

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс  
саласындағы мемлекеттік нормативтер

---

Государственные нормативы в области  
архитектуры, градостроительства и строительства

Поливинилхлоридті пішіндерден жасалған терезе  
блоктарын және балкон есіктерін монтаждау бойынша

**ТЕХНИКАЛЫҚ-НОРМАЛАУ КАРТАСЫ**

---

**ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА**

по монтажу оконных блоков и балконных дверей из  
поливинилхлоридных профилей

**ҚР СНТНҚ 8.07-06-2019**  
**ТНКСН РК 8.07-06-2019**

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

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

**Алғы сөз**

1 ӘЗІРЛЕГЕН	«ҚазҚСҒЗИ» АҚ
2 ҰСЫНҒАН	Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің (ҚР ИИДМ) Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық (ТКШ) істері комитетінің Құрылыстағы сметалық нормалар басқармасы
3 ҚАБЫЛДАНҒАН ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ	ҚР ИИДМ Құрылыс және ТКШ істері комитетінің 13.09.2019 ж. №142-НҚ бұйрығымен
4 ОРНЫНА	алғашқы рет

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

**Предисловие**

1 РАЗРАБОТАН	АО «КазНИИСА»
2 ПРЕДСТАВЛЕН	Управлением сметных норм в строительстве Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (МИИР РК)
3 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	Приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МИИР РК от 13.09.2019 года №142-НҚ
4 ВЗАМЕН	впервые

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

## Мазмұны

1 Негізгі қолданылатын материалдардың, бұйымдар мен механизмдердің сипаттамасы.....	1
2 Жұмыс өндірісін ұйымдастыру және технологиясы .....	5
3 Материалдық-техникалық ресурстарға қажеттілік.....	13
4 Еңбек және машина уақыты шығындарының калькуляциясы .....	16

**БЕЛГІ ҮШІН  
ДЛЯ ЗАМЕТОК**

---

**ПОЛИВИНИЛХЛОРИДТІ ПШІНДЕРДЕН ЖАСАЛҒАН ТЕРЕЗЕ БЛОКТАРЫН  
ЖӘНЕ БАЛКОН ЕСІКТЕРІН МОНТАЖДАУ БОЙЫНША ТЕХНИКАЛЫҚ-  
НОРМАЛАУ КАРТАСЫ**

**ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА ПО МОНТАЖУ ОКОННЫХ БЛОКОВ И  
БАЛКОННЫХ ДВЕРЕЙ ИЗ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНЫХ ПРОФИЛЕЙ**

Дата введения 2019-09-13

**1 Негізгі қолданылатын материалдардың, бұйымдар мен механизмдердің сипаттамасы**

**1.1. Терезе / балкон блоктары**

Терезе / балкон блоктары-бұл осы блоктарды кейіннен орнату үшін қажетті фурнитураның толық бар және оларды монтаждау кезінде немесе дейін қандай да бір қосымша өңдеуді талап етпейтін ПВХ-дан жиналған блоктар.

Терезе блоктары 1-суретте келтірілген.



**Сурет 1-терезе блоктары**

**1.2 шыны пакеттер**

Шыны пакеттер-бұл герметиктің көмегімен шынылармен жалғанатын алюминийден жасалған рамкамен өзара бөлінген екі немесе үш шыныдан жасалған герметикалық конструкциялар.

Шыны пакеттер 2-суретте келтірілген.

### 1.3 Гидро және бу оқшаулағыш таспалар

Гидро және бу оқшаулағыш таспалар-бұл терезе/балкон блоктарының монтаждық жіктерінің қосымша оқшаулағыш қорғанысын қамтамасыз ету үшін терезе/балкон блоктарын монтаждау кезінде пайдаланылатын мамандандырылған таспалар.

Су және бу оқшаулағыш таспалар 3-суретте келтірілген.



Сурет 2-Шыны Пакеттер



Сурет 3 - бу оқшаулағыш таспа

### 1.4 бекіту элементтері

Бекіту элементтері ойықтарда блоктарды бекітуге және жел және басқа да пайдалану жүктемелерін қабырғалық құрылымдарға беруге арналған. Қабырға конструкциясына және қабырға материалдарының беріктігіне байланысты әртүрлі әмбебап және арнайы бекіту элементтері қолданылады.

Бекіту элементтері 4-суретте келтірілген.



4-сурет-бекіту элементтері

### 1.5 реттелетін төсеніштер мен такоздар

Реттелетін төсеніштер мен такоздар терезе / балкон блоктарына шыны пакеттерді орнату кезінде қолданылады.

Реттелетін Такоз 5-суретте келтірілген.



Сурет 5-реттелетін Такоз

### **1.6 монтаждау көбік**

Монтаждық көбік терезе/балкон блогы мен ойық арасындағы монтаждық тігісті толтыру үшін қолданылады.

Терезе/балкон блоктарын, жинақтаушы элементтер мен материалдарды монтаждау аймағына тасымалдау жергілікті жағдайларға байланысты шешіледі. Жинақтаушы және монтаждық материалдардың жұмыс температурасын өндірушінің ұсынымдарына барынша жақындатқан жөн.

Монтаждау жіктерін орнату жөніндегі жұмыстарды жүргізу кезінде, сондай-ақ оқшаулау және басқа да материалдарды сақтау кезінде құрылыс нормалары мен Құрылыстағы қауіпсіздік техникасы жөніндегі ережелердің, құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізу кезіндегі өрт қауіпсіздігі ережелерінің талаптары сақталуы тиіс.

## 2 Жұмыс өндірісін ұйымдастыру және технологиясы

### 2.1 Жұмыс өндірісін ұйымдастыру

2.1.1. поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе блоктары мен балкон есіктерін монтаждау бойынша жұмыстарды жүргізу басталғанға дейін:

- жұмыстардың жауапты орындаушысын тағайындау;
- жұмысшыларды жұмыс сызбаларымен және жобалау құжаттамаларымен таныстыру;
- қол қою арқылы техника қауіпсіздігі бойынша мақсатты нұсқама өткізу;
- барлық дайындық жұмыстарын аяқтау;
- материалдарды, құралдарды, механизмдерді жұмыс орнына жеткізу.

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

Жабдықтың, Мүкәммалдың жұмыс орнында орналасуы жұмыстың қысылған жағдайларын, жүруге және құрал-саймандар мен керек-жарақтарды іздеуге кететін артық уақыт шығын болмайтындай есеппен жоспарланады.

Жұмыс орнындағы құрал-саймандар мен айлабұйымдардың саны ауысым ішінде оларды алуға және ауыстыруға ең аз уақыт шығынымен үздіксіз жұмысты қамтамасыз ететін ең аз қажетті болуы тиіс.

Құрал-саймандар мен құралдар жұмыс орнында пайдалану үшін белгілі бір, ыңғайлы тәртіппен орналасуы тиіс.

2.1.2 поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе блоктары мен балкон есіктерін монтаждау бойынша жұмыстар:

- 4 разрядты құрылыс конструкцияларының монтажшысы (М1) - 1 адам;
- 3 разрядты құрылыс конструкцияларының монтажшысы (М2) - 1 адам

Сондай-ақ жұмыс кешеніне қатысады:

- 5 разрядты мұнара кранының машинисі (Мб) – 1 адам;
- 2 дәрежелі такелажник (Т1, Т2) – 2 адам;
- 1 разрядты қосалқы жұмысшы (П1, П2) – 2 адам.

### 2.2 жұмыс өндірісінің технологиясы

2.2.1 поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе блоктары мен балкон есіктерін монтаждау бойынша жұмыстарды келесі технологиялық реттілікпен орындау керек:

- а) дайындық жұмыстары;
  - ойықты дайындау;
  - орнату орындарын алдын ала белгілеу;
- б) негізгі жұмыстар:
  - терезе және балкон блоктарын құрастыру-қосу (балкон секцияларын монтаждау кезінде ғана)
    - блоктардың периметрі бойынша сыртқы гидроизоляциялық және ішкі бу оқшаулағыш таспаларды желімдеу
    - ойықта терезе/балкон блоктарын бекіту
    - терезе/балкон блогы мен ойықтар арасындағы ойықты монтаждық көбікпен толтыру;
    - шыны пакеттерді орнату
- г) қорытынды жұмыстар.

