

**Сәулет, қала құрылысы және құрылыс
саласындағы мемлекеттік нормативтер
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС НОРМАЛАРЫ**

**Государственные нормативы в области
архитектуры, градостроительства и строительства
СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

ТРАМВАЙ ЖОЛДАРЫ

ТРАМВАЙНЫЕ ПУТИ

ҚР ҚН 3.03-09-2014

СН РК 3.03-09-2014

**Ресми басылым
Издание официальное**

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

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

Астана 2015

АЛҒЫ СӨЗ

- 1 **ӘЗІРЛЕГЕН:** «ҚазҚСҒЗИ» АҚ, «Монолитстрой-2011» ЖШС
- 2 **ҰСЫНҒАН:** Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитетінің Техникалық реттеу және нормалау басқармасы
- 3 **БЕКІТІЛГЕН ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН:** Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитетінің 2014 жылғы 29-желтоқсандағы № 156-НҚ бұйрығымен 2015 жылғы 1-шілдеден бастап

ПРЕДИСЛОВИЕ

- 1 **РАЗРАБОТАН:** АО «КазНИИСА», ТОО «Монолитстрой-2011»
- 2 **ПРЕДСТАВЛЕН:** Управлением технического регулирования и нормирования Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан
- 3 **УТВЕРЖДЕН (ы) И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ:** Приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики Республики Казахстан от 29.12.2014 № 156-НҚ с 1 июля 2015 года.

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

Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства Республики Казахстан

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ.....	IV
1 ҚОЛДАНЫЛУ САЛАСЫ	1
2 НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР.....	1
3 ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР	2
4 МАҚСАТЫ МЕН ФУНКЦИОНАЛДЫҚ ТАЛАПТАРЫ	3
4.1 Нормативтік құжаттың мақсаты.....	3
4.2 Функционалдық талаптары	3
5 ЖАЛПЫ ТАЛАПТАР.....	4
6 ЖЕР ТӨСЕМІ МЕН СУБҰРУ ҚҰРЫЛҒЫЛАРЫ	6
7 ЖОЛДЫҢ ЖОҒАРҒЫ ҚҰРЫЛЫМЫ.....	7
7.1 Балластау жұмыстары	7
7.2 Бетондау жұмыстары	7
7.3 Жол төсеу жұмыстары	8
8 ТРАМВАЙ ЖОЛДАРЫНЫҢ ЖОЛ ЖАБЫНДАРЫ	9
9 ЖҰМЫСТАРДЫ ҚАБЫЛДАП АЛУ	9
10 ЖҰМЫС ҚОЗҒАЛЫСЫН ҰЙЫМДАСТЫРУ.....	9
11 ӨРТКЕ ҚАРСЫ ТАЛАПТАР	10
12 ДЕНСАУЛЫҚТЫ, ЕҢБЕКТІ ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ ..	10
12.1 Персоналға қойылатын еңбекті қорғау талаптары	10
12.2 Жеке қорғаныш құралдарына қойылатын талаптар	11
12.3 Қоршаған ортаны қорғау талаптары	11

..

КІРІСПЕ

Осы құрылыс нормалары Қазақстан Республикасы құрылыс саласының нормативтік-техникалық базасын реформалау аясында әзірленіп, механикалық беріктігін, қауіпсіздік техникасын, адам денсаулығы мен қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз ету мақсатында трамвай жолдарын салу (реконструкциялау) жұмыстарын жүргізуге және қабылдап алуға қойылатын міндетті нормативтік талаптарды, соның ішінде:

- конструктивтік және технологиялық;
- санитариялық-гигиеналық, экологиялық және өртке қарсы талаптарды белгілеуге бағытталған.

Осы құрылыс нормалары Қазақстан Республикасының нормативтік құжаты ретінде міндетті түрде пайдалану үшін қолданысқа енгізіледі.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС НОРМАЛАРЫ
СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ТРАМВАЙ ЖОЛДАРЫ

ТРАМВАЙНЫЕ ПУТИ

Енгізілген күні - 2015-07-01

1 ҚОЛДАНЫЛУ САЛАСЫ

Осы құрылыс нормалары қалыпты және жедел трамвай желілеріндегі трамвай жолдарын салу (реконструкциялау) жұмыстарын жүргізу және қабылдап алу кезінде қолдануға арналған.

2 НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Осы құрылыс нормаларын қолдану үшін келесі сілтемелік нормативтік құжаттар қажет.

«Ғимараттар мен құрылыстардың, құрылыс материалдары мен бұйымдарының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» техникалық регламенті, Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 17 қарашадағы № 1202 Қаулысымен бекітілген.

Қазақстан Республикасының «Өрт қауіпсіздігіне қойылатын жалпы талаптар» техникалық регламенті, Қазақстан Республикасы Үкіметінің 16.01.2009 жылғы №14 «Өрт қауіпсіздігі туралы» Қаулысымен бекітілген.

«Құрылыс объектілерін салу, реконструкциялау, жөндеу және пайдалануға беру кезіндегі еңбек және тұрмыстық қызмет көрсету жағдайларына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидалары, Қазақстан Республикасы Үкіметінің 10.11.2011 жылғы №1320 Қаулысымен бекітілген.

«Қалалық және ауылдық елді мекендердегі атмосфералық ауаға, топыраққа және олардың қауіпсіздігіне, қалалық және ауылдық елді мекендердің аумақтарын күтіп-ұстауға, адамға әсер ететін физикалық факторлардың көздерімен жұмыс істеу жағдайларына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидалары, Қазақстан Республикасы Үкіметінің 25.01.2012 жылғы №168 Қаулысымен бекітілген.

ҚР ҚН 1.03-00-2011 Құрылыс өндірісі. Кәсіпорындарды, ғимараттарды және құрылыстарды салуды ұйымдастыру.

ҚР ҚН 1.03-05-2011 Құрылыста еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы.

ҚР ҚН 1.03-03-2013 Құрылыстағы геодезиялық жұмыстар.

ҚР ҚНжЕ 2.02-05-2009 Ғимараттар мен құрылыстардың өрт қауіпсіздігі.

ҚР ҚН 2.04-02-2011 Шудан қорғау.

ҚР ҚН 3.01-01-2013 Қала құрылысы. Қалалық және ауылдық елді мекендерді жоспарлау және құрылысын салу.

ҚР ҚН 3.03-17-2001 Темір жолдарға арналған жер кесіп берудің нормалары.

ҚР ҚН 5.01-01-2013 Жер имараттары, іргелер мен іргетастар.

Ескертпе - Осы құрылыс нормаларын пайдалану кезінде сілтемелік стандарттар мен нормативтік құжаттардың қолданысын ағымдағы жылдың жағдайы бойынша жыл сайын басылып шығарылатын «Қазақстан Республикасының стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттар тізбесі», «Стандарттау жөніндегі мемлекетаралық нормативтік құжаттар тізбесі», «Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын сәулет, қалақұрылысы және құрылыс саласындағы нормативтік құқықтық және нормативтік-техникалық актілердің тізбесі» ақпараттық көрсеткіштері бойынша тексерген дұрыс. Егер сілтемелік құжат ауыстырылса (өзгертілсе), онда осы стандартты басып шығару кезінде ауыстырылған (өзгертілген) құжатты басшылыққа алу керек. Егер сілтемелік құжат ауыстырусыз жойылса, оған сілтеме берілген ереже осы сілтемені қозғамайтын бөлікте қолданылады.

3 ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР

Осы құрылыс нормаларында келесі терминдер анықтамаларымен қолданылады.

3.1 Балласт призмасы (балласт жастық): Үстіне шпалдар немесе тақталар төселіп, призма тәрізді үйілген шақпатастар қабаты болып табылатын жолдың жоғарғы құрылымының бір бөлігі.

3.2 Жіксіз жол: Рельс жіктерінің арақашықтығы стандарттық рельстің ұзындығынан айтарлықтай асып кететін трамвай жолы.

Ескертпе - Рельстерден құралған пісірме бунақтардың ұзындығы 800 м және одан артық болуы мүмкін.

