

**Сәулет, қала құрылысы және құрылыс  
саласындағы мемлекеттік нормативтер**

---

**Государственные нормативы в области  
архитектуры, градостроительства и строительства**

**Полиуретаннан жасалған едендердің полимерлік  
құйма жабындарын орнату бойынша жұмыстар  
өндiрiсi**

**ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ**

---

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**

**производства работ по устройству полимерных  
наливных полов из полиуретана**

**ТК 3.02-01-2011**

**Ресми басылым  
Издание официальное**

**Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын  
үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі**

**Агентство Республики Казахстан по делам строительства  
и жилищно-коммунального хозяйства**

**Астана 2011**

**ТК 3.02-01-2011. Технологиялық карта**  
**ТК 3.02-01-2011. Технологическая карта**

---

**Алғы сөз**

- |   |   |
|---|---|
| <b>1. ӘЗІРЛЕГЕН</b>                                     | «ҚазҒЗСТҚСИ» РМК және ОАО «ОРГСТРОЙ»  |
| <b>2. ҰСЫНҒАН</b>                                       | ҚР Құрылыс және ТКШ істері агенттігінің Ғылыми-техникалық саясат және нормалау департаменті       |
| <b>3. ҚАБЫЛДАҒАН ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ</b> | ҚР Құрылыс және ТКШ істері агенттігінің 29.12.2011 жылғы №536 бұйрығымен 01.05.2012 жылдан бастап |
| <b>4. ОРНЫНА</b>  | алғашқы рет   |

**Предисловие**

- |  |  |
|--|--|
| <b>1. РАЗРАБОТАНЫ</b>                  | РГП «КазНИИССА» и ОАО «ОРГСТРОЙ»   |
| <b>2. ПРЕДСТАВЛЕНЫ</b>                 | Департаментом научно-технической политики и нормирования Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства |
| <b>3. ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ</b> | Приказом Агентства РК по делам строительства и ЖКХ от 29.12.2011 года №536 с 01.05.2012 года   |
| <b>4. ВЗАМЕН</b>                       | впервые  |

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

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

**Мазмұны**

1 Қолдану аясы .....	1
2 Нормативтік сілтемелер.....	1
3 Жалпы ережелер.....	2
4 Негізінен қолданылатын материалдар мен бұйымдардың сипаттамасы.....	3
5 Жұмыстарды ұйымдастыру және технологиялық өндіру .....	4
6 Материалдық-техникалық ресурстарға қажеттілік .....	13
7 Жұмыстар сапасына қойылатын талаптар .....	15
8 Техникалық қауіпсіздік және еңбекті қорғау.....	22
9 Еңбек шығындарының калькуляциясы.....	24

**БЕЛГІ ҮШІН  
ДЛЯ ЗАМЕТОК**

---

**ПОЛИУРЕТАННАН ЖАСАЛҒАН ЕДЕНДЕРДІҢ ПОЛИМЕРЛІК ҚҰЙМА  
ЖАБЫНДАРЫН ОРНАТУ БОЙЫНША ЖҰМЫСТАР ӨНДІРІСІ  
ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ**

Енгізілген мерзім 2012.05.01

**1 Қолдану аясы**

1.1 Полиуретаннан жасалған едендердің полимерлік құйма жабындарын орнату бойынша жұмыстарды өндірудің технологиялық картасы қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттардың (НТК) талаптарына сәйкес әзірленген және Қазақстан Республикасының құрылыс объектілерінде қолдануға арналған.

1.2 Технологиялық карта құрылысты құрылыс жұмыстарын ұйымдастыру, технология және механизация бойынша ұтымды шешімдермен қамтамасыз етуге арналған.

1.3 Технологиялық картада мыналар келтірілген:

- қолдану аясы;
- нормативтік сілтемелер;
- негізгі қолданылатын материалдар мен бұйымдардың сипаттамасы;
- жұмыстар өндірісін ұйымдастыру және технологиялар;
- материалдық-техникалық ресурстарға қажеттілік;
- жұмыстар сапасына талаптар;
- қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау;
- еңбек шығындарының калькуляциясы.

1.4 Осы технологиялық картадағы еңбек режимі жұмыс орнын ұтымды ұйымдастыру, бригада жұмысшылары арасындағы міндеттерді нақты бөлу кезіндегі еңбек процестерін орындаудың оңтайлы қарқыны шартынан еңбекті бөлуді, құралдар мен құрал-саймандарды жетілдіруді қолдануды есепке ала отырып қабылданған.

**2 Нормативтік сілтемелер**

Осы технологиялық картада арнайы нормативтік құқықтық актілерге (НҚА) және нормативтік-техникалық құжаттарға сілтемелер пайдаланылған:

ҚР ҚНжЕ 1.03-05-2001	Құрылыстағы еңбекті қорғау және техникалық қауіпсіздік.
ҚР ҚНжЕ 1.03-06-2002*	Құрылыс өндірісі. Кәсіпорындар, ғимараттар мен имараттар құрылысын ұйымдастыру.
ҚР ҚНжЕ 2.04-10-2004	Оқшаулау және әрлеу жабындары.
ҚР ҚНжЕ 3.02-03-2003	Едендер.
МСТ 4.230-83	СПКП. Құрылыс. Әрлеу материалдары және әрлеуіш полимерлік бұйымдар. Көрсеткіштер номенклатурасы.
МСТ 12.0.004-90	ССБТ. Еңбек қауіпсіздігін оқытуды ұйымдастыру. Жалпы ережелер.
МСТ 12.1.004-91	ССБТ. Өрт қауіпсіздігі. Жалпы талаптар.
МСТ 12.1.013-78	ССБТ. Құрылыс. Электр қауіпсіздігі. Жалпы талаптар.
МСТ 12.1.046-2002	Құрылыс. Құрылыс алаңдарын жарықтандыру нормалары.
МСТ 12.4.011-89	ССБТ. Жұмыс жасаушыларды қорғау құралдары. Жалпы талаптар мен жіктемелер.
МСТ 8736-93*	Құрылыс жұмыстары үшін құм. Техникалық шарттар.
ҚР ӨҚЕ - 2006	«Қазақстан Республикасының өрт қауіпсіздігі ережесі». ЭОЕ «Электр қондырғыларын орнату ережесі» (Алматы, 2008).

Құрылыс, жөндеу-құрылыс және монтаждау жұмыстарына жекеленген нормалар мен бағалаулар (ЖНМБ) 8.04 – 1 – 2010:

№1 жинақ Ішкі құрылымдық көліктік жұмыстар.

Осы технологиялық картаны қолдану кезінде ағымдағы жылдың 1 қаңтарындағы жай-күйі бойынша жасақталған Қазақстан Республикасының аумағында қолданыстағы Сәулет, қала салу және құрылыс саласындағы нормативтік-құқықтық актілердің және нормативтік-техникалық құжаттардың тізбесі бойынша НҚА және НТҚ, сондай-ақ, ағымдағы жылы жарияланған тиісті ақпараттық көрсеткіштер бойынша күшіне енген НҚА және НТҚ қолданысын тексеру қажет.

Егер сілтеме НҚА және НТҚ ауыстырылса (өзгертілсе), онда осы технологиялық картаны қолдану кезінде НТҚ ауыстырылған (өзгертілген) НҚА және НТҚ-ны басшылыққа алу керек.

Егер сілтеме НҚА және НТҚ ауыстырусыз қабылданбаса, онда оларға сілтеме жасалған ереже бұл сілтемені қозғамайтын бөлігінде қолданылады.

### 3 Жалпы ережелер

3.1 Полиуретаннан жасалған полимерлік құйма жабындардың конструктивтік схемасы 1-суретте келтірілген.

3.2 Жұмыстарды жүргізу шарттары мен ерекшеліктері:

- полиуретаннан жасалған едендердің полимерлік құйма жабыны астына негіз (төсеніш) кемінде 20 МПа (200 кгс/см<sup>2</sup>) сығуға беріктік және 4% астам ылғалдылық бойынша сыныпты бетоннан жасалуы тиіс;

- полиуретаннан жасалған едендердің полимерлік құйма жабыны ауа температурасы 15 °С-тан төмен емес кезінде үй-жайда орындалады. Осы температура үй-жайда жұмыстар аяқталғаннан кейін тәулік ішінде қолдау табуға тиіс;

- полиуретаннан жасалған едендердің полимерлік құйма жабындарын орнату бойынша жұмыстар жақсы желдетілетін үй-жайда орындалуы тиіс;

- үй-жайда өтпе желге жол берілмейді;

- жабынның жағылатын қабаттарының саны, жекелеген қабаттарының қалыңдығы және жабынның жалпы қалыңдығы полиуретаннан жасалған полимерлік материалдардың қолданылатын түрлеріне жобалық құжаттамамен және қолданыстағы НҚА-мен айқындалады;

- едендер жабындарын орнату кезінде пайдаланылатын полиуретаннан жасалған полимерлік композициялар;

- полимерлік жабынның негізгі конструкциялармен жанасатын жерлері оқшаулануы тиіс;

3.3 В Технологиялық картамен қарастырылатын жұмыстар құрамына мыналар кіреді:

- *дайындық жұмыстары;*

- *негізгі жұмыстар:*

- еденнің құйма полимерлік жабындарын орнату;

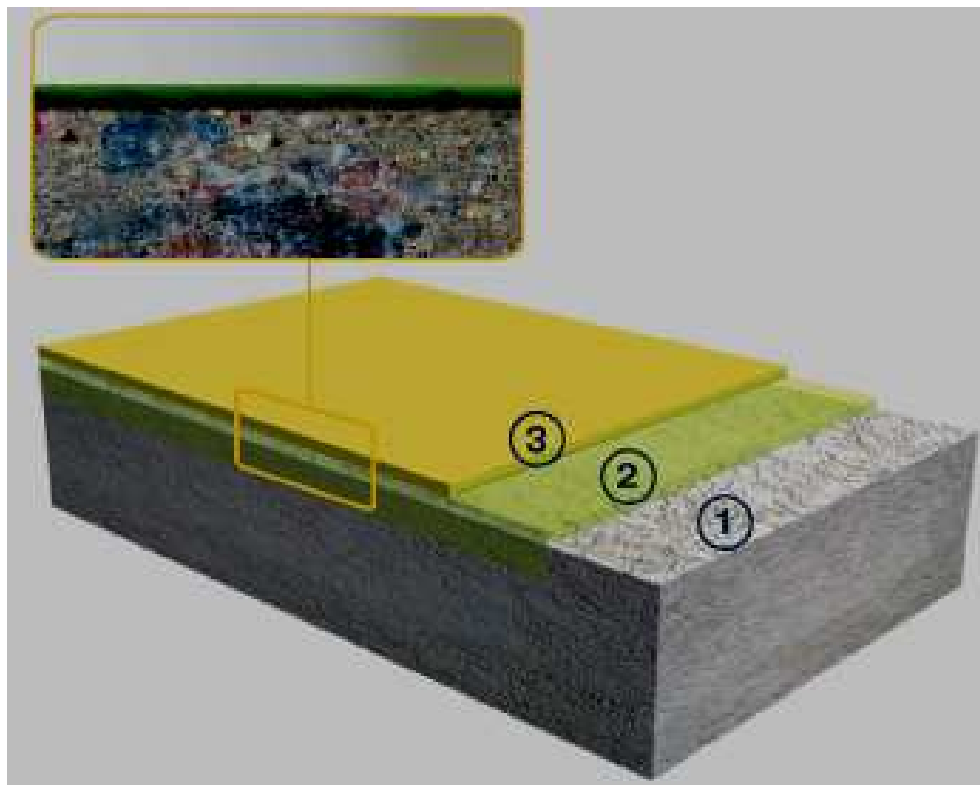
- *қосалқы жұмыстар;*

- *аяқтау жұмыстары.*

3.4 Төменде жататын қабаттарды орнату (қабаттар, гидроокшаулағыш қабат, төсемдер мен еденнің төселетін қабаттары), осы технологиялық картада полиуретаннан жасалған едендердің дайын полимерлік құйма жабындары қарастырылмайды .