### 2.2.2 дайындық жұмыстары

Негізгі жұмыс басталар алдында ойықты көзбен қарап тексеру жүргізіледі және құрылыс қоқысы мен ерітіндінің және т. б. мүмкін болатын төгінділері тазартылады. Таңба жобаға сәйкес жүргізіледі.

### 2.2.3 негізгі жұмыстар

2.2.3.1 терезе және балкон блоктарын құрастыру-қосу (балкон секцияларын монтаждау кезінде ғана))

Балкон блоктары терезе блоктарымен жалғанады және балкон секциясына арналған тұтас рама түзіледі.

Жиналған балкон секциясы 6-суретте елтірілген.



**6-сурет-жиналған балкон секциясы**

2.2.3.2 блоктардың периметрі бойынша сыртқы гидроизоляциялық және ішкі бу оқшаулағыш таспаларды желімдеу

Терезе / балкон блоктарының периметрі бойынша өздігінен желімделетін оқшаулағыш таспаларды желімдеу жүргізіледі. Блоктың ішкі жағынан бу оқшаулағыш таспа желімделеді, сыртқы жағынан гидрооқшаулағыш таспа желімделеді. Жұмыс басталар алдында оқшаулағыш таспаларды желімдеу орындарында барлық периметрі бойынша блоктар лентаның блоктың профиліне жақсы ілінуі үшін балшықтан және шаңнан тазартылады. Бу оқшаулағыш лентаны желімдеу 7-суретте келтірілген



**Сурет 7 - бу оқшаулағыш лентаны желімдеу**

### **2.2.3.3 терезе / балкон блоктарын орнату**

Бекіту орнының рамасында бөлінеді.

Терезе блогы көтергіш қалыптарға ойыққа орнатылады. Көтергіш қалыптар бұрыштарда және бекіту орындарында ғимараттың көтергіш конструкцияларына Рамадан жүктеме беруді қамтамасыз ететіндей және оның мүмкін болатын температуралық деформациясына кедергі келтірмейтіндей есеппен орнатылады.

Деңгейдің көмегімен раманы көлденең күйге қою. Оның тік жағдайын Екі жазықтықта рұқсат етілген ауытқулар шегінде тексеріп, кергіш қалыптармен немесе бұрыштық қосылыстар мен импост орындарында өзге де тәсілмен уақытша бекітіп қою (кергіш қалыптарды жылыту қабатын орнатқаннан кейін алып тастау, оларды орнату орындарын жылыту материалымен толтырады).

Рамадағы бар тесіктер бойынша (анкерлік пластиналар) электр аспабының көмегімен бекіту элементтері үшін қабырғадағы тесіктерді бұрғылау.

Бұрғылау режимі қабырға материалының беріктігіне байланысты таңдау.

Терезе блогының қорабын қабырға ойығына бекіту элементтерінің көмегімен бұрама бұрышпен бекіту.

Терезе блогын бекіткеннен кейін бекіту тораптарының беріктігіне тексеру жүргізу керек.

Балкон секциясының блогын орнату және бекіту 8-суретте келтірілген.



### 8-сурет-балкон секциясының блогын орнату және бекіту

*2.2.3.4 терезе / балкон блогы мен ойық арасындағы ойықты монтаждық көбікпен толтыру.*

Монтаждау жігі орнындағы қабырғалардың беті щеткамен блоктарды қабырғаға бекіткеннен кейін қалған шаңнан және қоқыстан тазартылады.

Қабырғалардың беті барлық беттерімен монтаждау көбігінің жақсы адгезиясын қамтамасыз ету үшін пульверизатордан суланады.

Саңылау монтаждық көбікпен толтырылады. Полиуретанды көбік баллондарда жеткізуші ұсынатын температура диапазонында қолданылады. Бұл ретте көбікті полиуретанды көбік полимерлеу нәтижесінде көлемді кеңейіп, терезе блогының қорабының қабырғаларына әсер ететінін ескеру қажет.

Саңылауларды көбікпен 2 кезеңде толтыру ұсынылады: I кезең-тігіс көлемінің 2/3, II кезең-қалған көлем. Материалдарды мөлшерлеу саңылауларды блок жазықтығының деңгейіне дейін толық және тығыз толтыруды қамтамасыз етуі тиіс.

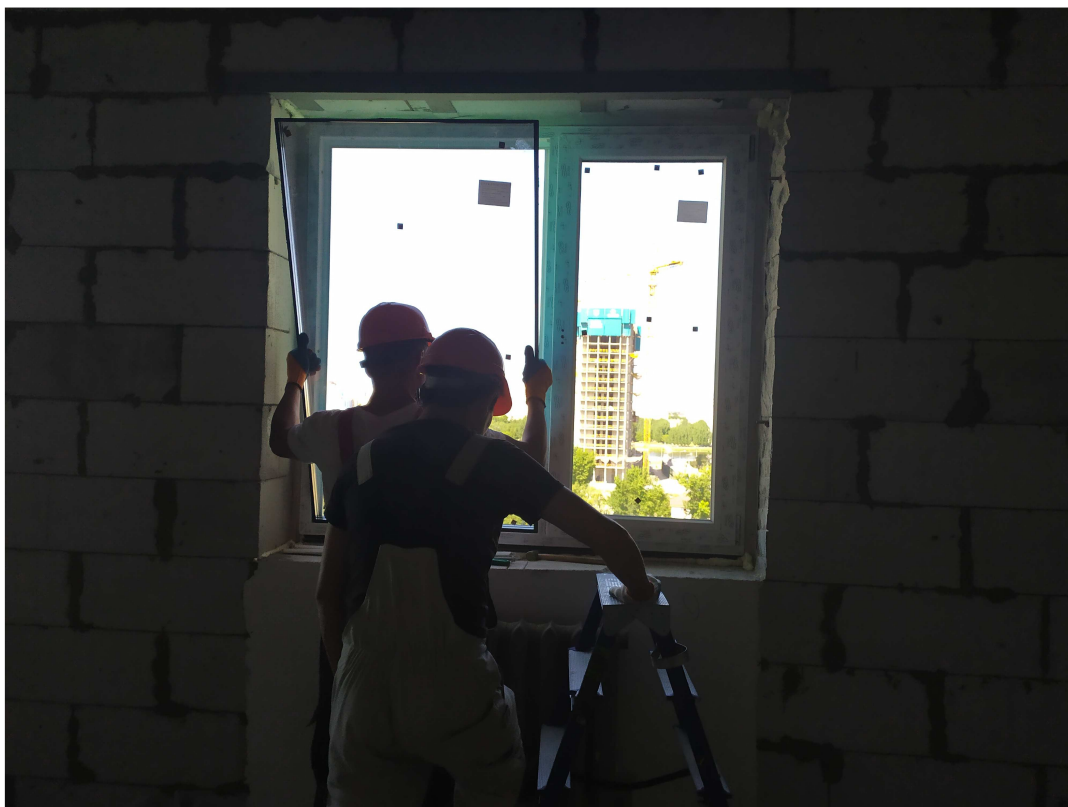
Жұмыс басталар алдында монтаждау аймағының қоршаған орта жағдайында көбік материалын бастапқы кеңейтуге сынама тест жүргізу керек және жұмыс кезінде көбіктің артығының терезе блогы профилінің ішкі жазықтығынан шығуына жол бермеу керек.

Көбік қатаю процесі аяқталғаннан кейін раманың конструкциясының деформациясының жоқтығына көз жеткізу керек.

#### 2.2.3.5 шыны пакеттерді орнату

Блоктардан алмалы-салмалы штапиктер алынады және шыны пакеттерді рамалы профильде тегістеу үшін реттелетін тақоздар салынады. Содан кейін шыныпакет салынады және шыныпакеттің периметрі бойынша штапикамен бекітіледі.

