



249092, Калужская область,  
Малоярославец, Мирная, 3



**8 800 302-10-35**

бесплатно  
для регионов

agrisovgaz.ru 

скачать каталог  
можно по ссылке





**АГРИСОВГАЗ**  
ГРУППА КОМПАНИЙ

## ОПОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ

СИЛОВЫЕ, НЕСИЛОВЫЕ ОПОРЫ,  
ВОУ, ОДН, МАЧТЫ СВЯЗИ

$$E = \Phi / A$$

$$I = \Phi / \omega$$

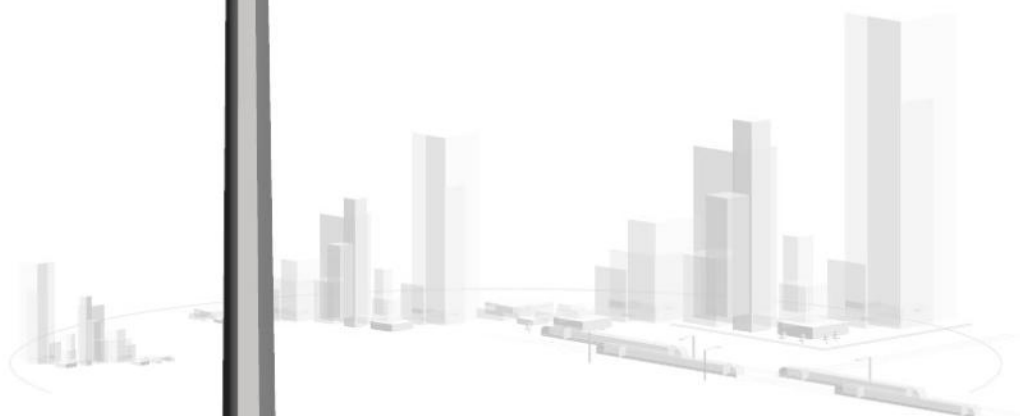
$$L = I / A$$

h

**R** СДЕЛАНО  
**U** В РОССИИ

# Cbet

light





## СОДЕРЖАНИЕ

# ОПОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ

О КОМПАНИИ «АГРИСОВГАЗ»

ПРОИЗВОДСТВО ОПОР

ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА МАРКИРОВКИ ОПОР

### ЧАСТЬ 1. ОПОРЫ НЕСИЛОВЫЕ

- 1.1 ФЛАНЦЕВАЯ КОНИЧЕСКАЯ ГРАНЕНАЯ
- 1.2 ПРЯМОСТОЕЧНАЯ КОНИЧЕСКАЯ ГРАНЕНАЯ
- 1.3 ФЛАНЦЕВАЯ КОНИЧЕСКАЯ КРУГЛАЯ
- 1.4 ПРЯМОСТОЕЧНАЯ КОНИЧЕСКАЯ КРУГЛАЯ
- 1.5 ФЛАНЦЕВАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ КРУГЛАЯ
- 1.6 ПРЯМОСТОЕЧНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ КРУГЛАЯ
- 1.7 СКЛАДЫВАЮЩИЕСЯ ОПОРЫ
- 1.8 ТРАНСФОРМИРУЕМЫЕ ОПОРЫ
- 1.9 МОЛНИЕОТВОДЫ
- 1.10 ФЛАГШТОКИ
- 1.11 ДЕКОРАТИВНО-ПАРКОВЫЕ ОПОРЫ
- 1.12 ДЕКОРАТИВНО-ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
- 1.13 ОПОРЫ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ И СВЕТОФОРОВ

### ЧАСТЬ 2. ОПОРЫ СИЛОВЫЕ

- 2.1 ФЛАНЦЕВАЯ КОНИЧЕСКАЯ ГРАНЕНАЯ
- 2.2 ПРЯМОСТОЕЧНАЯ КОНИЧЕСКАЯ ГРАНЕНАЯ
- 2.3 ФЛАНЦЕВАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ КРУГЛАЯ
- 2.4 ПРЯМОСТОЕЧНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ КРУГЛАЯ

### ЧАСТЬ 3. ВЫСОКОМАЧТОВЫЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

### ЧАСТЬ 4. ОПОРЫ ДВОЙНОГО НАЗНАЧЕНИЯ И МАЧТЫ СВЯЗИ

### ЧАСТЬ 5. КРОНШТЕЙНЫ

### ЧАСТЬ 6. ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ ФУНДАМЕНТА

### ЧАСТЬ 7. ПРИЛОЖЕНИЕ





## О КОМПАНИИ



**АГРИСОВГАЗ**  
ГРУППА КОМПАНИЙ



История компании «АГРИСОВГАЗ» берет начало в 1990 году, когда руководством РАО «Газпром» совместно с голландской фирмой AGRISYSTEMS было принято решение построить крупнейшее в России производство полного цикла по выпуску конструкций и систем для промышленных тепличных комплексов.

Уже в 1994 году были запущены в эксплуатацию сразу три завода: алюминиевых и стальных конструкций, горячего цинкования, а также налажена система производства опор освещения по современным технологиям – от сырьевой составляющей до конечного изделия.

Заводы ГК «АГРИСОВГАЗ» обеспечены высокоточным инструментом собственного производства, а также сертифицированной лабораторией. Это дает возможность контроля всех технологических процессов собственными силами. За годы своей работы компания проявила себя в таких сферах российской экономики, как сельское хозяйство, энергетика, нефтегазовый сектор, промышленно-гражданское и дорожное строительство.

Производственные мощности, качество продукции, надежность и обязательность позволили компании завоевать доверие клиентов более чем в 20 странах мира.

Сегодня «АГРИСОВГАЗ» занимает ведущее положение на российском рынке производителей опор наружного освещения, высокомагтовых осветительных установок, опор ЛЭП, металлоконструкций для дорожной и энергетической отраслей.

более **240 000** тонн  
ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ  
В ГОД

более **1 600** человек  
ОБЩАЯ ЧИСЛЕННОСТЬ  
СОТРУДНИКОВ

более **125 000** м<sup>2</sup>  
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО  
КОМПЛЕКСА



## ЗАВОД АЛЮМИНИЕВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Производит качественные профили любой группы сложности, ряд из которых не имеет аналогов в России. Важным направлением деятельности являются проектирование, производство и монтаж архитектурно-строительных систем собственной разработки (ASG).

Завод входит в пятерку лучших производителей алюминиевого профиля в России.

**18 000** тонн  
алюминиевых профилей в год



## ЗАВОД СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Специализируется на проектировании и производстве опор наружного освещения, высокомагтовых осветительных установок, опор ЛЭП, металлоконструкций для энергетической, нефтегазовой и дорожной отраслей.

**60 000** тонн  
гранёных опор освещения  
и ВОУ в год

**150 000** тонн  
дорожных конструкций  
в год

**100 000** тонн  
трубных опор и ОДН  
в год

**12 000** тонн  
металлоконструкций ЛЭП  
в год



## ЗАВОД ГОРЯЧЕГО ЦИНКОВАНИЯ

Включает в себя три современные линии горячего цинкования:

- ▶ две ванны итальянской фирмы BISOL, позволяющие цинковать металлоконструкции длиной до 8,8 и 12,5 м
- ▶ полностью автоматизированную и герметичную линию-агрегат капсульного типа итальянской фирмы GIMECO: длина ванны 13 м, ширина - 1,8 м, глубина - 3,2 м

**160 000** тонн  
оцинкованных  
металлоконструкций в год





## ПРОИЗВОДСТВО ОПОР

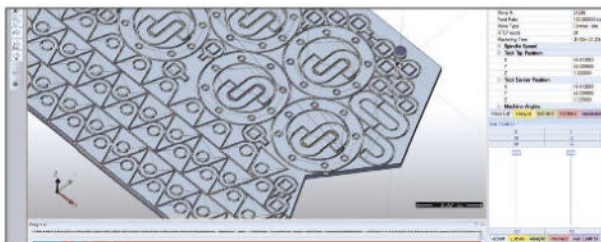
Производственный парк завода укомплектован отечественным и импортным оборудованием, универсальными металлообрабатывающими станками для изготовления граненых и круглых стальных опор.

Техническое оснащение завода стальных конструкций включает в себя следующие виды оборудования: листогибочный пресс итальянской фирмы FASTI, прессы немецкой фирмы ZEULENRODA с усилием 63 т, 100 т, 160 т, гидравлический листогибочный станок турецкой фирмы BAYKAL, станок лазерной 3D-резки японской фирмы MAZAK, станок лазерной листовой резки японской фирмы MAZAK, станки плазменной резки турецкой фирмы BAYKAL и российской фирмы АРМАДА, станок пробивки отверстий на угловом прокате итальянской фирмы FICER, высокочастотная сварочная линия итальянской фирмы OMM, автоматическая линия открытых профилей итальянской фирмы OMM, линии холодного профилирования труб RD50 и RD115, распиловочно-сверлильный комплекс фирмы VOORTMAN.

СОБСТВЕННЫЙ  
АВТОПАРК  
ОБЕСПЕЧИВАЕТ  
БЕСПЕРЕБОЙНУЮ  
ПОСТАВКУ СЫРЬЯ  
НА ЗАВОД

1

ИНЖЕНЕРНЫЙ ОТДЕЛ  
ФОРМИРУЕТ КАРТУ РАСКРОЯ  
СТАЛЬНОГО ЛИСТА  
С ОПТИМАЛЬНЫМ РАСХОДОМ  
МЕТАЛЛА



2

РЕЗКА ЛИСТА ТОЛЩИНОЙ ДО 50 ММ  
ПРОИЗВОДИТСЯ ПЛАЗМЕННЫМИ  
ПОРТАЛЬНЫМИ УСТАНОВКАМИ  
BAYKAL, АРМАДА



3

ТАНДЕМ ПРЕССОВ 1300 ТН  
BAYKAL (13 000 ММ)  
ПРИДАЕТ ЛИСТУ ФОРМУ  
ГРАНЕНОЙ ОПОРЫ





4

СВАРКА ПРОДОЛЬНЫХ ШВОВ  
ОПОР ОСВЕЩЕНИЯ  
ПРОИЗВОДИТСЯ  
НА АВТОМАТИЧЕСКОЙ  
ЛИНИИ ОММ



НА ВСЕХ ЭТАПАХ ПРОИЗВОДСТВА  
ПРОВОДИТСЯ ВХОДНОЙ, ОПЕРАЦИОННЫЙ,  
ПРИЕМОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

5

КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ  
СВАРЩИКИ С АТТЕСТАЦИЕЙ  
НАКС ВЫПОЛНЯЮТ СВАРКУ  
ФЛАНЦЕВ, ЛЮКОВ  
И ПРОЧИХ КОНСТРУКЦИЙ  
НА ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИХ  
СВАРОЧНЫХ АППАРАТАХ



РЕЗУЛЬТАТ - НАДЕЖНАЯ,  
КАЧЕСТВЕННАЯ

**СТАЛЬНАЯ ОПОРА  
С ГАРАНТИРОВАННЫМ  
СРОКОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ  
НЕ МЕНЕЕ 25 ЛЕТ**



6

ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ  
МЕТОДОМ ГОРЯЧЕГО  
ЦИНКОВАНИЯ ОБЕСПЕЧИВАЕТ  
СРОК СЛУЖБЫ НЕ МЕНЕЕ 30 ЛЕТ  
ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ  
ЭКСПЛУАТАЦИИ







СТАНОК ПЛАЗМЕННОЙ ЛИСТОВОЙ РЕЗКИ  
БАЙКАЛ HYPERTHERM 260 Ax2



СТАНОК ПЛАЗМЕННОЙ ЛИСТОВОЙ РЕЗКИ  
АРМАДА HYPERTHERM 300 Ax2





ТАНДЕМ ПРЕССОВ 1300 ТН  
BAYKAL (13 000 mm)



АВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРОЧНАЯ ЛИНИЯ  
OMM (OFFICINE MECCANICHE MURGESI)



# ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ

Сегодня без освещения трудно представить проспекты городов, автомагистрали, спортивные сооружения, парки и скверы. Компания «АГРИСОВГАЗ» является одним из крупнейших российских разработчиков и производителей опор и мачт освещения.

Опоры компании «АГРИСОВГАЗ» используются в освещении сотни значимых объектов и автомагистралей практически во всех российских регионах. Кольцевая автодорога Санкт-Петербурга (трасса М11), федеральные автомобильные дороги М2 «Крым», М3 «Украина», М10 «Россия», стоянки гипермаркетов «ИКЕА», «Ашан», «Мега», проспекты и набережные Екатеринбурга, Казани, Нижнего Новгорода, Сургута, Нарьян-Мара, железнодорожный вокзал и курортный комплекс «Красная Поляна» в Сочи, ж/д станции пригородного направления Москвы, международный аэропорт «Платов», калужские заводы «Вольво», «Фольксваген», «Самсунг», обнинский «Хемофарм», Конькобежный центр в Коломне – вот неполный перечень объектов, оснащенных качественными опорами освещения компании «АГРИСОВГАЗ». Все стальные конструкции защищены от коррозии методом горячего цинкования. Это позволяет опорам вписываться в архитектурный облик городов, сохраняя на десятилетия свой презентабельный внешний вид.

Наиболее распространенные виды опор освещения – несилловые и силовые, а также опоры контактной сети.

**НЕСИЛОВЫЕ ОПОРЫ** встречаются в нашей жизни повсюду. Это освещение улиц и мест массового отдыха, площадок торговых центров и парковок, мостов и автодорог, промышленных зон. Опоры рассчитаны на размещение осветительного и сопутствующего оборудования. В зависимости от предназначения на определенной высоте опор устанавливаются осветительные приборы, камеры видеонаблюдения и громкоговорители, молниеотводы. Чаще всего для этого вида опор применяется подземный подвод электропитания. Реже, по согласованию с производителем, возможен верхний подвод. Ствол опоры оснащен закрытым крышкой люком.

**ДЕКОРАТИВНЫЕ ОПОРЫ** предназначены для освещения парков, скверов, аллей, набережных, коттеджных поселков, жилых кварталов и других мест для придания уюта. Опоры этого вида представляют собой как комбинацию металлических несилловых опор различных типов с декоративными кронштейнами, так и самостоятельные изделия индивидуальной разработки. Дизайн декоративных опор подбирается в зависимости от потребностей заказчика.

**СИЛОВЫЕ ОПОРЫ** служат основой для установки осветительных приборов, подвеса кабелей ВЛИ, протяжки СИП между населенными пунктами, размещения различных конструкций. В зависимости от сечения кабеля и района строительства опоры принимают различные нагрузки и имеют большую несущую способность в сравнении с несилловыми.

**ОПОРЫ КОНТАКТНОЙ СЕТИ** относятся к категории более мощных. Опоры способны выдержать вес контактной сети для передвижения трамваев и троллейбусов, а также дополнительного электрооборудования – осветительных приборов для освещения проезжей части, щитов различного назначения, дорожных знаков и светофоров. Подвод электросетей осуществляется посредством воздушных линий электропередач.

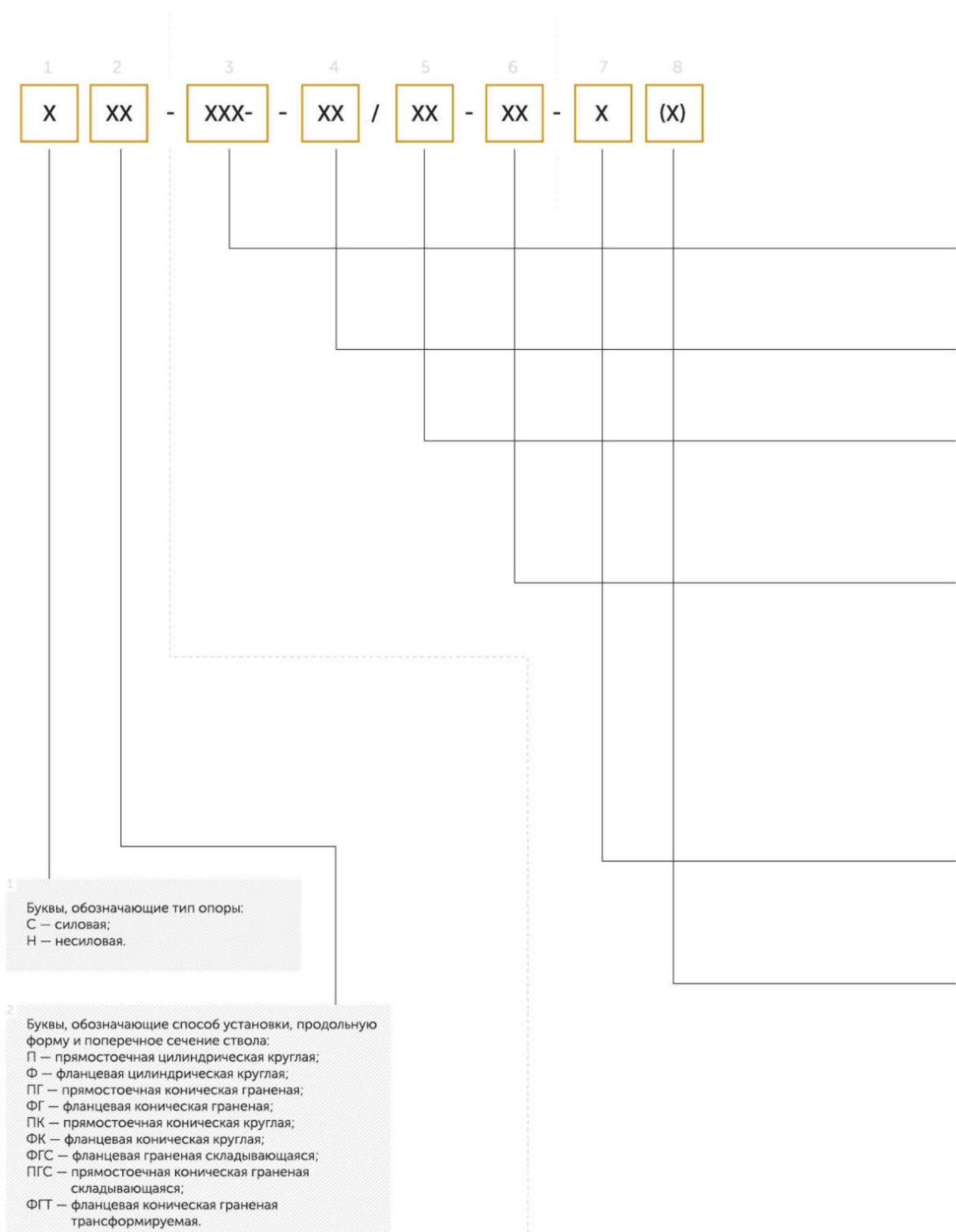








## СТРУКТУРНАЯ СХЕМА МАРКИРОВКИ ОПОР





3  
Число, означающее допустимую боковую статическую нагрузку в верхней точке ствола опоры в килограмм-сила (кгс) (указывается только для опор типа С)

4  
Цифры, означающие высоту опоры над поверхностью земли в метрах (м)

5  
Цифры, означающие общую высоту опоры в метрах (м) (указываются только для прямостоечных опор)

6  
Цифры, означающие вариант подвода электрического кабеля:  
01 — воздушный подвод к верхней части опоры;  
02 — внутренний подвод с обслуживанием через боковой люк в нижней части опоры;  
03 — наружный подвод к опоре с обслуживанием через лючок в цоколе (применяется только при использовании защитного цоколя)

7  
Буквы, обозначающие вид покрытия:  
Ц — нанесенное методом горячего цинкования;  
Л — лакокрасочное покрытие;  
ЦЛ — нанесенное методом горячего цинкования с последующей окраской.

