

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РОССИЙСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»)

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: (495) 727-11-95, факс: (495) 249-07-72
e-mail: info@ruhw.ru
www.ruhw.ru

05.11.2024 № 26106-ТП

на №

от

Генеральному директору
ООО «БГ-Граспойнтнер»

С.Н. Разину

143180, Московская область, г Звенигород,
Проектируемый проезд, д. 11, ком. 24 (этаж 2)

Уважаемый Сергей Николаевич!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 04.10.2024 № 371, согласовываем стандарт организации ООО «БГ-Граспойнтнер» СТО 92650094-002-2024 «Лотки водоотводные, решетки водоприемные, крышки и пескоулавливающие колодцы бетонные. Технические условия» для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечении указанного срока в наш адрес необходимо направить аналитический отчет:

- с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованного стандарта на объектах Государственной компании и прочих объектах;

- по взаимодействию с ФАУ «РОСДОРНИИ» о включении продукции по СТО 92650094-002-2024 в Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения (в случае соответствия критериям включения).

Контактное лицо: заместитель директора Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Ильин Сергей Владимирович, тел. (495) 727-11-95, доб. 33-07, e-mail: S.Ilyin@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления
по технической политике



В.А. Ермилов

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«БГ-ГРАСПОЙНТНЕР»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ
СТО 92650094-002-2024

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «БГ-Граспойнтнер»


С. Н. Разин

«17» января 2024 г

ЛОТКИ ВОДООТВОДНЫЕ, РЕШЕТКИ ВОДОПРИЕМНЫЕ,
КРЫШКИ И ПЕСКОУЛАВЛИВАЮЩИЕ КОЛОДЦЫ БЕТОННЫЕ
Технические условия

Дата введения в действие 17.01. 2024г.



г. Звенигород

2024

Предисловие

В настоящем стандарте реализованы положения Федерального закона «О стандартизации в Российской Федерации» от 29 июня 2015 года № 162-ФЗ [1], ГОСТ 1.5-2001 Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению, ГОСТ Р 1.5-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения, ГОСТ Р 1.4-2019 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Основные положения. Требования к построению, содержанию, оформлению, обозначению и обновлению.

Сведения о стандарте

- 1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «БГ-Граспойнтнер» (ООО «БГ-Граспойнтнер»)
- 2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ с 17 января 2024
- 3 ВВЕДЕН ВЗАМЕН СТО 92650094-001-2017

© Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ООО «БГ-Граспойнтнер».



Содержание

Введение	4
1 Область применения	5
2 Нормативные ссылки	6
3 Термины и определения.....	12
4 Классификация.....	15
5 Технические требования.....	23
6 Требования безопасности и охраны окружающей среды	38
7 Правила приемки	31
8 Методы контроля (испытаний)	44
9 Правила транспортирования и хранения	51
10 Гарантии изготовителя.....	53
Приложение А (обязательное) Указания по монтажу и эксплуатации.....	54
Приложение Б (обязательное) Форма документа о качестве лотков бетонных водоотводных.....	64
Приложение В (обязательное) Формы документов о качестве пескоулавливающих колодцев бетонных, крышек бетонных и решеток водоприемных бетонных	65
Библиография.....	68
Лист регистрации изменений	70



РАСПЕЧАТАНО

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
РАСИН С.Н.

Введение

Стандарт организации является необходимым элементом совершенствования производства и эффективным инструментом внутрифирменного регулирования безопасности и качества выпускаемой продукции.

Стандарт организации устанавливает технические требования для лотков водоотводных бетонных и пескоулавливающих колодцев бетонных. Стандарт также устанавливает технические требования к решеткам водоприемным бетонным и крышкам бетонным, к закладным изделиям и другим деталям, интегрированным в монолитные конструкции лотков, их классификацию, требования безопасности, маркировке, транспортированию и хранению.

Выполнение всех требований настоящего стандарта обеспечивает поступление на потребительский рынок безопасной, качественной и конкурентноспособной продукции.



ЛОТКИ ВОДООТВОДНЫЕ, РЕШЕТКИ ВОДОПРИЕМНЫЕ, КРЫШКИ И ПЕСКОУЛАВЛИВАЮЩИЕ КОЛОДЦЫ БЕТОННЫЕ
Технические условия

ОКПД 2 23.69.19.000 Группа ЖЗЗ
Дата введения-2024-01-17

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на лотки водоотводные бетонные, в том числе на лотки дорожные водоотводные (далее – лотки), изготавливаемые из тяжелых и мелкозернистых бетонов по ГОСТ 26633, шириной в свету до 500 мм, применяемые для сбора и отвода поверхностных сточных вод, монтируемые в зонах стоянки и движения автомобильного транспорта, в пешеходных зонах и в зонах индивидуальной застройки, на федеральных трассах, промышленных предприятиях, причалах, складах, а также в зонах высоких нагрузок на дорожное покрытие – в аэропортах, на военных базах, в грузовых терминалах с классами нагрузки А0, А15, В125, С250, D400, Е600, F900. Стандарт устанавливает технические требования к лоткам, их классификацию и требования к безопасности, маркировке, транспортированию и хранению.

Настоящий стандарт также распространяется и устанавливает технические требования на бетонные крышки и решетки лотков линейных водоотводных систем (далее - крышки и решетки), закладным изделиям и другим деталям, интегрированным в сборные и монолитные конструкции лотков. Крышки и решетки предназначены для приема и отвода поверхностных сточных вод и лотков инженерных коммуникаций на транспортных и других сооружениях.

Стандарт распространяется на элементы ливнесточных и пескоулавливающих колодцев бетонных, являющимися конструктивными элементами линейных водосточных систем.

Допускается применение водоотводных лотков, решеток и крышек на объектах благоустройства других территорий.

Изделия должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ, категории размещения 1 по ГОСТ 15150.



2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 10060-2012 Бетоны. Методы определения морозостойкости

ГОСТ 10178-85 Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия

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

ГОСТ 10181-2014 Смеси бетонные. Методы испытаний

ГОСТ 1050-2013Metalлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические условия

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12730.3-2020 Бетоны. Методы определения водопоглощения

ГОСТ 12730.5-2018 Бетоны. Методы определения водонепроницаемости

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

ГОСТ 13087-2018 Бетоны. Методы определения истираемости

ГОСТ 1412-85 Чугун с пластинчатым графитом для отливок. Марки

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 14918-2020 Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды



ГОСТ 15846-2002 Продукция. Отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
ГОСТ 15588-2014 Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия

ГОСТ 16523-97 Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия

ГОСТ 17625-83 Конструкции и изделия железобетонные. Радиационный метод определения толщины защитного слоя бетона, размеров и расположения арматуры

ГОСТ 18105-2018 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности

ГОСТ 19903-2015 Прокат листовой горячекатаный. Сортамент

ГОСТ 19904-90 Прокат листовой холоднокатаный. Сортамент

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

ГОСТ 23279-2012 Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий. Общие технические условия

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

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

ГОСТ 25621-83 Материалы и изделия полимерные строительные герметизирующие и уплотняющие. Классификация и общие технические требования

ГОСТ 25818-2017 Золоуноса тепловых электростанций для бетонов. Технические условия

ГОСТ 26358-84 Отливки из чугуна. Общие технические условия

ГОСТ 26633-2015 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия

ГОСТ 27006-2019 Бетоны. Правила подбора состава

ГОСТ Р ИСО 2859-1 Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества

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

ГОСТ 30515-2013 Цементы. Общие технические условия

ГОСТ 30740-2000 Материалы, герметизирующие для швов аэродромных покрытий. Общие технические условия

ГОСТ 30744-2001 Цементы. Методы испытаний с использованием полифракционного песка

ГОСТ 310.1-76 Цементы. Методы испытаний. Общие положения

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

ГОСТ 32703-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Щебень и гравий из горных пород. Технические требования

ГОСТ 32955-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Лотки дорожные водоотводные. Технические требования

ГОСТ 32956-2014 Дороги автомобильные общего пользования Лотки дорожные водоотводные. Методы контроля.

ГОСТ 33174-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Цемент. Технические требования

ГОСТ 33757-2016 Поддоны плоские деревянные. Технические условия

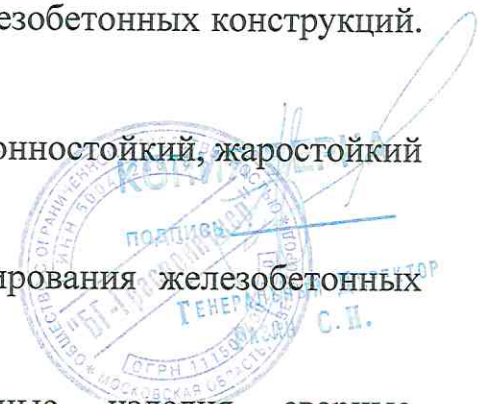
ГОСТ 34028-2016 Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия

ГОСТ 5582-75 Прокат тонколистовой коррозионностойкий, жаростойкий и жаропрочный. Технические условия

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

ГОСТ Р 57997-2017 Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия

ГОСТ Р 58939-2020 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления



ГОСТ Р 58941-2020 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения
ГОСТ 6467-79 Шнуры резиновые круглого и прямоугольного сечений.
Технические условия

ГОСТ 6727-80 Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций. Технические условия

ГОСТ 7293-85 Чугун с шаровидным графитом для отливок. Марки

ГОСТ 7473-2010 Смеси бетонные. Технические условия

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 8736-2014 Песок для строительных работ. Технические условия

ГОСТ 8829-2018 Изделия строительные железобетонные и бетонные заводского изготовления. Методы испытаний нагружением. Правила оценки прочности, жесткости и трещиностойкости

ГОСТ 9045-93 Прокат тонколистовой холоднокатаный из низкоуглеродистой качественной стали для холодной штамповки. Технические условия

ГОСТ 31108-2016 Цементы общестроительные. Технические условия

ГОСТ 31384-2017 Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические условия

ГОСТ Р 50779.12-2021 Статистические методы. Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ Р 53464-2009 Отливки из металлов и сплавов. Допуски размеров, массы и припуски на механическую обработку

ГОСТ Р 55224-2020 Цементы для транспортного строительства. Технические условия

ГОСТ Р 56178-2014 Модификаторы органоминеральные типа МБ для бетонов, строительных растворов и сухих смесей. Технические условия

ГОСТ Р 56592-2015 Добавки минеральные для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия

ГОСТ Р 70091-2022 Крышки и решетки водоотводных лотков и лотков для прокладки инженерных коммуникаций. Общие технические требования и методы контроля

СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования

СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2 Общие требования

Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2020 № 61787)

Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479



Примечание. При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по ежемесячно издаваемым информационным указателям «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта (документа) с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта (документа) с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, внесено

изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт (документ) отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.



3 Термины и определения

В настоящем СТО применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 лоток водоотводный (сточный): Сборная или монолитная конструкция, состоящая из конструктивных элементов, предназначенная для приема поверхностной воды по всей своей длине и направления ее далее в сток.

Примечание - В зависимости от проектного решения конструкция лотков может быть прямолинейной, криволинейной или соединяемой под углом.

[ГОСТ 32955, раздел 3, п.3.1]

3.2 поверхностная вода: Вода, стекающая с проезжей части, обочины, тротуара, разделительной полосы автомобильной дороги, а также со зданий, сооружений или с поверхности земли.

[ГОСТ 32955, раздел 3, п.3.2]

3.3 пескоулавливающий колодец: Бетонная камера различной глубины, предназначенная для сбора песка и других твердых остатков, а также для подсоединения к системам ливневых стоков, имеющая те же конструктивные особенности, что и подсоединяемые к ней линейки лотков. Пескоулавливающий колодец изготавливают из одной или нескольких герметично соединяемых по вертикали частей.

[ГОСТ 32955, раздел 3, п.3.5]

3.4 мусоросборник (корзина): Извлекаемый конструктивный элемент лотка или пескоулавливающего колодца, предназначенный для сбора и удаления твердых остатков.

[ГОСТ 32955, раздел 3, п.3.6]

3.5 номинальная ширина лотка: Ширина лотка в свету – конструктивный параметр, соответствующий максимальному целочисленному габаритному размеру лотка по горизонтали в миллиметрах.

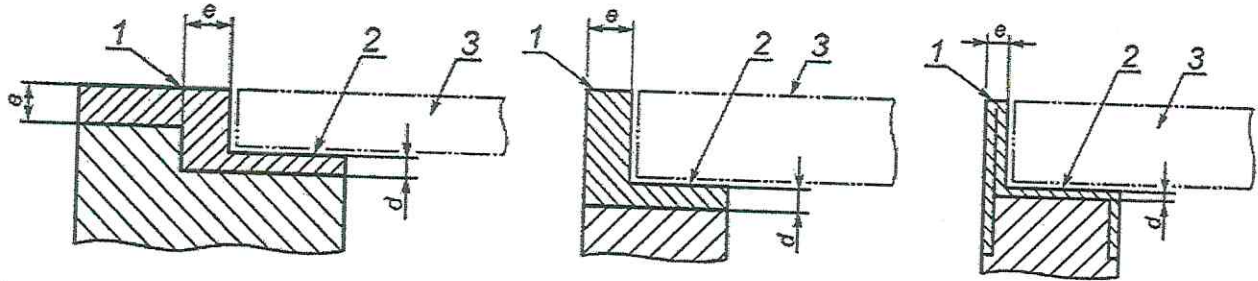
[ГОСТ 32955, раздел 3, п.3.7]

3.6 опорная поверхность лотка: Поверхность, на которую монтируются усиливающая насадка, закладные детали или укладывается водоприемная крышка, решетка.

3.7 усиливающая насадка: Конструктивный элемент, изготавливаемый из металла, предназначенный для защиты опорных и открытых поверхностей лотка от повреждений при движении по ним транспортных средств.

[ГОСТ 32955, раздел 3, п.3.9]

Типовые конструкции усиливающих насадок:



1 - усиливающая насадка (вида Z, L, h); e - толщина вертикальной стенки усиливающей насадки; 2 - контактная поверхность; d - толщина листа под контактной поверхностью; 3 - водоприемная решетка

3.8 контактная поверхность: Поверхность усиливающей насадки или закладной детали, на которую укладывается решетка в лотке.

