

**Сәулет, қала құрылысы және құрылыс
саласындағы мемлекеттік нормативтер
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЕРЕЖЕЛЕР ЖИНАҒЫ**

**Государственные нормативы в области
архитектуры, градостроительства и строительства
СВОД ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ОҚШАУЛАЙТЫН ЖӘНЕ ӘРЛЕЙТІН
ЖАБЫНДАР**

**ИЗОЛЯЦИОННЫЕ И ОТДЕЛОЧНЫЕ
ПОКРЫТИЯ**

**ҚР ЕЖ 2.04-108-2014
СП РК 2.04-108-2014**

**Ресми басылым
Издание официальное**

**Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің
Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер
ресурстарын басқару комитеті**

**Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального
хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства
национальной экономики Республики Казахстан**

Астана 2015

АЛҒЫ СӨЗ

- 1 **ӘЗІРЛЕГЕН:** «ҚазҚСҒЗИ» АҚ, «ИННОБИЛД» ЖШС
- 2 **ҰСЫНҒАН:** Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитетінің Техникалық реттеу және нормалау басқармасы
- 3 **БЕКІТІЛГЕН ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН:** Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитетінің 2014 жылғы 29 желтоқсандағы № 156-НҚ бұйрығымен

ПРЕДИСЛОВИЕ

- 1 **РАЗРАБОТАН:** АО «КазНИИСА», ТОО «ИННОБИЛД»
- 2 **ПРЕДСТАВЛЕН:** Управлением технического регулирования и нормирования Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан
- 3 **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ:** Приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 29 декабря 2014 года №156- НҚ

Осы мемлекеттік нормативті Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі уәкілетті мемлекеттік органның рұқсатыңсыз ресми басылым ретінде толық немесе ішінара қайта басуға, көбейтуге және таратуға болмайды

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 Республики Казахстан

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	V
1 ҚОЛДАНЫЛУ САЛАСЫ.....	1
2 НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР	1
3 ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР.....	4
4 ҚОЛАЙЛЫ ШЕШІМДЕР	5
4.1 Жалпы ережелер	5
4.2 Жұмыс өндірісі кезіндегі өрт қауіпсіздігі	8
4.3 Оқшаулау жабыны мен шатырлар	9
4.3.1 Жұмыс өндірісі.....	9
4.3.2 Негіздерді және төмен жатқан оқшаулау элементтерін дайындау	12
4.3.3 Орама және мастикалық материалдардан жасалған оқшаулауды және шатырды орналастыру.....	15
4.3.4 Полимерлік және эмульсиялық-битумды құрамалардан жасалған оқшаулағышты және шатырды орналастыру	19
4.3.5 Цементті ерітінділерден, ыстық асфальтты қоспалардан, битумоперлит пен битумокерамзиттен дайындалған оқшаулауды орналастыру.....	20
4.3.6 Талшықты бұйымдардан, жабынды қабықтардан, қатты материалдардан жасалған жылу оқшаулауды орналастыру	22
4.3.7 Плиталар мен сусымалы материалдардан дайындалған жылу оқшаулау және дыбыс оқшаулауды орналастыру	24
4.3.8 Қарапайым пішінді асбестоцементті толқынды табақтардан жасалған шатырды орналастыру.....	25
4.3.9 Керамикалық, мөрленген ойықтан және ленталық жабынғыштан жасалған шатырларды орналастыру	27
4.3.10 Табақ болаттан және металл пішінделген төсемнен жасалған шатыр жабынын орналастыру.....	28
4.3.11 Жарық мөлдір конструкцияларды орналастыру және монтаждау.....	29
4.3.12 Дайын оқшаулау жабындарын және конструкция элементтерін қабылдау ережесі.....	31
4.4 Әрлеу және тоттануға қарсы жабын	33
4.4.1 Жұмыстарды өндіру	33
4.4.2 Әрлеу және тоттануға қарсы жабындарды орналастыру үшін беттерді дайындау	36
4.4.3 Сылақ, жапсыру, әрлеу және тоттануға қарсы жабын жұмыстарын ұйымдастыру және оларды орындау технологиясы	36
4.4.4 Сырлау және сәндік әрлеу жабындарын өндіру	39
4.4.5 Қаптама жабындарын орналастыру	41
4.4.6 Ғимараттың ішкі көрінісінің бет жағын әрлеу арқылы аспалы және керме төбелерді, панельдерді және плиталарды монтаждау	43
4.4.7 Желдетілетін ауа саңылауы мен плита материалдарынан жасалған декоративтік-қорғаныс экраны бар қасбеттік жүйелерді әрлеу.....	44

4.4.8 Шатырларды әрлеу және тоттануға қарсы сапасын бақылау.....	47
4.5 Едендер.....	52
4.5.1 Еден элементтерін дайындау	52
4.5.2 Төсеніш қабаттарды және төсемдерді орналастыру	54
4.5.3 Дыбыс оқшаулағышты және гидрооқшаулағышты орналастыру	56
4.5.4 Еденнің аралық элементтерін орналастыру	58
4.5.5 Едендердің монолитті жабынын орналастыру	58
4.5.6 Ағаштан және оның негізіндегі бұйымдардан жасалған еден жабындарын орналастыру	61
4.5.7 Плиталардан және бірегейлендірілген блоктардан еден жабындарын орналастыру	63
4.5.8 Едендердің дайын жабын сапасын бақылау және қабылдау тәртібі	64
4.6 Шикізат материалдарын қаттау және сақтау	67
4.7 Қоршаған ортаны қорғау	69
5 ЭНЕРГИЯ ҮНЕМДЕУ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАРДЫ ҰТЫМДЫ ПАЙДАЛАНУ ...	69

КІРІСПЕ

Осы құжат нормалаудың параметрлік әдістеріне сәйкес Қазақстан Республикасы құрылыс саласының нормативтік базасын реформалау шегінде әзірленді.

Осы ҚР ЕЖ «Оқшаулау және әрлеу жабындары» ережелер жинағы «Ғимараттар мен құрылыстардың, құрылыс материалдары мен бұйымдарының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» техникалық регламентінің дәлелдемелік базасына кіретін нормативтік құжаттардың бірі болып табылады және құрылыс саласындағы техникалық кедергілерді жоюға бағытталған.

Оңтайлы санитарлық-гигиеналық жағдайларды қамтамасыз ететін және жарақаттану мен кәсіби ауруларды болдырмайтын қауіпсіз еңбек жағдайын жасау маңызды мемлекеттік міндеттеме болып табылады.

Осы ережелер жинағы ҚР ЕЖ «Оқшаулайтын және әрлейтін жабындар» оқшаулау, әрлеу жабындарын, шатырларды және едендерді орналастыру жөніндегі жұмыстарды өндіру мен қабылдаудың оңтайлы шешімдерін ұсынады, оларды орындау нәтижесінде ҚР ҚН «Оқшаулау және әрлеу жабындары» құрылыс нормаларының жұмыс сипаттамаларына қойылатын белгіленген талаптар іске асырылады.

Осы ережелер жинағы ҚР ҚН «Оқшаулау және әрлеу жабындары» белгіленген параметрлерді орындаудың бірден-бір әдісі болып табылмайды.

Оқшаулау, әрлеу және тоттануға қарсы жабындарды орналастыру үшін конструктивтік шешімдер мен материалдарды таңдау жобалық немесе құрылыс ұйымының құзыреттілігіне жатады.

Энергия ресурстарын тікелей үнемдеуден басқа, ғимараттар мен құрылыстарды термореновациялау олардың сыртқы түрін айтарлықтай жақсартуға және қасбеттерді қорғауға, қабырғалардың қатуын жоюға, үй-жайлар микроклиматын жақсартуға мүмкіндік береді.

Осы ережелер жинағында тораптардың конструктивтік шешімдері мен оқшаулау және әрлеу жабындарын орналастыру әдістері қарастырылған.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЕРЕЖЕЛЕР ЖИНАҒЫ
СВОД ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ОҚШАУЛАЙТЫН ЖӘНЕ ӘРЛЕЙТІН ЖАБЫНДАР

ИЗОЛЯЦИОННЫЕ И ОТДЕЛОЧНЫЕ ПОКРЫТИЯ

Енгізілген күні – 2015-07-01

1 ҚОЛДАНЫЛУ САЛАСЫ

1.2 Осы ереже орамдық, даналық, сусымалы материалдарды, суық және ыстық мастикаларды қолдану арқылы жаңа ғимараттар мен құрылыстарды салу кезінде, оларды реконструкциялау және кеңейту кезінде оқшаулау, әрлеу, қорғаныс жабындарын ұйымдастыру бойынша жұмыстарды өндіруге таратылады және дайын жабындарды орнатуға, жөндеу мен қабылдауға қолайлы шешімдерді белгілейді.

1.2 Ережелер жинағы айрықша пайдалану шарттарымен ескертілген ғимараттар мен имараттар жұмысына (динамикалық жүктеме, агрессивті орта, артқан және жоғары температура), сондай-ақ өсімдік тектес материалдардан жасалған (сабан, қамыс, қаңқа, гонт және т. б.) шатырларға және алмалы-салмалы (қуыс еден) және жылы едендерді орнатуға таратылмайды.

2 НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Осы ережелер жинағын қолдану үшін мынадай нормативтік құжаттар қажет:

ҚР ЕЖ 2.01-101-2013 Құрылыс конструкцияларын тот басудан қорғау.

ҚР ЕЖ 3.02-136-2012 Едендер.

ҚР ЕЖ 3.02-137-2013 Шатырлар мен жабындар.

ҚР ЕЖ 3.03-101-2013 Автомобиль жолдары.

ҚР ЕЖ 4.02-102-2012 Жабдықтар мен құбыр жолдарын жылумен оқшаулауды жобалау.

ҚР ЕЖ 5.01-102-2013 Ғимараттар мен имараттардың іргелері.

ҚР ЕЖ 5.03-107-2013 Күш түсетін және қоршау конструкциялары.

ҚР СТ 2.4-2007 Өлшем құралдарын тексеру. Ұйымдастыру және жүргізу тәртібі.

ҚР СТ 2.12-2006 Қазақстан Республикасының калибрлеу жүйесі. Өлшеу құралдарын калибрлеу. Ұйымдастыру және жүргізу тәртібі.

ҚР СТ 12.0.001-2005 Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Ұйымдағы еңбекті қорғауды басқару жүйесі. Тәуекелді бағалау және басқару жөніндегі басшылық.

ҚР СТ 2.190-2010 Қазақстан Республикасының Мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі. Құрылыс материалдары мен бұйымдар. Диэлькометрлік әдіспен ылғалдылықты және жылу өткізгіштікті өлшеуді орындау әдістемесі.

ҚР ЕЖ 2.04-108-2014

ҚР СТ 327-2011 Бір қабатты және көп қабатты еден қалқандары. Техникалық талаптар.

ҚР СТ 1039-2001 Сәндік-әрлеу және қаптау материалдары. Өндіріс пен қолдану кезіндегі өрт қауіпсіздігі талаптары.

ҚР СТ 1168-2006 Құрғақ құрылыс қоспалары. Техникалық шарттар.

ҚР СТ 1504-2006 Ресурсты үнемдеу. Қалдықтарды қолдану. Өндіріс және тұтыну қалдықтарын қолдану жөніндегі қызметтерді құжаттау мен реттеу. Негізгі ережелер.

ҚР СТ 1875-2009 Қасбет жүйелеріне арналған анкерлік бекіткіштер. Техникалық шарттар.

ҚР СТ EN 197-1-2011 Цемент. 1-бөлім. Қарапайым цементтердің құрамы, ерекшелігі мен сәйкестік өлшемдері.

ҚР СТ EN 206-1-2011 Бетон. 1-бөлім. Техникалық талаптар, көрсеткіштер, өндіру мен сәйкестік.

ҚР СТ EN 12620-2011 Бетонға арналған толтырғыштар.

ҚР СТ ТҚС 1416-2008 Бетонды тоттануға қарсы қорғанысқа арналған сұйықтықтар. Жалпы техникалық шарттар.

ҚР СТ ИСО 4759-1-2010 Бекіту бұйымдары. Шектемелер. 1-бөлім. Бұрандамалар, бұрамалар, шпилькалар және сомындар. А, В және С бұйымдар класы.

ҚР СТ ИСО 11124-1-2011 Бояуларды және оларға жататын өнімдерді жағар алдында болат беттерді дайындау. Ағынды тазалауға арналған металл абразивтердің техникалық сипаттамалары. 1-бөлім. Жалпы қағидалар мен жіктемелер.

ҚР СТ ИСО/ХЭК 17025-2007 Сынау және калибрлеу зертханаларының біліктілігіне қойылатын жалпы талаптар.

МЕМСТ 9.402-2004 Лак-бояу жабындары. Металл беттерді бояу алдында дайындау.

МЕМСТ 12.4.059-89 Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Құрылыс. Сақтандыру құрал-сайманы қоршауы. Жалпы техникалық шарттар.

МЕМСТ 111-2001 Табақ шыны. Техникалық шарттар.

МЕМСТ 112-78 Метеорологиялық шыны термометрлер. Техникалық шарттар.

МЕМСТ 378-76 Қарапайым пішінді асбестоцементті толқынды табақтар мен оларға қоса берілетін бөлшектер.

МЕМСТ 427-75 Өлшеуіш металл сызғыштар. Техникалық шарттар.

МЕМСТ 2333-80 Болат сым. Түрлері.

МЕМСТ 2697-83 Жабынды пергамин. Техникалық шарттар.

МЕМСТ 5533-86 Өрнекті жаймалық шыны. Техникалық шарттар.

МЕМСТ 5802-86 Құрылыс ерітінділері. Сынау әдістері.

МЕМСТ 6009-74 Ыстықтай жаймаланған болат лента. Техникалық шарттар.

МЕМСТ 6617-76 Құрылыс мұнай битумдары. Техникалық шарттар.

МЕМСТ 7481-78 Арматураланған шыны табақ. Техникалық шарттар.

МЕМСТ 7502-98 Өлшеуіш металл рулеткалар. Техникалық шарттар.

МЕМСТ 7948-80 Құрылыстағы болат тіктеуіштер. Техникалық шарттар.

МЕМСТ 9416-83 Құрылыстағы деңгей өлшеуіштер. Техникалық шарттар.

МЕМСТ 9573-2012 Синтетикалық байланыстырғышты минерал мақтадан жасалған плиталар. Техникалық шарттар.

- МЕМСТ 10292-74 Конструкциялық шынытекстолит. Техникалық шарттар.
- МЕМСТ 10296-79 Изол. Техникалық шарттар.
- МЕМСТ 10499-95 Шыны штапель талшығынан жасалған жылу оқшаулағыш бұйымдар. Техникалық шарттар.
- МЕМСТ 15140-78 Лак-бояу материалдары. Адгезияны анықтау әдістері.
- МЕМСТ 15879-70 Шыны рубероид. Техникалық шарттар.
- МЕМСТ 16398-81 Каландрирленген винипласт таспасы. Техникалық шарттар.
- МЕМСТ 18105-2010 Бетондар. Беріктікті бақылау және бағалау ережесі.
- МЕМСТ 18124-95 Асбестоцементті жұқа табақтар. Техникалық шарттар.
- МЕМСТ 20429-84 Фольгоизол. Техникалық шарттар.
- МЕМСТ 22233-2001 Жарық мөлдір қоршау конструкцияларына арналған алюминий қорытпаларынан сығымдалған пішіндер. Техникалық шарттар.
- МЕМСТ 24045-94 Құрылысқа арналған трапеция түріндегі гофрлары бар болат табақты майыстырылған пішіндер. Техникалық шарттар.
- МЕМСТ 24064-80 Каучукты желімделетін мастикалар. Техникалық шарттар.
- МЕМСТ 24297-87 Өнімді кірме бақылау. Негізгі ережелер.
- МЕМСТ 24866-99 Құрылыс мақсатындағы жапсырма шыны пакеттер. Техникалық шарттар.
- МЕМСТ 24986-81 Жоғары пішінді толқынды 51/177 асбестоцементті табақтар. Техникалық шарттар.
- МЕМСТ 25621-83 Герметикаланатын және нығыздалатын полимерлік құрылыс материалдары мен бұйымдар. Жіктемесі мен жалпы техникалық талаптар.
- МЕМСТ 26633-2012 Ауыр және ұсақ түйіршікті бетондар. Техникалық шарттар.
- МЕМСТ 26887-86 Құрылыс-монтаж жұмыстарына арналған алаңдар мен баспалдақтар. Жалпы техникалық шарттар.
- МЕМСТ 27372-87 Құрылыс-монтаж жұмыстарына арналған бесік. Техникалық шарттар.
- МЕМСТ 30340-2012 Асбестоцементті толқынды табақтар. Техникалық шарттар.
- МЕМСТ 30547-97 Орама жабын және гидрооқшаулау материалдары. Жалпы техникалық шарттар.
- МЕМСТ 30693-2000 Жабын және гидрооқшаулау мастикалары. Жалпы техникалық шарттар.
- МЕМСТ 30971-2012 Терезе блоктарын қабырға ойықтарына жанастыру түйіндерін монтаждау жіктері. Жалпы техникалық шарттар.
- МЕМСТ 31108-2003 Жалпы құрылыс цементі. Техникалық шарттар.

Ескертпе - Осы құрылыс нормаларын пайдаланған кезде ағымдағы жылғы жағдай бойынша жасалатын «Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын нормативтік құқықтық және нормативтік-техникалық актілер тізбесі», «Қазақстан Республикасының стандарттау бойынша нормативтік құжаттар көрсеткіштері» және «Қазақстан Республикасының стандарттау бойынша мемлекетаралық нормативтік құжаттар көрсеткіші» ақпараттық тізімдемесі және ай сайын шығатын тиісті ақпараттық бюллетень-журнал бойынша тексерген жөн. Егер сілтеме құжат ауыстырылса (өзгерсе), онда осы нормативті пайдаланған кезде ауыстырылған (өзгертілген) құжатты басшылыққа алу керек. Егер сілтеме құжат ауыстырусыз күшін жойса, онда оған сілтеме жасалған ереже осы сілтемеге қатысы жоқ бөлігіне қолданылады.

3 ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР

Осы ережелер жинағында аталған нысандарға құрылыс нормаларында келтірілген терминдер мен анықтамалар, сондай-ақ тиісті анықтамалары бар төмендегі терминдер қолданылады:

3.1 Төсеме төсеу: Шатыр, еден және оқшаулау жабынын төсегенде негіз бетін тегістейтін материал қабатын салу.

3.2 Қаптама: Ғимараттар элементтерінің (қабырғалар, ұстындар, жабындар, іргелер) және құрылыстар беттерінің сыртқы қабатын құрайтын дара материалдан жасалған конструкция.

3.3 Декоративтік-әрлеу және қаптама материалдары: Құрылыс конструкцияларын сыртқы және ішкі әрлеуге арналған құрылыс материалдары.

3.4 Бұрку: Жағу мақсаты әрленетін үстіңгі бет арқылы жабынның тұтасуын қамтамасыз ететін сылақ жабынының бірінші қабаты.

3.5 Бітеме: Сырлауға әзірленген беттердегі ұсақ тесіктерді бітеу үшін және лак пен бояу жақсы жағылуы үшін алғашқы қабат ретінде жағылатын құрам.

3.6 Жамылғы: Жағу мақсаты әрленетін үстіңгі бетті бояуға дайындау болып табылатын сылақ жабынының үшінші қабаты.

3.7 Сылақ: Тегістейтін, белгілі пішінді беретін, конструкцияны ылғалдан, желденуден, оттан қорғайтын, жылу беріліс кедергісін арттыратын, ауаның өтуін және қоршау конструкцияларының дыбыс өткізгіштігін азайтатын беттердегі әрлеу қабаты.

3.8 Мастика: Жұқа дисперсті толтырғыштар және жапсырғыш қабілетіне ие арнайы қоспалармен органикалық тұтқыр заттары бар илемді қоспа.

3.9 Кляммер: Құрылыс элементтерін бекітуге арналған болат жолақ.

3.10 Пороизол: Кеуекті резеңкеден жасалған бұрау түріндегі герметикаланатын төсеме материал.

3.11 Гернит: Өзінің үстіңгі бетінде су өткізбейтін қабаты бар бұрау түріндегі резеңке нығыздағыш.

3.12 Шатыр құламасы: Қабырғалар жазықтығынан шығып тұратын жабынның төменгі бөлігі.

3.13 Науа: Жабынының конструктивтік элементі, шектес орында екі еңісті құрайтын кіріңкі бұрыш.

3.14 Шатыр: Ғимаратты механикалық әсерлердің және атмосфералық жауын-шашынның кіруінен қорғайтын шатырдың жоғарғы бөлігі.

3.15 Үлкен науа: Кіріңкі бұрышты құрайтын шатырдың екі төбесін буындастыратын астауша.

3.16 Экологиялық: Қоршаған ортаға кең мағынада ең төмен бүлдіру әсерін келтіретін әрекет ету немесе қызмет ету қабілетімен көрінетін нысан сапасы.

3.17 Жапсыру (жабыстыру): Гипстен, әктастан, цемент ерітінділерінен, бетоннан, сылақтардан, папье-машеден және басқалардан жасалған бұдырлы (мүсіндік) декор.

3.18 Паронитті төсемелер: Материал жалғауларды герметикалау үшін қолданылады.

3.19 Қатпарлау: Жабын үшін қажетті көлбеуі бар тегіс бетті жасау үшін қызмет ететін еденнің немесе аражабының бетін тегістейтін қабат.

3.20 Деформациялық жіктер: Температура мен ылғал ұлғайған кезде шөгу сызаттарының және материалдың «көтерілуінің» пайда болуына жол бермейтін үлкен ауданды еден жабындарындағы тесік ойықтар.

3.21 Төселетін қабат (бетондық дайындық немесе лаг): Жүктемені қабат аралық аражабынға немесе топыраққа тарата отырып, жабынның тұрақтылығын қамтамасыз ететін конструкция элементі.

3.22 Жабын қабаты: Механикалық зақымданулардан және қоршаған орта әсерлерінен қорғау үшін жылу оқшаулағыштың сыртқы беті бойынша орнатылатын конструкция элементі.

3.23 Бу оқшаулау: Будың енуінен және конденсаттың (шықтың) түсуінен және сіңіруінен жылу оқшаулау материалдары мен құрылыс конструкцияларын қорғаудың әртүрлі әдістерінің жиынтығы.

3.24 Жанасу: Едендердің қабырғалармен, арақабырғалармен, ұстындармен жалғасу орындары.

3.25 Түйісу: Конструктивтік элемент немесе конструкциялар бөлшектері арасында байланыстың болуы.

3.26 Ауа саңылауы: Жылу оқшаулау қабаты (ол болмаған жағдайда, негіз-қабырға) мен ғимараттың сыртқы қоршау конструкцияларынан болатын ылғалды жою процесін қамтамасыз ететін қаптаманың ішкі үстіңгі беті арасындағы ауа қабаты.

3.27 Қорғаныс-декоративтік экран (қаптама): Жылу оқшаулау қабатынан бастап және сәулеттік функцияларды, сондай-ақ жылытқышты немесе осы жүктемелерді қапталған конструкцияға кезекті беру арқылы жел жүктемесін қабылдайтын атмосфералық әсердегі ғимараттың қабырғалық конструкциясын қорғау функциясын орындайтын белгілі қашықтықта конструкция астында белгіленетін әртүрлі материалдардан жасалатын элементтер.

3.28 Шатыржал: Суайырық құрайтын төбенің жоғарғы көлденең қабырғасы.

3.29 Тұтас бақылау: Жұмыстың бір түрінің барлық көлемі тексерілетін бақылау.

3.30 Жұмыс сапасын бақылау: Орындалатын жұмыстардың белгіленген техникалық талаптарға сәйкестігін тексеру.

3.31 Өнімнің экологиялық өлшемі: Өнімді қанағаттандыруы тиіс қоршаған ортаны қорғау мен табиғат пайдалану саласындағы талаптар.

4 ҚОЛАЙЛЫ ШЕШІМДЕР

4.1 Жалпы ережелер

4.1.1 Жұмыс орындарын ұйымдастыруды қажетті және бұзылмаған механикаландыру заттарын, құралдарды, жабдық төсеніштерін, сондай-ақ қоршау құрылғыларын және қорғаныш аспаптарды қолдана отырып, МЕМСТ 12.4.059, МЕМСТ 24258, МЕМСТ 26887, МЕМСТ 27321, МЕМСТ 27372 сәйкес орындау керек.

4.1.2 Шатырдың көтергіш бөлігінің конструкциялары: итарқа, фермалар,

ҚР ЕЖ 2.04-108-2014

жүгіртпелер, панельдер және т. б., сонымен қатар жабындар мен жабын элементтері үшін қолданылатын материалдарды ҚР ЕЖ 3.02-137 сәйкес қолдану керек.

4.1.3 Құрылыс негізін орналастыруда ҚР ЕЖ 5.01-102 сәйкес орындау керек. Конструкция бұйымдарын орнату (монтаждау) бойынша барлық жұмыстарды ҚР ЕЖ 5.03-107 сәйкес жүзеге асыру қажет.

4.1.4 Конструкцияларды монтаждау кезеңіндегі олардың геометриялық көлемі талап етілген мәндерден қолданыстағы нормативтік құжаттарда көзделген рұқсаттар шамасынан артық ерекшеленбеуі тиіс.

4.1.5 Шатыр түрін таңдау ҚР ЕЖ 3.02-137 талаптарын ескере отырып, ғимараттың конструктивтік сызбасын және қоршаған ортаның агрессивтік әсерін ескере отырып жүргізілуі тиіс.

4.1.6 Оқшаулағыштың (жабынның), еденнің, қорғаныш және әрлеу жабындарының әрбір элементін жасырын жұмыстарды куәландыру актісін жасау арқылы тиісінше төмендегі элементтің орындалу дұрыстығын тексергеннен кейін орындау керек.

4.1.7 Қолданылатын материалдарға байланысты шатырды орналастыру кезінде 1-кестеге сәйкес еңістерді ескеру керек.

4.1.8 Жобада қарастырылған материалдарды, бұйымдарды және құрамаларды тек жобалық ұйымның және тапсырыс берушінің келісімімен ауыстыруға жол беріледі.

4.1.9 Оқшауланатын беттерді ашық ауада орналастыру кезінде жабын материалының түйіскен жерлерін және жіктерін герметикалау немесе өзі желімделетін лента үшін МЕМСТ 25621 талаптарын қанағаттандыратын жұмыс температурасының үлкен диапазонымен герметикалау қолданылады. Герметикалаумен жұмыс істеу ережесін өндіруші фирманың талаптарына сәйкес қабылдайды.

4.1.10 Көтергіш конструкцияның тірек бөліктері (итарқа, итарқа фермалары) орнатылатын ағаш төсеніштерін (мауэрлат, көлденең шабақ ағаш, сырғауылдар, тығындар) жапырақты ағаш түрлері басым антисептикелген ағаштан дайындау керек.

4.1.11 Бейорганикалық материалдардан дайындалған биотөзімсіз жылу ұстағыштарды антисептикелгендермен қолдану керек.

4.1.12 Қосымша сумен оқшаулау кілемінің қабаттары үшін ҚР ЕЖ 3.02-137 сәйкес жоғары жылуға төзімді мастиктерді қолдану керек.

1-кесте – Шатырдың ұсынылатын еңісі

Жабын	Еңіс, % (град)*
орама және мастикалық	
Пайдаланылмайтындар	
Себілетін ұсақ түйіршікті битумды және битумды-полимерлік орама материалдардан:	
- малтатасты немесе себілетін ірі түйіршікті қорғаныш қабаты бар;	1,5-10 (1-6)
- себілетін ірі түйіршігі немесе металл фольгасы бар орама материалдардан жоғарғы қабатымен	1,5-25** (1-14)
Мастиктен:	
- себілетін ірі түйіршікті қорғаныш қабатымен;	1,5-10 (1-6)
- қорғаныш бояу қабатымен	≥ 1,5 (≥ 1)

1-кесте – Шатырдың ұсынылатын еңісі (жалғасы)

Жабын	Еңіс, % (град)*
Полимерлік орама материалдардан	$\geq 1,5 (\geq 1)$
Бетонды немесе арматураланған плиталардан, цемент-құм ерітіндісінен, құмды асфальтбетоннан немесе топырақты қабатымен (көгалдандыру жүйесімен) қорғаныш қабатымен пайдаланатындар	1,5-3,0 (1-2)
Инверсиялық	1,5-3,0 (1-2)
Даналық материалдардан: - жабынғыш: цементті-құмды, керамикалық, полимерцементті; - битумды	$\geq 40 (\geq 22)$ $\geq 20 (\geq 12)$
хризотилцементті, тақтасты, композитті, цементті-талшықты плиталардан	$\geq 40 (\geq 22)$
Толқынды табақтардан, соның ішінде пішінделген хризотилцементті, металл пішінделген; битумды цементті-талшықты табақтар	$\geq 20 (\geq 12)$ $\geq 36 (\geq 20)$
металл табақтардан	
Болатты мырышталған, полимерлік жабынмен, тот баспайтын болаттан, мыс, мырыш-титанды, алюминий	$\geq 12 (\geq 7)$
Шатыр	Еңіс, % (град)*
металл табақтардан	
Гидрооқшаулағын мастикалық қабаты бар науалы қималы темірбетон тақталарынан	5-10 (3-6)
Ескертпе – Шатырнауалардағы жабынның еңістігін шұңқырлар арасындағы арақашықтыққа байланысты қабылдайды, алайда кемінде 0,5 %. * Жабын еңістігінің бір өлшемділігін (%) басқасына келесі формула бойынша ауыстырады (град.): $\text{tg} \alpha = 0,01 \cdot x$, мұндағы α – жабын еңістігінің бұрышы; x – пайызбен есептегендегі өлшемділігі. ** Битумды және битумды-полимерлік орама материалдардан дайындалған жабын үшін негіз бойынша сырғанауға қарсы шараларды орындауы қажет. 8-кестедегі шарттарды сақтаған жағдайда, 25 % үлкен еңістері бар жабынды орындауға болады.	

4.1.13 Ұйымда еңбекті қорғауды басқару жүйесін құру ҚР СТ 12.0.001 сәйкес жүзеге асырылады.

4.1.14 Жұмыс орындарында тәуекелдерді бағалау және басқару процедураларын ҚР СТ 12.0.002 сәйкес орындайды.

4.1.15 Жанатын жылытқышын, қорғаныш малтатас қабатын төсеу және гидрооқшаулағыш кілемді жабындарға орналастыруды, жанатын жылытқыштарды қолдану арқылы монтаждауды ауданы 500 м² аспайтын учаскелерде жүргізу керек.

4.1.16 Жобаны әзірлейтін және бекітетін ұйымның келісімінсіз жұмыс өндірісінде жоба шешімдерінен ауытқуға жол берілмейді.

4.1.17 Жұмыстарды қабылдауды жобалық, жұмыс және атқару құжаттамасы негізінде және нормативтік-техникалық құжаттар талаптарына сәйкес жасырын

жұмыстарды куәландыру актісін құрастыру арқылы орындайды.

4.2 Жұмыс өндірісі кезіндегі өрт қауіпсіздігі

4.2.1 Жанатын заттармен және материалдармен (орама, плиталы, эпоксидті шайыр, мастика, отқа қауіпті заттар бар) жұмысты өрт-техникалық минимумы бағдарламасы бойынша оқудан өткен және жұмысты бастар алдында өрт қауіпсіздігі шаралары туралы нұсқаулықтан өткен тұлғалар жүргізеді.

4.2.2 Ғимараттардағы және құрылыстардағы құрылыс материалдарын қолдануға өрт қауіпсіздігі талаптары өрт қауіпсіздігі бойынша нормативтік құжаттар талаптарын ескере отырып, осы материалдардың өрт қауіптілігі көрсеткіші бойынша белгіленуі тиіс.

4.2.3 Құрылыс материалдарында қолданылатын өрт қауіптілігінің көрсеткіші мен олармен жұмыс істеген кездегі өрт қауіпсіздігі шаралары қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкес келуі тиіс.

4.2.4 Декоративтік-әрлеу және қаптама материалдарының белгіленбеген құрылыс нормаларымен және ережелерімен, нақты материалдардың нормативтік құжаттарымен және өрт қауіпсіздігі стандарттарымен, құрылыс нормаларымен және ережелерімен өндіру және қолдану кезінде олардың өрт қауіпсіздігін ҚР СТ 1039 талаптарын ескере отырып қабылдайды.

4.2.5 Құрамына битум кіретін жабын және гидроокшаулау материалдарын жанбайтын негізге қалау керек.

4.2.6 Едендерді орналастыруға және басқа жұмыстарды жүргізуге арналған уақытша құрылыстарды жанбайтын және жануы қиын материалдардан орындау керек.

4.2.7 Жұмыс өндірісі орындарына «Отқа қауіпті – тез жанатын материал» жазбаларын іліп қояды.

4.2.8 Ашық отпен байланысты жұмыстарды жанғыш және жануы қиын материалдарды қолдануды бастағанға дейін жүргізу керек.

4.2.9 Жанатын жылытқышты жеке тұрған құрылыста немесе тұрған және уақытша ғимараттардан, құрылыстар мен қоймалардан кемінде 18 м қашықтықтағы арнайы алаңда сақтау керек.

Жұмыс ауысымының аяқталуы бойынша пайдаланылмаған жанатын жылытқышты, осындай жылытқыштар арқылы жөнделмеген панельдерді және жабындық орама материалдарды ғимараттың ішіне немесе жабындарға, сондай-ақ өртке қарсы үзілісте қалдыруға жол берілмейді.

4.2.10 Жанатын және жануы қиын жылытқыштары бар металл қаптамалар зақымданған жағдайда, оларды механикалық қосылыстар (бұранда және басқа) көмегімен жөндеуге және қалпына келтіруге жедел шараларды қабылдау керек.

4.2.11 Қалың қабатты орама материалдарды балқытуға арналған агрегаттарды жабынды орналастыру кезінде жанбайтын жылытқышты қолдану арқылы тек темірбетон плиталар мен жабындар бойынша қолдануға жол беріледі.

4.2.12 Жабындағы агрегаттарды жанармаймен толтыруды екі өрт сөндіргішпен және құм салынған жәшікпен қамтамасыз етілген арнайы орында жүзеге асырады. Жабында

агрегаттарды толтыруға арналған жанармайды және жанармайдан босаған бос ыдысты сақтауға жол берілмейді.

4.2.13 Жабын жұмыстары өндірісінің орны бастапқы өрт сөндіру құралдарымен (өрт сөндіргіш, құм мен күрек, су бар шелек бар жәшік) және кемінде екі эвакуациялық шыға беріс есікпен (баспалдақпен), телефон немесе басқа да байланыспен қамтамасыз етілуі тиіс.

4.2.14 Алаңы 1000 м² және одан жоғары жабын құрылғысы бойынша жабын жұмыстарын өндіру кезінде өрт сөндіру мақсаты үшін жабынға жанатын жылытқышты қолдану арқылы уақытша өртке қарсы су құбыры қарастырылады. Нысанда ішкі өртке қарсы су құбыры болған кезде, от жұмыстарын жүргізу орнына өрт крандарынан өзегі бар өрт қолғаптары төселеді.

4.3 Оқшаулау жабыны мен шатырлар

4.3.1 Жұмыс өндірісі

4.3.1.1 Көтергіш қаңқаны конструктивтік ерекшеліктерін ескере отырып, келесі элементтерден жасайды:

- бойынша ыстықтай жаймаланған мырыштан және қарапайым сападағы суықтай жаймаланған көміртекті болаттан, көміртекті сапалы конструкциялық және төменгі қосынды болаттан жасалған иілген пішіндер;
- бойынша төзімділігі жоғары болаттан жасалған иілген пішіндер;
- МЕМСТ 22233 бойынша ыстықтай сығымдау әдісімен дайындалған алюминий қорытпасынан жасалған пішіндер;
- бойынша қылқанды ағаш түрі басым ағаштан жасалған тақталар мен білеулер.

4.3.1.2 Оқшаулағыштың қалыңдығын оқшауланатын нысанның орналасуына (ашық ауада немесе үй-жайда), қоршаған ауа температурасына, жылу тасымалдаушы температурасына, қоршаған ауаға беттен берілетін жылу қайтару коэффициентіне байланысты таңдайды.

4.3.1.3 Оқшаулау және шатыр жұмыстарын қоршаған ортаның 60 °С бастап минус 30°С дейінгі температурасында (ыстық мастикаларды қолдану арқылы жұмыстарды өндіру - қоршаған ортаның минус 20 °С төмен емес температурасында аязға қарсы қоспаларсыз су негізіндегі құрамаларды қолдану арқылы – 5 °С төмен емес) орындайды.

4.3.1.4 Шатыр және оқшаулағыш астындағы негіздерде мынадай жұмыстар орындалады:

- құрама плиталар арасындағы жіктерді бітеу;
- температуралық-ширау жіктерін орналастыру;
- төсегіш элементтерді монтаждау;
- шатырдың гидрооқшаулағыш кілемінің және оқшаулағыштың түйіскен биіктігінде тас конструкцияларының тік беттерінің учаскелерін сылау.

4.3.1.5 Орама және мастикалық материалдардан жасалған шатырды орналастыру кезінде су оқшаулағыш кілемнің бірінші қабатын шатыр астындағы негізге бекітудің келесі түрлерін (тәсілдерін) қабылдайды:

- ыстық немесе салқын мастикалардағы тұтас қалтқы немесе жапсырма;

- айқаспа жолақты толықтай жапсыру арқылы өздігінен желімделетін материалдарды тұтас немесе жартылай (жолақпен) жапсыру;

- ерітілетін материалдарды бетті қыздыру және айқассалынды толық балқыту арқылы тұтас немесе жартылай (жолақпен) қосу;

- қабат қалыңдығы кемінде 1,2 мм және негізінің ылғалдылығы 5 % аспайтын ыстық немесе салқын мастикалардағы орама материалдың бірінші қабатын балқыту немесе жапсыру;

- айқастырып салынған толықтай жапсыру (балқыту) арқылы шатыр астындағы негізге механикалық бекіту (шегелермен, дюбельдермен, бұрандалармен, өзі кескіштермен);

- бір қабатты немесе екі қабатты эластик өлшеуіш материалдарды немесе малтастан жүктелетін балласты қабатымен полимерленген резеңкеден жасалған мембраналарды кемінде 50 кг/м^2 қабат қалыңдығы есебімен қорғаныш немесе олардың салмағы кемінде 70 кг/м^2 есебінен тегіс бетон блоктарының үстіне еркін төсеу.

4.3.1.6 Оқшаулағыш құрамаларды және материалдарды босқуыстар және қаспақтарсыз тұтас және біркелкі қабатпен салады. Әрбір кейінгі қабатты боялған құрамаларды қоспағанда, жағылған құрамаларды тегістеу арқылы алдыңғысының қатқан беті бойынша орналастыру керек.

4.3.1.7 Битумды және қарамайды (пек) қоспалардан тазартып және құрғатып қолдану керек. Битумды немесе қарамайды температураға дейін қыздыру керек, °C, артық емес:

- битум – (180 ± 5) ;

- қарамай (пека) – (140 ± 7) .

4.3.1.8 Оқшаулағыш құрамаларды дайындау үшін толтырғыштарды ұяшықтардың өлшеміндей елеуіш арқылы елейді, мм:

- құм үшін – 1,5;

- шаң түріндегілер үшін – 2;

- талшықтылар үшін – 4.

4.3.1.9 Оқшаулағыш құрамаларды дайындауға арналған толтырғыштардың рұқсат етілген ылғалдылығы, %, артық емес:

- құм үшін – 2;

- нығыздағыш қоспалары бар құрамалар үшін – 5;

- басқа құрамалар үшін – 3.

4.3.1.10 Эмульсияның және олардың құрамаларының температурасы, ° C:

- битум 110 бастап 120 дейін;

- эмульгатор ерітіндісі 90 бастап 97 дейін;

- ақсөл (эмульсияға қосқан кезде) 60 бастап 70 дейін.

4.3.1.11 Битумоперлиттегі және битумокерамзиттегі битумды тарату біркелкілігі $(90 \pm 2) \%$ құрауы тиіс.

4.3.1.12 0,67 бастап 0,7 МПа дейінгі қысыммен битумоперлитті және битумокерамзитті нығыздау коэффициенті – кемінде 1,6.

4.3.1.13 Дисперсті-арматураланған шыны талшықпен оқшау құрылғысы (шыныталшықты фибралармен):

- фибраның өлшемі 20 бастап 40 мм дейін;

- салмағы бойынша сазбалшықты цементтің портландцементке қатынасы – 90:10 немесе 80:20;

- портландцементтің құрамындағы СЕМ I 32,5 N (ПЦ400-Д0) ҚР СТ EN 197-1, МЕМСТ 31108 бойынша алюминат үш кальцийлі салмағы бойынша – 8 % артық емес.

Шыны бұрауды парафинді майсыз қолданады.

4.3.1.14 Оқшаулағыш жабынсыз (шатырсыз) шатырларды орналастыру үшін ауыр бетондарды қолданады:

- илемдендіруші және ауа тартушы қоспаларымен, фракциялы құмнан және ірі фракцияланған қиыршықтастан жасалған толтырғыштармен;

- гидрофобты портландцемент;

- ҚР СТ EN 12620 талаптарына жауап беретін, сумен қаныққан күйінде беріктігі кемінде 100 МПа қиыршықтас;

- қиыршықтастың гранулометриялық құрамы, мм:

а) 5-10, 25 % бастап 50 % дейін шекті ауытқумен;

б) 10-20, 75 % бастап 50 % дейін шекті ауытқумен;

- құм; 2,1 бастап 3,15 дейінгі ірілік модулі бар қорғаныш қабаты үшін.

4.3.1.15 Толқынды битумды икемді шатыр табақтарынан, мырышталған болат табактан, метал жабынқыштан, толқынды және пішінделген металл және толқынды асбестоцементті табақтардан және ұсақ даналы материалдардан (жабынғыш және битумды-полимерлік жұқа плиткалар) дайындалған шатырларды орналастыру кезінде қабаттардың орналасуын және арналуын, тораптардың шешімін шатыр конструкциясының келесі нұсқаларын ескере отырып қабылдайды:

- жылы – шатырдың қалыңдығы шектерінде ішкі үй-жайлардың қоршау және әрлеу қабаттарын (мансард), жабынның көтергіш конструкцияларын, жылу оқшаулағыш және бу оқшаулағыш қабаттарын, шатыр астындағы негізді және жоғарғы су оқшаулағыш қабатты біріктіреді;

- салқын – шатыр астындағы негіз және жоғарғы су оқшаулағыш қабатты көтергіш конструкциялар бойынша жасайды.

4.3.1.16 Пайдаланатын шатырларда қорғаныш жабындардың келесі негізгі нұсқалары қолданылады:

а) қалыңдығы кемінде 40 мм, ҚР СТ 206-1 бойынша сығылу беріктігі бойынша класы С12/15 (В 15), аязға төзімділігі бойынша F 150 (МЕМСТ 26633 қараңыз) маркалы ұсақ өлшемді темірбетон плиталарынан аудандармен шектелген террасалар мен тексеру алаңдары;

Ескертпе – Беріктігі бойынша класты ғылыми зерттеулер жүргізу арқылы анықтау керек.

б) тексеру және серуендеу алаңдары, жазғы кафе, спорт ойындарына арналған алаңдар және т. б. үшін:

- сығылу беріктігі бойынша С12/15 (В 15) класты ұсақ түйіршікті бетон жабыны, қалыңдығы кемінде 50 мм, 100 мм × 100 мм ұяшықтарының өлшемдерімен диаметрі 4 мм арматура сымдарының диаметрімен арматураланған тор;

- қалыңдығы кемінде 40 мм және маркасы аязға төзімділігі бойынша кемінде F 150,

маркасы 100 төмен емес құрғақ цемент-құмды ерітіндіден дайындау бойынша төселген, қалыңдығы кемінде 30 м бетон плиталар;

- қалыңдығы кемінде 60 мм және маркасы аязға төзімділігі бойынша кемінде F 150, қалыңдығы кемінде 30 м ірі түйіршікті құмның үгінтөсемесі бойынша төселген ұсақ өлшемді тротуар плиталардан жасалған жабын.

4.3.1.17 Ғимараттарда, құрылыстарда және ашық ауада орналасқан жабдықтардың, газ жолдарының және ауа өткізгіштердің сыртқы бетін жылумен оқшаулау бойынша жалпы ережелер және талаптарды нормативтік-техникалық құжаттармен сәйкес қабылдайды.

4.3.1.18 Шатырлардың элементтері мен бөлшектерін, оның ішінде жіктердегі компенсаторларды, қорғаныс алжапқыштарды, су құбырлары тобын, құйылыстарды, құламалар мен т. б. жұмыс орындарына дайын күйінде беру керек.

4.3.2 Негіздерді және төмен жатқан оқшаулау элементтерін дайындау

4.3.2.1 Шатырды орналастыру алдында төмендегідей жұмыстарды орындау керек:

- ҚР СТ EN 206-1, МЕМСТ 26633 бойынша құрама темірбетон плиталарының арасындағы жіктерді цементті-құмды ерітіндімен немесе C8/10 (B 7,5) төмен емес класты бетон қоспасымен бітеу;

- төсеме бөлшектерді жөндеу, температуралық-ширау жіктерін орналастыру, конструкцияның жалғаспалы тік беттерін сылау, шатыр түйісетін (шатыр кілемінің) биіктікте беттерді тегістеу;

- жобамен қарастырылған тұтастыруды орнату;

- негізді қоқыс пен шаңнан (қыс мезгілінде – қырау мен қардан) тазалау, сонымен қатар орама және мастикалы жабын астындағы негіздің ылғалдылығын тексеру;

- орама материалдарды қолданған кезде шатыр түйіспелерінде тік элементтерге дөңгелектеу арқылы 45° бұрышпен (биіктігі кемінде 100 см) ауыспалы иілген жиектерді орналастыру;

- орындалған жұмыстардың сапасын тексеру.

4.3.2.2 Монтаждalған жабдықты және құбырларды оқшаулауды оларды жоба күйінде тұрақты бекіткеннен кейін жүргізеді. Оқшаулау үшін қол жетпейтін орындарда жылумен оқшаулауды монтаждауға дейін, жабын қабаттарын орналастыруды қосқанда толықтай орындау керек.

4.3.2.3 Өтпейтін арналар мен науаларда орналасқан құбырларды оқшаулауды оларды арналарға орнатқанға дейін орындау керек.

4.3.2.4 Зауыт жағдайларында шатыр кілемімен жасалған ірі өлшемді кешенді панельдерден тұратын шатырларды оқшаулауды орналастыру кезінде шатыр панельдерінің түйіскен жерлерін бітеуді және оларды жапсыруды монтаждalған панельдердің оқшаулағышын тексергеннен кейін жүргізу ұсынылады.

4.3.2.5 Негіздерді және төменгі оқшаулау элементтерін дайындау кезінде 2-кестеге сәйкес шатыр астындағы қабықтарды қолдану керек.

4.3.2.6 Жасырын және оқшаулау құрамаларын жағар алдында бетті тегістеуді бос қуыстар мен үзілістерсіз тұтас орындау керек.

4.3.2.7 Баяу буланатын ерітінділерде цементті-құм ерітінділерінен дайындалған тұтастырғыштарды тегістеуді оларды төсегеннен кейін 4 сағаттан соң кешіктірмей орындау керек (бетінің еңістігі 5 % астам тұтастырғыштарды қоспағанда, тегістеуді олар қатайғаннан кейін орындау керек).

4.3.2.8 Тегістегіш тұтастырғыштарды (цементті-құм, гипс, гипсті-құмды ерітінділерден және асфальтобетонды қоспалардан дайындалған) бетті тегістеу және нығыздау арқылы бағыттаушы бойынша ені 3 м дейін ұстаулармен орнату керек.

2-кесте – Диффузиялық (шатыр астындағы) қабықтар

Көрсеткіш атауы	Желгидроқорғаныш мембрана (саңылаусыз жылытқыш бойынша төсейді)	Гидроқорғаныш қабық (тек екі желдетілетін арналармен төсейді)
Бу өткізгіштігі, г/м ² 24 сағ. үшін	600 дейін	-
Созылу кезіндегі үзілу күші (материал жаймасын бойлай және көлденең), Н 5 см	115,0 дейін қоса алғанда	190,0 дейін қоса алғанда
Су бағанасының су өткізгіштігі, м	1 дейін	0,2 дейін
Жұмыс температурасы, °С	минус 40 бастап плюс 100 дейін	минус 40 бастап плюс 80 дейін
Ультракүлгін сәулеге төзімділігі, жерг.	4 дейін	4 дейін

4.3.2.9 Су оқшаулағыш кілемдері үшін мастикалы немесе орама материалдарды тұтас немесе жолақпен жапсыру (дәнекерлеу) тәсілімен қолдану кезінде тұтастырғыштардағы, монолитті қалаудың жылу оқшаулағыш қабаттарында температуралық-ширау жіктері және жабынның көтергіш плиталарының шетжақ түйіспелері орамды су оқшаулау материалының жолақтарымен жабылуы тиіс.

4.3.2.10 Жұмыстарды төмен және кері температуралар кезінде жасау кезінде орама оқшаулағыш материалдарды 20 сағат бойы кемінде 15 °С температураға дейін қыздыру, қайта орау және жылытылған ыдыста төсеу орнына жеткізу керек.

Сыртқы ауаның кері температурасы кезінде орама шатырларды тек суық мастикаларға жапсыруға жол беріледі.

4.3.2.11 Гидрооқшаулауға тиісті, негіздің бетінен шығып тұратын металл бөліктерді тоттануға қарсы жабынмен жабу керек.

4.3.2.12 Тегістеу және гидрооқшаулағыш, сонымен қатар жапсырылатын (дәнекерленетін) құрамаларды (мастикалар) төсер алдында негізді тазалайды, майын кетіреді, кептіреді.

4.3.2.13 Ағаш негізді дайындаған кезде түсіп қалған бұтақтардың саңылауларын

және тесіктерін, шығыңқы жерлерді және иілген жерлерін кетіреді.

4.3.2.14 Ағаш төсемді ластардан алдын ала тазалайды, кептіреді және тегістейді немесе битумды мастикамен жабады.

4.3.2.15 Темірбетонның орама жабыны астына негіз ретінде В 3,5 төмен емес класты цементті-құм немесе құм асфальт-бетонды ерітіндіден тегістейтін тұтастырғышты қолдану керек.

4.3.2.16 Цементті тұтқырда монолитті жылу оқшаулағышты орындар алдындамаяктарды орнату үшін көтергіш плиталардың бетін нивелирлеу жүргізу керек, бұл маяктар қажетті биіктікте бетон қоспасын жолақтармен төсеу үшін рейка астындағы негіз болады. Жолақтарды аралықтарға көлденең орналастырады. Аралықтар ені 1,5 м аспауы тиіс.

4.3.2.17 Даналық материалдардан шатыр астына ағаш негіздерді (торламаны) орналастыру кезінде келесі талаптарды сақтау керек:

- торлама түйіспелерін шахматты түрде орналастыру керек;
- торлама элементтерінің арасындағы арақашықтық жобаға сәйкес келуі тиіс;
- ернеу асылмаларының, кеңнауашалардың және шатырнауалардың жабын орындарында, сонымен қатар ұсақ даналық элементтерден құралған шатыр астына негізді тақталардан (тұтас) орнату керек.