8  
Цифра, обозначающая толщину материала ствола опоры в мм



# 1 часть

# НЕСИЛОВЫЕ ОПОРЫ

- 1.1 ФЛАНЦЕВАЯ КОНИЧЕСКАЯ ГРАНЕНАЯ
- 1.2 ПРЯМОСТОЕЧНАЯ КОНИЧЕСКАЯ ГРАНЕНАЯ
- 1.3 ФЛАНЦЕВАЯ КОНИЧЕСКАЯ КРУГЛАЯ
- 1.4 ПРЯМОСТОЕЧНАЯ КОНИЧЕСКАЯ КРУГЛАЯ
- 1.5 ФЛАНЦЕВАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ КРУГЛАЯ
- 1.6 ПРЯМОСТОЕЧНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ КРУГЛАЯ
- 1.7 СКЛАДЫВАЮЩИЕСЯ ОПОРЫ
- 1.8 ТРАНСФОРМИРУЕМЫЕ ОПОРЫ
- 1.9 МОЛНИЕОТВОДЫ
- 1.10 ФЛАГШТОКИ
- 1.11 ДЕКОРАТИВНО-ПАРКОВЫЕ ОПОРЫ
- 1.12 ДЕКОРАТИВНО-ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
- 1.13 ОПОРЫ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ И СВЕТОФОРОВ







# НЕСИЛОВЫЕ ОПОРЫ

i

ДАННАЯ ЧАСТЬ КАТАЛОГА СОДЕРЖИТ  
ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ ООО «АГРИСОВГАЗ»  
ПО ЧАСТИ НЕСИЛОВЫХ ОПОР ОСВЕЩЕНИЯ

**НЕСИЛОВЫЕ ОПОРЫ** применяются при организации наружного освещения улиц, парков и скверов. Их конструкция спроектирована с учетом ветровых нагрузок как на саму опору, так и на размещенное на определенной высоте осветительное и иное оборудование. Подвод электропитания кабельной линии осуществляется подземным способом через отверстие в нижнем фланце. Ствол опоры, как правило, оснащен люком с крышкой.

Несилловые опоры бывают облегченными, стандартными или складывающимися, трансформируемыми. Опоры освещения отличаются по форме сечения – граненые, круглоконические и цилиндрические; по типу основания – фланцевые или прямостоечные; по типу покрытия – оцинкованные, лакокрасочные или комбинированные.

Заводы компании «АГРИСОВГАЗ» оснащены полной линейкой импортного и отечественного оборудования, необходимого для производства всех видов несилловых опор.





BYE



## ОПОРА НЕСИЛОВАЯ ФЛАНЦЕВАЯ КОНИЧЕСКАЯ ГРАНЕНАЯ

КОМПАНИЯ «АГРИСОВГАЗ» ВЫПУСКАЕТ НЕСКОЛЬКО ВИДОВ НЕСИЛОВЫХ ФЛАНЦЕВЫХ ГРАНЕНЫХ ОПОР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫСОТЫ, НАГРУЗКИ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ.

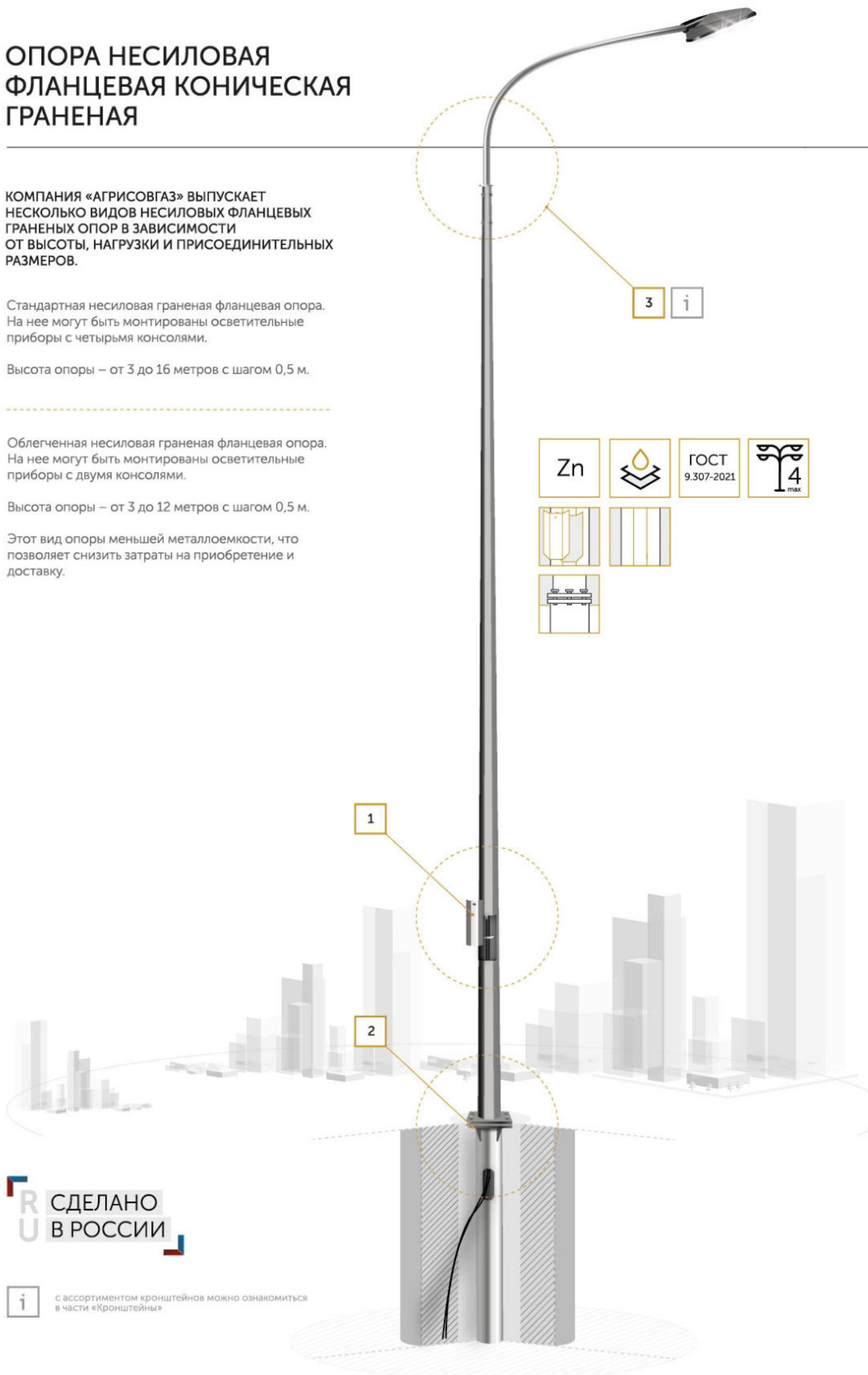
Стандартная несилловая граненая фланцевая опора. На нее могут быть монтированы осветительные приборы с четырьмя консолями.

Высота опоры – от 3 до 16 метров с шагом 0,5 м.

Облегченная несилловая граненая фланцевая опора. На нее могут быть монтированы осветительные приборы с двумя консолями.

Высота опоры – от 3 до 12 метров с шагом 0,5 м.

Этот вид опоры меньшей металлоемкости, что позволяет снизить затраты на приобретение и доставку.



**RU** СДЕЛАНО  
В РОССИИ



с ассортиментом кронштейнов можно ознакомиться в части «Кронштейны»





### 1 ЛЮК С ЗАЩИТНОЙ КРЫШКОЙ

Ствол опоры оснащен специальным люком, оборудованным защитной крышкой. В нем монтируется подходящее по габаритам силовое, коммутационное, предохранительное или иное оборудование. По желанию заказчика размеры, формы люка и их количество могут быть изменены. В случае необходимости установки активного молниеприемника, компания «АГРИСОВГАЗ» предоставляет опору заданной высоты с люком для подвода электропитания.

### 2.1 ТРУБНЫЕ

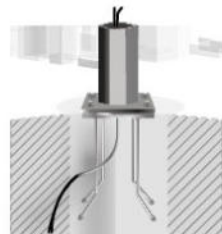


### 2 ФЛАНЕЦ

Нижняя часть опоры оснащена фланцем для крепления к закладной детали фундамента (раздел «Закладные детали») монтажным комплектом метизов. У несилевых граневых опор фланцы имеют квадратную форму, как и контрфланцы на закладных деталях. Также фланцы оснащены четырьмя отверстиями под болты для крепления к закладной детали.

Размеры фланцев с указанием общего размера и межцентровых расстояний указаны ниже.

### 2.2 АНКЕРНЫЕ



### МОНТАЖ ФЛАНЦЕВЫХ ОПОР

Монтаж опор осуществляется в железобетонные фундаменты, в основании которых имеются закладные элементы опоры – анкерные или трубные. Закладные элементы подбираются к каждому типу опор и заказываются отдельно. Характеристики фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров почвы, в том числе из результатов геологических изысканий.

## 3 УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На верхней части опоры монтируются кронштейны с осветительными приборами. Подвод электропитания, как правило, подземный. Опоры защищены от коррозии методом горячего цинкования (ГОСТ 9.307-2021). Срок службы опоры со слоем цинка от 40 до 160 микрон не менее 30 лет. Марка стали для производства опор выбирается в зависимости от климата в районе эксплуатации (СП 16.13330.2011).

Малый вес и компактность несилевых опор снижают затраты на транспортировку, разгрузку и монтаж.

# ОПОРА НЕСИЛОВАЯ ФЛАНЦЕВАЯ КОНИЧЕСКАЯ ГРАНЕНАЯ

сталь 3 мм

**ОБЛЕГЧЕННАЯ.** ПОЗВОЛЯЕТ ПРИМЕНЯТЬ КРОНШТЕЙНЫ ДЛЯ 2 КОНСОЛЬНЫХ  
ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ. Ø ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ОПОРЫ - 69 мм

| i<br>Наименование* | Н    | С  | Фланец | Болт | Закладные**         |                |
|--------------------|------|----|--------|------|---------------------|----------------|
|                    | м    | мм |        | М    | Трубные             | Анкерные       |
| НФГ-3-02-Ц(3)      | 3    | 10 |        | 12   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| НФГ-3,5-02-Ц(3)    | 3,5  | 10 |        | 12   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| НФГ-4-02-Ц(3)      | 4    | 10 |        | 12   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| НФГ-4,5-02-Ц(3)    | 4,5  | 10 |        | 12   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| НФГ-5-02-Ц(3)      | 5    | 10 |        | 12   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| НФГ-5,5-02-Ц(3)    | 5,5  | 10 |        | 12   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| НФГ-6-02-Ц(3)      | 6    | 12 |        | 16   | ЗДТН-К150/4х16-02/6 | ЗДАН-К150/4х16 |
| НФГ-6,5-02-Ц(3)    | 6,5  | 12 |        | 16   | ЗДТН-К150/4х16-02/6 | ЗДАН-К150/4х16 |
| НФГ-7-02-Ц(3)      | 7    | 12 |        | 16   | ЗДТН-К150/4х16-02/6 | ЗДАН-К150/4х16 |
| НФГ-7,5-02-Ц(3)    | 7,5  | 12 |        | 16   | ЗДТН-К150/4х16-02/6 | ЗДАН-К150/4х16 |
| НФГ-8-02-Ц(3)      | 8    | 14 |        | 16   | ЗДТН-К150/4х16-02/6 | ЗДАН-К150/4х16 |
| НФГ-8,5-02-Ц(3)    | 8,5  | 14 |        | 16   | ЗДТН-К150/4х16-02/6 | ЗДАН-К150/4х16 |
| НФГ-9-02-Ц(3)      | 9    | 14 |        | 16   | ЗДТН-К170/4х16-02/6 | ЗДАН-К170/4х16 |
| НФГ-9,5-02-Ц(3)    | 9,5  | 14 |        | 16   | ЗДТН-К170/4х16-02/6 | ЗДАН-К170/4х16 |
| НФГ-10-02-Ц(3)     | 10   | 16 |        | 20   | ЗДТН-К170/4х20-02/6 | ЗДАН-К170/4х20 |
| НФГ-10,5-02-Ц(3)   | 10,5 | 16 |        | 20   | ЗДТН-К170/4х20-02/6 | ЗДАН-К170/4х20 |
| НФГ-11-02-Ц(3)     | 11   | 16 |        | 20   | ЗДТН-К180/4х20-02/6 | ЗДАН-К180/4х20 |
| НФГ-11,5-02-Ц(3)   | 11,5 | 16 |        | 20   | ЗДТН-К180/4х20-02/6 | ЗДАН-К180/4х20 |
| НФГ-12-02-Ц(3)     | 12   | 16 |        | 20   | ЗДТН-К180/4х20-02/6 | ЗДАН-К180/4х20 |

сталь 4 мм

**СТАНДАРТНАЯ.** ПОЗВОЛЯЕТ ПРИМЕНЯТЬ КРОНШТЕЙНЫ ДЛЯ 4 КОНСОЛЬНЫХ  
ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ОДНОВРЕМЕННО. Ø ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ОПОРЫ - 69 мм

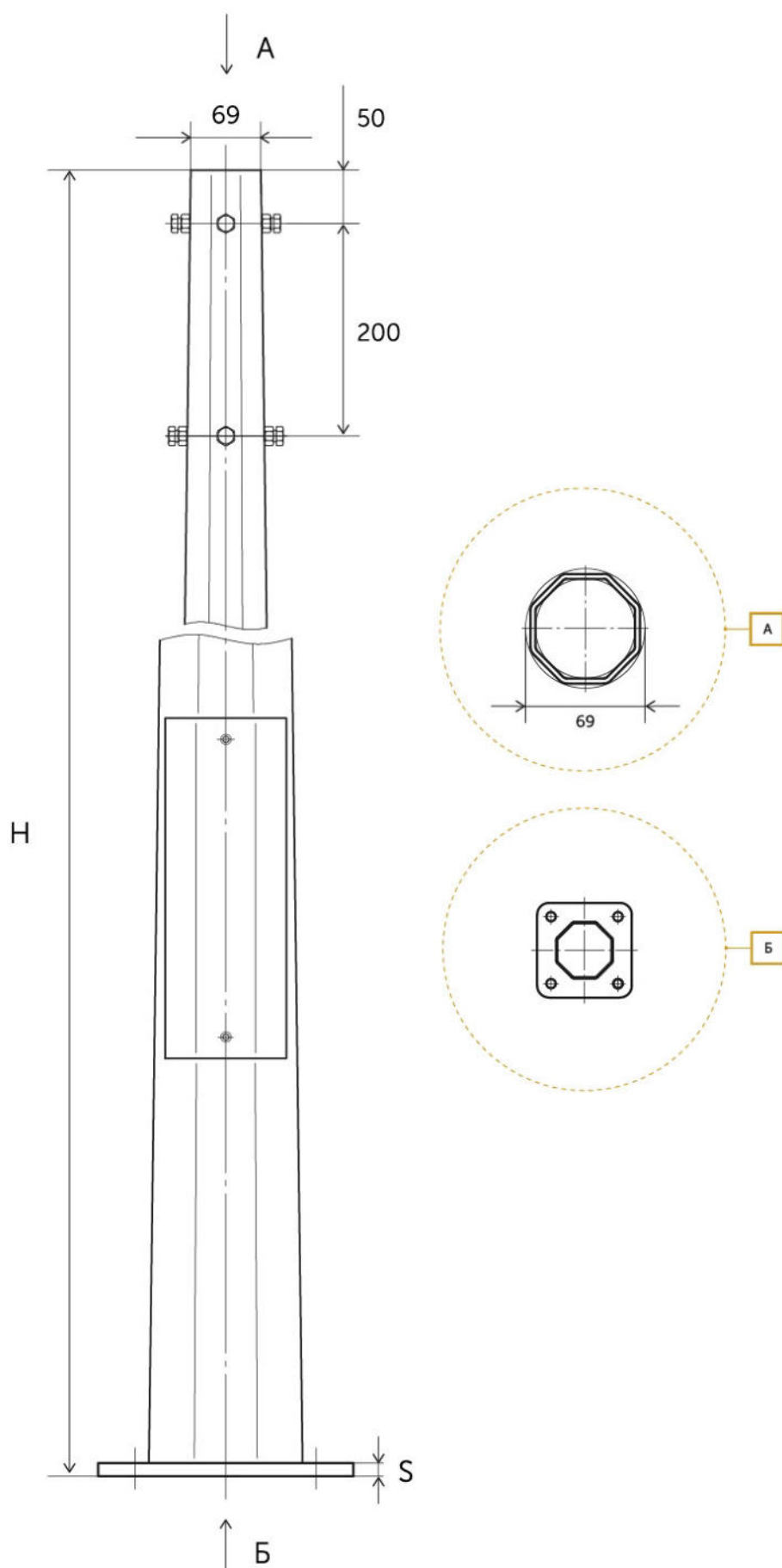
| i<br>Наименование* | Н    | С  | Фланец | Болт | Закладные**         |                |
|--------------------|------|----|--------|------|---------------------|----------------|
|                    | м    | мм |        | М    | Трубные             | Анкерные       |
| НФГ-3-02-Ц(4)      | 3    | 10 |        | 12   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| НФГ-3,5-02-Ц(4)    | 3,5  | 10 |        | 12   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| НФГ-4-02-Ц(4)      | 4    | 10 |        | 12   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| НФГ-4,5-02-Ц(4)    | 4,5  | 10 |        | 12   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| НФГ-5-02-Ц(4)      | 5    | 10 |        | 12   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| НФГ-5,5-02-Ц(4)    | 5,5  | 10 |        | 12   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| НФГ-6-02-Ц(4)      | 6    | 12 |        | 16   | ЗДТН-К130/4х16-02/6 | ЗДАН-К130/4х16 |
| НФГ-6,5-02-Ц(4)    | 6,5  | 12 |        | 16   | ЗДТН-К130/4х16-02/6 | ЗДАН-К130/4х16 |
| НФГ-7-02-Ц(4)      | 7    | 12 |        | 16   | ЗДТН-К150/4х16-02/6 | ЗДАН-К150/4х16 |
| НФГ-7,5-02-Ц(4)    | 7,5  | 12 |        | 16   | ЗДТН-К150/4х16-02/6 | ЗДАН-К150/4х16 |
| НФГ-8-02-Ц(4)      | 8    | 14 |        | 16   | ЗДТН-К150/4х16-02/6 | ЗДАН-К150/4х16 |
| НФГ-8,5-02-Ц(4)    | 8,5  | 14 |        | 16   | ЗДТН-К150/4х16-02/6 | ЗДАН-К150/4х16 |
| НФГ-9-02-Ц(4)      | 9    | 14 |        | 20   | ЗДТН-К170/4х20-02/6 | ЗДАН-К170/4х20 |
| НФГ-9,5-02-Ц(4)    | 9,5  | 14 |        | 20   | ЗДТН-К170/4х20-02/6 | ЗДАН-К170/4х20 |
| НФГ-10-02-Ц(4)     | 10   | 16 |        | 20   | ЗДТН-К180/4х20-02/6 | ЗДАН-К180/4х20 |
| НФГ-10,5-02-Ц(4)   | 10,5 | 16 |        | 20   | ЗДТН-К180/4х20-02/6 | ЗДАН-К180/4х20 |
| НФГ-11-02-Ц(4)     | 11   | 16 |        | 20   | ЗДТН-К180/4х20-02/6 | ЗДАН-К180/4х20 |
| НФГ-11,5-02-Ц(4)   | 11,5 | 16 |        | 20   | ЗДТН-К180/4х20-02/6 | ЗДАН-К180/4х20 |
| НФГ-12-02-Ц(4)     | 12   | 16 |        | 20   | ЗДТН-К180/4х20-02/6 | ЗДАН-К180/4х20 |





• **цп** - при необходимости, для получения равномерного однотонного цвета, после горячего цинкования на опоры наносится лакокрасочное или порошковое покрытие.