[ГОСТ 32955, раздел 3, п.3.10]

3.9 площадь просвета лотка: Площадь свободной поверхности, расположенной между опорными стенками лотка (площадь верхней поверхности корпуса коробчатого лотка); в мм² или см².

[ГОСТ 32955, раздел 3, п.3.13]

3.10 ширина просвета: Расстояние между опорными стенками коробчатого лотка (СО), в миллиметрах.

[ГОСТ 32955, раздел 3, п.3.14]

3.11 размер уступа в дне смежных лотков: Разность вертикальных отметок дна стыкуемых лотков.

[ГОСТ 32955, раздел 3, п.3.16]

3.12 испытательная нагрузка (контрольная): Нагрузка, указываемая в кН, прилагаемая к элементу лотка, крышке или решетке при проведении испытаний нагружением.

[ГОСТ 32955, раздел 3, п.3.17]



3.13 **предельная разрушающая нагрузка:** Значение максимальной нагрузки, указываемое в кН, при достижении которого происходит разрушение элемента лотка, крышки или решетки при проведении испытаний нагружением.

[ГОСТ 32955, раздел 3, п.3.18]

3.14 **крышка лотка:** Съёмная часть лотка, устанавливаемая сверху, предназначенная для защиты от засорения и предотвращения травматизма; может быть, с водоприемными отверстиями или без них.

[ГОСТ Р 70091, раздел 3, п.3.4]

3.15 **водоприемная решетка:** Съёмная часть лотка, устанавливаемая в конструкцию лотка для пропуска в него воды.

[ГОСТ Р 70091, раздел 3, п.3.5]



4 Классификация

4.1 Лотки, пескоулавливающие колодцы, крышки и решетки по способу изготовления относятся к предварительно изготовленным (заводского изготовления).

4.2 В зависимости от конструктивных параметров, лотки подразделяют на следующие виды:

а) коробчатые прямоугольного внутреннего сечения – лотки, состоящие из корпуса и решетки. Типовые конструкции указанных лотков представлены на рисунке А.

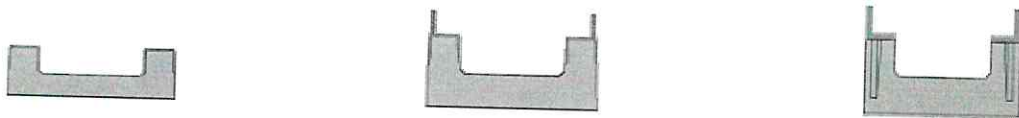


Рисунок А

б) коробчатые U-образного внутреннего сечения – лотки, состоящие из корпуса и решетки. Типовые конструкции указанных лотков представлены на рисунке Б

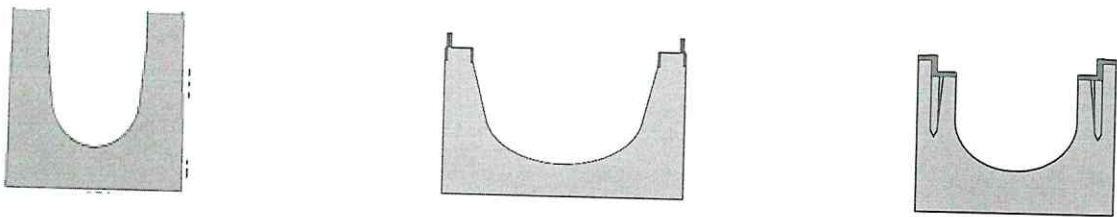


Рисунок Б

в) открытые прямоугольного или U-образного внутреннего сечения - открытые вверх лотки, состоящие только из корпуса. Типовые конструкции указанных лотков представлены на рисунке В



Рисунок В

4.3 Пескоулавливающие колодцы изготавливаются в четырех корпусных вариантах:

- односекционный с интегрированными усиливающими насадками или без насадок;

- многосекционный, состоящий одной универсальной нижней части, одной или нескольких промежуточных частей и одной верхней части с интегрированными в неё усиливающими насадками или без насадок, предназначенный для увеличения высоты пескоулавливающего колодца. Внешний вид указанных корпусных вариантов пескоулавливающих колодцев представлен на рисунке Г

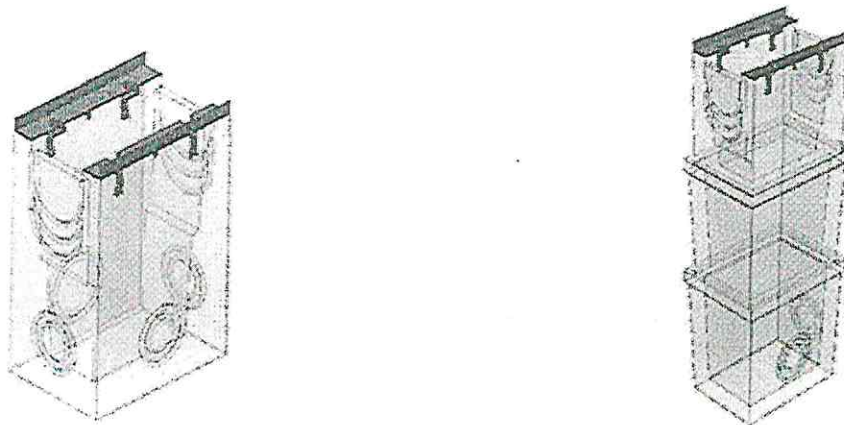


Рисунок Г

4.4 По исполнению крышки лотков различают:

- сплошные;
- с водоприемными отверстиями;
- решетки.

Внешний вид крышки бетонной (сплошной) и крышки (решетки) бетонной с водоприемными отверстиями приведен на рисунке Д

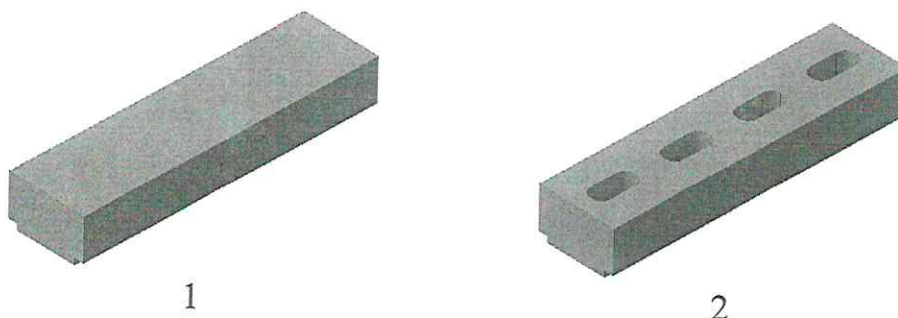


Рисунок Д
1 – крышка; 2 – решетка

4.5 По материалу изготовления крышки и решетки изготавливаются из армированного или неармированного бетона.

4.6 По классу нагрузок и группам мест установки крышки и решетки бетонные подразделяют согласно ГОСТ Р 70091, таблица 1 и СТО таблица 1.

4.7 Тип крышки и решетки для монтажа выбирают в зависимости от места применения, марки лотка и проектного класса нагрузки.

Примечание: по согласованию с заказчиком на готовые изделия допускается наносить дополнительное противоскользящее или модифицирующее поверхностный слой тонкослойное покрытие или пропитка. Характеристики покрытия/пропитки и используемые материалы согласуются с заказчиком.

4.8 По несущей способности (контрольной нагрузке) лотки, подразделяют на классы нагрузки, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Класс нагрузки/ Группа монтажа	Несущая способность (значение контрольной нагрузки), кН	Рекомендуемый тип лотков и пескоулавливающих колодцев
A0 группа I	—	Тип 1
A15 группа II	15	Тип 2
B125 группа III	125	Тип 2
C250 группа IV	250	Тип 3
D400 группа V	400	Тип 3
E600 группа VI	600	Тип 3
F900 группа VII	900	Тип 4

Примеры конструктивного исполнения обойм лотков различных типов приведены на рисунке Д.

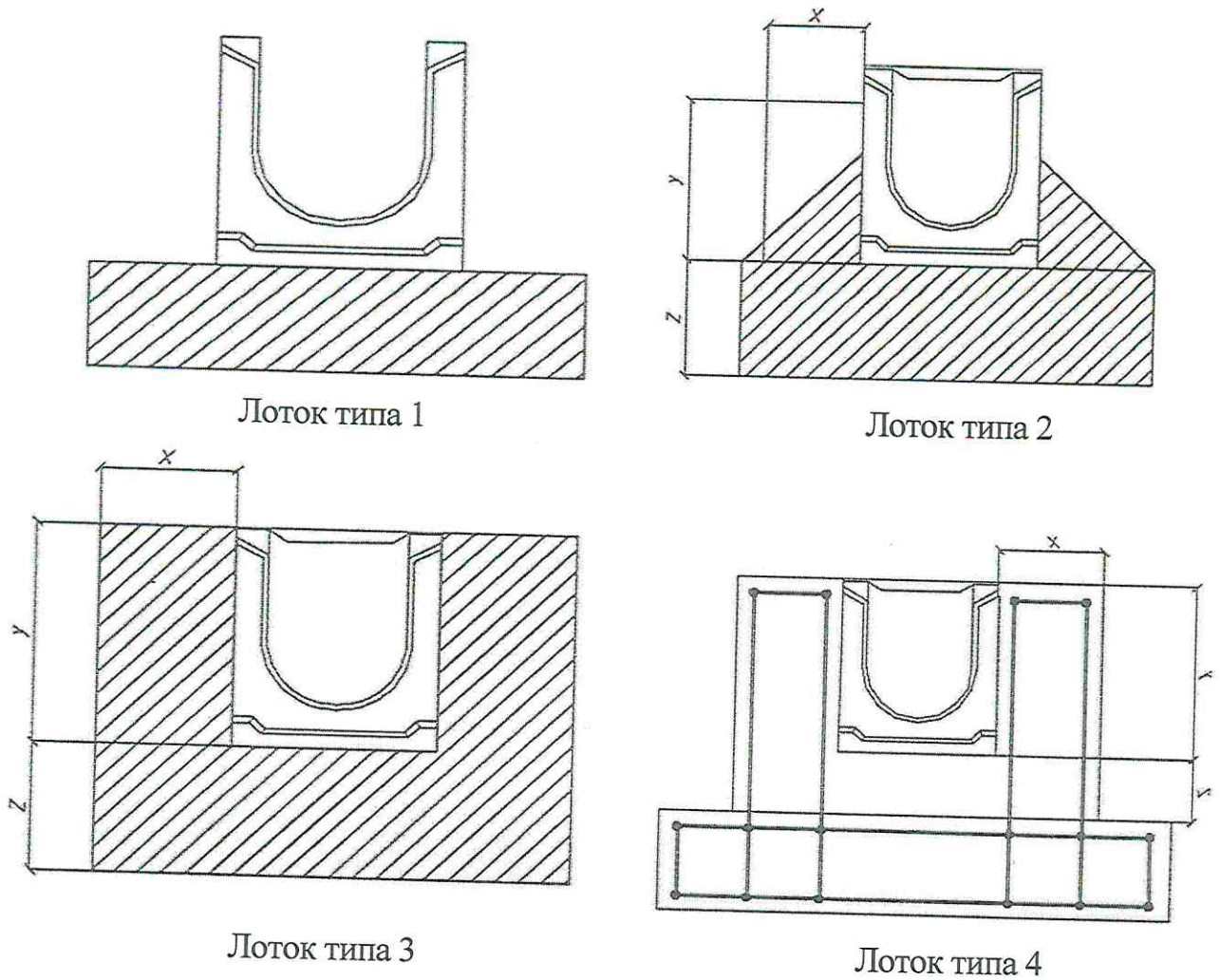


Рисунок Д

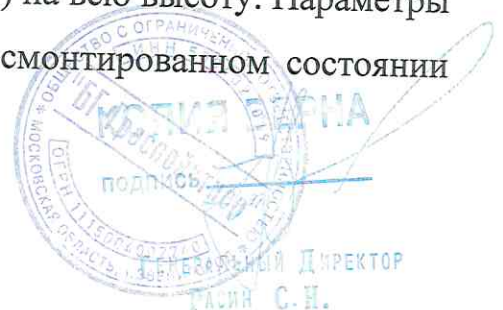
x, y, z – геометрические размеры бетонной обоймы лотка (см. Приложение А).

4.9 В зависимости от воспринимаемых эксплуатационных нагрузок конструкции лотков и пескоулавливающих колодцев подразделяют на типы.

Тип 1 – устанавливается на фундамент или жесткое основание, воспринимает в смонтированном состоянии вертикальные нагрузки.

Тип 2 – устанавливается в обойму, воспринимает в смонтированном состоянии вертикальные и горизонтальные нагрузки.

Тип 3 – устанавливается в обойму (обмуровку) на всю высоту. Параметры обоймы определяются расчетом. Воспринимает в смонтированном состоянии вертикальные и горизонтальные нагрузки.



Тип 4 – устанавливается в обойму с армированием на всю высоту. Параметры обоймы определяются расчетом. Воспринимает в смонтированном состоянии вертикальные и горизонтальные нагрузки.

4.10 Места установки лотков и пескоулавливающих колодцев подразделяют на следующие группы монтажа:

- группа I – для неглубоких открытых лотков, монтируемых в кюветах автомобильных дорог, зонах благоустройства, не предназначенных для движения людей и транспорта;
- группа II – зоны не интенсивного движения, предназначенные для пользования пешеходами и велосипедистами; пешеходные дорожки, тротуары, парки, индивидуальная застройка, закрытые для движения транспорта;
- группа III – зоны интенсивного движения пешеходов, велосипедов, места стоянок автомобильного транспорта, дороги для движения легкового автомобильного транспорта и парковки, индивидуальная застройка и гаражи;
- группа IV – полосы движения автомобильного транспорта, укрепленные и разделительные полосы, островки безопасности, обочины автомобильных дорог;
- группа V – АЗС, автомойки, автопредприятия, транспортные терминалы, промышленные зоны, а также проезд пожарной техники, пешеходные переходы;
- группа VI – федеральные трассы, промышленные предприятия, причалы, склады;
- группа VII – области высоких нагрузок на дорожное покрытие, аэропорты, военные базы, грузовые терминалы.