4.3.2.18 Орама, эмульсиялық және мастикалық оқшаулауды орналастыру кезінде негіз бетінің жол берілетін ауытқулары, мм:

- еңісті бойлай және көлденең бетте ± 5 ;
- еңіске көлденең және даналық материалдардан тік бетте ± 10 ;
- даналық материалдардан еңіске бойлай және көлденең ± 10 .

4.3.2.19 Берілген еңістен элемент кеңістігінің ауытқуы (барлық аудан бойынша) 0,2 %.

4.3.2.20 Ауданы 4 м² беттегі тегіс емес жерлердің саны (150 мм аспайтын ұзақтықтың баяу көрінісі) 2 артық болмауы тиіс.

4.3.2.21 Астарлау қалыңдығы келесі шектерде болуы тиіс:

- дәнекерленетін материалдардан жасалған шатыр үшін – 0,7 мм, шекті ауытқу ± 5 %;
- қатайған төсемді астарлау кезінде – 0,3 мм, шекті ауытқумен ± 5 %;
- ерітіндіні жаққаннан кейін 4 сағат ішінде төсемді астарлау кезінде – 0,6 мм, шекті ауытқумен ± 10 %.

4.3.2.22 Су негізіндегі құрамалардан басқа барлық құрамаларды жағу кезінде жол берілетін ылғылдылық болуы тиіс, %, артық емес:

- бетон құрамалары үшін – 4;
- цементті-құмды, гипсті және гипсті-құмды құрамалар үшін – 5;
- беткі-тамшылы ылғал пайда болғанға дейін су негізіндегі құрамаларды жағу кезінде кез келген негіздер үшін.

4.3.3 Орама және мастикалық материалдардан жасалған оқшаулауды және шатырды орналастыру

4.3.3.1 Шатыр жұмыстары келесі реттілікпен дайындалған тегістелген бет бойынша жүргізіледі: қосымша қабаттарды шұғынықтарды орнату орындарында және сыртқы су бұру кезінде төменгі шатыр орындарындағы (карниздерде) жанастыра орнату, негізгі шатыр кілемін орналастыру шатырдың басқа жанасқан жерлеріне қосымша қабаттарды орналастыру, қорғаныш қабатын орналастыру, қорғаныс алжапқыштарын орналастыру.

4.3.3.2 Бұмен оқшаулауды орама материалының бір немесе екі қабатты жапсырмасымен (МЕМСТ 30547), тегістелген бет бойынша мастикамен (МЕМСТ 30693) орындайды. Қабырғаларға жанасу орындарында көлденең беттерді бұмен оқшаулауды қабырға тарапынан жылу оқшаулағыш қабаттың дымқылдану мүмкіндігін болдырмайтындай етіп, тік бетке жүргізу керек.

4.3.3.3 Ыстық мастикаларды жапсырар алдында орама материалдардың бетін минералды материалдардан арнайы үгін төсемеден тазалау немесе еріткішпен өңдеу керек. Орама материалдарды суық мастикалармен жапсыру кезінде үгін төсемені тазалау талап етілмейді.

4.3.3.4 Ыстық мастикаларды жағар алдындағы температура шектерінде болу керек, °С:

- битумды 160 бастап 180 дейін;
- қарамайлы 130 бастап 140 дейін;
- салқын (қысқы уақытта) 65 бастап 70 дейін.

4.3.3.5 Орама кілемді жапсыру кезінде мастика қабатының қалыңдығы төмендегідей болуы тиіс:

- ыстық битум – 2,0 мм ($\pm 10\%$);
- аралық қабаттар – 1,5 мм ($\pm 10\%$);
- салқын битум – 0,8 мм ($\pm 10\%$).

4.3.3.6 Оқшаулаудың бір қабатының қалыңдығы шектерінде болуы тиіс, мм:

- салқын асфальтты мастикалар – 7;
- цементті ерітінділер – 10;
- эмульсия – 3;
- полимерлі құрамалар – 1.

4.3.3.7 Тік бетке орама материалды дайындаманы жағу тәсілімен немесе жапсырылатын бетті ерітілген битуммен жапсыруға жол берілмейді.

4.3.3.8 Тік бұрышты құрылыстың бұрыштарындағы оқшаулауды қосымша желімдеумен күшейту керек. Құрылыс қабырғаларының түбімен, қақпағымен және басқа бөлшектерімен түйіндесуін барлық жағынан ені 200 мм айқас жабынмен жапсыру керек.

4.3.3.9 Оқшаулаудың металл төсеме бөліктермен және асқа бөлшектермен жанасуын оқшаулау жолақтарын металл бөлікке кемінде 100 мм айқас жабынмен жапсыру арқылы жүзеге асыру керек.

4.3.3.10 Жаңа жабында немесе реконструкциялау кезінде жылу оқшаулағышты ауыстыру арқылы оны күрделі жөндеу кезінде шатыр кілемді балқытылатын орама

материалдың екі қабатынан жасайды, сондықтан үстіңгі қабат үшін ірі түйіршікті үгін төсемесі бар материалдарды қолдану керек.

4.3.3.11 Пайдаланатын жабындарда (шатырларда, террасаларда) шатыр кілемін ұсақ түйіршікті (талық) үгін төсемесі немесе полиэтиленді қабығы бар балқымалы орама материалының екі қабатынан жасау керек.

4.3.3.12 Жабыстырма оқшаулауды орналастыру кезінде салқын мезгілде төменгі жұмсарту температурасымен битумды мастикаларды, ал жаз мезгілінде – жоғары жұмсарту температурасымен жұмсарту температурасымен қолданады.

4.3.3.13 Зауыт жағдайында мастикалы қабатпен балқытылатын орама материалдардан дайындалған шатыр және гидрооқшаулағыш кілемдерді алдын ала тегістелген негізге жапсырылатын мастикаларды қолданбай-ақ мастика қабатын балқыту немесе сұйылту (илемдену) әдісімен жапсырады. Жапсырма беріктігі кемінде 0,5 МПа болуы тиіс.

4.3.3.14 Мастикалы қабатты балқытуды жайманы жаю арқылы бір уақытта жүргізеді.

4.3.3.15 Шатырдың әрбір төселген қабатын кейінгісін орналастырғанға дейін катокпен тегістеу керек.

4.3.3.16 Салқын мастикаларды жылам буланатын еріткіштерде қолданған кезде оқшаулау кілемінің әрбір кейінгі қабатын алдыңғысын жапсырғаннан кейін 12 сағаттан кейін жапсыру керек.

4.3.3.17 Шатыр қабырғаларға, шахталарға және басқа конструктивтік элементтерге жанасу орындарында жеңіл бетоннан немесе цементті-күм ерітіндісінен 45 ° бұрышпен, биіктігі кемінде 100 мм ауыспалы көлбеу карниздерді орналастырады. Осы жерлердегі кірпіштен немесе блоктан жасалған қабырғаларды цементті-күмды ерітіндімен сылайды.

4.3.3.18 Шатырды орналастыру кезінде орама материалдар жаймасын келесідей жапсыру керек:

- төменгі учаскелерден жоғары учаскелерге бағытпен жаймаларды ұзындық бойынша - шатырлар кемінде 15 % еңіс кезінде су ағынына перпендикуляр орналастыру арқылы;

- ағын бағытында – шатырлардың еңістігі 15 % асқанда.

4.3.3.19 Орама оқшаулау және жабын жапсырмасын 100 мм айқас жабынмен төсеу керек (1,5 % артық еңістікпен шатыр жабынының төменгі қабаттарының жайма ені бойынша 70 мм).

4.3.3.20 Шыны талшықты маталарды екі тәсілмен көлденең және тік бетке жабыстырады:

- бірінші тәсіл: шыныматериалдың бірінші және екінші қабатын жеке желімдеп жапсырады, бұл жағдайда жайманы бір бағытта төсейді, екі жағдайда да 100 бастап 200 мм дейін орамалардың көлденең шеттерінде айқас жабынмен төсейді;

- екінші тәсіл: екі қабатты да бір уақытта желімдеп жапсырады; жайма материалды 20 бастап 30 мм дейін бойлық жіктерде әдіптей отырып, әрбір қабаттың жартысын жабады.

4.3.3.21 Шыны матаны толқындар жасамай-ақ және ыстық мастиканы жаққаннан кейін бірден төсейді және қалайды, содан кейін қалыңдығы кемінде 2 мм мастикамен жабу керек.

4.3.3.22 Битум немесе битумды-резеңке мастика толық қатқанға дейін шыныматериалдармен жабыстырылған бетпен жүруге тыйым салынады.

4.3.3.23 Жабын плиталары арасындағы төсемдер мен түйіспелердегі температуралық-ширау жіктерін ені 150 мм дейін орама материал жолақтарымен жабады және жіктің (түйіспенің) бір жағын желімдеп жапсырады.

4.3.3.24 Жабын кілемінің жаймасын желімдеген кезде шатыр еңісін бойлай төменгі қабатты жайманың жоғарғы бөлігін кемінде 1000 мм қарама-қарсы еңіспен қайта жабады. Мاستиканы ені 80 бастап 100 мм дейін үш жолақпен тікелей жайылатын ораманың астына жағу керек. Кейінгі қабаттарын мастиканың тұтас қабатына желімдеп жапсырады.

4.3.3.25 Жайманы шатырдың еңісіне бойлай желімдеп жапсырған кезде шатыржалға төселетін әрібір қабатты жайманың жоғарғы бөлігін шатырдың қарама-қарсы еңісін 250 мм жабатындай етіп орналастырады және мастиканың тұтас қабатына желімдеп жапсырылады.

4.3.3.26 Қорғанысты малтатасты жабынды шатыр кілеміне орналастырған кезде қалыңдығы 5 бастап 10 мм дейін шаңнан тазартылған тұтас малтатас қабатын оның үстіне шаша отырып, қалыңдығы 2 бастап 3 мм дейін және ені 2 м тұтас қабатпен ыстық мастиканы төсейді.

4.3.3.27 Орама оқшаулағышты және шатырды орналастырған кезде 4.3.2 т. ережесін сақтау керек.

3-кесте – Су оқшаулағыш кілемнің негізгі және қосымша қабаттары

Пайызбен есептегенде

Орама материалдың түрі	Шатырдың еңістігі кезіндегі қабаттар саны		
	1,5 бастап 10 дейін (1°-6°)	10 бастап 25 дейін (6°-14°)	25 және одан жоғары (14° және одан жоғары)
Арматураланатын синтетикалық негізі немесе шынынегізі бар битумды-полимерлі орама материалдар	$\frac{1^{1)} - 3^{1)}}{1^{2)} - 2^{3)}$	$\frac{1^{1)} - 2^{1)}}{1;1^{2)} - 2^{3)}$	$\frac{1^{1)} - 3^{1)}}{1;1^{2)} - 2^{3)}$
Мембраналар	$\frac{1}{1}$	$\frac{1-2}{1}$	$\frac{1}{1}$
Ескертпе – Алымында негізгі суоқшаулағыш кілем үшін қабат саны, ал бөлімінде қосымша суоқшаулағыш кілем үшін қабат саны көрсетілген. 1) Материалдың икемділігі мен түрінің көрсеткішіне байланысты; 2) Үлкен науаларда, шатыржал және ернеу учаскелерінде; 3) Тік беттерге – қабырғаларға, парпеттерге, су қабылдайтын құйғыш түйіскен жерде. Алымында негізгі суоқшаулағыш кілем үшін қабат саны, ал бөлімінде қосымша суоқшаулағыш кілем үшін қабат саны көрсетілген.			

4.3.3.28 Арматураланатын синтетикалық негіз немесе шыны негіз бар битумды-

полимерлік орама материалдардан дайындалған шатырдың су оқшаулағыш кілемінің негізгі және қосымша қабаттарының санын шатыр еңістігіне, икемділік көрсеткішіне және 3-кестеге сәйкес материал түріне байланысты қабылдайды.

4.3.3.29 Орама оқшаулағышын бірнеше қабат орналастырған кезде жоғарғы қабаттың жіктері төменгісінің жіктерінің үстінде қалмауы және біреуін екіншісіне перпендикуляр орналастыру үшін әрбір келесі қабатты 1/3 немесе 1/2 табақты жылжыту арқылы төсейді.

4.3.3.30 Арматураланатын синтетикалық негізі немесе шынынегізі бар битумды-полимерлі орама материалдардан дайындалған шатырдың су оқшаулағыш кілемінің негізгі және қосымша қабаттарын келесі көрсеткіштерді ескере отырып қабылдайды:

- негізгі кез келген бекіту тәсілдерімен 1,5 % бастап 25 % (1° - 14°) дейінгі еңістер кезінде бір қабатты шатыр үшін полипропиленді немесе полиэстерлі негіздегі битумді-полимерлік материалдарды қолдану керек;

- 25 % (14°) және одан жоғары еңіс кезінде бір қабатты шатыр үшін полипропиленді немесе полиэстерлі жаппасымен екі қабатты арматураланатын және зауыт жағдайларында үгіндітөсемі төселген шыны маталы торы бар битумді-полимерлі материалдарды қолдану керек;

- 1,5 % бастап 25 % (1° - 14°) дейін еңістік кезінде төменгі қабаттың негізіне кез келген бекіту тәсілдерінде екі қабатты шатыр үшін синтетикалық негізі немесе шыны негізі бар битумді-полимерлі материалдарды қолдану керек;

- 25 % (14°) және одан жоғары еңіс кезінде екі қабатты шатыр үшін негізге механикалық бекіткіші бар төменгі қабат үшін битумді-полимерлік материалдарды қолдану керек. Жоғарғы қабат үшін полиэфирлі немесе полиэстерлі жаппасымен екі қабатты арматураланатын және зауыт жағдайларында үгінді төсемі төселген шыныматалы торы бар битумді-полимерлік материалдарды қолданады;

- 1,5 % бастап 10 % (1° - 6°) еңіс кезінде үш қабатты шатыр үшін бірінші екі қабат үшін битумді-полимерлік, арматураланатын синтетикалық, шыны маталы негізі немесе шыныкенеп негізі бар битумды материалдарды қолданады. Жоғарғы қабат үшін полипропиленді, полиэстерлі немесе шыны негіздегі битумді-полимерлік материалдарды қолданады;

- еңістігі кемінде 1,5 % (1°) автомобиль жүктемесіне (пайдаланатын шатырлар), шөп көгалдары және гүлзарларға полиэстерлі немесе полипропиленді негіздегі битумді-полимерлік орама материалдарды қолдану керек.

4.3.3.31 Мастикалық шатырларда, сонымен қатар жапсырмамен немесе өртке қарсы қауіпсіздік талаптарын қамтамасыз ету үшін негізге механикалық бекіту арқылы орындалатын эластомерлік қабатты орама және мембрана материалдарынан жасалған еңістігі 10 % артық шатырларда бояу құрамаларынан қорғаныс жабынын жасайды.

4.3.3.32 Еркін төсеу әдісімен жасалған эластомерлі қабатты орама және мембрана материалдарынан дайындалған еңістігі 10 % дейінгі шатырларда жүктелетін балласты жүйелерді орындау керек:

- жүктеу қабатының 50 кг/м² салмағы есебінен, аязға төзімділігі кемінде F 100,

өлшемдері 5 бастап 15 мм дейін түйіршіктері бар тегіс дөңгелек малтастан;

- беріктігі кемінде С12/15 (В 15), аязға төзімділігі кемінде F 100, тегістелген тегіс беті – жүктеу қабатының 70 кг/м^2 салмағы есебінен бетон плиталардан;

- жүктеу қабатының салмағы кемінде 50 кг/м^2 есебінен, қалыңдығы кемінде 6 мм синтетикалық киізден (геотекстиль) жасалған қорғаныш төсемнің үстіне төселген қиыршықтастан.

4.3.3.33 Қабаттардың қажетті саны, шатыр еңістігі және қолданылатын шатыр материалдарының сипаттамаларын 4-кестеге сәйкес қабылдайды.

4 кесте – Шатыр материалдарының негізгі қасиеттерін ескерілген шатырдың қабаттар саны және еңістігі

Қабаттар саны бойынша шатыр түрі	Шатыр еңістігі, %	Материалдың қалыңдығы, мм^2 (1 м материалдың салмағы, г)	Икемділігі н сынау температурасы, °С	Жылуға төзімділігі, °С	Созу кезіндегі үзілу күші, Н (әрбір қабатқа)
Бір қабатты	1,5 бастап 25 дейін (1°-14°)	$\geq 5,5 (\geq 6000)$	$\leq$ минус 15	≥ 100	≥ 1000
Бір қабатты	$\geq 25 (14^\circ)$	$\geq 5,5 (\geq 6000)$	$\leq$ минус 20	≥ 100	≥ 1000
Екі қабатты: - төменгі қабат;	1,5 бастап 25 дейін (1°-14°)	$\geq 3,5 (\geq 4000)$	$\leq$ минус 15	≥ 90	≥ 500
- жоғарғы қабат	1,5 бастап 25 дейін (1°-14°)	$\geq 5,0 (\geq 5000)$	$\leq$ минус 15	≥ 90	≥ 500
Екі қабатты: - төменгі қабат;	$\geq 25 (14^\circ)$	$\geq 4,0 (\geq 4500)$	$\leq$ минус 20	≥ 100	≥ 500
- жоғарғы қабат (себу арқылы)	$\geq 25 (14^\circ)$	$\geq 5,0 (\geq 5500)$	$\leq$ минус 20	≥ 100	≥ 500
Автокөлікжүктемесімен екі, үш қабатты (пайдаланатын шатыр), әрбір қабат	1,5-10 (1°-6°)	$\geq 4,0 (\geq 4500)$	$\leq$ минус 15	≥ 90	≥ 500
Көгалдар мен гүлзарларға екі, үш қабатты	1,5 (1°)	$\geq 4,0 (\geq 4500)$	$\leq$ минус 15	≥ 90	≥ 500

4.3.4 Полимерлік және эмульсиялық-битумды құрамалардан жасалған оқшаулағышты және шатырды орналастыру

4.3.4.1 Эмульсиялық-битумды құрамамен жұмыс жүргізуді ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 80 % кезінде, ауаның және негіздің 5°C бастап 30°C дейінгі шектегі

температурасында жүргізу керек.

4.3.4.2 Мاستикалық оқшаулауды орындар алдында оқшауланатын бетті шаңнан, майдан, ластан және тоттан тазалайды, содан кейін 100 °С төмен емес температураға дейін қыздырады.

4.3.4.3 Оқшаулауды және шатырды орналастыруға арналған мастиканы жағар алдында мұқият араластырады және резеңке швабрамен кейінгі тарату арқылы біркелкі тегіс қабатпен жағады.

Қажеттілігіне қарай мастиканы сольвентпен, бензинмен, уайт-спиритпен араластыруға болады.

4.3.4.4 МЕМСТ 6617 бойынша мұнай-битумды негізде материалдармен қабыстырылған, битуминоль немесе битумды-резеңкелі мастикалармен тығыздалған және силикатты тұтқырғыштардағы материалдармен кейінгі футерлеуге тиісті бетті ірі түйіршікті толтырғышпен – түйіршіктерінің өлшемі 0,5 бастап 1,5 мм дейін кварцті құммен тегістеу керек.

Құммен салқындамаған мастиканы құммен тегістеу ұсынылады.

4.3.4.5 Шыны материалдың жеке жаймалары арасындағы түйіскен жерлерді қалыңдығы 2 бастап 3 мм дейінгі қабатты мастикамен қосымша тығыздау керек.

4.3.4.6 Полимерлік құрамаларды жабынның тығыздығын, біркелкі қалыңдығын және кемінде 0,5 МПа негізімен жабын ұстасу беріктігін қамтамасыз ететін жоғары қысымды агрегаттармен жағуға ұсынылады. Салқын асфальтты эмульсия мастикаларын қолданған кезде құрамаларды беру және жағуды жабынның кемінде 0,4 МПа негізбен түйісу беріктігін қамтамасыз ететін бұрама сорғы арқылы (механикалық әрекет ететін) агрегаттармен жүзеге асырады.

4.3.4.7 Полимерлік және эмульсиялы-мастикалық құрамалардан оқшаулауды және шатырды орналастыру кезінде 4.3.2 және 4.3.3 бөлімдеріне сәйкес шартты сақтау керек. Шатырлардың жанасуын орама шатырды орналастыруға ұқсас орналастырады.

4.3.4.8 Шыны талшықты фибралармен арматураланған эмульсия-мастикалық құрамалардан жасалған оқшаулауды және шатырды орналастыру кезінде оларды төсеуді ұзындықтары бірдей фибралар алуды, құрамада біркелкі таратуды және оқшаулау жабынының тығыздығын қамтамасыз ететін агрегаттармен орындау керек.

4.3.4.9 Полиэфирлік шайыр негізіндегі қатайған жақпа жұмысқа жарамсыз болады. Полиэфирлік шайыр негізіндегі қоюланған жұқпаны араластыруға тыйым салынады.

4.3.4.10 Орама битум-полимерлік немесе битумды материалды орамадан дайындалған еңістігі 10 % асатын шатырларда зауыт дайындаған ірі түйіршікті үгін төсемесі бар материалдан жасайды. Шағылыстыратын әсері жоқ қосымша жабынды бояу құрамаларынан төсеуге жол беріледі.

4.3.4.11 Әртүрлі құрамды эмульсияны бір ыдысқа құюға жол берілмейді, яғни битумға және суға қайтарымсыз бөлу.

4.3.5 Цементті ерітінділерден, ыстық асфальтты қоспалардан, битумоперлит пен битумокерамзиттен дайындалған оқшаулауды орналастыру

4.3.5.1 Цементті-құмды оқшаулауды ылғалдылығы жоғары үй-жайларда (мысалы,

санитарлық тораптарда, ванна бөлмелерінде, асханаларда, кір жуатын орындарда) қабырғалар мен төбелердің беттерін әрлеу кезінде, сонымен қатар іргетастарды, резервуарларды, шұңқырларды қорғау үшін қолдану ұсынылады.

4.3.5.2 Су өткізбейтін ұлғайғыш цементтерді (СҰЦ), су өткізбейтін отырмайтын цементтерді (СОЦ) немесе нығыздағыш қоспалары бар портландцементті қолдану арқылы ерітінділерден дайындалған цементті оқшаулауды орналастыру кезінде құрамаларды сумен дымқылданған негіз бетіне төсеу керек.

4.3.5.3 Битумоперлит, битумокерамзит, цемент ерітінділері, ыстық асфальт қоспаларын беттің 25 % дейін еңістігі кезінде қабат беттерін нығыздау және тегістеу арқылы қалыңдығы біркелкі қабаттармен (75 мм артық емес) ені 2-ден 6 м дейін жолақтарымен маяк тақтайшалары бойынша төсеу керек.

4.3.5.4 Әрбір кейінгі қабат су өткізбейтін ұлғайғыш цементтерді (СҰЦ) және су өткізбейтін отырмайтын цементтерді (СОЦ) қолдану арқылы құрамаларды қолданған кезде 30 минуттан кешіктірілмей немесе алдыңғы қабат қатайғаннан кейін бір тәуліктен кейін (нығыздағыш қоспаларымен портландцементтегі құрамаларды қолданған кезде) төселеді.

4.3.5.5 Қатайған кезде цементті гидрооқшаулауды дымқылдауды құрамаларды қолданған кезде арынсыз шашыратылған су ағынымен жүзеге асырады:

- СҰЦ және СШЦ – төсегеннен кейін 1 сағаттан соң және бір тәулік ішінде әрбір 3 сағат сайын;

- нығыздағыш қоспалары бар портландцементте – төсегеннен кейін 12 сағаттан кешіктірмей, содан кейін 14 күн ішінде тәулігіне 2-3 рет.

4.3.5.6 Салқын битумды мастикалардан оқшаулауды атмосфералық әсерлерден және тікелей күн сәулелерінен қорғалған ғимарат және құрылыстардың бөліктері үшін қолдану керек.

4.3.5.7 Оқшаулауды орналастыру кезінде ыстық және салқын битумды, битум-резеңкелі, битум-полимерлі және битум-эмульсиялық мастикалардың, сондай-ақ шатырдың еңістігіне байланысты балқитын орама материалдардың жылуға төзімділігін ескеру және 5-кестеге сәйкес қабылдау керек.

4.3.5.8 Беттің жол берілетін ауытқулары (екі мерлі тақтайшаны тексеру), мм:

- көлденеңінен ± 5 ;
- минус 5 бастап плюс 10 дейін тігінен;
- берілген еңістігінен элемент кеңістігі – 0,2 %, 150 артық емес;
- жабын элементінің қалыңдығы, 3 артық емес.

4.3.5.9 Құрамалардың (қоспалардың) пластификаторларсыз қозғалғыштығы құруы тиіс, см:

- 10 бастап 12 дейін қолмен төсеген кезде;
- 5 бастап 9 дейін поршеньді немесе бұрамалы сорғылармен қондырғыларды төсеген кезде;
- 10 бастап 12 дейін пластификаторларды қолданған кезде.

5-кесте – Материалдардың шатыр еңістігіне байланысты қасиеті

Материал	Жылуға төзімділігі, °С,		
	Еңісті шатыр учаскелері үшін, % (град)		
	< 10 (6)	10-25 (6-14)	> 25 (> 14) және түйісу орындары үшін
Ыстық және салқын мастика	$\frac{70}{80}$	$\frac{80}{90}$	$\frac{90}{100}$
Орама материал	70	80	90
Ескертпелер 1 Сызық үстінде – орама материалдарды желімдеу үшін; сызық астында – мастикалы шатыр үшін. 2 Ауыспалы еңістігі бар шатыр үшін (сегментті фермалар, аркалар және т. б. бойынша жабындарда) мастиканың жылуға төзімділігін еңістің ең көп мәні бойынша арнайды. 3 Пенопластарды қолдану арқылы пенополистиролдық, минералдық, шыны пласты плиталар мен композициялық жылытқыштар бойынша орындалатын шатырларға арналған салқын мастикалар (ерітінділерде).			

4.3.5.10 Ыстық асфальтті қоспалардың, битумоперлитті және битумокерамзиттің температурасы төсеген кезде кемінде 120 °С болуы тиіс.

4.3.5.11 Ыстық асфальт гидрооқшаулауды тазартылған, тегістелген және кептірілген негізге төсейді. Оқшауланатын конструкциялардың деформациялану күтілетін жерлерде және бұрыштарда гидрооқшаулауды шыны матамен немесе болат сым тормен арматуралайды.

Гидрооқшаулағыш қабаттың сырғанауының алдын алу үшін тік және еңіс беттерде қорғаныс қабырғаларын орналастыру ұсынылады.

4.3.6 Талшықты бұйымдардан, жабынды қабықтардан, қатты материалдардан жасалған жылу оқшаулауды орналастыру

4.3.6.1 Жұмсақ және жартылай қатты талшықты бұйымдарды қолдану арқылы құбырларды жылумен оқшаулауды орналастыру кезінде төмендегілерді қамтамасыз ету керек:

- жұмсақ талшықты бұйымдар үшін 1,5 аспайтын, қатты талшықты бұйымдар үшін – 1,2 (ҚР ЕЖ 4.02-102 қараңыз) нығыздау коэффициентімен жоба бойынша жылу оқшаулау материалдарын нығыздау;

- бұйымдарды оқшауланатын бетке және өзара тығыз жанастыру. Бірнеше қабаттарды оқшаулау кезінде бойлық және көлденең жіктерді жабуды жасау керек;

- жазықтыққа, құбырдың перпендикуляр осіне қатысты барынша аз ауытқыту арқылы баулармен және бұраулармен оқшаулауды және алдыңғы қабаттың кері бұраулары бағытында әрбір кейінгі қабаттың көп қабатты конструкцияларындағы орау;

- жылу оқшаулаудың ілініп қалуының алдын алу үшін көлденең құбырларда және аппараттарда орнату. Бұйымдарды негізге бекітуді жобаға сәйкес қолданады.

4.3.6.2 Заттардың кері температураларымен нысандардың жылу оқшаулау

конструкциялары үшін жабын қабатын бекітуді құрсаулармен орнату керек.

4.3.6.3 Жылу оқшаулауын орналастыру кезінде жабын қабатына арналған ұсынылатын материалдар:

а) металл:

- бекіту шпилькаларды, қапсырмаларды, істіктерді дайындау, МЕМСТ 2333 бойынша жылу оқшаулауды бекітуге арналған сым;

- ҚР СТ ИСО 4759-1, МЕМСТ 22353 бойынша бұрандамалар, бұрамалар, тығырықтар мен шпилькалар;

- МЕМСТ 6009 бойынша лента (құрсаулар);

- әртүрлі маркалы алюминийден және алюминий қорытпаларынан дайындалған табактар;

- үзіліссіз желілері бар жұқа табақты мырышталған болат;

- сапалы және қарапайым сапалы көміртекті болаттан дайындалған илем;

- полимерлік жабыны бар (металлопласт) суықтай жаймаланған орама болат.

б) синтетикалық полимерлер негізінде:

- МЕМСТ10292 бойынша конструкциялық шыны тексолит (аспа астында);

- құбырлардың жылу оқшаулағыш жабындарын қорғауға арналған армопластмасса материалдары, орама шыны пластик (фенолды жабын шыны пластик), каландрленген винипласты қабық;

- МЕМСТ 16398 бойынша поливинилхлоридті шикізаттан жасалған қабық.

в) табиғи полимерлер негізінде:

- әртүрлі маркалы рубероид;

- МЕМСТ 15879 бойынша шыны рубероид;

- МЕМСТ30547 бойынша шатырлы және гидрооқшаулау орама материалдар;

- МЕМСТ 2697 бойынша шатырлы пергамин;

- шыны матамен жабылған рубероид;

- МЕМСТ 10296 бойынша негізсіз гидрооқшаулағышты орама материал (изол).

г) минералды:

- жылу оқшаулау конструкцияларына арналған тексолитті шыныцемент;

- МЕМСТ18124 бойынша асбестоцементті жұқа табактар;

- МЕМСТ30340, МЕМСТ 24986 бойынша жүйеленген пішіннің асбестоцементті толқынды табактары;

- сылақ.

д) фольгамен қайталанған:

- жылу оқшаулау конструкцияларына арналған қайталанған алюминий фольга;

- құбырлардың жылуұстағышын қорғанысты гидрооқшаулауға арналған фольгорубероид;

- МЕМСТ 20429 бойынша фольгоизол.

4.3.6.4 Диаметрі 200 мм дейінгі құбырларда шыныматаны спираль түрінде төсейді, диаметрі более 200 мм астам құбырларда – жоба талаптарына сәйкес жеке жаймалармен төсейді.

4.3.6.5 Құрғақтай төселетін қатты бұйымдардан жасалған жылу оқшаулауды орналастыру кезінде бұйымдар және оқшауланатын бет арасында 2 мм аспайтындай

саңылауды қамтамасыз ету керек.

4.3.7 Плиталар мен сусымалы материалдардан дайындалған жылу оқшаулау және дыбыс оқшаулауды орналастыру

4.3.7.1 Жылу оқшаулауды орналастыруды бекіту бөлшектерін – шпилькаларды, анкерлерді, құрсауларды орнатуды қоса алғанда, оқшауланатын беттерді дайындаудан бастайды.

4.3.7.2 15 % дейін еңіс шатырларда жылу оқшаулауды үстіңгі белгілерден жоғарыдан төмен қарай орнату керек.

15 % дейін еңіс шатырларда төселетін жылу ұстағыштың жанасу тығыздығын қамтамасыз ету үшін жылу оқшаулауды төменгі белгілерден жоғары қарай орналастыру керек.

Жылу ұстағышты дымқылданудан қорғау үшін оны тұтастырғышпен жабады және тегістейді.

4.3.7.3 Жылу оқшаулауды қалыңдығы 60 мм аспайтын қабаттармен төменгі қабатында өте ұсақ фракциялы сусымалы жылу ұстағышты төсеу арқылы ені 3 бастап 4 дейін жолақтармен маяк тақтайшалары бойынша орналастыру керек.

4.3.7.4 Себілген жылу ұстағыштарды әрқайсысын маяк тақтайшалары бойынша қалыңдығы 100 мм аспайтын қабаттармен төсейді және мұқият тығыздайды. Себілген жылу ұстағыштар бойынша маркасы М150 төмен емес цементті-күмды ерітіндіден төсеме орнатады.

4.3.7.5 Балқытылатын битумды-полимерлік материалдар бойынша қорғаныс қабаты үшін қиыршықтасты немесе шағылған малтатасты қолдануға жол берілмейді.

4.3.7.6 Зауыттық үгін төсемнің өрт қауіпсіздігі және жеміргіш әсерлерге төзімділік талаптарына сәйкестігі кезінде гидрофобты өңдеу арқылы арнайы керамикалық үгіндіден, ірі түйіршікті тас үгіндіден зауыт дайындаған қорғаныс үгін төсемі бар битумды-полимерлік орама материалдардың су оқшаулағыш кілемінің жоғарғы қабаты үшін қолданған кезде қосымша қорғаныс қабатын орындамауға жол беріледі.

4.3.7.7 Қаттылығы жоғары минералданған плиталарды төсеу келесідей операцияларды орындаумен қоса жүреді:

- бу оқшаулағыш қабаттың құрғақ бетіне 75-80 °С жібіту температурасымен қалыңдығы 2 мм ыстық битумды төсейді;

- ыстық битумға жылу оқшаулағыш плиталарды бу оқшаулағыш қабатқа қысып және бұрын төселген плиталармен тығыздап түйістіре отырып, оларды желімдеп жапсырады.

Плиталардың екі қабатынан жылу оқшаулағышты орналастырған кезде плиталарды төсеуді «бөліп-бөліп» орындау керек.

4.3.7.8 Плиталардан жасалған бұйымдар арасындағы жіктердің қалыңдығы оларды құрғақтай төсеген кезде 1 мм артық емес, мастиканы қолданған кезде – 5 мм. Жылу оқшаулағыш плиталардан жасалған бұйымдарды бөліп-бөліп төсеу керек.

4.3.7.9 Бірнеше қабат оқшаулауды орындаған кезде әрбір қабатты оқшаулау алдыңғысының жіктерін жауып қалмайтындай етіп орналастырады.

4.3.7.10 Жұмсақ минерал мақтадан жылу оқшаулағышты біркелкі нығыздау керек.

4.3.7.11 Орама битум-полимерлі, битумды немесе мастикалық материалдардан жасалған 10 % (6°) дейінгі еңістігімен жүрісі шектелген (пайдаланбайтын) шатырларда су оқшаулағыш кілемнің жоғарғы қабатын қорғау үшін түйіршіктерінің өлшемдері 5 бастап 10 мм дейін және аязға төзімділік бойынша маркасы F 100 төмен емес ашық түсті себілген малтатастан орындау керек.

4.3.7.12 Негіздердің ылғалдылығы аспауы тиіс, %;

- құрама конструкциялардан – 4;

- монолитті конструкциялардан – 5.

4.3.7.13 Даналық материалдардан дайындалған жылу оқшаулағыш:

а) қатпарлану қабатының қалыңдығы аспауы тиіс, %:

- желімдерден және салқын мастикалардан – 0,8;

- ыстық мастикалардан – 1,5;

б) плиталар, блоктар, бұйымдар арасындағы жіктердің ені 2 мм артық болмауы тиіс.

4.3.7.14 Жылу және дыбыс оқшаулағыш қалыңдығын жоба құжаттамасының талаптарына сәйкес орналастырады. Қалыңдығының жоба мәнінен ауытқуы келесідей шектерде болуы тиіс:

- плита материалдарынан – минус 5 % бастап 10 % дейін, 20 мм артық емес;

- сусымалы материалдар үшін –10 % артық емес.

4.3.7.15 Оқшаулау жазықтығының ауытқуы келесідей шекте болуы тиіс:

- берілген еңістен 0,2 %;

- көлденеңінен ± 5 мм;

- тігінен ± 10 мм.

4.3.7.16 Плиткалар және шатыр табақтарының арасындағы шығыңқы жерлер шамасы 5 мм артық болмауы тиіс.

4.3.7.17 Плиталар мен табақтардың айқас жабындарының шамасын 5 % шегінде ауытқумен жоба құжаттамасына сәйкес қабылдайды.

4.3.8 Қарапайым пішінді асбестоцементті толқынды табақтардан жасалған шатырды орналастыру

4.3.8.1 Шатырларды орналастыру үшін МЕМСТ 30340 бойынша асбестоцементті толқынды табақтар қолданылады. ВО қарапайым пішінді толқынды табақтардан жасалған асбестоцементті шатырларды ағаш торлама бойынша 50 % бастап 100 % (27° - 45°) дейін еңіспен шатырларға оранластырады.

Асбестоцементті толқынды табақтардан жасалған шатыр элементтерінің түйіндесу тораптарын орналастыру үшін МЕМСТ 30340 қарастырылған қалыпты бөлшектерді қолдану ұсынылады, жұқа табақты мырышталған болаттан немесе алюминий қорытпасынан дайындалған бұрыштық және науа бөлшектерін қолдануға жол беріледі.

4.3.8.2 Асбестоцементті толқынды табақтардан жасалған шатырдың астындағы негізді қимасы 60 мм × 60 мм білеулерден торлама түрінде жасау ұсынылады, олардың адымын әрбір табақ үш білеуде жататындай етіп таңдайды. Бұл жағдайда бірінші (карниздік) білеу асбестоцементті табақ қалыңдығында қатарлардағыдан жоғары болуы

тиіс. Торламаларды ернеуден шатыржалға төсейді және бекітеді.

4.3.8.3 Өндірістік мақсаттағы ғимараттарда асбестоцементті толқынды табақтардан жасалған шатырдың астындағы негізді 1500 мм қадаммен орналасқан болат немесе ағаш сырғауылдардан жасау ұсынылады.

4.3.8.4 Асбестоцементті толқынды табақтардың бірінші қатарын орнату кезінде оларды торламаға қапсырмалармен қосымша бекіту ұсынылады (табақ шетжағы бойынша кемінде 2 дана).

4.3.8.5 Табақтарды қатарға төсеу бағытын құрылыс алаңындағы басым болатын желге қарама-қарсы орналастыру ұсынылады.

4.3.8.6 Алғашқы төрт табақтың төсеу сапасын тексеріп оларды кейіндеп бекіту арқылы келесі табақтардың астындағы ілгектердің орнын белгілеу керек.

4.3.8.7 Қалған табақтарды бірінші қатарға орналастырады және табақтарды екінші және кейінгі қатарларға төсеуге кіріседі. Әрбір табақты торлама білеуіне бекітуді төменгі жағынан, оның екінші толқынында мырышталған қапсырмалармен немесе бұрама шегелермен орындайды.

4.3.8.8 Үлкен науада торламаны тегіс тақтай төсем түрінде жасайды және зауыттық асбестоцементті науамен немесе шатырлы мырышталған болаттан жасалған науамен жабады. Науаларды төменнен жоғары бағытта орнатады.

4.3.8.9 Шатыр жабындарының қабырғаларға, парапеттерге, желдету шахталарына жанасуы бұрыштық бөлшектері орналастыру арқылы жасалады. Асбестоцементті бұрыштық бөлшектер болмаған жағдайда, жанасу шатырлық табақты болаттан жасалады.

4.3.8.10 Бөлшектердің жоғарғы шетін кемерге немесе шығыңқы жердің астына кіргізеді. Бөлшектердің тік сөресін ағаш тығындарға бұрама шегелермен бекітеді және жіктерді қатайған герметикаланған мастиканы жағу керек.

4.3.8.11 Шатыржалды қармауда асбестоцементті толқынды табақтардан негізгі жабынды орналастыруды аяқтағаннан кейін жасайды. Шатыржал қатарын тек төменгі бұрыштары (солдан төмен қарай) кесілген табақтармен жабады. Осы қатарды төсеуді бүтін табақпен аяқтайды.

4.3.8.12 Табақтарды толқынға жылжытпай-ақ төсеу кезінде төрт табақ түйіскен жерлерде 3 бастап 4 мм дейін асбестоцементті табақтардың және орташа пішінді табақтардың, 8 бастап 10 мм дейін біркелкіленген пішіннің және күшейтілген пішіннің түйіскен бұрыштары арасындағы саңылауы бар орташа екі табақтың бұрыштарын кесу керек.

4.3.8.13 Асбестоцементті табақтарды торламаға мырышталған қалпақпен шифер шегелерімен, Табақтарды арнайы қармауы бар бұрамалармен, тегіс табақтарды – екі шегемен және желге қарсы батырмамен, шеткі табақтарды және шатыржал бөлшектерін – қосымша екі желге қарсы қапсырмалармен бекіту керек.

Тік еңістерде, сонымен қатар қатты желдерде жел қапсырмалары, бір табаққа екі данадан қолданылады.

4.3.8.14 Қатардағы асбестоцементті табақтар науа бөлшектерінің бойлық шеттерін 150 мм жауып тұруы керек.

4.3.8.15 Табақтарды төсеу кезінде өлшемі 5 мм артық саңылауларды ені 50 мм мастикамен сылап бітеу керек.

4.3.9 Керамикалық, мөрленген ойықтан және ленталық жабынғыштан жасалған шатырларды орналастыру

4.3.9.1 Барлық ұсақ даналық шатыр материалдарын айқас төсеммен төсейді:

4.3.9.2 Жабынғышты төсеу бағыты:

- ернеуден шатыржалға қарай төменнен жоғары (жабынғыштың барлық түрлері үшін);

- оңнан солға қарай (ойық жабынғыш);

- солдан оңға қарай (науа тәрізді жабынғыш үшін);

- кез келген жағынан (жазық жабынғыш үшін).

4.3.9.3 Еңістері аз күрделі шатыр кезінде торлама кесілген тақтайдан тегіс негіз түрінде орналастырылады.

4.3.9.4 Шатыр еңістігіне байланысты жабынғышты шатырды орналастыруды 6-кестеге сәйкес қабылдайды.

6-кесте – Жабынғыш шатырды шатыр еңістігіне байланысты орналастыру

Шатыр еңістігі	Торлама қадамы, (мм)	Жабынғыш айқас жабыны	Қажетті талаптар
60° бастап 90° дейін	310 бастап 340 дейін	75 бастап 100 дейін	Жабынғыштың қосымша бекіткішін орналастырады
30° бастап 60° дейін 22° бастап 30° дейін	310 бастап 330 дейін	85 бастап 100 дейін	Жабынғыштың қосымша бекіткіші талап етілмейді
16° бастап 22° дейін	310 бастап 320 дейін	100	Шатыр астындағы қабықты орналастырады
10° бастап 16° дейін	-	-	Тегіс төсемді орналастыру керек
кемінде 10°	-	-	Жабынғышты қолдануға жол берілмейді

4.3.9.5 Торламаның қадамы жабынғышты төсеу тәсіліне байланысты.

4.3.9.6 Битумды жабынғыштың астына тұтас бір қабатты немесе тұтас екі қабатты торламаны орналастырады.

4.3.9.7 Торламаға ылғалдың іркілуінің алдын алу үшін шатыржал астына гидрооқшаулағыш материалдан жолақты қағу керек.

4.3.9.8 Жұптық қатарда жабынғышты енінің жартысына тақ қатарларға қатысты жылжыту керек.

4.3.9.9 Ойық мөрленген жабынғышты қимасы 60 мм × 60 мм білеулерден торлама бойынша төсейді. Жабынғыштарды жабынға төсеу және оларды бекіту реттілігін ойық

ленталы жабынғыш сияқты орындайды.

4.3.9.10 Ойық мөрленген жабынғыштың көлденең аражабыны 30 мм, ал ойық ленталы жабынғыштың көлденең аражабыны – 20 мм құрайды.

4.3.9.11 Ойық мөрленген жабынғыштың көлденең түсуі 70 бастап 80 мм, ал ойық ленталы жабынғыштың көлденең түсуі 65 бастап 67 мм дейін құрайды.

4.3.9.12 Жабынғышқа торлама білеуінің сыртқы шетіне тиектерін тығыздап төсейді.

4.3.9.13 Жабынғышты бекітуді әмбебап желге қарсы кляммермен жүзеге асырады, оларды диаметрі 3 мм, ұзындығы – 300 мм мырышталған сым кесігімен торламаға бекітеді. Негізгі жабын алаңында жабынғышты бірден кейін қатарларға бекіту керек.

4.3.10 Табақ болаттан және металл пішінделген төсемнен жасалған шатыр жабынын орналастыру

4.3.10.1 Табақ материалдарынан дайындалған шатырды орналастыру үшін, қалыңдығы 0,6 мм дейін үздіксіз сызықты жұқа табақты мырышталған болатты; алюминий және алюминий қорытпаларынан табақтарды; МЕМСТ 24045 бойынша қалыпқа келтірілген табақтарды қолдану керек.

4.3.10.2 Болатты және табақтардың қалыңдығын металл оқшаулау үшін қолданылатын марканы жобаға сәйкес қабылдайды.

Айқас төсеммен түйісетін дайындалған металл табақтардың жоба табақтардан рұқсат етілетін ауытқу 5 мм артық емес; тікбұрышты табақтарда диагнолдар ұзындығындағы 6 мм артық емес айырмаға жол беріледі.

4.3.10.3 Итарқалар мен торламаларды орналастыру кезінде қисықтар болмауы тиіс, еңістерде жобаға сәйкес барлық өлшемдер болуы тиіс.

4.3.10.4 Торламаның қимасы қолданыстағы жүктемелерге (қар, жел және т. б.) және итарқаның қадамына байланысты.

Металл төсемі табақтары астындағы торлама қимасы антисептикаланған тақталардан жасалады, тақтаның биіктігі, жобамен анықталады.

4.3.10.5 Металл төсемді төсеу кезінде тек мамандандырылған элементтерді қолдану керек, оларда шатыр материалы астына ылғалдың енуіне жол бермейтін қорғаныш гидрооқшаулағыш төсеніштер бар. Арнайы монтаждау қосылыстарымен (АМК) осы немесе басқа түрін қолдану осы монтаждалатын нысанның болат конструкциялар жобасында көрсетіледі.

4.3.10.6 Шатыр табақтары астында желдетуді қамтамасыз ету үшін торламаны итарқаға бос төселген гидро-бу оқшаулағыш материалды үстінен төсеу керек.

4.3.10.7 Қос еңісті төбеде металл төсемі табақтарды монтаждауды шетжақ учаскелерден бастау ұсынылады, ал күркелі шатырларда табақтарды екі жағынан ең биік еңіс нүктесіне орналастырады және бекітеді.

4.3.10.8 Табақтардың бойлық айқас төсем жерлерінде жабынғышты өлшемі 4,5 (4,8) мм × 19 мм бір толқын арқылы қадаммен өзі кесетін бұрамалар көмегімен өзара бекіту ұсынылады.

4.3.10.9 Үлкен науа орындарында ені 1250 мм дейін тегіс табақ тұтас торлама бойынша орнатылуы тиіс және мырышталған шегелермен бекітіледі.

4.3.10.10 Шатырдың шатыржалы жабынғыштың барлық қатарлы табақтары орнатылып және нығыздау астарлары бекітілгеннен кейін шатыржал элементтерімен жабылуы тиіс. Шатыржал элементтері әрбір екінші пішінді толқында өзі кесетін бұрамалармен бекітілуі тиіс.

4.3.10.11 Шатыржал және металл жабынғыш табақтары арасында жіңішке мырышталған шегелермен бекітетін арнайы пішінді тығыздағыш төсемені орналастыру ұсынылады.

4.3.10.12 Шатыр жабындарын қабырғаларға және парапеттерге шатыр жабынын түйістіру орындарында үлкен ауыспалы бөлшектерді және тең бүйірлі бұрыштық бөлшектерді орнату керек.

4.3.10.13 Есту терезелері және құйылысты табақ болатпен жасау керек.

4.3.10.14 Шатыр жабынын қабырғаға түйістіру қабырғаға дейін 80 немесе 100 мм жетпейді.

4.3.10.15 Білеу мен кемер қабырға арасындағы жікті цемент ерітіндімен сылап бітейді.

4.3.10.16 Металл қалыпқа келтірілген табақтардан және еңістігі 20 % дейін металл жабынғыштан жасалған шатырларға төсемдер арасындағы жіктерді герметикалауды орналастыру керек.

4.3.10.17 Жабынға өтпелі жел өтуді болдырмау үшін жылытқыштың үстінде бу өткізбейтін орама материалдан жасалған желге қарсы кедергіні орындау керек.

4.3.10.18 Қалыпқа келтірілген металдан табақтарды төменгі бұрыштардың біреуінің шетжағынан (сол жақтан, сондай-ақ оң жақтан) төсеу керек. Барлық бекіткіштер қалыңдығы 1 мм неопренді резеңкеден нығыздағыш тығырықпен өзі кесетін бұрамамен әрбір екінші толқында орындалады.

4.3.10.19 Табақтарды аяқтап бекітуді көлденең бағытта жасау керек – егер арнайы резеңке төсем қолданылса, табақты бір толқынның ұзындығына, немесе екі толқынның ұзындығына төсемсіз орналастырады. Тік бағытта металдың жоғарғы табағын 200 мм астам төмен жабатындай етіп орналастырады.

4.3.10.20 Металл оқшаулауға монтаждауды аяқтағаннан кейін оның ашық беттерін ҚР ЕЖ 2.01-101 сәйкес тоттануға қарсы жабындарды жағу арқылы тоттанудан қорғайды.

4.3.11 Жарық мөлдір конструкцияларды орналастыру және монтаждау

4.3.11.1 Жарық мөлдір конструкцияларды орнату (монтаждау) бойынша барлық жұмыстарды МЕМСТ 30971 және басқа қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкес жүзеге асыру қажет.

4.3.11.2 Жанасу тораптарын орындау барысында мынадай талаптарды орындау керек:

- қабырға конструкциялары бұйымдарының және ойық еңістері арасындағы монтаждау тесіктерін бітеу тығыз, герметикалық болуы тиіс;
- түйісу тораптарының конструкциясы суық көпірдің (жылу көпірлері) түзілуіне кедергі болуы тиіс;
- үй-жай тарапынан жіктерді бумен оқшаулау сыртына қарағанда тығыз болуы тиіс;

- түйісу тораптарының конструкциясы жаңбыр суының және конденсаттың сыртынан сенімді бұрылуын қамтамасыз етуі тиіс;

- монтаждау тесіктерін толтыруды таңдаған кезде бұйымның габариттік өлшемдерінің пайдалану температура өзгерулерін ескеру керек.

4.3.11.3 Жарық мөлдір материалдардың табақтары торламаға бекітіледі. Толқынды беттер алдын ала тесілген саңылау арқылы бұрамамен бекітіледі, ал пластиналар шеттеріне орналастырылған бір құбыр жіктерін екіншісіне итеру арқылы бір-біріне бекітіледі.

4.3.11.4 Жарық мөлдір материалдарды торламаға құбыр жігінің ішінде тұрған бекіткіштердің көмегімен бекітеді.

4.3.11.5 Бекіту элементтерін және ойық контуры бойынша олардың арасындағы арақашықтықты, сонымен қатар қабырға қалыңдығындағы бітеу тереідігін таңдауды жұмыс құжаттамасында белгілейді.

4.3.11.6 Шыныблоктарды ерітіндімен орнатуды тұрақты көлденең және тұрақты енді тік түйіспелермен орындайды.

