
ОКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЛСР. Железобетон – Северо-Запад»



СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 589921-
001-03984346-2015

ОКП 589921

**ОГРАЖДЕНИЯ ДОРОЖНЫЕ
УДЕРЖИВАЮЩИЕ ПАРАПЕТНЫЕ
Технические условия**

Москва
2015

Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «ЛСР. Железобетон – Северо-Запад»
- 2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 418 "Дорожное хозяйство"
- 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
Приказом Управляющего ОАО «ЛСР. Железобетон – Северо-Запад» №152 от «23» апреля 2015 г.
- 4 ВВЕДЕН ВЗАМЕН ТУ 5899-071-03984346-2015 [1]

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организации – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

© ООО «ЛСР. Железобетон – Северо-Запад», 2015

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован, распространен и использован другими организациями в своих интересах без согласования с Открытым акционерным обществом «ЛСР. Железобетон – Северо-Запад»

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	4
3	Термины и определения	II
4	Марка и обозначение	3
5	Технические требования.....	4
6	Правила приемки.....	8
7	Методы контроля и испытаний.....	9
8	Транспортирование и хранение	9
9	Указания по монтажу и эксплуатации	10
10	Гарантии изготовителя	10
11	Требования безопасности и охраны окружающей среды	11
	Приложение А (обязательное) Дорожные ограждения опалубочные чертежи.....	12
	Приложение Б (справочное) Методы контроля и испытаний	18

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**Ограждения дорожные удерживающие парапетные
Технические условия****Concrete barrier. Technical requirements**

Дата введения «23» апреля 2015 г.

1 Область применения

Настоящий Стандарт распространяется на ограждения дорожные удерживающие парапетные производства ОАО «ЛСР. Железобетон – Северо-Запад» для автомобильных дорог общего пользования.

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к применению ограждений дорожных удерживающих парапетных, соответствующих уровню удерживающей способности не менее У7 по ГОСТ Р 52289, на обочинах и разделительной полосе автомобильных дорог.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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 310.1-76 Цементы. Методы испытаний. Общие положения.

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

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

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

ГОСТ 10178-85 Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия.

ГОСТ 26433.0-85 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения.

ГОСТ 27006-86 Бетоны. Правила подбора состава.

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

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

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

ГОСТ 14098-91 Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры

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

ГОСТ 10181-2000 Смеси бетонные. Методы испытаний.

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

ГОСТ 535-2005 Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия.

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

ГОСТ 30459-2008 Добавки для бетонов и строительных растворов. Определение и оценка эффективности.

ГОСТ 18105-2010 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности.

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

ГОСТ 10060-2012 Бетоны. Методы определения морозостойкости.

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

ГОСТ 10922-2012 Арматурные и закладные изделия, их сварные, вязанные и механические соединения для железобетонных конструкций. Общие технические условия.

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

ГОСТ 17624-2012 Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности.

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

ГОСТ 9238-2013 Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений.

ГОСТ 8736-2014 Песок для строительных работ. Технические условия.

ГОСТ Р 52289 – 2004 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств.

ГОСТ Р 52606 – 2006 Технические средства организации дорожного движения. Классификация дорожных ограждений

ГОСТ Р 52607 – 2006 Технические средства организации дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей. Общие технические требования

ГОСТ Р 52721 -2007 Технические средства организации дорожного движения. Методы испытаний дорожных ограждений

ГОСТ Р 50971 – 2011 Технические средства организации дорожного движения. Световозвращатели дорожные. Общие технические требования. Правила применения

ГОСТ Р 55224-2012 Цементы для транспортного строительства. Технические условия. транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

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

СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Ч.2. Строительное производство.

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов 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 выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный 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 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 стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 дорожное ограждение: Устройство, предназначенное для обеспечения движения транспорта с наименьшими рисками столкновений и съездов с дорог, предотвращения переезда через разделительную полосу, столкновения со встречным транспортным средством, наезда на массивные препятствия и сооружения, расположенные на обочине в полосе отвода дороги, на разделительной полосе, снижения риска возможности падения пешеходов с дороги или мостового сооружения, а также для упорядочения движения пешеходов и предотвращения выхода животных на проезжую часть.

3.2 удерживающая способность ограждения: Способность ограждения удерживать транспортные средства на дороге и мостовом сооружении, предотвращая их опрокидывание или переезд через ограждение.

3.3 высота ограждения: Расстояние в вертикальной плоскости от наиболее высокой точки ограждения до уровня обочины на дороге, покрытия на мостовом сооружении или разделительной полосе, измеренное у края ограждения со стороны проезжей части.

3.4 участок ограждения рабочий: Основная часть ограждения, предназначенная для принятия ударных нагрузок и передачи усилий на концевые участки.

3.5 участок ограждения концевой: Дополнительная часть ограждения, расположенная перед и после рабочего участка ограждения (по ходу движения автомобиля) на земляном полотне дороги и предназначенная для принятия продольного усилия, действующего при наезде автомобиля на рабочий участок ограждения.

3.1 участок ограждения переходный: Часть ограждения, предназначенная для сопряжения ограждений, установленных на обочине или разделительной полосе, с ограждениями, установленными на мостовом сооружении, а также для сопряжения участков односторонних и двусторонних ограждений на разделительной полосе.

4 Маркировка

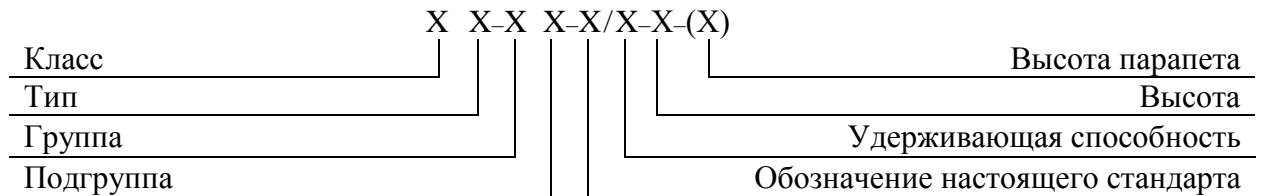
4.1 В соответствии с ГОСТ 52607, маркировка удерживающих ограждений для автомобилей состоит из двух частей: основной и дополнительной. Маркируют только рабочие участки ограждений.

4.2 Основная часть должна содержать буквенные и цифровые обозначения класса, типа и группы (подгруппы) ограждения в соответствии с ГОСТ Р 52607.

4.3 Дополнительная часть маркировки, отделенная от основной части наклонной чертой, должна содержать цифры, характеризующие следующие параметры удерживающего ограждения:

- показатель удерживающей способности дорожного ограждения E (кДж), установленный по результатам испытания или экспериментально-теоретическим методом;
- общую высоту дорожного ограждения, м;
- высоту парапета, помещенную в скобках.