4.11 Лотки и пескоулавливающие колодцы обозначают марками, которые включают в себя буквенные обозначения вида изделия, цифровое обозначение основных номинальных размеров, в том числе внутренних размеров (длины, высоты и ширины, указываемых в скобках), выраженных в сантиметрах и разделенных точкой и знаком тире, буквенное и цифровое обозначение класса изделия, отделенное знаком тире, а также буквенное обозначение исполнения изделия, отделенное знаком тире.



4.12 Крышки и решетки обозначают марками, которые включают в себя буквенно-цифровые группы, разделенные дефисами.

Первая группа марки содержит:

- обозначение типа изделия (КЛ-крышка лотка, РЛ-решетка лотка) и материала (Б-бетон);

-габаритные размеры (длина, ширина, высота), выраженные в сантиметрах.

Цифровые обозначения размеров разделяют точкой.

Вторая группа содержит несущую способность (класс нагрузки) изделия.

Третья группа содержит дополнительные характеристики:

-площадь водоприемных отверстий (процент от площади поверхности;

Обозначение первой и второй группы в марке является обязательным для всех изделий, необходимость третьей группы определяется конструкцией изделия или условиями заказа.

4.13 Для указания марок изделий, а также видов интегрированных в них конструктивных элементов и дополнительных комплектующих к ним, применяют следующие условные обозначения:

К – коробчатый лоток;

О – открытый лоток;

П – прямоугольного внутреннего сечения;

U – U-образное внутреннее сечения;

ПК – пескоулавливающий колодец;

BGF – лоток бетонный мелкосидящий;

BGF-Z – лоток бетонный мелкосидящий с усиливающими стальными оцинкованными h-образными насадками;

BGU – лоток или пескоулавливающий колодец бетонный универсальный;

BGU-Z – лоток или пескоулавливающий колодец бетонный универсальный с усиливающими стальными оцинкованными насадками;

BGU-XL – лоток или пескоулавливающий колодец бетонный универсальный, повышенной пропускной способности;



BGF-XL – лоток бетонный мелкосидящий, повышенной пропускной способности;

BGZ-S – лоток или пескоулавливающий колодец бетонный, повышенной прочности, с усиливающими чугунными Z-образными насадками;

BGZ-V – лоток или пескоулавливающий колодец бетонный, повышенной прочности, с усиливающими стальными оцинкованными Z-образными насадками;

BGM – лоток или пескоулавливающий колодец бетонный массивный, повышенной прочности, с усиливающими чугунными L-образными насадками;

BGM-F – лоток бетонный массивный, мелкосидящий, повышенной прочности, с усиливающими чугунными L-образными насадками;

BGM-Z – лоток или пескоулавливающий колодец бетонный массивный, повышенной прочности, с усиливающими чугунными Z-образными насадками.

BGM-F-Z – лоток или пескоулавливающий колодец бетонный массивный, повышенной прочности, с усиливающими чугунными Z-образными насадками.

Кпк – корзина пескоулавливающего колодца;

ЗТ – заглушка торцевая;

в – лоток с вертикальным водосливом;

у – лоток с уклоном 0,5 %.

РЛБ – решетка лотка бетонная;

КЛБ – крышка лотка бетонная;

4.14 Примеры условных обозначений:

Лоток коробчатый U - образного внутреннего сечения, длиной 100 см, шириной 65 см и шириной в свету 50см, высотой 60 см, и высотой внутри 55 см, класса по несущей способности С250, исполнение лотка ВГУ-XL – без насадки.

KU 100.65(50).60(55)-C250-BGU-XL

Лоток коробчатый U- образного внутреннего сечения, длиной 100 см, шириной 16,3 см и шириной в свету 10см, высотой 16,5 см, и высотой внутри 15 см, класса



по несущей способности E600, исполнение лотка BGU-Z – с усиливающей стальной оцинкованной насадкой.

KU 100.16,3(10).16(15)-E600-BGU-Z

Пескоулавливающий колодец прямоугольного внутреннего сечения, длиной 50 см, шириной 26,1 мм, в том числе шириной в свету 15 см, высотой 69 см, в том числе высотой внутри 62,5 см, класса по несущей способности F900, исполнение пескоулавливающего колодца BGZ-S – с усиливающей чугунной насадкой.

ПКП 50.26,1(15).69(62,5)-F900-BGZ-S

Корзина стальная оцинкованная для пескоулавливающего колодца шириной в свету 50 см, длиной 40 см, шириной 44,7 см, высотой 16,3 см.

Кпк 50-40.45.16

Заглушка торцевая стальная оцинкованная для лотка шириной в свету 15 см, длиной 20,6 см, толщиной 0,125 см, высотой 29,3 см.

ЗТ 15-21.0,12.29

Решетка лотка бетонная с водоприемными отверстиями длиной 100 см, шириной 43 см, высотой 18 см, класс нагрузки D400, площадь водоприемных отверстий 30%

РЛБ 100.43.18-D400-30

Крышка лотка бетонная длиной 100 см, шириной 430 см, высотой 18 см, класс нагрузки C250

КЛБ 100.43.18-C250

4.15 Лотки изготавливаются следующих видов (исполнений): КП (BGF), КП (BGF-Z), KU(BGU), KU (BGU-Z), KU (BGU-XL), КП (BGF-XL), KU(BGZ-S), KU (BGZ-V), KU (BGM), КП (BGM-F), KU (BGM-Z), КП (BGM-F-Z), КП (BGM-Z)

4.16 Пескоулавливающие колодцы изготавливаются следующих видов (исполнений): ПКП (BGU), ПКП (BGU-Z), ПКП (BGU-XL), ПКП (BGZ-S), ПКП (BGM), ПКП (BGZ-V), ПКП (BGM-Z).

4.17 По согласованию с потребителем допускается изготовление изделий других типоразмеров и формы при соблюдении технических требований, изложенных в настоящем стандарте.



5 Технические требования

5.1 Лотки, пескоулавливающие колодцы, крышки и решетки бетонные (далее – изделия) должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, конструкторской и технологической документации, разработанной и утвержденной в установленном порядке.

Лотки дорожные водоотводные класса нагрузки от А0 до С250, должны соответствовать требованиям ГОСТ 32955 и ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог» [2].

5.2 Требования к точности геометрических параметров изделий.

5.2.1 Форма и номинальные размеры лотков и решеток устанавливаются изготовителем по согласованию с потребителем.

Основные параметры формы и размеры должны обеспечивать соответствие изделий их назначению, а также требованиям по надежности, безопасности и долговечности их использования на автомобильных дорогах и других зонах применения.

5.2.2 К основным размерам лотков относят их длину, ширину, высоту, параметры их внутреннего сечения (ширину просвета).

5.2.3 К основным размерам крышек и решеток относят: длину, ширину, высоту, площадь водоприемных отверстий.

5.2.4 Лотки должны изготавливаться из мелкозернистого или тяжелого бетона методом вибропрессования или виброуплотнения. Их номинальная длина должна находиться в пределах от 500 до 1000 мм. Номинальная ширина просвета лотков (СО), в мм, должна соответствовать одному из следующих числовых значений: 100, 150, 200, 300, 400, 500.



5.2.5 Пескоулавливающие колодцы должны изготавливаться из мелкозернистого или тяжелого бетона методом литья или виброуплотнения. Их номинальная длина должна составлять 500 мм, а ширина просвета (СО), в мм, должна соответствовать одному из следующих числовых значений: 100, 150, 200, 300, 400, 500.

5.2.6 Решетки и крышки должны изготавливаться из мелкозернистого или тяжелого бетона методом вибропрессования или виброуплотнения.

5.2.7 Допускается изготавливать изделия из бетона, армированного искусственными волокнами органического или минерального происхождения, а также с применением армирования.

5.2.8 Соответствие изделий требованиям к их форме и размерам оценивают по величине отклонений действительных значений соответствующих показателей от их номинальных значений:

5.2.8.1 Значения действительных отклонений показателей внутренних размеров лотков от номинальных значений не должны превышать предельных значений, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Наименование внутреннего размера	Предельное отклонение, мм	
	Наружная высота лотка до 500 мм включ.	Наружная высота лотка св. 500 мм
Длина: до 1000 мм включ.	±2	±4
Ширина: до 500 мм включ.	±2	±3
Высота: до 200 мм включ. св. 200 мм	±2	±3
	±3	±5

5.2.8.2 Значения действительных отклонений показателей внутренних размеров пескоулавливающих колодцев от номинальных значений не должны превышать предельных значений, указанных в таблице 3.



Таблица 3

Наименование внутреннего размера	Предельное отклонение, мм	
	Наружная высота пескоул. колодца до 500 мм включ	Наружная высота пескоул. колодца св. 500 мм
Длина	± 3	± 5
Ширина	± 3	± 5
Высота	± 3	± 5

5.2.8.3 Значения действительных отклонений показателей геометрических параметров крышек и решеток от номинальных значений не должны превышать предельных значений, указанных в таблице 4.

Таблица 4

Наименование геометрического размера	Предельное отклонение, мм
Длина до 1000 мм включ.	± 2
Ширина до 500мм включ. Св.500 до 1000мм включ.	± 2 ± 3
Высота: до 200 мм свыше 200 мм	± 2 ± 3

5.2.9 Погрешности изготовления лотков не должны превышать следующих значений:

- а) отклонение толщины стенок – 1,5 мм;
- б) отклонение от плоскостности торцовых граней – 2,0 мм;
- в) отклонение от прямолинейности профиля верхней лицевой поверхности лотков и пескоулавливающих колодцев на длине 1000 мм – 1,5 мм;



г) отклонение от перпендикулярности торцевых и смежных граней лотков, односекционных пескоулавливающих колодцев и верхних частей многосекционных пескоулавливающих колодцев при высоте указанных изделий:

до 200 мм включ. – 1,5 мм;

св. 200 до 500 мм включ. – 2,5 мм;

св. 500 мм – 5,0 мм;

5.2.10 Крышки и решетки должны плотно прилегать к опорной и контактной поверхности лотков и их элементов. Допуск плоскостности опорной поверхности не должен превышать 2мм.

При установке бетонных крышек и решеток классов нагрузки С250, D400, E600, F900 для снижения ударных воздействий между корпусом лотка и крышкой, а также между смежными крышками необходимо предусмотреть установку эластичной прокладки. Конструкцию, материал, размеры эластичных прокладок и способы их крепления определяет предприятие-изготовитель. Твердость эластичной прокладки должна быть не менее 40 ед. по Шору.

5.2.11 Боковые грани крышек и решеток должны быть прямолинейными и взаимно перпендикулярными. Отклонение прямолинейности грани крышек и решеток не должно превышать – 3 мм; Отклонение перпендикулярности не должно превышать 5мм на метр длины.

5.2.12 Крышки и решетки с водоприемными отверстиями должны обеспечивать свободный приток воды без образования мест застоя.

Размеры, форма и суммарная площадь водоприемных отверстий должны устанавливаться на основании определения расчетного расхода поверхностного стока по СП 32.13330.2018 [3] для конкретной местности в зависимости от количества и интенсивности осадков по СП 131.13330.2020 [4].

5.2.13 Площадь водоприемных отверстий крышек (решеток) должна составлять не менее 1% площади поверхности крышки. Данная величина должна быть указана в сопроводительной документации на изделие.



Водоприемные отверстия должны быть равномерно распределены по площади крышек и решеток.

5.2.14 Щелевые водоприемные отверстия (пазы) решеток классов нагрузок А15 и В125 должны иметь размеры в соответствии с ГОСТ Р 70091, раздел 5, таблица 2.

5.2.15 Размеры щелевых водоприемных отверстий решеток классов нагрузки С250, D400, Т600, F900 в зависимости от ориентирования продольных осей отверстий по отношению к направлению движения транспорта должны соответствовать ГОСТ Р 70091, раздел 5, рисунок 1, таблица 3.

5.2.16 Масса крышек и решеток должна соответствовать указанной в рабочей документации. Отклонение по массе не должно превышать $\pm 5\%$.

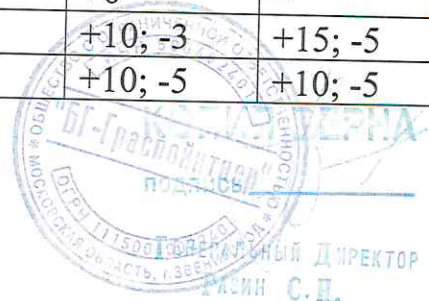
5.2.17 Решетки и крышки, предназначенные для установки в зонах движения пешеходов и транспорта, следует изготавливать с плоской лицевой поверхностью с допуском плоскостности, не превышающим 1,0% соответствующей длины решетки и крышки, но не более 10мм. Исключение из этого требования допустимо для крышек и решеток класса D400, которые могут иметь вогнутую поверхность, если они устанавливаются на местах стоянки автотранспорта.

5.2.18 Предельные отклонения толщины защитного слоя бетона до арматуры не должны превышать указанных в таблице 5.

Таблица 5

В миллиметрах

Номинальная толщина защитного слоя бетона до поверхности стержня арматуры	Предельное отклонение по толщине защитного слоя бетона при линейных размерах поперечного сечения			
	До 100	101-200	201-300	Св. 300
От 10 до 14 включ.	+4	+5	+6	—
Св. 14 " 19 "	+4; -3	+8; -3	+10; -3	+15; -5
" 19	-5	+8; -5	+10; -5	+10; -5



5.3 Требования к бетонным смесям

5.3.1 Бетонные смеси для изготовления изделий должны соответствовать требованиям ГОСТ 7473 и ГОСТ 26633.

5.3.2 Состав бетонной смеси подбирают в соответствии с требованиями ГОСТ 27006 и технологического регламента производства, утвержденного в установленном порядке.

5.3.3 Водоцементное отношение (В/Ц) должно быть не более 0,40.

5.3.4 Для получения требуемой морозостойкости, водонепроницаемости и плотности бетона, бетонные смеси рекомендуется изготавливать с применением химических добавок, включая воздухововлекающую, пластифицирующую и гидрофобизирующую добавки. Объем вовлеченного воздуха в бетонной смеси должен быть не менее установленного при подборе состава смеси и находиться в пределах от 5% до 7%.