4.3.11.7 Жарық мөлдір конструкцияларды орнату кезінде МЕМСТ 30971 бойынша монтаждау тесіктерінің ұсынылған өлшемдері қамтамасыз етілуі тиіс.

4.3.11.8 Монтаждау тесігін бітеуді қоршаған орта температурасы мен ылғалдылық жағдайын, сонымен қатар оқшаулау материалдарын өндірушінің ұсыныстарын ескеру арқылы жүргізеді.

4.3.11.9 Қабырға ойығына және қорапқа жанасу түйіндеріндегі құйылысты орнату кезінде барлық пайдалану мерзімі ішінде ылғалдың монтаждау жігіне түсуін болдырмайтын шараларды орындау керек, ал құйылыс тесігіне жаңбыр тамшыларының шу әсерін төмендететін төсемдерді (өшіргіш) орналастыру керек.

4.3.11.10 Шыны жұмыстарын қоршаған ортаның оң температурасы кезінде орындайды.

4.3.11.11 Қысқы жағдайда жақтауларды шынылауды келесі ережелерді сақтай отырып, жылытылған және жылытылатын үй-жайларда жүргізу керек:

- суықтан кіргізілген шыныны жылытқаннан кейін кесуге жол береді;

- жақтауларды шынылағанға дейін оларды 10 °C төмен емес температурада кептіру керек;

- шыныланған жақтауларды бекіткіш қатайғаннан кейін ғана сыртқа шығаруға рұқсат етіледі.

4.3.11.12 Шыныларды ағаш жақтауларға бекітуді штапиктердің көмегімен орындайды.

4.3.11.13 Тұрғын үйлерді және мәдениет-тұрмыстық мақсаттағы нысандарды шынылау кезінде шыныларды түйістіру, сонымен қатар ақаулы шыныларды (сызаттар, 10 мм астам сынықтар, кетпейтін дақтар, бөгде қоспалар) орнатуға жол берілмейді.

4.3.11.14 Сыртқы және ішкі ойықтардағы шыны профилитті созылымды төсемдерге тігінен орнатылады және бұрамалармен бұрыштық болатқа немесе бұрама шегелермен (шпилькалармен) металл штапиктерге бекітіледі. Шыны профилит элементтері арасындағы тесіктерді бутафолды мастикалармен кезекті герметикалау арқылы суыққа төзімді резеңкемен толтырады.

4.3.11.15 Металл пішіндер бар витриналар мен витраждардағы үлкен өлшемді әйнекті бұрамаларда металл штапиктермен немесе қорап штапиктермен бекіту ұсынылады.

4.3.11.16 лифт шахталарындағы, баспалдақтардағы, балкондардағы қоршаулардағы шыңдалған шыныны тарту бұрамаларының көмегімен бекітеді.

4.3.11.17 Төмен кедергілі жылу берілісі бар қабырғалардың сыртқы қоршау конструкцияларында және терезе блок қорабын ықтимал конденсация жазықтығының сыртынан орналастыру қажеттілігі кезінде ішкі еңістердің беттерін төменгі жылу өткізгіш коэффициенті бар материалдармен жылытуды орындау талап етіледі.

4.3.11.18 Шыны блоктарды ерітіндіге дәл, тура тігінен орналыстырады, көлденең жіктерді шыныпакеттердің беттерімен бетімен-бет толтырылған бірдей енімен орындайды.

4.3.12 Дайын оқшаулау жабындарын және конструкция элементтерін қабылдау ережесі

4.3.12.1 Құрылыс-монтаждау жұмыстарының барлық кезеңдерінде сапаны өндірістік бақылауды орындау керек, ол жұмыс құжаттамасын, конструкцияны, бұйымдарды, материалдар мен жабдықтарды кіріс бақылауды, жеке құрылыс процестерін немесе өндірістік операцияларды, операциялық бақылауды және аралық және соңғы жұмыс циклдерін қабылдау бақылауды қамтиды.

4.3.12.2 Құрылыс конструкцияларын, бұйымдарды, материалдар мен жабдықтарды кіріс бақылау кезінде олардың стандарттардың немесе басқа нормативтік құжаттар талаптарына сәйкестігін және паспорттар мазмұнын, сәйкестік сертификаттарын, санитарлық-эпидемиологиялық қорытындыны, жарамдылық мерзімдерді, таңбалауды тексеру керек.

4.3.12.3 Шатыр жұмыстарын дайындау және орындау процесінде төмендегілерді тексереді:

- торламаны жасау сапасын (торламалар қимасын, торламалар арасындағы арақашықтықты және жоба шешіміне сәйкестікті);
- гидрооқшаулағыш төсеме материалдың қолдағы барын;
- шетжақты, шатыржалды, ернеу тақтайларының қолдағы барын;
- шатыр жұмыстарын орындау үшін барлық конструктивтік элементтер дайындығын;
- шығыңқы конструкцияларға барлық жанасулардың орындалу дұрыстығын;
- желдету арнасының орындалу дұрыстығын;
- шатыржалдың, үлкен науалардың, ернеулердің орындалу дұрыстығын;
- баспалдақтардың, өтпелі көпірлердің, шатырдағы баспалдақтың орнатылу және бекітілу дұрыстығын, су бұру жүйесін орналастыру дұрыстығын.

4.3.12.4 Мاستикалық, тегістегіш және құйма жабындардың сапасын бақылау кезінде жабынның әрқайсысының қалыңдығы 3 мм аспайтындай қабатпен төселуін қадағалау қажет.

4.3.12.5 Сызықтық және бұрыштық өлшемдердің, пішіннің және бөлшектердің,

бұйымдардың, конструкциялардың беттерінің өзара қалпының ауытқуын бақылайды.

4.3.12.6 Негізбен және эмульсиялық құрамалардың тегіс мастикалы желімделетін қабаты бойынша орама материалдарданшатыр және гидроокшаулағышпен өзара негізбен ұстасу беріктігі кемінде 0,5 МПа болуы тиіс.

4.3.12.7 Плита және сусымалы материалдардан жылуоқшаулағыштың нығыздалу коэффициентінің жобалық коэффициенттен ауытқу 5 % аспауы тиіс.

4.3.12.8 Орама және плита материалдарына арналған мастиканың жылуға төзімділігі және құрамы, сонымен қатар желімделетін қабат ерітінділерінің беріктігі мен құрамын жобаға сәйкес қабылдайды. Жобадан ауытқушылық 5 % аспауы тиіс.

4.3.12.9 Шатырдың еңістігіне байланысты жаймалар мен металл картиналардың орналасуы, олардың қосылысы және әртүрлі жазықтықтардағы түйісу және жанасу орындарындағы қатар жабынындағы қорғанысын жобаға сәйкес орналастырады.

4.3.12.10 Көпіршіктер, көтерілулер, ауа қаптары, үзілулер, майысулар, тесіктер, кеукті салу, шатыр жабыны және оқшаулау бетіндегі іздер мен қаспақтарға жол берілмейді.

4.3.12.11 Негіз ылғалдылығының, аралық элементтердің және стандартпен салыстырғанда барлық конструкцияның ұлғаюы 0,5 % аспауы тиіс.

4.3.12.12 Дайын оқшаулауды және шатырларды қабылдау кезінде түйіндесулердегі (жанасулардағы) күшейткіш (қосымша) қабаттар санының жобаға сәйкестігін тексереді:

а) гидроокшаулау үшін:

- құрама элементтер құрылыстарындағы түйіспелерді және саңылауларды тығыздау материалдарымен толтыру сапасы;

- нақыштау сапасы;

- бұрандама саңылаулардың гидроокшаулау дұрыстығы, сонымен қатар құрылысты әрлеу үшін ерітінділерді айдауға арналған саңылау;

- металл гидроокшаулағыштағы тығыздалмаған және желілердің үзіктігінің болмауы;

б) орама материалдардан, эмульсия, мастикалық құрамалардан дайындалған шатырлар үшін:

- ішкі суағарлардың су қабылдау шұңқырларының ыдыстары негіз бетінен шықпауы тиіс;

- жанасу конструкцияларының бұрыштарын (төсеме және бетон) үшкір бұрыштарсыз тегіс орналастырады;

в) даналық материалдардан жасалған шатыр және металл табақтардан жасалған шатыр бөлшектері үшін:

- шатырды төбе үй-жайларынан қараған кезде көрінетін жарықтың болмауы;

- сынықтар мен сызаттардың болмауы (асбестоцементті және герметикалы жұқа және толқынды табақтарда);

- су ағызатын құбырлар топтарының өзара тығыз жалғануы;

- еңістігі кемінде 30 ° жабындағы металл картиналардың қосылыстарындағы қос жазық қайырмалардың болуы;

г) жылу оқшаулағыш үшін:

- қабаттардың үздіксіздігі, жылу оқшаулағыш арқылы құбырларды, жабдықтарды,

конструкция бөлшектерін және т. б. бекітудің өткізу орындарын әрлеу сапасы;

- тегістегеннен кейін сусымалы жылытқыш қабатының жеткілікті қалыңдығы;
- механикалық зақымданулардың болмауы, қабаттардың тұтасуы және негізге жанасуының тығыздалмауы;

- тегістегеннен кейін сусымалы жылытқыш қабатының жеткілікті қалыңдығы.

4.3.12.13 Дайын оқшаулау жабыны мен конструкция элементтерін қабылдау мыналарды қамтиды:

- жабынның үстіңгі бетінің сапасын;
- жанасу мен суағардың сапасын;
- аражабын енінің көлемін;
- енді тоғыспалы желімдеуді;
- көбіктердің, көтерілудің, ауа қаптарының, жарылулардың, ойықтардың, кеуекті құрылыстың, іздер мен қаспақтардың болуын.

4.3.12.14 Жарық мөлдір элементтермен конструкциясы МЕМСТ 24866, МЕМСТ 5533, МЕМСТ 7481 талаптарына сәйкес сапаның кіріс бақылауынан өтеді.

4.4 Әрлеу және тоттануға қарсы жабын

4.4.1 Жұмыстарды өндіру

4.4.1.1 Әрлеу және тоттануға қарсы жабынның әрбір элементін орналастыруды тиісінше төмендегі элементтерді орындау дұрыстығын тексергеннен кейін орындау керек.

4.4.1.2 Құрылыс конструкцияларын тоттанудан бастапқы қорғау үшін ҚР СТ СТБ 1416 сәйкес осы орта үшін химиялық төзімді жабындарды қолданады. Қажеттілігіне қарай конструкция бетін екінші рет қорғауды орындайды:

- лак-бояу жабындары;
- табақты және қабықты материалдардан желімделетін оқшаулау;
- қаптау, футеровка, керамикадан, шлакоситалладан, шыныдан, құйма тастан, табиғи тастан жасалған бұйымдарды қолдану;
- цемент, полимерлік тұтқыш, сұйық шыны, битум негізіндегі сылақ жабындары;
- химиялық төзімді материалдармен сіңірілген тығыздағыш.

4.4.1.3 Конструкцияны астарлау және бояу бойынша барлық жұмыстар нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізіледі.

4.4.1.4 Қасбеттерді әрлеуді қоспағанда әрлеу жұмыстарын қоршаған ортаның 10 °С төмен емес температурасында және 60 % аспайтын ауа ылғалдылығы кезінде орындау керек. Үй-жайдағы температураны басталғанға дейін кемінде 2 тәулік бұрын және жұмыс аяқталғаннан кейін 12 тәулік, ал тұсқағаз жұмыстары үшін – нысанды пайдалануға бергенге дейін сақтау керек.

4.4.1.5 Әрлеу жұмыстарын жұмыстарды жүргізу жобасына сәйкес орындайды (ЖЖЖ). Әрлеу жұмыстары басталғанға дейін келесі жұмыстар жасалады:

- әрленетін үй-жайларды атмосфералық жауын-шашындардан қорғау орындалады;
- гидро-, жылу- және дыбыс оқшаулағышты және аражабындардың тегістегіш төсемін орналастырады;

- блоктар мен панельдер арасында жіктерді герметикалайды;
- терезе, есік және балкон блоктарының түйіскен жерлерін бітейді және оқшаулайды;
- жарық ойықтарын шынылайды;
- төсейтін бұйымдарды монтаждайды.

4.4.1.6 Санитарлық-техникалық жүйелердің төсейтін бұйымдарын орнату орындарында беттерді сылауды және қаптауды (жоба бойынша) оларды монтаждауды бастағанға дейін орындайды.

4.4.1.7 Қасбеттерді әрлеуді бастағанға дейін қосымша орындау керек:

- бөлшектермен және түйісулермен сыртқы гидрооқшаулағышты және шатырды жасау орындау керек;
- балкондардағы еденнің барлық конструкцияларын орындау керек;
- ғимарат қасбетінде сәулеттік бөлшектерді жиектеудің барлық металл картиналарын монтаждау және бекіту керек;
- суағар құбырларының барлық бекіту аспаптарын орнату керек (жобаға сәйкес).

4.4.1.8 Тоттануға қарсы жабынды 80 % аспайтын ауаның салыстырмалы ылғалдылығы кезінде таза және құрғақ бетке төсейді. Металл беттің температурасы шық нүктесінен жоғары – 3 °C төмен болмауы тиіс.

4.4.1.9 Бояу жұмыстарын қысқы уақытта бетті 5 °C төмен емес температураға дейін қыздырған жағдайда ғана жүргізеді.

4.4.1.10 Жоғары тұтқыр эпоксидті материалдарды ауасыз тозаңдату әдісімен 1 немесе 2 қабат төсейді (егер материалға берілген техникалық құжаттамада көрсетілсе – қыздыру арқылы).

4.4.1.11 Қолжетімділігі қиын учаскелерді (шеттерін, бұрыштарын, дәнекерлеу жіктерін және басқалары) алдын ала бояу жаққышпен немесе білікшемен бояйды.

4.4.1.12 Әрбір қабаттың кату режимі қолданылатын лак-бояу материалдарының техникалық құжаттамасымен анықталады және қоршаған ортаның жағдайына байланысты.

4.4.1.13 Екінші қабат лак-бояу материалдарының техникалық құжаттамасында көрсетілген аралықпен біріншісі қатайғаннан кейін жағылады.

4.4.1.14 Қорғаныс жабындарын төсеу бойынша жұмыстарды қоршаған ауаның және қорғалатын беттердің °C төмен емес температурасында орындау керек:

- 10 – табиғи шайырлар негізінде дайындалған құрамалардан лак-бояу қорғаныс жабындары; силикатты құрамалардан мастикалық және тегістегіш жабындар; битумды орама материалдарды қолдану арқылы желімделетін қорғаныс жабындар, полиизобутиленді пластиналар, қайталама полиэтилен; гуммирленген жабындар; қышқылға төзімді силикатты бітеуіштерді және мастикаларды қолдану арқылы қаптама және футерлеу жабындар үшін; қышқылға төзімді бетон және силикатополимербетон үшін;

- 15 – синтетикалық шайырлар негізінде дайындалған құрамалардан арматураланған және арматураланбаған тұтас лак-бояу жабындар; мастикалы жабындар және синтетикалық каучуктер мен наириттер негізіндегі герметиктер үшін; табақты полимер материалдардан жасалған жабындар; бітеуіштерді, сонымен қатар полиэфирлі, эпоксидті шайырларды және эпоксидті қоспасы бар шайырларды қолдану арқылы қаптама және футерлеу жабындары үшін; полимербетон және полимерцементті сылайтын заттардан

дайындалған жабындар үшін;

- 25 – латексті жабындар үшін.

4.4.1.15 Сылақ ерітінділерін елеуіш арқылы қалдықсыз өткізеді, елеуіш ұяшықтарының өлшемдері кем емес, мм:

- бүрку және топырақ үшін – 3;

- жамылғы қабаты және бір қабатты жабындар үшін – 1,5.

4.4.1.16 Ерітіндінің қозғалғыштығы 5 бастап 7 см дейін болуы тиіс.

4.4.1.17 Ерітінді қоспасының қатпарлануы 15 % артық болмауы тиіс.

4.4.1.18 Ерітінді қоспасының су ұстайтын қабілеттігі кемінде 90 % болуы тиіс.

4.4.1.19 Негізбен ұстасу беріктігі, МПа болуы тиіс, кем емес:

- ішкі жұмыстар үшін – 0,1;

- сыртқы жұмыстар үшін – 0,4.

Негізбен ұстасу беріктігі бойынша шекті ауытқулар 10 % артық болмауы тиіс.

4.4.1.20 Ғимараттың интерьерлері мен қасбеттерін әсемдеп әрлеуге арналған толтырғыштардың ірілігі келесіні құрайды, мм:

- гранитті, мәрмәр, тақтасты, керамикалық, шыны және пластмасса үгіндісінен, сонымен қатар 2 бастап 3 дейін ірі түйіршікті құмнан желімделетін қабатша бойынша;

- цемент-әктасты, әктасты-құмды және құм қосылған цементті құрамалар:

- кварцті 0,5 бастап 1,5 дейін;

- мәрмәр 0,2 артық емес.

4.4.1.21 Әрлеу үшін терразитті сылақ қоспаларын қолданады:

а) ұсақ толтырғышпен, мм:

- құм 1 бастап 2 дейін;

- слюда 1 бастап 2 дейін;

б) орташа толтырғышпен, мм:

- құм 2 бастап 4 дейін;

- слюда 2,5 бастап 3 дейін;

в) ірі толтырғышпен, мм:

- құм 4 бастап 6 дейін;

- слюда 4 бастап 5 дейін.

4.4.1.22 Тегістеу үшін тегістегіш қоспаларды қолданады:

- кебу уақыты, 24 сағаттан көп емес

- ұстасу беріктігі, МПа:

а) 24 сағаттан кейін, кем емес 0,1;

б) 72 сағаттан кейін, кем емес 0,2;

- тіршілікке қабілеттігі, кем емес 20 мин.

4.4.1.23 Тегістеу жабыны құрғағаннан кейін тегіс, көпіршіксіз, сызаттарсыз және механикалық қосуларсыз (ұнтақталмаған пигмент түйірлері және басқалар) болатындай орналастырады.

4.4.2 Әрлеу және тоттануға қарсы жабындарды орналастыру үшін беттерді дайындау

4.4.2.1 Бояр алдында бұйымның бетін дайындау сапасын және технологиясын МЕМСТ 9.402 сәйкес орындайды.

4.4.2.2 Тоттануға қарсы әрлеу жабындарын орналастыру үшін беттерді дайындау кезінде қабырғалардан шегелерді, бұрама шегелерді, дюбельдерді және басқаларды шығарып алады. Ажыратқыштардың және электр розеткалардың барлық пластиналарын, «нықтап» бекітілмеген барлық мүмкін бекіткіштерді және кронштейндерді қайта монтаждау керек.

4.4.2.3 Ажыратқыштарды және розеткаларды тоқтан ажыратады.

4.4.2.4 Шығыңқы сәулет бөлшектері, ағаш, тас, кірпіш және бетон конструкцияларымен түйіскен жерлерін негі бетіне бекітілген металл тор (торланған сым) бойынша сылайды.

Ағаш беттерді металл (металл емес) торлардан немесе қиындағаштардан қалқандар бойынша сылайды.

4.4.2.5 Бетті бояуға және тұсқағаздарды желімдеп жапсыруға дайындау барысында бет сызаттарын ашады, тегістейді және кемінде 2 мм тереңдікте тегістегішпен толтырады, құрғағаннан кейін – тегістейді.

4.4.2.6 Картон, қағаз астында немесе тікелей тұсқағаздар астында орналасқан барлық бекіту аспаптарының беттерін тоттануға қарсы құрамамен алдын ала жабады.

4.4.2.7 Жол берілетін ылғалдылық мыналар үшін:

- сылау кезінде кірпіш және тас беттер, тұсқағаздарды желімдеп жапсыру кезінде және цементті және әктасты құрамалардан басқа, сырлау құрамаларымен бояу кезінде бетон, сыланған немесе тегістелген беттер 8 % аспауы тиіс;

- сол сияқты бетте сұйық тамшы ылғалдылығы пайда болғанға дейін цементті және әктасты құрамалармен бояу кезінде;

- боялатын ағаш беттер 12 % аспауы тиіс.

4.4.2.8 Сырлау жабындарын орналастыру кезінде негіздің бетін тегіс, кедір-бұдырсыз жасайды.

4.4.2.9 Қабырғаларды табактармен және панельдермен беттік әрлеу арқылы қаптау алдында жасырын сымды орнату керек.

4.4.2.10 Қабырғаларды цемент ерітіндісінде плиткалармен қаптау кезінде тереңдігі 15 мм дейін қапталатын беттер ауытқулары және кедір-бұдырлығы алдын ала цемент ерітіндісімен тегістеледі, 15 мм астам ауытқыған кезде цемент ерітіндісі сенімді бекітілген металл торлар бойынша жағылады.

4.4.3 Сылақ, жапсыру, әрлеу және тоттануға қарсы жабын жұмыстарын ұйымдастыру және оларды орындау технологиясы

4.4.3.1 Кірпіш, тас, бетон және басқа конструкциялардың беттерін сылау алдында тазалайды:

- күйелерден тазалау – таза сумен кейінгі жуу арқылы 3 %-дық тұзды қышқыл ерітіндісімен жуып тазалау;

- кеппеген майлардың дақтары – майлы батпақты жағу немесе қабатын кейінгі кептіру және тазалау арқылы (кейде процесті қайталайды);

- шаңдар, ластар, ерітінді қалдықтары – болат щеткалармен, қатты сыпыртқылармен, бу ағысымен өңдеу, кейде құм ағысымен өңдеу.

4.4.3.2 Кірпіш қабырғаларды қоршаған ортаның 23 °С және одан жоғары температурасында сылау кезінде ерітіндіні жағар алдында бетті дымқылдау керек.

4.4.3.3 Қажеттілігіне қарай сылақты арматуралау – арматура торын қояды.

4.4.3.4 Дайындық қабатын (бұрку және топырақ) маяктар бойынша жағу керек.

4.4.3.5 Дайындық қабаты үшін ерітінді құрамын жамылғы қабаты ерітіндісінің маркасына және оны өңдеу сипатына байланысты таңдайды. Дайындау қабатының маркасы жамылғы қабатының маркасынан төмен болуы мүмкін емес.

4.4.3.6 Кірпішпен және бетонмен сылау үшін цементтік, цементті-эктасты ерітінділерді қолданады. Эктасты-гипсті ерітінділермен тек ағаш үстіңгі беттерді ғана ылайды. Құрғақ қоспалар ҚР СТ 1168 талаптарына сәйкес келуі тиіс.

4.4.3.7 Сылақ ерітінділерінің мақсатын, түрін және құрамын 7-кестеге сәйкес қабылдау керек.

4.4.3.8 Бір қабатты жабындарды орналастыру кезінде олардың бетін ерітіндіні жаққаннан кейін, ал тегістеу машинасын қолданған жағдайда – оны ұстағаннан кейін бірден тегістеу керек.

4.4.3.9 Гипсті ерітіндіден дайындалған бір қабатты сылақтың жол берілген қалыңдығы – 15 мм аспайды.

4.4.3.10 Қарапайым сылақты ерітіндінің екі қабатынан: жалпы қалыңдығы 12 мм дейін бұрку және топырақтан жасайды.

Жақсартылған сылақты ерітіндінің үш қабатынан: жалпы қалыңдығы 15 мм дейін бұрку, топырақтан және жамылғы қабатынан жасайды.

Жоғары сапалы сылақты бұркуден, топырақтың екі қабатынан және жалпы қалыңдығы 20 мм жамылғы қабатынан жасайды.

4.4.3.11 Полимерлік қоспаларсыз көп қабатты сылақты орналастыру кезінде әрбір қабаттың жол берілген қалыңдығы, мм, аспауы тиіс:

- тас, кірпіш, бетон беттері бойынша бұрку үшін – 5;
- ағаш беттерге бұрку үшін (қиынды ағаш қалыңдығын қосқанда) – 9;
- цемент ерітінділерінен дайындалған топырақ – 5;
- эктасты, эктасты-гипсті ерітінділерден дайындалған топырақ – 7;
- сылақ жабынының жабу қабаты – 2;
- сәндік әрлеудің жабу қабаты – 7.

Ерітінді қоспасы ұстағанға дейін сылақты тегістеуді жүргізу керек.

7-кесте – Сылақ ерітінділерінің мақсаты, түрі мен құрамы

Сантиметрмен есептегенде

Сыланатын бет және оны пайдалану жағдайы	Ерітінді жағатын беттер	Ерітінді	Ерітіндінің қозғалғыштығы				
			механикаландырылған жағу тәсілінде	қолмен жағу тәсілінде	бұрку үшін	топырақ үшін	жамылғы қабаты үшін
Жүйелік ылғалдануға ұшырайтын сыртқы конструкциялар және ылғалдылығы 60% жоғары үй-жайлардағы ішкі конструкциялар	Тас және бетон	Цементті	9-14 (бұрку үшін)	7-8 (топырақ үшін)	8-12 (бұрку үшін); 7-8 (топырақ үшін)	1:(2,5-4)	1: (2-3)
		Цементті-эктасты	-	-	1: (0,3-0,5):(3-5)	1:(0,7-1): (2,5-4)	-
	Цементті және цементті-эктасты	Цементті	7-8	7-8	-	-	1:(1- 1,5)
		Цементті-эктасты	-	-	-	-	1:(1-1.5): (1,5- 2)
Жүйелік ылғалдануға ұшырайтын сыртқы конструкциялар және ылғалдылығы 60% жоғары үй-жайлардағы ішкі конструкциялар	Тас және бетонды	Цементті-эктасты (топырақ үшін)	9-14 (бұрку үшін); 7-8 (топырақ үшін)	8-12 (бұрку үшін); 7-8 (топырақ үшін)	1:(0,5-0,7): (4-6)	1: (0,7-1): (3-5)	-
		Эктасты	-	-	(2,5-4)	1:(2-3)	—
	Ағаш және гипсті	Эктасты-гипсті	—	—	1: (0,3-1):(2-3)	1:(0,5-1,5):(1,5-2)	—
	Цементті және цементті-эктасты	Жамылғы үшін цементті-эктасты	7-8	7-8	—	—	1:(1-1,5): (2-3)
	Эктасты және цементті-гипсті	Эктасты	7-8	7-8	—	—	1: (1-1,5)
		Эктасты-гипсті	9-12	9-12	—	—	1: (1-1,5)
Ескертпе – Ерітінділерді дайындау кезінде тығыздығы 1400 кг/м³ эктасты қамырды қолданады.							

4.4.3.12 Біртекті емес материалдардың түйісу орындарды (кірпіш немесе бетонды конструкциялар бар ғимараттың ағаш бөліктері) және қалыңдығы 20 мм асатын сылақты төсеу талап етілетін орындарды ұяшықтарының өлшемдері 10 мм × 10 мм, ені 20 см артық емес металл тормен жабады.

4.4.3.13 Жапсырылғанды орнатуға арналған бетті мұқият тегістеп, бұрыштарын 90° шығару керек.

4.4.3.14 Барлық ақауларды алдын ала тегістейді, астарлайды және толық кепкенге дейін қалдырады.

4.4.3.15 Гипстан дайындалған жапсыру бұйымдарын орнату сылақ ерітінділерінен дайындалған негіз ұстап және кептірілгеннен кейін жүргізілуі тиіс. Сәулет бөлшектерін тоттанудан алдын ала қорғалған қабырғаларының конструкциясына қаланған арматураға бекіту қажет.

4.4.3.16 Салмағы шағын және өлшемі бар элементтерден орындалатын гипс жапсырмасын гипс ерітіндісінің көмегімен қабырғаларға және төбеге бекітеді. Ірі элементтерді (төбе розеткалары, кронштейндер және ернеулер) әрбір 150 мм сайын гипсті ерітіндімен және қосымша бұрама шегелермен немесе шегелермен бекітеді.

4.4.3.17 Сырлау жұмыстарын бастар алдында жаққаннан кейін тегістеп немесе ол кепкеннен кейін жеке учаскелерін кейінгі тегістей отырып аз шөгетін құрамалардан тегістеуді орындайды.

4.4.3.18 Астарлауды бос қуыстар мен үзілулерсіз тұтас біркелкі қабатпен орындайды.

4.4.3.19 Бояуларды және оларға жататын өнімдерді жағар алдында болат беттерді тазалауды және дайындауды ҚР СТ ИСО 11124-1, ҚР ЕЖ 2.01-101 сәйкес өткізеді.

4.4.3.20 Конструкцияларды тоттанудан ҚР ЕЖ 2.01-101 сәйкес жоба құжаттамасында берілген тәсілдермен қорғайды.

4.4.3.21 Бояу (тоттануға қарсы) жабын жүйесін таңдауды келесі факторларды ескере отырып анықтайды:

- беттің күйін;
- атмосфералық тоттану белсенділігінің дәрежесін;
- қолданатын астарлауды;
- жабынның жалпы қалыңдығын;
- қажетті қызмет ету мерзімін.

4.4.4 Сырлау және сәндік әрлеу жабындарын өндіру

4.4.4.1 Сәндік әрлеу бойынша жұмыстар құрамына төмендегілер кіреді:

- өңделетін бетті дайындау (тазалау, сызаттарды әшекейлеу және жағу, жағылған жерлерді тегістеу, қашауастарды жібіту және орналастыру);
- астарлау және желімдеу құрамаларын дайындау;
- беттерді астарлау;
- желімдейтін құраманы жағу;
- сәндік материалды жағу.

4.4.4.2 Пайдалану шарттары бойынша конструкция бетіне ылғалдың тікелей әсер етуіне жол берілетін үй-жайларда (сантораптар, асханалар, ванна және т. б.) тегістеу жұмыстарын аяқтағаннан кейін барлық бетті арнайы гидрооқшаулағыш құрамымен жабу керек, кейіндеп керамикалы плиткамен қаптайды.

4.4.4.3 Дымқыл пайдалану режимі бар үй-жайларда дисперсиялық желімді

қолданбау керек.

4.4.4.4 Дымқыл пайдалану режимі бар үй-жайларда плиткаларды желімдеп жапсыруды тек суға төзімді желімдермен жүргізеді.

4.4.4.5 Желімделетін қабаттың қосымша қабатын негізгі қабат қоюлана бастағанда терезе және есік ойықтары бойынша, контур бойынша және ені 75 бастап 80 мм дейін жолақпен әрленетін беттің бұрыштарына жағады.

4.4.4.6 Сәндік әрлеу жабындарын тегіс, біркелкі қабапен, босқуыстар қалдырмай жағу керек. Сәндік әрлеу жабындарының негізімен ұстасу беріктігі – кемінде 0,8 МПа.

4.4.4.7 Желімделетін қабатқа сәндік үгіндіні батыру шамасы оның өлшемінің 2/3, шекті ауытқудың –10 % аспайтын көлемін құрайды.

4.4.4.8 Сәндік үгіндінің негізбен ұстасуы кемінде 0,3 МПа, шекті ауытқу – 5 % аспауы тиіс.

4.4.4.9 Сәндік жабынның жол берілген қалыңдығы аспауы тиіс, мм:

- желімделетін қабат бойынша үгіндіні қолдану арқылы – 7;
- пасталарды қолдану арқылы (сылақпен) – 5;
- терразиттік құрамаларды қолдану арқылы – 12.

4.4.4.10 Негізді қағазбен жеке жолақтармен немесе табақтармен желімдеп жапсырған кезде олардың арасындағы арақашықтықты 10 бастап 12 мм дейін шектерде сақтау керек.

4.4.4.11 Беткі тығыздығы 100 г/м² дейінгі тұсқағаздарды айқтап, одан тығыздарын – аралықпен желімдейді.

4.4.4.12 Текстовинит және мата негізіндегі қабықтардың шектес жаймаларын желімдеп жапсырған кезде алдыңғы жайманы 3 бастап 4 мм дейін айқтап жабу керек. жабылатын шеттерін кесуді желім қабаты толық кеуіп және шеттерін алып тастағаннан кейін жүргізеді. Қажеттілігіне қарай шектес жаймалардың шеттерін желімдеу орындарына желімді қосымша жағу керек.

4.4.4.13 Суреттің қиылыспайтын жерлерін байқалмайтын орындарға (бөлменің бұрыштары, пердемен жабылатын қабырға учаскелері және т. б.) жоспарлау керек.

4.4.4.14 Тұсқағаз жұмыстарын жасау кезінде тұсқағаздар толық кепкенге дейін үй-жайды тұрақты дымқыл режимді белгілеу арқылы желдерден және тікелей күн сәулелерінің әсерінен сақтау керек. Желімдеп жапсырылған тұсқағаздарды кептіру кезінде ауа температурасын 20 °С бастап 23 °С дейінгі шекте сақтау керек.

4.4.3.15 Лак-бояу құрамаларын алдын ала астарланған бетке жағады. Лак-бояу құрамының әрбір жағылған қабатын кептіруді осы материалға берілген барлық техникалық талаптарды сақтау арқылы жүргізу керек.

Жабындарға жағуды бояу материалдарын дайындаушының нұсқауларын қатаң сақтау арқылы орындайды.

4.4.4.16 Ішкі сырлау жұмыстары 8 °С төмен емес, боялатын беттің температурасы кезінде орындалады (оны еденнен 0,5 м арақашықтықта өлшеу кезінде).

4.4.4.17 Ең алдымен бояуды қырларына, бұрыштарына және қол жетпейтін орындарға және одан әрі тегіс беттерге жағу керек.

4.4.4.18 Су минералды құрамалармен (әктас және цемент негізінде) бояуды сылақтың (бетонның) ең жоғары ылғалдылығы кезінде – беттегі тамшы-сұйық ылғалға дейін орындауға жол беріледі.

4.4.4.19 Қабаттар саны бояу түріне, талап етілетін жабын сапасына және негіз түріне байланысты.

4.4.4.20 Сырлау жабынының жол берілетін қабаттар қалыңдығы шектерінде болуы тиіс:

- тегістеу үшін 0,5 бастап 1,5 мм дейін;
- бояу жабындары үшін – кемінде 25 мкм.

4.4.4.21 Сусыз құрамалармен жақсартылған және жоғары сапалы бояу кезінде сырлау жабынының әрбір қабатының бетін тегіс, бояуды ағызбай және тісті құрылыммен орындайды.

4.4.5 Қаптама жабындарын орналастыру

4.4.5.1 Ерітінді мен мастикадан жасалған жабысатын қабаттың қаптама элементтерін қаптау алаңының бұрышынан бастап жоғарыдан төменге көлденең қатармен орнату қажет.

4.4.5.2 Қаптама жиегін негізбен жалғауды жүзеге асырады:

- өлшемі 400 см^2 артық және қалыңдығы 10 мм асатын қаптама плиталары мен блоктарды – негізге бекіту және қаптама мен қабырға бетінің арасындағы кеңістікті (қуыстарды) толтырып немесе қаптаманы қабырғадан алған кезде қуыстарға ерітіндіні толтырмай қолданған кезде;

- өлшемі 400 см^2 және одан аз, қалыңдығы 10 мм аспайтын плиталар мен блоктарды қолданған кезде, сонымен қатар кез келген өлшемді плиталармен көлденең және еңіс (45 % аспайтын) беттерді негізге қосымша бекітпей-ақ ерітіндімен немесе мастикамен (жобаға сәйкес) қаптаған кезде;

- қалау плиталарымен және қаптама кірпішпен қабырғаларды қатаумен қатар қалау ерітіндісімен қаптау кезінде.

4.4.5.3 Қапталатын бағыттаушыларды тікелей қалауға бекітуге немесе сыртқы жылытқыш үшін аспа жүйелерімен кронштейн арқылы орнатуға жол беріледі.

4.4.5.4 Өңделген және жылтыратылған фактуралы табиғи және жасанды тасты қолданған кездегі қаптау элементтерін жоба бойынша бекіту арқылы шектес плиталардың суреті бойынша таңдалған қырларын қиыстырып, құрғақтай ұштастыру керек. Плиталардың жіктерін қуыстарды ерітіндімен құйып толтырып және ол қатайғаннан кейін мастикамен толтыру керек.

4.4.5.5 Тегістелген, нүктелі, кедір-бұдырлы және атызды құрылымды, сонымен қатар «жартасты» бұдырлы түріндегі плиталарды цемент ерітіндісіне орнатады; тік жіктерді 15 бастап 20 мм дейін тереңдікте ерітіндімен немесе желімделетін қабаттың ерітіндісі қатайғаннан кейін герметикпен толтырады.

4.4.5.6 Мастикалардағы немесе баяулатқыштары бар ерітінділердегі шағын өлшемді плиткаларды бір жазықтықта барлық қапталатын аудан бойынша құрамаларды жаққаннан кейін орналастыру керек.

4.4.5.7 Қаптама жіктерін ендері бірдей болғанға дейін теңестіреді. Қатыру әдісімен тұрғызылған қабырғаларды қаптау кезінде төселетін керамикалық плиталардан қаптама жіктерін толтыруды қабырғаға түсетін 80 % жобалық жүктемелер кезінде қалау ерітіндісінің жібуінен және қатаюынан кейін орындайды.

4.4.5.8 Қуыстарды ерітіндімен толтыруды қаптама жиегін тұрақты немесе уақытша бекітуді орнатқаннан кейін жүргізеді. Ерітіндіні құйғаннан кейін ерітіндінің соңғы қатарын қалдыра отырып, көлденең қабаттармен 5 см қаптаманың бетіне дейінгі кеңістікті құю керек.

4.4.5.9 18 сағаттан асатын технологиялық үзілістер кезінде қуыстарға құйылған ерітіндіні ылғалын жоғалтудан қорғау керек. Жұмыстарды жалғастыра алдында қуыстың толтырылмаған бөлігін сығылған ауамен шаңнан тазалау керек.

4.4.5.10 Беттерді плиталармен қаптағаннан кейін оны ерітіндінің және мастиканың ағуларынан дереу тазалайды, бұл жағдайда: жылытылған, өңделген және жалтыратылған плиталар мен бұйымдар беттерін жылы сумен жуады, ал тегістелген, нүктелі, кедір-бұдырлы, атызды және «жартасты» түріндегі плиталарды 10 % тұзды қышқыл ерітіндісімен және құм ағынды аппараттың көмегімен бумен өңдейді.

4.4.5.11 Жұмсақ жынысты плиталардың кесілген жерлерінің беттерін (әктасты, туфты және т. б.), сонымен қатар тегістелген, нүктелі, кедір-бұдырлы және атызды беттері бар 1,5 мм астам шығыңқы қырларын тегістеу, жылтырату немесе қырларының айқын контурын алғанға дейін сүргілеу керек.

4.4.5.12 Желімделетін қабаттың қалыңдығы келесідей шекте болуы тиіс, мм:

- ерітіндіден 7 бастап 8 дейін;
- мастикадан 1 бастап 2 дейін.

4.4.5.13 Қаптама бетінің қабатқа тігінен ауытқуы (1 м ұзындықта мм) шекте болуы тиіс, мм:

- айналы, жылтыратылған 2 бастап 4 дейін;
- тегістелген, нүктелі, кедір-бұдырлы, атызды 3 бастап 8 дейін;
- қаптама үшін керамикалық, шыныкерамикалық және басқа бұйымдармен әрленген:
 - а) сыртқы 2 бастап 5 дейін;
 - б) ішкі 1,5 бастап 4 дейін.

4.4.5.14 Қаптамадағы жіктердің тігінен және көлденеңінен орналасуының ауытқуы (1 м ұзындықта мм) мынадай шекте болуы тиіс, мм:

- айналы, жылтыратылған – 1,5;
- тегістелген, нүктелі, кедір-бұдырлы, атызды – 3;
- «жартас» түріндегі фактура – 3.

Керамикалық, шыны керамикалық және басқа бұйымдармен әрлеу кезінде қаптамадағы тігінен және көлденеңінен ауытқуы мынадай шекте болуы тиіс, мм, артық:

- сыртқы – 2;
- ішкі – 1,5.

4.4.5.15 Пішіннің сәулеттік бөлшектердің түйіскен жерлеріндегі және жіктерінде жол берілмейтін сәйкессіздіктер, мм, артық емес:

- айналы, жылтыратылған – 0,5;
- тегістелген, нүктелі, кедір-бұдырлы, атызды – 1;
- «жартас» түріндегі фактура – 2.

4.4.5.16 Керамикалық, шыны керамикалық және басқа бұйымдармен әрлеу кезінде қаптамадағы пішінді сәулеттік бөлшектердің түйіскен жерлеріндегі және жіктерінде жол берілетін сәйкессіздіктер, мм, артық болмауы тиіс:

- сыртқы үшін – 4;
- ішкі үшін – 3.

4.4.5.17 Жазықтықтың тегіс болмауы (екі метрлі рейканы бақылау кезінде) тиіс, мм, артық емес:

- айналы, жылтыратылған үшін – 2;
- тегістелген, нүктелі, кедір-бұдырлы, атызды – 4.

4.4.5.18 Керамикалық, шыны керамикалық және басқа бұйымдармен әрлеу кезінде қаптамадағы жазықтықтың тегіс еместігі мыналардан аспауы тиіс, мм:

- сыртқы үшін – 3;
- ішкі үшін – 2.

4.4.5.19 Қаптама жігі енінің ауытқуы мынадай шекте болуы тиіс, мм:

- айналы, жылтыратылған үшін $\pm 0,5$;
- гранит және жасанды мәрмәр тастары үшін $\pm 0,5$;
- тегістелген, нүктелі, кедір-бұдырлы, атызды ± 1 ;
- «жартас» түріндегі фактура ± 2 ;
- керамикалық, шыны керамикалық және басқа бұйымдармен әрленгендер үшін (ішкі және сыртқы қаптама) $\pm 0,5$.

4.4.5.20 Бөлменің, сантораптардың және ауаның пайдалану ылғалдылығы жоғары басқа үй-жайларды құрғақ гипсті сылақ табақтарынан жасалған панельдермен әрлеуге жол берілмейді.

4.4.6 Ғимараттың ішкі көрінісінің бет жағын әрлеу арқылы аспалы және керме төбелерді, панельдерді және плиталарды монтаждау

4.4.6.1 Плиталарды, қабырғалар панельдері мен аспалы төбе элементтерін монтаждауды үстіңгі бетті белгілегенен кейін жүгізеді және қапталатын жазықтық бұрышынан бастайды.

4.4.6.2 Төбе панельдерін бекітер алдында төбе астындағы барлық электр сымды монтаждау керек.

4.4.6.3 Панельдерді орнатуды панельдердің көлденең жіктері терезеден түсетін жарықпен бір бағытта тұратындай етіп жүргізеді.

4.4.6.4 Төбе панельдерін бекіту кезінде деформациялық жіктерді ескеру ұсынылады.

4.4.6.5 Орама немесе мастикалық шатыры бар пішінделген болат төсемінен жасалған жабындары бар ғимараттарда аспалы төбелердің қаңқасын толтыруды және аспалы төбелер үстінде орналасқан құбырларды окшаулауды (ауа өткізгіштер) жанбайтын материалдардан жасау керек.

4.4.6.6 Кесілген панельдерді жан-жаққа, мысалы бірінші және соңғы қатарға орналастырады.

4.4.6.7 Плиталар мен панельдердің, сонымен қатар тақтайшалардың арасындағы (аспалы төбелер) кертпештердің ең көп шамасы 2 мм аспауы тиіс.

4.4.6.8 Барлық әрлеу өрісі жазығының диагоналынан, тігінен және көлденеңінен (жобалық) 1 м-ге дейінгі ауытқу 1,5 мм аспауы тиіс, 1 м беттегі 1,5 мм-ге дейінгі 7 ауытқудан артық емес.

4.4.6.9 Қабырғаларды қаптау элементтерінің түйісу бағытының тігінен 1 м аспайтындай ауытқуына жол беріледі.

4.4.6.10 Аспалы төбенің дыбыс оқшаулағышын ұлғайту үшін келесілер қажет:

- төменгі резонансты жиілікпен дыбыс оқшаулағыш бекіткіштің көмегімен аспалы төбенің қаңқасын бекіту;

- аспалы төбе қаптамасы және аражабын арасындағы мүмкін болатын арақашықтықты ұлғайту;

- массивті, бірақ икемді табақ материалдарынан қаптаманы қолдану;

- қаңқаны арнайы акустикалық минерал мақтамен толтыру;

- қаптамалар құрамында тұтқыр созылымды материалдардан қабаттарды қолдану;

- аспалы төбенің қаңқа элементтерінің иілгіш төсемелер арқылы қабырғалардың бүйір беттеріне жанасуын қамтамасыз ету.

4.4.6.11 Арақабырғаларды дыбыспен оқшаулау үшін МЕМСТ 9573 бойынша синтетикалық байланыстырғыштағы минерал плиталарды немесе МЕМСТ 10499 бойынша синтетикалық байланыстырғыштағы шынымақталы плиталарды қолдану ұсынылады.

4.4.6.12 Арақабырғаларды ауа шуылынан дыбыспен оқшаулауды арттыру үшін қаңқаның бағыттаушы пішіндері, еден және төбе арасында тығыздағыш лентаны, сонымен қатар арақабырғаның бір жағынан осы орындарды герметикалауды қолдану керек.

4.4.7 Желдетілетін ауа саңылауы мен плита материалдарынан жасалған декоративтік-қорғаныс экраны бар қасбеттік жүйелерді әрлеу

4.4.7.1 Аспалы желдетілетін қасбеттер конструкциясын қолдану арқылы сыртқы қабырғаларды жылыту жүйелерін монтаждау келесідей тәртіппен орындалады:

- конструкция астындағы көлденең және тік өстер белгісі мен монтаждық схемаға сәйкес бекіту элементтерінің астындағы саңылауды бұрғылау;

- кронштейндерді монтаждау;

- жылу оқшаулау қабатын монтаждау;

- көтергіш қаңқаның көлденең және тік элементтерін монтаждау;

- қаптама қабатын монтаждау;

- үстеме элементтерді монтаждау.

4.4.7.2 Көтергіш қаңқа элементтерінің қасбетегі орналасу сызбасын келесілерді ескере отырып қабылдау керек:

- қаптама плиталары тікелей бекітілетін элементтерді орнату қадамын (тік немесе көлденең пішіндер) анықтайтын қаптама плиталардың өлшемдері;

- қасбет жазықтығының тік жазықтықтан нақты ауытқу шамасын ескере отырып негізден экранға дейінгі арақашықтығы;

- жүйе бекітілетін ғимараттың (негіздің) қасбетінің геометриясы, қасбетке ойықтарды, балкондарды және лоджияларды, күнқағарларды және т. б. орналастыру, көтергіш қаңқа элементтерінің және стандартты емес өлшемді қаптама плиталарының санын азайту керек, сонымен қатар оның кеңістігінен шығып тұратын немесе кіретін қасбет элементтеріне жүйенің жанасу конструкциясын шешу керек;

- көтергіш қаңқа элементтерінің негізге және бір-біріне, элементтердің көлденең

қималарына, қабылданған бекіткішке және т. б. бекітудің жол берілетін әдісін анықтайтын беріктік есептердің нәтижелерін.

4.4.7.3 Монтаждау бойынша жұмыстарды орындау үшін ғимарат алымдарына бөлінеді және монтаждаушыларды бір алымнан екіншісіне жылжыту тәртібі мен реттілігі анықталады.

Ғимарат қасбеттерін алымдарға бөлу және биіктегі монтаждаушылардың жұмыстары үшін құралдарды таңдау (төсеніштер, бесіктер, көтеру платформалары және т. б.) құрылысты ұйымдастыру жобасында немесе технологиялық карталарда орындалады.

4.4.7.4 Жұмыстарды қасбеттен қабатталған сылақ, бояу және т. б. сияқты негізбен байланыспайтын элементтерді тазалау арқылы бастайды. Қасбетті арнайы құрылғылардан: суағарлардан, кронштейндерден, антенналардан, маңдайшалардан және басқаларынан босатады (қайта монтаждайды).

4.4.7.5 Жүйені монтаждау қасбетті белгілеуден және негізге кронштейндерді және тік пішіндерді орнататын және бекітетін маяктарды орналастыру арқылы басталады. Белгілеуді геодезиялық аспаптардың, деңгейдің және тіктегіштің көмегімен орындайды.

4.4.7.6 Қасбетті белгілегеннен кейін оған анкерлі бұрандамалар арқылы негізге кронштейндердің қозғалмайтын бөліктерін бекіту үшін дюбельмен тесік тесіледі (ҚР СТ 1875 қараңыз). Оларды саңылаулар бітеліп қалмайтындай етіп жасау керек.

4.4.7.7 Перфоратордың көмегімен қуыс кірпіштерде немесе блоктарда дюбельдерге саңылау тесуге қатаң тыйым салынады.

4.4.7.8 Жылытқыш плиталарын монтаждауды бастағанда жұмыс жүргізілетін алым ылғалдың қабырғаға және жылытқыш плитасына тиіп кетуінен жабылуы тиіс.

Монтаждаушылар барлық монтаждатын плиталар жобамен қарастырылған жел-ылғал қорғайтын қабықтармен жапқанға дейін жұмыс орындарынан кетпейтін жағдайлар болуы мүмкін.

4.4.7.9 Жылытқыш плиталары жіктерінде қуыстар болмайтындай бір-біріне тығыз орналастырылуы тиіс.

4.4.7.10 Пайда болған қуыстар осы материалмен мұқият бекітілуі тиіс.

4.4.7.11 Барлық қабырға (ойықтарды қоспағанда) барлық беті бойынша үздіксіз қалыңдық жобасымен белгіленген жылытқышпен жабылуы тиіс.

4.5.7.12 Қасбетті бекітуге арналған кронштейндерді жел жүктемесін ескере отырып таңдау керек.

4.4.7.13 Кронштейндерді, тік және көлденең пішіндерді алым шектерінде орнату және бекіту төменнен жоғары қарай және құрылысты ұйымдастыру жобасында (ҚҰЖ) қабылданған шешімдерге байланысты керісінше жүргізілуі мүмкін.

4.4.7.14 Жылудың берілуін төмендету және суық көпірін жою үшін анкерлік бұрандамаға паронит төсемін кигізеді.

4.4.7.15 Бағыттаушылар қадамы және кронштейндерді бекіту қадамы есептеумен анықталады.

4.4.7.16 Кронштейндердің қозғалмайтын бөліктерді орнату арқылы бір уақытта негізге, егер бұл жобада қарастырылса, арнайы кронштейндердің қозғалмайтын бөліктеріне терезе еңістерін және ағызуларды кейінгі бекіту үшін оларды орналастырады.

4.4.7.17 Көлденең пішіндер берілген қадамға сәйкес бекітіледі.

4.4.7.18 Көлденең пішіндердің түйісуін температуралық ұлғайтуға қажетті компенсациялық саңылауды ескере отырып орындау керек. Көлденең пішіндер өзара бекітілмейді.

4.4.7.19 Көлденең пішіндерді монтаждағаннан кейін қасбеттік жылытқышты бекіту жүргізіледі.

4.4.7.20 Қасбеттік жылытқыш плиталарын монтаждау төменгі қатардан басталады, ол іргеқабатқа немесе басқа сәйкесінше конструкцияға орнатылады және төменнен жоғары қарай жүргізіледі.

4.4.7.21 Қасбеттік жылытқышты бір немесе екі қатарға төсейді. Екі қабаттап төсеген жағдайда қабаттар арасында қайта байлауда жіктерді орындайды.