4.4 Условные обозначения марки участков ограждений составляются по схеме:



Т а б л и ц а 1 – Обозначение конструкций

	Обозначение	Описание
Класс	1	Удерживающее боковое ограждение
Тип	2	Парапетное
Группа и подгруппа	ДД	Дорожное двухстороннее
Удерживающая способность	X	Указывается в кДж удерживающая способность ограждения
Высота	X	Указывается в метрах высота ограждения
Высота парапета	X	Указывается в метрах высота парапета

После цифр указывают буквенное обозначение:

C (стационарное) – для постоянного ограждения.

Пример маркировки:

12-ДД-СТО589921-001-03984346-2015/450-1,2(0,12)-С

обозначает что, ограждение парапетное, дорожное, двустороннее, уровень удерживающей способности не менее 450 кДж, высота ограждения 1,2 м, в том числе высота парапетной части – 0,12 м, изготовлено по СТО589921-001-03984346-2015, стационарного (постоянного) исполнения.

5 Технические требования

5.1 Основные параметры

5.1.1 Ограждения дорожные парапетные должны соответствовать требованиям ТР ТС 014/2011 [2], ГОСТ Р 52606, ГОСТ Р 52607, ГОСТ 13015, настоящего стандарта организации, рабочим чертежам №180Т-13/2015-КЖ.И, 03984346-2054-КЖ.И и технологической документации, разработанной и утвержденной в установленном порядке.

5.1.2 Рабочий участок ограждения состоит из рабочих прямолинейных блоков (12-ДД-СТО589921-001-03984346-2015/450-1,2(0,12)-С) и рабочих коротких блоков (12-ДД- СТО589921-001-03984346-2015/450-1,2(0,12)-СК). Опалубочные чертежи блоков приведены на рисунках А1 и А2 Приложения А.

5.1.3 В начале/конце рабочего участка устанавливается концевой блок, предназначенный для принятия продольного усилия при наезде автомобиля на рабочий участок ограждения. Концевой

блок выполняется в двух исполнениях: с пазом (12-ДД-СТО589921-001-03984346-2015-Кп) и с шипом (12-ДД-СТО589921-001-03984346-2015-Кш). Опалубочные чертежи приведены на рисунке А3 и А4 Приложения 1.

5.1.4 Для сопряжения участков односторонних и двусторонних ограждений на разделительной полосе устанавливается переходной двухсторонний блок (блок бифуркации). Блок бифуркации выполняется в двух исполнениях: с пазом (12-ДД- СТО589921-001-03984346-2015-Пп) и с шипом (12-ДД-СТО589921-001-03984346-2015-Пш). Опалубочные чертежи приведены на рисунке А5 и А6 Приложения А.

5.1.5 Основные параметры ограждений должны соответствовать указанным на рисунках А1 – А4 (Приложение А) и в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Основные параметры блоков ограждения 12ДД/450-1,2(0,12)

Тип блока	Размеры, мм				Класс бетона	Масса, т	Объем бетона, м ³
	Длина	Общая высота	Высота парапетной части	Ширина			
12-ДД- СТО589921-001-03984346-2015/450-1,2(0,12)-С	6030	1200	120	660	В35	4,7	1,88
12-ДД- СТО589921-001-03984346-2015/450-1,2(0,12)-СК	2530	1200	120	660	В35	1,925	0,77
12-ДД-СТО589921-001-03984346-2015-Кп (Кш)	6030	1200	120	660	В35	4,5	1,79
12-ДД-СТО589921-001-03984346-2015-Пп (Пш)	6020	1200	120	1270-560	В35	8,5	3,41

5.1.6 Значения действительных отклонений геометрических параметров дорожных ограждений от проектных не должны превышать предельных, указанных в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Предельные отклонения геометрических параметров дорожных ограждений

Вид отклонения геометрического параметра	Геометрический параметр	Предельные отклонения, мм
Отклонение от линейного размера	Длина	±5
	Высота, ширина и толщина	±3
	Положение закладных деталей: в плоскости изделия из плоскости изделия	10 3
Отклонение от прямолинейности	Прямолинейность профиля поверхности изделия в любом сечении по всей длине	±8
Отклонение от перпендикулярности	Торцевых и смежных граней	±5
Отклонения от размеров в плане между смежными блоками при монтаже	Размер уступов в плане между смежными блоками, не более	± 5

5.1.7 Дорожные ограждения должны отвечать по удерживающей способности и безопасности требованиям ГОСТ Р 52607.

5.2 Материалы, защитные покрытия и допуски

5.2.1 Материалы и покупные изделия, применяемые для изготовления дорожных парапетных ограждений, должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации – конструкторской документации завода изготовителя, утвержденной в установленном порядке, их качество и безопасность должны подтверждаться соответствующими документами или сертификатами.

5.2.2 Требования к внешнему виду.

5.2.2.1 Требования к качеству поверхности и внешнему виду дорожных ограждений должны соответствовать ГОСТ 13015.

5.2.2.2 Качество бетонных поверхностей должно удовлетворять требованиям ГОСТ 13015, установленным для категорий А6– поверхность, подготовленная под простую окраску, а также не отделяемая поверхность, к которой не предъявляют требования по качеству.

5.2.2.3 Качество поверхностей и внешний вид изделий должны удовлетворять требованиям, приведенным в таблице 4.

Т а б л и ц а 4 – Требования к качеству поверхности

Категория бетонной поверхности изделия	Предельно допустимые размеры			
	Диаметр или размер раковины, мм	Высота местного наплыва (выступа) или глубина впадины, мм	Околов бетона	
			Глубина окола бетона на ребре или на поверхности изделия, мм	Суммарная длина околов бетона, измеряемая на 1 м ребра
А 6	15	3	10	100

5.2.2.4 На бетонной поверхности изделий не допускаются жировые и ржавые пятна.

5.2.2.5 Трещины на поверхности дорожных ограждений не допускаются, за исключением усадочных и поверхностных технологических трещин шириной не более 0,1 мм.

5.2.2.6 На бетонной поверхности изделий не допускается обнажение рабочей и конструктивной арматуры.

5.2.2.7 Открытые поверхности стальных закладных изделий должны быть очищены от наплывов бетона и раствора.

5.2.3 Требования к бетону

5.2.3.1 Дорожные ограждения должны изготавливаться из тяжелого бетона по ГОСТ 26633 в соответствии с требованиями, предъявляемыми к бетону для дорожных и аэродромных покрытий.

5.2.3.2 Класс бетона по прочности на сжатие не ниже В35.

5.2.3.3 Значение нормируемой отпускной прочности бетона должно составлять 70% от класса бетона по прочности на сжатие. Фактическая прочность бетона (в проектном возрасте, передаточная, отпускная) должна соответствовать требуемой прочности, назначаемой по ГОСТ

18105 в зависимости от нормируемой прочности и показателя фактической однородности прочности бетона.

5.2.3.4 Марка бетона по морозостойкости должна быть не ниже F2300.