3.5 ҚР ҚНжЕ 2.04-10, ҚР ҚНжЕ 3.02-03, ҚР ҚНжЕ 1.03-05, ҚР ӨҚҚ, тиісті кәсіп жұмысшылары үшін техника қауіпсіздігі жөнінде нұсқаулық талаптарын сақтаған кезде бір-

екі ауысымда полиуретаннан жасалған едендердің полимерлік құйма жабындарын орнату бойынша жұмыстарды көздейді.



1 - негізі

2 – астарлық композициясының қабаты

3 – құйылатын композиция қабаты

### **1-сурет – полиуретаннан жасалған полимерлік құйма жабындардың конструктивтік схемасы**

3.6 Технологиялық картаны байланыстырған кезде, жұмыстың құрамын, механизациялау құралдарын, еңбек және материалдық-техникалық ресурстарға қажеттілікті нақтылау, сапаны бақылау, еңбекті және қоршаған ортаны қорғау бойынша іс-шараларды түзету қажет.

#### **4 Негізінен қолданылатын материалдар мен бұйымдардың сипаттамасы**

4.1 Едендердің құйма полимерлік жабындары Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын НТҚ сәйкес келетін және МСТ 4.230 бойыншасапа көрсеткіштеріне жауап беретін өздігінен тегістелетін құрамында полимер бар полиуретан композициялардан орындалады. .

Композицияны тағайындауға қатысты оларды мыналарға бөледі:

- еден жабыны үшін;
- астарлық;

Еден жабыны үшін композициялар (бұдан әрі мәтін бойынша құйма композициялар) екі немесе үш компоненттер түрінде жеткізіледі.

Астарлық композициялар бір немесе екі компонентті жеткізіледі.

Көп компонентті композицияларды композицияларды қолдану жөніндегі ілеспе техникалық нұсқаулықта көрсетілген қатынаста жағу алдында тікелей оларды мұқият араластыру жолымен дайындайды.

Объектіге композицияларды тасымалдау осы көлік түріне қолданылатын тасымалдау қағидаларына сәйкес жабық автомобиль көлігімен орындалады .

Композициялар ҚР ӨҚҚ, МСТ 12.1.004 өрт қауіпсіздігі талаптарына сәйкес жабық қойма үй-жайларында оралған түрде сақталуға тиіс.

Әрбір оралған бірлік таңбалануға және оған материалдың толық атауы, оны қолдану тәсілі мен ауқымы көрсетілетін қолдану жөніндегі толық нұсқаулық ілесіп жүруге тиіс.

Композицияның әрбір партиясына сапа туралы құжат ілесіп жүруге тиіс.

Едендер жабындарын орнату үшін қолданылатын полиуретаннан жасалған полимерлік композициялар Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау істері жөніндегі уәкілетті органның санэпидемқадағалау органдарының рұқсатымен ғана қолданылуға тиіс.

«Өрт қауіпсіздігі туралы» Қазақстан Республикасы 15-тармағына және «Өрт қауіпсіздігіне жалпы талаптар» техникалық регламентіне сәйкес құйма жабындарды дайындаушылар (жеткізушілер) жану, жалындау, үстіңгі бетіне жалынның таралуы, түтін жасайтын тәсілдері, жану өнімдерінің уыттылығы көрсеткіштерін, сондай-ақ олармен жұмыс жасағанда өрт қауіпсіздігі шараларын көрсетуге тиіс.

4.2 Қабаттар арасында жақсы қабысу болу үшін құм себу қолданылады. Құм ретінде жағылатын астарлы қалыңдыққа қатысты түйіршіктерінің қалыңдығы 0,1-ден 0,4 мм-ге дейін, 0,2-ден 0,7 мм-ге дейін немесе 0,7-ден 1,2 мм-ге дейін МСТ 8736 сәйкес келетін уақталған фракциялық кварцтық құм қолданылады.

4.3 Құрал-жабдықты және құрал-сайманды жуу үшін мынадай ерітінділер қолданылады: сольвент немесе соған ұқсас сипаттамасы бар басқалары.

## **5 Жұмыстарды ұйымдастыру және технологиялық өндіру**

### **5.1 Жұмыстарды өндіруді ұйымдастыру**

5.1.1 Полиуретаннан жасалған едендердің полимерлік құйма жабындарын орнату бойынша жұмыс өндірісін бастағанға дейін:

- жұмыстарды жауапты басқарушыны тағайындау;
- жұмыскерлерді және ИТР жұмыс сызбаларымен, құрылысты ұйымдастыру жобасымен (ҚҰЖ), жұмыстар өндірісі жобасымен (ЖӨЖ) және осы техникалық картамен таныстыру;;
- жұмыстарды жауапты басқарушы жұмыскерлерді оқытсын және МСТ 12.0.004 сәйкес еңбек қауіпсіздігі туралы нұсқама беру, жұмыскерлерді еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықпен қолдарын қойғыза отырып таныстыруды қамтамасыз ету;
- барлық құрылыс-монтаждау жұмыстарын, әрлеу және арнайы жұмыстарды аяқтау;
- жобалық шешімге сәйкес еденнің барлық алға қойылған еден қабаттарын орындау;
- ҚР ҚНЖЕ 2.04-10, ҚР ҚНЖЕ 3.02-03 ережелеріне сәйкес және көзге түспейтін жұмыстарды куәландыру актісін ресімдей отырып негізді қабылдау;
- жұмыс орнына материалдарды, құралдарды жеткізу қажет .

5.1.2 Полиуретаннан жасалған едендердің полимерлік құйма жабындарын орнату бойынша жұмыстарды құрамында мыналар бар звено орындайды:

- синтетикалық материалдармен әрлеуші (бұдан әрі – мәтін бойынша - әрлеуші) – 4 разрядты (О1) – 1 адам;
- синтетикалық материалдармен әрлеуші (бұдан әрі – мәтін бойынша - әрлеуші) – 3 разрядты (О2, О3 ) – 2 адам;



Жұмыстар кешенінде 2 разрядты көмекші жұмыскерлер қатысады (Кж1).

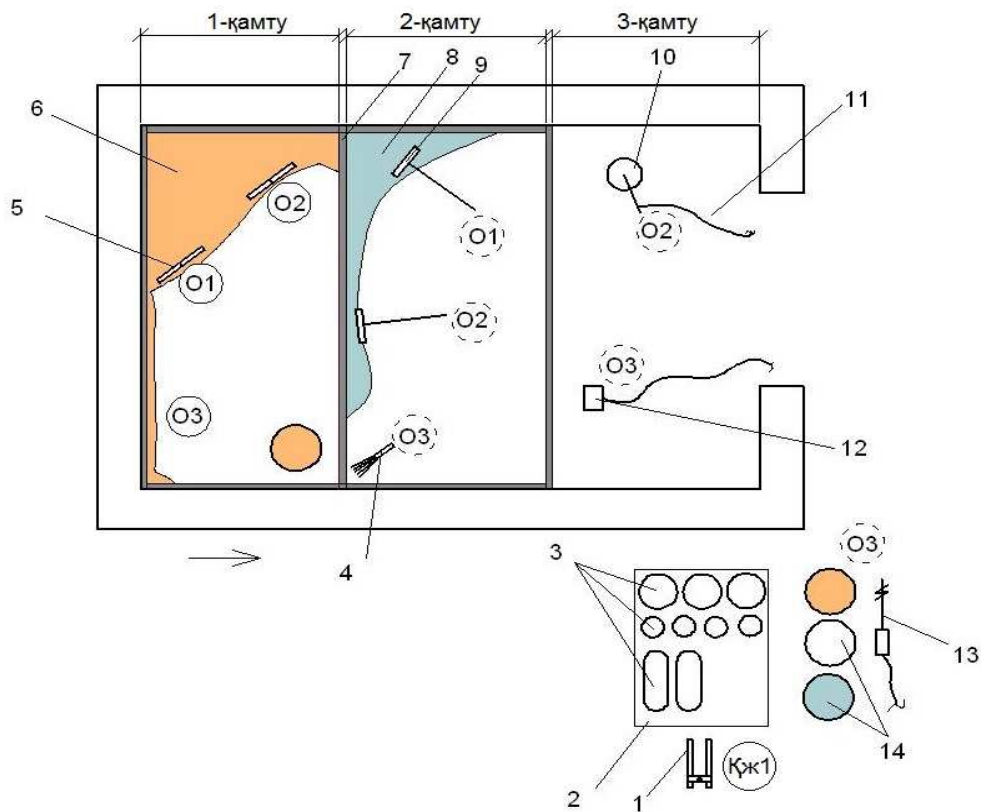
5.1.3 Полиуретаннан жасалған едендер полимерлік құйма жабындарын орнату кезіндегі ұйымның схемасы 2-суретте келтірілген.

### **5.2 Жұмыстар өндірісінің технологиясы**

Полиуретаннан жасалған едендердің полимерлік құйма жабындарын орнату ҚР ҚНЖЕ 2.04-10, ҚР ҚНЖЕ 3.02-03, ҚР ҚНЖЕ 1.03-05, ҚР ӨҚҚ талаптарына, жұмыстарды өндіру жобасына (ЖӨЖ) және осы технологиялық картаға сәйкес орындалады.

#### **5.2.1 Дайындық жұмыстары**

Техникалық персоналдан нұсқау алып, жұмыс жобасымен, жұмыстар өндірісінің жобасымен және осы технологиялық картамен қол қоя отырып, жұмысшылар звеносы қажетті құралдар мен материалдар алады.



1-қамту – құйма композицияны жағу;  
 2-қамту – астарлы композицияны жағу;  
 3-қамту – негіз дайындау

1 – қол арба; 2 – полимерлік композицияларды уақытша қоймалау және композицияларды дайындау учаскесі; 3 – полимерлік композициялар компоненттері бар ыдыс; 4 – флейцалық қылқалам; 5 – тісті шпатель (ракля); 6 – полимерлік композиция салынатын қабат; 7 – сылақ лентасы; 8 – астардың ажығалатын қабаты; 9 – сылақ орамы; 10 – электр шөтке; 11 – негіз; 12 – өнеркәсіптік шаңсорғыш; 13 – миксер; 14 – полимерлік композициялар бар ыдыс

○O1 ○O2 ○O3 - әрлеушілердің жұмыс орындары;

КЖ1 - көмекші жұмыскердің жұмыс орны

**2-сурет – Полиуретаннан жасалған едендердің полимерлік құйма жабындарын орнату кезіндегі ұйымдастыру схемасы**

### 5.2.2 Негізгі жұмыстар

Полиуретаннан жасалған едендердің полимерлік құйма жабындары мынадай технологиялық кезеңділікпен орындалады:

- негіз дайындау;
- композициялар дайындау;
- құм себілген астарлық композицияларды жағу;
- құйма композицияларды жағу.

#### *Негіз дайындау*

Едендердің құйма жабындарын орнату алдында негіз оған кедір-бүдір беру үшін электрлі тегістегішпен тазартылады және өнеркәсіптік шаңсорғышпен шаңы алынады. Негізді химиялық әдіспен тазартуға (қышқылмен улауға және басқа) жол берілмейді.

#### *Композициялар дайындау*

Екі немесе үш компонентті композицияларды тікелей жағу алдында дайындайды. Нұсқаулығына сәйкес тепе-теңдіктегі компоненттерді әрбір композициядағы ыдысқа салады және миксермен (бұрғы, айналымы төмен, арнайы салғышы бар 600 айналым/мин.-нен аспайтын) үздіксіз араластырады.

Композицияны дайындау дайындаушы зауыт нұсқаулығына сәйкес компоненттерді араластырғаннан кейін композицияның жарамдылығы ішінде пайдалануға тиіс.

#### *Астарлық композицияны құм себу арқылы жағу*

Учаскенің (қамтудың) шекарасы сылақ лентасымен кілейленеді.

Астарлық композицияны жұмыстарды өндіру орнына береді және негізге барлық үстіңгі бетіне еш жерін қалдырмай жағады. Астар қабатының қалыңдығы НҚА талаптарына немесе оны қолдану бойынша дайындаушының нұсқауларына сәйкес, бірақ кемінде 0,1 мм болуға тиіс.

Астарды жаққаннан кейін сылақ лентасын алып тастайды.

