

ҚАТТЫ ЖОЛ КИІМДЕРІН ЖОБАЛАУ

ҚР ҚН 3.03-03-2014 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 бекітілген.

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

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ

Осы құрылыс нормасы "Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы" Заңына, қатты жол төсемдерін жобалауға арналған талаптарды реттейтін нормативтік құқықтық заңдарға сай әзірленген.

Осы Мемлекеттік нормативтің басты бағыты-қалалық және ауылдық елді-мекендерде қауіпсіз және толық қанды жайлы тұратын өмір-сүру ортасын ескеретін сәйкестендірілген талаптарды халықаралық стандарттарға сай әзірлеу.

Осы Мемлекеттік норматив, "Нормативтік сілтемелер" бөлімінде көрсетілген басқа да нормативтік акттермен бірлесе отырып қатты жол төсемдерін жобалауға арналған міндетті пайдалануға жататын сабақтас құжаттар кешенін құрайды.

1 ҚОЛДАНУ САЛАСЫ

1.1 Осы Құрылыс нормасы (ары қарай - Нормалар), Қазақстан Республикасында жалпыға ортақ пайдаланылатын автомобиль жолдарының жүйесіне тарайды және қатты жол төсемдерін жобалауға арналған. Нормалар қала магистралы мен көшелерін жобалау кезінде қолданылуына болады.

1.2 Нормалар, конструкциялау әдістері мен қатты жол төсемдерінің есебі мен параметріне қойылатын талаптардың эксплуатациялау жағдайына қарай орнатады.

1.3 Нормалар жаңа және қалпына келтірілетін жолдарды жобалау барысында, беркітігін бағалау мен бар жол төсемдерді күшейтуін жобалау кезінде басшылыққа алынуы тиіс.

2 НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Осы құрылыс нормасын пайдалану үшін келесі заңдар қажет:

Қазақстан Республикасының 2001 жылдың 17 шілдесіндегі № 245 "Автомобиль жолдары туралы" Заңы.

2004 жылғы 9 қарашадағы № 603-ІІ Қазақстан Республикасының "Техникалық реттеу туралы" Заңы (өзгерістер мен толықтыруларымен).

ҚР ҚН 3.03-01-2013 Автомобиль жолдары.

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 31.03.2008 жылғы № 307 қауылысымен бекітілген "Автомобиль жолдарын жобалау кезіндегі қауіпсіздік" Техникалық регламенті.

ЕСКЕРТУ Аталмыш құрылыс нормаларын пайдалану кезінде сілтемелік құжаттардың қолданысын жыл сайын жарық көретін ақпараттық ағымдағы жыл мәліметтері бойынша және ай сайын жарық көретін информациялық бюллетеньдер мен нұсқаулықтарды ағымдағы жыл мәліметтері тексеру қажет.

Егер сілтемелік құжат алмастырылған (өзгертілген) болса, қолданыстағы нормативтерді пайдаланғанда алмастырылған (өзгертілген) құжатты басшылыққа алады.

Егер сілтемелік құжат алмастырусыз жойылған болса, оған сілтеме жасалған ереже осы сілтемеге қатысты емес бөлікте қолданылады.

3 ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР

Осы құрылыс нормасында келесі терминдер мен анықтамалар қолданылған:

3.1 Үйме негізі: табиғи орнында жатқан топырақ массиві, үйілген қабаттан төмен орналасқан, ал үйме едәуір төмен болғанда жұмыс қабатының шекарасынан төмен орналасады.

3.2 Ойық негізі: Жұмыс қабатынан төмен орналасқан топырақ массиві.

3.3 Негіз: Төсеумен бірге төмен орналасқан қосымша қабаттар мен жер төсеуінің топырағына қысымды қайта үлестіруі мен төмендеуін қамтамасыз етіп отыратын жол төсемінің бөлігі.

3.4 Жол төсемінің жабуы: Жол төсемінің конструктивті элементі, автотранспорт құралының дөңгелегінің күшін қабылдайтын және атмосфералық факторлардың

тікелей ықпалына түсетін; жабу, жол төсемінің жоғарғы қабаты бола тұра, жүру бөлігінің эксплуатациялық қасиеттерін анықтайды; жабуға сондай ақ тозу қабаттары мен беті бұдырлы қабаттар кіреді.