4.4.7.22 Жылу оқшаулағышты, табақ тәрізді дюбельдерді бекіту тәсілін және оларды орнату сызбасын жобаға сәйкес жасайды.

4.4.7.23 Бүркемеленген сыртқы беті жоқ жылытқышты айқас бекітілетін бу өткізбейтін ылғал-желді қорғаныш қабығымен жабады.

4.4.7.24 Тік пішіндерді гидрооқшаулағыш қабығын төсегеннен кейін ғана көлденең бекітеді.

4.4.7.25 Тік пішінді жылу оқшаулағыш плиталардың тік түйіскен сызығы бойынша, плиталардың ортасына және бұрыштық еңістер бойынша монтаждау қадамын ескере отырып бекіту керек.

4.4.7.26 Негізі кірпіш қалау болып табылған жағдайда, дюбельдерді қалау жіктеріне орнатпау керек, бұл жағдайда дюбель ортасынан бастап бүкқалауларға дейінгі арқашықтық – кемінде 25 мм, тікқалауларға дейін – 60 мм болады. Конструкцияның шетінен дюбельге дейінгі ең аз арақашықтық дюбельдерді дайындаушы фирмалардың арнайы ұсыныстарымен шешіледі.

4.4.7.27 Қаптама плиталарды монтаждауды төменгі қатардан бастайды және төменнен жоғары қарай жүргізеді. Кронштейннің қозғалмалы қыстырмасына екі тойтармамен бекітілген тік пішіндер ғимараттың қасбеттік қаптама элементтерін бекітетін база болып табылады.

4.4.7.28 Жылу оқшаулау жұмыстарын орындау барысында келесіні бақылау керек:

- плита материалдарынан жылытқыштарды негізге біреуін екіншісіне нығыздап төсеп және әрбір қабатта бірдей қалыңдықты қамтамасыз ету керек;
- жылытқыштың плиталараы арасындағы саңылауларды осы тығыздықтағы жылу оқшаулағыш материалдармен толтыру керек;
- плиталарды бірнеше қабаттап төсеген кезде жоғарыдағы плиталардың жіктері төменгі плиталардың жіктерімен дәл келмеуі тиіс.

4.4.7.29 Аспалы қасбет жазықтығының жобалық қалпы уақытша тік және көлденең өстердің көмегімен беріледі. Осы өстер аспалы қасбеттің жазықтық күйін белгілей отырып, көтергіш қаңқаны монтаждауды аяқтағанға дейін қалады. Уақытша өстер мен қабырға жазықтығы арасындағы ең аз саңылау есептемелік шамалардың: жылумен оқшаулаудың және желдетілетін саңылаудың қалыңдықтарының қосындысымен беріледі.

4.4.7.30 Экран мен нығыздағыш арасындағы ауа қабатының қалыңдығы 30 мм аз болмауы тиіс.

4.4.7.31 Ауа шығаратын қуыстың ауданы соратын қуыстың ауданынан аз болмауы тиіс.

4.4.7.32 Егер экран ылғал өткізбейтін немесе жалпы ылғал өткізетін материалдардан (металл, шыныпластик, бу өткізгіштігі кемінде $m = 0,038$ мг/м сағ. Па коэффициенті бар гранит) жасалатын болса соратын саңылаулардың ауданы m^2 экранға $0,020 m^2$ аз болмауы тиіс.

4.4.7.33 Түйіспе жіктердің (соратын саңылаулар функцияларын қосатын) 15 мм кем биіктігі (ені) ұсынылмайды.

4.4.8 Шатырларды әрлеу және тоттануға қарсы сапасын бақылау

4.4.8.1 Орама және мастикалық шатырлар астындағы негіздердің сапа көрсеткіштерін 8-кестеге сәйкес қабылдау керек.

4.4.8.2 15 % астам жоғары жалпы ауданы бар ақаулы учаскелер болған кезде, бет жабынын алып тастау керек және бетті дайындауды қосқанда, әрлеуді немесе бояуды қайтадан жасау керек.

Жөндеу аймағындағы қалыңдықты негізгі жабындағыдай сақтау керек.

4.4.8.3 Әрлеу және сылау жұмыстарын орындау процесінде келесілер бақыланады:

- әрлеу конструктивтік элементтерді және олардың беттерін әрлеуге дайындығы;
- үй-жайларды, сыланатын конструкциялар мен беттердің сапасының дайындығы;
- қолданылатын әрлеу ерітінділерінің және оларды құраушылардың, бұйымдардың, жартылай фабрикаттардың және құрамалардың сапасы;

- жұмыстарды орындау және технологиялық операцияларды сақтау және олардың белгіленген техникалық ереже жобаларына сәйкестігі;

- орындалған әрлеу жабындарының және шынылаудың сапасы;

- құрылыс нормаларымен белгіленген құраманың орындалуын және технологиялық операциялардың реттілігін сақтау.

4.4.8.4 Қорғаныс-әрлеу сылақтарының сапасын 9-кестеге сәйкес қабылдайды.

4.4.8.5 Сырлау жұмыстарын орындау процесінде төмендегілер бақыланады:

- бояуға, сондай-ақ дайындау мен өндеуге жататын беттер мен конструкциялардың сапасы;

- сырлау құрамалары мен материалдарының сапасы;

- технологиялық реттілігі және операциялар санының құрылыс ережелеріне сәйкестігі.

4.4.8.6 Әрлеу жабындарын қабылдауды бояу кепкеннен және бетте берік қабық пайда болғаннан кейін жүргізу қажет. Бет кепкеннен кейін бір реңкті, жолақсыз, қатпарсыз, дақтарсыз, қыртыссыз, іздерсіз, шашырауларсыз болуы тиіс. Жалпы аяда бөлінетін жергілікті түзетулер беттен 3 м қашықтықта көзге түсерліктей болмауы тиіс.

4.4.8.7 Сусыз майлау құрамымен боялған беттердің беті бір түсті жылтыр немесе күңгірт болуы тиіс. Бояудың төмендегі қабатының жарыққа түсуіне, бояу түйіршіктерінің көрінуіне, беттегі қабықтың қоюлануына, жаққыш пен білікше іздеріне, кедір-бұдырлыққа, салынған тампонда кепкен бояу ізіне жол берілмейді.

4.4.8.8 Лакпен сырланған бетте жылтырақ жабын болуы, жарықшақсыз, көрінетін қалыңдықтарсыз, салынған тампонда лактың ізі (кепкеннен кейін) болмауы тиіс.

8-кесте – Орама және мастикалық шатырлар астындағы негіздердің сапа көрсеткіштері

Көрсеткіш	Шатыр астындағы негіз түрі					
	монолитті қалаудың жылу оқшаулағыш қабаттарынан		цемент-құмды ерітінді төсемі		ұсақ түйіршікті асфальт бетон төсемі	жылу оқшаулағыш плиталардан плит
	цементті тұтқырғыш	битумды тұтқырғыш	себілетін жылу оқшаулағыш бойынша	жылу оқшаулағыш плиталар бойынша		
Тегістік	± 5 мм аспайтын еңістікті бойлай бірқалыпты үдемелі кедір-бұдырлар; ± 1 0 мм артық емес еңіске көлденең; ± 5 мм артық емес шатырнауада; 1 м ұзындықта біреуінен артық емес кедір-бұдырлар саны					Шектес плиталар арасындағы айырма, 3 мм
Сығылу беріктігі, МПа, кем емес	0,6	0,15	10	10	0,8	10 %-дық деформация кезінде 0,06
Ылғалдылық, %, артық емес	5	2,5	4	4	2,5	Стандартқа сәйкес
Қалыңдығы, мм	*	*	арматуралау арқылы (50±10) %	30 ± 5	30 ± 5	*
* Жылу оқшаулағыш қабаттың қалыңдығын есептеумен анықтайды.						

9-кесте – Қорғаныс-әрлеу сылақтарының сапа көрсеткіштері

Қасиеттері	Қасиеттерінің көрсеткіштері					
	қорғаныс-әрлеу сылақтарының түрі					
	минерал		полимерлік		полиминералды	
	әрлеу					
	ішкі	сыртқы	ішкі	сыртқы	ішкі	сыртқы
Ылғалдылығы, % (кұрғақ қоспалар үшін), артық емес	1,0	1,0	-	-	1,0	1,0
Қоспалардың су ұстағыш қабілеттігі, % кем емес	95,0	95,0	-	-	95,0	95,0
Жабын түсі	Дайындаушының үлгі-эталонына немесе «Картотека» түсінің эталонына сәйкес келуі тиіс					

9-кесте – Қорғаныс-эрлеу сылақтарының сапа көрсеткіштері (жалғасы)

Қасиеттері	Қасиеттерінің көрсеткіштері					
	қорғаныс-әрлеу сылақтарының түрі					
	минерал		полимерлік		полиминералды	
	әрлеу					
	ішкі	сыртқы	ішкі	сыртқы	ішкі	сыртқы
Жабынның шартты жарыққа тұрақтылығы (диффузиялық шағылысу коэффициентінің өзгеруі)*, %, артық емес	-	5,0	-	5,0	-	5,0
Жабынның негізбен ұстасу беріктігі, МПа, кем емес	0,2	0,5	0,4	0,8	0,4	0,8
Капиллярлық сору кезіндегі су сіңіретін жабын, %, артық емес	-	3,0	-	1,0	-	2,0
Жабынның суыққа төзімділігі, маркасы	-	35;50	-	50;75;100	-	75;100
Жабынның шөгуі	Жобалық қалыңдық қабатындағы сызаттардың болмауы					
* Құрамында пигменттері бар композиция үшін.						

4.4.8.9 Әртүрлі түскен баялған беттер түйісінің орындарында сызықтардың қисаюы, жекелеген учаскелердегі бояулар мыналардан аспауы тиіс:

- жай сыр үшін 5 мм
- жақсартылған сыр үшін 2 мм.

4.4.8.10 Шыны жұмыстарын өндіру кезінде төмендегілерді тексереді:

- шынының және шыныдан жасалған бұйымдардың түрі мен сапасын;
- бітеуіштердің және бекіту бөлшектерінің түрі мен сапасын;
- жақтауларды дайындау сапасын;
- жақтауларға шыныларды бекіту дұрыстығын;
- дайын шынылау, ойықтарды толтыру сапасын.

4.4.8.11 Лак-бояу тоттануға қарсы жабындарды төсеу бойынша жұмыстар процесінде жабынның адгезиясын, тұтастығын және әрбір қабатының қалыңдығын көзбен шолып бақылау керек.

Лак-бояу тоттануға қарсы жабындардың адгезиясын MEMCT 15140 сәйкес торлап кесу әдісімен анықтау ұсынылады.

4.4.8.12 Беттерді плиталармен және плиткалармен қаптау үдерісінде төмендегілер бақыланады:

- плиталар мен плиткалардың сапасы;
- ерітінділер мен мастиканың сапасы;
- қапталатын конструкциялардың сапасы;
- беттерді дайындау сапасы;

- операцияның технологиялық реттілігін сақтау;
- плиткалар мен қапталатын беттің арасындағы жіктер мен саңылауларды толтыру

сапасы;

- қаптама суретінің жобаға сәйкестігі;
- қаптаманың түзулігі, ауытқуға жол берілетін жіктердің қалыңдығы.

4.4.8.13 Монтаждау үдерісінде келесілер бақыланады:

- панельдер мен плиталардың сапасы;
- қапталатын конструкциялардың және беттердің сапасы;
- қаңқа элементтерін монтаждау және бекіту сапасы;
- панельдер мен плиталар жазықтығының көлденеңдігі (тіктігі);
- жіктердің біркелкілігі, тіктігі немесе көлденеңдігі;
- құрылыстың монтаждalған бөліктерінің геометриялық өлшемдері мен орны;
- монтаждау қосылыстарының сапасы.

4.4.8.14 Құрғақ гипстісылақ табақтарынан дайындалған сылақ жабындары былқылдақ болмауы, ағаш балғамен ақырын тарсылдатқан кезде түйіскен жерлерде сызаттар пайда болмауы тиіс.

4.4.8.15 Сыланған беттер:

а) үй-жайдың биіктігінде тігінен ауытқуы (1 м-ге мм) келесі шектерде болуы тиіс, мм:

- қарапайым сылақ кезінде 3 бастап 15 дейін;
- жақсартылған 2 бастап 10 дейін;
- жоғары сапалы 1 бастап 5 дейін;

б) біркелкі кескін беттеріндегі кедір-бұдырлық (4 м^2) келесідей шекте болуы тиіс:

- қарапайым сылақ кезінде –3 артық емес, тереңдігі (биіктігі) 5 мм дейін;
- жақсартылған –2 артық емес, тереңдігі (биіктігі) 3 мм дейін;
- жоғары сапалы – 2 артық емес, тереңдігі (биіктігі) 2 мм дейін;

в) көлденеңінен ауытқуы (1 м-ге мм), мм, артық:

- қарапайым сылақ кезінде – 3;
- жақсартылған – 2;
- жоғары сапалы – 1.

4.4.8.16 Терезе және есік еңістерінің, пилястр, бағаналардың, лузга және т. б. тігінен (1 м-ге мм) барлық элементке ауытқуы, мм, артық болмауы тиіс:

- қарапайым сылақ кезінде 4 бастап 10 дейін;
- сол сияқты, жақсартылған 2 бастап 5 дейін;
- сол сияқты, жоғары сапалы 1 бастап 3 дейін.

4.4.8.17 Сызбаүлгімен тексерілетін қисық сызықты беттердің радиусының жоба шамасынан (барлық элементке) ауытқуы, мм, артық болмауы тиіс:

- қарапайым сылақ кезінде –10;
- сол сияқты, жақсартылған – 7;
- сол сияқты, жоғары сапалы – 5.

4.4.8.18 Еңіс енінің жоба енінен ауытқуы, мм, артық болмауы тиіс:

- қарапайым сылақ кезінде – 5;
- сол сияқты, жақсартылған – 3;

- сол сияқты, жоғары сапалы – 2.

4.4.8.19 Тарту күшінің және тік босатпаның қиылысу бұрыштары арасындағы шектерде түзу сызықтан тарту күшінің ауытқуы, мм, артық болмауы тиіс:

- қарапайым сылақ кезінде – 6;
- жақсартылған сылақ кезінде – 3;
- жоғары сапалы сылақ кезінде – 2.

4.4.8.20 Жабыстыру бұйымдары:

- бөлшектің 1 м ұзындығына көлденеңінен және тігінен ауытқуы –1 мм аспауы тиіс;
 - түйіскен жерлерді білдіртпей бітейді, тұтас бедерлі бөлігін бір жазықтықта жасайды; бедерлі бұйымдардың суретін (пішін) анық жасайды; бөлшектердің ақауларсыз, сынықтарсыз, сызаттарсыз, ерітінді қаспақтары жоқ беті.

4.4.8.21 Әрлеу жабындарын қабылдауды су бояулары құрғап және сусыз құрамамен боялған беттердегі берік қабық түзілгеннен кейін жасайды. Беттерді бір түспен, жолақтарсыз, дақтарсыз, аққан іздерсіз, шашырауларсыз, беттерді үйкемей (жылтырату) жасайды.

4.4.8.22 Лактармен бояған кезде беттерді сызаттарсыз, көзге көрінетін қалыңдау, қолданылған тампонда лактың іздерсіз орындайды (кепкеннен кейін).

4.4.8.23 Әртүрлі түске боялған беттердің түйіскен, сызықтары қисайған орындарында жеке учаскелерде жоғары сапалы бояудың (басқа түрлері үшін) бояулары келесілерден аспауы тиіс, мм:

- қарапайым бояу үшін – 5;
- жақсартылған бояу үшін – 2;
- тақтайлар үшін және әртүрлі колерді қолданған кезде беттерді бояу – 1 (1 м бетке).

4.4.8.24 Беттерге тұсқағаздарды желімдеп жапсыру мыналар арқылы орындалады:

- жарық ойықтарына қаратылған, олардан көлеңке түспейтін жаймалардың айқас қырларымен (айқастап желімдеп жапсырған кезде);
 - түстері мен реңктері бірдей жаймалардан;
 - түйіскен жерлеріндегі суретті дәл ықшамдау арқылы;
 - ауа көпіршіктері, дақ, бос қуыстар, желімнің ажырауы және қатпарлану, ойықтар еңістеріне түйіскен жерлердегі қисықтар, қатпарлар, тұсқағаздармен еденкемерлерді, жақтаулары, розеткаларды, ажыратқыштарды және т. б. желімдеп жапсыруға жол берілмейді.

4.4.8.25 Қабырғаларды зауыттық әрлеу табақтарымен әрлеуді (қаптауды) талаптарды ескере отырып орындау керек:

- табақтар мен панельдердің беттеріндегі сызаттарға, ауа көпіршіктеріне, сызықтарға, дақтарға және т. б. жол берілмейді;
 - табақтар мен панельдерді негізге бекітуді берік, орнықты етіп жасайды (ағаш балғамен ақырын тарсылдатқан кезде бұйымның қисаюы, олардың қырларының бұзылуы және табақтардың жылжуы байқалмауы тиіс);
 - жіктерді біркелкі, дәлме-дәл көлденең және тік етіп жасайды;
 - бекіту аспаптары және олардың арасындағы арақашықтықты, сонымен қатар материалды, өлшемдері мен суреттерді жобаға сәйкес орналастырады.

4.4.8.26 Жіктерде 0,5 мм артық емес сынықтарға жол беріледі.

4.4.8.27 Табиғи тастан жасалған ірі блокты элементтерді бетонға орналастырады.

4.4.8.28 Құрылыс конструкцияларының және технологиялық жабдықтың тоттануға қарсы жабындарын ҚР ЕЖ 2.01-101 сәйкес қабылдайды.

4.5 Едендер

4.5.1 Еден элементтерін дайындау

4.5.1.1 Едендерді орналастыру бойынша жұмыстарды ішкі құрылыс, монтаждау және оларды орындау кезінде еденнің бұзылуы немесе зақымдануы мүмкін арнайы жұмыстардан кейін жүргізу керек.

4.5.1.2 Едендерді орналастыруды ҚР ЕЖ 3.02-136 ережені ескере отырып, еден конструкциясы жобасына, жұмыстарды өндіру жобасына (технологиялық карта) сәйкес орындайды.

4.5.1.3 Едендерді орналастыру бойынша жұмыстар басталғанға дейін ісінуді тұрақтандыру, алдын алу және топырақтарды жасанды бекіту, жерасты суларын төмендету бойынша, сонымен қатар деформациялық жіктерге, арналарға, шұңқыршаларға, су ағатын науаларға, траптарға және т. б. жанасу шараларында орындалуы тиіс. Жабындарды желімдеу элементтерін орналастырғанға дейін оны орындау керек.

4.5.1.4 Едендерге орналастырылған тұтас иілгіш төсемдерді «өзіңе қарай» бағытта жапсырмай-ақ құрғақ төселуі тиіс.

4.5.1.5 Төсемдер арасындағы және олардың қабырғаларға жанасқан жерлеріндегі тығыз емес тазаланып және ұлғайтатын цемент ерітіндісімен толтырылуы тиіс.

4.5.1.6 Бөлек («қалқымалы») едендерді орналастыру кезінде олардың конструкциялық элементтері ғимараттың басқа барлық элементтерінен дыбыс оқшаулағыш төсемдермен бөлектенуі тиіс.

4.5.1.7 Тас, кірпіш және бетон беттерге, сонымен қатар шығыңқы сәулет бөлшектерімен түйісу орындарына металл тор немесе шыны тор төселуі тиіс.

4.5.1.8 Аражабын плиталарының түйіскен жерлері және олардың қабырғаларға жанасқан жерлері жақсылап құйып бекітілуі тиіс.

4.5.1.9 Құйма еден үшін бет тегіс болуы тиіс.

4.5.1.10 Пайдалануда болған бетон еденнің негізінде майлармен, жуғыш құралдармен ластанған дақтар мен іздер болмауы тиіс. Ескі жабындардың қалдықтары, оның ішінде полимерлік, битумды және басқалар болмауы тиіс.

4.5.1.11 Суық жыл мезгілінде еден деңгейінен 0,5 м биіктікте есік және терезе ойықтарының жанында өлшенетін үй-жайдағы ауа температурасы кезінде едендерді орналастыруға жол беріледі, ал еденнің төселген элементтері және төселетін материалдар – төмен емес, °C:

- 15 – полимерлік материалдардан жабындарды орналастыру кезінде; мұндай температураны жұмыстарды аяқтағаннан кейін бір тәулік бойы сақтау керек;

- 10 – ксилолиттен және құрамына сұйық шыны кіретін қоспалардан дайындалған еден элементтерін орналастыру кезінде; мұндай температураны беріктікті жобалықтан кемінде 70 % төселген материалды сатып алғанға дейін сақтайды;

- 5 – битумды мастикаларды және құрамына цемент кіретін олардың қоспаларын қолдану арқылы еден элементтерін орналастыру кезінде; мұндай температураны беріктігі жобалықтан кемінде 50 % материалды сатып алғанға дейін сақтайды;

- 0 – топырақтан, малтатастан, қождан, қиыршықтастан және даналық материалдардан дайындалған еден элементтерін төменгі қабатқа немесе құмға желімдеп жапсырмай-ақ орналастыру кезінде.

4.5.1.12 Нысанды пайдалануға тапсырғанға дейін кейінгі кезеңде едендерді орналастырған кезде үй-жайдағы ауаның салыстырмалы ылғалдылығын 60 % шекте ұстап тұрады.

4.5.1.13 Төсеніштер, тұтастырғыштар, жалғау қабаттары (керамикалық, бетон, мозайка және басқа плиткалар үшін) және төсегеннен кейін 7 күннен 10 күнге дейінгі аралықта цемент тұтқырғышта тұрақты дымқыл су ұстайтын материал қабатының астында сақталады.

4.5.1.14 ксилолитті, цемент немесе қышқылға төзімді бетоннан (ерітіндіден), сонымен қатар цемент-құмды немесе қышқылға төзімді (сұйық шыныда) ерітіндіден қабаттарға төселген даналық материалдардан дайындалған едендерді бетонның (ерітіндінің) сығылудың жобалық беріктігіне ие болғаннан кейін нормативтік пайдалануға жол беріледі.

Осы еденмен жаяу жүргіншілердің қозғалысына монолитті жабындардың бетонның 5 МПа тең, даналық материалдардың қабат ерітіндісінің – 2,5 МПа тең сығылу беріктігіне ие болмай тұрып жол берілуі мүмкін.

4.5.1.15 Едендердің арнайы түрлеріне арналған материалдарға және қоспаларға қойылатын талаптар (термотөзімді, радиацияға қарсы төзімді, ұшқынсыз және басқалар) – жобада көрсетіледі.

4.5.1.16 Еденнің әрбір кейінгі қабатын төсеуді еденнің төменгі элементін орындау сапасын және дұрыстығын тексергеннен кейін жасырын жұмыстарға акт жасай отырып (тапсырыс берушінің талабы бойынша) жүргізеді.

4.5.1.17 Топырақта орындалатын едендер еңістерін топырақты жоспарлау, аражабындардағы еңісті ауыспалы қалыңдық тұтастырғышын орналастыру есебінен қамтамасыз ету керек.

4.5.1.18 Негіздерді орналастыру кезінде едендердің және топырақ жастықшаларының астына өсімдік топырағын, шымтезекті, лайды және құрылыс қоқысы қосылған үйілген топырақтарды қолдануға жол берілмейді.

4.5.1.19 Астарлауды босқуыстарсыз және құрамаларсыз барлық бет, жоғарғы қабаттың сәйкес материалы бойынша (битум, синтетикалық шайыр және полимерлердің сулы дисперсия негізінде) орындайды.

4.5.1.20 Ұсақ кедір-бұдырлықты (1 мм дейін) тегістеу арқылы жою керек. Беттің ірі кедір-бұдырлығын (1 бастап 5 мм дейін) және бетонның қаймақтарын, ерітіндіні фрезерлеу немесе жартылай шабудың көмегімен жою керек.

4.5.1.21 Дақтар және ластанудың іздерін тегістеу және фрезерлеудің көмегімен майларды және т. б. барлық енген тереңдігінен кетіреді. Ластанудың терең енген жерлерін түгел алып тастау керек.

4.5.1.22 Қол жетпейтін жерлердегі ақауларды жою үшін тиісті дискілері бар

бұрышты тегістегіш машинаны қолданады.

4.5.1.23 Бетоннан және цемент-құм ерітіндісінен еден элементтерінің беткі қабатын дымқылдауды оларға цемент және гипс тұтқырғыштарын төсегенге дейін орындау керек. Су толық сіңгенге дейін дымқылдауды жүргізеді.

4.5.1.24 Ағаш-талшықты плиталардан төсем астындағы негізді тазалайды және битумды астарлауды төсейді.

4.5.1.25 Кішкентай саңылауларды жылдам қататын шайырдың көмегімен жоюды жүзеге асырады.

4.5.1.26 Кедір-бұдырлар жылдам әсер ететін тұтастырғыштарға арналған концентраттарды қолдану арқылы жойылады.

4.5.1.27 Түйістіру материалы және жіктерді герметикалау, қаптама өлшемдері мен суреттері жобаға сәйкес болуы тиіс.

4.5.2 Төсеніш қабаттарды және төсемдерді орналастыру

4.5.2.1 Құмнан немесе қиыршықтастан дайындалған төсеніш қабаттың қалыңдығы жоба құжаттамасына сәйкес және кем емес болуы тиіс, мм:

60 - құмнан;

80 - қиыршықтастан, малтатастан, қождан.

Тығыздау деңгейін арттыру үшін ылғалдылығы 7 % бастап 10 % дейінгі құмды қолданады.

Құмнан немесе қиыршықтастан дайындалған төсеніш қабаттың түзу сызықтан (тегістіліктен) ауытқуы 15 мм аспауы тиіс.

4.5.2.2 Төсеніш қабаты үшін бетонның саңылау беріктігінің класы жоба құжаттамасында көрсетілгенге сәйкес болуы тиіс, алайда ҚР EN 206-1, (МЕМСТ 20633 бойынша B10) бойынша C8/10 кем болмауы тиіс.

4.5.2.3 Бетонды төсеніш қабатының қалыңдығы жоба құжаттамасының талаптарына сәйкес және кем емес болуы тиіс, мм:

80 – тұрғын және қоғамдық ғимараттарда;

100 – өндірістік ғимараттарда.

4.5.2.4 Пайдалану кезінде температураның кенет өзгеруі мүмкін үй-жайлардың едендерінің бетон төсеніш қабаттарында 8 бастап 12 м дейінгі арақашықтықта бір-біріне перпендикуляр бағыттарда өзара орналастыра отырып, деформациялық жіктерді төсеу керек.

4.5.2.5 Цемент тұтқырғыш негізде 28 тәулік жаста бетон негізінен үзілуде жабынның ұстасу (адгезия) беріктігі 0,75 МПа кем емес болуы тиіс. Қатып қалған ерітіндінің (бетонның) бетон негізімен ұстасу беріктігі 7 тәуліктен кейін жобалықтан 50% кем емес болуы тиіс.

4.5.2.6 Дыбыс окшаулау төсеніштердегі (қиыршықтас, малтатас) едендерді барлық үй-жайдың периметрі бойынша қабырғалардан, сонымен қатар аражабын арқылы өтетін құбырлардан серпімді аратөсемдермен бөлу керек.

4.5.2.7 Вакуумдау әдісін қолдану арқылы бетон төсеніш қабаттарын орындау кезінде параметрлерді сақтау керек:

- 1 м³ бетон қоспасының құрамындағы құм қарапайым қоспаларға қарағанда 150

бастап 200 кг дейін көп;

- бетон қоспасының жылжымалығы ҚР СТ EN 206-1 бойынша 80 бастап 120 мм дейін;
- вакуумсорғыдағы ыдырауы 0,07 бастап 0,08 МПа дейін;
- вакуумдеу ұзақтығы 1 см төсеніш қабатында 1 бастап 1,5 мин дейін.

4.5.2.8 Асфальтобетонды төселетін қабатын екі қабаттан: төменгі қабатын қалыңдығы 40 мм аспайтын ірі түйіршікті асфальтобетоннан (биндер) және жоғарғы қабатын қалыңдығы 40 мм аспайтын құйылған асфальтобетоннан жасау керек.

4.5.2.9 Қалыңдығы 120 мм дейін бетон негіздер 100 мм × 100 мм немесе 150 мм × 150 мм ұяшықтарымен диаметрі 5 мм сымдармен металл тордың бір қабатымен, қалыңдығы 120 бастап 180 мм дейін – металл тордың екі қабатымен, 180 мм астам қалыңдығындағы қаңқа есебімен анықталады.

Металл тордың төменгі қабаты қалыңдығы кемінде 20 мм, жоғарғы қабаты – 6 м × 6 м карталармен аратөсемдерге, ал ерекше жағдайларда тордың төменгі қабатына дәнекерленген 3 м × 3 м тіректерге төселеді.

4.5.2.10 Төсемнің қалыңдығы жобалық құжаттамаға сәйкес қабылданады және кем емес болуы тиіс, мм:

- 20 –бетон төсеніш қабаты және аражабын плиталары бойынша;
- 40 – жылу- немесе дыбыс оқшаулағыш қабат.

Еден асты құбырлары болғанда олардың үстіндегі төсем қалыңдығы кемінде 20 мм болуы тиіс.

Төсемдердегі қажетті жіктер біркелкі аралықтар арқылы және сызаттардың бақыланбайтын түзілуін болдырмауға кепілдік берілген мөлшерде орналастырылуы тиіс.

4.5.2.11 Төсемнің түзу сызығынан (түзу) ауытқуы артық болмауы тиіс, мм:

- 2 – поливинилацетатты жабын астында, линолеумнан, синтетикалық талшықтар негізіндегі орама материалдар, паркет және поливинилхлоридті плиталар;
- 4 – плиталардан (поливинилхлоридті плиталарды қоспағанда), шетжақ шашкалары және ыстық мастикадан төсем бойынша төселетін кірпіштер, поливинилацетатты-бетон жабындар, тұтас (жіксіз) және гидрооқшаулағыш астындағы жабындар;
- 6 – басқа түрлерінің жабындары астында.

4.5.2.12 Ауаның тұрақты салыстырмалы ылғалдылығы 60 % жоғары емес кезінде жылытылатын үй-жайларда гипсокартонды табақтардан құрама төсемдерді орналастыруға жол беріледі. Әр қабаттың табақтарын бір-біріне нығыздап төсеу керек. Жоғарғы қабат табақтары арасындағы саңылауларды ыстық битумды мастикамен бітейді.

4.5.2.13 Ағаш-талшықты плиталардан құрама төсемдерді ыстық битумға немесе саңылаусыз құрғақ тығыздалған еденнің төменгі элементіне төсейді.

Ағаш-талшықты плиталарды цемент-құм ерітіндісіне немесе темірбетон жабындарына желімдеп жапсырар алдында соңғыларының бетін 1:3 қатынасында бензин (керосин) қосылған битум ерітіндісімен астарлайды.

4.5.2.14 Тұтастырғышты орындау бойынша жұмыстарды жасаған кезде еденнің бетінде деформациялық жіктерді кесіп және оларды арнайы герметикпен толтыру керек.

4.5.2.15 Көбікті ерітінділерден тұтастырғышты (алюминий ұнтағын, сусыз күкіртқышқыл натрий және беткі белсенді қоспаларды енгізу арқылы) тегіс бетке 30 бастап 60 мм дейінгі қалыңдықпен біркелкі қабатпен төсейді.

5 мм артық кедір-бұдырлықты цемент-құм ерітінділерімен тегістейді.

Цемент-құм ерітінділерінің сапасы және беріктілігі ҚР ЕЖ 3.02-136 талаптарын қанағаттандыруы тиіс.

4.5.2.16 Цемент және гипсті тұтқырғыш құрама төсемдер арасында толық алынған элементтерді төсеуді төсем материалына ұқсас толтырылатын қсопамен ені 10 бастап 15 мм-ге дейін саңылаумен жүргізу керек. Құрама төсем плиталары және қабырғалар немесе арақабырғалар арасындағы саңылаулардың ені кемінді 0,4 м болғанда қоспаны тегіс дыбысоқшаулағыш қабатқа төсейді.

4.5.2.17 Төсемнің кедір-бұдыр беттерін ажарлайды, астарлайды және қажеттілігіне қарай нығыздайды және кептіреді.

4.5.3 Дыбыс оқшаулағышты және гидрооқшаулағышты орналастыру

4.5.3.1 Дыбыс оқшаулағыш материалдары ретінде келесілерді қабылдау керек:

- қалыңдығы кемінде 26 мм шыны мақтадан серпімді төсемдер;
- орама минерал мақта;
- көбіктенген полистирол табақтары;
- минералды сусымалы материалдар (керамзит, қож және басқалар).

4.5.3.2 Дыбыс оқшаулағыш қабатты қабат қалыңдығы кемінде 60 мм-лік балшық қоспасы жоқ ұсақ түйіршікті құмды тығыздау арқылы біркелкі шашырату арқылы тегістелген негізге (топырақ, аражабындар) төсейді.

4.5.3.3 Дыбыс оқшаулағыш төсемдерді аражабын плиталарына желімдеп жапсырмай-ақ, ал плиталар мен төсемдерді — құрғақтай немесе битумды матсикаларға желімдеп жапсыру арқылы төсейді. Еденарқалық астындағы дыбыс оқшаулағыш төсемдері үзілмейтін еденарқалықтың барлық ұзындығына төсеу керек.

4.5.3.4 Дыбыс оқшаулағыш төсемдердің ені келесі шектерде болуы тиіс, мм:

- еденарқалық астында 100 бастап 120 дейін;
- «бөлме» өлшеміндегі құрама төсемдерде 200 бастап 220 дейін периметр бойынша, 100 бастап 120 дейін периметр ішінде.

4.5.3.5 «Бөлме» өлшеміндегі құрама төсемдердің периметр ішіндегі дыбыс оқшаулағыш төсемдерінің жолақ өстері арасындағы арақашықтық — 0,4 м. Ең үлкен ауытқу 0,1 м аспауы тиіс.

4.5.3.6 Дыбыс оқшаулағыш бұйымдарының қалыңдығы бойынша номиналды өлшемдерден ауытқуын келесідей қабылдау керек, мм:

- төсемдер үшін ± 5 ;
- жартылай қатты және қатты плиталар үшін ± 3 ;
- жолақты және даналық төсемдер үшін ± 2 .

4.5.3.7 Сусымалы дыбыс оқшаулағыш материалдың ірілігі 0,15 бастап 10 мм дейінгі шектерде болуы тиіс.

4.5.3.8 Еденарқалықтар арасындағы толтырғыш сусымалы материалдың ылғалдылығы 10 % аспауы тиіс.

4.5.3.9 «Бөлме» өлшеміндегі құрама төсемдердің ленталы төсемдерін қабырғаларға

және арақабырғаларға, шектес плиталардың түйіскен жерлеріне үй-жайдың периметрі бойынша үздіксіз жолақтармен, сонымен қатар периметр ішіне – плитаның көп жағына параллель орналастырады.

4.5.3.10 Битумды орама және табақ материалдарын қолданған кезде оқшаулауды негізге төсеу мастикада (битумда) жүргізілуі тиіс. Дәнекерленетін және синтетикалық гидрооқшаулағыш орама материалдар құрғақтай төселуі тиіс.

4.5.3.11 Оқшаулау қабаты төсегеннен кейін бірден бояу материалының қорғаныш қабатымен жабылуы тиіс.

4.5.3.12 Қабырғаларға жанасу орындары көлденең учаскелерден тік учаскелерге бірқалыпты өтулер арқылы орындалуы тиіс.

4.5.3.13 Гидрооқшаулағыш материалдар ретінде келесілерді қолданады:

- битумда бір-екі қабат төселетін битумды гидрооқшаулағыш материалдар;
- жіктерді дәнекерлеу арқылы құрғақтай бір қабат төселетін битумды дәнекерленетін орама материалдар;

- ыстық битуммен екі қатар төселетін және үстінен ыстық битум құйылатын шатыр картоны;

- жоғары механикалық беріктікке ие синтетикалық кілемдер (этилен, пропилен, терполимеркаучук, бутилкаучук);

- цементті-полимерлік.

4.5.3.14 Битум сіңірілген қиыршықтастан гидрооқшаулауды ҚР ЕЖ 3.03-101 сәйкес жүргізеді.

4.5.3.15 Сусымалы материалдың 50 °С бастап 60 °С дейінгі температурасы. Сусымалы материалдың ылғалдылығы 10 % аспауы тиіс.

4.5.3.16 Битумды мастиканың жаққан кездегі температурасы 160 °С бастап 180 °С дейінгі шекте болуы тиіс.

4.5.3.17 Битумды мастика қабатының қалыңдығы 1,0 бастап 1,5 мм дейінгі шекте болуы тиіс.

4.5.3.18 Едендердің поливинилхлоридті және резеңке орама және плиткалы жабындарын желімдеп жапсыруға арналған мастикаларды МЕМСТ 24064 сәйкес қабылдау керек.

4.5.3.19 Гидрооқшаулағыш қабатты жікті бойлай төсеген кезде түйісулерді екі жағынан кемінде 20 см жауып тұратын созылмалы синтетикалық ленталарды төсеу керек. Ленталар арасына түйіскен жерде синтетикалық ленталар компенсациялық ілмекті түзетіндей етіп полиэтиленнен жасалған бауды енгізеді. Лентаны көлденең жіктерсіз қолданады.

4.5.3.20 Бетонмен бітелген бағыттаушы бұрыштық пішіндер арасында өте үлкен деформациялар болғанда герметикаланға бұрамалар және алмалы-салмалы қысу пішіндерінің көмегімен екі созылмалы лентаны қысады.

4.5.3.21 Әртүрлі гидрооқшаулау қабаттары үшін материалдың контрастты түсін таңдайды (осылайша жабын сапасын бақылауға болады).

4.5.3.22 Мастиканың соңғы қабатын жаққаннан кейін оған фракциясы 0,3 бастап 0,8 мм дейінгі құрғақ кварц құмын себеді. Кепкеннен кейін құмның артығын щеткамен алып тастайды.

4.5.4 Еденнің аралық элементтерін орналастыру

4.5.4.1 Даналық материалдардан дайындалған еден жабынының екі шектес элементтері арасындағы ұсынылатын кемер шамасы, артық емес: жұмыртас және білеуше жабындарында – 3 мм; кірпіш және шетжақ жабындарда, сонымен қатар бетон және асфальт-бетон, шойын және болат плита жабындарында – 2 мм; керамикалық, ксилолитті тас, цементті-құмды, мозаика, кумаронды, қож-ситаллды, эбонитті плиталардан жасалған жабындарда – 1 мм.

4.5.4.2 Жабындар мен еденнің желімделетін элементтері арасындағы ойықты 2 мм шекте орналастыру керек.

4.5.4.3 Бақылау екі метр тақтайша және еден элементінің тексерілетін беті арасындағы саңылаулар, мм, артық болмауы тиіс:

- топырақ негіздері үшін – 15;
- құм, малтатас, қож, қиыршықтас және саз балшықтан салынған төселетін қабаттары – 10;
- желімделетін гидроқшаулағыш астындағы және ыстық мастикадан дайындалған төсемдегі жабын астындағы бетонды төселетін қабаттар – 5;
- басқа түрдегі жабын астындағы бетонды төселетін қабаттар – 5;
- поливинилацетатты, линолеумнан, синтетикалық талшықтар негізіндегі орама, паркеттен және поливинилхлоридті плиталардан жасалған жабындар астындағы төсемдер – 2;
- басқа түрдегі плиталардан, шетжақ шашкалары және ыстық мастикадан төсем бойынша төселетін кірпіштерден, поливинилацетатты-бетон жабындардан дайындалған жабын астындағы және гидроқшаулағыш астындағы төсем – 4.

4.5.4.4 Элемент жазықтығының көлденеңінен немесе берілген еңістен ауытқуы үй-жайдың сәйкес өлшемінен 0,2 % аспауы тиіс. Элемент жазықтығының көлденеңінен немесе берілген еңістен шекті ауытқуы үй-жайдың ұзындығы 25 м артық болғанда 50 мм аспауы тиіс.

4.5.4.5 Жабындардағы даналық материалдар арасындағы жіктердің түзу бағыттан ауытқуын қатардың 10 м ұзындығында 10 мм шекте сақтау керек.

4.5.5 Едендердің монолитті жабынын орналастыру

4.5.5.1 Беріктігі жоғары жабындары бар бетон едендерді орналастыру үшін ҚР СТ EN 206-1 (MEMСТ 26633 бойынша B15) бойынша C12/15 және ҚР СТ EN 206-1 (MEMСТ 26633 бойынша B25) C20/25 класты бетонды қолдану ұсынылады.

4.5.5.2 Монолитті едендерді орналастыру кезінде қоспаларды төсеуді маяк тақтайшалары бойынша ені 2,5 бастап 4 м дейін жолақтарды жүргізу керек. Қоспаларды төсеу қоспалар ұстап, тақтайшаларды алып және бетон ұстауды аяқтағанда атыздарды бітегенге дейін жүргізілуі тиіс. Қоспаны бетінде ылғал біркелкі пайда болғанға дейін дірілдек тақтайшалармен тегістейді, нығыздайды және металл тегістегіштермен тегістейді.

4.5.5.3 Монолитті мозаикалық жабындар мен бетон төселетін қабатқа төселетін

ықшамдалған беткі қабаты бар жабындарды жаңадан салынған вакуумделген бетон қоспаға сәндік, нығайтылған және басқа сусымалы материалдарды батыру арқылы соңғысымен бір уақытта орындау керек.

4.5.5.4 Бетон монолитті жабындарды орналастыру кезінде ірілігі 15 мм-ден артық емес немесе жабын қалыңдығы 0,6 мм қиыршықтасты, малтатасты, мәрмәр үгіндісін (мозаика, поливинилацетатты-цементобетонды, латекс-цементнобетонды жабындар үшін) қолданады.

4.5.5.5 Мәрмәр үгіндісінің беріктігі кем емес болуы тиіс, МПа:

- мозаикалық жабындар үшін сығылу беріктігі – 60;
- поливинилацетатті-цементнобетонды және латекс-цементнобетонды жабындар үшін – 80.

4.5.5.6 Құрамына пластификаторлар енгізілмеген бетон және мозаика қоспаларды конусының 2 бастап 4 см дейін шөгуі, ал цементті-құмды қоспалар 4 бастап 5 см дейін қолданады. Қоспалардың жылжығыштығын пластификаторларды енгізу арқылы ғана ұлғайту керек.

4.5.5.7 Монолитті жабындарды, көп түсті жабындарды қоспағанда, жеке карталарға кесуге жол берілмейді, мұнда әртүрлі түстік шешімдердің жеке карталары арасына бөлу жолақтарын орнатады.

4.5.5.8 Жұмыс жіктері орындарына бетонды және ертіндіні нығыздау және тегістеуді жіктер көрінбегенге дейін жасайды.

4.5.5.9 Жабындарды флюаттармен және нығыздаушы құрамалармен беткі дымқылдау, сонымен қатар бетонды және цементті-құмды жабындарды полиуретанды лактармен және эпоксидті эмалдармен әрлеу қоспаларды төсегеннен кейін 10 тәулік өткеннен кейін үй-жайдың ауа температурасы 10 °С төмен емес болғанда жүргізу керек. дымқылдау алдында жабынды кептіреді және мұқият тазалайды.

4.5.5.10 Эпоксидті, полиуретанды, полиэфирлі (полиэстер) және акрилді мастикалардан немесе полимерлі ерітінділерден дайындалған монолитті едендерді орналастыру кезінде олардың негізіне:

- сығылу беріктігі бойынша кемінде С6/8 және ҚР СТ EN 206-1 (МЕМСТ 26633 бойынша В7,5) класты бетоннан немесе сығылу беріктігі 10 МПа төмен емес цементті-құм ерітіндісінен немесе беріктігі кемінде 20 МПа гипстен төсемені төсеу керек (кемінде екі мастикалы қабатты кейінгі төсеу қалыңдығын есепке ала отырып, әрқайсы 0,3 мм);

- төсем бетін, егер жобада басқалары қарастырылмаса, жабын материалына сәйкес келетін байланыстырушы негізіндегі материалмен астарлау керек. Полиэфирлік және полиуретандық жабындар астындағы негіздерді астарлау үшін негіздегі ылғал есебінен қатыратын полиуретан негізіндегі лактарды қолданады;

- жабын қалыңдығына байланысты мастикалы қабаттарды жағады. Әрбір қабатты алдыңғысы қатқаннан кейін жағады.

4.5.5.11 Шыны матамен арматураланған жабындарды, жаймаларды 55 бастап 70 мм дейінгі шектерде айқас төсеммен төсейді. Төселген жаймаларға полимерлік құраманы жағады. Жабындарды екі немесе үш қабаттап төсейді. Әрбір қабат қатып қалған алдыңғы қабатқа төселеді.

4.5.5.12 Эпоксидті және басқа майға төзімді полимерлік құрамаларды қалыңдығы

1,5 мм негіздің таза құрғақ тегістелген бетіне жағып және жағылған құрамаға шыны торды созбай төсеу және батыру керек. Шыны тордың түріне байланысты қажеттілігіне қарай оған құрама қосымша жағылады.

Қажеттілігіне қарай қатқан мастикалық еденге полимерлік лактардан қабат-қабатымен кемінде екі қабат қорғаныс жабынды жағады.

4.5.5.13 Егер тұтастырғыштың ылғалдылығы 4 % асатын болса, жоғары ылғалдылық деңгейі бар негіздер үшін екі компонентті эпоксидті астарлауды қолдану ұсынылады.

4.5.5.14 Негіздің әлсіз беткі қабатын нығайту, бетонға жабын адгезиясын арттыру және бетон қуыстарындағы ауаны және су буларын түйіспе бетінен кетіру үшін полимерлік еден жабынын жағар алдында негіз қуыстарын арнайы праймерлермен (астарлау арқылы) толтыру (сіңіру) керек.

4.5.5.15 Бетонның жабынның негізгі қабатымен ұстасуын арттыратын бетке кедір-бұдырлықты беру үшін кейіндеп артық құмды кетіру арқылы «дымқыл» астарлау бойынша құрғақ кварц құмды себу ұсынылады.

4.5.5.16 Едендерді орналастыру кезінде көп компонентті құрамалардан қатайтқыш тікелей оны жағар алдында жабын құрамына енгізіледі.

4.5.5.17 Сәндік жабындарға арналған үгінтөсем мастиканың немесе полимер ерітіндінің қатайған қабатының бетіне жағылады.

Үгін төсемнің артықтарын бір тәуліктен кейін алып тастайды (сығыл ауа ағысымен және сору арқылы) және мөлдір тозуға төзімді лакты бір немесе екі қабат жағады.

4.5.5.18 Линолеум, кілемдерді, синтетикалық талшықтардан орама материалдарды және поливинилхлоридті плиткаларды желімдеп жапсырар алдында толқындары кеткенге дейін жатады және жобада келісілген жағдайларды қоспағанда, барлық негізге желімдеп жапсырады.

4.5.5.19 Орама материалдардың түйісетін жаймаларын кесуді жаймаларды негізгі желімдеп жапсырғаннан кейін үш тәуліктен асырмай жүргізеді.

Линолеумнің түйісетін жаймаларының шеттерін күйдіреді немесе желімдейді.

4.5.5.20 Қабат аралық жабындардың панельдеріне жабындарды орналастыру алдында олардың салмақтық ылғалдылығы, %, артық емес:

- цементті, полимерцементті және гипсті тұтқырғыш негізіндегі тұтастырғыш 4;
- ағаш-талшықты плиталардан тұтастырғыш - 5.

4.5.5.21 Желімделетін қатпар қабатының қалыңдығы 0,8 мм артық емес.

4.5.5.22 Тұтас (жіксіз) жабындарды орналастыру кезінде мастикалық полимер құрамаларды қалыңдығы 1 бастап 1,5 мм дейін қабаттармен жағу керек.

Кейінгі қабатты бұрын жағылған қабат қатайып және оның бетін шаңнан тазалағаннан кейін жағу керек.

4.5.5.23 Мастикалық жабынның жалпы қалыңдығы келесідей болуы тиіс, мм:

- полиуретанды құрамалардан 1,0 бастап 4,5 дейін;
- 90 % дейін толтыру коэффициентімен эпоксидті 5 бастап 10 дейін;
- полимерлік ерітінділер 5 бастап 10 дейін;
- шыны матамен арматураланған 5 бастап 7 дейін.

4.5.5.24 Полимерлік табақ материалдардан гидроокшаулағышты табақтарды

оқшауланатын негізге желімдеп жапсыру немесе оған дюбельдермен бекіту арқылы төселуі тиіс.

4.5.6 Ағаштан және оның негізіндегі бұйымдардан жасалған еден жабындарын орналастыру

4.5.6.1 Тұрғын және қоғамдық ғимараттарда едендерді орналастыруға арналған еденнің бір қабатты және көп қабатты ағаш қалқандарды ҚР СТ 327 сәйкес қабылдау керек.

4.5.6.2 Топыраққа төселетін едендердегі еденарқалық астындағы бағаналар үшін беріктігі кемінде 7,5 МПа балшықты қуыс кірпішті және беріктігі М100 төмен емес цемент-күм ерітіндісін қолданады. Силикатты кірпішті және дымқылдану кезінде беріктігін төмендететін басқа тастарды қолдануға тыйым салынады.

4.5.6.3 Жабын астындағы еден арқалықтарды терезелерден түсетін жарықтың бағытына көлденең, ал адамдардың қозғалысының белгілі бағыты бар үй-жайларда (мысалы, дәліздерде) – қозғалысқа перпендикуляр төсеу керек. Еден арқалықтарды шектес еден арқалықтардағы түйісулерді кемінде 0,5 м жылжыта отырып, үй-жайдың кез келген жерінде өзара шетжақтармен тығыздап түйістіру керек. Еден арқалықтар және қабырғалар (арақабырғалар) арасына ені 20 бастап 30 мм дейін саңылау қалдыру керек.

4.5.6.4 Еден арқалықтардың бетін еден арқалықтардың барлық ені немесе ұзындығы бойынша дыбыс оқшаулағыш аратөсемдердің (еден арқалықтардың) астына оны қағу арқылы күм қабатымен тегістейді.

4.5.6.5 Топырақ едендердегі бағаналарда орналасқан еден арқалықтардың астына толдың екі қабатында ағаш аратөсемдерді төсейді, олардың қырлары аратөсемдерден 30 немесе 40 мм шығып тұрады және оларға шегелермен бекітеді. Еден арқалықтардың түйістерін бағаналарға орналастырады.

4.5.6.6 Еден арқалық білеулерді ұзындығына немесе көлденеңінен дұрыс түйістіру үшін 20 бастап 30 мм дейінгі саңылау жасау керек.

4.5.6.7 Еден арқалықтарды ұзындығымен түйістірген кезде түйісулердің бір сызыққа орналасуын болдырмай, ең дұрысы кезектесуді қолдану керек.

4.5.6.8 Шектес үй-жайлардың есік ойықтарына арақабырғадан әрбір шеті кемінде 50 мм шығып тұратын кеңейтілген еден арқалықты орнатады.

