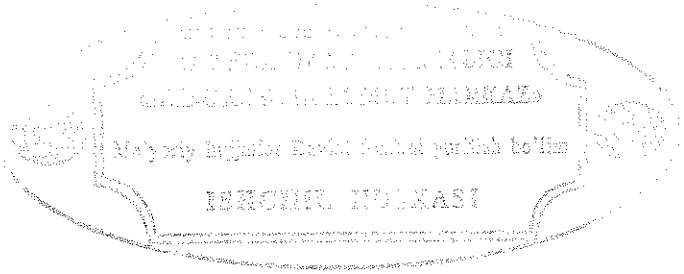
O'z DSt 2844 : 2014

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

БАЛКИ ДВУТАВРОВОГО СЕЧЕНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ

Технические условия

Издание официальное



Государственный комитет республики Узбекистан
по архитектуре и строительству

Ташкент

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Куйлюкским заводом Экспериментальных мостовых железобетонных конструкций ГАК «Узавтойул»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК «Давархитектқурилиш» Госархитектстроя Республики Узбекистан

3 УТВЕРЖДЁН Приказом Госархитектстроя Республики Узбекистан от 25 07 2014 г. № 76

4 ВВЕДЁН в действие Постановлением агентства «Узстандарт» от 26.08. 2014г. № 05-566

5 ВЗАМЕН TSh 14 - 06 : 2006

6 Стандарт соответствует Oz DSt1.6-2003 Государственная система стандартизацации Узбекистана. Нормативные документы. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории Республики Узбекистан публикуются в указателе, издаваемом агентством «Узстандарт». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в указателе, издаваемом агентством «Узстандарт».

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведён, тиражирован и распространён в качестве официального издания без разрешения агентства «Узстандарт».

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHV
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Содержание

1 Область применения. 1

2 Нормативные ссылки. 1

3 Классификация. 3

4 Технические требования. 5

5 Требования безопасности и охрана окружающей среды. 11

6 Правила приёмки. 12

7 Методы контроля. 13

8 Транспортирование и хранение 14

9 Указания по монтажу и эксплуатации. 15

10 Гарантии изготовителя 15

11 Приложение А (обязательное). 16

12 Библиография. 17

13 Библиографические данные 18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

АВТОЙЎЛ ҚЎПРИКЛАРИ УЧУН ОЛДИНДАН ЗЎРИҚТИРИЛГАН ҚЎШТАВР КЕСИМЛИ ТЕМИРБЕТОН ТЎСИНЛАР
Техникавий шартлар

БАЛКИ ДВУТАВРОВОГО СЕЧЕНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННЫЕ ДЛЯ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ
Технические условия

L-SECTION REINFORCED CONCRETE PRESTRESSED BEAMS FOR AUTOROAD BRIDGES
Specifications

Дата введения с 26.08.2014

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на балки двутаврового сечения железобетонные предварительно-напряженные для автодорожных мостов(далее-балки), предназначенные для строительства новых и реконструкции действующих транспортных сооружений, (мостов, путепроводов, эстакад) и устанавливает технические требования к балкам, требования безопасности и охраны окружающей среды, методы контроля, правила приёмки, транспортирования и хранения.

Балки должны применяться в районах с расчётной зимней температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки до минус 40^0 С по МСН 2.04.01и сейсмичностью до 9 баллов включительно.

Все требования настоящего стандарта являются обязательными и пригодными для сертификации.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 12.1.019-79 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура Видов защиты

O'ZSTANDART AGENTLIGI
4727 son bilan
«26» 08 2014 yilda
Davlat ro'yxatiga olindi

ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузо-разгрузочные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ, промышленными предприятиями.

ГОСТ 17.4.3.05-86 Охрана природы. Почвы. Требования к сточным водам и их осадкам для орошения и удобрения.

ГОСТ 82 - 70 Сталь прокатная широкополосная универсальная. Сортамент.

ГОСТ 103 - 2006 Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой. Сортамент.

ГОСТ 162-90 Штангенглубиномеры. Технические условия.

ГОСТ 166 - 89 Штангенциркули. Технические условия.

ГОСТ 310.1 - 76 Цементы. Методы испытаний. Общие положения.

ГОСТ 310.2 - 76 Цементы. Методы определения тонкости помола.

ГОСТ 310.3 - 76 Цементы. Методы определения нормальной густоты, сроков схватывания и равномерности изменения объема.

ГОСТ 310.4-81 Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии.

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 5781-82 Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия.

ГОСТ 7348-81 Проволока из углеродистой стали для армирования предварительно-напряжённых конструкций. Технические условия.

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 8074-82 Микроскопы инструментальные. Типы, основные параметры и размеры. Технические требования.

ГОСТ 8267- 93 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия.

ГОСТ 8269.0 - 97 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний.

ГОСТ 8735 - 88 Песок для строительных работ. Методы испытаний.

ГОСТ 8736 - 93 Песок для строительных работ. Технические условия.

ГОСТ 10060 - 2012 Бетоны. Методы определения морозостойкости.

ГОСТ 10178 - 85 Портландцемент и шлако-портландцемент. Технические условия.

ГОСТ 10180 - 2012 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам

ГОСТ 12730.1 - 78 Бетоны. Методы определения плотности.

ГОСТ 12730.5 - 84 Бетоны. Методы определения водонепроницаемости.

ГОСТ 13015 - 2012 Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения.