3.3 Жолдың жоғарғы құрылымы: Жылжымалы құрамның қозғалысын бағыттауға, жылжымалы құрам доңғалақтарынан түсетін қысымды қабылдап, оны жер төсеміне беруге арналған, балласт қабатынан, шпалдардан, рельстерден, рельс бекітпелерінен, бағыттама бұрмаларынан, жолдың жолжабынан тұратын жол конструкциясының бір бөлігі.

3.4 Таулық жыра: Еңіспен ағатын суды ұстап қалып, оны жақын жердегі суөткізгіш құрылысқа немесе төменгі жер бедерлеріне бұру үшін жолдың тау жағынан салынатын жыра.

3.5 Түйіспе желі: Бір бағыттағы трамвай жолына қарайтын түйіспе желі учаскесі.

3.6 Түйіспе асылғы: Сымдардың жылжымалы құрамның тоқ қабылдағышымен тұрақты түйісуін қамтамасыз етуге арналған түйіспе желі құрылғысы.

Ескертпе - Бұл құрылғы түйіспе сымдарын сүйеме құрылғыларға бекіту жүйесі болып табылады.

3.7 Жолдың төменгі құрылымы: Жер төсемі мен жасанды құрылыстардан (көпірлерді, құбырларды, жолөткелдерін және т.б.) тұратын жол конструкциясының бір бөлігі.

3.8 Жолдың жоғарғы құрылымы: Балласт қабатын, шпалдарды, рельстер мен рельс бекітпелерін, айдап кетуге қарсы құрылғыларды, бағыттамалық бұрмаларды, көпірлік және бұрмалық білеулерді қамтитын жол конструкциясының бір бөлігі.

3.9 Тірек құрылғылары: Түйіспе желінің, қоректендіргіш және күшейткіш желілердің сүйеме құрылғылары бекітілетін құрылғы.

3.10 Тіректер (тағандар): Түйіспе желінің, қоректендіргіш және күшейткіш желілердің, басқа мақсаттағы желілердің сүйеме құрылғыларын бекітуге арналған арнаулы, бөлек тұрған конструкциялар.

3.11 Рельс еңістігі: Рельстерге жылжымалы құрамның конустық доңғалақтарынан келетін вертикал күштерді орталықтан беруді қамтамасыз ететін және рельстердің горизонтал көлденең күштерге қарсылығын күшейтетін горизонтқа рельсті еңкейту.

3.12 Рельс-шпал торы: Көлденең шпал арқалықтарға немесе шпал қызметін орындайтын арнаулы тақталарға бекітілген екі рельстен тұратын рельс жолын салуға арналған бұйым.

3.13 Қонысжер аумағы: Санитарлық-қорғаныш аймақтарын салуды талап етпейтін тұрғын үй қорын, қоғамдық ғимараттар мен құрылыстарды, сондай-ақ жекелеген коммуналдық және өнеркәсіптік объектілерді орналастыруға, қала ішіндегі қатынас жолдарын, көшелерді, алаңдарды, саябақтарды, желекжолдар мен жалпы қолданыстағы басқа орындарды салуға арналған аумақ.

3.14 Бағыттамалық бұрма: Үздіксіз рельс жолтабанын жасайтын және трамвайдың бір жолдан екіншісіне өтуіне мүмкіндік беретін конструктивтік торап.

3.15 Жолтабанның ені: Рельс бастиектерінің ішкі шектерінің арасындағы арақашықтық.

4 МАҚСАТТАРЫ МЕН ФУНКЦИОНАЛДЫҚ ТАЛАПТАРЫ

4.1 Нормативтік құжаттың мақсаты

4.1.1 Осы құрылыс нормаларының мақсаты трамвай жолдары құрылымдары конструкцияларының беріктігі мен сенімділігін, денсаулықты, еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасын, сондай-ақ көшелер мен жолдардың жүріс бөліктерінде құрылыс салғанда және реконструкциялаған кезде жол қозғалысының қауіпсіздігін, тарихи және табиғи ортаны Қазақстан Республикасының «Ғимараттар мен құрылыстардың, құрылыс материалдары мен бұйымдарының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» техникалық регламентіне сәйкес шудан қорғауды қамтамасыз ету болып табылады.

4.2 Функционалдық талаптары

4.2.1 Осы құрылыс нормаларының функционалдық талаптары:

- беріктігі, орнықтылығы және күйіне қарай трамвайлардың, соның ішінде жүрдек трамвайлардың қауіпсіз және жатық қозғалысын, сондай-ақ желінің қозғалысы мен жүктасымалдылығының жылдамдықтарын одан әрі арттыруға жеткілікті резервтерді қамтамасыз ету үшін трамвай жолдарын салу және реконструкциялау барысында жұмыстарды жүргізу және қабылдап алу кезінде тиісті сапада болуын қадағалау;

- трамвай жолдарын салу кезінде еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы талаптарын орындау;

- ауа, топырақ ластануының, пайдаланылған қатты және сұйық қалдықтардың тиіссіз түрде жойылуының, уытты заттардың, қауіпті қатты және газ тәрізді қоспалардың бөлінуінің, радиацияның, судың ластануының немесе улануының және басқа теріс факторлардың қауіпті деңгейлерін болдырмау үшін «Құрылыс объектілерін салу, реконструкциялау, жөндеу және пайдалануға беру кезіндегі еңбек және тұрмыстық қызмет көрсету жағдайларына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидалары мен «Қалалық және ауылдық елді мекендердегі атмосфералық ауаға, топыраққа және олардың қауіпсіздігіне, қалалық және ауылдық елді мекендердің аумақтарын күтіп-ұстауға, адамға әсер ететін физикалық факторлардың көздерімен жұмыс істеу жағдайларына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидаларының талаптарына сәйкес санитариялық-гигиеналық және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету;

- «Өрт қауіпсіздігіне қойылатын жалпы талаптар» техникалық регламентінің талаптарына сәйкес құрылыс материалдарын жинау және сақтау, отпен жұмыс істеу кезінде, уақытша құрылыстар мен тұрмыс үй-жайларында өрт қауіпсіздігі талаптарын орындау;

- «Қалалық және ауылдық елді мекендердегі атмосфералық ауаға, топыраққа және олардың қауіпсіздігіне, қалалық және ауылдық елді мекендердің аумақтарын күтіп-ұстауға, адамға әсер ететін физикалық факторлардың көздерімен жұмыс істеу жағдайларына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидаларының талаптарына сәйкес шу әсерлері бойынша белгіленген нормаларды сақтау және шу дірілдерінің зиянды әсерлерін болдырмау болып табылады.

5 ЖАЛПЫ ТАЛАПТАР

5.1 Трамвай жолдарын салу кезінде осы құжаттың талаптарымен қатар техникалық регламенттер мен санитариялық қағидалардың, құрылыс өндірісін ұйымдастыру, құрылыстағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы, өрт қауіпсіздігі, құрылыстағы геодезиялық жұмыстар, жер телімдерін бөлу, жер құрылыстары, негіздіктер мен іргетастар жөніндегі құрылыс нормаларының, трамвай жолдарын салу кешеніндегі жекелеген жұмыс түрлерін жүргізу және қабылдап алуды реттейтін және белгіленген тәртіпте бекітілген стандарттар мен нұсқаулықтардың, соның ішінде ҚР ҚН 1.03-00-2011, ҚР ҚН 1.03-05-2011, ҚР ҚН 1.03-03-2013, ҚР ҚНжЕ 2.02-05-2009, ҚР ҚН 3.01-01-2013, ҚР ҚН 3.03-17-2001, ҚР ҚН 5.01-01-2013-тің талаптары сақталуы тиіс.

5.2 Тапсырыс беруші сәулет, қалақұрылысы және құрылыс істері жөніндегі уәкілеттік мемлекеттік органның рұқсатын алғаннан кейін трамвай жолдарын салу жұмыстарын жүргізуді жүзеге асыруға рұқсат беріледі.

5.3 Қолданыстағы трамвай жолдарын реконструкциялау бойынша құрылыс-монтаж жұмыстарын, сондай-ақ қайтадан салынып жатқан жолдардың қолданыстағылармен жанасуына байланысты жұмыстарды жүргізуге тапсырыс берушінің осы жолдарды пайдаланатын ұйымнан алған рұқсаты болуы тиіс.