3.5 Жол төсемінің негізі: Жабу астында орналасқан және жабумен бірге конструкциядағы күштердің қайта бөлінуін және жер төсеуінің жұмысшы қабатындағы топырақта олардың көлемінің кемуін (төселетін топырақта), сондай ақ суыққа төзімділік және конструкцияның кебуін қамтамасыз ететін жол төсемінің конструкциясының бөлігі.

3.6 Негіздің қосымша қабаттары: (Суықтан қорғаушы қабаттар, жылу оқшаулағыш, дренаждаушы және т.б.) жер төсеуінің жұмысшы қабатының жоғарғы беті мен негізі арасында, суыққа төзімділік пен жол төсемінің және жер төсеуінің жоғарғы бөлігінің дренажалуын қамтамасыз етеді.

3.7 Органоминералды қоспа: Минералды компоненттерден тұратын қиыршық тас, гравий, құм, және олардың қоспалары, сондай ақ минералды ұнтақтан (соның ішінде өнеркәсіптік өндірісінің ұнтақты қалдықтары) органикалық тұтқырлармен (сұйық немесе тұтқырлы битуммен, эмульсиялы битумдар) және белсенді қосымшалармен және оларсыз немесе органикалық тұтқырлармен белгілі арақатынастағы минералдылармен іріктелген материал.

3.8 Күшейтілген топырақ: Топырақты нығыздау нәтижесінде алынатын, органикалық немесе қосымшалары бар органикалық емес тұтқырлармен өңделген (эктас, цемент, полимерлер, үстіртін белсенді заттармен немесе оларсыз, әлде оларды бір мезгілде қосу арқылы (кешенді күшейту тәсілі) жолдағы топырақ араластырғыш көліктерде немесе карьерлі араластырғыш құрылғыларда дайындалатын жасанды материал.

3.9 Өңделген материалдар: Карьерлі араластырғыш құрылғыларда құмды-қиыршық тас, құмды-гравийлы, құмды-қиыршық тасты-гравийлы қоспалар, күлді шлакты қоспалар және цементі бар құм немесе басқа органикалық емес тұтқырмен және сумен, беріктік пен аязға төзімділігі бойынша нормаланған сапа көрсеткіштеріне жауап беретін жасанды материал.

3.10 Тапталып жай қататын бетондар: Жасанды материал, араластырғыш құрылғыларда дайындалатын, соның ішінде жылжымалы, тасты материалдарды минералды тұтқырлармен араластыру арқылы алынатын, өндірістік шлактардың қалдықтарын жіңішке елеу жолымен алынатын, ЖЭС күлі немесе активизаторы бар бокситты шлам.

3.11 Жол төсемінің бас тартуы: Оның пайда болғанынан кейін төсемнің эксплуатациялық ерекшеліктері мүмкін болатын шектерден шығатын уақиға.

3.12 Жол конструкциясының жұмысқа қабілеттілігі: Автомобиль күшінің қайталанатын әсеріне жол конструкциясының тағайындалуына сәйкес, берілген

функцияларын орындау қабілеттілігі, оның арқасында төсем мен жер төсеуінің эксплуатациялық ерекшеліктері мүмкін болған шегінде сақталады

4 МАҚСАТТАРЫ МЕН ФУНКЦИОНАЛДЫ ТАЛАПТАРЫ

4.1 Мақсаты

Нормативті талаптардың мақсаты - адам денсаулығы мен өмірін сақтау мақсатында, жануарлар, дүние-мүлік және энергетикалық тиімділікті қамтамасыз ету, ресурсты үнемдеу қоршаған ортаны қорғау, автомобиль жолдарының қатты жол төсемдерінің қауіпсіздік пен төзімділігін қамтамасыз ету болып табылады.

4.2 Функционалды талаптары

4.2.1 Автомобиль жолдарының жобаланатын қатты жол төсемдеріне қойылатын басты талап ретінде беріктікті қамтамасыз ететін жағдайды орнату, төзімділік және автомобиль жолдарын эксплуатациялау барысындағы қауіпсіздік болып табылады.

4.2.2 Жол жүру қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін жол төсемдері қауіпсіздік коэффициенттерін жақсартатын ерекшеліктері бар материалдарды пайдалану арқылы жобалануы тиіс. Автомобиль жолдарын технологиялық нормаларды ұстану арқылы және сақтандыратын және жыл мезгіліне қарай техникалық ерекшеліктеріне сай қорғайтын іс-шаралар мен келесі функционалдық талаптарды ескере отырып эксплуатациялау қажет:

- төзімділік пен эксплуатациялау барысындағы қауіпсіздік, беріктік талаптарын ұстану арқылы автомобиль жолдарында жол жүру қауіпсіздігін қамтамасыз ету;

- гигиена талаптарын ұстануды қамтамасыз ету, адам өмірі мен денсаулығын сақтау, қоршаған ортаны қорғау;

- жабудың бұдырлылығын жақсарту нәтижесінде жабудың апатсыз қызметін қамтамасыз ету.