ГОСТ 13840 - 68 Канаты стальные арматурные 1х7. Технические условия.

ГОСТ 17624 - 2012 Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности.

ГОСТ 18105 - 2010 Бетоны. Правила контроля прочности.

ГОСТ 22690 - 88 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля.

ГОСТ 22904 - 93 Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры.

ГОСТ 23732-2011 Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия.

ГОСТ 24211-2008 Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHV
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

ГОСТ 23732-2011 Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия.
ГОСТ 24211-2008 Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия.

ГОСТ 24297-2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля.

ГОСТ 26433.1-89 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления.

ГОСТ 26633-2012 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия.

ГОСТ 30108-94 Материалы и изделия строительные. Методы определения удельной эффективной активности естественных радионуклидов.

ГОСТ 31424-2010 Материалы строительные нерудные из отсевов дробления плотных горных пород при производстве щебня. Технические условия.

O'z DSt 12.0.001:2005 Система стандартов научной организации труда, промышленной санитарии и гигиены, безопасности труда.

O'z DSt 1.19-2000 Знаки подтверждения соответствия. Форма, начертания, основные размеры.

O'z DSt 5.8 :2003 Знаки подтверждения соответствия. Правила применения.

O'z DSt 733 - 96 Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия.

O'z DSt 838-97 Формы стальные для изготовления железобетонных изделий. Технические условия.

O'z DSt 865 - 98 Соединение сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры.

МСН 2.04.01-98 Строительная климатология.

ҚМҚ 3.01.02-2000 Техника безопасности в строительстве.

ҚМҚ 3.06.04-97 Мосты и трубы. Правила производства и приёмки работ.

ШНҚ 3.06.07-08 Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний.

ШНҚ 5.01-23-08 Типовые нормы расхода цемента для приготовления бетонов сборных и монолитных бетонных, железобетонных изделий и конструкций.

Сан ПиН № 0120-01 Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах.

Сан ПиН № 0122-01 Санитарные нормы общей, локальной вибрации на рабочих местах.

Сан ПиН № 0193-06 Нормы радиационной безопасности (НРБ-2006) и основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-2006).

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на территории Республики Узбекистан по соответствующему указателю стандартов, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменён (изменён), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (изменённым) стандартом.

3 КЛАССИФИКАЦИЯ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

3.1 Номенклатура балок представляет типоразмерный ряд в зависимости от воздействия временных подвижных нагрузок:

- первого типа на нагрузки НК 80, А11;
- второго типа на нагрузки НК 100, А14

длиной от 12 до 33 метров, высотой от 120 до 170 сантиметров с двухсторонними выпусками (промежуточные балки), с односторонними выпусками (крайние балки).

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHV
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

3.2 Пример записи балок в других документах и при заказе:

1 Б2400.140.120 - 8 В1400. AIII O'z DSt : 2014 - Балка мостовая двутаврового сечения железобетонная предварительно - напряженная, первого типа, длина 2400 cm., ширина 140 cm., высота 120 cm, напрягаемая арматура 8 пучков из проволоки класса В1400, ненапрягаемая арматура класса AIII, изготовлена по O'z DSt : 2014.

2 Б2400.174.120 - 9 В1400. AIII O'z DSt : 2014 - Балка мостовая двутаврового сечения железобетонная предварительно - напряженная второго типа, длина 2400 cm, ширина 174 cm, высота 120 cm, напрягаемая арматура 9 пучков из проволоки класса В 1400, ненапрягаемая арматура класса AIII, изготовлена по O'z DSt : 2014.

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Балки двутаврового сечения железобетонные предварительно-напряженные для автодорожных мостов должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, ГОСТ 13015 и проектной документации, утвержденной в установленном порядке.

4.2 Основные показатели и характеристики

4.2.1 Общий вид и основные геометрические размеры представителей типоразмерного ряда балок приведены на рисунках 1,2,3,4 и таблице 1.

Таблица 1

Тип балки	Марка балки	Величина временной подвиж-ной нагруз-ки	Геометрические размеры, mm			Количество пучков напрягаемой арматуры, шт.	Номер рисунка
			длина	ширина	высо-та		
1	1 Б2400.140.120 - 8 В1400. AIII промежуточная	НК 80 А11	24000	1400	1200	8	1
	1 Б2400.174.120 - 8 В1400. AIII крайняя			1740			2
2	2 Б2400.140.120 - 9 В1400. AIII промежуточная	НК100 А14		1400	1200	9	3
	2 Б2400.174.120 - 9 В1400. AIII крайняя			1740			4

4.2.2 Конструкция балок второго типа должна соответствовать проектной документации (рабочим чертежам) серии 3.503.1- 81 UZ «Пролётные строения сборные железобетонные длиной 21, 24 и 33 метра из балок двутаврового сечения с предварительно-напрягаемой арматурой для мостов и путепроводов на автомобильных и городских дорогах»:

- выпуск 5-4 «Д» Балки пролетного строения длиной 21 m цельноперевозимые с натяжением на упоры;
- выпуск 5-5 Дополнение 3 «Д» Балки пролетного строения длиной 24 m цельноперевозимые с натяжением на упоры;
- выпуск 5-6 «Д» Балки пролетного строения длиной 33 m. цельноперевозимые с натяжением на упоры.

