

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс  
саласындағы мемлекеттік нормативтер

Государственные нормативы в области  
архитектуры, градостроительства и строительства

Баспалдақ марштарын монтаждау және каркассыз-  
панельді ғимараттардағы баспалдақ алаңдарының  
плиталарын төсеу жөніндегі

## ТЕХНИКАЛЫҚ-НОРМАЛАУ КАРТАСЫ

### ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА

по монтажу лестничных маршей и укладка плит  
лестничных площадок в бескаркасно-панельных  
зданиях

ҚР СНТНҚ 8.07-06-2021  
ТНКСН РК 8.07-06-2021

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

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

**Алғы сөз**

1 ӘЗІРЛЕГЕН	«ҚазҚСҒЗИ» АҚ
2 ҰСЫНҒАН	Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министiрлігiнiң (ҚР ИИДМ) Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық (ТҚШ) істері комитетінің Құрылыстағы сметалық нормалар басқармасы
3 ҚАБЫЛДАНҒАН ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ	ҚР ИИДМ Құрылыс және ТҚШ істері комитетінің 10.12.2021 ж. №196-НҚ бұйрығымен
4 ОРНЫНА	алғашқы рет

**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 индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (МИИР РК)
3 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	Приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МИИР РК от 10.12.2021 года №196-НҚ
4 ВЗАМЕН	впервые

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

## Мазмұны

1. Негізгі қолданылатын материалдар, бұйымдар мен механизмдердің сипаттамалары.....	1
2. Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы .....	7
3. Материалдық-техникалық ресурстарға қажеттілік.....	22
4 Еңбек шығындарының калькуляциясы .....	24

**БЕЛГІ ҮШІН  
ДЛЯ ЗАМЕТОК**

---

**БАСПАЛДАҚ МАРШТАРЫН МОНТАЖДАУ ЖӘНЕ КАРКАССЫЗ-ПАНЕЛЬДІ ҒИМАРАТТАРДАҒЫ БАСПАЛДАҚ АЛАҢДАРЫНЫҢ ПЛИТАЛАРЫН ТӨСЕУ ЖӨНІНДЕГІ ТЕХНИКАЛЫҚ-НОРМАЛАУ КАРТАСЫ**

**ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА ПО МОНТАЖУ ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ И УКЛАДКЕ ПЛИТ ЛЕСТНИЧНЫХ ПЛОЩАДОК В БЕСКАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЯХ**

Енгізу күні 2021-12-10

**1. Негізгі қолданылатын материалдар, бұйымдар мен механизмдердің сипаттамалары**

Өртүрлі мақсаттағы ғимараттарға ішкі сатыларды орнатуға арналған темірбетон марштар мен баспалдақ алаңдары.

Баспалдақ элементтері, қажет болған жағдайда, екі орындау нұсқасында дайындайды: оң жақ және сол жақ - жүріске қарсы өрлеумен баспалдақтар үшін және тисініше сағат тілінің жүрісімен. Баспалдақ марштары мен алаңдар МЕМСТ 9818-2015 талаптарына сәйкес келуі керек.

Осы техникалық-нормалау картасында құрастырмалы баспалдақ арқалықтарын, 1 ЛМ типті баспалдақ марштарын және 1 ЛП типті алаңдарды монтаждау бойынша жұмыстар қарастырылған.

**1.1. Баспалдақ марштары**

Бетонның тегіс беті бар фризсіз баспалдақ марштары тұрғын үйлерде екі сатылы баспалдақтарды орнатуға арналған.

Баспалдақ марштары келесі түрлерге бөлінеді:

ЛМ-жалпақ;

ЛМФ – фризді басқыштары бірге қырлы;

ЛМП – жартылай алаңдармен бірге қырлы.

ЛМ жазық баспалдақ марштары 1-суретте көрсетілген.

Марштардың негізгі өлшемдері 1-кестеде келтірілген.



**1-сурет - ЛМ жазық баспалдақ марштары**

**1-кесте-Марштардың негізгі өлшемдері**

р/с №	Баспалдақ түрі	Ұзындығы, мм	Ені, мм
1	ЛМ	2720; 3030	1050; 1200
2	ЛМФ	3913; 4249; 4946	1200; 1350; 1500
3	ЛМП	4475; 4625; 4750; 4775; 5050; 5980	1150

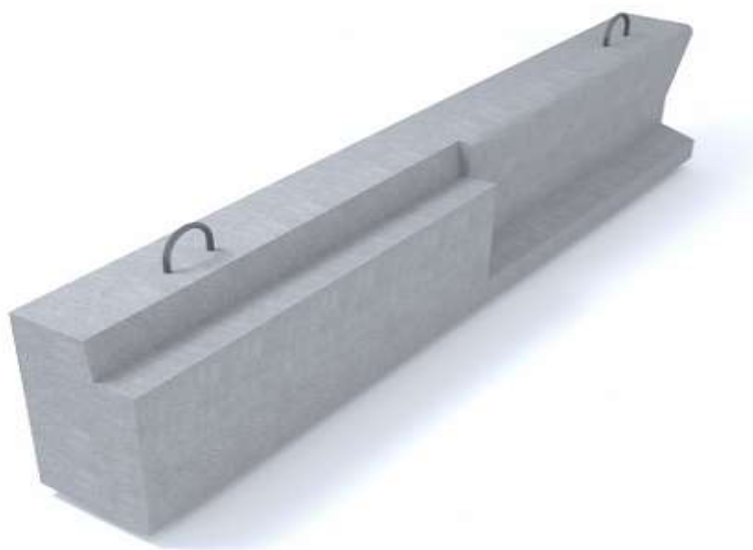
Баспалдақ марштарының өлшемдік сериясы әр қабат үшін қолданылатын екі қабатты элементтерді орнатуға арналған сериялық өндіріске сәйкес анықталады. МЕМСТ-ке сәйкес екі қабат арасында қарастырылған жұмыс биіктігі келесі өлшемдерде бекітілуі керек – 2700 мм, 2800 мм, 3000 мм, 3300 мм. Мұндай типтік өлшемдер, әдетте, үлкен панельді үй құрылысын қолдана отырып немесе рамалық панельдік технология негізінде ғимараттар салу үшін қолданылады.