Шыны пакетті орнату 9-суретте келтірілген



**9-сурет-шыны пакеттерді орнату**

**2.2.3 қорытынды жұмыстар**

Ауысым соңында жұмысшылар жұмыс орындарын жинайды, қоймаға құрал-сайман, мүкәммал тапсырады.

2.2.4 Операциялық карта 1-кестеде келтірілген

Таблица 1 - Операционная карта по монтажу оконных блоков и балконных дверей из поливинилхлоридных профилей

Атауы операциялар	Технологиялық қамтамасыз ету құралдары (Технологиялық жабдықтар, құрал-саймандар, мүкәммал, құралдар), машиналар, механизмдер, жабдықтар	Орындаушы	Операция сипаттамасы
1	2	3	4
<b>Подготовительные работы</b>			
Инструктаж, ознакомление с документацией	-	- Монтажник строительных конструкций 4 разряда - 1 чел; (М4) - Монтажник строительных конструкций 3 разряда - 1 чел (М3)	Жұмысшылар техникалық персоналдан нұсқаулар алады, жұмыс сызбаларымен, ПҚ, ЖБЖ танысады, қол қойғызып қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқамадан өтеді, қажетті құралды алады
<b>Основные работы</b>			
Подготовка поверхности откосов	Щетки проволочные, бруски обернутые наждачной бумагой, ветошь	- Монтажник строительных конструкций 3 разряда - 1 чел	М 3 производит очистку откосов проволочными щетками от пыли, наплывов раствора, и обеспыливание (обметание или протирка ветошью)
Разметка оконных проемов для монтажа, демонтаж, створок в, открывающихся окнах	Рулетка, уровень Стамеска, молоток пластиковый, молоток резиновый	- Монтажник строительных конструкций 4 разряда - Монтажник строительных конструкций 3 разряда	М4, терезе блоктарын бекіту орындарын орналастырады. М4 шыны пакетті алып тастайды, ілмектен жарманы алады

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
Блок рамасына оқшаулағыш таспаларды желімдеу	Монтаждық пышак	- 4 разрядты құрылыс конструкцияларының монтажшысы-1 адам;	М4 Және М3 өздігінен желімделетін оқшаулағыш таспалардың терезе/балкон блоктарының периметрі бойынша желімдейді. Ішкі және сыртқы жағынан
Терезелік / балкон блогын тексерумен және бекітумен орнату, сыртқы гидроизоляциялық лентаны мәрелік желімдеу.	Монтаждық белбеу, перфоратор, шурупверт, электродрель, рулетка, деңгей	- 3 разрядты құрылыс конструкцияларының монтажшысы-1 адам	М3 тірек қалыптарын орнатады. М4 бекіту орны рамасының бетінде шашыратады, Рамада тесік бұрғылайды. М4 және А3 раманы ойыққа салады. М4 Және М3 деңгей мен рулетканың көмегімен раманы жобалық жағдайға қояды және оны кергіш қалыптармен бекітеді.
Саңылауды монтаждау көбігімен толтыру.	Пышак, пластикалық күрек	- 4 разрядты құрылыс конструкцияларының монтажшысы-1 адам;	М3 қабырғадағы тесік рамасы арқылы бұрғылайды, раманы бекіту элементтерімен бекітеді. М4 бекіту тораптарының беріктігін тексереді.
Ойықтың еңісіне ішкі бу оқшаулағыш таспаларды мәрелік желімдеу.		- 3 разрядты құрылыс конструкцияларының монтажшысы-1 адам	М3 терезе / балкон ойығының периметрі бойынша бұрын рамаға бекітілген сыртқы өзі жабысатын гидрооқшаулағыш лентаны желімдейді

## 1-кестенің соңы

1	2	3	4
Жармаларды орнату, бұрылыс-қайырмалы Механизмдерді тексеру (ашылатын терезелер үшін). Шыны пакеттер мен рамаларды тазалау және сүрту	алты қырлы кілттер, , шүберек	Құрылыс конструкцияларының монтажшысы: 4 разр-1 адам. Құрылыс конструкцияларын монтаждаушы 3 разр. – 1 адам.	М4 рамадағы ілмектерге жармаларды ілінеді, бұрылыс-қайырмалы механизмдердің жұмысын тексереді және реттейді. М3 Рамадан қорғау пленкасын алып, шыны пакеттер мен терезе блогының рамасын сүртеді
<b>Қосалқы жұмыстар</b>			
Материалдарды мұнаралы кранмен қажетті қабатқа көтеру және кейіннен материалдар мен бұйымдарды жұмыс орындарына қолмен тарату.		Мұнара кранының машинисі - 1 (МК1) такелажника – 2 (Т1, Т2) қосалқы жұмысшы-2 (Р1, Р2)	МК1, Т1, Т2, материалдарды қажетті қабатқа беруді қамтамасыз етеді. Р1, Р2 қолмен материалдарды жұмыс орындарына таратады
<b>Қорытынды жұмыстар</b>			
Қорытынды жұмыстар	Күрек, сыпырғыш	Құрылыс конструкцияларының монтажшысы 4 разр. - 1 құрылыс конструкцияларының монтажшысы 3 разр. - 1 құрылыс конструкцияларының монтажшысы 2 разр. - 2	Жұмыс орындалғаннан кейін жұмысшылар жұмыс орнын тазартып, құрал-саймандарды қоймаға тапсырады

### 3 Материалдық-техникалық ресурстарға қажеттілік

3.1 құралдар мен жабдықтарға қажеттілік.

3.1.1. Құрылыс және арнайы құрылыс жұмыстарын механикаландыру кешенді болуы және жабдықтар жиынтығымен, шағын механизация құралдарымен, қажетті монтаждау жабдықтарымен, мүкәммалмен және айлабұйымдармен жүзеге асырылуы тиіс.

3.1.2 жұмыстарды орындау кезінде машиналарға, механизмдерге, жабдықтарға, технологиялық жабдықтарға, құрал-саймандарға, мүкәммалдарға және құрылғыларға қажеттілік 2-кестеде келтірілген.

#### 2-кесте-жұмыстарды орындау кезінде машиналарға, механизмдерге, жабдықтарға, технологиялық жабдықтарға, құрал-саймандарға, мүкәммалдарға және құрылғыларға қажеттілік

На бригаду 2 человека

№ п/п	Наименование машин, механизмов и инструментов	Тип, марка	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено, шт
1	2	3	4	5	6
1	Электр Дрель (шуруповерт)		Затяжка дюбелдер, бұрандалы шегелер кескінделуі және белгіленуі	шт.	1
2	Электр Перфораторы		Тесіктерді бұрғылау	-	1
3	Кабель ұзартқышы	L = 7 м (40м)	Электр аспабын косу	-	2
4	Балға балташы	МПЛ типті МЕМСТ 1042-90	Ағаш сыналарды қағу	Масса - 0,3 кг	2
5	Слесарлық тіс	ГОСТ 7211-86	Жүзуді кесу	-	1
6	Герметикаға арналған тапанша		Пенополиуританды жағу	-	1
7	Таңдау күрегі	ГОСТ 19596-87	Қоқыс жинау	-	1
8	Бұрауыштар жиынтығы		Терезе фурнитурасын бекіту	-	1
9	Пластикалық күрек		Шыны пакетті орнату	-	2
10	Шыны пакеттерді тасымалдауға арналған құрылғы (сорғыш)		Шыны пакеттерді тасымалдау және терезелерді монтаждау	-	2

## 2-кестенің соңы

1	2	3	4	5	6
11	Терезе блоктарын монтаждауға арналған құрылғы (қажет болған жағдайда)		Подмащивание при установке оконных блоков в стенах в стесненных условиях	-	1
12	Түгендеу төсеніштер коршалған	ГОСТ 24-258, ГОСТ 26-887	Подмащивание при работе на высоте	-	1
13	Жалпақ Стамеска	ГОСТ 1184	Подчистка поверхности от наплывов бетона	-	1
14	Монтаждық белбеу	-	Монтаж окон	-	4
15	Металл бұрыштауыш	ГОСТ 3449	Выполнение и контроль прямых углов	-	1
16	Рулетка (немесе жиналмалы метр)	ГОСТ 7502	Измерение линейных величин	-	4
17	Құрылыс деңгейі	ГОСТ 9416	Выставление горизонтальных и вертикальных плоскостей	-	2
18	Құрылыс тіктеуіші		Провешивание вертикальных плоскостей	Масса 0,5 кг	2
19	Құрылыс каскасы	ГОСТ 12.4.087	Средство индивидуальной защиты	-	4
20	Қорғаныш көзілдірік	ГОСТ 12.4.013	Средство индивидуальной защиты	-	4
21	Арнайы қолғап	ГОСТ 20010	Средство индивидуальной защиты	-	4
22	Желеткелер, қызғылт сары		Средство индивидуальной защиты	-	4

3.2 терезе блоктарын орнату кезінде материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомосы 3-кестеде келтірілген.