4.2.3 Для ремонта действующих мостов допускается изготавливать балки первого типа

O'ZSTANDART AGENTLIGI
4 STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHV
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

Общий вид балок

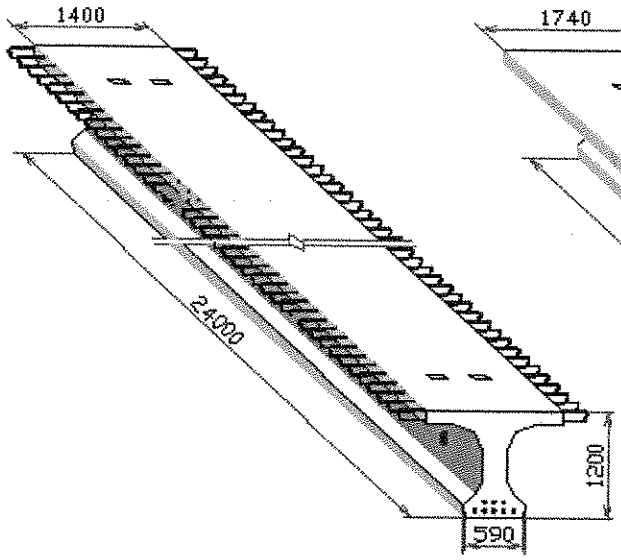


Рисунок 1
1 Б 2400.140.120-8 В 1400. AIII
(промежуточная)

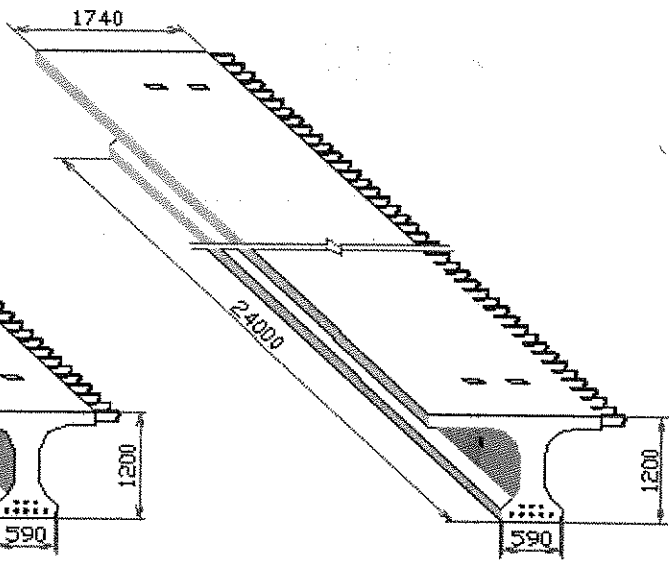


Рисунок 2
1 Б 2400.174.120-8 В 1400. AIII
(крайняя)

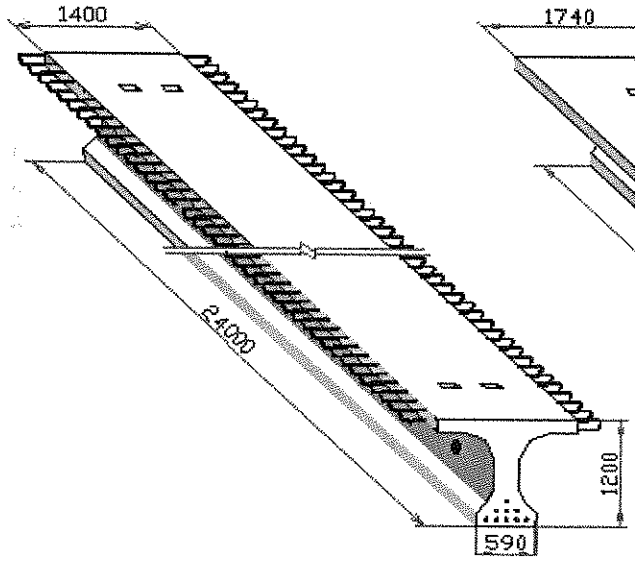


Рисунок 3
2 Б 2400.140.120-9 В 1400. AIII
(промежуточная)

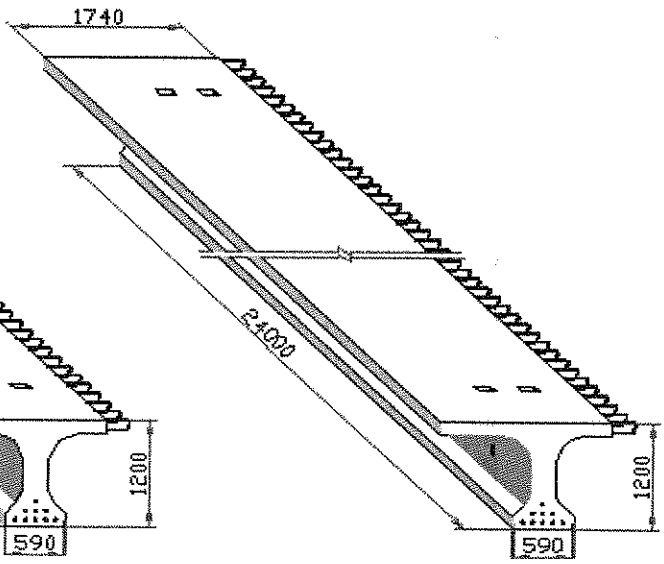


Рисунок 4
2 Б 2400.174.120-9 В 1400. AIII
(крайняя)

Примечание: все размеры в мм.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHV
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

по проектной документации серии 3.503.1-81 «Пролётные строения сборные железобетонные длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 метра из балок двутаврового сечения с предварительно-напрягаемой арматурой для мостов и путепроводов, расположенных на автомобильных дорогах общего пользования, на улицах и дорогах в городах».

