

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

ТПР-00-1.22

Типовые решения по обустройству, организации и содержанию строительных площадок
и организации бытового городка строительной площадки

Альбом 1

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Альбом 1 - Типовые решения по обустройству, организации и содержанию
строительных площадок

Альбом 2 - Типовые решения организации бытового городка строительной площадки

РАЗРАБОТАН

ЗАО "ОРГСТРОЙ"

Директор

_____ В.М. Аскиров

Главный инженер проекта _____ Г.А. Туровец

Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь
Республиканское унитарное предприятие
«Республиканский научно-технический центр
по ценообразованию в строительстве»
Для проектной документации

СОГЛАСОВАН

МИНСТРОЙАРХИТЕКТУРЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Постановление коллегии
от _____ № _____

**УТВЕРЖДЕН
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ**

Государственное предприятие
"РНТЦ по ценообразованию в строительстве"

Приказ от _____ № _____

Регистрационный номер _____

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

ТПР-00-1.22

Типовые решения по обустройству, организации и содержанию строительных площадок
и организации бытового городка строительной площадки

Альбом 1

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Альбом 1 - Типовые решения по обустройству, организации и содержанию
строительных площадок

Альбом 2 - Типовые решения организации бытового городка строительной площадки

СОСТАВ АЛЬБОМА 1			
	лист		лист
Титульный лист	1	Типовые решения устройства пунктов мойки колес	
Состав альбома 1	2	автотранспорта	48
Нормативные ссылки	3	Установка информационных щитов	60
Введение	5	Типовые решения временных дорог строительных площадок	62
Область применения	5	Типовые решения устройства временного электроосвещения	
Классификация ограждений	6	строительной площадки	72
Функциональные требования	6	Типовые решения устройства временного приобъектного склада	
Требования к конструкции ограждений	8	на строительной площадке	77
Классификация типов ограждений по условиям проведения и по	10	Типовые решения устройства стеллажей для материалов на	
видам строительных и ремонтных работ		строительной площадке	82
Типовые решения устройства временных ограждений	12	Типовые решения устройства арматурных мастерских на	
строительной площадки		строительной площадке	83
ТИП 1 – Защитно-охранное ограждение		Типовые решения устройства временных систем доступа и	
Тип 1А П	12	видеонаблюдения на строительной площадке	84
Тип 1А Н	14	Типовые решения защитных улавливающих систем на	
Тип 1Б П	16	строительной площадке	85
Тип 1Б Н	18	Типовые решения устройства ветрозащитных экранов на	
Тип 1В П	20	строительной площадке	86
Тип 1В Н	22	Типовые решения контейнеров для мусора на строительной	
Тип 1Г П	24	площадке	87
ТИП 2 – Защитное ограждение			
Тип 2А П	26		
Тип 2А Н	28		
Тип 2Б П	30		
Тип 2Б Н	32		
Тип 2В П	34		
ТИП 3 – Сигнальное ограждение			
Тип 3А П	36		
Тип 3А Н	38		
Тип 3Б П	40		
Тип 3Б Н	42		
Тип 3В П	44		
Калитка и распашные ворота	46		
Кабель наружного освещения	47		
Альбом 1 Типовые решения по обустройству, организации и содержанию строительных площадок			Лист
			2

Нормативные ссылки

В настоящем документе использованы нормативные ссылки на следующие документы:

СН 1.03.04–2020 Организация строительного производства

СН 2.01.04–2019 Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Снеговые нагрузки

СН 2.01.05–2019 Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Ветровые воздействия

СН 2.01.06–2019 Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Температурные воздействия

СН 2.01.07–2020 Защита строительных конструкций от коррозии

СН 3.02.05–2020 Складские здания

СН 3.02.11–2020 Административные и бытовые здания

СН 3.03.04–2019 Автомобильные дороги

СН 3.03.06–2022 Улицы населенных пунктов

ТКП 181–2009 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей

ТКП 636–2019 Обустройство мест производства работ при строительстве, реконструкции, ремонте и содержании автомобильных дорог и улиц населенных пунктов

ТКП 45–3.02–70–2009 Благоустройство территорий. Асфальтобетонные покрытия. Правила устройства

СТБ 1071–2007 Плиты бетонные и железобетонные для тротуаров и дорог. Технические условия

СТБ 1076–97 Конструкции бетонные и железобетонные фундаментов. Общие технические условия

СТБ 1140–2013 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические условия

СТБ 1231–2012 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Общие технические условия

СТБ 1300–2014 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения

СТБ 1713–2007 Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия

СТБ 1941–2009 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технологические допуски

СТБ 2261–2020 Технические средства организации дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие тросового типа. Общие технические условия

ГОСТ 9.032–74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 12.2.003–91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.0–75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.4.026–2015 ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ 103–2006 Прокат сортовой стальной горячекатаный. Сортамент

ГОСТ 2715–75 Сетки металлические проволоочные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 3282–74 Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия

ГОСТ 5336–80 Сетки стальные плетённые одинарные. Технические условия

ГОСТ 7016–2013 Изделия из древесины и древесных материалов. Параметры шероховатости поверхности

ГОСТ 8240–97 Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент

ГОСТ 8509–93 Уголки стальные горячекатаные равнопрочные. Сортамент

ГОСТ 8639–82 Трубы стальные квадратные. Сортамент

ГОСТ 8645–68 Трубы стальные прямоугольные. Сортамент

ГОСТ 8732–78 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент

ГОСТ 14918–2020 Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия

ГОСТ 19771–93 Уголки стальные грубые равнопрочные. Сортамент

ГОСТ 24045-2016 Профили стальные листовые гнутые с трапецевидными гофрами для строительства. Технические условия
ГОСТ 23118-2019 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия
ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия
ГОСТ 30245-2012 Профили стальные гнутые замкнутые сварные и прямоугольные для строительных конструкций. Технические условия
ПУЭ 6-е издание. Правила устройства электроустановок
Правила по охране труда при выполнении строительных работ. Утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь 31.05.2019 № 24/33

П р и м е ч а н и е – При пользовании документом необходимо проверять действие ссылочных документов и руководствоваться измененными документами или документами, введенными взамен отмененных.

Введение

В Типовых решениях по обустройству, организации и содержанию строительных площадок представлены усовершенствованные ограждения, с учетом изменившихся требований к внешнему виду и визуальной проницаемости ограждения, а также предложены новые типы ограждений серийного изготовления и массового применения на строительных площадках.

Особенности данных типов ограждений: отказ от устройства заглубленных фундаментов; применение конструкций, предусматривающих возможность монтажа и демонтажа без участия грузоподъемных механизмов; возможность размещения опор светильников и сигнальных огней; исполнение различных видов заполнения модульных элементов ограждений из различных материалов как традиционных, так и полимерных в просматриваемом и непрозрачном вариантах; крепление пленочных, тканевых или сетчатых защитных пылезащитных и атмосферозащитных экранов.

Все типы ограждений, предназначенных для ограждения строительных площадок и зон производства работ, модифицируются в зависимости от градостроительной ситуации и оснащаются защитными наклонными козырьками, устройством настила тротуаров, дополняются ограждением парапетного типа из железобетонных блоков специального профиля (со стороны движения транспорта) с устройством поручней.

В альбоме представлены варианты ограждений, имеющих возможность размещения указателей, информационных щитов, а также устройства различных видов рекламных поверхностей различной площади. Предусмотрены варианты цветового решения элементов ограждений.

Все представленные в альбоме типы ограждений, обустройства и оформления строительных площадок обеспечивают безопасность перемещения людей и транспорта вблизи строящихся или реконструируемых, сносимых объектов городской застройки, мест производства ремонтных или благоустроительных работ.

Область применения

Действие альбома распространяется на проектирование и устройство средств ограждения (далее «ограждения»), обустройство и оформление строительных площадок зданий и сооружений, для следующих видов работ: новое строительство, капитальный ремонт, реконструкция, модернизация, реставрация, снос зданий и сооружений, в том числе производства работ по фасадам зданий, дорожные работы, прокладка, капитальный ремонт, реконструкция инженерных сетей и коммуникаций, строительство объектов мостового хозяйства, работы по благоустройству.

Типовые решения по обустройству, организации и содержанию строительных площадок предназначен для применения юридическими и физическими лицами независимо от подчиненности и форм собственности, выполняющим работы по проектированию, строительству, реконструкции и ремонту, сносу зданий и сооружений, инженерных сетей и коммуникаций и направлен для предупреждения причинения вреда жизни или здоровью физических лиц, имуществу физических или юридических лиц, государственному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений, объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) Республики Беларусь.

Классификация ограждений

Ограждения **по видам градостроительных работ** подразделяются на:

- ограждения строительных площадок при новом строительстве, капитальном ремонте, реконструкции зданий и сооружений, в том числе при выполнении работ на фасадах зданий;
- ограждения строительных площадок при прокладке, капитальном ремонте, реконструкции подземных инженерных сетей и коммуникаций, строительстве и реконструкции объектов дорожно-мостового хозяйства;
- ограждения строительных площадок при прокладке коммуникаций неглубокого заложения (до 1 метра), ремонтных работах дворовых территорий, при работах по благоустройству.

Ограждения **по функциональному назначению** подразделяют на типы:

- защитно-охранные, предназначенные для предотвращения доступа посторонних лиц на территории с опасными и вредными производственными факторами и для обеспечения охраны материальных ценностей строительства;
- защитные, предназначенные для предотвращения доступа посторонних лиц на территории с опасными и вредными производственными факторами;
- сигнальные, предназначенные для предупреждения о границах территорий и участков с опасными и вредными производственными факторами.

Ограждения **по конструктивному решению** подразделяются на:

- стоечные;
- панельные;
- панельно-стоечные.

Панели ограждений могут быть сплошными и разреженными.

Защитно-охранные ограждения должны быть только сплошными.

Ограждения **по исполнению** подразделяют на:

- ограждения с доборными элементами: защитным козырьком, тротуаром, перилами, подкосами;
- ограждения без доборных элементов.

Функциональные требования

Ограждения строительных площадок должны обеспечивать безопасное движение транспорта и пешеходов, сохранность объектов, входящих в зону производства работ, и предназначаться для создания оптимальных условий труда при организации и проведения строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих и населения, проживающего в зоне влияния строительного производства, а также от распространения ветром строительного мусора и пыли за пределы строительной площадки при производстве строительно-монтажных работ.

Все типы ограждений, предназначенные для ограждения строительных площадок и зон производства ремонтных работ с перекрытием пешеходных зон и на фасадах зданий модифицируются в зависимости от градостроительной ситуации: оснащаются защитным наклонным козырьком, устройством деревянного или из металлических решеток со специальным антискользящим покрытием настила тротуаров, шириной не менее 1,2 м и пандусом (уклон 1:20) для заезда на него, дополняются ограждением парапетного типа из железобетонных блоков специального профиля (со стороны движения транспорта) с устройством поручней. Применение ограждения высотой менее 2 м возможно при обосновании данного решения (с учетом ГОСТ 23407).

Особенностями всех представленных типов ограждения являются отказ от устройства заглубленных фундаментов (помимо несущих стоек ворот и калиток). Применение конструкций в типе 3, предусматривающих возможность монтажа и демонтажа без участия грузоподъемных механизмов. Возможность размещения во всех типах ограждения опор светильников и сигнальных маячков, исполнения различных видов заполнения панелей из различных материалов, пригодных по своим физическим и конструктивным свойствам для ограждений, в том числе монолитного поликарбоната, крепление пленочных, тканевых или сетчатых защитных пыле- и атмосферозащитных экранов.

Ограждения строительных площадок при новом строительстве, капитальном ремонте, реконструкции, сносе зданий и сооружений, в том числе и при выполнении работ на фасадах зданий должны нести информацию о объекте строительства, способствовать положительному восприятию видов города, ограждая место производства работ панелями, несущими информационную и эстетическую нагрузку.

На ограждении строительной площадки, при въезде на площадку устанавливаются информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика (технического заказчика), исполнителя работ (лица, осуществляющего строительство), фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа госстройнадзора или местного самоуправления, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

На ограждениях строительных площадок допускается: графическое изображение строящегося объекта, с краткой его характеристикой, с указанием сроков начала и окончания строительства, а также организаций, осуществляющих строительство (застройщик или заказчик), их логотип, номер телефона и интернет сайт.

Ограждение строительной площадки должно быть выполнено с использованием типовых элементов и решений, сплошным (без разрывов), высотой не менее 2 м и степенью светопрозрачности от 50 % до 100 %, с обязательным устройством козырьков в местах прохода людей. При применении нетиповых ограждений строительной площадки, при соответствующем обосновании в разделе проекта организации строительства или по заданию заказчика, в составе строительного проекта должен быть разработан отдельный проект с расчетом конструкции фундамента.

При принятии решения по устройству баннерного ограждения, его следует устраивать со стороны магистральных улиц непрерывного движения, магистральных улиц общего назначения и других улиц, определенных решением местного исполнительного и распорядительного органа, на всю высоту ограждений, площадью не менее $\frac{1}{4}$ площади, указанной стороны ограждения.

Геометрические параметры

Высота панелей ограждений должна быть:

- защитно-охранных (с козырьком и без козырька) ограждений территорий строительных площадок – 2,0 м;
- защитных (без козырька) ограждений территорий строительных площадок – 1,6 м; то же, с козырьком – 2,0 м;
- защитных ограждений участков производства работ – 1,2 м.

Высота стоек сигнальных ограждений должна быть 0,8 м.

Панели ограждений должны быть прямоугольными с прямыми, скошенными или закругленными углами. Длина панелей должна быть 1,2; 1,6; 2,0 м. Расстояние между стойками сигнальных ограждений не должно быть более 6,0 м.

В разреженных панелях ограждений, кроме сетчатых, расстояние в свету (разреженность) между деталями заполнения полотна панелей должно быть в пределах 80 – 100 мм.

Технологические допуски геометрических параметров элементов ограждений должны быть не ниже 6-го класса точности по ГОСТ 21779.

Требования устойчивости к внешним воздействиям

Конструкция ограждения должна быть рассчитана на снеговые, ветровые и внешние нагрузки СН 2.01.04, СН 2.01.05, СН 2.01.06.

Нормативная равномернораспределенная нагрузка для тротуарных панелей должна приниматься 200 кгс/м².

Скоростной напор ветра должен приниматься 35 кгс/м².

Вес снегового покрова на 1 м² площади горизонтальной проекции козырька должен приниматься с учетом снеговых нагрузок.

Коэффициент перегрузки при определении расчетной снеговой нагрузки должен приниматься равным 1,25.

Защитный козырёк должен выдерживать нагрузки от падения одиночных мелких предметов.

Требования к надежности

Срок службы элементов ограждений (кроме панелей тротуаров) – не менее 10 лет. Срок службы панелей тротуара – не менее 5 лет.

При выборе видов, типов и размеров стальных профилей элементов ограждений следует руководствоваться сортаментами, приведёнными в ГОСТ 8645, ГОСТ 8509, ГОСТ 8732, ГОСТ 8639, ГОСТ 19771, ГОСТ 8240. Стальные профили должны соответствовать требованиям ГОСТ 30245.

Стальные листовые профили должны соответствовать требованиям ГОСТ 21045.

Железобетонные блоки, применяемые для оснований ограждений должны соответствовать требованиям ГОСТ 13579.

При выборе стальных сеток для ограждений следует руководствоваться ГОСТ 2715.

Сетки стальные плетёные одинарные должны соответствовать требованиям ГОСТ 5336.

При выборе стальных пластин следует руководствоваться ГОСТ 103.

Для изготовления деревянного настила на тротуары следует применять фрезерованные пиломатериалы хвойных пород не ниже 3-го сорта по ГОСТ 8486. Шероховатость поверхности древесины R_m по ГОСТ 7016 должна быть не более 320 мкм.

Лакокрасочные материалы, применяемые для покрытия элементов ограждений, должны соответствовать требованиям действующих ТНПА.

Защиту от коррозии необходимо выполнять нанесением двух слоев эмали типа ПФ-1189 общей толщиной 50–60 мкм или другими равноценными эмалями по слою грунтовкой типа ГФ-021 (ГОСТ 25129).

Опорные элементы и элементы ограждения, ворот и калиток рекомендуется окрашивать по каталогу «RAL K7 classic» в цвета:

RAL 7016 (темно-серый);

RAL 7042 (светло-серый);

RAL 7039 (коричнево-серый);

RAL 7032 (песочно-серый);

RAL 9007 (темно-алюминиевый);

RAL 6005 (темно-зеленый).

Соответствие материалов предъявляемым требованиям должно подтверждаться сертификатами предприятий-изготовителей, а при их отсутствии – данными испытаний, проведенными в аккредитованных лабораториях.

Требования к конструкции

Ограждения должны соответствовать требованиям настоящего документа, ГОСТ 23407 и проектной документации, разработанной и утвержденной в установленном порядке.

Ограждения территории строительной площадки не должны иметь проёмов (кроме ворот для проезда строительных и других машин и калиток для прохода людей, контролируемых во время производства работ) и запираемых после его окончания.

Ворота и калитки в ограждениях должны выполняться по типовым проектам.

Проёмы ворот должны соответствовать габаритам применяемых транспортных средств в загруженном состоянии и иметь свободные проходы в обе стороны от этих габаритных размеров по ширине не менее 0,6 м.

Ограждения должны быть сборно-разборными с унифицированными элементами, соединениями и деталями крепления.

На элементах и деталях ограждений не допускается наличие острых кромок, заусенцев и неровностей, которые могут стать причиной травматизма.

Способ соединения элементов ограждения должен обеспечивать удобство их монтажа, демонтажа, прочность при эксплуатации, возможность и простоту замены при ремонте.

Конструкция крепления элементов ограждения должна обеспечивать возможность установки его на местности, имеющей уклон до 10 % по линии установки ограждения.

Ограждения из сеток должны навешиваться на специально изготовленные для этих целей крепления по фасаду здания или на конструкцию лесов при их наличии. Сетки должны быть натянуты и закреплены по всей поверхности для придания им устойчивости. Не допускается наличие значительных искривлений и провисаний, придающих поверхности экрана неопрятный вид.

При выполнении фасадных работ ограждения, граничащие с пешеходным движением, должны иметь козырьки, настилы для пешеходов, пандусы (уклон 1:20) для заезда на настил и поручни. При этом должны выполняться следующие требования:

- козырьки и настилы должны быть выполнены в виде отдельных панелей прямоугольной формы. Длина панелей козырьков и настилов должна быть кратна длине панелей ограждений;
- защитный козырек должен устанавливаться по верху ограждений с подъемом к горизонту под углом 20° в сторону тротуара или проезжей части;
- панели козырька должны обеспечивать перекрытие тротуара и выходить за его край (со стороны движения транспорта) на 50 – 100 мм;
- конструкция панелей настила должна обеспечивать проход для пешеходов шириной не менее 1,2 м;
- конструкция панелей козырьков и настилов должна обеспечивать сток воды с их поверхностей в процессе эксплуатации;
- зазоры в настилах допускаются не более 5 мм;
- поручни должны быть установлены со стороны движения транспорта;
- конструкция поручней должна состоять из стоек, прикрепленных к верхней части ограждения или козырьку, а также поручня и промежуточного горизонтального элемента, расположенных, соответственно, на высоте 1,1 м и 0,5 м от уровня тротуара, поручни перил должны крепиться к стойкам с внутренней стороны.

Ограждения для строительных площадок могут быть изготовлены из различных материалов, пригодных по своим физическим и конструктивным свойствам для ограждений.

Стальные элементы ограждений должны быть защищены от коррозии, способами, приведёнными в проектной документации.

Настилы тротуаров из металлических решеток должны иметь специальное противоскользящее покрытие.

Рекомендуемый цвет материалов для фасадных ограждений: зеленый, голубой, светло-желтый, светло-серый.

Окраска металлических элементов ограждений должна производиться по грунтованной поверхности. Колер лакокрасочного материала может быть синий (RAL 5017), зелёный (RAL 6029), красный (RAL3014), светло-серый (RAL 7033) или иной, согласованный в установленном порядке.

Отдельные участки ограждения могут быть окрашены сигнальными маркировками по ГОСТ 12.4.026.

Лакокрасочные защитные покрытия должны наноситься на элементы ограждения в заводских условиях.

Нанесение лакокрасочного покрытия непосредственно при монтаже ограждения допускается:

- при исправлении мест повреждения покрытия в процессе транспортировки, хранения, монтажа;
- при нанесении сигнальной маркировки;
- при согласовании с техническим заказчиком.

Лакокрасочное покрытие элементов ограждений по показателям внешнего вида должно соответствовать IV-V классам по ГОСТ 9.032.

При повторном применении ограждений они должны быть отремонтированы и места ремонта должны быть окрашены заново.

Классификация типов ограждений по условиям проведения и по видам строительных и ремонтных работ

Условия размещения ограждений	Типы ограждений																
	Тип 1						Тип 2					Тип 3					
	А		Б		В	Г	А		Б		В	А		Б		В	
	П	Н	П	Н	П	П	П	Н	П	Н	П	П	Н	П	Н	П	Н
	1АП	1АН	1БП	1БН	1ВП	1ГП	2АП	2АН	2БП	2БН	2ВП	3АП	3АН	3БП	3БН	3ВП	3ВН
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
А) По условиям проведения работ																	
В застройке с выходом на магистрали и улицы города																	
В стесненных условиях городской застройки с перекрытием пешеходных зон																	
В промзоне или на свободной от застройки территории (на пустыре)																	
Б) По видам строительных и ремонтных работ																	
На проезжей части дорог																	
Новое строительство, капитальный ремонт, реставрация, модернизация реконструкция, снос зданий и сооружений, в том числе работы на фасадах зданий																	
Ремонт и содержание дорог																	
Прокладка инженерных коммуникаций мелкого заложения (до 1 м включительно)																	

Условия размещения ограждений	Типы ограждений																
	Тип 1						Тип 2					Тип 3					
	А		Б		В	Г	А		Б		В	А		Б		В	
	П	Н	П	Н	П	П	П	Н	П	Н	П	П	Н	П	Н	П	Н
	1АП	1АН	1БП	1БН	1ВП	1ГП	2АП	2АН	2БП	2БН	2ВП	3АП	3АН	3БП	3БН	3ВП	3ВН
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Прокладка, капитальный ремонт, реконструкция инженерных коммуникаций глубокого заложения (более 1 м)																	
Строительство и реконструкция объектов дорожно-мостового хозяйства																	
Строительство и реконструкция объектов метрополитена																	
Благоустроительные работы																	

Условные обозначения:

А, Б, В, Г – классификация по типу конструктивного решения ограждения;

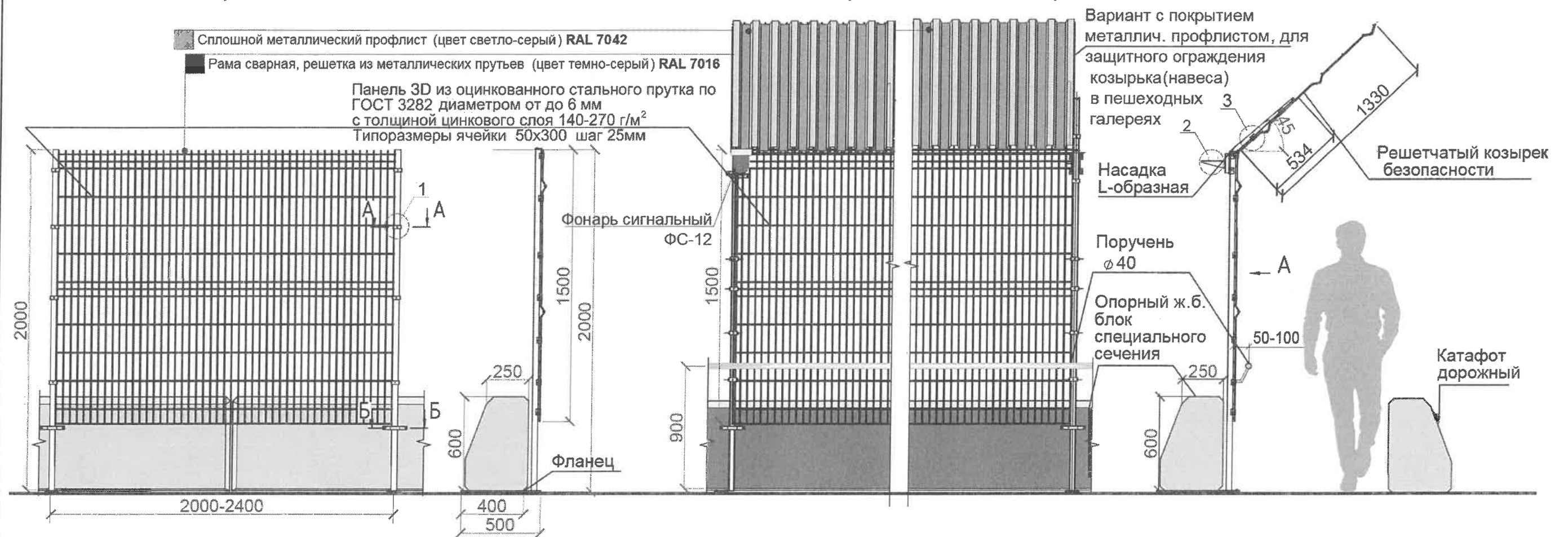
П – прозрачный тип ограждения;

Н – непрозрачный тип ограждения;

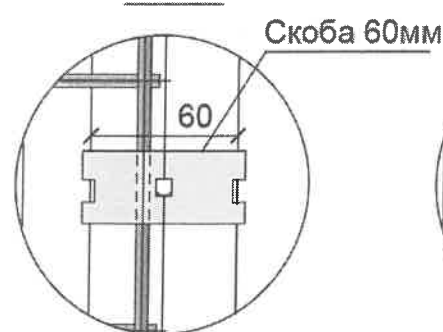
1, 2, 3 – классификация по применяемому материалу ограждения

Секция ограждения

Секция ограждения с доборными элементами



Узел 1



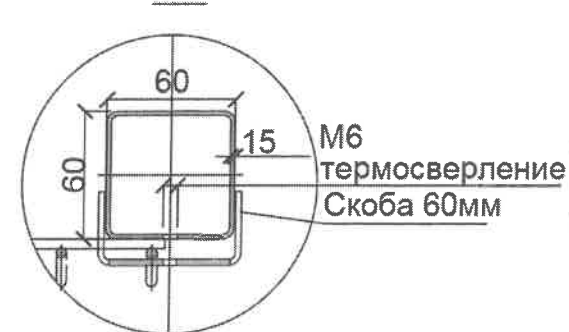
Узел 2



Узел 3



А-А



Б-Б



Классификация условий размещения

По условиям проведения работ

- в промзоне или на свободной от застройки территории (на пустыре)

По видам строительных и ремонтных работ

- новое строительство, капитальный ремонт, реставрация, модернизация, реконструкция, снос зданий и сооружений, в том числе работы на фасадах зданий
- прокладка, капитальный ремонт, реконструкция инженерных коммуникаций глубокого заложения (более 1 метра)
- благоустроительные работы

Основные требования

1. Визуальная проницаемость ограждений и зрительная доступность объектов строительства.
2. Удобство установки и демонтажа.
3. Безопасность установки (монтажа) и эксплуатации.
4. Экономичность изготовления и эксплуатации на период строительства.
5. Долговечность.
6. Модульность, применение унифицированных секций.
7. Возможность повторного применения.
8. Отсутствие заглубленных фундаментов.
9. Безопасность перемещения людей и транспортных потоков в условиях застройки и выходах на магистрали города

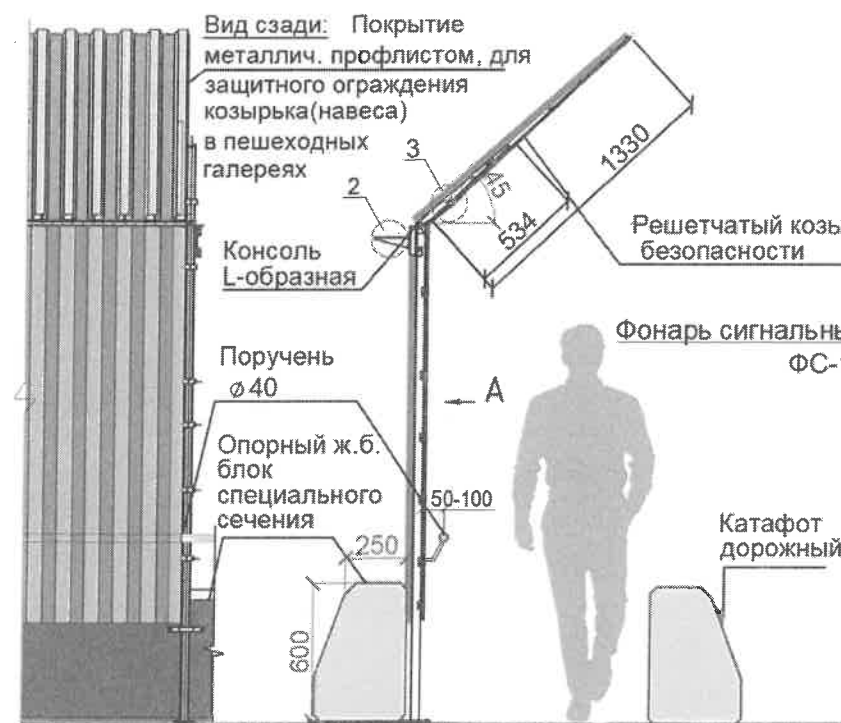
Технические характеристики

Длина секции – 2 (2.4) метра;
Высота опор – без козырька 2 метра, с козырьком (барьером безопасности) 2,81 метра;
Форма панелей – прямоугольная;
Тип панелей – безрамный;
Цветовое решение ворот совпадает с решением секции ограждения.

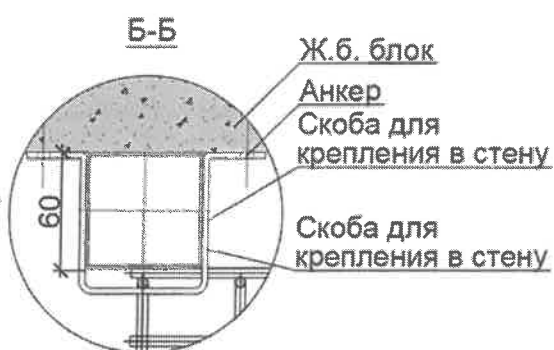
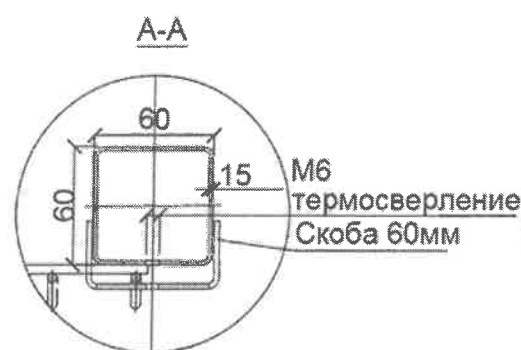
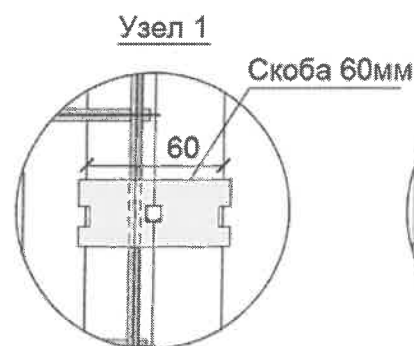
Дополнительные комплектующие

- ворота и калитки стандартных исполнений;
- фонари светодиодные сигнальные, например, ФС-41 или ФС-12;
- лотки проволочные, например, ПЛМ-100.35;
- кронштейны настенные унитарные, например, КНПЛ-100.

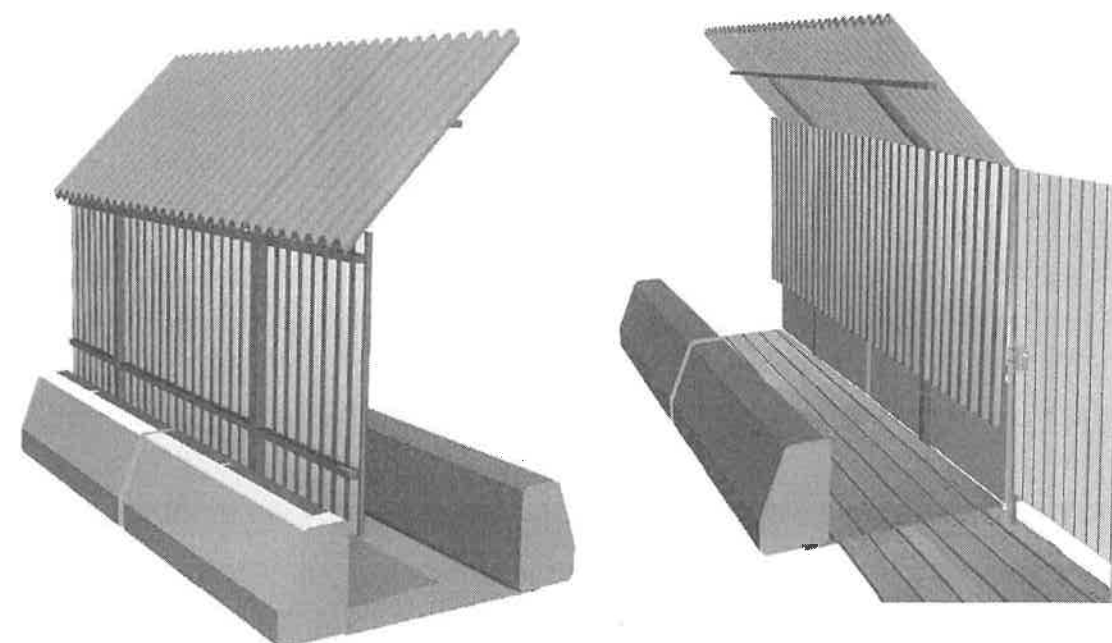
Секция ограждения



Секция ограждения с доборными элементами



Общий вид ограждения



Классификация условий размещения

По условиям проведения работ

- в застройке с выходом на магистрали и улицы города
- в стесненных условиях городской застройки с перекрытиями пешеходных зон
- в промзоне или на свободной от застройки территории (на пустыре)
- на проезжей части дорог

По видам строительных и ремонтных работ

- новое строительство, капитальный ремонт, реставрация, модернизация, реконструкция, снос зданий и сооружений, в том числе работы на фасадах зданий
- ремонт и содержания дорог
- прокладка, капитальный ремонт, реконструкция инженерных сетей и коммуникаций глубокого заложения (более 1 метра)
- строительство и реконструкция объектов дорожно-мостового хозяйства
- строительство и реконструкция объектов метрополитена

Дополнительные комплектующие

- ворота и калитки стандартных исполнений;
- фонари светодиодные сигнальные, например, ФС-41 или ФС-12;
- лотки проволочные, например, ПЛМ-100.35;
- кронштейны настенные унитарные, например, КНПЛ-100.

Основные требования

1. Визуальная непроницаемость
2. Удобство установки и демонтажа
3. Безопасность установки (монтажа) и эксплуатации
4. Экономичность изготовления и эксплуатации на период строительства
5. Долговечность
6. Модульность, применение унифицированных секций
7. Возможность повторного применения
8. Отсутствие заглубленных фундаментов (кроме калиток и ворот)
9. Безопасность перемещения людей и транспортных потоков в условиях плотной застройки и выходах на магистрали города

Технические характеристики

Длина секции – 2 (2.4) метра;

Высота опор – без козырька 2 метра, с козырьком (барьером безопасности) 2,81 метра;

Форма панелей – прямоугольная;

Тип панелей – безрамный;

Цветовзаполнение – сплошной и перфорированный металлический лист.

Предусмотрен бетонный блок специального сечения с сигнальной окраской, вдоль автомобильных дорог.

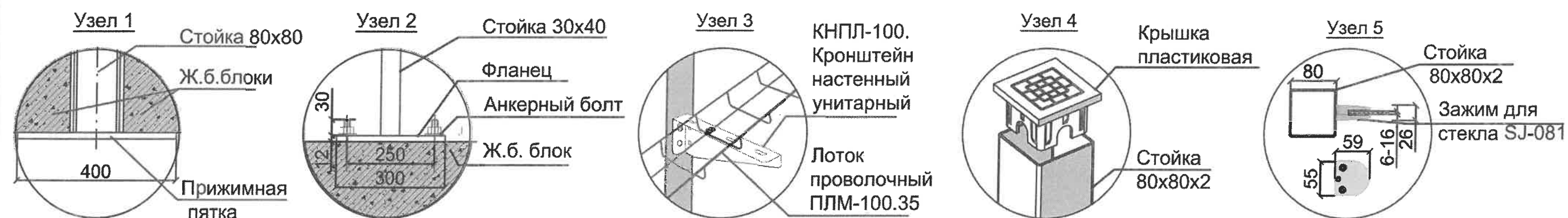
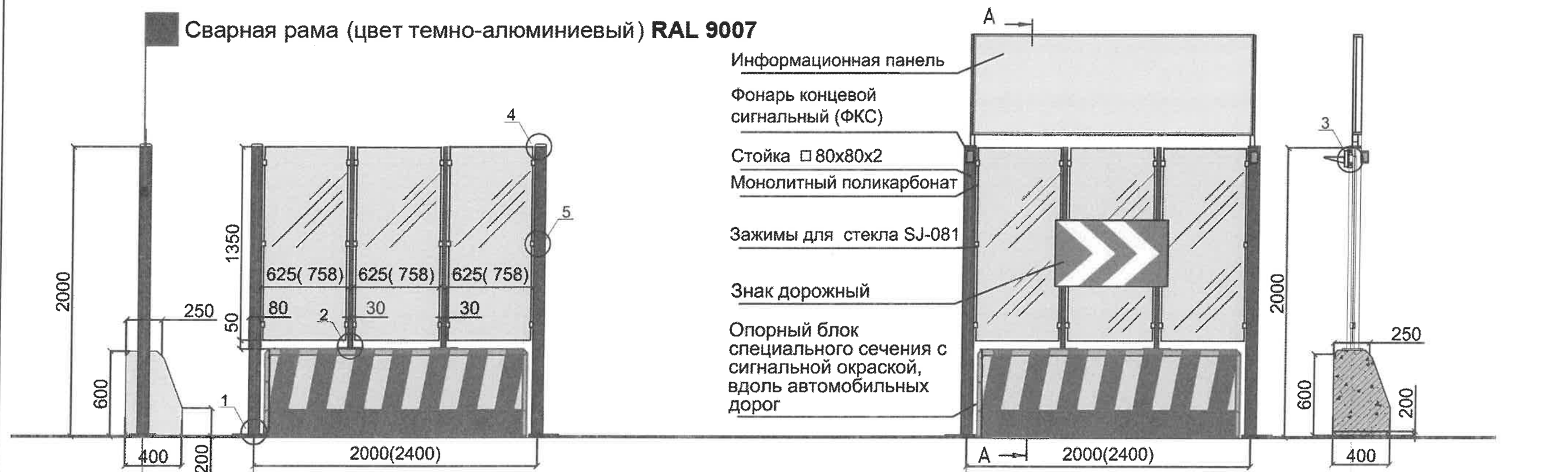
При новом строительстве, капитальном ремонте, реконструкции, сносе зданий и сооружений – применяются шумозащитные панели (трехслойные панели состоят из металлического профлиста шумопоглощающего материала и перфорированного металлического листа со стороны стройплощадки)

Заполнение каркаса ворот – перфорированный металлический сайдинг.

Цветовое решение ворот совпадает с решением секции ограждения.

Секция ограждения

Секция ограждения с дополнительными элементами



Классификация условий размещения

По условиям проведения работ

- в застройке с выходом на магистрали и улицы города;
- в стесненных условиях городской застройки с перекрытиями пешеходных зон
- в промзоне или на свободной от застройки территории (на пустыре)

По видам строительных и ремонтных работ

- на проезжей части дорог
- новое строительство, капитальный ремонт, реставрация, модернизация, реконструкция, снос зданий и сооружений, в том числе работы на фасадах зданий
- ремонт и содержания дорог
- прокладка, капитальный ремонт, реконструкция инженерных сетей и коммуникаций глубокого заложения (более 1 метра)
- строительство и реконструкция объектов дорожно-мостового хозяйства
- строительство и реконструкция объектов метрополитена
- благоустроительные работы

Основные требования

1. Визуальная проницаемость
2. Удобство установки и демонтажа
3. Безопасность установки (монтажа) и эксплуатации
4. Экономичность изготовления и эксплуатации на период строительства
5. Долговечность
6. Модульность, применение унифицированных секций
7. Возможность повторного применения
8. Отсутствие заглубленных фундаментов (кроме калиток и ворот)
9. Безопасность перемещения людей и транспортных потоков в условиях плотной застройки и выходах на магистрали города

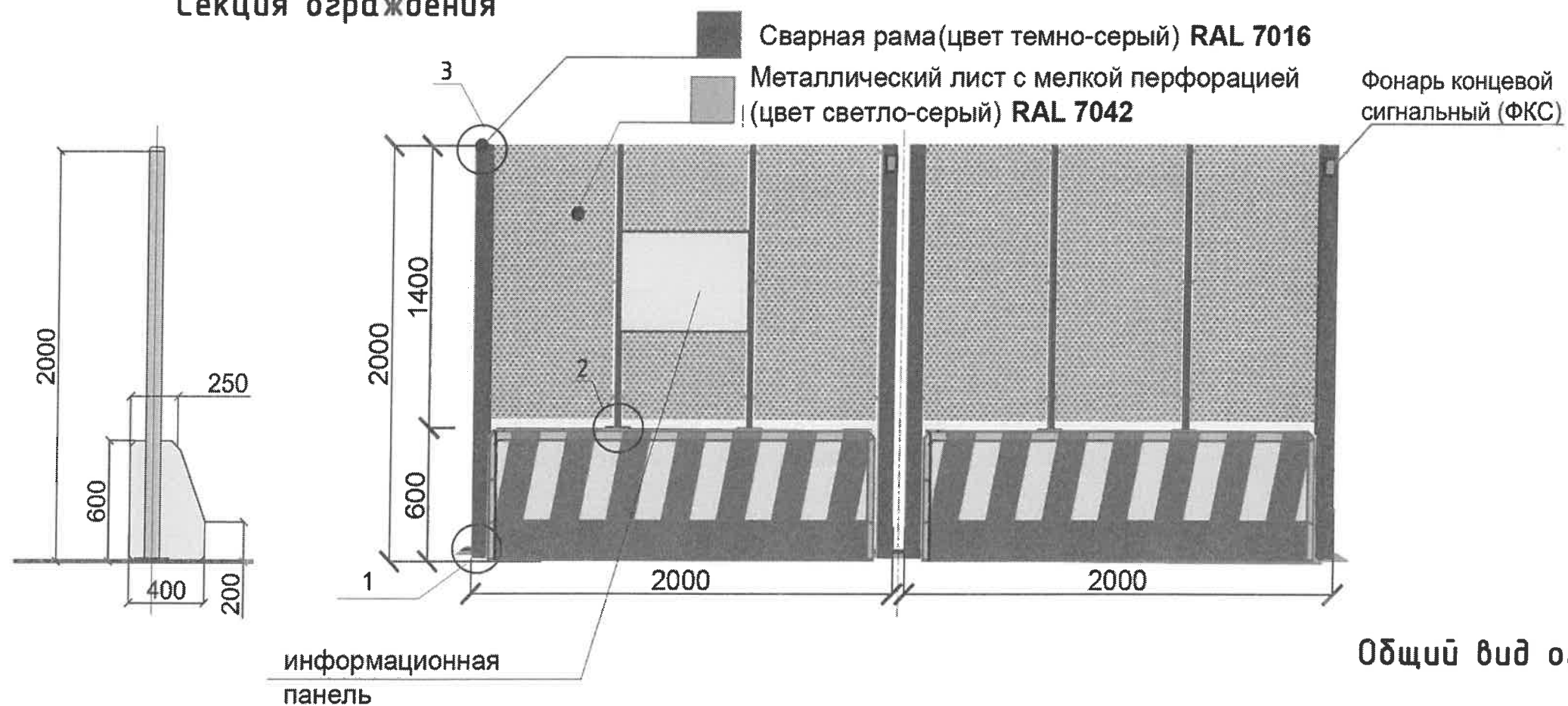
Технические характеристики

Габариты секции с опорным блоком и ограждением 2,0х2,0 м
Опорный блок – бетонный, специального сечения;
Секция ограждения – стальной каркас, состоящий из вертикальных стоек с заполнением проемов светопрозрачным поликарбонатом.
Заполнение каркаса ворот – металлический лист с мелкой перфорацией.

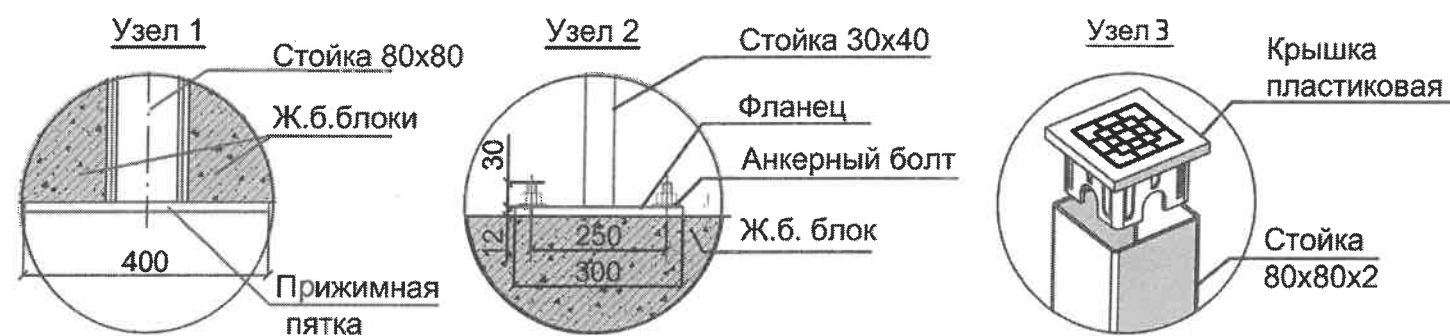
Дополнительные комплектующие

- ворота и калитки стандартных исполнений;
- фонари светодиодные сигнальные, например, ФС-41 или ФС-12;
- лотки провололочные, например, ПЛМ-100.35;
- кронштейны настенные унитарные, например, КНПЛ-100.

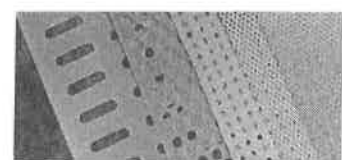
Секция ограждения



Общий вид ограждения



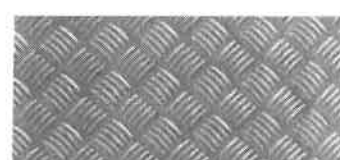
Материалы возможного заполнения панелей



Металлический лист с мелкой перфорацией



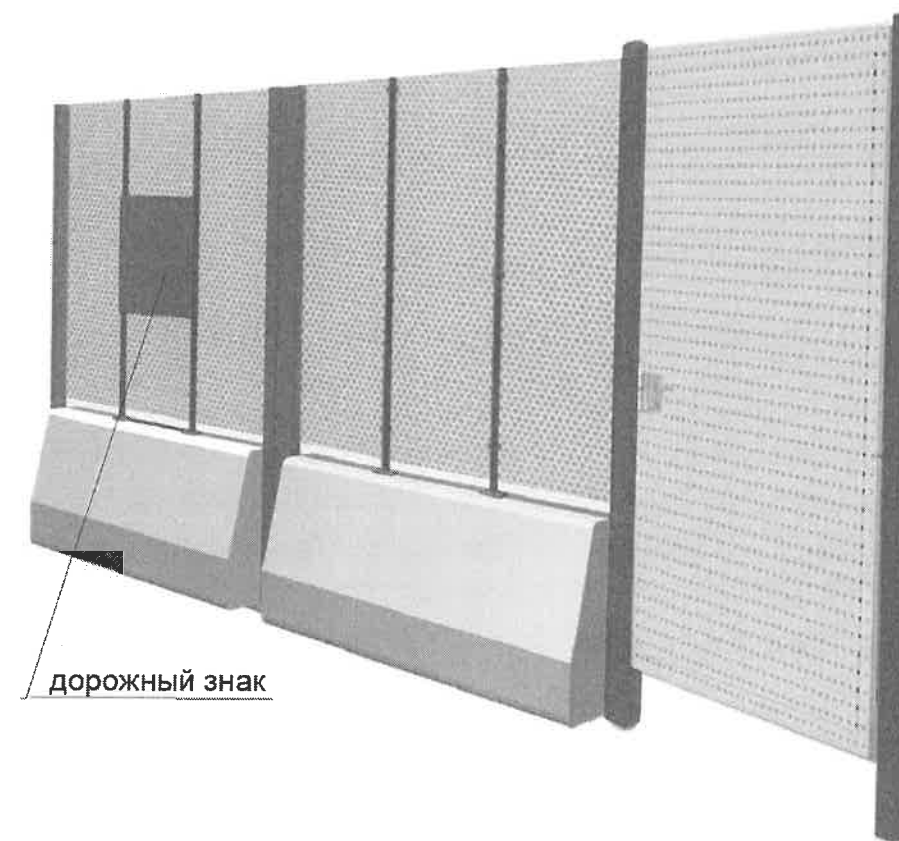
Сплошной металлический профлист



Металлический лист окраска эмалью



Поликарбонат сплошной различных цветов



Классификация условий размещения

По условиям проведения работ

- в застройке с выходом на магистрали и улицы города
- в стесненных условиях городской застройки с перекрытиями пешеходных зон
- в промзоне или на свободной от застройки территории (на пустыре)

По видам строительных и ремонтных работ

- на проезжей части дорог
- новое строительство, капитальный ремонт, реставрация, модернизация, реконструкция, снос зданий и сооружений, в том числе работы на фасадах зданий
- ремонт и содержания дорог
- прокладка, ремонт, реконструкция инженерных сетей и коммуникаций глубокого заложения (более 1 метра)
- строительство и реконструкция объектов дорожно-мостового хозяйства
- строительство и реконструкция объектов метрополитена

Основные требования

1. Визуальная непроницаемость
2. Удобство установки и демонтажа
3. Безопасность установки (монтажа) и эксплуатации
4. Экономичность изготовления и эксплуатации на период строительства
5. Долговечность
6. Модульность, применение унифицированных секций
7. Возможность повторного применения
8. Отсутствие заглубленных фундаментов
9. Безопасность перемещения людей и транспортных потоков в условиях плотной застройки и выходах на магистрали города

Технические характеристики

Габариты секции с опорным блоком и ограждением 2,0х2,0 м

Опорный блок – бетонный, специального сечения;

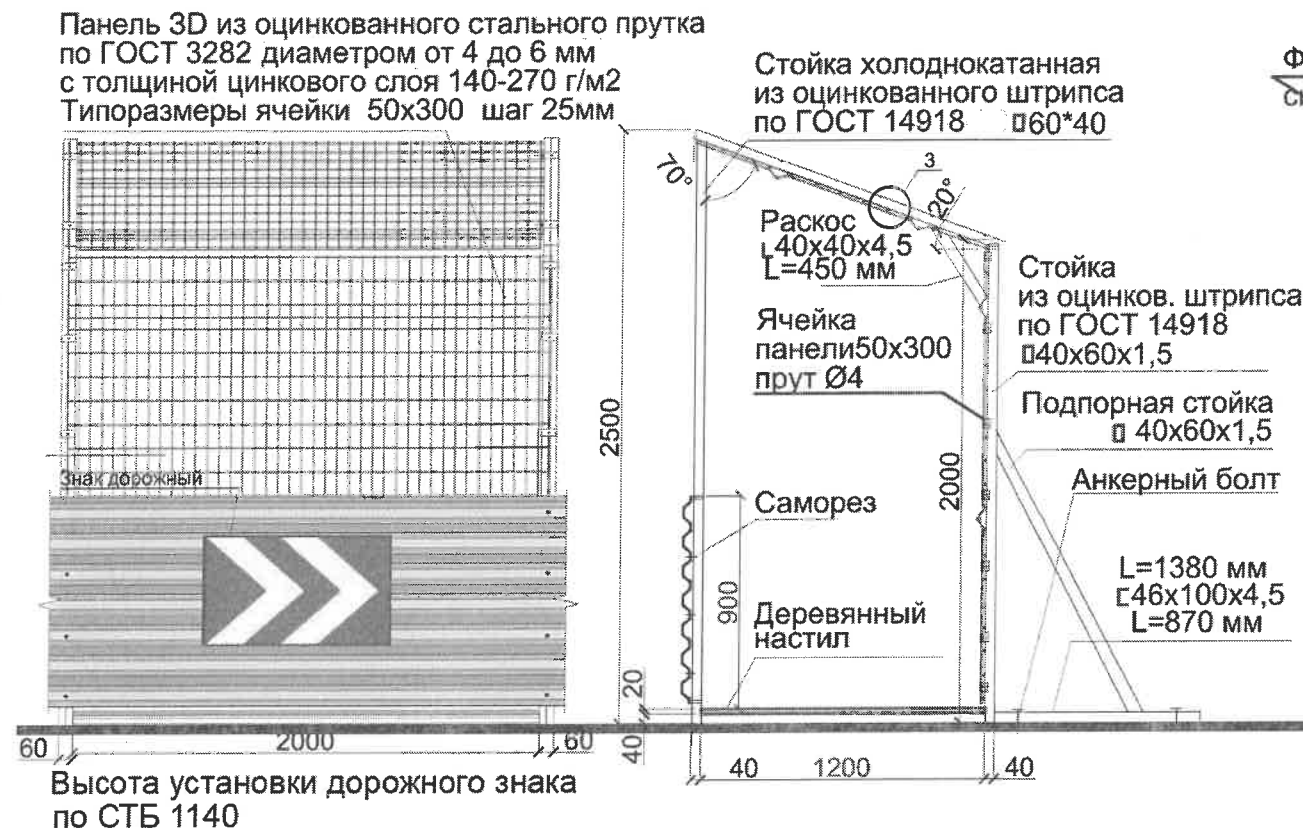
Секция ограждения – стальной каркас, состоящий из вертикальных стоек и горизонтальных ригелей.