Еден деңгейіндегі баспалдақ марштарының тіректері баспалдақ арқалықтарында қарастырылған.

**1.2 Баспалдақ арқалықтары**

Баспалдақ арқалықтары - бұл баспалдақ алаңдары мен баспалдақтары марштары бар баспалдақтардың конструкцияларын салуға арналған темірбетон конструкциялары. Баспалдақ алаңдарына арналған арқалықтар баспалдақ басқыштарының тіректері болып табылады.

Баспалдақ маршының арқалығы 2-суретте көрсетілген.



**2-сурет - Баспалдақ маршының арқалығы**

Темірбетон баспалдақ арқалықтары өнеркәсіптік, азаматтық құрылыста кең таралған. Баспалдақ арқалығының конструкциясында арнайы ойықтар бар, олар баспалдақ маршына жатқызылып, сүйеледі.

Баспалдақ арқалықтары-бұл жоғары беріктігі бар темірбетон элементтері, олар баспалдақ конструкцияларын салу процесінде маңызды құрауыштарының бірі болып табылады.

### 1.3 Баспалдақ алаңдары

Баспалдақ алаңы - баспалдақ маршында қабат деңгейінде және баспалдақ марштары сүйенетін қабаттар арасында орналасатын темірбетон плита. Ол баспалдақ марштарын бір-бірімен байланыстыру үшін қызмет етеді.

Баспалдақ марштары мынадай түрлерге бөлінеді:

1ЛП - жалпақ бұйым;

2ЛП - қаттылық қабырғаларымен жабдықталған;

ЛПП - қабырғалы алаң және жартылай алаң;

ЛПФ - қабырғалы тақталар.

Баспалдақтың ені марш параметріне сәйкес келуі керек.

Олардың мақсатына сәйкес бетон баспалдақтар аралық, қабатты және соңғы болуы мүмкін.

Жалпақ баспалдақ басқыштары 3-суретте көрсетілген.

Алаңдардың негізгі өлшемдері 2-кестеде келтірілген.



3-сурет - Жалпақ баспалдақ басқыштары

2-кесте - Алаңдардың негізгі өлшемдері

р/с №	Баспалдақ түрі	Ұзындығы, мм	Ені, мм
1	1ЛП	2200; 2380; 2800; 2980	1300; 1600; 1900; 2200
2	2ЛП	2200; 2500	1300; 1600; 1900
3	ЛПП	1440; 1540; 1610	1200; 1325; 1475; 1490; 1640
4	ЛПФ	2500; 2800; 3100; 3400	990; 1140; 1290

Аралық баспалдақтардың тіректері көлденең қабырғалардың консольдерінде (ойықтарында) қарастырылған.

*Тасымалдау және сақтау*

Баспалдақ арқалықтарын көлденең қалыпта сақтау керек. Бұйымдардың бір қатарының биіктігі 2,5 метрден жоғары болмауы тиіс. Тиеу-түсіру жұмыстары кезінде сақ

болу керек. Баспалдақ арқалықтарын лақтыру және құлату жолымен оларды тиеуден және түсіруден аулақ болу керек.

Марштарды және алаңдарды (ЛМП типті марштардан басқа) тасымалдау және қатарларда көлденең қалыпта сақтау керек, бұл ретте марштарды сатылармен жоғары орналастыру керек. Марштарды және алаңдарды сақтау кезінде қатарлардың биіктігі 2,5 м-ден аспауы тиіс.

Жартылай алаңдары бар марштарды (ЛМП типті) тасымалдау және «қабырғаға» қалпында сақтау керек. Басқа үлгідегі марштарды «қабырғаға» қалпында, оларды осы жағдайда сенімді бекіту кезінде сақтауға рұқсат етіледі.

Марштардың және алаңдардың қатарлары арасындағы төсемдер мен төсемдер қалыңдығы кемінде 30 мм болуы тиіс.

#### ***1.4 Цемент ерітінділері***

Қалау құрылыс ерітіндісі - бұл тұтқыр, толтырғыш, су құрауыштарынан және қажет болған жағдайда белгілі бір арақатынаста алынған, біркелкі болғанша араластырылған, қабырға панельдерін монтаждаған кезде төсенім құрылғысы үшін қолданылатын қоспалар.

Цемент ерітіндісі 4-суретте көрсетілген.



**4-сурет - Цемент ерітіндісі**

Монтаждау жұмыстары үшін қолданылатын ерітінділер МЕМСТ 28013-98 «Құрылыс ерітінділері. Жалпы техникалық шарттар».

Ерітіндінің мақсатына байланысты қолдану орнындағы ерітінді қоспасының қозғалғыштығы 3-кестеде келтірілген.



**3-кесте - Ерітіндінің мақсатына байланысты қолдану орнындағы ерітінді қоспасының қозғалғыштығы**

р/с №	Ерітіндінің негізгі мақсаты	Батыру тереңдігі конус, см	Пк қозғалғыштығы бойынша маркасы
1	Қалау: үлкен бетон блоктар мен панельдерден қабырғаларды монтаждау кезінде төсенім құрылғысы үшін; панельдер мен ірі бетон блоктардан жасалған көлденең және тік жапсарлардың сөгілуі	5-7	Пк 2

### 1.5 Мұнаралы крандар

Ірі панельді ғимараттарды монтаждау үшін тұрғызылып жатқан ірі панельді ғимараттың (кранның бір жақты орналасуымен) бүкіл еніне монтаж жүргізуді қамтамасыз ететін ұшып шығатын мұнаралы крандарды (бір немесе бірнеше) пайдалану керек.