5.4 Құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізу кезінде жоба құжаттамасының кіріс бақылауы, натураға шығарылған геодезиялық бөлу негізін қабылдап алу, қолданылатын материалдардың, бұйымдардың, құрылғылардың, жабдықтардың кіріс бақылауы мен құрылыс процестерін операциялық бақылау қамтылатын құрылыс сапасын өндірістік бақылауды жұмыс жүргізушілер жүзеге асыруы тиіс.

Жұмыстардың сапасын өндірістік бақылаумен айналысатын персоналдың тиісті біліктілігі болуы тиіс.

Тапсырыс берушінің техникалық қадағалауының өкілдері, сондай-ақ мемлекеттік қадағалау органдарының өкілдері барлық жұмыс түрлерінің сапасын ішінара бақылауды жүргізуге құқылы.

5.5 Трамвай жолдарын салуды бастар алдында пайдалануға жоспарланып отырған негізгі технологиялық процестер, соның ішінде пісіру процестері өндірістік аттестациядан өтуі тиіс.

Пісірудің аттестатталмаған технологияларын пайдалануға рұқсат етілмейді.

5.6 Трамвай жолдарының объектілеріндегі пісірушілер мен пісіру-монтаждау жұмыстарын орындауға қатысатын мамандар өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы уәкілетті орган бақылайтын объектілерде пісіру жұмыстарын орындау құқығын алу үшін аттестатталған болуы тиіс. Пісіру материалдарын, пісіру жабдықтары мен пісіру технологияларын қолдану тиісті қағидалармен реттелген тәртіпке жауап беруі тиіс.

5.7 Рельстердің монтаждық қосылыстарының пісірме жіктерінің сапасын бақылауды аккредиттелген лабораториялар жүргізуі тиіс. Сапаны бұзбай бақылауды жүргізуші мамандар белгіленген тәртіпке сәйкес аттестатталуы тиіс.

5.8 Тапсырыс берушінің техникалық қадағалауының өкілдері құрылыс пен жауапты конструкциялардың (жер төсемі, балласт қабаты, бетон тақта, жолдың жоғарғы құрылымының конструкциялары және т.б.) аралық кезеңдерінің жұмыстарын қабылдап, жекелеген қабылдау актілерін ресімдеуді жүргізуі тиіс.

5.9 Құрылыс кезінде Қазақстан Республикасы аумағында қолдануға рұқсат етілген технологиялар, техникалық құрылғылар, материалдар пайдаланылуы тиіс.

Жобада көзделген материалдарды, бұйымдарды, конструкцияларды, салынатын жол конструкциясына немесе оның негіздігінің құрамына кіретін топырақтарды жобалау ұйымы мен тапсырыс берушінің келісімінсіз ауыстыруға рұқсат етілмейді.

5.10 Жолаушылар қозғалысы жүзеге асырылатын трамвай жолдарында жұмыс жүргізген кезде жолдардың техникалық күйі мен жұмыстардың қауіпсіздігі үшін мердігер құрылыс ұйымы, ал қозғалыс қауіпсіздігі үшін жолдарды пайдаланатын ұйым жауапты болады.

5.11 Айналма трамвай жолдары мен біржолдық қозғалыс учаскелерін салу, қозғалысты басқа бағыттарға ауыстыру, қала көлігі қозғалысының ортақ жолағындағы көшелер мен алаңдарда жүргізілетін жол жұмыстары аймағында қала көлігінің қозғалысын шектеу немесе жабу жұмыстарының тәртібі мен мерзімін тапсырыс беруші жергілікті атқарушы органдармен келісуі тиіс.

5.12 Қала көлігінің қозғалысын шектеу немесе жабу жағдайларында орындалатын жол жұмыстарының аймағы жол қозғалысы қағидаларының талаптарына сәйкес қоршалуы тиіс, соған орай кәсіпорындар мен ғимараттарға өрт сөндіруші және санитарлық машиналар мен қала көлігі құралдарының өту мүмкіндігі қамтамасыз етілуі тиіс.

5.13 Қонысжер аумағында жол жұмыстарын жүргізу кезінде түнгі уақытта жұмыс істеп тұрған машиналардан, механизмдерден және материалдарды түсіру кезінде шығатын шуды азайтуға 25.01.2012 жылғы №168 ҚР Санитариялық қағидалары мен ҚР ҚН 2.04-02-2011 талаптарына сәйкес шаралар қолданылуы тиіс.

5.14 Қолданыстағы жол жабындары мен трамвай жолдарын бұзу кезінде қайта қолдануға жарамды жол-құрылыс материалдары сұрыпталып, келесі қолдануға ыңғайлы орындарға орналастырылуы тиіс, соған орай қала көлігі қозғалысының қауіпсіздік талаптары ескерілуі тиіс.

5.15 Электрлендірілген көліктің түйіспе желілері, электрмен қамтитын әуе және кәбіл желілері, күштік және жарықтандырғыш электр желілері, әуе және кәбілдік байланыс желілері орналасқан аймақтағы жұмыстарды ток өткізгіш бөліктерге жақын жұмыс істеген кезде қауіпсіздік ережелерін, сондай-ақ осы желілерді қорғау ережелерін сақтай отырып орындау керек.

Газ тораптары жүргізілетін аймақта жұмыс істеген кезде газ шаруашылығындағы тиісті .

6 ЖЕР ТӨСЕМІ ЖӘНЕ СУБҰРУ ҚҰРЫЛҒЫЛАРЫ

6.1 Жер қазу жұмыстарын жүргізу басталғанға дейін жұмыс аймағындағы жерасты коммуникацияларының орналасқан орнын осы коммуникацияларды пайдаланатын ұйымның өкілдері натурада белгілеуі тиіс.

Жұмыстар жүргізілетін орында жоба құжаттамасында белгіленбеген жерасты коммуникациялары мен құрылыстар анықталған жағдайда жер қазу жұмыстары тоқтатылып, оларды одан әрі жалғастыруды көрсетілген коммуникациялар мен құрылыстарды пайдаланушы ұйыммен тапсырыс берушінің өкілі жобалау ұйымын тарта отырып келісуі тиіс.

6.2 Жер төсемі берік, орнықты және ұзақ уақытқа жарамды, оны орнатуға, күтуге және жөндеуге аз шығын жұмсалуды талап ететін және жұмыстарды кеңінен механикаландыру мүмкіндігін қамтамасыз ететін болуы тиіс. Көрсетілген талаптарды орындауға үюге арналған топырақты дұрыс таңдау және оны салу кезінде әбден нығыздау, жер төсеміне суды сенімді бұруға ықпал ететіндей сұлбада жасау, үйінділер мен ойықшалардың қиябеттерін бекіту арқылы қол жеткізіледі. Жолдардың берілген жүктелуі мен трамвайлар қозғалысының есептік жылдамдықтары үшін жер төсемі жолдың жоғарғы құрылымының сенімді көтеру қабілетін қамтамасыз етуі тиіс.

6.3 Трамвай төсемінің шегіндегі кезбе токтардан қорғау құрылғылары, сондай-ақ басқа жерасты коммуникацияларының төсемшесі жер төсемін салғанға дейін орындалуы тиіс.

6.4 Трассада шығарылған топырақ үйіндісін сақтауға жол берілмейді.

6.5 Жер төсемін салған кезде беттік және ызат суларын үнемі бұрып тұруды қамтамасыз ету керек. Таулық жыралар жер төсемдерін салғанға дейін орнатылуы тиіс.

7 ЖОЛДЫҢ ЖОҒАРҒЫ ҚҰРЫЛЫМЫ

7.1 Балластау жұмыстары

7.1.1 Балласт қабаты шпалдардан түсетін қысымды қабылдап алып, қысымның біркелкісіздігін азайтып, оны жер төсемінің негізгі алаңына береді, сондай-ақ шпалдардың бойлық және көлденең жылжуына кедергі жасай отырып, рельс жолтабанының орнықтылығын қамтамасыз етеді.

7.1.2 Балластқа арналған материал берік, серпімді, жүктеме мен атмосфералық әсерлерге орнықты, сондай-ақ арзан болуы тиіс. Сонымен бірге ол нығыздаған кезде бөлшектелмеуі, пойыздар жүріп өткенде шанданбауы, желмен кебінбеуі, жаңбыр суымен шайылып, үстіне шөп өсіп кетпеуі тиіс.