5.4 Требования к бетону изделий

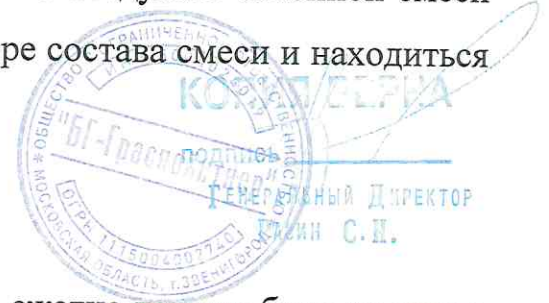
5.4.1 Класс бетона изделий по прочности на сжатие должен быть не менее В30 и должен быть указан в конструкторской документации для каждого изделия.

Обмуровку и фундаменты лотков следует изготавливать из монолитного бетона класса по прочности на сжатие не ниже В25.

5.4.2 Класс бетона изделий по прочности на растяжение при изгибе должен быть не менее $B_{тб}$ 4,0.

5.4.3 Значение нормируемой отпускной прочности бетона изделий в любое время года должно составлять не менее 90% от класса бетона по прочности на сжатие.

Допускается, при наличии письменного согласования потребителя с изготовителем, понижать значение отпускной прочности бетона изделий, но не ниже, чем до 50% от класса бетона по прочности на сжатие, независимо от времени года.



5.4.4 Фактическая прочность бетона в изделиях на момент реализации продукции должна соответствовать требуемой по ГОСТ 18105, в зависимости от нормируемой отпускной прочности и показателей фактической однородности прочности бетона.

5.4.5 Марка бетона изделий по морозостойкости должна быть: не ниже $F_2 300$ для крышек и решеток бетонных и не ниже $F200$ для лотков и пескоулавливающих колодцев бетонных при испытаниях вторым базовым методом.

5.4.6 Марка бетона изделий по водонепроницаемости должна быть не ниже $W8$.

Водонепроницаемость бетона обмуровки изделий должна быть не ниже $W6$.

5.4.7 Водопоглощение бетона изделий не должно превышать 5% по массе.

5.4.8 Изделия бетонные должны соответствовать установленным настоящим стандартом требованиям по прочности, а изготовленные из железобетона – дополнительно по трещиностойкости и выдерживать при испытаниях контрольные нагрузки, указанные в таблице 1 настоящего стандарта.

5.4.9 Контрольная ширина раскрытия трещин при испытании на трещиностойкость изделий, изготовленных из железобетона, не должна превышать 0,2мм.

5.4.10 Толщина защитного слоя бетона над рабочей стальной арматурой в изделиях должна быть не менее 30мм, а для обмуровки - не менее 20мм.

5.4.11 Марка по истираемости бетона решеток и крышек, которые подвергаются непосредственному воздействию колес автотранспортных средств и пешеходных нагрузок, должна быть не более $G1 - (0,7\text{г}/\text{см}^2)$.

5.4.12 Крышки и решетки должны быть устойчивыми к воздействию климатических и агрессивных факторов внешней среды, обеспечивать восприятие эксплуатационных нагрузок без разрушения и накопления деформаций в течение всего срока их службы.



5.4.13 Крышки и решетки должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ, категории размещения 1 по ГОСТ 15150 и обеспечивать назначенный ресурс не менее 24 лет при температурных условиях от минус 50⁰С до плюс 45⁰С на открытом воздухе при прямом воздействии солнечных лучей и в контакте с грунтовыми водами с рН от 6 до 8.

Примечание – Для применения в районах с расчетной температурой воздуха ниже минус 50⁰С и выше плюс 45⁰С, а также при необходимости изменения срока назначенного ресурса крышки и решетки следует изготавливать по техническим условиям, согласованным с заказчиком в установленном порядке.

5.4.14 Для изделий, предназначенных к эксплуатации в агрессивных средах (сульфаты, хлориды и другие), устанавливают дополнительные требования к защите бетона от коррозии по ГОСТ 31384.

5.5 Требования к внешнему виду и категории поверхности изделий

5.5.1 Внешний вид и качество поверхности изделий

5.5.2 Лицевые (рабочие) поверхности изделий должны соответствовать категории не ниже А6, а нелицевые поверхности - категории не ниже А7 по ГОСТ 13015.

5.5.3 Фактические размеры раковин, местных наплывов, впадин и околосов бетона ребер изделий на бетонных поверхностях не должны превышать значений, указанных в таблице 6

Таблица 6

Вид поверхности лотка, пескоулавливающего колодца	Диаметр или наибольший размер раковины	Высота местного наплыва, выступа или глубина впадины	Глубина окола торцов	Суммарная длина окола торцов на 1 м ребра
Наружная поверхность	20	5	20	Не регламент.

Внутренняя рабочая поверхность	15	3	10	100
Торцевая поверхность	15	2	10	100

5.5.4 Допускается наличие на поверхности изделий отдельных дефектов в виде повреждений, за исключением лицевой поверхности:

- сколов на ребрах лотков глубиной до 10мм при суммарной длине сколов не более 100мм на одно изделие;

- поверхностных трещин шириной не более 0,1мм при суммарной длине трещин не более 100мм на одно изделие.

5.5.5 Трещины на лицевой поверхности изделий не допускаются.

5.5.6 Жировые и ржавые пятна на лицевых поверхностях изделий не допускаются.

5.5.7 Открытые поверхности стальных закладных деталей, монтажные петли и строповочные отверстия, места крепежа решеток должны быть очищены от наплывов бетона или раствора.

5.5.8 На поверхности изделий не допускается обнажение рабочей арматуры.

5.6 Требования к материалам для приготовления бетонной смеси

5.6.1 Для приготовления бетонной смеси должны применяться материалы (портландцемент, мелкий заполнитель, крупный заполнитель, вода, химические добавки и др.), соответствующие требованиям ГОСТ 26633 для бетона дорожных и аэродромных покрытий и оснований, с учетом требований ГОСТ 31384.

5.6.2 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов $A_{эфф}$ в материалах, применяемых для приготовления бетонных смесей, не должна превышать 370 Бк/кг по ГОСТ 30108.

5.6.3 В качестве вяжущего для бетона следует применять портландцемент на основе клинкера нормированного минералогического состава (содержание

трехкальциевого алюмината не более 8%), без минеральных добавок, класса прочности не ниже ЦЕМ1- 42,5 по ГОСТ 31108, по ГОСТ 33174 или по ГОСТ Р 55224.

5.6.4 В качестве мелкого заполнителя следует применять песок природный обогащенный, фракционированный или дробленный обогащенный соответствующий требованиям ГОСТ 8736.

По зерновому составу песок должен соответствовать 1 классу применения. Содержание пылевидных и глинистых частиц в песке не должно превышать 2% по массе. Глина в комках не допускается.

В качестве крупного заполнителя следует применять щебень из плотных горных пород, соответствующий требованиям ГОСТ 32703. Допускается использовать щебень из плотных горных пород, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 8267.

Максимальная крупность зерен щебня не должна превышать:

- 16 мм - по ГОСТ 32703;

- 20 мм - по ГОСТ 8267.

Марка щебня по дробимости должна быть не ниже 1200. Марка по морозостойкости - не ниже F200.

Содержание зерен слабых пород в щебне не должно превышать 5% по массе.

5.6.5 Вода для приготовления бетонной смеси и растворов химических добавок должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23732.

5.6.6 Добавки должны соответствовать требованиям ГОСТ 24211, ГОСТ Р 56178, ГОСТ Р 56592, а также стандартам и техническим условиям, по которым они выпускаются. Зола-унос, применяемая в качестве добавки, должна соответствовать ГОСТ 25818.

Конкретный выбор добавок и технология их применения определяются лабораторией предприятия на основании результатов производственных испытаний с учетом ее эффективности применения для изготовления изделий.



Фибра из искусственных волокон органического или минерального происхождения должна быть щелочестойкой. Волокна должны иметь специальное покрытие, препятствующее их комкованию при накоплении на их поверхности статического электрического заряда в процессе перемешивания фибробетонной смеси. Качество фибры должно соответствовать требованиям нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации и стран – членов ЕАЭС.

5.7 Требования к закладным и комплектующим деталям

5.7.1 Форма и качество арматурных и закладных изделий

5.7.1.1 Форма и размеры арматуры, арматурных изделий и закладных деталей и их положение в изделиях должны соответствовать рабочим чертежам, разработанным и утвержденным в установленном порядке. Точность размеров, качество поверхностей, прочность сварных соединений арматурных изделий и закладных деталей должны соответствовать требованиям ГОСТ 10922 и ГОСТ 23279, ГОСТ 5264, ГОСТ 11534.

5.7.2 Форма и качество усиливающих насадок

5.7.2.1 Усиливающие насадки изготавливают из чугуна или стали в виде цельных отливок, штампованных, гнутых элементов в соответствии с рабочими чертежами, разработанными и утвержденными в установленном порядке. Усиливающие насадки, изготовленные из низкоуглеродистой конструкционной стали, должны иметь защитное цинковое покрытие, нанесенное методом горячего цинкования. Толщина металла контактной поверхности усиливающей насадки, без учета толщины защитного покрытия, должна быть не менее 2 мм. Металлические отливки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 1412, ГОСТ 26358, ГОСТ 7293, ГОСТ Р 53464.



5.7.2.2 Закладные изделия и усиливающие насадки, интегрированные в лотки и пескоулавливающие колодцы в процессе их изготовления, должны быть соединены с бетоном при помощи анкеров, в виде жесткого единого элемента.

5.7.2.3 Поверхность металлических деталей, имеющих непосредственный контакт с внешней средой, должна иметь антикоррозионное покрытие.

5.7.2.4 Усиливающие насадки не должны иметь дефектов, снижающих их прочность и должны соответствовать конструкторской документации.

5.7.2.5 Допуски размеров и массы закладных изделий и усиливающих насадок, изготовленных в виде отливок, должны быть:

- не ниже 9 класса точности по ГОСТ Р 53464 – по размерам,
- не ниже 8 класса точности по ГОСТ Р 53464 – по массе.

5.7.3 Марки стали и чугуна для закладных изделий и усиливающих насадок.

5.7.3.1 Для изготовления стальных оцинкованных усиливающих насадок должен использоваться прокат или листовая сталь марки СтЗсп или 08пс. Закладные изделия и усиливающие насадки из стали должны удовлетворять требованиям ГОСТ 5582, ГОСТ 14918, ГОСТ 16523, ГОСТ 19903, ГОСТ 19904, ГОСТ 9045, ГОСТ 1050 и конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

5.7.3.2 Применение низкоуглеродистой конструкционной стали допускается при условии обеспечения ее достаточной коррозионной стойкости, которая достигается применением горячего цинкования.

5.7.3.3 Чугунные насадки должны изготавливаться из чугуна марки не ниже СЧ 20 по ГОСТ 1412, ГОСТ 7293. Необходимая марка чугуна должна быть указана в конструкторской документации для каждого типа чугунной насадки, с учетом ее конструктивных особенностей и эксплуатационных требований к ней.

5.7.3.4 Для изготовления закладных арматурных анкеров должна применяться стержневая арматурная сталь А400 класса А-III по ГОСТ 5781.



Для изготовления монтажных петель должна использоваться стержневая гладкая горячекатанная арматура по ГОСТ 5781.

Для изготовления сварных арматурных сеток и каркасов должна использоваться стержневая горячекатанная сталь класса А-III и А-I по ГОСТ 5781, ГОСТ 34028 и арматурная проволока класса Вр-I по ГОСТ 6727. Сварные арматурные сетки и каркасы должны удовлетворять требованиям ГОСТ Р 57997 и ГОСТ 23279.

Размеры закладных арматурных анкеров, арматурных сеток и каркасов должны соответствовать конструкторской документации на изделия.

5.7.4 Комплектующие изделия должны изготавливаться в соответствии с конструкторской документацией, утвержденной в установленном порядке.

5.7.4.1 Для изготовления стальных оцинкованных корзин пескоулавливающих колодцев и заглушек торцевых должны применяться прокат или листовая сталь марки 08пс.

5.7.4.2 Комплектующие изделия должны удовлетворять требованиям, ГОСТ 5582, ГОСТ 14918, ГОСТ 16523, ГОСТ 19904, ГОСТ 19903, ГОСТ 9045, ГОСТ 1050 и конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

5.7.4.3 Геометрические параметры комплектующих изделий должны соответствовать рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

5.7.4.4 Комплектующие крепежа должны соответствовать: болты - ГОСТ Р ИСО 4014, гайки – ГОСТ ISO 4032, шайбы – ГОСТ 11371.

5.8 Маркировка

5.8.1 Изделия, поставляемые потребителю, должны быть промаркированы в соответствии с ГОСТ 13015 «Раздел 7 Правила маркировки» и требованиями настоящего стандарта.



5.8.2 При маркировании изделий, поставляемых в государства, проголосовавшие за принятие стандарта ГОСТ 32955, должны быть соблюдены нормы действующего на территории этих государств законодательства, устанавливающего порядок маркирования продукции информацией на государственном языке.

5.8.3 Маркировку следует наносить при помощи штампа, маркировочного принтера или наклеек на упаковку изделий, а в случае ее отсутствия – на боковую поверхность не менее чем 10% изделий в поставляемой партии. Направление текста маркировочной надписи на боковой поверхности лотка, должно совпадать с направлением движения воды в смонтированном лотке (от входа к выходу лотка). Каждый лоток с номинальным уклоном 0,5% необходимо маркировать порядковым номером уклона, наносимым на торцевую поверхность одной из стенок со стороны входа и выхода лотка.

Нанесение маркировки на лицевую поверхность или основание лотков не допускается.

5.8.4 Краски, применяемые для маркировки изделий, должны быть водостойкими, быстросохнущими, стойкими к световому излучению и устойчивыми к воздействию низких температур.

5.8.5 Маркировочные надписи должны содержать:

- условное обозначение (марка) изделия, основные размеры изделия, класс нагрузки изделия;
- товарный знак или краткое наименование предприятия-изготовителя;
- штамп технического контроля;
- дату изготовления изделия в формате: год. месяц. день (например, дату 4 марта 2017года и вторую смену указывают: 17.03.04-2);

Допускается включать в маркировочные надписи:

- обозначение артикула изделия;
- указывать после даты изготовления номер смены.



5.8.6 Маркировочные надписи рекомендуется наносить несмываемой черной (или темной) краской. Они должны быть видимыми при хранении и легко читаемыми.