Мұнаралы кранның жалпы көрінісі 5-суретте көрсетілген.

Кранның негізгі техникалық сипаттамалары 4-кестеде келтірілген.



**5-сурет - Мұнаралы кранның жалпы көрінісі**

**4-кесте - Кранның негізгі техникалық сипаттамалары**

<b>р/с №</b>	<b>Параметрлердің атауы</b>	<b>Параметрлері</b>
1	Шығынды	13,0-25,0 м
2	Ең жоғары жүк көтергіштік кезіндегі шығынды	18,0 м
3	Ең жоғары жүк көтергіштігі	10 т
4	Ең жоғары шығындыдағы жүк көтергіштігі	7,5 т
5	Мұнара түрі	Төменнен жеткізілетін, бұрылысты
6	Жүкті көтерудің ең жоғары биіктігі (көлденең жебе)	57,8-46,0 м
7	Кранның конструктивті салмағы	64,4 т
8	Кранның жалпы салмағы (жұмыс жағдайында)	114,4 т

*Тасымалдау*

Крандарды тасымалдау жұмыс сызбалары мен пайдалану құжаттамасына сәйкес жинақталған түрде монтаждау жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес немесе ірілендірілген элементтердің ең аз санына бөлшектеліп жүргізілуі тиіс.

Міндетті сертификаттауға жататын материалдардың ҚР сәйкестік сертификаты болуы тиіс. Қолдану тәжірибесі жоқ және республика аумағында қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттары жоқ импортталатын құрылыс материалдары мен бұйымдарының ҚР сәйкестік сертификаты болуы тиіс.

## 2 Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы

### 2.1. Жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру

2.1.1 Баспалдақ марштарын монтаждау және каркассиз-панельді ғимараттардағы баспалдақ алаңдарының плиталарын төсеу жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру және жүргізу кезінде ҚР ҚН басшылыққа алу керек 1.03-00-2011, ҚР ҚН 1.03-05-2011, ҚР ҚН 2.02-01-2014, ҚР ҚН 5.03-07-2013 және жобалық құжаттаманың талаптарына сәйкес орындалуы керек.

2.1.2 Баспалдақ марштарын монтаждау және каркассиз-панельді ғимараттардағы баспалдақ алаңдарының плиталарын төсеу басталғанға дейін мынадай жұмыстар орындалуы тиіс:

- жұмыстарды жүргізуге рұқсат алу;
- сыртқы және ішкі қабырғалардың панельдерін жобалық күйде орнату және бекіту;
- салмақ түсетін құрылымдар құрылғысының дәлдігіне геодезиялық тексеру жүргізу және жоспардағы алаңдардың жағдайы мен олардың тірек беттерінің биіктік белгілерін анықтау;
- монтаждау аймағында әр қабаттың жабынында қауіпті аймақтың уақытша қоршауларын орналастыру және сақтандыру құралдарын бекіту;
- механизмдер, құрал-саймандар, құрылғылар және құрылыс материалдарын жеткізу және жұмысқа дайындау;
- мұнара кранының әрекет ету аймағында орналасқан алаңдарда құрама темірбетон баспалдақ арқалықтары, алаң плиталары және баспалдақ марштарын әкелу және түсіру;
- жұмыс персоналын жобалық құжаттамамен, ҚҰЖ, ЖЖЖ-мен таныстыру;
- жауапты жұмыстарды жүргізушіні кәсіпорын бойынша актімен тағайындау;
- жұмыстарды жүргізуге денсаулығы бойынша қарсы көрсетілімі жоқ, 18 жасқа толған адамдарды жіберу;
- қауіпсіздік техникасы, еңбекті қорғау және өрт қауіпсіздігі жөніндегі нұсқамаларды тіркеу журналына жазумен жұмысшыларға мақсатты нұсқаманы өткізу;
- қосалқы процестердің жұмыс орындарын ұйымдастыруды қамтамасыз ету;
- қолданыстағы нормаларға сәйкес жұмысшыларды арнайы киіммен, қорғаныс каскаларымен, арнайы аяқ киіммен және басқа да жеке қорғаныс құралдарымен қамтамасыз ету;
- қауіпті аймақтардың қоршауларын орнату;
- жұмыстарды жүргізуді шағын механикаландыру құралдарымен, жабдықтармен, құрал-саймандармен және құрылғылармен қамтамасыз ету;
- жұмыстарды жүргізу орнын өрт сөндіру құралдарымен және алғашқы медициналық көмек көрсету құралдарымен жабдықтау.
- жұмысшылар мен ИТҚ жұмыстардың технологиясымен және ұйымдастырылуымен таныстыру және еңбектің қауіпсіз әдістеріне оқыту.

2.1.3 Баспалдақ марштарын монтаждау және каркассиз-панельді ғимараттардағы баспалдақ алаңдарының плиталарын төсеу жөніндегі жұмыстарды келесі құрамдағы буын орындайды:

- 4-разрядты құрылыс конструкцияларын монтаждаушы (М1, М2) – 2 адам;
- 3-разрядты құрылыс конструкцияларын монтаждаушы (М3) - 1 адам;
- 2-разрядты құрылыс конструкцияларын монтаждаушы (М4) - 1 адам;
- 4-разрядты қолмен дәнекерлеуші (Д) – 1 адам;
- 6-разрядты мұнаралы кран машинисі (ММ) - 1 адам;
- 2-разрядты такелажшы (Т1, Т2) – 2 адам.

2.1.4 Құрастырмалы конструкцияларды монтаждау үшін ЖЖЖ нұсқауына сәйкес иілгіш және қатты аспалы жүк қармау құралдарын қолдану керек.

2.1.5 Осы техникалық-нормалау картасында салмалы бұйымдарды тоттануға қарсы қорғау бойынша жұмыстар қарастырылмаған.