Жаңа жағылған астарға кейіннен оның артықтарын алып тастай отырып кварцтық құм себеді. Құм түйіршіктерінің ірілігі астардың жағылған қабаты қалыңдығынан 1/3-тен аспауы тиіс. Құм қабатның қалыңдығы – оның фракциясының мөлшерінен аспайтын болуы тиіс.

Сылақ орамының көмегімен астарлық композицияны жағу 3-суретте келтірілген.

Астарлық қабатқа құм себу 4-суретте келтірілген.



**3-сурет – Сылақ орамының көмегімен астарлық композицияны жағу**



**4-сурет – астарлық қабатқа құм себу**

Құйма композицияны жағу

Құйма композицияны жағу астарлық қабат кепкеннен кейін және үстіңгі бетінен құмның артығын алып тастағаннан кейін орындалады.

Учаскенің (қамтудың) шекарасы сылақ лентасымен кілейленеді.

Композицияны жағу үй-жайға кіруге қарама қарсы қабырғадан басталады.

Құйма композицияны негізге құяды және үстіңгі бетке тісті шпательмен (раклемен) тегістеп жаяды. Содан соң ауаны шығару үшін үстіңгі бетінде арнайы инелі (деаэрациялы) орамды аунатады.

Қол жеткізу қиын жерлерді (батарея астын, есіктің астын, бұрыштарды және т.б.) құйма композицияны шпательмен (травельмен) жағады.

Құйма композицияны жағу 5-суретте келтірілген.



**5-сурет – құйма композицияны жағу**

### **5.2.3 Қосалқы жұмыстар**

Құрылыс объектісіне келгеннен кейін композиция компоненттерін автомобиль көлігінен объекті жанындағы қоймаға қолмен түсіреді.

Жұмыстарды орындау аймағына (композицияларды дайындау учаскесі) композиция компоненттерін қол арбалармен апарды.

Салатын жерге дайын композиция қолмен апарылады.

### **5.2.4 Аяқтау жұмыстары**

Жұмыс аяғында жұмыскерлер жұмыс орнын жинайды, қоймаға құралдарды, құрал-саймандарды және композицияның пайдаланылмаған компоненттерін мықты жабылған ыдыста тапсырады.

5.2.5 Полиуретаннан жасалған едендердің полимерлік құйма жабындарын орнатуға операциялық карта.

## 1-кесте - Полиуретаннан жасалған едендердің полимерлік құйма жабындарын орнатуға операциялық карта

Операцияның атауы	Технологиялық қамтамасыз ету құралдары (технологиялық жасақтау, құрал-жабдық, құрал-сайман, керек-жарақтар), машиналар, механизмдер, жабдықтар	Орындаушы	Операцияның сипаттамасы
<b>Дайындық жұмыстары</b>			
Дайындық жұмыстары	-	4 разрядты әрлеуші (О1), 3 разрядты әрлеуші (О2, О3), 2 разрядты көмекші жұмысшы (Кж1)	Жұмыс бригадалары мен машинистер тапсырма алады, жобалық құжаттаманы, құрылыс ұйымдастыру жобасын (ҚҰЖ), жұмыстар өндірісінің жобасын (ЖӨЖ) және осы техникалық картаны оқиды, журналға қол қоя отырып күзет жөнінде нысаналы нұсқамадан өтеді, жұмыс орындарын әзірлейді, қоймадан құралдар мен керек-жарақтарды алады.
<b>Негізгі жұмыстар</b>			
Негіз дайындау	Электрлі тегістегіш машина, өнеркәсіптік шаңсорғыш	О2, О3	О2 негіздің үстіңгі бетін кірден, қоқыстан тазартады, сосын оған тегістілік беру үшін Электрлі тегістегіш машинамен тазартады. О3 негізді өнеркәсіптік шаңсорғыштың көмегімен қамтамасыз етеді
Композиция әзірлеу	Миксер (арнайы салғышы бар электр бұрғы),ыдыс	О3	О3 ыдысқа компоненттерді салады (өндіруші нұсқаулығында көрсетілген дозада) және бір констистенцияға дейін миксермен араластырады
Астарлы композицияны жағу	Сылақ нейлон орамы, флейцева қылқаламы, ыдыс, өнеркәсіптік шаңсорғыш	О1, О2, О3	О2 және О3 жұмыстар учаскесін (қамту) шекарасын сылақ лентасымен желімдейді О1және О2 дайындалған негізге астарлы композицияны сылақ орамының көмегімен жағады

## 1-кесте (жалғасы)

Операцияның атауы	Технологиялық қамтамасыз ету құралдары (технологиялық жасақтау, құрал-жабдық, құрал-сайман, керек-жарақтар), машиналар, механизмдер, жабдықтар	Орындаушы	Операцияның сипаттамасы
			<p>О3 қылқаламмен қол жетпейтін аймақтарға (батарея астына, есіктердің, бұрыштарда және басқалары) астарлы композицияны жағады</p> <p>О3 астарды түгелімен тегіс қабатпен құм себеді.</p> <p>О3 астар кепкеннен кейін құмның артығын үстіңгі беттен өнеркәсіптік шаңсорғыштың көмегімен алып тастау</p> <p>О3 астарлы композиция кепкеннен кейін сылақ лентасын алып тастайды</p>
Құйма композицияны жағу	Тісті шпатель (ракля), арнайы инелі орам, шпатель	О1, О2, О3	<p>О2 және О3 сылақ лентасымен жұмыстар (қамту)учаскесін сылақ лентасымен желімдейді</p> <p>О1 және О2 дайындалған негізге тісті шпательдің (раклейдің) көмегімен құйма композицияны жағады, оны тегістейді.</p> <p>О3 қол жетпейтін бұрыштарға (батарея астына, есіктерге, бұрыштарға және т.б.) құйма композицияны жағады.</p> <p>О1 және О2 жағылған композициядан ауаны шығару үшін үстіңгі бетіне инелі орамды аунатады</p> <p>О3 құйма композиция кепкеннен кейін сылақ лентасын алады</p>

**1-кесте (жалғасы)**

Операцияның атауы	Технологиялық қамтамасыз ету құралдары (технологиялық жасақтау, құрал-жабдық, құрал-сайман, керек-жарақтар), машиналар, механизмдер, жабдықтар	Орындаушы	Операцияның сипаттамасы
<b>Қосалқы жұмыстар</b>			
Қосалқы жұмыстар	Қол арба	Кж1	Кж 1 автокөлік құралына композиция компоненттері бар ыдысты тиейді, қоймада материалдарды арбаға тиейді, жұмыстарды орындау аймағына апарады, түсіреді және қоймаға орналастырады, қоймаға бос қайтады.
<b>Аяқтау жұмыстары</b>			
Аяқтау жұмыстары		О1, О2, О3, Кж	Жұмысшылар құрал-жабдықты тоқ көзінен ажыратады, құрал-жабдықты ерітіндімен жуады, құрал-жабдықты, керек-жарақтарды, пайдаланылмаған материалдарды қоймаға тапсырады,



## 6 Материалдық-техникалық ресурстарға қажеттілік

6.1 Полиуретаннан жасалған едендердің полимерлік құйма жабындарын орнату кезінде пайдаланылатын материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомосі 2-кестеде келтірілген.

### 2-кесте - Полиуретаннан жасалған едендердің полимерлік құйма жабындарын орнату кезінде материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомосі

100 м<sup>2</sup> еден жабынына

№ р/с	Материалдың, бұйымның атауы	НТҚ атауы және белгіленуі	Өлшем бірлігі	Саны
1	Астарлық композиция	Жоба бойынша	кг	Жоба бойынша
2	Құйма композиция	Жоба бойынша	кг	Жоба бойынша
3	Кварцтік құм	МСТ 8736	м <sup>3</sup> /кг	0,01/15
4	Сылақ лентасы ені 5 см	-	м	40
5	Ескі-құсқы	-	кг	1,0

6.2 Машиналардың, механизмдердің, жабдықтардың, технологиялық жасақтардың, құралдардың, құрал-жабдықтардың және керек-жарақтардың тізбесі 3-кестеде келтірілген.

### 3-кесте - Машиналардың, механизмдердің, жабдықтардың, технологиялық жасақтардың, құралдардың, құрал-жабдықтардың және керек-жарақтардың тізбесі

№ р/с	Атауы	Мақсаттылығы	Негізгі техникалық сипаттамалары	Зvenoға саны, дана
1	Салғыштары бар электрлі тегістегіш машина	Негіз дайындау	Қуаттылығы– 1200 Вт, 230 В/50 Гц/140 мин <sup>-1</sup> /43-48 кг/420 мм	1
2	Өнеркәсіптік шаңсорғыш	Негіз дайындау	Қуаты - 1200 Вт	1
3	Миксер (арнайы салғышы бар электр бұрғы)	Композициялар дайындау	Аз айналмалы – 600 об/мин	1
4	Ыдыс	Композициялар дайындау	Көлемі – 30 л (10 л)	3 (3)
5	Тісті шпатель (ракля)	Композицияларды негізге жағу	-	2
6	Шпатель	Композицияларды негізге жағу	-	1
7	Сылақ орамы	Композицияларды негізге жағу	-	1

## 3-кесте (жалғасы)

№ р/с	Атауы	Мақсаттылығы	Негізгі техникалық сипаттамалары	Звеноға саны, дана
8	Арнайы тікенекті орам	Композицияларды негізге жағу	-	2
9	Флейцева қылқаламы	Композицияларды негізге жағу		1
10	Қол арба	Материалдарды жұмыс орындарында беру	-	1
11	Байланыстық термометр	Негіз температурасын өлшеу	Өлшеу диап. 0 °С -ден 100 °С-ге дейін, қателесу 1 °С аспауы керек	1
12	Ылғал өлшегіш	Негіздің ылғалдылығын өлшеу	Қателесу 10%-дан астам	1
13	Термометр	Үй-жайдағы ауаны өлшеу	Бөлу бағасы 1 °С	1
14	Өлшеуіш сызғыш	Үстіңгі беттің тегівстігін бақылау	0 мм-ден 150 мм- ге дейін, бөлу бағасы 1 мм	1
15	Бақылау рейкасы	Үстіңгі беттің тегівстігін бақылау		1
16	Құрылыс каскасы	Қорғану құралы	-	3
17	Арнайы қолғаптар	Қорғану құралы	-	3
18	Резеңке қолғаптар	Қорғану құралы	-	3
19	Қадалары бар бәтеңке	Қорғану құралы	-	3
20	Қорғау көзілдірігі	Қорғану құралы	-	2
21	Респиратор	Қорғану құралы	-	3
22	Дәрілік қобдиша	Алғашқы медициналық көмек көрсету	-	1

## 7 Жұмыстар сапасына қойылатын талаптар

Полиуретаннан жасалған едендердің полимерлік құйма жабындарын орнату кезінде жұмыстар өнгірісінің сапасы технологиялық процестерді бақылау картасында келтірілген (4-кесте).