Заполнение проемов – металлический лист с мелкой перфорацией, металлический лист с окраской эмалью, поликарбонат сплошной различных цветов.

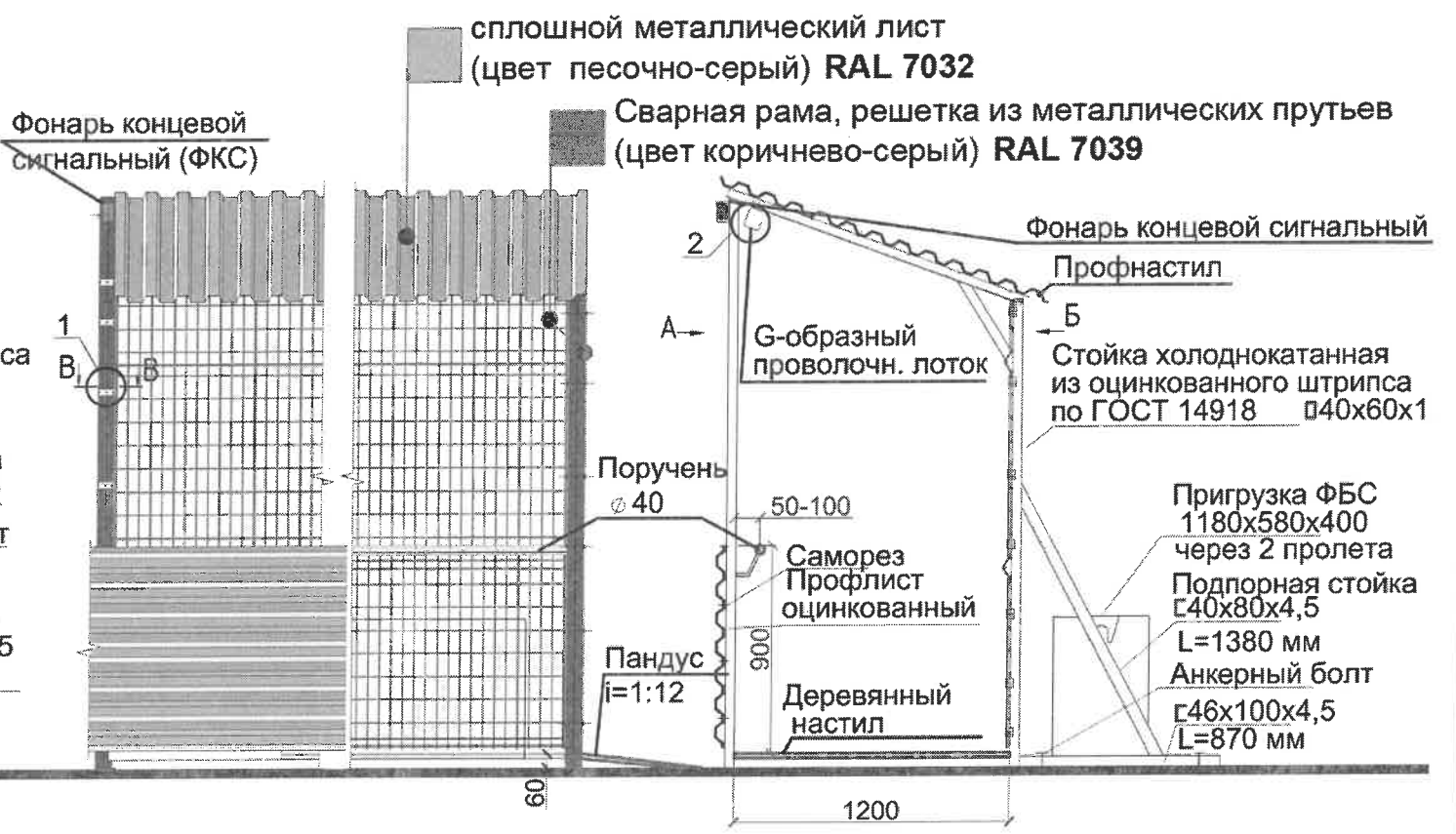
Заполнение каркаса ворот – совпадает с решением секции ограждения.

При новом строительстве, капитальном ремонте, реконструкции, реставрации, модернизации, сносе зданий и сооружений – применяются шумозащитные панели (трехслойные панели из металлического профлиста, шумопоглощающего материала и перфорированного металлического листа со стороны строительной площадки).

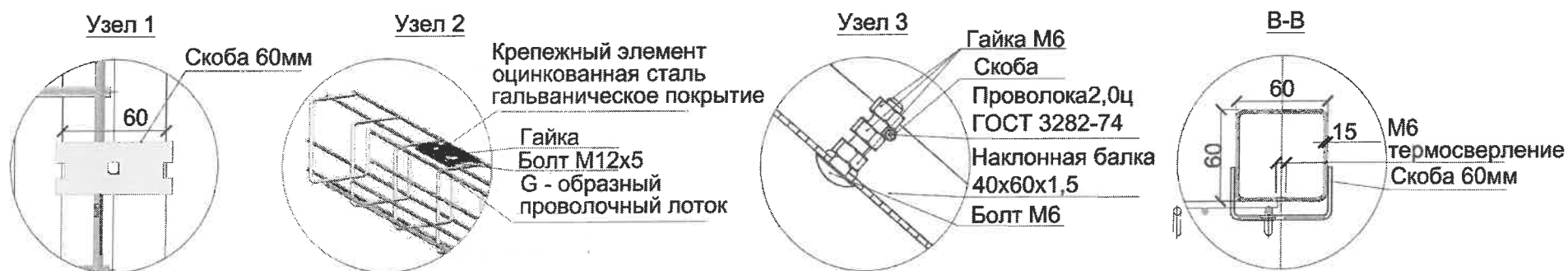
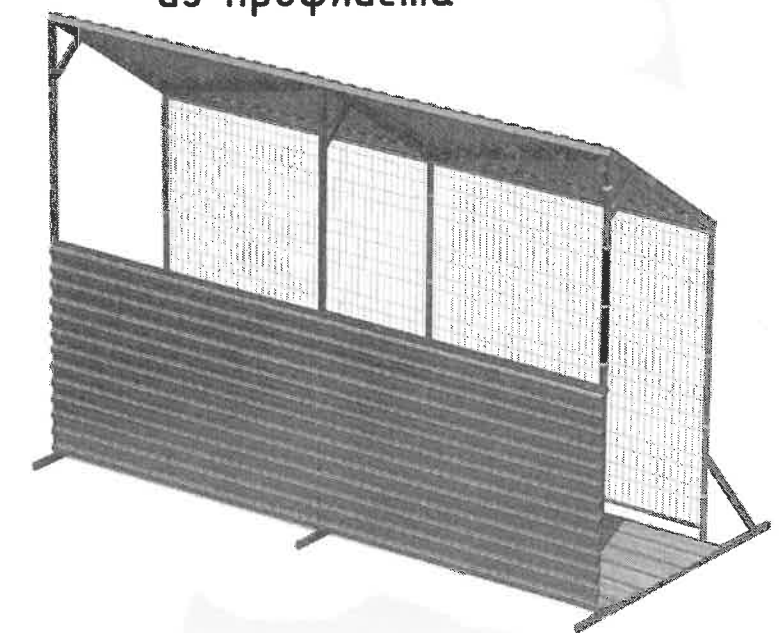
Секция ограждения с защитным козырьком из сварной сетки



Секция ограждения с защитным козырьком из профлиста



Общий вид ограждения с защитным козырьком из профлиста



Классификация условий размещения

По условиям проведения работ

- в стесненных условиях городской застройки с перекрытиями пешеходных зон
- в промзоне или на свободной от застройки территории (на пустыре)

По видам строительных и ремонтных работ

- на проезжей части дорог
- новое строительство, капитальный ремонт, реставрация, модернизация, реконструкция, снос зданий и сооружений, в том числе работы на фасадах зданий
- прокладка, капитальный ремонт, реконструкция инженерных сетей и коммуникаций глубокого заложения (более 1 метра)
- строительство и реконструкция объектов метрополитена
- благоустроительные работы

Основные требования

1. Визуальная проницаемость
2. Удобство установки и демонтажа
3. Безопасность установки (монтажа) и эксплуатации
4. Экономичность изготовления и эксплуатации на период строительства
5. Долговечность
6. Модульность, применение унифицированных секций
7. Возможность повторного применения
8. Отсутствие заглубленных фундаментов
9. Безопасность перемещения людей и транспортных потоков в условиях плотной застройки и выходах на магистрали города

Технические характеристики

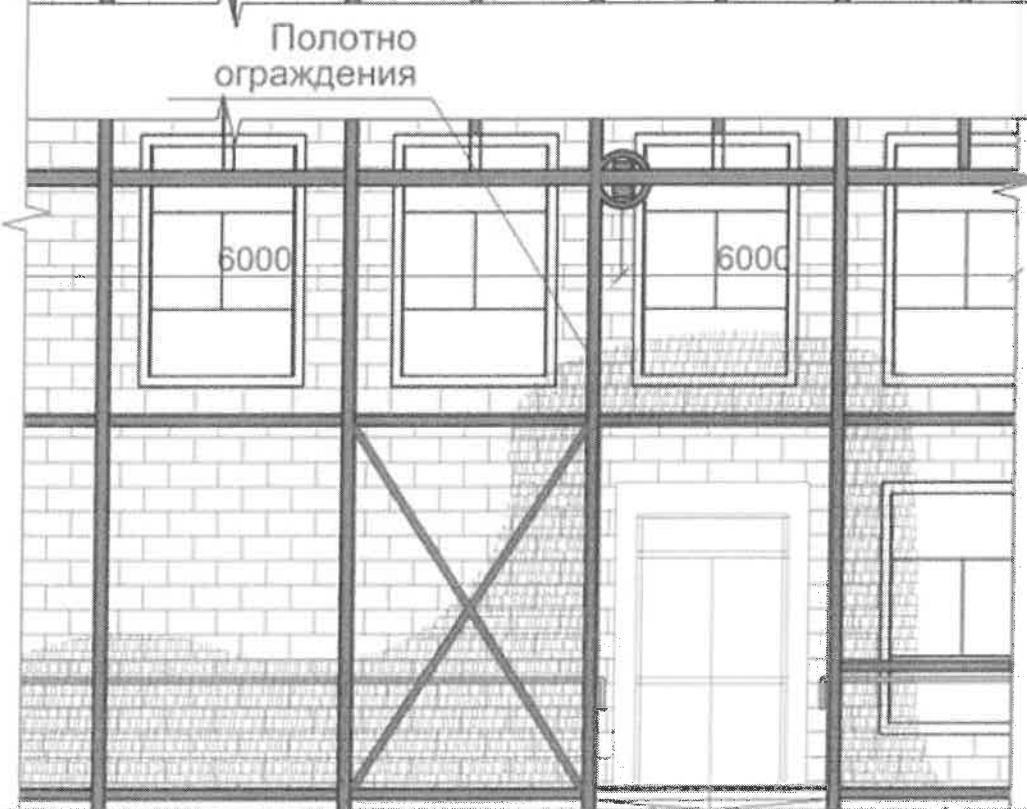
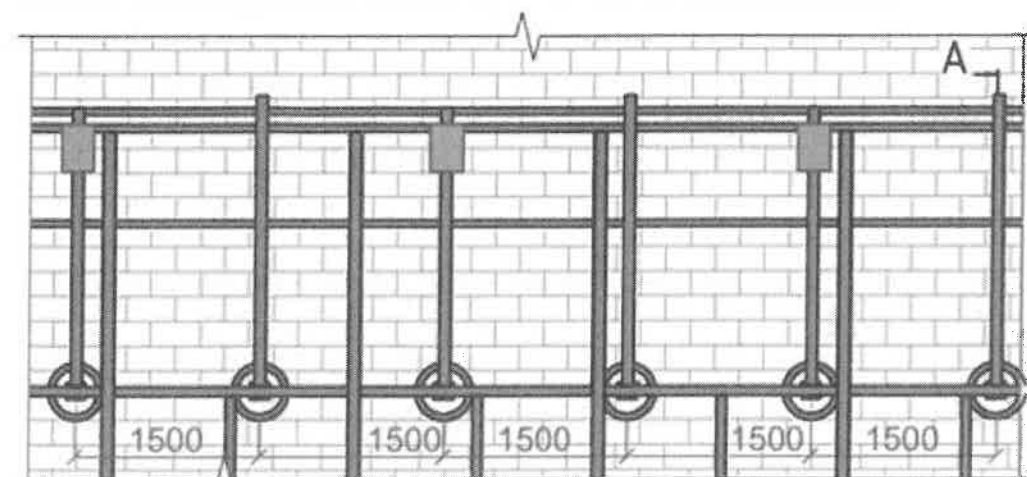
Высота рамы ограждения - 2,5 метра

Секция ограждения - стальной рамный каркас, состоящий из основной стойки Ст -1 (собранный из швеллеров), и рамы Р-1 из прямоугольного профиля;

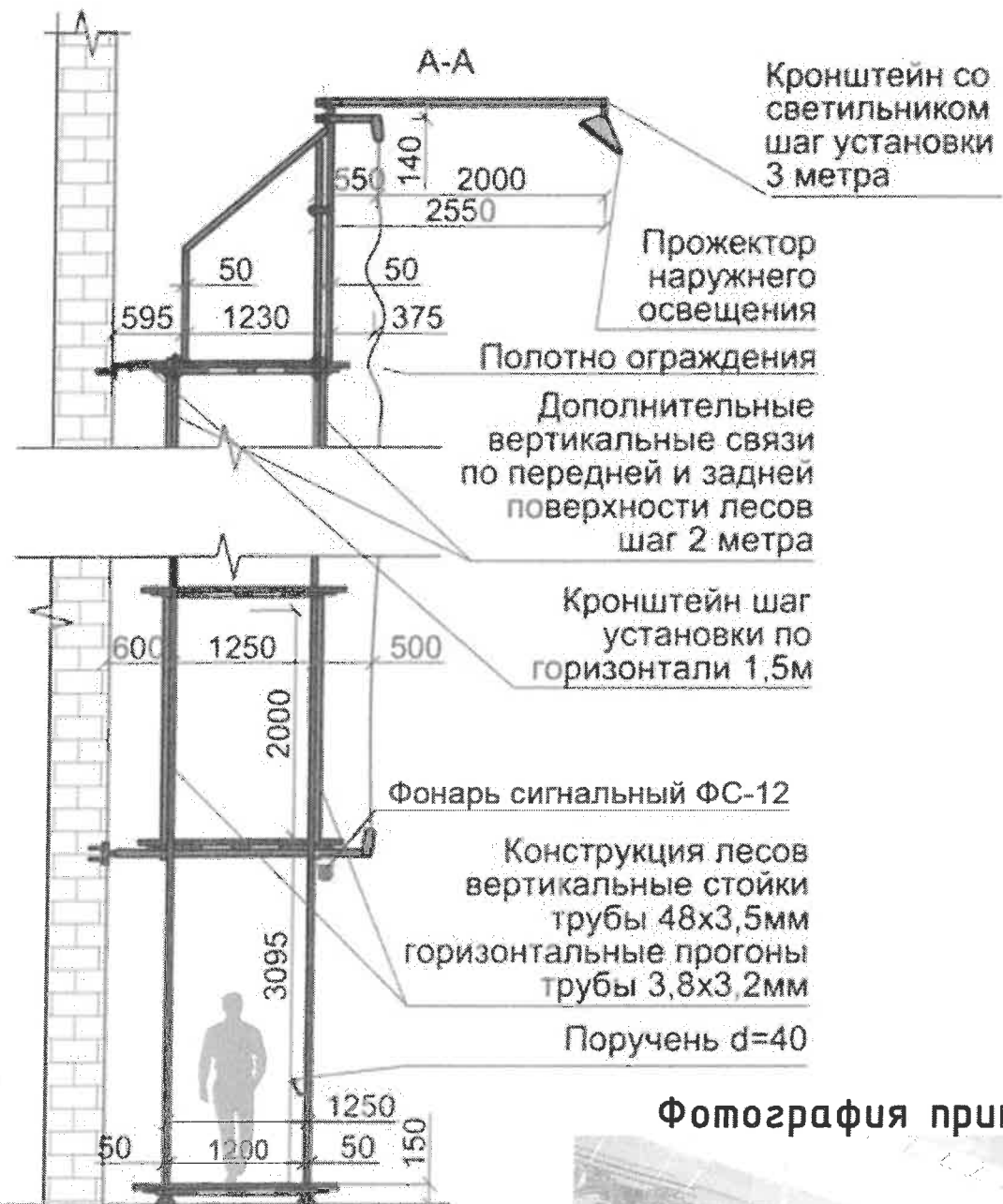
Заполнение - панелями, прут Ø4 мм, ячейкой 50х200 мм.

Ворота прозрачного типа ограждения.

Цветовое решение ворот должно совпадать с решением секции ограждения.



Пандус $i=1:10$ А



Кронштейн со
светильником
шаг установки
3 метра

Прожектор
наружного
освещения

Полотно ограждения

Дополнительные
вертикальные связи
по передней и задней
поверхности лесов
шаг 2 метра

Кронштейн шаг
установки по
горизонтали 1,5м

Фонарь сигнальный ФС-12

Конструкция лесов
вертикальные стойки
трубы 48х3,5мм
горизонтальные прогоны
трубы 3,8х3,2мм

Поручень $d=40$

Фотография примера ограждения



Классификация условий размещения

По условиям проведения работ

- в застройке с выходом на магистрали и улицы города
- в стесненных условиях городской застройки с перекрытиями пешеходных зон
- в промзоне или на свободной от застройки территории (на пустыре)

По видам строительных и ремонтных работ

- на проезжей части дорог
- новое строительство, капитальный ремонт, реставрация, модернизация, реконструкция, снос зданий и сооружений, в том числе работы на фасадах зданий

Основные требования

1. Визуальная проницаемость ограждений и зрительная доступность объектов строительства
2. Удобство установки и демонтажа
3. Безопасность установки (монтажа) и эксплуатации
4. Экономичность изготовления и эксплуатации на период строительства
5. Долговечность
6. Модульность, применение унифицированных секций
7. Возможность повторного применения
8. Отсутствие заглубленных фундаментов
9. Безопасность перемещения людей и транспортных потоков в условиях плотной застройки и выходах на магистрали города

Технические характеристики

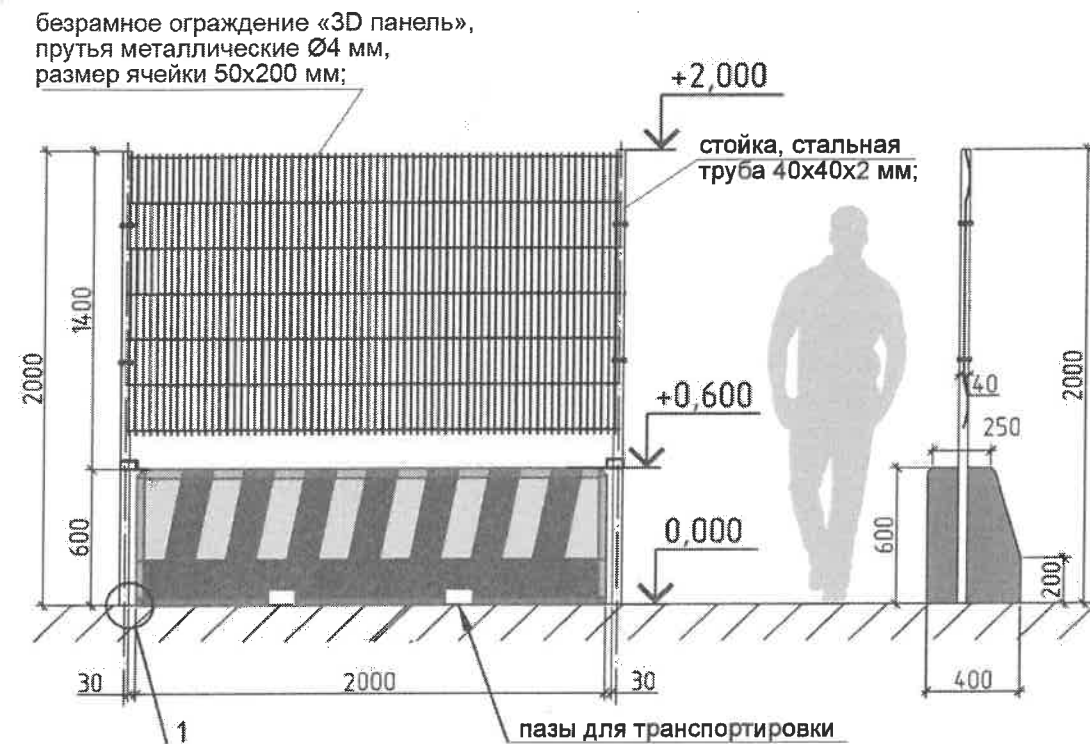
В зависимости от поставленной задачи используют несколько различных видов конструкции ограждения:

- защитные сетки;
- тенты из армированной пленки;
- тенты из синтетической ткани;
- тенты из синтетической ткани с утеплителем;
- тенты из материала с ПВХ покрытием;
- брезентовые тенты.

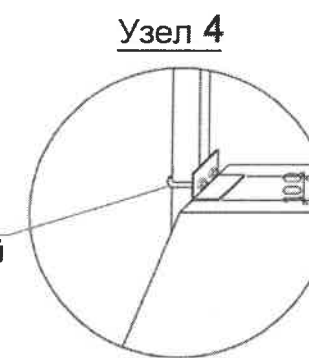
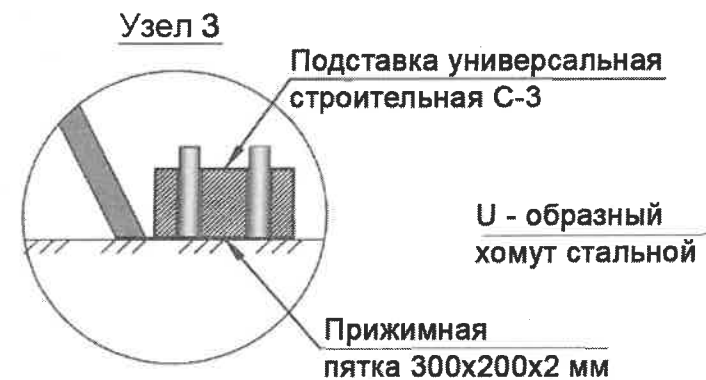
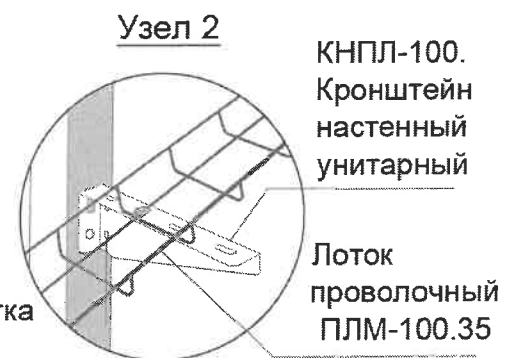
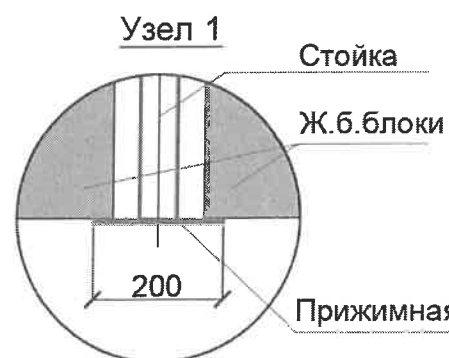
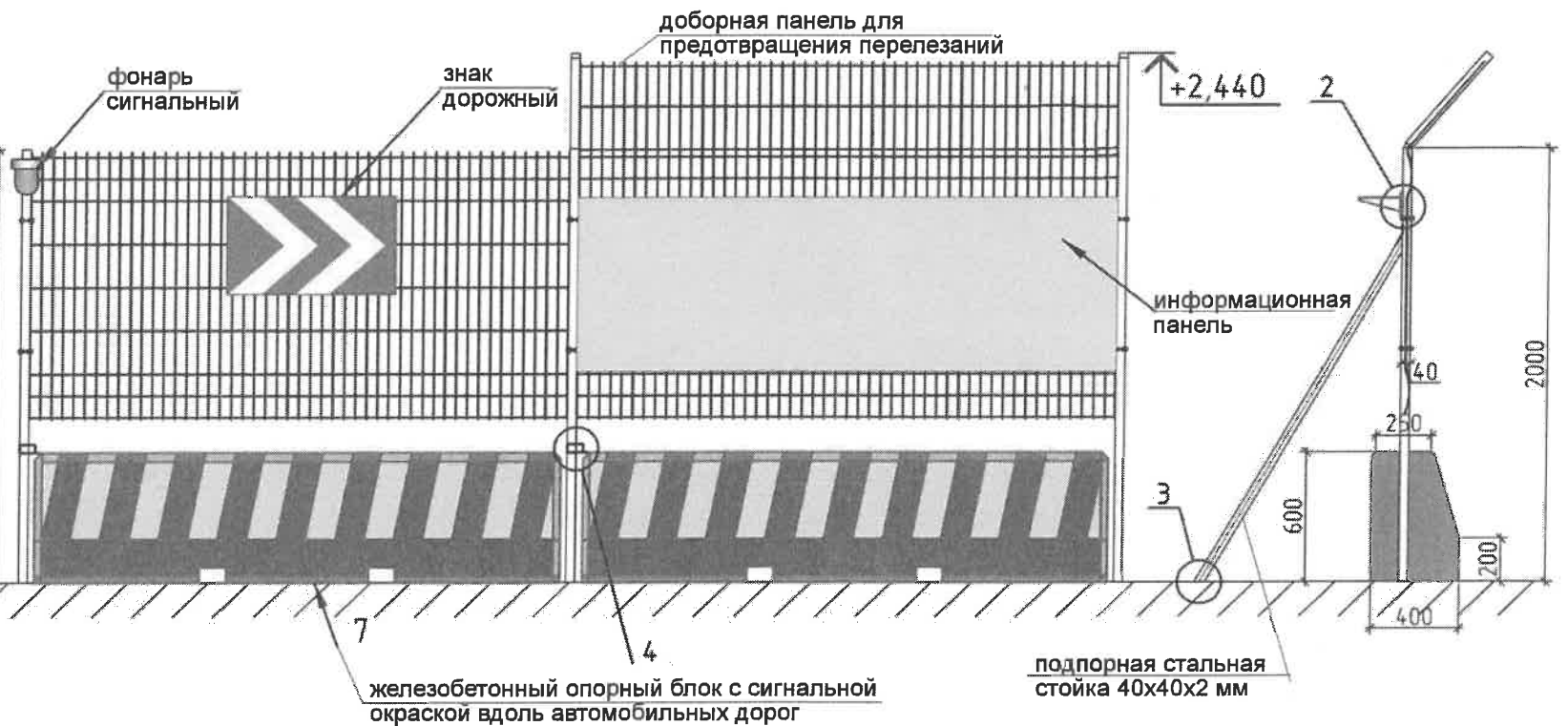
Для установки защитного экрана могут использоваться конструкции инвентарных строительных лесов. На элементах лесов, расположенных у мест подъема груза, в качестве экрана устраивается сплошная стенка из досок толщиной 25 мм или профлиста.

Пешеходный переход вдоль защитного ограждения (экрана) должен иметь козырек, сплошную обшивку со стороны строящегося здания и располагаться от него не ближе 2 м.

Секция ограждения



Секция ограждения с доборными элементами



Классификация условий размещения

По условиям проведения работ

- в промзоне или на свободной от застройки территории (на пустыре)
- на проезжей части дорог
- на особо охран. природ. территориях, природных и озелененных территориях, особо охраняемых зеленых территориях .
- иных озелененных территориях или пустырях

По видам строительных и ремонтных работ

- прокладка, капитальный ремонт, реконструкция инженерных коммуникаций глубокого заложения (более 1 метра)

Дополнительные комплектующие

- ворота и калитки стандартных исполнений;
- фонари светодиодные сигнальные, например, ФС-41 или ФС-12;
- лотки проволочные, например, ПЛМ-100.35;
- кронштейны настенные унитарные, например, КНПЛ-100;
- доборная панель

Основные требования

1. Визуальная проницаемость ограждений и зрительная доступность объектов строительства
2. Удобство установки и демонтажа
3. Безопасность установки (монтажа) и эксплуатации
4. Экономичность изготовления и эксплуатации на период строительства
5. Долговечность
6. Модульность, применение унифицированных секций
7. Возможность повторного применения
8. Отсутствие заглубленных фундаментов
9. Безопасность перемещения людей и транспортных потоков в условиях застройки и выходах на магистрали города

Технические характеристики

Габариты секции с опорным блоком и ограждением 2000х2000 (2400) мм;

Опорный железобетонный блок специального сечения 400х600х2000(2400) мм;

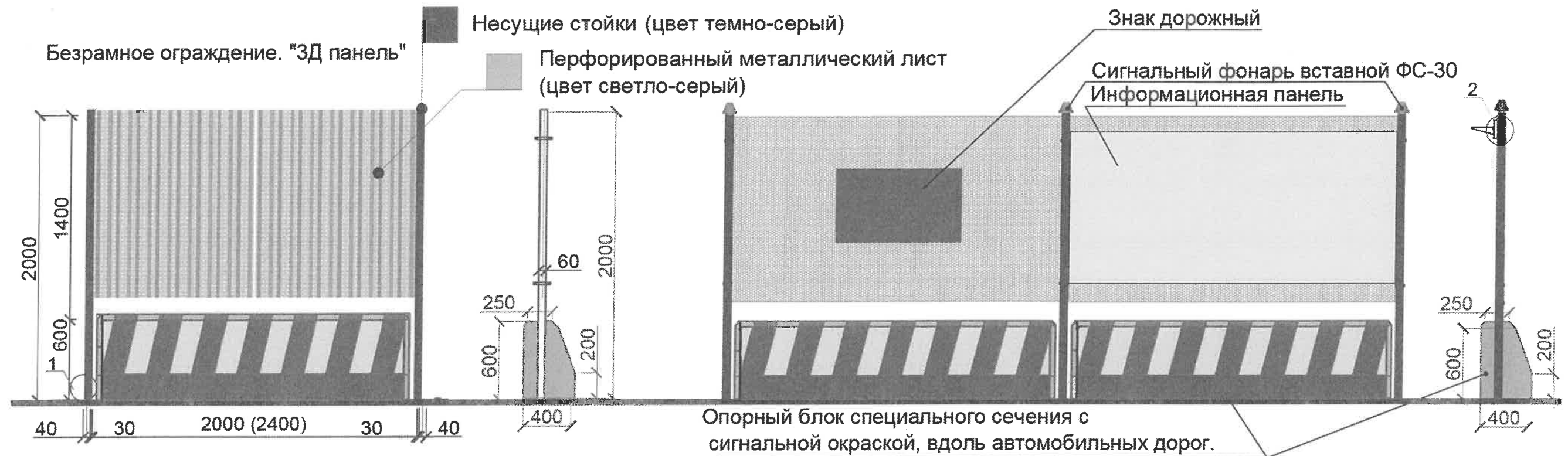
Секция ограждения - безрамная, несущая стойка сечения 40х40 мм. с фланцем под бетонный блок;

Заполнение - "3D панель", из оцинкованных металлических прутьев Ø4 мм, размер ячейки 50х200 мм;

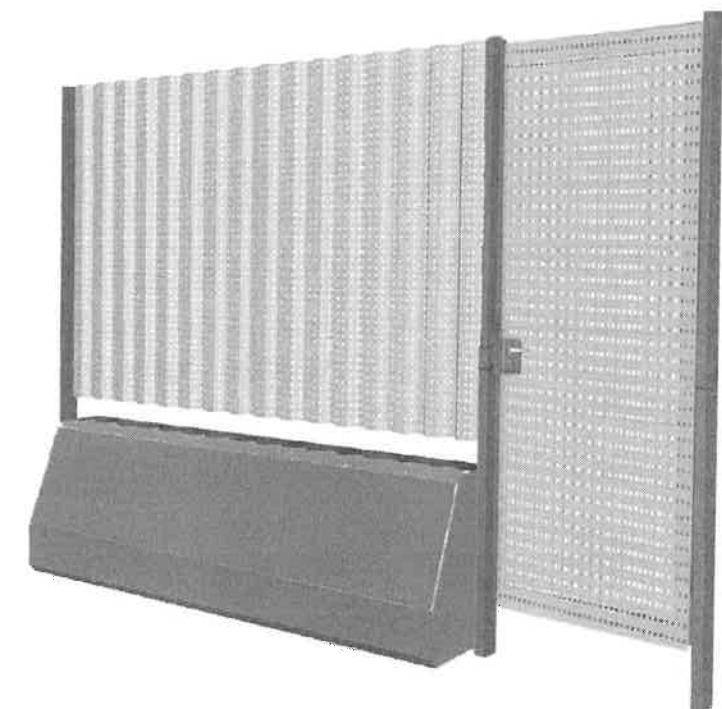
Стабилизационная подпорка, труба стальная 40х40х2 мм.

Секции ограждения могут заполняться ПВХ экранами для скрытия отдельных участков строительных работ. Возможно устройство секций оборудованных информационными щитами. Для обеспечения безопасности людей и обозначения места проведения ремонтных, строительных и дорожных работ, должны использоваться фонари, дорожные знаки и сигнальные окраски нанесённые на опорные железобетонные блоки вдоль автомобильных дорог.

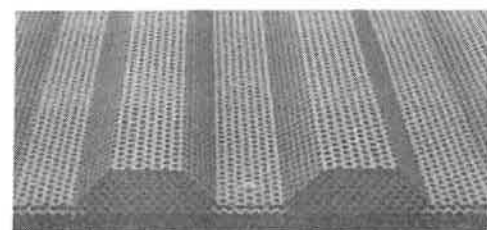
Секция ограждения



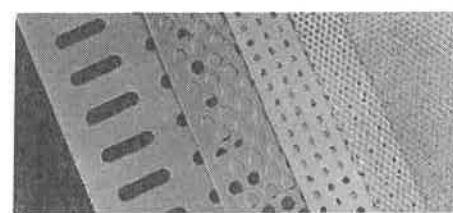
Общий вид ограждения



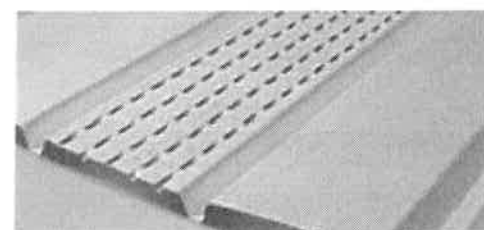
Материалы возможного заполнения панелей



Перфорированный металлический профлист



Металлический лист с мелкой перфорацией



Перфорированный металлический сайдинг (расположение горизонтальное)

Классификация условий размещения*По условиям проведения работ*

- в застройке с выходом на магистрали и улицы города
- в стесненных условиях городской застройки с перекрытиями пешеходных зон

По видам строительных и ремонтных работ

- на проезжей части дорог
- ремонт и содержания дорог
- прокладка, капитальный ремонт, реконструкция инженерных коммуникаций глубокого заложения (более 1 метра)
- строительство и реконструкция объектов дорожно-мостового хозяйства

Основные требования

1. Визуальная непроницаемость ограждений
2. Удобство установки и демонтажа
3. Безопасность установки (монтажа) и эксплуатации
4. Долговечность
5. Модульность, применение унифицированных секций
6. Возможность повторного применения
7. Отсутствие заглубленных фундаментов
8. Безопасность перемещения людей и транспортных потоков

Технические характеристики

Габариты секции с опорным блоком и ограждением 2000х2000 (2400) мм;

Опорный блок – ФБС 24.3.6, или железобетонный блок специального сечения;

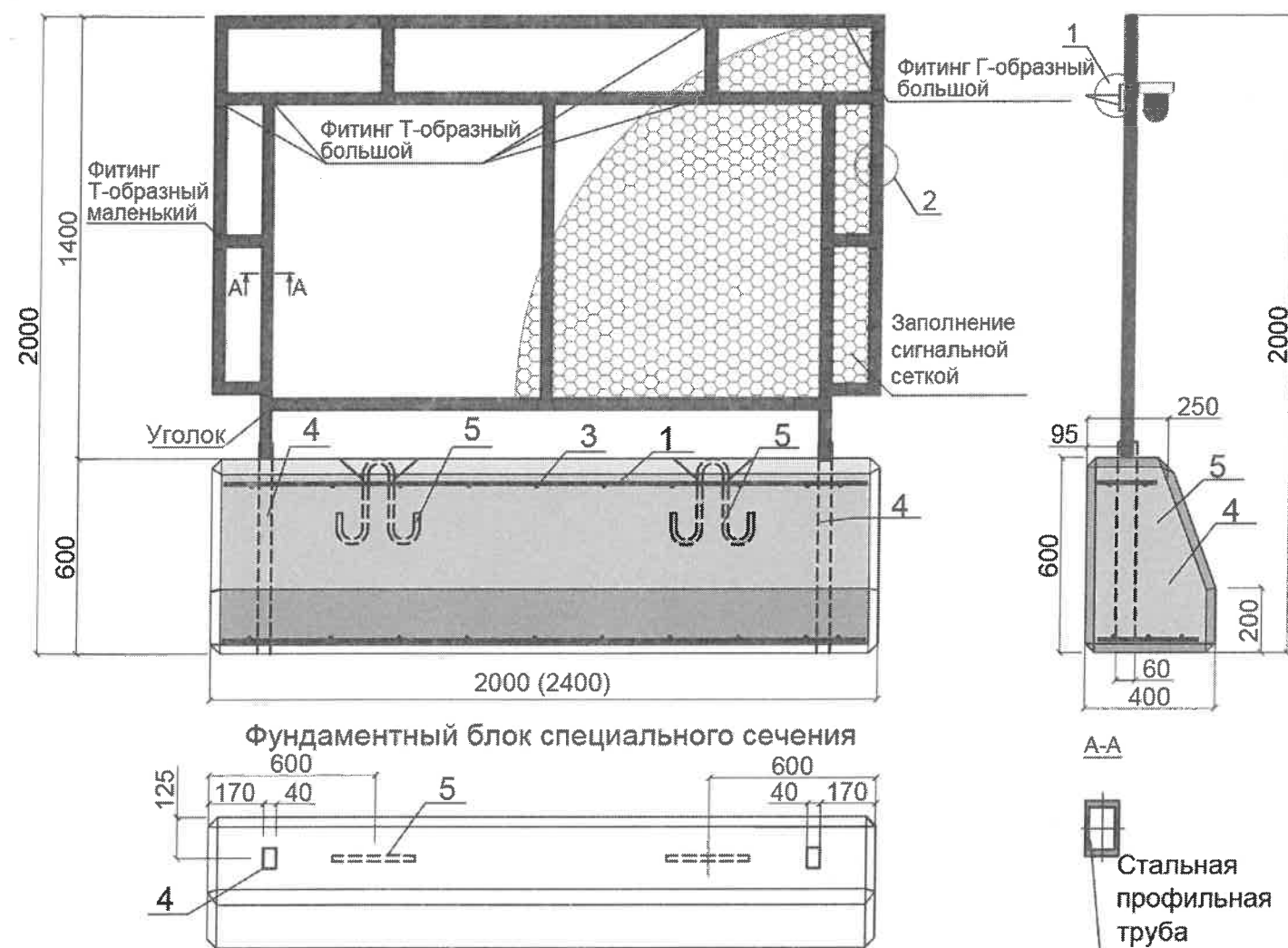
Секция ограждения – безрамная, несущая стойка прямоугольного сечения 40х60 мм с фланцем под бетонный блок;

Заполнение – “3D панель”, перфорированного металлического профлиста.

Заполнение каркаса ворот – перфорированный металлический лист/ перфорированный металлический сайдинг.

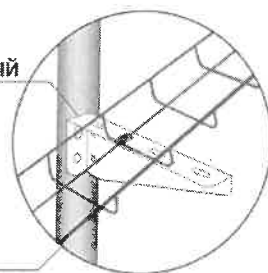
Цветовое решение ворот совпадает с решением секции ограждения.

Секция ограждения

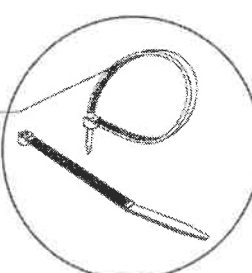


КНПЛ-100
Кронштейн настенный
унитарный

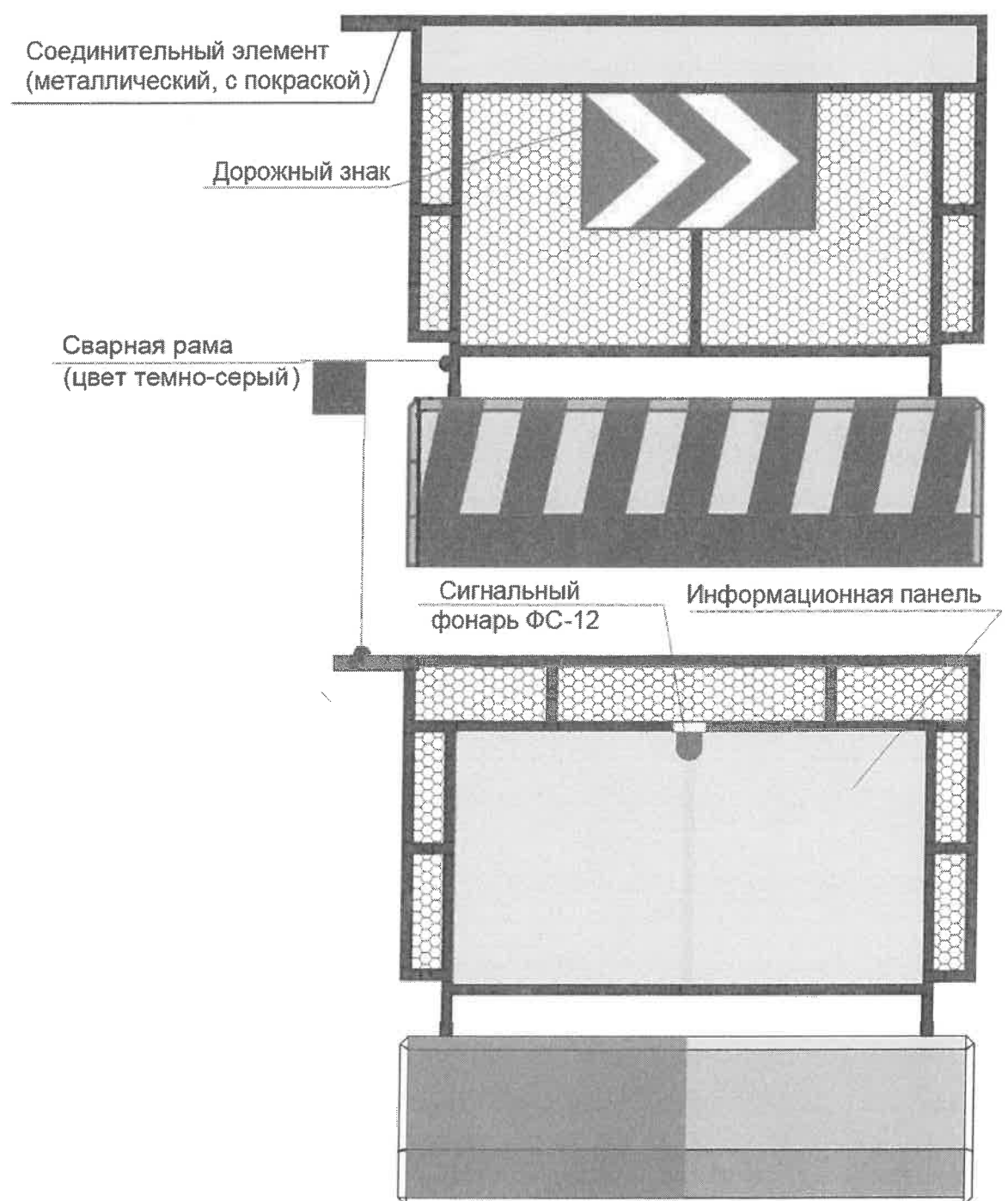
Лоток проволочный
ПЛМ-100.35



Пластиковую сетку
обогнуть вокруг
элемента рамы,
и закрепить с шагом
200 мм, кабельной
стяжкой КСС 5*200



Секция ограждения с доборными элементами



Классификация условий размещения

По условиям проведения работ

- в застройке с выходом на магистрали и улицы города
- в промзоне или на свободной от застройки территории (на пустыре)

По видам строительных и ремонтных работ

- на проезжей части дорог
- ремонт и содержания дорог
- прокладка, капитальный ремонт, реконструкция инженерных коммуникаций глубокого заложения (более 1 метра)
- строительство и реконструкция объектов дорожно-мостового хозяйства

Основные требования

1. Визуальная проницаемость ограждений и зрительная доступность объектов строительства
2. Удобство установки и демонтажа
3. Безопасность установки (монтажа) и эксплуатации
4. Долговечность
5. Модульность, применение унифицированных секций
6. Возможность повторного применения
7. Отсутствие заглубленных фундаментов
8. Безопасность перемещения людей и транспортных потоков

Технические характеристики

Габариты секции с опорным блоком и ограждением 2000х2000 (2400) мм;

Опорный блок – железобетонный блок специального сечения;

Секция ограждения – рамная;

Рама – из усиленного пластика и стальных прокатных элементов;

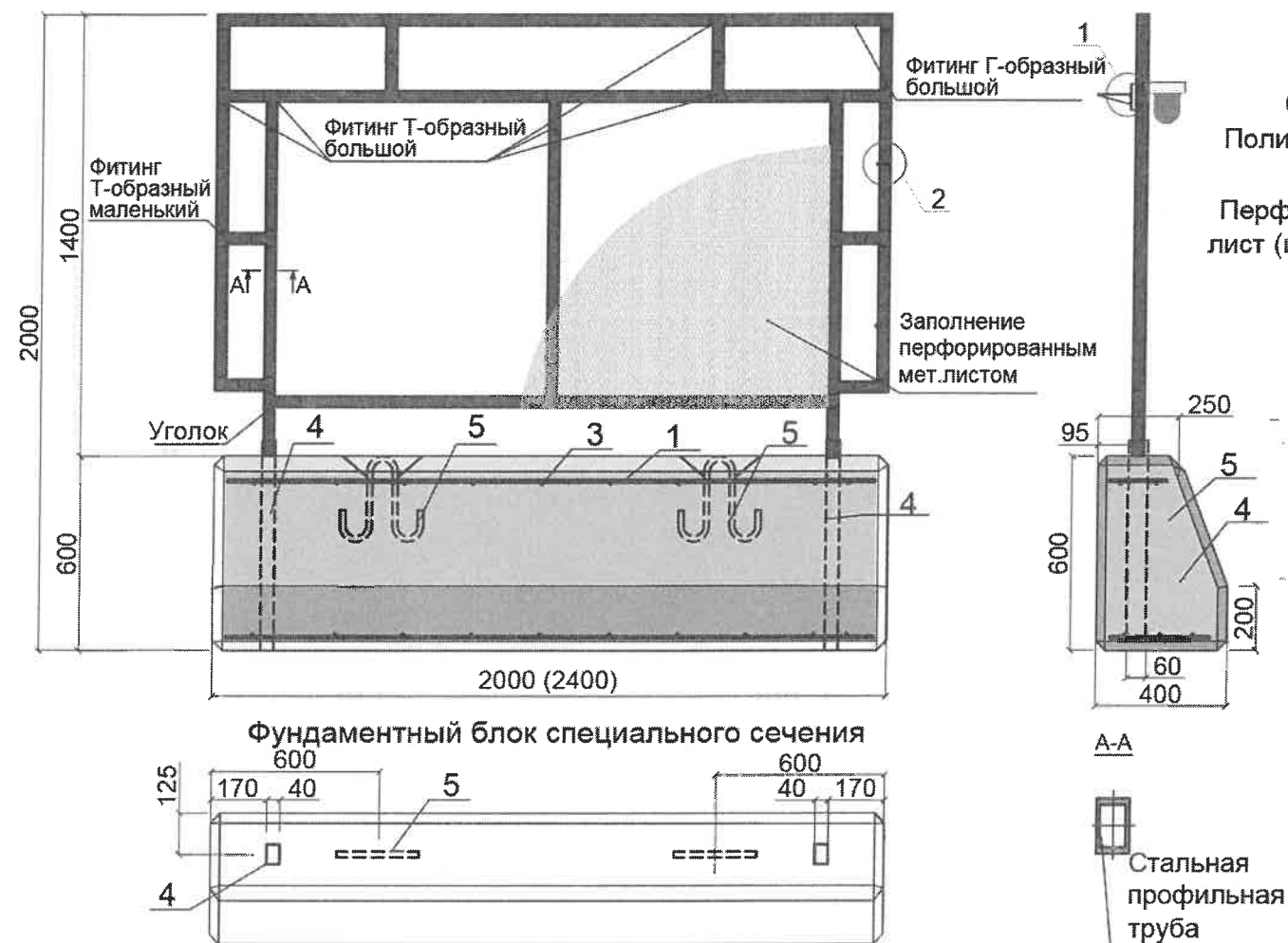
Заполнение панели – сетка сигнальная пластиковая, размер ячейки 45х15мм, прочность на разрыв 1000кг/м², рулон высотой 1,2 м .