## **2.2 Жұмыстарды жүргізу технологиясы**

Баспалдақ марштарын монтаждау және каркассиз-панельді ғимараттардағы баспалдақ алаңдарының плиталарын төсеу жөніндегі жұмыстарды мынадай технологиялық кезектілікпен орындау қажет:

а) дайындық жұмыстары;

б) негізгі жұмыстар:

Баспалдақ арқалықтарын монтаждау:

- *ерітіндіден төсеніш құрылғысы;*

- *баспалдақ арқалықтарын орнату;*

Баспалдақ алаңдарын монтаждау:

- *ерітіндіден төсеніш құрылғысы;*

- *баспалдақ алаңдарын орнату;*

Баспалдақ марштарын монтаждау:

- *ерітіндіден төсеніш құрылғысы;*

- *баспалдақ марштарын орнату.*

в) қосалқы жұмыстар.

- *темірбетон бұйымдарды объект жанындағы қоймаға түсіру.*

г) қорытынды жұмыстар.

### **2.2.1 Дайындық жұмыстары**

Жұмыстарды жүргізушіден тапсырмалар алғаннан кейін, жұмыс буындары нұсқамалар журналына қол қойғызып, қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау жөніндегі нұсқамадан өтеді. Қоймада қажетті құралдар мен құрылғыларды алады. Жауапты жұмыстарды жүргізушіге қауіптілігі жоғары жұмыстарды жүргізуге наряд-рұқсат алу.

### **2.2.2 Негізгі жұмыстар**

Сыртқы және ішкі қабырғалардың қабырға панельдерін орнатқаннан кейін баспалдақтар, баспалдақ алаңдары мен марштар орнатылады.

Баспалдақ элементтерін монтаждау төменгі қабаттан бастап бөлу осьтері бойынша қабатпен, қармау арқылы жүзеге асырылады.

Баспалдақ арқалықтарын, алаң плиталарын және баспалдақ марштарын монтаждау жүк көтергіштігі 10 т мұнара кранымен жүргізіледі.

Баспалдаққа торына баспалдақ элементтерін орнату тірек элементтеріне салынған баспалдақтардан кейін төменгі, қабатаралық және жоғарғы деңгейдегі баспалдақ арқалықтарын қабат деңгейінде орнатудан басталады.

*Ерітіндіден төсеніш құрылғысы.*

Баспалдақ арқалықтарын, баспалдақ алаңдарын және марштарды монтаждауды бастамас бұрын тірек беттеріне арналған төсекті дайындаған жөн. Бұл жағдайда цемент ерітіндісі қабатының қалыңдығы монтаждау көкжиегінің салыстырылуына байланысты қабылданады.

Төсеніш құрылғысы үшін жобада көрсетілген ерітінді таңбасы қолданылады.

Цемент-құм ерітіндісін тікелей монтаждау алдында баспалдақ арқалықтарының, баспалдақ алаңдарының және марштардың тірек беттеріне тұтас қабатпен салу керек.

Монтаждау аяқталғаннан кейін, сығып шығарылатын артық ерітінді монтаждалатын элементтердің алдыңғы беттерінен тазарту керек.

#### **2.2.2.1 Баспалдақ арқалықтарын орнату.**

Баспалдақ арқалықтарының дизайнында еденаралық шерулерді сенімді бекіту үшін арнайы ойықтар қарастырылған, олар баспалдақ басқышына сүйеліп, жатқызылады.

Баспалдақ арқалықтарының монтаждау циклі келесі операциялардан тұрады:

- ерітінді төсемінің құрылғысы;
- арқалықты ілмектеу, көтеру және орнату орнына беру;
- оларды жобалық жағдайға орнату және салыстыру;
- арқалықтарды ілмектен босату.

Баспалдақ арқалықтарын орнату 6-суретте көрсетілген.







**6-сурет-Баспалдақ арқалықтарын орнату**

#### *2.2.2.2 Баспалдақ алаңдарын орнату*

Қабатаралық баспалдақ алаңдарын монтаждау алаңның бір ұшын үлкейтілген қатарға (көлденең қабырғалардың тіліктері) орнату арқылы төселеді, алаңды көлденең жағдайға ауыстырады және тіреудің симметриялығын бақылай отырып, қарама-қарсы қатарға қарай жылжытады. Алаңдар баспалдақ марштарын өзара қосу үшін қызмет етеді.

Бұл жағдайда тірек беттерінің жобалық белгілерін және жоспардағы алаңдардың орналасуын сақтау керек. Алаңдарды орнату марштардың бойлық қимасының өлшемдері бар үлгі-қалыппен тексеріледі. Алаңдардың көлденеңдігі құрылыс деңгейі бойынша бақыланады. Алаңдарды салмақ түсетін конструкцияларының тірек беттеріне бекіту жүзеге асырылады.

Конструкция монтаждау сүймендерімен жобалық жағдайға дейін жылжытылады.

Баспалдақ алаңдарын монтаждау циклі келесі операциялардан тұрады:

- ерітінді төсемінің құрылғысы;
- алаңдарды ілмектеу, орнату орнына көтеру және беру;
- оларды жобалық жағдайға орнату және салыстыру;
- алаңдарды ілмектен босату.

Баспалдақ алаңын орнату 7-суретте көрсетілген.









**7-сурет-Баспалдақ алаңын орнату**

#### *2.2.2.3 Баспалдақ марштарын орнату*

Баспалдақ марштарын монтаждау осы қабатта (қармауда) жабын плиталарын төсеу басталғанға дейін жүргізіледі.

Баспалдақ марштары тексерілгеннен кейін және аландар толық бекітілгеннен кейін орнатылады. Марштар орнату орнына ашалы қармаулармен беріледі. Марш алдымен төменгі тірекке, содан кейін жоғарғы тірекке түсіріледі.

Баспалдақ басқыштарын монтаждау циклі келесі операциялардан тұрады:

- ерітінді төсемінің құрылғысы;
- марштарды ілмектеу, көтеру, орнату орнына беру;
- оларды жобалық жағдайға орнату және салыстыру;
- марштарды ілмектен босату.