### 4-кесте - Технологиялық процестерді бақылау картасы

Бақылау объектісі (технологиялық процесс)	Бақылау параметрі			Бақылау (сынама тандау) орны	Бақылаудың мерзімділігі	Бақылауды немесе сынақты жүргізуді орындаушы	Бақылау орны, НТҚ белгіленуі	Өлшеу, сынау құралдары		Бақылау нәтижелерін ресімдеу
	Атауы	Номиналдық мәні	Шектік ауытқу					Типі, маркасы, НТҚ белгіленуі	Өлшемдер диапазоны, қателесу, дәлдік сыныбы	
<b>Кіру бақылауы</b>										
Материалдардың сапасы	Композициялар	Жоба бойынша	Жол берілмейді	Қоймалау алаңы	Түгелімен	Жұмыстарды орындаушы	Көрнекі	Ілеспе құжаттар (төлқұжаты) бойынша бақылау		Кіру бақылауының журналы
	Кварцтық құм МСТ 8736:  түйіршіктердің ірілігі, мм-ден астам емес,	Астардың жағылатын қабатының қалыңдығы 1/3	Жол берілмейді	Сондай	Сондай	Сондай	Сондай	Сондай		Сондай

## 4-кесте (жалғасы)

Бақылау объектісі (технологиялық процесс)	Бақылау параметрі			Бақылау (сынама таңдау) орны	Бақылаудың мерзімділігі	Бақылауды немесе сынақты жүргізуді орындаушы	Бақылау орны, НТҚ белгіленуі	Өлшеу, сынау құралдары		Бақылау нәтижелерін ресімдеу
	Атауы	Номиналдық мәні	Шектік ауытқу					Типі, маркасы, НТҚ белгіленуі	Өлшемдер диапазоны, қателесу, дәлдік сыныбы	
<b>Операциялық бақылау</b>										
Полиуретаннан жасалған едендердің полимерлік құйма жабындарды орнату	Үй-жайдағы ауа төмен емес, °С	+15	Жол берілмейді	Жұмыстарды орындау учасесі	Түгелімен	Операциялық бақылауды орындауға жауапты	Өлшегіш	Термометр	Бөлу бағасы 1 °С	Жұмыстар журналы
	Үй-жайдың ылғалдылығы, %	60	Сондай	Сондай	Сондай	Сондай	Сондай	Психрометр	-	Сондай
	Негіздің ылғалдылығы астам емес, %,	4	-«-	-«-	Жұмыстарды орындау учаскесі, 50 м <sup>2</sup> – 70 м <sup>2</sup> жабынның үстіңгі бетінің немесе алаңы аз бір үй-жайдағы әрбір өлшеулердің кемінде бесеуі	-«-	-«-	-«-	Ылғал өлшегіш	-

## 4-кесте (жалғасы)

Бақылау объектісі (технологиялық процесс)	Бақылау параметрі			Бақылау (сынама таңдау) орны	Бақылаудың мерзімділігі	Бақылауды немесе сынақты жүргізуді орындаушы	Бақылау орны, НТҚ белгіленуі	Өлшеу, сынау құралдары		Бақылау нәтижелерін ресімдеу
	Атауы	Номиналдық мәні	Шектік ауытқу					Типі, маркасы, НТҚ белгіленуі	Өлшемдер диапазоны, кәтелесу, дәлдік сыныбы	
	Негіздің жай- күйі	Кірдің, қоқыстың, шаңның болуына жол берілмейді	-	Әрбір негіз	Түгелімен	Операциялық бақылауды орындауға жауапты	Көрнекі	-	-	Жұмыстар журналы
- астарлық композицияны жағу	Негіз астарының болуы және түгелімен жағылуы	-	-	Сондай	Сондай	Сондай	Көрнекі	-	-	Сондай
	Астардың кебуі	Тампонда немесе қағаз парақта астардың іздерінің болуына жол берілмейді	-	Жұмыстарды орындау учаскесі, 50 м <sup>2</sup> – 70 м <sup>2</sup> жабынның үстіңгі бетінің немесе алаңы аз бір үй-жайдағы әрбір өлшеулердің кемінде бесеуі	Таңдаумен	-«-»	Органолептикалық	Өлшемі 100 мм x 100 мм мақта- мата матамен немесе баспалық қағаз парағымен оралған мақтадан жасалған тампон	-«-»	

## 4-кесте (жалғасы)

Бақылау объектісі (технологиялық процесс)	Бақылау параметрі			Бақылау (сынама таңдау) орны	Бақылаудың мерзімділігі	Бақылауды немесе сынақты жүргізуді орындаушы	Бақылау орны, НТҚ белгіленуі	Өлшеу, сынау құралдары		Бақылау нәтижелерін ресімдеу
	Атауы	Номиналдық мәні	Шектік ауытқу					Типі, маркасы, НТҚ белгіленуі	Өлшемдер диапазоны, кателесу, дәлдік сыныбы	
- құйма композицияны жағу	Қабаттар саны	Жоба бойынша	Жол брілмейді	Жұмыстарды орындау учаскесі, 50 м <sup>2</sup> – 70 м <sup>2</sup> жабынның үстіңгі бетінің немесе алаңы аз бір үй-жайдағы әрбір өлшеулердің кемінде бесеуі	Таңдаумен	Операциялық бақылауды орындауға жауапты	Көрнекі	-	-	Жұмыстар журналы
	Жабынның төменде жатқан қабаттарының кебуі	Тампонда пайдаланылатын материалдардың ізінің болуына жол берілмейді	-	Сондай	Сондай	Сондай	Органолептикалық	Өлшемі 100 мм x100 мм мақта-мата матамен немесе баспалық қағаз парағымен оралған мақтадан жасалған тампон		Сондай
	Жабынның үстіңгі бетінің төзімділік уақыты	Дайындаушы көрсеткен мерзімге сәйкестігі	Жол берілмейді	Жабынның әрбір қабаты	Түгелімен	-«-	Өлшегіш	Сағаттар	Бөлу бағасы 1 мин	-«-

## 4-кесте (жалғасы)

Бақылау объектісі (технологиялық процесс)	Бақылау параметрі			Бақылау (сынама таңдау) орны	Бақылаудың мерзімділігі	Бақылауды немесе сынақты жүргізуді орындаушы	Бақылау орны, НТҚ белгіленуі	Өлшеу, сынау құралдары		Бақылау нәтижелерін ресімдеу
	Атауы	Номиналдық мәні	Шектік ауытқу					Типі, маркасы, НТҚ белгіленуі	Өлшемдер диапазоны, қателесу, дәлдік сыныбы	
	жабын қабатының қалыңдығы, мм	Жоба бойынша	Жобалықтан 10 % астам емес	Жұмыстарды орындау учаскесі, 50 м <sup>2</sup> – 70 м <sup>2</sup> жабынның үстінгі бетінің немесе алаңы аз бір үй-жайдағы әрбір өлшеулердің кемінде бесеуі	Таңдаумен	Операциялық бақылауды орындауға жауапты	Көрнекі			Жұмыстар журналы
	Негізбен қабысу беріктігі Тиісті үй-жай өлшемінің % жабынның белгіленген еңкісінен ауытқу	Тоқылдатқанда қайталанбайтын дыбысқа жол берілмейді	-	Еденнің барлық үстінгі беті	Сондай	Сондай	Технический	Металл балға	Салмағы 50 г	Сондай

## 4-кесте (жалғасы)

Бақылау объектісі (технологиялық процесс)	Бақылау параметрі			Бақылау (сынама таңдау) орны	Бақылаудың мерзімділігі	Бақылауды немесе сынақты жүргізуді орындаушы	Бақылау орны, НТҚ белгіленуі	Өлшеу, сынау құралдары		Бақылау нәтижелері н ресімдеу
	Атауы	Номиналдық мәні	Шектік ауытқу					Типі, маркасы, НТҚ белгіленуі	Өлшемдер диапазоны, қателесу, дәлдік сыныбы	
		0,2	50 мм-ден аспайтын	50 м <sup>2</sup> – 70 м <sup>2</sup> жабынның үстіңгі бетінің немесе алаңы аз бір үй-жайдағы кемінде 9 өлшеулердің	Түгелімен	-«-	Өлшегіш	Бақылау рейкасы	Ұзындығы – 2,0 м, тік сызықтылықтан ауытқу 1,0 мм-ден аспайтын	
								427 бойынша өлшегіш сызғыш	0 мм-ден 150 мм-ге дейін, бөлу бағасы 1 мм	
<b>Қабылдау бақылауы</b>										
	Жабын қабатының қалыңдығы, мм	Жоба бойынша	Жобалықтан 10 % астам емес	50 м <sup>2</sup> – 70 м <sup>2</sup> жабынның үстіңгі бетінің немесе алаңы аз бір үй-жайдағы әрқайсысына кемінде 5 өлшеулердің	Таңдаумен	Жұмыстарды орындаушы	Өлшегіш			Қабылдау актісі
	Негізбен қабысу беріктігі	Тоқылдату кезіндегі дыбыс сипаттамасын өзгертуге жол берілмейді	-	Еденнің барлық үстіңгі беті	Сондай	Сондай	Техникалық	Металл балға	Салмағы 50 г	Сондай



## 4-кесте (жалғасы)

Бақылау объектісі (технологиялық процесс)	Бақылау параметрі			Бақылау (сынама таңдау) орны	Бақылаудың мерзімділігі	Бақылауды немесе сынақты жүргізуді орындаушы	Бақылау орны, НТҚ белгіленуі	Өлшеу, сынау құралдары		Бақылау нәтижелерін ресімдеу
	Атауы	Номиналдық мәні	Шектік ауытқу					Типі, маркасы, НТҚ белгіленуі	Өлшемдер диапазоны, қателесу, дәлдік сыныбы	
	Жабынның белгіленген еңкістігінен ауытқу, үй-жайдың тиісті өлшемінен %	0,2	50 мм-ден аспайтын	Жұмыстарды орындау алаңы, 20 м <sup>2</sup> жабынның үстіңгі бетінің немесе алаңы аз бір үй-жайдағы әрқайсысына кемінде 9 өлшеулердің	Түгелімен	Жұмыстарды орындаушы	Өлшегіш	Бақылау рейкасы	Ұзындығы – 2,0 м, тік бұрыштылықтан ауытқу 1,0 мм-ден астам емес	Қабылдау актісі
	Жабынның үстіңгі бетінің сапасы	Ойықтарға, жарықтарға, толқындарға, үрленіп кетулерге жол берілмейді	Жол берілмейді	Еденнің барлық үстіңгі беті	Сондай	Сондай	Көрнекі	-	0 мм-ден 150 мм-ге дейін, бөлу бағасы 1 мм	Сондай
	Еден жабынының түсі	Жоба бойынша	Сондай	Сондай	- « -	- « -	Сондай	-	-	- « -

## 8 Техникалық қауіпсіздік және еңбекті қорғау

8.1 Полиуретаннан жасалған едендердің полимерлік құйма жабындарын орнату кезінде жұмыстарды өндіру ҚР ҚНжЕ 1.03-06, ҚР ҚНжЕ 1.03-05, ҚР ҚНжЕ 2.04-10, МСТ 12.1.013, Қазақстан Республикасындағы өрт қауіпсіздігі қағидасының (ҚР ӨҚҚ), МСТ 12.1.004, ЭОЕ, басқа да нормативтік құқықтық актілерді, еңбек қауіпсіздігі бөлігінде композицияларды дайындаушылар нұсқаулықтарының, басқа да НҚА және НТҚ, құрылысты ұйымдастыру жобасының (ҚҰЖ), жұмыстарды өндіру жобасының (ЖӨЖ) және осы технологиялық картаның талаптарын сақтай отырып жүзеге асырылуға тиіс.

Жұмыстарды орындау жобалық құжаттаманың, техникалық шешімдерді қамтитын құрылысты ұйымдастыру жобасының (ҚҰЖ), жұмыстарды өндіру жобасының (ЖӨЖ) жұмыстар өндірісінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету және жұмыскерлерге санитарлық-гигиеналық қызмет көрсету бойынша негізгі ұйымдық іс-шаралардың талаптарына сәйкес жүзеге асырылуға тиіс.

8.2 Жұмыскерлер МСТ 12.4.011 сәйкес жеке қорғау құралдарымен қамтамасыз етілуге тиіс.

Жеке қорғау құралдары жоқ жұмыскерлер жұмыстарды орындауға жіберілмейді.

Композицияларды жасаумен (компоненттерді араластыру) айналысатын жұмыскерлер, арнайы киіммен және арнайы аяқ киіммен қамтамасыз етілуге тиіс.

Композицияны (компоненттерді араластыруды) дайындайтын учаске жұмыс аймағында ауада зиянды заттардың рұқсат етілген концентрациядан жоғары болуына жол бермейтін желдеткішпен жабдықталуға тиіс.

8.3 Негізді құрғақ тазалау кезінде «Лепесток» ШБ типіндегі респиратор және қорғаныш көзілдіріктер пайдалануы қажет.

8.4 Әкімшілік:

- жұмысты бастар алдында құрылымдық бөлімшенің әрбір жұмыскерінде жеке қорғау құралдарының (ЖҚҚ) болуын және істеп тұрғандығын тексеруге;

- жұмыстарды орындау процесінде жұмыскерлердің нормативтік құжаттарға сәйкес қатаң түрде ЖҚҚ пайдалануын бақылауды жүзеге асыруға тиіс.

8.5 Еденнің құйма полимерлік жабындарын орнату бойынша жұмыстарды орындау учаскесіндегі жарықтандыру кемінде 30 лк (МСТ 12.1.046) болуы тиіс.