Цветовое решение ворот совпадает с решением секции ограждения.

Дополнительные комплектующие

- ворота и калитки стандартных исполнений;
- фонари светодиодные сигнальные, например, ФС-41 или ФС-12;
- лотки проволочные, например, ПЛМ-100.35;
- кронштейны настенные унитарные, например, КНПЛ-100;

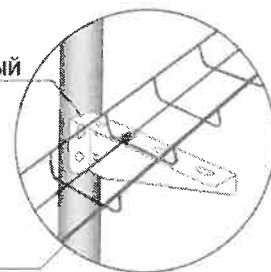
Секция ограждения



Узел 1

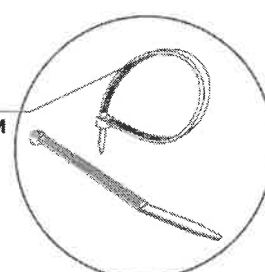
КНПЛ-100
Кронштейн настенный
унитарный

Лоток проволочный
ПЛМ-100.35

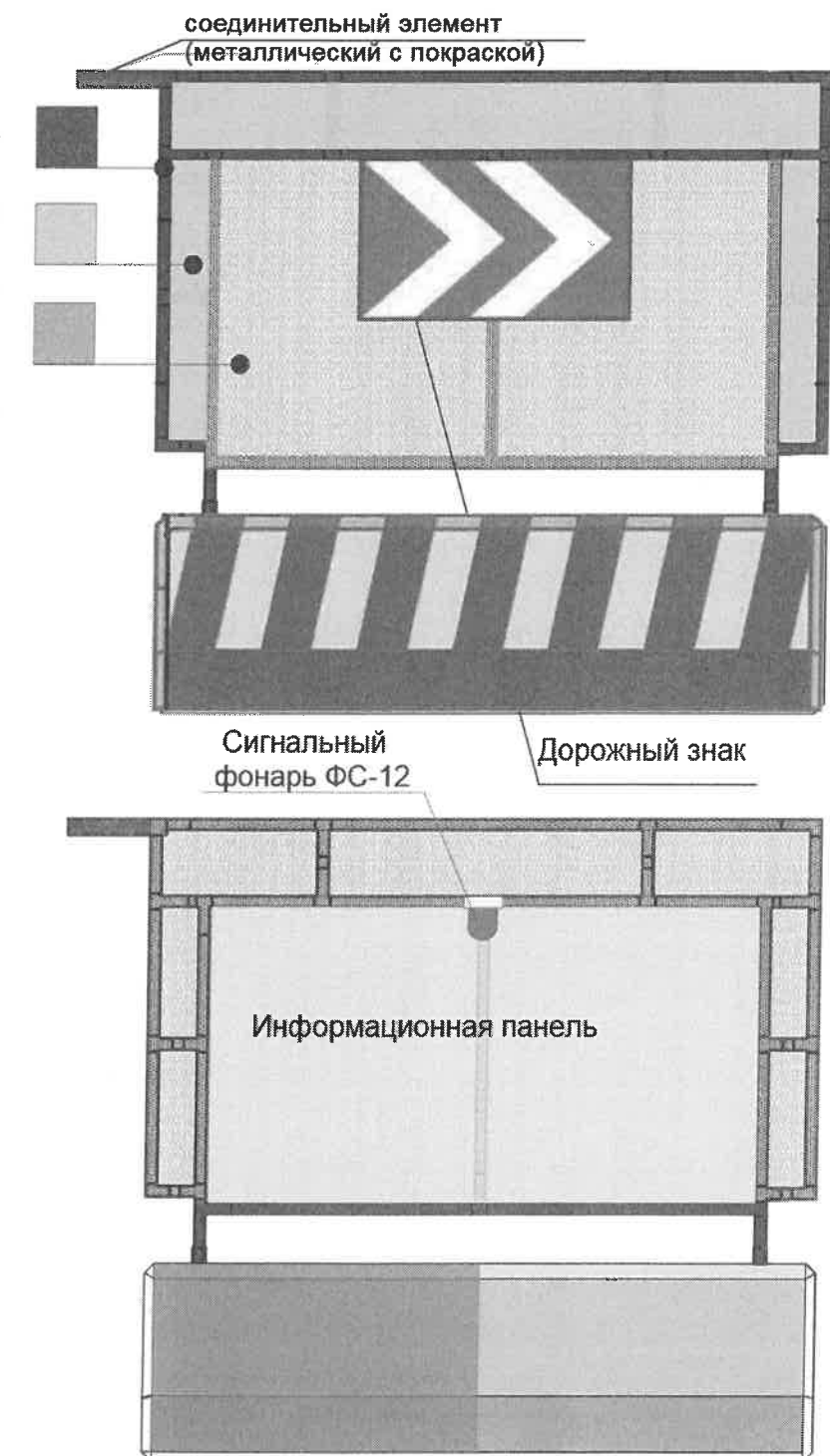


Узел 2

Пластиковую сетку
обогнуть вокруг
элемента рамы,
и закрепить с шагом
200 мм, кабельной
стяжкой КСС 5*200



Секция ограждения с доборными элементами



Классификация условий размещения

По условиям проведения работ

- в застройке с выходом на магистрали и улицы города
- в стесненных условиях городской застройки с перекрытием пешеходных зон

По видам строительных и ремонтных работ

- на проезжей части дорог
- ремонт и содержания дорог
- прокладка, капитальный ремонт, реконструкция инженерных коммуникаций глубокого заложения (более 1 метра)
- строительство и реконструкция объектов дорожно-мостового хозяйства
- благоустроительные работы

Основные требования

1. Визуальная не проницаемость ограждений
2. Удобство установки и демонтажа
3. Безопасность установки (монтажа) и эксплуатации
4. Долговечность
5. Модульность, применение унифицированных секций
6. Возможность повторного применения
7. Отсутствие заглубленных фундаментов
8. Безопасность перемещения людей и транспортных потоков

Технические характеристики

Габариты секции с опорным блоком и ограждением 2000х2000 (2400) мм;

Опорный блок – железобетонный блок специального сечения;

Секция ограждения – рамная;

Рама – из усиленного пластика и стальных прокатных элементов;

Заполнение панели – перфорированный металлический лист, поликарбонат сплошной непрозрачный различных расцветок/ HPL пластик многослойный влагостойкий фактурный.

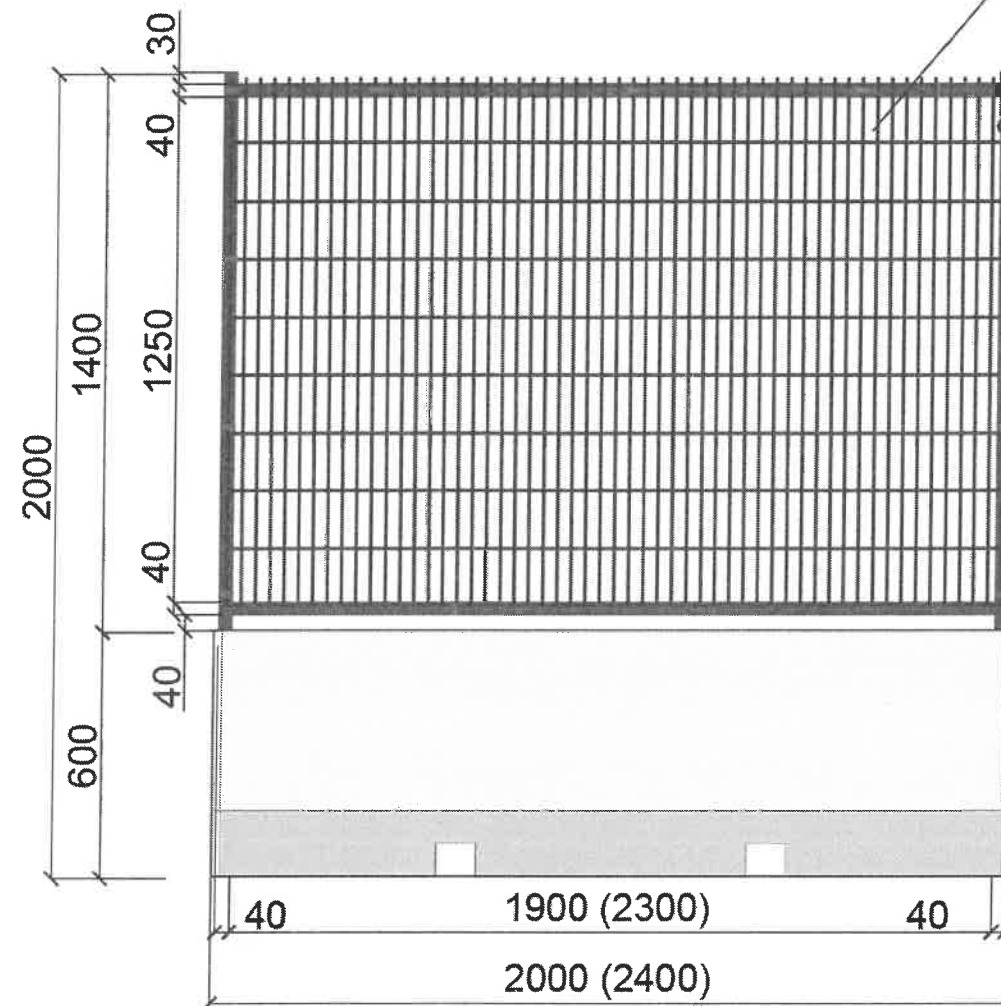
Цветовое решение ворот совпадает с решением секции ограждения.

Дополнительные комплектующие

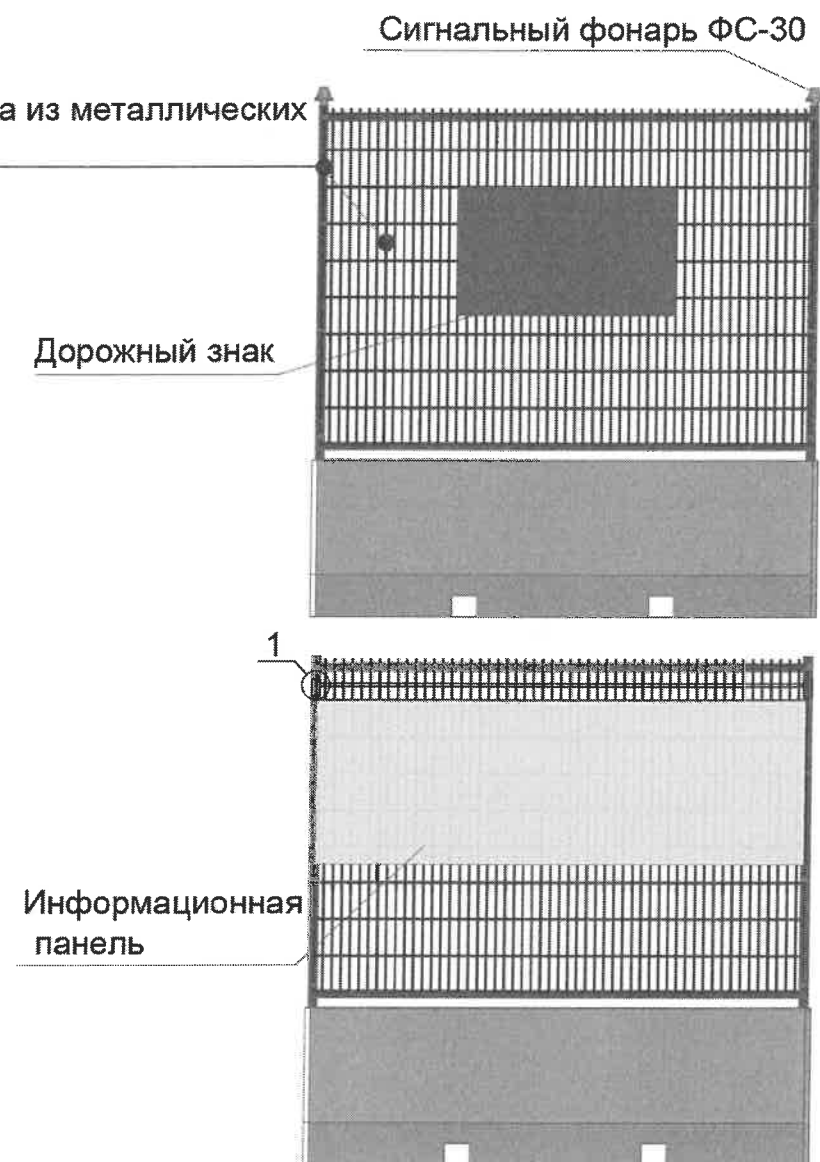
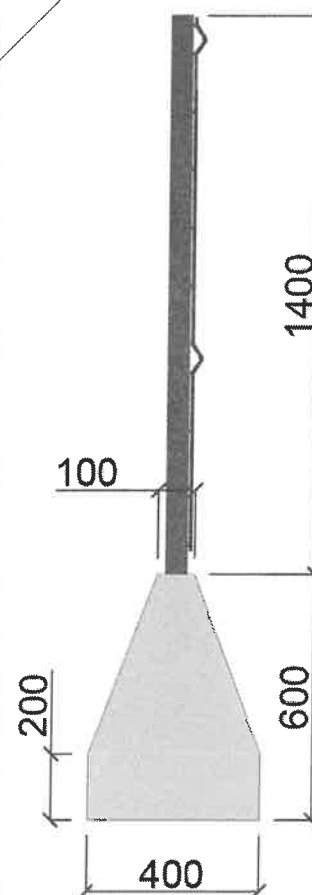
- ворота и калитки стандартных исполнений;
- фонари светодиодные сигнальные, например, ФС-41 или ФС-12;
- лотки проволочные, например, ПЛМ-100.35;
- кронштейны настенные унитарные, например, КНПЛ-100;

Секция ограждения

Секция ограждения рамная. Рама сваренная из прокатных металлических элементов. Заполнение сеткой из металлических прутьев Ø4мм, размер ячейки 50х300мм.

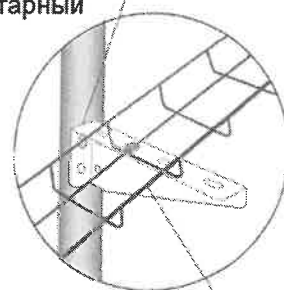


Сварная рама, решетка из металлических прутьев



Узел 1

КНПЛ-100.
Кронштейн настенный
унитарный



Лоток проволоочный
ПЛМ-100.35

Классификация условий размещения

По условиям проведения работ

- в застройке с выходом на магистрали и улицы города
- в промзоне или на свободной от застройки территории (на пустыре)

По видам строительных и ремонтных работ

- на проезжей части дорог
- прокладка, ремонт, реконструкция инженерных коммуникаций глубокого заложения (более 1 метра)
- строительство и реконструкция объектов дорожно-мостового хозяйства
- строительство и реконструкция объектов метрополитена
- на объектах со стационарными ограждениями, являющимися зоной проведения строительно-монтажных работ

Основные требования

1. Визуальная проницаемость ограждений и зрительная доступность объектов строительства
2. Удобство установки и демонтажа
3. Безопасность установки (монтажа) и эксплуатации
4. Долговечность
5. Модульность, применение унифицированных секций
6. Возможность повторного применения
7. Отсутствие заглубленных фундаментов
8. Безопасность перемещения людей и транспортных потоков

Технические характеристики

Габариты секции с опорным блоком и ограждением 2000х2000 (2400) мм;

Опорный блок – железобетонный блок специального сечения;

Секция ограждения – рамная;

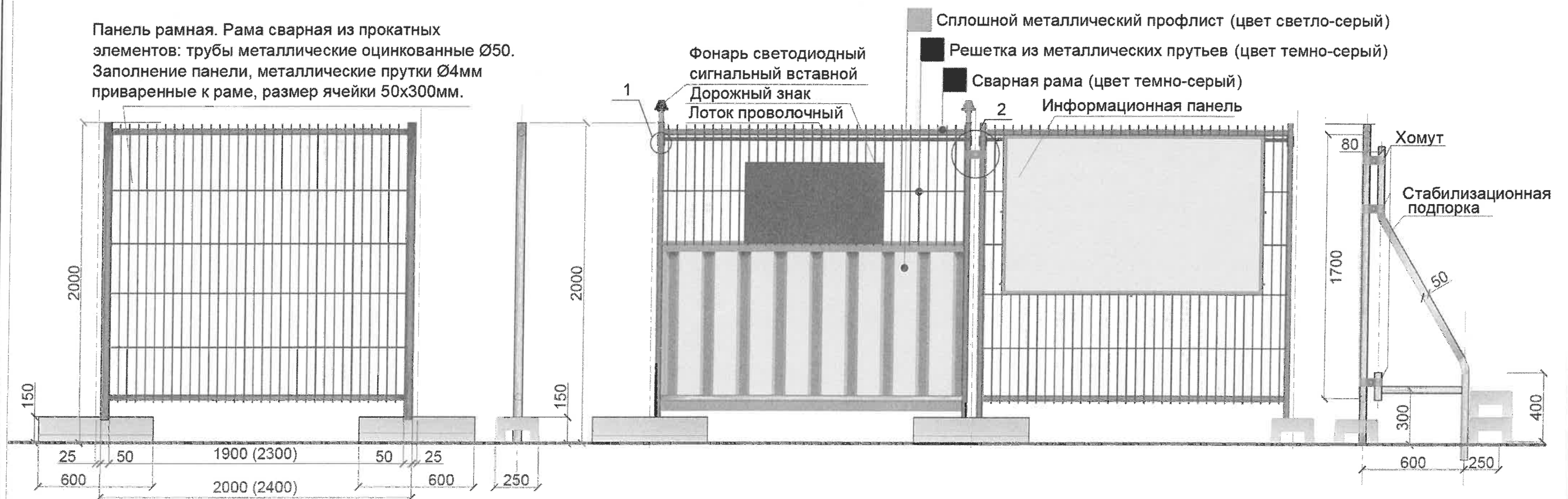
Рама – сваренная из прокатных элементов;

Заполнение – сетка из металлических прутьев Ø4мм, размером ячейки 50х200 мм.

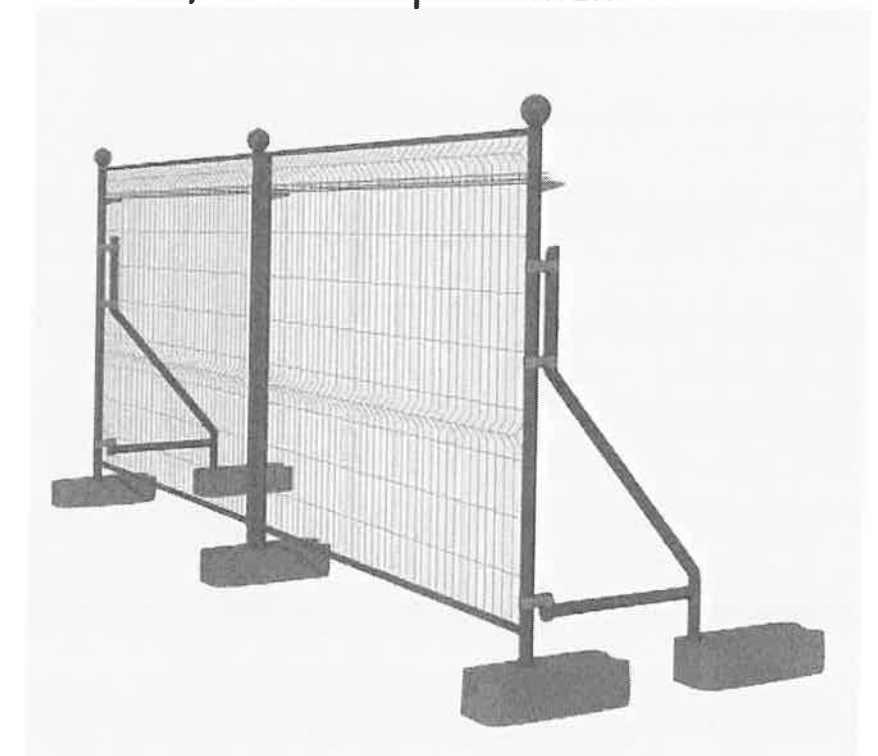
Цветовое решение ворот совпадает с решением секции ограждения.

Секция ограждения

Панель рамная. Рама сварная из прокатных элементов: трубы металлические оцинкованные Ø50. Заполнение панели, металлические прутки Ø4мм приваренные к раме, размер ячейки 50x300мм.



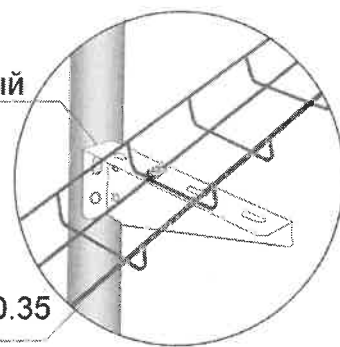
Общий вид ограждения



Узел 1

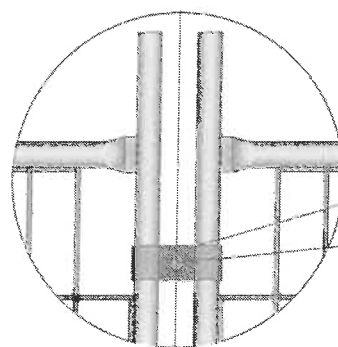
КНПЛ-100.
Кронштейн настенный
унитарный

Лоток проволоочный ПЛМ-100.35



Узел 2

Хомут
Болт мебельный



Классификация условий размещения

По условиям проведения работ

- промзоне или на свободной от застройки территории (на пустыре)

По видам строительных и ремонтных работ

- прокладка инженерных коммуникаций мелкого заложения (до 1 метра включительно)
- благоустроительные работы

Основные требования

1. Визуальная проницаемость ограждений и зрительная доступность объектов строительства
2. Удобство установки и демонтажа
3. Безопасность монтажа и эксплуатации
4. Минимализация затрат на изготовление и на период эксплуатации
5. Долговечность
6. Модульность, применение унифицированных секций
7. Возможность повторного применения
8. Отсутствие заглубленных фундаментов
9. Безопасность перемещения людей и транспортных потоков

Технические характеристики

Габариты секции с опорным блоком и секцией ограждения
2000 x 2000 (2400) мм;

Опорный блок – песчано-полимерный, габаритами 600x250x150 мм;

Секция ограждения – рамная;

Рама – сварная из прокатных элементов;

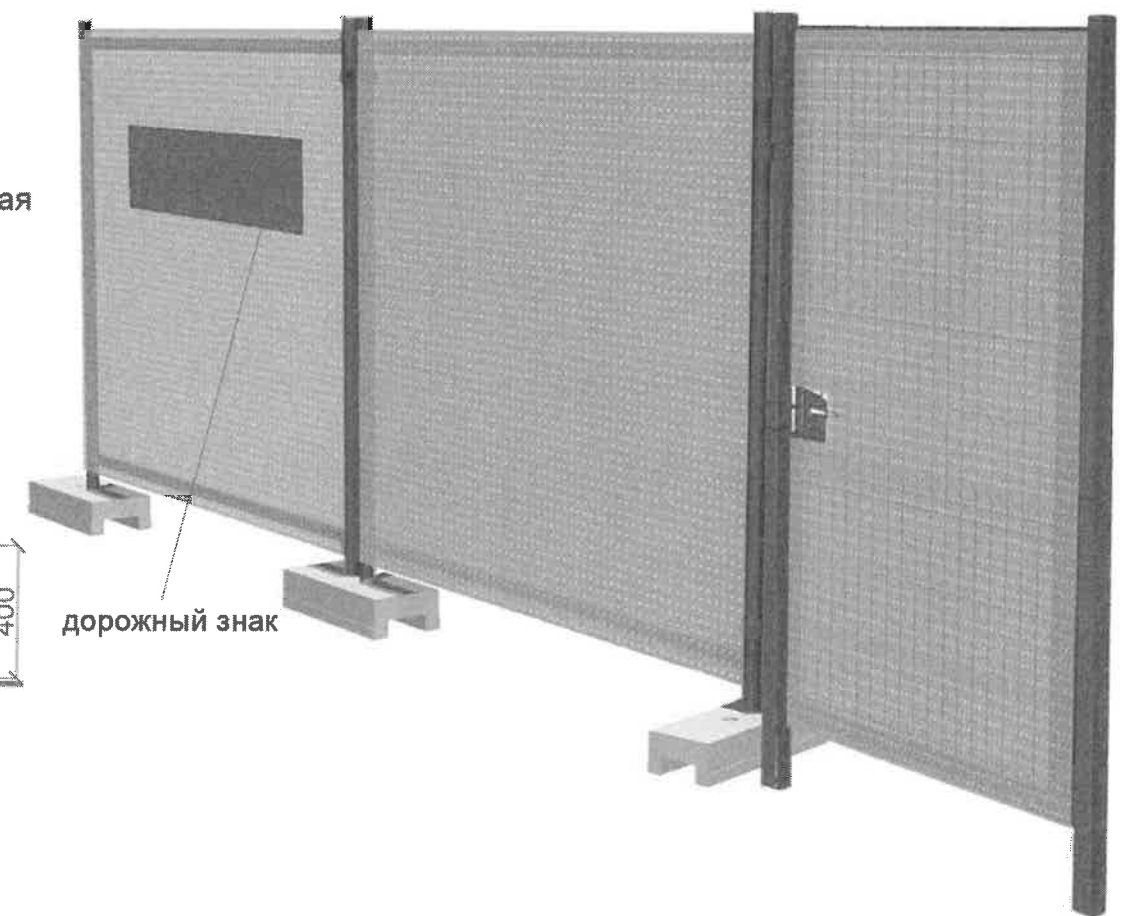
Заполнение – решетка из металлических прутьев Ø4 мм ,
ячейка 50x300 мм.

Цветовое решение ворот должно совпадать с решением секции ограждения.

Секция ограждения



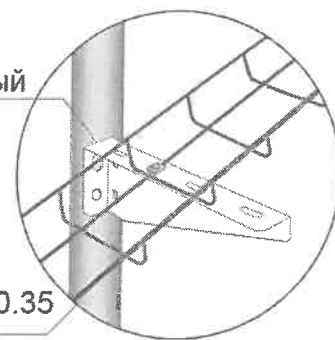
Общий вид ограждения



Узел 1

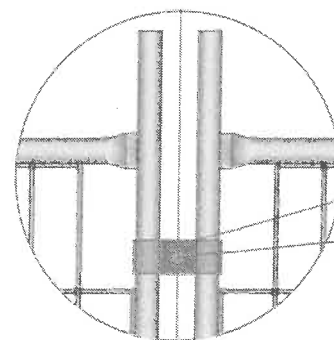
КНПЛ-100.
Кронштейн настенный
унитарный

Лоток проволочный ПЛМ-100.35

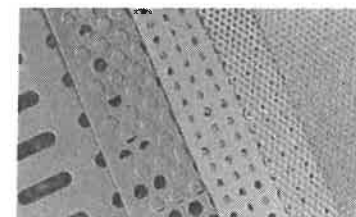


Узел 2

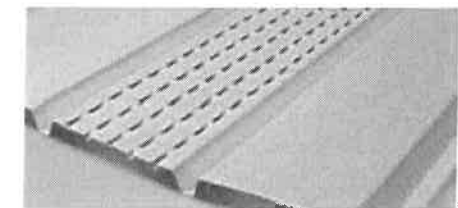
Хомут
Болт мебельный



Материалы возможного заполнения панелей



Металлический лист с мелкой перфорацией



Перфорированный
металлический сайдинг

Классификация условий размещения

По условиям проведения работ

- в застройке с выходом на магистрали и улицы города
- в стесненных условиях городской застройки с перекрытиями пешеходных зон

По видам строительных и ремонтных работ

- на проезжей части дорог
- ремонт и содержания дорог
- прокладка кабельных коммуникаций мелкого заложения (до 1 метра включительно)

Основные требования

1. Визуальная непроницаемость ограждений
2. Удобство установки и демонтажа
3. Безопасность монтажа и эксплуатации
4. Минимализация затрат на изготовление и на период эксплуатации
5. Долговечность
6. Модульность, применение унифицированных секций
7. Возможность повторного применения
8. Отсутствие заглубленных фундаментов
9. Безопасность перемещения людей и транспортных потоков

Технические характеристики

Габариты секции с опорным блоком и секцией ограждения
2000 x 2000 (2400) мм;

Опорный блок – песчано-полимерный, габаритами 600x250x150 мм;

Секция ограждения – рамная;

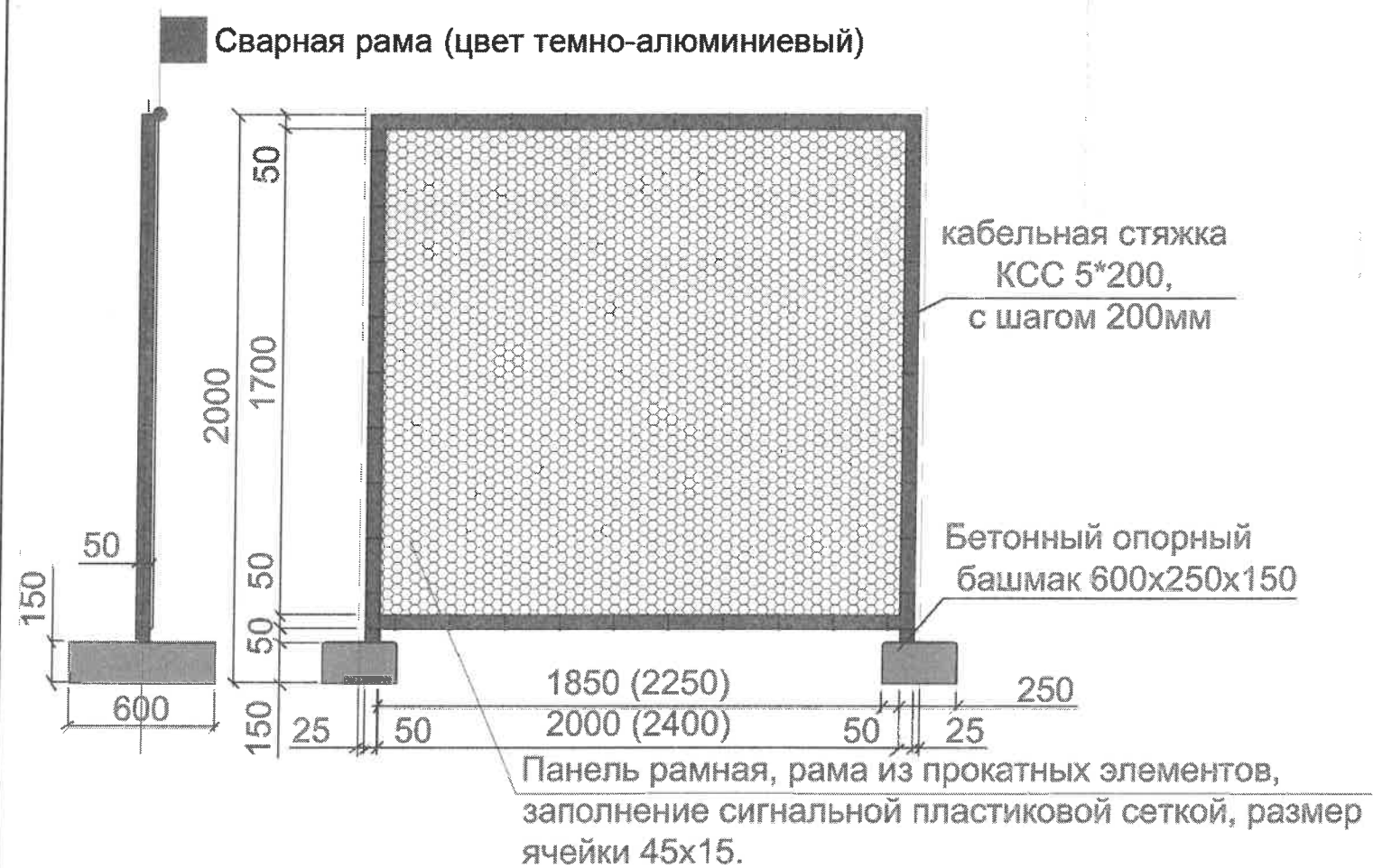
Рама – сварная из прокатных элементов;

Заполнение – металлический лист с мелкой перфорацией.

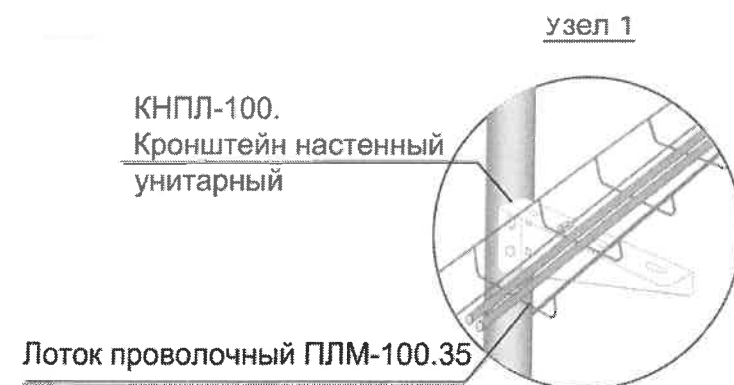
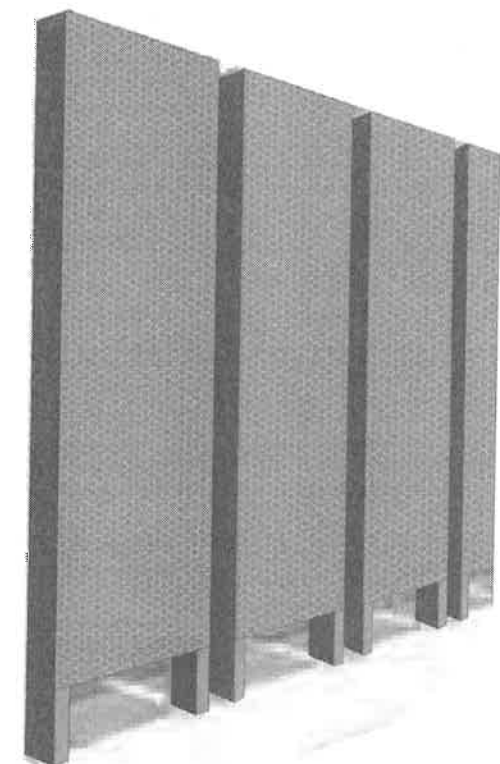
Предусмотрен дорожный знак.

Цветовое решение ворот должно совпадать с решением секции ограждения.

Секция ограждения



Общий вид ограждения



Классификация условий размещения

По условиям проведения работ

- в промзоне или на свободной от застройки территории (на пустыре)

По видам строительных и ремонтных работ

- прокладка инженерных коммуникаций мелкого заложения (до 1 метра включительно)
- благоустроительные работы

Основные требования

1. Визуальная проницаемость ограждений и зрительная доступность объектов строительства
2. Удобство установки и демонтажа
3. Безопасность монтажа и эксплуатации
4. Минимализация затрат на изготовление и на период эксплуатации
5. Долговечность
6. Модульность, применение унифицированных секций
7. Возможность повторного применения
8. Отсутствие заглубленных фундаментов
9. Безопасность перемещения людей и транспортных потоков

Технические характеристики

Габариты секции с опорным блоком и ограждением 2000x2000 (2400) мм;

Опорный блок – бетонный, габариты 600x250x150 мм;

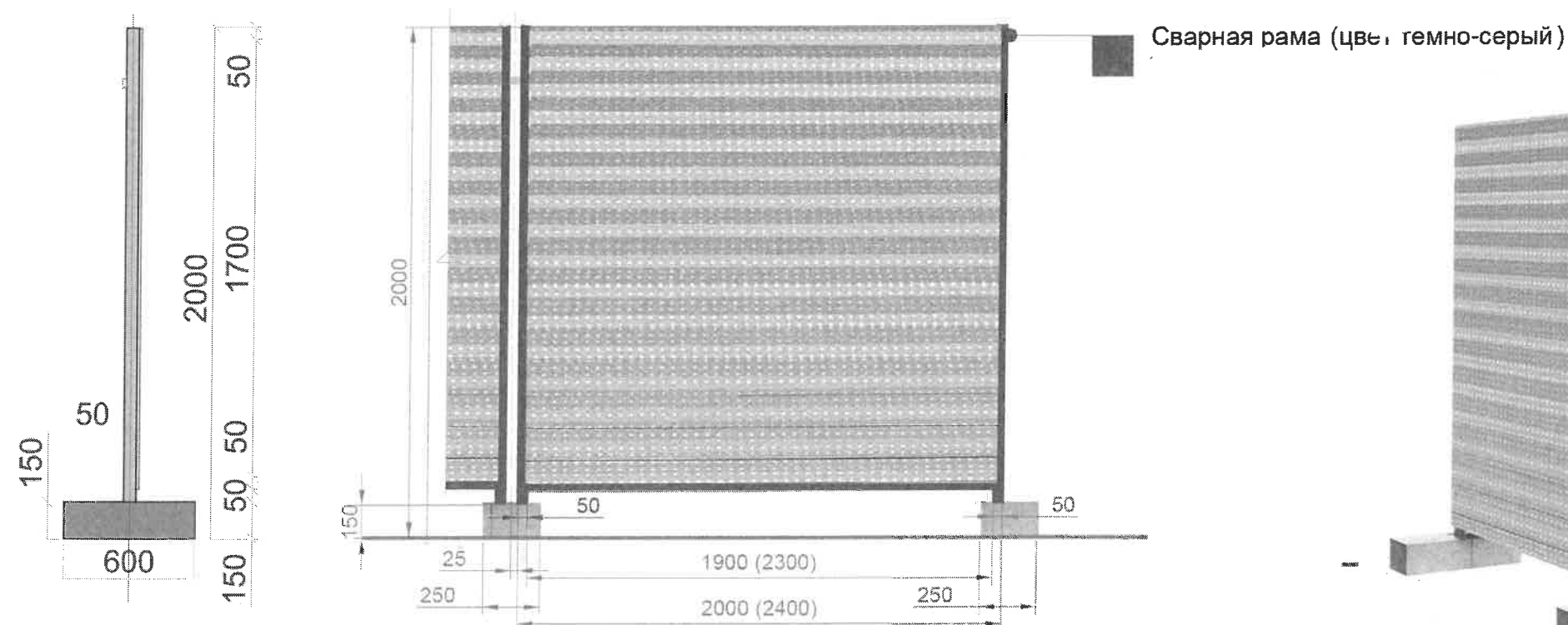
Секция ограждения – рамная;

Рама – из прокатных элементов;

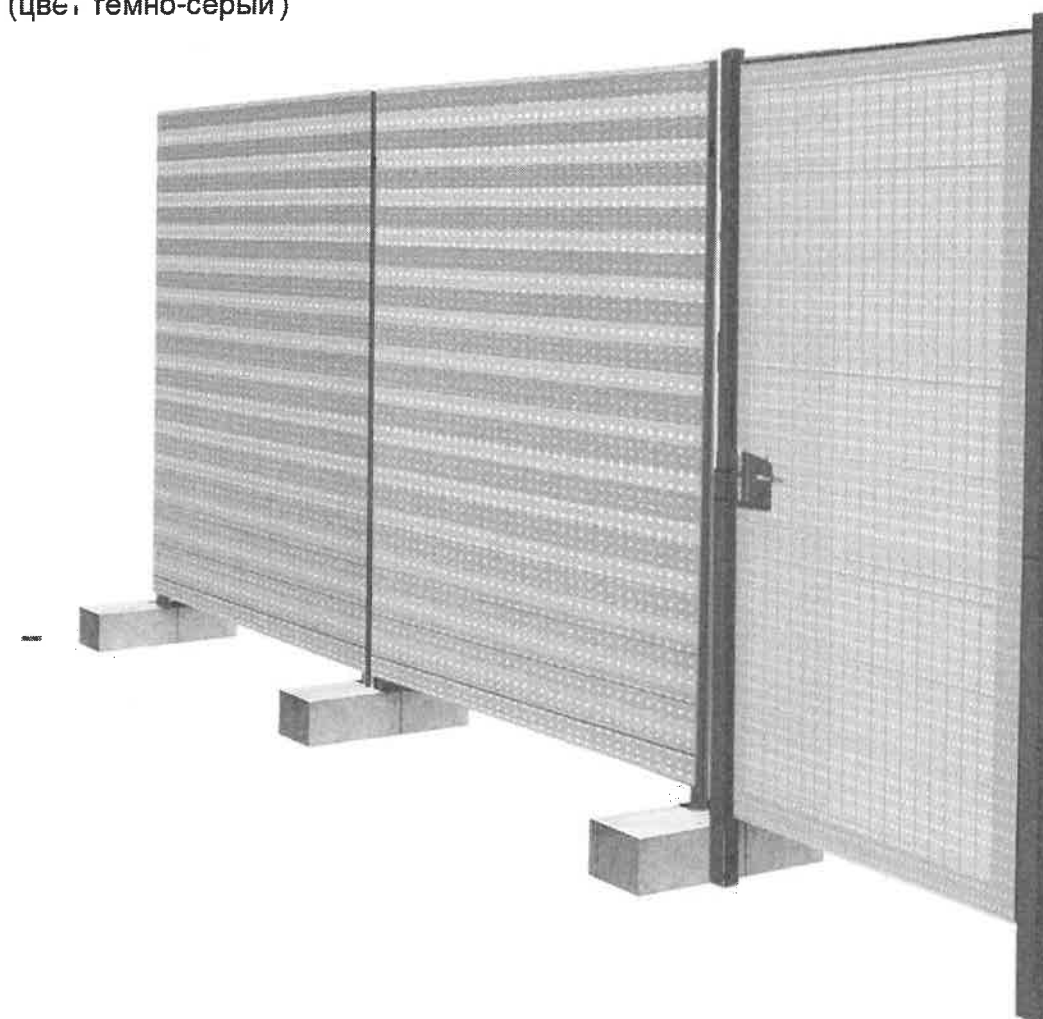
Заполнение – сигнальная пластиковая сетка, размером ячейки 45 x15 мм, прочность на разрыв 1000 кг/м², рулон высотой 1,8 м, окраска в различные цвета в заводских условиях .

Цветовое решение ворот должно совпадать с решением секции ограждения.

Секция ограждения



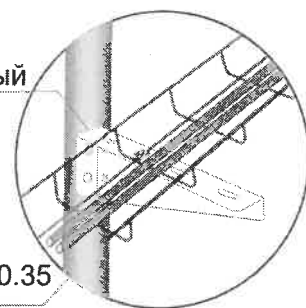
Общий вид ограждения



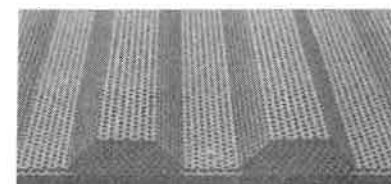
Узел 1

КНПЛ-100.
Кронштейн настенный
унитарный

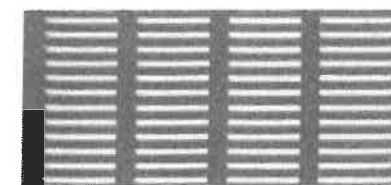
Лоток проволочный ПЛМ-100.35



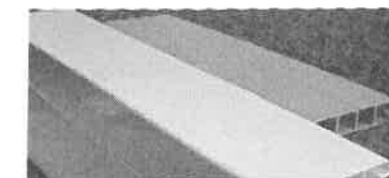
Материалы возможного заполнения панелей



Перфорированный мет. лист
профлист



Перфорированный мет. лист
и окраска эмалями по
металлу



Пластиковый сайдинг с
зазором между панелями 4-5
мм

Классификация условий размещения

По условиям проведения работ

– в стесненных условиях городской застройки с перекрытием пешеходных зон

По видам строительных и ремонтных работ

– прокладка кабельных коммуникаций мелкого заложения (до 1 метра включительно)

Основные требования

1. Визуальная непроницаемость ограждений
2. Удобство установки и демонтажа
3. Безопасность монтажа и эксплуатации
4. Минимализация затрат на изготовление и на период эксплуатации
5. Долговечность
6. Модульность, применение унифицированных секций
7. Возможность повторного применения
8. Отсутствие заглубленных фундаментов
9. Безопасность перемещения людей и транспортных потоков

Технические характеристики

Габариты секции с опорным блоком и ограждением 2000х2000 (2400) мм;

Опорный блок – бетонный, габариты 600х150х250 мм;

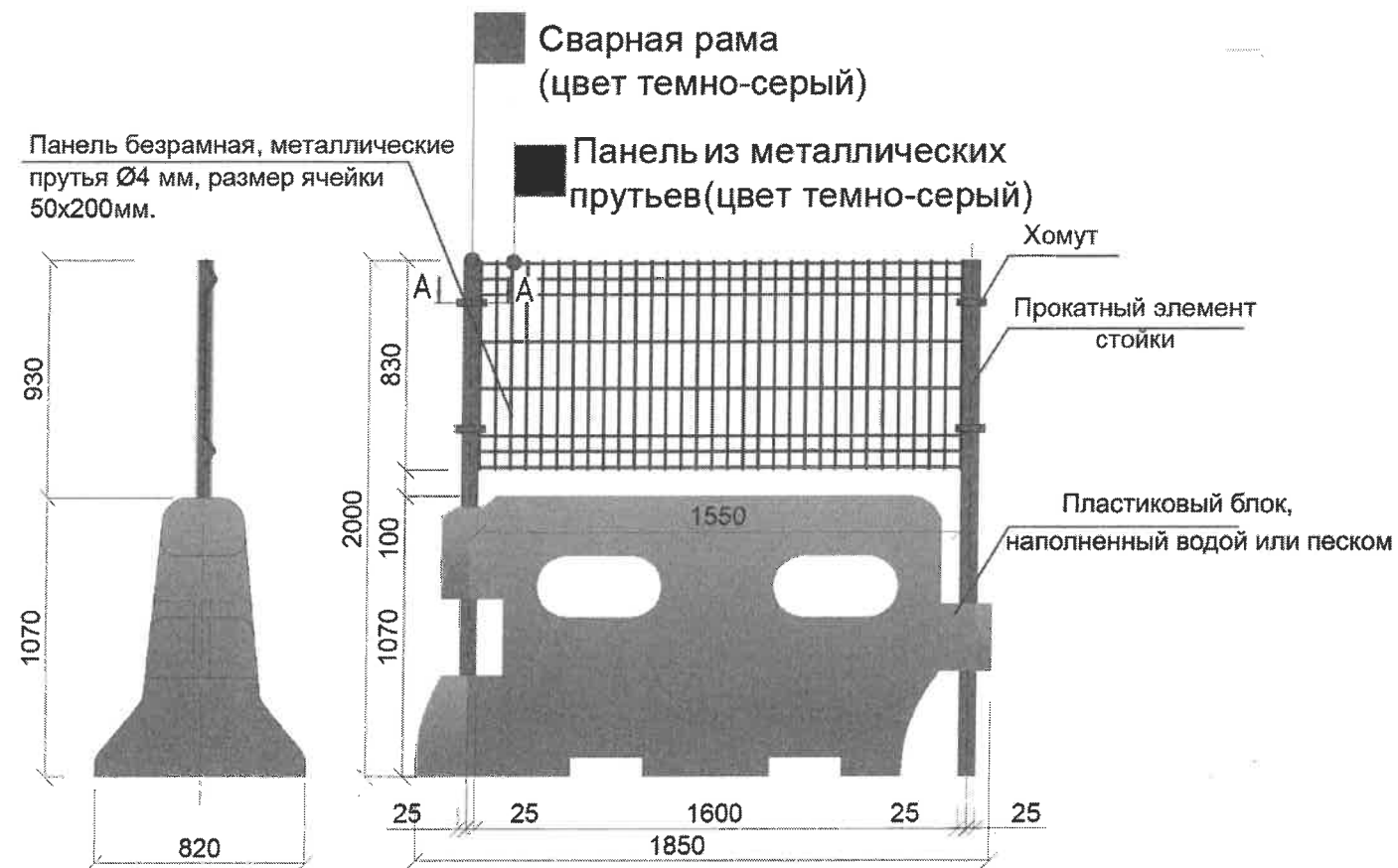
Секция ограждения – рамная;

Рама – из прокатных элементов;

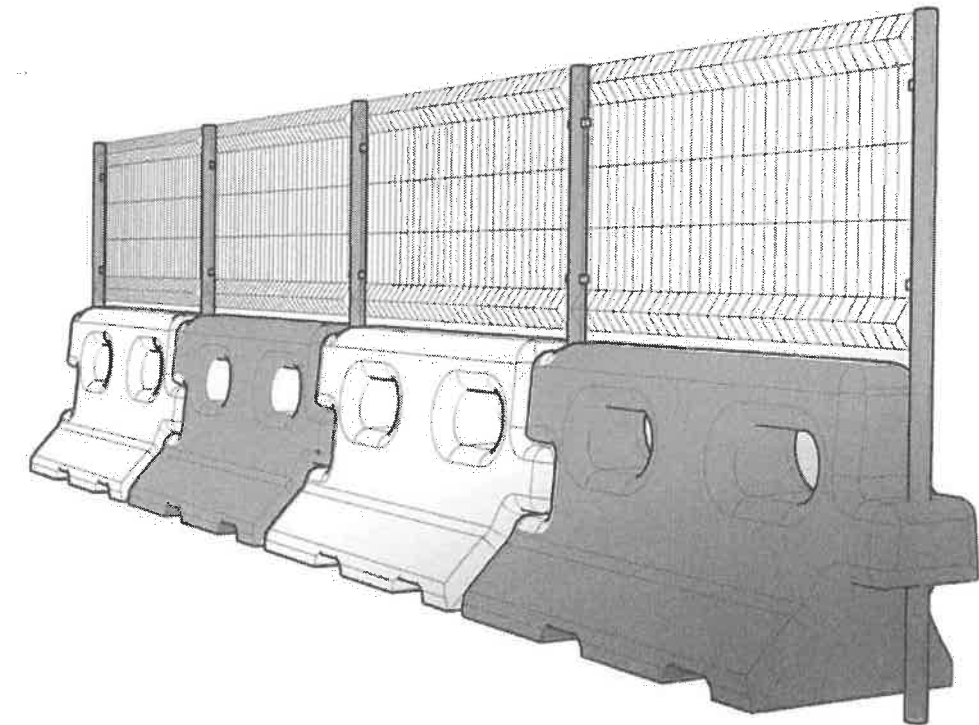
Заполнение – пластиковый сайдинг / перфорированный металлический лист.

Цветовое решение ворот должно совпадать с решением секции ограждения.