Выпуск 5-1	Балки пролётного строения длиной 12 метров цельноперевозимые с натяжением на упоры. Рабочие чертежи.
Выпуск 5-2	Балки пролётного строения длиной 15 метров цельноперевозимые с натяжением на упоры. Рабочие чертежи.
Выпуск 5-3	Балки пролётного строения длиной 18 метров цельноперевозимые с натяжением на упоры. Рабочие чертежи.
Выпуск 5-4	Балки пролётного строения длиной 21 метр цельноперевозимые с натяжением на упоры. Рабочие чертежи.
Выпуск 5-5	Балки пролётного строения длиной 24 метра цельноперевозимые с натяжением на упоры. Рабочие чертежи.
Дополнение 3 к выпуску 5-5	Балки пролётного строения длиной 24 метра цельноперевозимые с натяжением на упоры (8 пучков из стали класса В). Рабочие чертежи.
Выпуск 5-6	Балки пролётного строения длиной 33 метра цельноперевозимые с натяжением на упоры. Рабочие чертежи.
Выпуск 6-1	Изделия арматурные и закладные балок пролётного строения.

Технические требования к балкам следует принимать по чертежам серии 3.503.1- 81 UZ «Пролётные строения сборные железобетонные длиной 21, 24 и 33 метра из балок двутаврового сечения с предварительно-напрягаемой арматурой для мостов и путепроводов, расположенных на автомобильных дорогах общего пользования, на улицах и дорогах в городах».

4.2.4 Допускается изготавливать балки с геометрическими размерами, отличающими от приведенных в проектной документации по чертежам заказчика, утверждённым в установленном порядке, при обеспечении требований, установленных настоящим стандартам.

4.2.5 Основные показатели на 1 представитель типоразмерного ряда балок указаны в приложении А.

4.2.6 После передачи напряжения арматуры с упоров формы на бетон на балке должен быть выгиб (упругий подъём). Величина выгиба на каждую длину балки указана в проектной документации.

4.2.7 Величина защитного слоя бетона до арматуры должна быть не менее 20 mm.

4.2.8 Балки должны изготавливать по технологической документации на производство балок, утвержденный в установленном порядке.

4.2.9 Балки следует изготавливать в стальных формах удовлетворяющих требованиям O'z DSt 838.

4.3 Требования к бетону

4.3.1 Балки должны изготавливаться из тяжёлого бетона по ГОСТ 26633.

4.3.2 Средняя плотность бетона от 2200 до 2500 kg/m^3.

4.3.3 Класс бетона по прочности на сжатие В 40 для балок длиной 33 m, высотой 150 cm и В 35 для всех остальных балок.

4.3.4 Марка бетона по морозостойкости должна указываться в заказе на балки, в зависимости от температурной зоны эксплуатации балок, согласно проектной документации, но не менее F 200.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHV
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

4.3.5 Марка бетона по водонепроницаемости W 6.

4.3.6 Значение передаточной прочности бетона не менее 80 % проектной прочности.

4.3.7 Значение нормируемой отпускной прочности бетона на сжатие не менее 80 % проектной прочности, при условии достижения бетоном проектной прочности в 28 суточном возрасте.

4.3.8 Значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов сырьевых материалов ($А_{эфф}$), используемых при производстве балок, в соответствии с ГОСТ 30108 и Сан ПиН №0193 должно быть:

- от 370 до 740 Bq/kg для строительства в пределах населённых пунктов и зон перспективной застройки;
- от 740 до 1500 Bq/kg для строительства вне населённых мест.

4.4 Требования к сырью и материалам

4.4.1 В качестве вяжущего следует применять портландцемент марки ПЦ 500 по ГОСТ 10178.

Допускается применение портландцемента ПЦ 400 в соответствии ШНҚ 5.01.23 при условии обеспечения проектной прочности бетона балок.

4.4.2 В качестве крупного заполнителя следует применять щебень из плотных горных пород для строительных работ по ГОСТ 8267. Размер зерен крупного заполнителя не более 20 mm.

4.4.3 В качестве мелкого заполнителя следует применять песок для строительных работ по ГОСТ 8736, песок из отсевов дробления плотных горных пород при производстве щебня по ГОСТ 31424, смесь песка по ГОСТ 8736 (природного) и песка по ГОСТ 31424 (дробленного) при содержании последнего не менее 20 % по массе. Смеси песков должны удовлетворять требованиям ГОСТ 8736.

4.4.4 Заполнители и вяжущие для приготовления бетонной смеси плит должны соответствовать требованиям ГОСТ 26633.

4.4.5 Для приготовления бетонной смеси следует применять воду для бетонов и строительных растворов по ГОСТ 23732.

4.4.6 Пластифицирующие, воздухововлекающие и комплексные добавки для бетона должны удовлетворять требованиям ГОСТ 24211.

Количество введения добавок в бетонную смесь должно удовлетворять требованиям нормативных документов на добавки, утвержденных в установленном порядке.

4.4.7 В качестве напрягаемой арматуры следует применять пучки из проволоки класса В 1400 по ГОСТ 7348.

Для балок первого типа длиной 12, 15, 18, 21 метр предусмотрен вариант армирования канатами стальными 1х7 по ГОСТ 13840.