8.6 Қолмен басқарылатын машиналарды қолданған кезде МСТ 12.1.013 көзделген қауіпсіз пайдалану қағидасын, сондай-ақ дайындаушы-зауыт нұсқаулықтарын сақтау қажет.

8.7 Полиуретаннан жасалған едендердің полимерлік құйма жабындарын орнату кезінде жұмыстарды орындау кезінде МСТ 12.1.013 талаптарына сәйкес электр қауіпсіздігінің талаптарын сақтау қажет.

Электр қондырғыларына қызмет көрсету бойынша жұмыстарға медициналық қараудан өткен, жұмыстардың тарифтік-біліктілік және электр қауіпсіздігі бойынша 1-ші біліктілік тобы жұмыскерлерінің кәсіптері анықтамалығына сәйкес тиісті біліктілігі бар және қауіпсіздік (электр қауіпсіздігі) техникасы бойынша нұсқаулықтан өткен және білімі тексерілген 18- жасқа толған адамдар жіберіледі.

Жұмыскерлер адамға электр тоғының әрекетін тоқтатудың қауіпсіз тәсіліне және электрден зақым алған кезде дәрігер келгенге дейін алғашқы көмек көрсетуге оқытылған болуы тиіс.

Электр қондырғыларын пайдаланумен жұмыстарды қауіпсіз өндіруге жауаптылық осы жұмыстарды өндіруді басқаратын адамдарға жүктеледі.

Сымдарды қосумен (ажыратумен) және қолмен басқарылатын электр машиналарымен байланысты жұмыстарды қауіпсіздік техникасы бойынша тиісті біліктілік тобына ие электр техникалық персонал орындауға тиіс.

Электр қауіпсіздігінің талаптарын қанағаттандыратын жылжымалы электр қондырғыларының электр желісін, қолмен басқарылатын машиналарды қосуды олармен жұмыс істеуге жіберілген персоналдың орындауына рұқсат етіледі.

Құрылыс алаңында қолданылатын ажыратқыштар, рубильниктер және басқа да коммутациялық электр аппараттары қорғалған орындауда болуы тиіс.

Сыртқы электр сымдарын уақытша электрмен қамтамасыз еткенде кемінде мынадай метрде жерден, еденнен, төсеніштен жер деңгейі тіректерінде орналасқан оқшауланған сыммен орындалуы тиіс:

- 2,5 – жұмыс орнынан;
- 3,5 – өтетін жерлерден.

Авариялық жағдайлар туындаған жағдайда:

- авариялық жағдайды туғызған тоқ көзін тоқтан ажырату;
- электр құралын (машинаны, жабдықты, механизмді) сөндіріп, кернеуді ажырату;
- авариялық арнайы қызметті шақыру, басшылыққа хабарлау, зардап шеккендерге көмек көрсету қажет.

8.8 Жұмыстағы үзілістер кезінде компоненттермен ыдысты тығынмен немесе қақпақпен жабу және ұшқын шығаруды туғызбайтын құралмен ашу қажет.

8.9 Құрылыс алаңындағы, жұмыстар учаскесіндегі және жұмыс орындарындағы өрт қауіпсіздігін Қазақстан Республикасындағы өрт қауіпсіздігі қағидасының (ҚР ӨҚҚ) талаптарына сәйкес қамтамасыз ету қажет.

#### **8.10 Қоршаған ортаны қорғау**

Құрылыс өндірістерін ұйымдастырған кезде қоршаған ортаны қорғау іс-шараларын жүзеге асыру керек. Көрсетілген іс-шаралар мен жұмыстар жобалық-сметалық құжаттамада көзделуі тиіс.

Полиуретаннан жасалған едендердің құйма полимерлік жабындарын орнату кезінде жұмыстарды орындау кезінде қоршаған ортаны ластаудың алдын алатын және жоятын іс-шаралар, сондай-ақ өндіріс қалдықтарын орналастыру тәсілдерін көзделуі тиіс, ресурс үнемдеуші, аз қалдық қалдыратын, қалдық қалдырмайтын және қоршаған ортаны қорғауға, табиғи ресурстарды оңтайлы пайдалануға және жасауға ықпал ететін өзге де үдерісті технологиялар қолданылуы тиіс.

Жобалық құжаттамада көзделмеген және белгіленген тәртіпте келісілген және бекітілген қоршаған ортаға әсер ететін жұмыстарды орындауға тыйым салынады.

Жұмыстарды орындаған кезде:

-жердің бетін, су қоймаларын, атмосфераны қалдықтармен (шаң, ұшатын заттары буланатын өнім және басқа да химиялық заттар, шу, дірілдер және т.б.), сол сияқты өнімдермен және технологиялық әсер етулермен ластауды болдырмау. Қалдықтарды жинау және кәдеге жарату қолданыстағы НҚА-ға сәйкес ұйымдастырылуы тиіс. Өндіріс қалдықтары Қазақстан республикасы денсаулық сақтау істері жөніндегі уәкілетті органның санэпидемқадағалау органымен келісілген жерлерге апарылуы тиіс.

Пайдаланылмаған материалдарды, ыдысты және т.б. қазып жабуға (көмуге) шашыраңқы қоқыс үйінділерін жасауға тыйым салынады.

## 9 Еңбек шығындарының калькуляциясы

9.1 Полиуретаннан жасалған полимерлік құйма едендер жабындарын орнату кезінде еңбек шығындарының калькуляциясы бұрын жүргізілген еңбек шығындарының хронометражына негізделе отырып талдамалық-есептік әдіспен орындалған.

9.2 Еңбек шығындарының калькуляциясы «Ризопокс» үлгісіндегі полиуретаннан жасалған полимерлік материалдардың базасында орындалған.

9.3 Еңбек шығындарының калькуляциясында қалыңдығы 3 мм полиуретаннан жасалған полимелік құйма едендер жабындарын орнату көзделген.

9.4 Еңбек шығындары мына формула бойынша есептелді:

$$Ш = \frac{Ш_1}{60} \cdot n,$$

мұнда Ш – еңбек шығындары, адам-сағатпен;

Ш<sub>1</sub> – нақты объектіде нормаланған жұмыстардың түрлеріне еңбек шығындары, минутпен;

n – нормалау кезінде жұмыс түрімен айналысатын жұмысшылардың саны.

9.5 Еңбек шығындарының нормативтері ауысым есебінен бір жұмысшыға ұзақтығы 8 сағатқа келтірілді.

9.6 Нормалармен жұмыстар құрамында технологиялық процестің ажырамас бөлігі болып табылатын ұсақ қосалқы және дайындық операциялары есепке алынды, бірақ келісілген жоқ.

**Полиуретаннан жасалған едендердің полимерлік құйма жабындарын орнатуға еңбек шығындарының калькуляциясы**

Жұмыстар көлемі – 100 м<sup>2</sup> еден жабынына

№ р/с	Өлшем бірлігі	Көлемі	Еңбек шығындары мин.	Көлемге еңбек шығындары адам-с (маш. -с)
<b>Негізгі жұмыстар</b>				
1	100 м <sup>2</sup> еден жабыны	1	5,7 (2,8/2,5)	5,7 (2,8/2,5)
2	10 м <sup>3</sup> дайын құрам	0,3	0,23 (0,18)	7,59 (5,94)
3	100 м <sup>2</sup> еден жабыны	1	15,93	15,93
4	100 м <sup>2</sup> еден жабыны	1	8,7 (2,5)	8,7 (2,5)
5	100 м <sup>2</sup> еден жабыны	1	26,3	26,3
6	100 м <sup>2</sup> еден жабыны	1	0,73	0,73
(электрлі тегістегіш машина/өнеркәсіптік шаңсорғыш/электр бұрғы (миксер)				<b>ЖИЫНЫ:</b> 64,95 адам-с (2,8/5,0/5.94 маш.-с)

## Кесте (жалғасы)

Жұмыстар көлемі – 100 м<sup>2</sup> еден жабынына

№ р/с	Өлшем бірлігі	Көлемі	Еңбек шығындары мин.	Көлемге еңбек шығындары адам-с (маш. -с)
<b>Қосалқы жұмыстар</b>				
7	1 т	0,345	0,44	0,15
8	1 т	0,345	1,28	0,44
<b>ЖИЫНЫ:</b>				<b>0,59 чел.-с.</b>
<b>БАРЛЫҒЫ:</b>				<b>65,07 адам-с.</b>
(электрлі тегістегіш машина /өнеркәсіптік шаңсорғыш/электр бұрғы (миксер)				<b>(2,8/5,0/5,94 маш.-с)</b>

65,54 адам-с – құрылысшы-жұмысшылар еңбегінің шығыны;  
 2,8 маш.-с – маш.-с – электрлі тегістегіш машинасын пайдалану;  
 5,0 маш.-с – өнеркәсіптік шаңсорғышты пайдалану;  
 5,94 маш.-с – миксерді (салғышы бар электр бұрғысын) пайдалану.

**Содержание**

1 Область применения .....	27
2 Нормативные ссылки .....	27
3 Общие положения .....	28
4 Характеристики основных применяемых материалов и изделий .....	30
5 Организация и технология производства работ .....	30
6 Потребность в материально-технических ресурсах .....	39
7 Требования к качеству работ .....	41
8 Техника безопасности и охрана труда .....	48
9 Калькуляции затрат труда .....	50

TK 3.02-01-2011

**БЕЛГІ ҮШІН  
ДЛЯ ЗАМЕТОК**

---



## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ ПОЛИМЕРНЫХ НАЛИВНЫХ ПОЛОВ ИЗ ПОЛИУРЕТАНА

Дата введения 2012.05.01

### 1 Область применения

1.1 Технологическая карта производства работ по устройству полимерных наливных полов из полиуретана разработана в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов (НТД) и предназначена для применения на строительных объектах Республики Казахстан.

1.2 Технологическая карта предназначена для обеспечения строительства рациональными решениями по организации, технологии и механизации производства строительных работ.

1.3 В технологической карте приведены:

- область применения;
- нормативные ссылки;
- характеристики основных применяемых материалов и изделий;
- организация и технология производства работ;
- потребность в материально-технических ресурсах;
- требования к качеству работ;
- техника безопасности и охрана труда;
- калькуляции затрат труда.

1.4 Режим труда в данной технологической карте принят из условия оптимального темпа выполнения трудовых процессов при рациональной организации рабочего места, четкого распределения обязанностей между рабочими бригады с учетом разделения труда, применения усовершенствованного инструмента и инвентаря.

### 2 Нормативные ссылки

В настоящей технологической карте использованы ссылки на следующие нормативные правовые акты (НПА) и нормативно-технические документы:

СНиП РК 1.03-05-2001	Охрана труда и техника безопасности в строительстве.
СНиП РК 1.03-06-2002*	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.
СНиП РК 2.04-10-2004	Изоляционные и отделочные покрытия.
СНиП РК 3.02-03-2003	Полы.
ГОСТ 4.230-83	СПКП. Строительство. Материалы отделочные и изделия облицовочные полимерные. Номенклатура показателей.
ГОСТ 12.0.004-90	ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.013-78	ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования .
ГОСТ 12.1.046-2002	Строительство. Нормы освещения строительных площадок.
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
ГОСТ 8736-93*	Песок для строительных работ. Технические условия.

ППБ РК - 2006 «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан».  
ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (Алматы, 2008).

Единые нормы и расценки на строительные, ремонтно-строительные и монтажные работы (ЕНиР) Е РК 8.04 – 1 – 2010:

Сборник №1 Внутривозрастные транспортные работы.

При применении настоящей технологической карты необходимо проверять действие НПА и НТД по Перечню нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан, составленному по состоянию на 1 января текущего года, а также вступившим в силу НПА и НТД по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные НПА и НТД заменены (изменены), то при применении настоящей технологической карты следует руководствоваться замененными (измененными) НПА и НТД.

Если ссылочные НПА и НТД отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Общие положения

3.1 Конструктивная схема полимерных наливных покрытий полов из полиуретана приведена на Рисунке 1.