4.5.6.9 Өзара бүйір қырларымен шпунтқа жалғанған тақта жабын тақтайлары, паркет тақтайлар, ал паркетті қалқандар – кілтектердің көмегімен тығыздап топтастыру керек. Топтастыру кезінде жабын бұйымының енін 0,5 % кем емес азайту.

4.5.6.10 Тақтай жабынның барлық тақтайлары әрбір еденарқалыққа жабын қалыңдығынан ұзындығы 2,5 есе үлкен шегелермен, ал паркетті қалқандар ұзындығы 50 немесе 60 мм шегелермен бекітіледі. Шегелерді тақтай жабын тақтайының қабатына және бүркеншіктерін батыра отырып паркетті тақтайлардың және қалқандар қырындағы төменгі ойық негізіне қағу керек. Шегелерді паркетті тақтайлардың және паркет қалқандардың беткі бетіне қағуға жол берілмейді.

4.5.6.11 Жабын тақтайларының шетжақ түйісулері ені 50 немесе 60 мм, қалыңдығы 15 мм, жабын бетімен бетпе-бет кесілген тақтаймен (фриз) жабылады. Фризді еден

арқалыққа шегелермен екі қатарлап, 200 бастап 250 мм дейін қадаммен (еден арқалықты бойлай) қағады. Шетжақтарды фризбен жаппай-ақ тек жабынның екі-үш қабырға тақтайларында түйістіруге жол беріледі; түйісулерді ағаш ойықтарына қарама-қарсы орналастырмайды, оларды бір еден арқалыққа орналастырады. Паркет тақтайларды, сонымен қатар паркет қалқандарды кесілген қырларымен түйістіру кезінде олардың біреуіне ойық, ал екіншісіне басқа қырларындағы тұрғандарға сәйкес қырларын жасайды.

4.5.6.12 Өте қатты ағаш-талшықты плиталарды, жиынтықты және даналық паркетті негізге салқын немесе қыздырылған күйінде қолданылатын суға төзімді тұтқырғыштағы жылдам қататын мастикалармен негізге желімдеу керек. Желімделетін мастиканы өте қатты ағаш-талшықты плиталардың астындағы негізге плиталардың периметрі бойынша ені 100 бастап 200 мм дейін жолақпен және ортаңғы аймаққа 300 бастап 400 мм дейін аралықпен жағу керек.

4.5.6.13 Барлық еден арқалықтар, тақтайлар (беткі жағынан басқа), еден арқалық астына бағаналар бойынша төселетін ағаш төсеулер, сонымен қатар ағаш-талшықты плиталардың негізінің астындағы ағашты антисептикпен жабады және сіңіреді.

4.5.6.14 Материалдардың ылғалдылығы мынаны құруы тиіс, %, артық емес:

- еден арқалық және аратөсем – 18;
- жабын тақтайлары – 12;
- жиынтық және даналық паркетті, паркет тақтайларын және паркет қалқандарын төсеу кезіндегі негіз – 10;
- ағаш-талшықты жабын плиталары – 12;
- құм – 10.

Құм қабатының қалыңдығы 35 мм болған кезде еден арқалықтарды тығыздығы 150 бастап 350 кг/м³ дейін жұмсақ ағаш-талшықты плиталардан кесілген, ені 100 бастап 120 мм дейін жолақтар түрінде дыбыс оқшаулағыш аратөсемдерге сүйейді.

4.5.6.15 Түйісетін еденарқалықтардың ұзындығы кемінде 2 м, барлық төменгі беті аражабын плиталарына немесе дыбыс оқшаулағыш қабатқа сүйейтін еденарқалықтардың қалыңдығы – 40 мм, ені 80 бастап 100 мм дейін.

Жеке тіреулерге (топырақ едендердегі бағаналар, аражабын арқалықтары және басқалары) төселетін еденарқалықтардың қалыңдығы 40 бастап 50 мм дейін, ені 100 бастап 120 мм дейінгі шектерде болуы тиіс.

4.5.6.16 Ағаш аратөсемдерді топырақ едендердегі еденарқалық астына қолданылады:

- ені 100 бастап 150 мм дейін;
- ұзындығы 200 бастап 250 мм дейін;
- қалыңдығы – кемінде 25 мм.

4.5.6.17 Бүйірлерімен түйісетін жабын тақтайларының ұзындығы кемінде 2 м, ал паркетті тақтайлар – кемінде 1,2 м құруы тиіс.

4.5.6.18 Жиынтық және даналық паркет астындағы желімделетін қабаттың және өте қатты ағаш-талшықты плиталардың қалыңдығы 1 мм аспауы тиіс.

4.5.6.19 Жабынды тікелей арқалықтарға төсеу кезінде аражабын плиталары бойынша және аражабын арқалықтары үшін төселетін еден арқалық өстерінің арасындағы арақашықтық 0,4 бастап 0,5 м дейін болуы тиіс.

Еден арқалықтарды жеке тіректерге (топырақ едендердегі бағаналар, аражабын

арқалықтары және басқалар) төсеу кезінде өстер арасындағы арақашықтық:

- еден арқалықтың қалыңдығы 40 мм - 0,8 бастап 0,9 м дейін болғанда;
- еден арқалықтың қалыңдығы 50 мм - 1,0 бастап 1,1 м дейін болғанда.

Еденге үлкен пайдалану жүктемелері (500 кг/м^2 артық) кезінде еден арқалықтарға арналған тіректер арасындағы, еден арқалықтар арасындағы арақашықтықты және олардың қалыңдығын жоба бойынша қабылдау керек.

4.5.6.20 Жапсыру ауданы төмендегідей шекте болуы тиіс:

- паркетті тақтай үшін – 80 % кем емес;
- ағаш-талшықты плиталар үшін – 40 % кем емес.

4.5.7 Плиталардан және бірегейлендірілген блоктардан еден жабындарын орналастыру

4.5.7.1 Цемент-бетонды, цемент-құмды, мозайка-бетонды, асфальт-бетонды, керамикалық, тас-құйылған, шойын, болат, табиғи тастан және біркелкіленген блоктардан жасалған плиталарды (плиткалар) ерітіндіден, бетоннан және ыстық мастикалардан жалғау қабаттарын орналастырғаннан кейін бірден төсейді. Плиталар мен блоктарды қабатқа дірілдетіп батыруды қолдану арқылы; дірілдетіп батыру үшін қол жетімсіз жерлерде – қолмен жүзеге асыру керек. Плиталар мен блоктарды төсеуді және батыруды ерітінді ұстағанға немесе мастика қатайғанға дейін аяқтау керек.

4.5.7.2 Кеуекті плиталарды (бетон, цементті-құм, мозайка және керамика) цементті-құм ерітіндісінен дайындалған қабатқа төсер алдында 15-20 минут суға немесе беткі-белсенді заттардың су ерітіндісіне батырады.

4.5.7.3 Плиталар (өлшемі 200 мм артық) және плиткалар (өлшемі 200 мм дейін) ерітінділерден, ыстық және суық мастикалардан қабаттар бойынша жабынға төселуі тиіс.

4.5.7.4 Цемент-құм ерітіндісінен жасалған қабат бойынша плиткалар мен плиталарды төсер алдында негіздің беті сумен жуылуы және дымқыл күйінде сақталуы тиіс, ал сұйық шыныдан дайындалған ерітіндіні төсер алдында кептірілуі тиіс.

4.5.7.5 Цемент-бетонды, цемент-құм, мозайка-бетон, керамикалық, асфальт-бетон, құйылған тас, шойын, болат, табиғи тастан плиткалар мен плиталар және жүйеленген блоктарды ерітіндіден, бетоннан немесе ыстық мастикалардан біріктірілген қабатты орналастырғаннан кейін бірден төсеу керек.

4.5.7.6 Плиткалар мен блоктардың арасындағы жіктердің енін плиткалар мен блоктарды қабатқа қолмен батыру кезінде 6 мм аспауы және егер жобамен басқа жіктердің ені белгіленбесе, плиткаларды дірілдетіп батыру кезінде 3 мм болуы тиіс.

4.5.7.7 Жіктерден шығып тұратын ерітіндіні немесе бетонды жабыннан ол қатайғанға дейін оның бетінен бетпе-бет етіп алып тастайды, ыстық мастиканы – салқындағаннан кейін бірден, салқын мастиканы – жіктерден шығып қалғаннан кейін бірден алып тастайды.

4.5.7.8 Қабат материалын плиталарды шығыңқы бұдырымен бірдей етіп тікелей төсер алдында төменгі бұдырлы бетпен шлакоситалды плиталардың сыртқы жағын төсейді.

4.5.8 Едендердің дайын жабын сапасын бақылау және қабылдау тәртібі

4.5.8.1 Полимерлік құрылыс материалдарын (ПҚМ) бақылау және гигиеналық регламенттеуді нормативтік-техникалық құжаттарға сәйкес орындайды.

4.5.8.2 Негіздің ылғалдылығын ҚР СТ 2.190 бойынша немесе 1:3 құрамының цемент-құм ерітіндісімен саңылауды кейінгі бітеу арқылы аспапқа қойылатын нұсқаулыққа сәйкес бақылайды. Өлшеуді шетінен бастағанда 50 бастап 100 мм дейінгі арақашықтықта екі шеткі қималарда қалыңдығы 20 мм дейін беткі қабатта жүргізеді.

4.5.8.3 Монолитті жабындардың және еденнің төменгі қабаттары бар қатты плитка материалдардан дайындалған жабындардың ұстасуын тексеру кезінде өлшемі кемінде 500 мм × 500 мм шартты шарты ортасында еденнің бетін тарсылдатады.

4.5.8.4 Едендердің монолитті жабындарын орналастыру кезінде келесілер бақыланады:

- материалдардың сапасы және негіздерді дайындау;
- жартылай фабрикаттарды жабынға төсеу дұрыстығы;
- қатыру жағдайы және жабын материалдардың беріктігі;
- беттің тегістігі және оны өңдеу сапасы;
- жабынның жүктемемен шөгу шамасы (тек поливинилацетатты жабындарға арналған).

4.5.8.5 Плиталар мен плиткалардан жасалған еден жабындарын орналастыру кезінде келесілерді бақылайды:

- материал сапасын;
- қабат қалыңдығын;
- беттің тегістігін;
- жіктердің қалыңдығын;
- еден суретінің дұрыстығын;
- плиталардың жүктемемен шөгуін.

4.5.8.6 Ағаштан жасалған едендерді орналастыру кезінде келесілерді бақылайды:

- материалдардың сапасын және еден арқалықтарды, астарларды және тақтайларды антисептиктеуді;

- еден арқалықтарды, еден тақтайларын және жабынды төсеу дұрыстығын;
- үй-жайлардағы ауаның және материалдардың ылғалдылығын;
- жабын тақтайларының топтасу сапасын, паркетті негізге бекіту дұрыстығын;
- жабынның тегістігін;
- жабынның жүктемемен шөгу шамасын.

4.5.8.7 Полимерлік материалдардан жасалған жабындарды орналастыру кезінде келесілерді бақылайды:

- материалдардың сапасын және негіздерді дайындауды;
- қабат қалыңдығын;
- беттің тегістігін;
- еден суретінің дұрыстығын;
- жүктеме астындағы жабынның шөгу көлемін.

4.5.8.8 Екі метрлі бақылау рейкасымен тексеру кезінде еден жабыны бетінің

жазықтықтан ауытқуы, мм, аспауы тиіс:

- саз балшықтан салынғандар үшін, төсемтастан – 10;
- бетонды, мозаикалы және цементті-құмды едендер үшін – 6;
- плиталардан (плиткалардан) және блоктардан, орама материалдар мен кілемдерден – 4;
- полимерлерден монолитті едендер, ағаш едендер үшін – 2.

4.5.8.9 Даналық материалдардан жабынның шектес бұйымдар арасындағы болуы тиіс, мм, артық емес:

- төсемтастан – 3;
- кірпіш, шетжақты, бетонды, асфальтобетонды, шойын және болат плиталар – 2;
- керамикалық, тас, цементті-құмды, мозайка-бетонды, шлакоситаллды плиталар – 1;
- тақтай, паркетті, линолеумнан, поливинилхлоридті және өте қатты ағаш-талшықты плиталар, поливинилхлоридті пластикадан – жол берілмейді.

4.5.8.10 Жабын және жиектеу элементтері арасындағы шығыңқы жерлер 2 мм аспауы тиіс.

4.5.8.11 Жабынның белгіленген еңістігінен ауытқу үй-жайдың сәйкесінше өлшемінен 0,2 % аспауы, бірақ 50 мм аспауы тиіс.

4.5.8.12 Жабын қалыңдығы бойынша ауытқуы жобалық ауытқудан 10 % аспауы тиіс.

4.5.8.13 Бетонды негізбен полимерцементті гидроокшаулағыштың ұстасуын болат балғамен тоқылдату кезінде дыбысты өзгерту бойынша бақылайды.

4.5.8.14 Саңылаулар, мм, артық емес болуы тиіс:

- тақтай жабыны тақталары арасында – 1;
- паркет тақталары мен паркет қалқандары арасында – 0,5;
- даналық паркеттің көршілес жоспары арасында – 0,3.

4.5.8.15 Еденкемерлер және еден немесе қабырғалар (арақабырғалар) жабыны арасындағы, линолеум, кілемдер, орама материалдар және плиткалардың жаймалардың көршілес жиектері арасындағы тесіктер мен саңылауларға жол берілмейді.

4.5.8.16 Еден жабыны бетінің жазықтықтан ауытқуын, шектес бұйымдар арасындағы шығыңқы жерлерді, берілген еңістен ауытқуын және жабын қалыңдығын тексерген кезде 50 бастап 70 м² дейін бетте кемінде тоғыз өлшемді өлшеу керек.

4.5.8.17 Лак-бояу, битумды, битум-полимерлі, негізі бар полимерлі гидроокшаулаудың ұстасу беріктігін адгезиметрді пайдалану жөніндегі нұсқауға сәйкес оның көмегімен бақылайды.

4.5.8.18 Операциялық және қабылдау бақылауы кезінде әрбір төселетін қабаттың кептіру (полимерлеу) және қату толықтығы режимінің сәйкестігін әрбір 70 м² жабынға немесе ауданы аз учаскеде тұтас визуалды тексеруден кейін кемінде бес нүктесінде өлшеуді орындайды.

4.5.8.19 Операциялық бақылау кезінде қабаттар санын және оқшаулау қалыңдығының жобалық мәннен ауытқуын әрбір жабынды тексеру жүргізеді.

Қабылдау бақылауы кезінде әрбір 100 м² жабында немесе ауданы аз учаскеде кемінде бес нүктеде өлшеуді орындайды.

4.5.8.20 Жұмыс сапасына операциялық бақылауды операциялық бақылауды жүргізуге ұйымның өкілетті басшысы және оны жүзеге асыру үшін қажетті техникалық

білімге ие, құрылыс нысандарында жұмыстарды өндіруді жүзеге асырушысы күнделікті инженер-техникалық жұмысшы жүргізеді. ҚР СТ ИСО/ХЭК 17025 талаптарына сәйкес Қазақстан Республикасының аккредитеу жүйесінде аккредиттелген таңдаулы, сынау бөлімшелерін тарту арқылы.

4.5.8.21 Қоршаған ауа температурасын операциялық бақылау кезінде тексеруді әрбір үй-жайда немесе ашық ауады (қажеттілігіне қарай) жүргізеді.

4.5.8.22 Нысанға түсетін материалдар, бұйымдар, жабдық МЕМСТ 24297 талаптарына сәйкес кіріс бақылаудан өтеді және бақылаудан өту туралы сертификаттармен расталады.

4.5.8.23 Бақылау әдістерін және құралдарын таңдауды, өлшеулерді орындауды және нәтижелерді өңдеуді өткізу керек.

4.5.8.24 ҚР СТ 2.4 сәйкес тексерілген немесе ҚР СТ 2.12 сәйкес калибрленген Қазақстан Республикасы аумағында қолдануға рұқсат етілген қатардан қолданылады.

4.5.8.25 Қоршаған ортаның температурасын МЕМСТ 112 бойынша 1°C бөлу бағасымен және минус 50 °C бастап 50 °C дейін өлшеу диапазонымен, беттен 1 м артық емес арақашықтықта термометрдің көмегімен бақылайды.

4.5.8.26 Геометриялық параметрлерден ауытқуын бақылау рейкасы және сызғыштың көмегімен бақылайды.

4.5.8.27 Негіздің бетінің берілген еңістігінен ауытқуын бақылайды.

4.5.11.28 Ерітінді қоспалардың қозғалтқыштығын операциялық бақылау кезінде әрбір партияға тексеру жүргізеді.

Бақылау құралдарын және ерітінді қоспалардың қозғалтқыштығын МЕМСТ 5802 бойынша бақылайды.

4.5.8.29 Беттің тіктігінен ауытқуды операциялық бақылау кезінде бақылау құралдарын қолданады:

- МЕМСТ 7948 бойынша ОТ100-1 құрылыстық тіктегіш;
- бөлу бағамы 1 мм өлшеу диапазоны 150 мм дейін МЕМСТ 427 бойынша өлшейтін металл сызғыш;
- бөлу бағамы 1 мм өлшеу диапазоны 3000 мм дейін МЕМСТ 7502 бойынша өлшейтін металл рулетка;
- дәлдіктің I тобынан төмен емес МЕМСТ 9416 бойынша құрылыстық деңгейі;
- 0,5 мм артық емес түзу сызықты ауытқумен ұзындығы 2000 бастап 3000 дейін бақылау тікбұрышты рейка;
- теодолит.

4.5.8.30 Негізі бар табақ материалдардың ұстасуын жабынды тоқылдату кезінде дыбысының өзгеруі бойынша балғаның көмегімен бақылайды.

4.5.8.31 Түйіскен жерлердің герметикалығын дәнекерлеумен бақылау кезінде (дәнекерленетін беттерді қыздыру температурасы, қыздыру орындарында көтерілуі, дәнекерленуге тиісті шеттеріндегі желімделетін құраманың болуы, дәнекерлеу жігінің) әрбір түйіскен жерді тексерумен жүргізеді.

4.5.8.32 Сусымалы материалдардан жылу және дыбыс оқшаулағыш қабаттың қалыңдығын МЕМСТ 427 бойынша металл сызғыштың көмегімен шетінен бастап 50 бастап 100 мм дейін арақашықтықта ең шеткі төрт қимада бақылайды.

4.5.8.33 Плиталар арасындағы саңылау енін МЕМСТ 427 бойынша металл сызғыштың көмегімен бақылайды.

4.5.8.34 Кепілді сақтау мерзімі аяқталғаннан кейін мақсаты бойынша қолдануға жол берілетін өнімдерді нормативтік-техникалық құжаттама талаптарына сәйкес тексереді.

4.5.8.35 Едендердің дайын жабындарын қабылдаған кезде жұмыс журналына жазу және жасырын жұмыстарға акті құрастыру арқылы негізді, төсем қабатын, гидрооқшаулауды, жылудыбысоқшаулауды, төсем мен жабынды орнату сапасын кезең-кезеңмен қабылдауды бақылауды жүзеге асыру ұсынылады.

4.5.8.36 Төсем қабаты бетінің, ылғалды гипстіталшықты табақтан жасалған құрама төсемнің ауытқушылығы, көлденең жазықтықтан ауытқушылық, желімді қабаттың қалыңдығы, плитадан жасалған жабындардың аралас бұйымдарының арасындағы ойық биіктігі ҚР ЕЖ 3.02-136 талаптарына сәйкес келуі тиіс.

4.5.8.37 Сықырлайтын еденнің төменгі элементтері бар керамикалық плиталардан жасалған жабындардың түйісуін тексерген кезде дыбыс шығару сипатының өзгерісі болмауы тиіс.

4.5.8.38 Жабын бетінде ойықтар, жарықшақтар, толқындар, кеуектер, көтерілген үгінділер болмауы тиіс. Жабын түсі жобалық тапсырмаға сәйкес болуы тиіс.

4.5.8.39 Төсеме қабатты, гидрооқшаулауды, жылудыбысоқшаулау қабатын, төсемені қабылдаған кезде жасырын жұмыстарға акті құрастырылады.

4.5.8.40 Еденнің дайын жабынын қабылдау орындалған жұмыс актісімен ресімделеді.

4.6 Шикізат материалдарын қаттау және сақтау

4.6.1 Материалдарды сақтау кезінде келесілерді қамтамасыз ету керек:

- материалдарды орынды орналастыру;
- тұтынушы сапаларының сақталуы;
- есепке алу және түгендеу қарапайымдылығы;
- қорларды тұрақты жаңарту;
- қауіпсіз жұмыс әдістері.

4.6.2 Битумды шатыр мастикасын 30 °С артық емес температурада құрғақ салқын жерде сақтау керек.

4.6.3 Қапталған шыны салынған жәшіктерді құрғақ жылытылмайтын қойма үй-жайларда жыл мезгіліне қарамастан сақтау керек. Сақтау кезінде жәшіктерді биіктігі бойынша бір қатарға, қақпақтарын жоғары қаратып, қабырғасымен қабаттап төсеу ұсынылады.

4.6.4 Шыныны ашық алаңға сақтауға тыйым салынады, бұл шынының сапасын нашарлатады, ылғалдың әсерімен көршілес табақтардың лайлануына және жабысуына және олардың қысқы мезгілде шытынауына алып келеді.

4.6.5 Ағаш материалдарын атаулары, түрлері, сұрыптары және өлшемдері бойынша іріктелген қабаттарда сақтау керек.

4.6.6 Барлық түрлердегі керамикалық плиткаларды жабық үй-жайларда зауыт

ыдысында (жәшіктерде, бумаларда) сақтау керек.

4.6.7 Табиғи тастан кесілген қапталған плиталар шыққан орындары және биіктігі бойынша екі қатардан аспайтын, бір-біріне беткі беттерімен тік күйінде ағаш төсеніштерге орналастырылған фактуралар бойынша іріктелген қоймаларда сақталады.

4.6.8 Линолеум орамасын биіктігі бойынша бір қатарға тік күйінде орналастырады.

4.6.9 Жылу оқшаулағыш материалдарды және конструкцияларды жанғыш материалдарды қаттауға арнайы арналған үй-жайға сақтайды.

4.6.10 Лак-бояу материалдарын өрт қауіпсіздігін және қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз ететін желдеткішпен жабдықталған, жанбайтын материалдарын салынатын жекелеген құрылыстарда зауыттық ыдыста сақтау керек. Сондай-ақ терезе ойықтары мен дербес эвакуациялық шығаберіс есігі бар сыртқы қабырғадағы оқшауланған үй-жайда сақтау керек.

4.6.11 Паркеттің барлық түрлерін бумамен екі-екіден, бір-біріне беткі жағымен, ағаштың типтері, өлшемдері және түрлері бойынша төсейді. Паркет тақтайлар және даналық паркетті қырларын сыртқа қаратып төсейді.

4.6.12 Паркеттің барлық түрлері, ағаш-жоңқалы плитадан (АЖП), ағаш-талшықты плитадан (АТП) жасалған плиталарды және ағаш қатпарлы пластикті құрғақ жабық қойма үй-жайларына және бұзылуына жол бермейтін жағдайларда, тегіс жерлерге төселген бумаларда сақтау керек.

4.6.13 Материалдарды сапаның сақталуын, кедергісіз тексеру және кез келген партиясын жүктеу мүмкіндігін, есепке алу және түгендеу оңайлығын; жұмыстың қауіпсіздігін; қорларды тұрақты жаңартуды қамтамасыз ететіндей қаттау керек.

4.6.14 Жылу оқшаулағыш және акустикалық материалдар мен бұйымдарды жабық қоймаларда немесе қабаттап, маркалары, типтері және өлшемдері бойынша шатыр астында сақтау керек.

4.6.15 Минерал мақта маркалар бойынша сұрыпталған жабық қоймаларда немесе шатыр астында сақталады.

4.6.16 МЕМСТ 9573 бойынша синтетикалық талшықты минералдық мақтадан дайындалған жылуоқшаулағыш плиталар мен төсемдер ылғалданудан және зақымданулардан қорғайтын жағдайларда ыдыссыз сақталады.

4.6.17 МЕМСТ 18124 бойынша асбестоцементті жұқа табақтарды және МЕМСТ 378 бойынша асбестоцементті толқынды табақтарды шатыр астында сақтайды.

4.6.18 Ұсақ дисперсті қалдықтарды шаңды басу құралдарын қолданбай-ақ ашық (үйінді) түрінде сақтауға жол берілмейді.

4.6.19 Алюминий пішіндердің иілуін және зақымдануын болдырмайтындай етіп орналастыру керек.

4.6.20 Құрама бөлшектерді, анкерлік элементтерді және басқа даналық материалдарды жақындаған жағынан олардың атауы, таңбасы, типтік өлшемі және т.с.с. оңай оқылатындай тақташалары бар арнайы сөрелерге төсеу керек.

4.6.21 Пішіндер және басқа кума элементтер ағаш тесік төсеніштерге және бір тік жазықтыққа орналастыру қажет төсеніштерге сүйенуі керек.

4.7 Қоршаған ортаны қорғау

4.7.1 Құрғақ қоспаларды, сонымен қатар жабдықты жуған қалдықтарды санитарлық-тұрмыстық қолдану суағарларына, канализацияға тастауға тыйым салынады.

4.7.2 Өндіріс қалдықтарымен, материалдармен, өндіріс барысында және қолдануда жоқ немесе олар үшін, сондай-ақ жарамсыз және жарамдылық мерзімі аяқталған өнімдерге арналған сапада пайдалану үшін жарамсыз заттармен жұмыс істеудің жалпы тәртібін ҚР СТ 1504 сәйкес белгілейді.

4.7.3 Жұмыс өндірісі кезінде қоршаған ортаны қорғау бойынша шешім табиғи ресурстарды тиімді пайдалану мен қорғауды реттейтін қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттарға сәйкес құрылысты ұйымдастыру жобасында белгіленеді.

4.7.4 Өнімдерді өндіру, сақтау, тасымалдау, жою үдерістерін экологиялық қамтамасыз етуді қоршаған ортада күтілетін қызмет нысанының әсер етуін бағалауды жүргізу қамтамасыз етіледі, нәтижесінде экологиялық қауіпсіздік талаптарын ескеру арқылы аталған қызметті жүзеге асыру туралы шешімдерді қабылдау кезінде қоршаған ортаға кері әсер көрсетілуі мүмкін.

4.7.5 Өндіру үдерісінің экологиялық қауіпсіздігін аз қалдықты технологияларды қолдануды, қоршаған ортаға кері әсер ету көздері болып табылатын өндіріс қалдықтарын өз уақытында жоюды, сонымен қатар ең жақсы қолжетімді технологияларды ескере отырып, экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету шаралары мен тәсілдерін қолдану арқылы қамтамасыз етеді.

5 ЭНЕРГИЯ ҮНЕМДЕУ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАРДЫ ҰТЫМДЫ ПАЙДАЛАНУ

5.1 Энергия үнемдеуді қамтамасыз ету үшін энергия ресурсының шығынын есептеу мен энергия тұтынуды басқаруды ұйымдастыру керек.

5.2 Оқшаулау жабынын орнату және әрлеу жұмыстарын орындау кезінде энергия үнемдеу материалдарды дұрыс таңдауды, оңтайлы құрамды анықтауды, жұмыстарды орындауды тиімді ұйымдастыруды, беріктігі мен пайдалану шартына байланысты материалдарды дұрыс таңдауды қамтамасыз етуі керек.

5.3 Кері температура жағдайында отын-энергетикалық ресурстардың жоғары шығынын талап ететін жұмыстарды орындау кестесін әзірлеуді жылдың жылы уақытында жоспарлау ұсынылады.

5.4 Ресурстардың ең төменгі шығыны кезінде бұйымдар мен материалдардың сапасы мен қасиетінің берілген көрсеткіштеріне жету үшін қолданылатын шикізаттың, дайын конструкциялардың сапасын барынша қатаң бақылауды ұйымдастыру қажет.

5.5 Ресурсты сақтау мен үнемдеу пайдаланылатын материалдарды тиімді жабдықтау, сақтау мен жұмсау есебінен және табиғи ресурстарды тиімді пайдалану мен жаңғырту есебінен қамтамасыз етіледі.

ӘОЖ 699.8

МСЖ 91.120

Түйінді сөздер: жабын, шатыр, тұтастырғыш, буоқшаулағыш, суоқшаулағыш кілем, қорғаныс жабын, пайдаланатын жабын, инверсиялық жабын, түйісу, торлама, төсеме, жабынғыш, бөлу қабаты, мансард, үлкен науа, шатыржал, негіз, төселетін қабат, жылу оқшаулағыш, гидрооқшаулағыш, еңісті жабындарға арналған гидрооқшаулағыш қабаттар, дыбыс оқшаулағыш, еңісті жабындарға арналған оқшаулағыш қабаттар, қабырғалы қоршау конструкцияларына арналған оқшаулағыш қабаттар, сылақ, тоттануға қарсы қорғану, арматуралайтын қабат, шыны тор, механикалық бекіту құралы, жарық өткізгіш конструкциялар, сапа, энергияны үнемдеу, ресурсты үнемдеу

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	V
1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	1
2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	1
3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	4
4 ПРИЕМЛЕМЫЕ РЕШЕНИЯ.....	6
4.1 Общие положения	6
4.2 Пожарная безопасность при производстве работ	8
4.3 Изоляционные покрытия и кровли	9
4.3.1 Производство работ	9
4.3.2 Подготовка оснований и нижележащих элементов изоляции	12
4.3.3 Устройство изоляции и кровель из рулонных и мастичных материалов	15
4.3.4 Устройство изоляции и кровель из полимерных и эмульсионно-битумных составов	20
4.3.5 Устройство изоляции из цементных растворов, горячих асфальтовых смесей, битумоперлита и битумокерамзита	21
4.3.6 Устройство теплоизоляции из волокнистых изделий и покровных оболочек из жестких материалов	22
4.3.7 Устройство теплоизоляции и звукоизоляции из плит и сыпучих материалов.....	24
4.3.8 Устройство кровли из асбестоцементных волнистых листов обыкновенного профиля	25
4.3.9 Устройство кровли из керамической, пазовой штампованной и ленточной черепицы	26
4.3.10 Устройство кровельного покрытия из листовой стали и металлического профилированного настила	28
4.3.11 Устройство и монтаж светопрозрачных конструкций	29
4.3.12 Контроль качества и правила приемки готовых изоляционных покрытий и элементов конструкции	31
4.4 Отделочные и антикоррозионные покрытия	33
4.4.1 Производство работ	33
4.4.2 Подготовка поверхностей для устройства отделочных и окрасочных покрытий.....	35
4.4.3 Организация и технология выполнения работ штукатурных, лепных, отделочных и окрасочных покрытий	36
4.4.4 Производство малярных и декоративных отделочных покрытий	39
4.4.5 Устройство облицовочных покрытий	41
4.4.6 Монтаж подвесных и натяжных потолков, панелей и плит с лицевой отделкой в интерьерах зданий	43
4.4.7 Отделка фасадами системами с вентилируемым воздушным зазором и защитно-декоративным экраном из плитных материалов	44
4.4.8 Контроль качества и правила приемки отделочных и окрасочных покрытий.....	47
4.5 Полы	52
4.5.1 Подготовка элементов пола	52

СП РК 2.04-108-2014

4.5.2 Устройство подстилающих слоев и стяжек	54
4.5.3 Устройство звукоизоляции и гидроизоляции	56
4.5.4 Устройство промежуточных элементов пола	58
4.5.5 Устройство монолитных покрытий полов.....	58
4.5.6 Устройство покрытий полов из древесины и изделий на ее основе	61
4.5.7 Устройство покрытий полов из плит и унифицированных блоков	63
4.5.8 Контроль качества и правила приемки готового покрытия полов.....	63
4.6 Складирование и хранение сырьевых материалов	67
4.7 Охрана окружающей среды	68
5 ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	69
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ	69

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ разработан в рамках реформирования нормативной базы строительной сферы Республики Казахстан в соответствии с параметрическим методом нормирования.

Настоящий свод правил СП РК «Изоляционные и отделочные покрытия» является одним из нормативных документов доказательной базы технического регламента «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» и направлен на устранение технических барьеров в области строительства.

Создание безопасных условий труда, обеспечивающих оптимальные санитарно-гигиенические условия и исключающих травматизм и профессиональные заболевания, является важной государственной задачей.

Настоящий свод правил СП РК «Изоляционные и отделочные покрытия» рекомендует приемлемые решения по производству и приемке работ по устройству изоляционных, отделочных покрытий, кровли и полов, в результате выполнения которых будут реализованы установленные требования к рабочим характеристикам строительных норм СН РК «Изоляционные и отделочные покрытия».

Настоящий свод правил не является единственным способом выполнения параметров, установленных в СН РК «Изоляционные и отделочные покрытия».

Выбор конструктивных решений и материалов для устройства изоляционных, отделочных и антикоррозионных покрытий относится к компетенции проектной или строительной организации.

Кроме прямой экономии энергоресурсов, термореновация зданий и сооружений позволит значительно улучшить их внешний вид и защитить фасады, устранить промерзание стен, улучшить микроклимат помещений.

В данном своде правил рассмотрены конструктивные решения узлов и способы устройства изоляционных и отделочных покрытий.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЕРЕЖЕЛЕР ЖИНАҒЫ
СВОД ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ИЗОЛЯЦИОННЫЕ И ОТДЕЛОЧНЫЕ ПОКРЫТИЯ

ISOLATION AND FINISHES COATINGS

Дата введения – 2015-07-01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящие правила распространяются на производство работ по устройству изоляционных, отделочных, защитных покрытий при строительстве новых, при реконструкции или расширении зданий, сооружений с применением рулонных, штучных, сыпучих материалов, горячих и холодных мастик и устанавливает приемлемые решения к устройству, ремонту и приемке в эксплуатацию готовых покрытий.

1.2 Свод правил не распространяется на работы, обусловленные особыми условиями эксплуатации зданий и сооружений (динамические нагрузки, агрессивные среды, повышенные и высокие температуры), а также на кровли из материалов растительного происхождения (солома, камыш, щепка, гонт и др.) и устройство съемных (фальшпол) и теплых полов.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Для применения настоящего свода правил необходимы следующие нормативные документы:

- СП РК 2.01-101-2013 Защита строительных конструкций от коррозии.
- СП РК 3.02-136-2012 Полы.
- СП РК 3.02-137-2013 Крыши и кровли.
- СП РК 3.03-101-2013 Автомобильные дороги.
- СП РК 4.02-102-2012 Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов.
- СП РК 5.01-102-2013 Основания зданий и сооружений.
- СП РК 5.03-107-2013 Несущие и ограждающие конструкции.
- СТ РК 2.4-2007 Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения.
- СТ РК 2.12-2006 Система калибровки Республики Казахстан. Калибровка средств измерений. Организация и порядок проведения.
- СТ РК 12.0.001-2005 Система стандартов безопасности труда. Общие требования к системе управления охраной труда в организации.

СП РК 2.04-108-2014

СТ РК 12.0.002-2010 Система стандартов безопасности труда. Система управления охраной труда в организациях. Руководство по оценке и управлению рисками.

СТ РК 2.190-2010 Государственная система обеспечения единства измерений

СТ РК 2.190-2010 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Материалы и изделия строительные. Методика выполнения измерений влажности и теплопроводности диэлькометрическим методом.

СТ РК 327-2011 Щиты пола однослойные и многослойные. Технические условия.

СТ РК 1039-2001 Материалы декоративно-отделочные и облицовочные. Требования пожарной безопасности при производстве и применении.

СТ РК 1168-2006 Смеси сухие строительные. Технические условия.

СТ РК 1504-2006 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Документирование и регулирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления. Основные положения.

СТ РК 1875-2009 Крепления анкерные для фасадных систем. Технические условия.

СТ РК EN 197-1-2011 Цемент. Часть 1. Состав, спецификации и критерии соответствия для обычных цементов.

СТ РК EN 206-1-2011 Бетон. Часть 1. Технические требования, показатели, производство и соответствие.

СТ РК EN 12620-2011 Заполнители для бетона.

СТ РК СТБ 1416-2008 Жидкости для антикоррозионной защиты бетона. Общие технические условия.

СТ РК ИСО 4759-1-2010 Изделия крепежные. Допуски. Часть 1. Болты, винты, шпильки и гайки. Классы изделий А, В и С.

СТ РК ИСО 11124-1-2011 Подготовка стальных поверхностей перед нанесением красок и относящихся к ним продуктов. Технические характеристики металлических абразивов для струйной очистки. Часть 1. Общие принципы и классификация.

СТ РК ИСО/МЭК 17025-2007 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.

ГОСТ 9.402-2004 Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием.

ГОСТ 12.4.059-89 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия.

ГОСТ 111-2001 Стекло листовое. Технические условия.

ГОСТ 112-78 Термометры метеорологические стеклянные. Технические условия.

ГОСТ 378-76 Листы асбестоцементные волнистые обыкновенного профиля и детали к ним.

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 2333-80 Проволока стальная. Типы.

ГОСТ 2697-83 Пергамин кровельный. Технические условия.

ГОСТ 27321-87 Леса стоечные приставные для строительно-монтажных работ. Технические условия.

ГОСТ 5533-86 Стекло листовое узорчатое. Технические условия.

ГОСТ 5802-86 Растворы строительные. Методы испытаний.

- ГОСТ 6009-74 Лента стальная горячекатаная. Технические условия.
ГОСТ 6617-76 Битумы нефтяные строительные. Технические условия.
ГОСТ 7481-78 Стекло армированное листовое. Технические условия.
ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 7948-80 Отвесы стальные строительные. Технические условия.
ГОСТ 9416-83 Уровни строительные. Технические условия.
ГОСТ 9573-2012 Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем. Технические условия.
ГОСТ 10292-74 Стеклотекстолит конструкционный. Технические условия.
ГОСТ 10296-79 Изол. Технические условия.
ГОСТ 10499-95 Изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна. Технические условия.
ГОСТ 15140-78 Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии.
ГОСТ 15879-70 Стеклорубероид. Технические условия.
ГОСТ 16398-81 Пленка виниловая каландрированная. Технические условия.
ГОСТ 18105-2010 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности.
ГОСТ 18124-95 Листы асбестоцементные плоские. Технические условия.
ГОСТ 20429-84 Фольгоизол. Технические условия.
ГОСТ 22233-2001 Профили, прессованные из алюминиевых сплавов для светопрозрачных ограждающих конструкций. Технические условия.
ГОСТ 24045-94 Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства. Технические условия.
ГОСТ 24064-80 Мастики клеящие каучуковые. Технические условия.
ГОСТ 24258-88 Средства подмазывания. Общие технические условия.
ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения.
ГОСТ 24866-99 Стеклопакеты клееные строительного назначения. Технические условия.
ГОСТ 24986-81 Листы асбестоцементные волнистые высокого профиля 51/177. Технические условия.
ГОСТ 25621-83 Материалы и изделия полимерные строительные герметизирующие и уплотняющие. Классификация и общие технические требования.
ГОСТ 26633-2012 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия.
ГОСТ 26887-86 Площадки и лестницы для строительно-монтажных работ. Общие технические условия.
ГОСТ 27372-87 Люльки для строительно-монтажных работ. Технические условия.
ГОСТ 30340-2012 Листы асбестоцементные волнистые. Технические условия.
ГОСТ 30547-97 Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Общие технические условия.
ГОСТ 30693-2000 Мастики кровельные и гидроизоляционные. Общие технические условия.
ГОСТ 30971-2012 Швы монтажные узлов примыкания оконных блоков к стеновым проемам. Общие технические условия.
ГОСТ 31108-2003 Цементы общестроительные. Технические условия.

Примечание - При пользовании целесообразно проверить действие ссылочных документов по информационным каталогам «Перечень нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан», «Указатель нормативных документов по стандартизации Республики Казахстан» и «Указатель межгосударственных нормативных документов по стандартизации Республики Казахстан», составляемым ежегодно по состоянию на текущий год и соответствующим ежемесячно издаваемым информационным бюллетеням-журналам. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим нормативом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем своде правил применяются термины и определения, приведенные в строительных нормах к данному объекту, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Устройство стяжек: Нанесение слоя материала, выравнивающего основания, при устройстве кровель, полов и изоляционных покрытий.

3.2 Облицовка: Конструкция из штучных материалов, образующая наружный слой элементов здания (стен, колон, перекрытий, цоколей) и поверхностей сооружений.

3.3 Декоративно-отделочные и облицовочные материалы: Строительные материалы, предназначенные для наружной и внутренней отделки строительных конструкций.

3.4 Обрызг: Первый слой штукатурного покрытия, целью нанесения которого является обеспечение сцепления покрытий с отделываемой поверхностью.

3.5 Грунтовка: Состав, наносимый первым слоем на подготовленную к окраске поверхность для уменьшения ее пористости и обеспечения требуемой адгезии лакокрасочного покрытия.

3.6 Накрывка: Третий слой штукатурного покрытия, целью нанесения которого является подготовка отделываемой поверхности под окраску.

3.7 Штукатурка: Отделочный слой на поверхностях, который выравнивает, придает определенную форму, защищает конструкции от влаги, выветривания, огня, повышает сопротивление теплопередаче, уменьшает воздухопроницаемость и звукопроводность ограждающих конструкций.

3.8 Мастика: Пластичная масса с органическими вяжущими веществами с тонкодисперсными наполнителями и специальными добавками, обладающими клеящей способностью.

3.9 Кляммер: Стальная полоса, предназначенная для крепления строительных элементов.

3.10 Пороизол: Герметизирующий прокладочный материал в виде жгутов из пористой резины.

3.11 Гернит: Резиновый уплотнитель в виде жгута, который на своей поверхности имеет водонепроницаемую плёнку.

3.12 Кровельный свес: Нижняя часть кровли, выступающая за плоскость стен.

3.13 **Ендóва:** Конструктивный элемент кровли, внутренний угол, образующийся в месте стыковки двух скатов.

3.14 **Кровля:** Верхняя часть крыши, защищающая здание от проникновения механических воздействия и атмосферных осадков.

3.15 **Ендóва:** Желоб, сочленение двух скатов крыши, образующее входящий угол.

3.16 **Экологичность:** Качество объекта, выражающееся в способности существовать или функционировать, причиняя минимальное деструктивное воздействие на окружающее в широком смысле.

3.17 **Лепни́на (лепка):** Рельефный (скульптурный) декор, выполненный из гипса, извести, цементных растворов, бетона, штукатурки, папье-маше и др.

3.18 **Паронитовые прокладки:** Материал применяемый для герметизации соединений.

3.19 **Прослойка:** Промежуточный слой, который связывает верхнюю часть пола (покрытие) с нижележащим элементом или перекрытием, а также может играть роль упругой постели для покрытия.

3.20 **Деформационные швы:** Сквозные зазоры в покрытии пола больших площадей, препятствующие образованию усадочных трещин и «вздутию» материала при температурных и влажностных расширениях.

3.21 **Подстилающий слой (бетонная подготовка или лаги):** Элемент конструкции, обеспечивающий незыблемость покрытия, распределяя нагрузку на междуэтажное перекрытие или на грунт.

3.22 **Покровный слой:** Элемент конструкции, устанавливаемый по наружной поверхности тепловой изоляции для защиты от механических повреждений и воздействия окружающей среды.

3.23 **Пароизоляция:** Совокупность различных методов защиты теплоизолирующих материалов и строительных конструкций от проникновения пара и, как следствие, от выпадения и впитывания конденсата (росы).

3.24 **Примыкания:** Места соединения полов со стенами, перегородками, колоннами.

3.25 **Сопряжения:** Образование контакта между конструктивными элементами или деталями конструкций.

3.26 **Воздушный зазор:** Воздушная прослойка между теплоизоляционным слоем (в случае его отсутствия стеной-основанием) и внутренней поверхностью облицовки, обеспечивающая процесс влагоудаления из наружных ограждающих конструкций зданий.

3.27 **Защитно-декоративный экран (облицовка):** Элементы из различного вида материалов, устанавливаемые на подконструкции на определенном расстоянии от теплоизоляционного слоя и выполняющие архитектурные функции, а также функции защиты утеплителя или стеновых конструкций здания от атмосферных воздействий, воспринимающие ветровые нагрузки с последующей передачей этих нагрузок на подоблицовочную конструкцию.

3.28 **Конек:** Верхнее горизонтальное ребро крыши, образующее водораздел.

3.29 **Сплошной контроль:** Контроль, при котором проверяется весь объем одного вида работ.

3.30 **Контроль качества работ:** Проверка соответствия выполняемых работ

установленным техническим требованиям.

3.31 Экологические критерии продукции: Требования в области охраны окружающей среды и природопользования, которым должна удовлетворять продукция.

4 ПРИЕМЛЕМЫЕ РЕШЕНИЯ

4.1 Общие положения

4.1.1 Организацию рабочих мест следует выполнять, пользуясь необходимыми и исправными средствами механизации, инструментами, инвентарными подмостями, а также оградительными устройствами и защитными приспособлениями по ГОСТ 12.4.059, ГОСТ 24258, ГОСТ 26887, ГОСТ 27321, ГОСТ 27372.

4.1.2 Конструкции несущей части крыши: стропила, фермы, прогоны, панели и т.д., а также материалы, применяемые для кровель и элементов покрытий – следует принимать по СП РК 3.02-137.

4.1.3 Устройство основания сооружений необходимо выполнять по СП РК 5.01-102. Все работы по установке (монтажу) изделий конструкций необходимо осуществлять по СП РК 5.03-107.

4.1.4 Геометрические размеры конструкций на стадии их монтажа не должны отличаться от требуемых значений более чем на величину допусков, указанных в действующих нормативных документах.

4.1.5 Выбор вида кровель следует производить с учетом конструктивной схемы зданий и агрессивных воздействий окружающей среды по СП РК 3.02-137.

4.1.6 Каждый элемент изоляции (кровли), пола, защитного и отделочного покрытий следует выполнять после проверки правильности выполнения соответствующего нижележащего элемента с составлением акта освидетельствования скрытых работ.

4.1.7 При устройстве кровли в зависимости от применяемых материалов следует учитывать уклоны по Таблице 1.

Таблица 1 – Рекомендуемые уклоны кровель

Кровли	Уклон, % (град)*
рулонные и мастичные	
Неэксплуатируемые Из битумных и битумно-полимерных рулонных материалов с мелкозернистой посыпкой: - с защитным слоем из гравия или крупнозернистой посыпки; - с верхним слоем из рулонных материалов с крупнозернистой посыпкой или металлической фольгой	1,5-10 (1-6) 1,5-25** (1-14)
Из мастик: - с защитным слоем крупнозернистой посыпки; - с защитным окрасочным слоем	1,5-10 (1-6) ≥ 1,5 (≥ 1)
Из полимерных рулонных материалов	≥ 1,5 (≥ 1)

Таблица 1 – Рекомендуемые уклоны кровель (продолжение)

Кровли	Уклон, % (град)*
Эксплуатируемые с защитным слоем из бетонных или армированных плит, цементно-песчаного раствора, песчаного асфальтобетона либо с почвенным слоем (с системой озеленения)	1,5-3,0 (1-2)
Инверсионные	1,5-3,0 (1-2)
рулонные и мастичные	
Из штучных материалов: - черепицы: цементно-песчаной, керамической, полимерцементной; - битумной	$\geq 40 (\geq 22)$ $\geq 20 (\geq 12)$
Из плиток хризотилцементных, сланцевых, композитных, цементноволокнистых	$\geq 40 (\geq 22)$
Из волнистых листов, в том числе профилированных хризотилцементных, металлических профилированных; битумных цементно-волоконных	$\geq 20 (\geq 12)$ $\geq 36 (\geq 20)$
из металлических листов	
Стальных оцинкованных, с полимерным покрытием, из нержавеющей стали, медных, цинк-титановых, алюминиевых	$\geq 12 (\geq 7)$
Из железобетонных панелей лоткового сечения с гидроизоляционным мастичным слоем	5-10 (3-6)
Примечание - В ендовах уклон кровли принимают в зависимости от расстояния между воронками, но не менее 0,5%. * Одну размерность (%) уклона кровли переводят в другую (град.) по формуле: $tga=0,01 \cdot x$, где a – угол наклона кровли; x – размерность в процентах. ** Для кровель из битумных и битумно-полимерных рулонных материалов необходимо выполнять мероприятия против сползания по основанию. Возможно выполнение кровли с уклонами больше 25 % при соблюдении условий Таблицы 8.	

4.1.8 Замена предусмотренных проектом материалов, изделий и составов допускается только по согласованию с проектной организацией и заказчиком.

4.1.9 Для герметизации стыков и швов кровельного материала или самоклеящейся ленты при расположении изолируемых поверхностей на открытом воздухе применяют герметизирующие и уплотняющие полимерные строительные материалы и изделия с большим диапазоном рабочих температур, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 25621. Правила работы с герметиком принимают в соответствии с требованиями фирмы-производителя.

4.1.10 Деревянные подкладки (мауэрлат, лежень, прогоны, пробки), на которые устанавливаются опорные части (стропила, стропильные фермы) несущих конструкций, следует изготавливать из антисептированной древесины преимущественно лиственных

пород.

4.1.11 Небиостойкие утеплители из неорганических материалов следует применять антисептированными.

4.1.12 Для слоев дополнительного водоизоляционного ковра следует применять мастики с повышенной теплостойкостью по СП РК 3.02-137.

4.1.13 Создание системы управления охраной труда в организации осуществляется в соответствии с СТ РК 12.0.001.

4.1.14 Процедуры оценки и управление рисками на рабочих местах выполняют в соответствии с СТ РК 12.0.002.

4.1.15 Укладку сгораемого утеплителя, защитного гравийного слоя и устройство гидроизоляционного ковра на покрытии, монтаж ограждающих конструкций с применением сгораемых утеплителей следует производить участками – площадью не более 500 м².

4.1.16 Не допускаются отступления от решений проектов производства работ без согласования с организациями, разработавшими и утвердившими их.

4.1.17 Приемку работ выполняют на основе проектной, рабочей и исполнительной документации и с составлением актов освидетельствования скрытых работ в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

4.2 Пожарная безопасность при производстве работ

4.2.1 Работу с горючими веществами и материалами (рулонными, плиточными, эпоксидными смолами, мастиками, содержащими огнеопасные вещества) производят лица, прошедшие обучение по программе пожарно-технического минимума и проинструктированные о мерах пожарной безопасности перед началом работ.

4.2.2 Требования пожарной безопасности к применению строительных материалов в зданиях, сооружениях и строениях должны быть установлены по показателям пожарной опасности этих материалов с учетом требований нормативных документов по пожарной безопасности.

4.2.3 Показатели пожарной опасности применяемых строительных материалов и меры пожарной безопасности при обращении с ними должны соответствовать действующим нормативным документам.

4.2.4 Пожарную безопасность декоративно-отделочных и облицовочных материалов при их применении, не определенную нормативными документами на конкретные материалы и стандартами пожарной безопасности, принимают с учетом требований СТ РК 1039.

4.2.5 Кровельные и гидроизоляционные материалы, в состав которых входят битумы, следует укладывать на негорючее основание.

4.2.6 Временные сооружения для устройства полов и производства других работ следует выполнять из несгораемых и трудносгораемых материалов.

4.2.7 На местах производства работ вывешивают надписи «Огнеопасно - легкосгораемый материал».

4.2.8 Работы, связанные с открытым огнем, следует проводить до начала применения

горючих и трудногорючих материалов.