4.2.3 Автомобиль жолдары мен жол төсемдері адам денсаулығына қауіп тудыруды болдырмау жағдайын ескере отырып, ауада ластанған заттардың құрамымен байланысты, жарықтандыру, шу мен оның қызмет мерзіміндегі вибрацияны ескеріп жобалануы тиіс.

4.2.4 Автомобиль жолдары қоршаған ортаға негативтік әсерін минимумға келтіретін экологиялық талаптарын ұстанатын аудандарында орналасуы тиіс.

5 ЖАЛПЫ ТАЛАПТАР

5.1 Осы Норманың талаптары жалпыға ортақ пайдаланылатын автомобиль жолдарының қатты жол төсемдерін жобалауға таратылады, өнеркәсіптік кәсіпорындарына баратын кірмелер, жабуы бар түрлі категориялы шаруашылық ішіндегі ауылдық жолдар:

- негізі әр-түрлі цемент-бетонды монолитті;

- негізі асфальт-бетоннан жасалған цемент-бетон.

5.2 Қатты жол төсемдерінде келесі конструктивті қабаттарды ажыратады:

- жабу - автомобиль дөңгелектерінің күшін қабылдайтын және атмосфералық факторлардың тікелей әсеріне ұшырайтын төсемнің жоғарғы бөлігі;

- негіз - төсеумен бірге төмен орналасқан қосымша қабаттар мен жер төсеуінің топырағына қысымды қайта үлестіруі мен төмендеуін қамтамасыз етіп отыратын төсем бөлігі;

- негіздің қосымша қабаттары - жер төсеуінің қадағы мен негізі арасында орналасқан қабаттар.

Қосымша қабаттар суықтан қорғаушы, дренаждаушы және жылу оқшаулағыш функцияларды орындайды.

5.3 Жол төсемдерін жер төсеуінің қасиеттерін ескере отырып жобалау, конструкциялау мен оны беріктікке есептеудің бірінғай үдерісі, деформациялануына, суыққа төзімділігі мен дренаждаушы қабілеттілігі, сондай ақ техникалық-экономикалық нұсқауларының негіздемесі болып табылады

5.4 Конструкциялау бөлімінің негізгі ережелерімен жабу түрін тағайындау және оның қажетті минималды қалыңдығын, сығу тігістері мен жабудағы кеңейуі, оның конструкциясы, тігіс арасындағы ең алыс қашықтығы; негіздің қабаттарын орнатуға арналған материалдарды таңдау кезінде және минималды қалыңдығын тағайындау; негіздің қосымша қабатын орнату үшін материал таңдау кезінде пайдалану қажет.

6 ҚАТТЫ ЖОЛ ТӨСЕМДЕРІН КОНСТРУКЦИЯЛАУ

6.1 Конструкциялаудың негізгі принциптері

6.1.1 Жол төсемін жобалау - материал таңдаумен бірге, қабат қалыңдықтарын анықтау және оларды тереңдікке орналастыру мен техникалық-экономикалық негіздемесі бар жол конструкциясының беріктігі мен суыққа төзімділігін есептеудің тиімді техникалық шешімі, нұсқалы конструкциялаудың бірыңғай шешімі болып саналады.

6.1.2 Жол төсемін конструкциялау келесі кезеңдерден құралады:

- жергілікті құрылыс материалдарын максималды пайдалануды қарастыру;

- қабат санын азайтуға талпыну;

- құрылыстық транспорттың негізбен жүруін қарастыру;

- жол төсемінің конструкциясын оның құрылыс технологиясына сай келуін қамтамасыз ету мен жұмыстарды барынша механикаландыру;

- жол категориясын, транспорт ағынының құрамын, жүру қарқынын, конструктивтік элементтері мен бөлек қабаттардың деформациялану механизмі күшінің жағдайын ескеру;

- жабудың және барлық жол төсемінің күрделі жөндеуге дейін қызмет мерзімін орнату;

- табиғи-климаттық және жергілікті гидрологиялық жағдайын ескеру (биік үймелерді тұрғызуды қоса);

- келешектегі кезең-кезеңмен күшейту мүмкіншілігін, кеңейту және автомобиль жолының беріктігін жоғарылату жағдайын қарастыру.