•• **Н** - длина закладных деталей фундамента для опор указывается в соответствии с проектом в каждом конкретном случае и зависит от следующих параметров: условий и региона эксплуатации, в том числе от ветровой нагрузки на опору, от навесного оборудования, глубины промерзания, состава грунтов.



19

# ОПОРА НЕСИЛОВАЯ ПРЯМОСТОЕЧНАЯ КОНИЧЕСКАЯ ГРАНЕНАЯ

ОПОРА ПРЯМОСТОЕЧНАЯ ВОСЬМИГРАННОГО СЕЧЕНИЯ ИЗГОТОВЛЕНА ИЗ СТАЛЬНОГО ЛИСТА МЕТОДОМ ГИБКИ. КОНСТРУКЦИЯ СВАРЕНА ПРОДОЛЬНЫМ ШВОМ И ЗАЩИЩЕНА ОТ КОРРОЗИИ МЕТОДОМ ГОРЯЧЕГО ЦИНКОВАНИЯ (ГОСТ 9.307-2021). НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ОПОРЫ СЛУЖИТ ЗАКЛАДНОЙ ЧАСТЬЮ ФУНДАМЕНТА

## 1 МОНТАЖ ОПОР

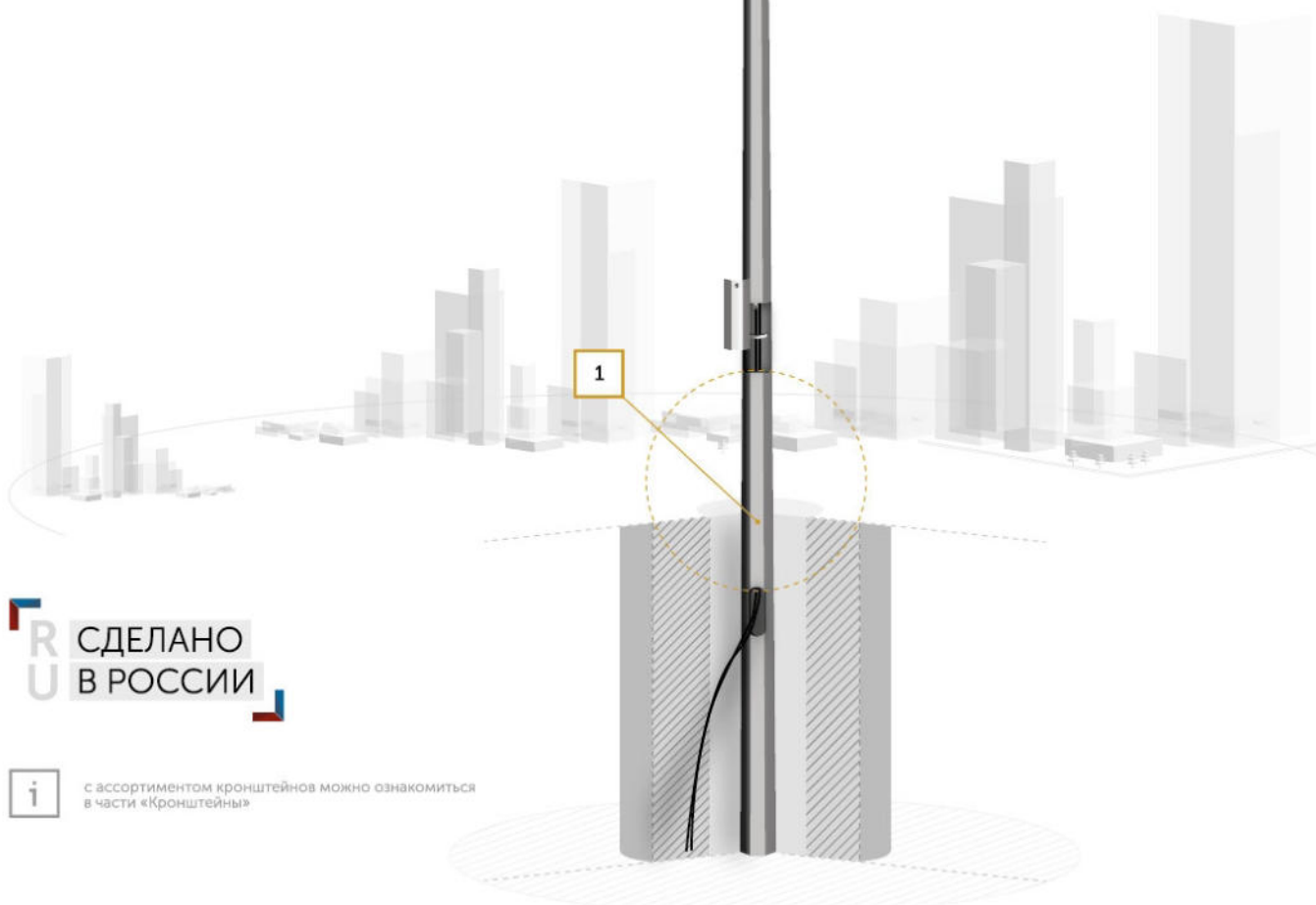
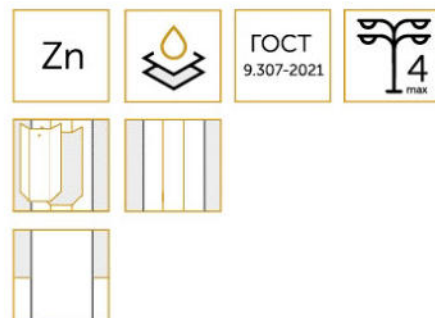
Монтаж прямостоечных опор осуществляется непосредственно в железобетонные фундаменты. Высота подземного участка определяется индивидуально. Характеристики фундамента определяются по трем позициям: климатические условия района эксплуатации, параметры почвы, геологические изыскания.

## 2 УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На верхней части опоры монтируются кронштейны с осветительными приборами. Опоры защищены от коррозии методом горячего цинкования (ГОСТ 9.307-2021). Срок службы опоры со слоем цинка от 40 до 160 микрон не менее 30 лет. Марка стали для производства опор выбирается в зависимости от климата в районе эксплуатации (СП 16.13330.2011). Подвод электропитания – подземный.

Малый вес и компактность прямостоечной граненой опоры способствуют снижению затрат.

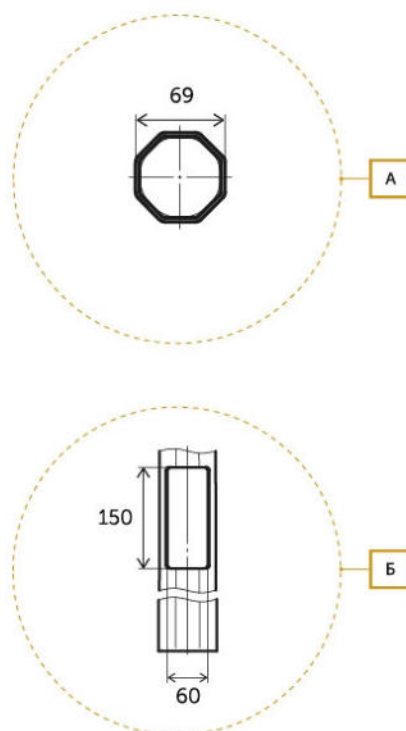
2 i



**RU** СДЕЛАНО  
В РОССИИ

i с ассортиментом кронштейнов можно ознакомиться в части «Кронштейны»





# ОПОРА НЕСИЛОВАЯ ПРЯМОСТОЕЧНАЯ КОНИЧЕСКАЯ ГРАНЕНАЯ



\*ЦЛ - при необходимости, для получения равномерного однотонного цвета, после горячего цинкования на опоры наносится лакокрасочное или порошковое покрытие.

сталь 3 мм

**ОБЛЕГЧЕННАЯ.** ПОЗВОЛЯЕТ ПРИМЕНЯТЬ КРОНШТЕЙНЫ  
ДЛЯ 2 КОНСОЛЬНЫХ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ.  
Ø ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ОПОРЫ - 69 мм

| i  | Наименование*         | Высота над уровнем земли | Высота подземной части |
|----|-----------------------|--------------------------|------------------------|
|    |                       | H1, м                    | H2, м                  |
| 1  | НПГ-3/4-02-Ц(3)       | 3                        | 1                      |
| 2  | НПГ-3/4,25-02-Ц(3)    | 3                        | 1,25                   |
| 3  | НПГ-3/4,5-02-Ц(3)     | 3                        | 1,5                    |
| 4  | НПГ-3,5/4,5-02-Ц(3)   | 3,5                      | 1                      |
| 5  | НПГ-3,5/4,75-02-Ц(3)  | 3,5                      | 1,25                   |
| 6  | НПГ-3,5/5-02-Ц(3)     | 3,5                      | 1,5                    |
| 7  | НПГ-4/5-02-Ц(3)       | 4                        | 1                      |
| 8  | НПГ-4/5,25-02-Ц(3)    | 4                        | 1,25                   |
| 9  | НПГ-4/5,5-02-Ц(3)     | 4                        | 1,5                    |
| 10 | НПГ-4,5/5,5-02-Ц(3)   | 4,5                      | 1                      |
| 11 | НПГ-4,5/5,75-02-Ц(3)  | 4,5                      | 1,25                   |
| 12 | НПГ-4,5/6-02-Ц(3)     | 4,5                      | 1,5                    |
| 13 | НПГ-5/6-02-Ц(3)       | 5                        | 1                      |
| 14 | НПГ-5/6,25-02-Ц(3)    | 5                        | 1,25                   |
| 15 | НПГ-5/6,5-02-Ц(3)     | 5                        | 1,5                    |
| 16 | НПГ-5,5/6,5-02-Ц(3)   | 5,5                      | 1                      |
| 17 | НПГ-5,5/6,75-02-Ц(3)  | 5,5                      | 1,25                   |
| 18 | НПГ-5,5/7-02-Ц(3)     | 5,5                      | 1,5                    |
| 19 | НПГ-6/7-02-Ц(3)       | 6                        | 1                      |
| 20 | НПГ-6/7,25-02-Ц(3)    | 6                        | 1,25                   |
| 21 | НПГ-6/7,5-02-Ц(3)     | 6                        | 1,5                    |
| 22 | НПГ-6,5/8-02-Ц(3)     | 6,5                      | 1,5                    |
| 23 | НПГ-6,5/8,5-02-Ц(3)   | 6,5                      | 2                      |
| 24 | НПГ-6,5/9-02-Ц(3)     | 6,5                      | 2,5                    |
| 25 | НПГ-7/8,5-02-Ц(3)     | 7                        | 1,5                    |
| 26 | НПГ-7/9-02-Ц(3)       | 7                        | 2                      |
| 27 | НПГ-7/9,5-02-Ц(3)     | 7                        | 2,5                    |
| 28 | НПГ-7,5/9-02-Ц(3)     | 7,5                      | 1,5                    |
| 29 | НПГ-7,5/9,5-02-Ц(3)   | 7,5                      | 2                      |
| 30 | НПГ-7,5/10-02-Ц(3)    | 7,5                      | 2,5                    |
| 31 | НПГ-8/9,5-02-Ц(3)     | 8                        | 1,5                    |
| 32 | НПГ-8/10-02-Ц(3)      | 8                        | 2                      |
| 33 | НПГ-8/10,5-02-Ц(3)    | 8                        | 2,5                    |
| 34 | НПГ-8,5/10-02-Ц(3)    | 8,5                      | 1,5                    |
| 35 | НПГ-8,5/10,5-02-Ц(3)  | 8,5                      | 2                      |
| 36 | НПГ-8,5/11-02-Ц(3)    | 8,5                      | 2,5                    |
| 37 | НПГ-9/10,5-02-Ц(3)    | 9                        | 1,5                    |
| 38 | НПГ-9/11-02-Ц(3)      | 9                        | 2                      |
| 39 | НПГ-9/11,5-02-Ц(3)    | 9                        | 2,5                    |
| 40 | НПГ-9,5/11-02-Ц(3)    | 9,5                      | 1,5                    |
| 41 | НПГ-9,5/11,5-02-Ц(3)  | 9,5                      | 2                      |
| 42 | НПГ-9,5/12-02-Ц(3)    | 9,5                      | 2,5                    |
| 43 | НПГ-10/11,5-02-Ц(3)   | 10                       | 1,5                    |
| 44 | НПГ-10/12-02-Ц(3)     | 10                       | 2                      |
| 45 | НПГ-10/12,5-02-Ц(3)   | 10                       | 2,5                    |
| 46 | НПГ-10,5/12-02-Ц(3)   | 10,5                     | 1,5                    |
| 47 | НПГ-10,5/12,5-02-Ц(3) | 10,5                     | 2                      |
| 48 | НПГ-10,5/13-02-Ц(3)   | 10,5                     | 2,5                    |
| 49 | НПГ-11/12,5-02-Ц(3)   | 11                       | 1,5                    |
| 50 | НПГ-11/13-02-Ц(3)     | 11                       | 2                      |
| 51 | НПГ-11/13,5-02-Ц(3)   | 11                       | 2,5                    |
| 52 | НПГ-11,5/13-02-Ц(3)   | 11,5                     | 1,5                    |
| 53 | НПГ-11,5/13,5-02-Ц(3) | 11,5                     | 2                      |
| 54 | НПГ-11,5/14-02-Ц(3)   | 11,5                     | 2,5                    |
| 55 | НПГ-12/13,5-02-Ц(3)   | 12                       | 1,5                    |
| 56 | НПГ-12/14-02-Ц(3)     | 12                       | 2                      |
| 57 | НПГ-12/14,5-02-Ц(3)   | 12                       | 2,5                    |