5.8.7 В необходимых случаях допускается нанесение на поверхность изделий (за исключением лицевой поверхности) монтажных и манипуляционных знаков.

5.9 Упаковка

5.9.1 Упаковка должна обеспечивать удобство погрузо-разгрузочных работ и сохранность изделий от повреждений при погрузочно-разгрузочных работах, транспортировании и хранении.

Схемы укладки и упаковки указывают в технологической документации и утвержденными инструкциями (распаллетками).

5.9.2 Изделия необходимо размещать на деревянных поддонах по ГОСТ 33757 в виде пакетов прямоугольной формы, массой брутто не более 1350 кг. Допускается формировать пакеты большей массы, но не превышая номинальной нагрузки поддонов, определенной по ГОСТ 33757 для случая транспортирования груза на поддонах с укладкой на стеллажи или в штабели.

Смежные изделия, укладываемые в один ряд, должны быть отделены друг от друга двумя деревянными прокладками толщиной не менее 20 мм или листами гофрокартона. При укладке изделий в несколько рядов, между рядами должны быть уложены по две деревянные прокладки толщиной не менее 30 мм. Допускается применение прокладок меньшей толщины, при условии обеспечения выдерживания этими прокладками нагрузок, возникающих при проведении погрузки и разгрузки изделий, а также при транспортировании и хранении изделий в соответствии с требованиями настоящих технических условий. Между рядами крышек и решеток допускается вместо деревянных



прокладок прокладывать листы гофрокартона. Изделия в сформированных пакетах должны быть скреплены полипропиленовой или стальной лентой в вертикальной плоскости по боковым и, при необходимости, по торцевым стенкам изделий.

5.2.3 Для районов Крайнего Севера упаковку проводят по ГОСТ 15848.

5.10 Комплектность

Поставку бетонных изделий допускается осуществлять как отдельно, так и в комплекте.

В комплект поставки включаются изделия, согласованные в заказе:

- лотки водоотводные бетонные;
- заглушки торцевые стальные оцинкованные для лотков;
- пескоулавливающие колодцы бетонные;
- корзины стальные оцинкованные для пескоулавливающих колодцев;
- решетки водоприемные бетонные;
- крышки бетонные сплошные;
- решетки водоприемные чугунные;
- метрический крепеж для решеток (болты, гайки, шайбы);
- герметик;
- сопроводительная документация на поставку, включая документ о качестве, сертификат соответствия, инструкцию по монтажу и эксплуатации лотков и пескоулавливающих колодцев бетонных, решеток и крышек.

6. Требования безопасности и охраны окружающей среды.

6.1 Требования безопасности.

6.1.1 Изделия должны обеспечивать безопасность их использования на автомобильных дорогах.



Генеральный директор
Иван С.И.

6.1.2 Изделия, устанавливаемые в зонах движения пешеходов, велосипедистов и автомобильного транспорта, не должны иметь острых углов и режущих кромок на лицевой поверхности.

6.1.3 Радиационная безопасность изделий характеризуется показателем суммарной удельной эффективной активности естественных радионуклидов.

Значение показателя суммарной удельной эффективной активности естественных радионуклидов для изделий, применяемых на автомобильных дорогах в пределах территорий населенных пунктов и зон перспективной застройки, не должны превышать 370 Бк/кг.

6.1.4 При производстве изделий следует руководствоваться требованиями технологического регламента и СНиП 12-03, должны соблюдаться производственные инструкции по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, утвержденные в установленном порядке.

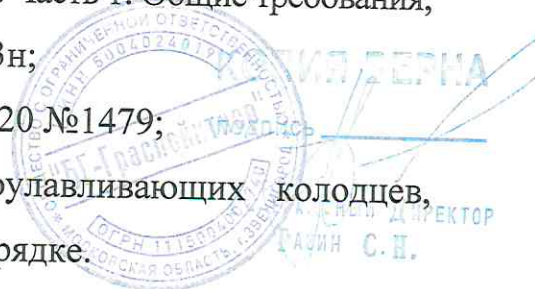
6.1.5 При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.3.009 и ГОСТ 13015.

6.1.6 Производственное оборудование и технологическая оснастка должны находиться в рабочем состоянии и отвечать требованиям безопасности, изложенным в ГОСТ 12.2.003.

6.1.7 Рабочий и технический персонал должен быть обеспечен спецодеждой, защитной обувью и необходимыми средствами индивидуальной защиты.

6.1.8 При выполнении работ по монтажу изделий следует руководствоваться следующими нормативными документами:

- СНиП 12-03 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- СНиП 12-04 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н;
- Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479;
- Инструкция по монтажу лотков и пескоулавливающих колодцев, решеток, крышек, утвержденная в установленном порядке.



6.2 Охрана окружающей среды

6.2.1 Производство изделий является безотходным.

6.2.2 Вредными веществами, влияющими на состояние воздуха в рабочих зонах, являются:

- силикатосодержащая пыль, величина ПДК – 6 мг/м³, вещество малоопасное (класс опасности – 4);

- твердые дисперсные частицы песчаной пыли, величина ПДК – 1 мг/м³, вещество малоопасное (класс опасности – 6);

- мелкодисперсный туман от химических добавок (суперпластификаторов), величина ПДК – 0,5 мг/м³, вещество малоопасное, класс опасности – 3.

6.2.3 Производственные помещения должны быть оборудованы системой приточно-вытяжной вентиляции по ГОСТ 12.4.021, а рабочие места с возможным паро- и пылевыведением должны быть оборудованы местными системами вытяжной вентиляции.

6.2.4 Показатели пожарной опасности изделий из бетона или армированного бетона: группы горючести НГ.



7 Правила приемки

7.1 Изготовитель должен проверять качество изготавливаемых изделий.

7.2 Проверку проводит служба технического контроля предприятия-изготовителя (ОТК).

7.3 Приемку изделий осуществляют партиями в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ 13015, ГОСТ 32955, ГОСТ Р 70091.

В состав партии включают изделия одного вида, изготовленные по одной технологии из материалов одного вида, в течение не более одной недели.

7.4 Приемку изделий проводят на основе документированных результатов:

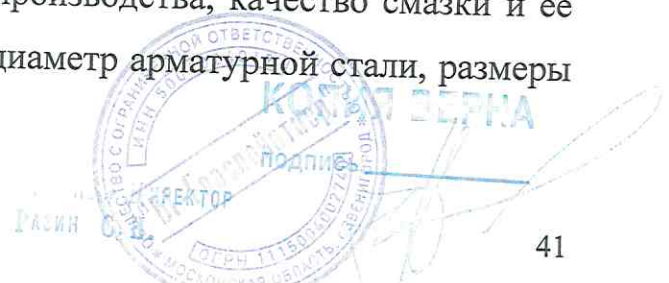
- входного контроля сырья, материалов и покупных изделий;
- операционного контроля в процессе изготовления изделий;
- приемочного контроля партий бетона и партий готовых изделий.

При документировании результатов приемочных испытаний партии готовых изделий в журналах или других документах должны указываться номера и даты изготовления партий бетона, примененных для изготовления данной партии изделий.

7.5 Качество сырьевых материалов и покупной продукции, применяемых при изготовлении изделий и соответствие их требуемым характеристикам необходимо проверять по документам о качестве и сертификатам соответствия, передаваемым предприятиями-поставщиками, а также проведением измерений и лабораторных испытаний.

7.6 В процессе выполнения и завершения операций технологического процесса изготовления изделий должен производиться операционный контроль:

- вид бетона, его состав, свойства бетонной смеси, влажность, температура смеси, уплотнение смеси;
- параметров технологических режимов на соответствие требованиям, указанным в технологическом регламенте производства, качество смазки и ее нанесение на форму, размеры форм, вид и диаметр арматурной стали, размеры



стержней и арматурных элементов, качество сварных соединений (по внешнему виду), положение арматурных изделий в форме;

- правильности установки в форму закладных изделий (чугунных и стальных оцинкованных насадок, арматурных сеток и каркасов, монтажных петель, наличие антикоррозионного покрытия на закладных насадках и т. д.);
- геометрических параметров, внешнего вида и качества поверхностей производимых изделий.

7.7 Результаты операционного контроля должны быть оформлены в производственных сменных отчетах или иных документах.

7.8 Изделия принимают:

- по результатам приемо-сдаточных испытаний по показателям прочности (классу бетона по прочности на сжатие и отпусковой прочности), точности геометрических параметров, качеству бетонных поверхностей и внешнего вида;
- по результатам периодических испытаний по показателям прочности на растяжение при изгибе (классу бетона по прочности на растяжение при изгибе), морозостойкости, водонепроницаемости, водопоглощения, истираемости (для решеток).

7.9 Испытания изделий нагружением на прочность проводят перед началом их массового изготовления, при внесении в них конструктивных изменений, при изменении технологии изготовления и качества материалов.

7.10 Испытания по удельной эффективной активности естественных радионуклидов в конструкционных материалах проводят при первичном подборе номинального состава материала, а также при изменении качества применяемых материалов, когда удельная эффективная активность естественных радионуклидов в новых материалах превышает соответствующие характеристики материалов, ранее применяемых.

При периодических испытаниях сезонные остановки производства, подтвержденные документально, не включаются в период между испытаниями.

подпись _____

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
РАКИН С. И.



7.14 Потребитель имеет право проводить контроль качества изделий по показателям, которые могут быть проверены на готовых изделиях, применяя при этом правила приемки, установленными ГОСТ 13015 и настоящим стандартом.

7.15 Каждая принятая техническим контролем изготовителя партия изделий должна сопровождаться документом о качестве по ГОСТ 13015.

7.16 В документе о качестве должны быть указаны:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- номер и дата выдачи документа;
- номер партии (если партии продукции нумеруются);
- наименование и условное обозначение изделия;
- количество изделий каждого вида и класса по несущей способности;
- дата изготовления изделий;
- проектный класс бетона по прочности на сжатие и требуемая прочность бетона в проектном возрасте;
- проектный класс бетона по прочности на растяжение при изгибе и требуемая прочность бетона в проектном возрасте;
- отпускная прочность бетона;
- марка бетона по морозостойкости;
- марка бетона по водонепроницаемости;
- удельная эффективная активность естественных радионуклидов $A_{эфф}$ (Бк/кг);
- истираемость бетона;
- климатическое исполнение;
- обозначение настоящего стандарта;
- гарантии изготовителя.

Допускается указывать в документе о качестве:

- номер универсального передаточного документа, по которому продукция отгружена покупателю;
- наименование покупателя;
- артикул продукции по каталогу предприятия-изготовителя.



Формы документов о качестве приведены в приложениях Б и В настоящего стандарта.

7.17 Документы о качестве, выдаваемые потребителям продукции, должны регистрироваться в соответствующем журнале. Журналы регистрации выдачи документов о качестве должны храниться не менее пяти лет на заводе-изготовителе.

8 Методы контроля (испытаний)

8.1 Испытания изделий следует проводить при положительной температуре воздуха при требуемой прочности бетона (устанавливаемой согласно ГОСТ 18105), соответствующей его классу по прочности, принятому в проекте.

Изделия, хранившиеся при отрицательной температуре, должны быть предварительно выдержаны не менее трех суток в помещении при положительной температуре не ниже 15°C и не выше 35°C , согласно п.5.1 ГОСТ 32956 и п. 8.1 ГОСТ 8829.

8.2 Для испытаний в качестве образцов следует выбирать изделия одной марки, одного вида и типа, принятой по согласованию с проектной организацией, разработчиком проектной документации, в качестве представителей изделий данного типа.

При этом должны соблюдаться требования к изделиям для испытаний согласно раздела 6 ГОСТ 8829.

8.3 Испытание лотков и пескоулавливающих колодцев нагружением для контроля их прочности.

8.3.1 Испытание заключается в проверке способности лотков и пескоулавливающих колодцев выдерживать без нарушения целостности изделия контрольные нагрузки, указанные в таблице 1 настоящего стандарта.

8.3.2 Лотки и пескоулавливающие колодцы, изготовленные с закладными усиливающими насадками, подлежат испытанию на класс нагрузки в сборе с



чугунными решётками, а изделия изготовленные без закладных усиливающих насадок, подлежат испытанию в сборе с бетонными крышками, решетками.

8.3.3 Испытание лотков и пескоулавливающих колодцев нагружением для контроля их прочности и трещиностойкости проводят по ГОСТ 8829 и схеме, приведенной в рабочих чертежах, с учетом требований ГОСТ 32956.

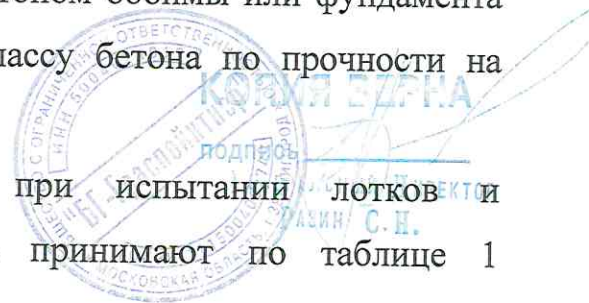
8.3.4 Используемое оборудование для проведения испытания должно позволять проводить нагружение с погрешностью не более $\pm 2\%$ значения контрольной нагрузки по прочности, согласно п.7.1 ГОСТ 8829. Нагружение испытываемых образцов при проведении испытаний проводят ступенями, в соответствии с требованиями ГОСТ 32956, ГОСТ 8829.

8.3.5 Лотки и пескоулавливающие колодцы перед испытанием устанавливают на фундамент или помещают в бетонную обойму (обмуровку) в зависимости от их типа, которые изготавливают в соответствии с требованиями проектной документации. Размеры бетонных обоек приведены в таблице А1 Приложения А. Класс бетона обоек по прочности на сжатие должен быть не менее В25. Монолитная обойма должна быть выдержана в течение не менее 28 суток перед испытанием.

8.3.6 Испытание лотков и пескоулавливающих колодцев нагружением проводят после достижения бетоном лотка и бетоном обоек или фундамента прочности, соответствующей нормируемому классу бетона по прочности на сжатие и на растяжение при изгибе.

8.3.7 Значения контрольной нагрузки при испытании лотков и пескоулавливающих колодцев на прочность принимают по таблице 1 настоящего стандарта и ГОСТ 32955.