Баспалдақ марштарын орнату 8-суретте көрсетілген.





**7-сурет-Баспалдақ марштарын орнату**

Баспалдақты монтаждау аяқталғаннан кейін алаңдар мен басқыштардың уақытша қоршаулары орнатылады.

Баспалдақ алаңдары мен марштарды жобалық жағдайға келтіру үшін тартқыштар, монтаждық сүймендер (және басқа да монтаждық құрылғылар) қолданылуы мүмкін. Алаңдар мен марштарды жобалық жағдайға орнатқаннан кейін, арқан 5-10 см төмен түсірілуі мүмкін. Жобаға сәйкес баспалдақ алаңдары мен марштарды бекіту жүргізіледі, содан кейін оларды ілмектен босату жүзеге асырылады. Жобалық бекітуден кейін шығатын монтаждау ілмектері беттестіре кесіледі.

Жобада қабылданған рұқсаттарға сәйкес жобада көрсетілген бағдарлар (сызықіздер) бойынша тікелей тірек орындарына баспалдақ арқалықтарын, алаңдар мен марштарды орнатады.

Дәнекерлеу жұмыстары баспалдақтың әр элементінің дұрыс орнатылуын тексергеннен кейін жүзеге асырылады.

Дәнекерлеу жобаға сәйкес салынған бөлшектерге қолмен электр доғалы дәнекерлеу арқылы жүзеге асырылады. Барлық болат салмалы бөлшектер жобаға сәйкес коррозиядан қорғалуы керек. Дәнекерлеу орындарын тотты, майларды, кір мен ылғалды кетірумен тазарту керек. Электродтар кептіру пештерінде кептіріледі. Құрылыс алаңындағы электродтарды ылғалдан қорғау керек.

Дәнекерлеу жіктерінің беттері дәнекерлеу аяқталғаннан кейін қож, шашырау, металл ағындарынан және қатпарларынан тазартылады.

### **2.2.3 Қосалқы жұмыстар**

Баспалдақ марштарын монтаждау және каркассız-панельді ғимараттардағы баспалдақ алаңдарының плиталарын төсеу кезінде баспалдақ арқалықтарын, марштарды және алаңдарды автокөлік құралдарынан объект маңындағы қоймаға түсіруді жүк көтергіштігі 10 т мұнара кранымен жүргізеді.

#### **2.2.4 Қорытынды жұмыстар**

Ауысым соңында жұмысшылар жұмыс орындарын құрылыс қоқысынан тазартуды орындайды, құрал-саймандар мен құрылғыларды қоймаға тапсырады.

Баспалдақ марштарын монтаждау және каркассыз-панельді ғимараттардағы баспалдақ алаңдарының плиталарын төсеу жөніндегі операциялық карта 5-кестеде келтірілген.

**5-кесте-Баспалдақ марштарын монтаждау және каркассыз-панельді ғимараттардағы баспалдақ алаңдарының плиталарын төсеу жөніндегі операциялық карта**

Операция атауы	Технологиялық қамтамасыз ету құралдары (технологиялық жабдықтар, құрал-саймандар, мүкәммал, құрылғылар), машиналар, механизмдер, жабдықтар	Орындаушы	Операцияның сипаттамасы
1	2	3	4
<b>Дайындық жұмыстары</b>			
Дайындық жұмыстары		2-разрядты құрылыс конструкцияларын монтаждаушы (М4) - 1 адам; 3-разрядты құрылыс конструкцияларын монтаждаушы (М3) - 1 адам; 4-разрядты құрылыс конструкцияларын монтаждаушы (М1, М2) – 2 адам; 4-разрядты қолмен дәнекерлейтін дәнекерлеуші (Д) - 1 адам; 6-разрядты мұнаралы кран машинисі (ММ) - 1 адам; 2-разрядты такелажшы (Т1, Т2) – 2 адам.	Жұмыстарды жүргізушіден тапсырмалар алғаннан кейін, жұмыс буындары нұсқамалар журналына қол қойғызып, қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау жөніндегі нұсқамадан өтеді. Қоймада қажетті құралдар мен құрылғыларды алады.

## №5 кестенің жалғасы

1	2	3	4
Негізгі жұмыстар. Баспалдақ арқалықтарын монтаждау			
Ерітіндіден төсеніш құрылғысы	Күрек, шелек, күрекше	М1, М2, М3, М4 ММ	М3 цемент-құм ерітіндісінің қабатын қабырғалардың тірек беттеріне үздіксіз қабатпен жағады. Бұл жағдайда цемент ерітіндісі қабатының қалыңдығы монтаждау көкжиегінің салыстырылуына байланысты қабылданады.
Баспалдақ арқалықтарын орнату	Мұнара краны, арқандар, монтаждау сүймендері, рулетка, құрылыс деңгейі, ерітінді қорабы, күрекше, бұрыштық-ажарлау машинасы		М4 объектті қоймадан арқалықты ілмектеуді орындайды, кейін кран машинисіне табанның тармақтарын тарту сигналын береді және қауіпсіз аймаққа бара отырып, арқалықты бетінен 20-30 см көтеру командасын береді және ілмектің дұрыстығына көз жеткізіп, арқалықты орнату орнына беруге команда береді.
			ММ арқалықты жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кранмен орнату орнына береді.
			М1, М2, М3 арқалықты орнату деңгейінен 20-30 см биіктікте қабылдайды және дұрыс бағытта бұрады. М1 сигналы бойынша ММ арқалықты дайындалған ерітінді төсеміне баяу түсіреді және жобалық жағдайға орнатады.
			М1, М2, М3 бөлу осьтері бойынша арқалықтың дұрыс орнатылуын тексереді. Ілмектің тармақтары созылғанда монтаждаушылар сызықіздерге сәйкес үлгі-қалыптың көмегімен негізді орнатудың дұрыстығын тексереді. Жобалық жағдайдан шамалы ауытқу монтаж сүймендерінің көмегімен өткізу арқылы жойылады.
			М1 арқалықтың көлденең орналасуын құрылыс деңгейімен тексереді.
			М3 арқалықты ілмектен босатуды орындайды, содан кейін артық ерітіндіні сығып, арқалықтың алдыңғы беттерінен беттестіре тазартады, М2 монтаждық ілмектерді кесуді орындайды