А

В

С

сталь 4 мм

**СТАНДАРТНАЯ.** ПОЗВОЛЯЕТ ПРИМЕНЯТЬ КРОНШТЕЙНЫ  
ДЛЯ 4 КОНСОЛЬНЫХ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ.  
Ø ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ОПОРЫ - 69 мм

| i  | Наименование*         | Высота над уровнем земли | Высота подземной части |
|----|-----------------------|--------------------------|------------------------|
|    |                       | H1, м                    | H2, м                  |
| 1  | НПГ-3/4-02-Ц(4)       | 3                        | 1                      |
| 2  | НПГ-3/4,25-02-Ц(4)    | 3                        | 1,25                   |
| 3  | НПГ-3/4,5-02-Ц(4)     | 3                        | 1,5                    |
| 4  | НПГ-3,5/4,5-02-Ц(4)   | 3,5                      | 1                      |
| 5  | НПГ-3,5/4,75-02-Ц(4)  | 3,5                      | 1,25                   |
| 6  | НПГ-3,5/5-02-Ц(4)     | 3,5                      | 1,5                    |
| 7  | НПГ-4/5-02-Ц(4)       | 4                        | 1                      |
| 8  | НПГ-4/5,25-02-Ц(4)    | 4                        | 1,25                   |
| 9  | НПГ-4/5,5-02-Ц(4)     | 4                        | 1,5                    |
| 10 | НПГ-4,5/5,5-02-Ц(4)   | 4,5                      | 1                      |
| 11 | НПГ-4,5/5,75-02-Ц(4)  | 4,5                      | 1,25                   |
| 12 | НПГ-4,5/6-02-Ц(4)     | 4,5                      | 1,5                    |
| 13 | НПГ-5/6-02-Ц(4)       | 5                        | 1                      |
| 14 | НПГ-5/6,25-02-Ц(4)    | 5                        | 1,25                   |
| 15 | НПГ-5/6,5-02-Ц(4)     | 5                        | 1,5                    |
| 16 | НПГ-5,5/6,5-02-Ц(4)   | 5,5                      | 1                      |
| 17 | НПГ-5,5/6,75-02-Ц(4)  | 5,5                      | 1,25                   |
| 18 | НПГ-5,5/7-02-Ц(4)     | 5,5                      | 1,5                    |
| 19 | НПГ-6/7-02-Ц(4)       | 6                        | 1                      |
| 20 | НПГ-6/7,25-02-Ц(4)    | 6                        | 1,25                   |
| 21 | НПГ-6/7,5-02-Ц(4)     | 6                        | 1,5                    |
| 22 | НПГ-6,5/8-02-Ц(4)     | 6,5                      | 1,5                    |
| 23 | НПГ-6,5/8,5-02-Ц(4)   | 6,5                      | 2                      |
| 24 | НПГ-6,5/9-02-Ц(4)     | 6,5                      | 2,5                    |
| 25 | НПГ-7/8,5-02-Ц(4)     | 7                        | 1,5                    |
| 26 | НПГ-7/9-02-Ц(4)       | 7                        | 2                      |
| 27 | НПГ-7/9,5-02-Ц(4)     | 7                        | 2,5                    |
| 28 | НПГ-7,5/9-02-Ц(4)     | 7,5                      | 1,5                    |
| 29 | НПГ-7,5/9,5-02-Ц(4)   | 7,5                      | 2                      |
| 30 | НПГ-7,5/10-02-Ц(4)    | 7,5                      | 2,5                    |
| 31 | НПГ-8/9,5-02-Ц(4)     | 8                        | 1,5                    |
| 32 | НПГ-8/10-02-Ц(4)      | 8                        | 2                      |
| 33 | НПГ-8/10,5-02-Ц(4)    | 8                        | 2,5                    |
| 34 | НПГ-8,5/10-02-Ц(4)    | 8,5                      | 1,5                    |
| 35 | НПГ-8,5/10,5-02-Ц(4)  | 8,5                      | 2                      |
| 36 | НПГ-8,5/11-02-Ц(4)    | 8,5                      | 2,5                    |
| 37 | НПГ-9/10,5-02-Ц(4)    | 9                        | 1,5                    |
| 38 | НПГ-9/11-02-Ц(4)      | 9                        | 2                      |
| 39 | НПГ-9/11,5-02-Ц(4)    | 9                        | 2,5                    |
| 40 | НПГ-9,5/11-02-Ц(4)    | 9,5                      | 1,5                    |
| 41 | НПГ-9,5/11,5-02-Ц(4)  | 9,5                      | 2                      |
| 42 | НПГ-9,5/12-02-Ц(4)    | 9,5                      | 2,5                    |
| 43 | НПГ-10/11,5-02-Ц(4)   | 10                       | 1,5                    |
| 44 | НПГ-10/12-02-Ц(4)     | 10                       | 2                      |
| 45 | НПГ-10/12,5-02-Ц(4)   | 10                       | 2,5                    |
| 46 | НПГ-10,5/12-02-Ц(4)   | 10,5                     | 1,5                    |
| 47 | НПГ-10,5/12,5-02-Ц(4) | 10,5                     | 2                      |
| 48 | НПГ-10,5/13-02-Ц(4)   | 10,5                     | 2,5                    |
| 49 | НПГ-11/12,5-02-Ц(4)   | 11                       | 1,5                    |
| 50 | НПГ-11/13-02-Ц(4)     | 11                       | 2                      |
| 51 | НПГ-11/13,5-02-Ц(4)   | 11                       | 2,5                    |
| 52 | НПГ-11,5/13-02-Ц(4)   | 11,5                     | 1,5                    |
| 53 | НПГ-11,5/13,5-02-Ц(4) | 11,5                     | 2                      |
| 54 | НПГ-11,5/14-02-Ц(4)   | 11,5                     | 2,5                    |
| 55 | НПГ-12/13,5-02-Ц(4)   | 12                       | 1,5                    |
| 56 | НПГ-12/14-02-Ц(4)     | 12                       | 2                      |
| 57 | НПГ-12/14,5-02-Ц(4)   | 12                       | 2,5                    |

А

В

С







# ОПОРА НЕСИЛОВАЯ ФЛАНЦЕВАЯ КОНИЧЕСКАЯ КРУГЛАЯ

ОПОРЫ ИЗГОТОВЛЕННЫ ИЗ КАЧЕСТВЕННОГО  
ЛИСТОВОГО ПРОКАТА

## 1 ЛЮК С ЗАЩИТНОЙ КРЫШКОЙ

Ствол опоры оснащен специальным люком, оборудованным защитной крышкой. В нем монтируется подходящее по габаритам силовое, коммутационное, предохранительное или иное оборудование. По желанию заказчика размеры, формы люка и их количество могут быть изменены.

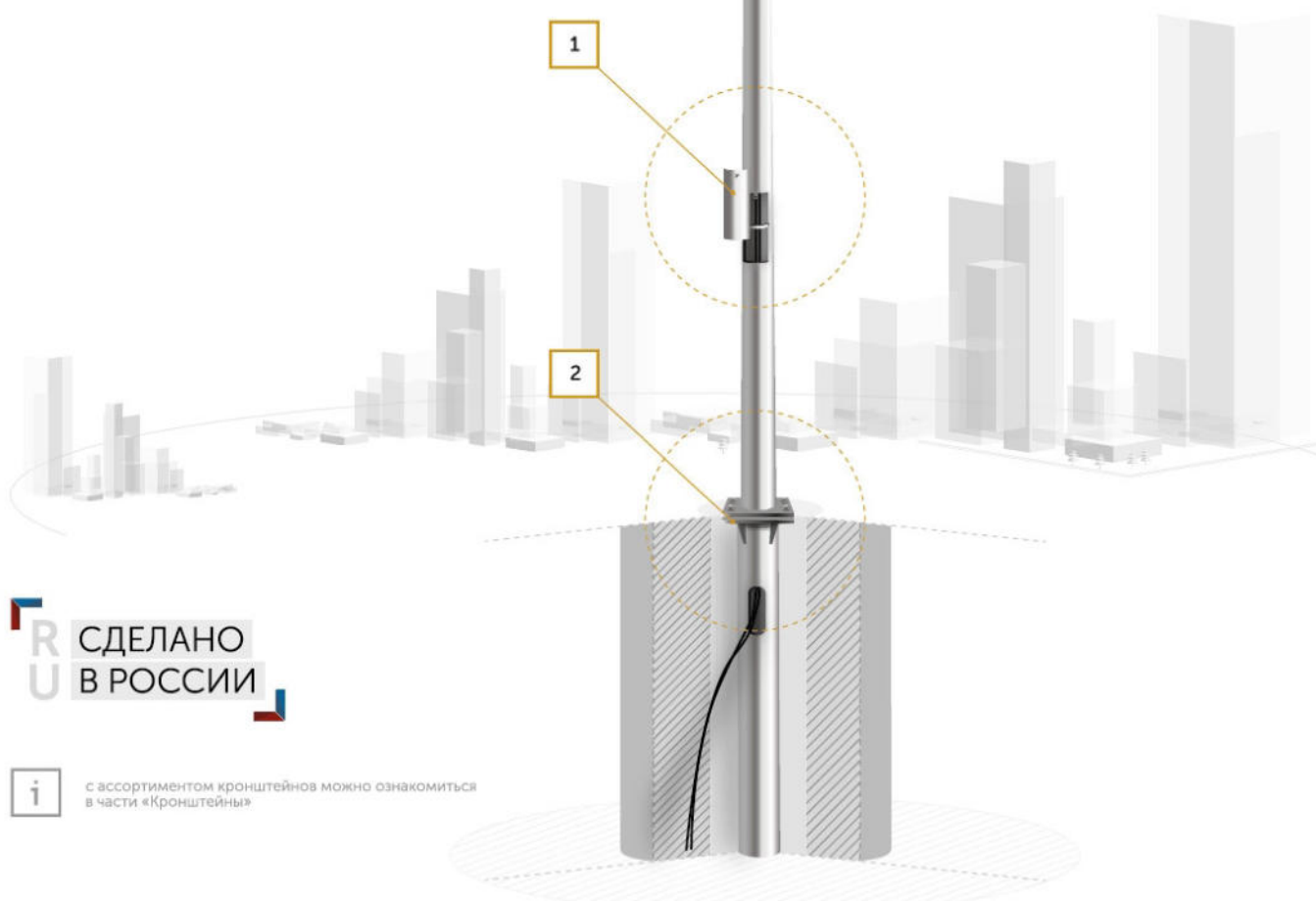
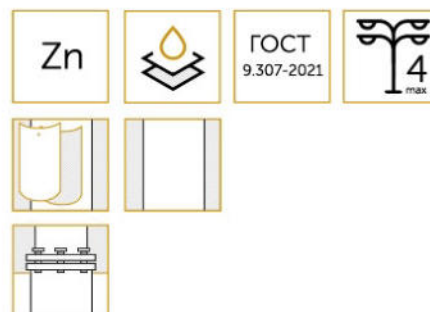
## 2 ЗАКЛАДНАЯ ЧАСТЬ

Нижняя часть опоры оснащена фланцем для крепления монтажным комплектом метизов к закладной детали фундамента (раздел «Закладные детали»). У несилowych опор фланцы, как и контрфланцы на закладных деталях, квадратной формы. Между собой они крепятся четырьмя болтами.

## 3 УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На верхней части опоры монтируются кронштейны с осветительными приборами. Опоры защищены от коррозии методом горячего цинкования (ГОСТ 9.307-2021). Срок службы опоры со слоем цинка от 40 до 160 микрон не менее 30 лет. Марка стали для производства опор выбирается в зависимости от климата в районе эксплуатации (СП 16.13330.2011). Подвод электропитания – подземный.

3 i



**RU** СДЕЛАНО  
В РОССИИ

i с ассортиментом кронштейнов можно ознакомиться  
в части «Кронштейны»



**i** \*ЦП - при необходимости, для получения равномерного однотонного цвета, после горячего цинкования на опоры наносится лакокрасочное или порошковое покрытие.

**\*\*Н** - длина закладных деталей фундамента для опор указывается в соответствии с проектом в каждом конкретном случае и зависит от следующих параметров: условий и региона эксплуатации, в том числе от ветровой нагрузки на опору, от навесного оборудования, глубины промерзания, состава грунтов.

### сталь 3 мм

**ОБЛЕГЧЕННАЯ. ПОЗВОЛЯЕТ ПРИМЕНЯТЬ КРОНШТЕЙНЫ ДЛЯ 2 КОНСОЛЬНЫХ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ. Ø ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ОПОРЫ - 69 мм**

| i  | Наименование*    | Н    | С  | Фланец | Болт | Закладные**         |                |
|----|------------------|------|----|--------|------|---------------------|----------------|
|    |                  | м    | мм |        | М    | Трубные             | Анкерные       |
| 1  | НФК-3-02-Ц(3)    | 3    | 10 |        | 12   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| 2  | НФК-3,5-02-Ц(3)  | 3,5  | 10 |        | 12   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| 3  | НФК-4-02-Ц(3)    | 4    | 10 |        | 12   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| 4  | НФК-4,5-02-Ц(3)  | 4,5  | 10 |        | 12   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| 5  | НФК-5-02-Ц(3)    | 5    | 10 |        | 12   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| 6  | НФК-5,5-02-Ц(3)  | 5,5  | 10 |        | 12   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| 7  | НФК-6-02-Ц(3)    | 6    | 12 |        | 16   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| 8  | НФК-6,5-02-Ц(3)  | 6,5  | 12 |        | 16   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| 9  | НФК-7-02-Ц(3)    | 7    | 12 |        | 16   | ЗДТН-К150/4х16-02/6 | ЗДАН-К150/4х16 |
| 10 | НФК-7,5-02-Ц(3)  | 7,5  | 12 |        | 16   | ЗДТН-К150/4х16-02/6 | ЗДАН-К150/4х16 |
| 11 | НФК-8-02-Ц(3)    | 8    | 14 |        | 16   | ЗДТН-К150/4х16-02/6 | ЗДАН-К150/4х16 |
| 12 | НФК-8,5-02-Ц(3)  | 8,5  | 14 |        | 16   | ЗДТН-К150/4х16-02/6 | ЗДАН-К150/4х16 |
| 13 | НФК-9-02-Ц(3)    | 9    | 14 |        | 16   | ЗДТН-К150/4х16-02/6 | ЗДАН-К150/4х16 |
| 14 | НФК-9,5-02-Ц(3)  | 9,5  | 14 |        | 16   | ЗДТН-К170/4х20-02/6 | ЗДАН-К170/4х20 |
| 15 | НФК-10-02-Ц(3)   | 10   | 16 |        | 20   | ЗДТН-К170/4х20-02/6 | ЗДАН-К170/4х20 |
| 16 | НФК-10,5-02-Ц(3) | 10,5 | 16 |        | 20   | ЗДТН-К180/4х20-02/6 | ЗДАН-К180/4х20 |
| 17 | НФК-11-02-Ц(3)   | 11   | 16 |        | 20   | ЗДТН-К180/4х20-02/6 | ЗДАН-К180/4х20 |
| 18 | НФК-11,5-02-Ц(3) | 11,5 | 16 |        | 20   | ЗДТН-К180/4х20-02/6 | ЗДАН-К180/4х20 |
| 19 | НФК-12-02-Ц(3)   | 12   | 16 |        | 20   | ЗДТН-К180/4х20-02/6 | ЗДАН-К180/4х20 |

### сталь 4 мм

**СТАНДАРТНАЯ. ПОЗВОЛЯЕТ ПРИМЕНЯТЬ КРОНШТЕЙНЫ ДЛЯ 4 КОНСОЛЬНЫХ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ОДНОВРЕМЕННО. Ø ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ОПОРЫ - 69 мм**

| i  | Наименование*    | Н    | С  | Фланец | Болт | Закладные**         |                |
|----|------------------|------|----|--------|------|---------------------|----------------|
|    |                  | м    | мм |        | М    | Трубные             | Анкерные       |
| 1  | НФК-3-02-Ц(4)    | 3    | 12 |        | 10   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| 2  | НФК-3,5-02-Ц(4)  | 3,5  | 12 |        | 10   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| 3  | НФК-4-02-Ц(4)    | 4    | 12 |        | 10   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| 4  | НФК-4,5-02-Ц(4)  | 4,5  | 12 |        | 10   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| 5  | НФК-5-02-Ц(4)    | 5    | 12 |        | 10   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| 6  | НФК-5,5-02-Ц(4)  | 5,5  | 12 |        | 10   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| 7  | НФК-6-02-Ц(4)    | 6    | 16 |        | 12   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| 8  | НФК-6,5-02-Ц(4)  | 6,5  | 16 |        | 12   | ЗДТН-К120/4х12-02/6 | ЗДАН-К120/4х12 |
| 9  | НФК-7-02-Ц(4)    | 7    | 16 |        | 12   | ЗДТН-К150/4х16-02/6 | ЗДАН-К150/4х16 |
| 10 | НФК-7,5-02-Ц(4)  | 7,5  | 16 |        | 12   | ЗДТН-К150/4х16-02/6 | ЗДАН-К150/4х16 |
| 11 | НФК-8-02-Ц(4)    | 8    | 16 |        | 14   | ЗДТН-К150/4х16-02/6 | ЗДАН-К150/4х16 |
| 12 | НФК-8,5-02-Ц(4)  | 8,5  | 16 |        | 14   | ЗДТН-К150/4х16-02/6 | ЗДАН-К150/4х16 |
| 13 | НФК-9-02-Ц(4)    | 9    | 16 |        | 14   | ЗДТН-К150/4х16-02/6 | ЗДАН-К150/4х16 |
| 14 | НФК-9,5-02-Ц(4)  | 9,5  | 16 |        | 14   | ЗДТН-К170/4х20-02/6 | ЗДАН-К170/4х20 |
| 15 | НФК-10-02-Ц(4)   | 10   | 20 |        | 16   | ЗДТН-К170/4х20-02/6 | ЗДАН-К170/4х20 |
| 16 | НФК-10,5-02-Ц(4) | 10,5 | 20 |        | 16   | ЗДТН-К180/4х20-02/6 | ЗДАН-К180/4х20 |
| 17 | НФК-11-02-Ц(4)   | 11   | 20 |        | 16   | ЗДТН-К180/4х20-02/6 | ЗДАН-К180/4х20 |
| 18 | НФК-11,5-02-Ц(4) | 11,5 | 20 |        | 16   | ЗДТН-К180/4х20-02/6 | ЗДАН-К180/4х20 |
| 19 | НФК-12-02-Ц(4)   | 12   | 20 |        | 16   | ЗДТН-К180/4х20-02/6 | ЗДАН-К180/4х20 |

A

B

C

D

E

F



# ОПОРА НЕСИЛОВАЯ ПРЯМОСТОЕЧНАЯ КОНИЧЕСКАЯ КРУГЛАЯ

ОПОРЫ ИЗГОТОВЛЕННЫ ИЗ КАЧЕСТВЕННОГО  
ЛИСТОВОГО ПРОКАТА

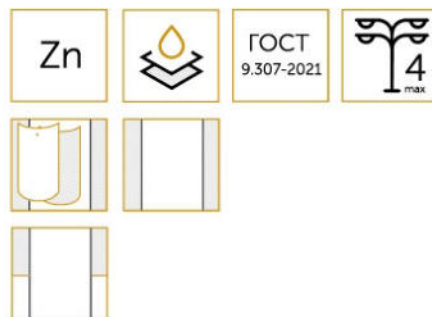
## 1 ЛЮК С ЗАЩИТНОЙ КРЫШКОЙ

Ствол опоры оснащен специальным люком, оборудованным защитной крышкой. В нем монтируется подходящее по габаритам силовое, коммутационное, предохранительное или иное оборудование. По желанию заказчика размеры, формы люка и их количество могут быть изменены.

## 2 УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На верхней части опоры монтируются кронштейны с осветительными приборами. Опоры защищены от коррозии методом горячего цинкования (ГОСТ 9.307-2021). Срок службы опоры со слоем цинка от 40 до 160 микрон не менее 30 лет. Марка стали для производства опор выбирается в зависимости от климата в районе эксплуатации (СП 16.13330.2011). Подвод электропитания – подземный.