7.1.3 Негізгі алаңның шамадан тыс ылғалдануын болдырмас үшін су балласт қабатының бетінде тұрып қалмауы тиіс.

7.1.4 Балласт ретінде сусымалы, жақсы дренажалатын серпімді материалдарды пайдаланады.

7.1.5 Балласт қабатының қалыңдығы, сондай-ақ шпалдардың арасындағы арақашықтық жер төсеміне түсетін қысым оның серпімді түрде шөгуін қамтамасыз етіп, жүктемені алған кезде жоғалып кететіндей шамадан аспауы тиіс.

7.1.6 Топырақ орнықсыз болған кезде жер төсемінің үстімен көлік құралдарының қоғалысына жол берілмейді.

7.1.7 Балластың төменгі қабаты тікелей нығыздалған жер төсеміне немесе құмның төсеніш қабатына, ал жоғарғы қабаты балластың тығыздалған төменгі қабатына оған жолдың рельс-шпал торын салғаннан кейін төселуі тиіс.

7.1.8 Балластың төменгі қабаты ол орнықты күй мен тиісті қаттылыққа жеткенге дейін нығыздалуы тиіс.

7.1.9 Шақпатас, шағылтас және қожды жер төсемі шамадан тыс ылғалданған кезде нығыздауға рұқсат етілмейді. Бұндай жағдайларда жұмыстарды тоқтата тұрып, жер төсемінің ұтымты ылғалдылығына қол жеткізген кезде қайта бастау керек.

7.1.10 Балластау жұмыстарын қысқы уақытта жүргізген кезде келесі талаптар сақталуы тиіс:

- жер төсемі қар мен мұздан тазартылуы тиіс;
- құм, шағылтас және ұлутас балластар құрғақ, ылғалданбаған болуы тиіс;
- жұмыстар учаскесінің шамасы онда бір жұмыс ауысымының ішінде жолды балластау толығымен аяқталатындай болып тағайындалуы тиіс;
- балласт қабатын ылғалдандырмай және тікелей қабатты үйгеннен кейін нығыздау керек.

7.2 Бетондау жұмыстары

7.2.1 Трамвай жолдары негіздігінің тұтасқұйма бетон тақталарын орнату кезінде негіздік тақтасы қатты әрі орнықты болуы тиіс.

7.2.2 Негіздік тақтасы горизонтал және вертикал бағыттары бойынша берілген жоба ережелеріне жауап беруі тиіс.

7.2.3 Бетон қоспасын төсеу кезінде бетонның жобалық беріктігі мен нығыздығы, қалыптың өзгермейтін қалпы қамтамасыз етілуі тиіс. Бетон төсеу технологиясы тұтас және ұзын тақталы бетон конструкцияларын орнатудың жобалық технологиялық картасына температуралық жіктерді орнатуды ескеріп сәйкес келуі тиіс.

7.2.4 Трамвай жолдары нормативтік жобалық беріктігіне жетпейінше оларды кез келген жағдайда пайдалануға тыйым салынады.

7.3 Жол төсеу жұмыстары

7.3.1 Рельс жолы бір-бірінен белгілі бір арақашықтықта орналасқан үздіксіз екі рельс тіні болып табылады. Бұл рельстерді шпалдарға және жекелеген рельс буындарын өзара бекіту есебінен қамтамасыз етіледі. Рельстердің шпалдармен сенімді әрі айтарлықтай серпімді байланысын қамтамасыз етуге, жолтабан енінің тұрақтылығы мен рельстердің қажетті еңістігін сақтауға, рельстердің бойлық жылжуын және төңкеріліп қалуына жол бермеуге тиіс аралық бекітпелерінің көмегімен рельстерді шпалдарға бекітеді. Темірбетон шпалдар болған жағдайда олар сонымен қатар рельстер мен шпалдардың электрден оқшаулануын қамтамасыз етуі тиіс.

7.3.2 Шпалдар рельсасты негіздіктерінің негізгі түрі болып табылады және рельстерден түсетін қысымды қабылдап алып, оны балласт қабатына беру үшін қызмет атқарады. Сонымен қатар шпалдар оларға рельстерді бекітуге және жолтабан енінің тұрақтылығын қамтамасыз етуге арналған. Шпалдар берік, серпімді, арзан болып, оның электр тогына жеткілікті қарсылығы болуы тиіс.

7.3.3 Жолға шпалдар мен рельстерді төсеуді қоқыс пен ластан тазартылған төменгі балласт қабатында тікелей жүргізу қажет, кейіннен шпалдарды олардың осьтері мен эпюр арасындағы берілген арақашықтық бойынша салыстырып тексеру керек. Шпалдардың ұштары біржолдық желілерде оң жақтан пикетаж жүрісі бойынша, қосжолдық желілерде оң жақтан трамвай қозғалысының жүрісі бойынша теңдестірілуі тиіс.

Түсіру кезінде рельстер зақымдалудан сақталуы тиіс. Түсіру кезінде рельстерді лақтыруға жол берілмейді.

7.3.4 Жолды көтеріп, шпалдардың астын нығыздап, жолды түзеткеннен кейін трамвай жолдары жолдардың беріктігі мен орнықтылығының артық запасының (резервінің) қамтамасыз етілуін ескеріп анықталатын пойыз жүктемесімен сыналуы тиіс.

7.3.5 Рельс жолы сыналғаннан кейін түпкілікті түзетіліп, бойлық пішін белгілеріне орнатылуы тиіс, содан кейін шпалдардың астын түпкілікті нығыздап, жолды төсеудің дұрыстығы тексерілуі тиіс.

7.3.6 Жол жабыны бар жол учаскелерінде, қисық учаскелерде, арнаулы бөліктерде, өткелдер шектерінде, сондай-ақ әртүрлі типтегі рельстерді қосу кезінде барлық жіктер пісірілуі тиіс. Жолдың ашық учаскелеріндегі жобада көзделген жималы жіктерді шпалдардың арасына (асып) орнату қажет.

7.3.7 Рельстер мен арнаулы бөліктерді пісірген кезде пісіру жұмыстарына арналған, белгіленген тәртіппен бекітілген тиісті мемлекеттік стандарттардың, техникалық шарттар мен нұсқаулықтардың талаптары қадағалануы тиіс. Барлық пісірме жіктер дефектоскоптармен және пісірме жіктерді бақылаудың басқа әдістерімен мұқият тексерілуі тиіс.

7.3.8 Рельстерді көпірлерге, жолөткелдер мен эстакадаларға төсеген кезде көпір құрылыстарының аралық құрылымдарының ықтимал деформациясы кезінде рельстердің орнықты күйі қамтамасыз етілуі тиіс.

8 ТРАМВАЙ ЖОЛДАРЫНЫҢ ЖОЛ ЖАБЫНДАРЫ

8.1 Трамвай жолдарындағы жол жабындарын трамвай төсемін рельссіз көлік толық немесе ішінара пайдалануы үшін, жол конструкцияларын жол ішіне судың өтіп кетуінен қорғау үшін және жол төсемі мен көшенің тұтастай сыртқы келбетін жақсарту үшін салады. Бұл талаптар, сондай-ақ трамвай жолдарының негіздігі мен жоғарғы құрылымының конструкциясы жолдар мен жоларалықтарындағы жол жабынының типін анықтайды.

8.2 Трамвай жолдарының жол жабынына қойылатын негізгі талаптар оның су өткізбеушілігі мен рельстермен түйіскен жердегі орнықтылығы болып табылады. Трамвай жолдарына арналған жол жабынын таңдау кезінде жол конструкциясының типін басшылыққа алады, сондай-ақ жолдардың өткелге қатысты орналасуы, жолдарға іргелес жүріс бөлігі жабынының типі мен көшенің маңыздылығы ескеріледі. Жолдарды жол жабынымен бір деңгейде төсеген кезде жол мен жүріс бөлігі үшін біртекті жабын жасайды.

8.3 Трамвай жолдарының жол жабындарын жолдар сыналып, анықталған ақаулар жойылғаннан кейін төсеу қажет.