8.3.8 Подготовленный к испытанию образец устанавливают на нижнюю плиту испытательного пресса. Для компенсации неровностей дна образца между нижней плитой пресса и испытываемым образцом устанавливают прокладку из плотного картона или древесного волокна толщиной не менее 3,0 мм.



Испытываемый образец должен быть точно сориентирован относительно центра плиты пресса.

8.3.9 Испытание изделий следует предусматривать в том положении, в котором они будут эксплуатироваться в конструкциях сооружений согласно п.8.2.3 ГОСТ 8829.

8.3.10 Схемы опирания и нагружения изделий при испытаниях должны соответствовать установленным в стандартах или проектной документации на изделия, согласно п.8.2.1 ГОСТ 8829.

8.3.11 Загружение лотка и пескоулавливающего колодца при проведении испытаний проводят ступенями. Доля нагрузки каждой ступени должна составлять не более 10 % контрольной нагрузки, а двух последних ступеней – не более 5%, согласно п.9.7 ГОСТ32956.

После приложения каждой ступени нагрузки испытываемый образец выдерживают под нагрузкой не менее 10 минут и осматривают согласно п.9.8 ГОСТ 8829, а после приложения полной контрольной нагрузки – не менее 30 минут.

8.3.12 Образец считают выдержавшим испытание, если в процессе его нагружения и после снятия нагрузки, на нем не будут обнаружены признаки разрушения: трещины и отслоения бетона.

8.3.13 Лотки и пескоулавливающие колодцы, подвергнутые испытанию нагружением, отгрузке потребителю не подлежат.

8.4 Испытание решеток и крышек бетонных на прочность нагружением.

8.4.1 Решетки и крышки относятся к бетонным изделиям, на которые распространяются требования ГОСТ 13015, соответственно испытание их на прочность нагружением проводят с учетом требований разделов 7, 8, 9 ГОСТ 8829, касающихся методов статистических испытаний нагружением для оценки прочности бетонных изделий.



8.4.2 Испытание заключается в проверке способности крышки или решетки выдерживать без нарушения целостности изделия контрольную нагрузку, соответствующую классу нагрузки по таблице 1 СТО и ГОСТ Р 70091

8.4.3 Испытание изделий нагружением проводят после достижения бетоном лотка и бетоном обоймы или фундамента, а также бетоном решетки или крышки прочности, соответствующей нормируемому классу бетона по прочности на сжатие и на растяжение при изгибе.

8.4.4 Значения контрольной нагрузки при испытании крышек и решеток на прочность принимают по таблице 1 СТО и ГОСТ Р 70091.

8.4.5 Подготовленный к испытанию образец устанавливают на нижнюю плиту испытательного пресса. Для компенсации неровностей дна образца между нижней плитой пресса и испытываемым образцом устанавливают прокладку из плотного картона или древесного волокна толщиной не менее 3,0 мм. Испытываемый образец должен быть точно сориентирован относительно центра плиты пресса.

8.4.6 Испытание изделий следует предусматривать в том положении, в котором они будут эксплуатироваться в конструкциях сооружений согласно п.8.2.3 ГОСТ 8829.

8.4.7 Схему опирания и нагружения изделия следует выбирать таким образом, чтобы она соответствовала условиям работы изделия в конструкциях сооружений на стадии эксплуатации и при испытаниях по этой схеме достигались контролируемые предельные состояния, согласно п. 8.2.2 ГОСТ 8829, то есть решетки бетонные и крышки бетонные должны испытываться в конструкциях, в которых они практически используются (лотки или пескоулавливающие колодцы бетонные).

8.4.8 Допускается при испытании решетки или крышки на прочность при нагружении использовать вместо лотка бетонного специальные опорные плиты, имитирующие стенки лотка с заданной шириной просвета, имеющие длину не менее чем у испытываемой решетки или крышки.

подпись
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
РАЗИН С.Н.

8.4.9 Используемое оборудование для проведения испытания должно позволять проводить нагружение с погрешностью не более $\pm 2\%$ значения контрольной нагрузки по прочности, согласно п.7.1 ГОСТ 8829.

8.4.10 Нагружение испытываемых образцов при проведении испытаний проводят ступенями, в соответствии с требованиями п.9.6 ГОСТ 8829:

- определить расчетом или прямым взвешиванием нагрузку от собственного веса изделия;
- нагрузку следует прикладывать поэтапно ступенями (долями), каждая из которых не должна превышать 10% контрольной нагрузки по прочности, а также по образованию и ширине раскрытия трещин;
- при испытании изделий, в которых согласно указаниям в проектной документации не допускаются трещины в стадии эксплуатации, после приложения нагрузки, составляющей 90% контрольной по прочности или по образованию и ширине раскрытия трещин, каждая последующая доля нагрузки должна составлять не более 5% этой нагрузки;
- этапы нагружения должны быть назначены таким образом, чтобы усилия в предполагаемом участке разрушения изделия прирастали равными долями;
- при испытании конструкции вертикальными и горизонтальными силами в заданном соотношении в начале испытания необходимо приложить горизонтальную силу, составляющую требуемое соотношение с нагрузкой от собственного веса конструкции.

8.4.11 После приложения каждой доли нагрузки испытуемое изделие следует выдержать под нагрузкой не менее 10 минут.

После приложения полной контрольной нагрузки изделие следует выдерживать под нагрузкой не менее 30 мин, согласно п. 9.7 ГОСТ 8829.

8.4.12 Во время выдержки под нагрузкой следует проводить тщательный осмотр поверхности изделия и фиксировать значение нагрузки, появившиеся трещины. Результаты измерения прогиба, осадки опор, ширины раскрытия трещин и смещения арматуры относительно бетона на торцах изделия.

Контролируемые показатели следует фиксировать в начале и конце каждой выдержки, согласно п. 9.8 ГОСТ 8829.

8.4.13 Образец считают выдержавшим испытание, если в процессе его нагружения и после снятия нагрузки, на нем не будут обнаружены признаки разрушения: трещины и отслоения бетона.

8.4.14 Крышки и решетки бетонные, подвергнутые механическим испытаниям, отгрузке потребителю не подлежат.

8.5 Внешний вид и качество поверхности лотков контролируют в соответствии с Разделом 8 ГОСТ 32956 при естественном дневном или искусственном освещении. Размеры раковин, наплывов и сколов ребер, ширины поверхностных трещин определяют методами, установленными ГОСТ 26433.0, ГОСТ 26433.1. раздела 8 ГОСТ32956 и настоящему стандарту; крышек и решеток по ГОСТ Р 70091 и СТО.

8.6 Контроль формы, геометрических параметров лотков проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 26433.0, ГОСТ 26433.1, раздела 7 ГОСТ 32956 и настоящему стандарту; крышек и решеток по ГОСТ Р 70091 и СТО.

8.7 Прочность бетона изделий на сжатие и растяжение при изгибе определяют по ГОСТ 10180 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава и хранившихся в условиях по ГОСТ 18105.

Допускается также определять прочность бетона ультразвуковым методом по ГОСТ17624 в местах установленных рабочими чертежами, механическими методами неразрушающего контроля по ГОСТ 22690 или согласно требованиям национальных стандартов, действующих на территории государств, проголосовавших за принятие стандарта, а также путем отбора образцов по ГОСТ 28570, при этом необходимо учитывать максимальное значение средней прочности бетона, соответствующее проектному классу бетона изделия, указанной в таблице 2 ГОСТ 8829.

8.8 Плотность бетона определять по ГОСТ 120730.1



8.9 Контроль качества и испытания сварных арматурных и монтажно-стыковых изделий выполняют по ГОСТ 10922 и ГОСТ 23858.

8.10 Размеры, определяющие положение арматурных и закладных изделий, определяют по ГОСТ 10922 и ГОСТ 23279 в местах, указанных в рабочих чертежах.

8.11 Контроль прочности и трещиностойкости лотков, пескоулавливающих колодцев, решеток и крышек бетонных определяют с учетом требований ГОСТ 8829, раздела 9 ГОСТ 32956 и п.8.3, п.8.4 настоящего стандарта. Испытание бетонных изделий нагружением проводят после достижения ими проектной прочности бетона на сжатие в 28-суточном возрасте.

8.12 Морозостойкость бетона изделий определяют по ГОСТ 10060 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава и хранившихся в условиях по ГОСТ 10180.

8.13 Водонепроницаемость бетона определяют по ГОСТ 12730.0 и ГОСТ 12730.5

8.13 Водопоглощение бетона определяют по ГОСТ 12730.0 и ГОСТ 12730.3

8.14 Истираемость бетона определяют по ГОСТ 13087.

8.15 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов определяют по ГОСТ 30108.

8.16 Внешний вид, наличие монтажных петель и предусмотренных закладных деталей, маркировочных надписей определяется осмотром.

8.17 Объем вовлеченного воздуха в бетонной смеси, используемой для изготовления бетонных и железобетонных изделий, определяют по ГОСТ 10181 согласно Раздела 11 ГОСТ 32956.

8.18 Толщину защитного слоя бетона до арматуры определяют по ГОСТ 22904, ГОСТ 17625 или путем измерения по ГОСТ 26433.1 в вырубленных для обнажения арматуры бороздах с последующей их заделкой.



8.19 Размеры арматуры и закладных изделий определяют по ГОСТ 10922, ГОСТ 23279.

8.20 Классы и марки арматурной стали и стали для закладных изделий определяют по паспортам (по сопровождающей документации) на партию стали.

9 Правила транспортирования и хранения

9.1 Изделия допускается перевозить всеми видами транспорта при сохранении их целостности и сохранности. Правила перевозки изделий устанавливаются в соответствии с правилами перевозки грузов на данном виде транспорта, действующими на территории государства, в котором осуществляется перевозка.

Погрузку, разгрузку и крепление изделий следует производить в соответствии с требованиями технических условий погрузки и крепления грузов и с требованиями настоящего стандарта.

9.2 При погрузке изделий в транспортное средство, следует соблюдать условие равномерности распределения нагрузки на его оси и обеспечения необходимого зазора между изделиями и бортами транспортного средства.

9.3 Транспортирование и хранение изделий производят в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ГОСТ 13015.

9.4 При транспортировании изделий и погрузочно - разгрузочных работах запрещается:

- погрузка и транспортирование изделий навалом,
- разгрузка сбрасыванием,
- перемещение изделий волоком, без прокладок и катков,
- погрузка и транспортирование изделий до достижения ими отпускной прочности.

Транспортируемые изделия должны быть надежно закреплены и не должны подвергаться ударам и толчкам.



9.5 Изделия следует хранить в складских условиях рассортированными по видам, типам и классам нагрузки в штабелях высотой не более 2 м при обеспечении их устойчивости и исключении возможности падения изделий.

Место (площадка) складирования изделий должно иметь твердую ровную поверхность с обеспеченным водоотводом.

9.6 При хранении в штабелях изделия следует укладывать на инвентарные подкладки и/или прокладки прямоугольного или трапецеидального сечения из дерева или других материалов, обеспечивающих сохранность изделий, толщиной не менее 30 мм и длиной, соответствующей размерам изделия. Допускается применение прокладок меньшей толщины при условии обеспечения выдерживания этими прокладками нагрузок, возникающих при проведении погрузки и разгрузки изделий, а также при транспортировании и хранении изделий в соответствии с требованиями настоящего стандарта. При этом в штабель следует укладывать изделия одного размера и формы, а прокладки располагать по высоте штабеля одну над другой. Если не установлены иные требования, расстояние от краев прокладок до торцов должно составлять порядка 25% номинальной длины изделия.

9.7 Условия хранения должны обеспечивать видимость маркировочных надписей и свободный доступ к изделиям, а также возможность складского контроля и применения средств механизации при погрузке изделий на транспортные средства.

9.8 При транспортировании и хранении изделий, а также при погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться требования производственной безопасности и охраны труда.



10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящего стандарта при соблюдении требований транспортирования, хранения, инструкциям по монтажу и эксплуатации, утвержденных в установленном порядке.

10.2 Изготовителем устанавливается гарантийный срок на продукцию в течение трех лет со дня продажи продукции, а при отсутствии сведений о продаже со дня изготовления продукции.



Приложение А

(обязательное)

Указания по монтажу и эксплуатации

А.1 Указания по монтажу

Для обеспечения максимального срока службы и наиболее эффективной работы систем поверхностного водоотвода рекомендуется соблюдать следующие требования к их монтажу и эксплуатации.

А.1.1 Все элементы поверхностного водоотвода следует подбирать в соответствии с классом нагрузки и их водопропускной способности.

А.1.2 Укладка лотков должна производиться в траншею на фундамент (подошву) бетонной обоймы. Параметры бетонной обоймы зависят от воспринимаемых лотками эксплуатационных нагрузок, от класса бетона обоймы по прочности на сжатие и приведены в таблицах А1 и А2. Схемы монтажа лотков представлены на рисунках А1 и А2.

А.1.3 Начинать монтаж следует в нижней отметке трассы, с установки лотка или пескоулавливающего колодца, от которого можно наметить линию укладки водоотводного канала.

Таблица А1 – Размеры бетонной обоймы в зависимости от класса нагрузки

Класс нагрузки	A0	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Группа монтажа	группа I	группа II	группа III	группа IV	группа V	группа VI	группа VII
Тип лотка	тип 1	тип 2	тип 2	типы 2, 3	тип 3	тип 3	тип 4
Ширина бетонной обоймы С, мм	–	80	100	100	150	200	250
Толщина фундамента бетонной обоймы Н, мм	80	100	100	150	200	200	250
Класс бетона фундамента обоймы прочности на сжатие	B25	B25	B25	B25	B25	B25	B25

А.1.3 Фундамент бетонной обоймы должен опираться на дренирующий слой - основание из утрамбованных песка и щебня.



А.1.4 На дренирующий слой из щебня, укладывается гидроизоляционный материал (например, пергамин, «Гидроизол») и формируется фундамент бетонной обоймы.

Таблица А2 – Размеры бетонной обоймы в зависимости от класса бетона

Коэффициент запаса	Размеры бетонной обоймы, в зависимости от класса бетона по прочности на сжатие и класса нагрузки лотков, см						
	B10 (M150)	B15 (M200)	B20 (M250)	B25 (M300)	B30 (M350)	B35 (M400)	B40 (M500)
	Класс нагрузки D400						
1,0	не более 10						
1,5	14	10	не более 10				
2,0	22	14	12	10	не более 10		
	Класс нагрузки E600						
1,0	14	12	не более 10				
1,5	25	16	12	10	не более 10		
2,0	32	25	20	16	14	12	не более 10

А.1.5 Поверхность фундамента бетонной обоймы должна быть на 5 мм ниже проектной отметки подошвы лотка.