5.2.3.5 Марка бетона по водонепроницаемости W8.

5.2.3.6 Объем вовлеченного воздуха в бетонной смеси должен составлять 5-7%.

5.2.3.7 Водоцементное отношение не должно превышать 0,45.

5.2.3.8 Подбор состава бетона производится в соответствии с требованиями ГОСТ 27006.

5.2.3.9 При тепловлажностной обработке следует соблюдать мягкие режимы твердения – температура не выше 50°C.

5.2.3.10 Материалы, используемые для приготовления бетонной смеси, должны соответствовать требованиям следующих стандартов:

– Цемент - ГОСТ 10178, ГОСТР 55224, предназначенный для бетона дорожных и аэродромных покрытий с показателями трехкальциевогоалюмината (С₃А) не более 7% и щелочных оксидов (Na₂O) не более 0,8%;

– Щебень - ГОСТ 8267;

– Песок для строительных работ - ГОСТ 8736;

– Вода - ГОСТ 23732;

– Добавки - ГОСТ 24211 и ТУ поставщика-производителя.

5.2.4 Требования к арматурным и закладным изделиям.

5.2.4.1 Форма и размеры арматурных и закладных изделий и их положение в дорожных ограждениях должны соответствовать указанным в рабочих чертежах.

5.2.4.2 Дорожные ограждения крепят друг к другу с помощью арматуры верхнего пояса.

5.2.4.3 Центральная часть блоков соединяется в систему «шип-паз».

5.2.4.4 Все открытые поверхности арматуры, арматурных изделий и закладных деталей, арматурных выпусков и соединительных деталей должны иметь антикоррозионное покрытие. Соединительная и стяжная муфта, а также пластина с гладким стержнем для соединения блоков дорожных ограждений поставляются на завод-изготовитель после прохождения обработки горячим цинкованием. Открытые участки стержня верхнего пояса после формования блоков покрывают антикоррозионным покрытием Химгранд-ЦПС (ТУ 2313-001-93732428-2006 [3]).

5.2.4.5 Точность размеров, качество поверхностей, прочность сварных соединений арматурных и закладных изделий должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10922. Отклонения от номинальных размеров арматурных изделий не должны превышать ±5 мм.

5.2.4.6 Соединения стержней – по ГОСТ 14098.

5.2.4.7 Величина защитного слоя бетона до рабочей арматуры указана в рабочих чертежах и составляет не менее 50 мм.

5.2.4.8 Предельные значения отклонений от проектной толщины защитного слоя бетона до рабочей арматуры не должны превышать +10/-5 мм.

5.2.4.9 Марки арматурной стали, а также марки проката, применяемого для закладных деталей, должны соответствовать требованиям, установленным рабочей документацией.

5.2.4.10 Для монтажных (подъемных) петель следует применять горячекатаную арматурную сталь класса А240 марки Ст3пс (с категориями нормируемых показателей не ниже 2 по ГОСТ 535).

5.2.4.11 Для дорожных ограждений, предназначенных для применения в районах с расчетной температурой наиболее холодной пятидневки ниже минус 40 °С, а также для ограждений, погрузочно-разгрузочные работы с которыми или монтаж их возможны при

температуре ниже минус 40 °С, применение стали марки СтЗпс не допускается. Марку арматурной стали устанавливает заказчик при заказе дорожных ограждений.

5.2.5 Маркировка

5.2.5.1 Маркировка изделий должна быть нанесена несмываемой краской на боковую грань, видимой при хранении в соответствии с ГОСТ 13015.

6 Правила приемки

6.1 Дорожные ограждения принимают партиями согласно ГОСТ 13015 и настоящим стандартом организации.

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

6.3 Приемку изделий проводят на основе документированных результатов:

- входного контроля;
- операционного контроля;
- приемочного контроля.

При входном контроле получаемого сырья и материалов устанавливается их соответствие требованиям стандартов на эти материалы и определяется возможность их использования в производстве.

Порядок проведения входного и операционного контроля устанавливается технологической документацией.

6.4 Периодические испытания изделий по прочности, жесткости и трещиностойкости нагружением не предусматриваются. Прочность, жесткость, трещиностойкость элементов оград обеспечиваются соблюдением требований к комплексу показателей, характеризующих прочность бетона, толщину защитного слоя и размеры сечений, расположение арматуры, арматурных изделий и закладных деталей, прочность сварных соединений, диаметр и механические свойства стали, основные размеры арматурных изделий, проверяемых в соответствии с требованиями ГОСТ 13015 при входном, операционном и приемочном контроле.

6.5 Бетон дорожных ограждений на морозостойкость и водонепроницаемость испытывают при освоении производства, изменении номинального состава бетона, технологии, вида и качества материалов, но не реже одного раза в 6 мес.

6.6 Удобоукладываемость бетонной смеси проверяют не реже одного раза в смену.

6.7 Приемку по показателям точности геометрических параметров, категории бетонной поверхности, осуществляют в процессе приёмки партии готовых изделий.

6.8 Все изделия, принятые техническим контролем предприятия-изготовителя, должны иметь штамп технического контроля с указанием в нем номера принятой партии изделий.

6.9 Документ о качестве должен соответствовать требованиям ГОСТ 13015. В документе необходимо указывать марку бетона по морозостойкости, марку по водонепроницаемости.

6.9.1 Документ о качестве, сопровождающий поставляемую партию изделий или одно изделие (при поштучной поставке), должен быть подписан работником предприятия-изготовителя, ответственным за качество продукции.

6.10 При производстве работ по установке ограждений дорожных удерживающих парапетных входной, операционный и приемочный контроль проводится в соответствии с ППР, разработанного и утвержденного в установленном порядке.

7 Методы контроля и испытаний

7.1 Прочность бетона на сжатие определяют по ГОСТ 10180, правила контроля и оценка прочности по ГОСТ 18105.

7.1.1 При контроле прочности бетона неразрушающими методами фактическую отпускную прочность бетона на сжатие следует определять ультразвуковым методом по ГОСТ 17624 или приборами механического действия по ГОСТ 22690, а также другими методами, предусмотренными стандартами.

7.2 Морозостойкость бетона следует определять по ГОСТ 10060 по второму базовому и третьему ускоренному методам.

7.3 Удобоукладываемость бетонной смеси определяют по ГОСТ 10181.

7.4 Геометрические размеры, отклонения от прямолинейности и перпендикулярности, размеры раковин, наплывов, околлов бетона следует проверять методами, установленными по ГОСТ 26433.0 и ГОСТ 26433.1 с учетом требований ГОСТ 13015.

7.5 Методы испытания сырья, используемого для изготовления бетона, должны соответствовать:

–цемент по ГОСТ 310.1, ГОСТ 310.3, ГОСТ 310.4, ГОСТ 30744;

–щебень по ГОСТ 8269.0;

–природные пески по ГОСТ 8735;

–добавки в бетон по ГОСТ 30459.

7.6 Маркировка дорожных ограждений контролируется визуально.

7.7 Суммарная удельная эффективная активность естественных радионуклидов, содержащихся в бетоне дорожных ограждений, оценивается на основании санитарно-эпидемиологических заключений, документах о качестве, представленных заводами-поставщиками на сырье и материалы, используемые при производстве дорожных ограждений (песок, щебень, цемент).

7.8 В случае совершенствования конструкции допускается устанавливать характеристики ограждения по результатам только расчета, если изменения соответствуют п. 9.3 ГОСТ Р52607. В остальных случаях необходимо проводить натурные испытания по ГОСТ Р 52721.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Дорожные ограждения хранят на складе готовой продукции в штабелях по типам.

8.2 Число блоков в штабеле должно быть не более двух. Высота штабеля не более 2,6 м с подкладками и прокладками.

8.3 В качестве подкладок и прокладок применяются брусья толщиной не менее 100мм и длиной до 6 м.

8.4 Проходы между секциями блоков должны быть не менее 1 м.

8.5 Дорожные ограждения перевозят транспортом любого вида в соответствии с требованиями ГОСТ 13015, ГОСТ 9238 и «Техническими условиями погрузки и крепления грузов».

8.6 Погрузку, транспортирование, разгрузку и хранение ограждений следует производить, соблюдая меры, исключая возможность их повреждения.

8.7 Подъем, погрузку и разгрузку изделий осуществляют за монтажные петли с помощью грузозахватных приспособлений.

8.8 Транспортированию подлежат только те изделия, прочность бетона которых достигла требуемой отпускной прочности.

8.9 Порядок укладки (установки) перевозимых изделий на грузовую платформу должен по возможности обеспечивать равномерное распределение нагрузки относительно продольной оси симметрии и относительно осей колес грузовых платформ транспортных средств.

8.10 Крепление изделий на транспортном средстве должно исключать продольное и поперечное смещение изделий, а также их взаимное столкновение и трение в процессе перевозки.

8.10.1 Способ крепления изделий на транспортном средстве должен устанавливаться в рабочей документации с учетом правил, действующих для конкретных транспортных средств.

8.11 Ответственность за правильность укладки блоков на транспортные средства несет предприятие-изготовитель.

8.12 Ответственность за сохранность блоков в пути несет организация, транспортирующая изделия.

9 Указания по монтажу и эксплуатации

9.1 Все работы по установке блоков ограждений необходимо выполнить при наличии утвержденного проекта производства работ, учитывающего требования ГОСТ Р 52289.

9.2 Блоки ограждений следует устанавливать на прочном основании, способном предотвратить постепенное их погружение в грунт, наклон, неравномерную осадку.

9.3 Блоки ограждений следует устанавливать в один ряд на обочине и в один-два ряда на разделительной полосе.

9.4 Соединение блоков ограждений между собой должно быть выполнено с особой тщательностью, не допуская переворачивания блока, большого наклона в момент наезда автомобиля, разрыва элементов соединения или их большого изгиба, вызывающего и торцевой поверхности блока, зацепление за нее автомобиля и последующее его неконтролируемое перемещение.

9.5 Открытые участки стержней верхнего пояса после соединения блоков друг с другом при помощи соединительной и стяжной муфты необходимо повторно покрывать антикоррозионным покрытием –Химгранд-ЦПС.

9.6 После установки блоков, при необходимости, к ним крепят на болты световозвращатели по ГОСТ 50971 и ГОСТ Р 52289.

9.7 Работы по содержанию и ремонту ограждений дорожных удерживающих парапетных осуществляться только после расстановки знаков и других средств организации движения в местах производства дорожных работ. Расстановка средств организации движения и знаков осуществляется в соответствии с утвержденными и согласованными в органах ГИБДД схемами, которые дорожный мастер запрашивает у главного инженера дорожно-эксплуатационной организации. При производстве работ дорожные рабочие и специалисты должны быть экипированы в жилеты желтого или оранжевого цвета, снабженные световозвращающими элементами.

9.8 Уход за дорожным ограждением заключается в исправлении отдельных дефектов, вызванных актами вандализма, авариями или стихийными бедствиями, в объемах, выявленных на основании еженедельных осмотров.

10 Гарантии изготовителя

10.1 Предприятие – изготовитель гарантирует, что бетон изделий, поставляемый с отпускной прочностью бетона ниже прочности, соответствующей его классу по прочности на сжатие, достигнет требуемой прочности в проектном возрасте при условии его твердения в нормальных условиях по ГОСТ 10180.

10.2 Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие дорожных ограждений требованиям настоящего СТО и срок службы ограждения 50 лет при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

10.3 Предприятие-изготовитель гарантирует удержание ограждением парапетного типа, изготовленного по-настоящему СТО, автотранспортного средства с кинетической энергией до 450 кДж (У7).

11 Требования безопасности и охраны окружающей среды

11.1 При производстве работ следует руководствоваться действующими нормативными СНИП 12-03-2001 и СНИП 12-04-2002.

11.2 Требования безопасности ограждения должны соответствовать ГОСТ Р 52607.

11.3 Требования безопасности транспортного средства следует считать обеспеченными, если:

- при взаимодействии с ограждением в салон автомобиля не попали детали ограждения;
- автомобиль, вступивший во взаимодействие с ограждением, не опрокинулся.

11.4 Конструкция ограждения должна быть ремонтпригодной. Время и организация работ по замене поврежденных элементов не должны приводить к закрытию движения транспортных средств по дороге.

11.5 К проведению работ допускаются лица, прошедшие специальный инструктаж с регистрацией в журнале по технике безопасности.

11.6 Лица, находящиеся на проезжей части, обязаны пользоваться сигнальными жилетами со световозвращающими элементами.

11.7 В процессе производства и применения изделий не должны выделяться во внешнюю среду вредные химические вещества в количествах, превышающих предельно-допустимые концентрации (ПДК), утвержденные Минздравом РФ, установленные требованиями ГН 2.1.6.1338 [4], ГН 2.2.5.1313-03 [5].

11.8 Мероприятия по охране окружающей среды осуществляют в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.

Приложение А
(обязательное)

Дорожные ограждения опалубочные чертежи

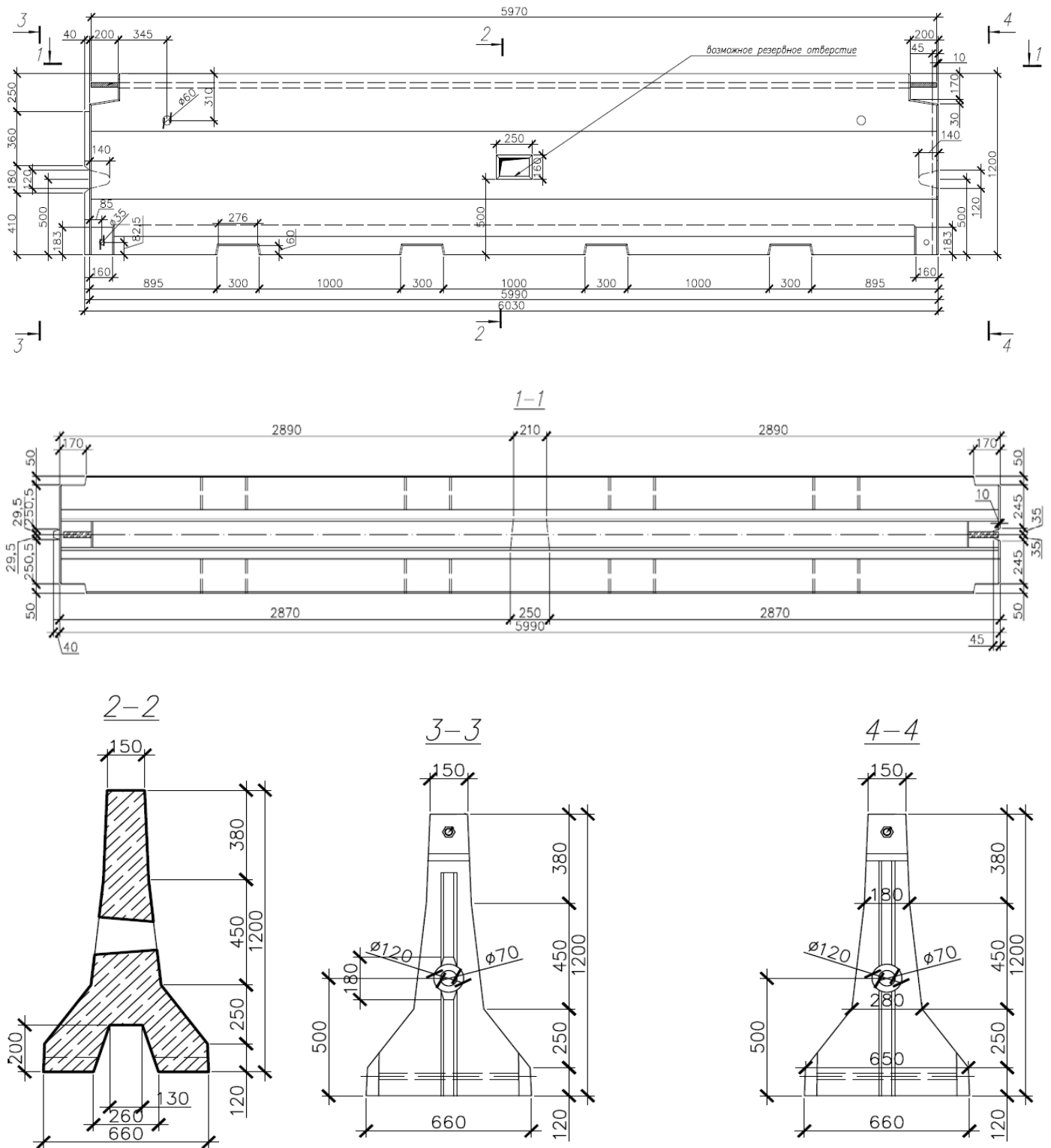


Рисунок А1 – Рабочий прямолинейный блок

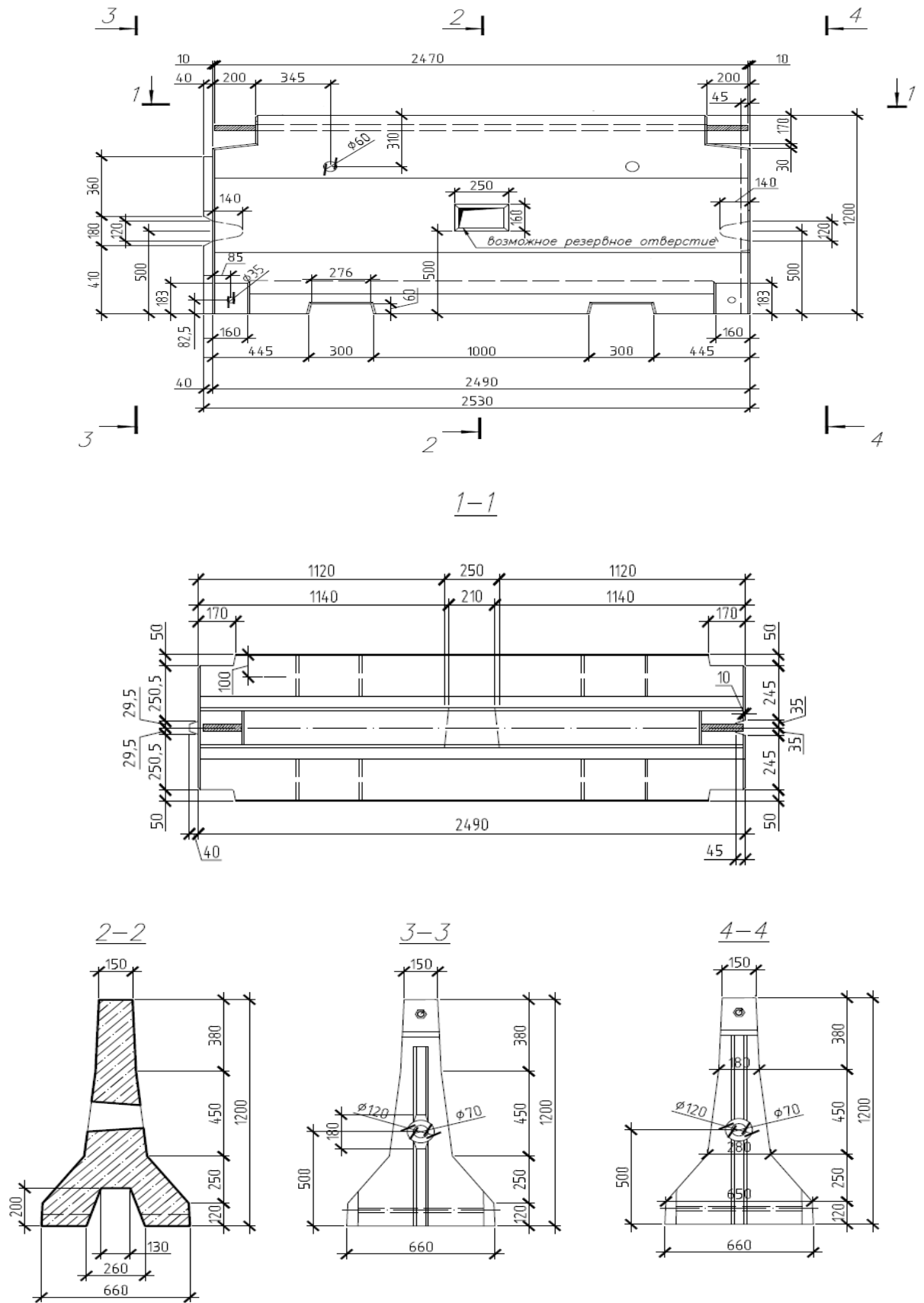


Рисунок А2-Рабочий прямолинейный блок короткий

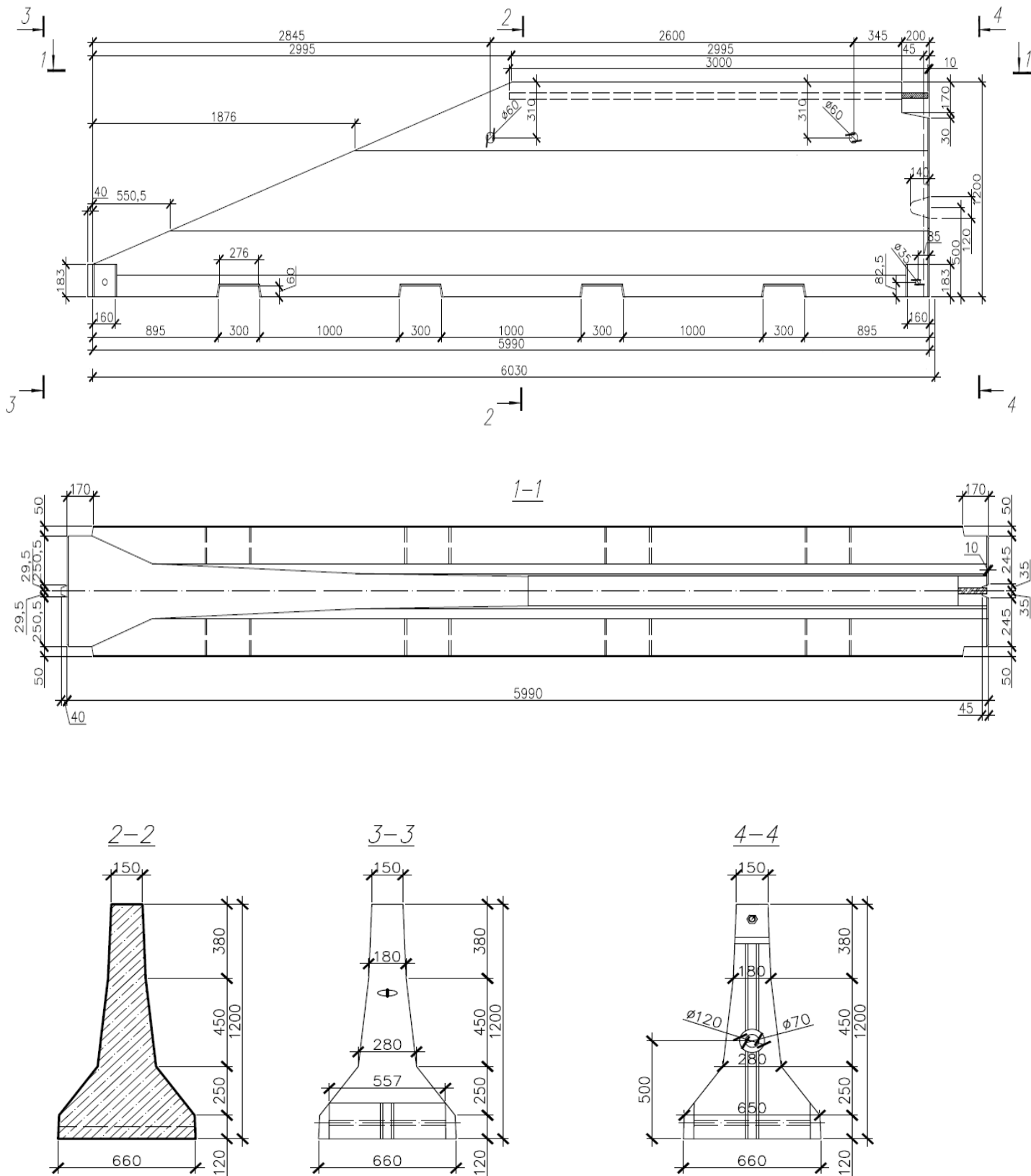


Рисунок А3 –Концевой блок паз

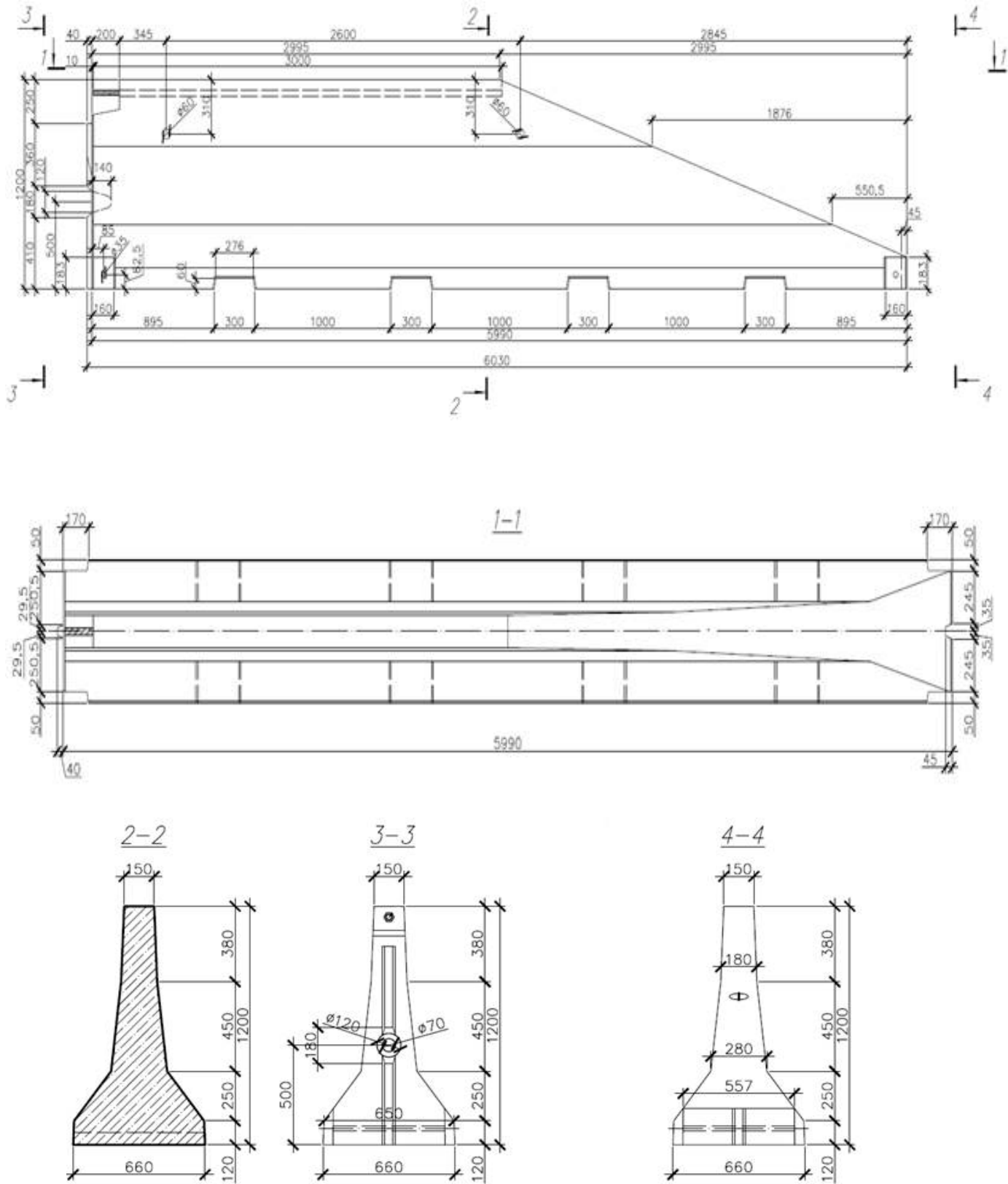


Рисунок А4 –Концевой блок шип

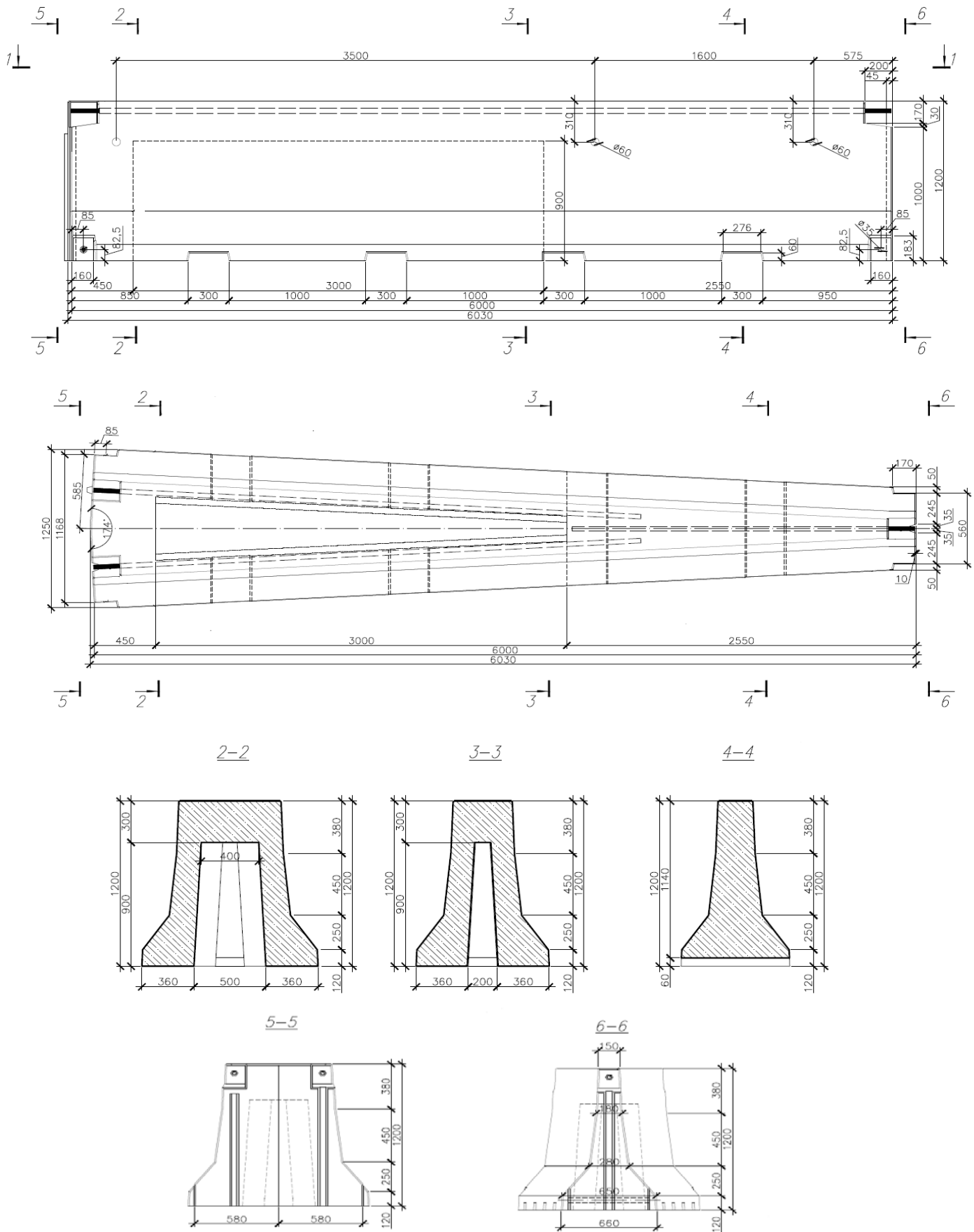


Рисунок А5 – Переходной двухсторонний блок паз (блок бифуркации)