8.4 Жол жабынының негіздігін түпкілікті жайғастыру және нығыздау, сондай-ақ рельс қуыстарын толтыру тікелей жол жабынын төсер алдында жүргізілуі тиіс.

9 ЖҰМЫСТАРДЫ ҚАБЫЛДАП АЛУ

Жабық жұмыстарды куәландыру актілері:

- жер төсемі мен субұру құрылғыларын;
- төменгі балласт қабатын;
- бетон тақтаны;
- жол құрылымы мен жабық жолдардағы жол төсеміне арналған негіздікті салу жұмыстары аяқталғаннан кейін жасалуы тиіс.

10 ЖҰМЫС ҚОЗҒАЛЫСЫН ҰЙЫМДАСТЫРУ

10.1 Жол қозғалысын ұйымдастырған кезде қозғалыс қауіпсіздігі мен жер төсемінің, жасанды құрылыстар мен жолдың жоғарғы құрылымының сақталуы қамтамасыз етілуі тиіс.

Трамвайлардың жұмыс қозғалысын трамвай (трамвай-троллейбус) басқармасы мен тиісті қадағалау органдарының техникалық инспекциясының келісімімен бас мердігер жүзеге асыруы тиіс.

Жұмыс қозғалысының ашылуы бас мердігер ұйымның бұйрығымен ресімделуі тиіс.

10.2 Трамвай жолдарын сынау және жол өлшеу зерттеулері жол төсемі төселгенге дейін жүргізілуі тиіс.

11 ӨРТКЕ ҚАРСЫ ТАЛАПТАР

11.1 Құрылыс салуды жүзеге асыратын ұйымдарда, соның ішінде мердігер құрылыс ұйымдарында Қазақстан Республикасының «Өрт қауіпсіздігіне қойылатын жалпы талаптар» техникалық регламентіне сәйкес өрт қауіпсіздігі қамтамасыз етілуі тиіс.

11.2 Әр объектіде (құрылыс учаскесінде немесе аумағында, ғимаратта, құрылыста, үй-жайда, сыртқы қондырғыда, қоймада, көлік құралында, ашық алаңда, технологиялық процесте, жабдықта) адамдардың өрт кезіндегі қауіпсіздігі қамтамасыз етіліп, сондай-ақ әрбір жарылу қаупі және өрт қаупі бар учаске үшін өрт қауіпсіздігі шаралары жөнінде нұсқаулықтар әзірленуі тиіс.

11.3 Ұйымның, соның ішінде құрылысты жүзеге асыратын мердігер құрылыс ұйымдарының барлық жұмыскерлері өртке қарсы нұсқамадан өткеннен кейін ғана жұмысқа жіберілуі тиіс.

11.4 Жолдардың жүріс бөліктерінде жұмыстар жүргізген кезде өртке қарсы режим сақталып, жұмыс түрлерінің ерекшеліктеріне қарай өртке қарсы іс-шаралар орындалуы тиіс.

11.5 Әрбір өрт немесе от тұтану оқиғасы оның себептерін, шығындары мен өртке немесе оттың тұтануына кінәлілерді анықтау үшін, сондай-ақ өртке қарсы іс-шараларды әзірлеу үшін тексерілуі тиіс.

12 ДЕНСАУЛЫҚТЫ, ЕҢБЕКТІ ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ

12.1 Персоналға қойылатын еңбекті қорғау талаптары

12.1.1 Жолдардың жүріс жолындағы жұмыстар қауіптілігі жоғары жұмыстарға жатады, соған байланысты он сегізге толмаған жас адамдар жолдардың жүріс бөлігіндегі жұмыстарға жіберілмейді.

12.1.2 Жолдардың жүріс жолындағы жұмыстарды орындайтын жұмыскерлер белгіленген тәртіпте алдын ала және мезгіл-мезгіл медициналық тексерістен және нормативтік құжаттардың талаптары көздеген басқа медициналық куәландырудан өтіп тұрулары тиіс.

12.1.3 Жолдардың жүріс жолындағы жұмыстарды орындайтын жұмыскерлердің орындалатын жұмыстың сипатына сәйкес келетін кәсіби дайындығы (соның ішінде еңбек қауіпсіздігі бойынша да) болуы тиіс.

12.1.4 Жолдардың жүріс жолындағы жұмыстарды орындайтын әйелдер үшін ауыр заттарды қолмен көтергенде және орнынан жылжытқан кезде шекті жол берілетін жүктемелердің нормалары, сондай-ақ әйелдер еңбегін қолдануға тыйым салынатын ауыр жұмыстар мен зиянды немесе қауіпті еңбек жағдайларындағы жұмыстардың тізбесін қарастыратын нормативтік құқықтық актілер талаптары сақталуы тиіс.

12.1.5 Жолдардың жүріс жолындағы жұмыстарды орындайтын жұмыскерлер белгіленген тәртіпте, сондай-ақ Қазақстан Республикасы Денсаулық министрлігі белгілеген медициналық қарсы көрсетілімдері болмаған жағдайда еңбек қауіпсіздігі бойынша нұсқамадан, еңбектің қауіпсіз әдістерін оқудан, лауазымын, орындалатын жұмысқа байланысты мамандығын ескеріп, еңбекті қорғау жөніндегі білімін тексеруден өткеннен кейін ғана жұмысқа жіберіле алады.

12.2 Жеке қорғаныш құралдарына қойылатын талаптар

12.2.1 Жұмыскерлердің жеке қорғаныш құрылғыларын қолдану:

- зиянды факторлардың деңгейін белгіленген тәртіпте бекітілген, қолданыстағы санитариялық нормалармен белгіленген шамаға дейін азайтуды;
- қабылданған технология мен жұмыс жағдайларына байланысты қауіпті немесе зиянды өндірістік факторлардың әсерлерінен қорғауды;
- технологиялық процесс бұзылған кезде туындайтын қауіпті немесе зиянды өндірістік факторлардың әсерлерінен қорғауды;
- қарқынды қозғалыс немесе жоғарғы қауіп жағдайында жоғарғы көрінімді қамтамасыз етуі тиіс.

12.2.2 Көрсетілген талаптар еңбекті қорғау нұсқаулығына енгізілуі тиіс.

12.2.3 Жеке қорғаныш құралдары мемлекеттік стандарттар талаптарына, техникалық эстетикаға, эргономикаға жауап беріп, олардың сәйкестік сертификаты болуы тиіс, жұмыста тиімді қорғаныш пен жайлылық қамтамасыз етілуі тиіс.

12.2.4 Жұмыскерлерге берілетін арнаулы киім, арнаулы аяқ киім мен басқа жеке қорғаныш құралдары жұмыстың сипаты мен жағдайларына сәйкес келіп, еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз етуі тиіс.

12.2.5 Жұмыскерлер өздеріне пайдалануға берілген арнаулы киімді, арнаулы аяқ киім мен басқа жеке қорғаныш құралдарын дұрыс қолдануы тиіс.

12.3 Қоршаған ортаны қорғау талаптары

Жолдардың жүріс жолындағы, сондай-ақ жолдың қала сыртындағы учаскелеріндегі жұмыстармен айналысатын мердігер ұйымдар қоршаған ортаны қорғау нормативтерінің сақталуын қамтамасыз етуі тиіс.

ӘОЖ 625.1/.5

МСЖ 93.100

Түйін сөздер: жер төсемі, балласт қабаты, жолдың жоғарғы құрылымы, рельс жолы, жолтабан ені, жол жабыны.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	IV
1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	1
2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	1
3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	2
4 ЦЕЛЬ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	3
4.1 Цель нормативного документа.....	3
4.2 Функциональные требования.....	3
5 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	4
6 ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО И ВОДООТВОДНЫЕ УСТРОЙСТВА	6
7 ВЕРХНЕЕ СТРОЕНИЕ ПУТИ.....	7
7.1 Балластировочные работы.....	7
7.2 Бетонные работы	7
7.3 Путьекладочные работы	8
8 ДОРОЖНЫЕ ПОКРЫТИЯ ТРАМВАЙНЫХ ПУТЕЙ	9
9 ПРИЕМКА РАБОТ	9
10 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО ДВИЖЕНИЯ	9
11 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	10
12 ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ, ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	10
12.1 Требования охраны труда, предъявляемые к персоналу.....	10
12.2 Требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты.....	11
12.3 Требования по охране окружающей среды	11

..