2 i

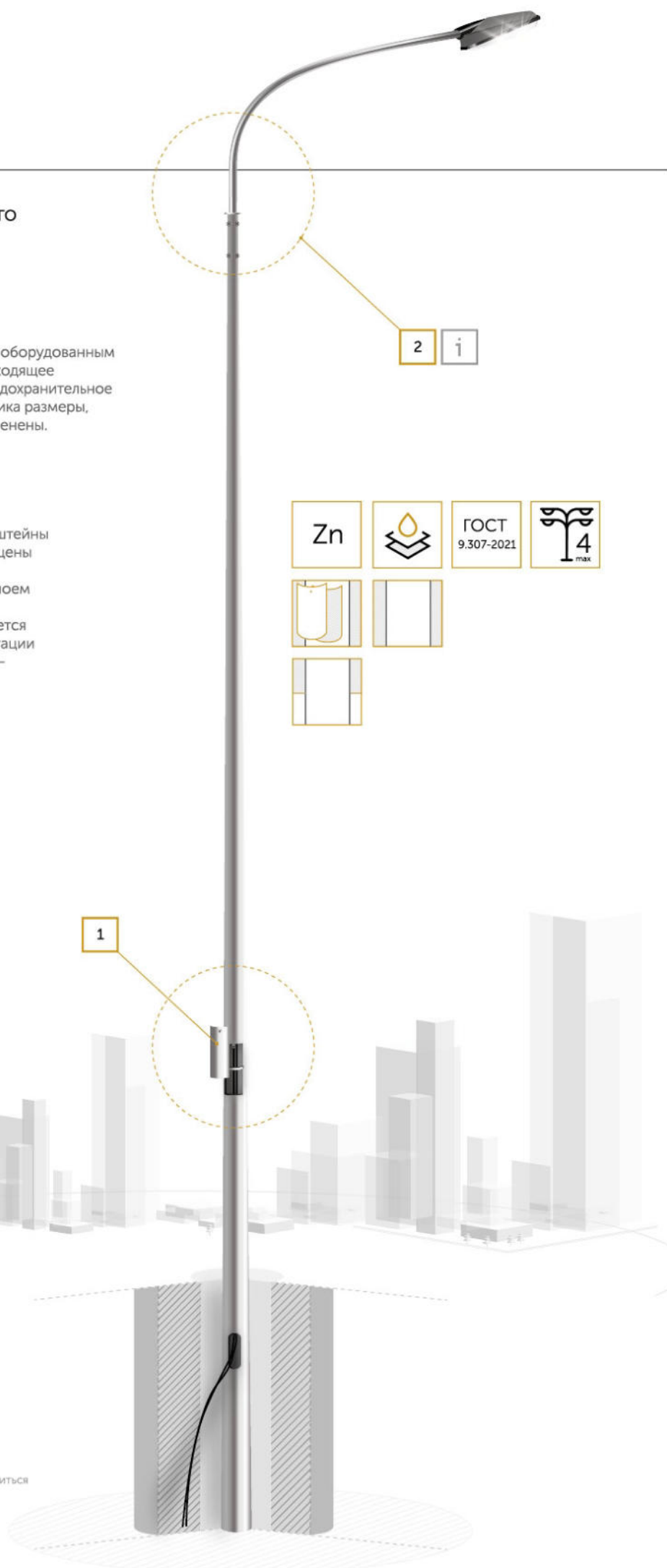


1

**RU** СДЕЛАНО  
В РОССИИ



с ассортиментом кронштейнов можно ознакомиться  
в части «Кронштейны»







\*ЦЛ - при необходимости, для получения равномерного однотонного цвета, после горячего цинкования на опоры наносится лакокрасочное или порошковое покрытие.

сталь 3 мм

**ОБЛЕГЧЕННАЯ.** ПОЗВОЛЯЕТ ПРИМЕНЯТЬ КРОНШТЕЙНЫ ДЛЯ 2 КОНСОЛЬНЫХ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ. Ø ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ОПОРЫ - 69 мм

| i  | Наименование*        | Н    | Высота над уровнем земли | Фундамент |
|----|----------------------|------|--------------------------|-----------|
|    |                      | м    | м                        | м         |
| 1  | НПК-3/4-02-Ц(3)      | 4    | 3                        | 1         |
| 2  | НПК-3,5/4,5-02-Ц(3)  | 4,5  | 3,5                      | 1         |
| 3  | НПК-4/5-02-Ц(3)      | 5    | 4                        | 1         |
| 4  | НПК-4,5/5,5-02-Ц(3)  | 5,5  | 4,5                      | 1         |
| 5  | НПК-5/6-02-Ц(3)      | 6    | 5                        | 1         |
| 6  | НПК-5/6,5-02-Ц(3)    | 6,5  | 5                        | 1,5       |
| 7  | НПК-5,5/7-02-Ц(3)    | 7    | 5,5                      | 1,5       |
| 8  | НПК-6/7,5-02-Ц(3)    | 7,5  | 6                        | 1,5       |
| 9  | НПК-6,5/8-02-Ц(3)    | 8    | 6,5                      | 1,5       |
| 10 | НПК-7/8,5-02-Ц(3)    | 8,5  | 7                        | 1,5       |
| 11 | НПК-7/9-02-Ц(3)      | 9    | 7                        | 2         |
| 12 | НПК-7,5/9,5-02-Ц(3)  | 9,5  | 7,5                      | 2         |
| 13 | НПК-8/10-02-Ц(3)     | 10   | 8                        | 2         |
| 14 | НПК-8,5/10,5-02-Ц(3) | 10,5 | 8,5                      | 2         |
| 15 | НПК-9/11-02-Ц(3)     | 11   | 9                        | 2         |
| 16 | НПК-9,5/11,5-02-Ц(3) | 11,5 | 9,5                      | 2         |
| 17 | НПК-10/12-02-Ц(3)    | 12   | 10                       | 2         |

сталь 4 мм

**СТАНДАРТНАЯ.** ПОЗВОЛЯЕТ ПРИМЕНЯТЬ КРОНШТЕЙНЫ ДЛЯ 4 КОНСОЛЬНЫХ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ОДНОВРЕМЕННО. Ø ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ОПОРЫ - 69 мм

| i  | Наименование*        | Н    | Высота над уровнем земли | Фундамент |
|----|----------------------|------|--------------------------|-----------|
|    |                      | м    | м                        | м         |
| 1  | НПК-3/4-02-Ц(4)      | 4    | 3                        | 1         |
| 2  | НПК-3,5/4,5-02-Ц(4)  | 4,5  | 3,5                      | 1         |
| 3  | НПК-4/5-02-Ц(4)      | 5    | 4                        | 1         |
| 4  | НПК-4,5/5,5-02-Ц(4)  | 5,5  | 4,5                      | 1         |
| 5  | НПК-5/6-02-Ц(4)      | 6    | 5                        | 1         |
| 6  | НПК-5/6,5-02-Ц(4)    | 6,5  | 5                        | 1,5       |
| 7  | НПК-5,5/7-02-Ц(4)    | 7    | 5,5                      | 1,5       |
| 8  | НПК-6/7,5-02-Ц(4)    | 7,5  | 6                        | 1,5       |
| 9  | НПК-6,5/8-02-Ц(4)    | 8    | 6,5                      | 1,5       |
| 10 | НПК-7/8,5-02-Ц(4)    | 8,5  | 7                        | 1,5       |
| 11 | НПК-7/9-02-Ц(4)      | 9    | 7                        | 2         |
| 12 | НПК-7,5/9,5-02-Ц(4)  | 9,5  | 7,5                      | 2         |
| 13 | НПК-8/10-02-Ц(4)     | 10   | 8                        | 2         |
| 14 | НПК-8,5/10,5-02-Ц(4) | 10,5 | 8,5                      | 2         |
| 15 | НПК-9/11-02-Ц(4)     | 11   | 9                        | 2         |
| 16 | НПК-9,5/11,5-02-Ц(4) | 11,5 | 9,5                      | 2         |
| 17 | НПК-10/12-02-Ц(4)    | 12   | 10                       | 2         |

A

B

D

E



# ОПОРА НЕСИЛОВАЯ ФЛАНЦЕВАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ КРУГЛАЯ

ТРУБНЫЕ ОПОРЫ ИЗГОТАВЛИВАЮТСЯ ИЗ КАЧЕСТВЕННОГО ТРУБНОГО ПРОКАТА (ГОСТ 10704-91 «ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ ПРЯМОШОВНЫЕ»)

## 1 СТОЛ ОПОРЫ

Опора трубная состоит из одного и более звеньев. Защищена от коррозии методом горячего цинкования (ГОСТ 9.307-2021).

## 2 ЛЮК С ЗАЩИТНОЙ КРЫШКОЙ

Стол опоры оснащен специальным люком, оборудованным защитной крышкой. В нем монтируется подходящее по габаритам силовое, коммутационное, предохранительное или иное оборудование. По желанию заказчика размеры, формы люка и их количество могут быть изменены. В случае необходимости установки активного молниеприемника, компания «АГРИСОВГАЗ» предоставляет опору заданной высоты с люком для подводки электропитания.

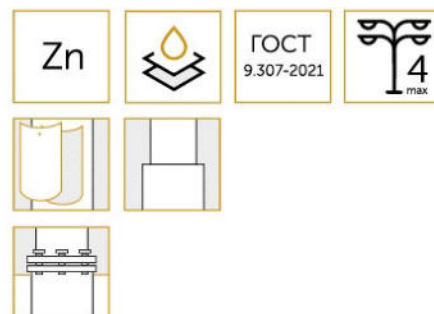
## 3 ЗАКЛАДНАЯ ЧАСТЬ

Нижняя часть опоры оснащена фланцем для крепления монтажным комплектом метизов к закладной детали фундамента (раздел «Закладные детали»). У несилowych трубных опор фланцы, как и контрфланцы на закладных деталях, квадратной формы. Между собой они крепятся четырьмя болтами (размеры фланцев с обозначением общего размера и межцентровых расстояний представлены ниже).

## 4 УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На верхней части опоры монтируются кронштейны с осветительными приборами. Опоры защищены от коррозии методом горячего цинкования (ГОСТ 9.307-2021). Срок службы опоры со слоем цинка от 40 до 160 микрон не менее 30 лет. Марка стали для производства опор выбирается в зависимости от климата в районе эксплуатации (СП 16.13330.2011). Подвод электропитания – подземный.

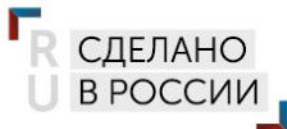
4 i



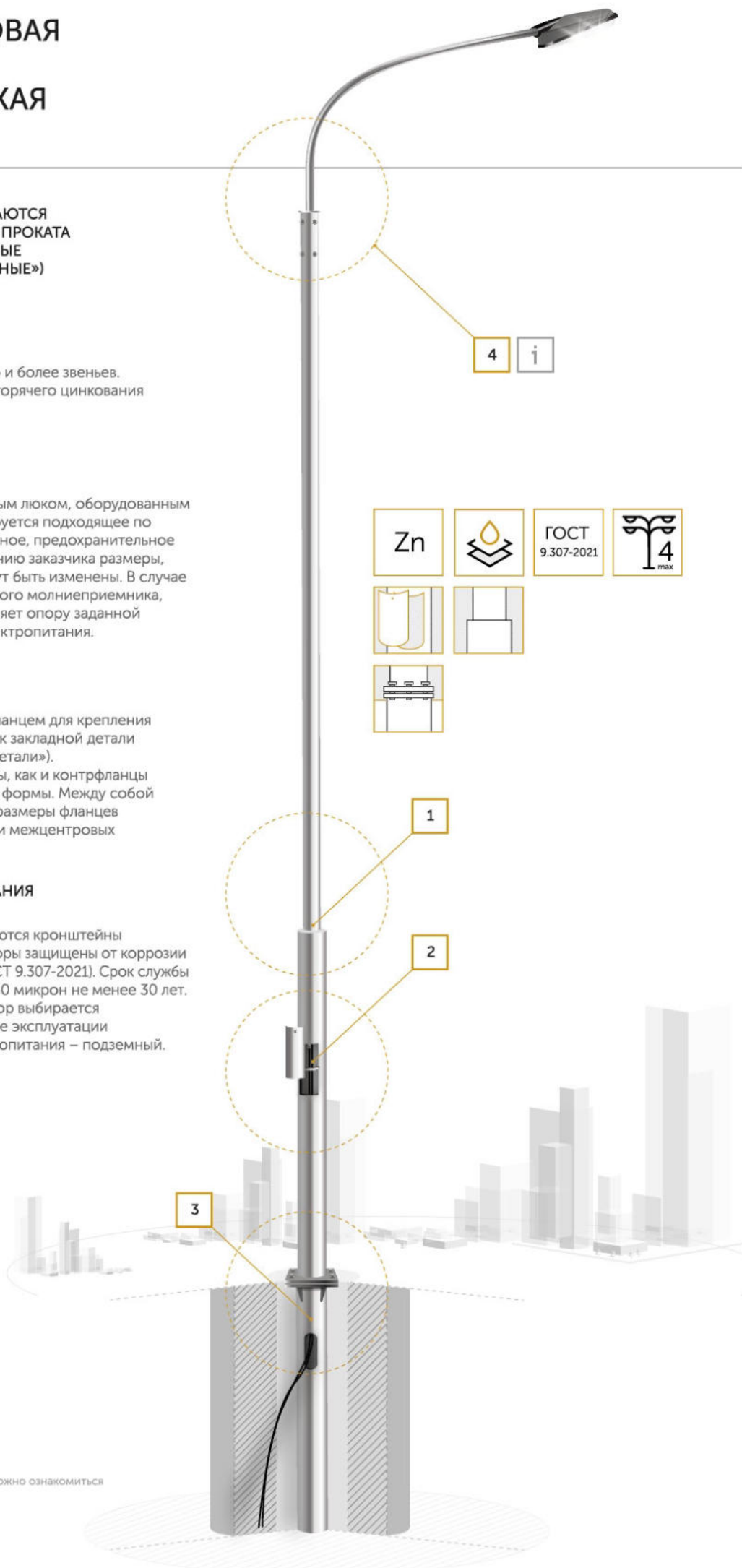
1

2

3



с ассортиментом кронштейнов можно ознакомиться в части «Кронштейны»



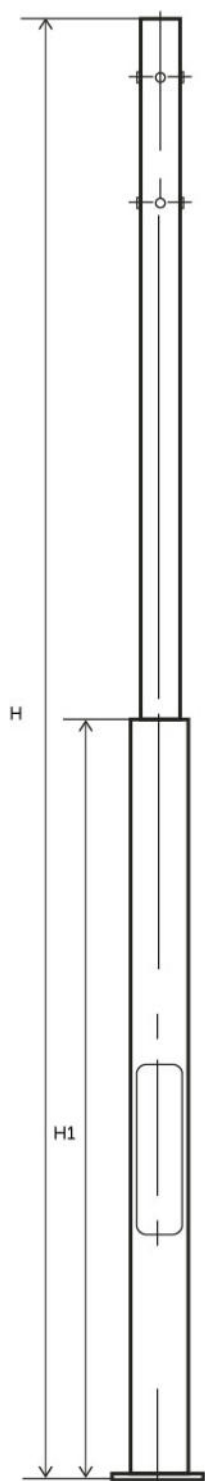




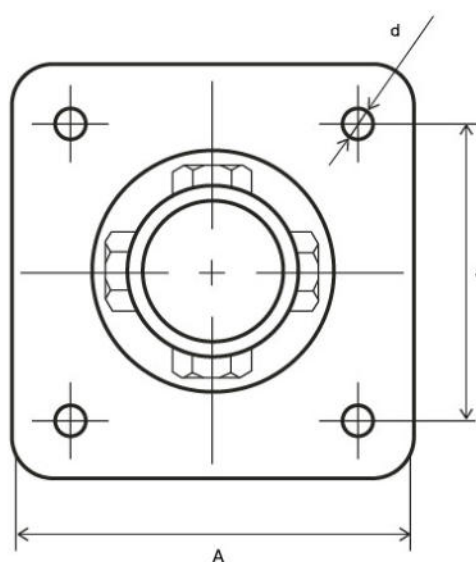
\*ЦП - при необходимости, для получения равномерного однотонного цвета, после горячего цинкования на опоры наносится лакокрасочное или порошковое покрытие.

\*\*Н - длина закладных деталей фундамента для опор указывается в соответствии с проектом в каждом конкретном случае и зависит от следующих параметров: условий и региона эксплуатации, в том числе от ветровой нагрузки на опору, от навесного оборудования, глубины промерзания, состава грунтов.

НА ЗАВОДЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ «АГРИСОВГАЗ» ПРОИЗВОДЯТСЯ ОПОРЫ РАЗЛИЧНОГО ДИАМЕТРА И ВЫСОТЫ. Ø НИЖНЕГО ЗВЕНА ОТ 76 ММ, ВЕРХНЕГО — ОТ 48 ММ. ВЫСОТА ТРУБНЫХ ОПОР ОТ 1,5 ДО 12 М.



| i  | Наименование* | H, м | Ствол | Фланец |       |       | Закладная деталь фундамента трубная** |
|----|---------------|------|-------|--------|-------|-------|---------------------------------------|
|    |               |      | H1, м | A, мм  | a, мм | d, мм |                                       |
| 1  | НФ-1.5-02-Ц   | 1,5  | 0,8   | 180    | 130   | 14    | ЗДТН-К130/4х12-02/6                   |
| 2  | НФ-2-02-Ц     | 2    | 1,2   | 180    | 130   | 14    | ЗДТН-К130/4х12-02/6                   |
| 3  | НФ-2.5-02-Ц   | 2,5  | 1,2   | 180    | 130   | 14    | ЗДТН-К130/4х12-02/6                   |
| 4  | НФ-3-02-Ц     | 3    | 1,2   | 180    | 130   | 14    | ЗДТН-К130/4х12-02/6                   |
| 5  | НФ-3.2-02-Ц   | 3,2  | 1,2   | 180    | 130   | 14    | ЗДТН-К130/4х12-02/6                   |
| 6  | НФ-3.5-02-Ц   | 3,5  | 1,2   | 180    | 130   | 14    | ЗДТН-К130/4х12-02/6                   |
| 7  | НФ-4-02-Ц     | 4    | 1,2   | 180    | 130   | 14    | ЗДТН-К130/4х12-02/6                   |
| 8  | НФ-4.5-02-Ц   | 4,5  | 1,7   | 180    | 130   | 19    | ЗДТН-К130/4х16-02/6                   |
| 9  | НФ-5-02-Ц     | 5    | 1,7   | 180    | 130   | 19    | ЗДТН-К130/4х16-02/6                   |
| 10 | НФ-5.5-02-Ц   | 5,5  | 1,7   | 180    | 130   | 19    | ЗДТН-К130/4х16-02/6                   |
| 11 | НФ-6-02-Ц     | 6    | 1,7   | 180    | 130   | 19    | ЗДТН-К130/4х16-02/6                   |
| 12 | НФ-6.5-02-Ц   | 6,5  | 1,7   | 180    | 130   | 19    | ЗДТН-К130/4х16-02/6                   |
| 13 | НФ-7-02-Ц     | 7    | 3     | 180    | 130   | 19    | ЗДТН-К130/4х16-02/6                   |
| 14 | НФ-7.5-02-Ц   | 7,5  | 3     | 180    | 130   | 19    | ЗДТН-К130/4х16-02/6                   |
| 15 | НФ-8-02-Ц     | 8    | 3     | 220    | 150   | 19    | ЗДТН-К150/4х16-02/6                   |
| 16 | НФ-8.5-02-Ц   | 8,5  | 3     | 220    | 150   | 19    | ЗДТН-К150/4х16-02/6                   |
| 17 | НФ-9-02-Ц     | 9    | 4     | 220    | 150   | 19    | ЗДТН-К150/4х16-02/6                   |
| 18 | НФ-9.5-02-Ц   | 9,5  | 4     | 220    | 150   | 19    | ЗДТН-К150/4х16-02/6                   |
| 19 | НФ-10-02-Ц    | 10   | 4     | 220    | 150   | 19    | ЗДТН-К150/4х16-02/6                   |
| 20 | НФ-10.5-02-Ц  | 10,5 | 4     | 250    | 170   | 23    | ЗДТН-К170/4х20-02/6                   |
| 21 | НФ-11-02-Ц    | 11   | 4     | 250    | 170   | 23    | ЗДТН-К170/4х20-02/6                   |
| 22 | НФ-11.5-02-Ц  | 11,5 | 4     | 250    | 170   | 23    | ЗДТН-К170/4х20-02/6                   |
| 23 | НФ-12-02-Ц    | 12   | 4     | 250    | 170   | 23    | ЗДТН-К170/4х20-02/6                   |
|    | A             | B    | C     | D      | E     | F     | G                                     |



# ОПОРА НЕСИЛОВАЯ ПРЯМОСТОЕЧНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ КРУГЛАЯ

ТРУБНЫЕ ОПОРЫ ИЗГОТАВЛИВАЮТСЯ ИЗ КАЧЕСТВЕННОГО ТРУБНОГО ПРОКАТА (ГОСТ 10704-91 «ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ ПРЯМОШОВНЫЕ»)

## 1 СТОЛ ОПОРЫ

Опора трубная состоит из одного и более звеньев. Защищена от коррозии методом горячего цинкования (ГОСТ 9.307-2021).