**3 – кесте-терезе блоктарын орнату кезінде материалдарға қажеттілік ведомосы**  
2,29 м2 проема

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
1	2	3	4	5
1.1	Терезе блогы	Паспорт, сертификат	дана	1
1.2	Бекіту элементтері	Жұмыс сызбалары	дана	12
1.3	Гидроокшаулағыш Лента		м	6,1
1.4	Бу окшаулағыш Лента		м	6,1
1.5	Реттелетін тақоздар		дана	4
1.6	Монтаждық көбік	Сәйкестік сертификаты	мл	300

3.3 секциялардың балкон блоктарын орнату кезінде материалдар мен бұйымдарға қажеттілік ведомосы 3-кестеде келтірілген.

**3 – кесте-терезе блоктарын орнату кезінде материалдарға қажеттілік ведомосы**

3,57 м2 проема

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
1	2	3	4	5
1.1	Балкон блогы	Паспорт, сертификат	дана	1
1.2	Бекіту элементтері	Жұмыс сызбалары	дана	18
1.3	Гидроокшаулағыш Лента		м	8,8
1.4	Бу окшаулағыш Лента		м	8,8
1.5	Реттелетін тақоздар		дана	6
1.6	Монтаждық көбік	Сәйкестік сертификаты	мл	750

#### **4 Еңбек және машина уақыты шығындарының калькуляциясы**

4.1 калькуляция жасау кезінде БНАЖ құрылыс, монтаждау және жөндеу-құрылыс жұмыстарына бірыңғай нормалар мен бағалар қолданылды.

4.2. поливинилхлоридті профильдерден жасалған терезе блоктары мен балкон есіктерін монтаждауға еңбек шығындарын нормалау (бұдан әрі мәтінде және НЗТ кестелерінде) жүргізілген еңбек шығындарының хронометраждық жұмыстарының негізінде орындалған.

4.3 еңбек шығындары мына формула бойынша есептелген:

мұндағы  $Z$ -еңбек шығындары адам-сағ;

$Z_1$ -нақты объектіде нормаланған жұмыс түрлеріне еңбек шығындары минутпен;

$n$  – нормалау сәтінде жұмыс түріндегі жұмысшылардың саны.

4.4 нормалармен ескерілген, бірақ жұмыс құрамында технологиялық поцестің ажырамас бөлігі болып табылатын ұсақ қосалқы және Дайындық операциялары ескерілмеген.

4.5 нормалармен дайындық-қорытынды жұмыстарға (ҚТ), технологиялық үзілістерге (ҚТ), жеке қажеттіліктерге және демалуға еңбек шығындары ескерілген.

**№ 2 еңбек шығындарының калькуляциясы  
балкон секцияларының блогын орнатуға.**

терезе блогын монтаждауға 2,29 м<sup>2</sup>

№ т/т	Негіздеме	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	адам-сағ (маш.-сағ) бірлігіне уақыт нормасы	Топ құрамы			Көлемнің еңбек шығындары адам-сағ (маш.-сағ)
						Мамандық	Мамандық	Мамандық	
<b>Основные работы</b>									
1	НЗТ №1	Блокты және ойықты монтаждауға дайындау,	м <sup>2</sup>	2,29	0,0728	Құрылыс конструкцияларының монтажшысы	4 3	1 1	0,1667
2	НЗТ №2	Гидрооқшаулағыш және бу оқшаулағыш таспалар блогының рамасына желімдеу	м.п	12,2	0,0109	Құрылыс конструкцияларының монтажшысы	4 3	1 1	0,1333
3	НЗТ №3	Блокты орнату, сыртқы гидрооқшаулағыш лентаны финишті желімдеу.	м <sup>2</sup>	2,29	0,3639 (0,0596 0,11066)	Құрылыс конструкциялары	4 3	1 1	0,8333 (0,1364, 0,2534)
4	НЗТ №4	Пенополиуретан көбігімен тігісті толтыру	м.п	6,1	0,0218	Құрылыс конструкциялары	4	1	0,1333
5	НЗТ №5	Бу оқшаулағыш таспаларды мәрелік желімдеу	м.п	6,1	0,0082	Құрылыс конструкцияларының монтажшысы	3	1	0,05
6	НЗТ №7	Жармаларды орнату, бұрылыс-қайырмалы механизмдерді реттеу	м <sup>2</sup>	2,29	0,0291	Құрылыс конструкцияларының монтажшысы	4	1	0,0667

7	НЗТ №7	Шыны пакеттерді орнату	м <sup>2</sup>	2,29	0,1164	Құрылыс конструкцияла рының монтажшысы	4 3	1 1	0,2667
8	НЗТ №8	Қорғаныш пленкадан тазарту, шыны пакеттерді және терезе блогының рамаларын сүрту	м <sup>2</sup>	2,29	0,0255	Құрылыс конструкцияла рының монтажшысы	3	1	0,0583
								<b>ИТОГО:</b>	<b>1,7083 чел-ч</b>
								<b>Шуруповерт:</b>	<b>0,1364 маш-ч</b>
								<b>Перфоратор:</b>	<b>0,2534 маш-ч</b>
<b>Вспомогательные работы</b>									
8	E1-1- 7, №28 а,б.	Материалды мұнаралы кранмен көтеру	100 т	0,0008	17,8 (8,8)	Кран машинисі	5 2	1 2	0,0142  (0,0070)
9	НЗТ №9	Жұмыстарды жүргізу орнына материалды жеткізу	т	0,08	2,9162	Такелажник	2	2	0,2333
								<b>ЖИЫНЫ:</b>	<b>1,9558 чел-ч</b>
								<b>Мұнара краны:</b>	<b>0,0070 маш-ч</b>
								<b>Барлығы:</b>	<b>1,9558 маш-ч</b>
								<b>Мұнара краны</b>	<b>0,0070 маш-ч</b>
								<b>Шуруповерт:</b>	<b>0,1364 маш-ч</b>
								<b>Перфоратор:</b>	<b>0,2534 маш-ч</b>

**№ 2 еңбек шығындарының калькуляциясы  
балкон секцияларының блогын орнатуға**

терезе блогын монтаждауға 3,75 м<sup>2</sup>

№ т/т	Негіздеме	Жұмыстардың атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	адам-сағ (маш.-сағ) бірлігіне уақыт нормасы	Топ құрамы			Көлемнің еңбек шығындары адам-сағ (маш.-сағ)
						Топ құрамы	Көлемнің еңбек шығындары		
<b>Основные работы</b>									
1	НЗТ №1	Блокты және ойықты монтаждауға дайындау,	м <sup>2</sup>	3,75	0,1285	Құрылыс конструкцияларының монтажшысы	4 3	1 1	0,4333
2	НЗТ №2	Гидрооқшаулағыш және бу оқшаулағыш таспалар блогының рамасына желімдеу	м.п	17,72	0,0109	Құрылыс конструкцияларының монтажшысы	4 3	1 1	0,1931
3	НЗТ №3	Блокты орнату, сыртқы гидрооқшаулағыш лентаны финишті желімдеу.	м <sup>2</sup>	3,75	0,3759 (0,0607 0,1128)	Құрылыс конструкциялары	4 3	1 1	1,2667 (0,2046 0,3801)
4	НЗТ №4	Пенополиуретан көбігімен тігісті толтыру	м.п	8,86	0,0218	Құрылыс конструкциялары	4	1	0,1931
5	НЗТ №5	Бу оқшаулағыш таспаларды мәрелік желімдеу	м.п	8,86	0,0082	Құрылыс конструкцияларының монтажшысы	3	1	0,0726
6	НЗТ №7	Жармаларды орнату, бұрылыс-қайырмалы механизмдерді реттеу	м <sup>2</sup>	3,75	0,0356	Құрылыс конструкцияларының монтажшысы	4	1	0,1333