ВВЕДЕНИЕ

В рамках реформирования нормативно-технической базы строительной отрасли Республики Казахстан планируется создание эффективной системы технического регулирования. Одним из путей достижения этой цели является переход от морально устаревшего предписывающего метода к более современным методам нормирования: параметрическому и его модифицированному виду – целевому методу.

Настоящие строительные нормы разработаны на основе принципов, заложенных в параметрическом методе и направлены на описание обязательных функциональных требований и установление качественных характеристик к производству и приемке работ по строительству (реконструкции) трамвайных путей, в том числе:

- конструктивных и технологических;
 - санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных,
- с целью обеспечения механической прочности, техники безопасности, охраны здоровья человека и окружающей среды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС НОРМАЛАРЫ
СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ТРАМВАЙНЫЕ ПУТИ

TRAM TRAKS

Дата введения - 2015-07-01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие строительные нормы предназначены для применения при производстве и приемке работ по строительству (реконструкции) трамвайных путей на линиях обычного и скоростного трамвая.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Для применения настоящих строительных норм необходимы следующие ссылочные нормативные документы.

Технический регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года № 1202.

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» Постановление Правительства Республики Казахстан от 16.01.2009 года №14 «О пожарной безопасности».

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 10.11.2011, №1320.

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 25.01.2012, №168.

СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

СН РК 1.03-05-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве

СН РК 1.03-03-2013 Геодезические работы в строительстве.

СНиП РК 2.02-05-2009 Пожарная безопасность зданий и сооружений.

СН РК 2.04-02-2011 Защита от шума.

СН РК 3.01-01-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.

СН РК 3.03-17-2001 Нормы отвода земель для железных дорог.

СН РК 5.01-01-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты.

Примечание - при пользовании настоящими строительными нормами целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и нормативных документов по ежегодно издаваемым информационным указателям «Указатель нормативных документов по стандартизации Республики Казахстан», «Указатель межгосударственных нормативных документов по стандартизации», «Перечень нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» по состоянию на текущий год. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящими нормами следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящих строительных нормах применяются следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 Балластная призма (балластная подушка): Часть верхнего строения пути, представляющая собой отсыпанный в виде призмы слой из щебня, на который укладываются шпалы или плиты.

3.2 Бесстыковой путь: Трамвайный путь, расстояние между рельсовыми стыками которого значительно превосходит длину стандартного рельса.

Примечание - длина сварных плетей из рельсов может достигать 800 м и более.

3.3 Верхнее строение пути: Часть конструкции пути, предназначенная для направления движения подвижного состава, восприятия давления от колес подвижного состава и передачи его земляному полотну, состоящая из балластного слоя, шпал, рельсов, рельсовых креплений, стрелочных переводов, дорожного покрытия пути.

3.4 Канава нагорная: Канава, устраиваемая с нагорной стороны пути для перехвата стекающей по склону воды и отвода ее к ближайшему водопропускному сооружению или в пониженные места рельефа.

3.5 Контактная линия: Участок контактной сети, относящийся к одному трамвайному пути одного направления.

3.6 Контактная подвеска: Устройство контактной сети, предназначенное для обеспечения стабильного контакта проводов с токоприемником подвижного состава.

Примечание - устройство представляет собой систему крепления контактных проводов к поддерживающим устройствам.

3.7 Нижнее строение пути: Часть конструкции пути, включающая земляное полотно и искусственные сооружения (мосты, трубы, путепроводы и т. д.).

3.8 Верхнее строение пути: Часть конструкции пути, включающая балластный слой, шпалы, рельсы и рельсовые крепления, противобуфы, стрелочные переводы, мостовые и переводные брусья.

3.9 Опорные устройства: Устройства, на которых закрепляются поддерживающие устройства контактной сети, питающих и усиливающих линий.

3.10 Опоры (стойки): Специальные, отдельно стоящие конструкции для закрепления поддерживающих устройств контактной сети, питающих и усиливающих линий, сетей другого назначения.

3.11 Подуклонка рельса: Наклон рельса к горизонту, обеспечивающий центральность передачи вертикальной силы от конических колёс подвижного состава на рельсы и увеличивающий сопротивление рельсов горизонтальным поперечным силам.

3.12 Рельсошпальная решетка: Изделие, предназначенное для устройства рельсового пути, состоящее из двух рельсов, прикрепленных к поперечным балкам-шпалам или к специальным плитам, выполняющим функцию шпал.

3.13 Селитебная территория: Территория, предназначенная для размещения жилого фонда, общественных зданий и сооружений, а также отдельных коммунальных и промышленных объектов, не требующих устройства санитарно-защитных зон; для устройства путей внутригородского сообщения, улиц, площадей, парков, садов, бульваров и других мест общего пользования.

3.14 Стрелочный перевод: Конструктивный узел, который создает непрерывную рельсовую колею и позволяет трамваю переходить с одного пути на другой.

3.15 Ширина колеи: Расстояние между внутренними гранями головок рельсов.

4 ЦЕЛИ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Цель нормативного документа

Целью настоящих строительных норм является обеспечение прочности и надежности конструкций строений трамвайных путей, охраны здоровья, труда и техники безопасности, а также безопасности дорожного движения при строительстве и реконструкции на проезжей части улиц и дорог, защиты от шума, исторической и природной среды в соответствии с Техническим регламентом Республики Казахстан «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий».

4.2 Функциональные требования

Функциональными требованиями настоящих строительных норм являются:

- соблюдение надлежащего качества при производстве и приемке работ в ходе строительства и реконструкции трамвайных путей для обеспечения по прочности, устойчивости и состоянию безопасного и плавного движения трамваев, в том числе скоростных трамваев, а также достаточных резервов для дальнейшего повышения скоростей движения и грузонапряженности линии;

- выполнение требований по охране труда и технике безопасности при строительстве трамвайных путей;

- обеспечение санитарно-гигиенической и экологической безопасности для предотвращения недопустимых уровней загрязнения воздуха, почв, неадекватного удаления отработанных твердых и жидких отходов, выделения токсичных веществ,

опасных твердых частиц и газообразных примесей, опасного уровня радиации, загрязнения или отравления воды и других негативных факторов в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»;

- выполнение требований по пожарной безопасности при складировании и хранении строительных материалов, производстве огневых работ, во временных сооружениях и бытовых помещениях в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»;

- соблюдение установленных норм по шумовым воздействиям и предотвращение вредных воздействий шумовых вибраций в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека».

5 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1 При строительстве трамвайных путей наряду с требованиями настоящего документа должны соблюдаться требования технических регламентов и санитарных правил, строительных норм по организации строительного производства, охране труда и технике безопасности в строительстве, пожарной безопасности, геодезическим работам в строительстве, отводу земель, земляным сооружениям, основаниям и фундаментам, стандартам и инструкций, регламентирующих производство и приемку отдельных видов работ в комплексе строительства трамвайных путей и утвержденных в установленном порядке, в том числе СН РК 1.03-00, СН РК 1.03-05, СН РК 1.03-03, СНИП РК 2.02-05, СН РК 3.01-01, СН РК 3.03-17, СН РК 5.01-01.

5.2 Производство работ по строительству трамвайных путей разрешается осуществлять после получения заказчиком разрешения уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства.

5.3 На производство строительного-монтажных работ по реконструкции действующих трамвайных путей, а также работ, связанных с примыканием вновь сооружаемых путей к действующим, заказчик должен иметь разрешение организации, эксплуатирующей эти пути.

5.4 При производстве строительного-монтажных работ должен осуществляться производителями работ производственный контроль качества строительства, включающий: входной контроль проектной документации, приемку вынесенной в натуре геодезической разбивочной основы, входной контроль применяемых материалов, изделий, устройств, оборудования и операционный контроль строительных процессов.

Персонал, занимающийся производственным контролем качества работ, должен иметь соответствующую квалификацию.

Представители технического надзора заказчика, а также представители органов государственного надзора имеют право производить выборочный контроль качества всех видов работ.

5.5 Перед началом строительства трамвайных путей, планируемые к использованию основные технологические процессы, в том числе по сварке, должны пройти производственную аттестацию.