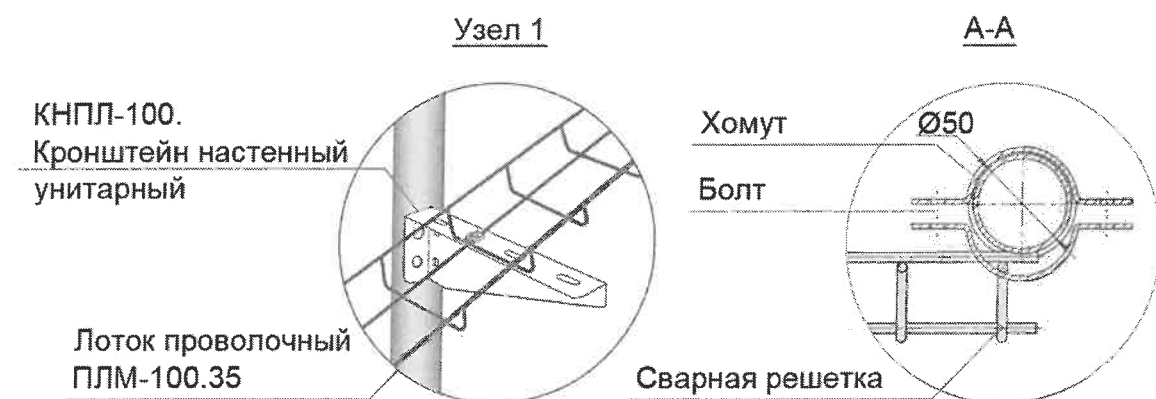
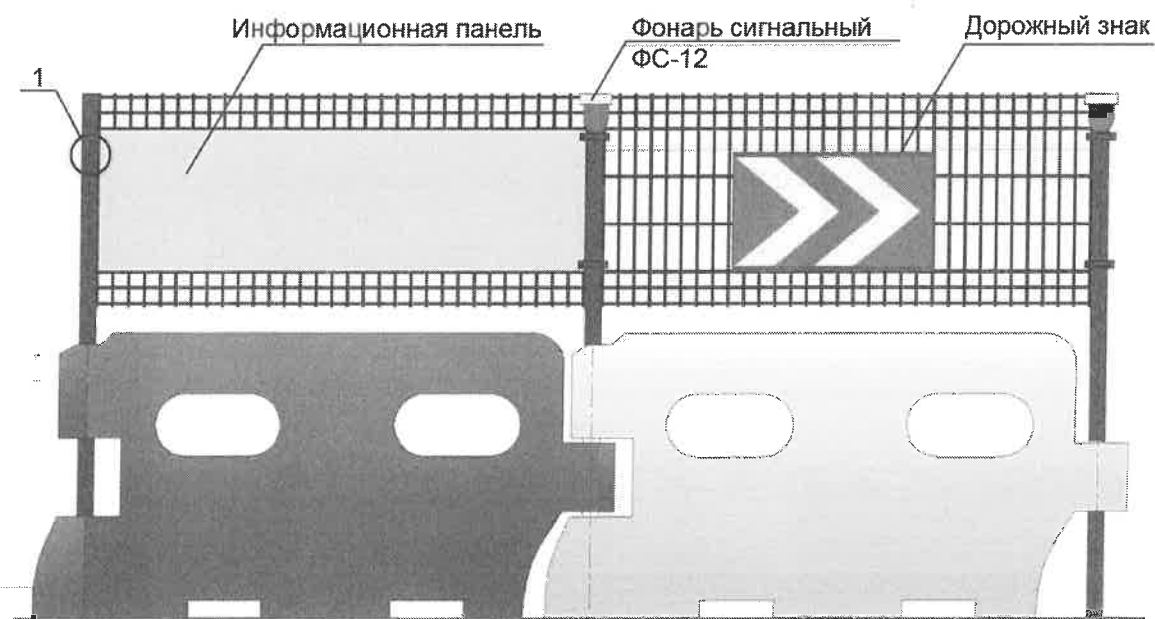
Секция ограждения



Общий вид ограждения



Секция ограждения с доборными элементами



Классификация условий размещения

По условиям проведения работ

- в промзоне или на свободной от застройки территории (на пустыре)

По видам строительных и ремонтных работ

- прокладка инженерных коммуникаций мелкого заложения (до 1 метра включительно)
- благоустроительные работы

Основные требования

1. Визуальная проницаемость ограждений и зрительная доступность объектов строительства
2. Удобство установки и демонтажа
3. Безопасность монтажа и эксплуатации
4. Минимализация затрат на изготовление и на период эксплуатации
5. Долговечность
6. Модульность, применение унифицированных секций
7. Возможность повторного применения
8. Отсутствие заглубленных фундаментов
9. Безопасность перемещения людей и транспортных потоков

Технические характеристики

Габариты секции с опорным блоком и ограждением 1600x2000 мм;

Опорный блок – пластиковый, заполненный водой или песком, размерами 1600x1070x820 мм;

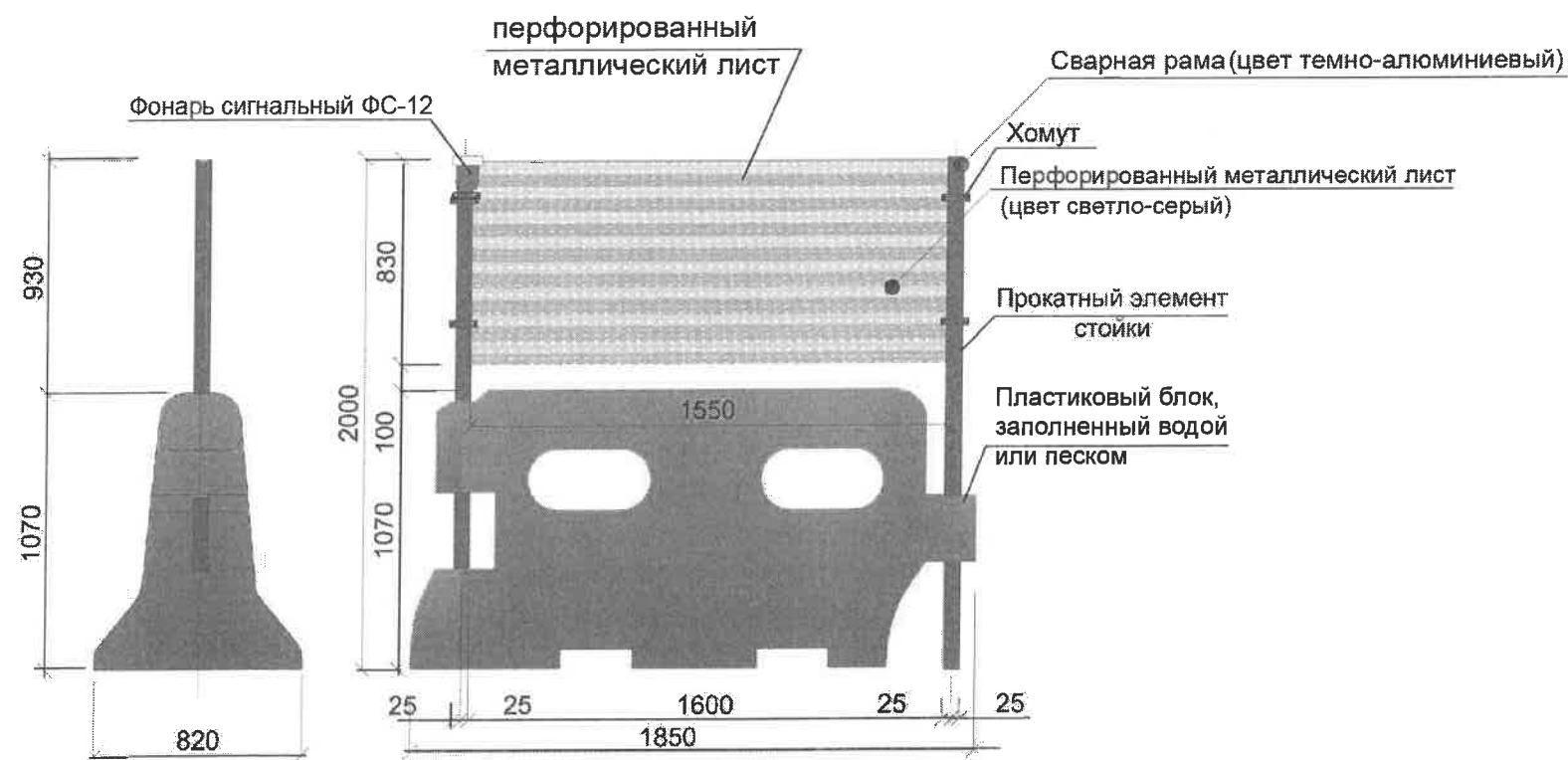
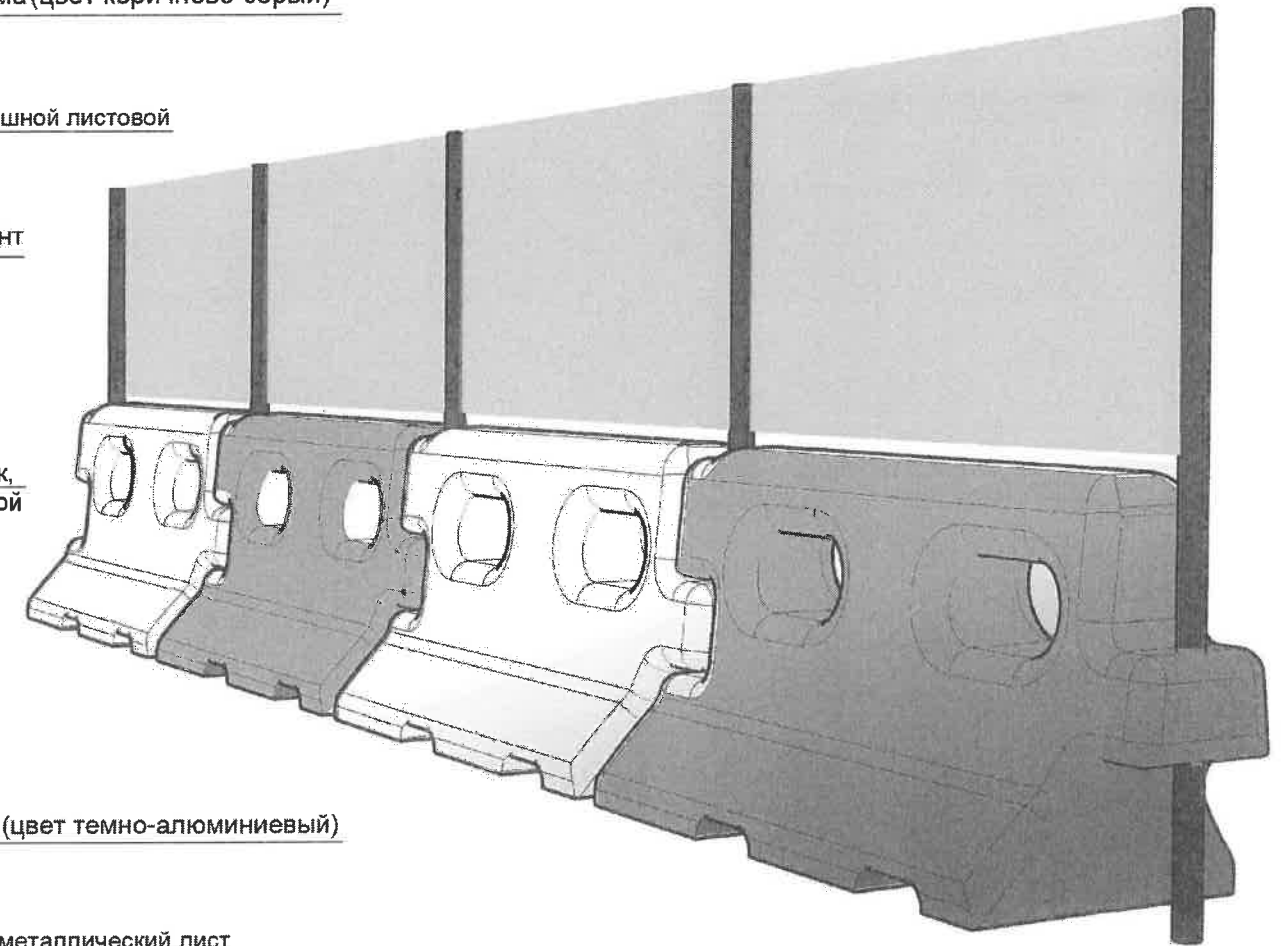
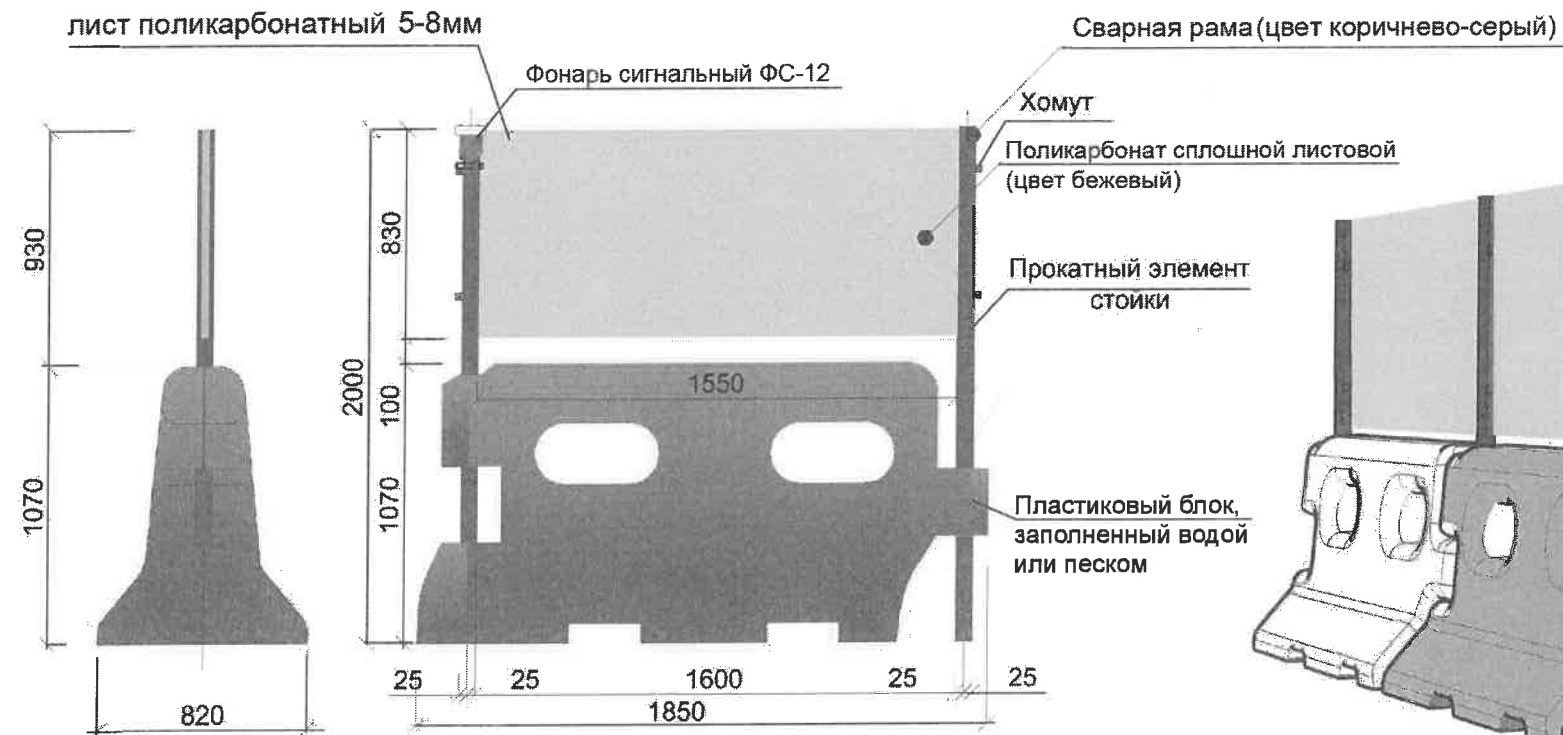
Секция ограждения – безрамное, несущие стойки из прокатных элементов;

Заполнение – панель из металлических прутьев Ø4мм, размер ячейки 50x200 мм.

Цветовое решение ворот должно совпадать с решением секции ограждения.

Секция ограждения

Общий вид ограждения



Классификация условий размещения

По условиям проведения работ

- в стесненных условиях городской застройки с перекрытиями пешеходных зон

По видам строительных и ремонтных работ

- ремонт и содержания дорог
- прокладка инженерных коммуникаций мелкого заложения (до 1 метра включительно)
- благоустроительные работы

Основные требования

1. Визуальная непроницаемость ограждений
2. Удобство установки и демонтажа
3. Безопасность монтажа и эксплуатации
4. Минимализация затрат на изготовление и на период эксплуатации
5. Долговечность
6. Модульность, применение унифицированных секций
7. Возможность повторного применения
8. Отсутствие заглубленных фундаментов
9. Безопасность перемещения людей и транспортных потоков

Технические характеристики

Габариты секции с опорным блоком и ограждением 1600x2000 мм;

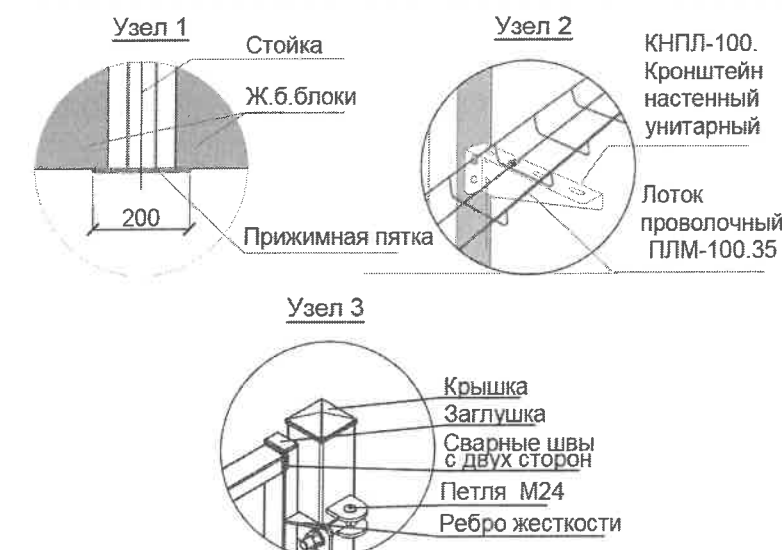
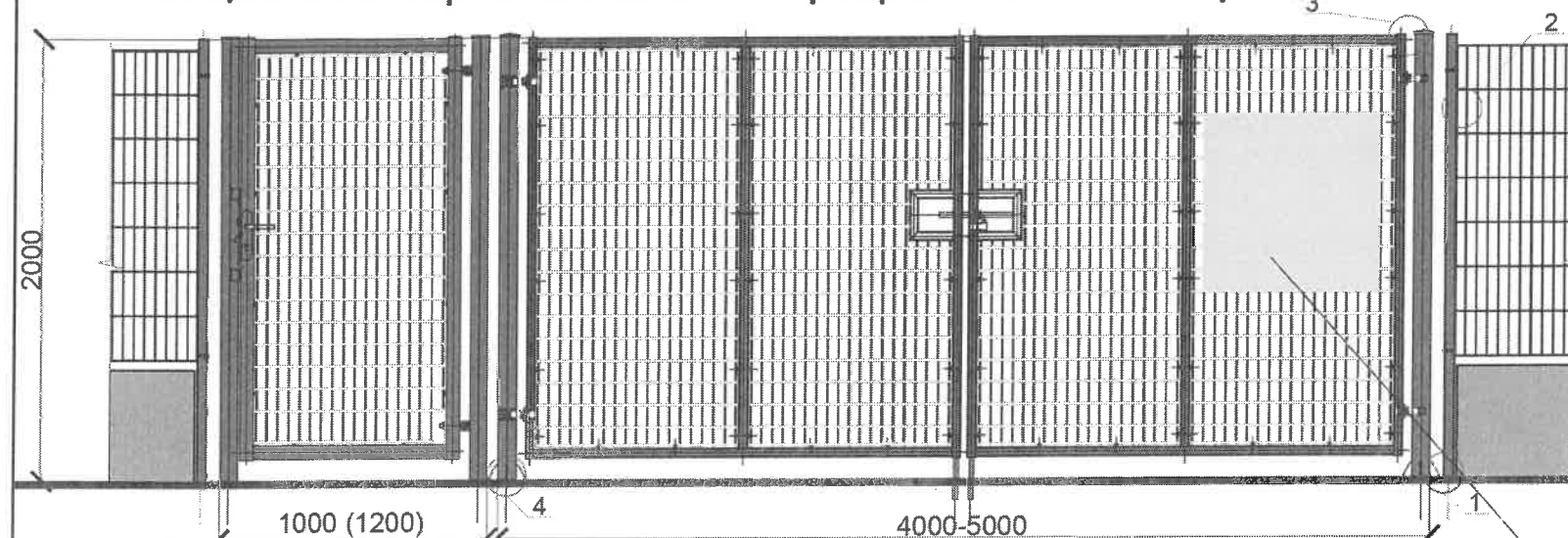
Опорный блок – пластиковый, заполненный водой или песком, размерами 1600x1070x820 мм;

Секция ограждения – безрамное, несущие стойки из прокатных элементов;

Заполнение – перфорированный металлический лист / поликарбонат сплошной листовой

Цветовое решение ворот должно совпадать с решением секции ограждения.

Общий вид ворот и калитки прозрачного типа ограждения

**Ворота****Открытие*

Ворота оснащены двумя шпингалетами и задвижкой с возможностью установки на нее навесного замка.

Створка

Створка ворот представляет собой рамку, с вваренной панелью на установочных винтах.

Рамка

Рамка выполняется из профиля 60x40x1.5 с перемычкой из профиля 60x40x1.5. В верхние торцы профиля рамки устанавливаются пластиковые заглушки.

Панель

Панель изготавливается без изгибов с шагом 50x100(h), диаметр прутка 5мм.

Петли

Петли ворот имеют возможность регулировки в двух плоскостях. Угол открытия петель не менее 180° наружу либо внутрь.

Столбы ворот

Столбы ворот серии 1S изготавливают из профиля 80x80, серии 2S из профиля 100x100. В верхний торец столбов серии 1S вставляются пластиковые крышки 80x80, серии 2S привариваются металлические крышки 100x100.

Тип установки

Столбы ворот бетонируются в лунки на глубину 1,5 метра. Класс прочности бетона – не менее В15. Зазор от плоскости бетона до нижней кромки створки ворот 100мм±10мм.

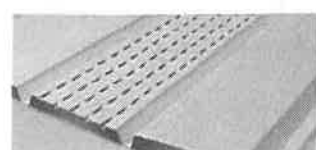
Покртия

Все металлические детали ворот оцинкованы и окрашены полимерной краской.

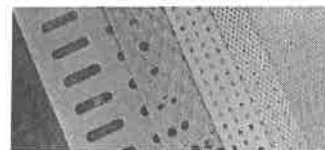
*Используются для прозрачного типа ограждений. Визуально непроницаемые ворота и калитка заполняются в соответствии с требованиями, указанными в описании на листах ограждений

Материалы возможного заполнения каркаса ворот и калитки непрозрачного ограждения

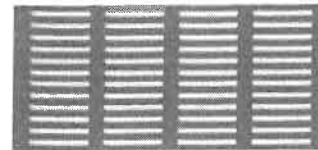
Перфорированный
металлический сайдинг



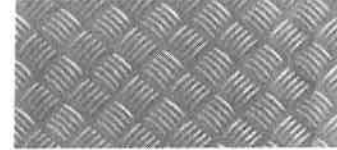
Металлический лист с
мелкой перфорацией



Перфорированный мет. лист
и окраска эмалями по
металлу



Металлический лист
окраска эмалью



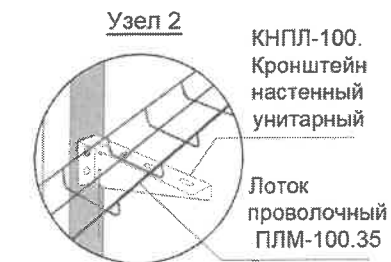
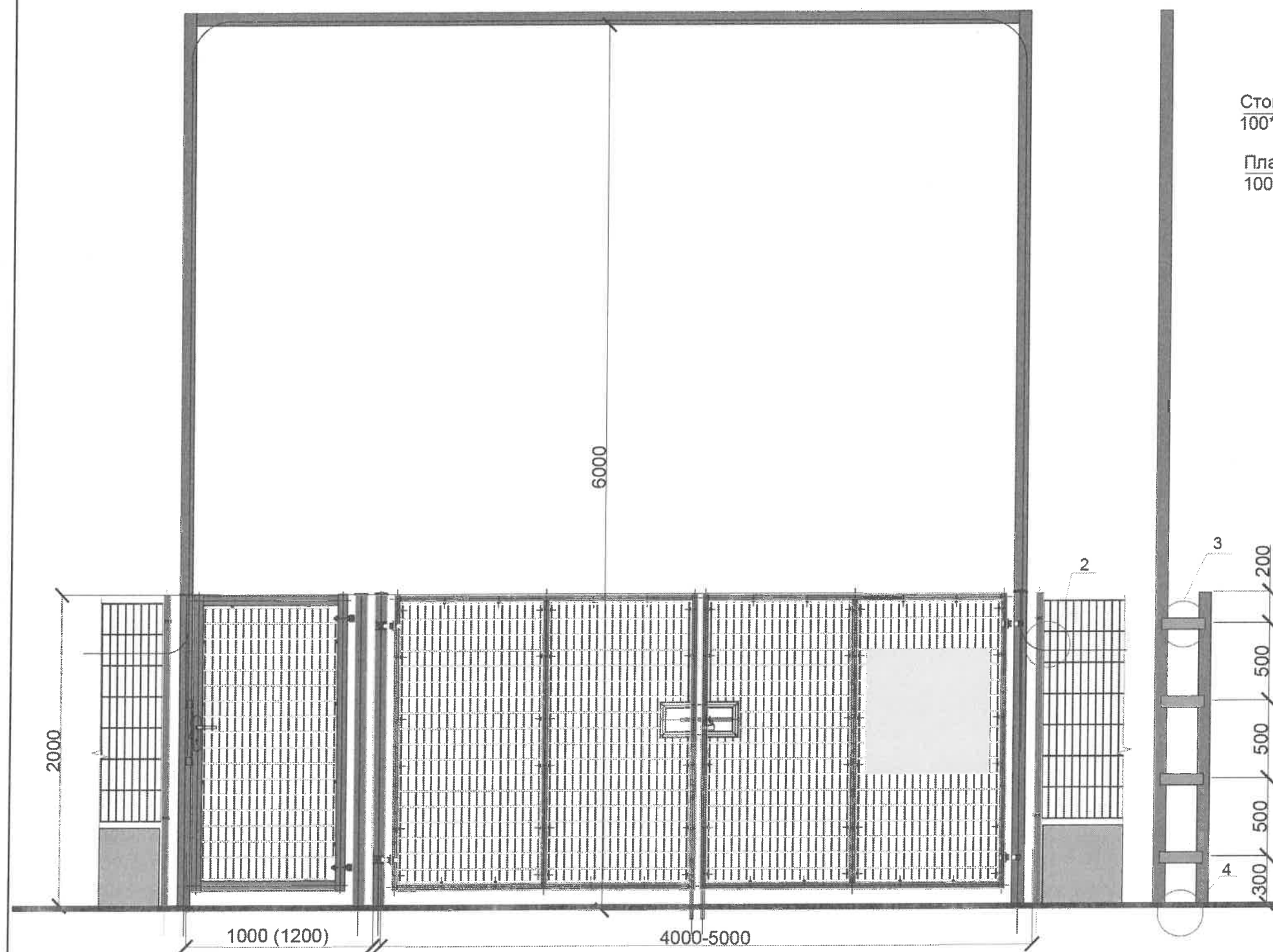
У въездов на строительную площадку вывешиваются планы с нанесенными строящимися основными и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водосточников, средств пожаротушения и связи.

УЗЕЛ 2.

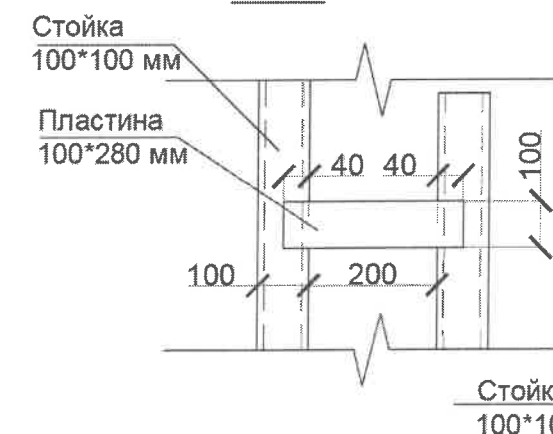
При проходе кабеля должны соблюдаться установленные габариты – расстояния от низшей точки проводов до земли. Эти габариты на строительных площадках – не менее 6 м. Изоляторы к опорам крепятся: к стойкам опор – на крюках, к траверсам (поперечным друсьям) – на штырях. Для привязки проводов к изоляторам используют тонкую наволоку из того же материала, что и провод. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), ТКП 181-2022 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей

Габариты ворот	Наименование категории	
	1S	2S
Ширина, S	4000	4500, 5000
Высота, H	2000 с шагом 100	2000 с шагом 100
Профиль створки	60x40x1.5	60x40x1.5
Профиль перемычки	60x40x1.5	60x40x1.5
Профиль столба	80x80x2	100x100x3
Габариты калитки		
Ширина, S	1000-1200	
Высота, H	2000	

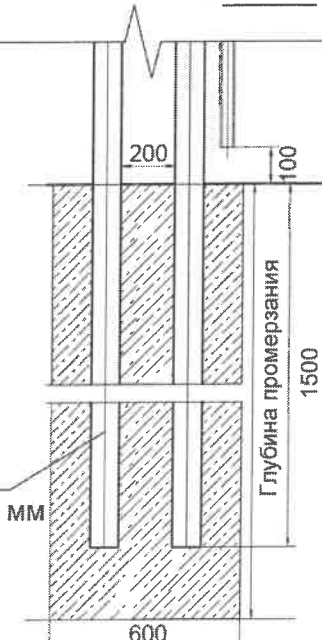
Общий вид ворот и калитки прозрачного типа ограждения



Узел 3



Узел 4



Для прокладки кабелей (проводов) над проездами, проходами использовать несущие конструкции (струны полосы и др.), без несущих конструкций возможно использование специального провода с несущим тросом (СИП).

Промежуточное крепление кабеля к стойкам с помощью хомутов через резиновые уплотнители.

Правила устройства электроустановок (ПУЭ), мкп 181-2022 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
Стойки для провода кабеля окрасить в цвет соответствующий цвету столбов ворот и ограждения.

В целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на городскую территорию выезды со строительной площадки оборудуются пунктами мойки (очистки) колес автотранспорта.

Конструктивное и технологическое решения этих пунктов должно соответствовать государственным нормативным требованиям в области охраны труда, экологии и производственной санитарии, а также пожарной безопасности, и гарантировать исключение выноса грязи (грунта) колесами автомобилей на городскую территорию.

Пункты оборудуются системой оборотного водоснабжения. При невозможности устройства пункта с оборотным водоснабжением, допускается сброс воды после обмыва колес в сеть дождевой канализации при наличии на этой сети конечных очистных сооружений поверхностного стока. В этом случае обязательно получение технических условий на присоединение к городской водосточной сети.

Степень очистки сточных вод при наружной мойке грузовых автомобилей и автопоездов должна удовлетворять в системах оборотного водоснабжения, оборудованных очистной установкой, требованиям, предъявляемым к качеству воды для производственных нужд.

В зависимости от объемов и видов строительно-монтажных и земляных работ и продолжительности строительства, размеров строительной площадки, возможности присоединения к постоянным (или временным) инженерным сетям водоснабжения, дождевой канализации, электроснабжения пункты мойки (очистки) колес могут иметь различные конструктивные и технологические решения.

Пункты мойки (очистки) колес классифицируются:

- по схеме водопотребления — на пункты, оборудованные оборотной системой и пункты без оборотной системы;
- по способу очистки оборотной воды — на пункты, оснащенные очистной установкой, и пункты без очистной установки, оборудованные отстойниками (пескололками);
- по способу сброса сточных вод после обмыва колес автотранспорта — на пункты с очистными сооружениями и пункты без очистных сооружений;
- по конструктивному решению поста мойки — на пункты, оборудованные эстакадой, и пункты с площадкой для автотранспорта.

Обмыв колес может осуществляться как вручную из аппаратов высокого давления так и в автоматическом режиме с использованием форсунок низкого или высокого давления.

Принципиальные схемы пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта приведены на рисунках 1, 2, 3, 4.

Сброс сточных вод в водосточную сеть должен осуществляться через самостоятельные выпуски с устройством контрольного колодца за пределами строительной площадки.

Для обмыва колес должна использоваться техническая вода. Использование воды питьевого качества допускается в виде исключения при отсутствии технического водопровода и при технико-экономическом обосновании нецелесообразности устройства системы оборотного водоснабжения.

Для сбора осадка, образующегося в оборудовании пункта мойки (очистки) колес в результате обмыва автотранспорта, допускается устройство приемков (шламоприемного кювета) в грунте с последующей их засыпкой грунтом и утрамбовкой.

Оборудование пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта должно отвечать требованиям ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.1.004-91.

В зависимости от выбранной технологической схемы принимается конструктивное решение пункта мойки (очистки) колес автотранспорта и подбирается номенклатура оборудования.

Основными элементами пункта мойки (очистки) являются очистная установка, пескололка, моечная установка и эстакада.

Очистная установка предназначена для очистки сточных вод от нефтепродуктов и взвешенных веществ, а также, в отдельных случаях, и для обеззараживания очищенной технической воды в системах оборотного водоснабжения.

Устройство, технические характеристики и принцип работы очистных установок различаются в зависимости от их модификации. Технические данные некоторых установок представлены в таблице 1.

Принципиальные схемы типов установок приведены на рисунках 5, 6, 7.

Концентрация загрязнений в воде, прошедшей очистку в установке, не должна превышать показателей качества воды для производственных нужд, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Республики Беларусь.

Для удаления песка из сточных вод применяются баки-отстойники (песколовки). В зависимости от характера движения воды они подразделяются на горизонтальные, вертикальные, тангенциальные (с вращательным движением воды). Для оборудования пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта в условиях строительной площадки применяют баки-отстойники (песколовки) с ручным удалением осадка. Варианты конструкций баков-отстойников (песколовок) приведены в таблице 2 и рисунках 8, 9.

Моечная установка предназначена для подачи воды непосредственно на колеса и днище автомобилей, механической очистки имеющихся загрязнений струей воды и, в отдельных случаях, щеткой.

В качестве моечных установок пунктов мойки, оборудованных системой оборотного водоснабжения с очистной установкой используются аппараты высокого давления. Они могут быть как с подогревом оборотной воды, так и без такового.

При отсутствии в составе мойки колес очистной установки использование аппаратов высокого давления не допускается. Для обеспечения системы оборотного водоснабжения таких пунктов мойки колес используются насосы центробежного типа или грязевые насосы.

При этом качество очистки сточных вод может быть значительно снижено, т.к. данные типы насосов менее чувствительны к механическим примесям, чем аппараты высокого давления.

Транспортное средство во время мойки (очистки) колес и днища должны располагаться на моечной площадке или эстакаде.

Моечная площадка должна иметь габариты, позволяющие установить транспортное средство, твердое асфальтовое или бетонное покрытие, обеспечить сбор и отведение сточных вод в бак-отстойник (песколовку) и не допускать утечку сточных вод в грунт.

Моечная площадка, водоотводные лотки должны иметь уклон не менее 2-3% в сторону водосборного устройства. Самоотечный трубопровод отвода сточных вод от моечной площадки или эстакады должен иметь диаметр не менее 150 мм и уклон не менее 3%.

Эстакада для мойки колес автотранспорта устанавливается на специально подготовленное бетонное основание. Отдельные варианты устройства эстакад приведены на рисунках 10 и 11.

Основные технические характеристики приведены в таблице 3.

Принципиальная схема размещения пунктов мойки (очистки) колес приведена на рисунке 12.

Количество пунктов мойки (очистки) колес определяется в зависимости от интенсивности движения автотранспорта в период максимального грузопотока, как правило, при производстве земляных работ. В стесненных условиях городской застройки их число ограничивается размерами строительной площадки и не превышает 1-2 пункта.

Длина площадки пункта мойки (очистки) колес зависит от числа машин, одновременно стоящих на ней (на площадке предварительной очистки и на эстакаде), их габаритов и радиусов поворотов и принимается от 12,0 м до 21,0 м.

Место расположения пункта мойки (очистки) колес

Каждый рабочий выезд со строительной площадки оборудуется пунктом мойки (очистки) колес автотранспорта. Комплект оборудования пункта располагается на территории строительной площадки вблизи ворот на выезде.

Место установки эстакады или размещения моечной площадки определяется в зависимости от принятой на строительной площадке схемы движения автотранспорта и ширины временных (постоянных) автодорог. При этом эстакада устанавливается таким образом, чтобы не создавать помех въезжающему на строительную площадку автотранспорту.

Варианты размещения постов мойки представлены на рисунке 13.

Конкретная схема размещения комплекта оборудования пункта мойки (очистки) колес автотранспорта зависит от условий строительной площадки, ее площади и конфигурации, а также принятой технологической схемы работы пункта.

Подключение к действующим инженерным сетям (водоснабжения, канализации, электроснабжения)

Пункт мойки (очистки) колес автотранспорта обеспечивается водой от сети водоснабжения строительной площадки. В отдельных случаях, на подготовительном периоде строительства, вода для компенсации потерь в оборотных системах может доставляться автоцистернами или другими наливными емкостями.

Водопроводную сеть для водоснабжения пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта устраивают из стальных (газовых) труб диаметром 25-н 50 мм. При незначительном расходе воды на компенсацию потерь в оборотных системах пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта допускается применение резиновых и резино-тканевых шлангов.

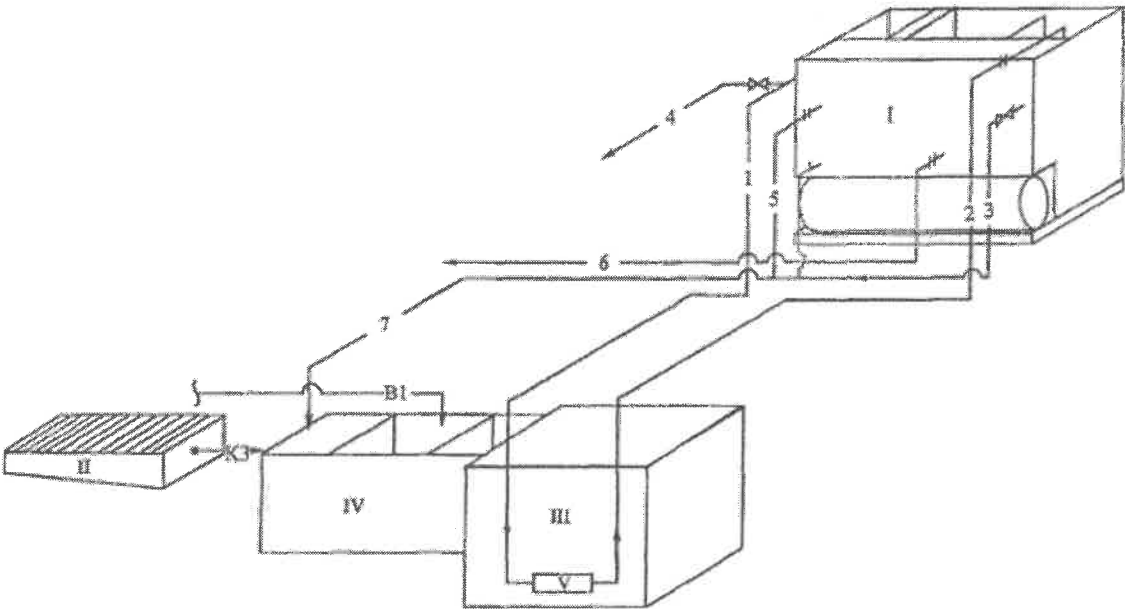
Трубы укладываются в грунт на глубину 30 см или непосредственно на поверхности земли, предусмотрев защиту их от механических повреждений. С наступлением холодного периода года, при отрицательных температурах, вода из труб (шлангов) сливается.

Самотечный трубопровод отвода сточных вод в дождевую канализацию от пункта мойки (очистки) колес автотранспорта, без системы оборотного водоснабжения, устраивают из стальных (газовых) труб, реже чугунных или асбестоцементных, диаметром не менее 150 мм с уклоном не менее 3% в сторону колодца.

Устройство внутренних сетей водопровода и канализации пункта мойки (очистки) колес автотранспорта зависит от принятой схемы работы пункта, используемого оборудования и рекомендаций завода-изготовителя очистной установки.

Электроснабжение пункта мойки (очистки) колес автотранспорта осуществляется от временной сети низкого напряжения строительной площадки. Временные источники электроснабжения – передвижные электростанции – используются, как правило, в подготовительный период строительства. Временные сети электроснабжения на территории строительной площадки устраивают преимущественно с воздушной подвеской проводов, применяя инвентарные элементы электросетей, переносные опоры, прожекторные мачты и др.

В целях защиты обслуживающего персонала от попадания под напряжение все металлические нетоковедущие части электрооборудования присоединяются в защитному проводу (РЕ).

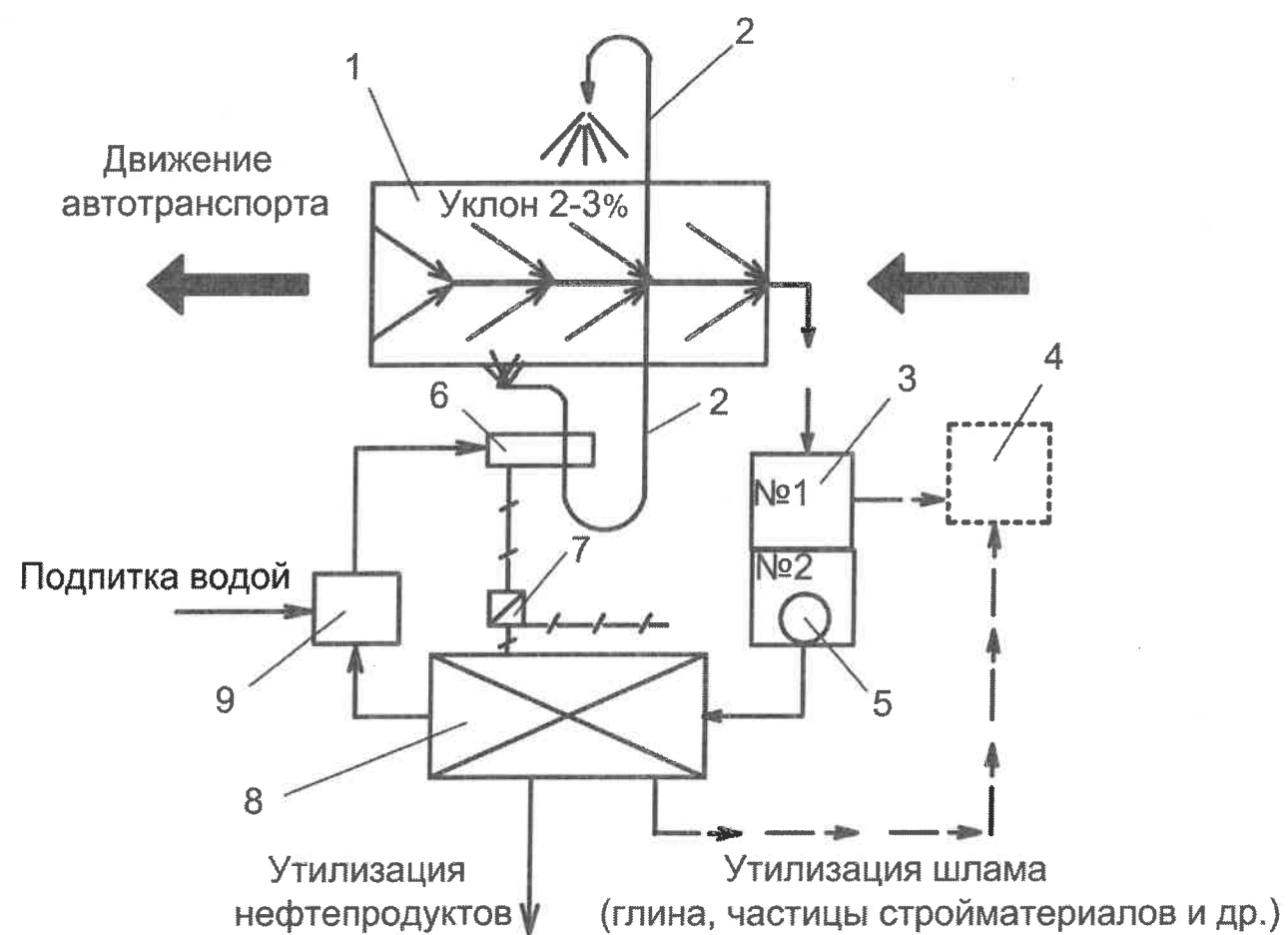


Экспликация оборудования	
Обозначение	Наименование
I	Флотатор ИНСТЭБ-МНФ-АМ
II	Водоприемный лоток
III	Бак-отстойник
IV	Песколовка
V	Гидроэлеватор

Экспликация трубопроводов		
Обозначение	Наименование	Dy, мм
1	Подача воды на гидроэлеватор	20
2	Подача воды от гидроэлеватора	32
3	Сброс отстоянной воды из шламонакопителя	32
4	Подача очищенной воды на мойку автомобилей	15
5	Отбор очищенной воды без напора	32
6	Сброс нефтешлама	32
7	Общий коллектор сброса в песколовку	32,50
K3	Подача воды из водоприемного лотка в песколовку	150
B1	Хозяйственно-питьевой водопровод	32

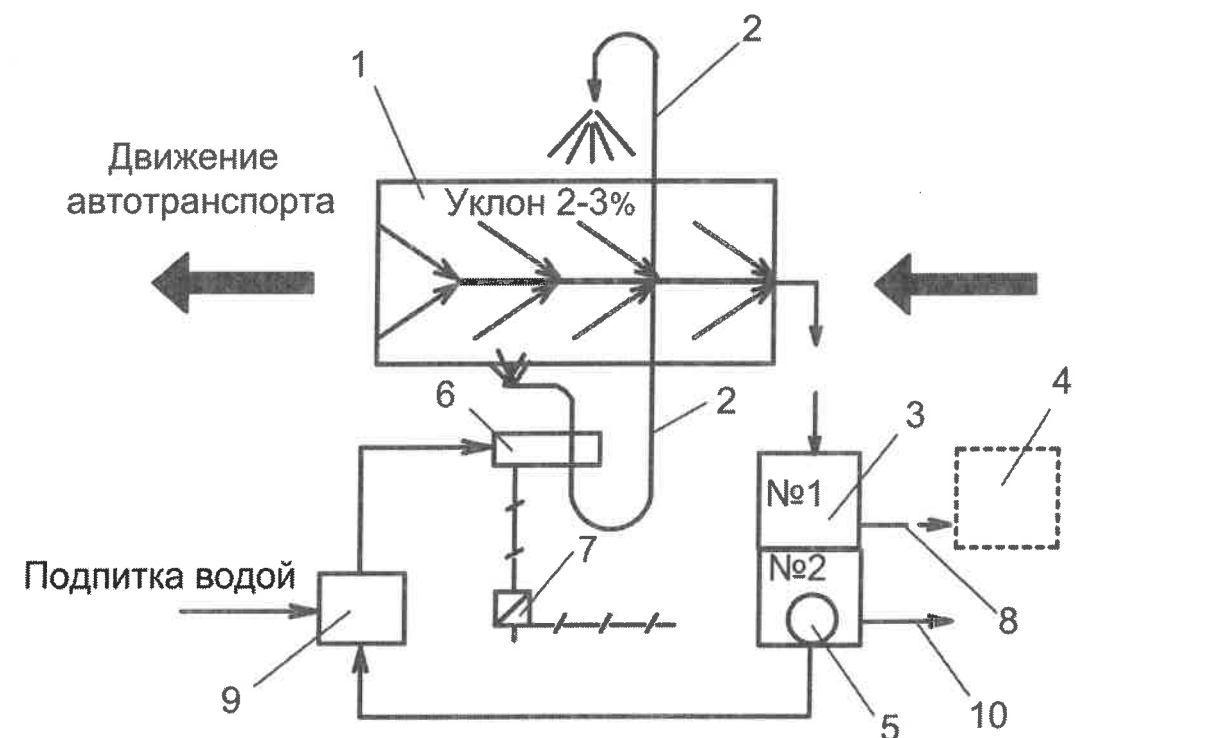
Вариант схемы привязки оборудования пункта мойки (очистки) колес автотранспорта на основе очистной установки ИНСТЭБ-МНФ-АМ

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ УСТРОЙСТВА ПУНКТОВ МОЙКИ КОЛЕС АВТОТРАСПОРТА
ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ПУНКТОВ МОЙКИ (ОЧИСТКИ) КОЛЕС АВТОТРАНСПОРТА



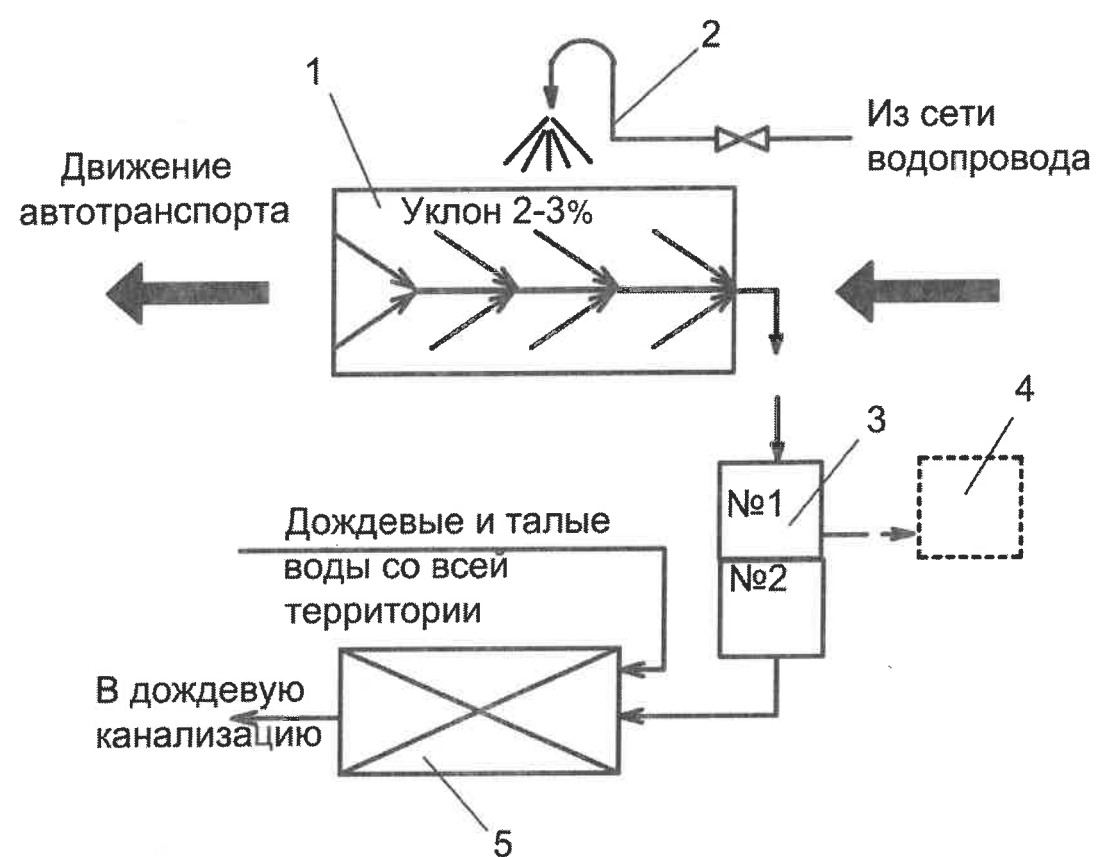
- 1 - эстакада (площадка для мойки колес);
- 2 - пистолет с форсункой и шлангом;
- 3 - баки-отстойники (песколовка);
- 4 - шламоприемный кювет;
- 5 - насос;
- 6 - установка моечная;
- 7 - щит питания
- 8 - очистная установка;
- 9 - бак водозаборный