## №5 кестенің жалғасы

1	2	3	4
Негізгі жұмыстар. Қабатаралық алаңды монтаждау			
Ерітіндіден төсеніш құрылғысы	Күрек, шелек, күрекше	М1, М2, М3, М4 ММ	М3 цемент-құм ерітіндісінің қабатын қабырғалардың тірек беттеріне үздіксіз қабатпен жағады. Бұл жағдайда цемент ерітіндісі қабатының қалыңдығы монтаждау көкжиегінің салыстырылуына байланысты қабылданады.
Қабатаралық алаңды орнату	Мұнара краны, арқандар, монтаждау сүймендері, рулетка, құрылыс деңгейі, ерітінді қорабы, күрекше, бұрыштық-ажарлау машинасы		М4 объектті қоймадан алаңды ілмектеуді орындайды, кейін кран машинисіне табанның тармақтарын тарту сигналын береді және қауіпсіз аймаққа бара отырып, алаңды бетінен 20-30 см көтеру командасын береді және ілмектің дұрыстығына көз жеткізіп, алаңды орнату орнына беруге команда береді.
			ММ алаңды жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кранмен орнату орнына береді
			М1, М2, М3 алаңды орнату деңгейінен 20-30 см биіктікте қабылдайды және дұрыс бағытта бұрады. М1 сигналы бойынша МБ алаңды қабырға панелінің ойықтарына дайындалған ерітінді төсеміне баяу түсіреді және жобалық жағдайға орнатады.
			М1, М2, М3 бөлу осьтері бойынша алаңның дұрыс орнатылуын тексереді. Ілмектің тармақтары созылғанда монтаждаушылар сызықіздерге сәйкес негізді орнатудың дұрыстығын тексереді. Жобалық жағдайдан шамалы ауытқу монтаж сүймендерінің көмегімен өткізу арқылы жойылады.
			М1 алаңның көлденең орналасуын құрылыс деңгейімен тексереді.
			М3 алаңды ілмектен босатуды орындайды, содан кейін сығып шығарылған артық ерітіндіні алаңның алдыңғы беттерінен беттестіре тазартады, жапсарларды ерітіндімен толтырады, М2 монтаждық ілмектерді кесуді орындайды.

## №5 кестенің жалғасы

1	2	3	4
Негізгі жұмыстар. Баспалдақ марштарын монтаждау			
Ерітіндіден төсеніш құрылғысы	Күрек, шелек, күрекше	М1, М2, М3, М4 ММ	М3 баспалдақ арқалықтарының, алаңдардың тірек беттеріне тұтас қабатпен цемент-кұм ерітіндісінің қабатын жағуды орындайды. Бұл жағдайда цемент ерітіндісі қабатының қалыңдығы монтаждау көкжиегінің салыстырылуына байланысты қабылданады.
Баспалдақ марштарын орнату	Мұнара краны, арқандар, монтаждау сүймендері, рулетка, құрылыс деңгейі, ерітінді қорабы, күрекше, бұрыштық-ажарлау машинасы		М4 объекті жанындағы қоймадан маршты ілмектеуді орындайды, кейін кран машинисіне табанның тармақтарын тарту сигналын береді және қауіпсіз аймаққа бара отырып, маршты бетінен 20-30 см көтеру командасын береді және ілмектің дұрыстығына көз жеткізіп, маршты орнату орнына беруге команда береді.
			ММ маршты жүк көтергіштігі 10 тонна мұнаралы кранмен орнату орнына береді
			М1, М2, М3 маршты орнату деңгейінен 20-30 см биіктікте қабылдайды және дұрыс бағытта бұрады. М1 сигналы бойынша ММ маршты дайындалған ерітінді төсеміне баяу түсіреді және жобалық жағдайға орнатады.
			М1, М2, М3 бөлу осьтері бойынша арқалықтың дұрыс орнатылуын тексереді. Ілмектің тармақтары созылғанда монтаждаушылар сызықіздерге сәйкес үлгі-қалыптың көмегімен негізді орнатудың дұрыстығын тексереді. Жобалық жағдайдан шамалы ауытқу монтаж сүймендерінің көмегімен өткізу арқылы жойылады.
			М1 арқалықтың көлденең орналасуын құрылыс деңгейімен тексереді.
			М3 маршты ілмектен босатуды орындайды, содан кейін сығып шығарылған артық ерітіндіні алдыңғы беттерден беттестіре тазартады, жапсарларды ерітіндімен толтырады, М2 монтаждық ілмектерді кесуді орындайды.



## №5 кестенің соңы

1	2	3	4
Баспалдақ алаңдары мен марштарды бекіту	Дәнекерлеу аппараты, балға	С	Д баспалдақ элементтерін қолмен электр доғалы дәнекерлеу арқылы салмалы бұйымдарға қосу арқылы жүзеге асырады.
<b>Қосалқы жұмыстар</b>			
Баспалдақ элементтерін түсіру және қаттастыра жинау	Мұнаралы кран, ілмектер	ММ, Т1, Т2	Т1 автокөлік құралдарынан баспалдақ арқалықтарын, марштарды және алаңдарды ілмектеуді орындайды. МБ баспалдақ элементтерін мұнара кранымен сақтау орнына көтереді және жеткізеді. Т2 баспалдақ арқалықтарын, алаңдар мен марштарды, алаң плиталарын жинау орнына орнатуды, ілмектеуді орындайды.
<b>Қорытынды жұмыстар</b>			
Қорытынды жұмыстар	Күрек, сыпырғыш	М1, М2, М3, М4, Д	М1, М2, М3, М4, Д ауысым соңында жұмысшылар жұмыс орындарын құрылыс қоқыстарынан тазартуды орындайды, құралдар мен құрылғыларды қоймаға тапсырады.