Использование неаттестованных технологий сварки не допускается.

5.6 Сварщики и специалисты, участвующие в выполнении сварочно-монтажных работ на объектах трамвайных путей, должны быть аттестованы на право выполнения сварочных работ на объектах подконтрольных уполномоченному органу в области промышленной безопасности. Применение сварочных материалов, сварочного оборудования и сварочных технологий должно отвечать порядку, регламентированному соответствующими правилами.

5.7 Контроль качества сварных швов монтажных соединений рельсов должен производиться аккредитованными лабораториями. Специалисты, производящие неразрушающий контроль качества, должны быть аттестованы в соответствии с установленными порядком.

5.8 Представители технического надзора заказчика должны осуществлять приемку работ промежуточных этапов строительства и ответственных конструкций (земляное полотно, балластный слой, бетонная плита, конструкции верхнего строения пути и др.) с оформлением отдельных актов приемки.

5.9 При строительстве должны быть использованы технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан.

Замена предусмотренных проектом материалов, изделий, конструкций, грунтов, входящих в состав конструкции сооружаемого пути или его основания, не допускается без согласования с проектной организацией и заказчиком.

5.10 При производстве работ на трамвайных путях, по которым осуществляется пассажирское движение, за техническое состояние путей и безопасность работ несет ответственность подрядная строительная организация, а за безопасность движения - организация, эксплуатирующая пути.

5.11 Порядок и сроки выполнения работ по сооружению обходных трамвайных путей и однопутных участков движения, переключению движения на другие направления, ограничению или закрытию движения городского транспорта в зоне путевых работ, производимых на улицах и площадях в общей полосе движения городского транспорта, должны быть согласованы заказчиком с местными исполнительными органами.

5.12 Зона путевых работ, выполняемых в условиях ограничения или закрытия движения городского транспорта, должна ограждаться в соответствии с требованиями правил дорожного движения; при этом должна обеспечиваться возможность проезда к предприятиям и зданиям пожарных и санитарных машин и средств городского транспорта.

5.13 При производстве путевых работ на селитебной территории должны приниматься меры к снижению в ночное время шума от работающих машин, механизмов

и при разгрузке материалов в соответствии с требованиями Санитарных правил РК от 25.01.2012, №168 и СН РК 2.04-02.

5.14 При разборке существующих дорожных покрытий и трамвайных путей дорожно-строительные материалы, пригодные для повторного применения, должны отсортировываться и размещаться в удобных для последующего использования местах; при этом должны учитываться требования безопасности движения городского транспорта.

5.15 Работы в зоне расположения контактных сетей электрифицированного транспорта, воздушных и кабельных линий электроснабжения, силовых и осветительных электрических сетей, воздушных и кабельных линий связи следует выполнять, соблюдая правила безопасности при работах вблизи токоведущих частей, а также правила охраны этих линий.

При работах в зоне прокладки газовых сетей должны соблюдаться соответствующие правила безопасности в газовом хозяйстве.

6 ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО И ВОДООТВОДНЫЕ УСТРОЙСТВА

6.1 До начала производства земляных работ местоположение подземных коммуникаций в рабочей зоне должно быть обозначено в натуре представителями организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций и сооружений, не значащихся в проектной документации, земляные работы должны быть прекращены, а их дальнейшее продолжение согласовано представителем заказчика с организацией, эксплуатирующей указанные коммуникации и сооружения, с привлечением проектной организации.

6.2 Земляное полотно должно быть прочным, устойчивым и долговечным, требующим минимума расходов на его устройство, содержание и ремонт и обеспечивающим возможность широкой механизации работ. Выполнение указанных требований достигается правильным выбором грунтов для насыпей и их тщательным уплотнением при постройке, приданием земляному полотну очертаний, способствующих надежному отводу воды, укреплении откосов насыпей и выемок. Земляное полотно должно обеспечивать надежную несущую способность верхнего строения пути для заданной нагруженности путей и расчетных скоростей движения трамваев.

6.3 Устройства защиты от блуждающих токов, а также прокладка других подземных коммуникаций в пределах трамвайного полотна должны выполняться до сооружения земляного полотна.

6.4 Хранение вынутых отвалов грунта на трассе не допускается.

6.5 При сооружении земляного полотна следует обеспечивать постоянный отвод поверхностных и грунтовых вод. Нагорные канавы должны устраиваться до начала устройства земляного полотна.

7 ВЕРХНЕЕ СТРОЕНИЕ ПУТИ

7.1 Балластировочные работы

7.1.1 Балластный слой воспринимает давление от шпал и передает его на основную площадку земляного полотна, уменьшая неравномерность давления, а также обеспечивает устойчивость рельсовой колеи, препятствуя продольному и поперечному перемещению шпал.

7.1.2 Материал для балласта должен быть прочным, упругим, устойчивым под нагрузкой и атмосферными воздействиями, а также дешевым. Кроме того, он не должен дробиться при уплотнении, пылить при проходе поездов, раздуваться ветром, размываться дождями и прорастать травой.

7.1.3 Во избежание переувлажнения основной площадки вода не должна задерживаться на поверхности балластного слоя.

7.1.4 В качестве балласта используют сыпучие, хорошо дренирующие упругие материалы.

7.1.5 Толщина балластного слоя, а также расстояние между шпалами должны быть такими, чтобы давление на земляное полотно не превышало величины, обеспечивающей его упругую осадку, исчезающую после снятия нагрузки.

7.1.6 Движение транспортных средств по земляному полотну при неустойчивом состоянии грунта не допускается.

7.1.7 Нижний слой балласта должен укладываться непосредственно на уплотненное земляное полотно или подстилающий слой песка, а верхний слой - на уплотненный нижний слой балласта после укладки на него путевой рельсошпальной решетки.

7.1.8 Нижний слой балласта должен быть уплотнен до достижения им устойчивого положения и надлежащей жесткости.

7.1.9 Уплотнение щебня, гравия и шлака при переувлажненном земляном полотне не допускается. Работы в этих случаях следует приостановить и возобновить их при достижении оптимальной влажности земляного полотна.

7.1.10 При производстве балластировочных работ в зимнее время необходимо соблюдать следующие требования:

- земляное полотно должно быть очищено от снега и льда;
- балласты песчаный, гравелистый и ракушечный должны быть сухими, не увлажненными;
- величина участка работ должна назначаться так, чтобы в течение рабочей смены на нем полностью заканчивалась балластировка пути;
- балластный слой следует уплотнять без увлажнения и непосредственно после отсыпки слоя.

7.2 Бетонные работы

7.2.1 При устройстве монолитных бетонных плит основания трамвайных путей плита основания должна быть жесткой и устойчивой.

7.2.2 Плита основания должна отвечать заданным проектным положениям по горизонтальным и вертикальным направлениям.

7.2.3 При укладке бетонной смеси должны быть обеспечены необходимая проектная прочность и плотность бетона, неизменное положение опалубки. Технология укладки бетона должна соответствовать проектной технологической карте устройства сплошных и протяженных бетонных плитных конструкций, в том числе, с учетом устройства температурных швов.

7.2.4 Запрещается любая эксплуатация трамвайных путей на монолитном бетонном основании до достижения ею нормативной проектной прочности.

7.3 Путьеукладочные работы

7.3.1 Рельсовый путь представляет собой две непрерывные рельсовые нити, расположенные на определенном расстоянии друг от друга. Это обеспечивается за счет крепления рельсов к шпалам и отдельных рельсовых звеньев между собой. Рельсы к шпалам крепят с помощью промежуточных скреплений, которые должны обеспечивать надежную и достаточно упругую связь рельсов со шпалами, сохранять постоянство ширины колеи и необходимую подуклонку рельсов, не допускать продольного смещения и опрокидывания рельсов. При железобетонных шпалах они должны, кроме того, обеспечивать электрическую изоляцию рельсов и шпал.

7.3.2 Шпалы являются основным видом подрельсовых оснований и служат для восприятия давления от рельсов и передачи его на балластный слой. Кроме того, шпалы предназначены также для крепления к ним рельсов и обеспечения постоянства ширины колеи. Шпалы должны быть прочными, упругими, дешевыми и обладать достаточным сопротивлением электрическому току.