3.2 Условия и особенности производства работ:

- основания (стяжка) под полимерные наливные покрытия полов из полиуретана должны быть из бетона класса по прочности на сжатие не ниже 20 МПа ( $200 \text{ кгс/см}^2$ ) и влажностью не более 4%;

- устройство полимерных наливных покрытий полов из полиуретана выполняется при температуре воздуха в помещении не ниже плюс 15 °С. Данная температура в помещении должна поддерживаться в течении суток после окончания работ;

- работы по устройству полимерных наливных покрытий полов из полиуретана должны выполняться в хорошо проветриваемом помещении;

- сквозняки в помещении не допускаются;

- количество наносимых слоев покрытия, толщина отдельных слоев и общая толщина покрытия определяется проектной документацией и действующими НПА на применяемые виды полимерных материалов из полиуретана;

- полимерные композиции из полиуретана, используемые при устройстве покрытий полов, должны отвечать требованиям безопасности;

- места соприкосновения полимерного покрытия с основными конструкциями должны быть изолированы;

3.3 В состав работ, рассматриваемых технологической картой, входят:

- *подготовительные работы;*

- *основные работы:*

- устройство наливных полимерных покрытий пола;

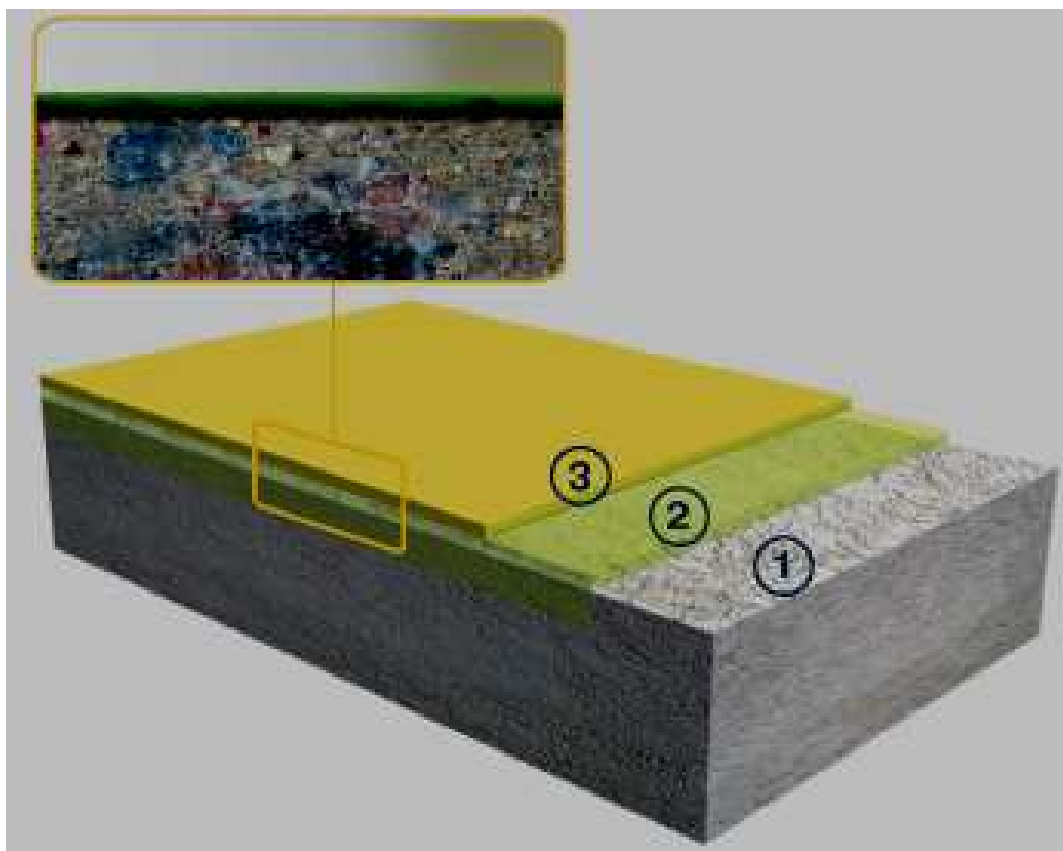
- *вспомогательные работы;*

- *заключительные работы.*

3.4 Устройство нижележащих слоев (прослойки, гидроизоляционного слоя, стяжки и подстилающего слоя пола), нарезка рабочих швов по готовому полимерному наливному покрытию полов из полиуретана в данной технологической карте не рассматривается.

3.5 Технологическая карта предусматривает выполнение работ по устройству полимерных наливных покрытий полов из полиуретана в одну-две смены при соблюдении

требований СНиП РК 2.04-10, СНиП РК 3.02-03, СНиП РК 1.03-05, ППБ РК, инструкций по технике безопасности для рабочих соответствующих профессий.



- 1 - Основание
- 2 – Слой грунтовочной композиции
- 3 – Слой наливной композиции

**Рисунок 1 - Конструктивная схема полимерных наливных покрытий полов из полиуретана**

3.6 При привязке технологической карты необходимо уточнять состав работ, средства механизации, потребность в трудовых и материально-технических ресурсах, откорректировать мероприятия по контролю качества, охране труда и окружающей среды.

## **4 Характеристики основных применяемых материалов и изделий**

4.1 Наливные полимерные покрытия полов выполняют из самовыравнивающихся полимерсодержащих полиуретановых композиций в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан НТД и отвечающих показателям качества по ГОСТ 4.230.

В зависимости от назначения композиции подразделяют:

- для покрытия пола;
- грунтовочные;

Композиции для покрытия пола (далее по тексту наливная композиция) поставляют в виде двух- или трех компонентов.

Грунтовочные композиции поставляют одно- или двухкомпонентными.

Многокомпонентные композиции готовят путем тщательного их перемешивания непосредственно перед нанесением в соотношении, указанном в сопроводительном техническом руководстве по применению композиций.

Транспортирование композиций на объект выполняют крытым автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на этом виде транспорта.

Композиции должны храниться в упакованном виде в крытых складских помещениях с соблюдением требований пожарной безопасности по ППБ РК, ГОСТ 12.1.004.

Каждая упаковочная единица должна иметь маркировку и сопровождаться подробной инструкцией по применению, в которой указывается полное наименование материала, способ и область его применения.

Каждая партия композиций должна сопровождаться документом о качестве.

Полимерные композиции из полиуретана, применяемые для устройства покрытий полов должны применяться только с разрешения органов санэпиднадзора Уполномоченного органа по делам здравоохранения Республики Казахстан, а также при наличии сертификата соответствия Республики Казахстан.

В соответствии со ст. 15 Закона Республики Казахстан «О пожарной безопасности» и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» изготовители (поставщики) наливных покрытий в технической документации должны указать показатели горючести, воспламеняемости, распространения пламени по поверхности, дымообразующей способности, токсичности продуктов горения, а также меры пожарной безопасности при обращении с ними.

4.2 Для лучшего сцепления (адгезии) между слоями применяют посыпку. Для посыпки применяют прокаленный фракционированный кварцевый песок, соответствующий ГОСТ 8736, с крупностью зерен от 0,1 до 0,4 мм, 0,2 до 0,7 мм или от 0,7 до 1,2 мм в зависимости от толщины наносимого грунтовочного покрытия.

4.3 Для промывки инструмента и инвентаря применяют растворители: сольвент или другие с аналогичными характеристиками.

## **5 Организация и технология производства работ**

### **5.1 Организация производства работ**

5.1.1 До начала производства работ по устройству полимерных наливных покрытий полов из полиуретана необходимо:

- назначить ответственного руководителя работ;

- ознакомить рабочих и ИТР с рабочими чертежами, проектом организации строительства (ПОС), проектом производства работ (ППР) и настоящей технологической картой;

- ответственному руководителю работ провести обучение и инструктаж по безопасности труда рабочих в соответствии с ГОСТ 12.0.004, обеспечить рабочих под роспись инструкциями по охране труда;

- завершить все строительно-монтажные работы, отделочные и специальные работы;

- выполнить все предшествующие покрытию слои пола согласно проектного решения;

- провести приемку основания в соответствии с положениями СНиП РК 2.04-10, СНиП РК 3.02-03 и с оформлением акта освидетельствования скрытых работ;

- доставить на рабочее место материалы, инструменты.

5.1.2 Работы по устройству полимерных наливных покрытий полов из полиуретана выполняет звено в составе:

- облицовщик синтетическими материалами (далее по тексту - облицовщик) –

4 разряда (О1) – 1 человек;

- облицовщик синтетическими материалами (далее по тексту - облицовщик) –

3 разряда (О2, О3) – 2 человек.

В комплексе работ принимают участие подсобный рабочий 2 разряда (Пр1).

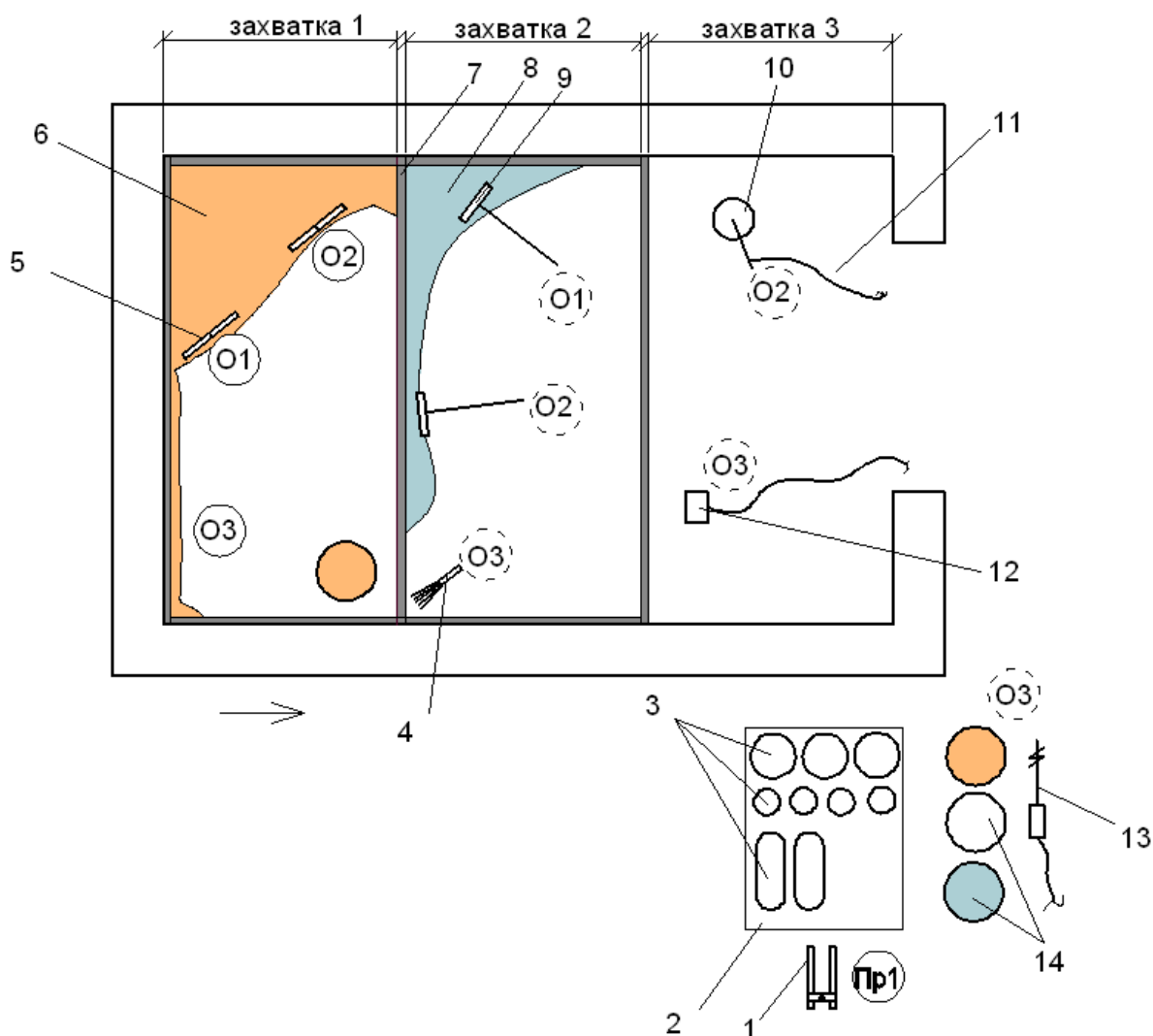
5.1.3 Схема организации рабочих мест при устройстве наливных полимерных покрытий пола приведена на Рисунке 2.