6.1.3 Жол төсемін конструкциялау қабат сайын орындалады. Алдын-ала конструкциялау тағайындалса, жол төсемін эксплуатациялау кезінде әр қабаттың маңызына көңіл аударылады, және осыған сүйене отырып конструкцияның материалдары және алды-ала қабат қалыңдығы тағайындалады.

6.1.4 Тегістегіш қабат, негіздегі ойлы-қырлы жерлерді тегістеуге және температура өзгерген жағдайда төсеу тақталарының ауысу мүмкіншілігіне арналады. Тегістегіш қабаттарды жасау үшін шектес қабаттардың өзара сіңісуінің алдын алу мақсатында геотекстильді материалдар қолдану қажет.

6.1.5 Жол категориясына, бетон төсеуші жабдық түріне, жер төсеуінің жоғарғы бөлігінің тұрақтылығы мен оның пластикалық немесе ауытқымалы деформацияларын жинау қабілеттілігіне байланысты, негізді беріктігі жағынан маркасы төмен бетоннан; кенсіз материалдар мен органикалық емес тұтқырлармен нығайтылған топырақтардан, қиыршық тас, шлак пен гравий немесе құмнан орнатады.

Негіздің қалыңдығы мен түрін есеп бойынша белгілейді.

Бір қатар жағдайларда негізді бір мезетте тегістегіш қызметін атқаратын цементті-құмды қоспасы бар қабатпен күшейтілген қиыршық тастан орнату нұсқасы қарастырылады.

Негіздегі жабудың көлденең тігістерінің астында жарықты пайда болдырмау үшін, негіз жабу тақталармен тұтаспауы керек, оған қол жеткізу тұтасуын бөлетін материалдарды орнату арқылы жүзеге асады

6.1.6 Негіздің қосымша қабатын дренаждаушы, иірілуден бүлінбеген материалдардан орнатады (құмнан, гравийлы-құмды қоспалар, шлактан, еленді, ұлутас және б.).

Негіздің қосымша қабатында суағар, тұтас немесе дренаждаушы материалдардың жер төсеуінің еңісіне және көлденең еңкіш төменгі жазықтығына (жер төсеуінің жоғарғы беті) үздік-үздік шығатын жерлері болуы тиіс.

Су бұрғыштықты жетілдіру үшін геотекстильді тұтас немесе үзілмелі қабат түрінде қолдану қажет. Төменнен ылғалдың құйылуын азайту үшін, геокомпозиттен үзгіш қатпарлар ескеріледі.

Негіздегі қосымша қабатының қалыңдығы есеп бойынша анықталады.

6.1.7 Бетон жолақтарын көлденең тігістермен бөледі, олар жабудағы тігістердің жалғасы болуы тиіс. Бетонды шеткі жолақтар жабудан тігістермен бөлінбейді. Кеңейту

жолақтарының көлденең тігістері конструкция бойында және орналасу орнымен жабудың көлденең тігістерімен ұқсас болуы тиіс.

6.2 Монолитті цемент-бетон жабуларының конструкциясы

6.2.1 Жабуларда жабуды белгілі ұзындық пен еніне бөлетін бойлық және көлденең тігістер орнатады (сығу және кеңейту). Жұмыс кезегінің соңында, немесе бетондау кезіндегі ұзақ үзіліс кезінде (төрт сағаттан астам) сығу тігісінің түріне қарай жұмысшы тігіс және қажет болған жағдайда кеңейту тігістерін орнатады. Жабуда жарықтың пайда болуынан қорғау үшін ерте кезеңде сығу тігістерінің бөлігін бақылаушы ретінде және бірінші кезекте жаңа төселген бетонда орнатады.

Тігістерде қадалық істікті біріктіру қаралады. Тігістердегі саңылауларды герметикалаушы материалдармен толтырады.

6.2.2 Тақталарды арматуралау ауыр және аса ауыр күш болатын жағдайда нұсқа ретінде жекеленген жобаларда қолданылады, немесе негіз әлсіз болғанда.

6.3 Цемент-бетон негізі бар асфальт-бетон жабуларын конструкциялау

6.3.1 Асфальт-бетон төсемінің жарыққа тұрақтылығын арттыру үшін негіздегі көлденең тігістер үстін асфальт-бетонды тігістерінің үстін тормен арматуралау, тігіс бойында симметриялы етіп орналастыру ұсынылады.