4.4.8 В качестве ненапрягаемой арматуры следует применять арматурную сталь класса AI (A240) марок Ст3 сп, Ст3 пс, Ст3 кп, AII (A300) марок Ст 5 сп, Ст 5 пс, 10 ГТ, AIII (A400) марок 25 Г2С, 35 ГС по ГОСТ 5781.

4.4.9 Для закладных изделий следует применять сталь полосовую по ГОСТ 103, прокатную широкополосную универсальную по ГОСТ 82.

4.4.10 Цемент, заполнители и арматурная сталь до изготовления балок должны пройти верификацию (входной контроль) по ГОСТ 24297.

4.5 Требования к арматурным и закладным изделиям

4.5.1 Конструкция арматурных и закладных изделий, их положение в балках должны соответствовать проектной документации.

4.5.2 Номенклатура закладных изделий должна указывается в заказе на балки согласно «Проекта производства работ» на конкретное транспортное сооружение.

© O'zSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHV
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH MUSHOHARMASI

4.5.3 Выбор марок арматурных сталей и сталей для закладных изделий, в зависимости от температурной зоны эксплуатации балок, следует осуществлять по проектной документации.

4.5.4 Способ изготовления (сварка или вязка) арматурных сеток и каркасов, в зависимости от температурной зоны эксплуатации балок, приведен в проектной документации.

4.5.5 Арматурные и закладные изделия следует изготавливать в соответствии с требованиями O'z DSt 865.

4.5.6 Предварительное напряжение арматуре следует осуществлять механическим способом.

4.5.7 Значение контролируемого усилия в напрягаемой арматуре указано в проектной документации.

4.5.8 Значения действительных отклонений параметров напрягаемой арматуры не должны превышать предельных, указанных в таблице 2.

4.5.9 Допускается, как исключение, оставлять в балке не более 20 % пучков с оборванными или не полностью натянутыми проволоками при условии, что в каждом из таких пучков будет не более одной оборванной или неполностью натянутой проволоки.

4.5.10 Пучки, канаты, имеющие отклонения более указанных в таблице 2, должны быть повторно натянуты или заменены.

4.5.11 Значения предельных отклонений параметров ненапрягаемой арматуры и закладных изделий указаны в таблице 3.

Таблица 2 — В миллиметрах

Вид отклонения геометрического параметра	Наименование параметра	Значение предельного отклонения
Отклонение в расстоянии между элементами напрягаемой арматуры	Проектные расстояния: - до 70 включительно - более 70	 ± 5 ± 10
Отклонение в положении каркасно - стержневого анкера по длине балки	а) при положении анкера до 0,5 m от торца: - в сторону середины балки - в сторону торца б) для остальных анкеров в любую сторону	 60, не более 40, не более 150, не более
Перекос опорных поверхностей	В местах установки домкрата	1/100, не более
Отклонение величины силы натяжения арматурного элемента	Величина силы натяжения: - в отдельных элементах при поочерёдном натяжении; - при групповом натяжении; - суммарное для всех пучков, канатов в одной группе	 ± 15% ± 10% ± 5%
Отклонение величины удлинения арматуры	Величина удлинения - в отдельных элементах - для всех элементов в одной группе	 ± 15% ± 10%

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHV
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
YURIY ETISH BOSHQARMASI

Таблица 3 в миллиметрах

Вид отклонения геометрического параметра	Наименование геометрического параметра	Значение предельного отклонения
Арматурные изделия (сетки, каркасы)		
Отклонение от линейного размера	Длина Ширина: - до 1500 - св 1500 Высота: - до 100 - св 100 до 250 - св 250 до 400	+ 5; (- 10) ± 5 + 7; (- 10) + 3; (- 5) ± 5 + 5; (- 7)
	Расстояние между рабочими стержнями: - до 100, включительно - св 100 Расстояние между распределительными стержнями	± 5 ± 10 ± 25
Закладные изделия		
Отклонение от линейного размера	Длина Ширина Толщина	± 10 ± 10 + 2; (- 1)
Отклонение от плоскости	Плоскостность пластин закладных изделий: - для приварки опорных частей; - для все остальных закладных изделий	0,3, не более 1,5, не более
Отклонение в положении анкеров	Положение анкеров -в плане - размеры анкерных стержней по длине	± 10 ± 10
Каркасно-стержневой анкер		
Отклонение от перпендикулярности	Перпендикулярность звёздочки к центральному стержню	2°, не более
Отклонение в положении звёздочки и крестовины	Смещение осей прорезей звёздочки и крестовины для пропуска проволок напрягаемой арматуры	± 2

4.6 Требования к точности изготовления

4.6.1 Значения предельных отклонений геометрических параметров балок указаны в таблице 4.

...ARTLASHTIRISH, DAVLAT
...ZDARATINI MUVOFIQLASHTIRISHV
...RBUNOT TEXNOLOGIYALARINI

Таблицы 4 в миллиметрах

Вид отклонения геометрического параметра	Наименование геометрического параметра	Значение предельного отклонения
Отклонение от линейного размера	Длина Ширина Высота Остальные размеры	+ 20, (-10) +20, (-10) +15, (-5) ± 5
Отклонение от прямолинейности	Искривление продольной оси	0,001 пролёта, но не более 30
Отклонение величины выгиба (упругого подъема)	Выгиб балки	± 5
Отклонение в положении закладных изделий	Положение закладных изделий: - в плоскости (плане) - из плоскости	 ± 10 ± 3
Отклонение в положении выпусков арматуры	Выход выпусков из бетона	± 15

4.6.2 Значения предельных отклонений толщины защитного слоя бетона до арматуры указаны в таблице 5.