Рисунок 1 - Технологическая схема пункта мойки колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения, оборудованная очистной установкой



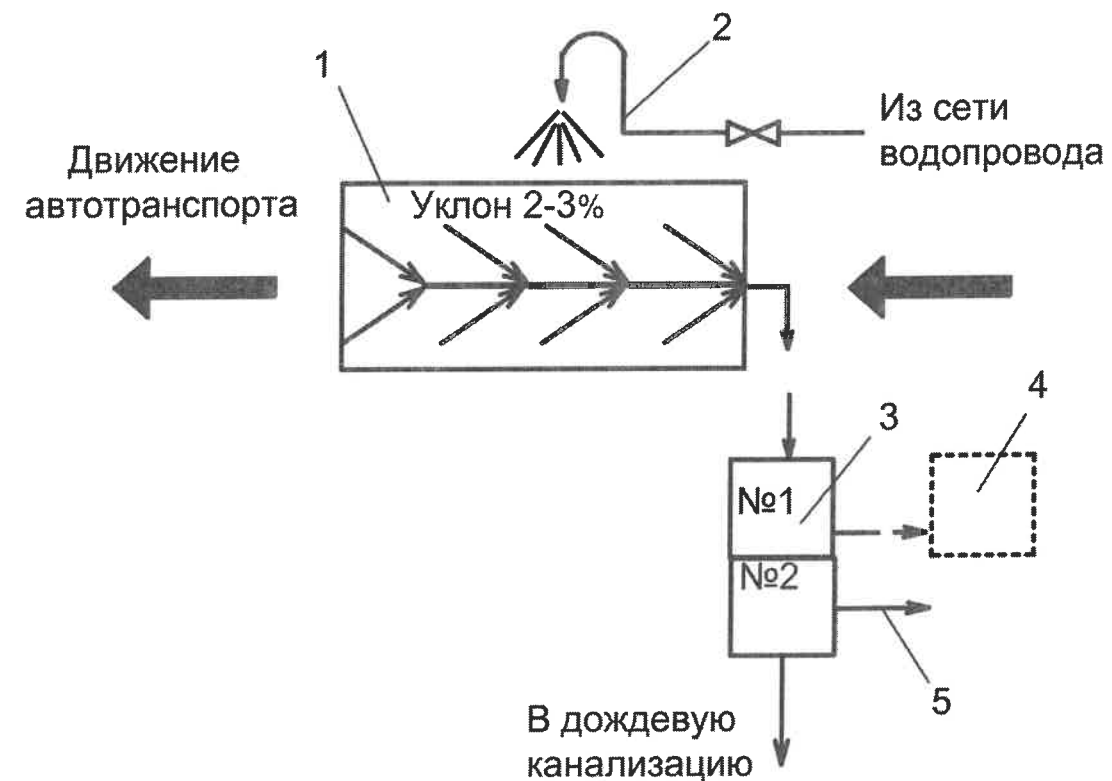
- 1 - эстакада (площадка для мойки колес);
- 2 - пистолет с форсункой и шлангом;
- 3 - баки-отстойники (песколовка);
- 4 - шламоприемный кювет;
- 5 - насос;
- 6 - установка моечная;
- 7 - щит питания
- 8 - утилизация шлама (глина, частицы стройматериалов и др.);
- 9 - бак водозаборный;
- 10 - утилизация нефтепродуктов

Рисунок 2 - Технологическая схема пункта мойки колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения без очистной установки



- 1 - эстакада (площадка для мойки колес);
- 2 - гибкий шланг;
- 3 - баки-отстойники (песколовка);
- 4 - шламоприемный кювет;
- 5 - очистные сооружения поверхностных сточных вод

Рисунок 3 - Технологическая схема пункта мойки колес автотранспорта без системы оборотного водоснабжения со сбросом воды в очистные сооружения поверхностных сточных вод



- 1 - эстакада (площадка для мойки колес);
- 2 - гибкий шланг;
- 3 - баки-отстойники (песколовка);
- 4 - шламоприемный кювет;
- 5 - утилизация нефтепродуктов

Рисунок 4 - Технологическая схема пункта мойки колес автотранспорта без системы оборотного водоснабжения со сбросом воды в сеть дождевой канализации

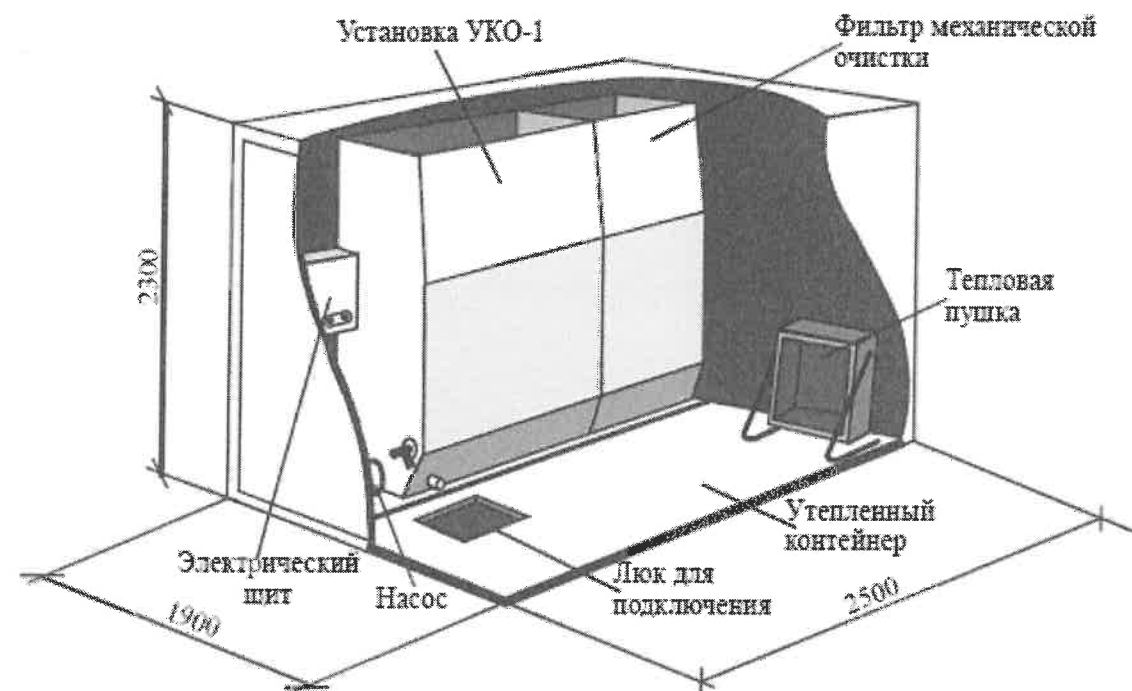


Рисунок 5 – Установка комплексной очистки сточных вод УКО-1

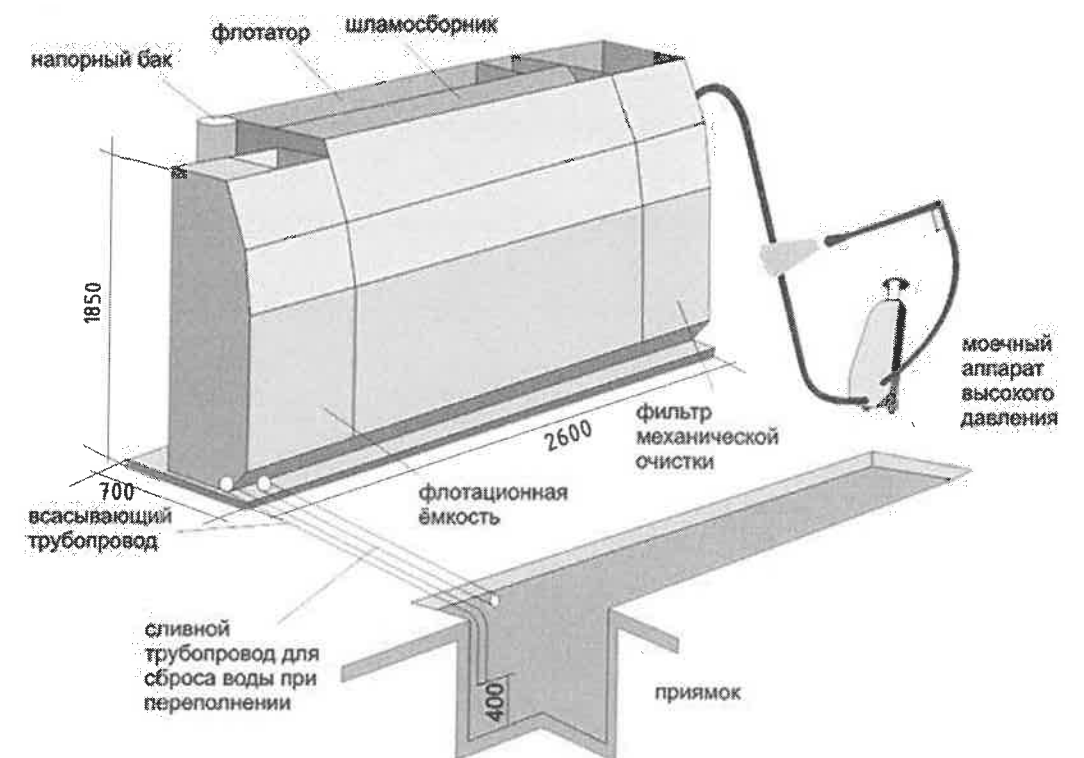


Рисунок 7 – Установка комплексной очистки сточных вод УКО-2

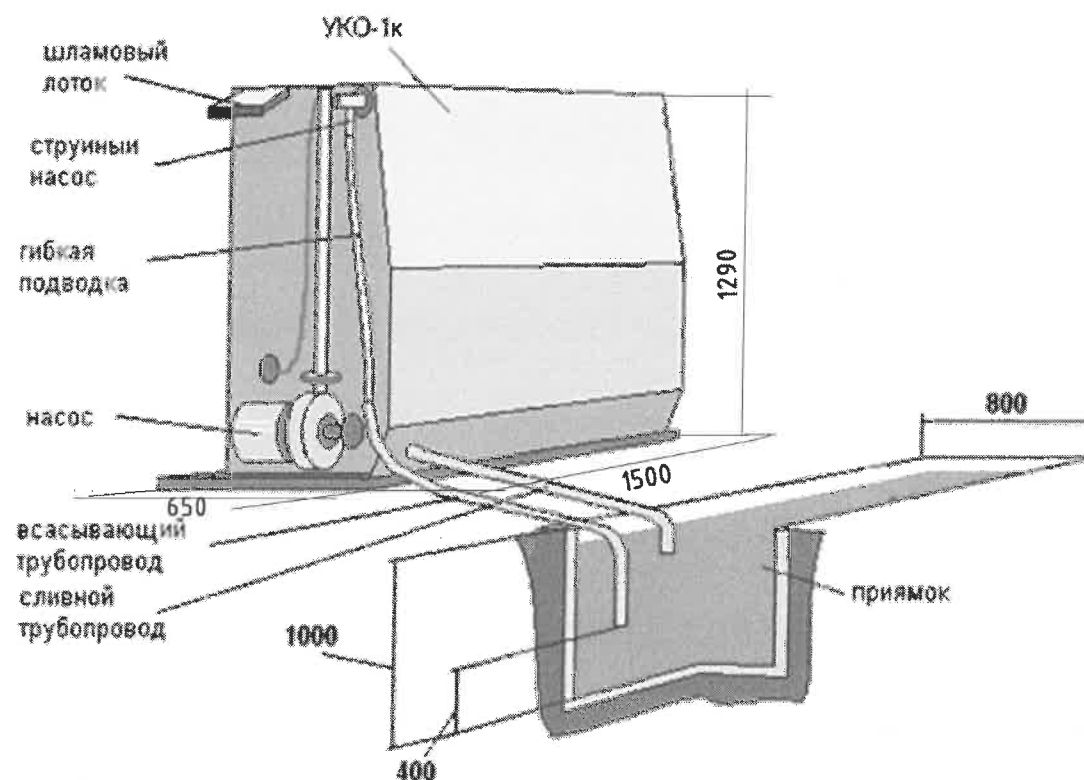


Рисунок 6 – Установка комплексной очистки сточных вод УКО-1к

Таблица 1 - Техническая характеристика очистных установок

Наименование	Значение параметров		
	Модификация установок		
	УКО-1	УКО-1к	УКО-2
Производительность по очищаемой воде, м³/ч	1,0	1,0	2,0
Установленная электрическая мощность, кВт	1,0	1,0	2,0
Степень очистки, %	99	99	99
Рабочее давление водовоздушной смеси, МПа	0,15-0,2	0,15-0,2	0,15-0,2
Габаритные размеры, мм:			
- длина	2500	1500	2600
- ширина	1900	650	700
- высота	2300	1290	1850

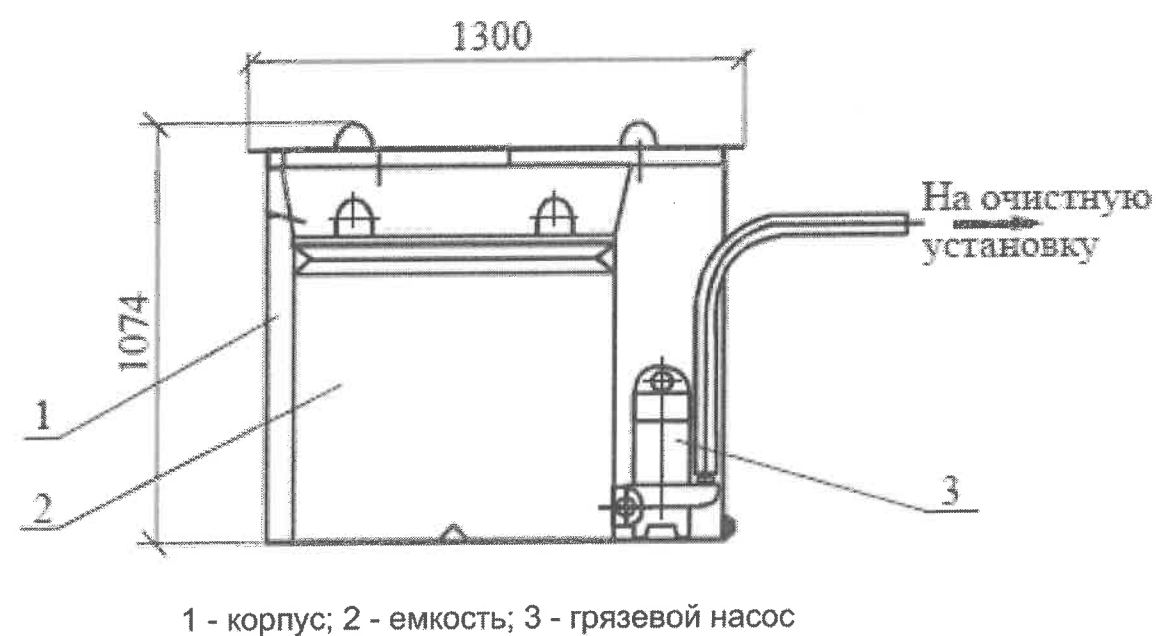


Рисунок 8 – Песколовка комплекта «Мойдодыр»

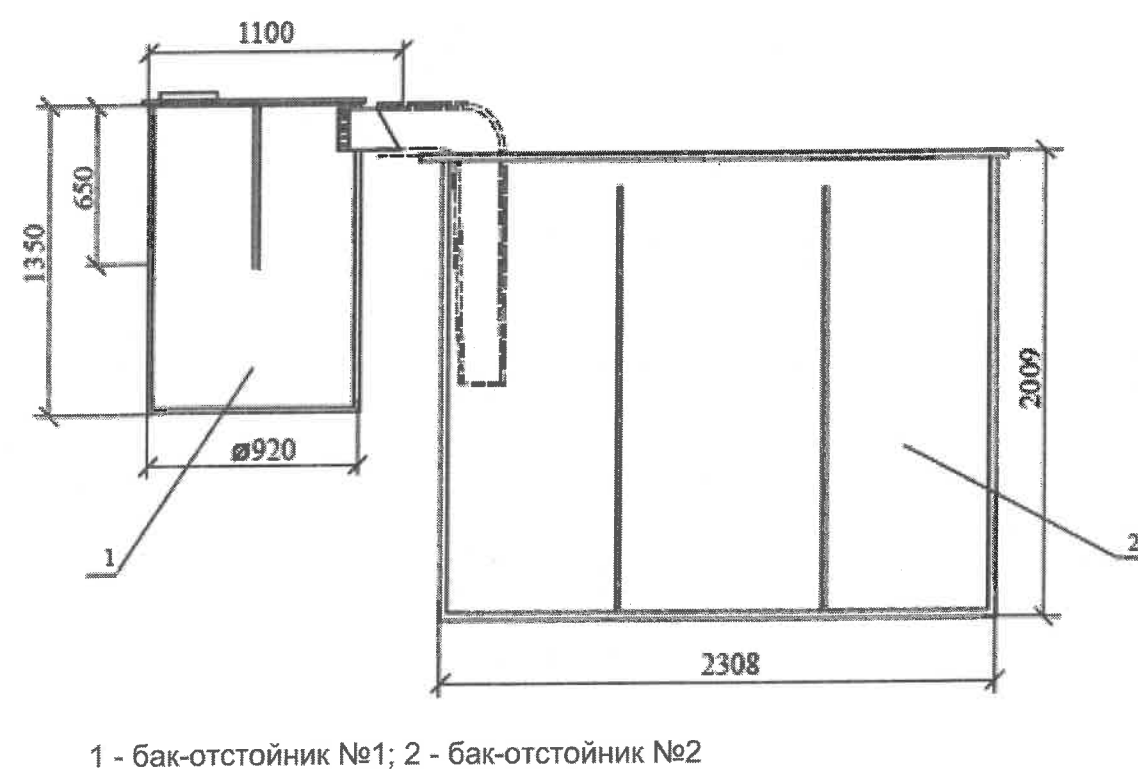


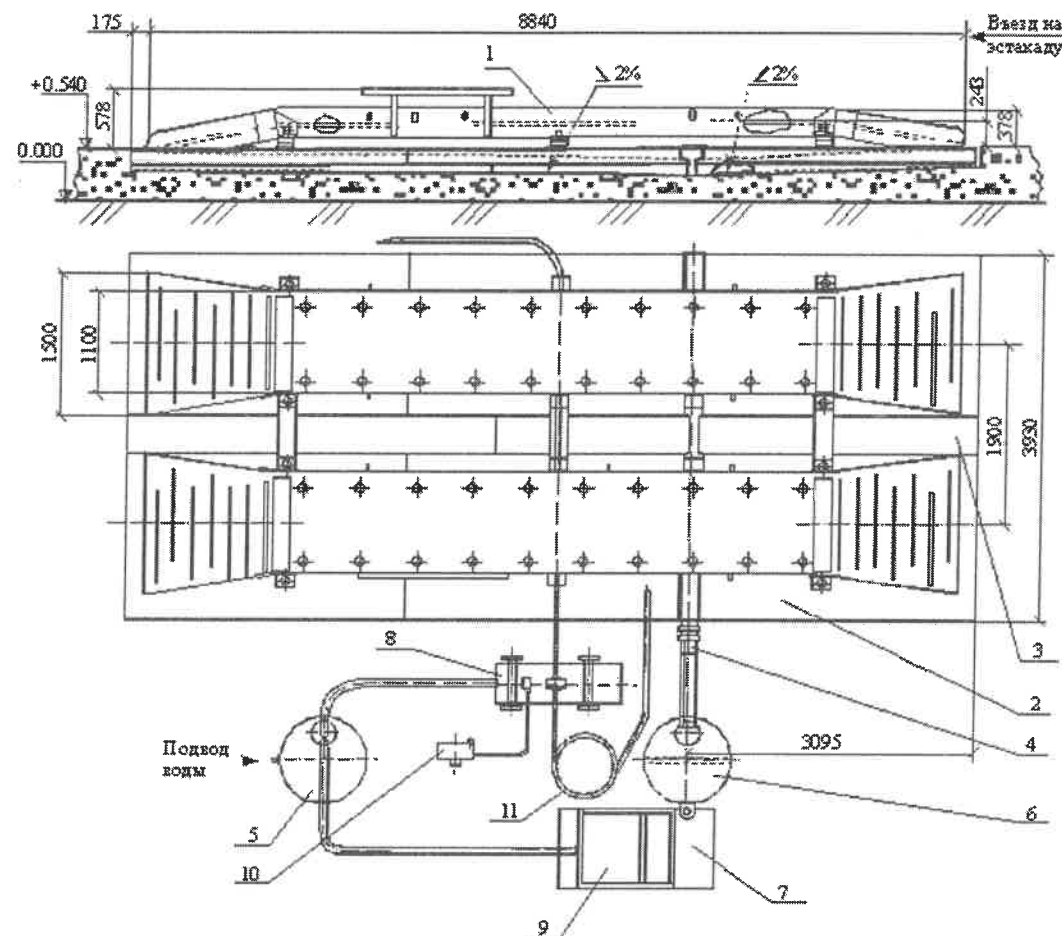
Рисунок 9 – Отстойник «Автосток»

Таблица 2 - Техническая характеристика баков-отстойников (песколовок)

Наименование	Значение параметров	
	Модификация установок	
	Песколовка комплекта "Мойдодыр"	Отстойник "Автосток"
Концентрация загрязнений в сточной воде на входе, мг/л, не более:		
- по взвешенным веществам	30000	3000
- по нефтепродуктам	200	200
Концентрация загрязнений в сточной воде на выходе, мг/л, не более:		
- по взвешенным веществам	4500	5000
- по нефтепродуктам	200	200

УСТАНОВКА ГОРОДСКАЯ ДЛЯ МОЙКИ КОЛЕС
 АВТОТРАНСПОРТА С ОБОРОТНЫМ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ

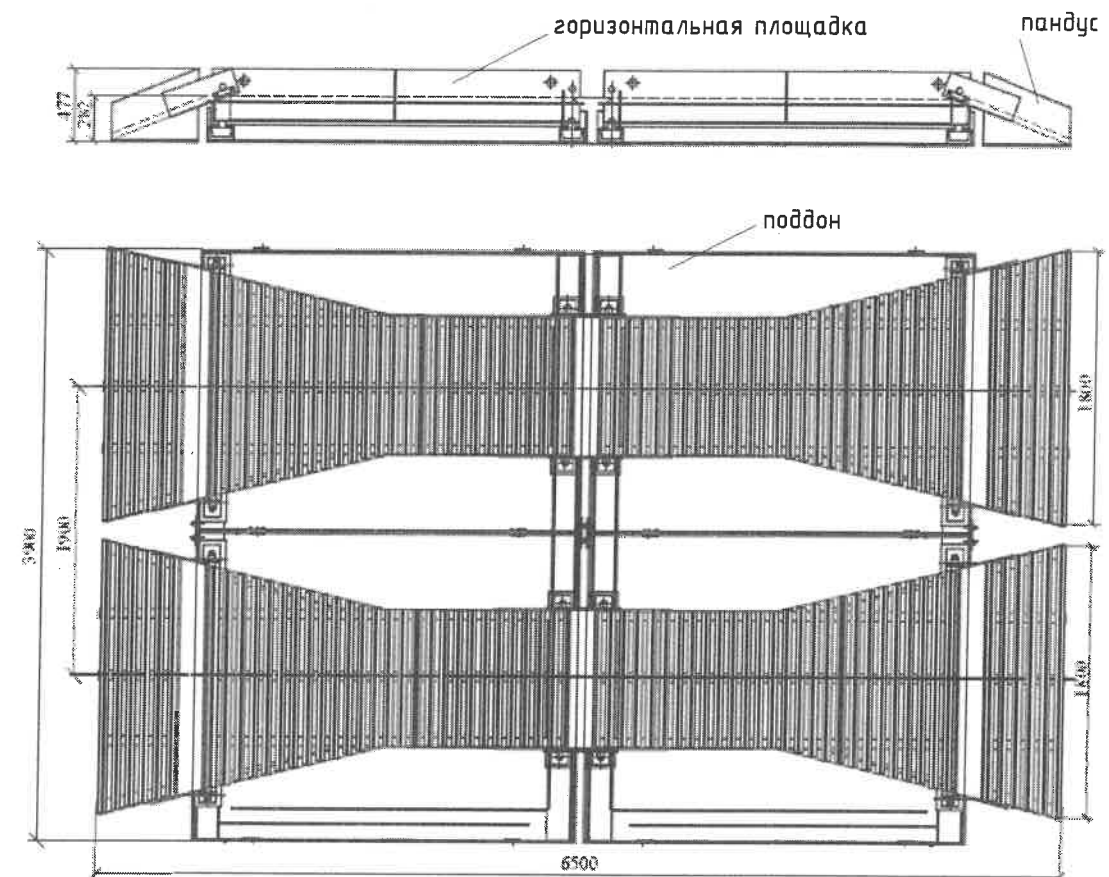
Вариант 1



Установка городская для мойки колес автотранспорта представляет собой сборно-разборную эстакаду (1), состоящую из плиты дорожной (2), желоба сливного продольного (3) и желоба сливного поперечного (4) с баком водозаборным (5) и двумя баками-отстойниками (6, 7) и оснащена покупными установками: моечной модели М217 (8) и оборотного водоснабжения «Автосток» (9), а также электрошкафа (10) и шланга моечного (11).

Установка может быть смонтирована на любом строительном объекте как в заглубленном котловане, так и на насыпной площадке.

Вариант 2

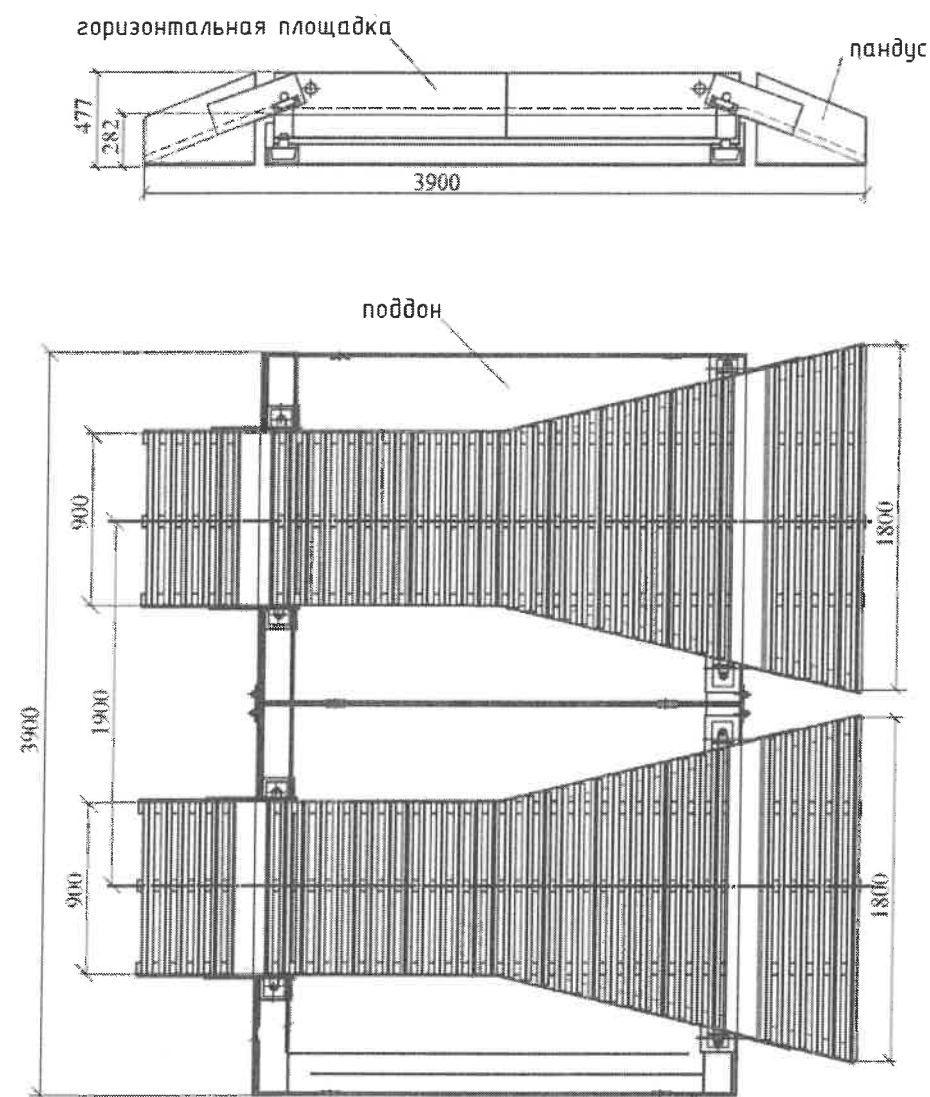


Эстакады с поддоном предназначены для оборудования пунктов мойки, когда условия строительной площадки не позволяют заглубить песколовку (отстойник) в землю. Поддон выполняет роль горизонтальной песколовки.

На эстакады разрешается заезжать автомобильному транспорту с максимальной нагрузкой на ось – 10 т.

Углы въезда (съезда) на эстакаду не превышают 20°.

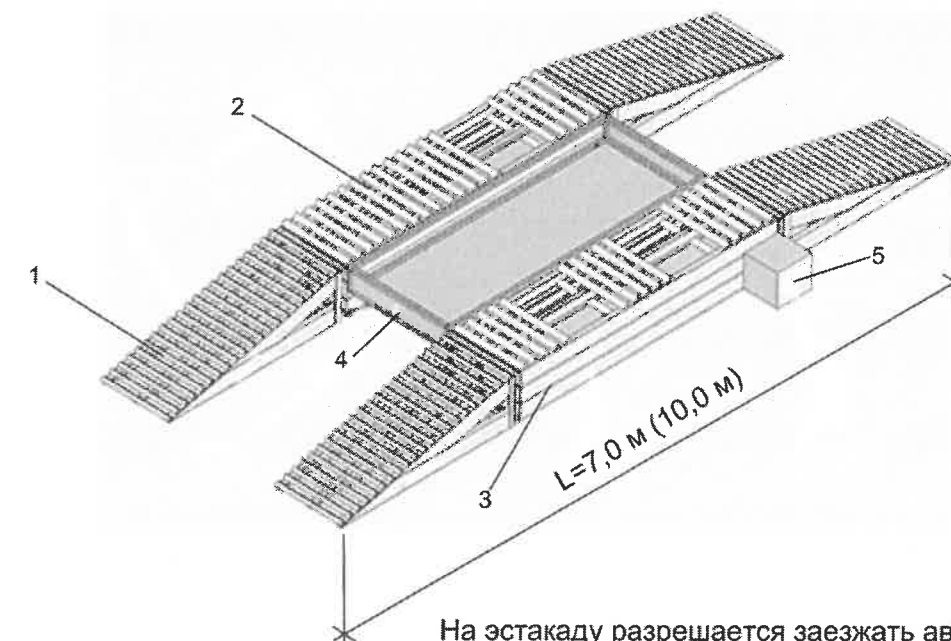
Вариант 3



На эстакады разрешается заезжать автомобильному транспорту с максимальной нагрузкой на ось – 10 т.

Углы въезда (съезда) на эстакаду не превышают 20°.

Вариант 4



На эстакаду разрешается заезжать автомобильному транспорту с максимальной нагрузкой на ось:
 - эстакада 7, 0 м - до 25 т;
 - эстакада 10,0 м - до 35 т

- 1 - заезд;
- 2 - основание со съемными решетками (две шт.);
- 3 - основание со съемными решетками (две шт.);
- 4 - поддон;
- 5 - накопительный бачок

Таблица 3- Основные технические характеристики эстакад

Наименование	Варианты			
	1	2	3	4
Колея (по осям площадок) м	1,9	1,9	1,9	1,9
Высота проезжей части эстакады, мм	243	282	282	210
Габаритные размеры, мм:				
- длина	8840	3900	6500	7000 (1000)
- ширина	3200	3900	3900	3900
- высота	378	477	477	477
Емкость поддона, м³	-	1,8	3,6	3,6

Схема размещения комплекта оборудования для мойки колес автотранспортных средств

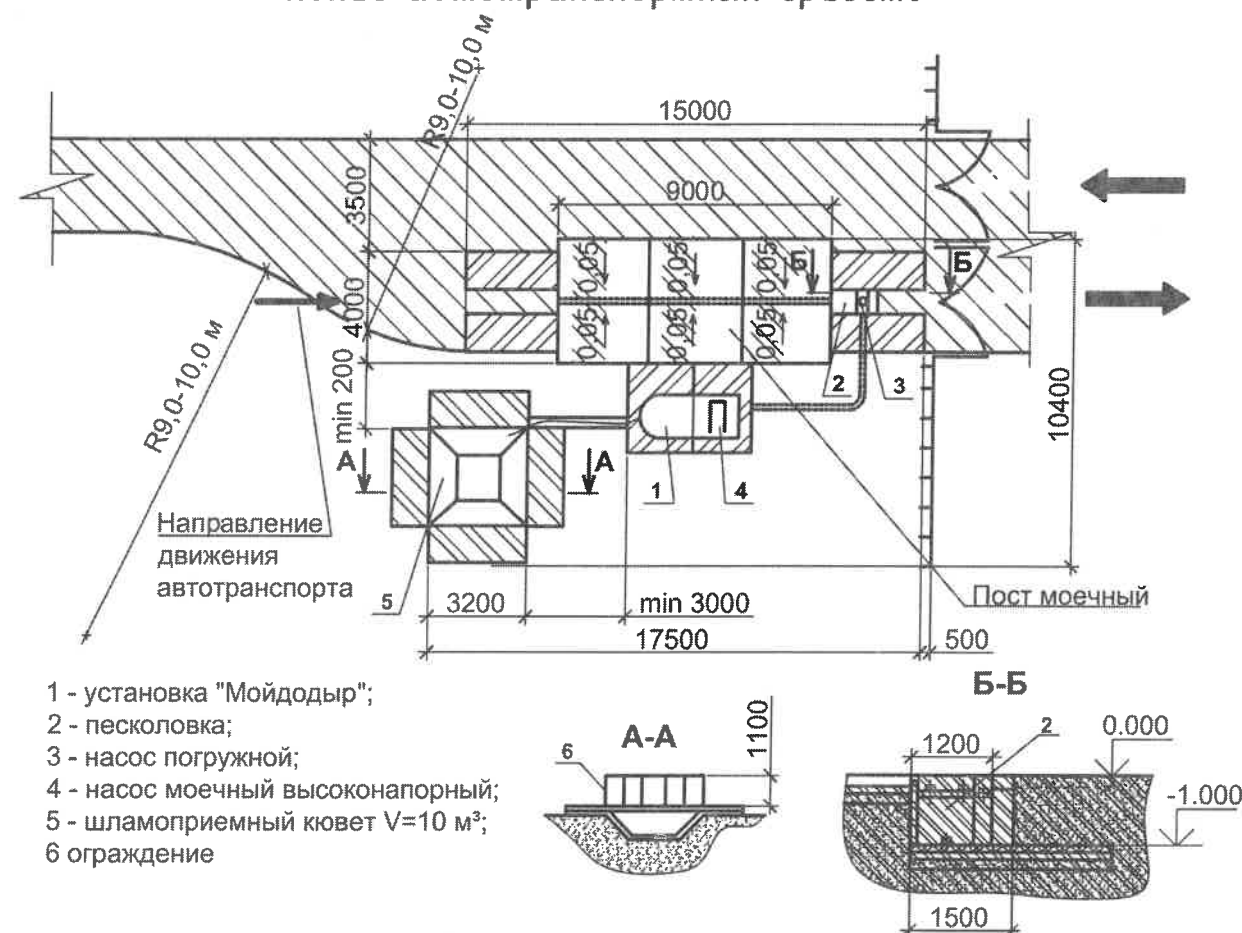


Схема устройства установки для мойки (очистки) колес автотранспортных средств

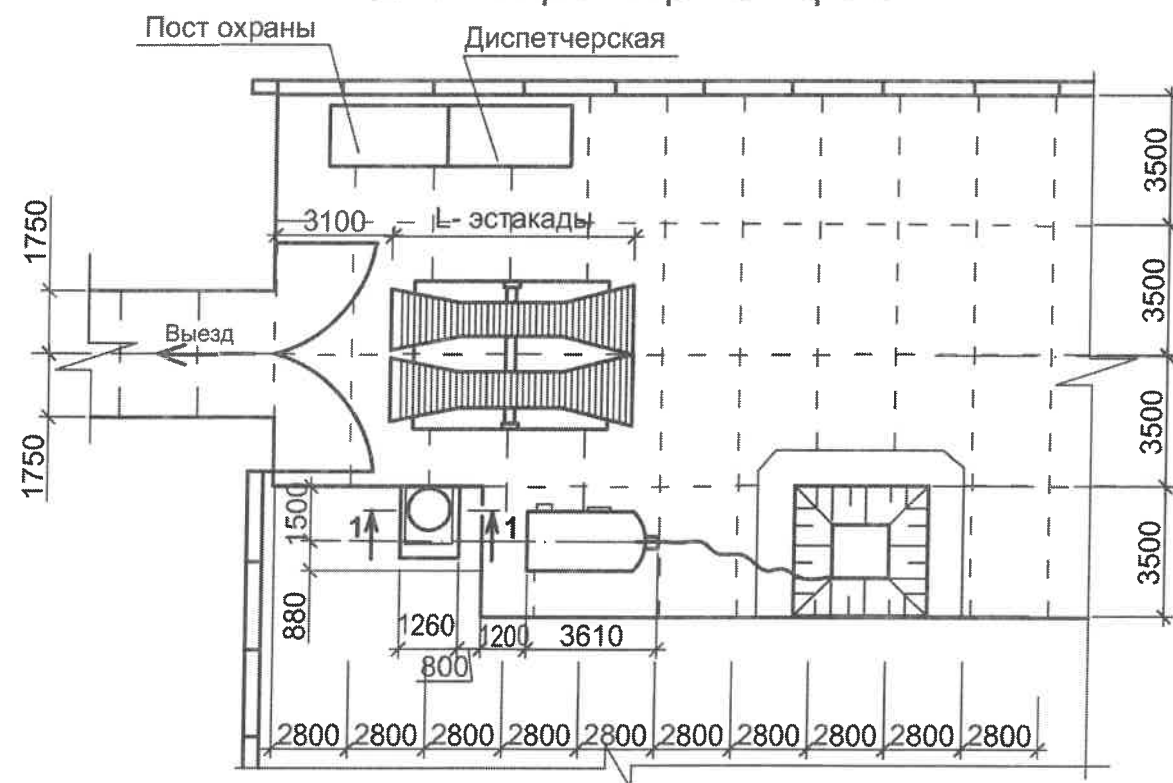
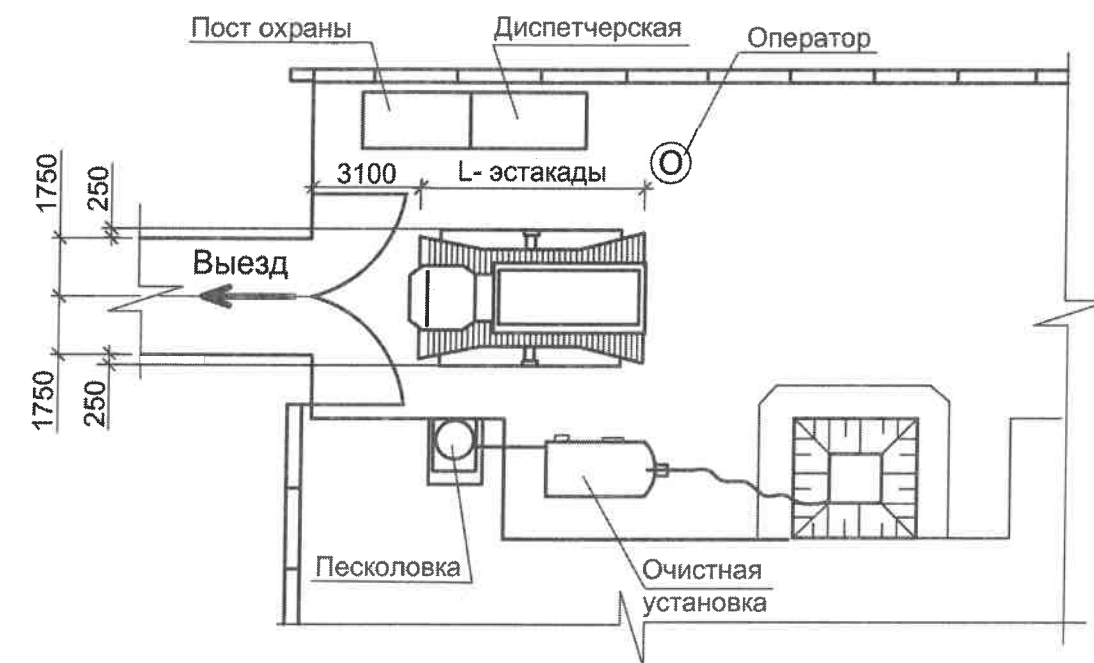


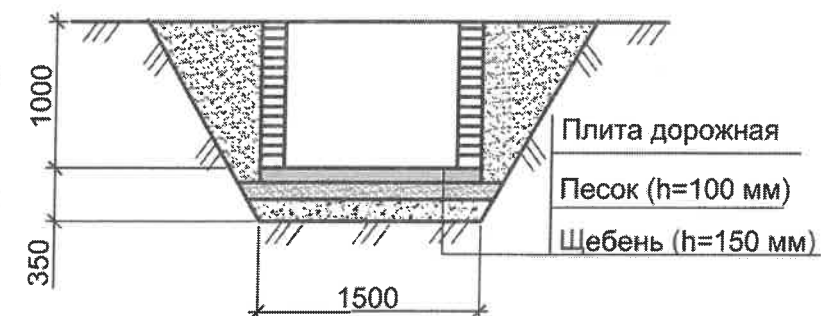
Схема мойки (очистки) колес и днища автотранспортных средств

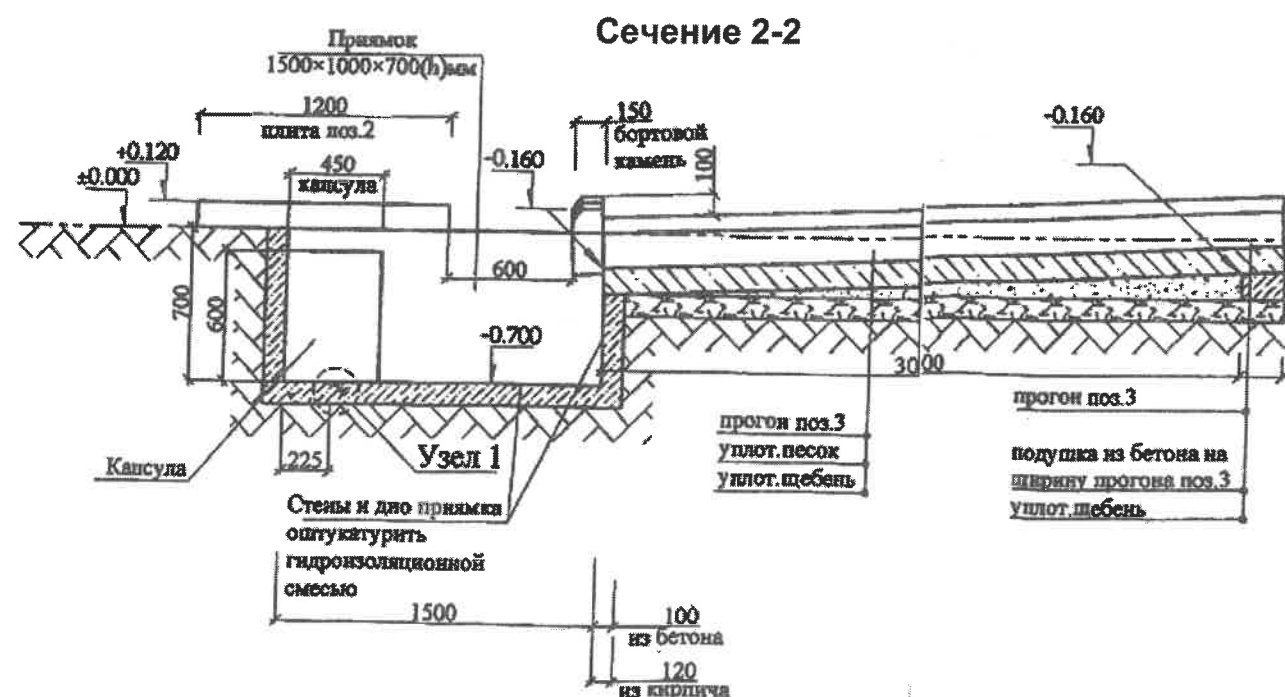
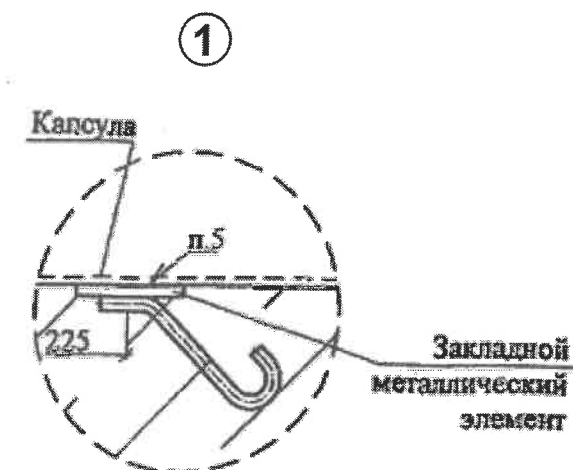


РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ В ХОЛОДНОЕ ВРЕМЯ ГОДА

При кратковременных перепадах температуры воздуха, с положительной до отрицательной (-5°C), допускается не опорожнять моечную установку, при условии обязательного включения электрокалорифера подогрева насосного отсека моечной установки, хранения шланга с моечным пистолетом и контроля за образованием льда в отсеках моечной установки, заполненных водой.

1-1



[illegible]

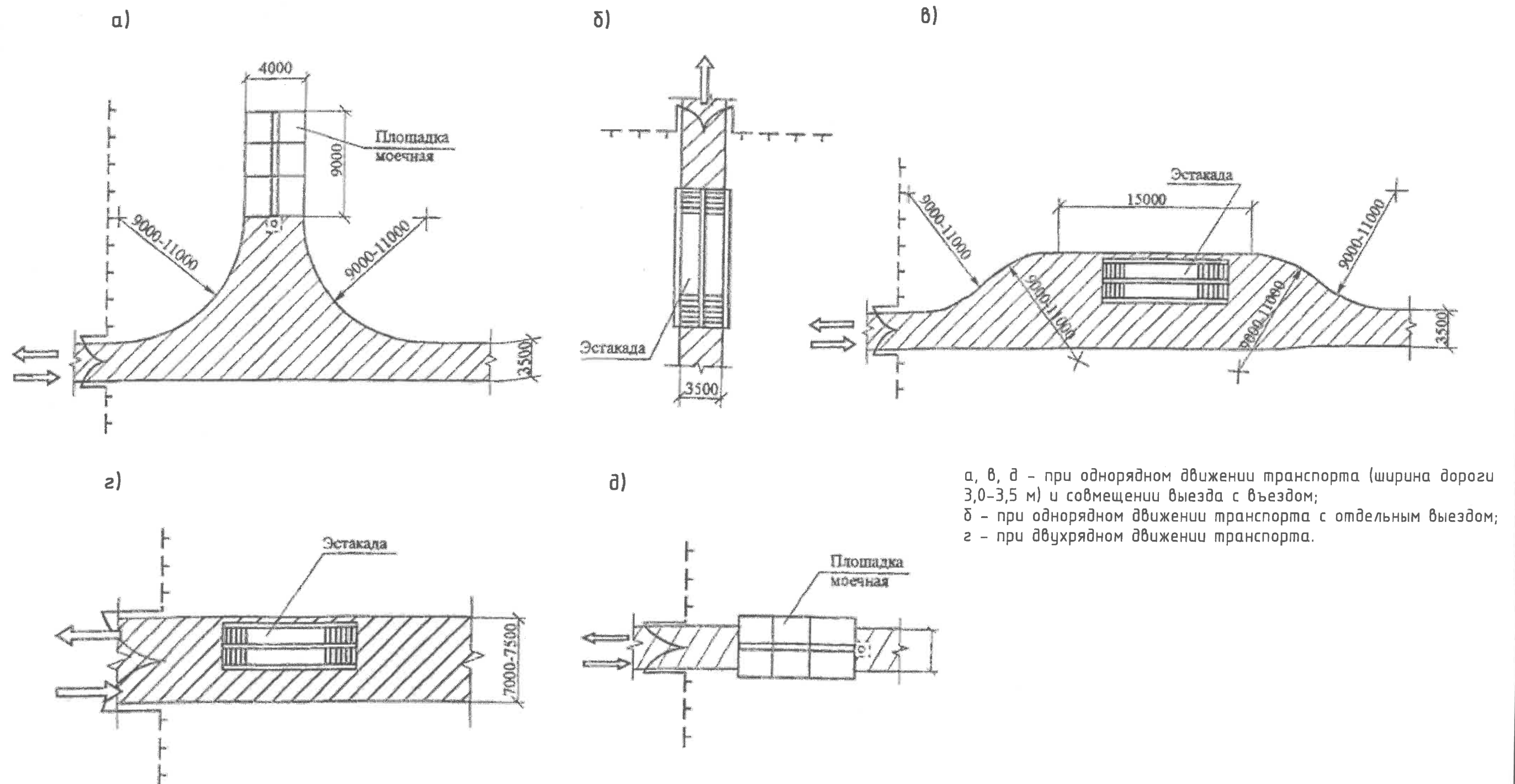


Рисунок 12 - Варианты размещения пунктов мойки колес

На объекте строительства подрядчик (застройщик) должен:

- разместить на въезде на строительную площадку, выезде с нее или в доступном для обозрения месте паспорт объекта размерами 1 x 2 м. На линейных объектах паспорт объекта устанавливают в начале и конце;
- установить у въезда на строительную площадку схему внутриплощадочных дорог и проездов с указанием мест складирования материалов транспортных средств, установок источников наружного водоснабжения, первичных средств пожаротушения и др.;
- предусмотреть на территории строительной площадки информационные щиты;
- разрешающие, предупреждающие и запрещающие знаки;
- знаки ограничения скорости движения автотранспорта;
- осуществлять производственный контроль с оформлением его результатов путем составления исполнительной документации;
- вести журнал производства работ по форме и правилам согласно СН 1.03.04, которые приведены в приложении Б, специальные журналы по отдельным и фиксировать совместно с проектировщиком выполнение указаний представителей авторского надзора в журнале авторского надзора;
- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытаний и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;
- оформлять другую производственную документацию, предусмотренную ТНПА на отдельные виды работ.

Паспорт объекта

При производстве земляных и строительных работ, прокладке и переустройстве инженерных сетей и коммуникаций на въезде на строительную площадку или выезде с нее либо в доступном для обозрения месте устанавливается информационный щит «Паспорт объекта».

В паспорте объекта должны быть указаны следующие реквизиты:

- адрес и наименование объекта (по проектной документации);
- наименование организации заказчика, контактный телефон;
- наименование проектной документации, контактный телефон;
- наименование подрядной документации, контактный телефон;
- номер телефона ответственного за производство работ;

- фамилия, имя, отчество руководителя авторского надзора, контактный телефон;
- фамилия, имя, отчество ответственного лица технического надзора (инженерной организации), контактные телефоны;
- срок начала и окончания строительства объекта;
- номер регистрации объекта органом Госстройнадзора (по объектам жилья – инспектора Госстройнадзора, контактный телефон).