Бойлық тігістер арматураланады.

Цемент-бетоннан жасалған негіздің қабатының ені, цемент-бетон жабуының құрылысы кезіндегімен бірдей болып қабылданады.

6.3.2 Асфальт-бетоннан бөлек, жоғарғы қабат ретінде құрама тақталар мен үстіртін өңделген қабаттар пайдаланылуына болады. Жоғарғы қабаттың цементті-бетонды қабатпен ұстасуын жоғарылату үшін, соңғысының беті бұдырлығы аса жоғары және беті тегістеліп өңделуі тиіс. Тегістегішті таза және цемент-бетонның құрғақ бетіне жағады.

6.4 Құрама жабуы бар жол төсемдерін конструкциялау

6.4.1 Құрама жабуы бар жол төсемдері солтүстік және жетуге жолы қиын аудандарына, соның ішінде мұнай және газ кәсібі жолдарында, сонымен қатар I-II жолдық-климаттық аймақтардағы ауыл-шаруашылығына тағайындалған және өндірістік өнеркәсіптерінің жолдарына арналған.

6.4.2 Құрама жабуы бар жол төсемдерін жобалауды шығарылатын үлгілі тақтаны қолдануына қарай, есептеу арқылы жабудың жұмысының ерекшеліктерін ескере отырып және негізді конструкциялауына және бірігіп түйісуін басшылыққа ала отырып жасалады.

Үлгілік тақталарының мүмкін болатын есептік ұқсастық жағдайының мөлшері көп болуы үшін бір құрылғыда дайындау мүмкіншілігімен, ал кейбір нұсқаларында негіздің есептік тығыздығының кему жағына ауытқығанда да сәтті жұмысын қамтамасыз ету мүмкіншілігін ескере отырып жобалайды. Үлгілік тақталар тәжірибелік-өндірістік тексеруден кейін, үлгілік тақталардың элементтерін (түйісулер, үстін кесу) -

эксперименталды-тәжірибелік тексеруден кейін тақталарды дайындау технологиясы мен олардың элементтерінің ерекшелігін ескере отырып жобалайды.

Тақталардың жаңа конструкцияларын қолдану мен дайындалуы, сәйкестендірілген техникалық-экономикалық негіздемесі болған жағдайда, ұқсас конструкциялардың эксплуатациялық тәжірибесін ескере отырып орындалады.

6.4.3 Жоспардағы тақталардың минималды көлемін тақтаның сытқы бетінің астында негіздің жұмысының тұрақтылығын қамтамасыз ету шартымен, түйісіп қосылу жұмысын ескермей немесе ескере отырып, максималды көлемін - монтаждық күштер астында тақталардың жұмыс жағдайына қарап анықталады.

Негізде, қандай да бір үлгідегі қорғаушы қабат астында немесе негіздің беріктігі мен тығыздығы аса жоғары қорғаушы қабатының функциясын орындайтын, бірақ тозуы немесе суыққа тұрақтылығы жеткіліксіз болғанда, тақталар жабуда жұмыс жасай алады.

6.4.4 Ішкі шаруашылық және көмекші жолдар үшін алдын ала күштелген, сондай ақ жүйеленіп күштелмеген тақталар пайдаланылады. Сонымен бірге, күштелген тақталар буланбай, бетонның суыққа төзімділігін төмендететін, және металлды көп қажет ететін құрылғысыз дайындалуына болады. Әлсіз негіздегі тақта жұмысы кезінде жүйеленетін тақталар екі қабатты арматурамен арматураланады. Тақталар қабырғалы, ұялы, екі қабатты немесе көп қабатты бола алады.

6.4.5 Құрама жабудың төзімділігін арттыру үшін бұрылыстарда, түйісу немесе кеңейтілетін жерлерінде "құрама" тақталарды немесе үстеме тақталарын қолдану орынды. Бұл тақталарды негізгі көлемдегі тақта қалпында жасайды. Монтаждық жақшалардың бөлігі осы тақталардың жоғарғы бетінде немесе қалыптың бүйіріне (бортына) жанасатын бүйірлі шегінде орнатылуы мүмкін. Сонымен бірге, монтаждық және түйісетін құрылғылар сақталады.