7	НЗТ №7	Шыны пакеттерді орнату	м <sup>2</sup>	3,75	0,1422	Құрылыс конструкцияла рының монтажшысы	4 3	1 1	0,5333
8	НЗТ №8	Қорғаныш пленкадан тазарту, шыны пакеттерді және терезе блогының рамаларын сүрту	м <sup>2</sup>	3,75	0,0303	Құрылыс конструкцияла ры	3	1	0,1083
								<b>ИТОГО:</b>	<b>2,9337 чел-ч</b>
								<b>Шуруповерт:</b>	<b>0,2046 маш-ч</b>
								<b>Перфоратор:</b>	<b>0,3801 маш-ч</b>
<b>Вспомогательные работы</b>									
8	Е1-1- 7, №28 а.б.	Материалды мұнаралы кранмен көтеру	100 т	0,0013	17,8 (8,8)	Кран машинисі	5 2	1 2	0,0231  (0,0114)
9	НЗТ №9	Жұмыстарды жүргізу орнына материалды жеткізу	т	0,13	3,333	Такелажник	2	2	0,4333
								<b>ЖИЫНЫ:</b>	<b>0,4564 чел-ч</b>
								<b>Мұнара краны:</b>	<b>0,0114 маш-ч</b>
								<b>Барлығы:</b>	<b>3,3901 чел-ч</b>
								<b>Мұнара краны</b>	<b>0,0114 маш-ч</b>
								<b>Шуруповерт:</b>	<b>0,1364 маш-ч</b>
								<b>Перфоратор:</b>	<b>0,2534 маш-ч</b>

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс  
саласындағы мемлекеттік нормативтер

---

Государственные нормативы в области  
архитектуры, градостроительства и строительства

Поливинилхлоридті пішіндерден жасалған терезе  
блоктарын және балкон есіктерін монтаждау бойынша

**ТЕХНИКАЛЫҚ-НОРМАЛАУ КАРТАСЫ**

---

**ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА**

по монтажу оконных блоков и балконных дверей из  
поливинилхлоридных профилей

**ҚР СНТНК 8.07-06-2019**  
**ТНКСН РК 8.07-06-2019**

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

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

**ҚР СНТНҚ 8.07-08-2019. Техникалық-нормалау картасы**  
**ТНКСН РК 8.07-08-2019. Техничo-нoрмировoчнaя кaртa**

---

**Алғы сөз**

1 ӘЗІРЛЕГЕН	«ҚазҚСҒЗИ» АҚ
2 ҰСЫНҒАН	Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министiрлігiнiң (ҚР ИИДМ) Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық (ТҚШ) істері комитетінің Құрылыстағы сметалық нормалар басқармасы
3 ҚАБЫЛДАНҒАН ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ	ҚР ИИДМ Құрылыс және ТҚШ істері комитетінің 13.09.2019 ж. №142-НҚ бұйрығымен
4 ОРНЫНА	алғашқы рет

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

**Предисловие**

1 РАЗРАБОТАН	АО «КазНИИСА»
2 ПРЕДСТАВЛЕН	Управлением сметных норм в строительстве Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (МИИР РК)
3 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	Приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МИИР РК от 13.09.2019 года №142-НҚ
4 ВЗАМЕН	впервые

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

## Содержание

1	Характеристики основных применяемых материалов, изделий и механизмов.....	1
2	Организация и технология производства работ.....	5
3	Потребность в материально-технических ресурсах .....	13
4	Калькуляция затрат труда и машинного времени.....	16

**БЕЛГІ ҮШІН  
ДЛЯ ЗАМЕТОК**

---

**ТЕХНИКО-НОРМИРОВОЧНАЯ КАРТА ПО МОНТАЖУ ОКОННЫХ БЛОКОВ И  
БАЛКОННЫХ ДВЕРЕЙ ИЗ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНЫХ ПРОФИЛЕЙ****TECHNICAL AND STANDARDIZING CARD FOR INSTALLATION OF PVC  
PROFILES WINDOW BLOCKS AND BALCONY DOORS**

Дата введения 2019-09-13

**1 Характеристики основных применяемых материалов, изделий и механизмов****1.1 Оконные/балконные блоки**

Оконные/балконные блоки – это собранные из ПВХ профилей блоки с полным наличием фурнитуры необходимой для последующей установки данных блоков и не требующие какой-либо дополнительной доработки до или в процессе их монтажа.

Оконные блоки приведены на Рисунке 1.



**Рисунок 1 – Оконные блоки**

**1.2 Стеклопакеты**

Стеклопакеты - это герметичные конструкции из двух или из трёх стёкол, разделённых между собой рамкой из алюминия, соединяемой со стёклами при помощи герметика.

Стеклопакеты приведены на Рисунке 2.

### 1.3 Гидро и пароизоляционные ленты

Гидро и пароизоляционные ленты – это специализированные ленты, используемые при монтаже оконных/балконных блоков для обеспечения дополнительной изоляционной защиты монтажных швов оконных\балконных блоков.

Гидро и пароизоляционные ленты приведены на Рисунке 3.



**Рисунок 2 – Стеклопакеты**



**Рисунок 3 – Пароизоляционная лента**

#### 1.4 Крепежные элементы

Крепежные элементы предназначены для фиксации блоков в проемах и для передачи ветровых и других эксплуатационных нагрузок на стеновые конструкции. В зависимости от конструкции стены и прочности стеновых материалов, применяют различные универсальные и специальные крепежные элементы.

Крепежные элементы приведены на Рисунке 4.



Рисунок 4 –Крепежные элементы

#### 1.5 Подложки и такозы регулируемые

Подложки и такозы регулируемые используются при установке стеклопакетов в оконные\балконные блоки.

Такоз регулируемый приведен на Рисунке 5.



Рисунок 5 – Такоз регулируемый

### **1.6 Монтажная пена**

Монтажная пена используется для заполнения монтажного шва между оконным/балконным блоком и проемом.

Транспортировка оконных/балконных блоков, комплектующих элементов и материалов в монтажную зону решается в зависимости от местных условий. Рабочую температуру комплектующих и монтажных материалов следует обеспечить максимально приближенную к рекомендациям производителя.

При производстве работ по устройству монтажных швов, а также при хранении изоляционных и других материалов должны соблюдаться требования строительных норм и правил по технике безопасности в строительстве, правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ.

## 2 Организация и технология производства работ

### 2.1 Организация производства работ

2.1.1 До начала производства работ по монтажу оконных блоков и балконных дверей из поливинилхлоридных профилей необходимо:

- назначить ответственного исполнителя работ;
- ознакомить рабочих с рабочими чертежами и проектной документацией;
- провести целевой инструктаж по технике безопасности под роспись;
- завершить все подготовительные работы;
- доставить на рабочее место материалы, инструменты, механизмы.

При организации производства работ рабочее место должно быть подготовлено в соответствии с требованиями производственного процесса и условиями выполнения работ с соблюдением правил санитарной гигиены и техники безопасности.

Расположение на рабочем месте оборудования, инвентаря планируется с таким расчетом, чтобы не создавалось стесненных условий работы, лишних затрат времени на хождение и поиски инструмента и оснастки.

Количество инструмента и приспособлений на рабочем месте должно быть минимально необходимым, обеспечивающим бесперебойную работу в течение смены с наименьшими затратами времени на получение и замену их.