ПАСПОРТ ОБЪЕКТА	
Наименование объекта по ПСД: "10-ти этажный жилой дом №10 по генплану на 60 квартир в границах улиц №1 и №2 в составе 1-ой очереди микрорайона №5 пос.Восточный"	
Заказчик:	_____
Телефоны:	_____
Генподрядчик:	_____
Телефон/факс:	_____
Ответственный производитель работ:	_____
Телефон/факс:	_____
Генпроектировщик:	_____
Телефон/факс:	_____
Руководитель авторского надзора:	_____
Телефон/факс:	_____
Руководитель технического надзора:	_____
Телефон/факс:	_____
Сроки строительства:	_____
Разрешение Госстройнадзора:	_____

Пример оформления информационного щита
«Паспорт объекта»

Паспорт санитарно-бытового обеспечения строительного объекта

В зоне расположения въездных ворот на строительную площадку должны быть установлен информационный щит «Паспорт санитарно-бытового обеспечения строительного объекта».

На щите должны быть указаны следующие реквизиты:

- адрес и наименование строящегося объекта (по проектной документации);
- наименование генерального подрядчика, контактный телефон;
- численность работающих;
- схема расположения санитарно-бытовых помещений.

Схема внутриплощадочных дорог и проездов

У въезда на строительную площадку должен быть установлен информационный щит «Схема внутриплощадочных дорог и проездов». На щите должно быть указано следующее:

- место расположения строящегося здания и сооружения;
- место расположения временных зданий и сооружений;
- место расположения основного монтажного крана;
- расположение дорог, проездов, площадок разворота транспортных средств;
- пункт мойки колес автотранспорта;
- знаки ограничения скорости движения автотранспорта.



Пример оформления информационного щита
«Схема внутриплощадочных дорог и проездов»

Для своевременного развертывания строительства микрорайонов, градостроительных комплексов, групп зданий и сооружений и создания необходимого фронта работ строительным организациям в первую очередь возводятся транспортные коммуникации и инженерные сети. При проектировании временных дорог необходимо руководствоваться требованиями ТКП 636, СН 3.03.06, СТБ 1140.

Выбор топологии дорог и их параметров (протяженность, размещение, покрытие) осуществляется на основе схемы движения автотранспорта на строительной площадке, предусматривающей беспрепятственный проезд всех автотранспортных средств в обслуживаемые зоны.

До начала работ по возведению основных сооружений осуществляется устройство временных подъездных и внутрипостроечных дорог. При этом рекомендуется проектировать их по трассам будущих постоянных автомобильных дорог, предусмотренных генеральным планом строительного объекта. Устройство временных подъездных дорог для нужд строительства должно иметь надлежащее экологическое и экономическое обоснование.

Площадь отчуждаемых земель под строительство внутриплощадочных временных дорог должна быть минимальной исходя из необходимости обеспечения подъезда транспортных средств в зону действия кранов и других средств вертикального транспорта, к площадкам укрупнительной сборки, складам, мастерским, механизированным установкам и т.д.

Следует избегать размещения временных дорог над подземными коммуникациями или в непосредственной близости от них, особенно трубопроводов газа, нефти и др. технических жидкостей, канализации, во избежание аварии на них в результате деформации и порывов. В случае обоснованной необходимости такого размещения, в составе проектной документации разрабатываются специальные мероприятия и технические решения усиления подземных сооружений и коммуникаций на нагрузки от временных автомобильных дорог, крановых путей, строительных машин и механизмов.

На территории административно-бытового комплекса строительной площадки выполняются пешеходные дорожки с твердым покрытием для обеспечения прохода к рабочим местам, местам, отведенным для курения, сбора бытового мусора и отходов.

На строительном генеральном плане определяется схема движения транспорта, расположение временных дорог в плане, указываются въезды, выезды, направление движения, развороты, разъезды, места разгрузки, привязочные размеры временных автодорог.

Железнодорожный транспорт нормальной и узкой колеи находит применение главным образом при строительстве крупных объектов с развитой железнодорожной сетью.

При разработке схемы движения автотранспорта максимально используют существующие и проектируемые дороги. Построечные дороги должны быть кольцевыми, на тупиковых подъездах устраивают разъездные и разворотные площадки, которые предусматривают на незакольцованных участках постоянных существующих и проектируемых дорог.

При трассировке дорог должны соблюдаться следующие минимальные расстояния:

- между дорогой и складской площадкой – 0,5 м;
- между дорогой и подкрановыми путями – принимается по расчету, исходя из величины вылета стрелы монтажного крана и размещения крана, склада, дороги;
- между дорогой и осью железнодорожных путей – 3,75 м (для нормальной колеи) и 3,0 м (для узкой колеи);
- между дорогой и ограждением стройплощадки – 1,5 м;
- между дорогой и бровкой траншеи – по расчету, исходя из свойств грунта и глубины траншей.

На стройгенплане должны быть четко отмечены соответствующими условными знаками и надписями въезды (выезды) транспорта, направления движения, развороты, разъезды, стоянки при разгрузке, привязочные размеры, а также указаны места установки знаков, обеспечивающих рациональное и безопасное использование транспорта. Все эти элементы должны иметь привязочные размеры.

При проектировании временных дорог в проекте должно быть указано:

- число полос движения,
- ширина полотна и проезжей части,
- радиусы закругления,
- расчетная видимость.

Ширину проезжей части транзитных дорог принимают с учетом размеров плит:

- однополосных – 3,5 м;
- двухполосных с уширениями для стоянки машин при разгрузке – 6,0 м.

При использовании тяжелых машин грузоподъемностью от 25 до 30 т ширину проезжей части необходимо увеличить до 8 м.

В процессе проектирования строительного плана ширина постоянных дорог должна быть проверена и в случае необходимости увеличена инвентарными дорожными плитами до соответствующей ширины проезжей части.

Постоянные внутриквартальные дороги рассчитаны на транспорт с давлением на колесо 35 кН при реальном давлении от 45 до 60 кН и более. При использовании постоянных дорог в качестве построечных толщина бетонной подготовки из бетона В15 – В25 должна быть от 18 до 40 см в зависимости от нагрузок на покрытие. Основанием для таких дорог являются песок и щебень с толщиной слоя, соответственно, от 10 до 15 см и от 15 до 20 см. Дороги с асфальтобетонным покрытием устраивают на щебеночном основании толщиной от 18 до 20 см с покрытием слоями крупнозернистого и мелкозернистого асфальтобетона соответственно толщиной от 5 до 7 см и от 3 до 5 см, руководствуясь требованиями ТКП 45-3.02-70. Сборные железобетонные покрытия дорог выполняют из сборных железобетонных плит толщиной от 14 до 18 см на песчаном основании толщиной от 10 до 25 см, руководствуясь требованиями СТБ 1071.

При строительстве постоянных дорог с асфальтобетонным покрытием для использования в период строительства устраивают щебеночное основание и укладывают один слой асфальтового покрытия из крупнозернистого асфальтобетона. Второй слой и ремонт первого выполняют перед сдачей дорог в эксплуатацию. При использовании автодорог из монолитного и сборного железобетона выполняют проектные конструкции покрытий в полном объеме.

На участках дорог, где организовано одностороннее движение по кольцу в пределах видимости, но не менее чем через 100 м, устраивают площадки шириной 6 м и длиной от 12 до 18 м. Такие же площадки выполняют в зоне разгрузки материалов при любой схеме движения автотранспорта.

Радиусы закругления дорог определяют исходя из маневровых свойств авто-машин и автопоездов, то есть их поворотоспособности при движении вперед без применения заднего хода. Минимальный радиус закругления для проездов равен 12 м, но при этом радиусе ширина проездов в 3,5 м недостаточна для движения автопоездов, поэтому проезды в пределах кривых (габаритных) коридоров необходимо уширять до 5 м.

Радиусы закругления временных дорог зависят от габарита грузов и транспортных средств, применяемых для их доставки, и принимаются от 12 до 18 м.

В стесненных условиях строительной площадки при применении автомашин без прицепов допускается принимать радиус закругления временных дорог 9 м.

Если принятые в постоянных внутриквартальных дорогах радиусы кривых недостаточны, то они должны быть увеличены до необходимых радиусов.

Опасные зоны дорог устанавливают в соответствии с требованиями СН 1.03.04, СТБ 1140, Правил по охране труда при выполнении строительных работ. Опасной зоной считается та ее часть, которая попадает в пределы зоны перемещения груза или зоны монтажа. Сквозной проезд транспорта через эти участки запрещен, и на строительном плане после нанесения опасной зоны дороги следует запроектировать объездные пути.

Технические показатели временных автомобильных дорог приведены в таблице.

Технические показатели временных автомобильных дорог

Наименование показателя	Единица измерения	Вид движения	
		Двухстороннее	Одностороннее
Число полос движения		2	1
Наибольший продольный уклон	%	1,00	1,00
Ширина проезжей части	м	6 (до 7 м при обосновании)	3,5 (с уширением до 7 м)
Ширина земляного полотна	м	8,5	6
Ширина обочин при обочинах в одном уровне с проезжей частью при установке бортовых камней	м	1,5	1,5
Наименьшие радиусы кривых	м	30	12
Наименьшая расчетная видимость:			
- поверхность дороги	м	30	50
- встречного автомобиля	м	70	100

В процессе строительства принимают меры по обеспечению безопасности людей и транспортных средств, находящихся в пределах опасных зон.

К дополнительным условиям, обеспечивающим безопасность движения в пределах строительной площадки, относятся:

- ограничение скорости;
- запрещение въезда.

Схемы с нанесенными строящимися и временными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, пожарными проездами, местонахождением источников противопожарного водоснабжения, технических средств противопожарной защиты, систем оповещения и связи согласно ГОСТ 12.1.114 должны устанавливаться (вывешиваться) у всех въездов на стройплощадку.

На строительной площадке площадью 5 га и более должно быть не менее двух въездов (выездов), расположенных с противоположных сторон площадки. Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных машин в любое время года. Ворота для въезда (выезда) должны быть шириной не менее 4,5 м, а высота проездов не менее 3,5 м.

На тупиковых участках дорог должны быть устроены петлевые объезды или площадки размером не менее 12х12 м с твердым покрытием для разворота пожарных машин. На петлевых объездах и разворотных площадках складирование конструкций, материалов, стоянка строительных машин, механизмов, автотранспортных средств, тракторов и самоходных механизмов не допускается.

Временные автомобильные дороги и площадки, как правило, устраиваются из сборных железобетонных дорожных плит прямоугольной формы, указанных в таблице.

Сборные железобетонные плиты прямоугольной формы для покрытий временных дорог

Марка	Размеры, мм
2ПП60.35-10	6000х3500х140
ПД-25-12-1,4	2520х1200х140
ПД-30-30-1,4	3100х2900х140
ПД-32-12-1,6	3200х1200х160
ПД-63-12-1	6300х1190х220
ПД-47-12-2	4700х1190х180
ПД-43-12-1	4300х1190х220
ПД-27-16-2	2700х1590х180
ПД-27-12-2	2700х1190х180
ПАГ-14	6000х2000х140
ПАГ-18	6000х2000х180
2ПП30.18-30	3000х1750х170
2ПП30.12-30	3000х1200х160

Типы дорог строящихся объектов и их назначение

Типы автомобильных дорог	Назначение дорог строящихся объектов
<i>Постоянные автомобильные дороги, используемые в период строительства</i>	
- подъездные (внешние)	Обеспечивают связь строительной площадки с автомобильными дорогами общего пользования
- внутренние (внутриобъектные)	Обеспечивают проезд строительного транспорта к различным сооружениям строящегося объекта
<i>Временные автомобильные дороги в период строительства</i>	
- подъездные (внешние)	Обеспечивают связь строительной площадки с карьерами и заводами по производству дорожно-строительных материалов
<i>Внутриплощадочные</i>	
- строительные	Обеспечивают подъезд строительного автотранспорта к месту разгрузки грузов, а также проезд автотранспорта по временным объездам на период реконструкции участков существующих дорог
- специальные	Обеспечивают перевозку крупногабаритного и тяжеловесного оборудования
- вспомогательные	Обеспечивают подъезд автомобильного транспорта к временным зданиям и сооружениям строящегося объекта

Проектирование постоянных автомобильных дорог выполняют в соответствии с СН 3.03.04 и с учетом технологии сооружаемого объекта.

При проектировании постоянных автомобильных дорог необходимо учитывать интенсивность и состав транспортного потока как на период строительства, так и на период эксплуатации объекта.

Как правило, постоянные подъездные дороги по интенсивности движения удовлетворяют требованиям дорог общего пользования IV и V категории. Интенсивность движения на постоянных внутренних дорогах строящегося объекта обычно не превышает интенсивность движения, предусмотренную для дорог общего пользования V категории.

За расчетную нагрузку при проектировании дорожных одежд следует принимать колесную нагрузку автомобилей, которые выполняют более 50% всего объема перевозок или интенсивность которых составляет более 25% от общей интенсивности движения.

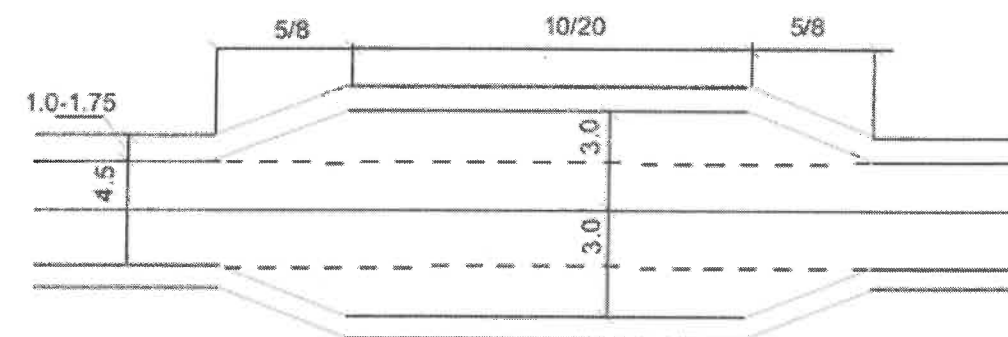
При проектировании постоянных подъездных и внутренних автомобильных дорог геометрические параметры продольного и поперечного профилей целесообразно выполнять в полном объеме (за исключением верхнего слоя покрытия, который обычно устраивают после окончания строительства объекта).

Поверхностный водоотвод в период строительства, как правило, осуществляют с помощью придорожных кюветов. В случае большого количества коммуникаций, пересечений следует предусматривать сооружение ливневой канализации в полном объеме.

Основные технические параметры автомобильных дорог строящихся объектов

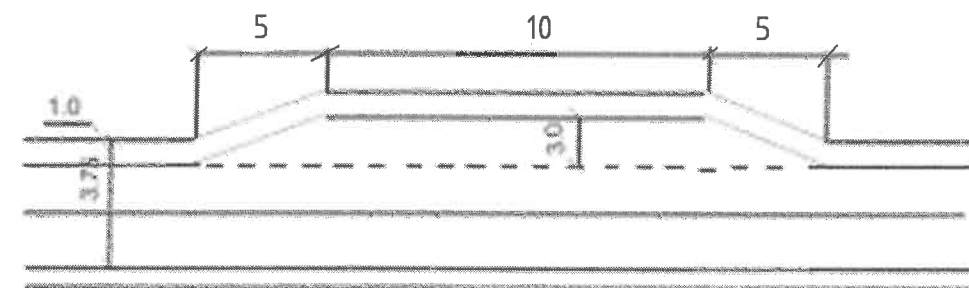
Основные технические параметры	Основные типы автомобильных дорог			
	Постоянная подъездная автодорога (интенсивность движения от 200 до 2000 приведенных автомобилей в сутки)	Постоянная подъездная автодорога (интенсивность движения до 200 приведенных автомобилей в сутки)	Постоянная внутренняя автодорога (интенсивность движения до 200 приведенных автомобилей в сутки)	Временная внутренняя автодорога (интенсивность движения до 200 приведенных автомобилей в сутки)
Число полос движения	2	1	1	1
Ширина полосы движения, м	3,0	4,5	4,5	3,75
Ширина обочины, м	2,0	1,75	1,0	1,0
Ширина земляного полотна, м	10,0	8,0	6,5	5,75
Ширина укрепленной полосы обочины, м	0,5	—	—	—
Расчетная скорость движения, км/ч	40	30	15	10
Наибольший продольный уклон, ‰	20	20	20	20
Расстояние видимости, м:				
- поверхности дороги	50	40	20	20
- встречного автомобиля	100	90	50	50
Наименьшие радиусы кривых в плане, м	60	50	60	20
Наименьшие радиусы кривых в продольном профиле, м:				
- выпуклых при высоте глаз водителя над поверхностью дороги				
2	1400	650	250	150
2,5	1100	500	200	100
3	900	400	150	100
- вогнутых	300	150	100	100

В случае необходимости устройства разъездов на подъездных постоянных дорогах с интенсивностью движения до 200 автомобилей в сутки необходимо предусмотреть остановочные площадки в соответствии с схемой.



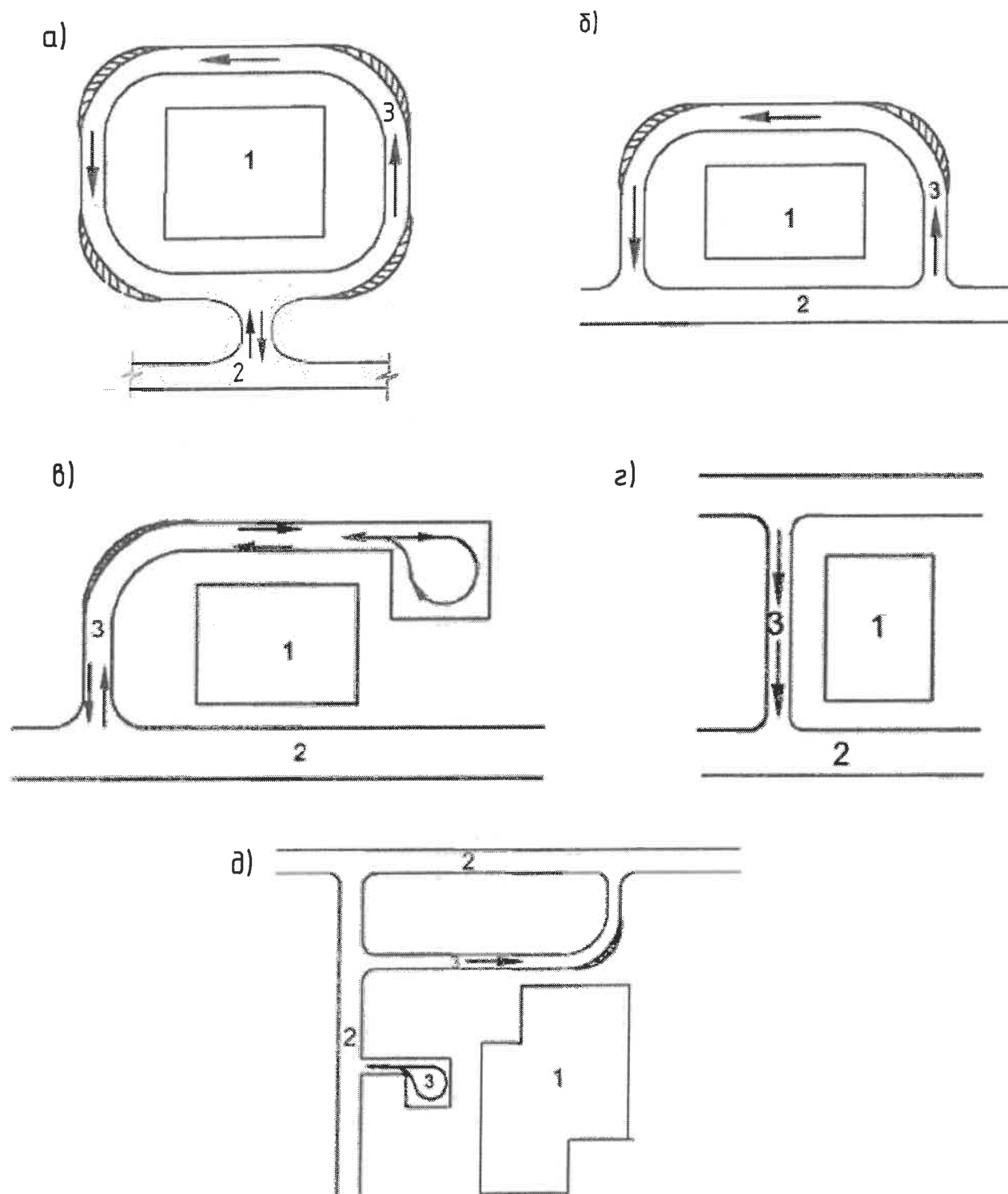
Над чертой – для одиночных автомобилей,
под чертой – для автопоездов

Рекомендуемая схема устройства остановочных площадок для разъезда автомобилей на постоянных дорогах с интенсивностью движения



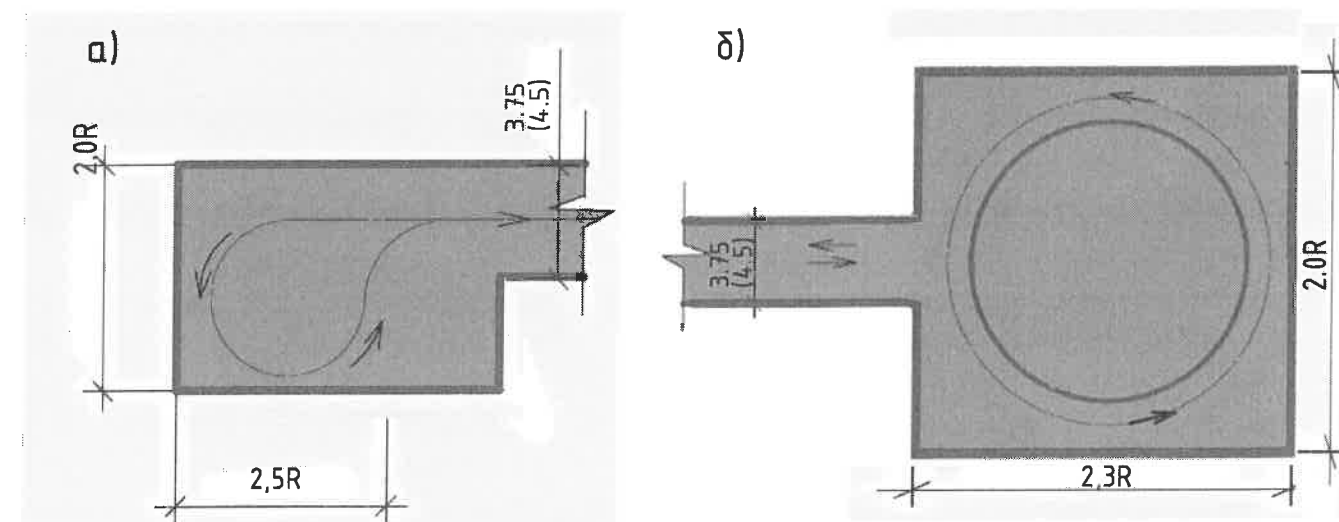
Рекомендуемая схема устройства площадок для разъезда автомобилей на временных дорогах

Варианты планов трасс внутриплощадочных дорог



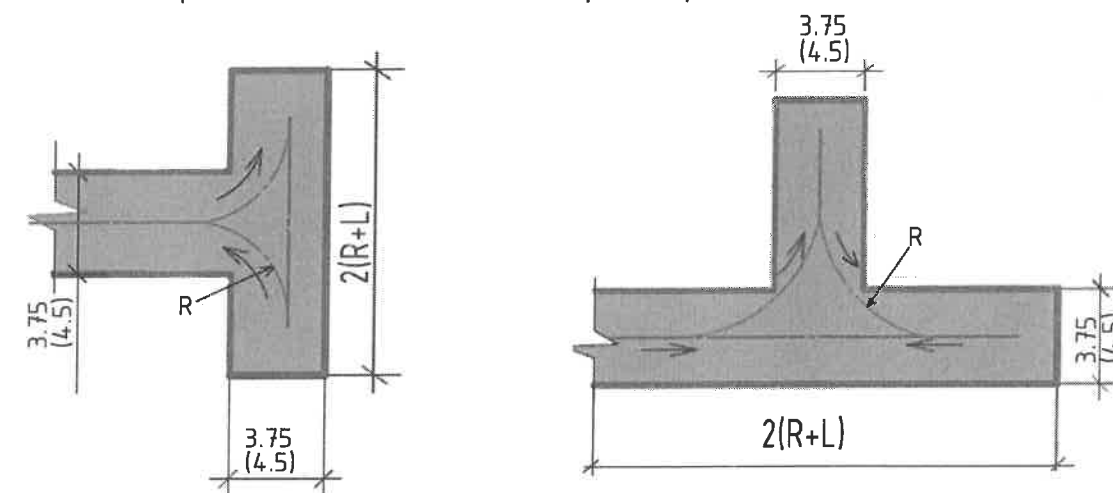
- а - кольцевая схема; 1 - строящийся объект;
 б - полукольцевая; 2 - дороги общего пользования;
 в - тупиковая; 3 - внутриплощадочная дорога;
 г - сквозная;
 д - комбинированная;

Разворотные площадки на тупиковых внутриобъектных дорогах



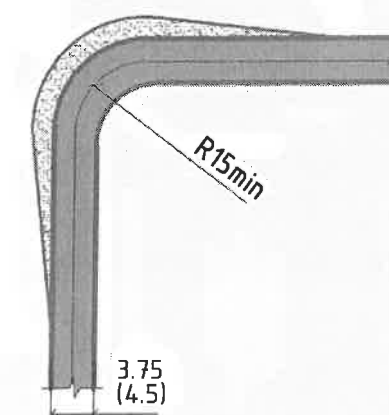
а - проезд сбоку площадки; б - проезд посередине площадки

Разворотные площадки для разворота задним ходом



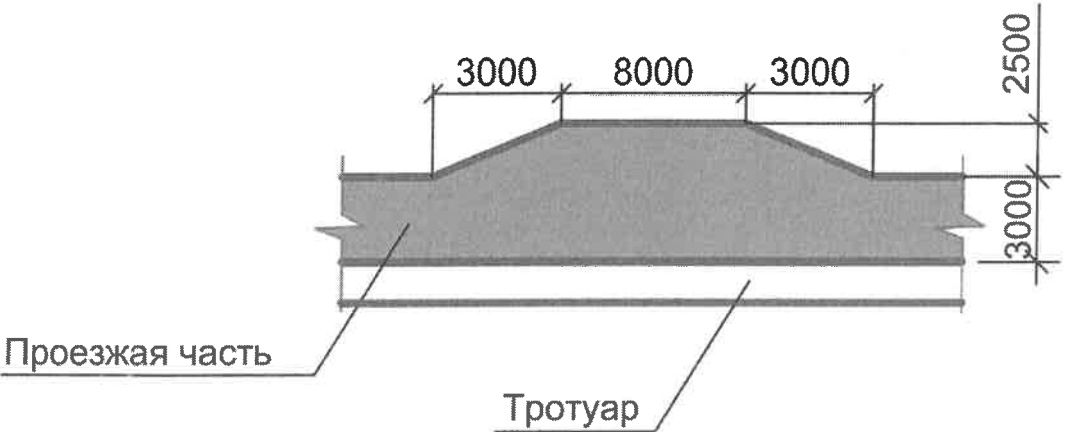
L - длина автомобиля;
 R - внешний радиус поворота переднего колеса автомобиля

Схема уширения дороги при повороте под углом 90°

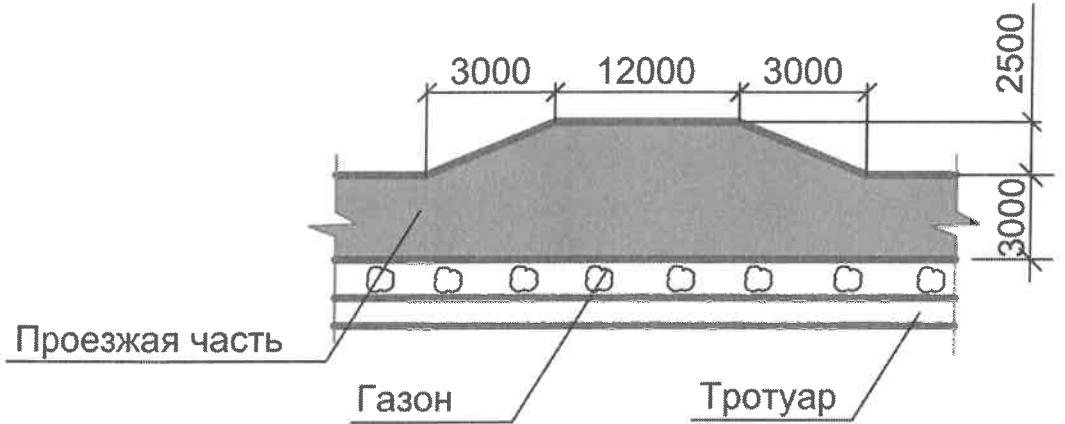


Площадки для разъезда на второстепенных
внутриобъектных дорогах

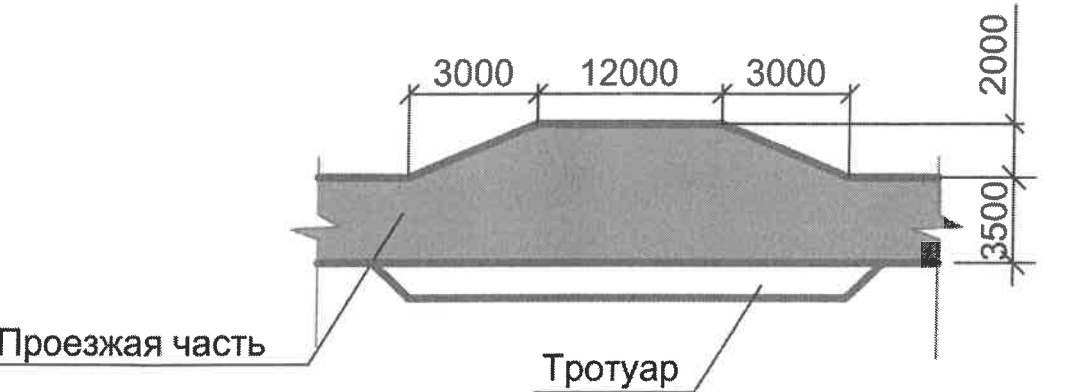
а) для обычного транспорта при наличии тротуара



б) для специального транспорта при наличии тротуара



в) при отсутствии тротуара вдоль всей дороги



При проектировании временных дорог необходимо соблюдать минимально допустимые расстояния между дорогой и другими объектами стройгенплана.

Минимальные расстояния от края проезжей части дороги до других объектов стройгенплана

Объект стройгенплана	Минимальное расстояние, м
Ограждение строительной площадки	1,5
Открытые складские площадки	0,5
Подкрановые пути ¹	6,5
Бровка траншеи (при нормативной глубине заложения):	
- в суглинистых грунтах	0,5
- в песчаных грунтах ²	1,0
Наружные стены зданий:	
при отсутствии въезда в здание и длине здания до 20 м	1,5
то же при длине здания более 20 м	3,0
при наличии въезда в здание двухосных автомобилей	8,0
при наличии въезда в здание трехосных автомобилей	12,0
подкрановые пути	6,5
пешеходные дорожки	2,0

Примечания:

1 – принимают исходя из величины вылета крюка крана и рационального взаимного размещения крана, склада и дороги;

2 – принимают в соответствии с расчетом с учетом физико-механических свойств грунта и глубины траншеи

Проектирование дорожных одежд

В зависимости от объема перевозок, климатических и гидрогеологических условий могут найти применение различные типы дорожных одежд:

- естественные грунтовые профилированные;
- грунтовые улучшенной конструкции;
- с переходным покрытием;
- с покрытием из сборных железобетонных плит.

Конструкции дорожных одежд низшего типа назначают, как правило, с учетом региональных типовых решений.

Естественные грунтовые или улучшенные крупнозернистым песком с гравием профилированные дороги устраивают при небольшой интенсивности движения (как правило, до 3 – 5 автомашин в час в одном направлении) в благоприятных грунтовых и гидрогеологических условиях.

Профилирование проезжей части выполняют для отвода воды и восстановления ровности в процессе эксплуатации.

Грунтовые дороги, укрепленные щебнем, гравием, шлаком, активными золами уноса и другими местными материалами могут работать в более плохих условиях.

Устройство таких покрытий осуществляется путем усиления верхнего слоя земляного полотна скелетными добавками и грунтами оптимального состава.

Скелетные добавки целесообразно применять, когда поверхностный слой земляного полотна состоит из глин с числом пластичности не более 22–27 и тяжелых суглинков с числом пластичности не более 12–17.

В качестве скелетных добавок используют крупнообломочные щебенистые и гравелистые грунты, дресву, а также отходы промышленности.

Грунты оптимального состава применяют для усиления верхнего слоя земляного полотна, состоящего из песчаных или легких суглинистых грунтов с числом пластичности не более 7–12.

Грунт оптимального состава целесообразно приготавливать в карьере путем смешения глинистого грунта со среднезернистым и крупнозернистым песком в смесительной установке.

Грунтовые улучшенные покрытия устраивают преимущественно серповидного профиля на всю ширину земляного полотна.

Покрытия переходного типа устраивают: из фракционированного щебня, укладываемого по способу заклинки; из выбранного щебеночного или гравийного материала. Такие покрытия целесообразно применять при наличии в районе строительства указанных материалов в достаточном количестве.

Материалы для дорожных одежд

Для устройства гравийных покрытий применяют карьерный гравийный материал или искусственно составленные смеси, оптимальные составы которых приведены в таблице

Оптимальный состав гравийных покрытий

Слой по- крытия:	Количество частиц (%), прошедших через сито в мм							
	70	40	25	15	5	2,5	0,63	0,05
Нижний	100	40–60	20–40	20–35	15–25	10–15	5–10	0–3
	100	60–80	40–60	35–50	20–35	15–25	5–15	0–5
Верхний	-	100	60–80	45–65	40–65	20–55	15–35	7–20
	-	-	90–100	65–90	50–75	35–65	20–45	8–25
	-	-	-	90–100	70–85	45–75	25–85	8–25

Примечание: Для районов с избыточным увлажнением содержание частиц размером менее 0,05 мм принимается по меньшему пределу (8–10%), а для сухих районов — по большему (до 25%).

Морозостойкость каменных материалов для использования их в основании должна составлять не менее 25 циклов, при использовании их в покрытии — 50 циклов.

Гравийные покрытия на земляном полотне устраивают в два или три слоя в зависимости от расчетной толщины покрытия. Толщина отдельных слоев принимается 10 – 15 см.

Для устройства дорог с щебеночным покрытием применяют щебень фракций 70–150 и 40–70 мм для нижнего слоя покрытия, а в верхний слой укладывают щебень фракций 40–70 мм. Для образования верхнего плотного слоя и заполнения пор применяют мелкие фракции: 5–10, 10–20 и 20–40 мм. Количество их должно составлять 10–15% объема щебня в покрытии.

На временных подъездных дорогах в ряде случаев целесообразно укреплять каменный материал в покрытии органическими или неорганическими вяжущими, широко используя для этого отходы промышленности и местные природные вяжущие материалы.

При проектировании дорожных конструкций на слабых грунтах (торф, переувлажненные суглинки, глины) целесообразно использовать геоматериалы.

Конструкции с применением тканого геополотна на слабых грунтах приведены в Приложении Г (рисунки Г.8 и Г.9).

При проектировании дорожных конструкций на песчаных грунтах может найти применение тканое геополотно и тканые георешетки. Примеры конструкций приведены в Приложении Г (рисунки Г.10 и Г.12).

При проектировании дорожных конструкций на переувлажненных песчаных грунтах необходимо использовать геоматериалы в виде обоймы.

Характерные конструкции представлены в Приложении Г (рисунки Г.11 и Рекомендуемые физико-механические характеристики геоматериалов представлены в Приложении В (таблицы В.1 и В.2). Используя рекомендуемые физико-механические характеристики можно подобрать наиболее экономичный для данного объекта геоматериал.

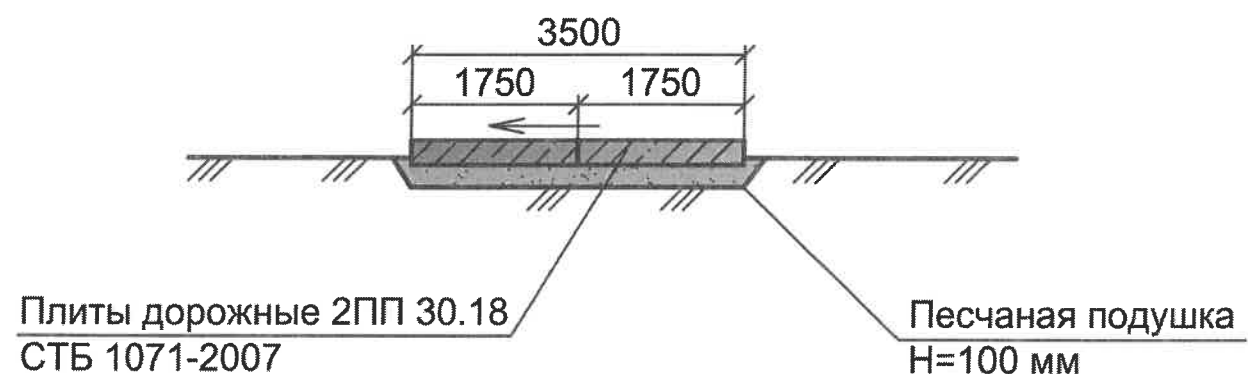
Дороги из сборных железобетонных плит устраивают при использовании тяжелых машин большой грузоподъемности, неблагоприятных грунтовых и гидрогеологических условиях и сжатых сроков строительства. Плиты укладывают на песчаное основание толщиной не менее 15 см. Ненапряженные железобетонные плиты имеют 1–2-кратную оборачиваемость; предварительно напряженные плиты обладают 3–4-кратной оборачиваемостью и наиболее эффективны.

Характерные конструкции с покрытием из сборных железобетонных плит приведены в Приложении Г (рисунки Г.1 и Г.4).

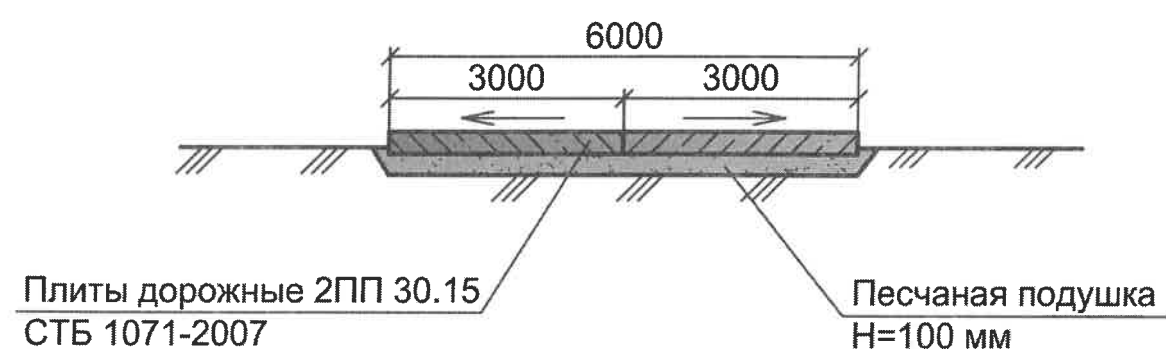
Основные типы железобетонных плит, укладываемых на дорогах, приведены в Приложении Б.

С покрытием дорожными плитами

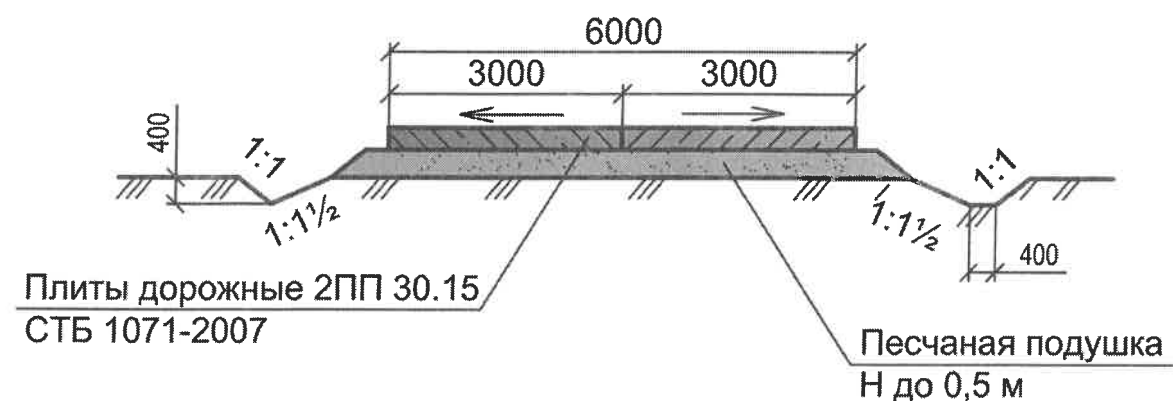
а) при однополосном движении



б) при двухполосном движении

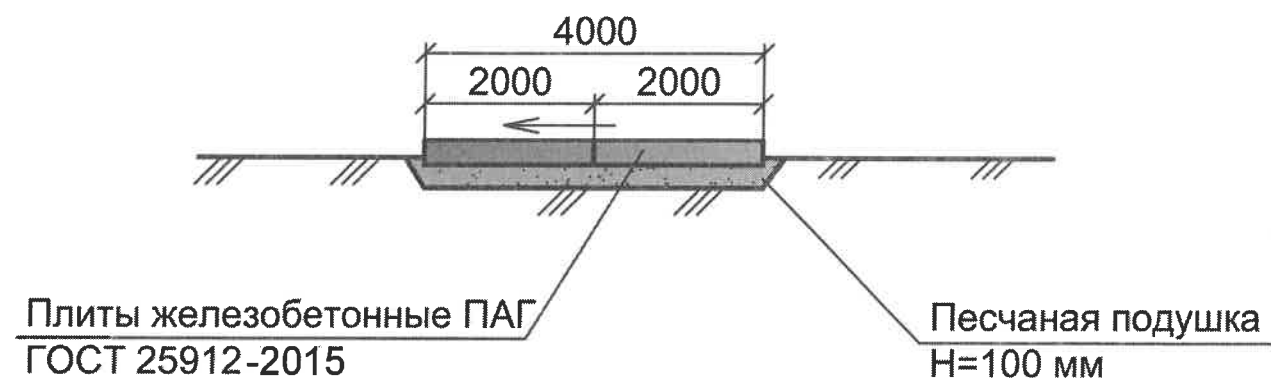


в) в насыпи

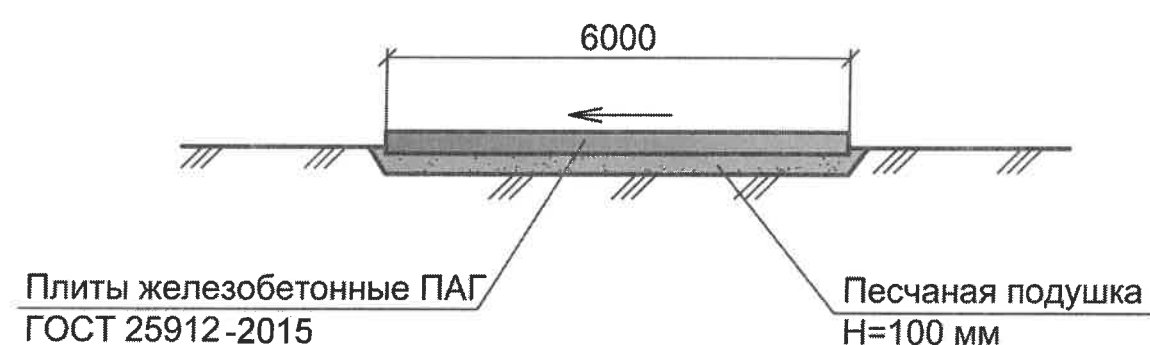


С покрытиями плитами ПАГ

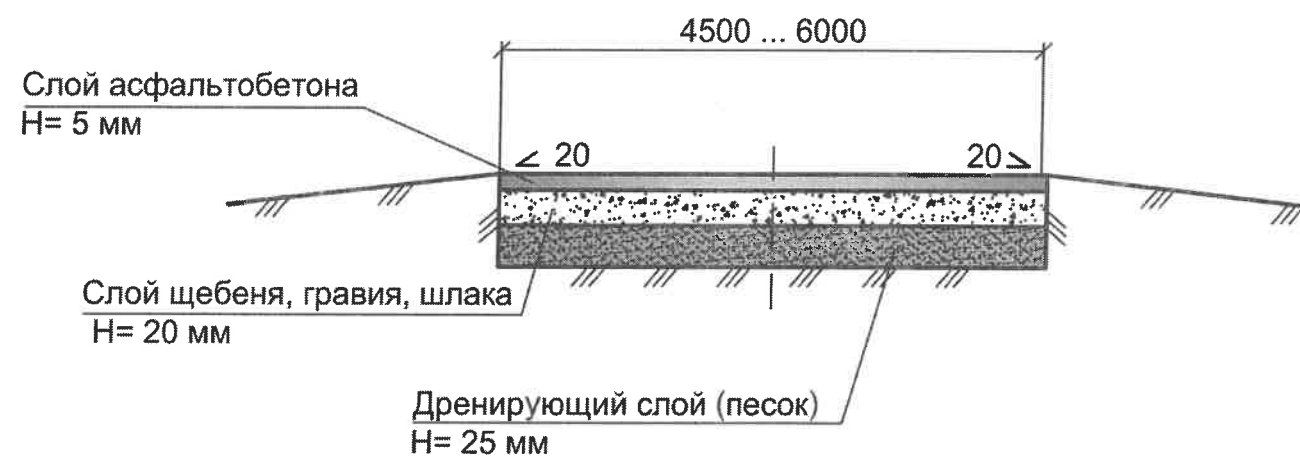
а) при однополосном движении



б) при двухполосном движении

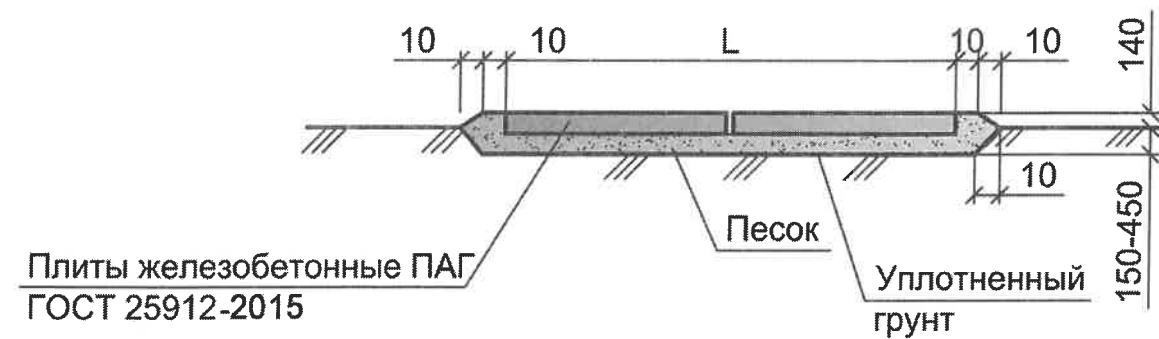


С асфальтобетонным покрытием

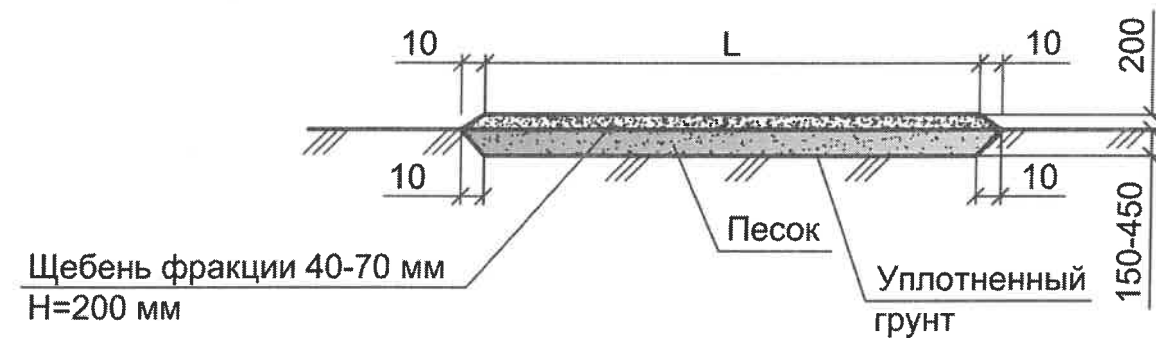


ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ВРЕМЕННЫХ ДОРОГ НА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ
ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЯ ПОКРЫТИЙ ПЛОЩАДОК БЫТОВЫХ ГОРОДКОВ И ТРОТУАРОВ

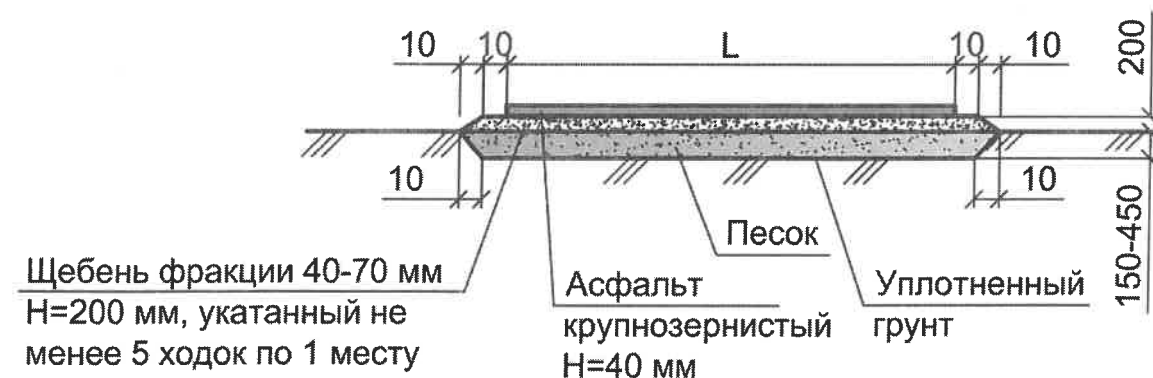
а) тип 1



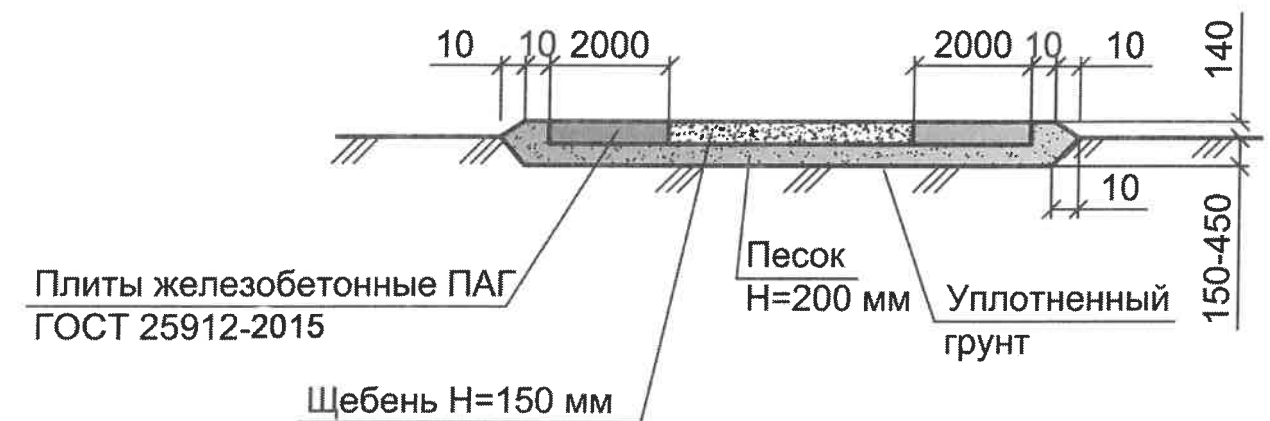
б) тип 2



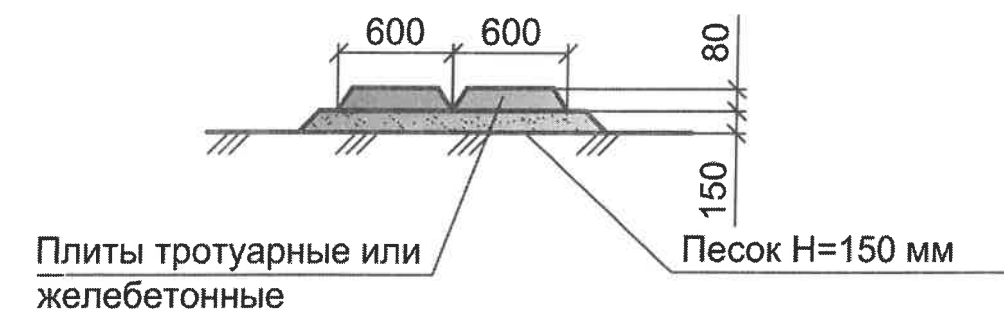
в) тип 3



г) тип 4



д) тротуар



Электроснабжение

Электроснабжение предназначено для энергетического обеспечения силовых и технологических потребителей, внутреннего и наружного освещения объектов строительства, участков производства строительно-монтажных работ и инвентарных зданий.