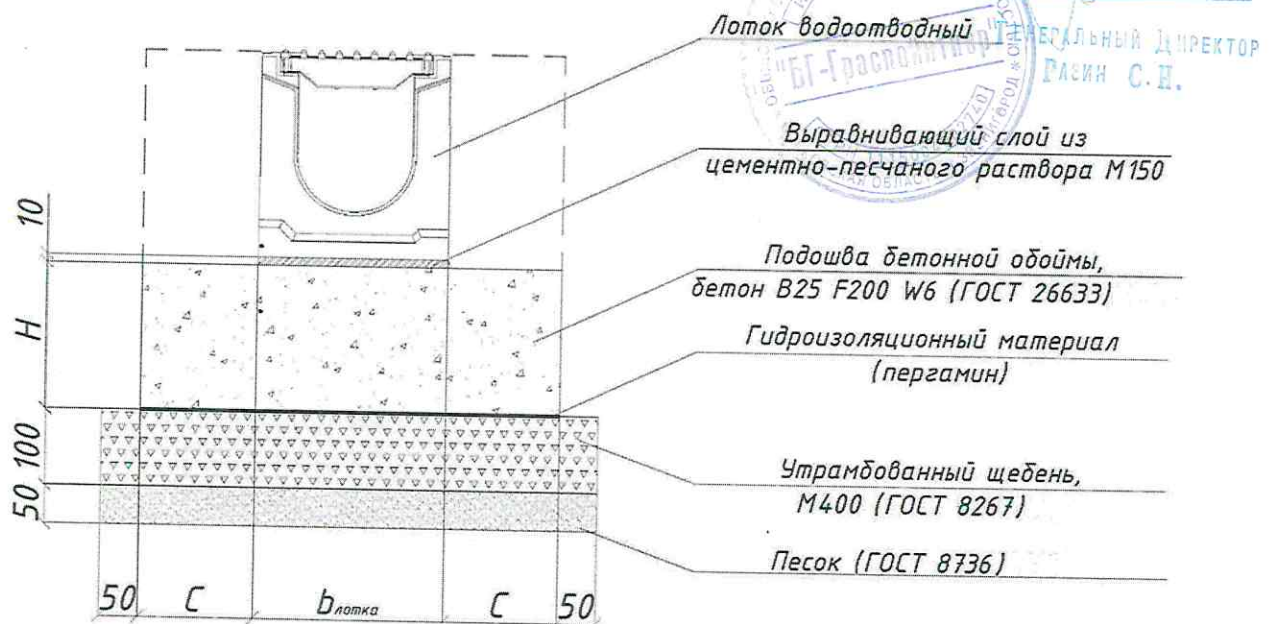


Рисунок А1 – Схема монтажа лотка бетонного водоотводного

А.1.6 Бетонную обойму для лотков с классом нагрузки F900 необходимо выполнить с армированием, в соответствии с проектом.

А.1.7 После устройства фундамента бетонной обоймы необходимо смонтировать опалубку из фанерных щитов, либо инвентарную опалубку. Опалубка должна обладать прочностью, жесткостью и устойчивостью к воздействию монтажных, транспортных нагрузок, а также нагрузок, возникающих при бетонировании. Фанера, пиломатериалы и другие древесные материалы должны быть пропитаны или покрыты водостойкими составами. Торцы опалубки из пиломатериалов должны быть защищены влагостойким герметиком от увлажнения и пластмассовыми или металлическими обоями от механических повреждений. Смонтированная опалубка не должна иметь отклонений от вертикали и от горизонтали основания устанавливаемой линейки лотков.

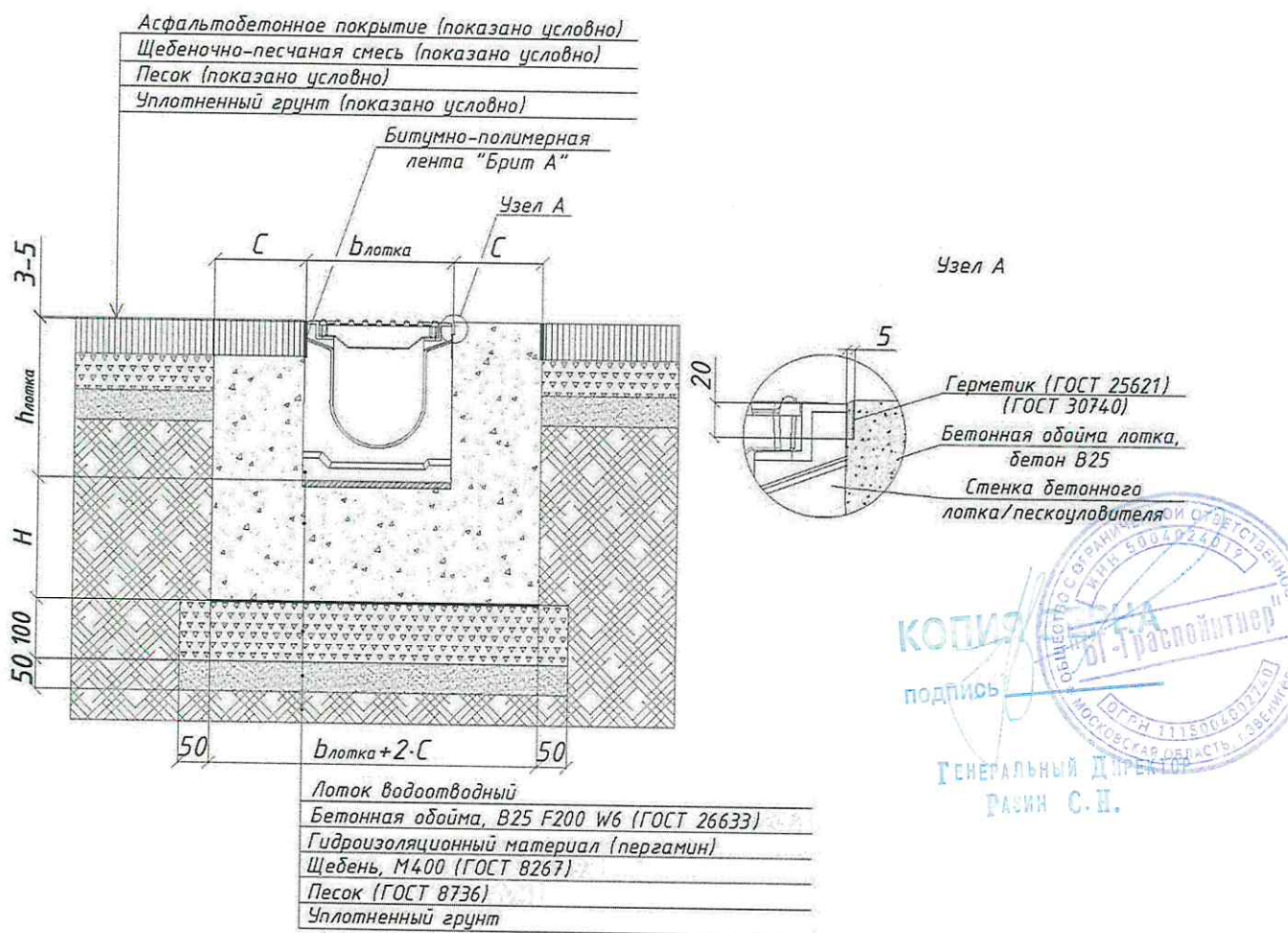


Рисунок А2 – Схема монтажа лотка бетонного водоотводного

А.1.8 Перед укладкой бетонной смеси бетонируемое пространство необходимо очистить от мусора и посторонних предметов.

А.1.9 На обустроенном фундаменте бетонной обоймы необходимо сформировать выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм и шириной, равной ширине основания лотка.

А.1.10 Стыковку лотков необходимо производить по паз гребневому соединению. При установке лотков необходимо обеспечить совпадение их верхних кромок с высотными отметками с четырех сторон.

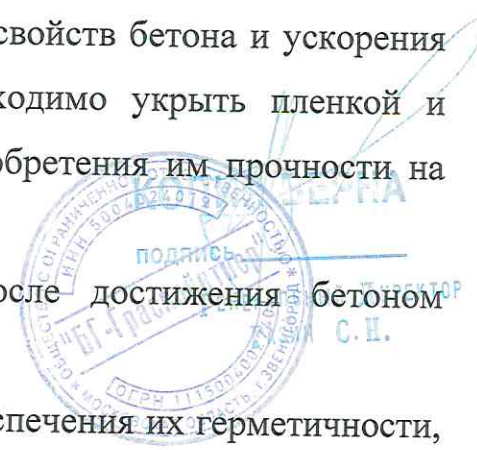
А.1.11 После установки пескоулавливающих колодцев и прилегающих к ним лотков в соответствии с проектом, следует произвести бетонирование стенок обоймы. Во избежание смещения лотков, бетонирование вокруг них необходимо осуществлять горизонтальными слоями без технологического разрыва. Все слои бетона должны быть уложены в одном направлении. Каждый последующий слой бетонной смеси необходимо укладывать до начала схватывания бетона предыдущего уложенного слоя. Для зон с повышенной нагрузкой лоток должен быть забетонирован на всю высоту.

А.1.12 При бетонировании стенок бетонной обоймы, необходимо предотвратить попадание бетона в лотки. Для этого на лотки должны быть уложены решетки, обернутые пленкой для защиты от загрязнений или специально изготовленные щиты. Для сохранения свойств бетона и ускорения набора прочности, свежеложенный бетон необходимо укрыть пленкой и выдержать в укрытом состоянии до момента приобретения им прочности на сжатие не менее 70% от проектного класса.

А.1.13 Демонтаж опалубки производить после достижения бетоном распалубочной прочности.

А.1.14 Стыки лотков, при необходимости обеспечения их герметичности, следует промазать герметиком по ГОСТ 25621 или по ГОСТ 30740.

А.1.15 Для устройства герметизирующего шва на границе между бетонной обоймой и лотками, на этапе бетонирования необходимо использовать



временную гибкую прокладку из пенополистирола, размещая её вдоль обеих сторон водоотводных лотков, для формирования камеры шва. После набора бетоном обоймы проектной прочности необходимо удалить временную прокладку. Демонтаж прокладки выполнять механическим способом, при помощи металлической щетки. Перед герметизацией шва произвести его прочистку, продувку и просушку установками горячего воздуха. Просушка шва является обязательной операцией. Стенки шва необходимо обработать грунтовкой, а затем заполнить камеру шва герметиком по ГОСТ 25621 или по ГОСТ 30740.

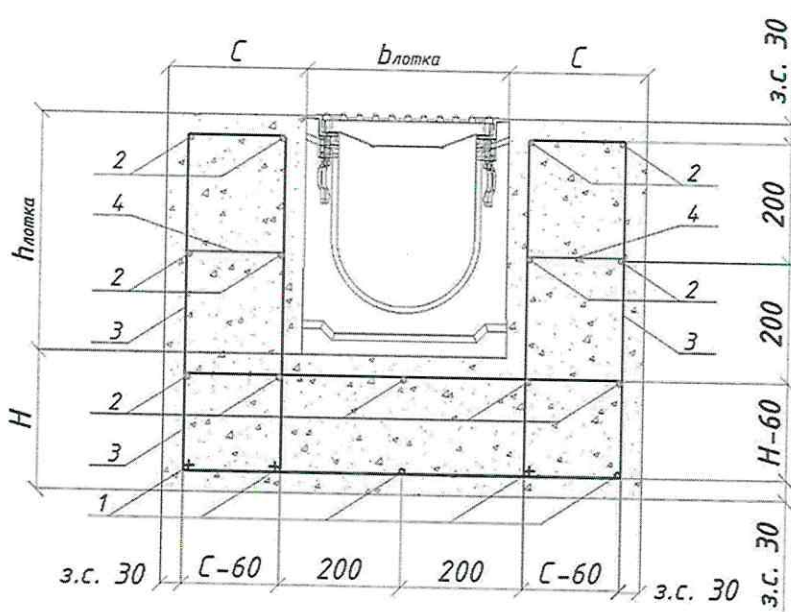
А.1.16 Для герметизации шва на границе лотка и примыкающего покрытия из асфальтобетона следует использовать битумно-полимерную дорожную ленту «БРИТ-А» или аналогичную ей. Герметизация шва происходит вследствие плавления ленты под воздействием высокой температуры укладываемой асфальтобетонной смеси.

А.1.17 Устройство поперечного деформационного шва в бетонной обойме лотков необходимо производить на этапе бетонирования, путем укладки податливой прокладки по ГОСТ 15588, толщиной 20 мм. Поверх прокладки необходимо установить уплотнительный шнур из пористой резины диаметром 30 мм по ГОСТ 6467. После укладки шнура камера шва заполняется герметиком по ГОСТ 25621 или по ГОСТ 30740. Деформационный шов в днище лотка должен быть заполнен герметиком поверх уплотнительного шнура, как показано на рисунке А3. Шаг поперечных швов не должен быть более 20 м.

А.1.18 Лотки необходимо монтировать так, чтобы уровень установленной на них водоприемной решетки был на 3-5 мм ниже уровня дорожной одежды. При асфальтировании территории недопустим наезд асфальтоукладчика на линии лотков.



Для обеспечения защитного слоя нижний ряд арматуры укладывают на подкладки из мелкозернистого бетона или пластмассовые фиксаторы, расположенные по поверхности гидроизоляционного материала. Защитный слой рабочей арматуры в фундаменте обоймы и стенках должен быть не менее 30 мм.



- | | |
|---|--|
| 1. Сталь арматурная 12-А-III (А400) ГОСТ 34028-2016 | 3. Сталь арматурная 8-А-III (А400) ГОСТ 34028-2016 |
| 2. Сталь арматурная 10-А-III (А400) ГОСТ 34028-2016 | 4. Сталь арматурная 6-А-I (А240) ГОСТ 34028-2016 |

Рисунок А4 – Схема армирования бетонной обоймы лотка водоотводного

А.1.20 В случае необходимости соединения лотков под произвольным углом, отличным от угла 90° , необходимо распилить лотки и решетки по месту стыка под углом, равным половине требуемого угла соединения, как показано на рисунке А5.