Инструменты и приспособления должны располагаться на рабочем месте в определенном, удобном для пользования порядке.

2.1.2 Работы по монтажу оконных блоков и балконных дверей из поливинилхлоридных профилей выполняет звено в составе:

- Монтажник строительных конструкций 4 разряда (М1) - 1 чел;
- Монтажник строительных конструкций 3 разряда (М2) - 1 чел

Также в комплексе работ участвуют:

- машинист башенного крана 5 разряда (Мб) – 1 чел;
- такелажник 2 разряда (Т1, Т2) – 2 чел;
- подсобный рабочий 1 разряда (П1, П2) – 2 чел.

### 2.2 Технология производства работ

2.2.1 Работы по монтажу оконных блоков и балконных дверей из поливинилхлоридных профилей следует выполнять в следующей технологической последовательности:

а) *подготовительные работы;*

- подготовка проема;
- предварительная разметка мест установки;

б) *основные работы:*

- сборка-соединение оконного и балконного блоков (только при монтаже балконных секций)

- проклейка наружных гидроизоляционных и внутренних пароизоляционных лент по периметру блоков

- закрепление оконных/балконных блоков в проеме

- заполнение монтажной пеной проема между оконным/балконным блоком и проемом;

- установка стеклопакетов

г) *заключительные работы.*

## 2.2.2 Подготовительные работы

Перед началом основных работ производится визуальный осмотр проема, и счищаются строительный мусор и возможные наплывы раствора и т.п. После очистки проема производится разметка мест установки оконных/балконных блоков. Разметка производится согласно проекту.

## 2.2.3 Основные работы

### 2.2.3.1 Сборка-соединение оконного и балконного блоков (только при монтаже балконных секций)

Балконные блоки соединяются с оконными блоками и образуется цельная рама для балконной секции.

Собранная балконная секция приведена на Рисунке 6.



**Рисунок 6 - Собранная балконная секция**

### 2.2.3.2 Проклейка наружных гидроизоляционных и внутренних пароизоляционных лент по периметру блоков

По периметру оконных/балконных блоков производится проклейка самоклеющихся изоляционных лент. С внутренней стороны блока клеится пароизоляционная лента с наружной стороны клеится гидроизоляционная лента. Перед началом работ блоки по всему периметру в местах проклейки изоляционных лент очищаются от грязи и пыли для лучшего сцепления ленты к профилю блока.

Проклейка пароизоляционной ленты приведена на Рисунке 7.



**Рисунок 7 – Проклейка пароизоляционной ленты**

### *2.2.3.3 Установка оконных/балконных блоков*

Размечаются на раме места крепления.

Оконный блок устанавливается в проем на несущие колодки. Несущие колодки устанавливают на углах и местах крепления с таким расчетом, чтобы обеспечить наилучшую передачу нагрузки от рамы несущим конструкциям здания и не препятствовать ее возможным температурным деформациям.

С помощью уровня выставить раму в горизонтальное положение. Выверить ее вертикальное положение в двух плоскостях в пределах допустимых отклонений и временно зафиксировать распорными колодками или иным способом в местах угловых соединений и импостов (распорные колодки удаляют после устройства утеплительного слоя, места их установки заполняют утеплительным материалом).

По имеющимся отверстиям в раме (анкерных пластинах) с помощью электроинструмента просверлить отверстия в стене для крепежных элементов.

Режим сверления выбрать в зависимости от прочности материала стены.

Закрепить коробку оконного блока к стеновому проему при помощи крепежных элементов шурупом.

После закрепления оконного блока следует провести проверку прочности узлов крепления.

Установка и фиксация блока балконной секции приведена на Рисунке 8.



**Рисунок 8 – Установка и фиксация блока балконной секции**

*2.2.3.4 Заполнение монтажной пеной проема между оконным/балконным блоком и проемом.*

Поверхность стен в месте монтажного шва щеткой счищается от пыли и мусора оставшегося после крепления блоков к стене.

Поверхность стен смачивается из пульверизатора для обеспечения лучшей адгезии монтажной пены со всеми поверхностями.

Зазор заполняется монтажной пеной. Полиуретановые пены применять в диапазоне температур, рекомендуемых поставщиком на баллонах. При этом необходимо учитывать, что в результате полимеризации пенополиуретановая пена объемно расширяется и оказывает воздействие на стенки коробки оконного блока

Рекомендуется заполнение зазоров пеной производить в 2 этапа: I этап - 2/3 объема шва, II этап - оставшийся объем. Дозировка материалов должна обеспечивать полное и плотное заполнение зазоров до уровня плоскости блока.

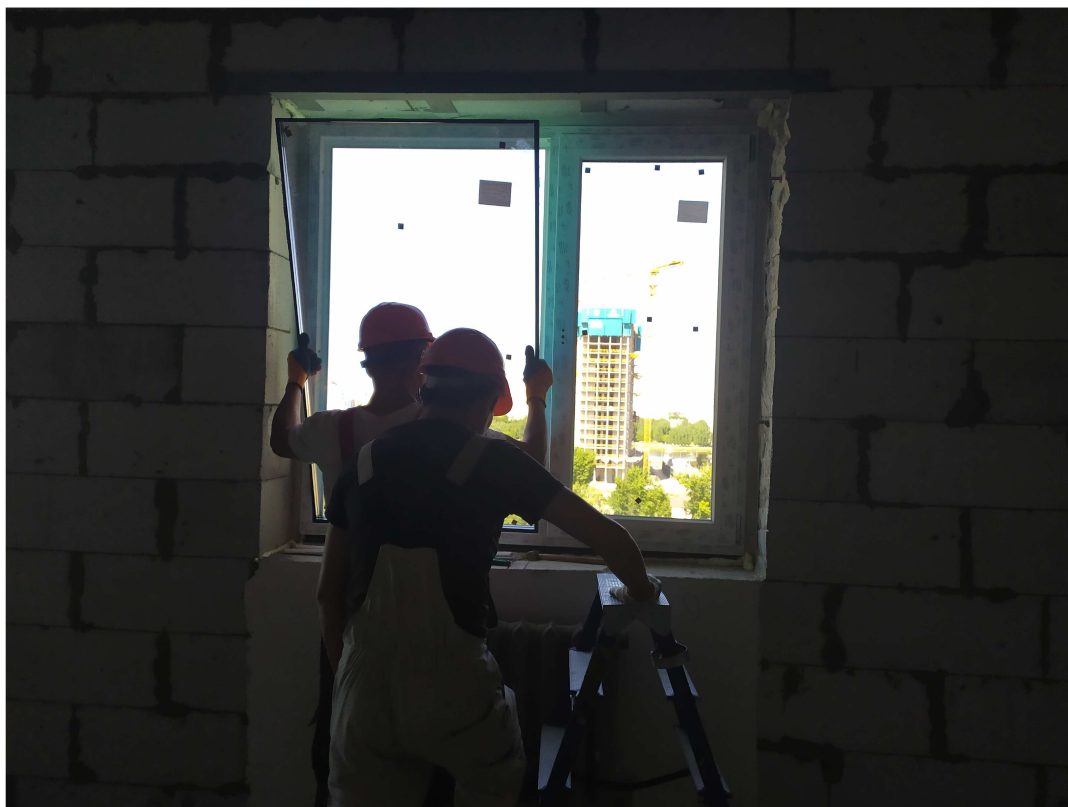
Перед началом работ следует провести пробный тест на первичное расширение пенного материала в условиях окружающей среды монтажной зоны и при работе не допускать выхода излишков пены за внутреннюю плоскость профиля коробки оконного блока.

По завершению процесса твердения пены следует убедиться в отсутствии деформации конструкции рамы.

*2.2.3.5 Установка стеклопакетов*

С блоков снимаются съемные штапики укладываются подложки и регулируемые такозы для выравнивания стеклопакетов в рамном профиле. Затем помещается стеклопакет и фиксируется по периметру стеклопакета штапиками.

Установка стеклопакета приведена на Рисунке 9.