Последовательность расчета электроснабжения строительной площадки включает: определение потребителей электроэнергии, выбор источников получения электроэнергии и расчет их мощности, составление рабочей схемы электроснабжения строительной площадки.

В городских условиях источником электроэнергии для временного электроснабжения строительной площадки обычно является городская электросистема. При невозможности подсоединения к городской электросистеме применяют инвентарные электростанции (таблица), которые располагают в местах сосредоточения потребителей электроэнергии.

Инвентарные электростанции

Шифр электростанции	Мощность		Размер, м	Напряжение, В
	кВ·А	кВт		
Контейнерные со съёмной ходовой частью				
ЖЭС-30	30	24	2,51x1,03	400/230
ЖЭС-60	60	48	3,1x1,09	400/230
ДГ-50-5	62,5	50	6,2x2,3	400/230
АД-75-Т/400	94	75	5,9x2,3	400/230
Контейнерные с постоянной ходовой частью				
АБ-4Т/230	5	4	1,07x0,56	230
АБ-8Т/230	10	8	1,42x0,81	230
ПЭС-15 А/М	14,5	12	2,2x0,77	230/135

Проектирование сети временного электроснабжения выполняется в два этапа. Прежде всего, находится оптимальная точка размещения источника, совпадающая с центром электрических нагрузок, а затем производится трассировка сети электроснабжения. Оптимальное размещение источника позволяет сократить протяженность сетей, массу проводов, их стоимость и потери в электрической сети. Питание осветительных и силовых токоприемников осуществляется от общих магистральных сетей.

На объектах, не обеспеченных электропитанием от существующих источников по низковольтной сети, для временного электроснабжения строительной площадки применяются передвижные подстанции – инвентарные комплектные трансформаторные подстанции (КТП), которые подключаются к источнику высокого напряжения электросистемы.

Количество и тип трансформаторов устанавливаются в зависимости от расчетной потребности мощности. При размещении трансформаторных подстанций их следует располагать в центре нагрузок с максимальным приближением к потребителям для уменьшения радиуса действия низковольтных сетей. Наиболее целесообразными для применения на строительных площадках являются подстанции с трансформато-рами мощностью от 100 до 630 кВ·А. Радиус действия КТП для силовых нагрузок не должен превышать 400 – 500 м.

Временные электростанции в строительстве применяют при отсутствии или недостаточности источников и сетей снабжающих энергосистем. Временные передвижные электростанции делятся на три группы:

- до 100 кВт – малой и средней мощности с двигателями внутреннего сгорания;
- до 1000 кВт – крупные с дизельным двигателем;
- свыше 1000 кВт – электропоезда с газо- и паротурбинными установками.

Низковольтные сети, питаемые от КТП, имеют напряжение 380/220 В. Для подачи электроэнергии к источникам потребления применяется трехфазный переменный ток. Напряжение между фазными проводами 380 В используется для питания электродвигателей строительных машин и механизмов. Напряжение 220 В используется для электроосвещения, работы электросварочных трансформаторов, других приборов и аппаратов.

Воздушные магистральные линии устраиваются преимущественно вдоль проездов, что дает возможность использовать для их прокладки столбы светильников наружного освещения строительной площадки и облегчает условия эксплуатации.

Временное электроснабжение на строительной площадке может осуществляться по следующим схемам:

- радиальная - с отдельными линиями для каждой подстанции;
- магистральная - при которой одна линия питает до четырех - пяти трансформаторных подстанций;
- смешанная - при которой сети для снабжения основных потребителей устраиваются замкнутыми контурами, а подача электроэнергии к прочим потребителям производится по тупиковым электросетям.

Наиболее распространенной и рациональной схемой устройства магистральных воздушных линий, общих для силовых и осветительных нагрузок, является смешанная - радиально-кольцевая. Магистрали прокладываются преимущественно вдоль главных автомобильных дорог и проездов, что позволяет использовать опоры для подвески приборов наружного освещения.

В местах отвлечения от магистралей к группам потребителей или к отдельным крупным токоприемникам ставятся предохранительные устройства.

Магистральные высоковольтные сети строительной площадки выполняются воздушными линиями (ВЛ) напряжением 6 кВ или 10 кВ. В зонах действия строительно-монтажных кранов, а также при пересечении автомобильных дорог и железнодорожных путей устраиваются кабельные электрические сети.

На ВЛ напряжением до 1 кВ пролеты между опорами составляют от 30 до 40 м, а для ВЛ напряжением от 6 до 10 кВ - от 60 до 80 м. Расстояние нижней точки провеса от земли для ВЛ напряжением от 6 до 10 кВ на строительной площадке должно быть не менее 7 м, а для ВЛ напряжением до 1 кВ - не менее 6 м.

Строительная площадка и места производства работ должны освещаться светильниками и прожекторами. В качестве осветительных приборов могут быть использованы как прожектора типа ПЗС-35, ПЗС-45, так и ксеноновые лампы со светильниками ДКСТ мощностью 5, 10 и 20 кВт. Расстояние между прожекторными мачтами не должно превышать четырехкратной высоты их установки и в зависимости от мощности прожекторов составляет от 30 до 300 м.

Для строительных площадок:

- при ширине до 150 м рекомендуются прожекторы с лампами накаливания до 1,5 кВт;
- при ширине более 150 м - прожекторы с лампами накаливания и осветительные приборы с ксеноновыми лампами;
- при ширине более 300 м - осветительные приборы с галогенными или ксеноновыми лампами большой мощности (10, 20, 50 кВт).

Типовые решения устройства временного освещения приведены на листах 73-75.

Характеристики комплексных трансформаторных подстанций

Подстанция	Мощность, кВт	Габариты, м		Примечание
		длина	ширина	
СКТП-100-6/10/0,4	20 50 100	3,05	1,55	Закрытая конструкция
СКТП-18/10/6/0,4/0,23	180	2,73	2	То же
КТП-100-10 г.Ереван	100	1,55	1,4	Полуоткрытая конструкция
КТП СКБ Мосстроя	180 320	3,33	2,22	Закрытая конструкция
СКТП-560	560	3,4	2,27	То же
СКТП-750	750 1000	3,2	2,5	-«-
Инвентарная трансформаторная глубокого ввода подстанция 35/0,4	100-1000	12,97	4,5	Открытая конструкция

Основные показатели передвижных электростанций

Марка станции	Мощность		Место монтажа	Габариты, м	Напряжение В
	кВ·А	кВт			
Малые и средние электростанции					
АБ-4Т/230	5	4	Рама с кожухом	1,07x0,56	230
АБ-8Т/230	10	8	Рама с кожухом	1,42x0,81	230
ПЭС-15А/М	14,5	12	Рама с кожухом	2,20x-0,77	230x135
ЖЭС-30	30	24	Автоприцеп или рама	2,51x1,03	400/230
ДГА-48	50	40	Рама	-	400/230
ЖЭС-60	60	48	Автофургон или рама	3,10x1,09	400/230
ДГ-50-5	62,5	50	Автофургон	6,2x2,30	400/230
АДС-50-ВС	60	50	Автофургон	6,20x2,30	400/230
АД-75-Т/400	94	75	Автофургон	5,90x2,30	400/230
ПЭС-100	160	125	Автофургон или вагон	6,10x2,30	400/230
Большие электростанции					
У-14	250	200	Автофургон или вагон	4,38x1,50	400/230
ДГУ-330	415	330	Автофургон или вагон	5,21x1,68	400/230
ПЗ-1	1260	1050	Железнодорожный вагон	Длина вагона 18,34	6300

Схема установки светильника на деревянной опоре

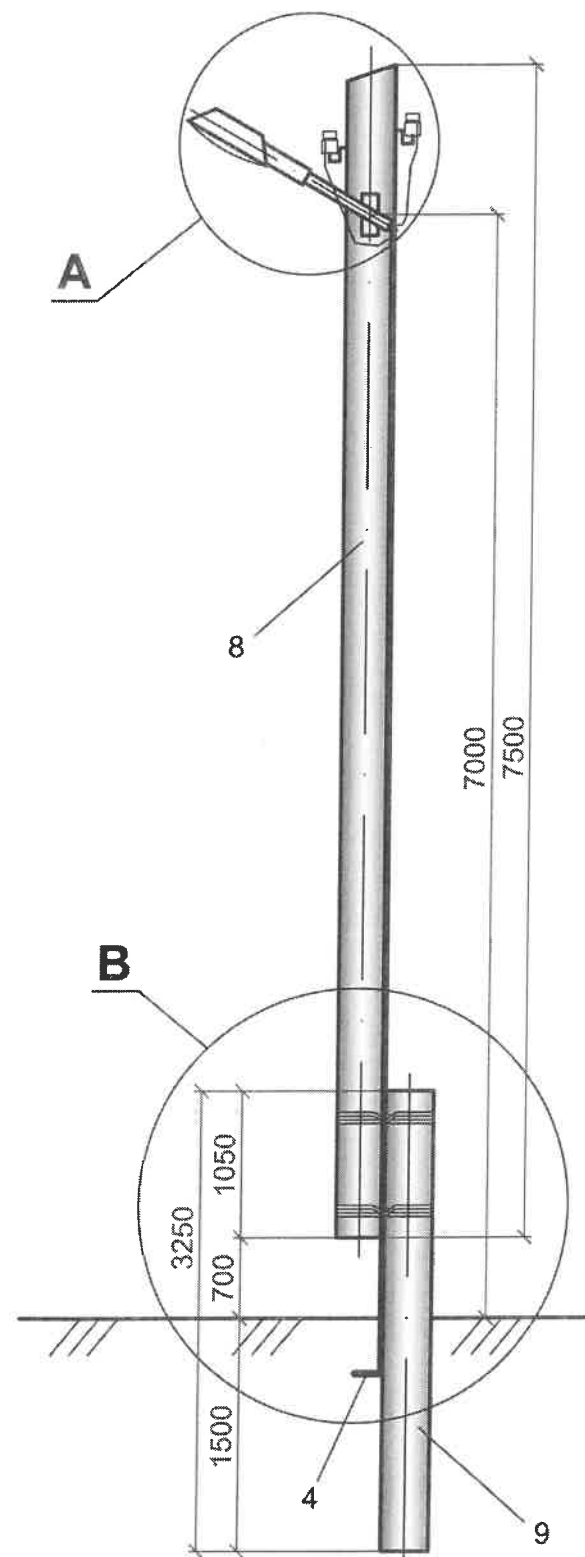


Схема установки угловой, концевой и ответвительной деревянной опоры

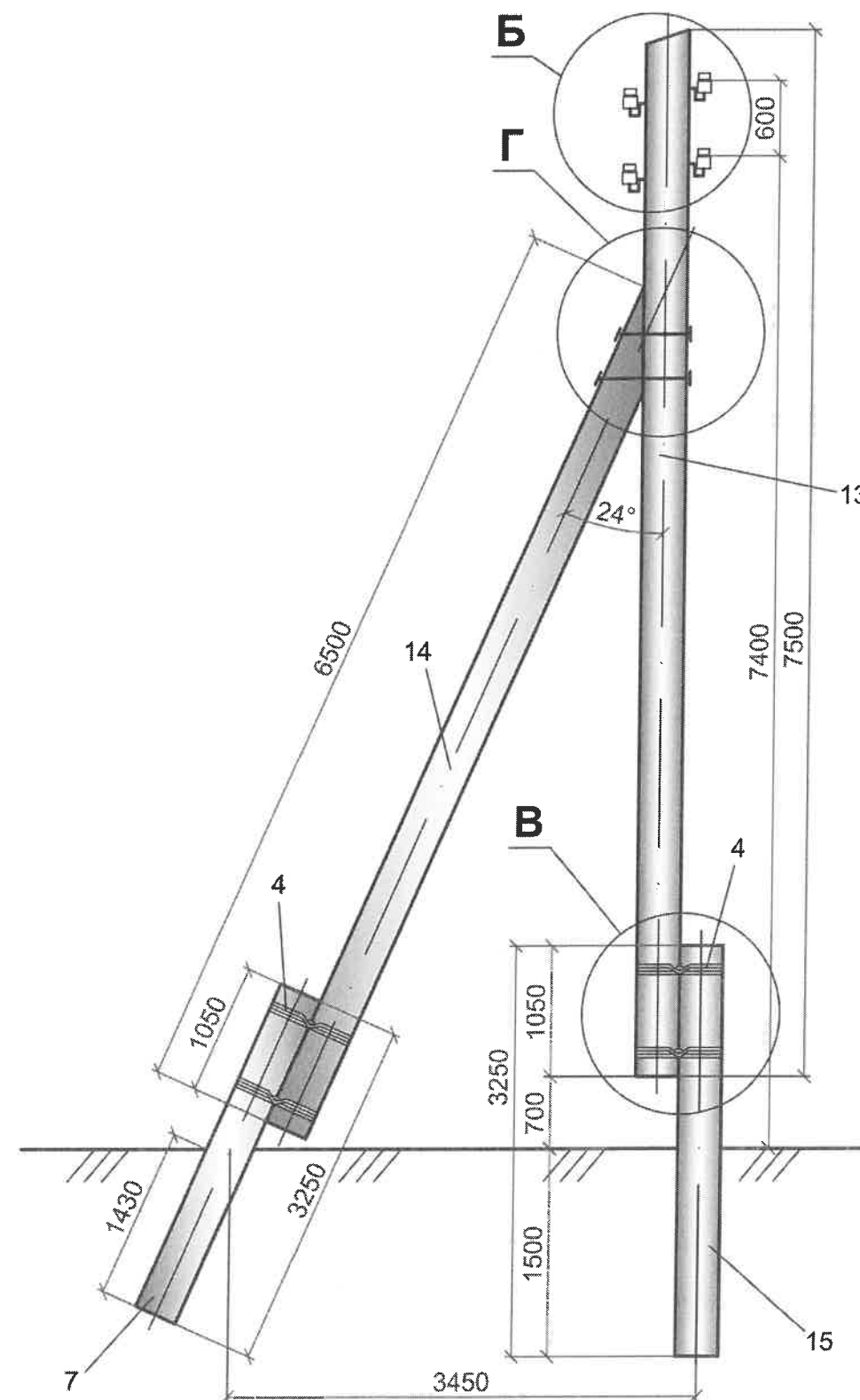
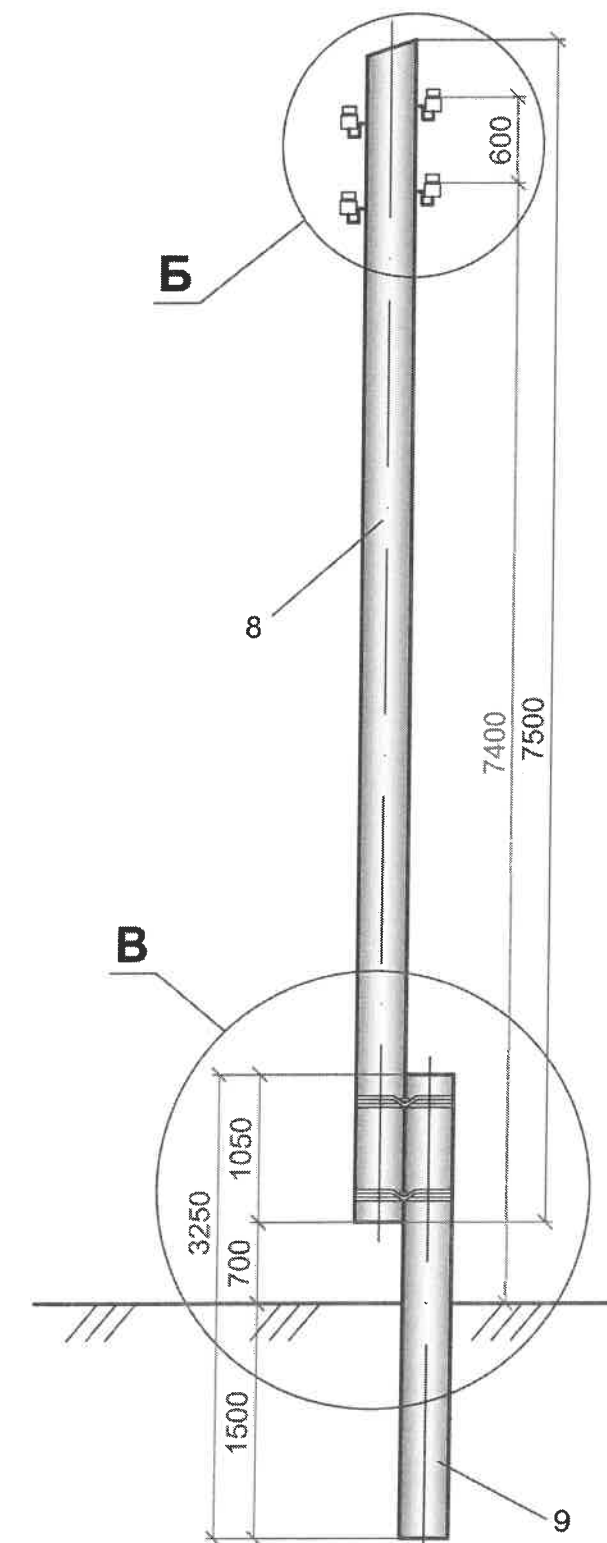
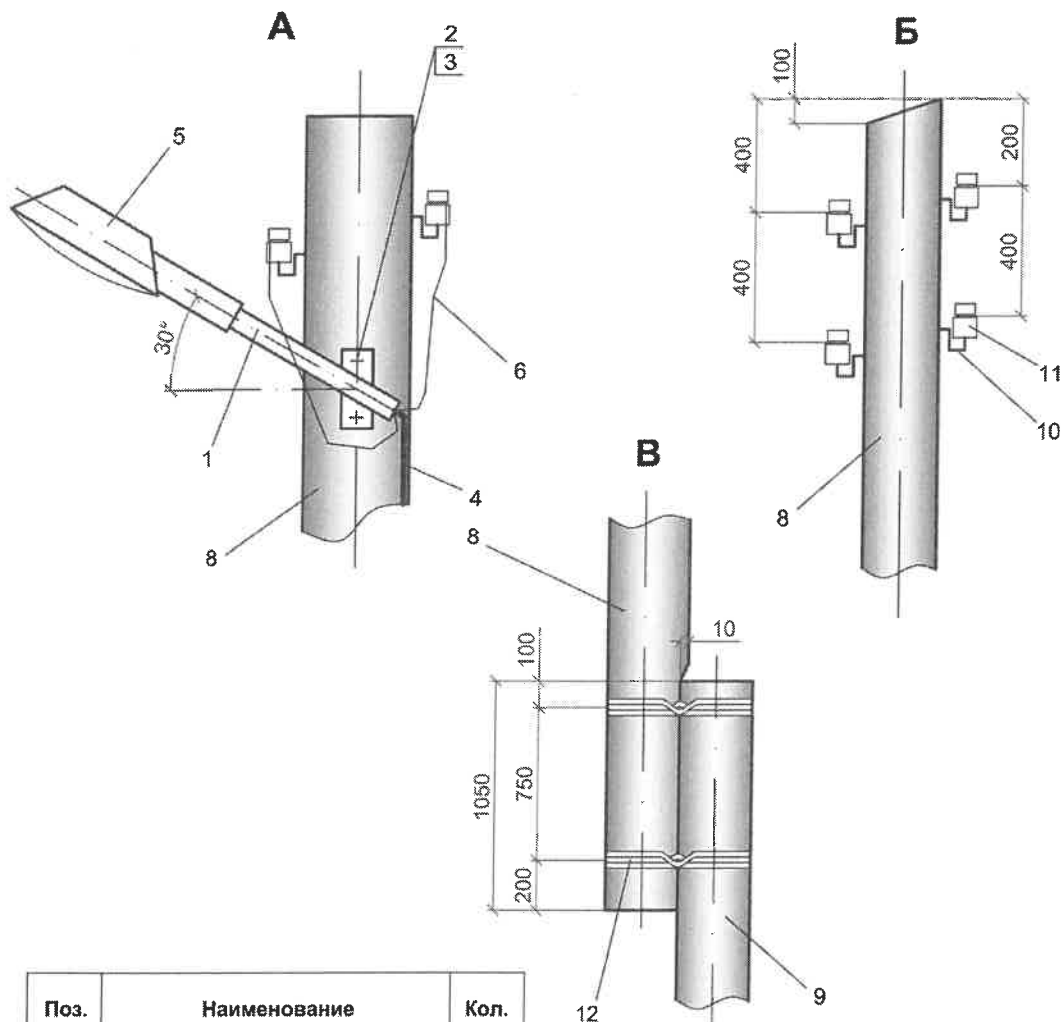


Схема установки промежуточной деревянной опоры



Узлы для деревянной опоры



Поз.	Наименование	Кол.
1	Кронштейн	1
2	Самонарезающий винт Ø10x80мм	2
3	Шайба 10	2
4	Заземляющий спуск	8,0 м
5	Светильник НКУ01-200	1
6	Провод с резиновой изоляцией	4,5 м
7	Приставка ПТ-1,7	2
8	Стойка Ø140 мм; L=7,5 м	1
9	Приставка ПТ-3,25	1
10	Крюк	4
11	Изолятор	4
12	Проволока оцинкованная Ø4,0 мм	1,5 м
13	Стойка Ø180 мм; L=7,5 м	1
14	Подкос Ø180 мм; L=6,5 м	1
15	Болт М20, L=450 мм	1
16	Болт М20, L=550 мм	1
17	Шайба 60x60x6 мм отв Ø22 мм	8
18	Гайка 2М20	8

Схема установки светильника на железобетонной опоре

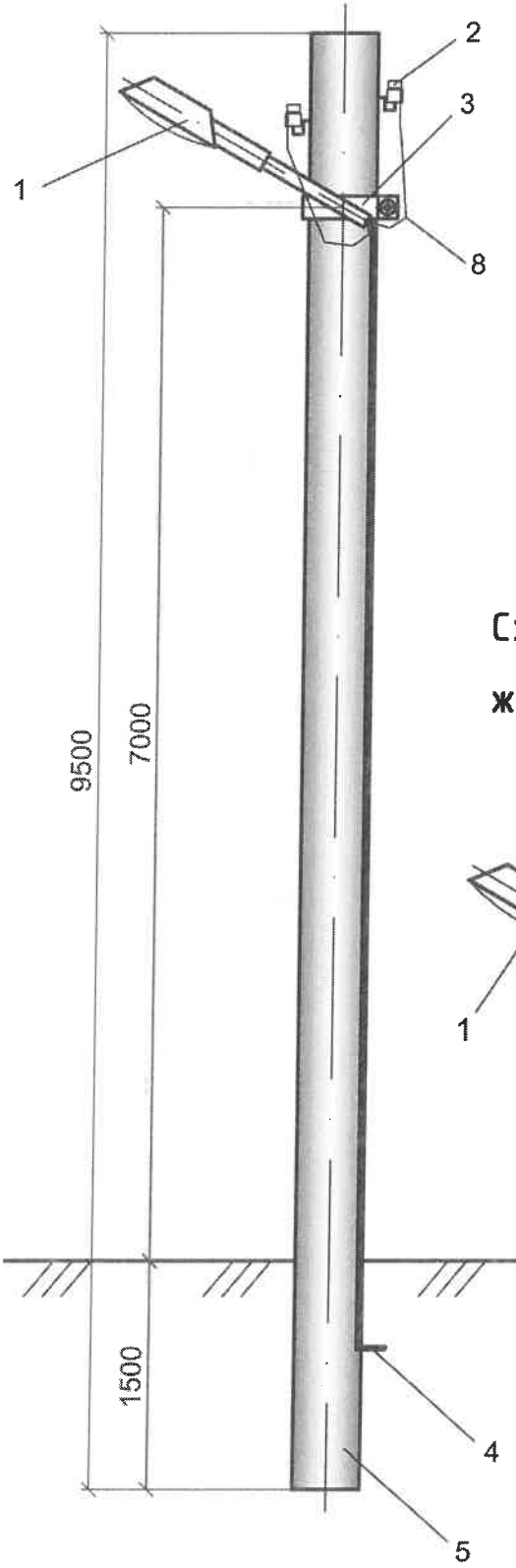
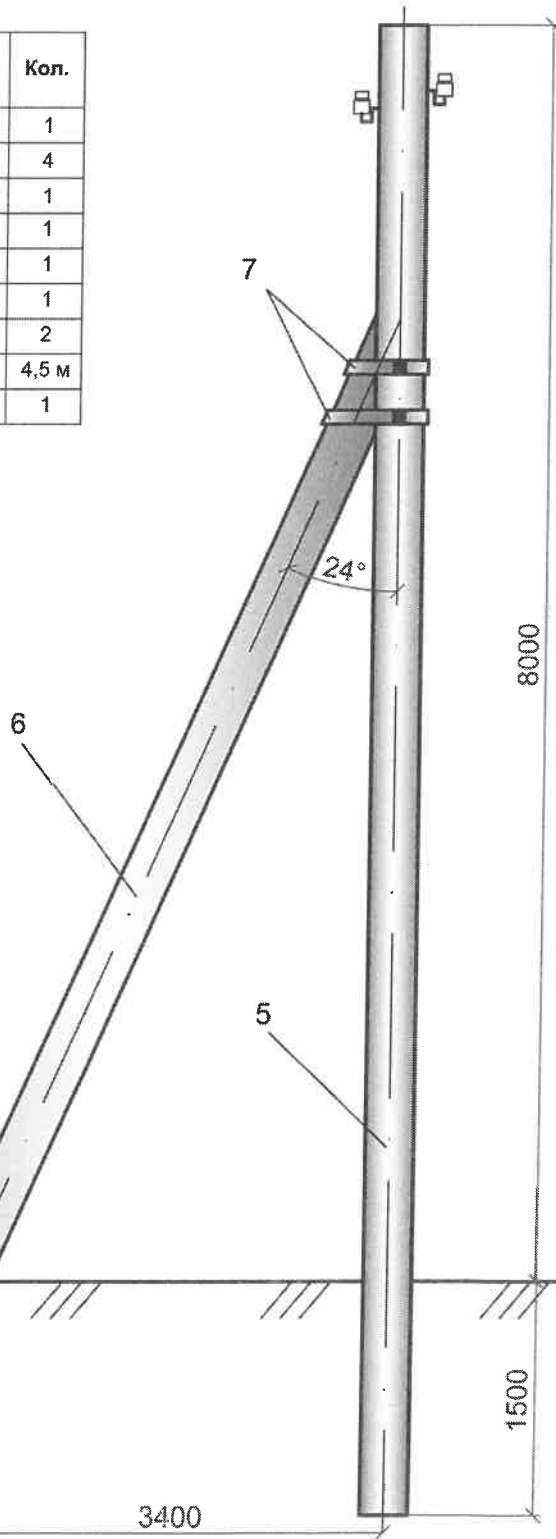
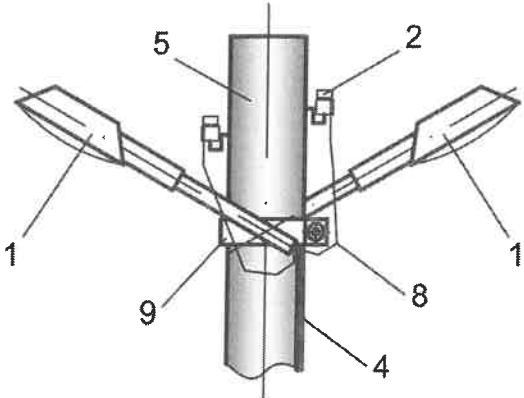


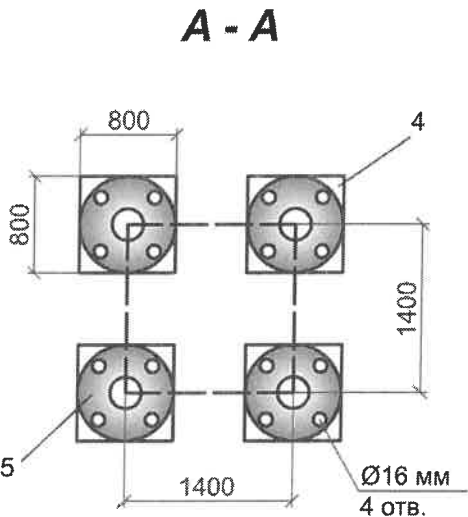
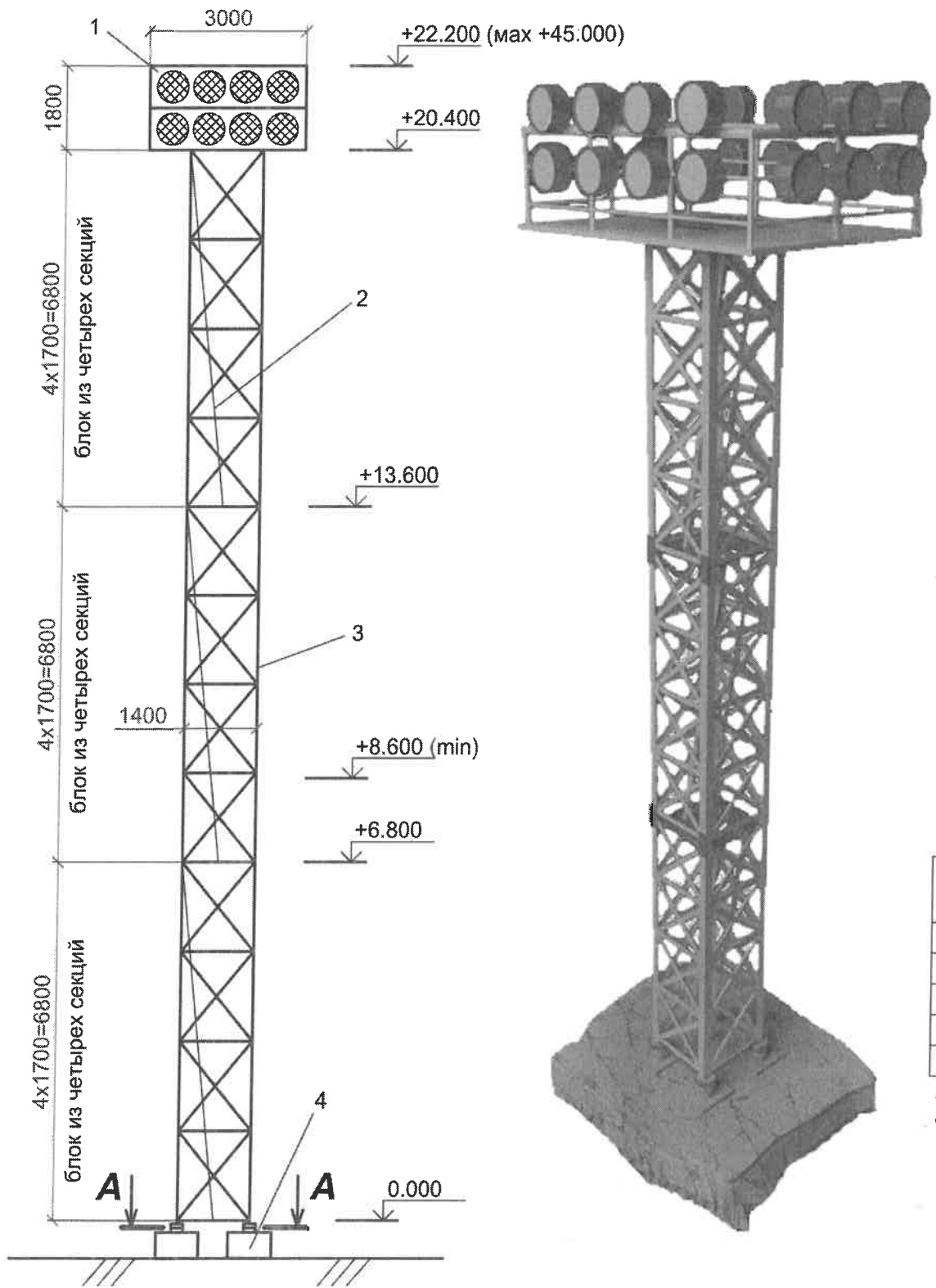
Схема установки железобетонной опоры с подкосом опоры

Поз.	Наименование	Кол.
1	Светильник	1
2	Изолятор	4
3	Обойма крепления одной лампы	1
4	Заземляющий спуск	1
5	Стойка железобетонная	1
6	Подкос железобетонный	1
7	Обойма стягивающая	2
8	Провод с резиновой изоляцией	4,5 м
9	Обойма крепления двух ламп	1

Схема установки двух светильников на железобетонной опоре



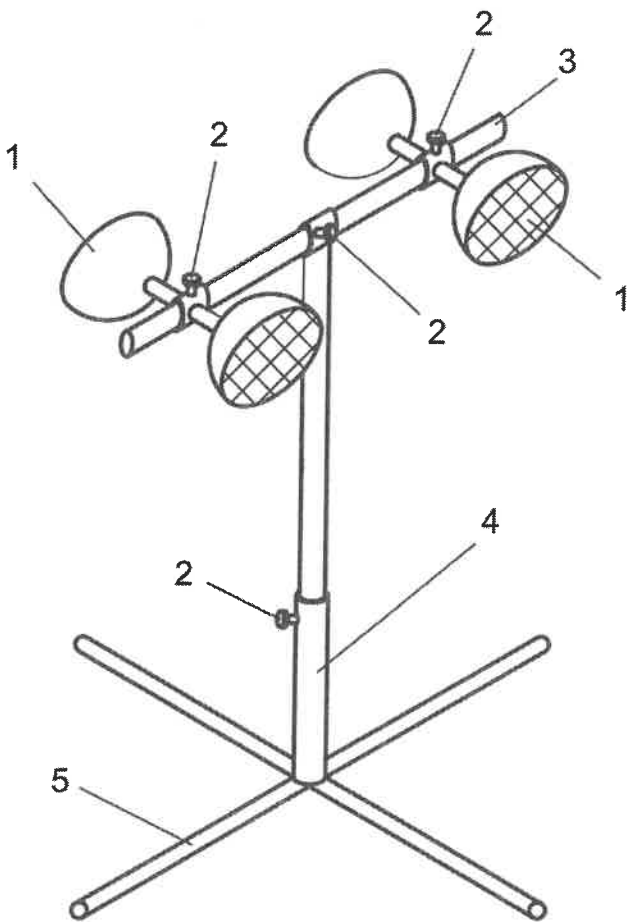
Мачта осветительная
с.3.501.2-123



Поз.	Наименование	Кол.
1	Прожекторная секция	1
2	Подъемная лестница	3
3	Секция мачты	12
4	Фундаментный блок (опора)	4
5	Фланец соединения	4

Примечание - количество элементов приведено для данного исполнения мачты осветительной

Осветительное устройство ОН-1200
(освещение рабочих мест)



Поз.	Наименование	Кол.
1	Лампа	4
2	Стопор винтовой	4
3	Перекладина	1
4	Стойка телескопическая	1
5	Опора четырехлучевая	1

Приобъектные склады

Приобъектные склады организуют для временного хранения материалов, полуфабрикатов, изделий, конструкций и оборудования. Объем складского хозяйства зависит от вида, масштаба и методов строительства, в том числе от способов снабжения.

Проектирование складов следует вести в следующем порядке:

- определяют необходимые запасы хранимых ресурсов;
- выбирают метод хранения (открытый, закрытый);
- рассчитывают площади по видам хранения;
- выбирают тип склада; размещают и привязывают склады на площадке;
- производят размещение деталей на открытых складах.

Склады различаются в зависимости от их назначения, принадлежности, места расположения и конструктивного решения.

Базисные склады (центральные базы) материально-технического снабжения, обслуживающие несколько строительно-монтажных объектов, предназначены для приемки и хранения материалов и изделий, которые в последующем направляются на участковые, и приобъектные склады, а также в цехи для переработки и комплектации.

Участковые склады предназначены для нужд определенного общестроительного или специализированного участка.

Приобъектные склады устраивают на строительной площадке, они состоят из открытых складских площадок в зоне действия монтажного механизма и небольших кладовых для материалов закрытого хранения.

Открытые склады предназначены для хранения материалов, не требующих защиты от атмосферных воздействий (бетонных и железобетонных конструкций, кирпича, керамических труб и т. д.).

Полузакрытые склады (навесы) сооружают для материалов, не изменяющих своих свойств от перемены температуры и влажности воздуха, но требующих защиты от прямого воздействия солнца и атмосферных осадков (деревянных изделий и деталей, рубероида, шифера и др.).

Закрытые склады служат для хранения материалов дорогостоящих или портящихся на открытом воздухе (цемента, извести, гипса, фанеры, гвоздей, спецодежды и других материалов). Их сооружают надземными и подземными, одноэтажными и многоэтажными, отапливаемыми и неотапливаемыми.

Специальные склады служат для хранения топливно-смазочных материалов, взрывчатых веществ (ВВ), химических материалов и т. п.

Универсальные склады предназначены для хранения различных видов материалов, а специализированные — для определенных видов материалов (резервуары, бункеры, силосы).

Складские здания сооружают постоянными (базисные, перевалочные, на производственных предприятиях) и временными (участковые, приобъектные). В зависимости от конструктивных решений, методов строительства и эксплуатации различают временные склады: неинвентарные, предназначенные для однократного использования, и инвентарные, рассчитанные на многократную перебазировку в целях использования на различных объектах. Строительство неинвентарных складов осуществляют только в порядке исключения, так как они экономически невыгодны.

В зависимости от степени мобильности и конструктивных решений различают следующие типы временных складских помещений: сборно-разборные, контейнерные и передвижные.

Размеры складов зависят от объема материалов, деталей и конструкций, которые должны храниться на складе. Запас должен обеспечить бесперебойное снабжение строительных работ.

Величина производственных запасов зависит от принятой организации работ (монтажа «с колес» или со склада), вида транспорта, соотношения разовой потребности и грузоподъемности транспортной единицы и других факторов.

Уровень запаса материалов на складе может колебаться от нуля до полного объема строительства.

Различают следующие виды производственных запасов: текущий, страховой, подготовительный.

Текущий запас равен потребности в том или ином ресурсе в период между двумя смежными поставками. В идеальном случае текущий запас вполне достаточен для обеспечения производства работ. Однако учитывая возможные срывы в работе поставщика и транспортной организации, в расчет вводят страховой запас.

Страховой (гарантийный) запас — это часть производственного запаса, предназначенная для обеспечения бесперебойного процесса производства в случае полного использования других частей запаса, страховой запас призван сгладить, скомпенсировать неравномерность пополнения текущего запаса. Страховой запас создается также в небольшом объеме при сборке здания «с колес», что предотвращает срыв графика в целом при кратковременном нарушении работы транспорта. Величина страхового запаса зависит от вида транспорта, грузоподъемности транспортной единицы, расстояния перевозки, сезонных условий работы транспорта и др.

Подготовительный запас создает возможность своевременного начала работ. Время, отведенное для его осуществления, предназначается для выполнения необходимых операций по выгрузке материалов, количественной и качественной приемке, подготовке к использованию в производстве и доставке к месту непосредственного потребления. Время, необходимое для этих операций, определяется на основе анализа фактических данных с учетом наиболее рациональной технологии и организации.

В составе норм подготовительного запаса учитывают также время на комплектацию материалов, конструкций и деталей на строительных площадках, устанавливаемое по проекту организации работ.

Если монтаж конструкций и деталей производят непосредственно «с колес» по часовому графику, то норму запаса этих конструкций и деталей не устанавливают.

Запас хранения для конкретного объекта определяют исходя из принятого темпа работ и размера потребности на определенную конструктивно-технологическую часть зданий (этаж, секция). При монтаже с транспортных средств складывают лишь мелкоразмерные изделия, ограждающие металлоконструкции и вспомогательные материалы. Из технологических соображений их запас принимают равным или кратным потребности на захватку с учетом грузоподъемности транспорта.

Площадь склада зависит от вида, способа хранения материалов и его количества, складывается из полезной площади, занятой непосредственно под хранящимися материалами, вспомогательной площади приемочных и отпускных площадок, проездов, проходов и служебных помещений (в больших складах).

Открытые склады на строительной площадке располагают в зоне действия монтажного крана, обслуживающего объект.

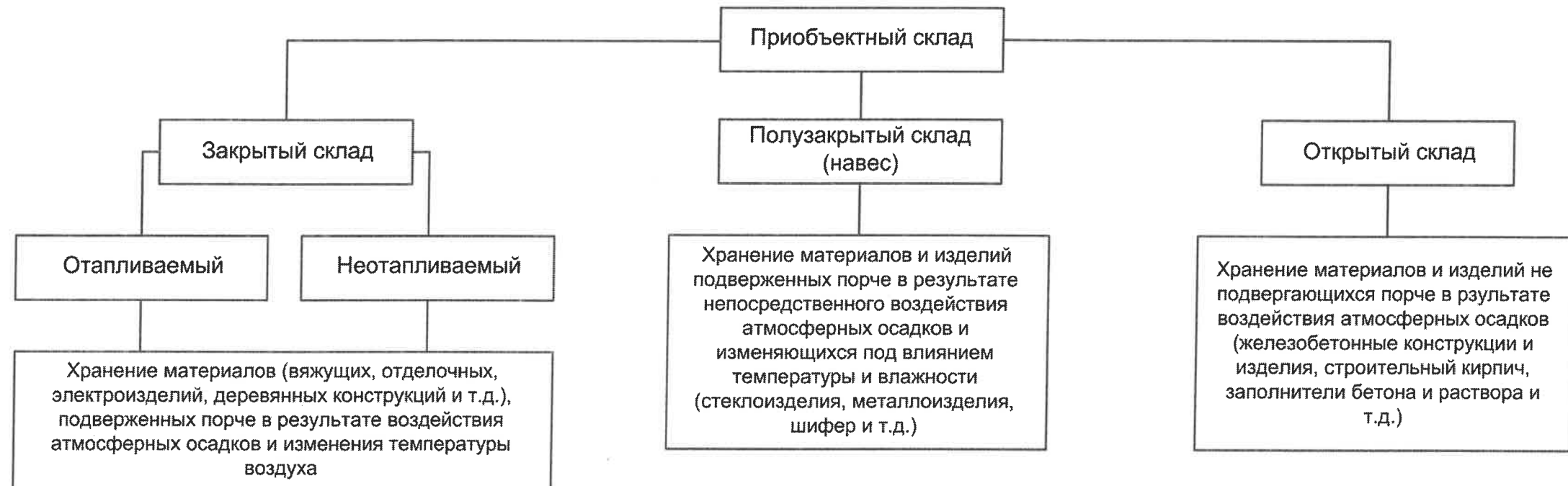
Площадки складирования должны быть ровными, с уклоном от 2° до 5° для водоотвода. На недренирующих грунтах необходимо сделать подсыпку толщиной от 5 до 10 см. При необходимости производят поверхностное уплотнение грунта. Участки площадки складирования, на которые материалы (раствор, песок и т. п.) разгружают непосредственно с транспорта, должны выполняться в той же конструкции, что и временные дороги.

Навесы для хранения тяжелых материалов или оборудования следует размещать в зоне действия монтажного механизма или в непосредственной близости от него, что обеспечивает бесперегрузочную доставку в рабочую зону.

При проектировании объектного строительного плана в зоне действия механизма сборные конструкции следует разместить по типам и маркам, точно указав их местоположение.