4.2.9 Сгораемый утеплитель следует хранить в отдельно стоящем сооружении или на специальной площадке на расстоянии не менее 18 м от строящихся и временных зданий, сооружений и складов.

По окончании рабочей смены не допускается оставлять неиспользованный сгораемый утеплитель, не смонтированные панели с такими утеплителями и кровельные рулонные материалы внутри или на покрытиях зданий, а также в противопожарных разрывах.

4.2.10 Поврежденные металлические обшивки панелей со сгораемыми или трудносгораемыми утеплителями необходимо восстанавливать или ремонтировать с помощью механических соединений (болтовых и др.).

4.2.11 При устройстве кровель рулонных материалов с утолщенным слоем допускается использовать агрегаты для наплавления только по железобетонным плитам и покрытиям с применением негорючего утеплителя.

4.2.12 Заправку топливом агрегатов на кровле следует осуществлять в специальном месте, обеспеченном двумя огнетушителями и ящиком с песком. Не допускается хранить на кровле топливо для заправки агрегатов и пустую тару из-под топлива.

4.2.13 Места производства кровельных работ должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком и лопатой, ведром с водой) и не менее чем двумя эвакуационными выходами (лестницами), телефонной или другой связью.

4.2.14 При производстве кровельных работ по устройству покрытия площадью 1000 м² и более с применением сгораемого утеплителя на кровле для целей пожаротушения предусматривается временный противопожарный водопровод. При наличии на объекте внутреннего противопожарного водопровода к месту проведения огневых работ прокладываются от пожарных кранов пожарные рукава со стволами.

4.3 Изоляционные покрытия и кровли

4.3.1 Производство работ

4.3.1.1 Несущий каркас устраивают из элементов с учетом конструктивных особенностей:

- гнутые профили из оцинкованной горячекатаной и холоднокатаной углеродистой стали обыкновенного качества, углеродистой качественной конструкционной и низколегированной стали;
- гнутые профили из стали повышенной прочности;
- профили из алюминиевого сплава, изготовленные методом горячего прессования по ГОСТ 22233;
- доски и бруски из древесины преимущественно хвойных пород.

4.3.1.2 Вид покрытия и толщину изоляционного слоя выбирают с учетом способа монтажа, размеров, вида и сложности геометрической формы, кривизны изолируемой поверхности, радиационных свойств поверхности, а также расположения изолируемого

объекта (на открытом воздухе или в помещении), температуры окружающего воздуха, температуры теплоносителя, коэффициента теплоотдачи от поверхности к окружающему воздуху.

4.3.1.3 Изоляционные и кровельные работы выполняют при температуре окружающей среды от 60°C до минус 30°C (производство работ с применением горячих мастик – при температуре окружающего воздуха не ниже минус 20°C, с применением составов на водной основе без противоморозных добавок – не ниже 5°C).

4.3.1.4 В основаниях под кровлю и изоляцию выполняют следующие работы:

- заделку швов между сборными плитами;
- устройство температурно-усадочных швов;
- монтаж закладных элементов;
- оштукатуривание участков вертикальных поверхностей каменных конструкций на высоту примыкания гидроизоляционного ковра кровли и изоляции.

4.3.1.5 При устройстве кровель из рулонных и мастичных материалов принимают следующие виды (способы) крепления первого слоя водоизоляционного ковра к основанию под кровлю:

- сплошная наплавка или наклейка на горячих или холодных мастиках;
- сплошная или частичная (полосовая) наклейка самоклеящихся материалов с полной проклейкой полосы нахлестки;
- сплошное или частичное (полосовое) соединение наплавляемых материалов с разогревом поверхности и полной наваркой нахлестки;
- наплавка или наклейка первого слоя рулонного материала на горячих или холодных мастиках с толщиной слоя мастики не менее 1,2 мм и влажностью основания не более 5%;
- механическое крепление к основанию под кровлю (гвоздями, дюбелями, болтами, саморезами) с полной проклейкой (наплавкой) нахлестки;
- свободная укладка однослойных или двухслойных эластомерных материалов, или мембран из полимеризованной резины с пригрузочным балластным слоем из гравия поверх защитных матов из расчета массы слоя не менее 50 кг/м² или гладких бетонных блоков из расчета их массы не менее 70 кг/м².

4.3.1.6 Изоляционные составы и материалы наносят сплошным и равномерным слоем без пропусков и наплывов. Каждый последующий слой следует устраивать по отвердевшей поверхности предыдущего с разравниванием нанесенных составов, за исключением окрасочных.

4.3.1.7 Битум и деготь (пек) следует применять очищенными от примесей и обезвоженными. Нагревать битум или деготь до температуры, °C, не более:

- битум – (180 ± 5);
- деготь (пека) – (140 ± 7).

4.3.1.8 Для приготовления изоляционных составов наполнители (заполнители) просеивают через сито с размерами ячеек, мм:

- для песка – 1,5;
- для пылевидных – 2;
- для волокнистых – 4.

4.3.1.9 Допустимая влажность наполнителей (заполнителей) для приготовления изоляционных составов, %, не более:

- для песка – 2;
- для составов с уплотняющими добавками – 5;
- для других составов – 3.

4.3.1.10 Температура эмульсий и их составляющих, °С:

- битума от 110 до 120;
- раствора эмульгатора от 90 до 97;
- латекса (при введении в эмульсию) от 60 до 70.

4.3.1.11 Равномерность распределения битума в битумоперлите и битумокерамзите должна составлять $(90 \pm 2)\%$.

4.3.1.12 Коэффициент уплотнения битумоперлита и битумокерамзита под давлением от 0,67 до 0,7 МПа – не менее 1,6.

4.3.1.13 Устройство изоляции, дисперсно-армированных стекловолокном (фибрами стекловолокна):

- размер фибры от 20 до 40 мм;
- соотношение по массе глиноземистого цемента к портландцементу – 90:10 или 80:20;
- содержание в портландцементе СЕМ I 32,5 N по СТ РК EN 197-1 (ПЦ400-Д0 по ГОСТ 31108), алюмината трехкальцевого по массе – не более 8%.

Стекложгут применяют без парафиновых замасливателей.

4.3.1.14 Тяжелые бетоны для устройства крыш без изоляционного покрытия (кровли) применяют:

- с пластифицирующими и воздухововлекающими добавками, заполнителями из фракционированного песка и крупнофракционированного щебня;
- гидрофобный портландцемент;
- щебень, отвечающий требованиям СТ РК EN 12620, с прочностью не менее 100 МПа в водонасыщенном состоянии;
- щебень гранулометрического состава, мм:
 - а) 5 - 10 с предельным отклонением от 25% до 50%;
 - б) 10 - 20 с предельным отклонением от 75% до 50%;
- песок для защитного слоя с модулем крупности от 2,1 до 3,15.

4.3.1.15 При устройстве кровель из волнистых битумных гибких кровельных листов, оцинкованной листовой стали, меди, металлической черепицы, волнистых и профилированных металлических и волнистых асбестоцементных листов и из мелкоштучных материалов (черепицы и битумно-полимерных плоских плиток) расположение и назначение слоев, решение узлов принимают с учетом следующих вариантов конструкции кровель:

- теплая – в пределах толщины кровли объединяют ограждающие и отделочные слои внутренних помещений (мансард), несущие конструкции покрытия, теплоизоляционный и пароизоляционный слои, основание под кровлю и верхний водоизоляционный слой;

- холодная – основание под кровлю и верхний водоизоляционный слой выполняют по несущим конструкциям.

4.3.1.16 На эксплуатируемых кровлях применяют следующие основные варианты защитных покрытий:

а) для террас и смотровых площадок ограниченной площади – из мелкозернистых железобетонных плит толщиной не менее 40 мм, класса по прочности на сжатие не ниже С12/15 по СТ РК 206-1 (В 15 по ГОСТ 26633), марки по морозостойкости не ниже F 150;

Примечание – Класс по прочности следует уточнять проведением научных исследований.

б) для смотровых и

прогулочных площадок, летних кафе, площадок для спортивных игр и т. д.:

- покрытие из мелкозернистого бетона класса по прочности на сжатие С12/15 по СТ РК 206-1 (В 15 по ГОСТ 26633), толщиной не менее 50 мм, армированное сеткой с диаметром арматурной проволоки диаметром 4 мм с размерами ячеек 100 мм × 100 мм;

- из бетонных плит толщиной не менее 40 мм и марки по морозостойкости не менее F 150, уложенных по подготовке из сухого цементно-песчаного раствора марки не ниже 100, толщиной не менее 30 мм;

- покрытие из мелкозернистых тротуарных плит толщиной не менее 60 мм и марки по морозостойкости не ниже F 150, уложенное по крупнозернистой песчаной подсыпке, толщиной не менее 30 мм.

4.3.1.17 Общие правила и требования по тепловой изоляции наружной поверхности оборудования, трубопроводов, газоходов и воздухопроводов, расположенных в зданиях, сооружениях и на открытом воздухе, принимают в соответствии с нормативно-техническими документами.

4.3.1.18 Элементы и детали кровель, в том числе компенсаторы в швах, защитные фартуки, звенья водосточных труб, сливы, свесы и т. п. следует подавать на рабочие места в заготовленном виде.

4.3.2 Подготовка оснований и нижележащих элементов изоляции

4.3.2.1 Перед устройством кровли следует выполнить следующие работы:

- заделать швы между сборными железобетонными плитами цементно-песчаным раствором или бетонной смесью, класса не ниже С8/10 по СТ РК EN 206-1 (В10 по ГОСТ 26633);

- смонтировать закладные детали, устроить температурно-усадочные швы, оштукатурить примыкающие вертикальные поверхности конструкций, выровнять поверхности на высоту примыкания кровли (кровельного ковра);

- устроить предусмотренные проектом стяжки;

- освободить основание от мусора и пыли (в зимнее время – от инея и снега), а также проверить влажность основания под рулонные и мастичные кровли;

- устроить при применении рулонных материалов в примыканиях кровли к вертикальным элементам переходные наклонные бортики под углом 45° (высотой не менее 100 мм) с закруглениями;

- проверить качество выполненных работ.

4.3.2.2 Изоляцию смонтированных оборудования и трубопроводов производят после их постоянного закрепления в проектном положении. Теплоизоляцию в местах, труднодоступных для изоляции, необходимо выполнять полностью до монтажа, включая устройство покровных оболочек.

4.3.2.3 Изоляцию трубопроводов, располагаемых в непроходных каналах и лотках, необходимо выполнять до их установки в каналы.

4.3.2.4 При устройстве изоляции крыш из крупноразмерных комплексных панелей с нанесенным в заводских условиях кровельным ковром заделку стыков панелей крыши и их оклейку рекомендуется производить после проверки изоляции смонтированных панелей.

4.3.2.5 При подготовке оснований и нижележащих элементов изоляции следует применять подкровельные пленки по Таблице 2.

Таблица 2 –Диффузионные (подкровельные) пленки

Наименование показателя	Ветрогидрозащитная мембрана (укладывают по утеплителю без зазора)	Гидрозащитная пленка (укладывают только с двумя вентилируемыми каналами)
Паропроницаемость, г/м ² за 24 ч	до 600	-
Разрывная нагрузка при растяжении (вдоль и поперек полотна материала), Н на 5 см	до 115,0 включительно	до 190,0 включительно
Водонепроницаемость водяного столба, м	до 1	до 0,2
Рабочая температура, °С	от минус 40 до плюс 100	от минус 40 до плюс 80
Стойкость к ультрафиолетовому излучению, мес.	до 4	до 4

4.3.2.6 Огрунтовку поверхности перед нанесением приклеивающих и изоляционных составов следует выполнять сплошной без пропусков и разрывов.

4.3.2.7 Огрунтовку стяжек, выполненных из цементно-песчаных растворов, на медленно испаряющихся растворителях следует выполнять не позднее чем через 4 ч после их укладки (за исключением стяжек с уклоном поверхности более 5%, когда огрунтовку следует выполнять после их отвердения).

4.3.2.8 Выравнивающие стяжки (из цементно-песчаных, гипсовых, гипсопесчаных растворов и асфальтобетонных смесей) следует устраивать захватками шириной до 3 м по направляющим с разравниванием и уплотнением поверхности.

4.3.2.9 Температурно-усадочные швы в стяжках, теплоизоляционных слоях

монолитной укладки и торцевые стыки несущих плит покрытий при применении для водоизоляционного ковра мастичных или рулонных материалов способом сплошной или полосовой наклейкой (наварка) должны быть перекрыты полосами рулонного водоизоляционного материала.

4.3.2.10 Рулонные изоляционные материалы при производстве работ при пониженных и отрицательных температурах следует в течение 20 ч отогреть до температуры не менее 15°C, перемотать и доставить к месту укладки в утепленной таре.

При отрицательной температуре наружного воздуха рулонные кровли допускается наклеивать только на холодных мастиках.

4.3.2.11 Металлические детали, выступающие на поверхности основания, подлежащего гидроизоляции, следует покрывать антикоррозионным покрытием.

4.3.2.12 Перед нанесением грунтовочных и гидроизоляционных составов (мастик), а также приклеиваемых (наплавляемых) материалов основание очищают, обезжиривают, высушивают и обеспыливают.

4.3.2.13 При подготовке деревянного основания устраняют щели и отверстия от выпавших сучков, выступов и провесов.

4.3.2.14 Деревянный настил предварительно очищают от грязи, просушивают и прошпательывают или покрывают битумной мастикой.

4.3.2.15 В качестве основания под рулонное покрытие по железобетону следует применять выравнивающую стяжку из цементно-песчаного раствора класса не ниже В3,5 или из песчаного асфальтобетона.

4.3.2.16 Перед выполнением монолитной теплоизоляции на цементном вяжущем следует произвести нивелировку поверхности несущих плит для установки маяков, служащих основанием под рейки для укладки бетонной массы полосами на необходимую высоту. Полосы располагают поперек пролетов. Ширина пролетов не более 1,5 м.

4.3.2.17 При устройстве деревянных оснований (обрешетки) под кровли из штучных материалов необходимо соблюдать требования:

- стыки обрешетки располагать вразбежку;
- расстояние между элементами обрешетки должны соответствовать проектным;
- в местах покрытия карнизных свесов, ендов, а также под кровли из мелкоштучных элементов основания необходимо устраивать из досок (сплошными).

4.3.2.18 Допускаемые отклонения поверхности основания при устройстве рулонной, эмульсионной и мастичной изоляции, мм:

- вдоль уклона и на горизонтальной поверхности ± 5 ;
- поперек уклона и на вертикальной поверхности из штучных материалов ± 10 ;
- из штучных материалов вдоль и поперек уклона ± 10 .

4.3.2.19 Отклонения плоскости элемента от заданного уклона (по всей площади) 0,2%.

4.3.2.20 Число неровностей (плавного очертания протяженностью не более 150 мм) на площади поверхности 4 м² должно быть не более 2.

4.3.2.21 Толщина грунтовки должна находиться в пределах:

- для кровель из наплавляемых материалов – 0,7 мм с предельным отклонением $\pm 5\%$;

- при огрунтовке отвердевшей стяжки – 0,3 мм с предельным отклонением $\pm 5\%$;
- при огрунтовке стяжек в течение 4 ч после нанесения раствора – 0,6 мм с предельным отклонением $\pm 10\%$.

4.3.2.22 Допускаемая влажность оснований при нанесении всех составов, кроме составов на водной основе должна быть, %, не более:

- для бетонных – 4;
- для цементно-песчаных, гипсовых и гипсопесчаных – 5;
- для любых оснований при нанесении составов на водной основе до появления поверхностно-капельной влаги.

4.3.3 Устройство изоляции и кровель из рулонных и мастичных материалов

4.3.3.1 Кровельные работы ведутся по подготовленной грунтованной поверхности в следующей последовательности: устройство дополнительных слоев в местах установки воронок и на примыканиях в пониженных местах кровли (на карнизах) при наружном водоотводе, устройство основного кровельного ковра, устройство дополнительных слоев на других примыканиях кровли, устройство защитного слоя, устройство защитных фартуков.

4.3.3.2 Пароизоляцию по грунтованной поверхности выполняют наклейкой одного или двух слоев рулонного материала по ГОСТ 30547, мастикой по ГОСТ 30693. Пароизоляцию горизонтальных поверхностей в местах примыкания к стенам следует заводить на вертикальную поверхность так, чтобы исключить возможность увлажнения теплоизоляционного слоя со стороны стен.

4.3.3.3 Поверхности рулонных материалов перед наклейкой горячими мастиками следует очистить от специальной присыпки из минеральных материалов или обработать растворителем. При наклейке рулонных материалов холодными мастиками очистка присыпки не требуется.

4.3.3.4 Температура при нанесении горячих мастик должна находиться в пределах, °С:

- битумных от 160 до 180;
- дегтевых от 130 до 140;
- холодных (в зимнее время) от 65 до 70.

4.3.3.5 Толщина слоя мастик при наклейке рулонного ковра должна составлять:

- горячих битумных – 2,0 мм ($\pm 10\%$);
- промежуточных слоев – 1,5 мм ($\pm 10\%$);
- холодных битумных – 0,8 мм ($\pm 10\%$).

4.3.3.6 Толщина одного слоя изоляции должна находиться в пределах, мм:

- холодных асфальтовых мастик – 7;
- цементных растворов – 10;
- эмульсий – 3;
- полимерных составов – 1.

4.3.3.7 Приклеивать на вертикальную поверхность рулонный материал способом намазки заготовок или оклеиваемой поверхности расплавленным битумом не допускается.

4.3.3.8 В углах прямоугольных сооружений изоляцию необходимо усиливать дополнительной оклейкой. Сопряжения стенок сооружений с днищем, крышкой и другими деталями следует склеивать с нахлесткой шириной 200 мм во все стороны.

4.3.3.9 Примыкания изоляции к металлическим закладным частям и другим деталям следует осуществлять наклеиванием полос изоляции на металлические части с нахлесткой не менее 100 мм.

4.3.3.10 В новом покрытии или при его капитальном ремонте с заменой теплоизоляции при реконструкции кровельный ковер выполняют из двух слоев наплаваемого рулонного материала, причем для верхнего слоя следует применять материалы с крупнозернистой посыпкой.

4.3.3.11 На эксплуатируемых покрытиях (крышах, террасах) кровельный ковер следует выполнять из двух слоев наплаваемого рулонного материала, имеющего мелкозернистую (тальковую) посыпку либо полиэтиленовую пленку.

4.3.3.12 При устройстве оклеечной изоляции применяют в холодное время года битумные мастики с низкими температурами размягчения, а в летнее время – с повышенной температурой размягчения.

4.3.3.13 Кровельный и гидроизоляционный ковры из рулонных материалов наплаваемых мастичным слоем в заводских условиях наклеивают на предварительно огрунтованное основание методом расплавления или разжижения (пластификации) мастичного слоя без применения приклеивающих мастик. Прочность приклейки должна быть не менее 0,5 МПа.

4.3.3.14 Расплавление мастичного слоя производят одновременно с раскладкой полотнищ.

4.3.3.15 Каждый уложенный слой кровли необходимо прикатать катком до устройства последующего.

4.3.3.16 При применении холодных мастик на быстроиспаряющихся растворителях каждый последующий слой изоляционного ковра следует наклеивать не ранее, чем через 12 ч после наклейки предыдущего.

4.3.3.17 В местах примыкания кровель к стенам, шахтам и другим конструктивным элементам устраивают переходные наклонные бортики из легкого бетона или цементно-песчаного раствора под углом 45°, высотой не менее 100 мм. Стены из кирпича или из блоков в этих местах оштукатуривают цементно-песчаным раствором.

4.3.3.18 Полотнища рулонных материалов при устройстве кровель следует наклеивать:

- в направлении от пониженных участков к повышенным с расположением полотнищ по длине – перпендикулярно стоку воды при уклонах крыш менее 15%;
- в направлении стока – при уклонах крыш более 15%.

4.3.3.19 Наклейку рулонной изоляции и кровли следует укладывать внахлестку на 100 мм (70 мм по ширине полотнищ нижних слоев кровли крыш с уклоном более 1,5%).

4.3.3.20 Стекловолоконные ткани приклеивают к горизонтальной и вертикальной поверхности двумя способами:

- первый способ: первый и второй слои стекломатериала наклеивают отдельно, при этом полотнища укладывают в одном направлении, в обоих случаях с нахлесткой в

продольных кромках рулонов от 100 до 200 мм;

- второй способ: оба слоя наклеивают одновременно, полотнища перекрывают половиной ширины каждого слоя с припуском материала в продольных швах от 20 до 30 мм.

4.3.3.21 Стеклоткань расстилают и укладывают без образования волн и сразу после нанесения горячей мастики, затем следует покрыть мастикой толщиной не менее 2 мм.

4.3.3.22 До полного застывания битума или битумно-резиновой мастики ходить по поверхности, оклеенной стекломатериалами, запрещается.

4.3.3.23 Температурно-усадочные швы в стяжках и стыки между плитами покрытий перекрывают полосами рулонного материала шириной до 150 мм и приклеивают с одной стороны шва (стыка).

4.3.3.24 При наклейте полотнищ кровельного ковра вдоль ската крыши верхнюю часть полотнища нижнего слоя перекрывают противоположным скатом не менее чем на 1000 мм. Мاستику следует наносить непосредственно под раскатываемый рулон тремя полосами шириной от 80 до 100 мм. Последующие слои наклеивают на сплошном слое мастики.

4.3.3.25 При наклейте полотнищ поперек ската крыши верхнюю часть полотнища каждого слоя, укладываемого на коньке, устраивают таким образом, чтобы перекрывать противоположный скат крыши на 250 мм и приклеивать на сплошном слое мастики.

4.3.3.26 При устройстве защитного гравийного покрытия на кровельный ковер наносят горячую мастику сплошным слоем толщиной от 2 до 3 мм и шириной 2 м, рассыпав сразу по ней сплошной слой гравия, очищенного от пыли, толщиной от 5 до 10 мм.

Таблица 3 – Основные и дополнительные слои водоизоляционного ковра

В процентах

Вид рулонного материала	Количество слоев при уклоне кровли		
	от 1,5 до 10 (1°-6°)	от 10 до 25 (6°-14°)	25 и более (14° и более)
Битумно-полимерные с армирующей синтетической основой или стеклоосновой	$\frac{1^{1)} - 3^{1)}}{1^{2)} - 2^{3)}$	$\frac{1^{1)} - 2^{1)}}{1; 1^{2)} - 2^{3)}$	$\frac{1^{1)} - 3^{1)}}{1; 1^{2)} - 2^{3)}$
Мембраны	$\frac{1}{1}$	$\frac{1-2}{1}$	$\frac{1}{1}$

Примечание - В числителе указано количество слоев для основного водоизоляционного ковра, в знаменателе – для дополнительного.

¹⁾ В зависимости от показателя гибкости и вида материала;

²⁾ В ендовах, на коньковых и карнизных участках;

³⁾ На примыканиях к вертикальным поверхностям – стенам, парапетам, у водоприемных воронок. В числителе указано количество слоев для основного водоизоляционного ковра, в знаменателе – для дополнительного.

4.3.3.27 При устройстве рулонной изоляции и кровли необходимо соблюдать правила п.4.3.2.

4.3.3.28 Количество основных и дополнительных слоев водоизоляционного ковра кровель из битумнополимерных рулонных материалов с армирующей синтетической основой или стеклоосновой принимают в зависимости от уклона кровли, показателя гибкости и вида материала согласно Таблице 3.

4.3.3.29 При устройстве рулонной изоляции в несколько слоев каждый следующий слой укладывают со смещением в 1/3 или 1/2 листа, чтобы швы верхнего слоя не оказались над швами нижнего и располагать один перпендикулярно другому.

4.3.3.30 Основные и дополнительные слои водоизоляционного ковра кровель из битумнополимерных рулонных материалов с армирующей синтетической основой или стеклоосновой принимают с учетом следующих показателей:

- для однослойной кровли при уклоне от 1,5% до 25% (1°-14°) с любыми способами крепления к основанию следует применять битумно-полимерные материалы на полипропиленовой или полиэстеровой основе;

- для однослойной кровли при уклоне 25% (14°) и более следует применять битумно-полимерные материалы с двухслойным армированием полипропиленовым или полиэстеровым полотном и стеклотканевой сеткой с нанесенной посыпкой в заводских условиях;

- для двухслойной кровли при любых способах крепления к основанию нижнего слоя при уклоне от 1,5% до 25% (1°-14°) следует применять битумно-полимерные материалы с синтетической основой или стеклоосновой;

- для двухслойной кровли при уклоне 25% (14°) и более для нижнего слоя с механическим креплением к основанию следует применять битумно-полимерные материалы. Для верхнего слоя применяют битумно-полимерные материалы с двухслойным армированием полиэфирным или полиэстеровым полотном и стеклотканевой сеткой с нанесенной в заводских условиях посыпкой;

- для трехслойной кровли при уклоне от 1,5% до 10% (1°- 6°) для первых двух слоев применяют битумно-полимерные материалы, битумные с армирующей синтетической, стеклотканевой основой или основой из стеклохолста. Для верхнего слоя применяют битумно-полимерные материалы на полипропиленовой, полиэстеровой или стеклооснове;

- для трехслойной кровли под автомобильные нагрузки (эксплуатируемые кровли), травяные газоны и цветники при уклонах не менее 1,5% (1°) следует применять битумно-полимерные рулонные материалы на полиэстеровой или полипропиленовой основе.

4.3.3.31 В мастичных кровлях, а также в кровлях из эластомерных пленочных рулонных и мембранных материалов с уклоном более 10%, выполненных наклейкой или с механическим закреплением к основанию, для обеспечения требований противопожарной безопасности выполняют защитный слой из окрасочных составов.

4.3.3.32 В кровлях с уклоном до 10% из эластомерных пленочных рулонных и мембранных материалов, выполненных методом свободной укладки, следует выполнять пригрузочные балластные системы:

- из гальки гладкой круглой с размерами зерен от 5 до 15 мм, морозостойкостью не менее F 100 из расчета массы пригрузочного слоя не менее 50 кг/м²;

- из бетонных плит класса по прочности не менее C12/15 по СТ РК 206-1 (В 15 по ГОСТ 26633), морозостойкостью не менее F 100, гладких с затертой поверхностью – из расчета массы пригрузочного слоя 70 кг/м²;

- щебень поверх защитных матов из синтетического фетра (геотекстиля) толщиной не менее 6 мм из расчета массы пригрузочного слоя не менее 50 кг/м².

4.3.3.33 Необходимое количество слоев, уклон кровли и характеристики применяемых кровельных материалов принимают в соответствии с Таблицей 4.

Таблица 4 – Количество слоев и уклон кровли, с учетом основных свойств кровельных материалов

Тип кровли по количеству слоев	Уклон кровли, %	Толщина материала, мм (масса 1 м, г)	Температура испытаний на гибкость, °С	Теплостойкость, °С	Разрывная сила при растяжении, Н (на каждый слой)
Однослойная	от 1,5 до 25 (1°-14°)	≥ 5,5 (≥ 6000)	≤ минус 15	≥ 100	≥ 1000
Однослойная	≥ 25 (14°)	≥ 5,5 (≥ 6000)	≤ минус 20	≥ 100	≥ 1000
Двухслойная: - нижний слой;	от 1,5 до 25 (1°-14°)	≥ 3,5 (≥ 4000)	≤ минус 15	≥ 90	≥ 500
- верхний слой	от 1,5 до 25 (1°-14°)	≥ 5,0 (≥ 5000)	≤ минус 15	≥ 90	≥ 500
Двухслойная: - нижний слой;	≥ 25 (14°)	≥ 4,0 (≥ 4500)	≤ минус 20	≥ 100	≥ 500
- верхний слой (с посыпкой)	≥ 25 (14°)	≥ 5,0 (≥ 5500)	≤ минус 20	≥ 100	≥ 500
Тип кровли по количеству слоев	Уклон кровли, %	Толщина материала, мм (масса 1 м, г)	Температура испытаний на гибкость, °С	Теплостойкость, °С	Разрывная сила при растяжении, Н (на каждый слой)
Двух-, трехслойная под нагрузку автотранспорта (эксплуатируемая кровля), каждый слой	1,5-10 (1°-6°)	≥ 4,0 (≥ 4500)	≤ минус 15	≥ 90	≥ 500
Двух-, трехслойная под газоны и цветники	1,5 (1°)	≥ 4,0 (≥ 4500)	≤ минус 15	≥ 90	≥ 500

4.3.4 Устройство изоляции и кровель из полимерных и эмульсионно-битумных составов

4.3.4.1 Проведение работ с эмульсионно-битумным составом следует производить при температуре воздуха и основания в пределах от 5°C до 30 С, при относительной влажности воздуха не более 80%.

4.3.4.2 Перед выполнением мастичной изоляции изолируемую поверхность очищают от пыли, масла, грязи и ржавчины, а затем прогревают до температуры не ниже 100°C.

4.3.4.3 Мастику для устройства изоляции и кровель перед нанесением тщательно перемешивают и наносят равномерным сплошным слоем с последующим распределением резиновой шваброй.

При необходимости мастика может быть разбавлена сольвентом, бензином, уайт-спиритом.

4.3.4.4 Поверхность, оклеенную материалами на нефтебитумной основе по ГОСТ 6617, прошпатлеванную мастиками битуминоль или битумно-резиновыми и подлежащую дальнейшей футеровке материалами на силикатных вяжущих, следует затереть крупнозернистым наполнителем – кварцевым песком с размером зерен от 0,5 до 1,5 мм.

Затирать песком рекомендуется неостывшую мастику.

4.3.4.5 Стыки между отдельными полотнищами стекломатериала следует дополнительно зашпатлевать мастиками слоем толщиной от 2 до 3 мм.

4.3.4.6 Полимерные составы рекомендуется наносить агрегатами высокого давления, обеспечивающими плотность, равномерную толщину покрытия и прочность сцепления покрытия с основанием не менее 0,5 МПа. При применении холодных асфальтовых эмульсионных мастик подачу и нанесение составов осуществляют агрегатами с винтовыми насосами (механического действия), обеспечивающими прочность сцепления покрытия с основанием не менее 0,4 МПа.

4.3.4.7 При устройстве изоляции и кровли из полимерных и эмульсионно-мастичных составов следует соблюдать условия в соответствии с разделами п.п.4.3.2 и 4.3.3. Примыкания кровель устраивают аналогично устройству рулонных кровель.

4.3.4.8 При устройстве изоляции и кровли из эмульсионно-мастичных составов, армированных фибрами стекловолокна, их нанесение следует выполнять агрегатами, обеспечивающими получение фибр одинаковой длины, равномерное распределение в составе и плотность изоляционного покрытия.

4.3.4.9 Затвердевшая замазка на основе полиэфирной смолы становится непригодной для работы. Разбавлять загустевшую замазку на основе полиэфирной смолы запрещается.

4.3.4.10 В кровлях с уклоном более 10% из рулонных битумно-полимерных или битумных материалов верхний слой основного водоизоляционного ковра выполняют из материала с крупнозернистой посыпкой заводского изготовления. Допускается нанесение дополнительного покрытия из окрасочных составов без отражательного эффекта.

4.3.4.11 Не допускается сливать в одну емкость эмульсии различного состава, так как это приводит к распаду, т.е. необратимому разделению на битум и воду.

4.3.5 Устройство изоляции из цементных растворов, горячих асфальтовых смесей, битумоперлита и битумокерамзита

4.3.5.1 Цементно-песчаную изоляцию рекомендуется использовать при отделке поверхностей стен и потолков в помещениях с повышенной влажностью (например, санитарных узлах, ванных комнатах, кухнях, прачечных), а также для защиты фундаментов, резервуаров, приямков.

4.3.5.2 При устройстве цементной изоляции из растворов с применением водонепроницаемых расширяющихся цементов (ВРЦ), водонепроницаемых безусадочных цементов (ВБЦ) или портландцемента с уплотняющими добавками составы следует наносить на смоченную водой поверхность основания.

4.3.5.3 Битумоперлит, битумокерамзит, цементные растворы, горячие асфальтовые смеси при уклоне поверхности до 25% необходимо укладывать по маячным рейкам полосами шириной от 2 до 6 м слоями равномерной толщины (не более 75 мм) с уплотнением и заглаживанием поверхности слоя.

4.3.5.4 Каждый последующий слой наносится не позднее чем через 30 мин при применении составов с использованием водонепроницаемых расширяющихся цементов (ВРЦ) и водонепроницаемых безусадочных цементов (ВБЦ) или не более чем через сутки (при применении составов на портландцементе с уплотняющими добавками) после отверждения предыдущего слоя.

4.3.5.5 Увлажнение цементной гидроизоляции во время твердения осуществляют распыленной струей воды без напора при применении составов:

- ВРЦ и ВБЦ - через 1 ч после нанесения и через каждые 3 ч в течение суток;
- на портландцементе с уплотняющими добавками – не позднее чем через 12 ч после нанесения, а затем 2 - 3 раза в сутки в течение 14 дней.

Таблица 5 – Свойства материалов в зависимости от уклона кровли

Материал	Теплостойкость, °С,		
	для участков кровель с уклоном, % (град)		
	< 10 (6)	10-25 (6-14)	> 25 (> 14) и для мест примыкания
Горячая и холодная мастика	$\frac{70}{80}$	$\frac{80}{90}$	$\frac{90}{100}$
Рулонный материал	70	80	90
Примечания 1 Над чертой – для наклейки рулонных материалов; под чертой – для мастичных кровель. 2 Для кровель с переменным уклоном (в покрытиях по сегментным фермам, аркам и т.п.) теплостойкость мастики назначают по наибольшему значению уклона. 3 Холодные мастики (на растворителях) для кровель, выполняемых по пенополистирольным, минераловатным, стеклопластовым плитам и композиционным утеплителям с применением пенопластов не применяют.			

4.3.5.6 Изоляцию из холодных битумных мастик следует применять для частей зданий и сооружений, защищенных от атмосферных воздействий и от прямых солнечных лучей.

4.3.5.7 При устройстве изоляции следует учитывать теплостойкость горячих и холодных битумных, битумно-резиновых, битумно-полимерных и битумно-эмульсионных мастик, а также наплавливаемых рулонных материалов в зависимости от уклона кровли и принимать в соответствие с Таблицей 5.

4.3.5.8 Допускаемые отклонения поверхности (проверка двухметровой рейкой), мм:

- по горизонтали ± 5 ;
- по вертикали от минус 5 до плюс 10;
- плоскости элемента от заданного уклона – 0,2%, не более 150;
- толщины элемента покрытия, не более 3.

4.3.5.9 Подвижность составов (смесей) без пластификаторов должна составлять, см:

- при нанесении вручную от 10 до 12;
- при нанесении установками с поршневыми или винтовыми насосами от 5 до 9;
- при применении пластификаторов от 10 до 12.

4.3.5.10 Температура горячих асфальтовых смесей, битумоперлита и битумокерамзита при нанесении должна быть не менее 120°C.

4.3.5.11 Горячую асфальтовую гидроизоляцию наносят на очищенное, выровненное и высушенное основание. В местах, где ожидаются деформации изолируемых конструкций, и на углах гидроизоляцию армируют стеклотканью или стальной проволоочной сеткой.

На вертикальных и наклонных поверхностях для предупреждения оползания гидроизоляционного слоя рекомендуется устраивать защитные стенки.

4.3.6 Устройство теплоизоляции из волокнистых изделий и покровных оболочек из жестких материалов

4.3.6.1 При устройстве теплоизоляции трубопроводов с применением мягких и полужестких волокнистых изделий необходимо обеспечивать:

- уплотнение теплоизоляционных материалов по проекту с коэффициентом уплотнения для мягких волокнистых изделий не более 1,5, для полужестких – 1,2 (см. СП РК 4.02-102);

- плотное прилегание изделий к изолируемой поверхности и между собой. При изоляции в несколько слоев следует делать перекрытие продольных и поперечных швов;

- плотную спиральную укладку изоляции шнурами и жгутами с минимальным отклонением относительно плоскости, перпендикулярной оси трубопровода, и навивку в многослойных конструкциях каждого последующего слоя в направлении, обратном виткам предыдущего слоя;

- установку на горизонтальных трубопроводах и аппаратах креплений для предотвращения провисания теплоизоляции. Крепление изделий к основанию применяют в соответствии с проектом.

4.3.6.2 Для конструкций тепловой изоляции объектов с отрицательными

температурами веществ крепление покровного слоя следует устраивать бандажами.

4.3.6.3 Рекомендуемые материалы для покровного слоя при устройстве тепловой изоляции:

а) металлические:

- проволока для изготовления крепежных шпилек, скоб, штырей, крепления тепловой изоляции по ГОСТ 2333;
- болты, винты, шайбы и шпильки по СТ РК ИСО 4759-1, ГОСТ 22353;
- лента (бандажи) по ГОСТ 6009;
- листы из алюминия и алюминиевых сплавов, различных марок;
- сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий;
- прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества;
- сталь рулонная холоднокатаная с полимерным покрытием (металлопласт).

б) на основе синтетических полимеров:

- стеклотекстолит конструкционный (под подвески) по ГОСТ 10292;
- материалы армопластмассовые для защиты покрытий тепловой изоляции трубопроводов, стеклопластик рулонный (стеклопластик фенольный покровный), пленка виниловая каландрированная;
- пленка из вторичного поливинилхлоридного сырья по ГОСТ 16398.

г) на основе природных полимеров:

- рубероид различных марок;
- стеклорубероид по ГОСТ 15879;
- материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные по ГОСТ 30547;
- пергамин кровельный по ГОСТ 2697;
- рубероид, покрытый стеклотканью;
- безосновный рулонный гидроизоляционный материал (изол) по ГОСТ 10296.

д) минеральные:

- стеклоцемент текстолитовый для теплоизоляционных конструкций;
- листы асбестоцементные плоские по ГОСТ 18124;
- листы асбестоцементные волнистые унифицированного профиля по ГОСТ 30340, ГОСТ 24986;
- штукатурка.

ж) дублированные фольгой:

- фольга алюминиевая дублированная для теплоизоляционных конструкций;
- фольгорубероид для защитной гидроизоляции утеплителя трубопроводов;
- фольгоизол по ГОСТ 20429.

4.3.6.4 На трубопроводах диаметром до 200 мм стеклоткань укладывают спирально, на трубопроводах диаметром более 200 мм – отдельными полотнищами в соответствии с требованиями проекта.

4.3.6.5 При устройстве теплоизоляции из жестких изделий, укладываемых насухо, следует обеспечить зазор не более 2 мм между изделиями и изолируемой поверхностью.

4.3.7 Устройство теплоизоляции и звукоизоляции из плит и сыпучих материалов

4.3.7.1 Работы по устройству тепло- и звукоизоляции начинают с подготовки изолируемых поверхностей, включая установку крепежных деталей – шпилек, анкеров, бандажей.

4.3.7.2 На крышах с уклоном до 15% теплоизоляцию следует устраивать от верхних отметок сверху вниз.

Для обеспечения плотности прилегания укладываемого утеплителя на крышах с уклоном более 15% теплоизоляцию следует укладывать от нижних отметок вверх.

Для предохранения утеплителя от увлажнения его покрывают стяжкой и грунтуют.

4.3.7.3 Теплоизоляцию следует устраивать по маячным рейкам полосами шириной от 3 до 4 м с укладкой сыпучего утеплителя более мелких фракций в нижнем слое, слоями толщиной не более 60 мм.

4.3.7.4 Засыпные утеплители укладывают слоями толщиной не более 100 мм каждый по маячным рейкам и тщательно утрамбовывают. По засыпным утеплителям следует устраивать стяжку из цементно-песчаного раствора марки не ниже М150.

4.3.7.5 Применение щебня или колотого гравия для защитного слоя по наплаваемым битумно-полимерным материалам не допускается.

4.3.7.6 Дополнительный защитный слой допускается не выполнять при применении для верхнего слоя водоизоляционного ковра битумно-полимерных рулонных материалов с защитной посыпкой заводского изготовления из крупнозернистой каменной крошки, специальной керамической крошки с гидрофобной обработкой при соответствии заводской посыпки требованиям пожарной безопасности и стойкости к агрессивным воздействиям.

4.3.7.7 Укладка минераловатных плит повышенной жесткости должна сопровождаться выполнением следующих операций:

- на сухую поверхность пароизоляционного слоя наносят горячий битум толщиной 2 мм с температурой размягчения 75 - 80°C;
- на горячий битум наклеивают теплоизоляционные плиты, прижимая их к пароизоляционному слою и плотно стыкуя с ранее уложенными плитами.

При устройстве теплоизоляции из двух слоев плит укладку плит следует выполнять «вразбежку».

4.3.7.8 Толщина швов между изделиями из плит при укладке их насухо не более 1 мм, при использовании мастики – 5 мм. Изделия из теплоизоляционных плит следует укладывать вразбежку.

4.3.7.9 При выполнении изоляции в несколько слоев каждый слой устраивают таким образом, чтобы он перекрывал швы предыдущего.

4.3.7.10 Теплоизоляцию из рыхлой минеральной ваты следует равномерно уплотнять.

4.3.7.11 В кровлях с ограниченным хождением (неэксплуатируемых) с уклоном до 10 % (6°), выполненных из рулонных битумно-полимерных, битумных или мастичных материалов, для защиты верхнего слоя водоизоляционного ковра следует выполнять

защитный слой из обеспыленного гравия светлых тонов с размерами зерен от 5 до 10 мм и маркой по морозостойкости не ниже F100.

4.3.7.12 Влажность оснований не должна превышать, %;

- из сборных конструкций – 4;

- из монолитных – 5.

4.3.7.13 Теплоизоляция из штучных материалов:

а) толщина слоя прослойки не должна превышать, %:

- из клеев и холодных мастик – 0,8;

- из горячих мастик – 1,5;

б) ширина швов между плитами, блоками, изделиями должна быть не более 2 мм.

4.3.7.14 Толщину тепло- и звукоизоляции устраивают в соответствии с требованиями проектной документации. Отклонение толщины от проектного значения должно находиться в пределах:

- для плитных материалов – от минус 5% до 10%, но не более 20 мм;

- для сыпучих материалов – не более 10%.

4.3.7.15 Отклонения плоскости изоляции должно находиться в пределах:

- от заданного уклона – 0,2%;

- по горизонтали ± 5 мм;

- по вертикали ± 10 мм.

4.3.7.16 Величина уступов между плитками и листами кровель должна составлять не более 5 мм.

4.3.7.17 Величину нахлестки плит и листов принимают в соответствии с проектной документацией с отклонениями в пределах 5%.

4.3.8 Устройство кровли из асбестоцементных волнистых листов обыкновенного профиля

4.3.8.1 Для устройства кровель используются асбестоцементные волнистые листы по ГОСТ 30340. Асбестоцементные кровли из волнистых листов обыкновенного профиля ВО устраивают на кровлях с уклоном от 50% до 100% (27° - 45°) по деревянной обрешетке.

Для устройства узлов сопряжения элементов кровли из асбестоцементных волнистых листов рекомендуется применять фасонные детали, предусмотренные тем же ГОСТ 30340, допускается использовать угловые и лотковые детали, выполненные из тонколистовой оцинкованной стали или алюминиевого сплава.

4.3.8.2 Основание под кровлю из асбестоцементных волнистых листов рекомендуется выполнять в виде деревянной обрешетки из брусков сечением 60 мм $\times$ 60 мм, шаг которых выбирают таким, чтобы каждый лист лежал на трех брусках. При этом первый (карнизный) брусок должен быть выше рядовых на толщину асбестоцементного листа. Раскладывают и крепят обрешетки от карниза к коньку.

4.3.8.3 В зданиях производственного назначения основание под кровлю из асбестоцементных волнистых листов рекомендуется выполнять из стальных или деревянных прогонов, располагаемых с шагом 1500 мм.

4.3.8.4 При установке первого ряда волнистых асбестоцементных листов

рекомендуется их дополнительное крепление к обрешетке скобами (не менее 2 шт по торцу листа).

4.3.8.5 Направление укладки листов в ряды рекомендуется устраивать навстречу господствующему в районе строительства ветру.

4.3.8.6 Проверив качество укладки первых четырех листов следует произвести разметку положения крючьев под следующие листы с последующим их закреплением.

4.3.8.7 Устанавливают остальные листы в первый ряд и приступают к укладке листов во второй и последующие ряды. Крепление каждого листа к брусу обрешетки выполняют внизу на его второй волне оцинкованными скобами или шурупами.

4.3.8.8 В ендове обрешетку делают в виде сплошного дощатого настила и накрывают заводским асбестоцементным лотком или лотком из кровельной оцинкованной стали. Лотки устанавливают в направлении снизу вверх.

4.3.8.9 Примыкание кровельного покрытия к стенам, парапетам, вентиляционным шахтам оформляется путем установки угловых деталей. В случае отсутствия асбестоцементных угловых деталей примыкание оформляется кровельной листовой сталью.

4.3.8.10 Верхнюю кромку детали заводят в штрабу или под выступ. Вертикальную полку детали закрепляют к деревянным пробкам шурупами и швы следует промазывать отверждающейся герметизирующей мастикой.

4.3.8.11 Конек оформляют после окончания устройства основного покрытия из асбестоцементных волнистых листов на захватке. Приконьковый ряд покрывают листами, у которых обрезаны только нижние углы (слева внизу). Укладку этого ряда заканчивают целым листом.

4.3.8.12 При укладке без смещения на волну в местах стыка четырех листов следует производить обрезку углов двух средних листов с зазором между стыкуемыми углами асбестоцементных листов от 3 до 4 мм и листов среднего профиля, унифицированного профиля и усиленного профиля – от 8 до 10 мм.

4.3.8.13 Асбестоцементные листы и листы среднего профиля следует крепить к обрешетке шиферными гвоздями с оцинкованной шляпкой. Листы унифицированного профиля и волнистые усиленного профиля – винтами со специальными захватками, плоские листы – двумя гвоздями и противоветровой кнопкой, крайние листы и коньковые детали – дополнительно двумя противоветровыми скобами.

При крутых скатах, а также сильных ветрах применяются ветровые скобы по две штуки на лист.

4.3.8.14 Рядовые асбестоцементные листы должны перекрывать продольные кромки лотковых деталей на 150 мм.

4.3.8.15 При укладке листов зазоры величиной более 5 мм следует промазывать мастикой шириной 50 мм.

4.3.9 Устройство кровли из керамической, пазовой штампованной и ленточной черепицы

4.3.9.1 Все мелкоштучные кровельные материалы укладываются внахлест.

4.3.9.2 Направление укладки черепицы:

- снизу вверх от карниза к коньку (для всех видов черепицы);
- справа налево (для пазовой черепицы);
- слева направо (для желобчатой черепицы);
- от любого фронтона (для плоской черепицы).

4.3.9.3 При сложной кровле, имеющей минимальные уклоны, обрешетка устраивается в виде сплошного основания из обрезной доски.

4.3.9.4 Устройство черепичной кровли в зависимости от уклона крыш принимают в соответствии с Таблицей 6.

Таблица 6 – Устройство черепичной кровли в зависимости от уклона кровли

Уклон кровли	Шаг обрешетки, (мм)	Нахлест черепицы (мм)	Необходимые требования
от 60° до 90°	от 310 до 340	от 75 до 100	Устраивают дополнительное крепление черепицы
от 30° до 60° от 22° до 30°	от 310 до 330	от 85 до 100	Дополнительное крепление черепицы не требуется
от 16° до 22°	от 310 до 320	100	Устраивают подкровельную пленку
от 10° до 16°	-	-	Необходимо устраивать сплошной настил
менее 10°	-	-	Применение черепицы не допускается

4.3.9.5 Шаг обрешетки зависит и от способа кладки черепицы.

4.3.9.6 Под битумную черепицу устраивают сплошную однослойную либо сплошную двухслойную обрешетки.

4.3.9.7 Для предотвращения просачивания влаги на обрешетку под конек следует прибить полосу гидроизоляционного материала.

4.3.9.8 В четных рядах черепицу следует смещать по отношению к нечетным на половину ширины.

4.3.9.9 Пазовую штампованную черепицу укладывают по обрешетке из брусков сечением 60 мм × 60 мм. Последовательность укладки черепиц в покрытие и их крепление выполняют так же, как и для пазовой ленточной черепицы.

4.3.9.10 Поперечное перекрытие пазовой штампованной черепицы составляет 30 мм, а пазовой ленточной – 20 мм.

4.3.9.11 Продольный напуск пазовой штампованной черепицы составляет от 70 до 80 мм, а пазовой ленточной от 65 до 67 мм.

4.3.9.12 Черепицу плотно укладывают шипами к тыльной грани брусков обрешетки.

4.3.9.13 Крепление черепицы осуществляют универсальным противовеетровым клеммером, который закрепляют к обрешетке кусочком оцинкованной проволоки диаметром 3 мм, длиной 300 мм. На основной площади покрытия черепицу следует

закреплять в рядах через одну.

4.3.10 Устройство кровельного покрытия из листовой стали и металлического профилированного настила

4.3.10.1 Для устройства кровель из листовых материалов следует применять сталь тонколистовую оцинкованную с непрерывных линий толщиной до 0,6 мм, листы из алюминия и алюминиевых сплавов, профилированные листы по ГОСТ 24045.

4.3.10.2 Марку применяемой для металлической изоляции стали и толщину листов принимают в соответствии с проектом.

Допускаемые отклонения заготовленных металлических листов, сопрягаемых внахлестку, от проектных – не более 5 мм, в прямоугольных листах допускается разница в длине диагоналей не более 6 мм.

4.3.10.3 При устройстве стропил и обрешетки не должно быть перекосов, скаты должны иметь все размеры в соответствии с проектом.

4.3.10.4 Сечение обрешетки зависит и от действующих нагрузок (снег, ветер и т.п.), и от шага стропил.

Обрешетка под листы металлического настила выполняется из антисептированных досок сечением, определяемым проектом.

4.3.10.5 При укладке металлического настила следует использовать только специализированные элементы крепежа, которые имеют защитные гидроизолирующие прокладки, не допускающие проникновение влаги под кровельный материал. Применение того или иного типа специальным монтажным соединением (СМС) указывается в проекте стальных конструкций данного монтируемого объекта.

4.3.10.6 Для обеспечения вентиляции под кровельными листами обрешетку следует укладывать сверху на свободно уложенный на стропила гидропароизоляционный материал.

4.3.10.7 На двускатной крыше монтаж листов металлического настила рекомендуется начинать с торцевых участков, а на шатровой крыше листы устанавливают и крепят от самой высокой точки ската по обе стороны.

4.3.10.8 В местах продольных нахлестов листов металлочерепицы рекомендуется скреплять между собой при помощи винтов самонарезающих размером 4,5(4,8) мм × 19 мм с шагом через одну волну.

4.3.10.9 В местах ендов должен устанавливаться гладкий лист шириной до 1250 мм по сплошной обрешетке и крепиться оцинкованными гвоздями.

4.3.10.10 Конек крыши должен закрываться коньковыми элементами после установки всех рядовых листов металлочерепицы и закрепления уплотнительной прокладки. Коньковые элементы должны закрепляться винтами самонарезающими на каждой второй профильной волне.

4.3.10.11 Между коньком и листами металлочерепицы рекомендуется устанавливать специальную профильную уплотнительную прокладку, которую крепят тонкими оцинкованными гвоздями.