Таблица 5 в миллиметрах

Размер поперечного сечения балки	Значение предельного отклонения при проектной толщины защитного слоя бетона	
	20	более 20
До 300	± 5	+ 10; (- 5)
Свыше 300	+ 10; (- 5)	+ 15; (-5)

4.7 Требования к качеству поверхностей и внешнему виду

4.7.1 Допускаемые размеры раковин, наплывов, впадин, околов не должны превышать значений, указанных в таблице 6.

4.7.2 На поверхности балок не допускаются:

- трещины, за исключением поверхностных усадочных шириной не более 0,1 mm и длиной не более 150 mm.;

Таблица 6 в миллиметрах

Поверхность	Допускаемые размеры				
	Раковины		Местных наплывов (высота) и впадин (глубина)	Околов бетона	
	Диаметр	Глубина		Глубина	Суммарная длина на 1 метр ребра
Лицевая (нижняя и боковые)	6	3	3	5	50
не лицевая (остальные)	15	5	5	10	100

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHV
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

- жировые и ржавые пятна;
- обнажение арматуры.

4.7.3 Концы напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем цементно-песчаного раствора толщиной 15 mm.

4.7.4 Закладные изделия и строповочные отверстия должны быть очищены от наплывов бетона.

4.8 Маркировка

4.8.1 Маркировку балок следует осуществлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ГОСТ 13015.

4.8.2 На каждую балку должны быть нанесены маркировочные надписи:

- марка балки и её порядковый номер;
- краткое наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак (при наличии);
- штамп технического контроля;
- дата изготовления (день месяца, месяц, год);
- величина массы балки, t;
- монтажный знак «место опирания балки».

В маркировочной надписи на балке допускается не наносить обозначение настоящего стандарта.

4.8.3 Маркировочные надписи следует наносить на ребро балки вблизи торца при помощи штампа или трафарета, а так же шрифтом от руки специальным карандашом по неостывшей после тепловой обработки поверхности бетона.

5 ТРЕБОВАНЕИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1 Балки не токсичны, пожаро-взрывобезопасны, не представляют опасности при изготовлении, хранении и транспортировании.

5.2 Работающие на производстве балок должны проходить предварительный, при поступлении на работу, и периодический медицинский осмотр согласно приказа Минздрава РУз от 10.07.2012г. № 200 [1], а также инструктаж по технике безопасности и обучение на рабочем месте согласно ГОСТ 12.0.004 и O'z DSt 12.0.001.

5.3 Для обеспечения безопасности жизни и здоровья людей, охраны окружающей среды балки должны удовлетворять требованиям настоящего стандарта.

5.4 Безопасность при производстве балок должна удовлетворять требованиям КМК 3.01.02 и инструкций по технике безопасности, действующих на предприятии – изготовителе, утверждённых в установленном порядке

5.5 Лица, связанные с изготовлением балок должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.011.

5.6 Закрытые производственные помещения должны быть обеспечены приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

5.7 Все производственные участки должны быть обеспечены средствами пожаротушения, соответствующими ГОСТ 12.1.004.

5.8 В процессе производства балок должны быть соблюдены требования охраны окружающей среды по ГОСТ 17.2.3.02.

5.9 Электробезопасность при производстве балок по ГОСТ 12.1.019

5.10 Допускаемые уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать значений установленных, соответственно, Сан ПиН № 0120 и Сан ПиН № 0122.

5.11 При погрузо-разгрузочных работах должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.3.009.

STANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHV
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

5.12 Требования к сточным водам по ГОСТ 17.4.3.05.

6 ПРАВИЛА ПРИЁМКИ

6.1 Приёмку балок следует осуществлять поштучно, на основе результатов:
- верификации (входного контроля) сырья и материалов;
- операционного контроля выполняемого в процессе производства;
- приёмочного контроля арматурных и закладных изделий;
- периодических испытаний применяемого бетона;
- приёмо-сдаточных испытаний бетона и готовых балок.

6.2 Верификацию (входной контроль) сырья и материалов следует осуществлять по ГОСТ 24297.

6.3 Объём и порядок проведения операционного контроля при производстве балок следует устанавливать технологическими документами предприятия-изготовителя, утверждёнными в установленном порядке.

6.4 Периодические испытания бетона балок по показателям: плотность, морозостойкость, водонепроницаемость, следует проводить перед началом массового изготовления балок, при внесении конструктивных изменений, при изменении технологии изготовления, при изменении вида и качества применяемых материалов, но не реже одного раза в 6 месяцев при серийном производстве.

6.5 Приёмо-сдаточные испытания бетона каждой балки следует проводить по показателям:
- проектная и передаточная прочность на сжатие;
- отпускная прочность.

6.6 Приёмочный контроль арматурных и закладных изделий следует проводить по показателям: соответствие формы и размеров, прочность сварных соединений не менее чем на трёх арматурных и закладных изделиях от партии согласно O'z DSt 733.

6.7 По освидетельствованию установленной арматуры на каждую балку должен быть оформлен «Акт на скрытые работы».

