125 мм дейін. ернемектік қосылыстарды орнату»

1116-0401-0406 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат құбыр өткізгіштер, диаметрі 150 мм дейін. ернемектік қосылыстарды орнату»

1116-0401-0407 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат құбыр өткізгіштер, диаметрі 200 мм дейін. ернемектік қосылыстарды орнату»

1116-0401-0408 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат құбыр өткізгіштер, диаметрі 250 мм дейін. ернемектік қосылыстарды орнату»

1116-0401-0409 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат құбыр өткізгіштер, диаметрі 300 мм дейін. ернемектік қосылыстарды орнату»

1116-0401-0410 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат құбыр өткізгіштер, диаметрі 350 мм дейін. ернемектік қосылыстарды орнату»

1116-0401-0411 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Болат құбыр өткізгіштер, диаметрі 400 мм дейін. ернемектік қосылыстарды орнату»

1116-0501-02 -кесте.

1116-0501-0206 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды полимер құбырлардан сумен қамту құбыр жолдары, сыртқы диаметрі 63 мм дейін.

Дәнекерленген қосылыстарда төсеу»

1116-0501-0207 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды полимер құбырлардан сумен қамту құбыр жолдары, сыртқы диаметрі 75 мм дейін.

Дәнекерленген қосылыстарда төсеу»

1116-0501-0208 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды полимер құбырлардан сумен қамту құбыр жолдары, сыртқы диаметрі 90 мм дейін.

Дәнекерленген қосылыстарда төсеу»

1116-0501-0209 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды полимер құбырлардан сумен қамту құбыр жолдары, сыртқы диаметрі 110 мм дейін.

Дәнекерленген қосылыстарда төсеу»

1116-0501-0210 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды полимер құбырлардан сумен қамту құбыр жолдары, сыртқы диаметрі 140 мм дейін.

Дәнекерленген қосылыстарда төсеу»

1116-0501-0211 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Қысымды полимер құбырлардан сумен қамту құбыр жолдары, сыртқы диаметрі 160 мм дейін.

Дәнекерленген қосылыстарда төсеу»

Ресурс (тар) өзгертілсін:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,13	1116-0501-02 (01)

1116-0501-02- кестенің соңы

1	2	3	4	5
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,21	1116-0501-02 (02)
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,23	1116-0501-02 (03)
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,25	1116-0501-02 (04)
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,27	1116-0501-02 (05)
004-0139	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,9)	адам-сағ	0,29	1116-0501-02 (06)
004-0139	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,9)	адам-сағ	0,31	1116-0501-02 (07)
004-0139	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,9)	адам-сағ	0,33	1116-0501-02 (08)
004-0139	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,9)	адам-сағ	0,36	1116-0501-02 (09)
004-0139	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,9)	адам-сағ	0,42	1116-0501-02 (10)
004-0139	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,9)	адам-сағ	0,45	1116-0501-02 (11)

1116-0501-03 -кесте.

Ресурс (тар) өзгертілсін:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
004-0131	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,1)	адам-сағ	0,36	1116-0501-03 (01)

1116-0501-04 -кесте.

Ресурс (тар) өзгертілсін:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,11	1116-0501-04 (01)
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,13	1116-0501-04 (02)
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,21	1116-0501-04 (03)
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,23	1116-0501-04 (04)

1116-0501-05 -кесте.*Ресурс (тар) өзгертілсін:*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
004-0141	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,1)	адам-сағ	0,11	1116-0501-05 (01)
004-0141	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,1)	адам-сағ	0,13	1116-0501-05 (02)
004-0141	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,1)	адам-сағ	0,21	1116-0501-05 (03)
004-0141	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,1)	адам-сағ	0,23	1116-0501-05 (04)

1116-0501-06 -кесте.*Ресурс (тар) өзгертілсін:*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,11	1116-0501-06 (01)
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,13	1116-0501-06 (02)
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,21	1116-0501-06 (03)
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,23	1116-0501-06 (04)

1116-0501-07 -кесте.*Ресурс (тар) өзгертілсін:*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
004-0141	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,1)	адам-сағ	0,11	1116-0501-07 (01)
004-0141	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,1)	адам-сағ	0,13	1116-0501-07 (02)
004-0141	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,1)	адам-сағ	0,21	1116-0501-07 (03)
004-0141	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,1)	адам-сағ	0,23	1116-0501-07 (04)

1116-0501-08 -кесте.

Ресурс (тар) өзгертілсін:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,13	1116-0501-08 (01)
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,21	1116-0501-08 (02)
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,23	1116-0501-08 (03)
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,25	1116-0501-08 (04)
004-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	0,27	1116-0501-08 (05)

18 -бөлім. Жылытудың ішкі жүйелерін орнату бойынша құрылыс жұмыстары

1118-0101-03 -кесте.

1118-0101-03 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 513-104-0600

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
261-701-0119	Болат қазандар	жиын	1	1118-0101-03 (01)

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

Техникалық бөлім. 1 Жалпы нұсқаулар

1 1.6 тармағы жаңа редакцияда жазылсын: «Жобада болат құбырларды зауыттық оқшаулаумен жабдықтау көзделген жағдайда, қосылыстар мен арматуралардың коррозияға қарсы оқшаулауын 1122-0601-(0401÷0418, 0501÷0518, 0601÷0618, 1101÷1119, 1201÷1219, 1301÷1319) нормаларына сәйкес айқындау қажет.».

1122-1401-11 -кесте.

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар қсантаң полимері	кг	0,284	1122-1401-11 (01)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар қсантаң полимері	кг	0,814	1122-1401-11 (02)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар қсантаң полимері	кг	1,364	1122-1401-11 (03)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар қсантаң полимері	кг	2,072	1122-1401-11 (04)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар қсантаң полимері	кг	2,936	1122-1401-11 (05)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар қсантаң полимері	кг	3,8535	1122-1401-11 (06)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар қсантаң полимері	кг	4,8555	1122-1401-11 (07)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар қсантаң полимері	кг	5,976	1122-1401-11 (08)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар қсантаң полимері	кг	8,9985	1122-1401-11 (09)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар қсантаң полимері	кг	10,473	1122-1401-11 (10)

1122-1401-12 -кесте.

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар қсантаң полимері	кг	1,296	1122-1401-12 (01)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар қсантаң полимері	кг	1,964	1122-1401-12 (02)

1122-1401-12- кестенің соңы

1	2	3	4	5
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар ксанта полимері	кг	2,811	1122-1401-12 (03)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар ксанта полимері	кг	3,648	1122-1401-12 (04)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар ксанта полимері	кг	4,5945	1122-1401-12 (05)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар ксанта полимері	кг	6,825	1122-1401-12 (06)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар ксанта полимері	кг	8,535	1122-1401-12 (07)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар ксанта полимері	кг	9,9285	1122-1401-12 (08)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар ксанта полимері	кг	13,05	1122-1401-12 (09)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар ксанта полимері	кг	16,6335	1122-1401-12 (10)

1122-1401-13 -кесте.

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар ксанта полимері	кг	0,23	1122-1401-13 (01)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар ксанта полимері	кг	0,76	1122-1401-13 (02)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар ксанта полимері	кг	1,312	1122-1401-13 (03)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар ксанта полимері	кг	2,018	1122-1401-13 (04)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар ксанта полимері	кг	2,884	1122-1401-13 (05)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар ксанта полимері	кг	3,813	1122-1401-13 (06)

1122-1401-13- кестенің соңы

1	2	3	4	5
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар қсантаң полимері	кг	5,0295	1122-1401-13 (07)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар қсантаң полимері	кг	6,15	1122-1401-13 (08)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар қсантаң полимері	кг	8,745	1122-1401-13 (09)
218-202-0202	Бұрғылау сұйықтығының серпімділік қасиеттері үшін бұйымдалған биополимері бар қсантаң полимері	кг	10,218	1122-1401-13 (10)

23 -бөлім. Кәріздің сыртқы желілерін орнату бойынша құрылыс жұмыстары**1123-1401-01 -кесте.**

1123-1401-01 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 241-229-0301

1123-1401-01 (02) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 241-229-0302

1123-1401-01 (05) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 241-229-0105

1123-1401-01 (08) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 241-229-0108

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
241-229-0201	Қысымсыз кәріз құбырлары үшін ішкі диаметрі бар резеңке тығыздағыш сақина DN/ID 100	дана	П	1123-1401-01 (01)
241-229-0202	Қысымсыз кәріз құбырлары үшін ішкі диаметрі бар резеңке тығыздағыш сақина DN/ID 150	дана	П	1123-1401-01 (02)
241-229-0206	Қысымсыз кәріз құбырлары үшін ішкі диаметрі бар резеңке тығыздағыш сақина DN/ID 300	дана	П	1123-1401-01 (05)
241-229-0209	Қысымсыз кәріз құбырлары үшін ішкі диаметрі бар резеңке тығыздағыш сақина DN/ID 600	дана	П	1123-1401-01 (08)

27 -бөлім. Автомобиль жолдарын салу бойынша құрылыс жұмыстары

1127-0901-01 -кесте.

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,236	1127-0901-01 (03)

1127-0903-01 -кесте.

1127-0903-0108 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Дара тұтас жол таңбасы. Сызық ені 0,10 м жарық шағылыстырғыш элементтері бар бояу жағу»

1127-0903-0109 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Дара тұтас жол таңбасы. Сызық ені 0,12 м жарық шағылыстырғыш элементтері бар бояу жағу»

1127-0903-0110 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Дара тұтас жол таңбасы. Сызық ені 0,15 м жарық шағылыстырғыш элементтері бар бояу жағу»

1127-0903-0111 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Дара тұтас жол таңбасы. Сызық ені 0,20 м жарық шағылыстырғыш элементтері бар бояу жағу»

1127-0903-0115 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «1:1 қадаммен дара жол таңбасы. Сызық ені 0,10 м жарық шағылыстырғыш элементтері бар бояу жағу»

1127-0903-0116 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «1:1 қадаммен дара жол таңбасы. Сызық ені 0,12 м жарық шағылыстырғыш элементтері бар бояу жағу»

1127-0903-0117 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «1:1 қадаммен дара жол таңбасы. Сызық ені 0,15 м жарық шағылыстырғыш элементтері бар бояу жағу»

1127-0903-0118 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «1:3 қадаммен дара жол таңбасы. Сызық ені 0,10 м жарық шағылыстырғыш элементтері бар бояу жағу»

1127-0903-0119 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «1:3 қадаммен дара жол таңбасы. Сызық ені 0,12 м жарық шағылыстырғыш элементтері бар бояу жағу»

1127-0903-0120 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «1:3 қадаммен дара жол таңбасы. Сызық ені 0,15 м жарық шағылыстырғыш элементтері бар бояу жағу»

1127-0903-0121 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «1:3 қадаммен дара жол таңбасы. Сызық ені 0,20 м жарық шағылыстырғыш элементтері бар бояу жағу»

1127-0903-0122 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «1:3 қадаммен дара жол таңбасы. Сызық ені 0,40 м жарық шағылыстырғыш элементтері бар бояу жағу»

1127-0903-0123 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «3:1 қадаммен дара жол таңбасы. Сызық ені 0,10 м жарық шағылыстырғыш элементтері бар бояу жағу»

1127-0903-0124 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «3:1 қадаммен дара жол таңбасы. Сызық ені 0,12 м жарық шағылыстырғыш элементтері бар бояу жағу»

1127-0903-0125 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «3:1 қадаммен дара жол таңбасы. Сызық ені 0,15 м жарық шағылыстырғыш элементтері бар бояу жағу»

1127-0903-02 -кесте.

1127-0903-0202 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Өту бөлігі. Жол белгілеу машинасымен шыны жарық шағылыстыратын микрошариктерді қолдана отырып, термопластикпен белгілеу. Желінің ені 0,1 м, пунктирная, шаг 1:1»

1127-0903-0203 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Өту бөлігі. Жол белгілеу машинасымен шыны жарық шағылыстыратын микрошариктерді қолдана отырып, термопластикпен белгілеу. Желінің ені 0,1 м, пунктирлі, қадам 1:3»

1127-0903-0204 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Өту бөлігі. Жол белгілеу машинасымен шыны жарық шағылыстыратын микрошариктерді қолдана отырып, термопластикпен белгілеу. Желінің ені 0,1 м, пунктирлі, қадам 3:1»

1127-0903-0206 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Өту бөлігі. Жол белгілеу машинасымен шыны жарық шағылыстыратын микрошариктерді қолдана отырып, термопластикпен белгілеу. Желінің ені 0,15 м, пунктирлі, қадам 1:1»

1127-0903-0207 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Өту бөлігі. Жол белгілеу машинасымен шыны жарық шағылыстыратын микрошариктерді қолдана отырып, термопластикпен белгілеу. Желінің ені 0,15 м, пунктирлі, қадам 1:3»

1127-0903-0208 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Өту бөлігі. Жол белгілеу машинасымен шыны жарық шағылыстыратын микрошариктерді қолдана отырып, термопластикпен белгілеу. Желінің ені 0,1 5 пунктирлі, қадам 3:1»

1127-0903-0210 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Өту бөлігі. Жол белгілеу машинасымен шыны жарық шағылыстыратын микрошариктерді қолдана отырып, термопластикпен белгілеу. Желінің ені 0,2 м пунктирлі, қадам 1:1»

1127-0903-0211 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Өту бөлігі. Жол белгілеу машинасымен шыны жарық шағылыстыратын микрошариктерді қолдана отырып, термопластикпен белгілеу. Желінің ені 0,2 м пунктирлі, қадам 1:3»

1127-0903-0212 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Өту бөлігі. Жол белгілеу машинасымен шыны жарық шағылыстыратын микрошариктерді қолдана отырып, термопластикпен белгілеу. Желінің ені 0,2 м пунктирлі, қадам 3:1»

1127-0903-03 -кесте.

1127-0903-0302 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Өту бөлігі. Суық қалыптау пластигімен белгілеу. Желінің ені 0,12 м, пунктирная, шаг 1:1»

1127-0903-0303 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Өту бөлігі. Суық қалыптау пластигімен белгілеу. Желінің ені 0,12 м, пунктирлі, қадам 1:3»

1127-0903-0304 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Өту бөлігі. Суық қалыптау пластигімен белгілеу. Желінің ені 0,12 м, пунктирлі, шаг 3:1»

1127-0903-0306 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Өту бөлігі. Суық қалыптау пластигімен белгілеу. Желінің ені 0,15 м, пунктирлі, қадам 1:1»

1127-0903-0307 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Өту бөлігі. Суық қалыптау пластигімен белгілеу. Желінің ені 0,15 м, пунктирлі, қадам 1:3»

1127-0903-0308 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Өту бөлігі. Суық қалыптау пластигімен белгілеу. Желінің ені 0,15 м, пунктирлі, қадам 3:1»

29 -бөлім Тоннельдер мен метрополитендерді салу бойынша құрылыс жұмыстары

Техникалық бөлім. 1 Жалпы нұсқауларға мынадай өзгерістер енгізілсін: 1.85 тармағы алып тасталсын.

35 -бөлім. Тау-кен үңгілеу құрылыс жұмыстары

1135-0205-05 -кесте.

1135-0205-05 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0205

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0104	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М100	м ³	0,48	1135-0205-05 (01)
212-401-0104	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М100	м ³	0,52	1135-0205-05 (02)
212-401-0104	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М100	м ³	0,56	1135-0205-05 (03)
212-401-0104	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М100	м ³	0,68	1135-0205-05 (04)
212-401-0104	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М100	м ³	0,79	1135-0205-05 (05)
212-401-0104	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М100	м ³	0,84	1135-0205-05 (06)
212-401-0104	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М100	м ³	0,89	1135-0205-05 (07)
212-401-0104	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М100	м ³	0,96	1135-0205-05 (08)
212-401-0104	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М100	м ³	1,04	1135-0205-05 (09)

1135-0205-05- кестенің соңы

1	2	3	4	5
212-401-0104	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М100	м³	1,12	1135-0205-05 (10)
212-401-0104	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М100	м³	1,34	1135-0205-05 (11)
212-401-0104	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М100	м³	1,57	1135-0205-05 (12)
212-401-0104	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М100	м³	1,67	1135-0205-05 (13)
212-401-0104	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М100	м³	1,77	1135-0205-05 (14)

45 -бөлім. Өнеркәсіптік пештер мен құбырларды салу бойынша құрылыс жұмыстары

1145-0901-01 -кесте.

1145-0901-01 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,22	1145-0901-01 (01)

1145-0901-03 -кесте.

1145-0901-03 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,22	1145-0901-03 (01)

1145-0901-05 -кесте.

1145-0901-05 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,22	1145-0901-05 (01)

1145-1901-01 -кесте.

1145-1901-01 (01, 02, 03) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,3	1145-1901-01 (01, 02, 03)

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

Техникалық бөлім. 1 Жалпы нұсқаулар

1 1.10 тармағы жаңа редакцияда жазылсын: «1146-0302-(0101÷0103, 0301÷0309, 0401÷0406, 0501÷0504, 0601÷0608) нормаларда саңылауларды, ұяларды және атыздарды тесуге тірек алаңынан 1,5 м дейінгі биіктікте жұмыс жүргізу ескерілген. Жоғары биіктік кезінде нормаларға Техникалық бөліктің 3-кіші бөлімінде келтірілген коэффициенттер қолданылуы тиіс.»

2 1.11 тармағы жаңа редакцияда жазылсын: «1146-0302-(0101÷0103, 0301÷0309, 0401÷0406, 0501÷0504, 0601÷0608), 1146-0401-(1101÷1102) нормалармен көзделген шарттардан ерекшеленетін жұмыстарды жүргізу кезінде, нормаларға Техникалық бөліктің 3-кіші бөлімінде келтірілген коэффициенттер қолданылуы тиіс. 1.10 және 1.11-тармақтар бойынша коэффициенттерді бір мезгілде қолданған кезде олар көбейтіледі.»

3 «Ресурстар шығысының элементтік сметалық нормаларына коэффициенттер» деген 2-кіші бөлімнің кестесінің 3.1-тармағының 3-бағаны жаңа редакцияда жазылсын: «1146-0301-(0301÷0328), 1146-0302-(0101÷0103, 0301÷0309, 0401÷0406, 0501÷0504, 0601÷0608).».

1146-0101-01 -кесте.

1146-0101-01 (02, 03, 04) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0202

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,01	1146-0101-01 (02)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,02	1146-0101-01 (03)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,003	1146-0101-01 (04)

1146-0101-04 -кесте.

1146-0101-04 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0202

1146-0101-04 (05) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,34	1146-0101-04 (01)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	П	1146-0101-04 (05)

1146-0101-06 -кесте.

1146-0101-06 (02, 05) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

1146-0101-06 (04) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0205

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,001	1146-0101-06 (02)
212-401-0104	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М100	м³	0,02	1146-0101-06 (04)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,002	1146-0101-06 (05)

1146-0101-08 -кесте.

1146-0101-08 (01, 02, 03) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0202

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,09	1146-0101-08 (01, 03)
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,08	1146-0101-08 (02)

1146-0201-01 -кесте.

1146-0201-01 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0202

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,0007	1146-0201-01 (01)

1146-0201-02 -кесте.

1146-0201-02 (01, 02) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0202

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,01	1146-0201-02 (01, 02)

1146-0201-05 -кесте.

1146-0201-05 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,38	1146-0201-05 (01)

1146-0201-06 -кесте.

1146-0201-06 (01, 02) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,24	1146-0201-06 (01, 02)

1146-0303-01 -кесте.

1146-0303-01 (07) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0202

1146-0303-01 (08, 09, 10, 11, 12, 13) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0204

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,24	1146-0303-01 (07)
212-401-0103	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М75	м³	0,0011	1146-0303-01 (08, 09, 11, 12)
212-401-0103	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М75	м³	0,00055	1146-0303-01 (10, 13)

47 -бөлім. Көгалдандыру, абаттандыру

1147-0402-01 -кесте.

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
236-101-0116	Астарлау Ішкі және сыртқы жұмыстарға арналған терең енетін акрилді сулы-дисперсионды төсеме бояу ҚР СТ МЕМСТ Р52020-2007	кг	0,2	1147-0402-01 (01, 02, 03, 04)

1147-0402-02 -кесте.

1147-0402-0201 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Спорттық жабындар, қалыңдығы 12 мм. Бетон негізге құрылғысы»

1147-0402-02 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 233-102-0302; 314-503-0702; 331-101-0101

Ресурс (тар) өзгертілсін:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
005-0129	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 2,9)	адам-сағ	0,377	1147-0402-02 (01)
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,014	1147-0402-02 (01)
343-302-0201	Бұрғылар электрлік	маш.-с	0,0067	1147-0402-02 (01)
343-501-0101	Өнеркәсіп шаң сорғыштары	маш.-с	0,037	1147-0402-02 (01)

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
233-102-0300	Резеңке ұнтағы негізіндегі рулондық жабын	м²	1,02	1147-0402-02 (01)
236-101-0107	Астарлау Глифталдық, ГФ-021 ҚР СТ МЕМСТ Р51693-2003	т	0,0002	1147-0402-02 (01)
314-401-1202	Кран-манипуляторлар, жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	0,014	1147-0402-02 (01)

ЭСН РК 8.04-02-2022

ЖАБДЫҚТАРДЫ МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР

36 -бөлім. Тұрмыстық қызмет көрсету және коммуналдық шаруашылық кәсіпорындарының жабдығын монтаждау бойынша жұмыстар

1336-0101-01 -кесте.

1336-0101-01 (01, 02, 03) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0746

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
217-701-0310	Техникалық резеңке пластина ГОСТ 7338-90	кг	1	1336-0101-01 (01)
217-701-0310	Техникалық резеңке пластина ГОСТ 7338-90	кг	2	1336-0101-01 (02)
217-701-0310	Техникалық резеңке пластина ГОСТ 7338-90	кг	4	1336-0101-01 (03)

1336-0101-02 -кесте.

1336-0101-0201 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Автоматтандырылған кір жуатын машина, салмағы 2 т дейін. Жабдықты монтаждау»

1336-0101-0202 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Автоматтандырылған кір жуатын машина, салмағы 4 т дейін. Жабдықты монтаждау»

1336-0101-02 (01, 02, 03) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0746

Ресурс (тар) өзгертілсін:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
007-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	34	1336-0101-02 (01)
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	1,62	1336-0101-02 (01)

1336-0101-02- кестенің соңы

1	2	3	4	5
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,81	1336-0101-02 (01)
314-502-0301	Электрлі шығырлар тарту күші 5,79 кН (0,59 т)	маш.-с	0,7	1336-0101-02 (01)
314-504-1701	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 0,5 т	маш.-с	0,34	1336-0101-02 (01)
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,81	1336-0101-02 (01)
007-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	46,4	1336-0101-02 (02)
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	2,8	1336-0101-02 (02)
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	1,4	1336-0101-02 (02)
314-502-0301	Электрлі шығырлар тарту күші 5,79 кН (0,59 т)	маш.-с	0,79	1336-0101-02 (02)
314-504-1701	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 0,5 т	маш.-с	0,61	1336-0101-02 (02)
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	1,4	1336-0101-02 (02)
007-0138	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,8)	адам-сағ	161	1336-0101-02 (03)
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	5	1336-0101-02 (03)
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	2,5	1336-0101-02 (03)
314-502-0301	Электрлі шығырлар тарту күші 5,79 кН (0,59 т)	маш.-с	1,3	1336-0101-02 (03)
314-504-1701	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 0,5 т	маш.-с	3,6	1336-0101-02 (03)
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	2,5	1336-0101-02 (03)

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
217-701-0310	Техникалық резеңке пластина ГОСТ 7338-90	кг	4	1336-0101-02 (01)
217-701-0310	Техникалық резеңке пластина ГОСТ 7338-90	кг	10	1336-0101-02 (02)
217-701-0310	Техникалық резеңке пластина ГОСТ 7338-90	кг	16	1336-0101-02 (03)

1336-0101-03 -кесте.

1336-0101-03 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0746

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
217-701-0310	Техникалық резеңке пластина ГОСТ 7338-90	кг	16	1336-0101-03 (01)

1336-0101-04 -кесте.

1336-0101-0401 -норма. Өзгерту енгізілсін:

-норма аталуы өзгертілсін: «Жартылай автоматтық баспақ, салмағы 1 т дейін. Жабдықты монтаждау»

1336-0101-04 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0746

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	1,92	1336-0101-04 (01)
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті қрандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,96	1336-0101-04 (01)
314-502-0301	Электрлі шығырлар тарту күші 5,79 кН (0,59 т)	маш.-с	0,26	1336-0101-04 (01)
314-504-1701	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 0,5 т	маш.-с	0,41	1336-0101-04 (01)
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,96	1336-0101-04 (01)

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
217-701-0310	Техникалық резеңке пластина ГОСТ 7338-90	кг	4	1336-0101-04 (01)

1336-0101-05 -кесте.

1336-0101-05 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0746

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
217-701-0310	Техникалық резеңке пластина ГОСТ 7338-90	кг	16	1336-0101-05 (01)

1336-0101-06 -кесте.

1336-0101-06 (01, 02) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0746

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
217-701-0310	Техникалық резеңке пластина ГОСТ 7338-90	кг	10	1336-0101-06 (01)
217-701-0310	Техникалық резеңке пластина ГОСТ 7338-90	кг	2	1336-0101-06 (02)

1336-0201-01 -кесте.

1336-0201-01 (01, 02) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 261-107-0746

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
217-701-0310	Техникалық резеңке пластина ГОСТ 7338-90	кг	5	1336-0201-01 (01)
217-701-0310	Техникалық резеңке пластина ГОСТ 7338-90	кг	16	1336-0201-01 (02)

ЭСН РК 8.05-01-2022

ЖӨНДЕУ-ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР

2 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Іргетастар

1202-0101-02 -кесте.

1202-0101-02 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,00224	1202-0101-02 (01)

1202-0101-03 -кесте.

1202-0101-03 (01, 02, 03) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,00207	1202-0101-03 (01)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,0028	1202-0101-03 (02)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,00313	1202-0101-03 (03)

1202-0101-04 -кесте.

1202-0101-04 (02) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5

1202-0101-04- кестенің соңы

1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,055	1202-0101-04 (02)

1202-0101-05 -кесте.

1202-0101-05 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,24	1202-0101-05 (01)

1202-0101-09 -кесте.

1202-0101-09 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,27	1202-0101-09 (01)

3 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Қабырғалар

1203-0101-13 -кесте.

1203-0101-13 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,0184	1203-0101-13 (01)

1203-0101-14 -кесте.

1203-0101-14 (02) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,0304	1203-0101-14 (02)

1203-0101-15 -кесте.

1203-0101-15 (01, 02, 03, 04) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,036	1203-0101-15 (01, 02)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,068	1203-0101-15 (03, 04)

1203-0101-16 -кесте.

1203-0101-16 (01, 02) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,253	1203-0101-16 (01)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,378	1203-0101-16 (02)

1203-0101-17 -кесте.

1203-0101-17 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,242	1203-0101-17 (01)

1203-0101-19 -кесте.

1203-0101-19 (01, 02, 03, 04) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,24	1203-0101-19 (01)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,241	1203-0101-19 (02)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,242	1203-0101-19 (03)
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,236	1203-0101-19 (04)

1203-0101-24 -кесте.

1203-0101-24 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,54	1203-0101-24 (01)

5 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Аралықтар

1205-0101-13 -кесте.

1205-0101-13 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0202

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0101	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М25	м³	0,0005	1205-0101-13 (01)

9 -бөлім. Жөндеу-құрылыс жұмыстары. Сатылар, кіреберіс-шығаберіс

1209-0101-12 -кесте.

1209-0101-12 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,00725	1209-0101-12 (01)

1209-0101-13 -кесте.

1209-0101-13 (01) -нормалар. Ресурс (тар) алып тасталсын: 212-401-0203

Ресурсқа (тарға) толықтырылсын:

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	Шығындар	Нормалар коды
1	2	3	4	5
212-401-0102	Цементті қалайтын ерітінді МЕМСТ 28013-98 маркасы М50	м³	0,00078	1209-0101-13 (01)

ҚР ҚНБҚ 8.01-05-2022

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

1 3.2.8 тармағы жаңа редакцияда жазылсын:

«3.2.8 Белгілі бір аймақ үшін бірінші разрядты жұмысшының ағымдағы деңгейіндегі сметалық тарифтік ставка (Трек.1р) келесі формула бойынша есептеледі:

$$T_{\text{өң.1р}} = \frac{TC_{\text{стат}} \times K_{\text{өң.}}}{1,706}$$

мұндағы:

ТС стат – орташа статистикалық сағаттық тарифтік мөлшерлеме, теңге/адам-сағ;

K өң – өңірлік коэффициент

1,706 – жұмыстардың орташа разряды 1 болған кезде орташа статистикалық сағаттық тарифтік мөлшерлемеден орташа сағаттық мөлшерлемеге көшу коэффициенті, 4-разрядтың тарифтік коэффициентіне тең;».

А қосымшасы. Технологиялық процестерді нормалау нәтижелері
(міндетті)

А.1 Болат құбырлардан жасалған ішкі жылыту құбырларын төсеу

1. Негізгі қолданылатын материалдар мен бұйымдардың сипаттамалары

Болат құбырлар

1.1 Су-газ өткізетін құбыр (СГК) – цилиндрлік пішіндегі, іші қуыс және құбырлы металл илек санатына жататын болат қорытпасынан жасалған профиль. Бұл топқа су құбырлары мен газ құбырлары, жылыту жүйелері, сондай-ақ су және газ өткізетін құбырлардың бөлшектері үшін қолданылатын цилиндрлік бұрандасы бар және бұрандасыз мырышталмаған және мырышталған болат дәнекерленген құбырлар жатады.

Құбырлар МЕМСТ 3262-75 «Су-газ өткізетін болат құбырлар» талаптарына сәйкес дайындалады. Техникалық шарттар».

Құбырлар өлшемі бойынша ерекшеленеді:

- шартты келу диаметрі (DN) бойынша;
- қабырға қалыңдығы бойынша.

Қабырға қалыңдығына байланысты мынадай түрлерге бөлінеді:

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

Құбыр ұзындығы бойынша 4-тен 12 м-ге дейін өлшеммен дайындалады:

- әрбір кесікке 5 мм әдіппен және 10 мм артық бүкіл ұзындыққа бойлық ауытқумен өлшемдік немесе еселік өлшемдік ұзындық;
- өлшемдік емес ұзындық.

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

Құбырлардың бетінде жарықтар, бетақау, ісіну және ойықтардың болуына жол берілмейді.

Құбырлардың бүйіржақтарының қатпарлануына жол берілмейді.

Болат су-газ өткізетін құбырлардың жалпы көрінісі 1-суретте көрсетілген.



1-сурет - Болат су-газ өткізетін құбырлардың жалпы көрінісі

1.2 Электрмен дәнекерленген құбырлар – бұл құбырлар мен әртүрлі мақсаттағы конструкциялар үшін қолданылатын дөңгелек қималы, бойлық немесе шиыршықталған жапсарлары бар құбырлы металл илектің бір түрі.

Болат электрмен дәнекерленген құбырлар келесі құжатқа сәйкес дайындалады: МЕМСТ 10705-80 «Болат электрмен дәнекерленген құбырлар. Техникалық шарттар».

Ұзындығы бойынша құбырлар былайша дайындалады:

өлшемдік емес ұзындық:

диаметрі 30 мм-ге дейін болғанда – кемінде 2 м;

диаметрі 30-дан астам 70 мм-ге дейін болғанда – кемінде 3 м;

диаметрі 70-тен астам 152 мм-ге дейін болғанда – кемінде 4 м;

диаметрі 152 мм-ден астам болғанда – кемінде 5 м.

өлшемдік ұзындық:

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

диаметрі 70-тен астам 219 мм-ге дейін болғанда – 6-дан 9 м-ге дейін;
диаметрі 219-дан астам 426 мм-ге дейін болғанда – 10-нан 12 м-ге дейін.
Құбырлардың бетінде жарықтар, бетақау, ойықтар, жұлымдар мен сызықыздердің болуына жол берілмейді.
Электрмен дәнекерленген болат құбырлардың жалпы көрінісі 2-суретте көрсетілген.



2-сурет – Электрмен дәнекерленген болат құбырлардың жалпы көрінісі

Таңбалау

Бұйымдарды таңбалау бұйымдардың бетінде, оның ішінде заттаңбада және/немесе затбелгіде (затбелгілерде) орындалуы мүмкін. Сыртқы диаметрі қоса алғанда 159 мм-ге дейінгі құбырларды таңбалау әрбір пакетке немесе байламға бекітілетін затбелгіге салынуға тиіс.

Құбырлардың бетін таңбалау келесі тәсілдердің бірімен: лазермен, таңбалаумен, бүрлеумен, электрографпен, сырмен, сиямен жүзеге асырылады немесе затбелгіге салынады. Таңбалаудың бірнеше тәсілдерін үйлестіруге рұқсат етіледі.

Тасымалдау және сақтау

Бұйымдар жүктерді тасымалдау және бекіту қағидаларына, көліктің осы түрінде қолданылатын тиеу-түсіру шарттарына сәйкес теміржол, автомобиль, авиация немесе су көлігімен тасымалдануға тиіс.

Тиеу-түсіру операцияларын қоса алғанда, тасымалдау бұйымдардың зақымдануына жол бермеуі керек.

Ұзын құбырларды тиеу-түсіру үшін жүк көтергіш крандарды пайдаланған кезде бекітілген ілмектеу схемаларына сәйкес ілмектері бар кең қармауыш траверстерді, вакуумдық траверстерді немесе механикалық траверстерді қолдану керек.

Бұрандалы құбырларды тиеу немесе түсіру тек орнатылған бұрандалы сақтандыру бөлшектерімен жүзеге асырылуы керек.

Тұтынушыда сақтау және қоймалау кезінде бұйымдар топтамалар, өлшемдер, болат маркалары, беріктік кластары (топтары), бұрандалы жалғанымдардың түрлеріне және т.б. бойынша бөлінуі керек.

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

1.3 Болат дәнекерлеу сымы

Дәнекерлеу сымы – бұл белгілі бір химиялық құрамдағы, диаметрдегі, пішіндегі, өндіріс түріндегі бұйым. Сым дәнекерлеу жұмыстарын қорғаныш газдары ортасында қолмен, автоматты немесе жартылай автоматты режимде орындау кезінде қоспа ретінде қолданылады. Сымның ерекшеліктері дәнекерлеу жұмыстарын орындау кезінде оның бір мезгілде электрод пен қосымды материалдың функцияларын орындауында. Ток көзінен, ток ажыратқыш ұшы арқылы кернеу сымға беріліп, қоспаның ұшы мен бұйымның арасында электр доғасын түзеді. Металл дәнекерлеу ваннасын жасау және жапсарды қалыптастыру арқылы балқиды.

Сым - орамдарда, шарғыларда, иіршіктерде немесе жеке өзекшелермен (шыбықтармен) жеткізілетін металл талшық.

Беткі қабатының түріне қарай төмен көміртекті және қоспаланған сым мынадай болып бөлінеді:

- мысталмаған;
- мысталған - (О).

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

Дәнекерлеу сымының диаметрі дәнекерленетін бөлшектердің қалыңдығына сәйкес таңдалады.

Құрамы бойынша дәнекерлеу сымы болат, алюминий, мысталған, ұнтақты, тот баспайтын болады.

Тұтас қималы сым - белгілі бір диаметрлі металдың тұтас массиві. Сымның қорғаныш жабыны жоқ, ол қорғаныш газының ортасында дәнекерлеу кезінде қосымды материал ретінде қолданылады.

Сым мына құжаттың талаптарына сәйкес дайындалуға тиіс: МЕМСТ 2246-70 «Болат дәнекерлеу сымы. Техникалық шарттар».

Дәнекерлеу сымының жалпы көрінісі 3-суретте көрсетілген.



3-сурет – Дәнекерлеу сымның жалпы көрінісі

Сымның беті таза және тегіс, жарықтарсыз, қатпарларсыз, бетақаусыз, ойықсыз, шұңғылшаларсыз, жапырылымсыз, қақсыз, тот баспаған, май және басқа ластағыштардан таза болуы керек. Сымның бетінде сызықіздердің (оның ішінде созылыңқы), сызаттардың, жергілікті дақтардың және жеке майсықан жерлердің болуына рұқсат етіледі. Аталған ақаулардың тереңдігі сымның диаметрі бойынша шекті ауытқудан аспауы керек.

Тасымалдау және сақтау

Сым көліктің осы түрінде қолданыстағы жүктерді тасымалдау қағидаларына сәйкес жабық көлік құралдарының барлық түрлерінде тасымалданады.

Сым жабық қойма үй-жайында сақталуы керек.

2 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы

2.1 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру

2.1.1 Болат құбырлардан жасалған ішкі жылыту құбырларын төсеу бойынша жұмыстарды ұйымдастыру және жүргізу кезінде ҚР ҚН 1.03-00-2022, ҚР ҚН 1.03-05-2011, ҚР ҚН 4.02-01-2011 басшылыққа алу керек және оларды жобалау құжаттамасының талаптарына сәйкес орындау қажет.

2.1.2 Жұмыстарды жүргізу басталғанға дейін келесі жұмыстар орындалуы керек:

- аражабындар, қабырғалар мен арақабырғаларды монтаждау;
- құбырларды төсеу үшін қажетті қабырғалардағы, арақабырғалардағы, аражабындардағы тесіктерді дайындау;
- құбырлар төсемін орнату орындарында қабырғалар мен тауашалардың беттерін сылау (немесе қаптау);
- құбырларды бекіту үшін жұмыс сызбаларына сәйкес құрылыс конструкцияларында салмалы бөлшектерді орнату;
- жауапты жұмыстарды орындаушыны тағайындау;
- бригадирлерді жұмыстарды жүргізу жобасымен таныстыру;
- жұмысшыларды қол машиналарымен, құралдармен және жеке қорғану құралдарымен қамтамасыз ету;
- құрылыс алаңын өртке қарсы мүкәммалмен және сигнал беру құралдарымен қамтамасыз ету;
- жұмыс аймағына қажетті материалдарды, құралдарды, құрылғыларды жеткізу.

Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру кезінде жұмыс орны санитариялық гигиена және қауіпсіздік техникасы қағидаларын сақтай отырып, өндірістік процесс талаптарына және жұмыстарды орындау шарттарына сәйкес дайындалуға тиіс.

2.1.3 Болат құбырлардан жасалған ішкі жылыту құбырларын төсеу бойынша жұмыстарды келесі құрамдағы буын орындайды:

- 4-разрядты санитарлық-техникалық жүйелер мен жабдықтарды монтаждаушы (М1) – 1 адам;
- 4-разрядты газбен және электрмен дәнекерлеуші (Г) - 1 адам;
- 2-разрядты жүк ілдіруші (Жі1, Жі2) - 2 адам;
- 6-разрядты автомобиль кранының машинисі (АКМ) – 1 адам;
- 5-разрядты мұнаралы кран машинисі (МКМ) – 1 адам;

2.2 Жұмыстарды жүргізу технологиясы

2.2.1 Болат құбырлардан жасалған ішкі жылыту құбырларын төсеу бойынша жұмыстар келесі технологиялық ретпен орындалуы керек:

- а) дайындық жұмыстары.
- б) негізгі жұмыстар:
 - *құбырларды жалғай отырып жобалық жағдайға төсеу.*
- в) қосалқы жұмыстар
 - *материалдарды түсіру және тасу.*
- г) қорытынды жұмыстар.

2.2.2 Дайындық жұмыстары

Жұмыстарды жүргізушіден тапсырмалар алғаннан кейін, жұмыс буындары нұсқамалар журналына қол қойғызып, қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау жөніндегі нұсқамадан өтеді. Жеке қорғану құралдарын, материалдарды, құралдарды алады.

2.2.3 Негізгі жұмыстар

Аражабындар, ішкі қабырғалар мен арақабырғалар қиылысатын жерлердегі құбырларды жанбайтын материалдардан жасалған гильзаларда төсеу керек; гильзалардың шеттері қабырғалардың, арақабырғалар мен төбелердің беттерімен бір деңгейде, бірақ таза еденнің бетінен 30 мм жоғары болуы тиіс.

2.2.3.1 Болат құбырлардан жасалған жылыту құбырларын төсеу

Болат құбырларды жалғау дәнекерлеу арқылы жүзеге асырылады.

Аражабындар, ішкі қабырғалар мен арақабырғалар қиылысатын жерлердегі құбырларды жанбайтын материалдардан жасалған гильзаларда төсеу керек, саңылаулар мен тесіктерді жанбайтын материалдармен бітеу және қиылысатын конструкциялардың отқа төзімділігінің нормаланған шегін қамтамасыз ету керек.

Жылыту және жылумен жабдықтау жүйелеріндегі құбырларды бұру құбырларды ию немесе көміртекті болаттан жасалған жапсарсыз дәнекерленген бұрмаларды қолдану арқылы орындалуы керек.

Шартты өтуі қоса алғанда 40 мм-ге дейінгі құбырлардың иілу радиусы сыртқы D кемінде 2,5, ал шартты өтуі 50 мм және одан астам құбырлар құбырдың сыртқы D кемінде 3,5 құрауы тиіс.

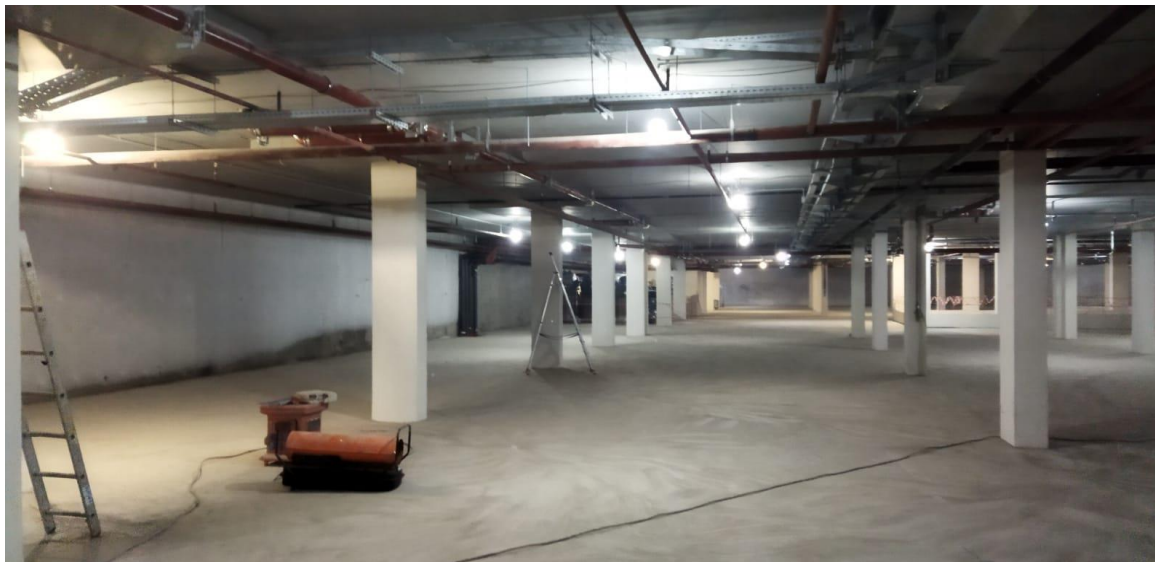
Құбырлардың иілген жерлерінде жылыту панельдерінің қыздыру элементтерінде дәнекерлеу жапсарын ерітіп жапсыруға жол берілмейді.