4.3.10.12 В местах примыкания кровельного покрытия к стенам и парапетам следует

устанавливать большие переходные и равнобокие угловые детали.

4.3.10.13 Слуховые окна и сливы следует оформлять листовой сталью.

4.3.10.14 Примыкание кровельного покрытия к стене не доводится до стены на 80 или 100 мм.

4.3.10.15 Шов между брусом и стенкой штрабы заделывают цементным раствором.

4.3.10.16 В кровлях из металлических профилированных листов и металлической черепицы при уклонах до 20% следует устраивать герметизацию стыков между настилами.

4.3.10.17 Во избежание сквозного продувания покрытия по верху утеплителя следует выполнить противветровой барьер из рулонного паропроницаемого материала.

4.3.10.18 Укладывать листы из профилированного металла необходимо с торцевых участков (как левого, так и правого) одного из нижних углов. Все крепления выполняются по каждой второй волне самонарезающими винтами с уплотнительной шайбой из неопреновой резины толщиной 1 мм.

4.3.10.19 Крепить листы внахлест следует в горизонтальном направлении – лист устраивают на длину одной волны, если используется специальная резиновая прокладка, либо на две – без прокладки. В вертикальном направлении верхний лист металла устраивают таким образом, чтобы перекрывать нижележащий более чем на 200 мм.

4.3.10.20 По окончании монтажа металлоизоляции ее открытые поверхности защищают от коррозии путем нанесения антикоррозионных покрытий в соответствии с СП РК 2.01-101.

4.3.11 Устройство и монтаж светопрозрачных конструкций

4.3.11.1 Все работы по установке (монтажу) светопрозрачных конструкций, правила приемки следует осуществлять в соответствии с ГОСТ 30971 и других действующих нормативных документов.

4.3.11.2 При исполнении узлов примыкания следует выполнять следующие условия:

- заделка монтажных зазоров между изделиями и откосами проемов стеновых конструкций должна быть плотной, герметичной;
- конструкция узлов примыкания должна препятствовать образованию мостиков холода (тепловых мостиков);
- пароизоляция швов со стороны помещений должна быть более плотной, чем снаружи;
- конструкция узлов примыкания должна обеспечивать надежный отвод дождевой воды и конденсата наружу;
- при выборе заполнения монтажных зазоров следует учитывать эксплуатационные температурные изменения габаритных размеров изделий.

4.3.11.3 Листы светопрозрачных материалов крепятся на обрешетку. Волнистые листы закрепляются винтом через предварительно высверленное отверстие, а пластины крепятся друг к другу путем вдавливания один в другой трубчатых швов, расположенных по краям.

4.3.11.4 К обрешетке светопрозрачные материалы прикрепляют с помощью

фиксаторов, находящихся внутри трубчатого шва.

4.3.11.5 Выбор крепежных элементов и расстояний между ними по контуру проема, а также глубину заделки в толще стены устанавливают в рабочей документации.

4.3.11.6 Установку стеклоблоков на растворе выполняют со строго постоянными горизонтальными и вертикальными стыками постоянной ширины.

4.3.11.7 При установке светопрозрачных конструкций должны быть обеспечены рекомендуемые размеры монтажных зазоров по ГОСТ 30971.

4.3.11.8 Заполнение монтажного зазора производят послойно с учетом температурных и влажностных условий окружающей среды, а также рекомендаций производителя изоляционных материалов.

4.3.11.9 При установке слива в узлах примыкания к стеновому проему и коробке изделия следует выполнять мероприятия, исключающие попадание влаги в монтажный шов в течение всего срока эксплуатации, а под сливами устанавливать прокладки (гасители), снижающие шумовое воздействие дождевых капель.

4.3.11.10 Стекольные работы выполняют при положительной температуре окружающей среды.

4.3.11.11 Остекление переплетов в зимних условиях производят в утепленном и отапливаемом помещении с соблюдением следующих правил:

- резать стекло, принесенное с мороза, допускается после его отогревания;
- переплеты до их остекления следует просушить при температуре не ниже 10°C;
- остекленные переплеты разрешается выносить наружу только после затвердения замазки.

4.3.11.12 Крепление стекол в деревянных переплетах выполняют при помощи штапиков.

4.3.11.13 Стыкование стекол, а также установка стекол с дефектами (трещины, сколы более 10 мм, несмывающиеся пятна, инородные включения) при остеклении жилых домов и объектов культурно-бытового назначения не допускаются.

4.3.11.14 Стеклопрофилит в наружных и внутренних проемах и ограждениях устанавливают вертикально на эластичные прокладки и закрепляют уголковой сталью на винтах либо металлических штапиках на шурупах (шпильках). Зазоры между элементами стеклопрофилита заполняют морозостойкой резиной с последующей герметизацией бутафольными мастиками.

4.3.11.15 Стекла большого размера в витринах и витражах с металлическими профилями рекомендуется крепить металлическими штапиками на винтах или коробчатыми штапиками.

4.3.11.16 Закаленное стекло в ограждениях лифтовых шахт, лестниц, балконов укрепляют с помощью натяжных винтов.

4.3.11.17 В наружных ограждающих конструкциях стен с низким сопротивлением теплопередаче и при необходимости размещения коробки оконного блока снаружи от плоскости возможной конденсации требуется выполнять утепление поверхностей внутренних откосов материалами с низким коэффициентом теплопроводности.

4.3.11.18 Стеклоблоки устанавливают на раствор ровно, строго вертикально, горизонтальные швы выполняют одинаковой ширины, заполненные заподлицо с поверхностями стеклопакетов.

4.3.12 Контроль качества и правила приемки готовых изоляционных покрытий и элементов конструкции

4.3.12.1 На всех этапах строительно-монтажных работ следует выполнять производственный контроль качества, который включает в себя входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль промежуточных и окончательных циклов работ.

4.3.12.2 При входном контроле строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования следует проверять их соответствие требованиям стандартов или других нормативных документов и содержание паспортов, сертификатов соответствия, санитарно-эпидемиологические заключения, сроки годности, маркировку.

4.3.12.3 В процессе подготовки и выполнения кровельных работ проверяют:

- качество выполнения обрешетки (сечение обрешетин, расстояние между обрешетинами и соответствие проектному решению);
- наличие прокладочного гидроизоляционного материала;
- наличие торцевых, коньковых, карнизных планок;
- готовность всех конструктивных элементов для выполнения кровельных работ;
- правильность выполнения всех примыканий к выступающим конструкциям;
- правильность выполнения вентиляционного канала;
- правильность выполнения конька, ендовы, карнизов;
- правильность установки и закрепления лестницы, переходных мостиков, лестницы на крыше, правильность устройства системы водоотвода.

4.3.12.4 При контроле качества мастичных, шпаклевочных и наливных покрытий необходимо следить за тем, чтобы покрытия наносились слоями толщиной не более 3 мм каждый.

4.3.12.5 Линейные и угловые размеры, отклонения формы и взаимного положения поверхностей деталей, изделий, конструкций контролируют.

4.3.12.6 Прочность сцепления с основанием и между собой кровельного и гидроизоляционного ковра из рулонных материалов по сплошной мастичной клеящей прослойке эмульсионных составов с основанием должно быть не менее 0,5 МПа.

4.3.12.7 Отклонение коэффициента уплотнения теплоизоляции из плитных и сыпучих материалов от проектного должно быть не более 5%.

4.3.12.8 Теплостойкость и составы мастик для приклейки рулонных и плитных материалов, а также прочность и составы растворов клеящей прослойки принимают в соответствии с проектом. Отступления от проекта не более 5%.

4.3.12.9 Расположение полотнищ и металлических картин в зависимости от уклона кровли, их соединение и защита в рядовом покрытии, в местах примыканий и сопряжений в разных плоскостях устраивают в соответствии с проектом.

4.3.12.10 Пузыри, вздутия, воздушные мешки, разрывы, вмятины, проколы, губчатое строение, потеки и наплывы на поверхности покрытия кровель и изоляции не допускаются.

4.3.12.11 Увеличение влажности оснований, промежуточных элементов, покрытия и всей конструкции по сравнению со стандартом должно быть не более 0,5%.

4.3.12.12 При приемке готовых изоляций и кровли проверяют соответствие числа усилительных (дополнительных) слоев в сопряжениях (примыканиях) проекту:

а) для гидроизоляции:

- качество заполнения стыков и отверстий в сооружениях из сборных элементов уплотняющими материалами;
- качество зачеканки;
- правильность гидроизоляции болтовых отверстий, а также отверстий для нагнетания растворов за отделку сооружений;
- отсутствие неплотностей и прерывности линий швов в металлической гидроизоляции;

б) для кровель из рулонных материалов, эмульсионных, мастичных составов:

- чаши водоприемной воронки внутренних водостоков не должны выступать над поверхностью основания;
- углы конструкций примыканий (стяжек и бетона) устраивают ровно без острых углов;

в) для кровель из штучных материалов и деталей кровель из металлических листов:

- отсутствие видимых просветов в покрытии при осмотре кровли из чердачных помещений;
- отсутствие отколов и трещин (в асбестоцементных и герметичных плоских и волнистых листах);
- прочное соединение звеньев водосточных труб между собой;
- наличие промазки двойных лежащих фальцев в соединениях металлических картин на покрытии с уклоном менее 30°;

г) для теплоизоляции:

- непрерывность слоев, качество отделки мест пропуска креплений трубопроводов, оборудования, деталей конструкций и т. д. через теплоизоляцию;
- достаточную толщину слоя сыпучего утеплителя после разравнивания;
- отсутствие механических повреждений, провисания слоев и неплотностей прилегания к основанию;
- достаточную толщину слоя сыпучего утеплителя после разравнивания.

4.3.12.13 Приемка готовых изоляционных покрытий и элементов конструкции включает в себя:

- качество поверхности покрытия;
- качество примыканий и водостоков;
- величины перекрытия полотнищ;
- перекрестную наклейку полотнищ;
- наличие пузырей, вздутий, воздушных мешков, разрывов, проколов, губчатого строения, потеков и наплывов.

4.3.12.14 Входной контроль качества, испытание и приемку листового стекла и конструкций со светопрозрачными элементами следует проводить по ГОСТ 24866, ГОСТ 5533, ГОСТ 7481.

4.4 Отделочные и антикоррозионные покрытия

4.4.1 Производство работ

4.4.1.1 Устройство каждого элемента отделочного и антикоррозионного покрытия следует выполнять после проверки правильности выполнения соответствующего нижележащего элемента.

4.4.1.2 Для первичной защиты строительных конструкций от коррозии используют химически стойкие для данной среды покрытия в соответствии с СТ РК СТБ 1416. При необходимости выполняют вторичную защиту поверхности конструкции:

- лакокрасочными покрытиями;
- оклеечной изоляцией из листовых и пленочных материалов;
- облицовкой, футеровкой, применением изделий из керамики, шлакоситалла, стекла, каменного литья, природного камня;
- штукатурными покрытиями на основе цемента, полимерных вяжущих, жидкого стекла, битума;
- уплотняющей пропиткой химически стойкими материалами.

4.4.1.3 Все работы по грунтовке и окраске конструкций производят в соответствии с нормативными документами.

4.4.1.4 Отделочные работы, за исключением отделки фасадов, следует выполнять при температуре окружающей среды не ниже 10 °С и влажности воздуха не более 60 %. Температуру в помещении следует поддерживать не менее чем за 2 сут до начала и 12 сут после окончания работ, а для обойных работ – до сдачи объекта в эксплуатацию.

4.4.1.5 Отделочные работы выполняют в соответствии с проектом производства работ (ППР). До начала отделочных работ производят следующие работы:

- выполняют защиту отделяемых помещений от атмосферных осадков;
- устраивают гидро-, тепло- и звукоизоляцию и выравнивающие стяжки перекрытий;
- герметизируют швы между блоками и панелями;
- заделывают и изолируют места сопряжений оконных, дверных и балконных блоков;
- остекляют световые проемы;
- монтируют закладные изделия.

4.4.1.6 Оштукатуривание и облицовку (по проекту) поверхностей в местах установки закладных изделий санитарно-технических систем выполняют до начала их монтажа.

4.4.1.7 До начала отделки фасадов дополнительно следует:

- выполнить наружную гидроизоляцию и кровлю с деталями и примыканиями;
- выполнить все конструкции пола на балконах;
- смонтировать и закрепить все металлические картины окаймления архитектурных деталей на фасаде здания;
- установить все крепежные приборы водосточных труб (согласно проекту).

4.4.1.8 Антикоррозионное покрытие наносят на чистую и сухую поверхность при относительной влажности воздуха не выше 80%. Температура металлической поверхности

должна быть выше точки росы не менее чем на 3°C.

4.4.1.9 Окрасочные работы в зимнее время производят только при условии обогрева поверхности до температуры не ниже 5°C.

4.4.1.10 Высоковязкие эпоксидные материалы наносят в 1 или 2 слоя методом безвоздушного распыления (если указано в технической документации на материал – с подогревом).

4.4.1.11 Труднодоступные участки (кромки, углы, сварные швы и др.) предварительно окрашивают кистью или валиком.

4.4.1.12 Режим отверждения каждого слоя определяется технической документацией на применяемый лакокрасочный материал и зависит от условий окружающей среды.

4.4.1.13 Второй слой наносится после отверждения первого с интервалом, указанным в технической документации на лакокрасочные материалы.

4.4.1.14 Работы по нанесению защитных покрытий следует выполнять при температуре окружающего воздуха и защищаемых поверхностей не ниже °C:

- 10 - для лакокрасочных защитных покрытий из составов, приготовленных на основе природных смол; мастичных и шпатлевочных покрытий из силикатных составов; клеечных защитных покрытий с применением битумных рулонных материалов, полиизобутиленовых пластин, дублированного полиэтилена; гуммировочных покрытий; облицовочных и футеровочных покрытий с применением кислотоупорных силикатных замазок и мастик; для кислотоупорного бетона и силикатоплимербетона;

- 15 - для лакокрасочных армированных и неармированных сплошных покрытий из составов, приготовленных на основе синтетических смол; мастичных покрытий и герметиков на основе синтетических каучуков и наирита; покрытий из листовых полимерных материалов; облицовочных и футеровочных покрытий с применением замазок, а также полиэфирных, эпоксидных смол и смол с эпоксидными добавками; для покрытий из полимербетона и полимерцементных обмазок;

- 25 - для латексного покрытия.

4.4.1.15 Растворы штукатурные пропускают без остатка через сито с размерами ячеек не менее, мм:

- для обрызга и грунта – 3;

- для накрывочного слоя и однослойных покрытий – 1,5.

4.4.1.16 Подвижность раствора должна быть от 5 до 7 см.

4.4.1.17 Расслаиваемость растворной смеси должна быть не более 15%.

4.4.1.18 Водоудерживающая способность растворной смеси должна быть не менее 90%.

4.4.1.19 Прочность сцепления с основанием должна быть, МПа, не менее:

- для внутренних работ – 0,1;

- для наружных работ – 0,4.

Предельные отклонения по прочности сцепления с основанием должны быть не более 10%.

4.4.1.20 Крупность заполнителей для декоративной отделки интерьеров и фасадов зданий составляет, мм:

- по клеевой прослойке из гранитной, мраморной, сланцевой, керамической, стеклянной и пластмассовой крошки, а также крупнозернистого песка от 2 до 3;

- цементно-известковых, известково-песчаных и цементных составов с песком:
- кварцевым от 0,5 до 1,5;
- мраморным не более 0,2.

4.4.1.21 Для отделки применяют терразитовые штукатурные смеси:

а) с мелким заполнителем, мм:

- песок от 1 до 2;
- слюда от 1 до 2;

б) со средним заполнителем, мм:

- песок от 2 до 4;
- слюда от 2,5 до 3;

в) с крупным заполнителем, мм:

- песок от 4 до 6;
- слюда от 4 до 5.

4.4.1.22 Для выравнивания используют шпатлевочные смеси:

- время высыхания не более 24 ч
- прочность сцепления, МПа:
 - а) через 24 ч не менее 0,1;
 - б) через 72 ч не менее 0,2;
- жизнеспособность, не менее 20 мин.

4.4.1.23 Шпатлевочное покрытие устраивают таким образом, чтобы после высыхания оно было ровным, без пузырьков, трещин и механических включений (крупинки нерастертого пигмента и др.).

4.4.2 Подготовка поверхностей для устройства отделочных и окрасочных покрытий

4.4.2.1 Качество и технология подготовки поверхности изделий перед окрашиванием выполняют по ГОСТ 9.402.

4.4.2.2 При подготовке поверхностей для устройства отделочных и окрасочных покрытий со стен убирают гвозди, шурупы, дюбели и др. Все пластины выключателей и электрических розеток, всевозможные крепления и кронштейны, которые не закреплены «намертво», следует демонтировать.

4.4.2.3 При устройстве отделочных покрытий выключатели и розетки следует обесточить.

4.4.2.4 Выступающие архитектурные детали, места сопряжений с деревянными, каменными, кирпичными и бетонными конструкциями оштукатуривают по прикрепленной к поверхности основания металлической сетке (плетеной проволоке).

Деревянные поверхности оштукатуривают по щитам из металлической (неметаллической) сетки или дроби.

4.4.2.5 При подготовке поверхности к окраске и оклейке обоями поверхностные трещины раскрывают, грунтуют и заполняют шпатлевкой на глубину не менее 2 мм, после высыхания – отшлифовывают.

4.4.2.6 Поверхности всех крепежных приборов, располагаемых под картоном,

бумагой или непосредственно под обоями, предварительно покрывают антикоррозионным составом.

4.4.2.7 Допускаемая влажность для:

- кирпичных и каменных поверхностей при оштукатуривании, бетонных, оштукатуренных или прошпаклеванных поверхностей при оклейке обоями и при окраске малярными составами, кроме цементных и известковых, не должна превышать 8%;

- то же, при окраске цементными и известковыми составами до появления капельножидкой влаги на поверхности;

- деревянных поверхностей под окраску не должна превышать 12%.

4.4.2.8 При устройстве малярных покрытий поверхность основания выполняют гладкой, без шероховатостей.

4.4.2.9 Перед облицовкой стен листами и панелями с лицевой отделкой следует устроить скрытую проводку.

4.4.2.10 При облицовке стен плитками на цементном растворе отклонения и неровности облицовываемых поверхностей глубиной до 15 мм предварительно выравниваются цементным раствором, при отклонении более 15 мм цементный раствор наносится по надежно укрепленным металлическим сеткам.

4.4.3 Организация и технология выполнения работ штукатурных, лепных, отделочных и окрасочных покрытий

4.4.3.1 Поверхности кирпичных, каменных, бетонных и других конструкций перед оштукатуриванием очищают:

- от копоти – промывкой 3%-ным раствором соляной кислоты с последующей обмывкой чистой водой;

- пятен невысыхающих масел – обмазкой или слоем жирной глины с последующим просушиванием и очисткой (иногда процесс повторяют);

- пыли, грязи, остатков раствора – обработкой стальными щетками, жесткими вениками, пароструйной, иногда пескоструйной обработкой.

4.4.3.2 При оштукатуривании стен из кирпича при температуре окружающей среды 23°C и выше поверхность перед нанесением раствора необходимо увлажнять.

4.4.3.3 При необходимости армирования штукатурки ставят арматурную сетку.

4.4.3.4 Подготовительный слой (обрызг и грунт) следует наносить по маякам.

4.4.3.5 Состав раствора для подготовительного слоя подбирают в зависимости от марки раствора накрывочного слоя и характера его обработки. Марка подготовительного слоя не может быть ниже марки накрывочного слоя.

4.4.3.6 Для оштукатуривания по кирпичу и бетону применяют цементные, цементно-известковые растворы. Известково-гипсовыми растворами оштукатуривают только деревянные поверхности. Сухие смеси должны соответствовать требованиям СТ РК 1168.

4.4.3.7 Назначение, вид и составы штукатурных растворов следует принимать в соответствии с Таблицей 7.

4.4.3.8 При устройстве однослойных покрытий их поверхность следует разравнивать сразу же после нанесения раствора, в случае применения затирочных машин – после его

схватывания.

4.4.3.9 Допускаемая толщина однослойной штукатурки из гипсовых растворов – не более 15 мм.

4.4.3.10 Простую штукатурку выполняют из двух слоев раствора: обрызга и грунта общей толщиной до 12 мм.

Улучшенную штукатурку выполняют из трех слоев раствора: обрызга, грунта и накрывочного слоя общей толщиной до 15 мм.

Высококачественную штукатурку выполняют из обрызга, двух слоев грунта и накрывочного слоя общей толщиной 20 мм.

4.4.3.11 Допускаемая толщина каждого слоя при устройстве многослойных штукатурок без полимерных добавок, мм, не должна превышать для:

- обрызга по каменным, кирпичным, бетонным поверхностям – 5;
- обрызга по деревянным поверхностям (включая толщину дроби) – 9;
- грунта из цементных растворов – 5;
- грунта из известковых, известково-гипсовых растворов – 7;
- накрывочного слоя штукатурного покрытия – 2;
- накрывочного слоя декоративной отделки – 7.

Разравнивание штукатурки необходимо проводить до начала схватывания растворной смеси.

4.4.3.12 Места сопряжения неоднородных материалов (деревянные части здания с кирпичными или бетонными конструкциями) и места, где требуется наносить штукатурные наметы толщиной более 20 мм, покрывают металлической сеткой с размером ячеек 10 мм × 10 мм, шириной не более 200 мм.

4.4.3.13 Поверхность для установки лепнины следует тщательно выровнять, углы следует выводить под 90°.

4.4.3.14 Все дефекты предварительно шпатлюют, грунтуют и оставляют до полного высыхания.

4.4.3.15 Установка лепных изделий из гипса должна производиться после схватывания и просушки основания из штукатурных растворов. Архитектурные детали необходимо закреплять за заложенную в конструкцию стен арматуру, предварительно защищенную от коррозии.

Таблица 7 – Назначение, вид и составы штукатурных растворов

В сантиметрах

Оштукатуриваемая поверхность и условия ее эксплуатации	Поверхности на которые наносят раствор	Раствор	Подвижность раствора				
			при механизированном способе нанесения	при ручном способе нанесения	для обрызга	для грунта	для накрывочного слоя
Наружные конструкции, подвергающиеся систематическому увлажнению, и внутренние в помещениях с влажностью более 60%	Каменные и бетонные	Цементный	9-14 (для обрызга)	7-8 (для грунта)	8-12 (для обрызга); 7-8 (для грунта)	1:(2,5-4)	1: (2-3)
		Цементно-известковый	-	-	1: (0,3-0,5):(3-5)	1:(0,7-1): (2,5-4)	-
	Цементные и цементно-известковые	Цементный	7-8	7-8	-	-	1:(1- 1,5)
		Цементно-известковый	-	-	-	-	1:(1-1,5): (1,5- 2)
Наружные конструкции, не подверженные систематическому увлажнению, и внутренние в помещениях с влажностью менее 60%	Каменные и бетонные	Цементно-известковый (для грунта)	9-14 (для обрызга); 7-8 (для грунта)	8-12 (для обрызга); 7-8 (для грунта)	1:(0,5-0,7): (4-6)	1: (0,7-1): (3-5)	-
		Известковый	-	-	(2,5-4)	1:(2-3)	-
	Деревянные и гипсовые	Известково-гипсовый	-	-	1: (0,3-1):(2-3)	1:(0,5-1,5):(1,5-2)	-
	Цементные и цементно-известковые	Цементно-известковый для накрывки	7-8	7-8	-	-	1:(1-1,5): (2-3)
	Известковые и известково-гипсовые	Известковый	7-8	7-8	-	-	1: (1-1,5)
		Известково-гипсовый	9-12	9-12	-	-	1: (1-1,5)
Примечание - При приготовлении растворов используют известковое тесто плотностью 1400 кг/м ³ .							

4.4.3.16 Гипсовую лепнину, выполняемую из элементов, имеющих небольшую массу и размер, крепят к стенам и потолку при помощи гипсового раствора. Крупные элементы (потолочные розетки, кронштейны и карнизы) крепят на гипсовом растворе и дополнительно шурупами или гвоздями через каждые 150 мм.

4.4.3.17 Перед началом малярных работ выполняют шпатлевку из малоусадочных

составов с полимерными добавками, разравнивая после нанесения либо после ее высыхания с последующим шлифованием отдельных участков.

4.4.3.18 Огрунтовку выполняют сплошным равномерным слоем, без пропусков и разрывов.

4.4.3.19 Очистку и подготовку стальных поверхностей перед нанесением красок и относящихся к ним продуктов, проводят в соответствии с СТ РК ИСО 11124-1, СП РК 2.01-101.

4.4.3.20 Конструкции защищают от коррозии способами, приведенными в проектной документации, в соответствии с СП РК 2.01-101.

4.4.3.21 Выбор системы окрасочного (антикоррозионного) покрытия определяют с учетом следующих факторов:

- состояния поверхности;
- категории атмосферной коррозионной активности;
- применяемой грунтовки;
- суммарной толщины покрытия;
- необходимого срока службы.

4.4.4 Производство малярных и декоративных отделочных покрытий

4.4.4.1 В состав работ по декоративной отделке входят:

- подготовка обрабатываемой поверхности (очистка, расшивка и подмазка трещин, шлифовка подмазанных мест, смачивание и устройство рустов);
- приготовление грунтовочного и клеящего составов;
- грунтование поверхности;
- нанесение клеящего состава;
- нанесение декоративного материала.

4.4.4.2 В помещениях, где по условиям эксплуатации (санузлы, кухни, ванные и т.п.) допускается прямое воздействие влаги на поверхность конструкций, необходимо после окончания шпатлевочных работ, покрыть всю поверхность специальным гидроизоляционным составом с последующей облицовкой керамической плиткой.

4.4.4.3 В помещениях с влажным режимом эксплуатации не следует применять дисперсионные клеи.

4.4.4.4 Наклейку плиток в помещениях с влажным режимом эксплуатации производят исключительно на водостойких клеях.

4.4.4.5 Дополнительный слой клеящей прослойки наносят по периметру оконных и дверных проемов, по контуру и в углах отделяемой поверхности полосой шириной от 75 до 80 мм в момент начала загустевания основного слоя.

4.4.4.6 Нанесение декоративных отделочных покрытий следует выполнять сплошным, ровным слоем, без пропусков. Прочность сцепления с основанием декоративных отделочных покрытий – не менее 0,8 МПа.

4.4.4.7 Величина втапливания в клеящую прослойку декоративной крошки составляет 2/3 ее размера, с предельным отклонением – не более 10%.

4.4.4.8 Сцепление декоративной крошки с основанием должно быть не менее

0,3 МПа с предельным отклонением – не более 5%.

4.4.4.9 Допустимая толщина декоративного покрытия не должна превышать, мм:

- с применением крошки по клеевой прослойке – 7;
- с применением паст (по штукатурке) – 5;
- с применением терразитовых составов – 12.

4.4.4.10 При склеивании оснований бумагой отдельными полосами или листами расстояние между ними следует соблюдать в пределах от 10 до 12 мм.

4.4.4.11 Обои поверхностной плотностью до 100 г/м² наклеивают внахлестку, более плотные – встык.

4.4.4.12 При наклейке смежных полотнищ текстурита и пленок на тканевой основе следует перекрывать предыдущее полотнище с нахлесткой от 3 до 4 мм. Обрезку перекрывающихся кромок производят после полного высыхания клеевой прослойки и извлечения кромки. При необходимости дополнительно нанести клей в места приклейки кромок смежных полотнищ.

4.4.4.13 Места возможных нестыковок рисунка следует планировать там, где они будут менее заметны (углы комнаты, участки стен, закрытые шторами, и т.д).

4.4.4.14 При производстве обоевых работ помещения до полной просушки обоев необходимо предохранять от сквозняков и прямого воздействия солнечных лучей с установлением постоянного влажностного режима. Температуру воздуха при сушке наклеенных обоев следует поддерживать в пределах от 20°C до 23°C.

4.4.3.15 Лакокрасочные составы наносят только на предварительно огрунтованные поверхности. Сушку каждого нанесенного слоя лакокрасочного состава следует производить с соблюдением всех технических требований на данный материал.

Нанесение покрытий выполняют в строгом соблюдении инструкций изготовителя окрасочных материалов.

4.4.4.16 Внутренние малярные работы выполняются при температуре поверхностей, подлежащих окраске, не ниже 8 °C (при измерении ее на расстоянии 0,5 м от пола).

4.4.4.17 Вначале краску следует наносить на грани, в углах и труднодоступных местах и далее на гладкие поверхности.

4.4.4.18 Окраску водными минеральными (на основе извести и цемента) составами допускается выполнять при более высокой влажности штукатурки (бетона) – до капельно-жидкой влаги на поверхности.

4.4.4.19 Число слоев зависит от вида краски, требуемого качества покрытия и вида основания.

4.4.4.20 Допускаемая толщина слоев малярного покрытия должна находиться в пределах, для:

- шпатлевки от 0,5 до 1,5 мм;
- окрасочного покрытия – не менее 25 мкм.

4.4.4.21 Поверхность каждого слоя малярного покрытия при улучшенной и высококачественной внутренней окраске безводными составами выполняют ровной, без потеков краски и зубчатого строения.

4.4.5 Устройство облицовочных покрытий

4.4.5.1 Элементы облицовки по клеящейся прослойке из раствора и мастики необходимо устанавливать горизонтальными рядами снизу вверх от угла поля облицовки.

4.4.5.2 Соединение облицовочных покрытий с основанием осуществляют:

- при применении облицовочных плит и блоков размером более 400 см² и толщиной более 10 мм креплением к основанию и с заполнением раствором пространства между облицовкой и поверхностью стены (пазух) или без заливки пазух раствором при отnose облицовки от стены;

- при применении плит и блоков размером 400 см² и менее, толщиной не более 10 мм, а также при облицовке плитами любых размеров горизонтальных и наклонных (не более 45%) поверхностей на растворе или мастике (в соответствии с проектом) без дополнительного крепления к основанию;

- при облицовке закладными плитами и облицовочным кирпичом одновременно с кладкой стен на кладочном растворе.

4.4.5.3 Подоблицовочные направляющие допускается крепить непосредственно к кладке или в случае с навесными системами для наружного утепления устанавливать через кронштейны.

4.4.5.4 Элементы облицовки при применении природного и искусственного камня полированной и лощеной фактуры необходимо сопрягать насухо, подгоняя кромки подобранных по рисунку смежных плит с креплением по проекту. Швы плит следует заполнять мастикой после заливки пазух раствором и его затвердения.

4.4.5.5 Плиты со шлифованной, точечной, бугристой и бороздчатой структурой, а также с рельефом типа «скала» устанавливают на цементном растворе; вертикальные швы заполняют раствором на глубину от 15 до 20 мм или герметиком после затвердения раствора клеящей прослойки.

4.4.5.6 Мелкогазмерные плитки на мастиках или растворах с замедлителями следует устанавливать после нанесения составов по всей облицовываемой площади в одной плоскости.

4.4.5.7 Швы облицовки выравнивают до одинаковой ширины. При облицовке стен, возведенных методом замораживания, заполнение швов облицовки из закладных керамических плит выполняют после оттаивания и затвердения кладочного раствора при нагрузках на стены не менее 80% проектной.

4.4.5.8 Заливку пазух раствором производят после установки постоянного или временного крепления поля облицовки. Раствор следует заливать горизонтальными слоями, оставляя после заливки последнего слоя раствора пространство до верха облицовки в 50 мм.

4.4.5.9 Раствор, залитый в пазухи при технологических перерывах, превышающих 18 ч, следует защищать от потери влаги. Перед продолжением работ незаполненную часть пазухи следует очистить от пыли сжатым воздухом.

4.4.5.10 После облицовки поверхности плитами, ее очищают от наплывов раствора и мастики немедленно, при этом поверхности глазурованных, полированных и лощеных плит и изделий промывают теплой водой, а шлифованные, точечные, бугристые,

бороздчатые и типа «скала» обрабатывают 10%-ным раствором соляной кислоты и паром при помощи пескоструйного аппарата.

4.4.5.11 Поверхности распила плит мягких пород (известняка, туфа и т.п.), а также выступающие более чем на 1,5 мм кромки с полированной, шлифованной, бороздчатой и точечной поверхностями следует отшлифовать, подполировать или подтесать до получения четкого контура кромок.

4.4.5.12 Толщина клеевой прослойки должна находиться в пределах, мм:

- из раствора от 7 до 8;
- из мастики от 1 до 2.

4.4.5.13 Отклонение облицовочной поверхности от вертикали (мм на 1 м длины) на этаж должно находиться в пределах для, мм:

- зеркальной, лощеной от 2 до 4;
- шлифованной, точечной, бугристой, бороздчатой от 3 до 8;
- отделанной керамическими, стеклокерамическими и другими изделиями для облицовки:

- а) наружной от 2 до 5;
- б) внутренней от 1,5 до 4.

4.4.5.14 Отклонения расположения швов от вертикали и горизонтали (мм на 1 м длины) в облицовке должно находиться в пределах для, мм:

- зеркальной, лощеной – 1,5;
- шлифованной, точечной, бугристой, бороздчатой – 3;
- фактуры типа «скала» – 3.

Отклонения от вертикали и горизонтали при отделке керамическими, стеклокерамическими, другими изделиями в облицовке должны находиться в пределах для, мм, более:

- наружной – 2;
- внутренней – 1,5.

4.4.5.15 Допускаемые несовпадения профиля на стыках архитектурных деталей и швов, мм, не более:

- зеркальной, лощеной – 0,5;
- шлифованной, точечной, бугристой, бороздчатой – 1;
- фактуры типа «скала» – 2.

4.4.5.16 Допускаемые несовпадения профиля на стыках архитектурных деталей и швов, при отделке керамическими, стеклокерамическими и другими изделиями в облицовке, мм, должно быть не более:

- для наружной – 4;
- для внутренней – 3.

4.4.5.17 Неровности плоскости (при контроле двухметровой рейкой) должны быть, мм, не более:

- для зеркальной, лощеной – 2;
- для шлифованной, точечной, бугристой, бороздчатой – 4.

4.4.5.18 Неровности плоскости при отделке керамическими, стеклокерамическими и другими изделиями в облицовке не должны превышать, мм:

- для наружной – 3;
- для внутренней – 2.

4.4.5.19 Отклонения ширины шва облицовки должно находиться в пределах, мм:

- для зеркальной, лощеной $\pm 0,5$;
- для гранита, искусственного камня, мраморов $\pm 0,5$;
- для шлифованной, точечной, бугристой, бороздчатой ± 1 ;
- для фактуры типа «скала» ± 2 ;
- для отделанной керамическими, стеклокерамическими и другими изделиями (внутренней и наружной облицовки) $\pm 0,5$.

4.4.5.20 Отделывать панелями из листов сухой гипсовой штукатурки комнаты, санузлы и другие помещения с повышенной эксплуатационной влажностью воздуха не допускается.

4.4.6 Монтаж подвесных и натяжных потолков, панелей и плит с лицевой отделкой в интерьерах зданий

4.4.6.1 Монтаж плит, панелей стен и элементов подвесного потолка производят после разметки поверхности и начинают от угла облицовываемой плоскости.

4.4.6.2 Перед тем как крепить потолочные панели следует смонтировать всю электрическую проводку под потолком.

4.4.6.3 Установку панелей производят таким образом, чтобы продольные швы панелей находились в одном и том же направлении с падающим из окна светом.

4.4.6.4 При креплении потолочных панелей рекомендуется учитывать деформационные швы.

4.4.6.5 В зданиях с покрытиями из стального профилированного настила с рулонной или мастичной кровлей заполнение каркаса подвесных потолков и изоляцию трубопроводов (воздуховодов), расположенных над подвесными потолками, следует выполнять из негорючих материалов.

4.4.6.6 Обрезанные панели располагают по сторонам, например, в первом и последнем рядах.

4.4.6.7 Максимальная величина уступов между плитами и панелями, а также рейками (подвесных потолков) не должна превышать 2 мм.

4.4.6.8 Отклонение плоскости всего поля отделки по диагонали, вертикали и горизонтали (от проектной) на 1 м не должна превышать 1,5 мм, но не более 7 отклонений до 1,5 мм на 1 м поверхности.

4.4.6.9 Отклонение направления стыка элементов облицовки стен от вертикали допускается не более 1 м.

4.4.6.10 Для увеличения звукоизоляции подвесного потолка необходимо:

- крепить каркас подвесного потолка с помощью звукоизолирующих креплений с низкой резонансной частотой;
- увеличивать насколько возможно расстояние между облицовкой подвесного потолка и перекрытием;
- применять облицовки из массивных, но гибких листовых материалов;

- заполнять каркас специальной акустической минеральной ватой;
- применять в составе облицовок слои из вязкоэластичных материалов;
- обеспечивать примыкание элементов каркаса подвесного потолка к боковым поверхностям стен через упругие прокладки.

4.4.6.11 Для звукоизоляции перегородок рекомендуется применять минераловатные плиты на синтетическом связующем по ГОСТ 9573 или стекловатные плиты на синтетическом связующем по ГОСТ 10499.

4.4.6.12 Для повышения звукоизоляции перегородок от воздушного шума следует применять уплотнительную ленту между направляющими профилями каркаса, полом и потолком, а также герметизацию этих мест с одной стороны перегородки.

4.4.7 Отделка фасадными системами с вентилируемым воздушным зазором и защитно-декоративным экраном из плитных материалов

4.4.7.1 Монтаж системы утепления наружных стен с использованием конструкций навесных вентилируемых фасадов выполняется в следующем порядке:

- разметка горизонтальных и вертикальных осей подконструкции и бурение отверстий под крепежные элементы, согласно монтажным схемам;
- монтаж кронштейнов;
- монтаж теплоизоляционного слоя;
- монтаж горизонтальных и вертикальных элементов несущего каркаса;
- монтаж облицовочного слоя;
- монтаж доборных элементов.

4.4.7.2 Схему размещения на фасаде элементов несущего каркаса следует принимать с учетом:

- размера облицовочных плит, который определяет шаг установки элементов (вертикальных или горизонтальных профилей), непосредственно к которым крепятся облицовочные плиты;
- расстояния от основания до экрана с учетом величин фактического отклонения плоскости фасада от вертикальной плоскости;
- геометрии фасада здания (основания), на котором крепится система, размещения на фасаде проемов, балконов и лоджий, козырьков и т.п., поскольку следует минимизировать количество элементов несущего каркаса и облицовочных плит нестандартного размера, а также решить конструкцию примыкания системы к элементам фасада, выступающим или отступающим от его плоскости;
- результатов прочностных расчетов, определяющих допускаемые шаги крепления элементов несущего каркаса к основанию и друг к другу, поперечных сечений элементов, принятого крепежа и т.п.

4.4.7.3 Для выполнения работ по монтажу системы здание разбивается на захватки и определяется порядок и последовательность перемещения монтажников с одной захватки на другую.

Разбивка фасадов здания на захватки и выбор средств для работы монтажников на высоте (подмости, люльки, подъемные платформы и т.п.) выполняются в проекте

организации строительства или в технологических картах.

4.4.7.4 Работы начинают выполнять с очистки фасада от не связанных с основанием элементов, таких как отслоившиеся штукатурка, краска и т. п. Фасад освобождают (демонтируют) от специальных устройств: водостоков, кронштейнов, антенн, вывесок и др.

4.4.7.5 Монтаж системы начинается с разметки фасада и установки маяков, по которой устанавливают и крепят к основанию кронштейны и вертикальные профили. Разметку выполняют с помощью геодезических приборов, уровня и отвеса.

4.4.7.6 После разметки фасада в нем сверлятся отверстия под дюбели для крепления неподвижных частей кронштейнов к основанию посредством анкерных болтов (см. СТ РК 1875). Отверстия следует выполнять так, чтобы не было их закупорки.

4.4.7.7 Категорически запрещается сверлить отверстия для дюбелей в пустотелых кирпичах или блоках с помощью перфоратора.

4.4.7.8 К началу монтажа плит утеплителя захватка, на которой производятся работы, должна быть укрыта от попадания влаги на стену и плиты утеплителя.

Исключением могут быть случаи, когда монтажники не покидают рабочие места до тех пор, пока все смонтированные плиты не закроют предусмотренной проектом ветро- влагозащитной пленкой.

4.4.7.9 Плиты утеплителя должны устанавливаться плотно друг к другу так, чтобы в швах не было пустот.

4.4.7.10 Образовавшиеся пустоты должны быть тщательно заделаны тем же материалом.

4.4.7.11 Вся стена (за исключением проемов) непрерывно по всей поверхности должна быть покрыта утеплителем установленной проектом толщины.

4.4.7.12 Кронштейны для крепления фасада следует подбирать с учетом ветровой нагрузки.

4.4.7.13 Установка и крепление кронштейнов, вертикальных и горизонтальных профилей в пределах захватки может производиться снизу вверх и наоборот в зависимости от решений, принятых в проекте организации строительства (ПОС).

4.4.7.14 Для снижения теплопередачи и устранения мостиков холода на анкерный болт одевают паронитовую прокладку.

4.4.7.15 Шаг направляющих и шаг крепления кронштейнов определяется расчетом.

4.4.7.16 Одновременно с установкой неподвижных частей кронштейнов на основание устанавливают, если это предусмотрено проектом, неподвижные части специальных кронштейнов для последующего крепления к ним оконных откосов и сливов.

4.4.7.17 Горизонтальные профили крепятся в соответствии с заданным шагом.

4.4.7.18 Стыковку горизонтального профиля следует выполнять с учетом необходимого компенсационного зазора на температурное расширение. Между собой горизонтальные профили не скрепляются.

4.4.7.19 После монтажа горизонтальных профилей производят крепление фасадного утеплителя.

4.4.7.20 Монтаж плит фасадного утеплителя начинается с нижнего ряда, который

устанавливается на цоколь или другую соответствующую конструкцию, и ведется снизу вверх.

4.4.7.21 Фасадный утеплитель укладывают в один или в два слоя. При двухслойной укладке выполняют швы в перевязку (уложенных в определенном порядке) между слоями.

4.4.7.22 Способ крепления теплоизоляции, тип тарельчатых дюбелей и схема их установки устраивают в соответствии с проектом.

4.4.7.23 Утеплитель без кэшированной внешней поверхности укрывают паропроницаемой влаговетрозащитной пленкой, которая крепится внахлест.

4.4.7.24 Вертикальные профили крепят к горизонтальным только после укладки гидроизоляционной пленки.

4.4.7.25 Крепить вертикальный профиль следует с учетом шага монтажа по линии вертикального стыка теплоизоляционных плит, по центру плит и по угловым откосам.

4.4.7.26 В случаях, когда основанием является кирпичная кладка, не следует устанавливать дюбели в швы кладки, при этом, расстояние от центра дюбеля до ложкового – не менее 25 мм, а до тычкового – 60 мм. Минимальное расстояние от края конструкции до дюбеля оговаривается специальными рекомендациями фирмы-изготовителя дюбелей.

4.4.7.27 Монтаж облицовочных плит начинают с нижнего ряда и ведут снизу вверх. Вертикальные профили, закрепленные на подвижной вставке кронштейна двумя заклепками, являются базой, на которую прикрепляют элементы фасадной облицовки здания.

4.4.7.28 При выполнении теплоизоляционных работ следует контролировать следующее:

- утеплители из плитных материалов следует укладывать на основание плотно один к другому и обеспечивать одинаковую толщину в каждом слое;
- зазоры между плитами утеплителя следует заполнять теплоизоляционными материалами той же плотности;
- при кладке плит в несколько слоев швы вышележащих плит не должны совпадать со швами нижележащих.

4.4.7.29 Проектное положение плоскости навесного фасада задаётся при помощи временных вертикальных и горизонтальных осей. Эти оси остаются до окончания монтажа несущего каркаса, фиксируя положение плоскости навесного фасада. Минимальный зазор между плоскостью временных осей и стеной задаётся суммой расчётных величин: толщины теплоизоляции и вентилируемого зазора.

4.4.7.30 Толщина воздушной прослойки между экраном и уплотнителем не должна быть меньше 30 мм.

4.4.7.31 Площадь воздуховыводящей полости не должна быть меньше площади приточной.

4.4.7.32 Если экран выполняется из влагонепроницаемых или почти влагонепроницаемых материалов (металл, стеклопластик, гранит с коэффициентом паропроницаемости менее $m = 0,038 \text{ мг/м ч Па}$), площадь приточных щелей не должна быть меньше $0,020 \text{ м}^2$ на м^2 экрана.

4.4.7.33 Не рекомендуется высота (ширина) стыковых швов (совмещающих функции

приточных щелей) менее 15 мм.

4.4.8 Контроль качества и правила приемки отделочных и окрасочных покрытий

4.4.8.1 Показатели качества основания под рулонные и мастичные кровли следует принимать по Таблице 8.

Таблица 8 – Показатели качества оснований под рулонные и мастичные кровли

Показатель	Вид основания под кровлю					
	из теплоизоляционных слоев монолитной укладки		стяжка из цементно-песчаного раствора		стяжка из мелкозернистого асфальтобетона	из теплоизоляционных плит
	на цементном вяжущем	на битумном вяжущем	по засыпной теплоизоляции	по теплоизоляционным плитам		
Ровность	Плавно нарастающие неровности вдоль уклона – не более ± 5 мм; поперек уклона – не более ± 10 мм; в ендове – не более ± 5 мм; количество неровностей – не более одной на 1 м длины					Перепад между смежными плитами – не более 3 мм
Прочность на сжатие, МПа, не менее	0,6	0,15	10	10	0,8	0,06 при 10%-ной деформации
Влажность, %, не более	5	2,5	4	4	2,5	Согласно стандарту
Толщина, мм	*	*	с армированием (50±10)%	30 ± 5	30 ± 5	*
* Толщину теплоизоляционного слоя определяют расчетом.						

4.4.8.2 При наличии дефектных участков с высокой суммарной площадью более 15% покрытие поверхности следует удалить и произвести повторно отделку или окраску, включая подготовку поверхности.

Толщину в зоне ремонта следует соблюдать как в основном покрытии.

4.4.8.3 В процессе выполнения отделочных и штукатурных работ контролируются:

- готовность отделочных конструктивных элементов и их поверхностей под отделку;
- готовность помещений, качество оштукатуриваемых конструкций и поверхностей;
- качество применяемых отделочных растворов и их составляющих, изделий, полуфабрикатов и составов;
- соблюдение и соответствие установленных проектами технических правил, последовательность выполнения работ и технологических операций;

- качество выполненных отделочных покрытий и остекления;
- соблюдение выполнения установленных строительными нормами состава и последовательности технологических операций.

4.4.8.4 Качество защитно-отделочных штукатурок принимают в соответствии с Таблицей 9.

4.4.8.5 В процессе выполнения малярных работ контролируют:

- качество поверхностей и конструкций, подлежащих окраске, а также подготовку и обработку;
- качество малярных составов и материалов;
- технологическую последовательность и соответствие количества операций строительным правилам.

4.4.8.6 Приемку отделочных покрытий необходимо производить после высыхания красок и образования прочной пленки на поверхностях. Поверхности после высыхания должны быть однородными, без полос, отслоений, пятен, морщин, подтеков, брызг. Местные исправления, выделяющиеся на общем фоне, не должны быть заметны на расстоянии 3 м от поверхности.

4.4.8.7 Поверхности, окрашенные малярными безводными составами, должны иметь однородную глянцевую или матовую поверхность. Не допускаются просвечивания нижележащих слоев краски, видимые крупинки краски, сгустки пленки на поверхности, следы кисти и валика, неровности, отпечатки высохшей краски на приложенном тампоне.

4.4.8.8 Поверхности, окрашенные лаками, должны иметь глянцевые покрытия, без трещин, видимых утолщений, следов лака (после высыхания) на приложенном тампоне.

4.4.8.9 В местах сопряжений поверхностей, окрашенных в разные цвета, искривления линий, закраски на отдельных участках не должны превышать:

- для простой окраски – 5 мм.
- для улучшенной окраски – 2 мм.

4.4.8.10 При производстве стекольных работ проверяют:

- вид и качество стекла и изделий из стекла;
- вид и качество замазки и крепежных деталей;
- качество подготовки переплетов;
- правильность укрепления стекол в переплетах;
- качество готового остекления, заполнения проемов.

Таблица 9 – Показатели качества защитно-отделочных штукатурок

Свойства	Показатели свойств					
	вид защитно-отделочных штукатурок					
	минеральная		полимерная		полиминеральная	
	отделка					
	внутр.	нар.	внутр.	нар.	внутр.	нар.
Влажность, % (для сухих смесей), не более	1,0	1,0	-	-	1,0	1,0
Водоудерживающая способность смеси, % не менее	95,0	95,0	-	-	95,0	95,0
Цвет покрытия	Должен соответствовать образцу-эталону изготовителя или эталону цвета «Картотеки»					
Условная светостойкость покрытия (изменение коэффициента диффузионного отражения)*, %, не более	-	5,0	-	5,0	-	5,0
Прочность сцепления покрытия с основанием, МПа, не менее	0,2	0,5	0,4	0,8	0,4	0,8
Водопоглощение покрытия при капиллярном подсосе, %, не более	-	3,0	-	1,0	-	2,0
Морозостойкость покрытия, марка	-	35; 50	-	50; 75; 100	-	75; 100
Усадка покрытия	Отсутствие трещин в слое проектной толщины					
* Для композиций, содержащих пигменты.						

4.4.8.11 В процессе работы по нанесению лакокрасочных антикоррозионных покрытий следует визуально контролировать адгезию, сплошность и толщину каждого слоя покрытия.

Адгезию лакокрасочных антикоррозионных покрытий рекомендуется определять по методу решетчатых надрезов в соответствии с ГОСТ 15140.

4.4.8.12 В процессе облицовки поверхности плитами и плитками контролируют:

- качество плит и плиток;
- качество растворов и мастик;
- качество облицовываемых конструкций;
- качество подготовки поверхностей;
- соблюдение технологической последовательности операций;

- качество заполнения швов и зазора между плитками и облицовываемой поверхностью;

- соответствие рисунка облицовки проекту;
- ровность облицовки, толщина швов, допускаемые отклонения.

4.4.8.13 В процессе монтажа контролируют:

- качество панелей и плит;
- качество облицовываемых конструкций и поверхностей;
- качество монтажа и крепления элементов каркаса;
- горизонтальность (вертикальность) плоскостей панелей и плит;
- равномерность, вертикальность или горизонтальность швов;
- геометрические размеры и положение смонтированных частей сооружений;
- качество монтажных соединений.

4.4.8.14 Штукатурные покрытия из листов сухой гипсовой штукатурки не должны быть зыбкими, при легком простукивании деревянным молотком в стыках не должны появляться трещины.

4.4.8.15 Оштукатуренные поверхности:

а) отклонения от вертикали (мм на 1 м) на высоту помещения должны находиться в пределах, мм:

- при простой штукатурке от 3 до 15;
- улучшенной от 2 до 10;
- высококачественной от 1 до 5;

б) неровности поверхностей плавного очертания (на 4 м²) должны быть в пределах:

- при простой штукатурке – не более 3, глубиной (высотой) до 5 мм;
- улучшенной – не более 2, глубиной (высотой) до 3 мм;
- высококачественной – не более 2, глубиной (высотой) до 2 мм;

в) отклонения по горизонтали (мм на 1 м), мм, не более:

- при простой штукатурке – 3;
- улучшенной – 2;
- высококачественной – 1.