6.8 Приёмо-сдаточные испытания каждой балки следует осуществлять по показателям:
- точность геометрических параметров;
- качество поверхности и внешнего вида;
- толщина защитного слоя бетона и расположение арматуры;
- ширина раскрытия трещин;
- наличие монтажных отверстий;
- отсутствие обнажения арматуры;
- отсутствие жировых и ржавых пятен;
- наличие и правильность установки закладных изделий;
- наличие и правильность нанесения маркировочных надписей и знаков «место опирания».

6.9 Балки принимаются по прочности, жёсткости и трещиностойкости, если обеспечиваются требования настоящего стандарта по следующим показателям:
- прочность бетона проектная, передаточная и отпускная;
- толщина защитного слоя бетона и расположение арматуры;
- прочность сварных соединений арматуры;
- диаметр, механические свойства арматурной стали;
- величина усилия в напрягаемой арматуре;
- основные размеры арматурных изделий.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHV
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

6.10 Каждая балка должна быть приняты службой технического контроля предприятия - изготовителя в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ГОСТ 13015.

6.11 Каждая принятая балка должна сопровождаться «Документом о качестве» по ГОСТ 13015.

6.12 В «Документе о качестве» должны быть указаны:

- полное наименование, фактический и юридический адрес предприятия изготовителя или его товарный знак (при наличии);
- номер и дата выдачи документа;
- наименование и марка балки;
- дата изготовления балки (день месяца, месяц, год);
- класс бетона по прочности на сжатие;
- фактическая отпускная прочность, kgf/cm^2;
- средняя плотность бетона, kg/m^3;
- марка бетона по морозостойкости;
- марка бетона по водонепроницаемости;
- обозначение настоящего стандарта;
- знак подтверждения соответствия для сертифицированных балок в соответствии с требованиями O'z DSt 1.19 и O'z DSt 5.8 (для предприятий имеющих право маркирования продукции).
- надпись на государственном языке «O'ZBEKISTONDA ISHLAB CHIQARILGAN» для балок, реализуемых только в пределах Республики Узбекистан.
- надпись на английском языке «MADE IN UZBEKISTAN» или на языке страны-импортера согласно договора (контракта) при поставке балок на экспорт.

6.13 При наличии дополнительных показателей, оговоренных в заказе на изготовление балок, в «Документе о качестве» следует приводить данные по этим показателям.

6.14 Сертификационные испытания балок на соответствие всем требованиям настоящего стандарта следует проводить в испытательных лабораториях, аккредитованных в системе аккредитации Республики Узбекистан и НД НСС РУз.

7 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

7.1 Контроль выгиба (упругого подъёма) балки после передачи напряжения арматуры с упоров формы на бетон следует осуществлять по ГОСТ 8829 посредством нивелира по ГОСТ 10528.

7.2 Контроль передаточной и проектной прочности бетона балок на сжатие, следует проводить по ГОСТ 18105 на серии образцов-кубов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава по ГОСТ 10180.

7.3 Контроль отпускной прочности бетона балок следует осуществлять неразрушающим методом прибором ультразвукового действия по ГОСТ 17624 или прибором механического действия по ГОСТ 22690.

7.4 Верификацию (входной контроль качества) применяемых сырьевых материалов следует осуществлять:

- портландцемент по ГОСТ 310.1, ГОСТ 310.2, ГОСТ 310.3, ГОСТ 310.4;
- щебень из плотных горных пород по ГОСТ 8269.0;
- песок для строительных работ по ГОСТ 8735, ГОСТ 31424.

7.5 Контроль качества применяемой арматурной стали следует осуществлять по ГОСТ 5781, ГОСТ 7348, ГОСТ 13840.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHV
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

7.6 Испытание бетона балок следует осуществлять по следующим показателям:
- морозостойкость по ГОСТ 10060;
- плотность по ГОСТ 12730.1;
- водонепроницаемость по ГОСТ 12730.5.

7.7 Контроль арматурных и закладных изделий следует осуществлять по O'z DSt 733.

7.8 Контроль усилия в напрягаемой арматуре следует осуществлять по величине удлинения.

Значение величины удлинения напрягаемой арматуры следует определять по меткам, нанесённым на напрягаемый элемент при предварительной подтяжке элемента до 10 % от контролируемого усилия и при контролируемом усилии.

7.9 Контроль геометрических параметров балок, прямолинейности профиля поверхностей, качества поверхностей и внешнего вида, положения закладных изделий, контроль величины удлинения напрягаемой арматуры, контроль геометрических размеров арматурных и закладных изделий следует осуществлять по правилам выполнения измерений по ГОСТ 26433.1 средствами измерения: линейки по ГОСТ 427, рулетки по ГОСТ 7502, штангенциркули по ГОСТ 166, штангенглубиномером по ГОСТ 162.

7.10 Контроль толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры следует осуществлять по ГОСТ 22904.

7.11 Ширину раскрытия трещин следует измерять микроскопом по ГОСТ 8074 с точностью 0,05 mm.

7.12 Контроль удельной эффективной активности естественных радионуклидов ($A_{эфф}$) следует осуществлять по данным гигиенического сертификата (сертификата соответствия) на сырьевые материалы в соответствии с требованиями ГОСТ 30108.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Транспортирование балок следует осуществлять:
- железнодорожным транспортом в соответствии со схемами погрузки на железнодорожные платформы, утверждённые «Ташкентским региональным железнодорожным узлом».