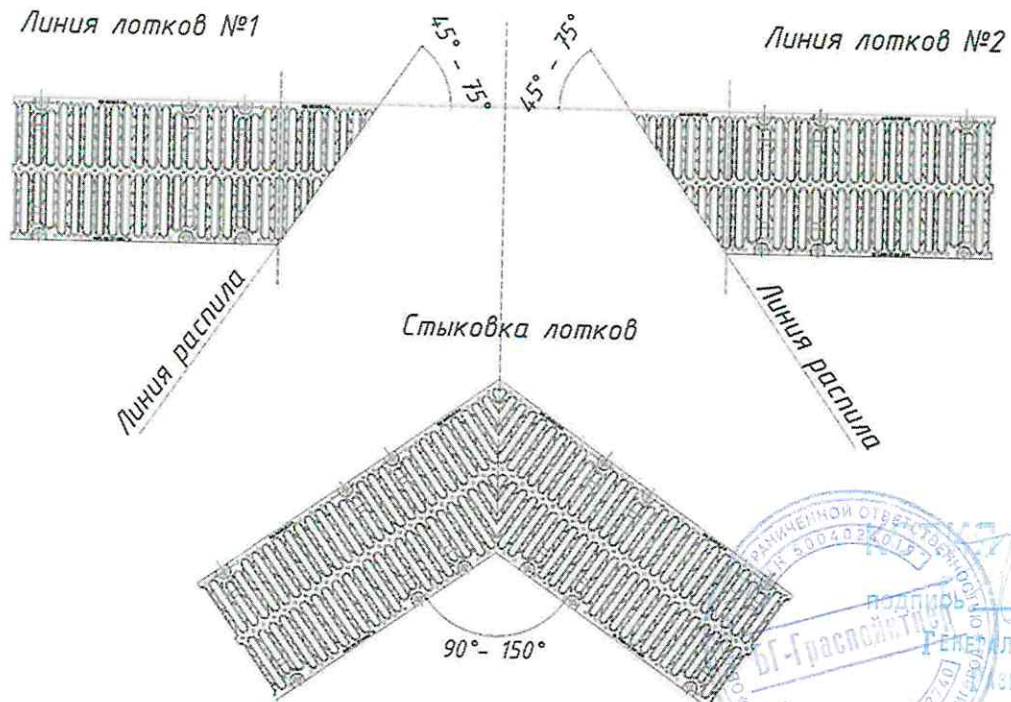


Рисунок А5 – Схема резки лотков и решеток

А.2 Указания по эксплуатации

Для обеспечения эффективной и долговечной работы лотков и пескоулавливающих колодцев в системе поверхностного водоотвода необходимо соблюдать следующие правила эксплуатации указанных систем.

А.2.1 После первичного монтажа системы водоотвода необходимо протянуть все болтовые соединения чугунных решеток на лотках и пескоулавливающих колодцах при помощи динамометрического ключа. В течение четырех недель должен быть проведен первый контроль за соединениями. В дальнейшем необходимо регулярно контролировать болтовые соединения на каждой решетке и при необходимости затягивать болты. Проверку болтовых соединений следует проводить со следующей периодичностью:

- не менее одного раза в год для участков с неинтенсивным движением транспорта,

- не менее одного раза в полгода для участков с интенсивным движением транспорта,

При эксплуатации систем водоотвода в местах с высоким уровнем нагрузки рекомендуется предохранять болты от саморазвинчивания при помощи стопорных шайб.

А.2.2 Для обеспечения надлежащей работы системы водоотвода рекомендуется регулярно контролировать степени загрязнения лотков и пескоулавливающих колодцев и осуществлять их чистку для сохранения пропускной способности. Также необходимо удалять скапливающиеся в лотках остатки кислот, ядохимикатов, реагентов (например, противогололедных реагентов) и других агрессивных химических веществ для предотвращения преждевременного разрушения конструкционных материалов лотков. Необходимо обращать особое внимание на своевременную очистку пескоулавливающих колодцев, в том числе корзин, так как их засорение приводит к уменьшению водопрпускной способности всей системы поверхностного водоотвода.

Для упрощения очистки лотков и пескоулавливающих колодцев, предусмотрено сменное болтовое крепление чугунной решетки, которое позволяет быстро демонтировать ее и произвести очистку засоренного участка.

Для монтажа чугунной решетки после очистки лотка или пескоулавливающего колодца, необходимо сначала установить квадратные закладные гайки, а затем разместить решетку на лотке или пескоулавливающем колодце. Совместив отверстия решеток и закладных гаек, необходимо закрутить болты, обеспечив надежное и устойчивое крепление решетки. Момент затяжки болтов при креплении решетки должен быть:

- для болтов М10 примерно 60 Н·м
- для болтов М12 примерно 100 Н·м.

Способы очистки систем поверхностного водоотвода:



Приложение Б

(обязательное)

Форма документа о качестве лотков бетонных

ДОКУМЕНТ О КАЧЕСТВЕ
на лотки бетонные водоотводные
СТО 92650094-002-2024

КОПИЯ ДЕРЖА

ПОДПИСЬ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
РАВИН С.Н.

Наименование и адрес изготовителя: _____

(номер; дата выдачи документа: число, месяц, год; номер сертификата соответствия)

Наименование и условное обозначение изделия, артикул: _____

Количество, шт.: _____

Номер партии изделия, дата изготовления: _____

Показатели качества лотков бетонных водоотводных	Нормативное Значение по СТО	Фактическое значение
Проектный класс бетона по прочности на сжатие, МПа	Не менее В30	
Отпускная прочность бетона на сжатие, МПа	90% от В30	
Требуемая прочность бетона на сжатие в возрасте 28 суток, МПа	Не менее 32,7	
Класс нагрузки (несущая способность), кН		
Марка бетона по морозостойкости	F200	
Марка бетона по водонепроницаемости	W8	
Класс бетона по прочности на растяжение при изгибе, МПа	B _{тб} 4,0	
Водопоглощение бетона, % по массе	Не более 5	
Категории поверхностей: лицевой/нелицевой	A6/A7	
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов A _{эфф} (Бк/кг)	Не более 370 Бк/кг	

Изготовитель гарантирует соответствие поставляемых изделий требованиям СТО 92650094-002-2024 при соблюдении правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

Изготовитель гарантирует не менее трех лет сохранность потребительских качеств продукции с момента отгрузки изделий потребителю при соблюдении указаний по монтажу и применению, установленных проектной документацией, и эксплуатации линейных водосточных систем с использованием механизмов, и инструмента, исключающих механические повреждения изделий.

Ответственный за качество продукции _____

(подпись)

(фамилия, инициалы)

Приложение В

(обязательное)

**Формы документов о качестве пескоулавливающих колодцев бетонных,
крышек бетонных и решеток водоприемных бетонных**

ДОКУМЕНТ О КАЧЕСТВЕ
на пескоулавливающие колодцы бетонные
СТО 92650094-002-2024

Наименование и адрес изготовителя: _____

(номер; дата выдачи документа: число, месяц, год; номер сертификата соответствия)

Наименование и условное обозначение изделия, артикул: _____

Количество, шт.: _____

Номер партии, дата изготовления: _____

Показатели качества пескоулавливающих колодцев бетонных	Нормативное Значение по СТО	Фактическое значение
Проектный класс бетона по прочности на сжатие, МПа	Не менее В30	
Отпускная прочность бетона на сжатие, МПа	90% от В30	
Требуемая прочность бетона на сжатие в возрасте 28 суток, МПа	Не менее 32,7	
Класс нагрузки (несущая способность), кН		
Марка бетона по морозостойкости	F200	
Марка бетона по водонепроницаемости	W8	
Класс бетона по прочности на растяжение при изгибе, МПа	Btb 4,0	
Водопоглощение бетона, % по массе	Не более 5	
Категории поверхностей: лицевой/нелицевой	A6/A7	
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов $A_{эфф}$ (Бк/кг)	Не более 370 Бк/кг	

Изготовитель гарантирует соответствие поставляемых изделий требованиям СТО 92650094-002-2024 при соблюдении правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

Изготовитель гарантирует не менее трех лет сохранность потребительских качеств продукции с момента отгрузки изделий потребителю при соблюдении указаний по монтажу и применению, установленных проектной документацией, и эксплуатации линейных водосточных систем с использованием механизмов, и инструмента, исключающих механические повреждения изделий.

Ответственный за качество продукции _____
(подпись)

_____ (фамилия, инициалы)

ДОКУМЕНТ О КАЧЕСТВЕ

на крышки бетонные
СТО 92650094-002-2024

Наименование и адрес изготовителя: _____

(номер; дата выдачи документа: число, месяц, год; номер сертификата соответствия)

Наименование и условное обозначение изделия, артикул: _____

Количество, шт.: _____

Номер партии, дата изготовления: _____

Показатели качества крышек бетонных	Нормативное Значение по СТО	Фактическое значение
Проектный класс бетона по прочности на сжатие, МПа	Не менее В30	
Отпускная прочность бетона на сжатие, МПа	90% от В30	
Требуемая прочность бетона на сжатие в возрасте 28 суток, МПа	Не менее 32,7	
Класс нагрузки (несущая способность), кН		
Марка бетона по морозостойкости	F ₂ 300	
Марка бетона по водонепроницаемости	W8	
Класс бетона по прочности на растяжение при изгибе, МПа	B _{тб} 4,0	
Водопоглощение бетона, % по массе	Не более 5	
Категория поверхности: лицевой	A6	
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов A _{эфф} (Бк/кг)	Не более 370 Бк/кг	
Истираемость бетона, г/см ²	Не более 0,7	

Крышки соответствуют климатическому исполнению УХЛ, категории размещения 1 по ГОСТ 15150.

Изготовитель гарантирует соответствие заявленных свойств изделий требованиям СТО 92650094-002-2024 при соблюдении правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

Изготовитель гарантирует не менее трех лет сохранность потребительских качеств продукции с момента отгрузки изделий потребителю.

Ответственный за качество продукции _____

(подпись)

_____ (фамилия, инициалы)



ДОКУМЕНТ О КАЧЕСТВЕ
на решетки водоприемные бетонные
СТО 92650094-002-2024

Наименование и адрес изготовителя: _____

(номер; дата выдачи документа: число, месяц, год; номер сертификата соответствия)

Наименование и условное обозначение изделия, артикул: _____

Количество, шт.: _____

Номер партии, дата изготовления: _____

Показатели качества решеток водоприемных бетонных	Нормативное Значение по СТО	Фактическое значение
Проектный класс бетона по прочности на сжатие, МПа	Не менее В30	
Отпускная прочность бетона на сжатие, МПа	90% от В30	
Требуемая прочность бетона на сжатие в возрасте 28 суток, МПа	Не менее 32,7	
Класс нагрузки (несущая способность), кН		
Марка бетона по морозостойкости	F ₂ 300	
Марка бетона по водонепроницаемости	W8	
Класс бетона по прочности на растяжение при изгибе, МПа	B _{tb} 4,0	
Водопоглощение бетона, % по массе	Не более 5	
Категория поверхности: лицевой	A6	
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов A _{эфф} (Бк/кг)	Не более 370 Бк/кг	
Площадь водоприемных отверстий, %		
Истираемость бетона, г/см ²	Не более 0,7	

Решетки водоприемные бетонные соответствуют климатическому исполнению УХЛ, категории размещения 1 по ГОСТ 15150.

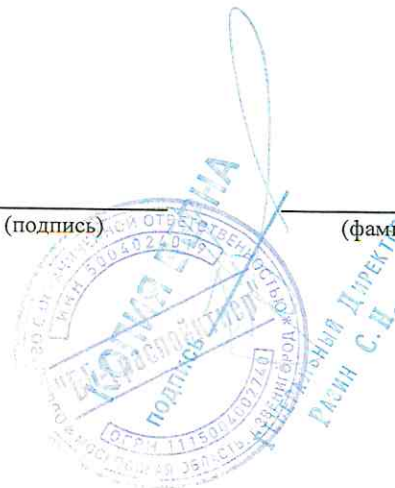
Изготовитель гарантирует соответствие заявленных свойств изделий требованиям СТО 92650094-002-2024 при соблюдении правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

Изготовитель гарантирует не менее трех сохранность потребительских качеств продукции с момента отгрузки изделий потребителю.

Ответственный за качество продукции _____

(подпись)

(фамилия, инициалы)



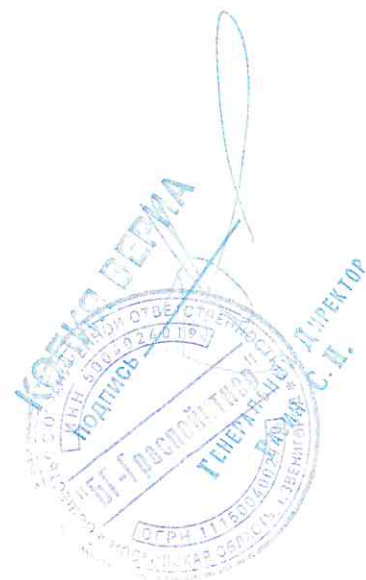
Библиография

[1] Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» от 29 июня 2015 года № 162-ФЗ (с изм. на 30 декабря 2020 г.). – Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru, 30.06.2015, N 0001201506300047

[2] Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 014/2011. Безопасность автомобильных дорог

[3] СВОД ПРАВИЛ. Канализация. Наружные сети и сооружения
СП 32.13330.2018

[4] СВОД ПРАВИЛ. СНиП 23-01-99*Строительная климатология
СП 131.13330.2020



ОКПД2 23.69.19.000

Группа Ж 33

ОКС 91.100.30

УДК 691.32.006.354

Ключевые слова: лотки бетонные, пескоулавливающие колодцы бетонные, крышки бетонные сплошные, решетки водоприемные бетонные, корзины для пескоулавливающих колодцев, насадки, бетон, бетонная смесь, стандарт, технические требования, приёмка, методы контроля, транспортирование, хранение

КОПИЯ
подпись
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
РАСИН С.Н.