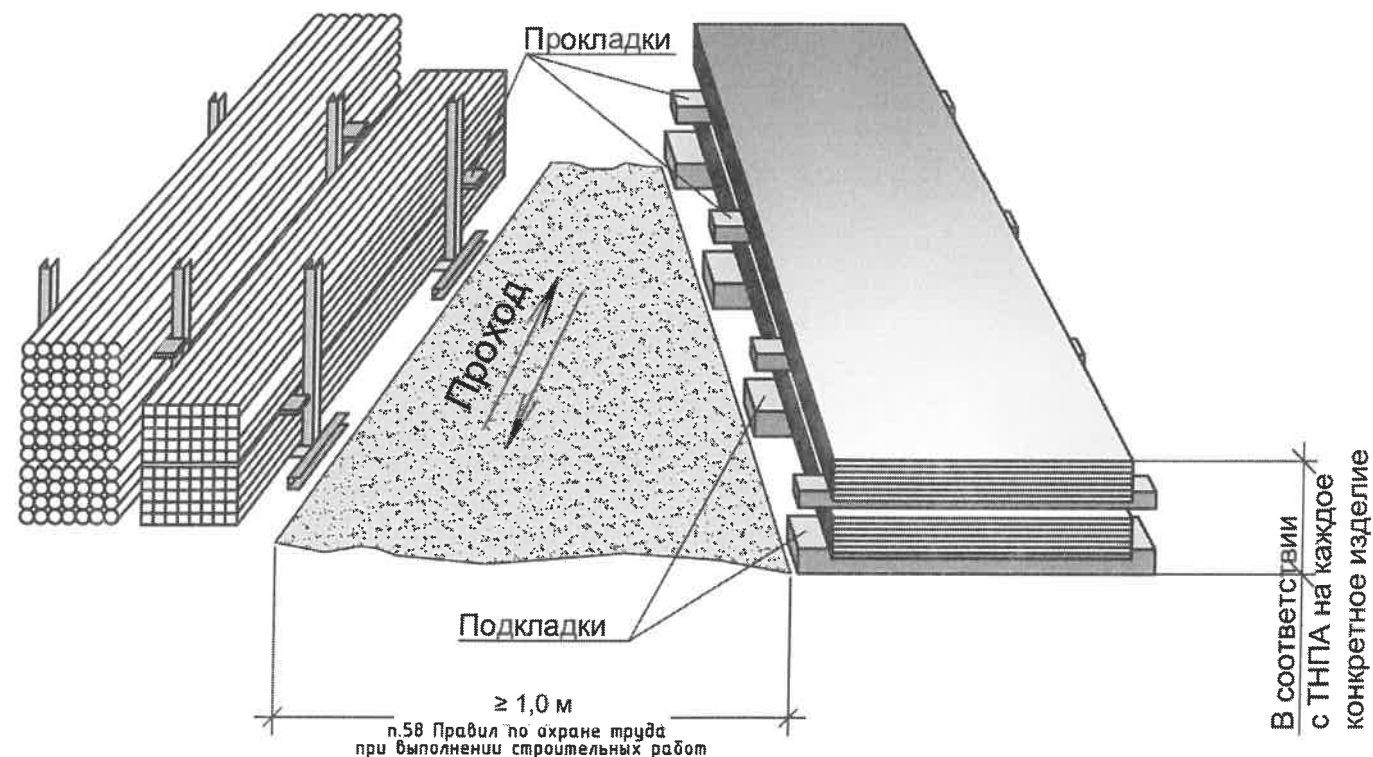
При размещении сборных элементов и материалов на открытом складе в зоне монтажного механизма необходимо обеспечить наибольшую производительность работы крана за счет сокращения перемещений крана вдоль фронта работ и уменьшения углов поворота стрелы при подаче груза со склада (транспорта) к месту установки. Для этого одноименные конструкции, детали и материалы следует складывать по захватам, равномерно или в нескольких местах по длине здания. Штабеля с тяжелыми и массовыми элементами (материалами) следует размещать ближе к крану, а с более легкими и немассовыми элементами — в глубине склада.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИОБЪЕКТНЫХ СКЛАДОВ

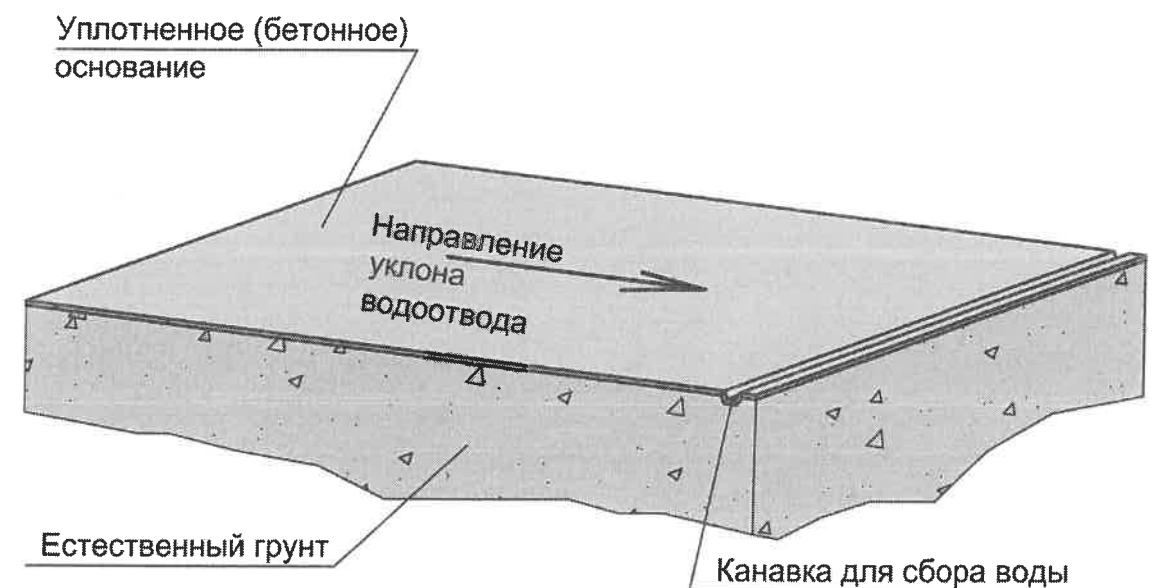


ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ УСТРОЙСТВА ВРЕМЕННОГО ОТКРЫТОГО СКЛАДА НА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ

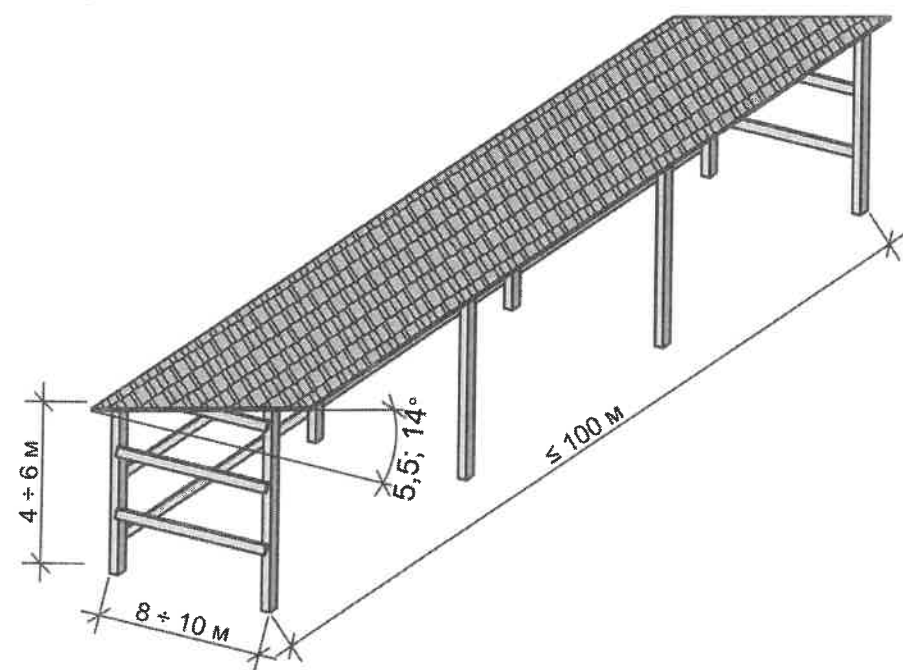
РАЗМЕРЫ ПРОХОДОВ НА ПРИОБЪЕКТНЫХ СКЛАДАХ



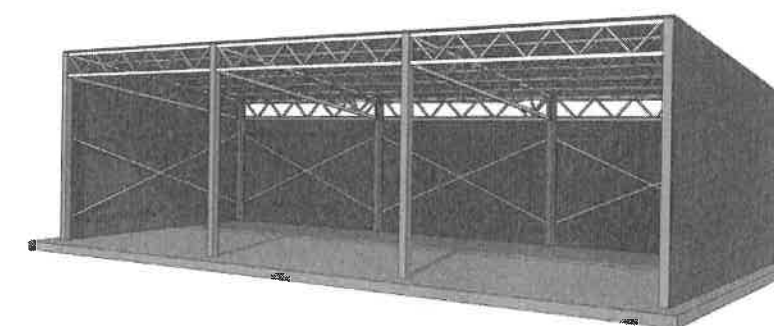
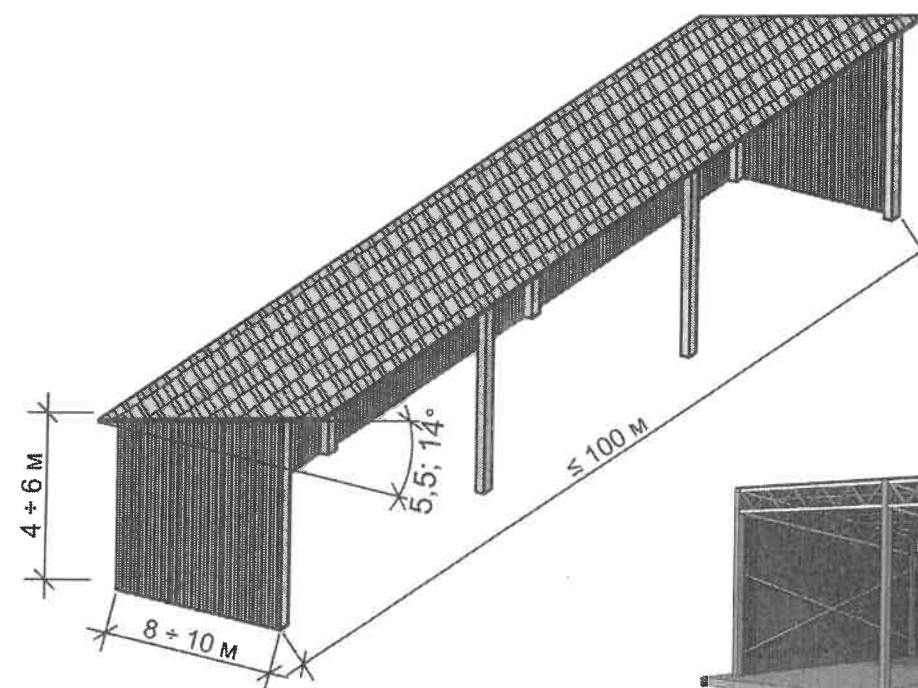
ОСНОВАНИЕ ПРИОБЪЕКТНОГО СКЛАДА



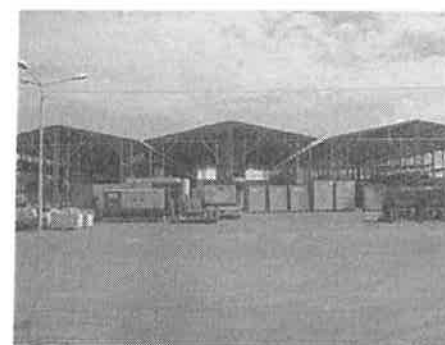
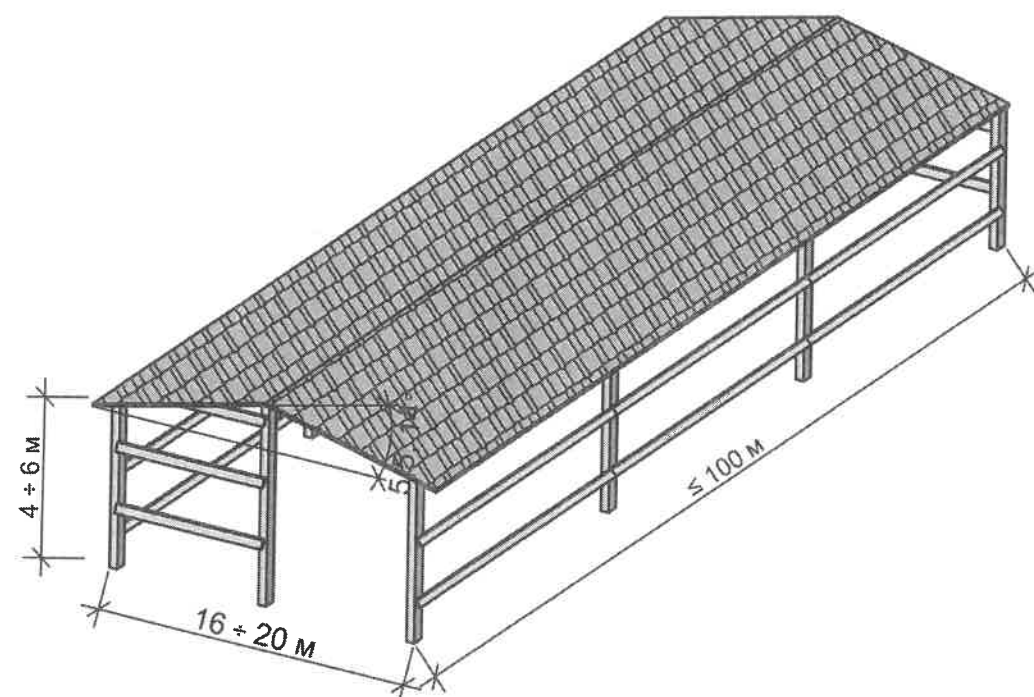
ОДНОСКАТНЫЙ НАВЕС
БЕЗ БОКОВЫХ СТЕН



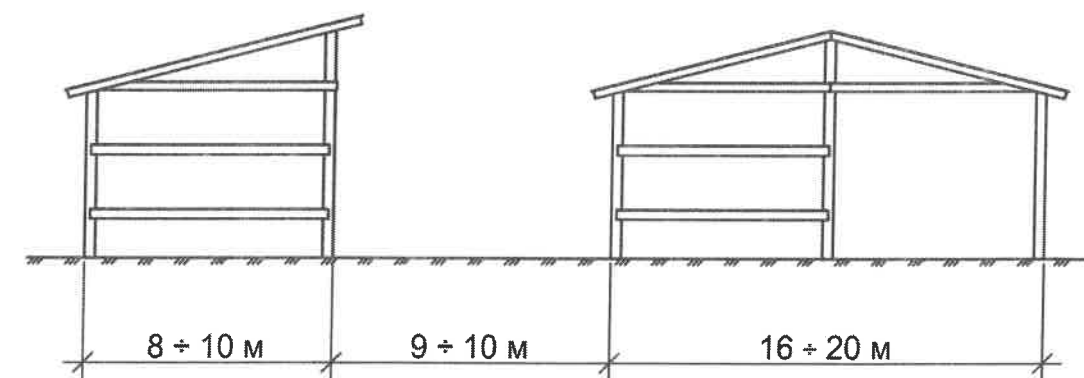
ОДНОСКАТНЫЙ НАВЕС С БОКОВЫМИ СТЕНАМИ ИЗ ГОФРИРОВАННОГО МЕТАЛЛА



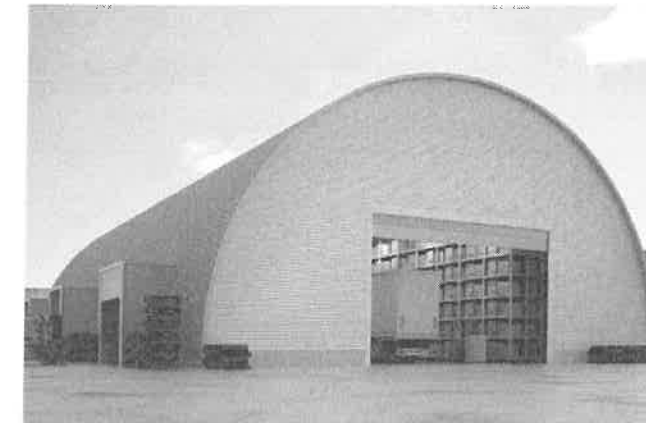
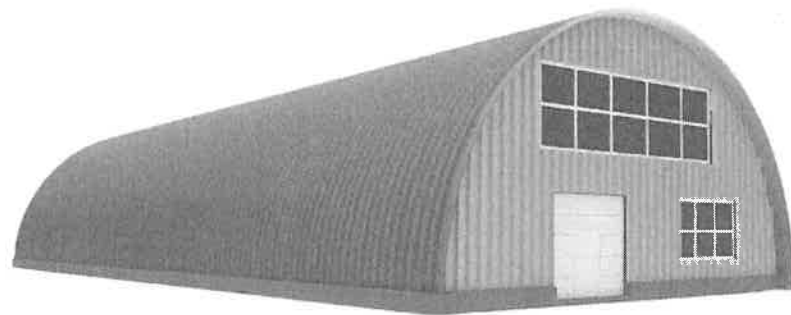
ДВУСКАТНЫЙ НАВЕС БЕЗ БОКОВЫХ СТЕН



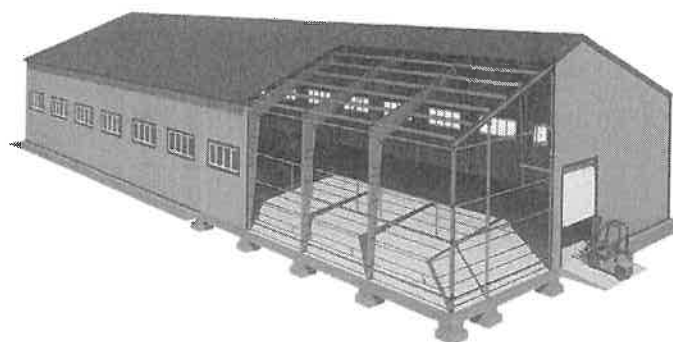
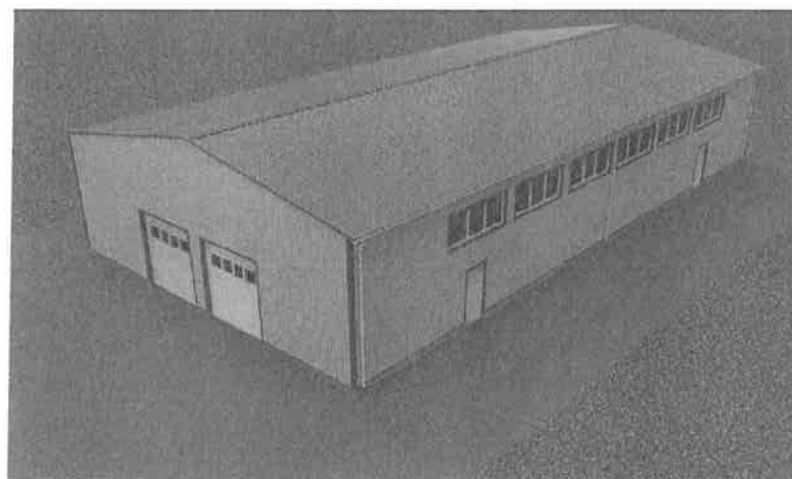
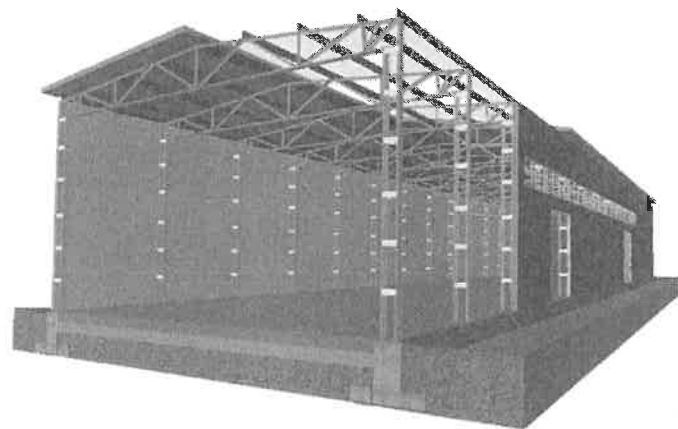
РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ СМЕЖНЫМИ НАВЕСАМИ



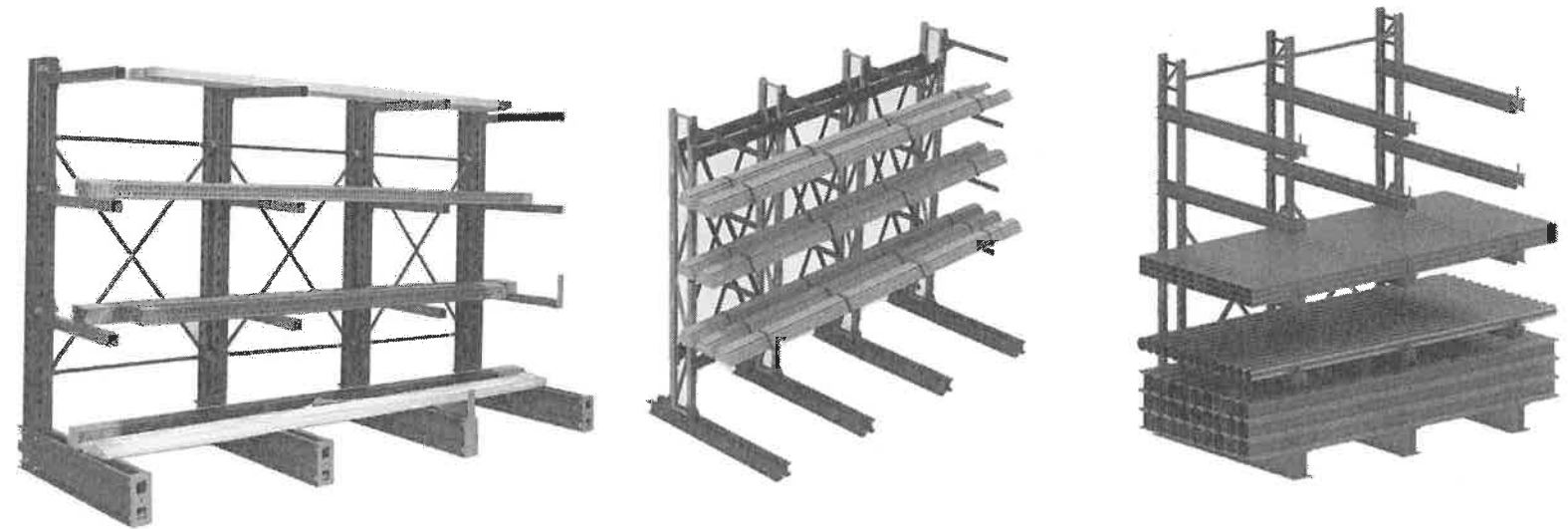
а) типовые решения устройства временных закрытых складов арочного типа



б) типовые решения устройства временных закрытых складов однопролетных и многопролетных с промежуточными колоннами и без них

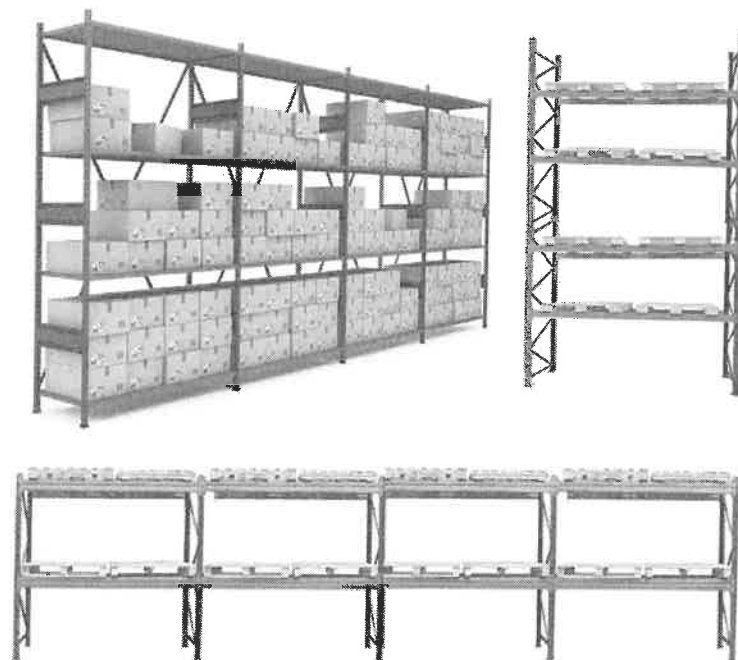


ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ УСТРОЙСТВА КОНСОЛЬНЫХ СТЕЛЛАЖЕЙ

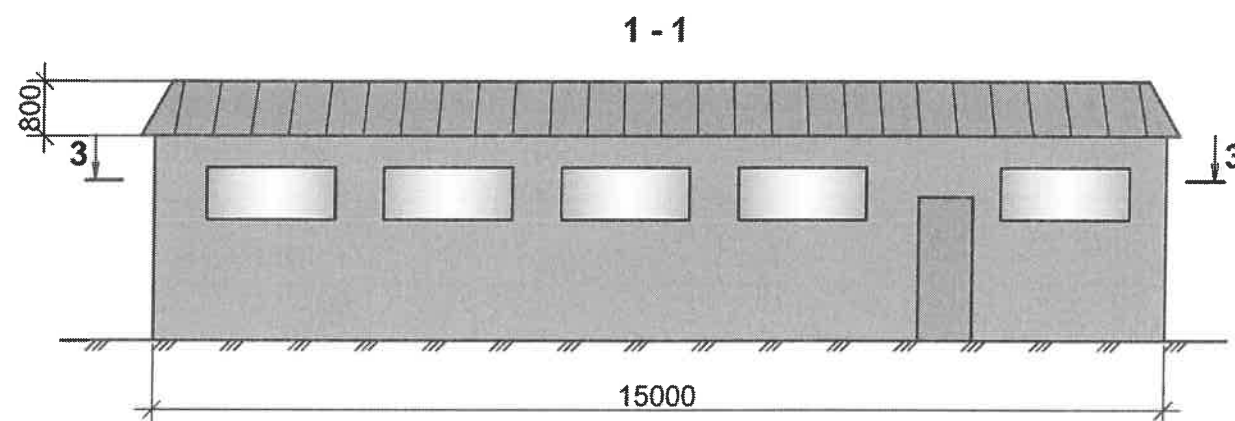


Консольные стеллажи применяются для хранения длинномерных грузов – металлического проката, рулонов, труб, балок и др. Консольный стеллаж может быть выполнен как для одностороннего, так и для двухстороннего складирования.

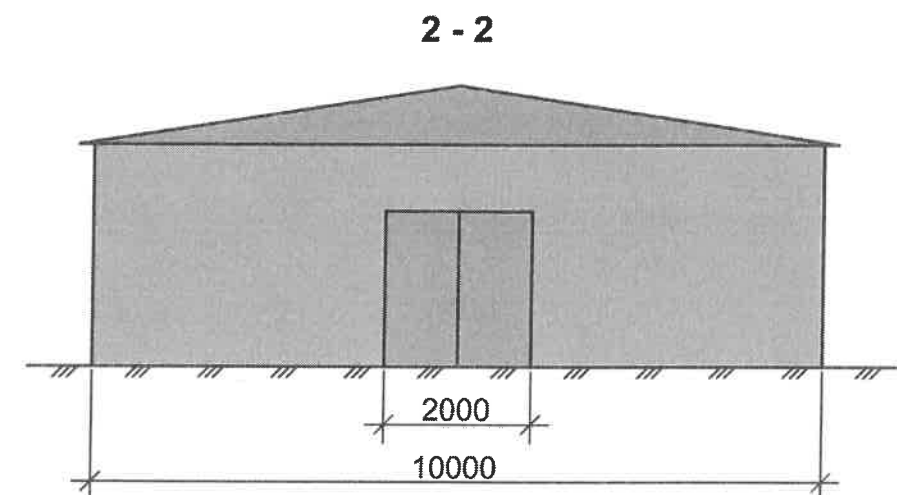
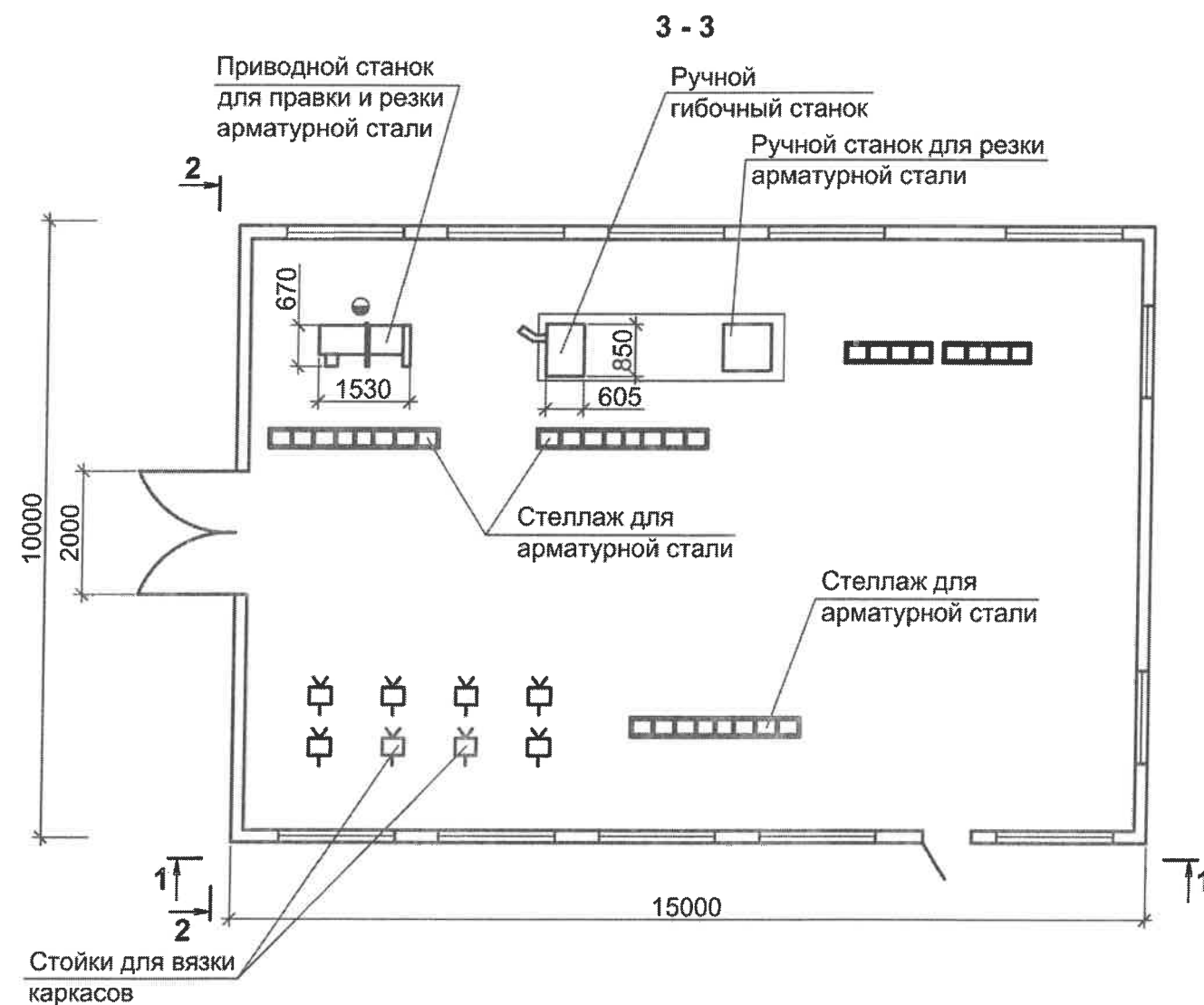
ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ УСТРОЙСТВА ПОЛОЧНЫХ СТЕЛЛАЖЕЙ



Стеллажи полочные – предназначены для хранения штучных материалов, материалов в коробках или пластиковых и металлических контейнерах на полках.



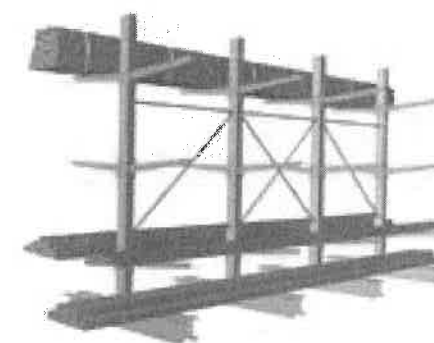
ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ РАССТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ
В АРМАТУРНОЙ МАСТЕРСКОЙ



ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ УСТРОЙСТВА КОНСОЛЬНЫХ
СТЕЛЛАЖЕЙ В АРМАТУРНОЙ МАСТЕРСКОЙ



Односторонний консольный стеллаж



Двухсторонний консольный стеллаж

В целях реализации мероприятий по общественной безопасности, антитеррористической защищенности объектов и планового мониторинга и контроля градостроительной деятельности на строительных площадках должно быть организовано видеонаблюдение.

Видеонаблюдение строительной площадки должно быть интегрировано в систему технологического обеспечения общественной безопасности и оперативного управления.

Минимальное количество камер видеонаблюдения, установленных на строительной площадке, применительно к одному объекту, равняется трем.

Оборудование для видеонаблюдения подбирается в зависимости от условий объекта и целей установки системы. В случае необходимости, перед установкой системы разрабатывают проект для конкретной строительной площадки. Также в последствии это оборудование может лечь в систему безопасности будущего здания.

Стандартный набор оборудования включает следующее:

- наружные и уличные камеры;
- систему управления камерами, пульт для наблюдения и несколько мониторов, их число зависит от масштабов площадки и количества камер.

Также вести наблюдение можно как из самого объекта, так и удаленно.

Способы установки камер видеонаблюдения на строительной площадке:

- в помещении:

1. на кронштейне. Благодаря кронштейну можно регулировать направление камер;

2. на подвесном потолке;

3. на стене. Камеры на стене обычно устанавливают на уровне роста человека.

- снаружи:

1. на столб. Камеры на столбах имеют хорошую обзорность;

2. на забор или стену;

3. на крыше

Целью монтажа временной системы видеонаблюдения и контроля доступа на строительной площадке является:

- создать временную систему видеонаблюдения за периметром и процессом строительства;
- установить пропускную систему для строителей и транспорта.

Задачами монтажа временной системы видеонаблюдения и контроля доступа на строительной площадке является:

- произвести подбор оборудования;
- определить места установки оборудования;
- смонтировать систему из видеокамер;
- установить турникет на проходной;
- установить шлагбаум на въезде на территорию.

Технические требования к системам видеонаблюдения:

- видеокамеры должны иметь разрешение не менее 3 Мп и высокую светочувствительность не более 0,005 лк;

- две из десяти видеокамер должны быть поворотными-наклонными с оптическим приближением не менее 22 крат;

- питание видеокамер по технологии PoE с обязательным резервированием на случай отключений электроэнергии;

- турникет должен управляться сетевым контроллером для мониторинга и управления выдачей карт доступа;

- шлагбаум должен иметь скорость подъема стрелы не более 2 секунд.

Картинка со словами "внимание ведется видеонаблюдение" должна быть:

- заметной, яркой, желательно цветной.
- достаточного размера, чтобы можно было прочитать надпись на ней.
- находиться в месте, привлекающем внимание со входа.
- дублироваться хотя бы в двух местах, в том числе до входа в магазин или любое другое помещение.
- светоотражающей, для хорошей заметности даже в ночное время суток.

В случае использования видеонаблюдения, а также внутриобъектового и (или) пропускного режимов персонал и посетители объекта должны быть проинформированы об этом посредством размещения соответствующей информации в местах, обеспечивающих гарантированную видимость в дневное и ночное время, до входа на охраняемую территорию.

Табличка «Ведется видеонаблюдение» служит тому, чтобы субъект был о сборе своих персональных данных должным образом предупрежден, и при наличии такой таблички согласие каждого лица, попадающего в поле зрения камеры, на осуществление видеонаблюдения не требуется.

Варианты табличек «ведется видеонаблюдение»



Сетчатое страховочное ограждение (защитно-улавливающая система ЗУС) предназначена для защиты монтажных горизонтов при возведении новых и реконструкции действующих зданий и сооружений с целью предотвращения падения работающих на высоте начиная с третьего этажа и выше. ЗУС представляет собой металлическую конструкцию, состоящую из сварного кронштейна, двух сварных опор, защитно-улавливающей сетки, комплекта канатов, карабинов безопасности и анкерных болтов.

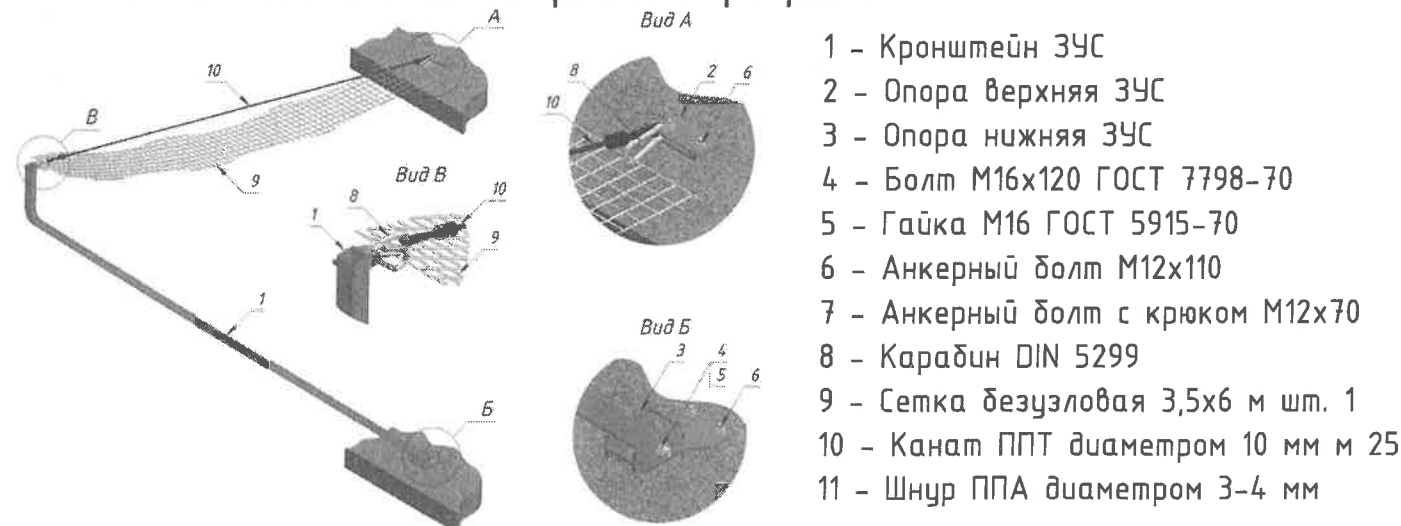
Установка элементов защитно-улавливающей системы по периметру здания производится строго в соответствии с «принципиальной схемой устройства защитно-улавливающих систем», входящей в состав Проекта производства работ.

Применение на строительных объектах ограждений должно осуществляться в соответствии с действующими инструктивно-методическими документами, регламентирующими требования охраны труда, безопасности работ и производственной санитарии в строительной отрасли.

Опасная зона (зона возможного падения с высоты), определяющая рабочую ширину сети, зависит от высоты падения и принимается по таблице. В зависимости от высоты падения, ширина улавливания защитной системы не должна быть меньше значений, приведенных в таблице.

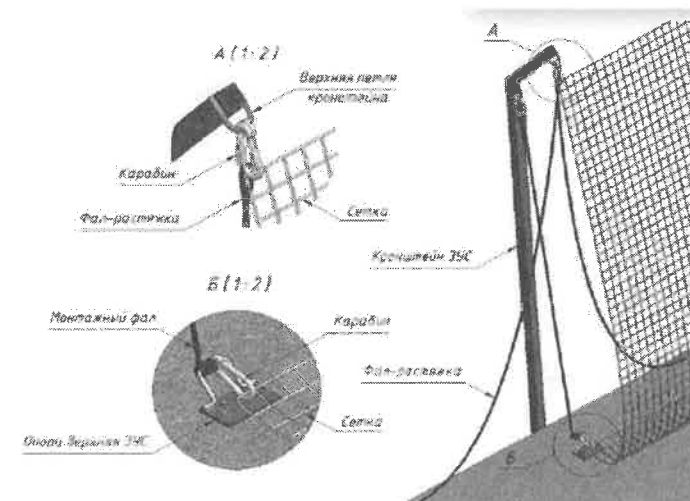
Высота падения, Н	Ширина улавливания, b
< 1,0 м	> 2,0 м
< 3,0 м	> 2,7 м
< 6,0 м	> 3,5 м

Установка ЗУС на открытое перекрытие



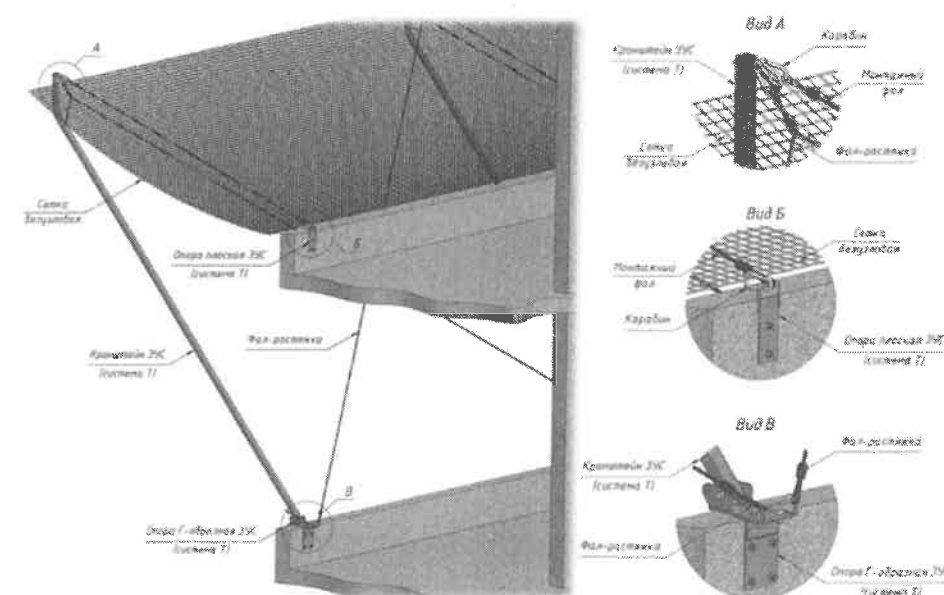
ЗУС должна использоваться, начиная с третьего этажа здания от нулевой отметки или от минусовой отметки, и передвигаться вверх в процессе возведения здания (сооружения). ЗУС должна быть установлена таким образом, чтобы расстояние по высоте между поверхностью ее установки и монтажным горизонтом, где работают люди, включая рабочие места на опалубках или других элементах здания, не превышало 7 м.

Крепление внутреннего каната оплетки сети к верхней опоре с помощью карабина



- 1 - Кронштейн ЗУС - 1шт
- 2 - Опора ЗУС - 2шт
- 3 - Карабин безопасности
- 4 - Защитно-улавливающая сетка полиамидная 6х3,5 или 12х3,5
- 5 - Канат полипропиленовый Ø10 мм
- 6 - Монтажный шнур Ø 3 мм
- 7 - Анкер-болт (типа Hilti) 12 x120
- 8 - Болты, гайки

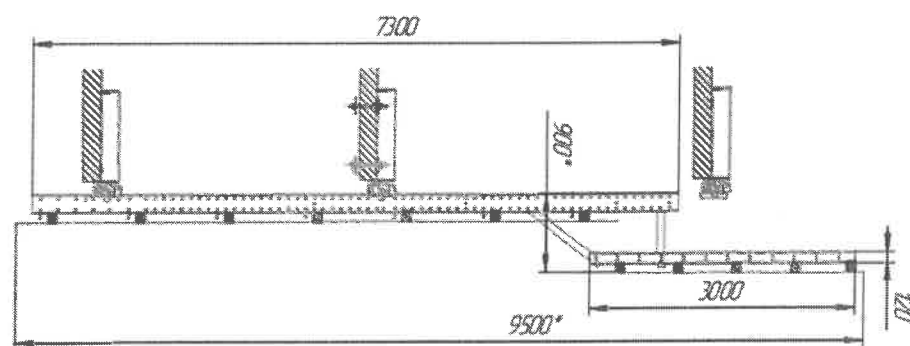
Общий вид полностью смонтированной и приведенной в рабочее положение защитно-улавливающей системы на парапете



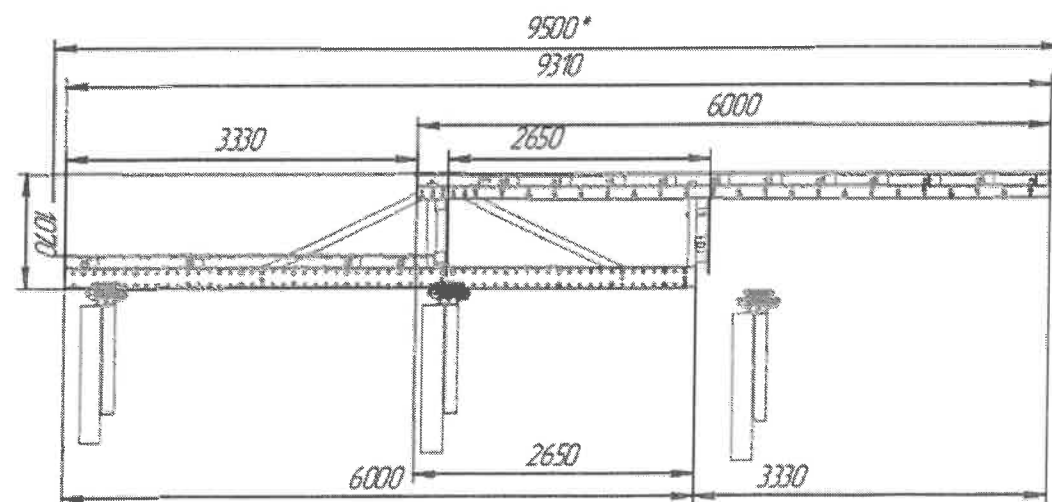
Защитное ограждение периметра каркасного здания, в котором производятся монолитные работы, предназначено для создания безопасных условий на рабочих местах. Особенно актуально применение ветрозащитных экранов при строительстве высотных зданий или сооружений. Также используется для защиты фронта работ от негативных атмосферных воздействий в виде осадков и ветровых порывов. В некоторых случаях применение ветрозащиты обусловлено созданием особого температурно-влажностного режима, необходимого для регулировки процесса твердения бетонного раствора.

Крепление ветрозащиты выполняется к специальным каркасным стойкам, опирающимся на междуэтажное перекрытие. Для их перемещения и монтажа используется крановое оборудование, а в некоторых случаях возможно также использование гидравлических систем.

Защитный экран с 1-ой площадкой



Защитный экран с 2-мя площадками



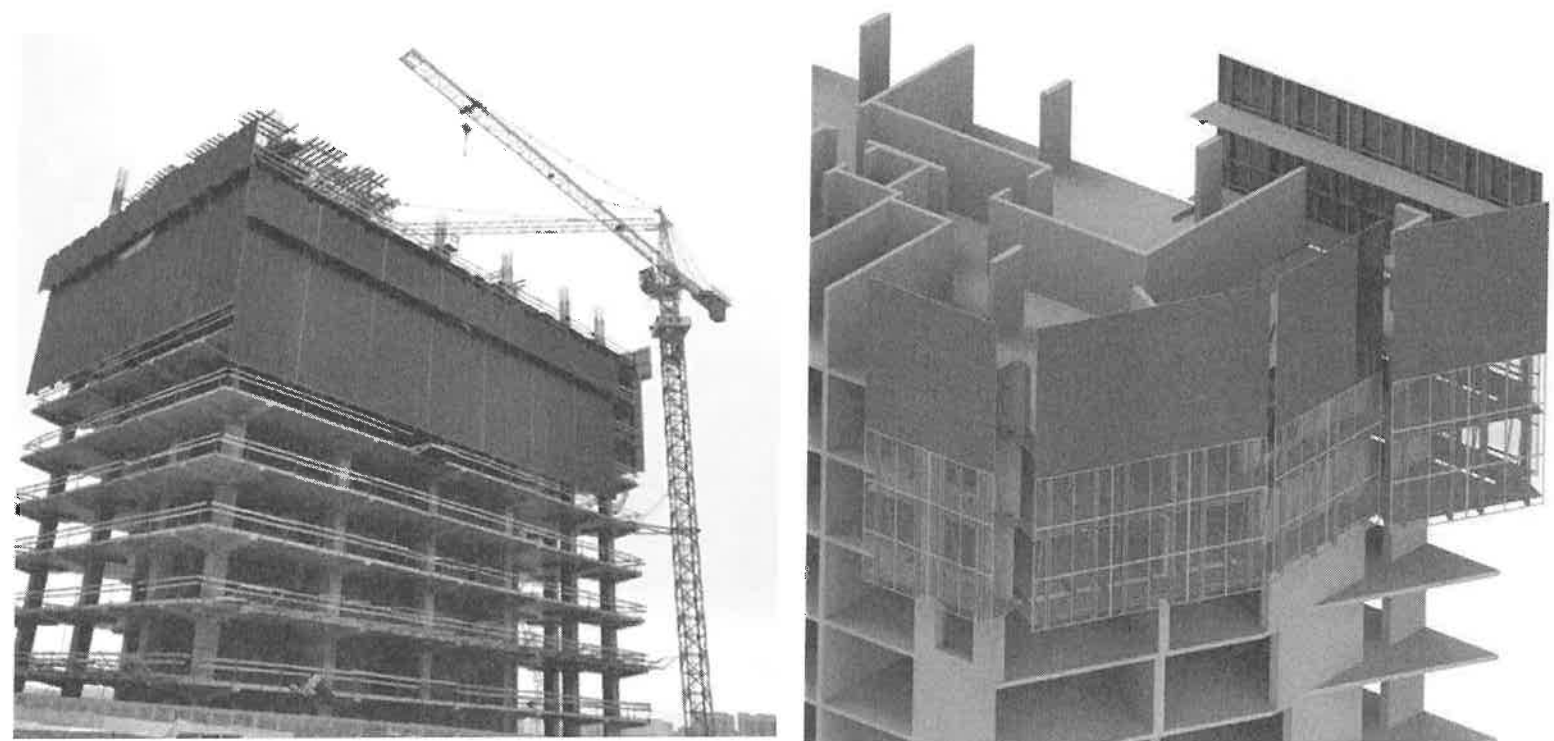
Щиты ветрозащитных экранов состоят из направляющих рельсов и поперечных ригелей. Щиты обшиваются либо фанерой, либо ОСБ. Иногда применяются профилированные листы.

Щиты ветрозащиты крепятся к перекрытиям с помощью анкеров, на которые закреплены специальные башмаки.

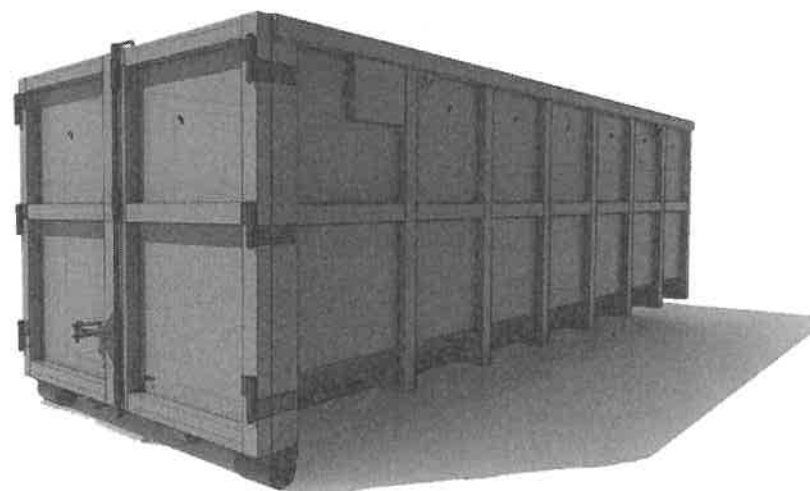
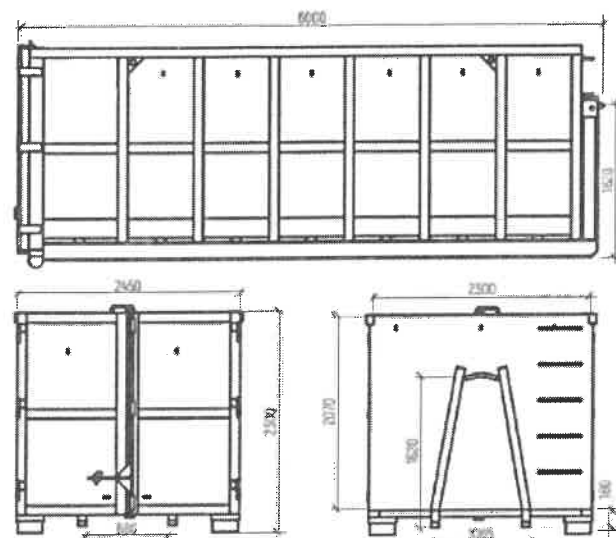
Экран крепится к стене возводимого здания также, как и строительные леса. Пробки (дюбели) вставляют в просверливаемые в стене отверстия. В пробки ввинчивают крюки, на которые надевают проушины поперечин, после чего поперечины крепят хомутами к стойкам.

Техническое состояние экрана контролируют перед каждой сменой и периодическими осмотрами через каждые 10 дней.

Общий вид ветрозащитного экрана



Контейнер для мусора базовый ($V = 27,0 \text{ м}^3$)



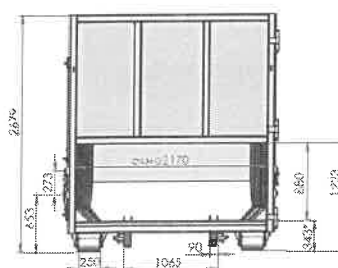
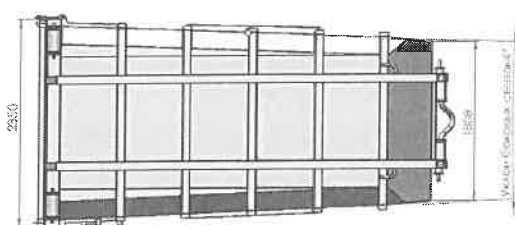
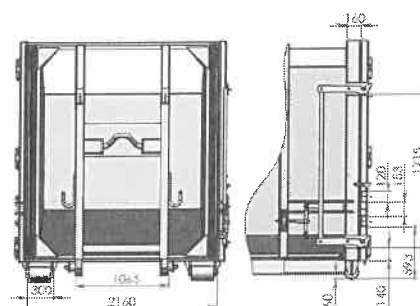
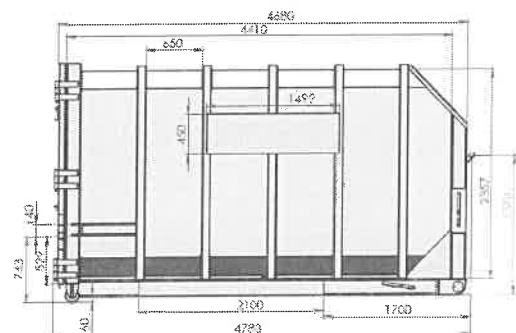
Транспортирование контейнера для мусора



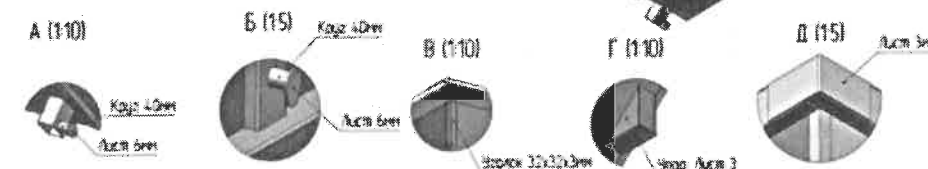
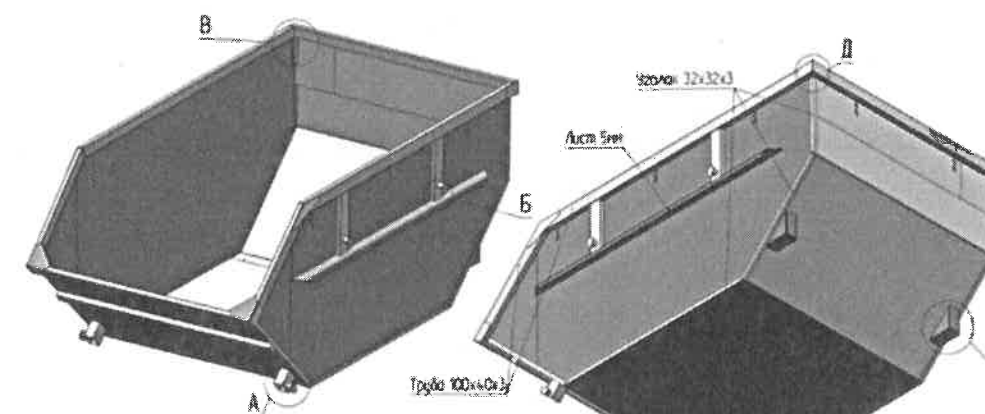
Контейнер для мусора под манипулятор с мультилифтом ($V = 20,0 \text{ м}^3$; $L = 5,6 \text{ м}$)



Контейнер для мусора ($V = 20,0 \text{ м}^3$)



Контейнер для мусора ($V = 8,0 \text{ м}^3$) (бункер-лодочка)



Габариты (LxBxH), мм: 1504*2013*3554

Транспортирование контейнера для мусора