## 2 ЛЮК С ЗАЩИТНОЙ КРЫШКОЙ

Стол опоры оснащен специальным люком, оборудованным защитной крышкой. В нем монтируется подходящее по габаритам силовое, коммутационное, предохранительное или иное оборудование. По желанию заказчика размеры, формы люка и их количество могут быть изменены.

## 3 ЗАКЛАДНАЯ ЧАСТЬ

Нижняя часть опоры является закладной деталью фундамента и устанавливается непосредственно в бетонное основание. По обе стороны подземной части опоры имеются технологические проходы для ввода кабеля.

## 4 УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На верхней части опоры монтируются кронштейны для установки осветительных приборов. Опоры защищены от коррозии методом горячего цинкования (ГОСТ 9.307-2021). Гарантированный срок эксплуатации опоры со слоем цинка от 40 до 160 микрон не менее 30 лет. Марка стали для производства опор выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011 с учетом коэффициента запаса прочности. Подвод электропитания – подземный.

4 i

Zn

ГОСТ  
9.307-2021

1

2

3

RU СДЕЛАНО  
В РОССИИ



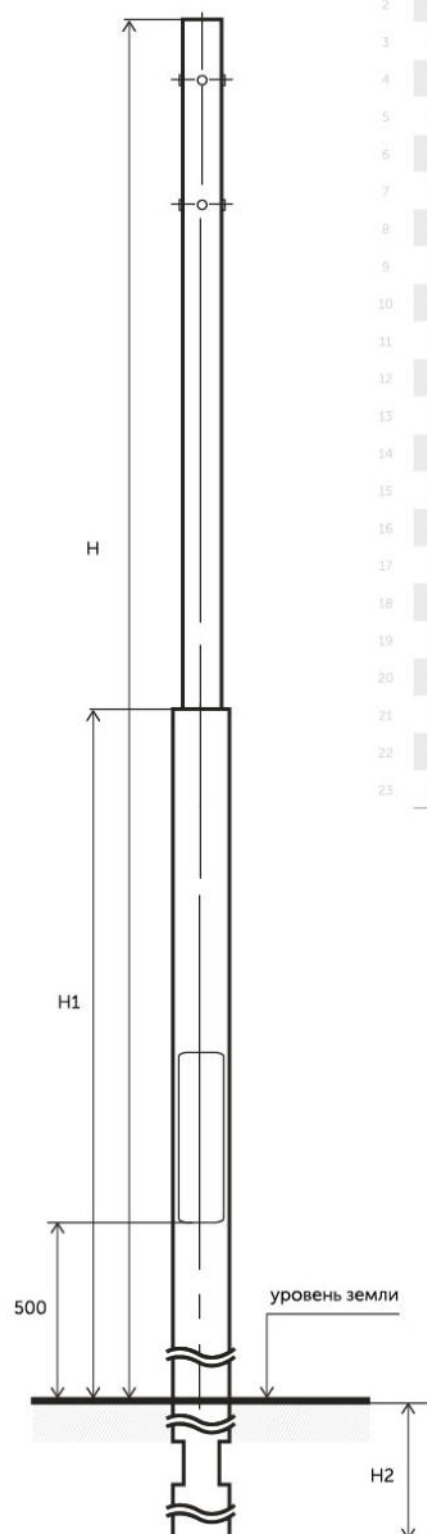
с ассортиментом кронштейнов можно ознакомиться в части «Кронштейны»



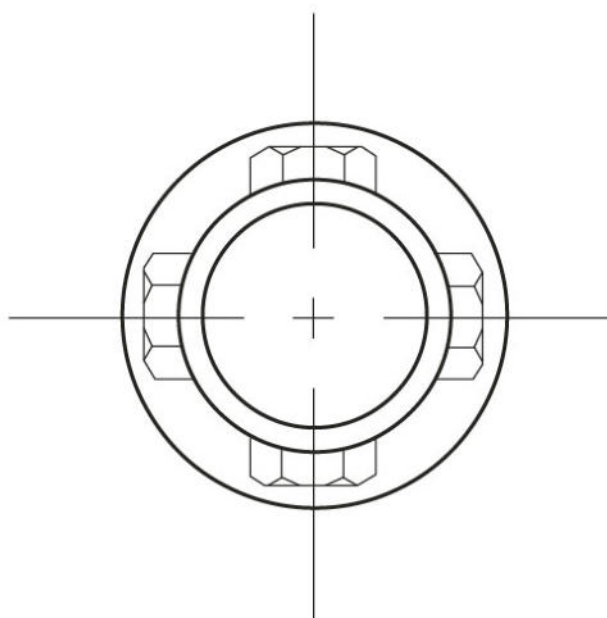


\*цп - при необходимости, для получения равномерного однотонного цвета, после горячего цинкования на опоры наносится лакокрасочное или порошковое покрытие.

НА ЗАВОДЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ «АГРИСОВГАЗ» ПРОИЗВОДЯТСЯ ОПОРЫ РАЗЛИЧНОГО ДИАМЕТРА И ВЫСОТЫ.  
Ø НИЖНЕГО ЗВЕНА ОТ 76 ММ, ВЕРХНЕГО ОТ 48 ММ. ВЫСОТА ТРУБНЫХ ОПОР ОТ 1,5 ДО 12 М.



| i  | Наименование*     | Ствол |       | Высота подземной части H2 (м) | Общая высота опоры (м) |
|----|-------------------|-------|-------|-------------------------------|------------------------|
|    |                   | H, м  | H1, м |                               |                        |
| 1  | НП-1,5/2,5-02-Ц   | 1,5   | 0,8   | 1                             | 2,5                    |
| 2  | НП-2/3-02-Ц       | 2     | 1,2   | 1                             | 3                      |
| 3  | НП-2,5/3,5-02-Ц   | 2,5   | 1,2   | 1                             | 3,5                    |
| 4  | НП-3/4-02-Ц       | 3     | 1,2   | 1                             | 4                      |
| 5  | НП-3,2/4,2-02-Ц   | 3,2   | 1,2   | 1                             | 4,2                    |
| 6  | НП-3,5/4,5-02-Ц   | 3,5   | 1,2   | 1                             | 4,5                    |
| 7  | НП-4/5-02-Ц       | 4     | 1,2   | 1                             | 5                      |
| 8  | НП-4,5/5,5-02-Ц   | 4,5   | 1,7   | 1                             | 5,5                    |
| 9  | НП-5/6-02-Ц       | 5     | 1,7   | 1                             | 6                      |
| 10 | НП-5,5/6,5-02-Ц   | 5,5   | 1,7   | 1                             | 6,5                    |
| 11 | НП-6/7,5-02-Ц     | 6     | 1,7   | 1,5                           | 7,5                    |
| 12 | НП-6,5/8-02-Ц     | 6,5   | 1,7   | 1,5                           | 8                      |
| 13 | НП-7/8,5-02-Ц     | 7     | 2,5   | 1,5                           | 8,5                    |
| 14 | НП-7,5/9-02-Ц     | 7,5   | 2,5   | 1,5                           | 9,0                    |
| 15 | НП-8/9,5-02-Ц     | 8     | 2,5   | 1,5                           | 9,5                    |
| 16 | НП-8,5/10-02-Ц    | 8,5   | 2,5   | 1,5                           | 10,0                   |
| 17 | НП-9/10,5-02-Ц    | 9     | 4,0   | 1,5                           | 10,5                   |
| 18 | НП-9,5/11-02-Ц    | 9,5   | 4,0   | 1,5                           | 11,0                   |
| 19 | НП-10/12-02-Ц     | 10    | 4,0   | 2,0                           | 12,0                   |
| 20 | НП-10,5/12,5-02-Ц | 10,5  | 4,0   | 2,0                           | 12,5                   |
| 21 | НП-11/13-02-Ц     | 11    | 4,0   | 2,0                           | 13,0                   |
| 22 | НП-11,5/13,5-02-Ц | 11,5  | 4,0   | 2,0                           | 13,5                   |
| 23 | НП-12/14-02-Ц     | 12    | 4,0   | 2,0                           | 14,0                   |
|    | A                 | B     | C     | D                             | E                      |



## СКЛАДЫВАЮЩИЕСЯ ОПОРЫ

КОМПАНИЯ «АГРИСОВГАЗ» ГОТОВА ПРЕДОСТАВИТЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО КАЖДОМУ ОБЪЕКТУ. СКЛАДЫВАЮЩИЕСЯ ОПОРЫ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРИБОРОВ ОСВЕЩЕНИЯ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ОБСЛУЖИВАНИЯ С ЗЕМЛИ.

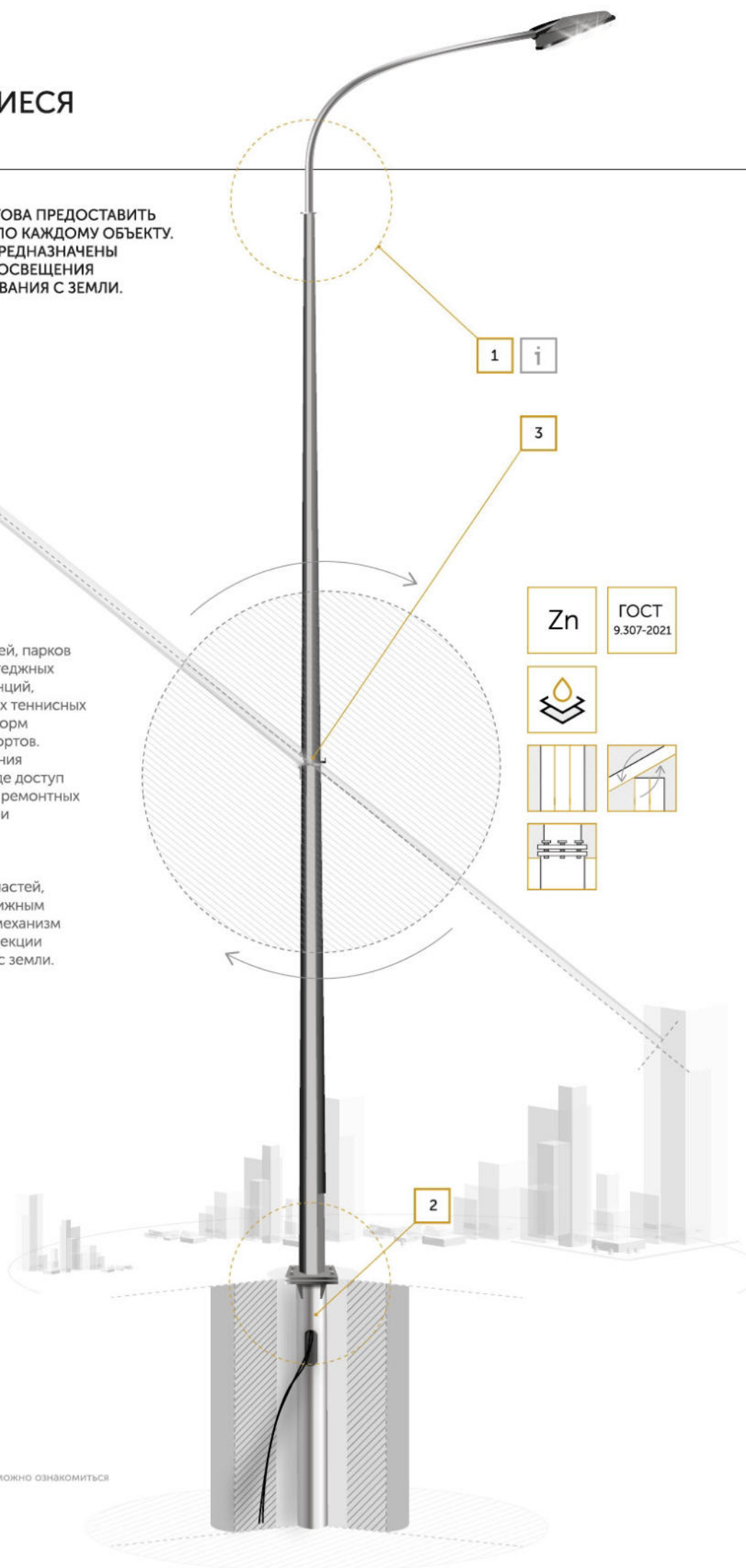
Данный вид опор применяется для освещения улиц и магистралей, парков отдыха и игровых площадок, коттеджных поселков и автозаправочных станций, горнолыжных склонов и открытых теннисных кортов, железнодорожных платформ и перронов, морских и речных портов. Складывающиеся опоры освещения устанавливают чаще всего там, где доступ спецтранспорта для проведения ремонтных работ невозможен, ограничен или нежелателен.

Конструкция опоры состоит из стационарной и поворотной частей, соединенных между собой подвижным шарнирным узлом. Шарнирный механизм обеспечивает поворот верхней секции ствола до уровня обслуживания с земли.

**RU** СДЕЛАНО  
В РОССИИ



с ассортиментом кронштейнов можно ознакомиться в части «Кронштейны»







\*цп - при необходимости, для получения равномерного однотонного цвета, после горячего цинкования на опоры наносится лакокрасочное или порошковое покрытие.

## 1 КРОНШТЕЙН

Осветительное оборудование на складывающуюся опору устанавливается с помощью кронштейна. Компания «АГРИСОВГАЗ» рекомендует использовать только одноконсольные кронштейны небольшого веса, так как опора складывается вручную. Монтируются они по стержневому принципу – внутрь ствола опоры.

## 2 ЗАКЛАДНАЯ ЧАСТЬ

Нижняя часть складывающейся опоры оснащена фланцем для крепления монтажным комплектом метизов к закладной детали фундамента (раздел «Закладные детали»). У несилевых граненых складывающихся опор фланцы, как и контрфланцы на закладных деталях, квадратной формы. Между собой они крепятся четырьмя болтами (размеры фланцев с обозначением общего размера и межцентровых расстояний смотрите ниже).

## 3 СКЛАДЫВАЮЩАЯСЯ ЧАСТЬ

Нижняя и верхняя секции ствола соединены шарниром. Нижняя часть верхней секции ствола в форме четырехгранного лотка является противовесом верхней части. В нижней части нижней секции расположен технологический проем для доступа к коммутационно-предохранительным устройствам, расположенным на панели внутри ствола. Нижняя часть верхней секции опоры в стационарном положении закрывает технологический проем и фиксируется антивандальным замковым устройством.

Несилевая двухзвенная граненая фланцевая складывающаяся опора предназначена для установки на верхней части ствола кронштейнов с осветительными приборами различной конфигурации. Ствол опоры состоит из нижней и верхней поворотных секций, соединенных шарниром. Изготовлены опоры из листовой стали, защищенной от коррозии методом горячего цинкования (ГОСТ 9.307-2021).

Для поворота и удержания верхней части секции используется фал-ограничитель. Конструкция верхней части опоры обеспечивает установку и фиксацию кронштейнов (раздел «Кронштейны»).