Құбырларды бекіту.

Құбырларды жобалық жағдайда бекіту қамыттардың, бекіткіштердің, қапсырмалардың және басқа да бекіту бұйымдарының көмегімен орындалады. Бекіткіштердің беті құбырларға механикалық зақым келтіру мүмкіндігіне жол бермейтіндей болуы тиіс.

Болат құбырларды төсеу 4-суретте көрсетілген.





4-сурет – Болат құбырларды төсеу

Жылыту жүйелерінің құбырлары мен қыздыру элементтерін белгілеу және төсеу кезінде монтаждау жұмыстары кезіндегі еңістер мен шекті рұқсат етілген ауытқуларды сақтау қажет. Тік құбырлар тігінен 1 м құбырдың ұзындығының 2 мм-інен ауытқымауы керек.

2.2.4 Қосалқы жұмыстар

Құрылыс алаңында материалдарды көлік құралдарынан түсіру жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кранмен жүзеге асырылады. Материалдарды жұмыстарды жүргізу орнына тасу қолмен жүзеге асырылады.

2.2.5 Қорытынды жұмыстар

Ауысым соңында жұмысшылар жұмыс орындарын жинап, құрал-саймандарды және мүкәммалды қоймаға тапсырады.

2.2.6 Болат құбырлардан жасалған ішкі жылыту құбырларын төсеу жөніндегі операциялық карта А.1.1 кестесінде келтірілген:

А.1.1 кестесі– Болат құбырлардан жасалған ішкі жылыту құбырларын төсеу жөніндегі операциялық карта

Атауы	Технологиялық қамтамасыз ету құралдары (технологиялық жабдықтар, құрал-саймандар, мүкәммал, құрылғылар), машиналар, механизмдер, жабдықтар	Орындаушы	Операцияның сипаттамасы
1	2	3	4
Дайындық жұмыстары			
Нұсқама, құжаттамамен танысу		4-разрядты санитарлық-техникалық жүйелер мен жабдықтарды монтаждаушы (М1) – 1 адам; 4-разрядты газбен және электрмен дәнекерлеуші (Г) – 1 адам; 2-разрядты жүк ілдіруші (Жі1, Жі2) – 2 адам; 6-разрядты автомобиль кранының машинисі (АКМ) - 1 адам; 5-разрядты мұнаралы кран машинисі (МКМ) – 1 адам.	Жұмысшылар техникалық персоналдан нұсқаулар алады, қол қойғызып қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқамадан өтеді, қажетті құралдарды алады
Негізгі жұмыстар. Магистралдық құбырларды монтаждау			
Құбырларды төсеу	Перфоратор, кабельді ұзартқыш, кілттер жиынтығы, өлшеуіш, маркер, газбен дәнекерлеуге арналған аппарат	М1, Г	М1 орындарды белгілейді және бекіткіштерді, қабырғалар мен аражабындардағы құбыр өтетін жерлерде гильзаларды орнатады. Г газбен дәнекерлеу арқылы құбырлардың түйістерін дәнекерлейді.

а.1.1- кестенің соңы

1			
Негізгі жұмыстар. Тіреушелерді монтаждау			
Құбырларды төсеу	Перфоратор, кабельді ұзартқыш, кілттер жиынтығы, өлшеуіш, маркер, газбен дәнекерлеуге арналған аппарат	М1, Г	М1 орындарды белгілейді және бекіткіштерді, қабырғалар мен аражабындардағы құбыр өтетін жерлерде гильзаларды орнатады. Г газбен дәнекерлеу арқылы түйістерді жалғайды
Қосалқы жұмыстар			
Материалдарды түсіру және беру	Автомобиль краны, Мұнаралы кран, ілмектер	АКМ, МКМ, Жі1, Жі2	АКМ, МКМ, Жі1, Жі2 құрылыс алаңында көлік құралдарынан материалдарды жүк көтергіштігі 25 тонна автомобиль кранымен түсіреді, сондай-ақ материалдарды жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кранмен әпереді.
Қорытынды жұмыстар			
Қорытынды жұмыстар	Күрек, сыпырғыш	М1, Г, Жі1, Жі2	Жұмыстар аяқталғаннан кейін жұмысшылар жұмыс орнын тазалап, құралдарды қоймаға тапсырады

3. Материалдық-техникалық ресурстарға қажеттілік

3.1 Болат құбырлардан жасалған ішкі жылыту құбырларын төсеу бойынша жұмыстарды орындау кезінде машиналарға, механизмдерге, жабдықтарға, технологиялық жараққа, құрал-саймандарға, мүкәммалға және құрылғыларға қажеттілік А.1.2 кестесінде келтірілген.

А.1.2 кестесі – Жұмыстарды орындау кезінде машиналарға, механизмдерге, құрал-саймандарға, мүкәммалға және құрылғыларға қажеттілік

Буынға

P/c №	Машиналардың, механизмдердің және құралдардың атауы	Арналуы	Негізгі техникалық сипаттамалары	Буынға саны, дана
1	2	3	4	5
1	Перфоратор	Тесіктерді бұрғылау	Электр	1
2	Жиынтықта қолмен кескіш	Түйіспелерді жалғау		1
3	Кабель ұзартқыш	Электр құралдарын қосу		1
4	Кілттер жинағы	Құбырды бекіту		1
5	Баспалдақ	Биіктікте жұмыс істеу кезінде	Жұмыс биіктігі 2 м-ге дейін	1
6	Өлшеуіш	Сызықтық шамаларды өлшеу	-	2
7	Маркер	Белгілеу үшін	-	2
8	Металл сызғыш	Белгілеу үшін	-	1
9	Құрылыс каскасы	ЖҚҚ	-	3
10	Қорғаныш көзілдірігі	ЖҚҚ	-	1
11	Дәнекерлеуші костюмі	ЖҚҚ	-	1
12	Ағытпақоныш	ЖҚҚ	-	1
13	Дәнекерлеуші маскасы	ЖҚҚ	-	1
14	Костюм	ЖҚҚ	-	3

а.1.2- кестенің соңы

1	2	3	4	5
15	Қолғап	ЖҚҚ		3
16	Аяқ киім	ЖҚҚ	-	4
17	Дәрі қобдиы	Алғашқы медициналық көмек көрсету құралы	-	1

3.2 Болат құбырлардан жасалған ішкі жылыту құбырларын төсеу бойынша материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомосы А.1.3 кестесінде келтірілген.

А.1.3 кестесі – Жұмыстарды орындау кезіндегі материалдарға қажеттілік ведомосы

Жұмыстардың көлемі – 10,0 м

Р/с №	Материалдың, бұйымның атауы	ТНҚА атауы және белгіленуі	Өлшем бірлігі	Саны
1	2	3	4	5
Болат құбырлар, диаметрі 40 мм-ге дейін				
1	Болат су-газ өткізетін құбыр	МЕМСТ 3262-75	м	10,0
2	Дәнекерлеу сымы, диаметрі 4 мм	МЕМСТ 2246-70	кг	0,02
3	Техникалық ацетилен	МЕМСТ 5457-75	м3	0,032
4	Техникалық оттегі	МЕМСТ 5583-78	м3	0,035
5	Қамыт, шпилька		дана	3,3
6	Дюбель шегелер		кг	0,033
Болат құбырлар, диаметрі 50 мм-ге дейін				

а.1.3- кестенің соңы

1	2	3	4	5
1	Электрмен дәнекерленген болат құбыр	МЕМСТ10705-80	м	10,0
2	Дәнекерлеу сымы, диаметрі 4 мм	МЕМСТ 2246-70	кг	0,02
3	Техникалық ацетилен	МЕМСТ 5457-75	м3	0,032
4	Техникалық оттегі	МЕМСТ 5583-78	м3	0,035
5	Қамыт, шпилка		дана	3,3
6	Дюбель шегелер		кг	0,033
Құбырлар, диаметрі 65 мм-ге дейін				
1	Электрмен дәнекерленген болат құбыр	МЕМСТ10705-80	м	10,0
2	Дәнекерлеу сымы, диаметрі 4 мм	МЕМСТ 2246-70	кг	0,03
3	Техникалық ацетилен	МЕМСТ 5457-75	м3	0,041
4	Техникалық оттегі	МЕМСТ 5583-78	м3	0,045
5	Қамыт, шпилка		дана	3,3
6	Дюбель шегелер		кг	0,066
Құбырлар, диаметрі 80 мм-ге дейін				
1	Электрмен дәнекерленген болат құбыр	МЕМСТ10705-80	м	10,0
2	Дәнекерлеу сымы, диаметрі 4 мм	МЕМСТ 2246-70	кг	0,05
3	Техникалық ацетилен	МЕМСТ 5457-75	м3	0,061

а.1.3-- кестенің соңы

1	2	3	4	5
4	Техникалық оттегі	МЕМСТ 5583-78	м3	0,067
5	Қамыт, шпилка		дана	3,3
6	Дюбель шегелер		кг	0,066
Құбырлар, диаметрі 100 мм-ге дейін				
1	Электрмен дәнекерленген болат құбыр	МЕМСТ10705-80	м	10,0
2	Дәнекерлеу сымы, диаметрі 4 мм	МЕМСТ 2246-70	кг	0,05
3	Техникалық ацетилен	МЕМСТ 5457-75	м3	0,061
4	Техникалық оттегі	МЕМСТ 5583-78	м3	0,067
5	Қамыт, шпилка		дана	3,3
6	Дюбель шегелер		кг	0,066

4 Еңбек шығындары мен машина уақытының калькуляциясы

4.1 Калькуляцияларды жасау кезінде Құрылыс, монтаждау және жөндеу-құрылыс жұмыстарына бірыңғай нормалар мен бағалар БНЖБ пайдаланылды.

4.2 Болат құбырлардан жасалған ішкі жылыту құбырларын төсеу кезінде еңбек шығындарын нормалау жүргізілген еңбек шығындарының хронометраждық жұмыстары негізінде орындалды.

4.3 Еңбек шығындары мына формула бойынша есептелді:

$$Ш = \frac{Ш_1}{60} \cdot n ,$$

мұндағы, Ш – еңбек шығындары, адам-сағ.;

Ш₁ – нақты объектіде нормаланған жұмыстардың түрлеріне арналған минуттардағы еңбек шығындары;

n – нормалау сәтінде жұмыс түрінде қамтылған жұмысшылардың саны.

4.4 Технологиялық процестің ажырамас бөлігі болып табылатын ұсақ қосалқы және дайындық операциялары нормаларда ескерілді, бірақ жұмыстардың құрамында ескертілмеді.

4.5 Нормаларда дайындық-қорытынды жұмыстарға (ДҚЖ), технологиялық үзілістерге (ТҮ), жеке қажеттіліктерге және тынығуға арналған еңбек шығындары ескерілді.

А.1.4 кестесі - Болат құбырлардан жасалған ішкі жылыту құбырларын төсеу бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі – 10,0 м

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ бірлігіне уақыт нормасы (маш.-сағ.)	Буын құрамы			Адам-сағ көлеміне еңбек шығындары (маш.-сағ.)
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Диаметрі 40 мм-ге дейін болат құбырлардан жасалған жылыту құбырларын төсеу	м	10,0	0,347 (0,0417) (0,0083)	Газбен және электрмен дәнекерлеуші Санитарлық-техникалық күйелер мен кабдықтарды монтаждаушы	4 4	1 1	3,47 (0,417) (0,083)
ЖИЫНЫ Газбен дәнекерлеуге арналған аппарат Перфоратор								3,47 адам-сағ 0,417 маш.- сағ 0,083 маш.- сағ
Қосалқы жұмыстар								
2	Құрылыс алаңында материалдарды (жүктерді) жүк көтергіштігі 25 тонна автомобиль кранымен көлік құралдарынан түсіру	т	0,0275	0,12 (0,061)	Жүк ілдіруші Кран машинисі	2 5	2 1	0,0033 (0,00168)

а.1.4- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Көтеру биіктігі 18 м-ге дейін болғанда материалдарды (жүктерді) жүк көтергіштігі 10 тоннаға дейінгі мұнаралы крандармен беру	т	0,0275	0,426 (0,213)	Жүк ілдіруші Кран машинисі	2 5	2 1	0,0117 (0,00586)
ЖИЫНЫ								0,015 адам-сағ
Автомобиль краны								0,00168 маш.- сағ
Мұнаралы кран								0,00586 маш.- сағ
БАРЛЫҒЫ								3,485 адам-сағ
Газбен дәнекерлеуге арналған аппарат								0,417 маш.- сағ
Перфоратор								0,083 маш.- сағ
Автомобиль краны								0,00168 маш.- сағ
Мұнаралы кран:								0,00586 маш.- сағ

1,0 м болат құбырларды төсеуге арналған есеп:

3,485 / 10,0 = 0,349 адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;

0,417 / 10,0 = 0,0417 маш.- сағ – газбен дәнекерлеуге арналған аппаратты пайдалану;

0,083 / 10,0 = 0,0083 маш.-сағ – перфораторды пайдалану;

0,00168 / 10,0 = 0,0002 маш.-сағ – автомобиль кранын пайдалану;

0,000586 / 10,0 = 0,0006 маш.-сағ – мұнаралы кранды пайдалану.

А.1.5 кестесі - Болат құбырлардан жасалған ішкі жылыту құбырларын төсеу бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі – 10,0 м

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ бірлігіне уақыт нормасы (маш.-сағ.)	Буын құрамы			Адам-сағ көлеміне еңбек шығындары (маш.-сағ.)
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

а.1.5- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Диаметрі 50 мм-ге дейін болат құбырлардан жасалған жылыту құбырларын төсеу	м	10,0	0,567 (0,187) (0,0083)	Газбен және электрмен дәнекерлеуші Санитарлық-техникалық күйелер мен кабдықтарды монтаждаушы	4 4	1 1	5,67 (1,87) (0,083)
ЖИЫНЫ Газбен дәнекерлеуге арналған аппарат Перфоратор								5,67 адам-сағ 1,87 маш.- сағ 0,083 маш.- сағ
2	Құрылыс алаңында материалдарды (жүктерді) жүк көтергіштігі 25 тонна автомобиль кранымен көлік құралдарынан түсіру	т	0,0311	0,12 (0,061)	Жүк ілдіруші Кран машинисі	2 5	2 1	0,00373 (0,0019)
3	Көтеру биіктігі 18 м-ге дейін болғанда материалдарды (жүктерді) жүк көтергіштігі 10 тоннаға дейінгі мұнаралы крандармен беру	т	0,0311	0,426 (0,213)	Жүк ілдіруші Кран машинисі	2 5	2 1	0,0132 (0,00662)
ЖИЫНЫ Автомобиль краны Мұнаралы кран								0,0169 адам-сағ 0,0019 маш.- сағ 0,00662 маш.- сағ
БАРЛЫҒЫ Газбен дәнекерлеуге арналған аппарат Перфоратор Автомобиль краны Мұнаралы кран								5,687 адам-сағ 1,87 маш.- сағ 0,083 маш.- сағ 0,0019 маш.- сағ 0,00662 маш.- сағ

1,0 м болат құбырларды төсеуге арналған есеп:

$5,687 / 10,0 = 0,569$ адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;

$1,87 / 10,0 = 0,187$ маш.- сағ – газбен дәнекерлеуге арналған аппаратты пайдалану;

$0,083 / 10,0 = 0,0083$ маш.-сағ – перфораторды пайдалану;
 $0,0019 / 10,0 = 0,0002$ маш.-сағ – автомобиль кранын пайдалану;
 $0,00662 / 10,0 = 0,0007$ маш.-сағ – мұнаралы кранды пайдалану.

А.1.6 кестесі - Болат құбырлардан жасалған ішкі жылыту құбырларын төсеу бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы
 Жұмыстардың көлемі – 10,0 м

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ бірлігіне уақыт нормасы (маш.-сағ.)	Буын құрамы			Адам-сағ көлеміне еңбек шығындары (маш.-сағ.)
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Диаметрі 65 мм-ге дейін болат құбырлардан жасалған жылыту құбырларын төсеу	м	10,0	0,673 (0,255) (0,0067)	Газбен және электрмен дәнекерлеуші Санитарлық-техникалық күйелер мен кабдықтарды монтаждаушы	4 4	1 1	6,73 (2,55) (0,067)
ЖИЫНЫ Газбен дәнекерлеуге арналған аппарат Перфоратор								6,73 адам-сағ 2,55 маш.- сағ 0,067 маш.- сағ
Қосалқы жұмыстар								
2	Құрылыс алаңында материалдарды (жүктерді) жүк көтергіштігі 25 тонна автомобиль кранымен көлік сұралдарынан түсіру	т	0,04	0,12 (0,061)	Жүк ілдіруші Кран машинисі	2 5	2 1	0,0048 (0,00244)
ЖИЫНЫ Автомобиль краны								0,0048 адам-сағ 0,00244 маш.- сағ
БАРЛЫҒЫ Газбен дәнекерлеуге арналған аппарат Перфоратор Автомобиль краны								6,735 адам-сағ 2,55 маш.- сағ 0,067 маш.- сағ 0,00244 маш.- сағ

1,0 м болат құбырларды төсеуге арналған есеп:

$6,735 / 10,0 = 0,674$ адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;

$2,55 / 10,0 = 0,255$ маш.- сағ – газбен дәнекерлеуге арналған аппаратты пайдалану;

$0,067 / 10,0 = 0,0067$ маш.-сағ – перфораторды пайдалану;

$0,00244 / 10,0 = 0,00024$ маш.-сағ – автомобиль кранын пайдалану.

А.1.7 кестесі - Болат құбырлардан жасалған ішкі жылыту құбырларын төсеу бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі – 10,0 м

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ бірлігіне уақыт нормасы (маш.-сағ.)	Буын құрамы			Адам-сағ көлеміне еңбек шығындары (маш.-сағ.)
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Диаметрі 80 мм-ге дейін болат құбырлардан жасалған жылыту құбырларын төсеу	м	10,0	0,747 (0,358) (0,0067)	Газбен және электрмен дәнекерлеуші Санитарлық-техникалық жүйелер мен жабдықтарды монтаждаушы	4 4	1 1	7,47 (3,58) (0,067)
ЖИЫНЫ Газбен дәнекерлеуге арналған аппарат Перфоратор								7,47 адам-сағ 3,58 маш.- сағ 0,067 маш.- сағ
Қосалқы жұмыстар								
2	Құрылыс алаңында материалдарды жүктерді) жүк көтергіштігі 25 тонна автомобиль кранымен көлік құралдарынан түсіру	т	0,0626	0,12 (0,061)	Жүк ілдіруші Кран машинисі	2 5	2 1	0,00751 (0,00382)
ЖИЫНЫ Автомобиль краны								0,00751 адам-сағ 0,00382 маш.- сағ

а.1.7- кестенің соңы

1	2
<p style="text-align: right;">БАРЛЫҒЫ Газбен дәнекерлеуге арналған аппарат Перфоратор Автомобиль краны</p>	<p>7,478 адам-сағ 3,58 маш.- сағ 0,067 маш.- сағ 0,00382 маш.-сағ</p>

1,0 м болат құбырларды төсеуге арналған есеп:

$7,478 / 10,0 = 0,748$ адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;

$3,58 / 10,0 = 0,358$ маш.- сағ – газбен дәнекерлеуге арналған аппаратты пайдалану;

$0,067 / 10,0 = 0,0067$ маш.-сағ – перфораторды пайдалану;

$0,00382 / 10,0 = 0,0004$ маш.-сағ – автомобиль кранын пайдалану.

А.1.8 кестесі - Болат құбырлардан жасалған ішкі жылыту құбырларын төсеу бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі – 10,0 м

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ бірлігіне уақыт нормасы (маш.-сағ.)	Буын құрамы			Адам-сағ көлеміне еңбек шығындары (маш.-сағ.)
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Диаметрі 100 мм-ге дейін болат құбырлардан жасалған жылыту құбырларын төсеу	м	10,0	0,747 (0,358) (0,0067)	Газбен және электрмен дәнекерлеуші Санитарлық-техникалық жүйелер мен жабдықтарды монтаждаушы	4 4	1 1	7,47 (3,58) (0,067)

а.1.8- кестенің соңы

1								2
ЖИЫНЫ								7,47 адам-сағ
Газбен дәнекерлеуге арналған аппарат								3,58 маш.- сағ
Перфоратор								0,067 маш.- сағ
Қосалқы жұмыстар								
2	Құрылыс алаңында материалдарды жүктерді) жүк көтергіштігі 25 тонна автомобиль кранымен көлік құралдарынан түсіру	т	0,0738	0,12 (0,061)	Жүк ілдіруші Кран машинисі	2 5	2 1	0,00886 (0,0045)
ЖИЫНЫ								0,00886 адам-сағ
Автомобиль краны								0,0045 маш.- сағ
БАРЛЫҒЫ								7,479 адам-сағ
Газбен дәнекерлеуге арналған аппарат								3,58 маш.- сағ
Перфоратор								0,067 маш.- сағ
Автомобиль краны								0,0045 маш.- сағ

1,0 м болат құбырларды төсеуге арналған есеп:

$7,479 / 10,0 = 0,748$ адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;

$3,58 / 10,0 = 0,358$ маш.- сағ – газбен дәнекерлеуге арналған аппаратты пайдалану;

$0,067 / 10,0 = 0,0067$ маш.-сағ – перфораторды пайдалану;

$0,0045 / 10,0 = 0,0005$ маш.-сағ – автомобиль кранын пайдалану.

А.2 Тозған қысымсыз кәріз желілерін ішкі диаметрі 970 мм-ге дейін «Спиралайн» құбырлар типінің бұрандалы модульдерімен қалпына келтіру

Осы технологиялық процестерді нормалау нәтижелері (бұдан әрі мәтін бойынша - ТПНН) темірбетон құбырлардан жасалған тозған қысымсыз кәріз желілерін ішкі диаметрі 970 мм-ге дейін «Спиралайн» құбырлар типінің бұрандалы модульдермен қалпына келтіру (бұдан әрі мәтін мен кестелерде – бұрандалы модульдермен күшейту) бойынша жұмыстарды жүргізу технологиясын қарастырады.

1. Негізгі қолданылатын материалдар мен бұйымдардың сипаттамалары

Шиыршықталған құбырларды пайдаланудың негізгі аймағы – кәріз (өздігінен ағатын, нөсерлі кәріз) және сорғытқыш жүйелер. Құбырдың сипаттамалары оны сырғымалы топырақы аумақтардағы кәріз коллекторларында, технологиялық су құбырлары, құдықтар және басқа да гидротехникалық құрылыстар үшін, сондай-ақ су, тамақ және химиялық заттарға арналған контейнерлер ретінде пайдалануға мүмкіндік береді.

Бұрандалы модульдердің жалпы көрінісі 1.1-суретте көрсетілген.



1.1-сурет - Бұрандалы модульдердің жалпы көрінісі

2. СПИРОЛАЙН құбырларының негізгі сипаттамалары

Осы технологиялық процестерді нормалау нәтижелері (бұдан әрі мәтін бойынша - ТПНН) ішкі диаметрі 800 мм, сыртқы диаметрі – 900 мм, қаттылық класы – SN 8, ұзындығы 2170 мм, оның 220 мм бұрандалы бөлік болатын бұрандалы модульді қарастырады.

Бұрандалы модульдер:

• топыраққа 18 метр тереңдікке дейін монтаждау мүмкіндігін қамтамасыз ететін SN2, SN4, SN6, SN8, SN12, SN16 (16 000 Па) кем емес сақина қаттылығымен;

- оңай монтаждауды қамтамасыз ететін қарапайым және сенімді бұрандамен;
- пайдалану параметрлерімен – + 40°C-қа дейін ағын сулардың жұмыс температурасымен
- коррозияға төзімділігімен;
- полиэтиленге тән жоғары химиялық төзімділігімен;
- гидроабразивті тозуға жоғары төзімділігімен;
- төмен кедір-бұдырлық коэффициентімен (жоғары өткізу қабілеті және минималды еңістерді пайдалану мүмкіндігі, іс жүзінде құбырлардың ұзаруының болмауы);
- * т.б. және полимерлі құдықтардың барлық типтерімен жалғау мүмкіндігімен;
- құбырлардың жеңіл салмағымен (тасымалдаудың оңайлығы, оңай және жылдам монтаждау);
- жоғары жөндеуге жарамдылығымен;
- жалғанымдардың герметикалығымен;
- кемінде 50 жыл қызмет мерзімімен сипатталады.

Бұрандалы модульдер құбырларының сұрыптамасы

Бұрандалы модульдер келесі типтерде шығарылады:

2. T1 типі – ішкі және сыртқы қабаттары жоқ;
3. T2 типі – сыртқы қабаты жоқ, ішкі қабаты бар;
4. T3 типі – ішкі қабаты жоқ, сыртқы қабаты бар;
5. T4 типі – ішкі және сыртқы қабаттары бар.

Құбырлардың типтері 2-5 суреттерде келтірілген.

Бұрандалы бөлікпен жасалатын, түйіс дәнекерлеуге өңделетін құбырлардың жасалу нұсқалары келесідей:

6. НВ – құбыр кесіндісінде сыртқы және ішкі бұранданың болуы;
7. НН – құбыр кесіндісінде екі жағынан сыртқы бұранданың болуы;
8. ВВ – құбыр кесіндісінде екі жағынан ішкі бұранданың болуы;
9. Н – құбыр кесіндісінде бір жағынан сыртқы бұранданың болуы;
10. В – құбыр кесіндісінде бір жағынан ішкі бұранданың болуы;
11. СС – құбырдың екі ұшы да түйістік дәнекерлеуге өңделген;

12. С – құбырдың бір ұшы түйістік дәнекерлеуге өңделеді, құбырдың екінші ұшы перпендикуляр кесілген;
13. СН – құбырдың бір ұшы түйістік дәнекерлеуге өңделеді, құбырдың екінші ұшы сыртқы бұрандалы бөлікпен;
14. СВ – құбырдың бір ұшы түйістік дәнекерлеуге өңделеді, құбырдың екінші ұшы ішкі бұрандалы бөлікпен.

Бүйіржақтарын өндеудің әртүрлі құрамдастырылуымен бұрандалы модульдерді дайындау тапсырыс берушінің талабы бойынша жүргізіледі. Құбырлар тапсырыс берушімен келісім бойынша әртүрлі ұзындықтағы кесінділермен шығарылады. Ұзындығы 0,5 – 13,5 м құбырларды дайындауға болады. Құбыр кесінділерінің ең жоғары ұзындығы оларды тасымалдау мүмкіндігімен шектеледі. Құбырларды бұрау арқылы жалғаған кезде әр құбырдың тиімді ұзындығы сыртқы бұранданың ұзындығына азаяды. Ұзындықтың номиналды мәннен шекті ауытқуы $\pm 1\%$.

Мақсатына байланысты бұрандалы модульдер өзара және жалғағыш бөлшектермен ажыратылмайтын тәсілдермен жалғануы мүмкін:

- бұрандалы құбырларды жалғау, бұл ретте бұрандалы жалғанымды герметикалау сыртқы және ішкі түйісті пісіру, сыртқы түйісті пісіру және термошөгімді таспаның (ТШТ) көмегімен жүргізілуі мүмкін;

- құбырларды экструзиялық дәнекерлеу арқылы жалғауды дәнекерлеу жұмыстарын дәнекерленетін құбырлардың сыртында және дәнекерленетін құбырлардың ішінде, сондай-ақ дәнекерленетін құбырлардың ішінде және сыртында жүргізе отырып жалғауға болады.

Бұрандалы модульдерді монтаждау үшін экструзиялық дәнекерлеуге арналған жабдық қолданылады. Бұрандалы жалғанымды бұрау үшін тартпалы белдік немесе өздігінен тартылатын ілмегі бар матауыш қолданылады. Құбырлардың бүйіржақтары қырғыштармен, қырғыш пышақтармен, жонғыштармен, аралармен немесе электр құралдарымен тазаланады.

Термошөгімді жиынтықты орнату кезінде термошөгімді жиынтықты өндіруші ұсынған нығыздағыш ролик пен пропан жанарғысы қолданылады, ал уақытша центрлегіш жақтау (сыртқы немесе Ішкі) үшін бұрандама қысқыштар немесе кергіштер қолданылады.

Ақаулы, жиынтықты емес жабдықтарды, құрылғылар мен құралдарды пайдалануға жол берілмейді.

Таңбалауға дайындаушының атауы және/немесе оның тауар белгісі, «құбыр» деген сөзсіз құбырдың шартты белгісі, дайындалған күні (күні, айы, жылы – төрт сан), дайындалған жерінің кодын, ауысым нөмірін қамтитын топтама нөмірі кіреді.

Бұрандалы модульдерді таңбалау мысалы:

Дайындаушының атауы «ПОЛИПЛАСТИК тобы» ЖШҚ (не), Т1 типті «СПИРОЛАЙН» құбыры, «К» құбыр қабырғасының конструкциясы бар, номиналды ішкі диаметрі 600 мм және номиналды сыртқы диаметрі 660 мм, номиналды сақиналы қаттылығы SN4, сыртқы және ішкі бұрандалы бөліктері бар, бұрандалы беті оң жақ бағытта қозғалатын, техникалық шарттарды белгісі, шығарылған күні, топтама және ауысым нөмірі бар:

ПОЛИПЛАСТИКА тобы (не), СПИРОЛАЙН Т1 – К – 600/660 SN4 НВ – П

Құбырлар көліктің осы түрінде қолданылатын жүктерді тасымалдау қағидаларына және жүктерді тиеу мен бекітудің техникалық шарттарына сәйкес МЕМСТ 26653 бойынша көліктің кез келген түрімен, сондай-ақ МЕМСТ 22235 бойынша – темір жол көлігімен тасымалданады. Құбырларды тасымалдау және сақтау кезінде құбырлардың зақымдануын болдырмау үшін көлік құралдарының тегіс бетіне, өткір шығыңқы бөліктерсіз және кедір-бұдырсыз жерлерге төсеген жөн.

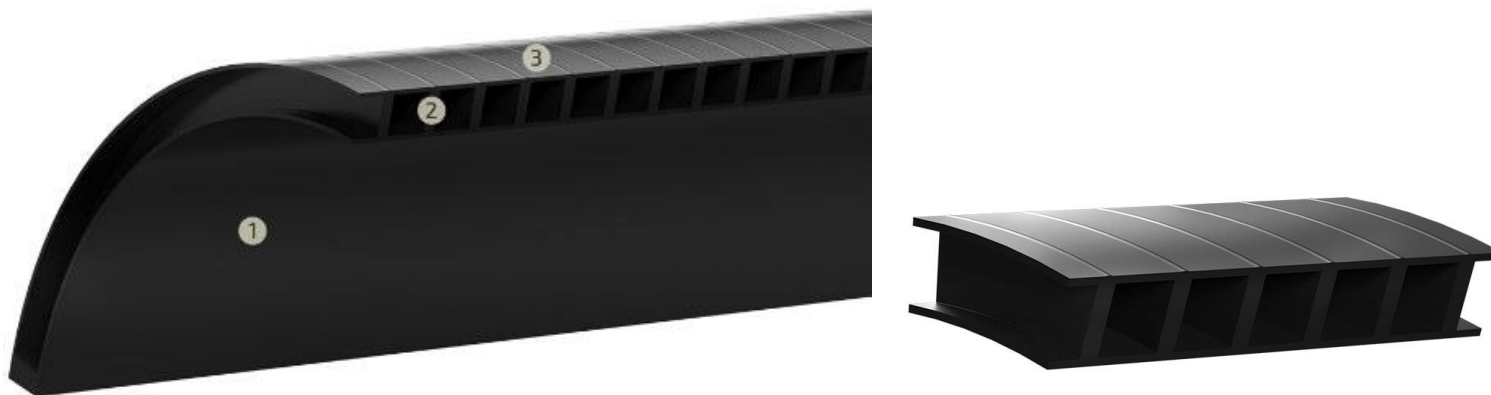
Тиеу-түсіру жұмыстары үшін бұйымдардың зақымдану мүмкіндігін болдырмайтын және еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы қағидаларының сақталуын қамтамасыз ететін крандарды, тиеу-түсіру механизмдерін, такелаждық құрылғыларды, тоқыма ілмектерді және басқа да құрылғыларды пайдалану ұсынылады.

Көлік құралдарынан құбырларды тастауға немесе оларды рампа бойымен бос сырғытуға тыйым салынады.

Құбырлар 6 айдан аспайтын мерзімде олардың механикалық зақымдану ықтималдығына жол берілмей сақталады. Ұзақ мерзімді сақтау кезінде құбырлар тікелей күн шуағының әсерінен қорғалуы керек. Құбырлар ені құбыр профилінің енінен 1,5 есе, аралықпен төселген, құбырдың ұзындығы бойынша 3 м-ден аспайтын ағаш төсемдерге төселуі керек. Сақтау кезінде қатардың биіктігі қаттылық класы SN4 және SN6 құбырлар үшін 2 қатардан, қаттылық класы SN2 құбырлар үшін бір қатардан аспауы керек.

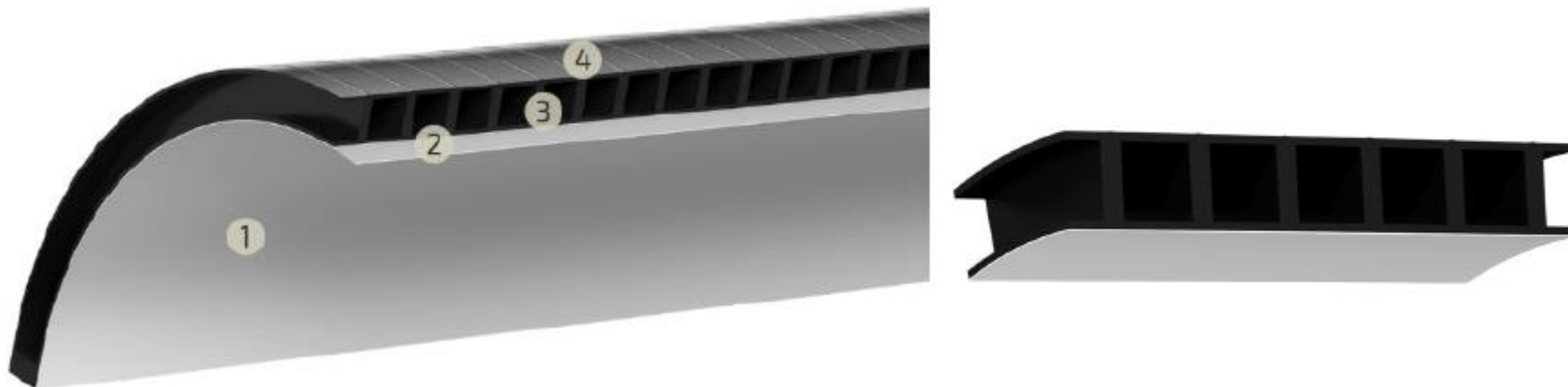
Құбырлардың өз салмағының әсерінен сопақтығының артуына жол бермеу үшін ұзақ уақыт сақтау кезінде құбырдың ішіне екі перпендикуляр жазықтықта кергіштер орнату ұсынылады. Құбырдың бүйіржағынан қиғаш тіректердің бірінші жұбына дейінгі қашықтық 0,3 м-ден аспауы керек; құбырда бұрандалы бөлік (ішкі) болған кезде – құбырдың бұрандалы бөлігінің соңғы шығыңқы бөлігінің 0,3 м-інен аспауы керек.

«СПИРОЛАЙН» құбырының техникалық сипаттамалары А.2.1 кестесінде келтірілген.



1.2-сурет – Қиықтағы Т1 типті құбыр

1 – профиль орамдарынан пайда болған тегіс ішкі қабат; 2 – қаттылық қыры; 3 – профиль орамдарынан пайда болған тегіс сыртқы қабат



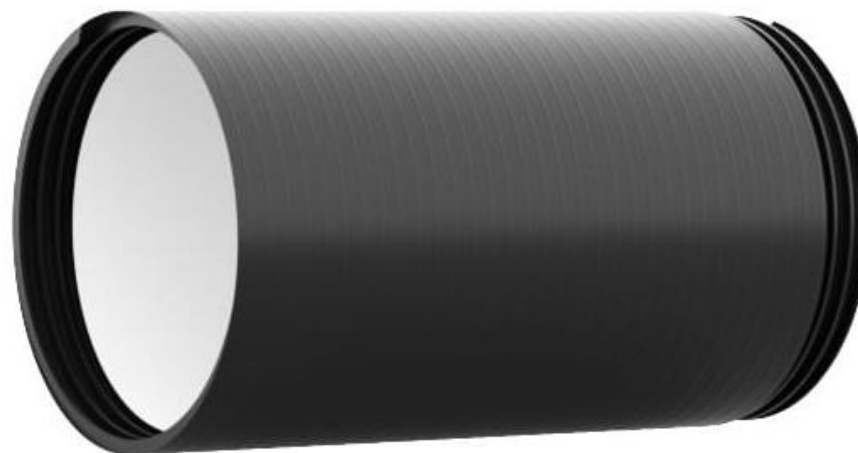
1.3-сурет – Қиықтағы Т2 типті құбыр

1 – тегіс ашық ішкі қабат; 2 – профиль орамдарынан пайда болған қабат; 3 – қаттылық қыры; 4 – профиль орамдарынан пайда болған тегіс сыртқы қабат



1.4-сурет – Қиықтағы Т3 типті құбыр

1- профиль орамдарынан пайда болған тегіс ішкі қабат; 2- қаттылық қыры; 3- профиль орамдарынан пайда болған қабат; 4- арнайы композициялық материалдан жасалған сыртқы қабат



1.5-сурет – Сыртқы және ішкі бұрандасы бар «СПИРОЛАЙН» құбырының сыртқы көрінісі

А.2.1 кестесі – «СПИРОЛАЙН» құбырының техникалық сипаттамалары

Профиль типі	Ішкі диаметрі, мм	Сыртқы диаметрі, мм	Профиль өлшемдері (I1 X I2), мм	Қаттылық класы	1 қ.м салмағы
1	2	3	4	5	6
К	360(+5,4 -2)	410(+8 -4)	25	SN 8	12,92
К	400(+6 -2)	450(+9-5)	25	SN 8	14,28
К	500 (+5 -3)	534(+11-5)	17	SN 2	17,58
К	500 (+5 -3)	550(+11-5)	25	SN 4	19,95
К	500 (+5 -3)	560(+11-5)	30	SN 8	23,30
К	600 (+ 9 -3)	650(+13-7)	25	SN 2	26,19
К	600 (+ 9 -3)	660(+13-7)	30	SN 4	27,57
К	600 (+ 9 -3)	678(+13-7)	39	SN 6	28,33
К	600 (+ 9 -3)	678(+13-7)	39	SN 8	28,63
К	680 (+10 -3)	740(+14-7)	30	SN 2	30,56

а.2.1- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6
К	680 (+10 -3)	758(+14-7)	39	SN 4	32,48
К	680 (+10 -3)	758(+14-7)	39	SN 6	33,48
К	680 (+10 -3)	768(+15-8)	44	SN 8	35,69
К	700 (+11 -4)	760(+15-8)	30	SN 2	30,92
К	700 (+11 -4)	778(+16-8)	39	SN 4	33,41
К	700 (+11 -4)	778(+16-8)	39	SN 6	34,44
К	700 (+11 -4)	788(+16-8)	44	SN 8	36,04
К	780 (+12 -4)	858(+17-9)	39	SN 2	37,01
К	780 (+12 -4)	858(+17-9)	39	SN 4	37,40
К	780 (+12 -4)	868(+17-9)	44	SN 6	43,73
К	780 (+12 -4)	880(+17-9)	50	SN 8	45,67
К	800 (+12 -4)	878(+16-8)	39	SN 2	37,76
К	800 (+12 -4)	878(+16-8)	39	SN 4	45,32
К	800 (+12 -4)	888(+16-8)	44	SN 6	46,59
К	800 (+12 -4)	900(+16-8)	50	SN 8	47,88
К	850 (+13 -4)	910(+18-9)	30	SN 2	44,96
К	850 (+13 -4)	928(+18-9)	39	SN 4	48,86
К	850 (+13 -4)	938(+18-9)	44	SN 4	49,44
К	850 (+13 -4)	950(+19-9)	50	SN 6	50,79
К	850 (+13 -4)	962(+19-9)	56	SN 8	51,96
К	860 (+13 -4)	920(+18-9)	30	SN 2	45,22
К	860 (+13 -4)	938(+19-9)	39	SN 4	49,14
К	860 (+13 -4)	948(+19-9)	44	SN 4	49,71
К	860 (+13 -4)	960(+19-9)	50	SN 6	51,07
К	860 (+13 -4)	972(+19-9)	56	SN 8	52,24
К	880 (+13 -4)	958(+18-9)	39	SN 2	49,62
К	880 (+13 -4)	968(+18-9)	44	SN 4	50,98
К	880 (+13 -4)	980(+18-9)	50	SN 6	53,99

а.2.1- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6
K	880 (+13 -4)	992(+18-9)	56	SN 8	58,53
K	900 (+ 13 -4)	978(+20-10)	39	SN 2	49,97
K	900 (+ 13 -4)	988(+20-10)	44	SN 4	52,38
K	900 (+ 13 -4)	1012(+20-10)	56	SN 6	55,58
K	900 (+ 13 -4)	1012(+20-10)	56	SN 8	62,06
K	970 (+15 -5)	1058(+20-10)	44	SN 2	56,80
K	970 (+15 -5)	1070(+20-10)	50	SN 4	58,36
K	970 (+15 -5)	1082(+20-10)	56	SN 6	65,11
K	970 (+15 -5)	1094(+21-10)	62	SN 8	70,42
K	1000 (+15-5)	1088(+21-10)	44	SN 2	63,01
K	1000 (+15-5)	1100(+21-11)	50	SN 4	64,82
K	1000 (+15-5)	1112(+21-10)	56	SN 6	68,22
K	1000 (+15-5)	1124(+21-10)	62	SN 8	72,43
K	1140 (+17-6)	1240(+25-12)	50	SN 2	75,21
K	1140 (+17-6)	1264(+25-12)	62	SN 4	79,00
K	1140 (+17-6)	1280(+26-13)	70	SN 6	87,43
K	1140 (+17-6)	1290(+26-13)	75	SN 8	103,25
K	1170 (+17-6)	1270(+25-12)	50	SN 2	76,27
K	1170 (+17-6)	1294(+26-13)	62	SN 4	80,10
K	1170 (+17-6)	1310(+26-13)	70	SN 6	89,56
K	1170 (+17-6)	1320(+26-13)	75	SN 8	105,75
K	1200 (+18 -6)	1300(+ 26-13)	50	SN 2	78,18
K	1200 (+18 -6)	1324(+26-13)	62	SN 4	82,08
K	1200 (+18 -6)	1340(+27 -13)	70	SN 6	91,77
K	1200 (+18 -6)	1350(+27-13)	75	SN 8	107,14
K	1300 (+19-6)	1400(+28 -14)	50	SN 2	84,40
K	1300 (+19-6)	1424(+28-14)	62	SN 4	96,64
K	1300 (+19-6)	1450(+28 -14)	75	SN 6	112,13

а.2.1- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6
K	1300 (+19-6)	1474(+28-14)	87	SN 8	121,34
K	1400 (+21-7)	1512(+30 -15)	56	SN 2	103,57
K	1400 (+21-7)	1540(+30-15)	70	SN 4	113,21
K	1400 (+21-7)	1560(+30-15)	80	SN 6	121,54
K	1400 (+21-7)	1574(+30-15)	87	SN 8	137,72
K	1500 (+22-7)	1624(+32-16)	62	SN 2	103,55
K	1500 (+22-7)	1660(+32-16)	80	SN 4	131,53
K	1500 (+22-7)	1674(+33-17)	87	SN 6	139,12
K	1500 (+22-7)	1690(+33-17)	95	SN 8	148,95
K	1600 (+ 24-8)	1740(+35-17)	70	SN 2	117,40
K	1600 (+24-8)	1774(+35-17)	87	SN 4	134,33
K	1600 (+24-8)	1774(+35-17)	87	SN 6	164,00
K	1600 (+24-8)	1790(+36-17)	95	SN 8	183,28
K	1700 (+25-8)	1840(+36-17)	70	SN 2	127,79
K	1700 (+25-8)	1874(+36-17)	87	SN 4	142,24
K	1700 (+25-8)	1920(+36-17)	110	SN 6	174,33
K	1700 (+25-8)	1920(+36-17)	110	SN 8	205,23
K	1800 (+27-9)	1960(+38-19)	80	SN 2	148,45
K	1800 (+27-9)	1974(+38-19)	87	SN 4	167,44
K	1800 (+27-9)	2020(+40-20)	110	SN 6	179,64
K	1800 (+27-9)	2040(+40-20)	120	SN 8	227,82
K	2000 (+30-10)	2174(+42-21)	87	SN 2	181,27
K	2000 (+30-10)	2220(+44-22)	110	SN 4	196,65
K	2000 (+30-10)	2240(+44-22)	120	SN 6	251,48
K	2000 (+30-10)	2260(+45-22)	130	SN 8	282,44
K	2200 (+33-11)	2374(+46-23)	87	SN 2	201,97
K	2200(+33-11)	2440(+48-24)	120	SN 4	288,58
K	2200(+33-11)	2460(+48-24)	130	SN 6	317,82

а.2.1- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6
К	2200(+33-11)	2500(+50-25)	150	SN 8	333,49
К	2400 (+36-12)	2620(+52-26)	110	SN 2	231,22
К	2400 (+36-12)	2660(+52-26)	130	SN 4	332,88
К	2400 (+36-12)	2660(+52-26)	130	SN 6	449,91
К	2400 (+36-12)	2700(+54-27)	150	SN 8	435,95
К	2800 (+42-14)	3060(+61-30)	130	SN 2	315,27
К	2800 (+42-14)	3100(+62-31)	150	SN 4	388,87
К	2800 (+42-14)	3100(+62-31)	150	SN 6	577,43

1. Жабдықтар мен механизмдер

Электр жүкшығыр

Жүкшығырлар, тарту күші 5 т, ұзындығы 100 м арқанның салмағы – 1050 кг, арқанды ораудың есептік жылдамдығы – 9 м/мин, арқанның диаметрі – 22 мм.



1.6-сурет – Электр жүкшығыр

Техника

ГАЗ базасындағы авариялық-жөндеу машинасы және М318D дөңгелекті экскаваторы

Авариялық машина ВД 160 типті дәнекерлеу түзеткіші бар дизельді генератормен, КГ 1Х25 күштік дәнекерлеу кабелімен, дәнекерлеу жұмыстарына арналған жиынтықтауыштармен және авариялық-жөндеу жұмыстарына арналған қосымша жабдықтармен жабдықталған.

М318D дөңгелекті экскаваторы - қозғалтқыш қуаты 124 кВт, пайдалану салмағы – 18,4 тонна, шөмішінің сыйымдылығы — 1,13 текше м., максималды қазу тереңдігі – 6360 мм, жылдамдығы – 37 км/сағ дейін, тұрақ деңгейінде қазу радиусы – 9600 мм.



1.7-сурет – ГАЗ базасындағы авариялық-жөндеу машинасы және M318D дөңгелекті экскаваторы



а)



б)

1.8-сурет - Құбырды тазартуға арналған қырғышты құрылғы және бұрандалы модульдерді бұрауға арналған кілттер

а – қырғыш, б - кілттер

2 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы

2.1 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру

Тозған қысымсыз кәріз желілерін бұрандалы модульдермен қалпына келтіру бойынша барлық жұмыстар дайындық кезеңінің жұмыстарына (аумақты дайындау және коллекторды реконструкциялау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру үшін қауіпсіз жағдайлар жасау) және қосалқы және қорытынды жұмыстары (қазаншұңқырларды салу, коллекторды тазарту және реконструкциялау бойынша жұмыстар) бар негізгі кезеңнің жұмыстарына бөлінеді.

Дайындық кезеңінде құрылыс алаңын игеру бойынша жұмыстар, алаңды инженерлік дайындау, объект бойынша құрылыс өндірісінің технологиясын әзірлеу және материалдық-техникалық жабдықтау жүзеге асырылады, сондай-ақ құрылыс алаңы мен тұрмыстық қалашықты бөлу бойынша жұмыстар орындалады.

2.2 Жұмыстарды жүргізу технологиясы

2.2.1 Дайындық жұмыстары

Тозған қысымсыз кәріз желілерін бұрандалы модульдермен қалпына келтіру бойынша жұмыстар басталғанға дейін мыналарды орындау қажет:

- жауапты жұмыстарды орындаушыны тағайындау;
- қалпына келтірілетін желілерді пайдаланатын ұйымның жауапты өкілдерін шақыру және жоғары қауіпті жұмыстарды жүргізуге және инженерлік желілердің күзет аймағында жұмыстарды орындауға рұқсат нарядын алу;

- жұмыстарды жүргізуге рұқсат алу;
- жауапты жұмыстарды жүргізушіге қауіптілігі жоғары жұмыстарды жүргізуге рұқсат нарядын алу;
- қызметкерлерге нұсқамаларды тіркеу журналына қолдарын қойғызып еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау, электр, өрт қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау мәселелері бойынша нұсқама жүргізу;
- жұмысшы персоналды жобалау құжаттамасымен, ЖҰЖ, ЖЖЖ және дайындаушы зауыттың нұсқаулықтарымен таныстыру;
- жұмысшылар мен қызметшілерді қажетті жабдықтармен, магиналармен, механизмдермен, құрал-саймандармен, мүкәммалмен, керек-жарақтармен, арнайы киіммен, аяқ киіммен, қорғаныш каскаларымен және басқа да жеке қорғану құралдарымен қамтамасыз ету;
- ҚР ҚН 1.03-00-2022 және ЖЖЖ талаптарына сәйкес жұмыстарды орындау учаскелері мен жұмыс орындарын ұйымдастыруды орындау (жұмыс учаскелерін қоршау; машиналар мен механизмдерді орналастыруға, материалдар мен бұйымдарды қаттастыра жинауға арналған алаңдарды дайындау және т.б.);
- жұмыстарды жүргізудің қауіпті аймағының периметрі бойынша сигналдық қоршау орнату (МЕМСТ 23407 бойынша);
- жұмыс учаскелерін уақытша электрмен және жарықпен қамтамасыз ету (МЕМСТ 12.1.046 бойынша);
- машиналардың, механизмдердің және қол электрлендірілген құралының жарамдылығын тексеру;
- такелаждық жарақтардың жарамдылығын тексеру;
- қолданыстағы құдықтардың немесе камералардың аражабындарын бөлшектеу бойынша жұмыстарды аяқтау (қажет болған жағдайда);
- тиісті диаметрлі өшіру құрылғыларды орнатуды жүзеге асыру (қажет болған жағдайда);
- жұмыстарды жүргізу кезеңінде тұтынушыны уақытша сумен қамтамасыз ету бойынша іс-шараларды ұйымдастыру;
- қалпына келтіруге дайындалған құбыр учаскесінің астында орналасқан құдықтарға сорғылармен ағындарды айдау бойынша іс-шараларды ұйымдастыру;
- қалпына келтірілетін құбырды жуу машинасымен тазартуды орындау (қажет болған жағдайда);
- қалпына келтірілетін құбырға телевизиялық тексерісті жүзеге асыру;
- құдықтарды желдетуді жүзеге асыру, құдықтарда газдардың болуын тексеру және қажет болған жағдайда мәжбүрлі желдетуді ұйымдастыру.
- электр жабдықтарын электр қуат көздеріне қосуды қамтамасыз ету;
- жұмыс алдында дәнекерлеу жабдықтарының жарамдылығы мен жұмысқа қабілеттілігін мұқият тексеру керек;
- қазаншұңқырларды таңбалау жоспарын заттай көрініске шығару;
- қажет болған жағдайда автокөлік және құрылыс техникасы үшін құрылыс алаңына уақытша кіреберістер мен жаяу жүргіншілер жолдарын жайластыру;
- жер үсті суларының уақытша ағынын қамтамасыз ету бойынша бастапқы жұмыстармен құрылыс алаңының аумағын инженерлік дайындауды жүзеге асыру;
- қауіпті аймақтардан тыс жерлерде алаңды тұрмыстық қалашыққа бөлу, мүкәммалдық ғимараттар мен уақытша құрылыстарды

монтаждау, биоәжетхана орнату;

- құрылыс және тұрмыстық қалдықтарды жинауға арналған контейнерлерді орнату;
- құрылыс алаңын өртке қарсы мүкәммалмен, байланыс және сигнал беру құралдарымен қамтамасыз ету;
- құрылыс техникасын жұмыстарды жүргізу орнына өткізуді жүзеге асыру;
- атмосфералық жауын-шашыннан қорғау үшін тенттер (жасырын жерлер) орнату (қажет болған жағдайда).

Өздігінен ағатын кәріз коллекторын күшейту бойынша жұмыстарды жүргізу кезінде жұмыстар жүргізілетін орындарда жол жүрісі қауіпсіздігі жөніндегі қолданыстағы нормаларға жауап беретін автокөлік пен жаяу жүргіншілер қозғалысының уақытша схемасы ұйымдастырылуға тиіс.

Жұмыстарды жүргізу кезінде қауіпсіз қозғалыс жағдайларын қамтамасыз ету үшін жұмыстар жүргізілетін барлық учаскелерде қоршаулар орнату көзделген.

Құрылыс алаңының қоршауы бойындағы сыртқы жарықтандыру құрылғысы. Барлық қауіпсіздік құрылғылары мен элементтері тиісті нормалар мен стандарттардың талаптарына сәйкес келуі керек.

Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру кезінде жұмыс орны санитариялық гигиена және қауіпсіздік техникасы қағидаларын сақтай отырып, өндірістік процесс талаптарына және жұмыстарды орындау шарттарына сәйкес дайындалуға тиіс.

Жұмыс орнында жабдықтарды, мүкәммалды орналастыру жұмыс жағдайлары қиындамайтындай, жүруге және құрал-саймандар мен керек-жарақтарды іздестіруге кететін артық уақыт шығындарын болдырмайтындай есеппен жоспарланады.

Жұмыс орнындағы құрал-саймандар мен құрылғылардың саны алуға және оларды ауыстыруға ең аз уақыт жұмсаумен ауысым ішінде үздіксіз жұмысты қамтамасыз етуге барынша қажетті болуы тиіс.

Тозған қысымсыз кәріз желілерін «Спиралайн» құбырлар типінің бұрандалы модульдерімен қалпына келтіру бойынша жұмыстарды келесі құрамдағы буын орындайды:

- 4-разрядты сыртқы құбырларды монтаждаушы (М1, М2) – 2 адам;
- 3-разрядты сыртқы құбырларды монтаждаушы (М4, М5, М6) – 3 адам;
- 2-разрядты сыртқы құбырларды монтаждаушы (М7, М8, М9, М10) – 4 адам;
- 4-разрядты газбен дәнекерлеуші (Д) – 1 адам.

Жұмыстар кешеніне (қосалқы жұмыстарды орындау кезінде) мыналар қатысады:

- 4-разрядты авариялық машинаның жүргізушісі (дизельді генератор машинисі) (АЖ) – 1 адам;
- 5-разрядты (ММ) кран-манипулятор машинисі - 1 адам;
- 4-разрядты автомобиль кранының машинисі (АКМ) – 1 адам;
- 4-разрядты өзі аударғыш автомобиль жүргізушісі (ӨЖ) – 1 адам;
- 4-разрядты экскаватор машинисі (ЭМ) – 1 адам.

Ілеспе жұмыстарды (ілемктеу, ілемктен босату) орындау кезінде монтаждаушыларда такелажниктердің (ілемктеушілердің) 2-разрядтан төмен емес аралас мамандығы болуы тиіс.

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

Тиеу-түсіру жұмыстарына 2-адамнан тұратын 2-разрядты монтаждаушылар және жүк көтергіштігі 16т кран-манипулятор жұмылдырылды.

Әрі қарай мәтінде, кестелерде мамандығы - сыртқы құбырларды монтаждаушы – монтаждаушы ретінде қысқартылып берілген.

2.2.2 Негізгі жұмыстар

Осы техникалық процестерді нормалаудың нәтижелері (бұдан әрі мәтін бойынша - ТПНН) ақпарат ретінде ұсынылады, бірақ жұмыстың мынадай түрлері қарастырылмайды - қабырғаларын бекіту құрылғысымен қазаншұңқырларды қазу, жабдықты (жүкшығырды, кондукторды) монтаждау үшін жұмыс қазаншұңқырларында бетон алаңын жайластыру, қазаншұңқыр шегінде т/б құбыр тоғыспасын аршу, қазаншұңқыр шегінде қалыпты шиыршықталған полиэтилен құбырдың айналасына орнату және арқаулауды қолдана отырып осы учаскені бетондау, шиыршықталған полиэтилен құбырларды бунаққа жалғау (бұрау) үшін кондукторды монтаждау, құбыраралық кеңістікті тығындау, бекіткіштерді бөлшектеу және қазаншұңқырларды қайта толтыру, жүргін бөліктің, жолжиектердің, аяқжолдардың асфальт жабынын аршу және қалпына келтіру, сондай-ақ кәріз құбырының жөнделетін учаскесін телеинспекциялау.

Тозған қысымсыз кәріз желілерін «Спиралайн» құбырлар типінің бұрандалы модульдерімен қалпына келтіру қалпына келтіруге дайындалған құбыр учаскесінің астында орналасқан құдықтарға ағынды сорғылармен айдау бойынша жүргізілген жұмыстардан кейін орындалады.

ТПНН-да мынадай жұмыс түрлерін қамтитын өздігінен ағатын кәріз коллекторын жөндеу (күшейту) қарастырылады:

- тарту жүкшығырларын монтаждау;
- тарту арқанын созу;
- күшейтуге жататын құбыр учаскесін механикалық әдіспен тазалау;
- құбыр учаскесін болат бастиекпен нығайтылған шиыршықталған полиэтилен құбырдан жасалған модульмен калибрлеу;
- шиыршықталған полиэтилен құбырларды бунаққа бұрау және құбырдың жөнделетін учаскесі бойынша шиыршықталған полиэтилен құбырлардан бунақты тарту;
- құбыраралық кеңістіктің сағаларын бастапқы және қабылдау қазаншұңқырларында цемент-күм ерітіндісімен тығындау.

Құбырды күшейту бойынша жұмыстардың тізбесі жергілікті жағдайларға байланысты өзгертілуі мүмкін. Өздігінен ағатын кәріз коллекторын реконструкциялау бойынша жұмыстарды жүргізу кезінде объект пайдаланудан шығарылмайды. «Ағында» құбырды күшейту $h/d = 0,5$ құбырды барынша толтыру арқылы жүргізіледі. Құрылыс алаңында монтаждау, құрылыс және арнайы жұмыстарды бір мезгілде орындау (жұмыс шептерін қамтамасыз ету кезінде) жұмыстарды жүргізудің күнтізбелік кестесіне сәйкес жүзеге асырылады.

Кәріз коллекторын күшейту бойынша жұмыстар кезең-кезеңімен орындалады. Автожолдардың қатты жабындарын ашумен жер жұмыстары жүргізілгеннен және құрылыс қоқысы шығарылғаннан кейін жоспардағы өлшемі 5,0 x 3,0 және тереңдігі құбыр диаметрінің 1/2 қазаншұңқырлар қазылып, жайластырылады. Орлар мен қазаншұңқырлардың қабырғалары болат шпунттармен бекітіледі. Қазаншұңқырларды қазу кезінде алынған топырақ үйіндіге қаттастыра жиналады немесе автомобиль шанағына тиеледі және құрылыс алаңынан уақытша сақтау орнына тасып әкетіледі, содан кейін қазаншұңқырларды қайта толтыру үшін қолданылады.

Учаскеде жер жұмыстары басталғанға дейін оларды пайдаланушы ұйымдар өкілдерінің қатысуымен трассасын және төселу тереңдігін анықтау үшін жұмыс аймағында орналасқан жера сты коммуникацияларын бақылау арқылы тік қазу жүргізіледі. Бұл қолданыстағы коммуникациялардың сақталуын қамтамасыз етеді және жера сты коммуникацияларына жақын жерде жер қазу техникасын барынша пайдалануға мүмкіндік береді.

Бүйір қабырғадан 2,0 м-ден жақын емес және жер асты коммуникацияларының үстінен 1,0 м-ден жақын емес қашықтықта топырақты экскаватормен немесе басқа жер қазу машиналарымен қазуға рұқсат етіледі.

Пайдаланушы ұйымдар аталған жұмыстарды жүргізу басталғанға дейін жергілікті жерде өз коммуникацияларының осьтері мен шекараларын айқын көрінетін белгілермен белгілеуге тиіс. Ашылған орындар қоршалып, ашылған коммуникациялардың арналуын көрсететін белгілермен белгіленеді және түнде жарықтандырылады. Қиылысатын коммуникациялар ашылып, ілінеді.

Жер асты коммуникациялары қалыңдығы 30м...50 мм тақтайлардан жасалған ағаш қораптарға салынады және d5мм сымнан немесе болат аспалардан және қамыттардан (коммуникациялардың габариттері мен типіне байланысты) жасалған шиыршық көмегімен қазаншұңқырға көлденеңінен салынған ағаш немесе металл көлденең шабаққа ілінеді. Көлденең шабақтың ұштары әр жағынан кемінде 0,5 м қазаншұңқырмен жабылады. Ілу кезінде құбырлардың оқшаулауының сақталуы қамтамасыз етіледі. Ауа температурасы теріс болғанда ашылған коммуникацияларды қатып қалудан қорғау (жылыту) үшін шаралар қабылданады. Барлық жағдайларда жылу оқшаулау гидрооқшаулағыш материалдармен қаптай отырып ылғалдан қорғалады. Жылу оқшаулау қалыңдығы жұмыс ұзақтығы мен ауа температурасына байланысты 50...100 мм шегінде қабылданады. Қазаншұңқырларды жайластыру процесінде жабдықтар мен құралдарды орналастыруға арналған жұмыс алаңын бетондау, сондай-ақ жұмысшыларды қазаншұңқырға түсіру үшін баспалдақтар орнату жүзеге асырылады.

2.2.2.1 Қазаншұңқыр шегінде т/б құбыр тоғыспасын ашу

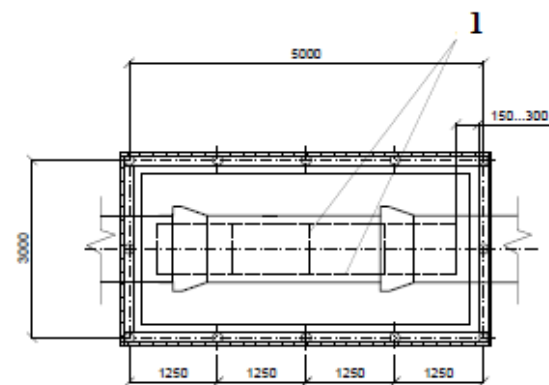
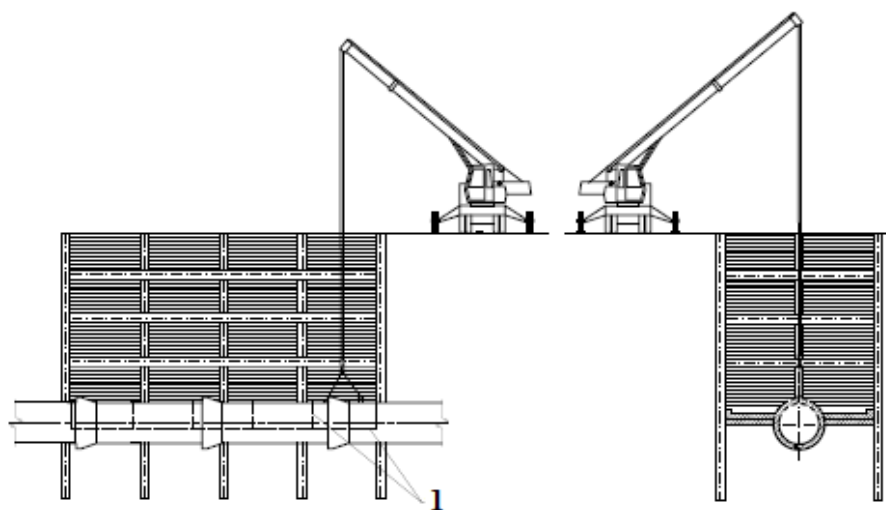
Алмас аралардың көмегімен коллекторды ашу келесі ретпен жүзеге асырылады:

– көлденең кесу алмас аралармен алдын ала орындалады, ол үшін бағыттағыш араның өтуі кезінде кесудің ең үлкен ұзындығы жасалатындай етіп орнатылып, бекітіледі, содан кейін көлденең кесу толығымен орындалғанға дейін келесі кіруді орындау үшін арасы бар бағыттағыш басқа жерге қойылады;

– көлденең кесуді орындағаннан кейін коллектордың алынатын секциясы автокранның көмегімен ілінеді;

- бойлық кесіктер жасалады және құбыр тоғыспасының учаскесі қазаншұңқырдан алынады.

Қазаншұңқыр шегінде т/б құбыр тоғыспасын ашу 2.1-суретте көрсетілген.





2.1-сурет - Қазаншұңқырдағы құбырдың жоғарғы бөлігін бөлшектеудің технологиялық схемасы

1 – кесу сызығы

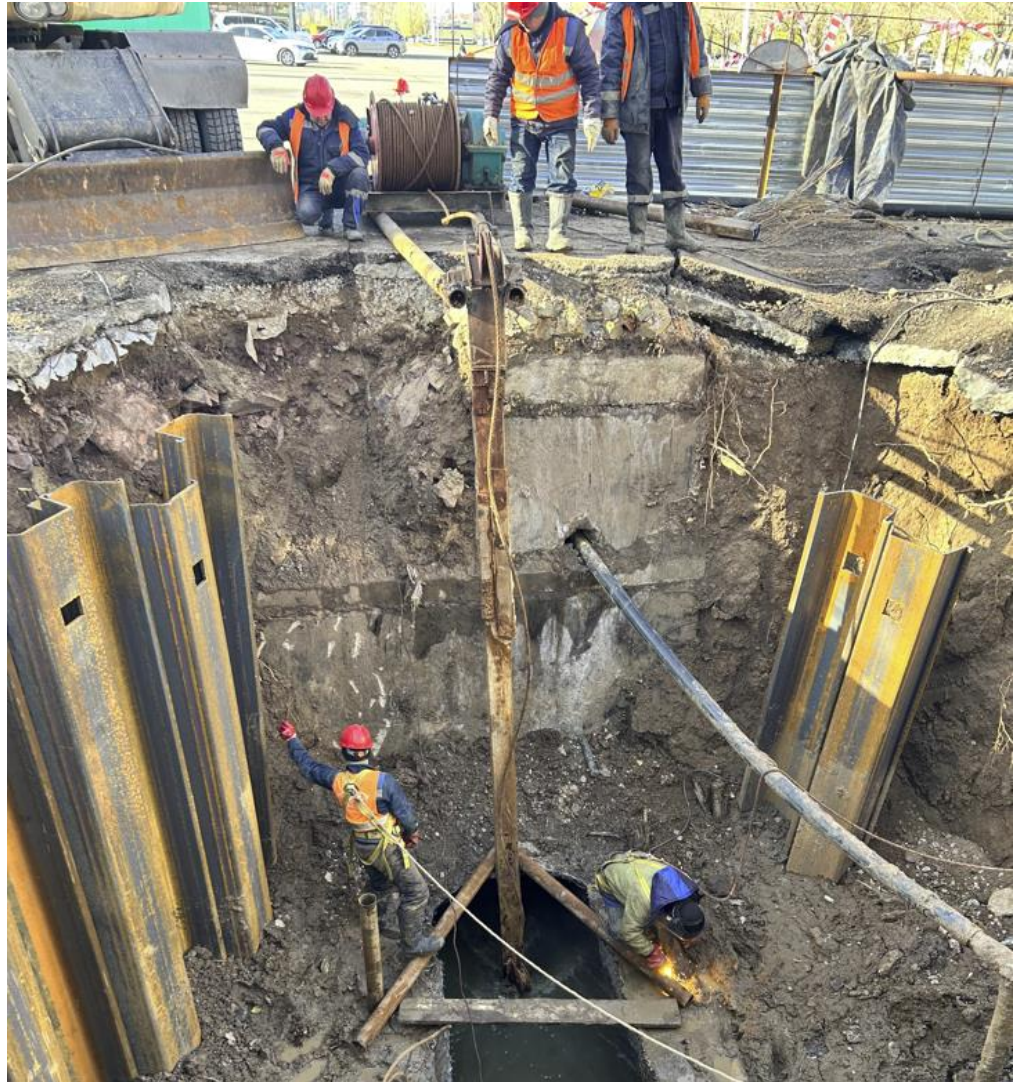
2.2.2.2 Бастапқы және қабылдау қазаншұңқырларының тарту жүкшығырларын монтаждау

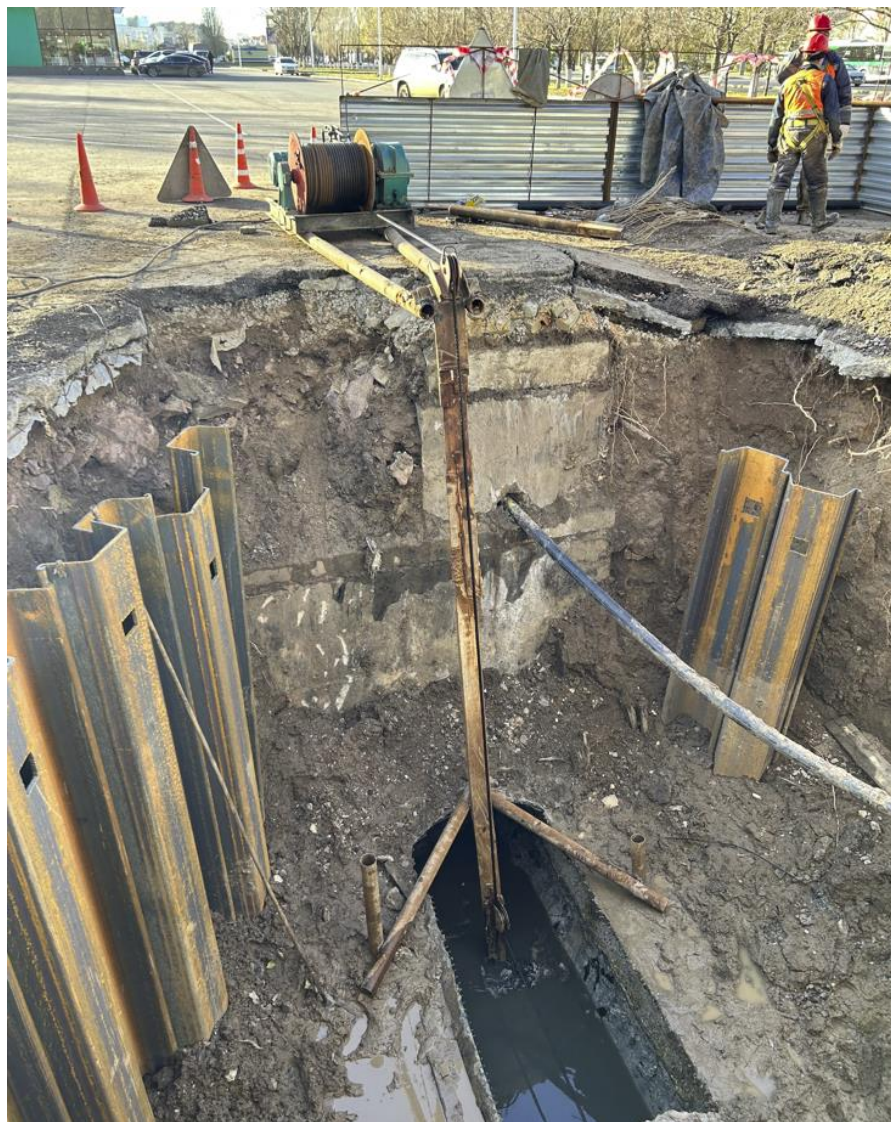
Бастапқы және қабылдау қазаншұңқырларының шегінде т/б құбыр тоғыспалары ашылғаннан кейін бастапқы және қабылдау қазаншұңқырларында тарту жүкшығырлары орнатылады. Ол үшін жүкшығыр кранның көмегімен қазаншұңқырдың жоғарғы жағындағы платформаға орнатылады және бекітіледі. Әрі қарай жүкшығыр платформасына және т/б құбырдың сағасына бекіте отырып тартқыш роликтері бар тік тіреу монтаждалады.

Бастапқы және қабылдау қазаншұңқырларында тарту жүкшығырларын монтаждағаннан кейін олар электр желісіне қосылып, жүкшығырларды сынамалық іске қосу жүргізіледі.

Тарту жүкшығырларын монтаждау 2.2-суретте көрсетілген.







2.2-сурет –Тарту жүкшығырларын монтаждау

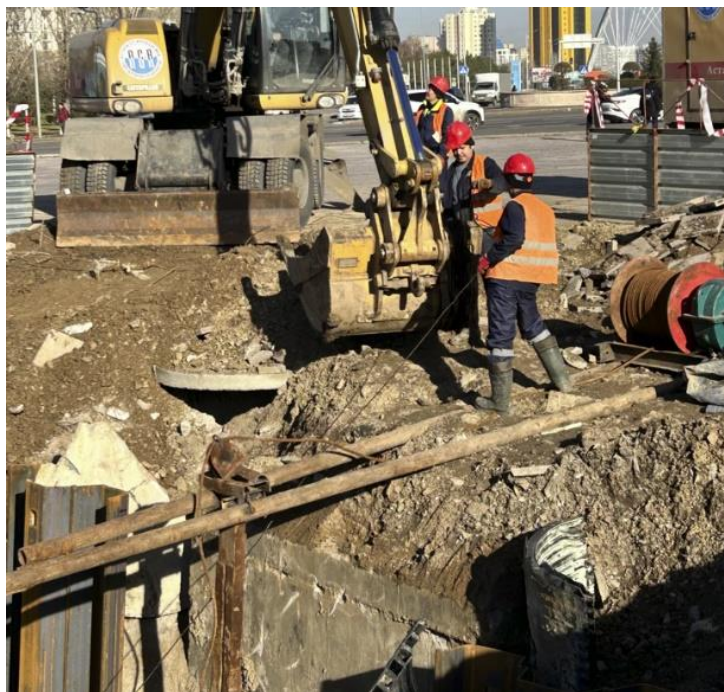
2.2.2.3 Тарту арқанын созу

Қазаншұңқырлар шегінде т/б құбыр тоғаспасын ашқаннан кейін құбырды механикалық тазарту кезінде құрылғыларды тарту, шиыршықталған полиэтилен құбырларға, құбырлардың жиналған бунағына арналған құбырдың өткізгіштігін белгілеуге калибрлеу үшін пайдаланылатын тарту арқаны созылады.

Тарту арқан созу жұмыстары төменде келтірілген ретпен орындалады.

1. Бастапқы қазаншұңқырды қажетті жабдықтармен жабдықтау керек.
 2. Қабылдау қазаншұңқырындағы коллекторға тұтқышты орнату керек.
 3. Ø2,5...3,0 мм пилоттық арқан тасымалдау контейнеріне жалғануы керек. Тасымалдау контейнерін сумен толтыру қажет. Контейнерді алдын ала балластау, оның 2%-дан аспайтын қалқымалығын орната отырып орындалуы керек.
 4. Барабаннан оралатын пилоттық арқанның ұзындығын сұйықтық ағынымен бірге тасымалдау контейнерінің қозғалысы кезінде арқанға салынған түрлі-түсті белгілер бойынша үздіксіз бақылау керек. Тасымалдау контейнерінің қозғалысын тоқтату қабылдау камерасында жүргізілуі керек. Контейнердің ұстағышқа соғылуы және арқанның қозғалысын тоқтату бір мезгілде болуы керек.
 5. Тасымалдау контейнері мен пилоттық арқанның ұшына қол жетіп тұру қажет. Пилоттық арқан жүкшығырға жиналады.
 6. Бастапқы қазаншұңқырдағы пилоттық арқан Ø7,0...10,0 мм аралық арқанмен қосылады.
 7. Пилоттық арқанмен аралық арқанды жүкшығырдың көмегімен бастапқы қазаншұңқырдан қабылдау қазаншұңқырына созу керек.
 8. Аралық арқанмен Ø20...30 мм тарту арқанын қосалқы жүкшығырдың көмегімен қабылдау қазаншұңқырынан бастапқы қазаншұңқырға созу керек. Созылған тарту арқан қазаншұңқырға мықтап бекітілуі керек. Тарту арқанының диаметрі бұрандалы модульдердің бунағын созу кезіндегі қажетті күшке байланысты.
 9. Арқандарды қажетті белгіден аз ұзындықта орауды тоқтатқан кезде арқанды 30...50 м-ге кері орау және оны қайтадан босату керек. Агрессивті ортадағы жұмыс жағдайларын ескере отырып арқандарды қайта пайдалануға жол берілмейді.
- Практикада тарту арқанын созу жұмыстары телеинспекцияны қолдана отырып роботпен жүргізіледі, яғни арқан телеинспекциялық жабдықтың роботына байланады және оны бастапқы қазаншұңқырдан қабылдау қазаншұңқырына сүйретіп апарылады.
- Тарту арқанын созу 2.3-суретте көрсетілген.
- Робототехникалық жабдықпен телеинспекция 2.4-суретте көрсетілген.





2.3-сурет - Тарту арқанын созу



2.4-сурет – Робототехникалық жабдықпен телеинспекция

2.2.2.4 Құбырды механикалық тазарту

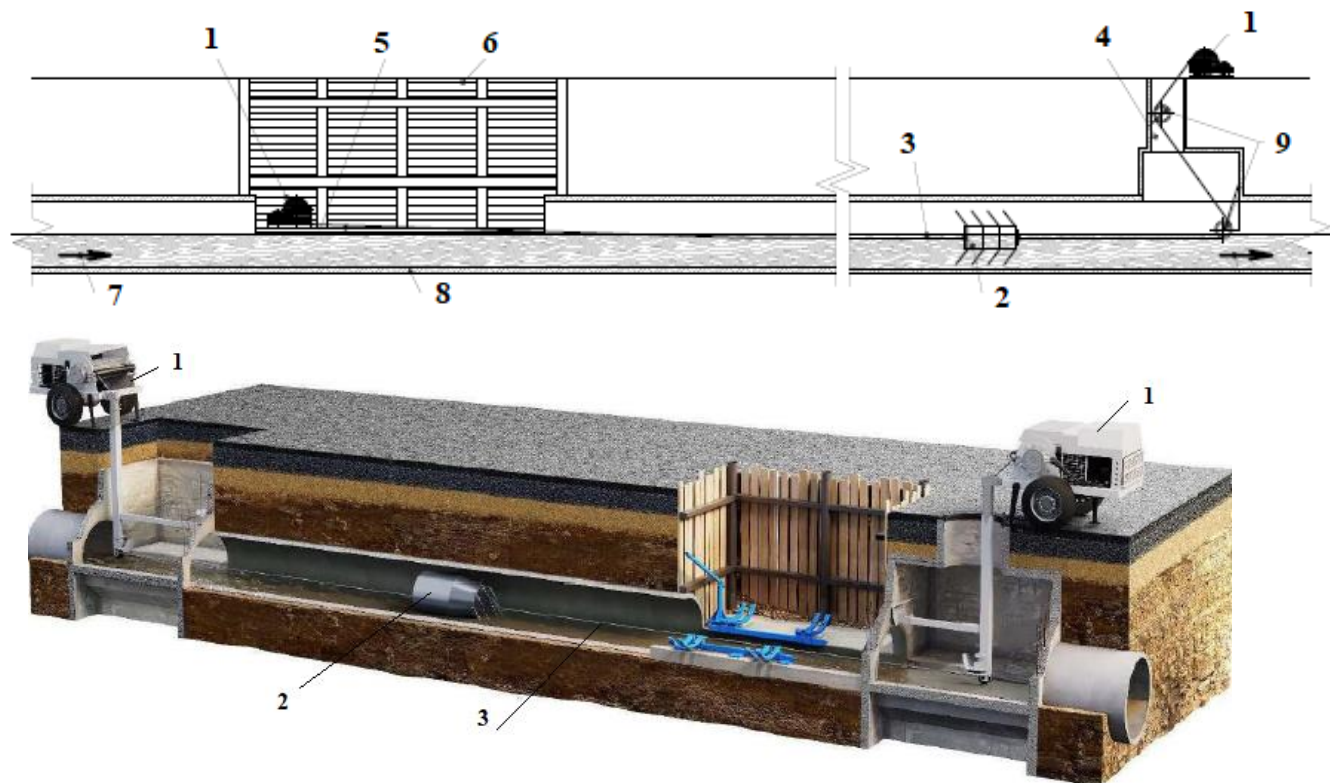
Әрі қарай құбырды механикалық тәсілмен, арнайы қырғыш құрылғының құбыр учаскесі бойымен төрт рет тарту арқылы тазарту жүргізіледі. Қазаншұңқырдан шыққан қоқыс пен лай жабық контейнерлерге салынып, автокөлікпен арнайы полигонға шығарылады. Қажет болған жағдайда арна жуу машинасының көмегімен коллектор учаскесін қосымша жуу жүргізіледі.

Коллектордың ішкі бетін тазалау процесі.

1. Бастапқы қазаншұңқырда тіркемелі құрылғы арқылы тарту арқанына шөгінділерді кетіруге арналған қырғышты снаряд қосылады.
2. Қырғышты снаряд қосалқы жүкшығырдың арқанымен артқы бөлікке бекітіледі.
3. Сигнал бойынша тарту арқанын тарту жүкшығырының барабанына бір мезгілде орау және арқандардың салбырап кетуіне жол бермей, қосалқы жүкшығырды тежеу басталады.
4. Арқандардың босаңсуын таңдағаннан кейін жүкшығырлардың жұмысы тоқтатылады, механизмдердің бақылау тексерісі жүргізіледі, содан кейін коллекторды тазарту басталады.
5. Қырғышты снаряд алға беріледі. Кері жүру кезінде науа тазартылып, науа шөгінділері бастапқы қазаншұңқырға беріледі. Қазаншұңқырдан науа шөгінділерін алғаннан кейін айналым қайталанады.
6. Тарту арқанының керілу күші ұдайы бақыланып отырады. Тарту күші ең жоғары тарту күшіне жақын мәндерге дейін ұлғайған кезде тарту арқанын орау жылдамдығы төмендейді.

7. Ең жоғары тарту күшіне жеткенде созу тоқтатылады және кідірістің себебі анықталады. Кідірістің себебін жойғаннан кейін жұмыс жалғасады.

8. Соңғы ұңғылаудан кейін жабдықтарды бөлшектеу жүргізіледі.
Құбырды механикалық тазарту 2.5-суретте көрсетілген.







2.5-сурет - Құбырды механикалық тазарту

1 – тарту арқанының артқы және басты жүкшығырлары, 2 – құбырды тазартуға арналған қырғышты құрылғы, 3 – тарту арқаны, 4 – қабылдау қазаншұңқыры, 5 – жұмыс алаңы, 6 – бастапқы қазаншұңқыр, 7 – ағын бағыты, 8 – құбыр, 9 – ролик-блоклар, 10-шиыршықталған

полиэтилен құбырларды бұранда бойымен бекітуге және бұрауға арналған кондуктор

2.2.2.5 Құбырды калибрлеу

Полиэтилен құбырларға арналған коллектордың темірбетон құбырының өтімділігі калибрлеу процесінде белгіленеді.

Құбырды калибрлеу спиролайн шиыршықталған полиэтилен құбырдың кесіндісімен жүргізіледі, бұл ретте калибр бетінің зақымдану тереңдігі бойлық бағытта 0,7 мм және көлденең бағытта 0,5 мм болмауға тиіс.

Зақымдану тереңдігі нормативтік мәннен үлкен болған кезде құбыр ақауларын іздеу және жою жүргізіледі, содан кейін учаске жаңа модульмен калибрленеді.



2.6-сурет - Құбыр учаскесін калибрлеу процесі

2.2.2.6 Бұрандалы модульдерді (құбырларды) тарту

Құбырлар еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау талаптарын сақтай отырып, тоқыма ілмектердегі жүк қармау құрылғысының көмегімен жебелі автомобиль кранымен, экскаватормен, манипулятормен қазаншұңқырға түсіріледі. Бұрандалы модульдерді коллектор құбырына тарту жобалық және (немесе) сметалық құжаттамада белгіленген ұзындықтағы кесінділермен жүргізіледі. Бұрандалы модульдерді коллектор құбырына тарту жұмыстары төменде келтірілген ретпен орындалады.

1. Тіркеме құрылғысын құбырдың бірінші кесіндісіне қосу керек.
2. Құбырдың бірінші кесіндісін бастапқы қазаншұңқырға түсіріп, қосалқы жүкшығырдың арқанымен бекіту керек.
3. Тіркеме құрылғысына тарту арқанын қосу керек.
4. Сигнал бойынша тарту арқанын тарту жүкшығырының барабанына бір мезгілде орау және қосалқы жүкшығырдың салбырап кетуіне жол бермей, қосалқы жүкшығырды тежеу басталуы керек.
5. Арқандардың босаңсуын таңдағаннан кейін жүкшығырдың жұмысы тоқтатылып, барлық механизмдердің бақылау тексерісі орындалуы керек.
6. Кондуктор қармауышының жанында құбырдың бүйіржағын тоқтата отырып құбырдың бірінші кесіндісін тарту, құбырдың орналасу жағдайын бекіту керек.
7. Бұрандалы модульдің екінші кесіндісін жұмыс қазаншұңқырына түсіру керек.
8. Кондукторда бұрандалы модульдердің бірінші және екінші кесінділерінің бұрандасы бойынша бұрау керек
9. Жүкшығырды жұмысқа дайындау және бұрандалы модульдердің екінші кесіндісін тарту қажет. Әрі қарай айналым қайталанады.
10. Бұрандалы модульдерден бунақты тартқан кезде, оралған арқанның ұзындығы бойына тіркеме құрылғысының орнын үздіксіз бекіту керек.
11. Тарту кедергісі 15 тоннаға дейін артқан кезде тарту арқанын орау жылдамдығын минутына 0,5 м-ге дейін азайту керек.
12. Шекті созылу күшіне жеткенде, жұмысты тоқтатып, кідірістің себебін анықтау керек.
13. Кідіріс себебі жойылғаннан кейін жұмысты жалғастыру керек.
14. Бунақты қабылдау қазаншұңқырында пайда болғанға дейін тартылады.
15. Тартылған бунақтан тіркеме құрылғысын ажыратып, бұрандалы модульдер құбырларының бунағын қазаншұңқырға бекіту және құбырларды тартуға арналған жабдықты бөлшектеу керек.

Құбырлардың бұрандалы модульдерін (құбырдың бір ұшында ішкі және екіншісінде – сыртқы бұрандасы бар құбырлардың өлшеуіш кесінделері) бір-бірімен бұрап бекіту қазаншұңқырда, арнайы кондукторда жүргізіледі. Бұрандалы модуль (құбыр) қазаншұңқырға, ашылған темірбетон құбырының науасына монтаждау жағына ішкі бұрандамен салынады, содан кейін коллектор бойымен белгілі бір қашықтыққа тартылады немесе итеріледі, бұл оған келесі модульді жақындатуға мүмкіндік береді және кондукторға бекітіледі.

Құбыр коллектор арқылы тартылып, кондукторға бекітіледі. Әрі қарай бірінші құбырға қарай көлденеңінен еңісі бар иілімді арқандарда сыртқы бұрандасы бар екінші құбыр (модуль) монтаждау жағына жеткізіледі. Содан кейін бұранданы, берілетін құбырдың сыртқы бірінші дөңесі кондукторда бекітілген құбырдың ішкі бұрандасының қуысына салынады. Осыдан кейін екінші құбыр коллектордың темірбетон құбырының науасына түсіріледі.

Екі құбыр да бұрап бекітуге дайын: сыртқы бұранданың бірінші айналымы ішкі бұранданың айналымымен іліністі. Әрі қарай екінші құбырды айналдырған кезде сыртқы бұранданың айналымы бірінші құбырдың ішкі бұрандасының бағыттауыштары бойымен өтеді.

Сыртқы бұрандасы бар модульді айналдыру иінтіректі қолдана отырып, оған орнатылған штурвалға ұқсас арнайы құрылғының көмегімен жүзеге асырылады. Шиыршықталған полиэтилен құбырлардың бұрандалы модульдерін бұрауға арналған арнайы құрылғы болмаған жағдайда бұрандалы құбырдың айналуы иілімді арқандар мен жүк көтеру механизмінің көмегімен жүзеге асырылуы мүмкін.

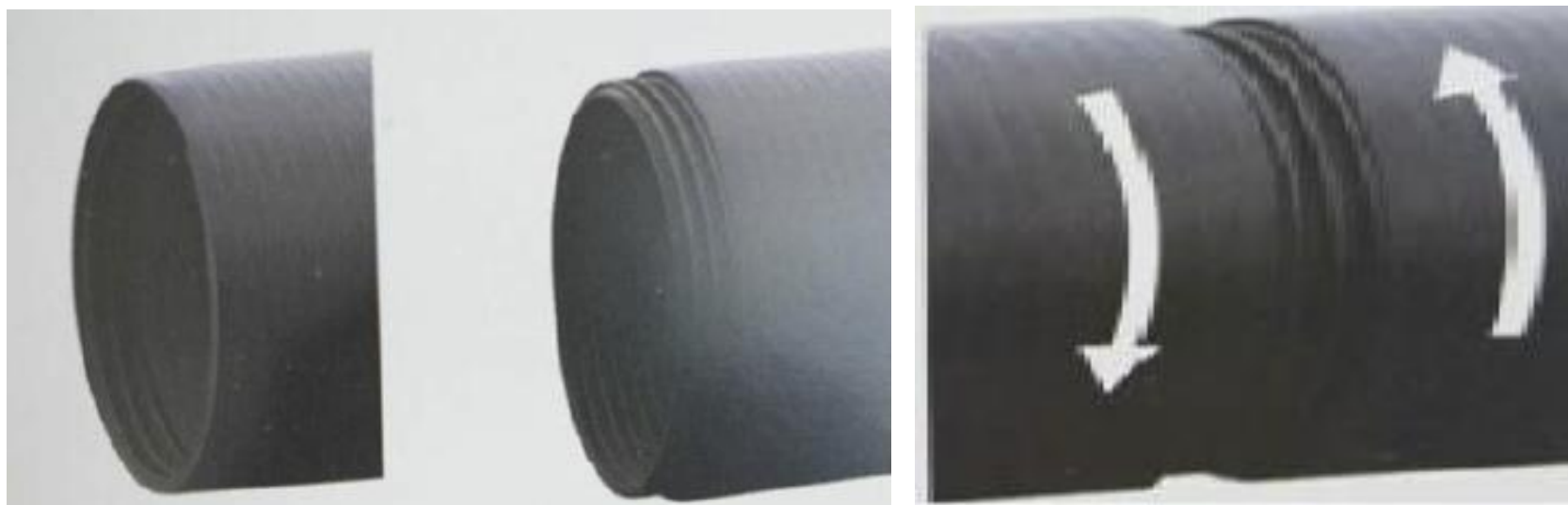
Әрі қарай екі құбырдан тұратын бунақ коллектор арқылы тартылып, кондукторға бекітіледі, бұрау үшін келесі құбыр (модуль) беріліп, процесс қайталанады.

Өздігінен ағатын кәріз коллекторын реконструкциялау процесінде құбырды күшейту бойынша жұмыстардың бағыты «ағынмен» және «ағынға қарсы» жүзеге асырылуы мүмкін. «Ағынға қарсы» бағыттағы жұмыстар анағұрлым күрделі және көп энергия қажет етеді. Күшейту ұзындығы 3 м бұрандалы модульдердің құбырларымен орындалады.

СПИРОЛАЙН типті құбырларды бұрандалы жалғау схемасы 2.7-суретте көрсетілген.

СПИРОЛАЙН типті бұрандалы модульдерді (құбырларды) кондуктордың көмегімен тарту 2.8-суретте көрсетілген.

СПИРОЛАЙН типті бұрандалы модульдерді (құбырларды) кондукторсыз тарту 2.9-суретте көрсетілген.



а)

б)

2.7-сурет - СПИРОЛАЙН типті құбырларды бұрандалы жалғау схемасы

а - ішкі және сыртқы бұрандасы бар құбыр модульдерінің учаскелері, 2 - модульдерді бір-бірімен бұрап бекіту



2.8-сурет - СПИРОЛАЙН типті бұрандалы модульдерді (құбырларды) кондуктордың көмегімен тарту





2.9-сурет - СПИРОЛАЙН типті бұрандалы модульдерді (құбырларды) кондукторсыз тарту

2.2.2.7 Құбыраралық кеңістікті тығындау және қазаншұңқырлар шегінде т/б құбыр тоғыспасын герметикалау

Құбыраралық кеңістікті тығындау құбырдағы екі іргелес қазаншұңқыр немесе құдық (камера) арасында орналасқан жеке учаскелермен жүзеге асырылады. Тығындаудың әр учаскесінің ұзындығы жоспар бойынша айқындалады.

Тығындау процесі бетон араластырғыштан дайын 150 немесе 200 маркалы цемент ерітіндісін бетон сорғысын қолдана отырып, бетон құбыры арқылы құбыраралық кеңістікке (темірбетон және полиэтилен құбырлары арасындағы саңылау) айдау арқылы жүзеге асырылады.

Құбыраралық кеңістікті толтырар алдында тығындау учаскесіне бітеуіштер орнатылады. Тығындау процесі тығындау аймағының төменгі жағына орнатылған бітеуіштегі технологиялық тесіктер арқылы бақыланады.

Тығындау процесі келесі кезеңдерден тұрады.

1. Тығындау ерітіндісін құбыраралық кеңістікке айдамалау қайта жаңартылған учаскенің бүйір жағынан, бастапқы қазаншұңқырда жүзеге асырылады.

2. Құбыраралық кеңістікті ерітіндімен толтыруды бастамас бұрын қайта жаңартылған құбырдың тығындалатын учаскесінің шекараларына бітеуіштер орнату қажет.

3. Бітеуіштер құбыраралық кеңістікті жабуы керек және құбыраралық кеңістікті толтырған кезде және тығындау ерітіндісі қатайған кезде оның құбыраралық кеңістіктің шекарасынан тыс ағып кетуіне жол бермейтін конструкцияға ие болуы керек.

4. Бітеуіштер мынадай екі түрде жасалады:

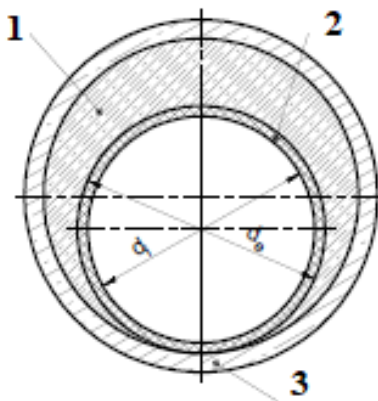
- тығындау бітеуіші;
- саңылаусыз бітеуіш.

5. Саңылаусыз бітеуіш қайта жаңартылған құбырдың төменгі бүйір жағынан орнатылады, жоғарғы бүйір жағынан тығындау бітеуіші орнатылады.

6. Ерітіндіні айдамалау $0,1 - 0,3$ МПа қысымда РН-0,2 немесе өзге маркалы еріткіш айдағышпен тығындау бітеуішіне монтаждalған болат құбыр арқылы жүргізіледі.

7. Тығындау ерітіндісін айдамалау құбыраралық кеңістіктің барлық қуыстары толтырылғанға дейін үздіксіз жүргізіледі. Тығындау ерітіндісін беру айдамаланатын ерітінді саңылаусыз бітеуіштің бақылау тесігінен ағып кете бастағанға дейін жүргізіледі.

8. Айдамалау аяқталғаннан кейін сорғылар мен айдамалау құбырынан тығындау ерітіндісінің қалдықтарын алып тастау қажет.





2.10-сурет - Құбыраралық кеңістікті және коллектор тоғыспасын тығындау

1 - цемент ерітіндісі, 2 – СПИРОЛАЙН құбыры, 3 – коллектордың т/б құбыры

2.2.2.7.1 Қазаншұңқырлар шегінде т/б құбыр тоғыспасын герметикалау

Қазаншұңқырлар шегінде т/б құбыр тоғыспасын герметикалау 2.11-суреттерде көрсетілген.



2.11-сурет - Қазаншұңқырлар шегінде т/б құбыр тоғыспасын герметикалау

2.2.2.8 Кәріз құдықтарының қылталарын қалпына келтіру

Кәріз коллекторын күшейту бойынша жұмыстарды орындағаннан кейін кәріз құдықтарының бөлшектелген т/б элементтерін қалпына келтіру қажет. Құдықтардың құрама темірбетон элементтерін монтаждау автокранның көмегімен жүргізіледі. Құдықтар конструкциясының барлық құрама элементтері цемент ерітіндісіне орнатылады. Тасқын және жер асты суларымен құдықтың мерзімінен бұрын толып кетуінің алдын алу үшін монтаждау жұмыстары басталғанға дейін темірбетон бұйымдарының бүйір сыртқы қабырғаларына екі рет битуммен гидрооқшаулау қажет. Сапасыз гидрооқшаулау бетон мен арматураның бұзылуына ықпал ететін тұздар мен басқа қоспалардың енуі салдарынан бұйымдардың бүтіндігі мен беріктігінің төмендеуіне әкелуі мүмкін. Т/б бұйымдар монтаждalғаннан кейін жапсарларды сапалы майлау керек. Бұйымдар арасында бетон қоспасы жарықтарының болуына жол берілмейді. Құдықтардағы барлық жұмыстар мұқият желдетілгеннен кейін және қалдық газдың болуын үнемі бақылай отырып жүргізілуі керек.

2.2.2.9 Қазаншұңқырларды қайта толтыру

Құбыр учаскесін монтаждаудан кейін қазаншұңқырларды қайта толтыру жүргізіледі. Қайта толтыру топырақтың тығыздалу дәрежесі жоғары болғанда, жасыл аймақта топырақтың тығыздығы кемінде 1,70 г/см³ және жолдардың жүргін бөлігінде 1,90 г/см³ жеткенге дейін жүргізіледі.

Қазаншұңқырлар шөгуді болдырмайтын аз сығылатын топырақпен толтырылады. Мұндай топырақ ретінде құрылыс жұмыстарына арналған құм қолданылады. Жасыл аймақта құбырды күшейтуден кейін қазаншұңқырларды қайта толтыру жобалық биіктікке құммен, содан кейін қабатты тығыздай отырып жергілікті топырақпен жүргізіледі. Жетілдірілген типтегі жабындары бар автомобиль жолдарымен, көшелермен, өтпе жолдармен және алаңдармен қиылысу учаскелерінде қазаншұңқырлар $K=0,95$ дейін қабатты тығыздай отырып құмды топырақпен толық тереңдікке толтырылуы керек. Қазаншұңқырдағы топырақ пневматикалық таптағышпен тығыздалады.

Қазаншұңқырларды түпкілікті толтыру қуаты 75 а.к. бульдозермен жүргізіледі. Құрылыс кезеңінде механизмдер мен көлікті құбыр үстінде бірлі-жарым өткізуге мұқият тығыздалғаннан кейін құбырдың үстіңгі жағынан толтыру биіктігі кемінде 1,5 м болған кезде рұқсат етіледі. Жүргін бөліктегі қазаншұңқырларды уақытша төсеуді жер жұмыстарын орындайтын құрылыс ұйымы олар аяқталғаннан кейін бірден жүргізеді. Көше жабындарын түпкілікті қалпына келтіруді құрылыс ұйымымен шарт бойынша мамандандырылған ұйымдар жүргізеді.

2.2.3 Қосалқы жұмыстар

Тозған қысымсыз кәріз желілерін бұрандалы модульдермен қалпына келтіру бойынша жөндеу жұмыстары кезінде материалдарды, шағын механикаландыру құралдарын және құрал-саймандарды түсіру жүк көтергіштігі 16т кран-манипулятордың көтеру механизмімен жүргізіледі.

2.2.4 Қорытынды жұмыстар

Тозған қысымсыз кәріз желілерін бұрандалы модульдермен қалпына келтіру бойынша жұмыстарды орындағаннан кейін алаңды (жұмыс орындарын) қоқыстан тазарту қажет, машиналар мен механизмдерді (арнайы бөлінген алаңдарға ауыстыруға жатпайтын) материалдық жауапты адамға күзетуге тапсыру қажет.

2.2.5 Тозған қысымсыз кәріз желілерін ішкі диаметрі 970 мм-ге дейін бұрандалы модульдермен қалпына келтіру бойынша операциялық карта А.2.2 кестесінде келтірілген.

А.2.2 кестесі - Тозған қысымсыз кәріз желілерін ішкі диаметрі 500 мм-ден 970 мм-ге дейін бұрандалы модульдермен қалпына келтіру бойынша операциялық карта

Атауы	Технологиялық қамтамасыз ету құралдары	Орындаушы	Операцияның сипаттамасы
1	2	3	4
Дайындық жұмыстары			
Нұсқама, құжаттамамен танысу	-	<p>4-разрядты монтаждаушы (М1, М2) – 2 адам;</p> <p>3-разрядты монтаждаушы (М4, М5, М6) – 3 адам;</p> <p>2-разрядты монтаждаушы (М7, М8, М9, М10) – 4 адам;</p> <p>4-разрядты газбен дәнекерлеуші (Д) – 1 адам;</p> <p>4-разрядты авариялық машинаның жүргізушісі (генератор машинисі) (АЖ) – 1 адам;</p> <p>5-разрядты кран-манипулятор машинисі (КММ) -1 адам;</p> <p>4-разрядты автомобиль кранының машинисі (АКМ) –1 адам;</p> <p>4-разрядты өзі аударғыш автомобиль жүргізушісі (ӨЖ) – 1 адам;</p> <p>4-разрядты экскаватор машинисі (ЭМ) – 1 адам.</p>	<p>Жұмысшылар техникалық персоналдан нұсқаулар алады, қолдарын қойғызып қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқамадан өтеді, қажетті құрал-саймандарды алады, талаптарға сәйкес жұмыстар жүргізу учаскелері мен жұмыс орындарын ұйымдастырады, қабылдау және бастапқы қазаншұңқырларда жұмыстарды жүргізудің қауіпті аймағының периметрі бойымен сигналдық қоршау орнатады, дәнекерлеу жабдығының, құрал-саймандар мен құрылғылардың жарамдылығын және жұмысқа қабілеттілігін тексереді.</p>

а.2.2- кестенің жалғасы

1			
Негізгі жұмыстар			
Бастапқы және қабылдау қазаншұңқырларының тарту жүкшығырларын монтаждау	Автомобиль краны, ілмектер, дизельді генератор, дәнекерлеу аппараты, құрылыс сүймені, зілбалға	АКМ, М1, М7, М8, М9, М10, Д	<p>Бастапқы қазаншұңқыр - АКМ, М7, М8 кранды жұмысқа дайындайды, аутригерлерді жылжытып, тіректерге орнатады, негізгі ілгекті босатып, оған 4 тармақы тросты кигізеді. М7, М8 кәріз құбырының жармасындағы қазаншұңқырдың бетіне жүкшығыр астындағы құбырлардан жасалған платформаны орнатады. М9, М10 жүкшығырды ілмектейді, ал АКМ жүкшығырды платформаға көтеріп, түсіреді. М10 жүкшығырды ілмектеуден босатады. М9, М10 тартпалы сұққылармен жүкшығыр тұғырығын платформаға бекітеді. М9, М10 қазаншұңқырда роликті тірек тіреуіне арналған төменгі тірек бөлігін орнатады, ол үшін күшейтілетін құбырдың екі жағындағы металл тіреулерді батырып, оларға құбырлардан жасалған көлденең тіреушелерді дәнекерлейді, оның тар бөлігіне роликті тіректің төменгі бөлігі монтаждалады. М7, М8 тіреуі бар роликті тіректі ілмектейді, АКМ тіректі көтеріп, қазаншұңқырға түсіреді. М7, М8 тіректі қабылдап, ролигі бар жоғарғы бөлікті жүкшығырдың құбырлы платформасына кигізеді, ал Д тіректі платформаға дәнекерлейді. М9, М10 қазаншұңқырға түседі, ал М8, М9 оларды сақтандыру арқандарының көмегімен сақтандырады, М9, М10 роликті тіректің төменгі бөлігін қабылдап, оны көлденең тіреушелердің тар бөлігі арқылы күшейтілетін құбырға өткізеді, содан кейін Д тіреуді құбыр тіректеріне дәнекерлейді. Әрі қарай М1 жүкшығырды электр қуат көзіне қосып, жүкшығырды сынамалық іске қосуды жүргізеді. Осыдан кейін, жүкшығырды қосып, арқанды тарқата отырып, арқанды тік роликті тіректің жоғарғы және төменгі роликтеріне жинайды. Осылайша, жүкшығырлар қабылдау қазаншұңқырына орнатылады.</p>

а.2.2- кестенің жалғасы

1	2	3	4
Тарту арқанын созу	Бастапқы құдықтың №1 жүкшығыры және қабылдау құдығының №2 жүкшығыры, пилоттық арқан, тасымалдау контейнері, аралық арқан	M1, M2, M7, M8, M9, M10	<p>M7 қабылдау қазаншұңқырына түседі, M8 M7 сақтандыру арқанының көмегімен оны сақтандырады. M7 тұтқышты құбырдың қақпағына орнатады.</p> <p>M9, M10 пилоттық арқанды бастапқы қаазаншұңқырдағы тасымалдау контейнеріне жалғайды. M9 контейнермен бастапқы қазаншұңқырға түсіп, контейнерді суағар ағыны арқылы құбырға жібереді, M10 M9 сақтандыру арқанының көмегімен оны сақтандырады. M2 қолына пилоттық арқан шумағы бар орау қалыбын ұстайды, ол тасымалдау контейнерінің ағымы бойынша шығарылуына қарай тарқатылады.</p> <p>Қабылдау қазаншұңқырында M7 контейнері бар пилоттық арқанды қабылдап, рация арқылы M9 бастапқы қазаншұңқырға қабылданғаны туралы хабарлайды. M1, M9, M10 қазаншұңқырдың бетіне кран көмегімен аралық арқаны бар қалыпты орнатылады. Әрі қарай M9 пилоттық арқанға бастапқы қазаншұңқырдағы аралық арқанды жалғайды. M7 және M8 пилоттық арқанның көмегімен аралық арқанды бастапқы қазаншұңқырдан қабылдау қазаншұңқырына тартады және аралық арқанды қабылдау құдығы жүкшығырының арқанына жалғайды. M1 және M2 қазаншұңқырлардағы жүкшығырларды қосады және M2 бастапқы қазаншұңқыр жүкшығырының көмегімен аралық арқанмен қабылдау қазаншұңқыры жүкшығырының арқанын бастапқы қазаншұңқырға тартады. Жүкшығыр тросы бастапқы қазаншұңқырдың қабылдау қазаншұңқырына жеткенде, жүкшығырлар ажыратылады.</p>

а.2.2- кестенің жалғасы

1	2	3	4
Құбырды механикалық тазарту	Бастапқы құдықтың №1 жүкшығыры және қабылдау құдығының №2 жүкшығыры, Автомобиль краны, Экскаватор	АКМ, ЭМ, АЖ, М1, М2, М4, М5, М6, М7, М8, М9, М10	АКМ, М7, М8 кранды жұмысқа дайындайды, аутригерлерді жылжытып, тіректерге орнатады, негізгі ілгекті босатып, оған 4 тармақты тросты кигізеді. М9 қырғышты ілмектейді, АКМ оны көтеріп, қазаншұңқырға түсіреді. М7 қабылдау қазаншұңқырына түседі, М8 М7 сақтандыру арқанының көмегімен оны сақтандырады. М7 қырғышты бастапқы қазаншұңқырға қабылдап орнатады және оған қырғыштың екі жағындағы қабылдау және бастапқы қазаншұңқырлардың жүкшығырларының арқандарын жалғайды. АКМ қырғышты көтеріп, оны т/б құбырдың ашық тоғыспасына түсіреді. М7 қырғышты ілмектеуден босатады. Қабылдау қазаншұңқырындағы М2 жүкшығырды қосып, жүкшығыр арқанын созады және дайындығы туралы бастапқы қазаншұңқырдағы рация арқылы М1-ге хабарлайды, ол өз кезегінде жүкшығырды қосып, дайындығы туралы рация арқылы М2-ге хабарлайды. М1 қырғышты қабылдау құдығына тартады, М3 және М9 күректердің көмегімен қырғыштың артқы жағымен т/б құбырдағы үйіндіні тазалайды, ал М4 және М10 оларды сақтандыру арқандарымен сақтандырады. Әрі қарай М1 жүкшығырмен қырғышты т/б құбыр,а тартып, қабылдау құдығынан бастапқы құдыққа дейін құбырдың қуысын тазартады. Қырғышта әкелінген үйіндіні М5 және М7 тазайды және ЭМ шөмішке салады. ӨЖ өзі аударғышты ЭМ шөмішінің әрекет ету радиусына орнатады. Тиелген шөмішті ЭМ көтеріп өзі аударғыш автомобильге түсіреді. М8 және М6 сақтандыру арқандарымен М5 және М7 сақтандырады. Осылайша, қолданыстағы құбырдың қуысы құбырдың бітелуін назарға ала отырып бірнеше тәсілмен тазаланады.

а.2.2- кестенің жалғасы

1	2	3	4
Құбырды калибрлеу	Бастапқы құдықтың №1 жүкшығыры және қабылдау құдығының №2 жүкшығыры, Автомобиль краны	АКМ, М1, М2, М7, М8, М9, М10	М7 калибрлеу модулін ілмектейді, АКМ модульді көтеріп, қазаншұңқырға түсіреді. М7 қабылдау қазаншұңқырына түседі, М8 М7 сақтандыру арқанының көмегімен оны сақтандырады. М7 модульді бастапқы қазаншұңқырға қабылдап орнатады және оған модульдің екі жағындағы қабылдау және бастапқы қазаншұңқырлардың жүкшығырларының арқандарын жалғайды. АКМ модульді көтеріп, оны т/б құбырдың ашық тоғыспасына түсіреді. М7 қырғышты ілмектеуден босатады. М2 жүкшығырмен модульді қабылдау құдығына тартады, ал М1 бастапқы қазаншұңқыр жүкшығырының арқанымен модуль құбырдан өткен кезде арқанды керіп ұстап тұрады. Модуль қабылдау құдығына шыққан кезде, М1 модульді жүкшығырмен бастапқы қазаншұңқырға кері тартады, ал М2 қабылдау қазаншұңқыры жүкшығырының арқанымен модуль құбырдан өткен кезде арқанды керіп ұстап тұрады.
Бұрандалы модульдерді (құбырларды) тарту	Бастапқы құдықтың №1 жүкшығыры және қабылдау құдығының №2 жүкшығыры, Автомобиль краны, Экскаватор	АКМ, М1, М2, М4, М5, М6, М7, М8, М9, М10	М7 құбырдағы тесіктерден ұстап үшін құбырдағы тарту арқанын бірінші құбырға (бұрандалы модуль) бекітіп, жалпақ тоқыма арқанмен ілмектейді. АКМ құбырды көтеріп, бастапқы қазаншұңқырдың т/б құбырының ашық тоғыспасына түсіреді. М8 құбырды ілмектеуден босатады. М8, М9 құбырды қабылдап, қабылдау қазаншұңқыры жүкшығырының арқанын құбырды тартуға арналған арқанға бекітеді. М2 қабылдау қазаншұңқырындағы жүкшығырды қосып, құбырды тартады, осылайша келесі құбырды монтаждау орнын босатады. М7 екінші құбырды ілмектейді, ал АКМ құбырды көтеріп, оны бастапқы қазаншұңқырдың т/б құбырының ашық тоғыспасына түсіреді. М4, М5, М6, М8, М9, М10 құбырды қабылдап, ілмектеуден босатады және бірінші құбырды екіншісіне бұранда бойынша арнайы кілттермен бұрап қосады. М2 қабылдау қазаншұңқырының жүкшығырын пайдаланып, құбырлар бунағын тартады. М1 рация арқылы М2-мен байланысқа шыға отырып жүкшығырдың жұмысын басқарады. Осылайша, бұрандалы модульдерді (құбырларды) тарту жұмыстары орындалады.

а.2.2- кестенің соңы

1	2	3	4
Қазаншұңқырлар шегінде т/б құбыр тоғыспасын герметикалау	Экскаватор	АКМ, М7, М8, М9, М10	АКМ полипропилен қаптарда өлшеп оралған цементі бар қауғаны қазаншұңқырға береді. М4, М5, М6, М7, М8, М9, М10 т/б және бұрандалы құбырлардың жанасу сағаларын қаптардағы цементпен герметикалайды.
Қосалқы жұмыстар			
Материалды және құралдарды түсіру, тиеу	-	М7, М8, М9, М10	Тозған қысымсыз кәріз желілерін бұрандалы модульдермен қалпына келтіру бойынша жұмыстар кезінде материалдарды, құралдарды және құрылғыларды түсіру, тиеу кран-манипулятордың жүк көтергіш механизмнің көмегімен жүргізіледі
Қорытынды жұмыстар			
Қорытынды жұмыстар	Күрек, сыпырғыш	М1, М2, М4, М5, М6, М7, М8, М9, М10	Жұмыстар аяқталғаннан кейін жұмысшылар жұмыс орнын тазалап, құралдарды қоймаға тапсырады

3. Материалдық-техникалық ресурстарға қажеттілік

3.1 Құралдар мен жабдықтарға қажеттілік.

3.1.1 Құрылыс және арнайы құрылыс жұмыстарын механикаландыру кешенді болуы және жабдық жиынтықтарымен, шағын механикаландыру құралдарымен, қажетті монтаждық жарақтармен, мүкәммалмен және құрылғылармен жүзеге асырылуы тиіс.

3.1.2 Жұмыстарды орындау кезінде машиналарға, механизмдерге, жабдықтарға, технологиялық жарақтарға, құрал-саймандарға, мүкәммалға және құрылғыларға қажеттілік А.2.3 кестесінде келтірілген.

А.2.3 кестесі - Жұмыстарды орындау кезінде машиналарға, механизмдерге, жабдықтарға, технологиялық жарақтарға, құрал-саймандарға, мүкәммалға және құрылғыларға қажеттілік

Бригадаға - 10 адам

Р/с №	Атауы	Арналуы	Негізгі техникалық сипаттамалары	Буынға (бригадаға) саны, дана
1	2	3	4	5
1	Кран-манипулятор	Тасымалдау және түсіру-тиеу үшін	Ж/к – 16 т	1
2	Автомобиль краны	Монтаждау-бөлшектеу жұмыстары	Ж/к – 16 т	1
3	Бір шөмішті экскаватор	-	124 кВт/169 а.к.	1
4	Дизель-генератор	Дәнекерлеу жұмыстары	Қуаты – 30 кВт	1
5	Дәнекерлеу аппараты		Типі ВД 160	1 жиынт
6	4 тармақты арқанды ілмек	Түсіру-тиеу және монтаждау жұмыстары	4СК-10,0., Ж/к-10 т	2
7	Жалпақ тоқыма ілмектер		Типі СТП-6 (ЗР6), Ж/к – 9 т	2
8	Электр жүкшығыры (диаметрі 22 мм, ұзындығы 120 м металл платформасы және арқанмен)	Бұрандалы модульдерді тарту	Тарту күші – 5 т, орау жылдамдығы – 9 м/мин, арқанның диаметрі – 22 мм, ұзындығы 120 м арқанмен салмағы – 1050 кг	2
9	Жүкшығырға арналған тіреулері мен бекіткіштері бар роликті тірек	Құбырларды тарту және созу	-	2
10	Пилоттық арқан	Аралық арқанды тарту үшін	Диаметріі - 2,5...3,0 мм	200 м
11	Аралық арқан		Диаметрі - 7,0...10,0 мм	200 м
12	Бұрағыш кілт	Бұрандалы құбырларды бұрау үшін	-	4

а.2.3- кестенің соңы

1	2	3	4	5
13	Қалақты күрек	Қырғыштан қоқыстарды жинау үшін	-	4
14	Құрылыс сүймені	Монтаждау жұмыстары	-	4
15	Қырғыш құрылғы	Құбырды тазарту үшін	-	1
16	Жабынды пышағы	Жеңді, жабысқақ таспаны кесу	-	2
17	Өлшеуіш	Өлшеу құралы	Ұзындығы – 2 м, бөлу бағасы 1 мм	2
18	Слесарлық құрал-саймандар жинағы	Жабдықты монтаждау – бөлшектеу	-	Жиынтық
19	Баспалдақ	Жұмысшы персоналды қазаншұңқырға түсіру және көтеру	Биіктігі – ЖЖЖ бойынша	2
20	Зілбалға	Тіректерді қағу үшін	-	2
21	Маркер	Жеңді таңбалау	-	1
22	Судан қорғау костюмдері	Жеке қорғану құралы		10
23	Комбинезон		-	10
24	Резеңке етік		-	10 жұп
25	Қолғап		-	10 жұп
26	Монтаждық каска		-	10
27	Сақтандыру белдігі		-	10
28	Тоқыма сақтандыру арқандары		Ø12 мм, L=20 м	6

а.2.3- кестенің соңы

1	2	3	4	5
29	Құбыршекті Газқағар		Құбыршектің ұзындығы, 12 м-ге дейін	10
30	Газ талдауыш	Газ деңгейінің құрамын өлшеу	-	2
31	Уақытша қоршау	Ұжымдық қорғау құралы	-	ЖЖЖ бойынша
32	Қауіпсіздік белгілері	Қауіпті аймақтарды белгілеу	-	ЖЖЖ бойынша
33	Дәрі қобдиы	Жарақат алған кездегі алғашқы көмек	-	1
34	Сөйлесу құрылғылары (рациялар)	Жұмысшы персоналдың сөйлесуі	-	5

3.2 Тозған қысымсыз кәріз желілерін бұрандалы модульдермен қалпына келтіру бойынша материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомосы А.2.4 кестесінде келтірілген.

А.2.4 кестесі – Тозған қысымсыз кәріз желілерін бұрандалы модульдермен қалпына келтіру бойынша материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомосы

Құбырдың 100,0 қ.м.

Р/с №	Материалдың, бұйымның атауы	ТНҚА атауы және белгіленуі	Өлшем бірлігі	Саны
1	2	3	4	5
1	Бұрандалы модульдер (<i>сыртқы диаметрі – 900 мм, ішкі диаметрі – 800 мм, құбырдың ұзындығы – 1,95 м, бұрандалы бөлігі 0,22 м – 2,17 м, құбырдың салмағы – 103,9кг</i>)	Т/б құбырды қалпына келтіру үшін	қ. м/дана/т	100,0 / 51,0 / 5,3
2	М400 маркалы цемент <i>Сұрыбы – ЦЕМ II/A-K (Ш-II) 32,5Н</i>	Т/б құбыр тоғыспаларын тығындау үшін	т	4,0
3	Электродтар (диаметрі 4,0 мм)	Дәнекерлеу жұмыстары	кг	6
4	Оттегі (бір баллон – 40л немесе 6,36 м3)		л	10
5	Пропан (бір баллон – 50л немесе 10,01 м3)		л	10

4 Еңбек шығындары мен машина уақытының калькуляциясы

4.1 Калькуляцияларды жасау кезінде Құрылыс, монтаждау және жөндеу-құрылыс жұмыстарына бірыңғай нормалар мен бағалар БНЖБ пайдаланылды.

4.2 Тозған қысымсыз кәріз желілерін бұрандалы модульдермен қалпына келтіру бойынша еңбек шығындарын нормалау (бұдан әрі кестелерде ЕШН) жүргізілген еңбек шығындарының хронометраждық жұмыстары негізінде орындалды.

4.3 Технологиялық порцестің ажырамас бөлігі болып табылатын ұсақ қосалқы және дайындық операциялары нормаларда ескерілді, бірақ жұмыстардың құрамында ескертілмеді.

4.4 Нормаларда дайындық-қорытынды жұмыстарға (ДҚЖ), технологиялық үзілістерге (ТҮ), жеке қажеттіліктерге және тынығуға арналған еңбек шығындары ескерілді.

А.2.5 кестесі - Тозған қысымсыз кәріз желілерін ішкі диаметрі 800 мм бұрандалы модульдермен қалпына келтіру бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі – 100,0 м құбыр

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ бірлігіне уақыт нормасы (маш.-сағ.)	Буын құрамы			Адам-сағ көлеміне еңбек шығындары (маш.-сағ.)
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Күшейту үшін машиналар мен техниканы жұмысқа дайындау	процесс	1	4,0 (1,0)	Манипулятор машинисі Монтаждаушы	4 2	1 4	4,0 (1,0) манип
2	Бұрандалы модульдерді түсіру	т	5,3	0,5336 (0,2664)	Манипулятор машинисі Монтаждаушы	4 2	1 4	2,828 (1,412) мани
3	Гарту жүкшығырын монтаждау	дана	2,0	11,0 (0,283) (0,333) (0,333) (0,1)	Автокран машинисі Генератор машинисі Монтаждаушы Монтаждаушы Газбен дәнекерлеуші	4 4 4 2 4	1 1 1 4 1	22,0 (0,566) кран (0,666) генер (0,666) дәнек (0,1+0,1=0,2) жүкш1 және жүкш2

а.2.5- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Тарту арқанын созу	м	100	0,038 (0,00383) (0,00383)	Монтаждаушы Монтаждаушы	4 2	2 4	3,8 (0,383) жүкш 1 (0,383) жүкш 2
5	Құбырды механикалық тазарту	м	100	0,3 (0,0017) (0,0267) (0,0267) (0,0108) (0,0108)	Автокран машинисі Экскаватор машинисі Өзі аударғыш автомобиль машинисі Монтаждаушы Монтаждаушы Монтаждаушы	4 4 4 4 3 2	1 1 1 2 3 4	30,0 (0,17) кр (2,67) жүкш1 (2,67) жүкш2 (1,08) экскав (1,08) өзі ауд
6	Құбырды калибрлеу	м	100	0,02 (0,0012) (0,00333) (0,00333)	Автокран машинисі Монтаждаушы Монтаждаушы	4 4 2	1 2 4	2,0 (0,12) кран (0,333) жүкш1 (0,333) жүкш2
7	Бұрандалы модульдерді (құбырларды) тарту	м	100	0,277 (0,0308) (0,0308)	Автокран машинисі Монтаждаушы Монтаждаушы Монтаждаушы	4 4 3 2	1 2 3 4	27,7 (3,08) кран (3.08) жүкш 2
8	Қазаншұңқыр шегінде т/б құбыр тоғыспасын герметикалау	дана	4	1,4 (0,0417)	Автокран машинисі Монтаждаушы	4 2	1 4	5,6 (0,167) кран
9	Жабдығы бар техниканы бөлшектеу және тиеу	процесс	2	7,583 (0,450) (0,3) (0,5)	Автокран машинисі Манипулятор машинисі Монтаждаушы Газбен дәнекерлеуші	4 4 2 4	1 1 4 1	15,166 (0,9) кр (0,6) газбен кескіш (1,0) манип

а.2.5-- кестенің соңы

1	2
	ЖИЫНЫ: 113,094 адам-сағ
	Автомобиль краны: 5,003 маш.- сағ
	Өзі аударғыш: 1,080 маш.- сағ
	Экскаватор: 1,080 маш.-сағ
	Дизельді генератор: 0,666 маш.-сағ
	Дәнекерлеу аппараты: 0,666 маш.- сағ
	Газбен кескіш аппарат: 0,600 маш.- сағ
	Кран-манипулятор: 3,412 маш.- сағ
	№1 жүкшығыр: 3,486 маш.- сағ
	№2 жүкшығыр: 6,566 маш.- сағ

Қалпына келтірілетін құбырдың 1,0 қ.м күшейту есебі:

113,094/100,0 = 1,131 адам-сағ – монтаждаушылардың еңбек шығындары;

5,003 / 100,0 = 0,0500 маш.-сағ – автомобиль кранын пайдалану;

1,080 / 100,0 = 0,0108 маш.- сағ – өзі аударғыш автомобильді пайдалану;

1,080 / 100,0 = 0,0108 маш.- сағ – экскаваторды пайдалану;

0,666 / 100,0 = 0,00666 маш.- сағ – дизельді генераторды пайдалану;

0,666 / 100,0 = 0,00666 – дәнекерлеу аппаратын пайдалану;

0,600 / 100,0 = 0,006 маш.- сағ – газбен кескіш аппаратты пайдалану;

3,412 / 100,0 = 0,0341 маш.- сағ – манипуляторды пайдалану;

3,486 / 100,0 = 0,0349 маш.-сағ – №1 жүкшығырды пайдалану;

6,566 / 100,0 = 0,0657 маш.- сағ – № 2 жүкшығырды пайдалану.

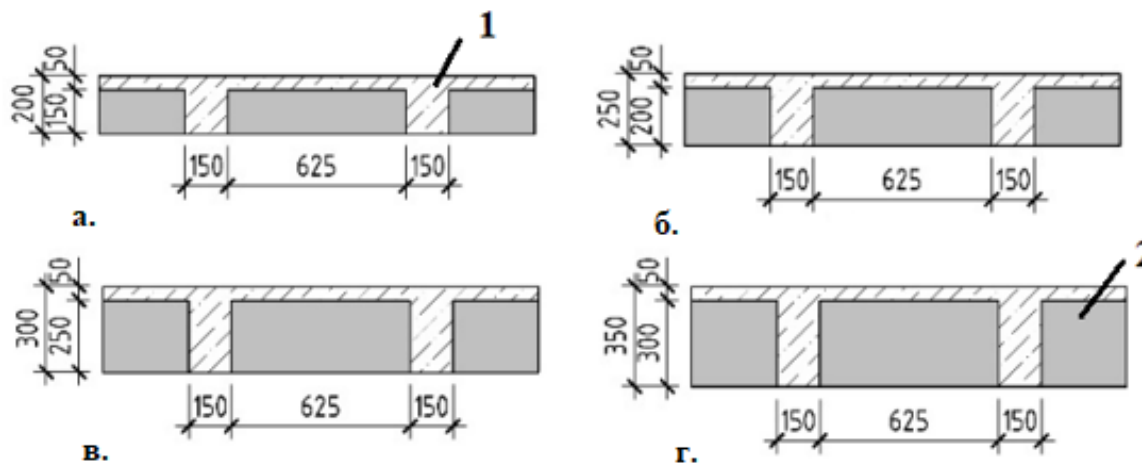
А. 3 Жеңіл тас блоктардан құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындардың құрылғысы

Құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындар құрылыс алаңында толық немесе ішінара бетондалатын және монолитті және құрастырмалы элементтерден құралған көтергіш аражабындарға жатады және құрылыста әртүрлі мақсаттағы ғимараттар мен құрылыстардың құрастырмалы-монолитті аражабындарының элементі ретінде пайдаланылуы мүмкін.

Жиі қырлы аражабын – бұл бір бағытта жұмыс істейтін, қырларында орналасқан жұмыс арқауы бар аражабын тақтасы. Аралығы 3-тен 9 м-ге дейін аражабындарға арналған конструкциялардың төрт типі бар, жүктемесі шаршы метрге 200-ден 600 кг-ға дейін.

Осы ТПНН-да бес қабатқа дейінгі аражабындарда уақытша ағаш қалыптағы және индустриялық қалыптағы өлшемдері 600х300х150мм, 600х300х200мм, 600х300х250мм және 600х300х300мм автоклавты газды бетоннан (газды блоктардан) жасалған блоктарды қолдана отырып, құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабын құрылғысы бойынша конструкциялардың төрт типі қарастырылады.

Аражабын материалы - МЕМСТ 26633-2015 бойынша ауыр В20 бетон, МЕМСТ 34028-2016 бойынша А500 класты жұмыс арматурасы, МЕМСТ 31360-2007 бойынша сығымдауға беріктігі бойынша В1, 5-тен төмен емес класты автоклавты газды бетоннан жасалған блоктар (өз салмағынан жүктемелерді есептеуде тығыздық бойынша D500 маркасы пайдаланылды); тақтаны ұяшығы 150х150мм МЕМСТ 6727-80* бойынша Вр-I класты арматурадан жасалған тормен арқаулау көзделген.



Аражабын типтері

а – 1-тип, б – 2-тип, в – 3-тип, г – 4-тип,
1 – монолитті темірбетон, 2 – автоклавты газды бетон блогы

А.3.1 кестесі – Аражабындардың жалпы сипаттамалары

Сипаттамалары	Аражабындардың типтері			
	1-тип	2-тип	3-тип	Типі 4
1	2	3	4	5
Аражабын салмағы (нормативтік/есептік), кг/ш.м.	260 / 285	300 / 330	345 / 380	390 / 430
Конструкцияның жылу берілісіне келтірілген кедергісі R, (м ² °C)/Вт	0,67	0,78	0,90	1,0

1. Негізгі қолданылатын материалдар мен жабдықтардың сипаттамалары

1.1 Автоклавты газды бетоннан жасалған блоктар (газды блок)

Сыртқы аспалы қабырғаларды қалауға арналған газды блоктар ҚР СТ 940-92 талаптарына сәйкес келуі тиіс.

Блоктар бетонының жылу өткізгіштік коэффициенті МЕМСТ 25485-89-да көрсетілген мәндерден аспауы керек.

Блоктарда екі шеттен артық қиылысатын жарықшақтардың, төрт жеттен артық өтпейтін жарықшақтардың, сондай-ақ блоктың биіктігі бойынша линза тәрізді және параллель жеке қатпарлардың болуына жол берілмейді.

Блоктар МЕМСТ 30244-94 бойынша жанбайтын материалдар тобына жатады.

Блоктардың әр топтамасының немесе оның бір мекенжайға жіберілетін бөлігінің сапа туралы ілеспе құжаты болуы керек.

Блоктар контейнерлерде немесе термошөгімді қабықшамен бекіте отырып тұғырықтарда жеткізіледі және рубероидпен ылғалданудан қорғай отырып (МЕМСТ 10354-82 бойынша полиэтилен қабықшамен) биіктігі 2,5 м-ден аспайтын қатарға салынып сақталуы тиіс.

Блоктар қаптамада белгіленген тәртіппен бекітілген көліктің осы түрінде қолданылатын қағидаларға сәйкес автомобиль көлігімен тасымалданады. Блоктардың автомобильдің бортынан 0,2 м биік шықпауы керек. Блоктарды ақтара тиеуге және лақтырып түсіруге, жерге сүйретіп тасуға жол берілмейді.

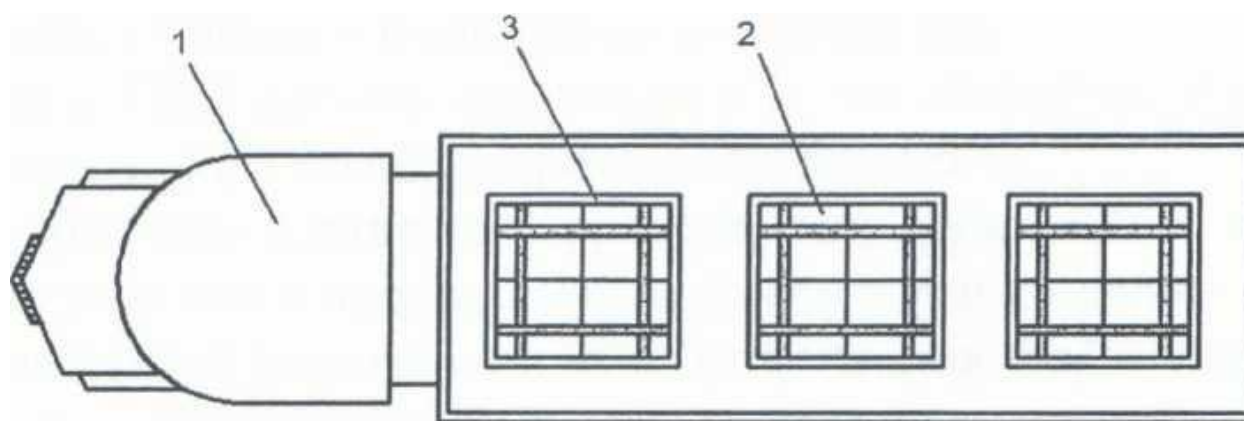
Газды блоктарды тұғырықта орналастыру схемасы 1.1-суретте көрсетілген.

Қуыс бетоннан жасалған блоктарды тасымалдау схемасы 1.2-суретте көрсетілген.

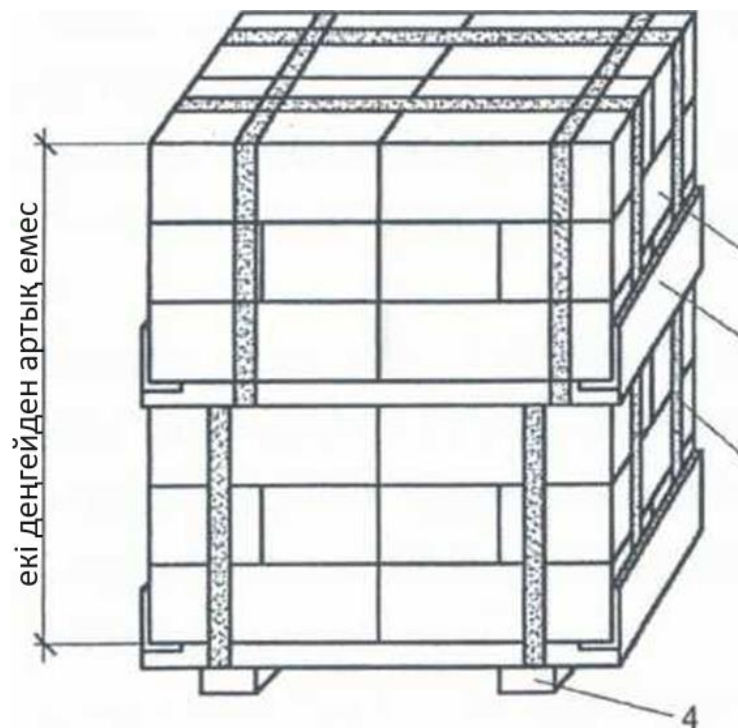
Қуыс бетоннан жасалған блоктарды қатарға қоймалау схемасы 1.3-суретте келтірілген.



1.1-сурет – Тұғырықтағы қуыс бетоннан жасалған блоктарды орналастыру схемасы
 1 - қуыс бетоннан жасалған блоктар; 2 - МЕМСТ 3560 бойынша болат таспа; 3 - тұғырық



1.2-сурет - Қуыс бетоннан жасалған блоктарды тасымалдау схемасы
 1 - автомобиль; 2 - тұғырық; 3 - қуыс бетоннан жасалған блоктар



1.3-сурет - Қуыс бетоннан жасалған блоктарды қатарға қоймалау схемасы

1 - қуыс бетоннан жасалған блоктар; 3 - MEMCT 3560 бойынша болат таспа; 2 - тұғырық; 4 - білеу 100 x100 мм

1.2 Арматура

Қарастырылып отырған аражабындағы жапсарларды арқаулау үшін диаметрі 16 мм А500 класты өзекті арматура, сондай-ақ диаметрі 6 мм А240 класты арматура қолданылады.

Арматура келесі құжат талаптарына сәйкес келуі керек: MEMCT 34028-2016 «Темірбетон конструкцияларына арналған арматуралық илек. Техникалық шарттар».

Құрылыс объектісіне арматуралық өзекшелер түр өлшемдері бойынша пакеттермен жиынтықталған күйде жеткізіледі. Жұмыстарды үздіксіз жүргізуді қамтамасыз ету үшін объектіде үш ауысымға есептегендегі арматураның қажетті қоры құрылады.

Арматуралық өзекшелерді тасымалдау, қаттастыра жинау және сақтау қолданыстағы НТҚ талаптарына сәйкес орындалуы тиіс. Арматуралық бұйымдарды тасымалдау, тиеу, түсіру кезінде оларды деформация мен қисаюдан қорғау бойынша шаралар қабылданады.

Қаттастыра жинау кезінде арматуралық өзекшелер қалыңдығы кемінде 30 мм ағаш төсемдерге салынады. Арматуралық өзекшелер мен бұйымдар қатарының биіктігі 1,5 м-ден аспауы тиіс. Арматуралық бұйымдарды қаттастыра жинау және сақтау брезенттен, полиэтилен үлдірден жасалған қалқаның немесе жабынның астында жүзеге асырылуы тиіс.

Арматураның әрбір топтамасының сапа туралы ілеспе құжаты болуы тиіс.

1.3 Тоқу сымы

Арматураны тоқу үшін МЕМСТ 3282-74 «Жалпы мақсаттағы төмен көміртекті болат сым» талаптарына сәйкес жеңіл болат төмен көміртекті сым қолданылады. Техникалық шарттар».

Сым орамдарда немесе орауыштарда жеткізіледі.

Сымды тасымалдау көліктің нақты түріне қолданылатын жүктерді тасымалдау қағидаларына сәйкес әртүрлі көлік түрлерімен жүзеге асырылады.

Әрбір топтама бір дайындау дәлдігі, өңдеудің бір түрі, бір класс және бір топ сымынан тұруы және оның сапа туралы ілеспе құжаты болуы тиіс.

Сымды тасымалдау және сақтау қолданыстағы НТҚ талаптарына сәйкес орындалуы тиіс.

1.4 Арматуралық тор

Дәнекерленген типтегі арматуралық тор – торлы конструкциясы бар металл бұйым. Бұл нүктелік дәнекерлеудің арқасында бір-біріне мықтап бекітілген перпендикуляр орналасқан шыбықтардың жинағы. Негізгі мақсаты - құрылыс конструкцияларын арқаулау және нығайту.

Арматуралық тор диаметрі 3 мм-ден 16 мм-ге дейін МЕМСТ 6727-80 бойынша ВР-1 төмен көміртекті сымнан жасалады.

ВР сымының диаметрлерінің стандартты мәндері 3, 4 және 5 мм. Өлшемдердің дәлдігіне байланысты арматуралық торлар қалыпты және жоғары дәлдікті болып бөлінеді.

ВР торының техникалық сипаттамалары МЕМСТ 6727-80 айқындалады. Оларға мыналар жатады:

- ұяшық өлшемі (50x50-ден 200x200 мм-ге дейін);
- жайма ені (30-150 см);
- жайма ұзындығы (200 см);
- 1 м² салмағы (0,547-3,731 кг).

1.5 Бетон қоспа

Аражабынды бетондау үшін су өткізбеушілігі бойынша маркасы жобаға сәйкес қысуға беріктігі бойынша В15-В20 класты бетон қолданылады.

Төсеуге арналған бетон қоспасы келесі талаптарға сәйкес келуі керек: МЕМСТ 26633-2015 «Ауыр және ұсақ түйіршікті бетон». Техникалық шарттар».

Бетон қоспасын тасымалдау автобетон араластырғыштармен жүзеге асырылады. Бетон қоспаларын сапалы жеткізу үшін әрбір рейс алдында автобетон араластырғыштарда алдыңғы рейстен бетон қалдықтарының болмауын тексеру қажет.

Бетон қоспасын үздіксіз бетондау процесін қамтамасыз ететін мөлшерде жеткізу керек. Бетон қоспасының әрбір топтамасының сапа туралы ілеспе құжаты болуы тиіс.

Бетон қоспаларын тасымалдау, беру және тарату келесі талаптарға сәйкес жүзеге асырылуы керек: МЕМСТ 7473-2010 «Бетон қоспалары. Техникалық шарттар».

1.6 Шегелер

Палубаны арқалықтарға бекіту үшін МЕМСТ 4028 талаптарына сәйкес 2 мм × 70 мм шегелер қолданылады. Бір типтік өлшемді шегелер ағаш жәшіктерге буып-түйілуі керек.

Шегелердің әрбір топтамасының сапа туралы ілеспе құжаты болуы тиіс.

1.7 Бекіткіштер

Бетонның қорғаныш қабатын қамтамасыз ету үшін қорғаныш қабатының күшейтілген пластмасса бекіткіштері қолданылады. Бекіткіштер жәшіктерде, жылыту аспаптарынан алыс жерде сақталады. Бұл бекіткіш диаметрі 32 мм арматураның сенімді бекітілуін және аражабын тақталарының көлденең конструкцияларын тұрғызу кезінде қажетті қорғаныш қабатын құруды қамтамасыз етеді.

Бекіткіш арматураның ең жоғары диаметрі 32 мм болғанда 50 мм қорғаныш қабатына есептелген. Бекіткіштердің ұсынылатын шығысы шаршы метрге 4-6 дана.

Бекіткіштердің әрбір топтамасының сапа туралы ілеспе құжаты болуы тиіс.

Қолданылатын бекіткіштің түрі 1.4-суретте көрсетілген.



1.4-сурет – «Күшейтілген тіреу» арматураға арналған бекіткіші

2 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы

2.1 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру

Жеңіл тас блоктардан жасалған құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындардың құрылғысы бойынша жұмыстар жүргізілгенге дейін:

- жауапты жұмыстарды жүргізушіні кәсіпорын бойынша актімен тағайындау;
- жұмыстарды жүргізуге рұқсат алу;

- жауапты жұмыстарды жүргізушіге жұмыстарды жүргізуге наряд-рұқсат алу;
- қауіпсіздік техникасы, еңбекті қорғау және өрт қауіпсіздігі жөніндегі нұсқамаларды тіркеу журналына жазумен жұмысшыларға мақсатты нұсқаманы өткізу;
- жұмысшыларды жобалық құжаттамамен, ЖЖЖ-мен, жұмыстарды жүргізу технологиясымен қолдарын қойғызып таныстыру;
- қолданыстағы нормаларға сәйкес жұмысшыларды арнайы киіммен, қорғаныс каскаларымен және басқа да жеке қорғану құралдарымен қамтамасыз ету;
- ҚР ҚН 1.03-05-2011, ҚР ҚН 1.03-00-2011 және ЖЖЖ талаптарына сәйкес жұмыстарды жүргізу учаскелері мен жұмыс орындарын ұйымдастыруды орындау (учаскелерді және жұмыстарды орындау орындарын жайластыру, машиналар мен механизмдерді орналастыру үшін алаңдарды дайындау, материалдарды қаттастыра жинау алаңдарын дайындау және т. б.);
- жұмыстарды жүргізудің қауіпті аймағының периметрі бойынша сигналдық қоршау орнату (МЕМСТ 23407-78 бойынша);
- уақытша электрмен жарықтандыру құрылғысы бойынша жұмыстарды орындау;
- объектіге керек-жарақтарды, құрал-саймандарды, мүкәммалды әкелу, олардың жұмыс қабілеттілігін тексеру;
- объектіге жеткізу және қажетті машиналар мен механизмдерді пайдалануға дайындау;
- қажетті материалдарды қажетті мөлшерде объектіге жеткізу және ЖЖЖ-ға сәйкес оларды қоймалауды ұйымдастыру;
- электр жабдықтарын электр қуат көздеріне қосуды қамтамасыз ету;
- жұмыс алдында жабдықтардың жарамдылығы мен жұмысқа қабілеттілігін мұқият тексеру керек;
- жеткізілген материалдар мен бұйымдардың сапасына кіріс бақылауын жүзеге асыру.

Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру кезінде жұмыс орны санитариялық гигиена және қауіпсіздік техникасы қағидаларын сақтай отырып, өндірістік процесс талаптарына және жұмыстарды орындау шарттарына сәйкес дайындалуға тиіс.

Жұмыс орнында жабдықтарды, мүкәммалды орналастыру жұмыс жағдайлары қиындамайтындай, жүруге және құрал-саймандар мен керек-жарақтарды іздестіруге кететін артық уақыт шығындарын болдырмайтындай есеппен жоспарланады.

Жұмыс орнындағы құрал-саймандар мен құрылғылардың саны алуға және оларды ауыстыруға ең аз уақыт жұмсаумен ауысым ішінде үздіксіз жұмысты қамтамасыз етуге барынша қажетті болуы тиіс.

2.1.2 Жеңіл тас блоктардан жасалған құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындардың құрылғысы бойынша жұмыстарды келесі құрамдағы буын орындайды:

- 3-разрядты ағаш ұсталары (Аұ1, Аұ2) – 2 адам;
- 2-разрядты ағаш ұсталары (Аұ3, Аұ4) – 2 адам;
- 3-разрядты тас қалаушылар (Тк1, Тк2) – 2 адам;
- 4-разрядты арматурашы (А1, А2) - 2 адам;
- 3-разрядты арматурашы (А3, А4) - 2 адам;
- 4-разрядты бетоншы (Б1) - 1 адам;
- 4-разрядты бетоншы (Б2, Б3) - 2 адам;

- 2-разрядты көмекші жұмысшылар (Ж1, Ж2) – 2 адам.

Ілеспе жұмыстарды (ілемктеу, материалдарды жұмыс орнына әперу) орындау кезінде 2-разрядты құрылыс конструкцияларын монтаждаушылардың 2-разрядтан төмен емес біліктілігі бар такелажшы куәліктері болуы тиіс.

Жұмыстар кешеніне (қосалқы жұмыстарды орындау кезінде) мыналар қатысады:

- 5-разрядты автомобиль кранының машинисі (КМ) – 1 адам;

– 6-разрядты асфальтбетон сорғы машинисі (МА) – 1 адам;

- 5-разрядты автобетон сорғы машинисінің көмекшісі (АМК) – 1 адам.

Ілеспе жұмыстарды (бұйымдарды ілемктеу, ілемктен босату) орындау кезінде жол жұмысшыларында такелажшылардың (жүк ілдірушілердің) 2-разрядтан төмен емес аралас мамандығы болуы тиіс.

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

2.2 Жұмыстарды жүргізу технологиясы

2.2.1 Уақытша ағаш қалыпта құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабынды орындау технологиясы мынадай операциялардан тұрады:

- белгілеу;
- анкерлерге бекіте отырып, арқалықтардың астында көлденең тірек тақталарын белгілеу бойынша қабырғаға бекіту;
- анкерлерге бекіте отырып, көлденең тірек тақталарының астында тақталардан жасалған тік тіреулерді қабырғаға бекіту;
- тірек тақталарына арқалықтардың астындағы қалып тақтасын төсеу;
- қалып тақталарын унивилкалары бар телескопиялық тіреулермен нығайту;
- газды блоктарды өзара көбікпен толтыра отырып арқалықтарға және қалып тақтасына (арқалыққа) төсеу;
- бетонның қорғаныш қабатына арналған бекіткіштерді орната отырып, жоба бойынша арқалықтарды арқаулау;
- бетонның қорғаныш қабатына арналған бекіткіштерді орната отырып, көлемді қаңқаларды периметрі бойынша монтаждау;
- қорғаныш қабатын бүкіл бетке бекіте отырып құрылыс торын төсеу;
- тығыздай отырып аражабынды бетондау;
- қалыпты бөлшектеу.

Белгі бойынша жабылатын аралыққа астынан телескопиялық тіреулермен сүйелетін тақталар орнатылады. Ені 150 мм тақталар болашақ монолитті арқалықтар қалыбының төменгі бөлігі ретінде қызмет етеді және бір мезгілде газды бетон блоктарының тірегі болып табылады. Тақталардың жоғарғы жазықтығы қабырғаның соңғы қатарының жоғарғы жазықтығына сәйкес келуі керек. Тақта сүйеуіштері ретінде 2,0 – 2,5 м қадаммен ортаңғы осьтер бойымен телескопиялық тіреулер қолданылады, ал қабырғаларда тіреулер қабырғаға анкерлермен бекітілген бүікл биіктіктегі кесінді тақталар болып табылады.

Әрі қарай, тірек телескопиялық тіреулердің үстіңгі белгілерін бүкіл аражабынның бір белгісі бойымен реттеу және салыстырып тексеру жүзеге асырылады.

Аражабынды газды бетон қабырғаларға тіреу үшін қабырғалардың жоғарғы периметрі бойынша монолитті темірбетон белдеу жасалады. Ол үшін тақталар қабырғадан 5-6 см жоғары көтеріледі. Белдеудің төменгі арматуралық өзекшелері аражабын арқалықтарының арматуралық өзекшелерінің астында орналасуы тиіс. Белдеудің жоғарғы жазықтығы аражабын бетінің деңгейінде, ал белдеудің ені кемінде 12 см болып жасалады.

Ұзындығы 4,8—5,1 м-ден асатын аралықтары бар аражабындарда ықтимал иілудің орнын толтыру үшін орталық монтаждау тіреулерін аражабын ұштарының деңгейінен 10 мм жоғары көтеру ұсынылады. Ұзындығы 6 м-ден асатын арқалықтар үшін бұл көтерілу 15-20 мм болуы керек. Жеке тақталар арасындағы арақашықтық блоктардың ұзындығына және осы блоктардың тақталарға тірегінің шамасыны байланысты анықталады.

Әрі қарай тақталардың шеттеріне газды бетон блоктары төселеді. Бір-біріне тығыз басылған олар бір жағынан сенімді және жылы аражабынды құраса, екінші жағынан олардың бүйірдақ қырлары монолитті темірбетон арқалыққа арналған қалыптың бүйірлік бөлігі ретінде қызмет етеді, ал блоктардың үстіңгі беті бетоннан жасалған тұтастырғыш негізі ретінде қызмет етеді. Тұтастырғыштың қалыңдығы 50 мм. Қуыс түзгіш ретінде пайдаланылатын автоклавты газды бетоннан жасалған блоктарды (астарларды) бір-біріне желім-көбікпен бекітіп, қалыпқа салу ұсынылады.

Таңдалған блоктардың биіктігі және тұтастырғыштың қалыңдығы арқалықтың биіктігі болады, ал есептеуге сәйкес белгіленген блоктар арасындағы саңылау арқалықтың енін анықтайды (әдетте саңылау 150-250 мм).

Қабырғаларға арқалықтарды сүйеу тереңдігі 120 мм-ден кем болмауы керек. Сыртқы қабырғалардағы арқалықтардың бүйіржақтары қалыңдығы кемінде 30 мм жылытқыш қабатымен (ЭПП, XPS) жабылуы керек. Осылайша, тақта төменнен, қапталдан блоктардың бүйіржақтары «астау» құрады. Бұл кеңістікте арматуралық қаңқа немесе жеке өзекшелер қалып тақтасына салынады. Тұтастырғышты арқаулауға арналған бүкіл конструкцияның үстіне диаметрі 4-6 мм сымнан жасалған 100x100 мм арматуралық тор төселеді. Жұмыстарды жүргізу кезінде арматураға арналған қорғаныш қабаттарының сақталуын қадағалау керек.

Егер 1 және 2-типті аражабындарда көлденең күш тек бетонға түссе, онда қамыттарды орнату қажет емес. Жұмыс өзекшелерін бекіту үшін тек 500 мм қадаммен монтаждық аспалар түріндегі монтаждық арматураны орнату немесе жұмыс арматурасын жобалық жағдайда өзге де рұқсат етілген тәсілдермен сенімді бекіту керек. 3 және 4-типті аражабындар үшін көлденең күш тек бетонға түскен жағдайларда сәйкесінше 200 мм және 230 мм қадаммен қамыттарды орнату қажет. Көлденең күш тек бетонға түсетін жерлерде қырларды көлденең арқаулау ретінде тұйық қамыттарды да, монтаждық аспаларды да қолдануға рұқсат етіледі.

Арматураны орнатқаннан кейін, блоктардың бүйіржақтарын мұқият сулап, қысуға беріктігі бойынша В15–В20 класты ұсақ түйіршікті бетон қоспасын төсеу басталады. Бір мезгілде арқалықтарға, қабырғалардың периметрі бойынша монолитті белдеуге және блоктардың үстіндегі тұтастырғышқа бетон құйылады. Бетон қоспасын тығыздау қабатты нығыздау және түйреу арқылы немесе дірілдеткішпен жүзеге асырылады.

Төсеу орнында бетон қоспасының қозғалғыштығын судың көмегімен қалпына келтіруге жол берілмейді. Конструкцияларды бетондау үздіксіз жүргізілуі керек. Бетондау кезінде жұмыс жапсарларын көршілес қырлардан бірдей қашықтықта аражабын сөрелерінің бойымен

жайластыруға рұқсат етіледі, жұмыс жапсарлары ойықтардың үстіндегі байлау белдігін кесіп өтпеуі керек. Бетон қоспасын конструкциялардың қалыбына бос тастау биіктігі: аражабындар үшін 1,0 м-ден аспайды.

Жаңа төселген бетонның ашық беткі қабаттары бетондау аяқталғаннан кейін дереу судың булануынан және атмосфералық жауын-шашынның түсуінен бетонның кем дегенде 70% беріктігін қамтамасыз ететін мерзімге қорғалуы керек.

Аражабындар мен арқалықтардың жүктелмеген монолитті конструкциялары бетонының ең аз ширек беріктігі жобалық беріктіктің 80%-ынан кем болмауы керек.

Бетон жобалық беріктікке жеткенде, қалып бөлшектеледі. Бетон құю кезінде ұқыптылықты сақтау және блоктардың ығысуына жол бермеу маңызды.

Беріктік сұйық бетоннан жасалған цемент қоймалжыңы газды бетонның қуыстарына еніп, арқалық блоктармен біртұтас болатындығымен қамтамасыз етіледі. Мұндай аражабынның газды бетон блоктарының маркасы кемінде D500, беріктік класы кемінде B2 болуы тиіс.

2.2.2 Индустриялық қалыпта құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабынды орындау технологиясы мынадай операциялардан тұрады:

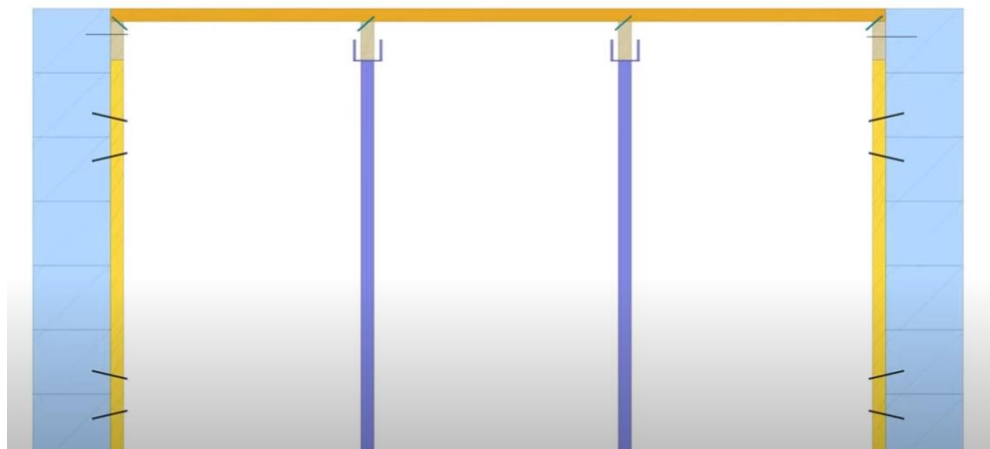
- белгілеу;
- жоба бойынша унивилкалары бар телескопиялық тіреулерді орын-орнына қою;
- унивилкаларға бойлық арқалықтарды төсеу;
- бойлық арқалықтарға қапсырмалардағы көлденең тарату арқалықтарын бекіту;
- пішумен және тарату арқалықтарына бекітумен ламинатталған жұқа тақтайдан жасалған палубаның тірек жүйесі арқылы жайып салу;
- белгіге сәйкес өзара және палубаға көбіктей отырып, газды блоктарды палубаға төсеу;
- бетонның қорғаныш қабатына арналған бекіткіштерді орната отырып, жоба бойынша арқалықтарды арқаулау;
- бетонның қорғаныш қабатына арналған бекіткіштерді орната отырып, көлемді қаңқаларды периметрі бойынша монтаждау;
- қорғаныш қабатын бүкіл бетке бекіте отырып құрылыс торын төсеу;
- тығыздай отырып аражабынды бетондау;
- қалыпты бөлшектеу.

Ламинатталған жұқа тақтайдан жасалған палубаны пайдаланған кезде, алдымен ұштағандары бар телескопиялық тіреулер белгі бойынша жайып қойылады, оларға унивилкалар кигізіліп, унивилкаларға бойлық арқалықтар орнатылады, тарату арқалықтары қапсырмалармен бойлық арқалықтарға бекітіледі және кесе отырып белгілермен тексерілген тірек жүйесі бойынша ламинатталған жұқа тақтайдан жасалған палуба жайып қойылып, тарату арқалықтарына шегелермен бекітіледі. Кейінгі жұмыс уақытша ағаш қалыпта құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабынды орындау технологиясымен бірдей.

Тірек бөлігінің схемасы 2.1-суретте көрсетілген.

Тірек конструкциясының жалпы көрінісі 2.2-суретте көрсетілген.

Қалыпты құрастыру, газды бетонды төсеу, арқаулау және бетондау процесі 2.3 – 2.9-суреттерде көрсетілген. Аражабын бойынша жайып салу схемасы 2.10-суретте көрсетілген. Арқаулау схемалары - 1-тип, 2-тип, 3-тип және 4-тип 2.11-суретте көрсетілген. Аралықты арқаулау схемалары 2,12-2,13-суреттерде көрсетілген.



2.1-сурет – Тірек бөлігінің схемасы



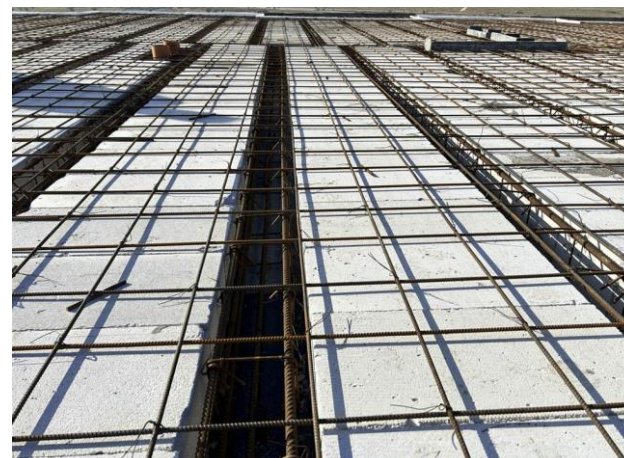
2.2-сурет – Тірек конструкциясының жалпы көрінісі



2.3-сурет - Газды блоктарды көбікпен толтыра отырып, аражабынға жайып салу



2.4-сурет – Арматуралық элементтерді дайындау



2.5-сурет - Аражабынды арқаулау



2.6-сурет – Құрылыс торын төсеу



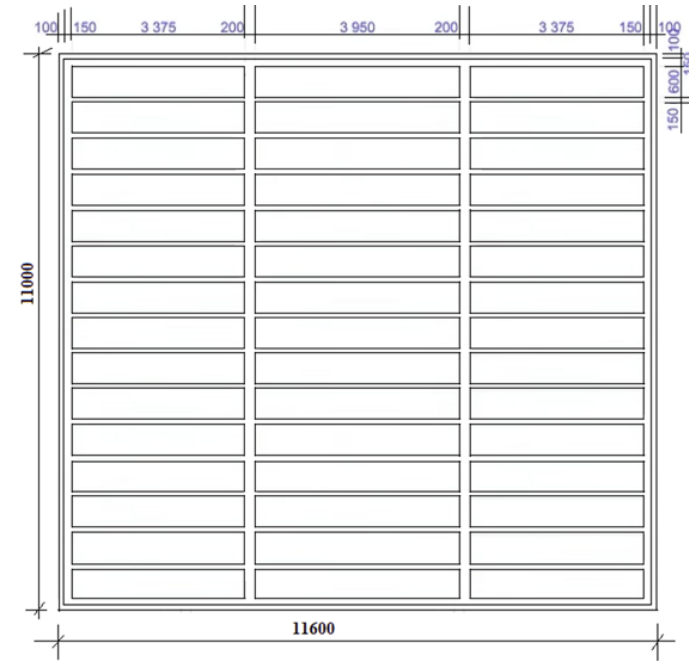
2.7-сурет – Тығыздай отырып бетондау



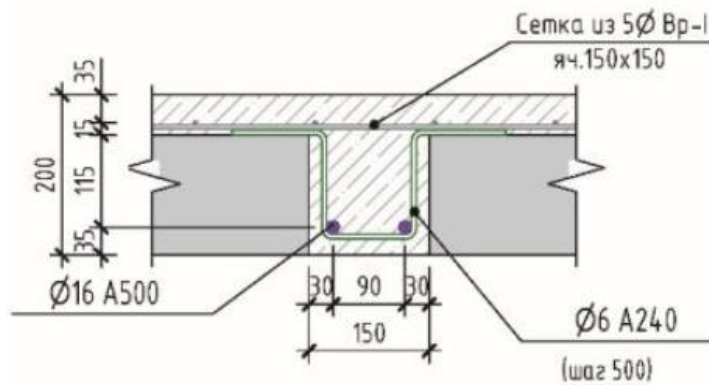
2.8-сурет – Бетондалған аражабын



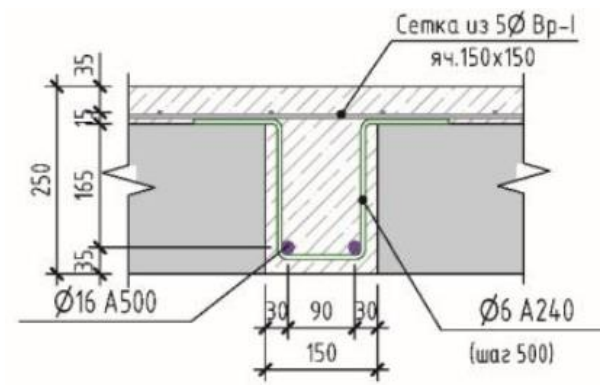
2.9-сурет – Бетондаудан кейін төменнен көрініс



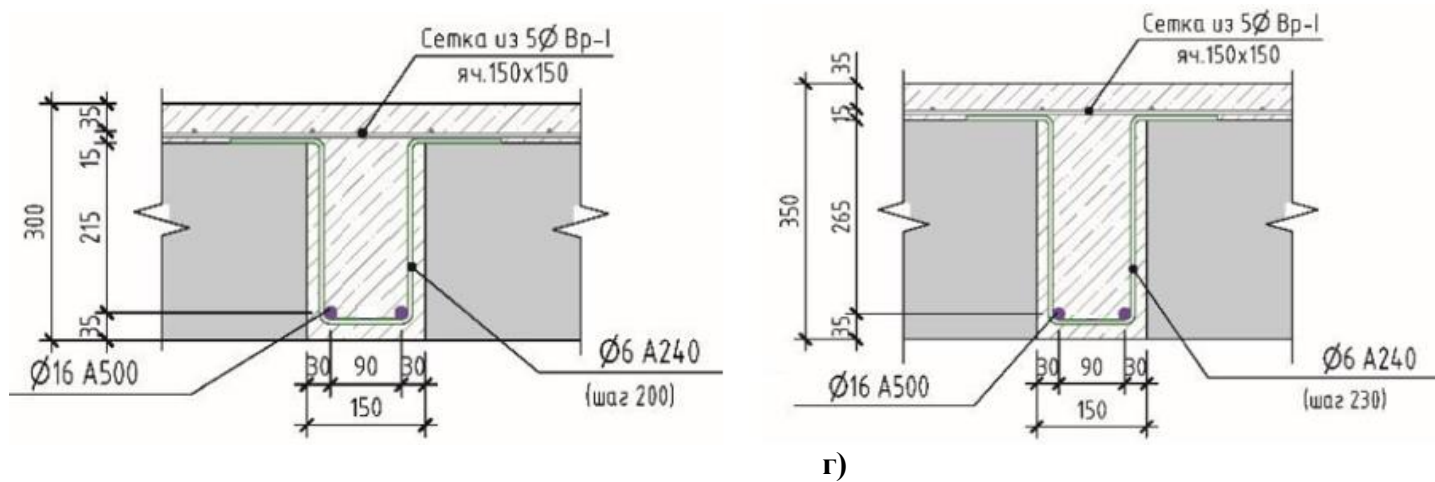
2.10-сурет – Аражабын бойынша жайып салу схемасы



а)

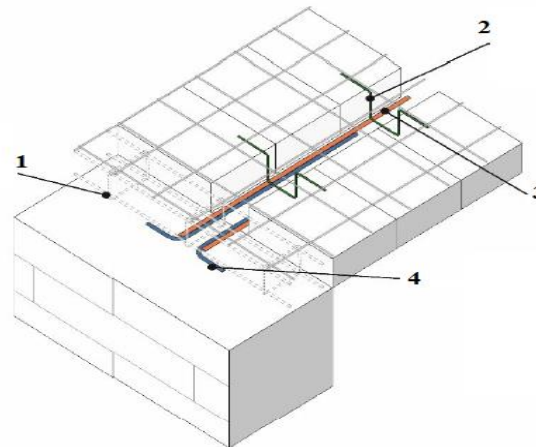


б)



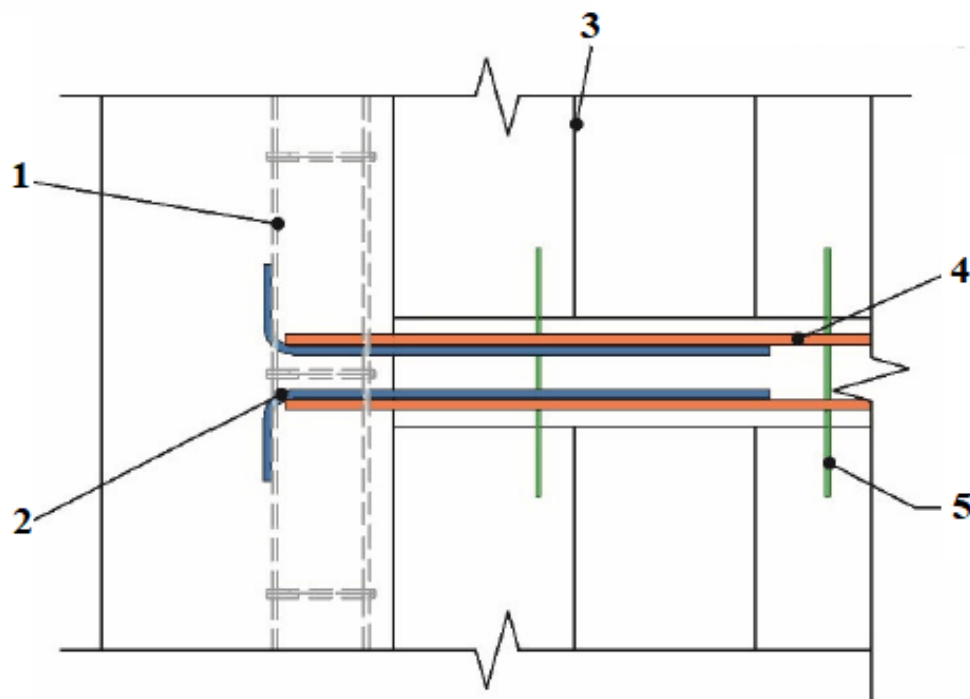
2.1-сурет – Аралық арқаулау схемалары

а – 1-тип, б – 2-тип, в – 3-тип, г – 4-тип.



2.12-сурет – Аралықты арқаулау схемасы

1 – белдік арматурасы, 2 – қамыт/монтаждық аспа диаметрі 6 мм А240 класты арматура, 3 – жұмыс арматурасы, 4 – анкерлік өзек.



2.13-сурет – Аралықты арқаулау схемасы

1 – белдік арматурасы, 2 – анкерлік өзек, 3-желім-көбікпен бекітілген газды бетон блоктары, 4 – жұмыс арматурасы, 5 - қамыт/монтаждық аспа диаметрі 6 мм А240 класты арматура

2.2.2 Тиеу-түсіру жұмыстары

Материалдарды түсіру, тиеу және жұмыстарды жүргізу орнына жеткізу ЖЖЖ бойынша жүк көтергіштікке ие автомобиль кранының көмегімен жүзеге асырылады.

2.2.3 Қорытынды жұмыстар

Жұмыстарды орындағаннан кейін алаңды (жұмыс орындарын) қоқыстан тазарту қажет, механизмдер мен материалдарды қоймаға материалдық жауапты тұлғаға беру қажет.

2.3 Жеңіл тас блоктардан жасалған құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындардың құрылғысы жөніндегі операциялық карта А.3.2 кестесінде келтірілген.

А.3.2 кестесі – Жеңіл тас блоктардан жасалған құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындардың құрылғысы жөніндегі операциялық карта

Операцияның атауы	Технологиялық қамтамасыз ету құралдары (технологиялық жабдықтар, құрал-саймандар, мүкәммал, құрылғылар), машиналар, механизмдер, жабдықтар	Орындаушы	Операцияның сипаттамасы
1	2	3	4
Дайындық жұмыстары			
Дайындық жұмыстары	-	5-разрядты автомобиль кранының машинисі (КМ) - 1 адам; 6-разрядты автобетон сорғы машинисі (МА) - 1 адам; 5-разрядты автобетон сорғы машинисінің көмекшісі (АМК) - 1 адам; 3-разрядты ағаш ұсталары (Аұ1, Аұ2) – 2 адам; 2-разрядты ағаш ұсталары (Аұ3, Аұ4) – 2 адам; 3-разрядты тас қалаушы (Тқ1, Тқ2) – 2 адам; 4-разрядты арматурашы (А1, А2) – 2 адам; 3-разрядты арматурашы (А3, А4) – 2 адам; 4-разрядты бетоншы (Б1) – 1 адам; 3-разрядты бетоншы (Б2, Б3) – 2 адам; 2-разрядты көмекші жұмысшылар (Ж1, Ж2, Ж3, Ж4) – 4 адам.	Жұмыс буындары және машинистер тапсырма алады, жобалық құжаттаманы жұмыстарды жүргізу жобасын зерделейді және еңбекті қорғау мен ҚТ бойынша нысаналы нұсқамадан өтеді, жұмыс орындарына жұмысқа дайындайды, қоймадан құрал-саймандар мен керек-жарақтарды алады. Жұмыс аймағы және тасымалдау аймағы арнайы таспамен қоршалады.
Негізгі жұмыстар			

а.3.2-- кестенің соңы

1	2	3	4
Белгілеу және салыстырып тексеру арқылы тірек бөлігін құрастыру және монтаждау	Маркер, өлшеуіш, балға, перфоратор, бұрама шеге бұрағыш, құрылыс деңгей өлшегіші, өлшеу сызғышы, нивелирлі рейкасы бар нивелир, жүріс төсемі, төсенімдер, құрылыс тіктеуіші, электр ұзартқыш, жылжымалы баспалдақ, дискілі ара, қырғыш, металл шетка	Аұ1, Аұ2, Аұ3, Аұ4	<p>Аұ1, Аұ3 периметрлік көлденең тірек тақталарын арқалықтардың астына бекіту орындарын белгілейді, еденге телескопиялық тіреулерді орнату нүктелерін және қабырғалардағы көлденең тірек тақталарының астына тақталардан жасалған тік тіректерді бекіту орындарын белгілейді. Аұ4 қабырғаға тақталарды бекіту үшін анкерлік дюбельдерге тесіктер бұрғылайды. Аұ1, Аұ2, Аұ3 белгілеу бойынша аражабынның бүкіл периметрі бойынша көлденең тақтайларды анкерлік дюбельдерге бекітіледі. Осыдан кейін Аұ1, Аұ2 есептеуге сәйкес қадаммен қабырғаға анкерлік дюбельдермен бекіте отырып периметрлік көлденең тірек бөлігінің астына белгіленген жерлерде тақталардан тік тіректерді орнатады. Аұ3, Аұ4 жобаға сәйкес қадаммен белгі бойынша телескопиялық тіреулерді жайып қояды және орнатады. Осылайша, телескопиялық тіреулердің қажетті саны жиналып, жобалық жағдайға орнатылады. Әрі қарай әр тіреуге тірек арқалықтары салынған мүйізше тәрізді унивилкалар орнатылады.</p> <p>Аұ1, Аұ2, Аұ3, Аұ4 кейіннен тірек тақталарын периметрлік тақталарға бұраншегелермен бекіте отырып, газды блоктар астындағы тірек тақталарын жобаға сәйкес қадаммен бекітілген периметрлік тақталарға жайып салады. Аұ1, Аұ2 ішкі құбырдың сомындарын бұрап шығарып немесе бұрап бекітіп шеткі тіреулерді жобалық белгіге қояды, ортаңғы тіректердің тіреулерінің биіктігін жобалық белгіге орнатады, осылайша орнатылған тірек тақталарын тірек арқалықтармен сүйейді. Тірек (қалып) жүйесін құрастыру және орнату аяқталғаннан кейін нивелирдің көмегімен жобалық белгілерге телескопиялық тіреулерді бақылап салыстырып тексеру және реттеу жүргізіледі. Ламинатталған жұқа тақтадан жасалған палубаны пайдаланған кезде, алдымен ұштағандары бар телескопиялық тіреулер белгі бойынша жайып қойылады, оларға унивилкалар кигізіліп, унивилкаларға бойлық арқалықтар орнатылады, тарату арқалықтары қапсырмалармен бойлық арқалықтарға бекітіледі және кесе отырып белгілермен тексерілген тірек жүйесі бойынша ламинатталған жұқа тақтадан жасалған палуба жайып қойылып, тарату арқалықтарына шегелермен бекітіледі.</p>

а.3.2 - кестенің соңы

1	2	3	4
Автоклавты газды бетоннан жасалған блоктарды (газды блоктарды) тірек тақтайларына (немесе ламинатталған жұқа тақтайдан жасалған палубаға) төсеу	Автомобиль краны, ілмектер, электрлік дискілі ара, маркер, өлшеуіш, балға, жүріс төсемдері, металл қауға	КМ, Тқ1, Тқ2, Ж1, Ж2, Ж3, Ж4	Ж3, Ж4 қауғаны газды блоктармен толтырады және оны ілмектейді. КМ қауғаны аражабынға көтереді. Ж1, Ж2 газды блоктары бар қауғаны қабылдайды және жұмыс процесін ұйымдастыруға сәйкес ішіндегісін аражабындағы арнайы бөлінген қоймалау орнына түсіреді. Түсіруден кейін КМ кейіннен газды блоктарды аражабынға беру үшін көтеру және түсіру пәрменін береді. Ж3, Ж4 қауғаны қабылдайды және аражабынға беру үшін газды блоктар жүктейді. Осылайша, аражабында жұмыс істейтін тас қалаушыларды газды блоктармен қамтамасыз ету жүзеге асырылады. Ж1, Ж2 алдын ала төселген төсемдер бойымен жүре отырып газды блоктарды төсеу орнына әкеледі. Тқ1, Тқ2 газды блоктарын тірек тақталарына төсейді, газды блоктардың өзара және тірек тақтасы арасындағы түйіспелерін монтаждау көбігімен нығайтады. Осылайша, блоктар бүкіл аражабын бойымен төселеді. Қажет болған жағдайда төсеу үшін газды блок қол арамен кесіледі.
Жетек станогында диаметрі 16 мм АІІ класты арматуралық өзекшелерді кесу және ию	Жетек станогы (гильотина), июге арналған жетек станогы, өлшеуіш, маркер	А1, А2, А3, Ж1, Ж2	А2 кесу нүктелерін белгілейді. А1 берілген өлшем бойынша шеберүстелге тіреуішті орнатады. Ж1, Ж2 арматураны әкеледі және оны кесу үшін станоктың жұмыс органына салады. А1 жетек станогында өзекті белгіленген өлшемі бойынша кеседі. А2 арматураны кесу кезінде ұстап тұрады және кесілген өзекшелерді жұмыс орны аумағында уақытша қоймалайды. Ж1, Ж2 арматуралық цехтан кесілген өзекшелерді кранның жұмыс аймағына тасиды. Ж2 арматуралық өзекшелерді 10 м-ге дейінгі қашықтыққа әкеледі. А3 иілу нүктелерін белгілейді және станоктарды баптайды. А3 тіреуіш бойымен өзекшені орнатады және өзекшені берілген конфигурация бойынша қайырады. А3 қамыттарды станоктың үстелінен алып тастайды, ал Ж2 кран жебесінің шығымы шегінде қоймалайды.

а.3.2 - кестенің соңы

1	2	3	4
Ригель қамыттарына арналған жетек станогында диаметр 6 мм тегіс арматураны кесу	Жетек станогы (гильотина), маркер	А3, Ж2	А3 кесу нүктелерін белгілейді және берілген өлшем бойынша шеберүстелге тіреуіш орнатады. Ж2 арматураны әкеледі және оны кесу үшін станоктың жұмыс органына салады. А3 жетек станогында өзекті белгіленген өлшемі бойынша кеседі. Ж2 арматуралық цехтан кесілген өзекшелерді кранның жұмыс аймағына тасиды.
Электр бұрыштық ажарлағыш машина көмегімен тоқу сымын кесу	Электр бұрыштық ажарлағыш машина, маркер	А4, Ж1	А4 бекітілген ағаш негізге тоқу сымының орамасын салады. А2 электр бұрыштық ажарлағыш машинаны қосады және берілген өлшемге сәйкес орамды кеседі. А4 электр бұрыштық ажарлағыш машинаны өшіреді, ал кесілген бөліктерді сыммен бұрап, Ж1 уақытша қоймалау орнына тасымалдайды.
Диаметрі 6 мм А240 класты арматурадан жасалған қамыттарды ию және дайындау	Ию станогы (гильотина), маркер	А3, Ж2	Ж2 арматуралық өзекшелерді 10 м-ге дейінгі қашықтыққа әкеледі. А3 иілу нүктелерін белгілейді және станоктарды баптайды. А3 тіреуіш бойымен өзекшені орнатады және өзекшені берілген конфигурация бойынша қайырады. А3 қамыттарды станоктың үстелінен алып тастайды, ал Ж2 кран жебесінің шығымы шегінде қоймалайды.
Көлемді қаңқа дайындау	Автомобиль краны, балға, арматураны тоқуға арналған ілмек	А1, А2, Ж1, Ж2	А1, А2 жоғарғы бойлық өзекшелерді тіреуішке қойып, қамыттарды іліп қояды. А2 өзекшелерде олардың орналасу орындарын белгілейді. А1 таңбалау бойынша жайып салады және жоғарғы өзекшелерге сыммен тоқиды. Әрі қарай, А1, А2 төменгі бойлық өзекшелерді қамыттарға салып, қамыттарға сыммен тоқиды. Ж1, Ж2 дайын қаңқаны кран көмегімен төсемелерге қоймалау алаңына қояды.

а.3.2 - кестенің соңы

1	2	3	4
Көлемді қаңқалар мен арматура өзекшелерін тірек арқалықтарына төсеу	Автомобиль краны, ілмектер, арматура тоқуға арналған ілгек	КМ, А1, А2, А3, А4, Ж1, Ж2	Ж1, Ж2 көлемді қаңқаны ілмектейді, КМ қаңқаны аражабынға береді. Қаңқаны А3, А4 қабылдайды және аражабынның периметрі бойынша және көтергіш қабырғаларда бетонның қорғаныс қабатына арналған бекіткіштерге төсейді. Қаңқалар бір-бірімен тоқу сымымен тоқылады және бұрыштарда қаңқалар тоқу сымында Г тәрізді арматуралық өзекшелермен жалғанады. А1, А2 көлемді қаңқаны орнатқаннан кейін диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерден жасалған тірек аражабын арқалықтарын арқаулаудың төменгі аймағының арматуралық өзекгін жайып қояды. А1, А2 бойлық және көлденең арматуралық өзекшелерді жайып салғаннан кейін бетонның қорғаныш қабатына арналған бекіткіштерді орнатады және өзекшелерді көлемді қаңқалармен және өзара түйіспелерін тоқу сымымен тоқиды.
Құрылыс торын төсеу	Автомобиль краны, ілмектер, арматура тоқуға арналған ілгек	КМ, А1, А2, А3, А4, Ж1, Ж2	Ж1, Ж2 құрылыс торын ілмектейді, КМ торды аражабынға береді. Торды А3, А4 қабылдап, аражабындарға төсейді. А1, А2 тордың астына бетонның қорғаныш қабатына арналған бекіткіштерді орнатады және тордың өзара және көлемді қаңқалармен түйіспелерін тоқу сымымен бекітеді.

а.3.2 - кестенің соңы

1	2	3	4
Аражабынды бетондау	Автобетон сорғы, жеңдер, дірілдеткіштер, күрек, ағаш қырғыштар	МА, АМК, Б1, Б2, Б3	<p>МА автобетон сорғыны жұмыс кезінде орнықты орналасуы үшін шығарылатын тіректерге (аутригерлерге) орнатады және бетон құбыры жебесін жайып салады. АМК автобетон араластырғыштың жүргізушісіне автобетон сорғысының бункеріне жақын келуге пәрмен береді, содан кейін бағыттаушы науаны бункерге салады. Жүргізуші бетон қоспасын түсіре бастайды. АМК келіп түсетін бетон қоспасы бункерді араластырғыш қалақтарынан 5-10 см жоғары толтыруын және қажет болған жағдайда бункердің торынан ірі толтырғышты ескішпен алып тастайды. Бетондау автобетон сорғысынан ең алыс аймақтан басталады. Б1 тарату жеңін конструкцияға бағыттайды, автобетон сорғы машинисіне бетон қоспасын беруді бастауға пәрмен береді. Келіп түскен қоспаны Б1 және Б2 көлемі бойынша біркелкі жазып, жеңді арнайы құрылғының көмегімен жылжытады. Қажет болған жағдайда олар машинистке қоспаның берілу қарқындылығын өзгертуге пәрмен береді. Б3 бетон қоспасын тереңдікте дірілдеткішпен тығыздайды. Өз кезегінде МА автобетон сорғысының қабылдау бункерінде жұмыс істеп тұрған АМК жұмысын басқарады. Жобалық белгіде бетон төсеудің аяқталуына қарай, жұмыс аяқталған учаскелерде Б2 бетон қоспасын ағаш қырғышпен тегістейді.</p>

а.3.2 - кестенің соңы

1	2	3	4
Тірек бөлігін бөлшектеу	Балғалар	Аұ1, Аұ2, Аұ3, Аұ4, Ж1, Ж2	Аұ1, Аұ2 тірек арқалықтарын босату үшін телескопиялық тіреулерді түсіреді. Аұ1, Аұ2, Аұ3, Аұ4 унивилкалардан тірек арқалықтары мен тақталарын алып тастайды. Ж1, Ж2 арқалықтар мен тақталарды қоймалау орнына қояды. Әрі қарай, Аұ1, Аұ2, Аұ3, Аұ4 унивилкаларды тіреулерден босатып, телескопиялық тіреулерді бөлшектейді. Ж1 және Ж2 унивилкалар мен тіреулерді қоймалау орнына жайып қояды. Аұ1, Аұ2, Аұ3, Аұ4 тақталардан тік тіректерді және одан әрі тірек конструкциясының периметрлік бекітілген тақталарын бөлшектейді. Палуба жанында (ламинатталған жұқа тақтай) алдымен телескопиялық тіреулер 200-250 мм-ге түсіріледі, содан кейін ламинатталған жұқа тақтадан жасалған палуба жұмыс аймағында қоймалай отырып бөлшектеледі. Әрі қарай тарату және бойлық арқалықтардан бекітеткіш қапсырмалар бөлшектеледі және бойлық арқалықтары бар таратқыштар алынады. Соңғы кезеңде тіреулерден унивилкалар алынып, ұштағандары бар телескопиялық тіреулер бөлшектеледі.
Қосалқы жұмыстар			
Ж/к 25 т-ға дейін автомобиль кранымен материалдарды автокөліктен түсіру	Автомобиль краны, автомобильдер, ілмектер, қауғалар	Ж1, Ж2, КМ	Ж1 автокөлік шанағында тұрып құрылыс және қосалқы материалдарды ілмектейді. КМ материалдарды қоймалау алаңына түсіреді. Ж2 материалдарды қабылдап, ілмектен босатады.
Қорытынды жұмыстар			
Қорытынды жұмыстар		А1, А2, А3, А4, Б1, Б2, Б3, Аұ1, Аұ2, Аұ3, Аұ4, Ж1, Ж2	Жұмысшылар құралды қоректендіру көздерінен ажыратады, құралды, құрылғыларды және пайдаланылмаған материалдарды жуып, қоймаға тапсырады.

3. Материалдық-техникалық ресурстарға қажеттілік

3.1 Жеңіл тас блоктардан жасалған құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындардың құрылғысы кезінде қолданылатын материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомостары А.3.3 кестесінде келтірілген.

А.3.3 кестесі – Материалдарға қажеттілік ведомосы

Жұмыстардың көлемі – 127,6 м2 аражабын

Р/с №	Материалдардың атауы	Маркасы	Өлш. бірл.	Саны	
				Іске	Жалпы
1	2	3	4	5	6
1	<p>Арматуралық өзекшелер, класы АІІІ, диаметрі 16 мм (1,0 қм салмағы = 1,58 кг, ұзындығы - 11,7 м):</p> <ul style="list-style-type: none"> - ұзындығы 10,8 м өзекшелер; - арқалықтарға арналған ұзындығы 11,4 м өзекшелер; - қаңқаларға арналған ұзындығы 11,4 м өзекшелер; - ұзындығы 1,0 м өзекшелер; <p>Жиыны:</p>	<p>МЕМСТ 34028-2016 бойынша А500</p>	қ.м/т	<p>173,0/0,273 319,2/0,504 91,2/0,144 24,0/0,0379 607,4/0,959</p>	<p>182,0/0,288 336,0/0,531 93,6/0,148 24,0/0,0379 636,0/1,0049</p>
2	<p>Арматура, класы А240, диаметрі 6 мм (1,0 қм салмағы = 0,222 кг, ұзындығы - 12 м)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 600х300х150мм газды бетон (аспалар мен қамыттарға арналған) - 600х300х200мм газды бетон (аспалар мен қамыттарға арналған) - 600х300х250мм газды бетон (аспалар мен қамыттарға арналған) - 600х300х300мм газды бетон (аспалар мен қамыттарға арналған) 	-	қ.м/т	<p>536/0,119(0,0533+0,0656) 600/0,1333(0,0604+0,0729) 666/0,1478(0,0675+0,0803) 731/0,1622(0,0746+0,0876)</p>	<p>540,5/0,12(0,0533+0,0667) 612/0,1358(0,0613+0,0745) 698/0,1549(0,0723+0,0826) 744/0,1652(0,0746+0,0906)</p>

а.3.3- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6
3	<p>Ауыр бетон</p> <p>- 600х300х150мм газды бетон блоктарымен</p> <p>- 600х300х200мм газды бетон блоктарымен</p> <p>- 600х300х250мм газды бетон блоктарымен</p> <p>- 600х300х300мм газды бетон блоктарымен</p>	<p>МЕМСТ</p> <p>26633-2015</p> <p>бойынша</p> <p>B20</p>	м3	<p>11,7</p> <p>13,5</p> <p>15,3</p> <p>17,04</p>	<p>11,7</p> <p>13,5</p> <p>15,3</p> <p>17,04</p>
4	Тоқу сымы, диаметрі 1,4 мм	-	т	0,016	0,016
5	ВР торы (диаметрі – 5,0 мм., ұяшығы 150х150мм., карта өлшемі – 2,0 х 6,0 м, салмағы 1,0м2 = 2,1 кг)	<p>МЕМСТ</p> <p>6727-80*</p> <p>бойынша</p> <p>Вр-I</p>	м2/т	144/0,302	144/0,302
6	Пластмасса бекіткіштер	-	дана	1234	1234
7	<p>Автоклавты газды бетоннан жасалған блоктар:</p> <p>600х300х150мм – (0,027м3, 1 данасының салмағы – 13,5 кг)</p> <p>600х300х200мм – (0,036м3, 1 данасының салмағы – 18,0 кг)</p> <p>600х300х250мм – 0,045м3, 1 данасының салмағы – 22,5 кг</p> <p>600х300х300мм – 0,054м3, 1 данасының салмағы – 27,0 кг</p>	<p>Қысуға беріктігі B2,5-тен төмен емес, тығыздығы – МЕМСТ 31360-2007 бойынша D500</p>	дана/т/м3	<p>536/7,24/14,5</p> <p>536/9,65/19,3</p> <p>536/12,06/24,12</p> <p>536/14,5/28,9</p>	<p>536/7,24/14,5</p> <p>536/9,65/19,3</p> <p>536/12,06/24,12</p> <p>536/14,5/28,9</p>

а.3.3-- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6
8	Кесінді тақтайлар 150х50мм, ұзындығы – 4000мм 150х50мм, ұзындығы – 3000мм 150х50мм, ұзындығы – 4000мм	-	м3	1,26 газды блокқа арналған 1,89 тік тіреу 0,54 периметр	1,26 газды блокқа арналған 1,89 тік тіреу 0,54 периметр
9	Бұраншегелер	Ұзындығы - ағаш үшін 100 мм	дана/кг	84/0,8	84/0,8
10	Анкер-дюбель: – периметрлік; - периметрлік тіреулер	10/160мм	дана	33 336	33 336
11	Монтаждау көбігі: - 600х300х150мм газды бетон блоктарымен - 600х300х200мм газды бетон блоктарымен - 600х300х250мм газды бетон блоктарымен - 600х300х300мм газды бетон блоктарымен	750мл	дана	8 10 12 14	8 10 12 14
12	Суға төзімді ламинатталған жұқа тақтай	Қалыңдығы 21 мм	м2	133,65	133,956
13	Ламинатталған жұқа тақтайға арналған майы	-	л/кг	2,04/2,41	2,04/2,41
14	4х100 шегелер	Ұзындығы 100 мм	кг	2,7	2,7

3.2 Машиналар, механизмдер, жабдықтарды, технологиялық жарақтар, құрал-саймандар, мүкәммал мен құрылғылардың тізбесі А.3.4 кестесінде келтірілген.

А.3.4 кестесі – Машиналар, механизмдер, жабдықтар, технологиялық жарақтар, құрал-саймандар, мүкәммал мен құрылғылардың тізбесі

буынға – 15 адам

Р/с №	Атауы	Арналуы	Негізгі техникалық сипаттамалары	Буынға (бригадаға) саны дана
1	2	3	4	5
1	Автомобиль краны	Материалдарды түсіру және беру	Q_{\max} 25 тоннаға дейін	1
2	Төрт тармақты арқан	Материалдар мен бұйымдарды ілмектеу	ж/к - 2т	2
3	Автобетон араластырғыш	Бетон қоспасын жеткізу	$V = 8 \text{ м}^3$	1
4	Автобетон сорғы	Бетон қоспасын беру және төсеу	$L=42 \text{ м}$ $Q= 60$	1
4.1	Дизельді жылжымалы компрессор	Шаңсыздандыру	Ең жоғары қысымы 0.7 МПа	1
5	Арматуралық өзекшелерді кесуге арналған жетек станогы	Арматураны кесу	$\varnothing_{\max} = 40 \text{ мм};$ 35 кес/мин	1
6	Арматуралық өзекшелерді июге арналған жетек станогы	Арматураны ию	$\varnothing_{\min} = 6 \text{ мм}$ $\varnothing_{\max} = 40 \text{ мм}$	1
7	Тереңдіктегі дірілдеткіш	Бетон қоспасын тығыздау	ұштық $\varnothing = 38 \text{ мм};$ $m = 2,65 \text{ кг}$	2
8	Бұрыштық электр бұрыштық ажарлағыш машина	Тоқу сымын кесу	-	1

а.3.4- кестенің соңы

1	2	3	4	5
9	Перфоратор	Анкерге арналған тесіктер		1
10	Бұрғы-бұрама шеге бұрағыш:	Бұраншегелер үшін	-	2
11	Дискілі ара	Жұқа тақтайды кесу		1
12	Металл қауға	Газды блоктарды беру үшін	1500×800×800	1
13	Жәшік	Құрал-саймандар мен құрылғылар үшін	1200×800×600	1
14	Жылжымалы баспалдақ	Тік жылжыту үшін	L=3 м	2
15	Электр ұзартқыш	Электр аспаптарын қосу	Ұзындығы 50 м	2
16	Тоқу ілгегі	Сымды байлау	-	4
17	Балға	Қалып құрастыру	Салмағы 0,36 кг	4
18	Монтаждық сүймен	Қалыпты бөлшектеу	-	2
19	Қол ара	Газды блокты кесу үшін	-	2
20	Металл щетка	Беткі қабатты тазалау	-	3
21	Қырғыш		металл	2
22	Жүріс төсемі	Қалып жұмыстары	ЖЖЖ бойынша	10
23	Төсенімдер			3
24	Унивилкалары бар телескопиялық тіреулер: - тақтайлардан жасалған тірек бөлігі үшін; - палубадан жасалған тірек бөлігі үшін;			84 72

а.3.4-- кестенің соңы

1	2	3	4	5
25	Телескопиялық тіреулерге арналған унивилкалар: - тақтайлардан жасалған тірек бөлігі үшін; - палубадан жасалған тірек бөлігі үшін;			84 72
26	Палубадан (жұқа тақтайдан) жасалған тірек бөлігіне арналған бағыттауыш бойлық арқалықтар, ұзындығы 3,9 м			27 дана/105,3 қ.м
27	Көлденең тарату ағаш арқалықтары, жоба бойынша ұзындығы – 2,0 м			108 дана/216 қ.м
28	Қапсырмалар			108
29	Нивелирлі рейкасы бар нивелир	Геодезиялық жұмыстар	-	1
30	Өлшеу сызғышы	Сызықтық өлшеу	Ұзындығы 300 мм, б.б. 1 мм	3
31	Металл өлшеуіш	Сызықтық өлшеу	Ұзындығы 5000 мм, б. б. 1 мм	5
32	Құрылыс деңгей өлшегіші (МЕМСТ 9416)	Бақылау құралдары	Ұзындығы 2,0 м	3
33	Штангенциркуль	Бақылау құралы	Өлшеу диапазоны 0-ден 250 мм дейін, б. б. 0,1 мм	2
34	Құрылыс тіктеуіші	Бақылау құралы	-	5
35	Маркер	Таңбалау	-	2
36	Сигналдық қоршау	Қауіпті аймақты белгілеу		ЖЖЖ бойынша
37	Қауіпсіздік белгілері және қауіпті аймақтар көрсеткіші			
38	Құрылыс каскасы	Қорғау құралы	-	буынға

а.3.4--- кестенің соңы

1	2	3	4	5
39	Сақтандыру белдігі	Қорғау құралы	-	буынға
40	Сақтандыру арқаны	Қорғау құралы	-	
41	Өрт сөндіргіш	Қорғау құралы	-	
42	Дәрі қобдиы	Қорғау құралы	-	
43	Костюм	Қорғау құралы	-	
44	Қолғап	Қорғау құралы	-	
45	Қорғаныш көзілдірігі	Қорғау құралы	-	
46	Респиратор	Қорғау құралы	-	
47	Қорғаныш бет қалқандары	Қорғау құралы	-	
48	Аяқ киім	Қорғау құралы	-	

4 Еңбек шығындарының калькуляциясы және нормалау

4.1 Жеңіл тас блоктардан жасалған құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындардың құрылғысы бойынша еңбек шығындарын нормалау жұмыстардың жекелеген түрлері бойынша бұрын жүргізілген хронометраждық жұмыстарға негізделе отырып, есептеу-талдау жолымен орындалды.

Е1 жинағы Құрылысшілік көлік жұмыстары.

4.2 Бір жұмысшыға арналған еңбек шығындарының нормативтері ұзақтығы 8 сағат ауысым есебінен келтірілген.

4.3 Технологиялық порцестің ажырамас бөлігі болып табылатын ұсақ қосалқы операциялары нормаларда ескерілді, бірақ жұмыстардың құрамында ескертілмеді.

4.4 Нормаларда дайындық-қорытынды жұмыстарға (ДҚЖ), технологиялық үзілістерге, демалуға және жеке қажеттіліктерге үзілістерге арналған жұмыс уақытының шығындары ескерілген.

А.3.5 кестесі – Жеңіл тас блоктардан (600х300х150мм газды бетон блоктары бар тірек тақталары бойымен) құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындардың құрылғысы бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі – 127,6 м2 аражабын (аражабын қалыңдығы-200 мм)

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ бірлігіне уақыт нормасы (маш.- сағ)	Буын құрамы			Адам-сағ көлеміне еңбек шығындары (маш.- сағ)
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	Белгілеу және салыстырып тексеру арқылы тірек бөлігін құрастыру және монтаждау	м2	127,6	0,394 (0,009) (0,014)	Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы	3 2	2 2	50,274 (1,148) перф (1,786) бұрғы
2	Автоклавты газды бетоннан қасалған блоктарды (газды блоктарды) палубаға төсеу	м3	14,5	1,379	Тас қалаушы Көмекші жұмысшылар	3 2	2 2	19,996
3	Үш данадан жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 10,8 м болғанда – 16 дана (0,273 т)., 11,4 м болғанда – 36,0 дана (0,648 т).,	т	1,005	1,158 (0,579)	Арматурашы	3	2	1,164 (0,582) к. станок
4	Үш данадан жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 1,0 м болғанда – 24,0 дана (0,0379 т)	т	0,0379	2,639 (2,639)	Арматурашы	3	1	0,1 (0,1) к. станок
5	Кесілген өзекшелердің келесі ұзындығында жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді ию: 1,0 м – 24,0 дана (0,0379 т) – 3 өзекшеден бір иіліс	т	0,0379	3,0871 (3,0871)	Арматурашы	3	1	0,117 (0,117) и. станок

а.3.5- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Жетек станогында 9 дана диаметрі 6 мм А240 класты арматураны кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 0,96 м болғанда – 108 дана, 0,86 м болғанда – 223,0 дана, 0,75 м болғанда – 320 дана (аспаларға)	т	0,12	4,842 (4,842)	Арматурашы	3	1	0,581 (0,581) к. станок
7	Ию станогында 9 дана диаметрі 6 мм А240 класты арматурадан жасалған қамыттарды ию және дайындау, кесілген өзекшелердің ұзындығы 0,96 м болғанда – 108 дана, 0,86 м болғанда – 223,0 дана, 0,75 м болғанда – 320 дана (аспаларға)	т	0,119	14,203 (14,203)	Арматурашы	4	1	1,69 (1,69) и. станок
8	Әлектр бұрыштық ажарлағыш машина көмегімен тоқу сымын кесу	т	0,016	7,313 (7,313)	Арматурашы	3	1	0,117 (0,117) бұрыш
9	Құрылыс салу жағдайында тікбұрышты қималы көлемді қаңқаларды дайындау	т	0,483	21,915	Арматурашы Арматурашы	4 3	1 1	10,585
10	Көлемді қаңқаларды аражабынға төсеу	т	0,521	24,697	Арматурашы Арматурашы	4 3	2 2	12,867
11	Аражабындағы тірек арқалықтарына арналған аспалар мен арматура өзекшелерін төсеу (диаметрі 16 мм 320 қ.м. арқалықтарға және орнату қадамы 500 мм 320 дана аспаларға)	т	0,557	14,542	Арматурашы Арматурашы	4 3	1 1	8,1
12	Құрылыс торын төсеу	т	0,302	20,970	Арматурашы Арматурашы	4 3	2 2	6,333

а.3.5-- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Аражабынды бетондау	м3	11,7	0,145 (0,0873) (0,0482) (0,0195)	Автобетон сорғы машинисі Машинист көмекшісі Бетоншы Бетоншы	6 5 4 3	1 1 1 2	1,697 (1,0214) бетон (0,564) діріл (0,228) компр
14	Гірек бөлігін бөлшектеу	м2	127,6	0,192 (0,0112)	Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы	3 2	2 2	24,499 (1,429) бұрғы
<p style="text-align: right;">ЖИЫНЫ: 138,12 адам-сағ Арматураны кесуге арналған жетек станогы: 1,263 маш.- сағ Арматураны июге арналған жетек станогы: 1,807 маш.- сағ Бұрыштық ажарлағыш машина: 0,117 маш.- сағ Авто бетон сорғы: 1,0214 маш.- сағ Тереңдіктегі дірілдеткіш: 0,564 маш.- сағ Компрессор: 0,228 маш.- сағ Перфоратор: 1,148 маш.- сағ Бұрғы-бұрама шеге бұрағыш: 3,215 маш.- сағ</p>								
Қосалқы жұмыстар								
15	Материалдарды (жүктерді) көліктен объект жанындағы қоймаға жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен түсіру, БНжБ § Е1-5, №2, 2(а+б) кесте	т	16	0,22 (0,11) (0,11)	Кран машинисі Такелажшы	6 2	1 2	3,52 (1,76) (1,76)
16	Материалдарды (жүктерді) объект жанындағы қоймадан жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен тиеу, БНжБ § Е1-5, №2, 2(а+б) кесте	т	16	0,22 (0,11) (0,11)	Кран машинисі Такелажшы	6 2	1 2	3,52 (1,76) (1,76)

материалдарды (жүктерді) объект жанындағы қоймадан жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен тиеу,
бнжб § е1-5, №2, 2(а+б)- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	Материалдарды (жүктерді) жұмыстарды жүргізу орнында жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен түсіру, БНжБ § Е1-5, №2, 2(а+б) кесте	т	16	0,22 (0,11) (0,11)	Кран машинисі Акселажшы	6 2	1 2	3,52 (1,76) (1,76)
18	Материалдарды (жүктерді) жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен беру, БНжБ § Е1-6, №2, 17 (а+б+в+г) кесте	т	16	0,4 (0,2)	Кран машинисі Акселажшы	6 2	1 2	6,4 (3,2)
ЖИЫНЫ:								16,96 адам-сағ
Автомобиль краны 25т:								8,48 маш.- сағ
Бортты автомобиль:								5,28 маш.- сағ
БАРЛЫҒЫ:								155,08 адам-сағ
Автомобиль краны 25т:								8,48 маш.- сағ
Бортты автомобиль:								5,28 маш.- сағ
Арматураны кесуге арналған жетек станогы								1,263 маш.- сағ
Арматураны июге арналған жетек станогы								1,807 маш.- сағ
Бұрыштық ажарлағыш машина:								0,117 маш.- сағ
Авто бетон сорғы:								1,0214 маш.- сағ
Тереңдіктегі дірілдеткіш:								0,564 маш.- сағ
Компрессор:								0,228 маш.- сағ
Перфоратор:								1,148 маш.- сағ
Бұрғы-бұрама шеге бұрағыш:								3,215 маш.- сағ

Палуба бойынша жеңіл тас блоктардан жасалған 1,0 м2 құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындар құрылғысына арналған есептеу:

$155,08 / 127,6 = 1,215$ адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;

$8,48 / 127,6 = 0,0665$ маш.-сағ – автомобиль кранын пайдалану;
 $5,28 / 127,6 = 0,0414$ маш.-сағ – бортты автомобильді пайдалану;
 $1,263 / 127,6 = 0,0099$ маш.-сағ – арматураны кесуге арналған жетекті станокты пайдалану;
 $1,807 / 127,6 = 0,0142$ маш.-сағ – арматураны июге арналған жетекті станокты пайдалану;
 $0,117/127,6 = 0,001$ адам-сағ – бұрыштық ажарлағыш машинаны пайдалану;
 $1,0214 / 127,6 = 0,008$ адам-сағ – автобетон сорғысын пайдалану;
 $0,564 / 127,6 = 0,00442$ адам-сағ – тереңдіктегі дірілдеткішті пайдалану;
 $0,228 / 127,6 = 0,00179$ адам-сағ – жылжымалы компрессорды пайдалану;
 $1,148 / 127,6 = 0,00899$ адам-сағ – перфораторды пайдалану;
 $3,215 / 127,6 = 0,0252$ адам-сағ – бұрғы-бұрама шеге бұрағышты пайдалану.

А.3.6 кестесі – Жеңіл тас блоктардан (600х300х200мм газды бетон блоктары бар тірек тақталары бойымен) құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындардың құрылғысы бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі – 127,6 м2 аражабын (аражабын қалыңдығы-250 мм)

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ бірлігіне уақыт нормасы (маш.- сағ)	Буын құрамы			Адам-сағ көлеміне еңбек шығындары (маш.- сағ)
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	Белгілеу және салыстырып тексеру арқылы тірек бөлігін құрастыру және монтаждау	м2	127,6	0,394 (0,009) (0,014)	Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы	3 2	2 2	50,274 (1,148) перф (1,786) бұрғы
2	Автоклавты газды бетоннан қасалған блоктарды (газды блоктарды) палубаға төсеу	м3	19,3	1,105	Тас қалаушы Көмекші жұмысшылар	3 2	2 2	21,327
3	Үш данадан жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 10,8 м болғанда – 16 дана (0,273 т)., 11,4 м болғанда – 36,0 дана (0,648 т).,	т	1,005	1,158 (0,579)	Арматурашы	3	2	1,164 (0,582) к. станок

а.3.6- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Үш данадан жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 1,0 м болғанда – 24,0 дана (0,0379 т)	т	0,0379	2,639 (2,639)	Арматурашы	3	1	0,1 (0,1) к. станок
5	Кесілген өзекшелердің келесі ұзындығында жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді ию: 1,0 м – 24,0 дана (0,0379 т) – 3 өзекшеден бір иіліс	т	0,0379	3,0871 (3,0871)	Арматурашы	3	1	0,117 (0,117) и. станок
6	Жетек станогында 9 дана диаметрі 6 мм А240 класты арматураны кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 1,06 м болғанда – 108 дана, 0,96 м болғанда – 223,0 дана, 0,85 м болғанда – 320 дана (аспаларға)	т	0,1358	4,842 (4,842)	Арматурашы	3	1	0,658 (0,658) к. станок
7	Ию станогында 9 дана диаметрі 6 мм А240 класты арматурадан жасалған қамыттарды ию және дайындау, кесілген өзекшелердің ұзындығы 1,06 м болғанда – 108 дана, 0,96 м болғанда – 223,0 дана, 0,85 м болғанда – 320 дана (аспаларға)	т	0,1333	14,203 (14,203)	Арматурашы	4	1	1,893 (1,893) и. станок
8	Электр бұрыштық ажарлағыш машина көмегімен тоқу сымын кесу	т	0,016	7,313 (7,313)	Арматурашы	3	1	0,117 (0,117) бұрыш
9	Құрылыс салу жағдайында тікбұрышты қималы көлемді қаңқаларды дайындау	т	0,490	21,915	Арматурашы Арматурашы	4 3	1 1	10,738

а.3.6 - кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	Аражабындағы тірек арқалықтарына арналған аспалар мен арматура өзекшелерін төсеу (диаметрі 16 мм 320 қ.м. арқалықтарға және орнату қадамы 500 мм 320 дана аспаларға)	т	0,564	14,542	Арматурашы Арматурашы	4 3	1 1	8,202
11	Көлемді қаңқаларды аражабынға төсеу	т	0,528	24,697	Арматурашы Арматурашы	4 3	2 2	13,04
12	Құрылыс торын төсеу	т	0,302	20,970	Арматурашы Арматурашы	4 3	2 2	6,333
13	Аражабынды бетондау	м3	13,5	0,145 (0,0873) (0,0482) (0,0195)	Автобетон сорғы машинисі Машинист көмекшісі бетоншы бетоншы	6 5 4 3	1 1 1 2	1,958 (1,179) бетон (0,651) діріл (0,263) компр
14	Тірек бөлігін бөлшектеу	м2	127,6	0,192 (0,0112)	Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы	3 2	2 2	24,499 (1,429) бұрғы
<p align="right">ЖИЫНЫ: 140,42 адам-сағ</p> <p align="right">Арматураны кесуге арналған жетек станогы 1,34 маш.- сағ</p> <p align="right">Арматураны июге арналған жетек станогы 2,010 маш.- сағ</p> <p align="right">Бұрыштық ажарлағыш машина: 0,117 маш.- сағ</p> <p align="right">Авто бетон сорғы: 1,179 маш.- сағ</p> <p align="right">Тереңдіктегі дірілдеткіш: 0,651 маш.- сағ</p> <p align="right">Компрессор: 0,263 маш.- сағ</p> <p align="right">Перфоратор: 1,148 маш.- сағ</p> <p align="right">Бұрғы-бұрама шеге бұрағыш: 3,215 маш.- сағ</p>								
Қосалқы жұмыстар								

кестенің соңы

1	2
	БАРЛЫҒЫ: 160,03 адам-сағ
	Автомобиль краны 25т: 9,805 маш.- сағ
	Бортты автомобиль: 6,105 маш.- сағ
Арматураны кесуге арналған жетек станогы	1,34 маш.- сағ
Арматураны июге арналған жетек станогы	2,010 маш.- сағ
Бұрыштық ажарлағыш машина:	0,117 маш.- сағ
Авто бетон сорғы:	1,179 маш.- сағ
Тереңдіктегі дірілдеткіш:	0,651 маш.- сағ
Компрессор:	0,263 маш.- сағ
Перфоратор:	1,148 маш.- сағ
Бұрғы-бұрама шеге бұрағыш:	3,215 маш.- сағ

Палуба бойынша жеңіл тас блоктардан жасалған 1,0 м2 құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындар құрылғысына арналған есептеу:

$160,03 / 127,6 = 1,254$ адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;
 $9,805 / 127,6 = 0,0768$ маш.-сағ – автомобиль кранын пайдалану;
 $6,105 / 127,6 = 0,0478$ маш.-сағ – бортты автомобильді пайдалану;
 $1,340 / 127,6 = 0,0105$ маш.-сағ – арматураны кесуге арналған жетекті станокты пайдалану;
 $2,010 / 127,6 = 0,0158$ маш.-сағ – арматураны июге арналған жетекті станокты пайдалану;
 $0,117/127,6 = 0,001$ адам-сағ – бұрыштық ажарлағыш машинаны пайдалану;
 $1,179 / 127,6 = 0,00924$ адам-сағ – автобетон сорғысын пайдалану;
 $0,651 / 127,6 = 0,00510$ адам-сағ – тереңдіктегі дірілдеткішті пайдалану;
 $0,263 / 127,6 = 0,00206$ адам-сағ – жылжымалы компрессорды пайдалану;
 $1,148 / 127,6 = 0,00899$ адам-сағ – перфораторды пайдалану;
 $3,215 / 127,6 = 0,0252$ адам-сағ – бұрғы-бұрама шеге бұрағышты пайдалану.

А.3.7 кестесі – Жеңіл тас блоктардан (600х300х250мм газды бетон блоктары бар тірек тақталары бойымен) құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындардың құрылғысы бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі – 127,6 м2 аражабын (аражабын қалыңдығы – 300 мм)

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ бірлігіне уақыт нормасы (маш.- сағ)	Буын құрамы			Адам-сағ көлеміне еңбек шығындары (маш.- сағ)
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	Белгілеу және салыстырып тексеру арқылы тірек бөлігін құрастыру және монтаждау	м2	127,6	0,394 (0,009) (0,014)	Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы	3 2	2 2	50,274 (1,148) перф (1,786) бұрғы
2	Автоклавты газды бетоннан қасалған блоктарды (газды блоктарды) палубаға төсеу	м3	24,12	0,939	Ғас қалаушы Көмекші жұмысшылар	3 2	2 2	22,649
3	Үш данадан жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 10,8 м болғанда – 16 дана (0,273 т)., 11,4 м болғанда – 36,0 дана (0,648 т).,	т	1,005	1,158 (0,579)	Арматурашы	3	2	1,164 (0,582) к. станок
4	Үш данадан жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 1,0 м болғанда – 24,0 дана (0,0379 т)	т	0,0379	2,639 (2,639)	Арматурашы	3	1	0,1 (0,1) к. станок
5	Кесілген өзекшелердің келесі ұзындығында жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді ию: 1,0 м – 24,0 дана (0,0379 т) – 3 өзекшеден бір иіліс	т	0,0379	3,0871 (3,0871)	Арматурашы	3	1	0,117 (0,117) и. станок

а.3.7- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Жетек станогында 9 дана диаметрі 6 мм А240 класты арматураны кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 1,16 м болғанда – 108 дана, 1,06 м болғанда – 223,0 дана, 0,95 м болғанда – 320 дана (аспаларға)	т	0,1549	4,842 (4,842)	Арматурашы	3	1	0,750 (0,750) к. станок
7	Ию станогында 9 дана диаметрі 6 мм А240 класты арматурадан жасалған қамыттарды ию және дайындау, кесілген өзекшелердің ұзындығы 1,16 м болғанда – 108 дана, 1,06 м болғанда – 223,0 дана, 0,95 м болғанда – 320 дана (аспаларға)	т	0,1478	14,203 (14,203)	Арматурашы	4	1	2,099 (2,099) и. станок
8	Әлектр бұрыштық ажарлағыш машина көмегімен тоқу сымын кесу	т	0,016	7,313 (7,313)	Арматурашы	3	1	0,117 (0,117) бұрыш
9	Құрылыс салу жағдайында тікбұрышты қималы көлемді қаңқаларды дайындау	т	0,497	21,915	Арматурашы Арматурашы	4 3	1 1	10,892
10	Аражабындағы тірек арқалықтарына арналған аспалар мен арматура өзекшелерін төсеу (диаметрі 16 мм 320 қ.м. арқалықтарға және орнату қадамы 500 мм 320 дана аспаларға)	т	0,572	14,542	Арматурашы Арматурашы	4 3	1 1	8,318
11	Көлемді қаңқаларды аражабынға төсеу	т	0,536	24,697	Арматурашы Арматурашы	4 3	2 2	13,238
12	Құрылыс торын төсеу	т	0,302	20,970	Арматурашы Арматурашы	4 3	2 2	6,333

а.3.7-- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Аражабынды бетондау	м3	15,3	0,145 (0,0873) (0,0482) (0,0195)	Автобетон сорғы машинисі Машинист көмекшісі Бетоншы Бетоншы	6 5 4 3	1 1 1 2	2,219 (1,336) бетон (0,737) діріл (0,298) компр
14	Гірек бөлігін бөлшектеу	м2	127,6	0,192 (0,0112)	Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы	3 2	2 2	24,499 (1,429) бұрғы
<p style="text-align: right;">ЖИЫНЫ: 142,769 адам-сағ</p> <p style="text-align: right;">Арматураны кесуге арналған жетек станогы: 1,432 маш.- сағ</p> <p style="text-align: right;">Арматураны июге арналған жетек станогы: 2,216 маш.- сағ</p> <p style="text-align: right;">Бұрыштық ажарлағыш машина: 0,117 маш.- сағ</p> <p style="text-align: right;">Авто бетон сорғы: 1,336 маш.- сағ</p> <p style="text-align: right;">Тереңдіктегі дірілдеткіш: 0,737 маш.- сағ</p> <p style="text-align: right;">Компрессор: 0,298 маш.- сағ</p> <p style="text-align: right;">Перфоратор: 1,148 маш.- сағ</p> <p style="text-align: right;">Бұрғы-бұрама шеге бұрағыш: 3,215 маш.- сағ</p>								
Қосалқы жұмыстар								
15	Материалдарды (жүктерді) көліктен объект жанындағы қоймаға жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен түсіру, БНжБ § Е1-5, №2, 2(а+б) кесте	т	21	0,22 (0,11) (0,11)	Кран машинисі Такелажшы	6 2	1 2	4,62 (2,31) (2,31)
16	Материалдарды (жүктерді) объект жанындағы қоймадан жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен тиеу, БНжБ § Е1-5, №2, 2(а+б) кесте	т	21	0,22 (0,11) (0,11)	Кран машинисі Такелажшы	6 2	1 2	4,62 (2,31) (2,31)

материалдарды (жүктерді) объект жанындағы қоймадан жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен тиеу,
бнжб § е1-5, №2, 2(а+б)- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	Материалдарды (жүктерді) жұмыстарды жүргізу орнында жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен түсіру, БНжБ § Е1-5, №2, 2(а+б) кесте	т	21	0,22 (0,11) (0,11)	Кран машинисі Акселажшы	6 2	1 2	4,62 (2,31) (2,31)
18	Материалдарды (жүктерді) жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен беру, БНжБ § Е1-6, №2, 17 (а+б+в+г) кесте	т	21	0,4 (0,2)	Кран машинисі Акселажшы	6 2	1 2	8,4 (4,2)
ЖИЫНЫ:								22,26 адам-сағ
Автомобиль краны 25т:								11,13 маш.- сағ
Бортты автомобиль:								6,93 маш.- сағ
БАРЛЫҒЫ:								165,029 адам-сағ
Автомобиль краны 25т:								11,13 маш.- сағ
Бортты автомобиль:								6,93 маш.- сағ
Арматураны кесуге арналған жетек станогы								1,432 маш.- сағ
Арматураны июге арналған жетек станогы								2,216 маш.- сағ
Бұрыштық ажарлағыш машина:								0,117 маш.- сағ
Авто бетон сорғы:								1,336 маш.- сағ
Тереңдіктегі дірілдеткіш:								0,737 маш.- сағ
Компрессор:								0,298 маш.- сағ
Перфоратор:								1,148 маш.- сағ
Бұрғы-бұрама шеге бұрағыш:								3,215 маш.- сағ

Палуба бойынша жеңіл тас блоктардан жасалған 1,0 м2 құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындар құрылғысына арналған есептеу:

$165,029 / 127,6 = 1,293$ адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;

$11,13 / 127,6 = 0,0872$ маш.-сағ – автомобиль кранын пайдалану;
 $6,93 / 127,6 = 0,0543$ маш.-сағ – бортты автомобильді пайдалану;
 $1,432 / 127,6 = 0,0112$ маш.-сағ – арматураны кесуге арналған жетекті станокты пайдалану;
 $2,216 / 127,6 = 0,0174$ маш.-сағ – арматураны июге арналған жетекті станокты пайдалану;
 $0,117/127,6 = 0,001$ адам-сағ – бұрыштық ажарлағыш машинаны пайдалану;
 $1,336 / 127,6 = 0,0105$ адам-сағ – автобетон сорғысын пайдалану;
 $0,737 / 127,6 = 0,00578$ адам-сағ – тереңдіктегі дірілдеткішті пайдалану;
 $0,298 / 127,6 = 0,00234$ адам-сағ – жылжымалы компрессорды пайдалану;
 $1,148 / 127,6 = 0,00899$ адам-сағ – перфораторды пайдалану;
 $3,215 / 127,6 = 0,0252$ адам-сағ – бұрғы-бұрама шеге бұрағышты пайдалану.

А.3.8 кестесі – Жеңіл тас блоктардан (600х300х300мм газды бетон блоктары бар тірек тақталары бойымен) құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындардың құрылғысы бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі – 127,6 м2 аражабын (аражабын қалыңдығы – 350 мм)

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ бірлігіне уақыт нормасы (маш.- сағ)	Буын құрамы			Адам-сағ көлеміне еңбек шығындары (маш.- сағ)
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	Белгілеу және салыстырып тексеру арқылы тірек бөлігін құрастыру және монтаждау	м2	127,6	0,394 (0,009) (0,014)	Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы	3 2	2 2	50,274 (1,148) перф (1,786) бұрғы
2	Автоклавты газды бетоннан қасалған блоктарды (газды блоктарды) палубаға төсеу	м3	28,9	0,830	Тас қалаушы Көмекші жұмысшылар	3 2	2 2	23,987
3	Үш данадан жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 10,8 м болғанда – 16 дана (0,273 т)., 11,4 м болғанда – 36,0 дана (0,648 т).,	т	1,005	1,158 (0,579)	Арматурашы	3	2	1,164 (0,582) к. станок

а.3.8- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Үш данадан жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 1,0 м болғанда – 24,0 дана (0,0379 т)	т	0,0379	2,639 (2,639)	Арматурашы	3	1	0,1 (0,1) к. станок
5	Кесілген өзекшелердің келесі ұзындығында жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді ию: 1,0 м – 24,0 дана (0,0379 т) – 3 өзекшеден бір иіліс	т	0,0379	3,0871 (3,0871)	Арматурашы	3	1	0,117 (0,117) и. станок
6	Жетек станогында 9 дана диаметрі 6 мм А240 класты арматураны кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 1,26 м болғанда – 108 дана, 1,16 м болғанда – 223,0 дана, 1,05 м болғанда – 320 дана (аспаларға)	т	0,1652	4,842 (4,842)	Арматурашы	3	1	0,8 (0,8) к. станок
7	Ию станогында 9 дана диаметрі 6 мм А240 класты арматурадан жасалған қамыттарды ию және дайындау, кесілген өзекшелердің ұзындығы 1,26 м болғанда – 108 дана, 1,16 м болғанда – 223,0 дана, 1,05 м болғанда – 320 дана (аспаларға)	т	0,1622	14,203 (14,203)	Арматурашы	4	1	2,304 (2,304) и. станок
8	Электр бұрыштық ажарлағыш машина көмегімен тоқу сымын кесу	т	0,016	7,313 (7,313)	Арматурашы	3	1	0,117 (0,117) бұрыш
9	Құрылыс салу жағдайында тікбұрышты қималы көлемді қаңқаларды дайындау	т	0,505	21,915	Арматурашы Арматурашы	4 3	1 1	11,067

а.3.8--- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	Материалдарды (жүктерді) көліктен объект жанындағы қоймаға жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен түсіру, БНжБ § Е1-5, №2, 2(а+б) кесте	т	23,5	0,22 (0,11) (0,11)	Кран машинисі Такелажшы	6 2	1 2	5,17 (2,585) (2,585)
16	Материалдарды (жүктерді) объект жанындағы қоймадан жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен тиеу, БНжБ § Е1-5, №2, 2(а+б) кесте	т	23,5	0,22 (0,11) (0,11)	Кран машинисі Такелажшы	6 2	1 2	5,17 (2,585) (2,585)
17	Материалдарды (жүктерді) жұмыстарды жүргізу орнында жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен түсіру, БНжБ § Е1-5, №2, 2(а+б) кесте	т	23,5	0,22 (0,11) (0,11)	Кран машинисі Такелажшы	6 2	1 2	5,17 (2,585) (2,585)
18	Материалдарды (жүктерді) жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен беру, БНжБ § Е1-6, №2, 17 (а+б+в+г) кесте	т	23,5	0,4 (0,2)	Кран машинисі Такелажшы	6 2	1 2	9,4 (4,7)
<p style="text-align: right;">ЖИЫНЫ: 24,91 адам-сағ Автомобиль краны 25т: 12,455 маш.- сағ Бортты автомобиль: 7,755 маш.- сағ</p>								

кестенің соңы

1	2
	БАРЛЫҒЫ: 169,973 адам-сағ
	Автомобиль краны 25т: 12,455 маш.- сағ
	Бортты автомобиль: 7,755 маш.- сағ
Арматураны кесуге арналған жетек станогы	1,482 маш.- сағ
Арматураны июге арналған жетек станогы	2,421 маш.- сағ
Бұрыштық ажарлағыш машина:	0,117 маш.- сағ
Авто бетон сорғы:	1,488 маш.- сағ
Тереңдіктегі дірілдеткіш:	0,821 маш.- сағ
Компрессор:	0,332 маш.- сағ
Перфоратор:	1,148 маш.- сағ
Бұрғы-бұрама шеге бұрағыш:	3,215 маш.- сағ

Палуба бойынша жеңіл тас блоктардан жасалған 1,0 м2 құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындар құрылғысына арналған есептеу:

169,973 / 127,6 = 1,332 адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;

12,455 / 127,6 = 0,0976 маш.-сағ – автомобиль кранын пайдалану;

7,755 / 127,6 = 0,0608 маш.-сағ – бортты автомобильді пайдалану;

1,482 / 127,6 = 0,0116 маш.-сағ – арматураны кесуге арналған жетекті станокты пайдалану;

2,421 / 127,6 = 0,0190 маш.-сағ – арматураны июге арналған жетекті станокты пайдалану;

0,117/127,6 = 0,001 адам-сағ – бұрыштық ажарлағыш машинаны пайдалану;

1,488 / 127,6 = 0,0117 адам-сағ – автобетон сорғысын пайдалану;

0,821 / 127,6 = 0,00643 адам-сағ – тереңдіктегі дірілдеткішті пайдалану;

0,332 / 127,6 = 0,0026 адам-сағ – жылжымалы компрессорды пайдалану;

1,148 / 127,6 = 0,00899 адам-сағ – перфораторды пайдалану;

3,215 / 127,6 = 0,0252 адам-сағ – бұрғы-бұрама шеге бұрағышты пайдалану.

А.3.9 кестесі – Жеңіл тас блоктардан (600x300x150мм газды бетон блоктары бар палуба бойымен) құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындардың құрылғысы бойынша №1 еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі – 127,6 м2 аражабын (аражабын қалыңдығы-200 мм)

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ бірлігіне уақыт нормасы (маш.- сағ)	Буын құрамы			Адам-сағ көлеміне еңбек шығындары (маш.- сағ)
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	Белгілеу және салыстырып тексеру арқылы тірек бөлігін құрастыру және монтаждау	м2	127,6	0,109 (0,004)	Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы	3 2	2 2	13,908 (0,5104) ара
2	Автоклавты газды бетоннан қасалған блоктарды (газды блоктарды) палубаға төсеу	м3	14,5	0,919	Ғас қалаушы Көмекші жұмысшылар	3 2	2 2	13,326
3	Үш данадан жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 10,8 м болғанда – 16 дана (0,273 т)., 11,4 м болғанда – 36,0 дана (0,648 т).,	т	1,005	1,158 (0,579)	Арматурашы	3	2	1,164 (0,582) к. станок
4	Үш данадан жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 1,0 м болғанда – 24,0 дана (0,0379 т)	т	0,0379	2,639 (2,639)	Арматурашы	3	1	0,1 (0,1) к. станок
5	Кесілген өзекшелердің келесі ұзындығында жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді ию: 1,0 м – 24,0 дана (0,0379 т) – 3 өзекшеден бір иіліс	т	0,0379	3,0871 (3,0871)	Арматурашы	3	1	0,117 (0,117) и. станок

а.3.9- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Жетек станогында 9 дана диаметрі 6 мм А240 класты арматураны кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 0,96 м болғанда – 108 дана, 0,86 м болғанда – 223,0 дана, 0,75 м болғанда – 320 дана (аспаларға)	т	0,12	4,842 (4,842)	Арматурашы	3	1	0,581 (0,581) к. станок
7	Ию станогында 9 дана диаметрі 6 мм А240 класты арматурадан жасалған қамыттарды ию және дайындау, кесілген өзекшелердің ұзындығы 0,96 м болғанда – 108 дана, 0,86 м болғанда – 223,0 дана, 0,75 м болғанда – 320 дана (аспаларға)	т	0,119	14,203 (14,203)	Арматурашы	4	1	1,69 (1,69) и. станок
8	Әлектр бұрыштық ажарлағыш машина көмегімен тоқу сымын кесу	т	0,016	7,313 (7,313)	Арматурашы	3	1	0,117 (0,117) бұрыш
9	Құрылыс салу жағдайында тікбұрышты қималы көлемді қаңқаларды дайындау	т	0,483	21,915	Арматурашы Арматурашы	4 3	1 1	10,585
10	Көлемді қаңқаларды аражабынға төсеу	т	0,521	24,697	Арматурашы Арматурашы	4 3	2 2	12,867
11	Аражабындағы тірек арқалықтарына арналған аспалар мен арматура өзекшелерін төсеу (диаметрі 16 мм 320 қ.м. арқалықтарға және орнату қадамы 500 мм 320 дана аспаларға)	т	0,557	14,542	Арматурашы Арматурашы	4 3	1 1	8,1
12	Құрылыс торын төсеу	т	0,302	20,970	Арматурашы Арматурашы	4 3	2 2	6,333

а.3.9-- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Аражабынды бетондау	м3	11,7	0,145 (0,0873) (0,0482) (0,0195)	Автобетон сорғы машинисі Машинист көмекшісі бетоншы бетоншы	6 5 4 3	1 1 1 2	1,697 (1,0214) бетон (0,564) діріл (0,228) компр
14	Гірек бөлігін бөлшектеу	м2	127,6	0,0689	Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы	3 2	2 2	8,792
ЖИЫНЫ: 79,377 адам-сағ Дискілі ара: 0,5104 маш.- сағ Арматураны кесуге арналған жетек станогы: 1,263 маш.- сағ Арматураны июге арналған жетек станогы: 1,807 маш.- сағ Бұрыштық ажарлағыш машина: 0,117 маш.- сағ Авто бетон сорғы: 1,0214 маш.- сағ Тереңдіктегі дірілдеткіш: 0,564 маш.- сағ Компрессор: 0,228 маш.- сағ								
Қосалқы жұмыстар								
15	Материалдарды (жүктерді) көліктен объект жанындағы қоймаға жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен түсіру, БНжБ § Е1-5, №2, 2(а+б) кесте	т	16	0,22 (0,11) (0,11)	Кран машинисі Такелажшы	6 2	1 2	3,52 (1,76) (1,76)
16	Материалдарды (жүктерді) объект жанындағы қоймадан жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен тиеу, БНжБ § Е1-5, №2, 2(а+б) кесте	т	16	0,22 (0,11) (0,11)	Кран машинисі Такелажшы	6 2	1 2	3,52 (1,76) (1,76)

кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	Материалдарды (жүктерді) жұмыстарды жүргізу орнында жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен түсіру, БНжБ § Е1-5, №2, 2(а+б) кесте	т	16	0,22 (0,11) (0,11)	Кран машинисі Акселажшы	6 2	1 2	3,52 (1,76) (1,76)
18	Материалдарды (жүктерді) жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен беру, БНжБ § Е1-6, №2, 17 (а+б+в+г) кесте	т	16	0,4 (0,2)	Кран машинисі Акселажшы	6 2	1 2	6,4 (3,2)
ЖИЫНЫ:								16,96 адам-сағ
Автомобиль краны 25т:								8,48 маш.- сағ
Бортты автомобиль:								5,28 маш.- сағ
БАРЛЫҒЫ:								96,337 адам-сағ
Автомобиль краны 25т:								8,48 маш.- сағ
Бортты автомобиль:								5,28 маш.- сағ
Дискілі ара:								0,5104 маш.- сағ
Арматураны кесуге арналған жетек станогы:								1,263 маш.- сағ
Арматураны июге арналған жетек станогы:								1,807 маш.- сағ
Бұрыштық ажарлағыш машина:								0,117 маш.- сағ
Авто бетон сорғы:								1,0214 маш.- сағ
Тереңдіктегі дірілдеткіш:								0,564 маш.- сағ
Компрессор:								0,228 маш.- сағ

Палуба бойынша жеңіл тас блоктардан жасалған 1,0 м2 құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындар құрылғысына арналған есептеу:

96,337 / 127,6 = 0,755 адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;

8,48 / 127,6 = 0,0665 маш.-сағ – автомобиль кранын пайдалану;

5,28 / 127,6 = 0,0414 маш.-сағ – бортты автомобильді пайдалану;

$0,5104 / 127,6 = 0,004$ адам-сағ – дискілі араны пайдалану;
 $1,263 / 127,6 = 0,0099$ маш.-сағ – арматураны кесуге арналған жетекті станокты пайдалану;
 $1,807 / 127,6 = 0,0142$ маш.-сағ – арматураны июге арналған жетекті станокты пайдалану;
 $0,117/127,6 = 0,001$ адам-сағ – бұрыштық ажарлағыш машинаны пайдалану;
 $1,0214 / 127,6 = 0,008$ адам-сағ – автобетон сорғысын пайдалану;
 $0,564 / 127,6 = 0,00442$ адам-сағ – тереңдіктегі дірілдеткішті пайдалану;
 $0,228 / 127,6 = 0,00179$ адам-сағ – жылжымалы компрессорды пайдалану.

А.3.10 кестесі – Жеңіл тас блоктардан (600x300x200мм газды бетон блоктары бар палуба бойымен) құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындардың құрылғысы бойынша №2 еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі – 127,6 м² аражабын (аражабын қалыңдығы-250 мм)

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ бірлігіне уақыт нормасы (маш.- сағ)	Буын құрамы			Адам-сағ көлеміне еңбек шығындары (маш.- сағ)
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	Белгілеу және салыстырып тексеру арқылы тірек бөлігін құрастыру және монтаждау	м ²	127,6	0,109 (0,004)	Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы	3 2	2 2	13,908 (0,5104) ара
2	Автоклавты газды бетоннан қасалған блоктарды (газды блоктарды) палубаға төсеу	м ³	19,3	0,759	Тас қалаушы Көмекші жұмысшылар	3 2	2 2	14,649
3	Үш данадан жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 10,8 м болғанда – 16 дана (0,273 т)., 11,4 м болғанда – 36,0 дана (0,648 т).,	т	1,005	1,158 (0,579)	Арматурашы	3	2	1,164 (0,582) к. станок

а.3.10- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Үш данадан жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 1,0 м болғанда – 24,0 дана (0,0379 т)	т	0,0379	2,639 (2,639)	Арматурашы	3	1	0,1 (0,1) к. станок
5	Кесілген өзекшелердің келесі ұзындығында жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді ию: 1,0 м – 24,0 дана (0,0379 т) – 3 өзекшеден бір иіліс	т	0,0379	3,0871 (3,0871)	Арматурашы	3	1	0,117 (0,117) и. станок
6	Жетек станогында 9 дана диаметрі 6 мм А240 класты арматураны кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 1,06 м болғанда – 108 дана, 0,96 м болғанда – 223,0 дана, 0,85 м болғанда – 320 дана (аспаларға)	т	0,1358	4,842 (4,842)	Арматурашы	3	1	0,658 (0,658) к. станок
7	Ию станогында 9 дана диаметрі 6 мм А240 класты арматурадан жасалған қамыттарды ию және дайындау, кесілген өзекшелердің ұзындығы 1,06 м болғанда – 108 дана, 0,96 м болғанда – 223,0 дана, 0,85 м болғанда – 320 дана (аспаларға)	т	0,1333	14,203 (14,203)	Арматурашы	4	1	1,893 (1,893) и. станок
8	Электр бұрыштық ажарлағыш машина көмегімен тоқу сымын кесу	т	0,016	7,313 (7,313)	Арматурашы	3	1	0,117 (0,117) бұрыш
9	Құрылыс салу жағдайында тікбұрышты қималы көлемді қаңқаларды дайындау	т	0,490	21,915	Арматурашы Арматурашы	4 3	1 1	10,738

а.3.10-- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	Аражабындағы тірек арқалықтарына арналған аспалар мен арматура өзекшелерін төсеу (диаметрі 16 мм 320 қ.м. арқалықтарға және орнату қадамы 500 мм 320 дана аспаларға)	т	0,564	14,542	Арматурашы Арматурашы	4 3	1 1	8,202
11	Көлемді қаңқаларды аражабынға төсеу	т	0,528	24,697	Арматурашы Арматурашы	4 3	2 2	13,04
12	Құрылыс торын төсеу	т	0,302	20,970	Арматурашы Арматурашы	4 3	2 2	6,333
13	Аражабынды бетондау	м3	13,5	0,145 (0,0873) (0,0482) (0,0195)	Автобетон сорғы машинисі Машинист көмекшісі бетоншы бетоншы	6 5 4 3	1 1 1 2	1,958 (1,179) бетон (0,651) діріл (0,263) компр
14	Тірек бөлігін бөлшектеу	м2	127,6	0,0689	Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы	3 2	2 2	8,792
ЖИЫНЫ: Дискілі ара: Арматураны кесуге арналған жетек станогы Арматураны июге арналған жетек станогы Бұрыштық ажарлағыш машина: Авто бетон сорғы: Тереңдіктегі дірілдеткіш: Компрессор:								81,669 адам-сағ 0,5104 маш.- сағ 1,340 маш.- сағ 2,010 маш.- сағ 0,117 маш.- сағ 1,179 маш.- сағ 0,651 маш.- сағ 0,263 маш.- сағ
Қосалқы жұмыстар								

кестенің соңы

1	2
	БАРЛЫҒЫ: 101,279 адам-сағ
	Автомобиль краны 25т: 9,805 маш.- сағ
	Бортты автомобиль: 6,105 маш.- сағ
	Дискілі ара: 0,5104 маш.- сағ
	Арматураны кесуге арналған жетек станогы: 1,340 маш.- сағ
	Арматураны июге арналған жетек станогы: 2,010 маш.- сағ
	Бұрыштық ажарлағыш машина: 0,117 маш.- сағ
	Авто бетон сорғы: 1,179 маш.- сағ
	Тереңдіктегі дірілдеткіш: 0,651 маш.- сағ
	Компрессор: 0,263 маш.- сағ

Палуба бойынша жеңіл тас блоктардан жасалған 1,0 м² құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындар құрылғысына арналған есептеу:

$0,228 / 127,6 = 0,00179$ адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;

$9,805 / 127,6 = 0,0768$ маш.-сағ – автомобиль кранын пайдалану;

$6,105 / 127,6 = 0,0478$ маш.-сағ – бортты автомобильді пайдалану;

$0,5104 / 127,6 = 0,004$ адам-сағ – дискілі араны пайдалану;

$1,304 / 127,6 = 0,0102$ маш.-сағ – арматураны кесуге арналған жетекті станокты пайдалану;

$2,010 / 127,6 = 0,0158$ маш.-сағ – арматураны июге арналған жетекті станокты пайдалану;

$0,117/127,6 = 0,001$ адам-сағ – бұрыштық ажарлағыш машинаны пайдалану;

$1,179 / 127,6 = 0,00924$ адам-сағ – автобетон сорғысын пайдалану;

$0,651 / 127,6 = 0,00510$ адам-сағ – тереңдіктегі дірілдеткішті пайдалану;

$0,263 / 127,6 = 0,00206$ адам-сағ – жылжымалы компрессорды пайдалану.

А.3.11 кестесі – Жеңіл тас блоктардан (600x300x250мм газды бетон блоктары бар палуба бойымен) құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындардың құрылғысы бойынша №3 еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі – 127,6 м2 аражабын (аражабын қалыңдығы – 300 мм)

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ бірлігіне уақыт нормасы (маш.- сағ)	Буын құрамы			Адам-сағ көлеміне еңбек шығындары (маш.- сағ)
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	Белгілеу және салыстырып тексеру арқылы тірек бөлігін құрастыру және монтаждау	м2	127,6	0,109 (0,004)	Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы	3 2	2 2	13,908 (0,5104) ара
2	Автоклавты газды бетоннан қасалған блоктарды (газды блоктарды) палубаға төсеу	м3	24,12	0,663	Тас қалаушы Көмекші жұмысшылар	3 2	2 2	15,992
3	Үш данадан жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 10,8 м болғанда – 16 дана (0,273 т)., 11,4 м болғанда – 36,0 дана (0,648 т).,	т	1,005	1,158 (0,579)	Арматурашы	3	2	1,164 (0,582) к. станок
4	Үш данадан жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 1,0 м болғанда – 24,0 дана (0,0379 т)	т	0,0379	2,639 (2,639)	Арматурашы	3	1	0,1 (0,1) к. станок
5	Кесілген өзекшелердің келесі ұзындығында жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді ию: 1,0 м – 24,0 дана (0,0379 т) – 3 өзекшеден бір иіліс	т	0,0379	3,0871 (3,0871)	Арматурашы	3	1	0,117 (0,117) и. станок

а.3.11- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Жетек станогында 9 дана диаметрі 6 мм А240 класты арматураны кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 1,16 м болғанда – 108 дана, 1,06 м болғанда – 223,0 дана, 0,95 м болғанда – 320 дана (аспаларға)	т	0,1549	4,842 (4,842)	Арматурашы	3	1	0,750 (0,750) к. станок
7	Ию станогында 9 дана диаметрі 6 мм А240 класты арматурадан жасалған қамыттарды ию және дайындау, кесілген өзекшелердің ұзындығы 1,16 м болғанда – 108 дана, 1,06 м болғанда – 223,0 дана, 0,95 м болғанда – 320 дана (аспаларға)	т	0,1478	14,203 (14,203)	Арматурашы	4	1	2,099 (2,099) и. станок
8	Әлектр бұрыштық ажарлағыш машина көмегімен тоқу сымын кесу	т	0,016	7,313 (7,313)	Арматурашы	3	1	0,117 (0,117) бұрыш
9	Құрылыс салу жағдайында тікбұрышты қималы көлемді қаңқаларды дайындау	т	0,497	21,915	Арматурашы Арматурашы	4 3	1 1	10,892
10	Аражабындағы тірек арқалықтарына арналған аспалар мен арматура өзекшелерін төсеу (диаметрі 16 мм 320 қ.м. арқалықтарға және орнату қадамы 500 мм 320 дана аспаларға)	т	0,572	14,542	Арматурашы Арматурашы	4 3	1 1	8,318
11	Көлемді қаңқаларды аражабынға төсеу	т	0,536	24,697	Арматурашы Арматурашы	4 3	2 2	13,238
12	Құрылыс торын төсеу	т	0,302	20,970	Арматурашы Арматурашы	4 3	2 2	6,333

а.3.11-- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Аражабынды бетондау	м3	15,3	0,145 (0,0873) (0,0482) (0,0195)	Автобетон сорғы машинисі Машинист көмекшісі бетоншы бетоншы	6 5 4 3	1 1 1 2	2,219 (1,336) бетон (0,737) діріл (0,298) компр
14	Гірек бөлігін бөлшектеу	м2	127,6	0,0689	Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы	3 2	2 2	8,792
<p style="text-align: right;">ЖИЫНЫ: 84,039 адам-сағ Дискілі ара: 0,5104 маш.- сағ Арматураны кесуге арналған жетек станогы: 1,432 маш.- сағ Арматураны июге арналған жетек станогы: 2,216 маш.- сағ Бұрыштық ажарлағыш машина: 0,117 маш.- сағ Авто бетон сорғы: 1,336 маш.- сағ Тереңдіктегі дірілдеткіш: 0,737 маш.- сағ Компрессор: 0,298 маш.- сағ</p>								
Қосалқы жұмыстар								
15	Материалдарды (жүктерді) көліктен объект жанындағы қоймаға жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен түсіру, БНЖБ § Е1-5, №2, 2(а+б) кесте	т	21	0,22 (0,11) (0,11)	Кран машинисі Такелажшы	6 2	1 2	4,62 (2,31) (2,31)
16	Материалдарды (жүктерді) объект жанындағы қоймадан жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен тиеу, БНЖБ § Е1-5, №2, 2(а+б) кесте	т	21	0,22 (0,11) (0,11)	Кран машинисі Такелажшы	6 2	1 2	4,62 (2,31) (2,31)

кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	Материалдарды (жүктерді) жұмыстарды жүргізу орнында жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен түсіру, БНжБ § Е1-5, №2, 2(а+б) кесте	т	21	0,22 (0,11) (0,11)	Кран машинисі Акселажшы	6 2	1 2	4,62 (2,31) (2,31)
18	Материалдарды (жүктерді) жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен беру, БНжБ § Е1-6, №2, 17 (а+б+в+г) кесте	т	21	0,4 (0,2)	Кран машинисі Акселажшы	6 2	1 2	8,4 (4,2)
ЖИЫНЫ: 22,26 адам-сағ Автомобиль краны 25т: 11,13 маш.- сағ Бортты автомобиль: 6,93 маш.- сағ								
БАРЛЫҒЫ: 106,299 адам-сағ Автомобиль краны 25т: 11,13 маш.- сағ Бортты автомобиль: 6,93 маш.- сағ Дискілі ара: 0,5104 маш.- сағ Арматураны кесуге арналған жетек станогы: 1,432 маш.- сағ Арматураны июге арналған жетек станогы: 2,216 маш.- сағ Бұрыштық ажарлағыш машина: 0,117 маш.- сағ Авто бетон сорғы: 1,336 маш.- сағ Тереңдіктегі дірілдеткіш: 0,737 маш.- сағ Компрессор: 0,298 маш.- сағ								

Палуба бойынша жеңіл тас блоктардан жасалған 1,0 м2 құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындар құрылғысына арналған есептеу:

106,299 / 127,6 = 0,833 адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;

11,13 / 127,6 = 0,0872 маш.-сағ – автомобиль кранын пайдалану;

6,93 / 127,6 = 0,0543 маш.-сағ – бортты автомобильді пайдалану;

$0,5104 / 127,6 = 0,004$ адам-сағ – дискілі араны пайдалану;
 $1,432 / 127,6 = 0,0112$ маш.-сағ – арматураны кесуге арналған жетекті станокты пайдалану;
 $2,216 / 127,6 = 0,0174$ маш.-сағ – арматураны июге арналған жетекті станокты пайдалану;
 $0,117/127,6 = 0,001$ адам-сағ – бұрыштық ажарлағыш машинаны пайдалану;
 $1,336 / 127,6 = 0,0105$ адам-сағ – автобетон сорғысын пайдалану;
 $0,737 / 127,6 = 0,00578$ адам-сағ – тереңдіктегі дірілдеткішті пайдалану;
 $0,298 / 127,6 = 0,00234$ адам-сағ – жылжымалы компрессорды пайдалану.

А.3.12 кестесі – Жеңіл тас блоктардан (600x300x300мм газды бетон блоктары бар палуба бойымен) құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындардың құрылғысы бойынша №4 еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі – 127,6 м2 аражабын (аражабын қалыңдығы – 350 мм)

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ бірлігіне уақыт нормасы (маш.- сағ)	Буын құрамы			Адам-сағ көлеміне еңбек шығындары (маш.- сағ)
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	Белгілеу және салыстырып тексеру арқылы тірек бөлігін құрастыру және монтаждау	м2	127,6	0,109 (0,004)	Ағаш ұстасы Ағаш ұстасы	3 2	2 2	13,908 (0,5104) ара
2	Автоклавты газды бетоннан қасалған блоктарды (газды блоктарды) палубаға төсеу	м3	28,9	0,599	Тас қалаушы Көмекші жұмысшылар	3 2	2 2	17,311
3	Үш данадан жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 10,8 м болғанда – 16 дана (0,273 т)., 11,4 м болғанда – 36,0 дана (0,648 т).,	т	1,005	1,158 (0,579)	Арматурашы	3	2	1,164 (0,582) к. станок

а.3.12- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Үш данадан жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 1,0 м болғанда – 24,0 дана (0,0379 т)	т	0,0379	2,639 (2,639)	Арматурашы	3	1	0,1 (0,1) к. станок
5	Кесілген өзекшелердің келесі ұзындығында жетек станогында диаметрі 16 мм арматуралық өзекшелерді ию: 1,0 м – 24,0 дана (0,0379 т) – 3 өзекшеден бір иіліс	т	0,0379	3,0871 (3,0871)	Арматурашы	3	1	0,117 (0,117) и. станок
6	Жетек станогында 9 дана диаметрі 6 мм А240 класты арматураны кесу, кесілген өзекшелердің ұзындығы 1,26 м болғанда – 108 дана, 1,16 м болғанда – 223,0 дана, 1,05 м болғанда – 320 дана (аспаларға)	т	0,1652	4,842 (4,842)	Арматурашы	3	1	0,8 (0,8) к. станок
7	Ию станогында 9 дана диаметрі 6 мм А240 класты арматурадан жасалған қамыттарды ию және дайындау, кесілген өзекшелердің ұзындығы 1,26 м болғанда – 108 дана, 1,16 м болғанда – 223,0 дана, 1,05 м болғанда – 320 дана (аспаларға)	т	0,1622	14,203 (14,203)	Арматурашы	4	1	2,304 (2,304) и. станок
8	Электр бұрыштық ажарлағыш машина көмегімен тоқу сымын кесу	т	0,016	7,313 (7,313)	Арматурашы	3	1	0,117 (0,117) бұрыш
9	Құрылыс салу жағдайында тікбұрышты қималы көлемді қаңқаларды дайындау	т	0,505	21,915	Арматурашы Арматурашы	4 3	1 1	11,067

а.3.12--- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	Материалдарды (жүктерді) көліктен объект жанындағы қоймаға жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен түсіру, БНжБ § Е1-5, №2, 2(а+б) кесте	т	23,5	0,22 (0,11) (0,11)	Кран машинисі Такелажшы	6 2	1 2	5,17 (2,585) (2,585)
16	Материалдарды (жүктерді) объект жанындағы қоймадан жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен тиеу, БНжБ § Е1-5, №2, 2(а+б) кесте	т	23,5	0,22 (0,11) (0,11)	Кран машинисі Такелажшы	6 2	1 2	5,17 (2,585) (2,585)
17	Материалдарды (жүктерді) жұмыстарды жүргізу орнында жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен түсіру, БНжБ § Е1-5, №2, 2(а+б) кесте	т	23,5	0,22 (0,11) (0,11)	Кран машинисі Такелажшы	6 2	1 2	5,17 (2,585) (2,585)
18	Материалдарды (жүктерді) жүк көтергіштігі 25 т-ға дейін өздігінен жүретін жебелі крандармен беру, БНжБ § Е1-6, №2, 17 (а+б+в+г) кесте	т	23,5	0,4 (0,2)	Кран машинисі Такелажшы	6 2	1 2	9,4 (4,7)
<p style="text-align: right;">ЖИЫНЫ: 24,91 адам-сағ Автомобиль краны 25т: 12,455 маш.- сағ Бортты автомобиль: 7,755 маш.- сағ</p>								

кестенің соңы

1	2
	БАРЛЫҒЫ: 111,224 адам-сағ
	Автомобиль краны 25т: 12,455 маш.- сағ
	Бортты автомобиль: 7,755 маш.- сағ
	Дискілі ара: 0,5104 маш.- сағ
	Арматураны кесуге арналған жетек станогы: 1,482 маш.- сағ
	Арматураны июге арналған жетек станогы: 2,421 маш.- сағ
	Бұрыштық ажарлағыш машина: 0,117 маш.- сағ
	Авто бетон сорғы: 1,488 маш.- сағ
	Тереңдіктегі дірілдеткіш: 0,821 маш.- сағ
	Компрессор: 0,332 маш.- сағ

Палуба бойынша жеңіл тас блоктардан жасалған 1,0 м² құрастырмалы-монолитті жиі қырлы аражабындар құрылғысына арналған есептеу:

101,279 / 127,6 = 0,872 адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;

12,455 / 127,6 = 0,0976 маш.-сағ – автомобиль кранын пайдалану;

7,755 / 127,6 = 0,0608 маш.-сағ – бортты автомобильді пайдалану;

0,5104 / 127,6 = 0,004 адам-сағ – дискілі араны пайдалану;

1,482 / 127,6 = 0,0116 маш.-сағ – арматураны кесуге арналған жетекті станокты пайдалану;

2,421 / 127,6 = 0,0190 маш.-сағ – арматураны июге арналған жетекті станокты пайдалану;

0,117/127,6 = 0,001 адам-сағ – бұрыштық ажарлағыш машинаны пайдалану;

1,488 / 127,6 = 0,0117 адам-сағ – автобетон сорғысын пайдалану;

0,821 / 127,6 = 0,00643 адам-сағ – тереңдіктегі дірілдеткішті пайдалану;

0,332 / 127,6 = 0,0026 адам-сағ – жылжымалы компрессорды пайдалану.

А.4 Үй-жайларда резеңке үгіндісінен жасалған спорттық орамдық жабындарды төсеу

15. Негізгі қолданылатын материалдар мен бұйымдардың сипаттамалары

Осы технологиялық процестерді нормалаудың нәтижелері (бұдан әрі мәтін бойынша - ТПНН) үй-жайларда резеңке үгіндісінен жасалған спорттық орамдық жабындарды төсеуді қарастырады.

1.1 Спорттық жабын

Жабын ені 1250 мм, қалыңдығы 6, 8, 10 және 13 мм нақты объекті үшін тапсырыспен зауытта жасалған, полиэтилен үлдірге оралған орамдарда жеткізіледі. Орамдар 55-тен 90 м²-ге дейін өлшеммен жеткізіледі.

Температураның пайдалану режимі -50-ден + 70 °С-қа дейін.

Спорттық жабын көліктің осы түрінде қолданылатын жүктерді тасымалдау қағидаларына сәйкес көліктің барлық түрлерімен тасымалданады.

Спорттық жабынның әр топтамасының сапа туралы ілеспе құжаты болуы керек.

Жабын ылғалдың, тікелей күн сәулесінің, жылудың әсерін болдырмайтын жағдайларда, сондай-ақ жанғыш материалдарды сақтау қағидаларын орындай отырып сақталуы керек.

Орамдар бір қатарға қойылып тік күйде сақталуы және тасымалдануы керек.

Орамдық резеңке жабынның жалпы көрінісі 1-суретте көрсетілген.



1-сурет - Орамдық резеңке жабындар

1.2 Екі құрауышты полиуретанды желім

Жабын төсемдерін негізге жабыстыру үшін екі құрауышты полиуретанды желім (бұдан әрі мәтін бойынша - желім) немесе оның аналогы қолданылады.

Желім 10 кг ыдыстармен жеткізіледі және көліктің осы түрінде қолданылатын жүктерді тасымалдау қағидаларына сәйкес көліктің барлық түрлерімен тасымалданады.

Желімі бар ыдыс жабық қойма үй-жайларында плюс 5 °C төмен емес температурада сақталады.

Желімнің әрбір топтамасының сапа туралы ілеспе құжаты болады.

Полиуретанды желімнің жалпы көрінісі 2-суретте көрсетілген.



2-сурет - Полиуретанды желімнің жалпы көрінісі

1.3 Еріткіш

Сұйылту және үлкен иілімділік үшін екі құрауышты желімге еріткіш немесе оның аналог қосылады. Еріткіш МЕМСТ 18188 талаптарына сәйкес келуі керек.

Еріткіштің әрбір топтамасының сапа туралы ілеспе құжаты болуы тиіс.

Еріткіш тығыз жабылған дайындаушы зауыттың ыдысына келіп түседі және көліктің осы түрінде қолданылатын жүктерді тасымалдау қағидаларына сәйкес көліктің кез келген түрімен тасымалданады.

Еріткіштер MEMCT 18188-ге сәйкес арнайы жабдықталған жабық қоймаларда және осы мақсатқа арналған орындарда 0-ден плюс 10° С-қа дейінгі температурада сақталады.

1.4 Терең енетін тегістегіш

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

Тегістегіштің жалпы көрінісі 3-суретте көрсетілген.



3-сурет – Тегістегіштің жалпы көрінісі

2 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы

2.1 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру

2.1.1 Үй-жайларда резеңке үгіндісінен жасалған спорттық орамдық жабындарды төсеу бойынша жұмыстар ҚР ҚН 1.03-05-2011, ҚР ҚН 1.03-00-2022 және жобалық құжаттама талаптарына сәйкес жүргізілуге тиіс.

2.1.2 Резеңке үгіндісінен жасалған спорттық орамдық жабындарды төсеу бойынша жұмыстарды бастамас бұрын келесі ұйымдастырушылық-техникалық шараларды орындау қажет:

- жауапты жұмыстарды жүргізушіні тағайындау;

- резеңке жабынды салу учаскесіндегі барлық құрылыс-монтаждау жұмыстарын аяқтау;
- орындалған жұмыстар актісі бойынша белгіленген учаскені қабылдау;
- қажетті құралдарды, құрылғыларды дайындау;
- жұмысшыларды техникалық құжаттамамен таныстыру;
- қолданыстағы нормаларға және орындалатын жұмыстардың сипатына сәйкес жұмыс істеушінің санитарлық-тұрмыстық еңбек және демалыс жағдайларын сақтау мәселесін шешу;

- орамдық материалды қармаулар бойынша жолдың периметрі бойымен біркелкі жайып қою;
- материалдардың кіріс бақылауын жүзеге асыру;
- электр желісіне қосылу нүктелерін нақтылау;
- еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ететін іс-шараларды орындау, жұмысшыларға қажетті нұсқама жүргізу;
- МЕМСТ 12.1.046-ға сәйкес жұмыс орындарын жарықтандыруды ұйымдастыру;
- жұмыс орнын алғашқы өрт сөндіру құралдарымен жабдықтау.

Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру кезінде жұмыс орны санитариялық гигиена және қауіпсіздік техникасы қағидаларын сақтай отырып, өндірістік процесс талаптарына және жұмыстарды орындау шарттарына сәйкес дайындалуға тиіс.

Жұмыс орнында жабдықтарды, мүкәммалды орналастыру жұмыс жағдайлары қиындамайтындай, жүруге және құрал-саймандар мен керек-жарақтарды іздестіруге кететін артық уақыт шығындарын болдырмайтындай есеппен жоспарланады.

Жұмыс орнындағы құрал-саймандар мен құрылғылардың саны алуға және оларды ауыстыруға ең аз уақыт жұмсаумен ауысым ішінде үздіксіз жұмысты қамтамасыз етуге барынша қажетті болуы тиіс.

Құрал-саймандар мен құрылғылар жұмыс орнында белгілі бір пайдалану үшін ыңғайлы тәртіпте орналастырылуы тиіс.

Жабдықтарды алаңға түсіру механикаландырылған түрде жүзеге асырылады.

2.1.3 Жұмыстарды жүргізу шарттары мен ерекшеліктері:

- жабынның құрылғысы бойынша жұмыстар қоршаған ауаның температурасы плюс 15 °С-тан төмен емес және ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 70%-дан аспайтын жағдайда орындалады;

- бетон (асфальтбетон) негізді төсегеннен кейін 28 күннен ерте жабын құрылғысына жол беріледі;
- бетон (асфальтбетон) негіздің еңісі 0,5-тен 1%-ға дейін болуы керек;
- бетон (асфальтбетон) негіздің ылғалдылығы 5%-дан аспайды (қажет болған жағдайда негізді жылу генераторларымен кептіру керек);
- атмосфералық жауын-шашын кезінде ашық алаңдарда жабын құрылғысына жол берілмейді;
- жабық үй-жайларда жабын құрылғысы бойынша жұмыстарды жүргізу МЕМСТ 12.4.021 талаптарына сәйкес ағынды-сорып шығару желдеткіші болған кезде орындалуға тиіс;

- жабын қолмен төселеді.

2.1.4 Резеңке үгіндісінен жасалған спорттық орамдық жабындарды төсеу бойынша жұмыстарды келесі буын орындайды:

- 4-разрядты синтетикалық материалдармен қаптаушы (Қ1) (бұдан әрі мәтін бойынша - қаптаушы) - 1 адам;

- 3-разрядты синтетикалық материалдармен қаптаушы (Қ2, Қ3) (бұдан әрі мәтін бойынша - қаптаушы) - 2 адам;

- 2-разрядты синтетикалық материалдармен қаптаушы (Қ4) (бұдан әрі мәтін бойынша - қаптаушы) - 1 адам.

Жұмыстар кешеніне мыналар қатысады:

-4-разрядты кран-манипулятор жүргізушісі - 1 адам.

3 және 2-разрядты қаптаушылардың 2-разрядтан төмен емес такелажшы аралас мамандығы болуы тиіс.

Жұмыстар кешеніне мыналар қатысады:

- ж/к 5 т-ға дейінгі бортты автомобильдің 4-разрядты жүргізушісі (Жү) – 1 адам.

2.1.5 Тиеу-түсіру жұмыстарын орындау кезінде жабдықтың сақталуы қамтамасыз етілуі тиіс. Сақтау кезінде қарап тексеру үшін қолжетімділік қамтамасыз етілуі және жабдықтарды механикалық зақымданудан сақтайтын жағдайлар жасалуы керек.

2.2 Жұмыстарды жүргізу технологиясы

Реzeńке үгіндісінен жасалған спорттық орамдық жабындарды төсеу бойынша жұмыстар келесі технологиялық ретпен орындалады:

а) дайындық жұмыстары;

б) негізгі жұмыстар;

г) қорытынды жұмыстар.

2.2.1 Дайындық жұмыстары

Жұмыстарды жүргізуді бастамас бұрын жұмысшылар шеберден (прорабтан) жұмыстарды жүргізу тәртібі және олардың қауіпсіз орындалуы туралы тапсырма, нұсқаулар алады, қолдарын қойып еңбекті қорғау жөніндегі нысаналы нұсқама алады, қолдарын қойып жобаның жұмыс сызбаларымен, жұмыстарды жүргізу жобасымен және осы үлгілік технологиялық картамен танысады, құрал-саймандар, құрылғылар мен жеке қорғану құралдарын алады.

2.2.2 Негізгі жұмыстар

2.2.2.1 Негізді дайындау (тазарту)

Жабынның құрылғысы бойынша жұмыстарды орындамас бұрын негіз өнеркәсіптік шаңсорғыштың (ауа үрлегіштің) және еденге арналған пластмасса щетканың көмегімен шаңнан, кірден және қоқыстан тазартылады.

2.2.2.2 Орамдарды жаймалау және түзету

Жабынның орамдары негізге жазылып, ол өлшенеді, қажетті төсемдерге өлшеміне қарай кесіледі және бір-біріне қиыстырылады. Төселген жабынның деформациялануын болдырмау және іргелес төсемдердің мінсіз түйісуіне қол жеткізу үшін төсемдер жазылып, түзетілуі керек.

Орамдық жабынды жаймалау және кесу 4-суретте көрсетілген.



4-сурет – Орамдық жабынды жаймалау және кесу

2.2.2.3 Екі құрауышты полиуретанды желімді дайындау

Пластик таза ыдыста желім дайындау үшін А құрауышы (полиуретанды байланыстырғыш) Б құрауышымен (қатайтқыш) араластырылады және 3-5 минут бойы біртекті масса алу үшін айналу жылдамдығы минутына 300 айналымнан аспайтын себет түріндегі саптамасы бар электр бұрғының көмегімен араластырылады.

Үлкен иілімділік үшін желімге қажетті консистенция алынғанға дейін араластыра отырып кішкене бөліктермен еріткіш қосылады.

Дайындалған желім тісінің өлшемі 2 мм тісті қалақшамен біркелкі жаза отырып негізге жағылады. Желімді тісті қалақшамен негізге жағу.

2.2.2.3 Жабынды негізге төсеу және желімдеу

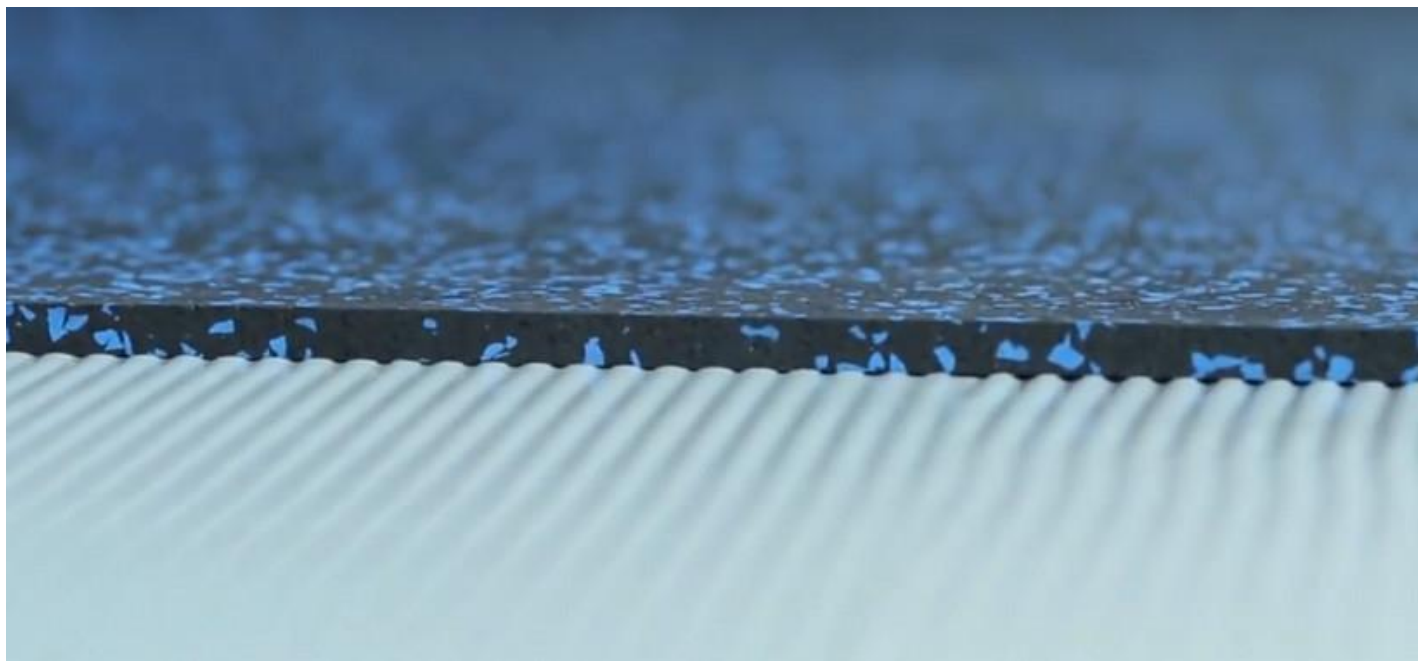
Төсемдерді орнынан жылжытпай түзеткеннен кейін, екі іргелес төсемнің жиектері ортасынан шетіне қарай бүгіледі.

Дайындалған желім тісінің өлшемі 2 мм тісті қалақшамен біркелкі жаза отырып негізге жағылады. Желімді тісті қалақшамен негізге жағу 5-суретте көрсетілген.



5-сурет – Желімді негізге жағу

Желімді жаққаннан кейін төсемдердің жиектері түсіріліп, басылады, олар 6-суретке сәйкес бүкіл ұзындығы бойына ең төмен тігіс пайда болғанша бір-біріне тартылады.



6-сурет – Төселген орамдық жабын

Төсемдердің жиектері жүкпен (кірпіш, аяқжол тақталары) басылады. Бір қума метрге 10 кг түзу сызықты учаскелерде жүктерді орнату. Жабынның шығыңқы жиектері пышақпен кесіледі.

2.2.2.3 Жабынның бетін тазалау

Төселген жабын түпкілікті кептірілгеннен кейін оның беті өнеркәсіптік шаңсорғышпен немесе ауа үрлегішпен тазаланады.

2.2.3 Қосалқы жұмыстар

Механизмді жұмыс алаңына түсіру қолмен орындалады.

2.2.4 Қорытынды жұмыстар

Ауысым соңында жұмысшылар жұмыс орындарын құрылыс қоқысынан тазартуды орындайды, механизм мен құрылғыларды тазалайды және оларды қоймаға тапсырады.

3. Материалдық-техникалық ресурстарға қажеттілік

3.1 Материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомосы А.4.1 кестесінде келтірілген.

Машиналар, механизмдер, жабдықтарды, технологиялық жарақтар, құрал-саймандар, мүкәммал мен құрылғылардың тізбесі А.4.2 кестесінде келтірілген.

А.4.1 кестесі – Материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомосы

Көлемі - 100 м² жабын

Р/с №	Материалдың, бұйымның атауы	НТҚ атауы және белгіленуі	Өлш. бірл.	Саны, қалынд. мм
1	2	3	4	5
1	Орамдық жабын	ҚР СТ ГОСТ Р ЕН 1177-2010	м2	102
2	Екі құрауышты полиуретанды желім	МЕМСТ 30535-97	кг	102
3	Желім құрамына арналған еріткіш	МЕМСТ 18188-72	кг	6,8
4	Терең енетін тегістегіш	МЕМСТ 25129-2020	кг	20

А.4.2 кестесі – Машиналар, механизмдер, жабдықтар, технологиялық жарақтар, құрал-саймандар, мүкәммал мен құрылғылардың тізбесі

Р/с №	Атауы	Типі, маркасы, дайындаушы зауыт	Арналуы	Негізгі техникалық сипаттамалары	Буынға (бригадаға) саны, дана
1	2	3	4	5	6
1	Кран манипулятор	—	Құралдарды, материалдарды тасымалдау	ж/к 5 т	1

а.4.2- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6
2	Өнеркәсіптік шаңсорғыш		Қоқыс жинау	0,55 кВт	1
3	Себет түріндегі саптамасы бар электр бұрғы (бұлғауыш)		Желімді араластыру		1
4	Тісті қалақша		Негізге желім жағу		1
5	Нивелир және нивелирлік рейка		Бақылау өлшемдері		1
6	Термометр		Ауа температурасын өлшеу		1
7	Өлшеуіш металл сызғыш		Сызықтық өлшемдер		1
8	Өлшеу рулеткасы		Сызықтық өлшемдер		1
9	Бақылау рейкасы		Сызықтық өлшемдер		1
10	Пышақ		Жиектерді кесу		1
11	Щетка		Қоқыс жинау		1
12	Қол арба		Материалдарды тасымалдау		1
13	Арнайы киім	МЕМСТ 12.4.100	Қорғау құралдары	—	4 жиынтық
14	Резеңке қолғап	МЕМСТ 12.4.010	Қорғау құралдары	—	4 жұп
15	Құрылыс етігі	МЕМСТ 5375	Қорғау құралдары	—	4 жұп
16	Қорғаныш көзілдірігі	МЕМСТ 12.4.013	Көру мүшелерін қорғау	—	4
17	Дәрі қобдиы	—	Алғашқы көмек көрсету құралы	—	1

а.4.2-- кестенің соңы

1	2	3	4	5	6
18	Орамдық жабынды нығыздауға арналған біліктемдер		Орамдық жабынды нығыздау	Салмағы 30-50 кг	1

4 Еңбек шығындарының калькуляциясы және нормалау

4.1 Резеңке үгіндісінен жасалған спорттық орамдық жабындарды төсеу бойынша жұмыстарды жүргізуге арналған еңбек шығындарын нормалау жүргізілген хронометраждық жұмыстар негізінде орындалды.

4.2 Еңбек шығындары мына формула бойынша есептелді:

,

мұндағы, Ш – еңбек шығындары, адам-сағ.;

Ш₁ – нақты объектіде нормаланған жұмыстардың түрлеріне арналған минуттардағы еңбек шығындары;

n-нормалау сәтінде белгілі бір жұмыс түрімен айналысатын жұмысшылар саны.

4.3 Технологиялық порцестің ажырамас бөлігі болып табылатын ұсақ қосалқы операциялары нормаларда ескерілді, бірақ жұмыстардың құрамында ескертілмеді.

4.4 Нормаларда дайындық-қорытынды жұмыстарға (ДҚЖ), технологиялық үзілістерге, демалуға және жеке қажеттіліктерге үзілістерге арналған жұмыс уақытының шығындары ескерілген.

а.4.3- кестенің соңы

1								
Қосалқы жұмыстар								
1	Алаңдағы материалдарды түсіру	т	1,236	1,144	Кран манипулятор, ж/к 5 т-ға дейін		1	1,414
				0,381	Қаптаушы	3	2	0,314
					Қаптаушы	2	1	0,157
2	Материалдарды (жүктерді) қол арбалармен 50 м-ге дейінгі қашықтыққа тасымалдау	т	1,236	1,280	Қаптаушы	2	1	1,582
ЖИЫНЫ (адам-сағ):								2,054
Кран манипулятор, ж/к 5 т-ға дейін (маш-сағ):								1,414
БАРЛЫҒЫ (адам-сағ):								38,219
Өнеркәсіптік шаңсорғыш (маш-сағ):								3,748
Себет түріндегі саптамасы бар электр бұрғы (маш-сағ):								0,667
Кран манипулятор, ж/к 5 т-ға дейін (маш-сағ):								1,414

1 м2 орамдық жабынға еңбек шығындарын есептеу:

0,382 адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;

0,037 маш-сағ – өнеркәсіптік шаңсорғышты пайдалану;

0,007 маш-сағ – себет түріндегі саптамасы бар электр бұрғыны пайдалану (маш-сағ);

0,014 маш-сағ - ж/к 5 т-ға дейін кран манипуляторды пайдалану (маш-сағ).

А. 5 Құрылыс алаңында болат конструкцияларды дайындау (өрт сатылары және басқалар)

16. Негізгі қолданылатын материалдар мен бұйымдардың сипаттамалары

1.1 Болат бұрыштар

Болат бұрыш - фасондық металл илектің бір түрі, бұйым – ыстықтай илемделген металл илек технологиясы бойынша немесе суықтай илемделген немесе ыстықтай илемделген металл табакты ию әдісімен дайындалатын көлденең қималы Г тәрізді пішін.

Конфигурациясы бойынша бұрыштар тең және тең емес сөрелі болып бөлінеді.

Тең сөрелі бұрыш

Екі жағының (сөрелерінің) мәндері тең металл бұйымдар тең сөрелі деп аталады. Бойлық қимада салыстырмалы түрде салмағы жеңіл және беріктік сипаттамалары жоғары. Сөрелінің ені 20 мм-ден 250 мм-ге дейін, сөрелінің қалыңдығы 3-тен 30 мм-ге дейін өзгереді.

Тең сөрелі емес бұрыш

Бүйірлік сөрелерінің ені әр түрлі металл илек тең емес сөрелі деп аталады. Геометриялық өлшемдері: сөрелінің қалыңдығы 3-тен 16 мм-ге дейін, үлкен сөрелінің ені 25 - 200 мм, кіші сөрелінің ені 16-дан 125 мм-ге дейін.

Бұрыштар МЕМСТ 8509-93 «Ыстықтай илемделген тең сөрелі болат бұрыштар» және МЕМСТ 8510-86 «Ыстықтай илемделген тең сөрелі емес болат бұрыштар» талаптарына сәйкес дайындалуы керек.

Илектеу дәлдігі бойынша мынадай бұрыштар дайындалады:

А - жоғары дәлдікті;

В - кәдімгі дәлдікті.

Болат бұрыштардың жалпы көрінісі 1-суретте көрсетілген.



1-сурет – Болат бұрыштардың жалпы көрінісі

Бұрыштар 4-тен 12 м-ге дейін ұзындықпен дайындалады:

- өлшемдік ұзындық;
- еселік өлшемдік ұзындық;
- өлшемдік емес ұзындық;
- өлшемдік емес шегінде шектелген ұзындық;
- топтама массасының 5%-нан аспайтын өлшемдік емес ұзындықпен өлшемдік ұзындық: топтама массасының 5%-нан аспайтын өлшемдік емес ұзындықпен еселік өлшемдік ұзындық.

Ұзындығы 12 м-ден асатын бұрыштар дайындауға рұқсат етіледі.

Бұрыштарды ылғалдан барынша қорғалған жерде сақтау керек. Қойма жақсы желдетіліп, өнімді жауын-шашыннан қорғауы, металдың еденмен немесе ашық топырақпен жанасуына жол бермеуі керек.

Болат, әдетте, орнықты қатарларға салына отырып жабық үй-жайларда сақталуы керек. Болатты ашық ауада сақтау кезінде оған су ағынын қамтамасыз ететін еңіс жасалуы керек.

Бұрыштар көліктің осы түрінде қолданылатын тасымалдау қағидаларына және жүктерді тиеу мен бекітудің техникалық шарттарына сәйкес көліктің барлық түрлерімен тасымалданады.

Бұрыштың әрбір топтамасының сапа туралы ілеспе құжаты болуы тиіс.

1.2 Арматура

Тегіс арматура – көлденең қимада тегіс шеңбер болып табылатын созылық пішінді металл илек бұйымдары, дайындауға арналған материалдар СтЗкп, СтЗпс, СтЗсп маркалы көміртекті болат болып табылады.

Арматура мына құжаттың талаптарына сәйкес дайындалуы керек: МЕМСТ 34028-2016 «Темірбетон конструкцияларға арналған арматуралық илек. Техникалық шарттар».

Тегіс профильді арматуралық өзекшелердің жалпы көрінісі 2-суретте көрсетілген.



2-сурет – Тегіс профильді арматуралық өзекшелердің жалпы көрінісі

Техникалық сипаттамалары:

- профиль диаметрі - 6 - 40 мм;
- аққыштық шегі - 235 Н/мм²;
- үзілуге уақытша кедергісі - 373 МПа;
- ию кезіндегі салыстырмалы ұзарту - 25%.

Құрылыс объектісіне арматуралық өзекшелер типтік өлшемдері бойынша шыбықтарда пакеттермен жиынтықталған күйде

жеткізіледі.

Илек көліктің осы түрінде қолданылатын тасымалдау қағидаларына сәйкес жабық және ашық көліктің барлық түрлерімен тасымалданады.

Арматуралық өзекшелерді тасымалдау, қаттастыра жинау және сақтау қолданыстағы НТҚ талаптарына сәйкес орындалуы тиіс.

Арматуралық бұйымдарды тасымалдау, тиеу, түсіру кезінде оларды деформация мен қисаюдан қорғау бойынша шаралар қабылданады.

Қаттастыра жинау кезінде арматуралық өзекшелер қалыңдығы кемінде 30 мм ағаш төсемдерге салынады.

Арматуралық өзекшелер мен бұйымдар қатарының биіктігі 1,5 м-ден аспауы тиіс.

Арматуралық бұйымдарды қаттастыра жинау және сақтау брезенттен, полиэтилен үлдірден жасалған қалқаның немесе жабынның астында жүзеге асырылуы тиіс.

Арматураның әрбір топтамасының сапа туралы ілеспе құжаты болуы тиіс.

1.3 Болат жолақтар

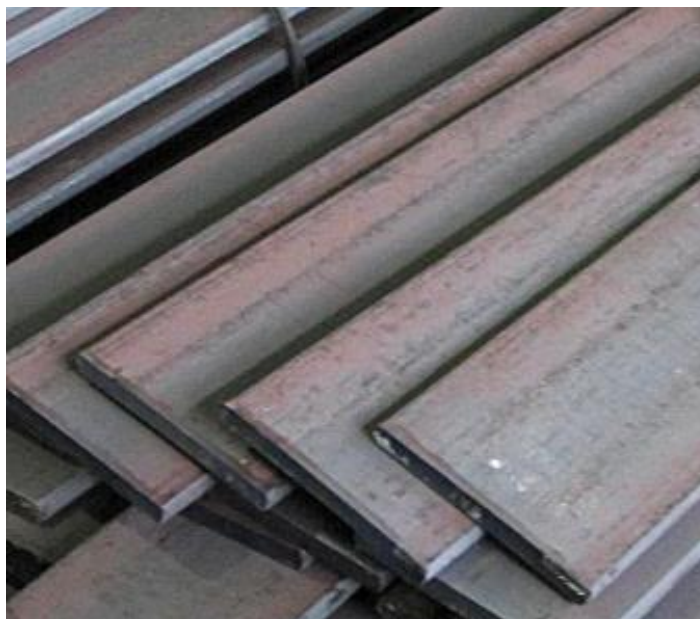
Болат жолақ – бұл тұтас профиль түрінде металдан жасалған бұйым. Тікбұрышты көлденең қималы тұтас профиль түрінде ыстықтай илемделген илек тәсілімен дайындалады. Ыстық илемделген жолақ – бұл профильдің ені 10-нан 200 мм-ге дейін болғанда, қалыңдығы 4-тен 80 мм-ге дейін сұрыпты илек түрі.

Болат жолақтар мына құжаттың талаптарына сәйкес дайындалуы керек: МЕМСТ 103-2006 «Ыстықтай илемделген сұрыпты болат жолақты илек». Сұрыпталым».

Илек мынадай ұзындықпен дайындалады:

- 2-ден 12 м-ге дейін қоса алғанда - төмен қоспаланған және фосфорлы қарапайым сападағы көміртекті болаттан;
- 2-ден 6 м-ге дейін қоса алғанда - көміртекті сапалы және қоспаланған болаттан.

Болат жолақтардың жалпы көрінісі 3-суретте көрсетілген.



3-сурет – Болат жолақтардың жалпы көрінісі

Болат, әдетте, орнықты қатарларға салына отырып жабық үй-жайларда сақталуы керек. Болатты ашық ауада сақтау кезінде оған су ағынын қамтамасыз ететін еңіс жасалуы керек.

Болат жолақтар көліктің осы түрінде қолданылатын тасымалдау қағидаларына және жүктерді тиеу мен бекітудің техникалық шарттарына сәйкес көліктің барлық түрлерімен тасымалданады.

Болат жолақтардың әрбір топтамасының сапа туралы ілеспе құжаты болуы тиіс.

1.4 Дәнекерлеу электродтары

Электрод – дөңгелек қималы металл өзекше. Сыртына әртүрлі органикалық және бейорганикалық элементтер мен қосылыстардан тұратын біртекті майлағыш жағылады. Қызған кезде жабын газдар қоспасы мен сұйық қожға айналады. Олар дәнекерлеу ваннасын сыртқы әсерлерден қорғайды және жапсар қалыптастыруға көмектеседі.

Электродтар жабынының бетінде бір электродта жиынтық ұзындығы 25 мм-ге дейін болғанда саны төрттен аспайтын, тереңдігі жабын қалыңдығының 50%-ынан аспайтын жергілікті майысқан жерлердің болуына рұқсат етіледі.

Электродтың екі жағында бір көлденең қимадағы екі жергілікті майсқан жер, егер олардың жиынтық тереңдігі жабын қалыңдығының 50%-ынан аспаса, біреу деп қабылдануы мүмкін.

Электродтардың жалпы көрінісі 4-суретте көрсетілген.



4-сурет – Электродтардың жалпы көрінісі

Электродтар мына құжаттың талаптарына сәйкес дайындалады: МЕМСТ 9466-75 «Болаттарды қолмен доғалық дәнекерлеуге және балқытуға арналған қапталған металл электродтар. Жіктелуі және жалпы техникалық шарттар».

Электродтар көліктің нақты түрінде қолданылатын тасымалдау қағидаларына сәйкес көліктің кез келген түрімен жабық көлік құралдарымен тасымалданады.

Электродтарды ластанудан, ылғалданудан және механикалық зақымданудан сақтайтын жағдайларда, плюс 15°C-тан төмен емес температурада құрғақ жылытылатын үй-жайларда сақтау керек.

Электродтардың әрбір топтамасының электродтардың осы стандарттың талаптарына және осы маркадағы электродтарға арналған стандарттарға немесе техникалық шарттарға сәйкестігін куәландыратын ілеспе сертификаты болуға тиіс.

2 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы

2.1 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру

2.1.1 Құрылыс алаңында болат конструкцияларды (өрт сатылары, т. б.) дайындау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру және жүргізу кезінде ҚР ҚН 1.03-00-2022, ҚР ҚН 1.03-05-2011 басшылыққа алу және оларды жобалық құжаттаманың талаптарына сәйкес орындау керек.

2.1.2 Жұмыстарды жүргізу басталғанға дейін келесі жұмыстар орындалуы керек:

- жауапты жұмыстарды орындаушыны тағайындау;
- болаттың сұрыптарын, сыныптары мен маркаларын, олардың геометриялық сипаттамаларының сәйкестігін тексеру;
- ілеспе құжаттаманың сәйкестігін тексеру,
- бригадирлерді сызбалармен және басқа да техникалық құжаттамамен таныстыру;
- материалдарды ЖЖЖ-да әзірленген схемаларға сәйкес ілмектеу және ілмектен босату;
- бүкіл болат қақтан, майдан, ылғалдан, кірден және тоттан тазартылуы керек;
- жұмысшыларды қол машиналарымен, құралдармен және жеке қорғану құралдарымен қамтамасыз ету;
- құрылыс алаңын өртке қарсы мүкәммалмен және сигнал беру құралдарымен қамтамасыз ету;
- жұмыс аймағына қажетті материалдарды, құралдарды, құрылғыларды жеткізу.

Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру кезінде жұмыс орны санитариялық гигиена және қауіпсіздік техникасы қағидаларын сақтай отырып, өндірістік процесс талаптарына және жұмыстарды орындау шарттарына сәйкес дайындалуға тиіс.

2.1.3 Құрылыс алаңында болат конструкцияларды (өрт сатылары және басқалары) дайындау бойынша жұмыстарды келесі құрамдағы буын орындайды:

- 4-разрядты қолмен доғалық дәнекерлеуші (Дк) – 1 адам;
- 3-разрядты құрылыс слесары (Сқ) - 1 адам;
- 2-разрядты жүк ілдіруші (Жі1, Жі2) - 2 адам;
- 6-разрядты автомобиль кранының машинисі (М) - 1 адам.

2.1.4 Осы ТПНН-да құрылыс алаңы жағдайында болат құрылыс конструкцияларын дайындау бойынша жұмыстар қарастырылады және болат конструкциялардың бетін тегістеу және сырлау бойынша жұмыстар қарастырылмайды.

2.2 Жұмыстарды жүргізу технологиясы

2.2.1 Құрылыс алаңында болат конструкцияларды (өрт сатылары және басқалары) дайындау бойынша жұмыстар мынадай технологиялық ретпен орындалуы керек:

- а) дайындық жұмыстары.
- б) негізгі жұмыстар:
 - *металл кесу;*
 - *дәнекерлеу арқылы дайын бөліктерді жалғау.*
- в) қосалқы жұмыстар
 - *материалдарды түсіру.*
- г) қорытынды жұмыстар.

2.2.2 Дайындық жұмыстары

Жұмыстарды жүргізушіден тапсырмалар алғаннан кейін, жұмыс буындары нұсқамалар журналына қол қойғызып, қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау жөніндегі нұсқамадан өтеді. Жеке қорғану құралдарын, материалдарды, құралдарды алады.

2.2.3 Негізгі жұмыстар

Сызбаларға сәйкес элементтерді белгілеу. Белгілеу кезінде технологиялық құжаттамада көрсетілетін механикалық өндеуге, дәнекерлеуден шөгуге және газбен немесе плазмалық кесу кезінде кесу еніне әдіптерді ескеру қажет. Белгілеу өлшеуіштер мен металды өлшеуіш сызғыштардың көмегімен орындалуы керек.

Болат конструкцияларды дәнекерлеу сызбаларға сәйкес жүргізілуі керек. Дәнекерленетін элементтер тұтқыштардың, қысқыштардың, бұрандама қысқыштардың немесе басқа бекіткіш құрылғылардың көмегімен жылжымайтын күйде бекітілуі керек.

Дәнекерленген жалғанымдар аймақтары дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу үшін қолжетімді болуы керек. Негізгі жапсарды дәнекерлеуден бұрын тұтқыштардың бетін қатпарлар мен ақаулардан тазарту керек.

Дәнекерленетін конструкциялардың және дәнекерленген жалғанымдардың орындалған жапсарларының беттерін дәнекерлеу аяқталғаннан кейін балқытылған металдың қожынан, шашырандысынан және қатпарларынан (жұғынынан) тазарту қажет.

Дәнекерлеу жұмыстарын жүргізер алдында электродтар мен шығын материалдарын 300-400°C температурада 2-4 сағат бойы кептіру керек. Дәнекерлеушінің жұмыс орнындағы қыздырылған дәнекерлеу материалдарының саны жартылай ауысымдық қажеттіліктен аспауы керек. Дәнекерлеу материалдары олардың ылғалдануын болдырмайтын жағдайларда сақталуы керек.

Көзбен шолып бақылау кезінде дәнекерленген жапсарлар келесі талаптарға сай болуы керек:

а) беткі қабатының негізгі металға күрт ауысусыз тегіс немесе біркелкі қабыршақты болуы (негізгі металға біркелкі өту талабы арнайы негізделуі және қосымша технологиялық тәсілдермен қамтамасыз етілуі тиіс);

б) жапсарлар бүкіл ұзындығы бойына тығыз болуы керек және көрінетін күйіктер, тарылулар, үзілістер, қатпарлар, сондай-ақ өлшемдері бойынша рұқсат етілмейтін кесіктер, жапсардың түбінде шала пісірімдер, жиектерінде шала балқымалар, қожды қосындылар мен қуыстар болмауы керек;

в) жапсар металында және жапсар маңы аймағында кез келген ұзындықта және кез келген бағытта жарықтар болмауы керек;

г) дәнекерлеу тоқтайтын жерлердегі жапсар ойықтары жақсы пісірілуі, ал аяқталатын жерлерде толық дәнекерленуі тиіс.

Болат конструкцияларды дайындаудың негізгі кезеңдері.

Құрылыс конструкцияларын дайындау 5-суретте көрсетілген.



5-сурет – Құрылыс конструкцияларын дайындау

2.2.4 Қосалқы жұмыстар

Құрылыс алаңында материалдарды көлік құралдарынан түсіру жүк көтергіштігі 25 тонна автомобиль кранымен жүзеге асырылады. Материалдарды жұмыстарды жүргізу орнына тасу қолмен жүзеге асырылады.

2.2.5 Қорытынды жұмыстар

Ауысым соңында жұмысшылар жұмыс орындарын жинап, құрал-саймандарды және мүкәммалды қоймаға тапсырады.

2.2.6 Құрылыс алаңында болат конструкцияларды (өрт сатылары және басқалары) дайындау жөніндегі операциялық карта А.5.1 кестесінде келтірілген.

А.5.1 кестесі - Құрылыс алаңында болат конструкцияларды (өрт сатылары және басқалары) дайындау жөніндегі операциялық карта

Атауы	Технологиялық қамтамасыз ету құралдары (технологиялық жабдықтар, құрал-саймандар, мүкәммал, құрылғылар), машиналар, механизмдер, жабдықтар	Орындаушы	Операцияның сипаттамасы
1	2	3	4
Дайындық жұмыстары			
Нұсқама, құжаттамамен танысу		4-разрядты қолмен доғалық дәнекерлеуші (Дк) - 1 адам; 3-разрядты құрылыс слесары (Ск) - 1 адам; 2-разрядты жүк ілдіруші (Жі1, Жі2) – 2 адам; 6-разрядты автомобиль кранының машинисі (М) – 1 адам.	Жұмысшылар техникалық персоналдан нұсқаулар алады, қол қойғызып қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқамадан өтеді, қажетті құралдарды алады
Негізгі жұмыстар			
Құрамдастырылған қайшымен бұрыштық,	Құрамдастырылған баспақ қайшы, өлшеуіш, бор	Ск	Ск кесу нүктелерін белгілейді. Берілген өлшем бойынша тіреуішті орнату. Болатты 10 м-ге

а.5.1- кестенің соңы

1	2	3	4
жолақты болатты, арматуралық өзекшелерді кесу және жолақты болатты бұрғылау			дейінгі қашықтықта апару және оны баспақтың қабылдау үстеліне төсеу. Бөлшектерді сызбаға сәйкес ұзындығы бойынша кесу. Болат баспақ үстелінен алынып, жұмыс орны аумағына төселеді.
Дәнекерлеу арқылы дайын бөлшектерден болат конструкцияларды құрастыру	Дәнекерлеу аппараты, ажарлау машинасы, өлшеуіш, бұрыштық, металл сызғыш, балға	Дк, Сқ	Сқ бөлшектерді 15 м-ге дейінгі қашықтыққа жұмыс орнына әпереді. Дк, Сқ орнату орындарын және бөлшектердегі сызыкіздерді белгілейді. Геометриялық схеманың құрылысы. Кондукторды орнату. Тұтқышпен дәнекерлеу арқылы конструкцияларды құрастыру. Құрастыру кезінде конструкцияларды көмкеру. Сқ дәнекерлеу жапсарларын ажарлау машинасымен тазартады.
Қосалқы жұмыстар			
Материалдарды түсіру	Автомобиль краны, ілмектер	М, Жі1, Жі2	М, Жі1, Жі2 құрылыс алаңында материалдарды көлік құралдарынан жүк көтергіштігі 25 т автомобиль кранымен түсіреді.
Қорытынды жұмыстар			
Қорытынды жұмыстар	Күрек, сыпырғыш	Дк, Сқ, Жі1, Жі2	Дк, Сқ, Жі1, Жі2 жұмыстарды орындағаннан кейін жұмысшылар жұмыс орнын тазалап, құралдарды қоймаға тапсырады.

3. Материалдық-техникалық ресурстарға қажеттілік

3.1 Құрылыс алаңында болат конструкцияларды (өрт сатылары және басқалары) дайындау бойынша жұмыстарды орындау кезінде машиналарға, механизмдерге, жабдықтарға, технологиялық жараққа, құрал-саймандарға, мүкәммалға және құрылғыларға қажеттілік А.5.2 кестесінде келтірілген.

А.5.2 кестесі – Жұмыстарды орындау кезінде машиналарға, механизмдерге, құрал-саймандарға, мүкәммалға және құрылғыларға қажеттілік

Буынға

Р/с №	Машиналардың, механизмдердің және құралдардың атауы	Арналуы	Негізгі техникалық сипаттамалары	Буынға саны, дана
1	2	3	4	5
1	Құрамдастырылған баспақ қайшы	Болатты кесу және бұрғылау		1
2	Дәнекерлеу аппараты	Конструкцияларды құрастыру		1
3	Ажарлау машинасы	Дәнекерлеу жапсарларын ажарлау		1
4	Балға	Қожды қағу		1
5	Металл өлшеуіш	Белгілеу үшін	-	2
6	Бор	Белгілеу үшін		2
7	Бұрыштық	Белгілеу үшін		1
8	Металл сызғыш	Белгілеу үшін	-	1
9	Күрек	Жұмыс орындарын тазалау		1
10	Сыпырғыш	Жұмыс орындарын тазалау		1
11	Құрылыс каскасы	ЖҚҚ	-	3
12	Қорғаныш көзілдірігі	ЖҚҚ	-	1
13	Қолғап	ЖҚҚ	-	3
14	Костюм	ЖҚҚ	-	3

а.5.2- кестенің соңы

1	2	3	4	5
15	Дәнекерлеуші маскасы	ЖҚҚ	-	1
16	Дәнекерлеуші костюмі	ЖҚҚ	-	1
17	Арнайы аяқ киім	ЖҚҚ	-	4
18	Дәрі қобдиы	Алғашқы медициналық көмек көрсету құралы	-	1

3.2 Құрылыс алаңында болат конструкцияларды (өрт сатылары және басқалары) дайындау бойынша материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомосы А.5.3 кестесінде келтірілген.

А.5.3 кестесі – Жұмыстарды орындау кезіндегі материалдарға қажеттілік ведомосы

Жұмыстардың көлемі – 3 дана / 181,6 кг

Р/с №	Материалдың, бұйымның атауы	ТНҚА атауы және белгіленуі	Өлшем бірлігі	Саны
1	2	3	4	5
Аралық траверс – 18,9 кг				
1	Бұрыштық болат 75x75x6 мм	МЕМСТ 8509-93	кг	17,04
2	Арматура, класы А240, диаметрі 25 мм	МЕМСТ 34028-2016	кг	2,38
3	Электродтар, диаметрі 4 мм	МЕМСТ 9466-75	кг	0,15
Өрт сатысы – 27,2 кг				
1	Бұрыштық болат 45x45x4 мм	МЕМСТ 8509-93	кг	16,87
2	Арматура, класы А240, диаметрі 18 мм	МЕМСТ 34028-2016	кг	11,12

а.5.3- кестенің соңы

1	2	3	4	5
3	Электродтар, диаметрі 4 мм	МЕМСТ 9466-75	кг	0,22
Алаңы бар өтпелі баспалдақ - 135,5 кг				
1	Бұрыштық болат 63х63х5 мм	МЕМСТ 8509-93	кг	75,87
2	Арматура, класы А240, диаметрі 20 мм	МЕМСТ 34028-2016	кг	47,28
3	Арматура, класы А240, диаметрі 10 мм	МЕМСТ 34028-2016	кг	3,09
4	Бұрыштық болат 125х80х8 мм	МЕМСТ 8510-86	кг	2,06
5	Жолақты болат, қалыңдығы 6 мм	МЕМСТ 103-2006	м	11,22
6	Электродтар, диаметрі 4 мм	МЕМСТ 9466-75	кг	1,11

4 Еңбек шығындары мен машина уақытының калькуляциясы

4.1 Калькуляцияларды жасау кезінде Құрылыс, монтаждау және жөндеу-құрылыс жұмыстарына бірыңғай нормалар мен бағалар БНЖБ пайдаланылды.

4.2 Құрылыс алаңында болат конструкцияларды (өрт сатылары және басқалары) дайындау кезінде еңбек шығындарын нормалау жүргізілген еңбек шығындарының хронометраждық жұмыстары негізінде орындалды.

4.3 Еңбек шығындары мына формула бойынша есептелді:

$$З = \frac{З_1}{60} \cdot n ,$$

мұндағы, Ш – еңбек шығындары, адам-сағ.;

Ш₁ – нақты объектіде нормаланған жұмыстардың түрлеріне арналған минуттардағы еңбек шығындары;

n – нормалау сәтінде жұмыс түрінде қамтылған жұмысшылардың саны.

4.4 Технологиялық порцестің ажырамас бөлігі болып табылатын ұсақ қосалқы және дайындық операциялары нормаларда ескерілді, бірақ жұмыстардың құрамында ескертілмеді.

4.5 Нормаларда дайындық-қорытынды жұмыстарға (ДҚЖ), технологиялық үзілістерге (ТҮ), жеке қажеттіліктерге және тынығуға арналған еңбек шығындары ескерілді

А.5.4 кестесі - Құрылыс алаңында болат конструкцияларды дайындау бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі - 0,0189 тонна конструкцияға

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ бірлігіне уақыт нормасы (маш.- сағ)	Буын құрамы			Адам-сағ көлеміне еңбек шығындары (маш.- сағ)
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Дәнекерлеу арқылы қолмен құрастыра отырып бұрыштық және дөңгелек болаттан аралық траверс дайындау	т	0,0189	16,72 (2,646) (6,19) (1,746)	Дәнекерлеуші Құрылыс слесары	4 3	1 1	0,316 (0,05) (0,117) (0,033)
ЖИЫНЫ Құрамдастырылған баспақ қайшы Дәнекерлеу аппараты Ажарлау машинасы								0,316 адам-сағ 0,05 маш.- сағ 0,117 маш.- сағ 0,033 маш.- сағ
Қосалқы жұмыстар								
2	Құрылыс алаңында материалдарды (жүктерді) көлік құралдарынан жүк көтергіштігі 25 тонна автомобиль кранымен түсіру	т	0,0189	0,12 (0,061)	Қран машинисі Жүк ілдіруші	1 2	1 2	0,00227 (0,00115)
ЖИЫНЫ Автомобиль краны								0,00227 адам-сағ 0,00115 маш.- сағ
БАРЛЫҒЫ Құрамдастырылған баспақ қайшы Дәнекерлеу аппараты Ажарлау машинасы Автомобиль краны								0,318 адам-сағ 0,05 маш.- сағ 0,117 маш.- сағ 0,033 маш.- сағ 0,00115 маш.- сағ

1,0 тонна болат конструкцияларды дайындауға арналған есеп:

$0,318 / 0,0189 = 16,825$ адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;

0,05 / 0,0189 = 2,646 маш.-сағ – құрамдастырылған баспақ қайшыны пайдалану;
0,117 / 0,0189 = 6,19 маш.-сағ – дәнекерлеу аппаратын пайдалану.
0,033 / 0,0189 = 1,746 маш.-сағ – ажарлау машинасын пайдалану;
0,00115 / 0,0189 = 0,061 маш.-сағ – автомобиль кранын пайдалану.

А.5.5 кестесі - Құрылыс алаңында болат конструкцияларды дайындау бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі - 0,0272 тонна конструкцияға

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ бірлігіне уақыт нормасы (маш.- сағ)	Буын құрамы			Адам-сағ көлеміне еңбек шығындары (маш.- сағ)
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Дәнекерлеу арқылы қолмен сұрастыра отырып бұрыштық және дөңгелек болаттан баспалдақ дайындау	т	0,0272	17,794 (2,452) (6,728) (1,838)	Дәнекерлеуші Құрылыс слесары	4 3	1 1	0,484 (0,0667) (0,183) (0,05)
ЖИЫНЫ Құрамдастырылған баспақ қайшы Дәнекерлеу аппараты Ажарлау машинасы								0,484 адам-сағ 0,0667 маш.- сағ 0,183 маш.- сағ 0,05 маш.- сағ
Қосалқы жұмыстар								
2	Құрылыс алаңында материалдарды жүктерді) көлік құралдарынан жүк көтергіштігі 25 тонна автомобиль кранымен түсіру	т	0,0272	0,12 (0,061)	Кран машинисі Жүк ілдіруші	1 2	1 2	0,00326 (0,00166)
ЖИЫНЫ Автомобиль краны								0,00326 адам-сағ 0,00166 маш.- сағ

а.5.5- кестенің соңы

1	2
БАРЛЫҒЫ	0,487 адам-сағ
Құрамдастырылған баспақ қайшы	0,0667 маш.- сағ
Дәнекерлеу аппараты	0,183 маш.- сағ
Ажарлау машинасы	0,05 маш.- сағ
Автомобиль краны	0,00166 маш.- сағ

1,0 тонна болат конструкцияларды дайындауға арналған есеп:

$0,487 / 0,0272 = 17,904$ адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;

$0,0667 / 0,0272 = 2,452$ маш.-сағ – құрамдастырылған баспақ қайшыны пайдалану;

$0,183 / 0,0272 = 6,728$ маш.-сағ – дәнекерлеу аппаратын пайдалану.

$0,05 / 0,0272 = 1,838$ маш.-сағ – ажарлау машинасын пайдалану;

$0,00166 / 0,0272 = 0,061$ маш.-сағ – автомобиль кранын пайдалану.

А.5.6 кестесі - Құрылыс алаңында болат конструкцияларды дайындау бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыстардың көлемі - 0,1355 тонна конструкцияға

Р/с №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ бірлігіне уақыт нормасы (маш.- сағ)	Буын құрамы			Адам-сағ көлеміне еңбек шығындары (маш.- сағ)
					Кәсіп	Разряд	Саны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Дәнекерлеу арқылы қолмен сұрастыра отырып бұрыштық, дөңгелек және жолақты болаттан өтпелі алаңы бар баспалдақ дайындау	т	0,1355	42,561 (3,815) (18,45) (1,845)	Дәнекерлеуші Құрылыс слесары	4 3	1 1	5,767 (0,517) (2,5) (0,25)

а.5.6- кестенің соңы

1								2
<div>ЖИЫНЫ</div> <div>Құрамдастырылған баспақ қайшы</div> <div>Дәнекерлеу аппараты</div> <div>Ажарлау машинасы</div>								<div>5,767 адам-сағ</div> <div>0,517 маш.- сағ</div> <div>2,5 маш.- сағ</div> <div>0,25 маш.- сағ</div>
Қосалқы жұмыстар								
2	Құрылыс алаңында материалдарды жүктерді) көлік құралдарынан жүк көтергіштігі 25 тонна автомобиль кранымен түсіру	т	0,1355	0,12 (0,061)	Кран машинисі Жүк ілдіруші	1 2	1 2	0,0163 (0,00827)
<div>ЖИЫНЫ</div> <div>Автомобиль краны</div>								<div>0,0163 адам-сағ</div> <div>0,00827 маш.- сағ</div>
<div>БАРЛЫҒЫ</div> <div>Құрамдастырылған баспақ қайшы</div> <div>Дәнекерлеу аппараты</div> <div>Ажарлау машинасы</div> <div>Автомобиль краны</div>								<div>5,783 адам-сағ</div> <div>0,517 маш.- сағ</div> <div>2,5 маш.- сағ</div> <div>0,25 маш.- сағ</div> <div>0,00827 маш.- сағ</div>

1,0 тонна болат конструкцияларды дайындауға арналған есеп:

$5,783 / 0,1355 = 42,679$ адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;

$0,517 / 0,1355 = 3,815$ маш.-сағ – құрамдастырылған баспақ қайшыны пайдалану;

$2,5 / 0,1355 = 18,45$ маш.-сағ – дәнекерлеу аппаратын пайдалану.

$0,246 / 0,1355 = 1,845$ маш.-сағ – ажарлау машинасын пайдалану;

$0,00827 / 0,1355 = 0,061$ маш.-сағ – автомобиль кранын пайдалану.

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

40-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 40

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