### 3. Материалдық-техникалық ресурстарға қажеттілік

3.1 Каркассız-панельді ғимараттардағы жертөле қабаты қабырғаларының сыртқы және ішкі панельдерін монтаждау жөніндегі материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомосы 6-кестеде келтірілген.

#### 6-кесте-Жұмыстарды жүргізу кезінде материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомосы

Көлемі - 1 баспалдақ торына

р/с №	Материалдың, бұйымның атауы	ТНҚА атауы және белгіленуі	Өлш. бірл.	Саны
<i>Баспалдақ арқалықтары</i>				
1	БЛ-1-3.1 баспалдақ арқалығы	МЕМСТ 9818-2015	дана	2,0
2	Цемент-құм ерітіндісі М100	МЕМСТ 28013-98	м3	0,0207
<i>Баспалдақ алаңы</i>				
3	ЛЛП 30.15-4 типті баспалдақ алаңы	МЕМСТ 9818-2015	дана	1,0
4	Цемент-құм ерітіндісі М100	МЕМСТ 28013-98	м3	0,004
5	Электродтар, диаметрі 4 мм	МЕМСТ 9466-75	кг	0,1
<i>Баспалдақ марштары</i>				
6	ЛЛМ 27.12-14-4 баспалдақ маршы	МЕМСТ 9818-2015	дана	2,0
7	Цемент-құм ерітіндісі М100	МЕМСТ 28013-98	м3	0,0152
8	Электродтар, диаметрі 4 мм	МЕМСТ 9466-75	кг	0,6

3.2 Жұмыстарды орындау кезінде машиналар, механизмдер, жабдықтар, технологиялық жарақтар, құрал-саймандар, мүкәммал және құрылғыларға қажеттілік 7-кестеде келтірілген.

#### 7-кесте – Машиналар, механизмдер, жабдықтарды, технологиялық жарақтар, құрал-саймандар, мүкәммал мен құрылғылардың тізбесі

№ р/с	Атауы	Типі, маркасы	Арналуы	Негізгі техникалық сипаттамалары	Буынға (бригадаға) саны, дана
1	2	3	4	5	6
1	Мұнаралы кран		Баспалдақ арқалықтарын, алаңдар мен марштарды монтаждау және түсіру	ж / к 10 т	1
2	Тартқыш автомобиль		Баспалдақ арқалықтарын, алаңдар мен марштарды жеткізу	ж / к 15 т	1
3	Дәнекерлеу аппараты		Баспалдақ элементтерін бекіту		1

## №7 кестенің соңы

5	Нивелир		Геодезиялық жұмыстар		1
4	Электрондық тахеометр		Геодезиялық жұмыстар		1
6	Ашалы қармауыштары бар арқан		Бұйымдарды монтаждау	ж / к 3 т дейін	1
7	Төрт тармақты ілмек		Бұйымдарды монтаждау	ж / к 3 т дейін	1
8	Шелек		Суға арналған		1
9	Ажарлау-бұрыштық машина		Монтаждау ілмектерін кесу		1
10	Ерітінді қорабы		Ерітіндіні сақтау және беру	Сыйымдылығы 0,25 м3	1
11	Контейнер		Салмалы бөлшектерді сақтау, тасымалдау		1
12	Монтаждық сүймен		Монтаждау жұмыстары		2
13	Рулетка		Өлшеу жұмыстары		2
14	Құрылыс деңгейі		Панельді тексеру		1
15	Күрекше		Ерітіндіні тегістеу		2
16	Балға		Дәнекерлеу орындарын тазалау		1
17	Жалпақ күрек		Орындарды тазалау		2
18	Сыпырғыш		Орындарды тазалау		2
19	Сақтандыру белдігі		ЖҚҚ		буын
20	Құрылыс каскалары		ЖҚҚ		буын
21	Қолғап		ЖҚҚ		буын
22	Қорғаныш комбинезондар		ЖҚҚ		буын
23	Арнайы аяқ киім		ЖҚҚ		буын
24	Қорғаныш көзілдірігі		ЖҚҚ		буын
25	Дәнекерлеуші костюмі		ЖҚҚ		1
26	Дәрі қобдиы		Алғашқы медициналық көмек көрсету		1

#### 4 Еңбек шығындарының калькуляциясы

4.1 Баспалдақ марштарын монтаждау және каркассыз-панельді ғимараттардағы баспалдақ алаңдарының плиталарын төсеу бойынша еңбек шығындарының калькуляциясы жүргізілген хронометраждық жұмыстар негізінде орындалды.

4.2 Еңбек шығындары мына формула бойынша есептелді:

$$З = \frac{З_1}{60} \cdot n,$$

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

З<sub>1</sub> – нақты объектіде нормаланған жұмыстардың түрлеріне арналған минуттардағы еңбек шығындары;

n – нормалау сәтінде жұмыс түрінде қамтылған жұмысшылардың саны.

4.3 Бір жұмысшыға арналған еңбек шығындарының нормативтері ұзақтығы 8 сағат ауысым есебінен келтірілген.

4.4 Технологиялық 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.