Балки длиной более 12 метров следует транспортировать в специальных турникетах на сцепе из двух-трёх платформ. При этом должна быть обеспечена свобода поворота балок относительно платформы:

- автомобильным транспортом в специально оборудованных автомобилях для перевозки крупногабаритных грузов, на деревянных прокладках толщиной 50 mm, длиной 650 mm, шириной 600 mm, установленные по осям опирания балок, указанных в проектной документации.

8.2 Хранение балок у изготовителя следует осуществлять в специальных турникетах, с опиранием на деревянные прокладки толщиной 50 mm, длиной 650 mm, шириной 600 mm установленные по осям опирания балок, указанным в проектной документации. Складирование балок по высоте не более двух.

8.3 Хранение балок у потребителя следует осуществлять на плотном выровненном основании на деревянных прокладках, толщиной 50 mm, длиной 650 mm, шириной 600 mm, установленных по осям опирания балок, указанным в проектной документации, только в один ряд по высоте.

8.4 Для исключения опрокидывания балок следует устанавливать поддерживающие деревянные стойки под плиту балки по две штуки с каждой стороны по осям опирания балок

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHV
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
YUNIY ETIBOR BUYNGARMASI

8.5 Строповка балок должна производиться через монтажные отверстия специальной траверсой или стропами-удавками с применением обязательной деревянной прокладки под палец траверсы или стропа, во избежание околов бетона

8.6 Операции по подъёму, опусканию и перемещению балок при погрузо-разгрузочных работах следует производить плавно, без рывков во избежание околов бетона и в целях сохранения балок от деформации.

9 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1 Монтаж балок при возведении новых и реконструкции существующих транспортных сооружений, в которых применены балки необходимо соблюдать требования ҚМҚ 3.06.04.

9.2 Работы не охваченные ҚМҚ 3.06.04 следует выполнять в соответствии с указанием «Проекта производства работ» ППР на конкретное транспортное сооружение, утверждённого в установленном порядке.

9.3 Эксплуатацию транспортного сооружения, в котором применены балки, следует осуществлять в соответствии с требованиями соответствующих нормативных документов и документации по эксплуатации транспортного сооружения, утверждённой в установленном порядке.

9.4 Транспортные сооружения должны подвергаться обследованию в соответствии с требованиями ШНҚ 3.06.07 регулярно (в плановом порядке) с периодичностью, установленной в ведомственных руководящих документах по текущему содержанию транспортных сооружений.

9.5 Операции по подъёму, опусканию и перемещению балок при монтаже следует производить плавно, без рывков во избежание околов бетона и в целях сохранения балок от деформации.

10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие балок требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

10.2 Надёжность балок обеспечивается комплексом требований при проектировании, изготовлении, монтаже и эксплуатации.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHV
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BO'LIMI

Приложение А
(обязательное)

Основные показатели на 1 представитель типоразмерного ряда балок

Таблица А.1

Марка балки	Расход материалов на 1 балку				Масса балки, t
	Бетон, m^3	Арматурная сталь, kg			
		B1400	AIII (A400)	AI (A240)	
1	2	3	4	5	6
1 Б2400.140.120 - 8 В1400.AIII	13,36	745,6	1396,3	574,2	33,40
1 Б2400.174.120 - 8 В1400.AIII	14,58		1273,8	602,8	36,40
2 Б2400.140.120 - 9 В1400.AIII	13,36	838,8	1396,3	574,2	33,49
2 Б2400.174.120 - 9 В1400.AIII	14,58		1273,8	602,8	36,49

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHV
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

Библиография

[1] Приказ Минздрава РУз от 10.07.2012г. №200 — «Положение о порядке проведения медицинского осмотра сотрудников». Зарегистрировано Минюстом № 2987 от 29.08.12г.

O'ZBEKISTON AGENTLIGI STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHV AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

Библиографические данные

УДК 624 012.1/4	**ОКП 58 5111**	**ОКС 93.040**	**Ж33**

Ключевые слова: область применения, классификация, технические требования, безопасность, приёмка, контроль, транспортирование, хранение, монтаж, эксплуатация.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHV
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
YORIY ETISH BOSHQARMASI

O'z DSt 2844 : 2014

Информационные данные

РАЗРАБОТАНО

Директор Куйлюкского завода ЭМЖБК — Б.Х. Шагазатов 30.04.14г

Главный технолог Куйлюкского завода ЭМЖБК — Л.Д. Рогожина 28.04.14г

Ведущий инженер технолог Куйлюкского завода ЭМЖБК — Д.Ф. Бакирова 24.04.14г.

Ведущий инженер метролог- стандартизатор Куйлюкского завода ЭМЖБК — Д.С. Фахриева 22.04.14г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель председателя Правления ГАК «Узавтойул» — Ш.Б. Назаров 07.07.14г

Начальник Республиканского Центра стандартизации и сертификации в строительстве ТК «Даваархитектурилиш» Госархитектстроя Республики Узбекистан — С.А. Ходжаев 07.05.14г

Директор Научно-исследовательского института автомобильных дорог ГАК «Узавтойул» — О.К. Зияев 07.05.14г.

Генеральный директор ООО «Йул - Лойиха Бюроси» — К.М. Насыров 05.05.14г.

Директор Ташкентского Специализированного Ремонтно-Эксплуатационного Предприятия по содержанию Мостового хозяйства. ГАК «Узавтойул» — А.Р Изатуллаев 02.05.14г

STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHV AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI