



**ЦЕНТР СПЕЦИАЛЬНЫХ
ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ**



ОТ ПРОЕКТА ДО ОБЪЕКТА

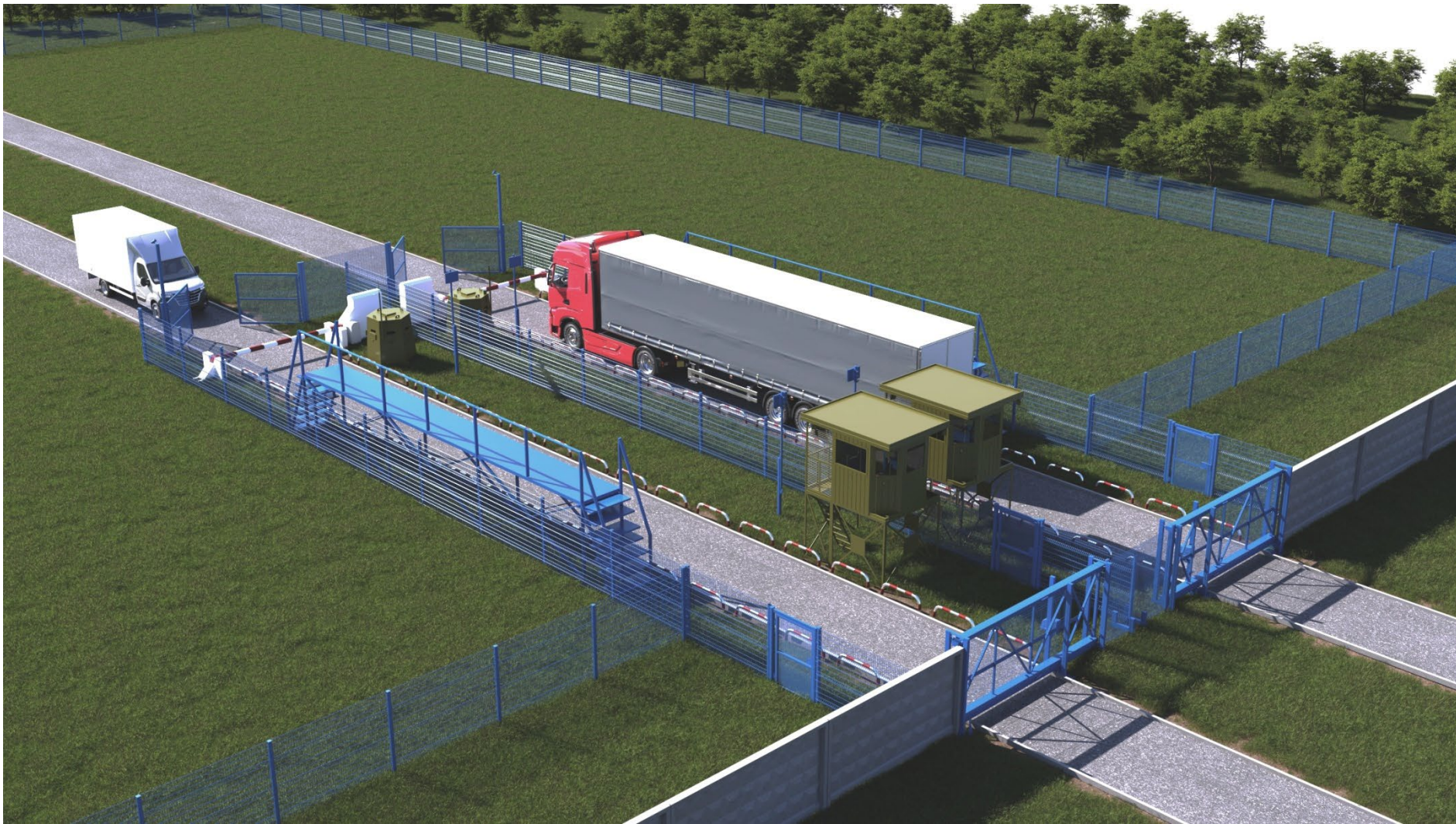
Инженерные средства защиты объектов транспортной инфраструктуры

Сергей Викторович Давыдов
Начальник проектного отдела

www.cesis.ru
www.cesis-proekt.ru



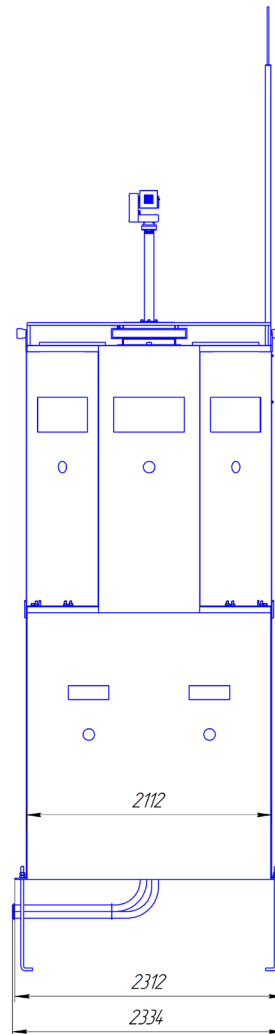
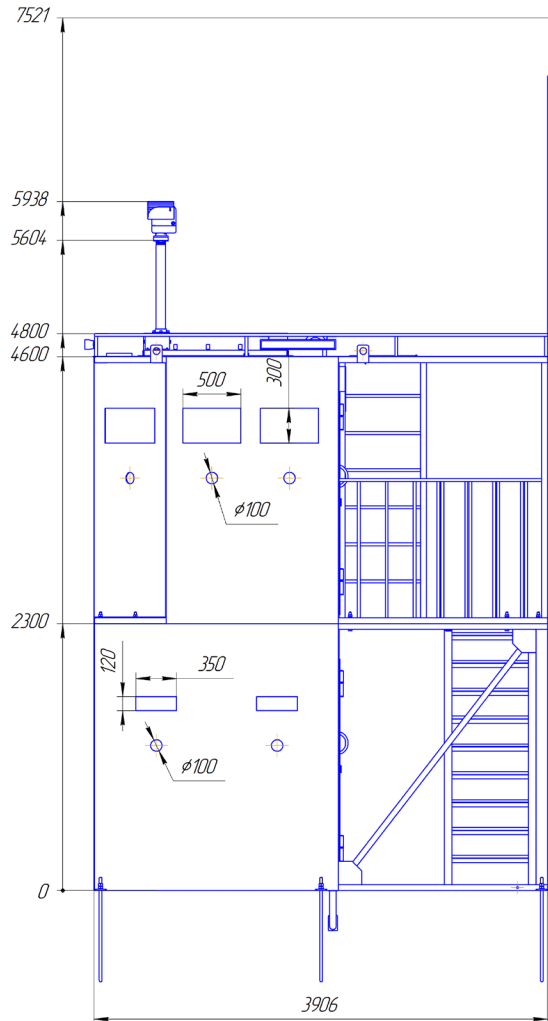
Оборудование инженерными средствами защиты ОТИ



Бронированный модуль поста охраны и бронеколпак (Класс защиты по пулестойкости Бр3-Бр5)



Бронированная наблюдательная вышка (Класс защиты по пулестойкости Бр3-БР5)



Бронированные наблюдательные вышки (Класс защиты по пулестойкости Бр3-Бр5)



**Вышка наблюдательная бронированная с защитой от дронов
ДАБР.1270.00.000 (Класс защиты по пулестойкости БрЗ-БР5)**



Высота до 13 м. Вышка оборудована площадкой для установки пулеметной стойки, дугообразным щитом и противоосколочным навесом Бр2.



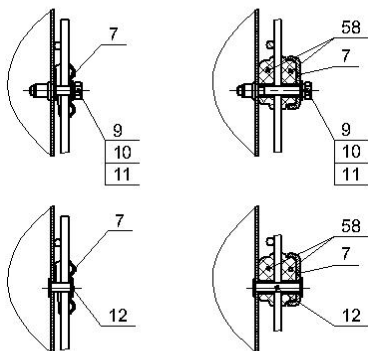
Заграждения серии «МАХАОН-Стандарт», «Махаон-С150»



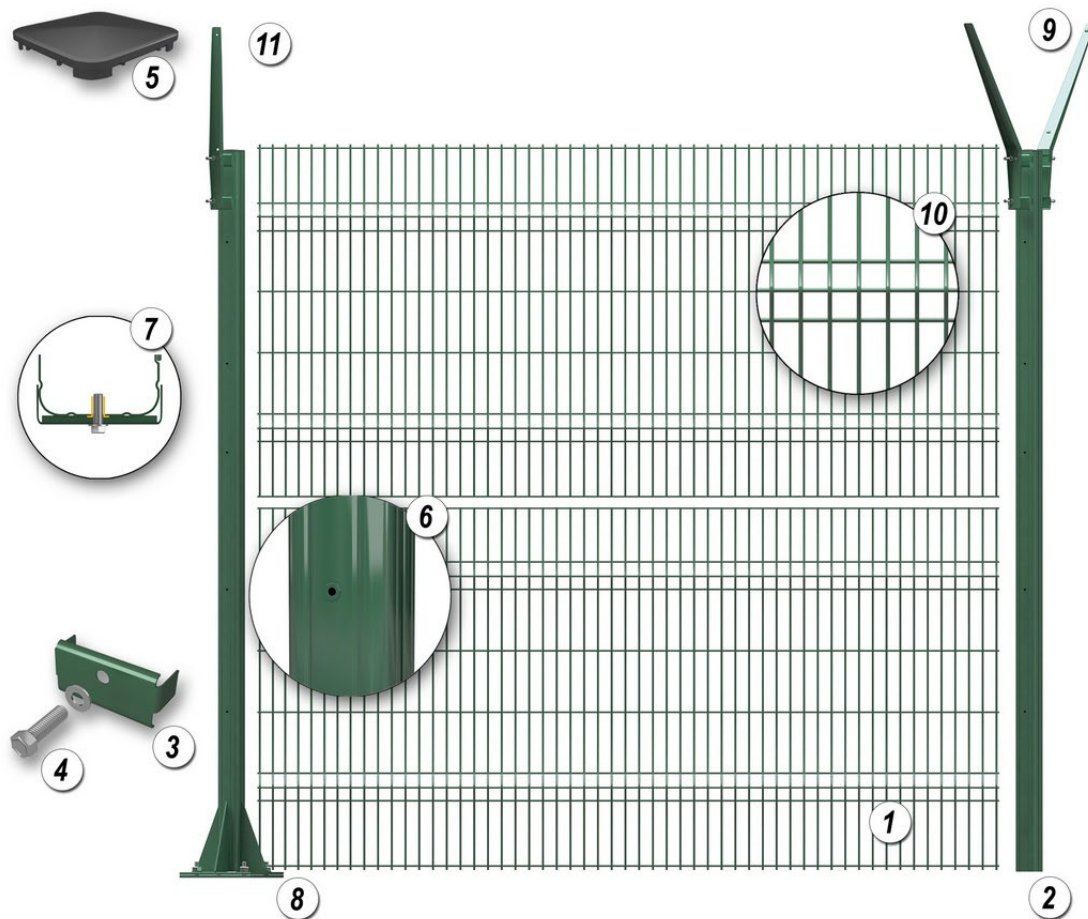
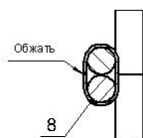
Заграждение «МАХАОН»



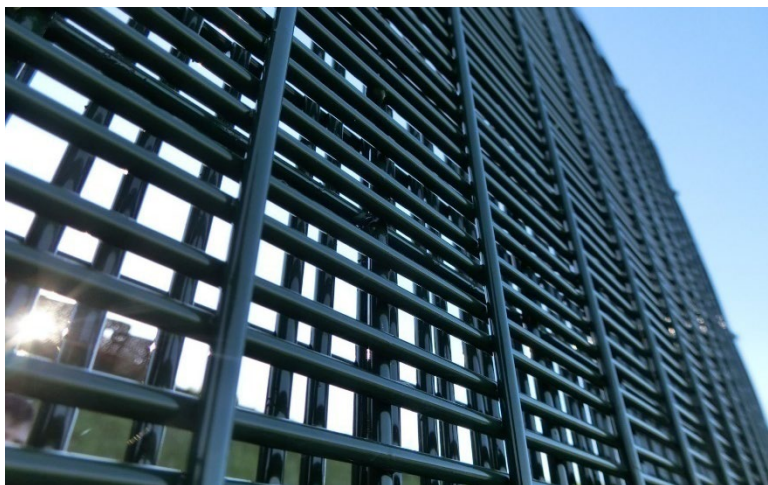
А-А Вариант I



Б-Б



Пулерассеивающее и противогранатное заграждение «МАХАОН-Практика»



Пулерассеивающее и противогранатное заграждение «МАХАОН-Практика»

Назначение:

Заграждение предназначено для создания рубежа охраны на особо важных объектах в местах сосредоточения персонала, например, на контрольно-пропускных пунктах.

Особенности заграждения:

Меняет траекторию полёта пули и снижает её кинетическую энергию.

Результаты испытаний:

Испытания проводились на мишенях (экранах-свидетелях) изображены проекции стандартной ростовой модели человека 1,7х0,5м, располагаемых на расстоянии 3м от места установки обстреливаемого образца и на расстоянии 5м. Обстрел осуществлялся из пистолета Макарова на расстоянии 9 метров, серией по 10 выстрелов с различных точек относительно плоскости испытываемого образца.

Расстояние между прутками заграждения меньше диаметра пули, в частности, пистолета Макарова (9 мм).

При стрельбе через пулерассеивающую панель вероятность попадания пули в цель (в зависимости от модификации сетки) не превышает 0,1-0,2.



Комбинированное ограждение «Заслон-1000»



Назначение

Применяется в качестве основного быстровозводимого ограждения, для организации шлюза транспортного КПП, для организации временного КПП или временной площадки.

Конструкция

1. Нижняя часть - железобетонный блок, длина 3000 мм, высота 1000 мм (может поставляться отдельно).

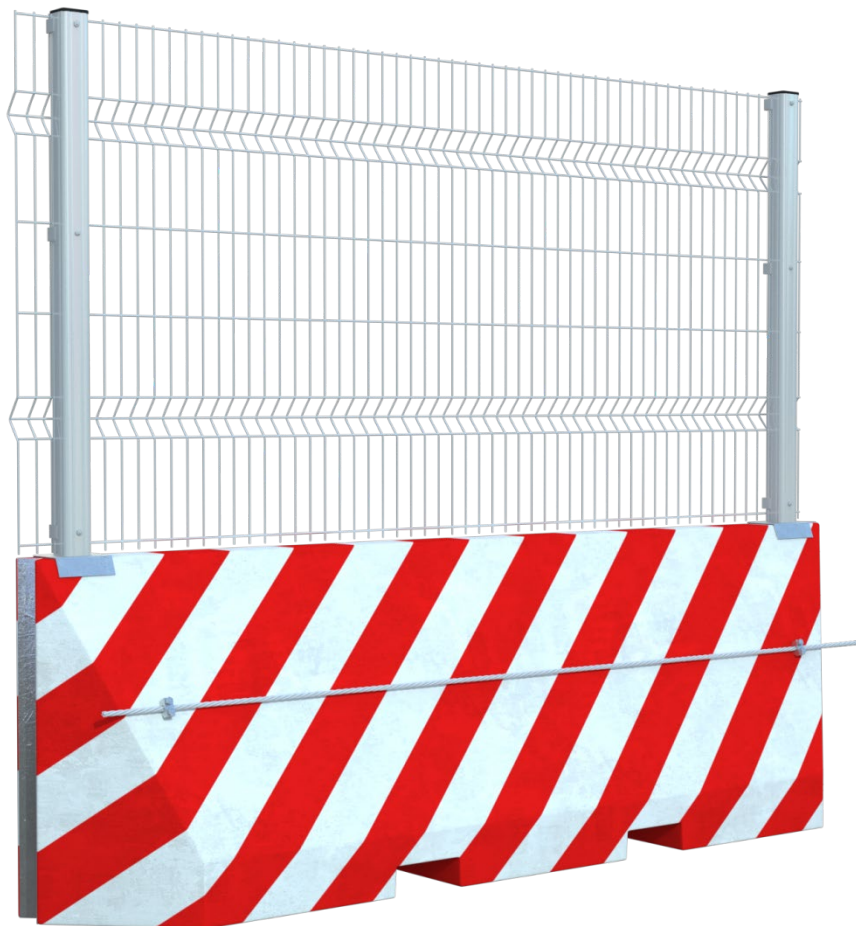
2. Верхняя часть - ограждение с различным заполнением (МАХАОН-стандарт/-С150, МЕТОЛ, ПКЗ, Барбарис-125 и т.д.).

Стойки ограждения фиксируются к бетонному блоку через специальные закладные при помощи болтового соединения.

Для увеличения общей высоты и затруднения преодоления основного ограждения устанавливается козырьковое ограждение для крепления сетчатого полотна или армированной колючей ленты.



Комбинированное ограждение «Заслон-1000» Вид со стороны охраняемой зоны объекта



Дополнительная возможность

**Противотаранные свойства
ограждения (в момент тарана)
обеспечиваются за счет совместной
работы бетонного блока и
сплошного протяжения стального
троса Д 5,5 или Д 16,5 мм.**



Комбинированное ограждение «Заслон-1000»



Натурные испытания быстроустанавливаемого противотаранного заграждения «Заслон-С»

Таранный удар а/т средством - масса 3,5 т, скорость - 40 км/ч



Железобетонное ограждение «Фрегат»



Ворота распашные «МАХАОН-С150»



Ворота распашные «МАХАОН-Практика»



Ворота распашные «Заслон»



Ворота откатные «МАХАОН-С150»



**Автоматические откатные ворота на тележках
для организации проезда крупногабаритного транспорта
(ширина проезда 32-150 м)**



Привод для распашных ворот «ПРЕПОНА» ПВР- 01/02



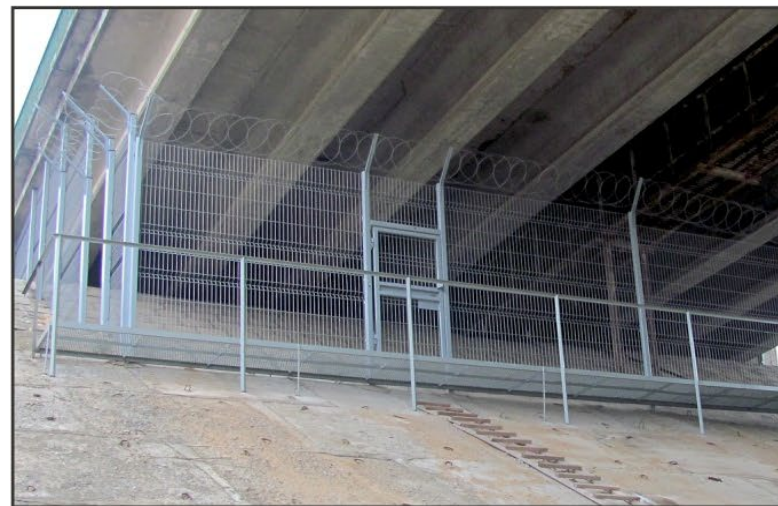
Привод для откатных ворот «ПРЕПОНА» ПВО-02



Калитки «Махаон»



Калитки



Навесные замковые устройства серии «ПРЕПОНА 3Н»



Преимущества:

- скважина ключа и механизм защищены от воздействия пыли, тумана, дождя, снега, наледи;
- дужка замка имеет защиту от перепиливания (сталь упрочнена термообработкой);
- цилиндрический механизм встроен в морозостойкий стальной корпус замка (-50...+50 С);
- возможность контроля вскрытия замка с помощью пломбирования защитной крышки ключевой скважины;
- повышенная прочность и коррозионная стойкость всех элементов конструкции;
- многолетний срок службы без необходимости технического обслуживания.



Электромеханическое запирающее устройство «ПРЕПОНА-ЗУ-04»



Назначение:

Электромеханическое запирающее устройство накладного типа с дистанционным управлением для эксплуатации на открытом воздухе. Устанавливается с внутренней стороны охраняемой зоны на металлические распашные, раздвижные, одно- и двустворчатые, открывающиеся наружу и внутрь ворота толщиной от 40 до 100 мм.

Особенности:

Диапазон рабочих температур – 60 ... +50 С.
Дистанционное блокирование (разблокирование) засова.

Повышенная прочность и коррозионная стойкость всех элементов конструкции.

Компенсация сдвигов створок относительно друг друга в трех плоскостях.

Многолетний срок службы без необходимости технического обслуживания.

Датчики контроля положения ригеля "Открыто / "Закрыто" и блокирующего механизма "Заблокировано / Разблокировано".

Возможность аварийного разблокирования (блокирования) ключом изнутри охраняемой зоны.



Механическое запирающее устройство «ПРЕПОНА-ЗУ-02»



Назначение:

Механическое запирающее устройство накладного типа «Препона-ЗУ-02», предназначено для установки на распашные одно- и двухстворчатые ворота, калитки, раздвижные и откатные ворота, и служит для фиксации их в закрытом положении. Возможность использования с другими изделиями определяется проектом.

Особенности:

Диапазон рабочих температур – 60 ... +50 С.
Повышенная прочность и коррозионная стойкость всех элементов конструкции.
Компенсация сдвигов створок относительно друг друга в трех плоскостях.
«Препона-ЗУ-02» предназначена для работы во всех климатических зонах Российской Федерации и не требует технического обслуживания на протяжении всего срока эксплуатации.



Электромеханическое запирающее устройство «Доступ»



Назначение:

Электромеханическое запирающее устройство, для эксплуатации на открытом воздухе, накладного типа. С ручным перемещением ригеля и дистанционным управлением механизмом блокировки его перемещения. Устанавливается с внутренней стороны охраняемой зоны на двери или калитки толщиной от 20 до 100 мм.

Особенности:

Диапазон рабочих температур -50 ... +50 С

Автоматическое блокирование ригеля после его перемещения в состояние "Закрыто".

Датчики контроля положения блокирующего механизма ригеля в положениях - "Заблокировано / Разблокировано".

Дистанционное управление механизма перемещения ригеля.

Наличие ключа аварийного разблокирования ручки управления перемещения ригеля.

Дополнительно с ЭМЗУ «Доступ» может поставляться пульт дистанционного управления.



Механическое запирающее устройство «Препона-ЗУ-03»



Назначение:

Механическое запирающее устройство накладного типа предназначено для установки с внутренней стороны охраняемой зоны на металлические двери, калитки толщиной от 30 до 90 мм, открывающиеся внутрь или наружу. Эксплуатируется на открытом воздухе в жёстких климатических условиях.

Особенности:

Диапазон рабочих температур -50 ... +50 °C

Перемещение засова осуществляется вручную при помощи ручек снаружи или с внутренней стороны охраняемой зоны.

Устройство обеспечивает разблокирование/заблокирование запирающего механизма при помощи ключа снаружи и изнутри охраняемой зоны.



Противотаранное устройство ПТУ (ширина проезда 4,5; 6; 7,5 м)



Противотаранное устройство ПТУ (ширина проезда 4,5; 6; 7,5 м)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Обозначение	Ширина перекрываемого проезда	Время опускания	Время поднимания	Пиковая потребляемая мощность	Температура эксплуатации
ПТУ С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ					
ДАБР425728.001	6 м	не более 10 с.	не более 16 с.	2,7 кВт	от - 40 до + 40 °С
ДАБР425728.001-01	6 м	не более 5 с.	не более 21 с.	5,7 кВт	от - 40 до +40 °С
ДАБР425728.001-02	4,5 м	не более 10 с.	не более 16 с.	2,7 кВт	от - 40 до + 40 °С
ДАБР425728.001-03	4,5 м	не более 5 с.	не более 21 с.	5,7 кВт	от - 40 до + 40 °С
МОРОЗОУСТОЙЧИВЫЕ ПТУ С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ					
ДАБР425728.001-04	6 м	не более 10 с.	не более 21 с.	6 кВт	от - 50 до + 40 °С
ДАБР425728.001-05	4,5 м	не более 10 с.	не более 21 с.	6 кВт	от - 50 до + 40 °С
ПТУ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ					
ДАБР425721.001	6 м	-	-	-	от - 40 до + 40 °С
ДАБР425721.001-01	4,5 м	-	-	-	от - 40 до + 40 °С

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Высота барьера над дорожным полотном	920 ± 40 мм
Характеристика транспортного средства: - масса - скорость	до 20 т до 40 км/ч
Электропитание	промышленная трехфазная электросеть переменного тока напряжением 380 В ± 10 % и частотой 50 ± 1 Гц
Управление	- шкаф управления - с пульта управления выносного
Срок службы ПТУ	10 лет
Гарантийный срок	12 месяцев
Условия эксплуатации: - для пульта управления выносного - для шкафа управления	от -40 °С до +40 °С (для ДАБР425728.001-04, -05 от -50 °С до +40 °С) от +1 °С до +35 °С
Максимальная длина кабельной линии между шкафом управления и ПТУ	до 100 м (по длине кабеля)
Максимальное расстояние между шкафом упр. и пультом упр. выносным	до 100 м
Масса ПТУ	не более 4700 кг
Габаритные размеры (ширина проезда 6 м)	9637 x 2352 x 2410 мм (Д x Ш x В)
Габаритные размеры (ширина проезда 4,5 м)	8137 x 2352 x 2410 мм (Д x Ш x В)
Ресурс изделия	не менее 250000 циклов (цикл: закрыто - открыто - закрыто)

Преимущества:

- Гарантированно останавливает транспортное средство массой до 20 тонн, движущееся со скоростью 40 км/ч (Энергия удара – 1234 кДж);
- Заявленные характеристики подтверждены натурными испытаниями в НАМИ и на собственном полигоне противотаранной техники;
- Ресурс ПТУ составляет не менее 250 000 циклов до планового технического обслуживания, что позволяет использовать устройство как шлагбаум и тем самым существенно увеличить пропускную способность транспортного проезда.



Натурные испытания ПТУ-7,5 м.



ВИДЕО ИСПЫТАНИЙ



Сплошной фундамент ПТУ



Противотаранное устройство облегченного типа ПТУ-Л «ПРЕПОНА» (Ширина проезда 4,5 и 6 м)



Гарантированно останавливает транспортное средство массой до 3,5 тонн,
движущееся со скоростью 40 км/ч (Энергия удара – 216 кДж)



Таранный удар ПТУ-Л а/т средством – масса - 3,5 т, скорость - 40 км/ч



ВИДЕО ИСПЫТАНИЙ



Свайный динамический фундамент ПТУ-Л



Препятствие заградительное противотаранное «ПРЕПОНА-П»

Препятствие заградительное противотаранное «ПРЕПОНА-П» предназначено для воспрепятствования несанкционированному движению автотранспортных средств, путем создания физического препятствия (барьера) в виде платформы, перемещающейся в вертикальной плоскости и блокирующей перекрываемый проезд. Противотаранные свойства изделия обеспечиваются путем нанесения невосполнимого урона автотранспортному средству массой до 6,8 т, движущемуся на скорости до 60 км/ч (945 кДж). Изделие оснащено электроприводом.

Потребляемая мощность, не более 2 кВт.

Время поднимания/опускания барьера, не более 8 с.

Исполнения изделия выполняется следующих:

- одинарное с шириной перекрываемого проезда 3 м, 4 м, 5 м;
- двойное, состоящее из двух одинарных изделий с общей системой управления с шириной перекрываемого проезда 6 м, 7 м, 8 м, 9 м, 10 м.



Столб (боллард) противотаранный механический



Гарантированно останавливает транспортное средство массой до 6,8 тонн, движущееся со скоростью 80 км/ч (Энергия удара – 1680 кДж)



**Натурные испытания болларда.
Таранный удар а/т средством массой 6.8 т на скорости 80 км/ч**



Столб (боллард) противотаранный электромеханический



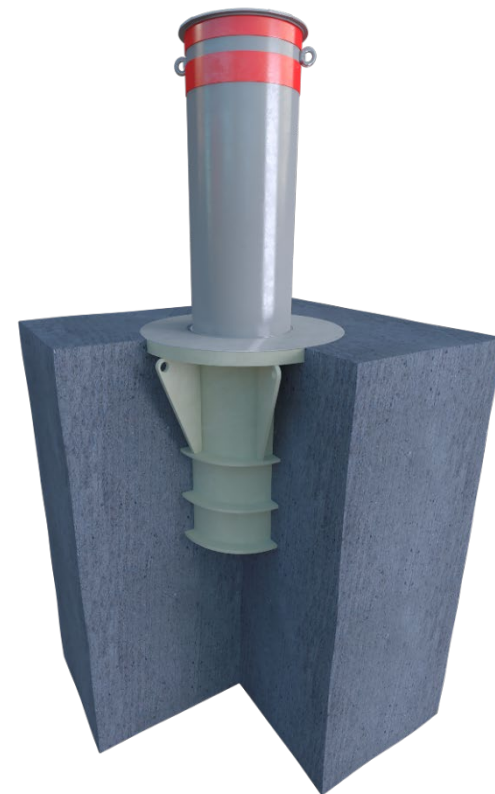
Столб (боллард) противотаранный электромеханический



www.cesis.ru
www.cesis-proekt.ru



Столб (боллард) противотаранный стационарный



Гарантированно останавливает транспортное средство массой до 6,8 тонн, движущееся со скоростью 80 км/ч (Энергия удара – 1680 кДж)

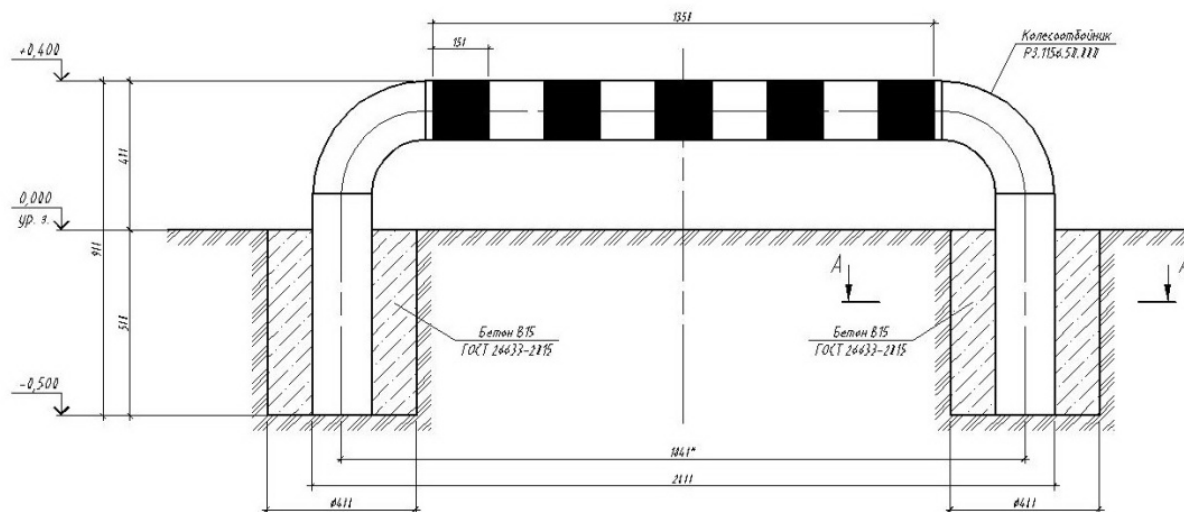


Автоматический шлагбаум вандалоустойчивого типа ВУ (Ширина проезда 4,5; 6; 8 и 9 м)

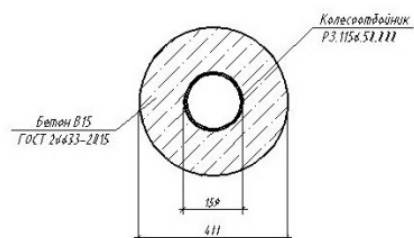


Колесоотбойник

Установка колесоотбойника



A-A



1. Размер для справок.
2. Расход бетона на установку одного колесоотбойника составляет 1,0 м³.
3. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия без уведомления или технических характеристик.

Имя	Класс	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стор.	Лист	Листов
Разработ.								
Проект.								
Нач. отдела								
Исполн.								
Зам.								

Установка колесоотбойника

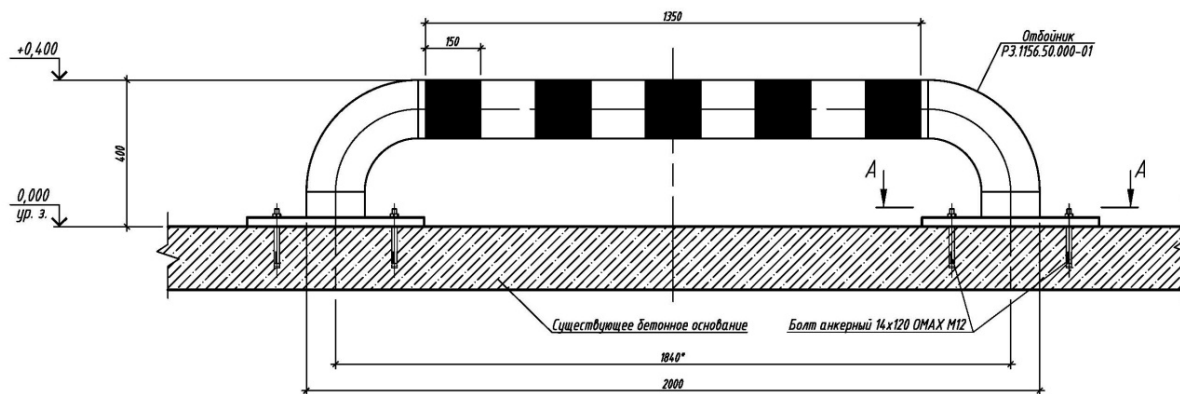
ЦЕСИС г. Пенза
www.cesis.ru

Формат А3

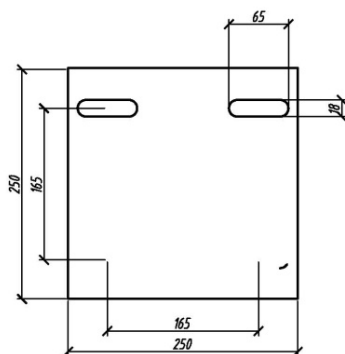


Колесоотбойник

Установка колесоотбойника



A-A



1. *Размер для справок.
2. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия без ухудшения его технических характеристик.

Изм.	Кол.изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.						Статус	Лист	Листов
Проб.								
Нач. отд.								
Исполн.						Установка колесоотбойника		
См.								

ЦеСИС г. Пенза
www.cesis.ru

Формат А3

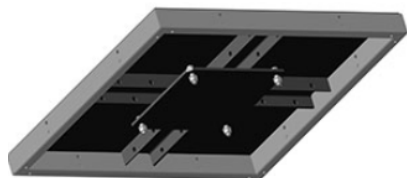


Модульная эстакада

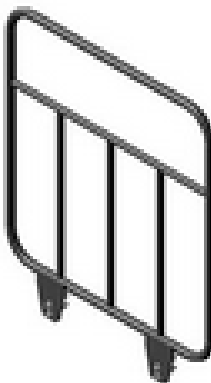


Элементы модульной эстакады

Площадка



Поручень



Опора промежуточная



Основание



Перила



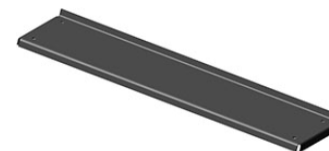
Кондуктор



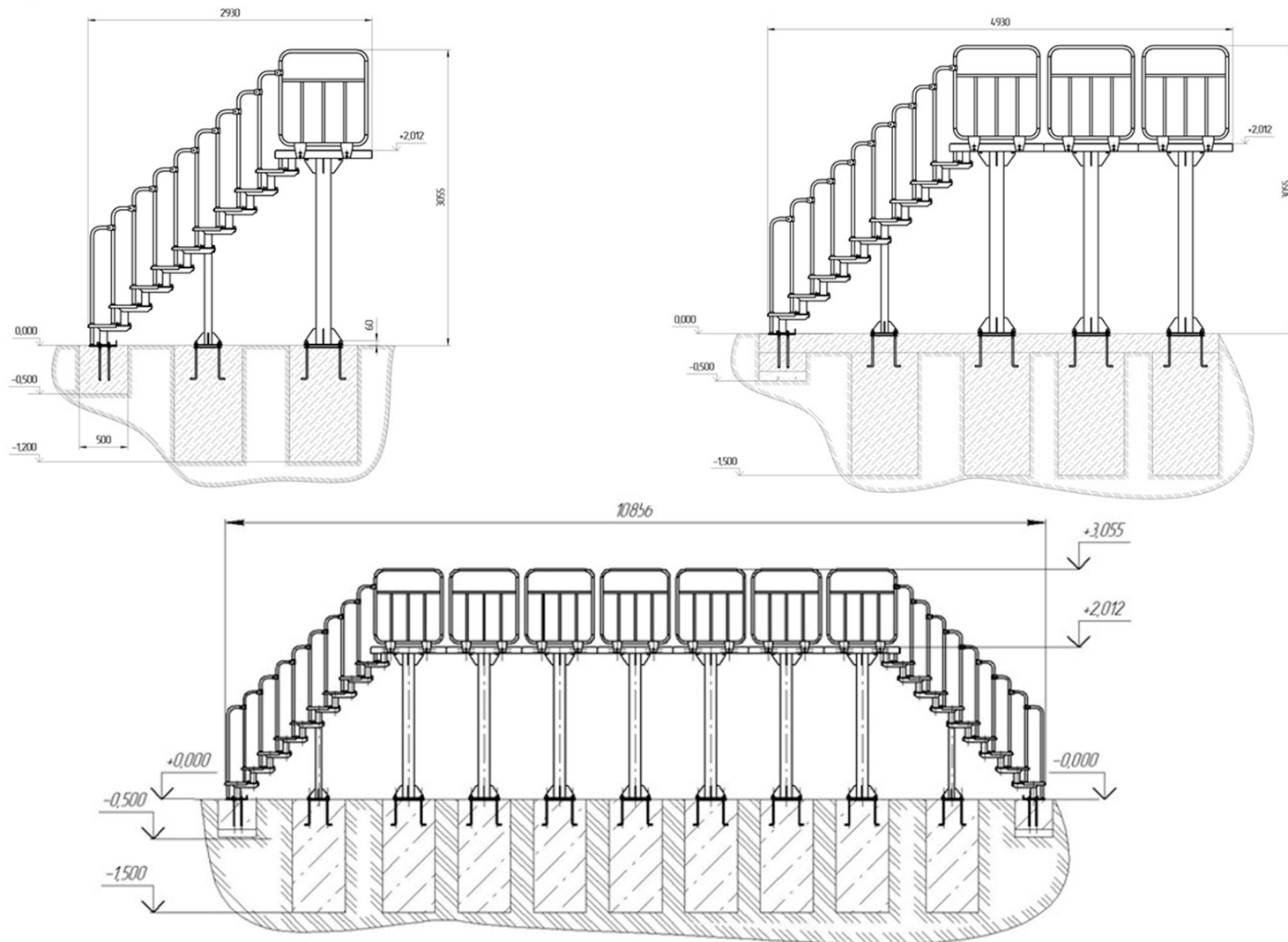
Опора



Ступень



Модульная эстакада



Складывающиеся опоры



Назначение

Для установки различного оборудования (средств освещения, видеонаблюдения, солнечных батарей и пр.).

Преимущества

- Возможность безопасного обслуживания светильника/прожектора/камеры на уровне земли.
- Легкий и безопасный способ опускания и поднятия опоры.
- Уменьшение стоимости эксплуатации опор в связи с отсутствием необходимости использования специальной автомобильной техники.
- Прочность и антивандальность конструкции.
- Устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды.

Применение

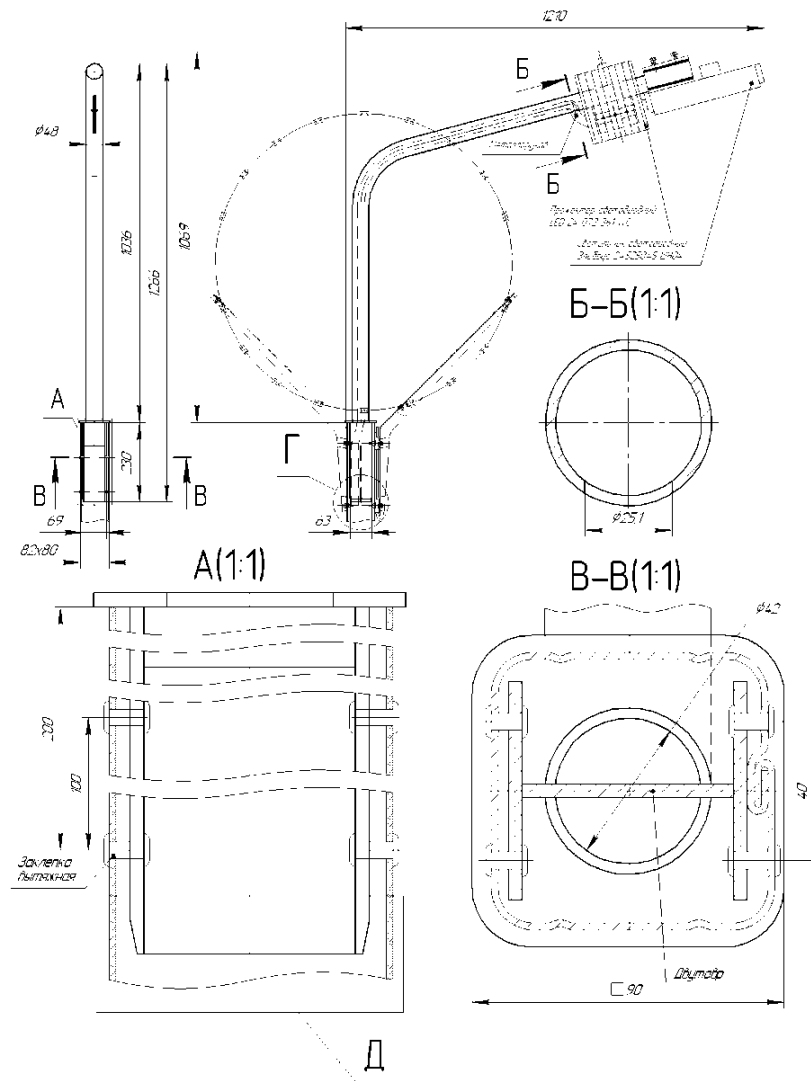
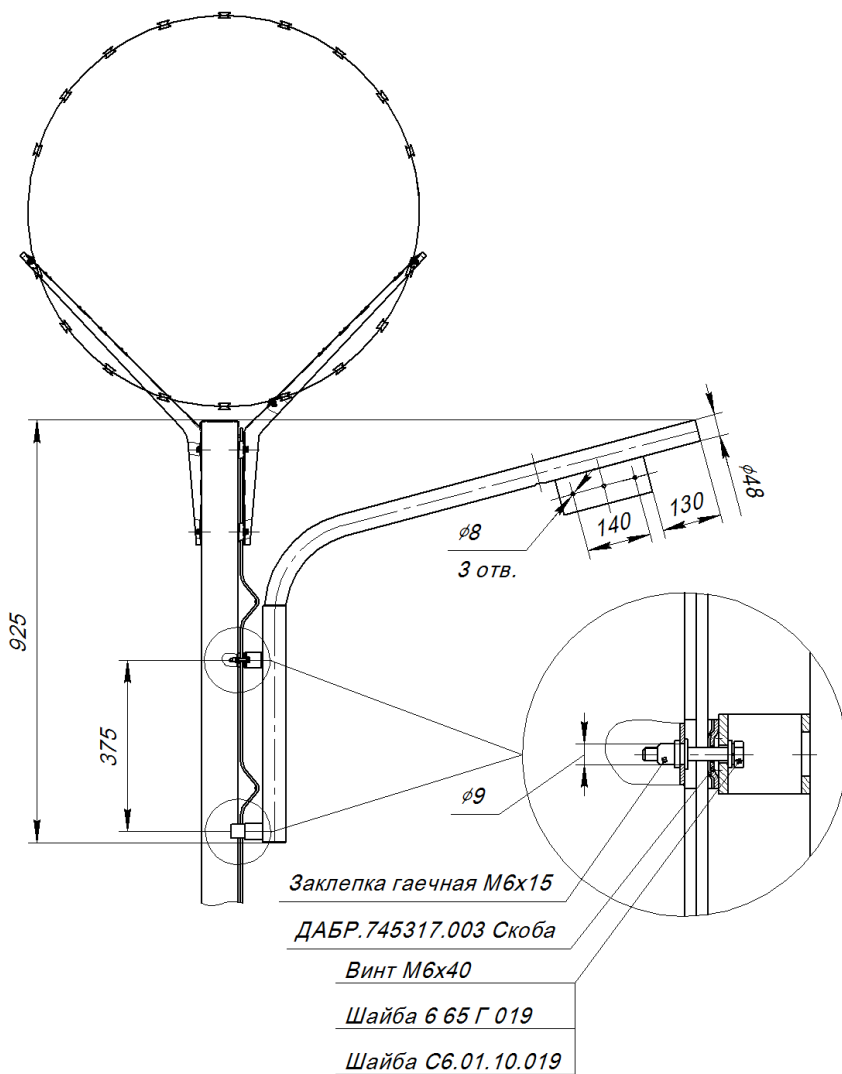
- На специальных объектах, имеющих ограниченный доступ для автотранспорта и других технических средств.
 - На железнодорожных платформах.
 - На горнолыжных трассах и спортивных площадках.
- В зонах озеленения, на детских площадках.
- Для освещения дорог и магистралей.
 - На открытых территориях предприятий и учреждений различного назначения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	Высота от уровня грунта	Масса	Масса устанавливаемого оборудования	Диапазон рабочих температур	Срок службы не менее 10 лет
ДАБР.301329.063	+6500 мм	155 кг	не более 13 кг	от -60 до +60 °С	не менее 10 лет
ДАБР.301329.063-01	+6000 мм	150 кг	не более 13 кг	от -60 до +60 °С	не менее 10 лет
ДАБР.301329.063-02	+5500 мм	145 кг	не более 13 кг	от -60 до +60 °С	не менее 10 лет
ДАБР.301329.063-03	+5000 мм	140 кг	не более 13 кг	от -60 до +60 °С	не менее 10 лет
ДАБР.301329.063-04	+4500 мм	135 кг	не более 13 кг	от -60 до +60 °С	не менее 10 лет
ДАБР.301329.063-05	+4000 мм	130 кг	не более 13 кг	от -60 до +60 °С	не менее 10 лет

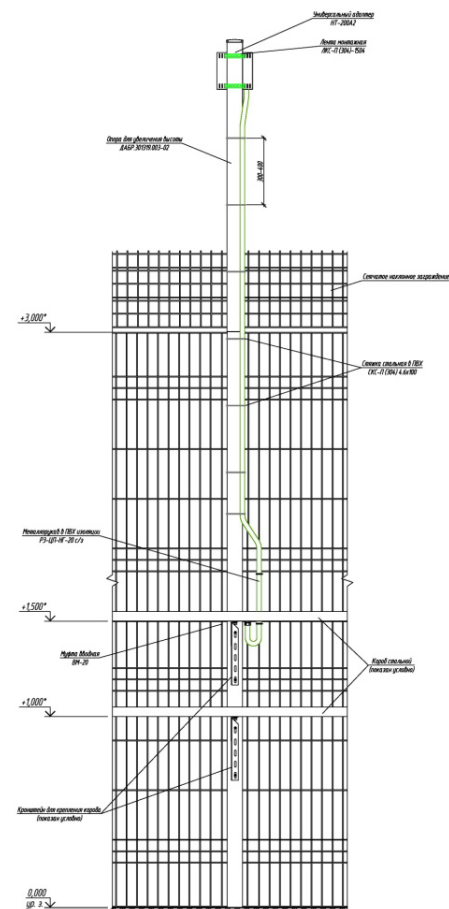
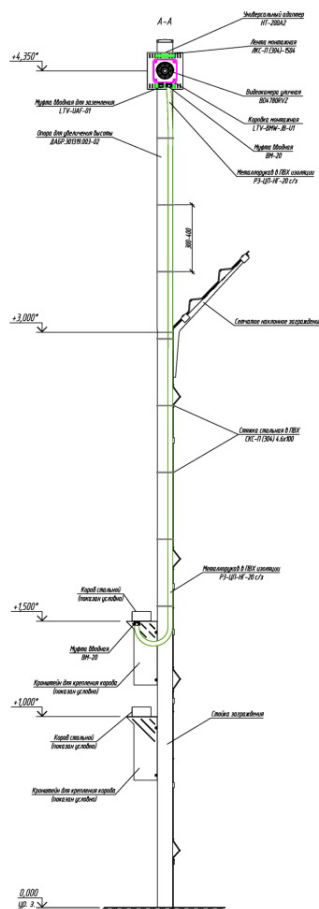
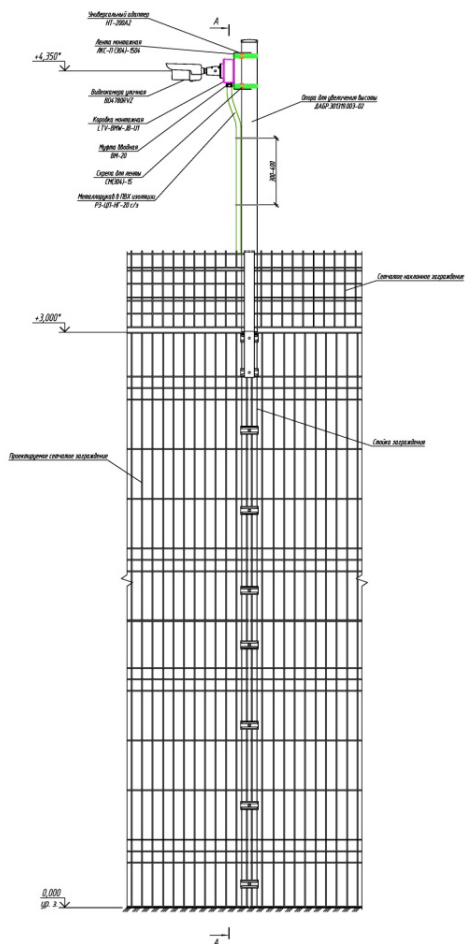


Кронштейны для крепления светильников



Опора для увеличения высоты

22



- 1 - Узлы для связи
- 2 - Арматура арматурная сетки
- 3 - Арматура для увеличения высоты, продольная, сетка арматурная
- 4 - Арматура для увеличения высоты, поперечная, сетка арматурная
- 5 - Арматура для увеличения высоты, продольная, сетка арматурная
- 6 - Арматура для увеличения высоты, поперечная, сетка арматурная
- 7 - Арматура для увеличения высоты, продольная, сетка арматурная
- 8 - Арматура для увеличения высоты, поперечная, сетка арматурная
- 9 - Арматура для увеличения высоты, продольная, сетка арматурная
- 10 - Арматура для увеличения высоты, поперечная, сетка арматурная

Вид	Сечение	Длина	Шаг	Шаг	Шаг
Арматура	11	2			
Шаг					
Шаг					
Шаг					

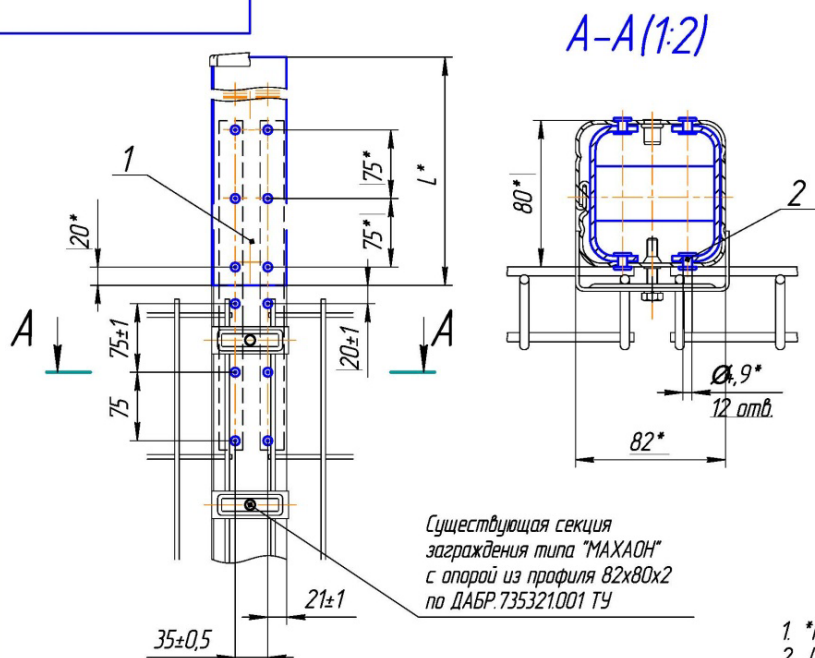
Сеть арматурная

ЦЕСИС

Рисунки 11



Опора для увеличения высоты



Обозначение	L*, мм	Масса, кг
ДАБР.301319.003	515	4,7
-01	1015	7,2
-02	1515	9,8
-03	2015	12,4

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Сборочные единицы		
1	ДАБР.301319.003	Опора для увеличения высоты	1	
		Прочие изделия		
2		Заклепка вытяжная стандартная. Стандартный бортник, сталь/сталь УС/УС 4,8x11	12	Каталог GLOBAL RIVET 2011

- *Размеры для справок.
- Демонтировать заглушку с опоры существующего ограждения.
- Установить опору поз. 1 на опору существующего ограждения. Выставить по вертикали. Допустимое отклонение верхней точки опоры поз. 1 от вертикали не более 20 мм. Заклепки поз. 2 установить согласно ДАБР.300166.001 ИМ.

					ДАБР.301319.003 МЧ				
Изм	Лист	№ док-м	Подп.	Дата	Опора для увеличения высоты Монтажный чертеж		Лист	Масса	Масштаб
Разраб.							Ст. табл.	1,4	
Проб.							Лист	Листов	1
Т.контр.							3А0		
ПЗ							"ЦЕСИС НИКИРЭТ"		
Н.контр.							Формат А3		
Утв.									
					Копировал				



440067, г. Пенза, ул. Чаадаева, 62
тел./факс: (8412) 37-40-50
e-mail: info@cesis.ru

www.cesis.ru
www.cesis-proekt.ru