**Каркассиз-панельді ғимараттарда баспалдақ арқалықтарын монтаждауға арналған  
№ 1 еңбек шығындарының калькуляциясы**

Жұмыстардың көлемі – 2 дана арқалыққа

p/c №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					кәсіп	разряд	сан ы	
Негізгі жұмыстар								
1	Баспалдақ арқалықтарын монтаждау	дана	2,0	0,8 (0,2)	Құрылыс конструкцияларын монтаждаушы	2	1	1,6 <b>(0,4) бк</b>
					Құрылыс конструкцияларын монтаждаушы	3	1	
					Құрылыс конструкцияларын монтаждаушы	4	2	
					Құрылыс конструкцияларын монтаждаушы	6	1	
					Мұнаралы кран машинисі			
						ЖИЫНЫ:		1,6 адам-сағ.
						Мұнаралы кран:		0,4 маш.-сағ
Қосалқы жұмыстар								
2	Салмағы 4 т дейінгі бұйымдарды автокөлік құралдарынан ж/к 10 т мұнаралы кранмен жинау орнына түсіру	дана	2,0	0,1333 (0,0667)	Кран машинисі	6	1	0,2666 <b>(0,1334) бк</b>
					Такелажшы	2	2	
						ЖИЫНЫ:		0,2666 адам- сағ.
						Мұнаралы кран:		0,1334 маш.-сағ
						БАРЛЫҒЫ:		1,8666 адам- сағ.
						Мұнаралы кран:		0,5334 маш.-сағ

*№1 калькуляцияның соңы*

**1 баспалдақ арқалығына еңбек шығындарын есептеу:**

**$1,8666 / 2,0 = 0,9333$  адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;**

**$0,5334 / 2,0 = 0,2667$  маш.- сағ - ж/к 10 т мұнаралы кранды пайдалану;**

**Каркассız-панельді ғимараттарда баспалдақ алаңдарын монтаждауға арналған  
№2 еңбек шығындарының калькуляциясы**

Жұмыстардың көлемі – 1 дана баспалдақ алаңына

p/c №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					кәсіп	разряд	сан ы	
Негізгі жұмыстар								
1	Баспалдақ алаңын монтаждау	дана	1,0	2,0833 (0,4167) (0,1)	Құрылыс конструкцияларын монтаждаушы Құрылыс конструкцияларын монтаждаушы Құрылыс конструкцияларын монтаждаушы Мұнаралы кран машинисі Қолмен дәнекерлеуші	2  3 4 6 4	1  1 2 1 1	2,0833 <b>(0,4167) бк</b> <b>(0,1) са</b>
						ЖИЫНЫ:	2,0833 адам-сағ.	
						Мұнаралы кран:	0,4167 маш.-сағ	
						Дәнекерлеу аппараты:	0,1 маш.-сағ	
Қосалқы жұмыстар								
2	Салмағы 4 т дейінгі бұйымдарды автокөлік құралдарынан ж/к 10 т мұнаралы кранмен жинау орнына түсіру	дана	1,0	0,1333 (0,0667)	Кран машинисі Такелажшы	6 2	1 2	0,1333 <b>(0,0667) бк</b>

*№2 калькуляцияның соңы*

	<b>ЖИЫНЫ:</b>	<b>0,1333 адам-сағ.</b>
	<b>Мұнаралы кран:</b>	<b>0,0667 маш.-сағ</b>
	<b>БАРЛЫҒЫ:</b>	<b>2,2166 адам-сағ.</b>
	<b>Мұнаралы кран:</b>	<b>0,4834 маш.-сағ</b>
	<b>Дәнекерлеу аппараты:</b>	<b>0,1 маш.-сағ</b>

Мұндағы ... 2,2166 адам-сағ – жұмысшылардың еңбек шығындары;  
 0,4834 маш.- сағ - ж/к 10 т мұнаралы кранды пайдалану;  
 0,1 маш.- сағ - дәнекерлеу аппаратын пайдалану.



**Каркассиз-панельді ғимараттарда баспалдақ марштарын монтаждауға арналған  
№3 еңбек шығындарының калькуляциясы**

Жұмыстардың көлемі – 2 дана баспалдақ маршына

p/c №	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Адам-сағ (маш.-сағ.) бірлігіне уақыт нормасы	Буын құрамы			Адам-сағ (маш.-сағ.) көлеміне еңбек шығындары
					кәсіп	разряд	сан ы	
Негізгі жұмыстар								
1	Баспалдақ марштарын монтаждау	дана	2,0	3,3333 (0,6667) (0,1833)	Құрылыс конструкцияларын монтаждаушы Құрылыс конструкцияларын монтаждаушы Құрылыс конструкцияларын монтаждаушы Мұнаралы кран машинисі Қолмен дәнекерлеуші	2  3  4  6  4	1  1  2  1  1	6,6666 <b>(1,3334) бк</b> <b>(0,3666) са</b>
						ЖИЫНЫ:		6,6666 адам-сағ
						Мұнаралы кран:		1,3334 маш.-сағ
						Дәнекерлеу аппараты:		0,3666 маш.-сағ
Қосалқы жұмыстар								
2	Салмағы 4 т дейінгі бұйымдарды автокөлік құралдарынан ж/к 10 т мұнаралы кранмен жинау орнына түсіру	дана	2,0	0,1333 (0,0667)	Кран машинисі Такелажшы	6 2	1 2	0,2666 <b>(0,1334) бк</b>

№3 калькуляцияның соңы

	<b>ЖИЫНЫ:</b>	<b>0,2666 адам-сағ.</b>
	<b>Мұнаралы кран:</b>	<b>0,1334 маш.-сағ</b>
	<b>БАРЛЫҒЫ:</b>	<b>6,9332 адам-сағ.</b>
	<b>Мұнаралы кран:</b>	<b>1,4668 маш.-сағ</b>
	<b>Дәнекерлеу аппараты:</b>	<b>0,3666 маш.-сағ</b>

1 баспалдаққа еңбек шығындарын есептеу:

$$6,9332 / 2,0 = 3,4666 \text{ адам-сағ} - \text{жұмысшылардың еңбек шығындары};$$

$$1,4668 / 2,0 = 0,7334 \text{ маш.- сағ} - \text{ж/к 10 т мұнаралы кранды пайдалану};$$

$$0,3666 / 2,0 = 0,1833 \text{ маш.- сағ-дәнекерлеу аппаратын пайдалану}.$$