7 ҚАТТЫ ЖОЛ ТӨСЕМДЕРІН ЕСЕПТЕУ НОРМАЛАРЫ

7.1 Жол төсемдерін транспорт ағынының құрамын ескере отырып, қызмет мерзімінің соңына қарай келешектегі жүру қарқынына, топырақтық және табиғи-климаттық жағдайларына қарай есептейді.

Есептеуді келесі жағдайларда жүргізеді:

- жол төсемдерін жобалау кезінде;
- бар жабу бойында ауыр күштерді бір реттік өткізу мүмкіншілігін анықтау кезінде;
- жаңа конструктивтік немесе технологиялық шешімдердің пайдалылығын анықтау кезінде.

Конструкцияның элементтерінің жұмысқа қабілеттілігінің шегін анықтайтын шектік жағдайларына қарай, есептік кестелер негізінде, нормаланған есептеу параметрлерін қолдана отырып есеп жүргізеді.

7.2 Алдын-ала тағайындалған жол төсемінің конструкциясын тексеру арқылы есеп жүргізіледі:

- жол төсемінің жоғарғы қабаттарының беріктігіне қарай;
- беріктігі мен жер төсеуінің тұрақтылығы және негіз қабаттарының шөгуге және жабудың көлденең тігістерінде ойықтардың жиналуына;
- жылдың ыстық мезгіліндегі жабудың бойлық бағытындағы тұрақтылығы, түйісу және монтаждық қосылуындағы беріктігі;
- аяздан иірілу әсеріне жол төсемінің беріктігі;
- көктем кезеңінде негіздің дренаждаушы қабатының ылғалды бұрып әкетуге қабілеттілігі.

Есеп арқылы жабу қалыңдығы мен негіз қабаттары, көлденең тігістер арасындағы ара-қашықтықты, кеңейту және қысу тігістеріндегі қадалық істіктер санын анықталады.

7.3 Жол төсемін есептеуге арналған бастапқы мағлұматтар:

- жол параметрлері (категориясы, жүру бөлігінің ені, жол төсемінің күрделі жөндеуге дейінгі қызмет мерзімі);
- қозғалыс параметрлері (қарқыны, күш);
- жер төсеуінің параметрлері мен оның жұмыс жағдайы (жердің типі, топырақтың түрлері, жер асты суларының деңгейі);
- жолдың орналасу учаскесінің жолдық-климаттық аймағы.

Асфальт-бетон жабуларында жарықтың дамуын бәсеңдету шаралары

7.4 Цемент-бетон негізіндегі жабудың асфальт-бетон қабаттарының жарыққа төзімділігін арттыру үшін, әсіресе тігіс аумағында немесе кездейсоқ жарықтарда, жарықтың пайда болуын тежейтін және жарықтың жүйесіз пайда болуының реттелуін қамтамасыз ететін алдын-ала шаралар қарастыру қажет.

Бұл шаралар:

- температура төмен (теріс) болғанда асфальт-бетон құрамына кешенді полимерлі шашырап-арматуралаушы қоспа енгізу арқылы асфальт-бетонның жарыққа тұрақтылығын арттыру;
- асфальт-бетон қабатының қалыңдығын ұлғайту (қабат қалыңдықтарының жабу-негіз қатынасын ұлғайту);
- асфальт-бетонды арматуралау және негіздің қатты аймағын немесе арнайы тор немесе композиттік материалдарды қабат арасында қолдану арқылы;
- созылатын жердің белгіленген ұзындығымен қамтамасыз ету арқылы созылмалы күштердің шоғырлануын төмендету, арнайыланған тор немесе жарықты үзетін қатпарларды қолданумен ерекшеленетін;
- қабат материалына тығыздық модульі төмен және температуралық деформацияның сызықтық коэффициенттерін қолдану;
- бетон негізінің тігістерінің үстіндегі деформациялық тігістерді кесу.

Аталған шараларды кешенді қолдану, жабудың жарыққа тұрақтылығын арттыруға жол береді.

Табанды жабуларды есептеу

7.5 Табанды жабуларды есептеу, цементті-бетонға арналғандай жүргізіледі. Табанды жабудағы майысқыш мезетті табан енін ескере отырып, тығыз және тығыз пластикті негіздегі аралықтарды есептеудің бар тәсілдерін қолдану арқылы, тақтаның сыртының астындағы пластикалық деформация және күшті қалып арқылы салу есебінен негіздің тойтарыс реакциясын қайта үлестіруін ескере отырып анықтайды.

© 2012. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің «Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты» ШЖҚ РМК