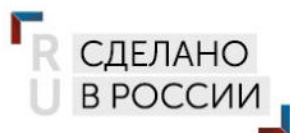
|   | Наименование*   | Высота | Толщина | Фланец | Кол-во отв. | Внешний диаметр<br>верха ствола | Закладная деталь    |                |
|---|-----------------|--------|---------|--------|-------------|---------------------------------|---------------------|----------------|
|   |                 | м      | мм      | М      |             | мм                              | Трубные             | Анкерные       |
| 1 | НФГС-6-02-Ц(4)  | 6      | 16      | 20     | 4           | 69                              | ЗДТН-К180/4x20-02/6 | ЗДАН-К180/4x20 |
| 2 | НФГС-8-02-Ц(4)  | 8      | 16      | 20     | 4           | 69                              | ЗДТН-К190/4x20-02/6 | ЗДАН-К190/4x20 |
| 3 | НФГС-10-02-Ц(4) | 10     | 16      | 20     | 4           | 69                              | ЗДТН-К200/4x20-02/6 | ЗДАН-К200/4x20 |
| 4 | НФГС-12-02-Ц(4) | 12     | 16      | 20     | 4           | 69                              | ЗДТН-К210/4x20-02/6 | ЗДАН-К210/4x20 |
| 5 | НФГС-16-02-Ц(4) | 16     | 20      | 30     | 8           | 69                              | ЗДТН-Д360/8x30-02/6 | ЗДАН-Д360/8x30 |
|   | А               | В      | С       | Д      | Е           | Ф                               | Г                   | Н              |

|   | Наименование*        | Высота общая | Высота над<br>уровнем земли | Высота подземной<br>части | Внешний диаметр<br>верха ствола |
|---|----------------------|--------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------|
|   |                      | м            | м                           | м                         | мм                              |
| 1 | НПГС-6/7,25-02-Ц(4)  | 7,25         | 6                           | 1,25                      | 69                              |
| 2 | НПГС-7/8,5-02-Ц(4)   | 8,5          | 7                           | 1,5                       | 69                              |
| 3 | НПГС-8/9,5-02-Ц(4)   | 9,5          | 8                           | 1,5                       | 69                              |
| 4 | НПГС-9/11-02-Ц(4)    | 11           | 9                           | 2                         | 69                              |
| 5 | НПГС-10/12-02-Ц(4)   | 12           | 10                          | 2                         | 69                              |
| 6 | НПГС-12/14-02-Ц(4)   | 14           | 12                          | 2                         | 69                              |
| 7 | НПГС-14/16,5-02-Ц(4) | 16,5         | 14                          | 2,5                       | 69                              |
| 8 | НПГС-12/19-02-Ц(4)   | 19           | 16                          | 3                         | 69                              |
|   | А                    | В            | С                           | Д                         | Е                               |

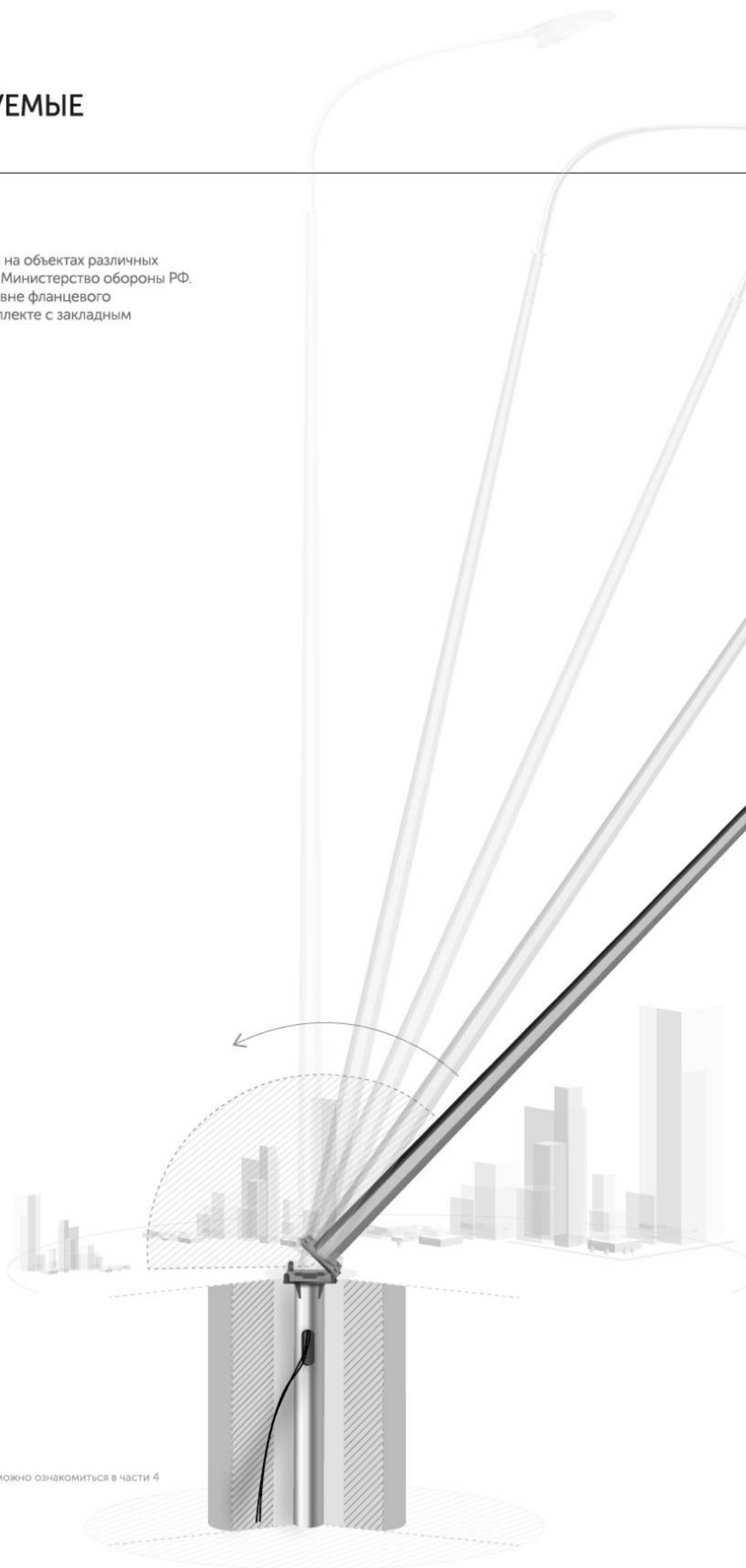
## ТРАНСФОРМИРУЕМЫЕ ОПОРЫ

### ТРАНСФОРМИРУЕМЫЕ

Данный вид опор устанавливается на объектах различных ведомств и министерств, включая Министерство обороны РФ. Опора трансформируется на уровне фланцевого соединения. Поставляется в комплекте с закладным элементом.



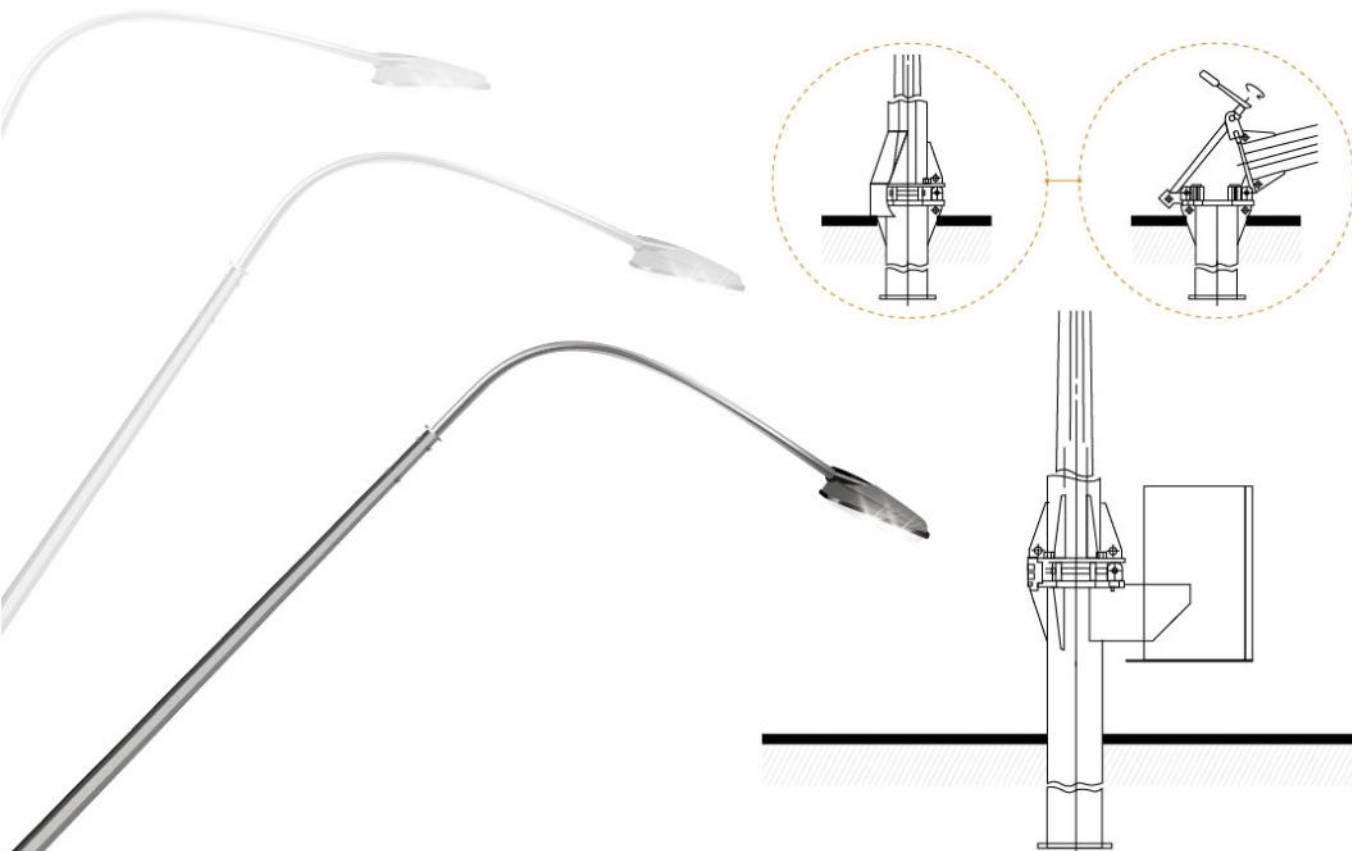
с ассортиментом кронштейнов можно ознакомиться в части 4







\*ЦЛ - при необходимости, для получения равномерного однотонного цвета, после горячего цинкования на опоры наносится лакокрасочное или порошковое покрытие.



П  
О  
Н

| i   | Наименование*     | Высота<br>Н, (м) | Размер фланца |         |         | Двнутрен.<br>верха<br>ствола,<br>(мм) | Двнешн.<br>верха<br>ствола,<br>(мм) | Закладная деталь<br>фундамента трубная |
|-----|-------------------|------------------|---------------|---------|---------|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|
|     |                   |                  | А, (мм)       | а, (мм) | д, (мм) |                                       |                                     |                                        |
| 1.  | НФГТ-3-02-Ц(4)    | 3                | 240           | 170     | 23      | 60                                    | 72                                  | ЗДТр-20/4/К170                         |
| 2.  | НФГТ-3,5-02-Ц(4)  | 3,5              | 240           | 170     | 23      | 60                                    | 72                                  | ЗДТр-20/4/К170                         |
| 3.  | НФГТ-4-02-Ц(4)    | 4                | 240           | 170     | 23      | 60                                    | 72                                  | ЗДТр-20/4/К170                         |
| 4.  | НФГТ-4,5-02-Ц(4)  | 4,5              | 240           | 170     | 23      | 60                                    | 72                                  | ЗДТр-20/4/К170                         |
| 5.  | НФГТ-5-02-Ц(4)    | 5                | 240           | 170     | 23      | 60                                    | 72                                  | ЗДТр-20/4/К170                         |
| 6.  | НФГТ-5,5-02-Ц(4)  | 5,5              | 240           | 170     | 23      | 60                                    | 72                                  | ЗДТр-20/4/К170                         |
| 7.  | НФГТ-6-02-Ц(4)    | 6                | 240           | 170     | 23      | 60                                    | 72                                  | ЗДТр-20/4/К170                         |
| 8.  | НФГТ-6,5-02-Ц(4)  | 6,5              | 285           | 200     | 27      | 60                                    | 74                                  | ЗДТр-24/4/К200                         |
| 9.  | НФГТ-7-02-Ц(4)    | 7                | 285           | 200     | 27      | 60                                    | 74                                  | ЗДТр-24/4/К200                         |
| 10. | НФГТ-7,5-02-Ц(4)  | 7,5              | 285           | 200     | 27      | 60                                    | 74                                  | ЗДТр-24/4/К200                         |
| 11. | НФГТ-8-02-Ц(4)    | 8                | 285           | 200     | 27      | 60                                    | 74                                  | ЗДТр-24/4/К200                         |
| 12. | НФГТ-8,5-02-Ц(4)  | 8,5              | 285           | 200     | 27      | 60                                    | 74                                  | ЗДТр-24/4/К200                         |
| 13. | НФГТ-9-02-Ц(4)    | 9                | 285           | 200     | 27      | 60                                    | 74                                  | ЗДТр-24/4/К200                         |
| 14. | НФГТ-9,5-02-Ц(4)  | 9,5              | 285           | 200     | 27      | 60                                    | 74                                  | ЗДТр-24/4/К200                         |
| 15. | НФГТ-10-02-Ц(4)   | 10               | 285           | 200     | 27      | 60                                    | 74                                  | ЗДТр-24/4/К200                         |
| 16. | НФГТ-10,5-02-Ц(4) | 10,5             | 285           | 200     | 27      | 60                                    | 74                                  | ЗДТр-24/4/К200                         |
| 17. | НФГТ-11-02-Ц(4)   | 11               | 285           | 200     | 27      | 60                                    | 74                                  | ЗДТр-24/4/К200                         |
| 18. | НФГТ-11,5-02-Ц(4) | 11,5             | 285           | 200     | 27      | 60                                    | 74                                  | ЗДТр-24/4/К200                         |
| 19. | НФГТ-12-02-Ц(4)   | 12               | 285           | 200     | 27      | 60                                    | 74                                  | ЗДТр-24/4/К200                         |
| 20. | НФГТ-12,5-02-Ц(4) | 12,5             | 285           | 200     | 27      | 60                                    | 74                                  | ЗДТр-24/4/К200                         |
| 21. | НФГТ-14-02-Ц(4)   | 14               | 500           | 400     | 34      | 62                                    | 74                                  | ЗДТр-30/4/К400                         |
| 22. | НФГТ-16-02-Ц(4)   | 16               | 500           | 400     | 34      | 60                                    | 74                                  | ЗДТр-30/4/К400                         |

А

В

С

D

Е

F

G

H











# МОЛНИЕОТВОДЫ НА ОСНОВЕ ОПОРЫ НЕСИЛОВОЙ

ПАССИВНЫЕ МОЛНИЕОТВОДЫ НА БАЗЕ НЕСИЛОВЫХ ОПОР ЗАЩИЩАЮТ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ОТ ПРЯМОГО УДАРА МОЛНИИ.

НА ВЕРХНЮЮ ЧАСТЬ СТАНДАРТНОЙ НЕСИЛОВОЙ ОПОРЫ ФИКСИРУЕТСЯ ШТЫРЕВОЙ МОЛНИЕПРИЕМНИК.

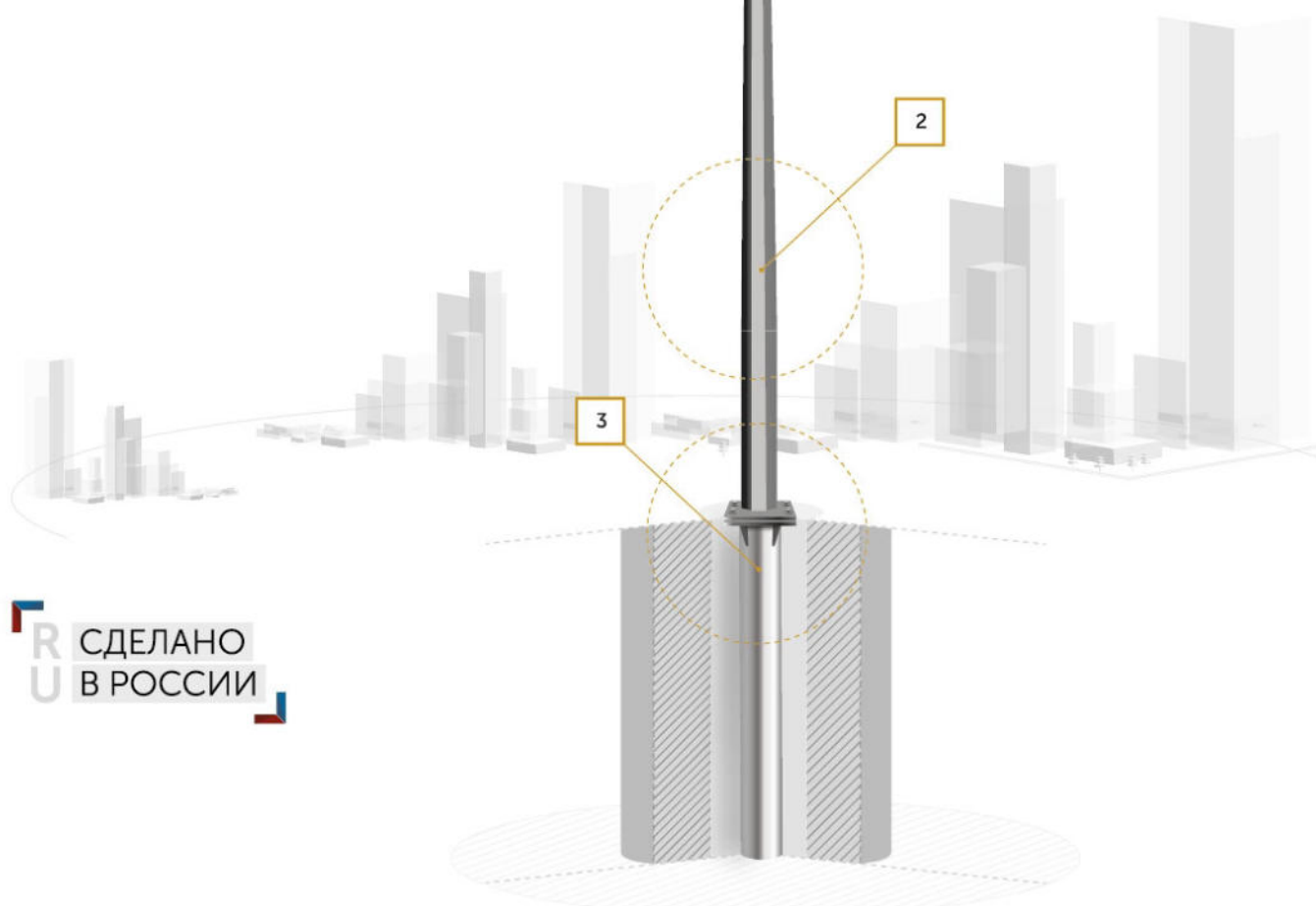
КОМПАНИЯ «АГРИСОВГАЗ» ПРЕДЛАГАЕТ СВОИМ КЛИЕНТАМ МОЛНИЕОТВОДЫ РАЗНОЙ ВЫСОТЫ СО СРОКОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДО 30 ЛЕТ.

## 1 МОЛНИЕПРИЕМНИК

На верхнюю часть несиловой опоры крепится молниеприемник, изготовленный из труб по ГОСТ 10704 с толщиной стенки не менее 4 мм.

## 2 ОТСУТСТВИЕ ЛЮКА

Серийная модификация молниеотводов производится без люка обслуживания. При необходимости установки на опоре активного молниеприемника компания «АГРИСОВГАЗ» готова поставить заказчику опору заданной высоты с люком для подводки электропитания.