**Рисунок 9 – Установка стеклопакетов**

### **2.2.3 Заключительные работы**

В конце смены рабочие убирают рабочие места, сдают на склад инструмент, инвентарь.

2.2.4 Операционная карта приведена в Таблице 1

Таблица 1 - Операционная карта по монтажу оконных блоков и балконных дверей из поливинилхлоридных профилей

Наименование операций	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнители	Описание операции
1	2	3	4
<b>Подготовительные работы</b>			
Инструктаж, ознакомление с документацией	-	- Монтажник строительных конструкций 4 разряда - 1 чел; (М4) - Монтажник строительных конструкций 3 разряда - 1 чел (М3)	Рабочие получают указания от технического персонала, знакомятся с рабочими чертежами, ПОС, ППР, проходят инструктаж по технике безопасности под роспись, получают необходимый инструмент
<b>Основные работы</b>			
Подготовка поверхности откосов	Щетки проволочные, бруски обернутые наждачной бумагой, ветошь	- Монтажник строительных конструкций 3 разряда - 1 чел	М 3 производит очистку откосов проволочными щетками от пыли, наплывов раствора, и обеспыливание (обметание или протирка ветошью)
Разметка оконных проемов для монтажа, демонтаж, створок в, открывающихся окнах	Рулетка, уровень Стамеска, молоток пластиковый, молоток резиновый	- Монтажник строительных конструкций 4 разряда - Монтажник строительных конструкций 3 разряда	М4, размечает места крепления оконных блоков. М4 вынимает стеклопакет, снимает створки с петель

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
Проклейка изоляционных лент на раму блока	Монтажный нож	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Монтажник строительных конструкций 4 разряда - 1 чел;</li> <li>- Монтажник строительных конструкций 3 разряда - 1 чел</li> </ul>	М4 и М3 проклеивают по периметру оконных\балконных блоков самоклеющихся изоляционных лент. С внутренней и наружной стороны
Установка оконного/балконного блока с выверкой и креплением, финишная проклейка наружной гидроизоляционной ленты.	Монтажный ремень, перфоратор, шуруповерт, электродрель, рулетка, уровень	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Монтажник строительных конструкций 4 разряда - 1 чел;</li> <li>- Монтажник строительных конструкций 3 разряда - 1 чел</li> </ul>	<p>М3 устанавливает опорные колодки. М4 размечает на поверхности рамы места крепления, высверливает в раме отверстия. М4 и А3 вставляют раму в проем. М4 и М3 выставляют с помощью уровня и рулетки раму в проектное положение и закрепляют ее распорными колодками. М3 сверлит сквозь раму отверстия в стене, закрепляет раму крепежными элементами. М4 проверяет прочность узлов крепления.</p> <p>М3 проклеивает по периметру оконного\балконного проема наружную самоклеющуюся гидроизоляционную ленту ранее закрепленную на раму</p>
Заполнение зазора монтажной пеной.	Нож, пластиковая лопатка	Монтажник строительных конструкций 4 разр. - 1	М3 очищает и смачивает кистью зазор между поверхностью откоса и рамой М4 заполняет зазор монтажной пеной
Финишная проклейка внутренней пароизоляционной лент на откосы проема.		Монтажник строительных конструкций 3 разр. - 1	М3 проклеивает по периметру оконного\балконного проема самоклеющуюся пароизоляционную ленту ранее закрепленную на раму.

Окончание таблицы 1

1	2	3	4
Установка створок, проверка поворотно-откидных механизмов (для открывающихся окон). Очистка и протирка стеклопакетов и рамы	Шестигранные ключи, Ветошь	Монтажник строительных конструкций: 4 разр-1 чел. Монтажник строительных конструкций 3 разр. – 1 чел.	М4 навешивает створки на петли в раме, проверяет и регулирует работу поворотно-откидных механизмов. М3 снимает защитную пленку с рамы и протирает стеклопакеты и раму оконного блока
<b>Вспомогательные работы</b>			
Подъем материалов башенным краном на нужный этаж и последующая ручная разноска материалов и изделий на рабочие места.		Машинист башенного крана – 1 (МК1) такелажника – 2 (Т1, Т2) подсобный рабочий - 2 (Р1, Р2)	МК1, Т1, Т2, обеспечивают подачу материалов на нужный этаж. Р1, Р2 в ручную разносят материалы на рабочие места
<b>Заключительные работы</b>			
Заключительные работы	Лопата, метла	Монтажник строительных конструкций 4 разр. – 1 Монтажник строительных конструкций 3 разр. - 1 Монтажник строительных конструкций 2 разр. - 2	После выполнения работ рабочие очищают рабочее место, сдают инструменты на склад

### 3 Потребность в материально-технических ресурсах

#### 3.1 Потребность в инструментах и оборудовании.

3.1.1 Механизация строительных и специальных строительных работ должна быть комплексной и осуществляться комплектами оборудования, средствами малой механизации, необходимой монтажной оснастки, инвентаря и приспособлений.

3.1.2 Потребность в машинах, механизмах, оборудовании, технологической оснастке, инструменте, инвентаре и приспособлениях при выполнении работ приведена в Таблице 2.

**Таблица 2 - Потребность в машинах, механизмах, оборудовании, технологической оснастке, инструменте, инвентаре и приспособлениях при выполнении работ**

На бригаду 2 человека

№ п/п	Наименование машин, механизмов и инструментов	Тип, марка	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено, шт
1	2	3	4	5	6
1	Дрель (шуруповерт) электрическая		Затяжка дюбелей, шурупов в отверстиях	шт.	1
2	Перфоратор электрический		Сверление отверстий	-	1
3	Удлинитель кабеля	L = 7 м (40м)	Подключение электроинструмента	-	2
4	Молоток плотничный	ГОСТ 1042-90 типа МПЛ	Подбивка деревянных клиньев	Масса - 0,3 кг	2
5	Зубило слесарное	ГОСТ 7211-86	Срубка наплывов	-	1
6	Пистолет для герметика		Нанесение пенополиуритана	-	1
7	Лопата подборочная	ГОСТ 19596-87	Уборка мусора	-	1
8	Набор отверток		Крепление оконной фурнитуры	-	1
9	Лопатка пластиковая		Установка стеклопакета	-	2
10	Приспособление для переноски стеклопакетов (присоски)		Переноска стеклопакетов и монтаж окон	-	2

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5	6
11	Приспособление для монтажа оконных блоков (при необходимости)		Подмащивание при установке оконных блоков в стенах в стесненных условиях	-	1
12	Инвентарные подмости с ограждением	ГОСТ 24-258, ГОСТ 26-887	Подмащивание при работе на высоте	-	1
13	Стамеска плоская	ГОСТ 1184	Подчистка поверхности от наплывов бетона	-	1
14	Монтажный ремень	-	Монтаж окон	-	4
15	Угольник металлический	ГОСТ 3449	Выполнение и контроль прямых углов	-	1
16	Рулетка (или метр складной)	ГОСТ 7502	Измерение линейных величин	-	4
17	Уровень строительный	ГОСТ 9416	Выставление горизонтальных и вертикальных плоскостей	-	2
18	Отвес строительный		Провешивание вертикальных плоскостей	Масса 0,5 кг	2
19	Каска строительная	ГОСТ 12.4.087	Средство индивидуальной защиты	-	4
20	Очки защитные	ГОСТ 12.4.013	Средство индивидуальной защиты	-	4
21	Рукавицы, специальные	ГОСТ 20010	Средство индивидуальной защиты	-	4
22	Жилеты оранжевые		Средство индивидуальной защиты	-	4

3.2 Ведомость потребности в материалах и изделиях при установке оконных блоков приведена в Таблице 3.

**Таблица 3 – Ведомость потребности в материалах при установке оконных блоков**

2,29 м2 проема

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
1	2	3	4	5
1.1	Оконный блок	Паспорт, сертификат	шт	1
1.2	Крепежные элементы	Рабочие чертежи	шт	12
1.3	Лента гидроизоляционная		м	6,1
1.4	Лента пароизоляционная		м	6,1
1.5	Такозы регулируемые		шт	4
1.6	Пена монтажная	Сертификат соответствия	мл	300

3.3 Ведомость потребности в материалах и изделиях при установке балконных блоков секций приведена в Таблице 4.