4.4.8.16 Отклонения оконных и дверных откосов, пилястр, столбов, лузг и т.п. от вертикали (мм на 1 м) на весь элемент, мм, должны быть не более:

- при простой штукатурке от 4 до 10;
- то же, улучшенной от 2 до 5;
- то же, высококачественной от 1 до 3.

4.4.8.17 Отклонения радиуса криволинейных поверхностей, проверяемого лекалом, от проектной величины (на весь элемент), мм, должны быть не более:

- при простой штукатурке – 10;
- то же, улучшенной – 7;
- то же, высококачественной – 5.

4.4.8.18 Отклонение ширины откоса от проектной, мм, должно быть не более:

- при простой штукатурке – 5;
- то же, улучшенной – 3;
- то же, высококачественной – 2.

4.4.8.19 Отклонения тяг от прямой линии в пределах между углами пересечения тяг и раскреповки, мм, должны быть не более:

- при простой штукатурке – 6;
- при улучшенной – 3;
- при высококачественной – 2.

4.4.8.20 Лепные изделия:

- отклонения по горизонтали и вертикали на 1 м длины детали не должно превышать 1 мм;
- заделанные стыки выполняют незаметными, части сомкнутого рельефа выполняют в одной плоскости; рисунок (профиль) рельефных изделий выполняют четким; поверхность деталей без раковин, изломов, трещин, наплывов раствора.

4.4.8.21 Приемку отделочных покрытий производят после высыхания водных красок и образования прочной пленки на поверхностях, окрашенных безводными составами. Поверхности выполняют однотонными, без полос, пятен, подтеков, брызг, истирания (омелования) поверхностей.

4.4.8.22 Поверхности при окрашивании лаками выполняют без трещин, видимых утолщений, следов лака (после высыхания) на приложенном тампоне.

4.4.8.23 В местах сопряжения поверхностей, окрашенных в различные цвета, искривление линий, закраски высококачественной окраски (для других видов) на отдельных участках не должны превышать, мм:

- для простой окраски – 5;
- для улучшенной окраски – 2;
- для филенок и закраски поверхностей при применении разных колеров – 1 (на 1 м поверхности).

4.4.8.24 При оклейке обоями поверхности выполняют:

- с кромками нахлесток полотнищ, обращенных к световым проемам, без теней от них (при наклейке внахлестку);
- из полотнищ одинакового цвета и оттенков;
- с точной пригонкой рисунка на стыках;
- воздушные пузыри, пятна, пропуски, доклейки и отслоения, в местах примыкания к откосам проемов перекосы, морщины, заклейки обоями плинтусов, наличников, розеток, выключателей и т.п. не допускаются.

4.4.8.25 Отделку (облицовку) стен листами с заводской отделкой следует выполнять с учетом требований:

- на поверхности листов и панелей трещины, воздушные пузыри, царапины, пятна и т.п. не допускаются;
- крепление листов и панелей к основанию выполняют прочным, без зыбкости (при легком простукивании деревянным молотком не должны наблюдаться коробления изделий, разрушения их кромок и смещения листов);
- швы делают равномерными, строго горизонтальными и вертикальными;
- крепежные приборы и расстояние между ними, а также материал, размеры и рисунок устраивают в соответствии с проектом.

4.4.8.26 Сколы в швах допускаются не более 0,5 мм.

4.4.8.27 Крупноблочные элементы из природного камня устанавливают на бетоне.

4.4.8.28 Антикоррозионные покрытия строительных конструкций и технологического оборудования принимают в соответствии с СП РК 2.01-101.

4.5 Полы

4.5.1 Подготовка элементов пола

4.5.1.1 Работы по устройству полов следует производить после внутренних строительных, монтажных и специальных работ, при выполнении которых возможно разрушение или повреждение пола.

4.5.1.2 Устройство полов выполняют в соответствии с проектом конструкции пола, проектом производства работ (технологической картой) с учетом положений СП РК 3.02-136.

4.5.1.3 До начала работ по устройству полов должны быть выполнены мероприятия по стабилизации, предотвращению пучения и искусственному закреплению грунтов, понижению грунтовых вод, а также примыкания к деформационным швам, каналам, прямым, сточным лоткам, трапам и т.д. Элементы окаймления покрытия необходимо выполнить до его устройства.

4.5.1.4 Сплошные упругие прокладки под устройство полов должны быть уложены насухо без наклейки в направлении «на себя».

4.5.1.5 Неплотности между настилами и в местах их примыкания к стенам должны быть расчищены и залиты раствором на расширяющемся цементе.

4.5.1.6 При устройстве отдельных («плавающих») полов их конструктивные элементы должны быть отделены от всех других элементов здания звукоизолирующими прокладками.

4.5.1.7 На каменные, кирпичные и бетонные поверхности, а также на сопряжения с выступающими архитектурными деталями должна укладываться металлическая сетка или стеклосетка.

4.5.1.8 Стыки плит перекрытия и места примыкания их к стенам должны быть хорошо замоноличены.

4.5.1.9 Для наливного пола поверхность должна быть ровной.

4.5.1.10 Основание бетонного пола, который был в эксплуатации, не должен содержать пятен и следов от загрязнения маслами, жирами, моющих средствами. Не должно быть остатков старых покрытий, в том числе полимерных, битумных и прочих.

4.5.1.11 Устройство полов допускается при температуре воздуха в помещении, измеряемой в холодное время года около дверных и оконных проемов на высоте 0,5 м от уровня пола, а уложенных элементов пола и укладываемых материалов не ниже, °С:

- 15 – при устройстве покрытий из полимерных материалов; такую температуру следует поддерживать в течение суток после окончания работ;

- 10 – при устройстве элементов пола из ксилолита и из смесей, в состав которых входит жидкое стекло; такую температуру поддерживают до приобретения уложенным материалом прочности не менее 70% проектной;

- 5 – при устройстве элементов пола с применением битумных мастик и их смесей, в состав которых входит цемент; такую температуру поддерживают до приобретения материалом прочности не менее 50% проектной;

- 0 – при устройстве элементов пола из грунта, гравия, шлаков, щебня и из штучных материалов без приклейки к нижележащему слою или по песку.

4.5.1.12 При устройстве полов и в последующий период, до сдачи объекта в эксплуатацию, относительную влажность воздуха в помещении поддерживают в пределах 60%.

4.5.1.13 Подстилающие слои, стяжки, соединительные прослойки (для керамических, бетонных, мозаичных и др. плиток) и монолитные покрытия на цементном вяжущем в течение от 7 до 10 дней, после укладки, выдерживают под слоем постоянно влажного водоудерживающего материала.

4.5.1.14 Нормативная эксплуатация полов ксилолитовых, из цементного либо кислотостойкого бетона (раствора), а также из штучных материалов, уложенных на прослойках из цементно-песчаного или кислотостойкого (на жидком стекле) раствора, допускается после приобретения бетоном (раствором) проектной прочности на сжатие.

Пешеходное движение по этим полам может быть допущено не ранее приобретения бетоном монолитных покрытий прочности на сжатие, равной 5 МПа, а раствором прослойки под штучными материалами – 2,5 МПа.

4.5.1.15 Требования к материалам и смесям для специальных видов полов (термостойких, стойких против радиации, безыскровых и др.) указывают в проекте.

4.5.1.16 Укладку каждого последующего слоя пола производят после проверки качества и правильности выполнения нижележащего элемента пола с составлением акта (по требованию заказчика) на скрытые работы.

4.5.1.17 Уклоны полов, выполняемых на грунте, следует обеспечивать за счет планировки грунта, уклоны на перекрытиях – устройством стяжки переменной толщины.

4.5.1.18 При устройстве оснований под полы и грунтовых подушек не допускается применение растительного грунта и насыпных грунтов с примесью строительного мусора.

4.5.1.19 Огрунтовку выполняют по всей поверхности без пропусков и составом, соответствующим материалу вышележащего слоя (на основе битума, синтетических смол и водных дисперсий полимеров).

4.5.1.20 Мелкую шероховатость (до 1 мм) следует устранить шлифованием. Крупную шероховатость поверхности (от 1 до 5 мм) и наплывы бетона, раствора следует устранить с помощью фрезерования или частичной вырубки.

4.5.1.21 Пятна и следы загрязнения удаляют на всю глубину проникновения масел, жиров и т.д. с помощью шлифования и фрезерования. Места глубокого проникновения загрязнения следует удалять полностью.

4.5.1.22 Для устранения дефектов в труднодоступных местах используют углошлифовальную машину с соответствующими дисками.

4.5.1.23 Увлажнение поверхностного слоя элементов пола из бетона и цементно-песчаного раствора следует выполнять до укладки на них строительных смесей из цементных и гипсовых вяжущих. Увлажнение производят до окончательного впитывания воды.

4.5.1.24 Основания под стяжки из древесноволокнистых плит предварительно очищают и покрывают битумной грунтовкой.

4.5.1.25 Устранение небольших щелей осуществляют с помощью быстротвердевающей смолы.

4.5.1.26 Неровности ликвидируются посредством использования концентратов для быстросхватывающихся стяжек.

4.5.1.27 Материал сопряжения и герметизации швов, размеры и рисунки облицовки должны соответствовать проектным.

4.5.2 Устройство подстилающих слоев и стяжек

4.5.2.1 Толщина подстилающего слоя из песка или щебня должна соответствовать требованиям проектной документации и быть не менее, мм:

60 - из песка;

80 - из щебня, гравия, шлаков.

Для повышения степени уплотнения используют песок влажностью от 7% до 10%.

Отклонение от прямолинейности (ровность) подстилающего слоя из песка и щебня не должно быть более 15 мм.

4.5.2.2 Класс бетона по прочности на сжатие для подстилающего слоя должен соответствовать указанному в проектной документации, но быть не менее С8/10 по СТ РК EN 206-1 (В10 по ГОСТ 20633).

4.5.2.3 Толщина бетонного подстилающего слоя должна соответствовать требованиям проектной документации и быть не менее, мм:

80 – в жилых и общественных зданиях;

100 – в производственных помещениях.

4.5.2.4 В бетонных подстилающих слоях полов помещений, при эксплуатации которых возможны резкие перепады температур, необходимо устраивать деформационные швы, располагая между собой во взаимно перпендикулярных направлениях на расстоянии от 8 до 12 м.

4.5.2.5 Прочность сцепления (адгезия) покрытий на основе цементного вяжущего на отрыв с бетонным основанием в возрасте 28 сут должна быть не менее 0,75 МПа. Прочность сцепления затвердевшего раствора (бетона) с бетонным основанием через 7 сут должна составлять не менее 50% проектной.

4.5.2.6 Полы на звукоизолирующих засыпках (щебень, гравий) следует отделять упругими прокладками от стен по периметру пола всего помещения, а также от трубопроводов, проходящих через перекрытия.

4.5.2.7 При выполнении бетонных подстилающих слоев с применением метода вакуумирования следует соблюдать параметры:

- содержание песка на 1 м³ бетонной смеси от 150 до 200 кг больше, чем в обычных смесях;

- подвижность бетонной смеси от 80 до 120 мм по СТ РК EN 206-1;

- разрежение в вакуумнасосе от 0,07 до 0,08 МПа;

- продолжительность вакуумирования от 1 до 1,5 мин на 10 мм подстилающего слоя.

4.5.2.8 Подстилающий слой из асфальтобетона следует выполнять в два слоя – нижний из крупнозернистого асфальтобетона (биндера) толщиной не более 40 мм и верхний из литого асфальтобетона толщиной не более 40 мм.

4.5.2.9 Бетонные основания толщиной до 120 мм армируются одним слоем металлической сетки из проволоки диаметром 5 мм с ячейками 100 мм × 100 мм или 150 мм × 150 мм, толщиной от 120 до 180 мм – двумя слоями металлической сетки, а при толщине более 180 мм каркас определяется расчётом.

Нижний слой металлической сетки укладывается на прокладки толщиной не менее 20 мм, верхний – 6 м × 6 м, а в особых случаях 3 м × 3 м на опоры, приваренные к нижнему слою сетки.

4.5.2.10 Толщина стяжки должна приниматься в соответствии с проектной документацией и быть не менее, мм:

20 – по бетонному подстилающему слою и плитам перекрытия;

40 – по тепло- или звукоизоляционному слою.

При наличии подпольных трубопроводов толщина стяжки над ними должна быть не менее 20 мм.

Необходимые швы в стяжках должны быть устроены через равномерные промежутки и в таком количестве, которое, гарантированно, исключит неконтролируемое образование трещин.

4.5.2.11 Отклонение от прямолинейности (ровность) стяжки не должно быть более, мм:

2 – под покрытия поливинилацетатные, из линолеума, рулонных материалов на основе синтетических волокон, паркета и поливинилхлоридных плит;

4 – под покрытия из плит (кроме плит поливинилхлоридных), торцевой шашки и кирпича, настилаемых по прослойке из горячей мастики, поливинилацетатно-бетонные покрытия, сплошные (бесшовные) покрытия и под гидроизоляцию;

6 – под покрытия других типов.

4.5.2.12 Устройство сборных стяжек из гипсокартонных листов допускается в отапливаемых помещениях при устойчивой относительной влажности воздуха не выше 60%. Листы каждого слоя следует укладывать вплотную друг к другу. Щели между листами верхнего слоя заливают горячей битумной мастикой.

4.5.2.13 Сборные стяжки из древесноволокнистых плит укладывают на нижележащий элемент пола по горячему битуму или насухо вплотную без зазоров.

Перед наклейкой древесноволокнистых плит по цементно-песчаному раствору либо железобетонным покрытиям поверхность последних грунтовывают раствором битума в бензине (керосине) в соотношении 1 : 3.

4.5.2.14 При производстве работ по выполнению стяжек на поверхности пола следует нарезать деформационные швы и заполнять их специальным герметиком.

4.5.2.15 Стяжки из поризованных растворов (с введением алюминиевой пудры, безводного сернокислого натрия и поверхностно-активных добавок) укладывают равномерным слоем толщиной от 30 до 60 мм по ровному основанию.

Неровности более 5 мм выравнивают цементно-песчаным раствором.

Качество и прочность цементно-песчаных растворов должно удовлетворять требованиям СП РК 3.02-136.

4.5.2.16 Укладку доборных элементов между сборными стяжками на цементных и гипсовых вяжущих следует производить с зазором шириной от 10 до 15 мм, заполняемым смесью, аналогичной материалу стяжки. При ширине зазоров между плитами сборной стяжки и стенами или перегородками менее 0,4 м смесь укладывают по сплошному звукоизоляционному слою.

4.5.2.17 Неровные поверхности стяжки отшлифовывают, огрунтовывают и при необходимости прошпательывают и просушивают.

4.5.3 Устройство звукоизоляции и гидроизоляции

4.5.3.1 В качестве звукоизолирующих материалов следует применять:

- упругие маты из стекловаты толщиной не менее 26 мм;
- рулонную минеральную вата;
- листы вспененного полистирола;
- минеральные сыпучие материалы (керамзит, шлак и др.).

4.5.3.2 Звукоизоляционный слой устраивают по выровненному основанию (грунту, перекрытиям) путем равномерной россыпи с уплотнением мелкозернистого песка без примесей глины толщиной слоя не менее 60 мм.

4.5.3.3 Звукоизоляционные прокладки укладывают без приклейки к плитам перекрытия, а плиты и маты – насухо или с приклейкой на битумных мастиках. Звукоизоляционные прокладки под лаги следует укладывать на всем протяжении лаг без разрывов.

4.5.3.4 Ширина звукоизоляционных прокладок должна находиться в пределах, мм:

- под лаги от 100 до 120;
- под сборные стяжки размером «на комнату» по периметру от 200 до 220, внутри периметра от 100 до 120.

4.5.3.5 Расстояние между осями полос звукоизоляционных прокладок внутри периметра сборных стяжек размером «на комнату» – 0,4 м. Максимальное отклонение должно быть не более 0,1 м.

4.5.3.6 Отклонения звукоизоляционных изделий от номинальных размеров по толщине следует принимать, мм:

- для матов ± 5 ;
- для полужестких и жестких плит ± 3 ;
- для полосовых и штучных прокладок ± 2 .

4.5.3.7 Крупность сыпучего звукоизоляционного материала должна находиться в пределах от 0,15 до 10 мм.

4.5.3.8 Влажность сыпучего материала засыпки между лагами должна быть не более 10%.

4.5.3.9 Ленточные прокладки под сборные стяжки размером «на комнату» располагают непрерывными полосами по периметру помещений вплотную к стенам и перегородкам, под стыками смежных плит, а также внутри периметра параллельно большей стороне плиты.

4.5.3.10 При применении битумных рулонных и листовых материалов укладка

изоляции на основание должна производиться на мастике (битуме). Свариваемые и синтетические гидроизоляционные рулонные материалы должны укладываться насухо.

4.5.3.11 Слой изоляции сразу же после укладки должен быть покрыт защитным слоем окрасочного материала.

4.5.3.12 Места примыкания к стенам должны быть выполнены с плавными переходами от горизонтальных участков к вертикальным.

4.5.3.13 В качестве гидроизоляционных материалов используют:

- битумные гидроизоляционные материалы, укладываемые в один-два слоя на битуме;
- битумные свариваемые рулонные материалы, укладываемые в один слой насухо с заваркой швов;
- кровельный картон, укладываемый в два слоя на горячем битуме и заливаемый сверху горячим битумом;
- синтетические ковры, обладающие высокой механической прочностью (этилен, пропилен, терполимер, каучук, бутилкаучук);
- цементно-полимерные.

4.5.3.14 Гидроизоляцию из щебня с пропиткой битумом производят в соответствии с СП РК 3.03-101.

4.5.3.15 Температура сыпучего материала от 50°C до 60°C. Влажность сыпучего материала должна быть не более 10%.

4.5.3.16 Температура битумной мастики при нанесении должна находиться в пределах от 160°C до 180°C.

4.5.3.17 Толщина слоя битумной мастики должна находиться в пределах от 1,0 до 1,5 мм.

4.5.3.18 Мастики, предназначенные для приклеивания поливинилхлоридных и резиновых рулонных и плиточных покрытий полов, следует принимать в соответствии с ГОСТ 24064.

4.5.3.19 При укладке гидроизоляционного слоя вдоль шва следует прокладывать эластичные синтетические ленты, которые перекрывают стык не менее чем на 200 мм в обе стороны. Между лентами вводят шнур из полиэтилена таким образом, что в месте стыка синтетические ленты образуют компенсационную петлю. Ленту применяют без поперечных швов.

4.5.3.20 При особенно больших деформациях между направляющими угловыми профилями, заделываемыми в бетон, с помощью герметизированных винтов и съемных прижимных профилей зажимают две эластичные ленты.

4.5.3.21 Для разных слоев гидроизоляции выбирают контрастные цвета материала (таким образом можно будет контролировать качество покрытия).

4.5.3.22 После нанесения последнего слоя мастики ее посыпают сухим кварцевым песком фракции от 0,3 до 0,8 мм. После высыхания излишки песка удаляются при помощи щетки.

4.5.4 Устройство промежуточных элементов пола

4.5.4.1 Рекомендуемая величина уступа между двумя смежными элементами покрытий пола из штучных материалов, не более: в булыжных и брусчатых покрытиях – 3 мм; в кирпичных и торцовых покрытиях, а также в покрытиях из бетонных и асфальтобетонных, чугунных и стальных плит – 2 мм; в покрытиях из керамических, каменных ксилолитовых, цементно-песчаных, мозаичных, кумароновых, шлакоситалловых, эбонитовых плит – 1 мм.

4.5.4.2 Уступ между покрытиями и элементами окаймления пола следует устраивать в пределах 2 мм.

4.5.4.3 Просветы между контрольной двухметровой рейкой и проверяемой поверхностью элемента пола, мм, должны быть не более для:

- грунтовых оснований – 15;
- песчаных, гравийных, шлаковых, щебеночных и глинобитных подстилающих слоев – 10;
- бетонных подстилающих слоев под оклеечную гидроизоляцию и под покрытия на прослойке из горячей мастики – 5;
- бетонных подстилающих слоев под покрытия других типов – 5;
- стяжек под покрытия поливинилацетатные, из линолеума, рулонных на основе синтетических волокон, паркета и поливинилхлоридных плит – 2;
- стяжек под покрытия из плит других видов, торцовой шашки и кирпича, настилаемых по прослойке из горячей мастики, поливинилацетатцементно-бетонные покрытия и под гидроизоляцию – 4.

4.5.4.4 Отклонения плоскости элемента от горизонтали или заданного уклона должны составлять не более 0,2% соответствующего размера помещения. Предельные отклонения плоскости элемента от горизонтали или заданного уклона должны составлять не более 50 мм, при длине помещения более 25 м.

4.5.4.5 Отклонение швов между рядами штучных материалов в покрытиях от прямого направления следует сохранять в пределах 10 мм на 10 м длины ряда.

4.5.5 Устройство монолитных покрытий полов

4.5.5.1 Для устройства бетонных полов с покрытиями повышенной прочности рекомендуется применять бетон класса C12/15 по СТ РК EN 206-1 (B15 по ГОСТ 26633) и C20/25 по СТ РК EN 206-1 (B25 по ГОСТ 26633).

4.5.5.2 Укладку смесей при устройстве монолитных полов следует вести полосами шириной от 2,5 до 4 м по маячным рейкам. Укладка смесей должна производиться до схватывания смеси, снятие реек и заделка борозд – по окончании схватывания бетона. Смесь разравнивают, уплотняют виброрейками до равномерного появления влаги на поверхности и заглаживают металлическими гладилками.

4.5.5.3 Монолитные мозаичные покрытия и покрытия с упрочненным поверхностным слоем, устраиваемые по бетонным подстилающим слоям, следует выполнять одновременно с последними путем втапливания в свежееуложенную

отвакуумированную бетонную смесь декоративных, упрочняющих и других сыпучих материалов.

4.5.5.4 При устройстве бетонных монолитных покрытий применяют щебень, гравий, мраморную крошку (для мозаичных, поливинилацетатно-цементобетонных, латексно-цементобетонных покрытий) крупностью не более 15 мм или 0,6 толщины покрытий.

4.5.5.5 Прочность мраморной крошки должна быть не менее, МПа:

- для мозаичных покрытий – 60;
- для поливинилацетатно-цементобетонных и латексно-цементобетонных покрытий – 80.

4.5.5.6 Бетонные и мозаичные смеси, в состав которых не введены пластификаторы, применяют с осадкой конуса от 2 до 4 см, а цементно-песчаные смеси от 4 до 5 см. Подвижность смесей следует увеличивать только введением пластификаторов.

4.5.5.7 Резка монолитных покрытий на отдельные карты не допускается, за исключением многоцветных покрытий, где между отдельными картами разного цветового решения устанавливают разделительные жилки.

4.5.5.8 Уплотнение и заглаживание бетона и раствора в местах рабочих швов производят до тех пор, пока шов станет незаметным.

4.5.5.9 Поверхностная пропитка покрытий флюатами и уплотняющими составами, а также отделка полиуретановыми лаками и эпоксидными эмалями бетонных и цементно-песчаных покрытий производится не ранее чем через 10 суток после укладки смесей при температуре воздуха в помещении не ниже 10°C. Перед пропиткой покрытие высушивают и тщательно очищают.

4.5.5.10 При устройстве монолитных полов из эпоксидных, полиуретановых, полиэфирных (полиэстеровых) и акриловых мастик или полимерных растворов на их основе следует:

- уложить стяжку из бетона класса по прочности на сжатие не менее С6/8 по СТ РК EN 206-1 (В7,5 по ГОСТ 26633) либо из цементно-песчаного раствора с прочностью на сжатие не ниже 10 МПа, или из гипса прочностью не менее 20 МПа (с учетом толщины последующего нанесения не менее двух мастичных слоев, каждый от 0,3 мм);
- огрунтовать поверхность стяжки материалом на основе связующего, соответствующего материалу покрытия, если проектом не предусмотрены другие. Для грунтовки оснований под полиэфирные и полиуретановые покрытия применяют лаки на основе полиуретана, которые твердеют за счет влаги в основании;
- в зависимости от толщины покрытия наносят мастичные слои. Каждый слой наносят после отверждения предыдущего.

4.5.5.11 Покрытия, армированные стеклотканью, полотнища укладывают внахлест в пределах от 55 до 70 мм. На уложенные полотнища наносят полимерный состав. Покрытия устраивают двух или трехслойными. Каждый слой накладывают на отвердевший предыдущий слой.

4.5.5.12 Эпоксидные и другие маслостойкие полимерные составы следует наносить по чистой сухой выровненной поверхности основания толщиной 1,5 мм и по нанесенному составу расстилать и втапливать стеклосетку без растяжения. В зависимости от вида стеклосетки при необходимости по ней дополнительно наносится состав.

При необходимости на отвердевший мастичный пол наносят защитное покрытие из полимерных лаков послойно, не менее двух слоев.

4.5.5.13 Если влажность стяжки превышает 4%, рекомендуется использовать двухкомпонентную эпоксидную грунтовку для оснований с повышенным уровнем влажности.

4.5.5.14 Для упрочнения слабого поверхностного слоя основания, повышения адгезии покрытия к бетону и удаления воздуха и водяных паров, содержащихся в порах бетона, с поверхности контакта перед нанесением полимерного покрытия пола поры основания следует заполнить (пропитать) специальными праймерами (грунтовками).

4.5.5.15 Для придания поверхности шероховатости, повышающей сцепление бетона с основным слоем покрытия, рекомендуется посыпка сухого кварцевого песка по «сырой» грунтовке с последующим удалением лишнего песка.

4.5.5.16 При устройстве полов из многокомпонентных составов отвердитель вводится в состав покрытия непосредственно перед его нанесением.

4.5.5.17 Присыпку для декоративных покрытий наносят на поверхность отвердевшего слоя мастики или полимерного раствора.

Излишки присыпки через сутки удаляют (струей сжатого воздуха и отсосом) и наносят один или два слоя прозрачного износостойкого лака.

4.5.5.18 Линолеум, ковры, рулонные материалы из синтетических волокон и поливинилхлоридные плитки перед приклейкой вылеживаются до исчезновения волн и приклеиваются ко всему основанию, за исключением случаев, оговоренных в проекте.

4.5.5.19 Прирезку стыкуемых полотнищ рулонных материалов производят не ранее чем через трое суток после основной приклейки полотнищ.

Кромки стыкуемых полотнищ линолеума сваривают или склеивают.

4.5.5.20 Весовая влажность панелей междуэтажных перекрытий перед устройством по ним покрытий, %, не более:

- стяжек на основе цементного, полимерцементного и гипсового вяжущего – 4;
- стяжек из древесноволокнистых плит – 5.

4.5.5.21 Толщина слоя клеевой прослойки не более 0,8 мм.

4.5.5.22 При устройстве сплошных (бесшовных) покрытий мастичные полимерные составы следует наносить слоями толщиной от 1 до 1,5 мм.

Последующий слой следует наносить после затвердевания ранее нанесенного и обеспыливания его поверхности.

4.5.5.23 Общая толщина мастичных покрытий должна составлять, мм:

- из полиуретановых составов от 1,0 до 4,5;
- эпоксидных с коэффициентом наполнения до 90% от 5 до 10;
- полимерных растворов от 5 до 10;
- армированных стеклотканью от 5 до 7.

4.5.5.24 Гидроизоляция из полимерных листовых материалов должна устраиваться путем приклеивания листов к изолируемому основанию или креплением к нему дюбелями.

4.5.6 Устройство покрытий полов из древесины и изделий на ее основе

4.5.6.1 Деревянные щиты пола однослойные и многослойные, предназначенные для устройства полов в жилых и общественных зданиях, следует принимать в соответствии с СТ РК 327.

4.5.6.2 Для столбиков под лаги в полах, устраиваемых на грунте, используют керамический полнотелый кирпич прочностью не менее 7,5 МПа и цементно-песчаный раствор прочностью не ниже М100. Использование силикатного кирпича и других камней, снижающих прочность при увлажнении, запрещается.

4.5.6.3 Лаги под покрытия следует укладывать поперек направления света из окон, а в помещениях с определенным направлением движения людей (например, в коридорах) – перпендикулярно движению. Лаги следует стыковать между собой вплотную торцами в любом месте помещения со смещением стыков в смежных лагах не менее чем на 0,5 м. Между лагами и стенами (перегородками) необходимо оставлять зазор шириной от 20 до 30 мм.

4.5.6.4 Поверхность лаг выравнивают слоем песка с подбивкой его под звукоизоляционные прокладки (лаги) по всей их ширине или длине.

4.5.6.5 Под лаги, располагаемые на столбиках в полах на грунте, укладывают деревянные прокладки по двум слоям толя, края которого выпускают из-под прокладок на 30 или 40 мм и прикрепляют к ним гвоздями. Стыки лаг располагают на столбиках.

4.5.6.6 Для правильной стыковки брусьев лаг в длину или поперёк следует делать зазор от 20 до 30 мм.

4.5.6.7 При стыковке лаг в длину следует избегать расположения стыковки в одну линию, лучше использовать чередование.

4.5.6.8 В дверных проемах смежных помещений устанавливают уширенную лагу, выступающую за перегородку не менее чем на 50 мм с каждой стороны.

4.5.6.9 Доски дощатого и паркетного покрытия, соединяемые между собой боковыми кромками в шпунт, а паркетные щиты – при помощи шпонок, следует плотно сплачивать. Уменьшение ширины изделий покрытия при сплачивании – не менее 0,5%.

4.5.6.10 Все доски дощатого покрытия крепятся к каждой лаге гвоздями длиной в 2,5 раза больше толщины покрытия, а паркетные щиты - гвоздями длиной 50 или 60 мм. Гвозди следует забивать наклонно в пласт досок дощатого покрытия и в основание нижнего паза на кромках паркетных досок и щитов с втапливанием шляпок. Забивка гвоздей в лицевую поверхность паркетных досок и паркетных щитов не допускается.

4.5.6.11 Стыки торцов досок покрытия перекрываются доской (фризом) шириной 50 или 60 мм, толщиной 15 мм, врезанной заподлицо с поверхностью покрытия. Фриз прибивают к лаге гвоздями в два ряда с шагом (вдоль лаг) от 200 до 250 мм. Стыкование торцов без перекрытия фризом допускается только в двух-трех пристенных досках покрытия; стыки не устраивают напротив дверных проемов, их располагают на одной лаге. При сопряжении паркетных досок, а также паркетных щитов с опиленными кромками на одних из них выполняют паз, на других – гребень, соответствующие имеющимся на других кромках.

4.5.6.12 Сверхтвердые древесноволокнистые плиты, наборный и штучный паркет

следует приклеивать к основанию быстротвердеющими мастиками на водостойких вяжущих, применяемых в холодном или подогретом состоянии. Клеевую мастику на основание под сверхтвердые древесноволокнистые плиты следует наносить полосами шириной от 100 до 200 мм по периметру плит и в средней зоне с интервалом от 300 до 400 мм.

4.5.6.13 Все лаги, доски (кроме лицевой стороны), деревянные прокладки, укладываемые по столбикам под лаги, а также древесина под основание древесноволокнистых плит покрывают и пропитывают антисептиком.

4.5.6.14 Влажность материалов должна составлять, %, не более:

- лаг и прокладок – 18;
- досок покрытия – 12;
- основания при укладке наборного и штучного паркета, паркетных досок и паркетных щитов – 10;
- древесноволокнистых плит покрытия – 12;
- песка – 10.

При толщине слоя песка менее 35 мм лаги опирают на звукоизоляционные прокладки в виде полос шириной от 100 до 120 мм, нарезанные из мягких древесноволокнистых плит плотностью от 150 до 350 кг/м³.

4.5.6.15 Длина стыкуемых лаг не менее 2 м, толщина лаг, опирающихся всей нижней поверхностью на плиты перекрытия или звукоизоляционный слой – 40 мм, ширина от 80 до 100 мм.

Толщина лаг, укладываемых на отдельные опоры (столбики в полах на грунте, балки перекрытия и др.) должна находиться в пределах от 40 до 50 мм, ширина от 100 до 120 мм.

4.5.6.16 Используют деревянные прокладки под лаги в полах на грунте:

- ширина от 100 до 150 мм;
- длина от 200 до 250 мм;
- толщина – не менее 25 мм.

4.5.6.17 Длина стыкуемых торцами досок покрытия должна составлять не менее 2 м, а паркетных досок – не менее 1,2 м.

4.5.6.18 Толщина клеевой прослойки под наборный и штучный паркет и сверхтвердые древесноволокнистые плиты не более 1 мм.

4.5.6.19 Расстояние между осями лаг, укладываемых по плитам перекрытий и для балок перекрытия, при укладке покрытия непосредственно по балкам должно быть от 0,4 до 0,5 м.

Расстояние между осями при укладке лаг на отдельные опоры (столбики в полах на грунте, балки перекрытия и др.):

- при толщине лаг 40 мм – от 0,8 до 0,9 м;
- при толщине лаг 50 мм – от 1,0 до 1,1 м.

При больших эксплуатационных нагрузках на пол (более 500 кг/м²) расстояние между опорами для лаг, между лагами и их толщину следует принимать по проекту.

4.5.6.20 Площадь приклейки должна находиться в пределах, для:

- паркетной планки – не менее 80%;
- древесноволокнистых плит – не менее 40%.

4.5.7 Устройство покрытий полов из плит и унифицированных блоков

4.5.7.1 Плиты (плитки) цементно-бетонные, цементно-песчаные, мозаично-бетонные, асфальтобетонные, керамические, каменно-литые, чугунные, стальные, из природного камня и унифицированных блоков следует укладывать сразу после устройства соединительной прослойки из раствора, бетона или горячих мастик. Втапливание плит и блоков в прослойку следует осуществлять с применением вибрации; в местах, недоступных для вибровтапливания выполняют вручную. Закончить укладку и втапливание плит и блоков следует до начала схватывания раствора или затвердевания мастики.

4.5.7.2 Пористые плиты (бетонные, цементно-песчаные, мозаичные и керамические) перед укладкой на прослойку из цементно-песчаного раствора погружают на 15 - 20 мин в воду либо в водный раствор поверхностно-активных веществ.

4.5.7.3 Плиты (размером более 200 мм) и плитки (размером до 200 мм) должны укладываться в покрытие по прослойкам из раствора, горячих и холодных мастик.

4.5.7.4 Перед укладкой плиток и плит по прослойке из цементно-песчаного раствора поверхность основания должна быть промыта водой и сохраняться влажной, а перед укладкой раствора из жидкого стекла - высушена.

4.5.7.5 Плитки и плиты цементно-бетонные, цементно-песчаные, мозаично-бетонные, керамические, асфальтобетонные, каменно-литые, чугунные, стальные, из природного камня и унифицированных блоков следует укладывать сразу после устройства соединительной прослойки из раствора, бетона или горячих мастик.

4.5.7.6 Ширина швов между плитками и блоками не более 6 мм при втапливании плиток и блоков в прослойку вручную и 3 мм – при вибровтапливании плиток, если проектом не установлена другая ширина швов.

4.5.7.7 Раствор или бетон, выступивший из швов, удаляют с покрытия заподлицо с его поверхностью до его затвердевания, мастику горячую – сразу после остывания, мастику холодную – сразу после выступления из швов.

4.5.7.8 Материал прослойки наносят на тыльную сторону шлакоситалловых плит с нижней рифленой поверхностью непосредственно перед укладкой плит вровень с выступающим рифлением.

4.5.8 Контроль качества и правила приемки готового покрытия полов

4.5.8.1 Контроль и гигиеническую регламентацию полимерных строительных материалов (ПСМ) выполняют в соответствии с нормативно-техническими документами.

4.5.8.2 Влажность основания контролируют по СТ РК 2.190 или в соответствии с инструкцией к прибору с последующей заделкой отверстий цементно-песчаным раствором состава 1 : 3. Измерения производят в поверхностном слое толщиной до 20 мм в двух крайних сечениях на расстоянии от 50 до 100 мм от края.

4.5.8.3 При проверке сцепления монолитных покрытий и покрытий из жестких плиточных материалов с нижележащими слоями пола простукивают поверхность пола в

центре условных квадратов размером не менее 500 мм × 500 мм.

4.5.8.4 При устройстве монолитных покрытий полов контролируют:

- качество материалов и подготовку основания;
- правильность укладки полуфабрикатов в покрытие;
- условия твердения и прочность материалов покрытия;
- ровность поверхности и качество ее обработки;
- величину просадки покрытия под нагрузкой (только для поливинилацетатных покрытий).

4.5.8.5 При устройстве покрытий полов из плит и плиток контролируют:

- качество материалов;
- толщину прослойки;
- ровность поверхности;
- толщину швов;
- правильность рисунка пола;
- просадку плит под нагрузкой.

4.5.8.6 При устройстве полов из древесины контролируют:

- качество материалов и антисептирование лаг, прокладок и досок;
- правильность укладки лаг, досок пола и покрытия;
- влажность воздуха в помещениях и влажность материалов;
- качество сплачивания досок покрытия, правильность крепления паркета к

основанию;

- ровность покрытия;
- величину просадки покрытия под нагрузкой.

4.5.8.7 При устройстве покрытий из полимерных материалов контролируют:

- качество материалов и подготовку основания;
- толщину прослойки;
- ровность поверхности;
- правильность рисунка пола;
- величину просадки покрытия под нагрузкой.

4.5.8.8 Отклонения поверхности покрытия пола от плоскости при проверке контрольной двухметровой рейкой, мм, должны быть не более:

- для глинобитных, из брусчатки – 10;
- для бетонных, мозаичных и цементно-песчаных полов – 6;
- из плит (плиток) и блоков, из рулонных материалов и ковров – 4;
- для монолитных полов из полимеров, деревянных полов – 2.

4.5.8.9 Уступы между смежными изделиями покрытий из штучных материалов должны быть, мм, не более:

- из брусчатки – 3;
- кирпичных, торцевых, бетонных, асфальтобетонных, чугунных и стальных плит –

2;

- из керамических, каменных, цементно-песчаных, мозаично-бетонных, шлакоситалловых плит – 1;

- из дощатых, паркетных, из линолеума, поливинилхлоридных и сверхтвердых

древесноволокнистых плит, поливинилхлоридного пластика – не допускаются.

4.5.8.10 Уступы между покрытием и элементами окаймления не должны превышать 2 мм.

4.5.8.11 Отклонения от заданного уклона покрытий не должны превышать 0,2% соответствующего размера помещения, но не более 50 мм.

4.5.8.12 Отклонения по толщине покрытия должны быть не более 10 % от проектной.

4.5.8.13 Сцепление полимерцементной гидроизоляции с бетонным основанием контролируют по изменению звука при простукивании стальным молотком.

4.5.8.14 Зазоры, мм, должны составлять не более:

- между досками дощатого покрытия – 1;
- между паркетными досками и паркетными щитами – 0,5;
- между смежными планками штучного паркета – 0,3.

4.5.8.15 Зазоры и щели между плинтусами и покрытием пола или стенами (перегородками), между смежными кромками полотнищ линолеума, ковров, рулонных материалов и плиток не допускаются.

4.5.8.16 При проверке отклонений поверхности покрытия пола от плоскости, уступы между смежными изделиями, отклонение от заданного уклона и толщину покрытия следует измерять не менее девяти измерений на поверхности от 50 до 70 м².

4.5.8.17 Прочность сцепления лакокрасочной, битумной, битумно-полимерной, полимерной гидроизоляции с основанием контролируют при помощи адгезиметра в соответствии с инструкцией по его эксплуатации.

4.5.8.18 При операционном и приемочном контроле соответствия режима сушки (полимеризации) и полноты отверждения каждого наносимого слоя выполняют измерения не менее чем в пяти точках на каждые 70 м² покрытия или на участке меньшей площади после сплошного визуального осмотра.

4.5.8.19 При операционном контроле количества слоев и отклонения толщины изоляции от проектного значения производят проверку каждого покрытия.

При приемочном контроле выполняют измерения не менее чем в пяти точках на каждые 100 м² покрытия или на участке меньшей площади.

4.5.8.20 Операционный контроль качества работ проводит ежедневно инженерно-технический работник, осуществляющий производство работ на объектах строительства, уполномоченный руководством организации на проведение операционного контроля и владеющий необходимыми техническими знаниями для его осуществления, а также с привлечением испытательных подразделений, аккредитованных в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям СТ РК ИСО/МЭК 17025.

4.5.8.21 При операционном контроле температуры окружающего воздуха проверку производят в каждом помещении или на открытом воздухе (при необходимости).

4.5.8.22 Материалы, изделия, оборудование, поступающие на объект, прошедшие входной контроль в соответствии с требованиями ГОСТ 24297 должны иметь паспорт качества или сертификат соответствия.

4.5.8.23 Выбор методов и средств контроля, выполнение измерений и обработку результатов следует проводить согласно нормам.

4.5.8.24 Средства контроля используют из числа допущенных к применению на территории Республики Казахстан, поверенных в соответствии с СТ РК 2.4 или откалиброванных в соответствии с СТ РК 2.12.

4.5.8.25 Температуру окружающего воздуха контролируют при помощи термометра по ГОСТ 112 с ценой деления 1°C и диапазоном измерения от минус 50°C до 50°C на расстоянии не более 1 м от поверхности.

4.5.8.26 Отклонение от геометрических параметров контролируют по ГОСТ 26433.2 при помощи контрольной рейки и линейки.

4.5.8.27 Отклонение от заданного уклона поверхности основания контролируют по ГОСТ 10528.

4.5.11.28 При операционном контроле подвижности растворных смесей производят проверку каждой партии.

Средства контроля и подвижность растворных смесей контролируют по ГОСТ 5802.

4.5.8.29 При операционном контроле отклонения от вертикальности поверхности используют средства контроля:

- отвес строительный ОТ100-1 по ГОСТ 7948;
- линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм и диапазоном измерения до 150 мм;
- рулетка измерительная металлическая по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм и диапазоном измерения до 3000 мм;
- уровень строительный по ГОСТ 9416 не ниже I группы точности;
- рейка контрольная прямоугольная длиной от 2000 до 3000 мм с отклонением от прямолинейности не более 0,5 мм;
- теодолит.

4.5.8.30 Сцепление листовых материалов с основанием контролируют при помощи молотка по изменению звука при простукивании покрытия.

4.5.8.31 При контроле герметизации стыков свариванием (температура нагрева свариваемых поверхностей, наличие вздутий в местах прогрева, наличие клеевого состава на кромках, подлежащих свариванию, прикатка сварного шва) производят проверку каждого стыка.

4.5.8.32 Толщину слоя тепло- и звукоизоляции из сыпучих материалов контролируют при помощи металлической линейки по ГОСТ 427 в четырех крайних сечениях на расстоянии от 50 до 100 мм от края.

4.5.8.33 Ширину зазора между плитами контролируют при помощи металлической линейки по ГОСТ 427.

4.5.8.34 Продукция, которую допускается использовать по назначению по истечении гарантийного срока хранения, проверяют на соответствие требованиям нормативно-технической документации.

4.5.8.35 При приемке готового покрытия полов рекомендуется осуществлять поэтапный приемочный контроль качества устройства основания, подстилающего слоя, гидро-, теплозвукоизоляции, стяжки и покрытия с записью в журнал работ и составлением актов на скрытые работы.

4.5.8.36 Отклонение поверхности подстилающего слоя, сборной стяжки из

влагостойких гипсоволокнистых листов, отклонение от горизонтальной плоскости, толщина клеевой прослойки, высота уступа между смежными изделиями покрытий из плиток должны соответствовать требованиям СП РК 3.02-136.

4.5.8.37 При проверке сцепления покрытий из керамических плиток с нижележащими элементами пола простукиванием, не должно быть изменения характера звучания.

4.5.8.38 Поверхность покрытия не должна иметь выбоин, трещин, волн, вздутий, приподнятых кромок. Цвет покрытия должен соответствовать проектному.

4.5.8.39 При приемке подстилающего слоя, гидроизоляции, теплозвукоизоляционного слоя, стяжки составляют акты на скрытые работы.

4.5.8.40 Приемка готового покрытия пола оформляется актом выполненных работ.

4.6 Складирование и хранение сырьевых материалов

4.6.1 При хранении материалов необходимо обеспечивать:

- рациональное размещение материалов;
- сохранность потребительских качеств;
- простоту учета и инвентаризации;
- постоянное обновление запасов;
- безопасные методы работы.

4.6.2 Хранить битумную кровельную мастику следует в сухом прохладном месте при температуре не более 30°C.

4.6.3 Ящики с упакованным стеклом следует хранить независимо от времени года в сухих неотапливаемых складских помещениях. При хранении ящики рекомендуется укладывать в штабеля на ребро крышками вверх, в один ряд по высоте.

4.6.4 Запрещается хранить стекло на открытой площадке, так как это ухудшает качество стекла, ведет к помутнению и слипанию соседних листов под влиянием влаги и растрескиванию их в зимнее время.

4.6.5 Лесоматериалы следует хранить в штабелях, рассортированными по наименованиям, породам, сортам и размерам.

4.6.6 Керамические плитки всех видов следует хранить в заводской таре (ящиках, пачках) в закрытых помещениях.

4.6.7 Плиты облицовочные пиленные из природного камня хранятся в складах рассортированными по месторождениям и фактурам, установленными на деревянные прокладки в вертикальном положении, лицевыми поверхностями друг к другу, не более чем в два ряда по высоте.

4.6.8 Рулоны линолеума устанавливают в вертикальное положение в один ряд по высоте.

4.6.9 Теплоизоляционные материалы и конструкции хранят в помещении, специально предназначенном для складирования горючих материалов.

4.6.10 Лакокрасочные материалы следует хранить в заводской таре в отдельно стоящих строениях из негорючих материалов, оборудованных вентиляцией, обеспечивающих пожарную безопасность и охрану окружающей среды, а также в

изолированных помещениях у наружной стены с оконными проемами и самостоятельным эвакуационным выходом.

4.6.11 Все виды паркета укладывают в пачки попарно, лицевой стороной друг к другу, отдельно по типам, размерам и породам древесины. Паркетные доски и штучный паркет укладывают гребнями наружу.

4.6.12 Все виды паркета, древесно-стружечная плиты (ДСП), древесно-волоконистые плиты (ДВП), древесный слоистый пластик следует хранить в сухих закрытых складских помещениях в стопах, уложенных на ровных местах, в условиях, не допускающих порчи.

4.6.13 Склаживать материалы следует таким образом, чтобы обеспечить сохранность качества, возможность беспрепятственного осмотра и погрузки любой партии, простоту учета и инвентаризации, безопасность работы, постоянное обновление запасов.

4.6.14 Хранить теплоизоляционные и акустические материалы и изделия следует в закрытых складах или под навесом в штабелях, раздельно по маркам, типам и размерам.

4.6.15 Минеральная вата хранится рассортированной по маркам в закрытых складах или под навесом.

4.6.16 Плиты и маты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 9573 хранятся без тары в условиях, предохраняющих их от увлажнения и повреждений.

4.6.17 Асбестоцементные плоские листы по ГОСТ 18124 и асбестоцементные волнистые по ГОСТ 378 хранят под навесом.

4.6.18 Хранение мелкодисперсных отходов в открытом виде (навалом) без применения средств пылеподавления не допускается.

4.6.19 Аллюминиевые профили необходимо размещать так, чтобы избежать их прогибов и повреждения.

4.6.20 Сборные детали, анкерные элементы и другие штучные материалы необходимо раскладывать на специализированных стеллажах с табличками так, чтобы со стороны подхода легко читались их наименование, маркировка, типоразмер и т.п.

4.6.21 Профили и другие погонажные элементы должны опираться на деревянные сквозные подкладки и прокладки, которые необходимо располагать в одной вертикальной плоскости.

4.7 Охрана окружающей среды

4.7.1 Запрещается сбрасывать сухие смеси, а также отходы от промывки оборудования в водоемы санитарно-бытового использования, в канализацию.

4.7.2 Общие правила обращения с отходами производства, материалами, веществами, образовавшимися в процессе производства и не находящими применения либо не пригодные для использования в том качестве, для которого они предназначены, а также на продукцию бракованную и с истекшими сроками годности устанавливают в соответствии с СТ РК 1504.

4.7.3 Решения по охране окружающей среды при производстве работ устанавливаются в проекте организации строительства в соответствии с действующими

нормативно-техническими документами, регламентирующими рациональное использование и охрану природных ресурсов.

4.7.4 Экологическая безопасность процессов производства, хранения, перевозки, утилизации продукции обеспечивается проведением оценки воздействия на окружающую среду объекта намечаемой деятельности, в результате которой может быть оказано негативное воздействие на окружающую среду при принятии решения об осуществлении указанной деятельности с учетом требований экологической безопасности.

4.7.5 Экологическую безопасность процессов производства обеспечивают применением малоотходных технологий, своевременной утилизацией отходов, являющихся источником негативного воздействия на окружающую среду, а также применением мер и способов обеспечения экологической безопасности с учетом наилучших доступных технологий.

5 ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

5.1 Для обеспечения энергосбережения следует организовать учет расхода энергоресурсов и управление энергопотреблением.

5.2 Энергосбережение при устройстве изоляционных покрытий и выполнении отделочных работ следует обеспечивать правильным выбором материалов, определением оптимального состава, рациональной организацией выполнения работ, правильным выбором материалов в зависимости от прочности и условий эксплуатации.

5.3 При разработке графиков выполнения работ, требующих повышенного расхода топливно-энергетических ресурсов в условиях отрицательных температур, рекомендуется планировать на теплое время года.

5.4 Для достижения заданных показателей качества и свойств изделий и материалов при минимальном расходе ресурсов необходимо организовать более жесткий контроль качества применяемого сырья, готовых конструкций.

5.5 Ресурсосбережение и экономию, обеспечивают за счет правильного хранения и рационального расходования используемых строительных материалов, а также за счет воспроизводства природных ресурсов.

УДК 699.8

МКС 91.120

Ключевые слова: кровля, крыша, стяжка, пароизоляция, водоизоляционный ковер, защитное покрытие, эксплуатируемая кровля, инверсионная кровля, примыкание, обрешетка, настил, черепица, разделительный слой, мансарда, ендова, конек, основание, подстилающий слой, теплоизоляция, гидроизоляция, гидроизоляционные слои для скатных кровель, звукоизоляция, изоляционные слои для скатных кровель, изоляционные слои для стеновых ограждающих конструкций, штукатурка, антикоррозионная защита, армирующий слой, стеклосетка, механические крепежные средства, светопрозрачные конструкции, качество, энергосбережение, ресурсосбережение

Ресми басылым

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ
ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ

**Қазақстан Республикасының
ЕРЕЖЕЛЕР ЖИНАҒЫ**

ҚР ЕЖ 2.04-108-2014

ОҚШАУЛАЙТЫН ЖӘНЕ ӘРЛЕЙТІН ЖАБЫНДАР

Басылымға жауаптылар: «ҚазҚСҒЗИ» АҚ

050046, Алматы қаласы, Солодовников көшесі, 21
Тел./факс: +7 (727) 392-76-16 – қабылдау бөлмесі

Издание официальное

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА
НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**СВОД ПРАВИЛ
Республики Казахстан**

СП РК 2.04-108-2014

ИЗОЛЯЦИОННЫЕ И ОТДЕЛОЧНЫЕ ПОКРЫТИЯ

Ответственные за выпуск: АО «КазНИИСА»

050046, г. Алматы, ул. Солодовникова, 21
Тел./факс: +7 (727) 392-76-16 – приемная