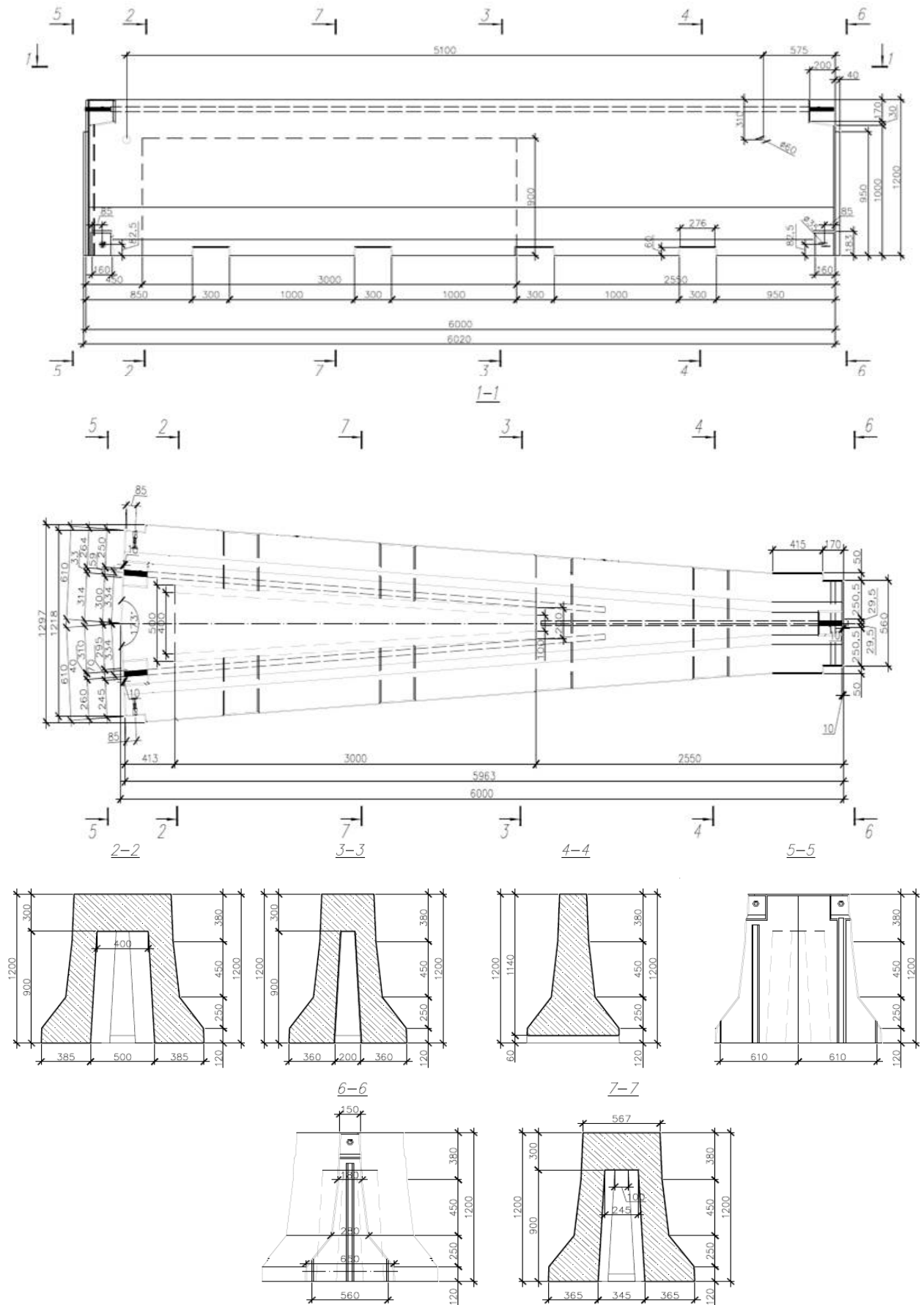


Рисунок А6 – Переходной двухсторонний блок шип (блок бифуркации)

Приложение Б (справочное)

Методы контроля и испытаний

Качество исходных материалов, применяемых при изготовлении ограждений, и соответствие их требуемым характеристикам проверяют по сертификатам предприятий-поставщиков, а также проведением входного контроля лабораторией предприятия-изготовителя (или по договору уполномоченной лабораторией) по соответствующим нормативным документам на данные материалы.

Натурные испытания (полигонные) испытания проводятся при существенных изменениях конструкции, при незначительных изменениях используются результаты математического компьютерного моделирования в соответствии с ГОСТ Р 52607 (п. 9.3).

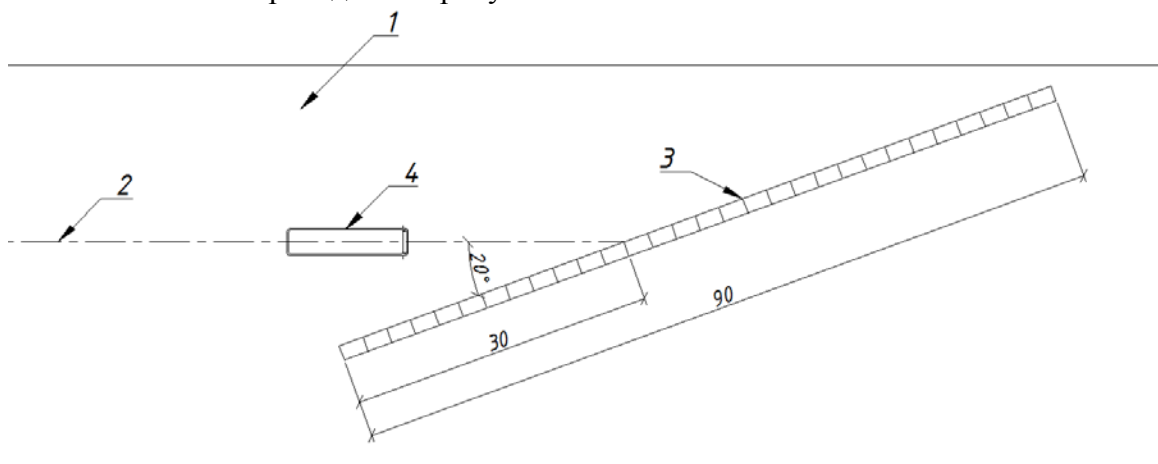
Натурные испытания проводятся в соответствии с ТР ТС 014/2011 и ГОСТ 52721 (наездами на ограждение легкового и грузового автомобиля или автобуса) и устанавливают предельное значение удерживающей способности.

Для натурных испытаний дорожное парапетное ограждение длиной 90 м. устанавливается на испытательной площадке. На установленное ограждение осуществляется наезд испытательного транспортного средства (ИТС). Скорость, угол наезда и масса ИТС принимают по ГОСТ Р 52721 такими, чтобы обеспечить требуемую удерживающую способность ограждения и рассчитывают по формуле:

$$E = \frac{M(V\sin\alpha)^2}{2},$$

где М – масса ИТС, V – скорость ИТС, α – угол наезда ИТС на ограждение, E – кинетическая энергия.

Схема испытания приведена на рисунке 1.



1- полоса для разгона, 2 – ось направления движения ИТС, 3 – парапетное ограждение, 4 - автобус

Рисунок 1 – Схема испытания тросового ограждения

Качество конструкции ограждений должно быть удостоверено протоколом натурального испытания на аккредитованном в установленном порядке полигоне по следующим показателям:

- удерживающая способность;
- динамический прогиб;
- обобщенный показатель инерционной перегрузки в центре масс автомобиля (И);
- безопасность ограждений для других участников дорожного движения и безопасность транспортного средства.

Библиография

- | | |
|---|---|
| [1] Технические условия
ТУ 5899-071-03984346-2015 | Дорожные разделительные ограждения |
| [2] Технический регламент
Таможенного союза
ТР ТС 014/2011 (принят решением
Комиссии Таможенного союза
от 18 октября 2011 г. N 827) | Безопасность автомобильных дорог |
| [3] Технические условия
ТУ 2313-001-93732428-2006 | Металлополимерный состав Химгранд-ЦПС |
| [4] ГН 2.1.6.1338-03 (с изменениями
от 3 ноября 2005 г., 4 февраля 2008
г., 27 января 2009 г.) | Предельно допустимые концентрации (ПДК)
загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
населенных мест. |
| [5] ГН 2.2.5.1313-03
(4568 от 19 мая 2003 г.) | Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных
веществ в воздухе рабочей зоны. |

ОКП 589921

Ключевые слова: автомобильная дорога, дорожное ограждение, бетон, безопасность, удерживающая способность, парапет.