**Таблица 4 – Ведомость потребности в материалах при установке балконных блоков**

3,57 м2 проема

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
1	2	3	4	5
1.1	Балконный блок	Паспорт, сертификат	шт	1
1.2	Крепежные элементы	Рабочие чертежи	шт	18
1.3	Лента гидроизоляционная		м	8,8
1.4	Лента пароизоляционная		м	8,8
1.5	Такозы регулируемые		шт	6
1.6	Пена монтажная	Сертификат соответствия	мл	750

#### 4 Калькуляция затрат труда и машинного времени

4.1 При составлении калькуляций использованы Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы ЕНиР.

4.2 Нормирования затрат труда (далее в тексте и таблицах НЗТ) на монтаж оконных блоков и балконных дверей из поливинилхлоридных профилей, выполнены на основе проведенных хронометражных работ затрат труда.

4.3 Затраты труда рассчитаны по формуле:

$$З = \frac{З_1}{60} \cdot n ,$$

где З – затраты труда в чел.-ч;

З<sub>1</sub> – затраты труда в минутах на виды работ, пронормированных на конкретном объекте;

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

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

4.5 Нормами учтены затраты труда на подготовительно-заключительные работы (ПЗР), на технологические перерывы (ТП), на личные надобности и отдых.

**Калькуляция затрат труда №1  
на монтаж оконных блоков.**

на монтаж оконного блока 2,29 м<sup>2</sup>

№ /№ п/п	Обос нован ие	Наименование работ	Единица измерен ия	Объем	Норма времени на единицу чел-ч (маш-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел-ч (маш-ч)
						Профессия	Разряд	Количество	
<b>Основные работы</b>									
1	НЗТ №1	Подготовка блока и проема к монтажу,	м <sup>2</sup>	2,29	0,0728	Монтажник строительных конструкций	4 3	1 1	0,1667
2	НЗТ №2	Проклейка на раму блока гидроизоляционных и пароизоляционных лент	м.п	12,2	0,0109	Монтажник строительных конструкций	4 3	1 1	0,1333
3	НЗТ №3	Установка блока, финишная проклейка наружной гидроизоляционной ленты.	м <sup>2</sup>	2,29	0,3639 (0,0596 0,11066)	Монтажник: строительных конструкций	4 3	1 1	0,8333 (0,1364, 0,2534)
4	НЗТ №4	Заполнение шва пенополиуретановой пеной	м.п	6,1	0,0218	Монтажник: строительных конструкций	4	1	0,1333
5	НЗТ №5	Финишная проклейка пароизоляционных лент	м.п	6,1	0,0082	Монтажник строительных конструкций	3	1	0,05
6	НЗТ №7	Установка створок, регулировка поворотного-откидных механизмов	м <sup>2</sup>	2,29	0,0291	Монтажник строительных конструкций	4	1	0,0667

7	НЗТ №7	Установка стеклопакетов	м <sup>2</sup>	2,29	0,1164	Монтажник строительных конструкций	4 3	1 1	0,2667
8	НЗТ №8	Очистка от защитной пленки, протирка стеклопакетов и рамы оконного блока	м <sup>2</sup>	2,29	0,0255	Монтажник строительных конструкций	3	1	0,0583
								<b>ИТОГО:</b>	<b>1,7083 чел-ч</b>
								<b>Шуруповерт:</b>	<b>0,1364 маш-ч</b>
								<b>Перфоратор:</b>	<b>0,2534 маш-ч</b>
<b>Вспомогательные работы</b>									
8	E1-1-7, №28 а,б.	Подъем материала башенным краном	100 т	0,0008	17,8 (8,8)	Машинист крана Такелажник	5 2	1 2	0,0142 (0,0070)
9	НЗТ №9	Подноска материала к месту производства работ	т	0,08	2,9162	Подсобный работник	2	2	0,2333
								<b>ИТОГО:</b>	<b>1,9558 чел-ч</b>
								<b>Башенный кран:</b>	<b>0,0070 маш-ч</b>
								<b>ВСЕГО:</b>	<b>1,9558 маш-ч</b>
								<b>Башенный кран</b>	<b>0,0070 маш-ч</b>
								<b>Шуруповерт:</b>	<b>0,1364 маш-ч</b>
								<b>Перфоратор:</b>	<b>0,2534 маш-ч</b>

где 1,9558 чел.-ч - затраты труда рабочих при монтаже оконного блока;  
0,0070 маш.-ч – эксплуатация башенного крана  
0,225 маш.-ч - эксплуатация перфоратора;  
0,308 маш.-ч - эксплуатация шуруповерта.

**Калькуляция затрат труда №2  
на установку блока балконной секции**

Балконный блок секция 3,75 м<sup>2</sup>

№ /№ п/п	Обоснование	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на единицу чел-ч (маш-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел-ч (маш-ч)
						Профессия	Разряд	Количество	
<b>Основные работы</b>									
1	НЗТ №1	Подготовка блока и проема к монтажу,	м <sup>2</sup>	3,75	0,1285	Монтажник строительных конструкций	4 3	1 1	0,4333
2	НЗТ №2	Проклейка на раму блока гидроизоляционных и пароизоляционных лент	м.п	17,72	0,0109	Монтажник строительных конструкций	4 3	1 1	0,1931
3	НЗТ №3	Установка блока, финишная проклейка наружной гидроизоляционной ленты.	м <sup>2</sup>	3,75	0,3759 (0,0607 0,1128)	Монтажник: строительных конструкций	4 3	1 1	1,2667 (0,2046 0,3801)
4	НЗТ №4	Заполнение шва пенополиуретановой пеной	м.п	8,86	0,0218	Монтажник: строительных конструкций	4	1	0,1931
5	НЗТ №5	Финишная проклейка пароизоляционных лент	м.п	8,86	0,0082	Монтажник строительных конструкций	3	1	0,0726
6	НЗТ №7	Установка створок, регулировка поворотно-откидных механизмов	м <sup>2</sup>	3,75	0,0356	Монтажник строительных конструкций	4	1	0,1333

7	НЗТ №7	Установка стеклопакетов	м <sup>2</sup>	3,75	0,1422	Монтажник строительных конструкций	4 3	1 1	0,5333
8	НЗТ №8	Очистка от защитной пленки, протирка стеклопакетов и рамы оконного блока	м <sup>2</sup>	3,75	0,0303	Монтажник строительных конструкций	3	1	0,1083
								<b>ИТОГО:</b>	<b>2,9337 чел-ч</b>
								<b>Шуруповерт:</b>	<b>0,2046 маш-ч</b>
								<b>Перфоратор:</b>	<b>0,3801 маш-ч</b>
<b>Вспомогательные работы</b>									
8	E1-1-7, №28 а,б.	Подъем материала башенным краном	100 т	0,0013	17,8 (8,8)	Машинист крана Такелажник	5 2	1 2	0,0231 (0,0114)
9	НЗТ №9	Подноска материала к месту производства работ	т	0,13	3,333	Подсобный работник	2	2	0,4333
								<b>ИТОГО:</b>	<b>0,4564 чел-ч</b>
								<b>Башенный кран:</b>	<b>0,0114 маш-ч</b>
								<b>ВСЕГО:</b>	<b>3,3901 чел-ч</b>
								<b>Башенный кран</b>	<b>0,0114 маш-ч</b>
								<b>Шуруповерт:</b>	<b>0,1364 маш-ч</b>
								<b>Перфоратор:</b>	<b>0,2534 маш-ч</b>

где 3,3901 чел.-ч - затраты труда рабочих при монтаже оконного блока;  
0,0114 маш.-ч – эксплуатация башенного крана  
0,1364 маш.-ч - эксплуатация перфоратора;  
0,2534 маш.-ч - эксплуатация шуруповерта.