## **5.2 Технология производства работ**

Устройство полимерных наливных покрытий полов из полиуретана выполняют в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-10, СНиП РК 3.02-03, СНиП РК 1.03-05, ППБ РК, проекта производства работ (ППР) и настоящей технологической картой.

### **5.2.1 Подготовительные работы**

Получив указания от технического персонала, ознакомившись под роспись с рабочим проектом, проектом производства работ и настоящей технологической картой, рабочие звена получают необходимые инструмент и материалы.



Захватка 1 – нанесение наливной композиции;  
 Захватка 2 – нанесение грунтовочной композиции;  
 Захватка 3 – подготовка основания

1 – ручная тележка; 2 – участок временного складирования компонентов полимерных композиций и приготовления композиций; 3 – тара с компонентами полимерных композиций; 4 – кисть флейцевая; 5 – зубчатый шпатель (ракля); 6 – укладываемый слой полимерной композиции; 7 – малярная лента; 8 – наносимый слой грунтовки; 9 – малярный валик; 10 – шлифмашинка; 11 – основание; 12 – промышленный пылесос; 13 – миксер; 14 – емкость с полимерной композицией

○O1, ○O2, ○O3 – рабочие места облицовщиков;  
 ○Пр1 – рабочее место подсобного рабочего

**Рисунок 2 – Схема организации рабочих мест при устройстве полимерных наливных покрытий полов из полиуретана**

### 5.2.2 Основные работы

Полимерные наливные покрытия полов из полиуретана выполняют в следующей технологической последовательности:

- подготовка основания;
- приготовление композиций;
- нанесение грунтовочной композиции с посыпкой песком;
- нанесение наливной композиции.

#### *Подготовка основания*

Перед устройством наливных покрытий полов основание зачищается электрической шлифовальной машиной для придания ему шероховатости и обеспыливается промышленным пылесосом. Очистка основания химическими методами (травление кислотой и пр.) не допускается.

#### *Приготовление композиций*

Приготовление двух- или трехкомпонентных композиций выполняют непосредственно перед нанесением.

Компоненты в пропорциях согласно инструкции к каждой композиции загружают в емкость и непрерывно перемешивают до однородной консистенции миксером (дрель, низкооборотистая, не более 600 оборотов/мин со специальной насадкой).

Приготовленная композиция должна быть использована в течении жизнеспособности композиции после смешивания компонентов, согласно инструкции завода-изготовителя.

#### *Нанесение грунтовочной композиции с посыпкой песком*

Границы участка (захватки) работ оклеивают малярной лентой.

Грунтовочную композицию подают к месту производства работ и наносят на основание по всей поверхности без пропусков. Толщина слоя грунтовки должна соответствовать требованиям НПА или указаниям изготовителя по ее применению, но не менее 0,1 мм.

После нанесения грунтовки малярную ленту удаляют.

Свеженанесенную грунтовку посыпают кварцевым песком, с последующим удалением его излишка. Крупность зерен песка не должна превышать 1/3 толщины наносимого слоя грунтовки. Толщина слоя песка - не более размера его фракции.

Нанесение грунтовочной композиции с помощью малярного валика приведено на Рисунке 3.

Посыпка песком грунтовки приведена на Рисунке 4.



**Рисунок 3 – Нанесение грунтовочной композиции с помощью малярного валика**



**Рисунок 4 – Посыпка грунтовки песком**

*Нанесение наливной композиции*

Нанесение наливной композиции выполняют после высыхания грунтовочного слоя и удаления излишков песка с поверхности.

Границы участка (захватки) работ оклеивают малярной лентой.

Нанесение композиции начинают от стены, противоположной входу в помещение.

Наливную композицию выливают на основание и равномерно распределяют по поверхности зубчатым шпателем (раклей). Затем для удаления пузырьков воздуха поверхность прокатывают специальным игольчатым (деаэрационным) валиком.



В труднодоступных местах (под батареями, у дверей, в углах и др.) наливные композиции наносят шпателем (травелем).

Нанесение наливной композиции приведено на Рисунке 5.



**Рисунок 5 – Нанесение наливной композиции**

### **5.2.3 Вспомогательные работы**

При поступлении на строительный объект компоненты композиций выгружают из автомобильного транспорта на приобъектный склад вручную.

В зону выполнения работ (участок приготовления композиции) компоненты композиции подвозят ручными тележками.

К месту укладки готовая композиция подносится вручную.

### **5.2.4 Заключительные работы**

В конце смены рабочие убирают рабочие места, сдают на склад инструмент, инвентарь и оставшиеся неиспользованные компоненты композиций в плотно закрытой таре.

5.2.5 Операционная карта на устройство полимерных наливных покрытий полов из полиуретана приведена в Таблице 1.

Таблица 1 - Операционная карта на устройство полимерных наливных покрытий полов из полиуретана

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
<b>Подготовительные работы</b>			
Подготовительные работы	-	Облицовщик 4 разряда (О1), облицовщик 3 разряда (О2, О3), подсобный рабочий 2 разряда (Пр1)	Рабочие бригады и машинисты получают задание, изучают проектную документацию, проект организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР) и данную технологическую карту, проходят целевой инструктаж по охране труда под роспись в журнале, готовят рабочие места к работе, получают инструменты и приспособления со склада.
<b>Основные работы</b>			
Подготовка основания	Электрическая шлифовальная машина, промышленный пылесос	О2, О3	О2 очищает поверхность основания от грязи, мусора, затем зачищает основание электрической шлифовальной машиной для придания ему шероховатости. О3 обеспыливает основание с помощью промышленного пылесоса
Приготовление композиции	Миксер (электродрель со специальной насадкой), емкость	О3	О3 загружает в емкость компоненты (согласно дозировки указанной в инструкции производителя) и перемешивает миксером до однородной консистенции

Таблица 1 (продолжение)

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Нанесение грунтовочной композиции	Малярный нейлоновый валик, кисть флейцевая, емкость, промышленный пылесос	О1, О2, О3	О2 и О3 оклеивают малярной лентой границу участка (захватку) работ О1 и О2 наносят на подготовленное основание грунтовочную композицию с помощью малярного валика
			О3 наносит грунтовочную композицию в труднодоступные зоны (под батареями, у дверей, в углах и др.) кистью О3 посыпают грунтовку песком сплошным ровным слоем. О3 после высыхания грунтовки убирает излишки песка с поверхности с помощью промышленного пылесоса О3 после высыхания грунтовочной композиции снимает малярную ленту
Нанесение наливной композиции	Зубчатый шпатель (ракля), специальный игольчатый валик, шпатель	О1, О2, О3	О2 и О3 оклеивают малярной лентой границу участка (захватку) работ О1 и О2 наносят на подготовленное основание наливную композицию с помощью зубчатого шпателя (раклей) разравнивают ее. О3 наносит наливную композицию в труднодоступные зоны (под батареями, у дверей, в углах и др.) О1 и О2 прокатывают поверхность игольчатым валиком для удаления воздуха из уложенной композиции О3 после высыхания наливной композиции снимает малярную ленту

Таблица 1 (продолжение)

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
<b>Вспомогательные работы</b>			
Вспомогательные работы	Ручная тележка	Пр1	Пр1 выгружает с автотранспортного средства тару с компонентами композиций, грузит на складе материалы на тележку, перевозит в зону выполнения работ, выгружает и складировывает, возвращается порожняком на склад.
<b>Заключительные работы</b>			
Заключительные работы		О1, О2, О3, ПР1	Рабочие отключают инструмент от источников питания, промывают инструменты растворителем, сдают инструмент, приспособления и неиспользованные материалы на склад

## 6 Потребность в материально-технических ресурсах

6.1 Ведомость потребности в материалах и изделиях, используемых при устройстве полимерных наливных покрытий полов из полиуретана приведена в Таблице 2.

**Таблица 2 - Ведомость потребности в материалах и изделиях при устройстве полимерных наливных покрытий полов из полиуретана**

На 100 м<sup>2</sup> покрытия пола

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение НТД	Единица измерения	Количество
1	Грунтовочная композиция	По проекту	кг	По проекту
2	Наливная композиция	По проекту	кг	По проекту
3	Кварцевый песок	ГОСТ 8736	м <sup>3</sup> /кг	0,01/15
4	Малярная лента шириной 5 см	-	м	40

6.2 Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений приведен в Таблице 3.

**Таблица 3 - Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений**

№ п/п	Наименование	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено шт
1	Электрическая шлифовальная машина с насадками	Подготовка основания	Мощность–1200 Вт, 230 В/50 Гц/140 мин-1/43-48 кг/420 мм	1
2	Промышленный пылесос	Подготовка основания	Мощность - 1200 Вт	1
3	Миксер (электродрель с специальной насадкой)	Приготовление композиций	Низкооборотная – 600 об/мин	1
4	Емкость	Приготовление композиций	Объем – 30 л (10 л)	3 (3)
5	Зубчатый шпатель (ракля)	Нанесение композиций на основание	-	2
6	Шпатель	Нанесение композиций на основание	-	1
7	Малярный валик	Нанесение композиций на основание	-	1

Таблица 3 (продолжение)

№ п/п	Наименование	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено шт
8	Специальный игольчатый валик	Нанесение композиций на основание	-	2
9	Кисть флейцева	Нанесение композиций на основание		1
10	Ручная тележка	Подача материалов к месту выполнения работ	-	1
11	Термометр контактный	Измерение температуры основания	Диап. изм. от 0 °С до 100 °С, погрешность не более 1 °С	1
12	Влагомер	Измерение влажности основания	Погрешность не более 10 %	1
13	Термометр	Измерение температуры воздуха в помещении	Цена деления 1 °С	1
14	Линейка измерительная	Контроль ровности поверхности	От 0 мм до 150 мм, цена деления 1 мм	1
15	Рейка контрольная	Контроль ровности поверхности		1
16	Каска строительная	Средство защиты	-	3
17	Рукавицы специальные	Средство защиты	-	3
18	Перчатки резиновые	Средство защиты	-	3
19	Ботинки на шипах	Средство защиты	-	3
20	Защитные очки	Средство защиты	-	2
21	Респиратор	Средство защиты	-	3
22	Аптечка	Оказание первой медицинской помощи	-	1

## 7 Требования к качеству работ

Контроль качества производства работ при устройстве полимерных наливных покрытий полов из полиуретана приведен в карте контроля технологических процессов (Таблица 4).