7.3.3 Укладку шпал и рельсов в путь необходимо производить непосредственно на нижний балластный слой, очищенный от мусора и грязи, с последующей выверкой шпал по заданному расстоянию между их осями и эпюре. Концы шпал должны выравниваться по на однопутных линиях - справа по ходу пикетажа, а на двухпутных - справа по ходу движения трамвая.

При разгрузке рельсы должны предохраняться от повреждения. Сбрасывание рельсов при разгрузке не допускается.

7.3.4 После подъёмки пути, подбивки шпал и рихтовки пути должна производиться обкатка трамвайных путей поездной нагрузкой, определяемой с учетом обеспечения повышенного запаса (резерва) прочности и устойчивости путей.

7.3.5 Рельсовый путь после обкатки должен окончательно отрихтовываться, устанавливаться на отметки продольного профиля, после чего должны производиться окончательная подбивка шпал и проверка правильности установки пути,

7.3.6 На участках пути с дорожным покрытием, на кривых участках, в специальных частях, в пределах переездов, а также при соединении рельсов разных типов все стыки должны быть сварными. Предусмотренные проектом на открытых участках пути сборные стыки необходимо располагать между шпалами (на весу).

7.3.7 При сварке рельсов и специальных частей должны соблюдаться требования соответствующих государственных стандартов, технических условий и инструкций на

сварочные работы, утвержденных в установленном порядке. Все сварные стыки должны подвергаться тщательной проверке дефектоскопами и другими методами контроля сварных стыков.

7.3.8 При укладке рельсов на мостах, путепроводах и эстакадах должно обеспечиваться устойчивое состояние рельсов при возможной деформации пролетных строений мостовых сооружений.

8 ДОРОЖНЫЕ ПОКРЫТИЯ ТРАМВАЙНЫХ ПУТЕЙ

8.1 Дорожное покрытие в трамвайных путях устраивают для полного или частичного использования трамвайного полотна безрельсовым транспортом, для предохранения путевой конструкции от проникания внутрь пути воды и улучшения внешнего вида путевого полотна и улицы в целом. Эти требования, а также конструкция основания и верхнего строения трамвайных путей определяют тип дорожного покрытия в путях и междупутье.

8.2 Основным требованием, предъявляемым к дорожному покрытию трамвайных путей, является его водонепроницаемость и устойчивость в месте сопряжения с рельсами. При выборе дорожного покрытия для путей трамвая руководствуются типом путевой конструкции, а также учитывают: расположение путей по отношению к проезду, тип покрытия на прилегающей к путям проезжей части и значение улицы. При укладке путей в одном уровне с дорожным покрытием выполняют однородное покрытие для пути и для проезжей части.

8.3 Дорожные покрытия трамвайных путей необходимо устраивать после обкатки путей и устранения выявленных дефектов.

8.4 Окончательная планировка и уплотнение основания дорожного покрытия, а также заполнение рельсовых пазух должны производиться непосредственно перед укладкой дорожного покрытия.

9 ПРИЕМКА РАБОТ

Акты освидетельствования скрытых работ должны составляться после окончания работ по устройству:

- земляного полотна и водоотводных устройств;
- нижнего балластного слоя;
- бетонной плиты;
- строения пути и основания для дорожного покрытия при закрытых путях.

10 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО ДВИЖЕНИЯ

10.1 При организации рабочего движения должны обеспечиваться безопасность движения и сохранность земляного полотна, искусственных сооружений и верхнего строения пути.

Рабочее движение трамваев должно осуществляться генеральным подрядчиком по согласованию с трамвайным (трамвайно-троллейбусным) управлением и технической инспекцией соответствующих надзорных органов.

Открытие рабочего движения должно оформляться приказом генеральной подрядной организации.

10.2 Обкатка и путеизмерительное обследование трамвайных путей должны производиться до устройства дорожного покрытия.

11 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

11.1 В организациях, в том числе в подрядных строительных организациях, осуществляющих строительство, должна быть обеспечена пожарная безопасность в соответствии с Техническим регламентом Республики Казахстан «Общие требования к пожарной безопасности».

11.2 На каждом объекте (участке или территории строительства, здании, сооружении, помещении, наружной установке, складе, транспортном средстве, открытой площадке, технологическом процессе, оборудовании) должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрыво- и пожароопасного участка.

11.3 Все работники организации, в том числе в подрядных строительных организациях, осуществляющих строительство, должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа.

11.4 При производстве работ на проезжей части дорог должен соблюдаться противопожарный режим и выполняться противопожарные мероприятия исходя из особенностей видов работ.

11.5 Каждый случай пожара или возгорания должен расследоваться для выявления причин, убытков и виновников пожара или возгорания, а также для разработки противопожарных мероприятий.

12 ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ, ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

12.1 Требования охраны труда, предъявляемые к персоналу

12.1.1 Работы на проезжей части дорог относятся к работам повышенной опасности, в связи с этим лица моложе восемнадцати лет к работам на проезжей части дорог не допускаются.

12.1.2 Работники, выполняющие работы на проезжей части дорог, должны проходить предварительные и периодические медицинские осмотры в установленном порядке и другие медицинские освидетельствования, предусмотренные требованиями нормативных документов.

12.1.3 Работники, выполняющие работы на проезжей части дорог, должны иметь профессиональную подготовку (в том числе и по безопасности труда), соответствующую характеру выполняемых работ.

12.1.4 Для женщин, выполняющих работы на проезжей части дорог, должны соблюдаться нормы предельно допустимых нагрузок при подъеме и перемещении тяжестей вручную, а также требования нормативных правовых актов, предусматривающих перечень тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин.

12.1.5 Работники, выполняющие работы на проезжей части дорог, могут быть допущены к работе только после прохождения инструктажа по безопасности труда, обучения безопасным методам труда, проверки знаний по охране труда с учетом должности, профессии применительно к выполняемой работе, проведенных в установленном порядке, а также при отсутствии медицинских противопоказаний, установленных Минздравом Республики Казахстан.

12.2 Требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты

12.2.1 Применение средств индивидуальной защиты работников должно обеспечивать:

- снижение уровня вредных факторов до величины, установленной действующими санитарными нормами, утвержденными в установленном порядке;
- защиту от воздействия опасных или вредных производственных факторов, сопутствующих принятой технологии и условиям работы;
- защиту от воздействия опасных или вредных производственных факторов, возникающих при нарушении технологического процесса;
- повышенную видимость в условиях интенсивного движения или повышенного риска.

12.2.2 Указанные требования должны быть включены в инструкции по охране труда.

12.2.3 Средства индивидуальной защиты должны отвечать требованиям государственных стандартов, технической эстетики, эргономике и иметь сертификат соответствия, обеспечивать эффективную защиту и удобство в работе.

12.2.4 Выдаваемые работникам специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты должны соответствовать характеру и условиям работы и обеспечивать безопасность труда.

12.2.5 Работники обязаны правильно применять предоставленные в их распоряжение специальную одежду, специальную обувь и другие средства индивидуальной защиты.

12.3 Требования по охране окружающей среды

Подрядные организации, занятые производством работ на проезжей части дорог, а также на загородных участках пути, должны обеспечивать соблюдение нормативов по охране окружающей среды.

УДК 625.1/5

МКС 93.100

Ключевые слова: земляное полотно, балластный слой, верхнее строение пути, рельсовый путь, ширина колеи, дорожное покрытие

Ресми басылым

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ
ҚҰРЫЛЫС, ТҮРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ
ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ**

**Қазақстан Республикасының
ҚҰРЫЛЫС НОРМАЛАРЫ**

ҚР ҚН 3.03-09-2014

ТРАМВАЙ ЖОЛДАРЫ

Басылымға жауаптылар: «ҚазҚСҒЗИ» АҚ

050046, Алматы қаласы, Солодовников көшесі, 21
Тел./факс: +7 (727) 392-76-16 – кабылдау бөлмесі

Издание официальное

**КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА
НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ
Республики Казахстан**

СН РК 3.03-09-2014

ТРАМВАЙНЫЕ ПУТИ

Ответственные за выпуск: АО «КазНИИСА»

050046, г. Алматы, ул. Солодовникова, 21
Тел./факс: +7 (727) 392-76-16 – приемная