**Таблица 4 - Карта контроля технологических процессов**

Объект контроля (технологический процесс)	Контрольный параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение НТД	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение НТД	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
<b>Входной контроль</b>										
Качество материалов	Композиции  Кварцевый песок ГОСТ 8736: - крупность зерен, не более, мм	По проекту  1/3 толщины наносимого слоя грунтовки	Не допускаются  Не допускаются	Площадка складирования  То же	Сплошной  То же	Исполнитель работ  То же	Визуальный  То же	Контроль по сопроводительным документам (паспорту)  То же	Журнал входного контроля  То же	

Таблица 4 (продолжение)

Объект контроля (технологический процесс)	Контрольный параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение НТД	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение НТД	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
<b>Операционный контроль</b>										
Устройство полимерных наливных покрытий полов из полиуретана	Температура воздуха в помещении, не ниже, °С	+15	Не допускаются	Участок выполнения работ	Сплошной	Ответственный за выполнение операционного контроля	Измерительный	Термометр	Цена деления 1 °С	Журнал работ
	Влажность в помещении, %	60	То же	То же	То же	То же	То же	Психрометр	-	То же
	Влажность основания, не более, %,	4	-«-	Не менее пяти измерений на каждые 50 м <sup>2</sup> –70 м <sup>2</sup> поверхности покрытия или в одном помещении меньшей площади	-«-	-«-	-«-	Влагомер	-	-«-



Таблица 4 (продолжение)

Объект контроля (технологический процесс)	Контрольный параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение НТД	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение НТД	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
	Состояние основания	Не допускается наличие грязи, мусора, пыли	-	Каждое основание	Сплошной	Ответственный за выполнение операционного контроля	Визуально	-	-	Журнал работ
- нанесение грунтовочной композиции	Наличие и сплошность огрунтовки основания	-	-	То же	То же	То же	Визуально	-	-	То же
	Высыхание грунтовки	Не допускается наличие следов грунтовки на тампоне или листе бумаги	-	Участок выполнения работ, Не менее пяти измерений на каждые 50 м <sup>2</sup> – 70 м <sup>2</sup> поверхности покрытия или в одном помещении меньшей площади	Выборочный	-«-	Органолептический	Тампон из ваты, обернутый хлопчатобумажной тканью или лист типографской бумаги размером 100 мм x 100 мм	-«-	

Таблица 4 (продолжение)

Объект контроля (технологический процесс)	Контрольный параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение НТД	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение НТД	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
- нанесение наливной композиции	Количество слоев	По проекту	Не допускаются	Участок выполнения не менее пяти измерений на каждые 50 м <sup>2</sup> – 70 м <sup>2</sup> поверхности покрытия или в одном помещении меньшей площади	Выборочный	Ответственный за выполнение операционного контроля	Визуально	-	-	Журнал работ
	Высыхание нижележащих слоев покрытия	Не допускается наличие следов используемых материалов на тампоне	-	То же	То же	То же	Органолептический	Тампон из ваты, обернутый хлопчатобумажной тканью или бумажный из типографской бумаги		То же
	Время выдерживания верхнего слоя покрытия	В соответствии со сроком, указанным изготовителем	Не допускаются	Каждый слой покрытия	Сплошной	-«-	Измерительный	Часы	Цена деления 1 мин	-«-

Таблица 4 (продолжение)

Объект контроля (технологический процесс)	Контрольный параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение НТД	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение НТД	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
	Толщина слоя покрытия, мм	По проекту	Не более 10 % от проектной	Участок выполнения работ, не менее 5-ти измерений на каждые 50 м <sup>2</sup> – 70 м <sup>2</sup> поверхности покрытия или в одном помещении меньшей площади	Выборочный	Ответственный за выполнение операционного контроля	Измерительный			Журнал работ
	Прочность сцепления с основанием Отклонение от заданного уклона покрытия, % соответствующего размера помещения	Не допускается глухой звук при простукивании 0,2	-  Не более 50 мм	Вся поверхность пола  Участок выполнения работ, не менее 9-ти измерений на 50 м <sup>2</sup> – 70 м <sup>2</sup> или каждое помещение меньшей площади	То же  Сплошной	То же  -«-	Технический  Измерительный	Молоток металлический Рейка контрольная  Линейка измерительная по ГОСТ 427	Масса 50 г  Длина – 2,0 м, отклонение от прямолинейности не более 1,0 мм От 0 мм до 150 мм, цена деления 1 мм	То же

Таблица 4 (продолжение)

Объект контроля (технологический процесс)	Контрольный параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение НТД	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение НТД	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
<b>Приемочный контроль</b>										
	Толщина слоя покрытия, мм	По проекту	Не более 10 % от проектной	Участок выполнения работ, не менее 5-ти измерений на каждые 50 м <sup>2</sup> - 70 м <sup>2</sup> или каждое помещение меньшей площади	Выборочный	Исполнитель работ	Измерительный			Акт приемки
	Прочность сцепления с основанием	Не допускается изменения характера звучания при простукивании	-	Вся поверхность пола	То же	То же	Технический	Молоток металлический	Масса 50 г	То же

Таблица 4 (продолжение)

Объект контроля (технологический процесс)	Контрольный параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение НТД	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение НТД	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
	Отклонение от заданного уклона покрытия, % соответствующего размера помещения	0,2	Не более 50 мм	Участок выполнения работ, не менее 9-ти измерений на 20 м <sup>2</sup> или каждое помещение меньшей площади	Сплошной	Исполнитель работ	Измерительный	Рейка контрольная	Длина – 2,0 м, отклонение от прямолинейности не более 1,0 мм	Акт приемки
	Качество поверхности покрытия	Выбоины, трещины, волны, вздутие не допускаются	Не допускается	Вся поверхность пола	То же	То же	Визуальный	Линейка измерительная по	От 0 мм до 150 мм, цена деления 1 мм	То же
	Цвет покрытия пола	По проекту	То же	То же	- « -	- « -	То же	-	-	- « -

## 8 Техника безопасности и охрана труда

8.1 Производство работ при устройстве полимерных наливных покрытий полов из полиуретана должно осуществляться с соблюдением требований

СНиП РК 1.03-06, СНиП РК 1.03-05, СНиП РК 2.04-10, ГОСТ 12.1.013, Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан (ППБ РК), ГОСТ 12.1.004, ПУЭ, других нормативных правовых актов, инструкций изготовителей композиций в части безопасности труда, других НПА и НТД, проекта организации строительства (ПОС), проекта производства работ (ППР) и настоящей технологической карты.

Выполнение работ должно осуществляться в соответствии с требованиями проектной документации, проекта организации строительства (ПОС), по проекту производства работ (ППР), содержащему технические решения и основные организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих.

8.2 Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты, соответствующими ГОСТ 12.4.011.

Рабочие к выполнению работ без средств индивидуальной защиты не допускаются.

Рабочие, занятые производством композиций (смешиванием компонентов) должны быть обеспечены респираторами типа ШБ «Лепесток», защитными очками, спецодеждой и спецобувью.

Участок приготовления композиций (смешивания компонентов) должен быть оборудован вентиляцией, не допускающей превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

8.3 При сухой очистке основания необходимо использовать респираторы типа ШБ «Лепесток» и защитные очки.

8.4 Администрация обязана:

- перед началом работы проверять наличие и исправность средств индивидуальной защиты (СИЗ) у каждого работника структурного подразделения;
- в процессе выполнения работ осуществлять контроль за использованием работниками СИЗ строго по назначению в соответствии с требованиями нормативных документов.

8.5 Освещенность на участке выполнения работ по устройству наливных полимерных покрытий пола должна быть не менее 30 лк (ГОСТ 12.1.046).

8.6 При применении ручных машин надлежит соблюдать правила безопасной эксплуатации, предусмотренные ГОСТ 12.1.013, а также инструкциями заводоизготовителей.

8.7 При выполнении работ при устройстве полимерных наливных покрытий полов из полиуретана должны соблюдаться требования электробезопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013.

К работам по обслуживанию электроустановок допускаются лица, достигшие 18-лет, прошедшие медицинский осмотр, имеющие соответствующую квалификацию согласно тарифно-квалификационному справочнику работ и профессий рабочих 1-ую квалификационную группу по электробезопасности и прошедшие инструктаж и проверку знаний по технике безопасности (электробезопасности).

Рабочие должны быть обучены безопасным способам прекращения действия электрического тока на человека и оказания первой, доврачебной помощи при электротравме.

Ответственность за безопасное производство работ с использованием электроустановок возлагается на лиц, руководящих производством этих работ.

Работы, связанные с присоединением (отсоединением) проводов и ручных электрических машин должен выполнять электротехнический персонал, имеющий соответствующую квалификационную группу по технике безопасности.

Присоединение к электрической сети передвижных электроустановок, ручных электрических машин, удовлетворяющих требованиям электробезопасности, разрешается выполнять персоналу, допущенному к работе с ними.

Выключатели, рубильники и другие коммутационные электрические аппараты, применяемые на строительной площадке должны быть в защищенном исполнении.

Наружные электропроводки временного электроснабжения должны быть выполнены изолированным проводом, размещены на опорах над уровнем земли, пола, настила, м, не менее:

- 2,5 – над рабочими местами;
- 3,5 – над проходами.

При возникновении аварийных ситуаций необходимо:

- отключить источник, вызвавший аварийную ситуацию;
- выключить электроинструмент (машину, оборудование, механизм), отключить напряжение;
- вызвать аварийные спецслужбы; сообщить руководителю, оказать помощь пострадавшим.

8.8 Тару с компонентами во время перерывов в работе следует закрывать пробками или крышками и открывать инструментом, не вызывающим искрообразование.

8.9 Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан (ППБ РК).

#### **8.10 Охрана окружающей среды**

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды. Указанные мероприятия и работы должны быть предусмотрены в проектно-сметной документации.

При выполнении работ при устройстве полимерных наливных покрытий полов из полиуретана необходимо предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы размещения отходов производства, должны применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные и иные прогрессивные технологии, способствующие защите окружающей среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

Запрещается выполнение работ воздействующих на окружающую среду, не предусмотренных проектной документацией, согласованной и утвержденной в установленном порядке.

При выполнении работ необходимо:

- предотвращать загрязнение поверхности земли, водоемов, атмосферы отходами, побочными продуктами и технологическими воздействиями (пыль, продукты испарения летучих веществ и др.газы, твердые выбросы, обеспыливающие и др.химические вещества, шум ,вибрация и т.д.). Должны быть организованы сбор и утилизация отходов в соответствии с действующими НПА. Отходы производства должны вывозиться в места, согласованные с органом санэпидемнадзора Уполномоченного органа по делам здравоохранения Республики Казахстан.

Запрещается создание стихийных свалок, закапывание (захоронение) в землю неиспользованных материалов, тары и т.д.

## 9 Калькуляция затрат труда

9.1 Калькуляция затрат труда при устройстве полимерных наливных покрытий полов из полиуретана выполнена аналитически- расчетным методом, основываясь на ранее проведенном хронометраже затрат труда.

9.2 Калькуляцией затрат труда предусмотрено устройство полимерных наливных покрытий полов из полиуретана толщиной до 3 мм.

9.3 Затраты труда рассчитаны по формуле

$$З = \frac{З_1}{60} \times n,$$

где З – затраты труда в чел.-ч;

З<sub>1</sub> – затраты труда в мин. на вид работ, пронормированных на конкретном объекте;

n – количество рабочих, занятых на виде работы в момент нормирования.

9.4 Нормативы затрат труда приведены на одного рабочего из расчета смены, продолжительностью 8 часов.

9.5 Нормами учтены, но не оговорены в составе работ, мелкие вспомогательные и подготовительные операции, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса.



**Калькуляция затрат труда  
на устройство полимерных наливных покрытий полов из полиуретана**

Объем работ – 100 м<sup>2</sup> покрытия пола

№ п/п	Единица измерения	Объем	Норма времени на единицу чел.-ч (маш.-ч)	Затраты труда на объем чел.-ч (маш.-ч)
<b>Основные работы</b>				
1	100 м <sup>2</sup> покрытия пола	1	5,7 (2,8/2,5)	5,7 (2,8/2,5)
2	10 кг готового состава	33	0,23 (0,18)	7,59 (5,94)
3	100 м <sup>2</sup> покрытия пола	1	15,93	15,93
4	100 м <sup>2</sup> покрытия пола	1	8,7 (2,5)	8,7 (2,5)
5	100 м <sup>2</sup> покрытия пола	1	26,3	26,3
6	100 м <sup>2</sup> покрытия пола	1	0,73	0,73
(электрошлифмашина/промышленный пылесос/электродрель (миксер)				<p align="center"><b>ИТОГО:</b> 64,95 чел.-ч (2,8/5,0/5,94 маш.-ч)</p>

Таблица (продолжение)

Объем работ – 100 м<sup>2</sup> покрытия пола

№ п/п	Единица измерения	Объем	Норма времени на единицу чел.-ч (маш.-ч)	Затраты труда на объем чел.-ч (маш.-ч)
<b>Вспомогательные работы</b>				
7	1 т	0,345	0,44	0,15
8	1 т	0,345	1,28	0,44
<b>ИТОГО:</b>				<b>0,59 чел.-ч.</b>
<b>ВСЕГО:</b> (электрошлифмашина/промышленный пылесос/электродрель (миксер))				<b>65,54 чел.-ч.</b> <b>(2,8/5,0/5,94</b> <b>маш.-ч)</b>

где 65,54 чел.-ч – затраты труда рабочих-строителей;  
 2,8 маш.-ч – эксплуатация электрошлифмашина;  
 5,0 маш.-ч – эксплуатация промышленного пылесоса;  
 5,94 маш.-ч – эксплуатация миксера (электродрели с насадкой).