## 3.1 АНКЕРНЫЕ



## 3.2 ТРУБНЫЕ

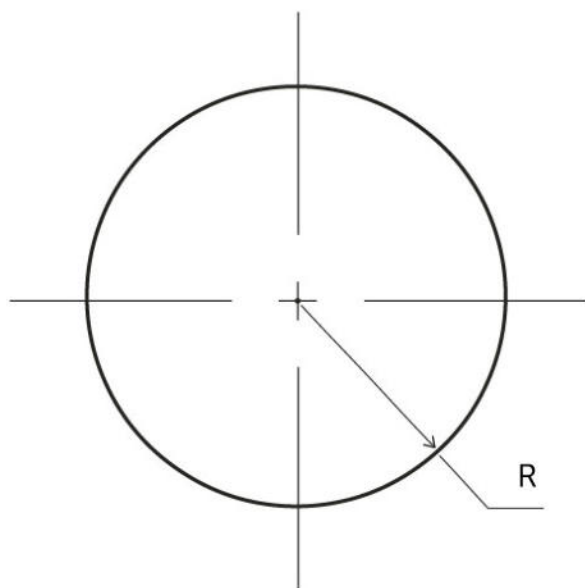


## 3 ФЛАНЕЦ

Нижняя часть опоры молниеотвода оснащена фланцем для крепления монтажным комплектом метизов к закладной детали фундамента (раздел «Закладные детали»). У несилловых граненых опор фланцы, как и контрфланцы на закладных деталях, квадратной формы. Между собой они крепятся четырьмя болтами (размеры фланцев с обозначением общего размера и межцентровых расстояний представлены ниже).

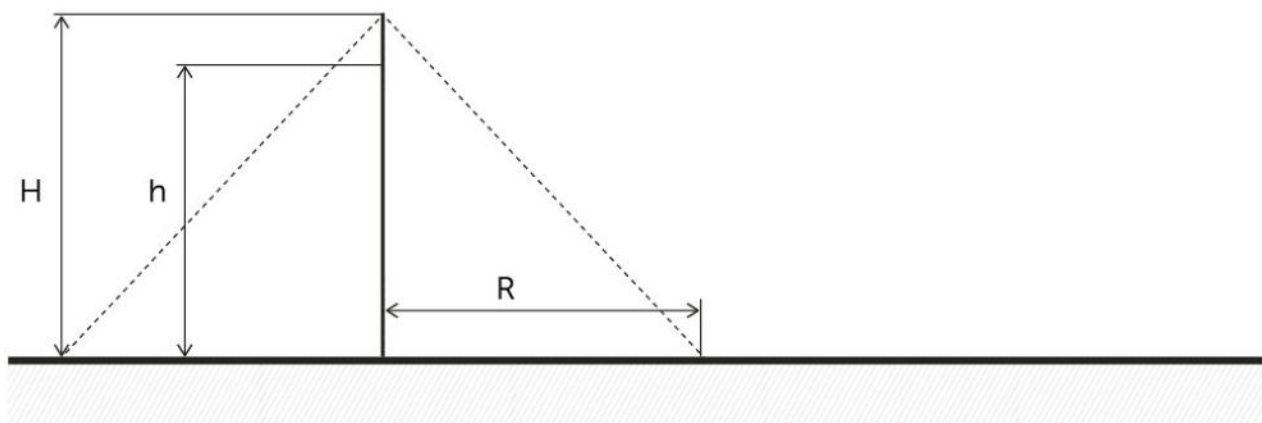
## МОНТАЖ ФЛАНЦЕВЫХ ОПОР

Монтаж опор молниеотвода производится в железобетонные фундаменты, в основании которых находятся анкерные или трубные закладные элементы. Они подбираются к каждому типу опор и заказываются отдельно. Характеристики фундамента определяются из проекта исходя из климатических условий района эксплуатации, параметров почвы, геологических изысканий.



## 4 РАСЧЕТ ВЫСОТЫ МОЛНИЕОТВОДА

Выбор высоты и количества молниеотводов производится исходя из размеров необходимой зоны молниезащиты, а также в соответствии с отраслевыми стандартами объекта строительства.



# МОЛНИЕОТВОДЫ НА ОСНОВЕ ОПОРЫ НЕСИЛОВОЙ ФЛАНЦЕВОЙ/ ПРЯМОСТОЕЧНОЙ

серия 1

| Наименование | Общая<br>высота<br>Н (м) | Высота<br>молниеприемника<br>Н1 (м) | Высота<br>опоры<br>Н2 (м) |
|--------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| МП-6(1)      | 6                        | 3                                   | 3                         |
| МП-7(1)      | 7                        | 4                                   | 3                         |
| МП-8(1)      | 8                        | 3                                   | 5                         |
| МП-9(1)      | 9                        | 4                                   | 5                         |
| МП-10(1)     | 10                       | 5                                   | 5                         |
| МП-11(1)     | 11                       | 3                                   | 8                         |
| МП-12(1)     | 12                       | 4                                   | 8                         |
| МП-13(1)     | 13                       | 5                                   | 8                         |
| МП-14(1)     | 14                       | 4                                   | 10                        |
| МП-15(1)     | 15                       | 5                                   | 10                        |
| МП-16(1)     | 16                       | 6                                   | 10                        |
| МП-17(1)     | 17                       | 5                                   | 12                        |
| МП-18(1)     | 18                       | 6                                   | 12                        |
| МП-19(1)     | 19                       | 7                                   | 12                        |
| МП-20(1)     | 20                       | 8                                   | 12                        |
| МП-21(1)     | 21                       | 5                                   | 16                        |
| МП-22(1)     | 22                       | 6                                   | 16                        |
| МП-23(1)     | 23                       | 7                                   | 16                        |
| МП-24(1)     | 24                       | 8                                   | 16                        |
| МП-25(1)     | 25                       | 5                                   | 20                        |
| МП-26(1)     | 26                       | 6                                   | 20                        |
| МП-27(1)     | 27                       | 7                                   | 20                        |
| МП-28(1)     | 28                       | 8                                   | 20                        |
| МП-29(1)     | 29                       | 4                                   | 25                        |
| МП-30(1)     | 30                       | 5                                   | 25                        |
| МП-31(1)     | 31                       | 6                                   | 25                        |
| МП-32(1)     | 32                       | 7                                   | 25                        |
| МП-33(1)     | 33                       | 8                                   | 25                        |
| МП-34(1)     | 34                       | 4                                   | 30                        |
| МП-35(1)     | 35                       | 5                                   | 30                        |
| МП-36(1)     | 36                       | 6                                   | 30                        |
| МП-37(1)     | 37                       | 7                                   | 30                        |
| МП-38(1)     | 38                       | 8                                   | 30                        |
| МП-39(1)     | 39                       | 4                                   | 35                        |
| МП-40(1)     | 40                       | 5                                   | 35                        |
| МП-41(1)     | 41                       | 6                                   | 35                        |
| МП-42(1)     | 42                       | 7                                   | 35                        |
| МП-43(1)     | 43                       | 8                                   | 35                        |
| МП-44(1)     | 44                       | 4                                   | 40                        |
| МП-45(1)     | 45                       | 5                                   | 40                        |
| МП-46(1)     | 46                       | 6                                   | 40                        |
| МП-47(1)     | 47                       | 7                                   | 40                        |
| МП-48(1)     | 48                       | 8                                   | 40                        |
| МП-49(1)     | 49                       | 4                                   | 45                        |
| МП-50(1)     | 50                       | 5                                   | 45                        |

А

В

С

D

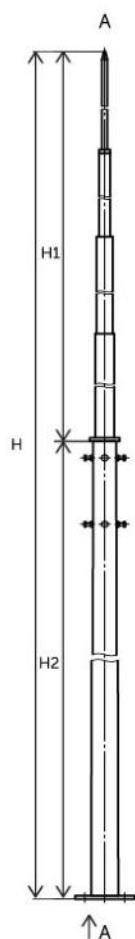
серия 2

| Наименование | Общая<br>высота<br>Н (м) |
|--------------|--------------------------|
| МП-20(2)     | 20                       |
| МП-21(2)     | 21                       |
| МП-22(2)     | 22                       |
| МП-23(2)     | 23                       |
| МП-24(2)     | 24                       |
| МП-25(2)     | 25                       |
| МП-26(2)     | 26                       |
| МП-27(2)     | 27                       |
| МП-28(2)     | 28                       |
| МП-29(2)     | 29                       |
| МП-30(2)     | 30                       |
| МП-31(2)     | 31                       |
| МП-32(2)     | 32                       |
| МП-33(2)     | 33                       |
| МП-34(2)     | 34                       |
| МП-35(2)     | 35                       |
| МП-36(2)     | 36                       |
| МП-37(2)     | 37                       |
| МП-38(2)     | 38                       |
| МП-39(2)     | 39                       |
| МП-40(2)     | 40                       |
| МП-41(2)     | 41                       |
| МП-42(2)     | 42                       |
| МП-43(2)     | 43                       |
| МП-44(2)     | 44                       |
| МП-45(2)     | 45                       |
| МП-46(2)     | 46                       |
| МП-47(2)     | 47                       |
| МП-48(2)     | 48                       |
| МП-49(2)     | 49                       |
| МП-50(2)     | 50                       |

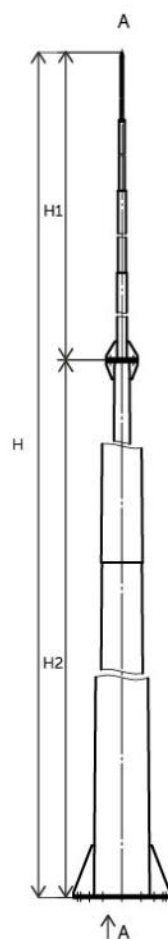
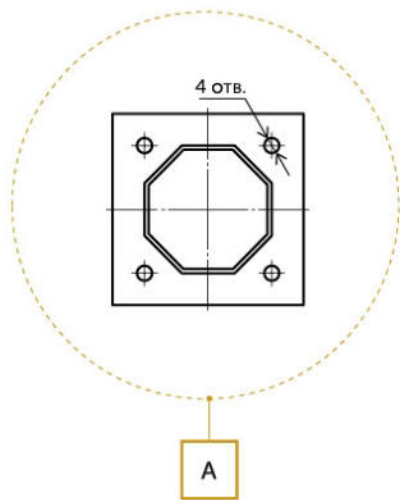
А

В

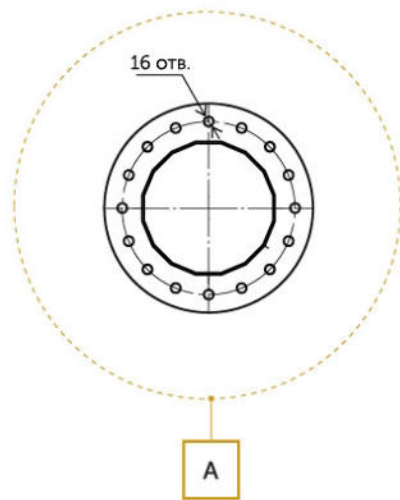




МОЛНИЕОТВОД  
МП-6(1)

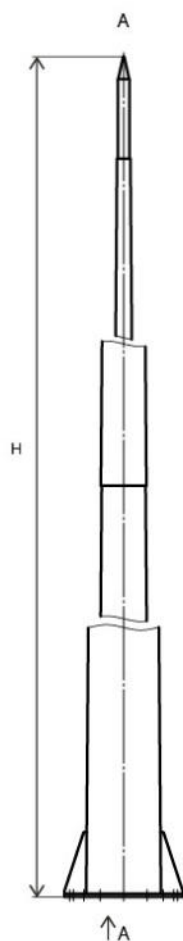


МОЛНИЕОТВОД  
МП-21(1)

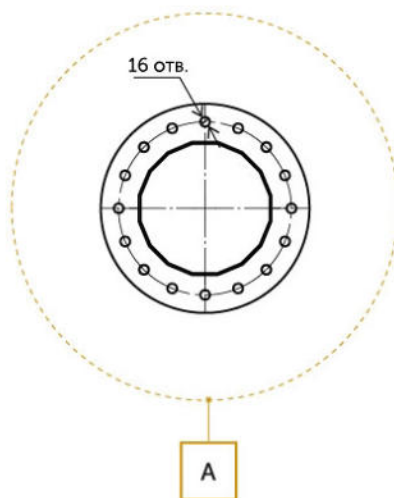


▲ серия 1

▼ серия 2



МОЛНИЕОТВОД  
МП-20(2)



## ФЛАГШТОКИ

**ФЛАГШТОК – ЭТО ВЕРТИКАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ (НЕСИЛОВАЯ СТОЙКА) ДЛЯ УСТАНОВКИ ФЛАГА НА ВЕРШИНЕ.**

Флагшток изготовлен из стальной трубы, сваренной продольным швом и защищенной от атмосферной коррозии методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-2021.

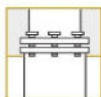
### 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Установка флагов с возможностью подъема/спуска.

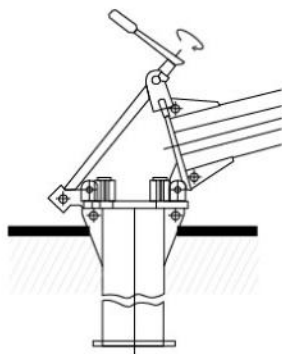
### 2 УСТАНОВКА

Опора флагштока устанавливается непосредственно в грунт или с использованием закладной детали фундамента. В зависимости от высоты флагштока, опора изготавливается цельной или разборной.

Zn

ГОСТ  
9.307-2021

i



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
КОМПЛЕКТАЦИЯ

**RU** СДЕЛАНО  
В РОССИИ



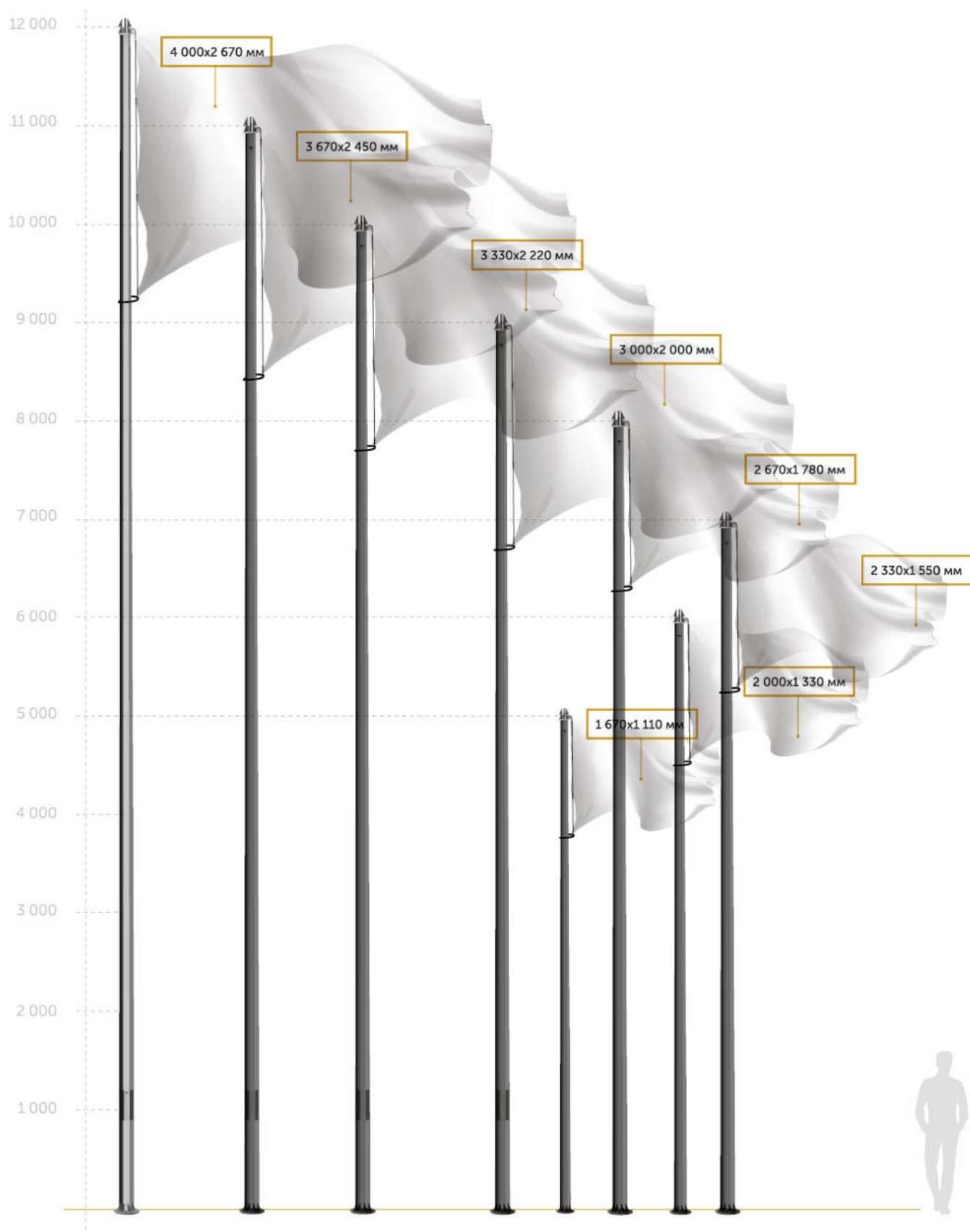




## ФЛАГШТОКИ. ВЫСОТА ОТ 5 ДО 12 МЕТРОВ

1.10

МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ  
РАЗМЕРЫ ФЛАГОВ





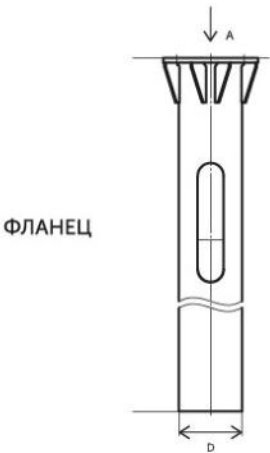
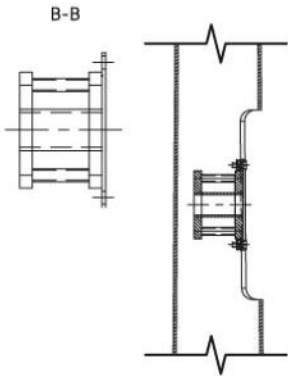
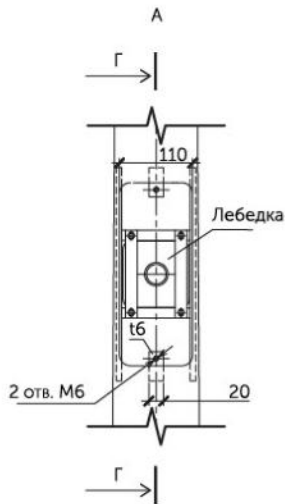
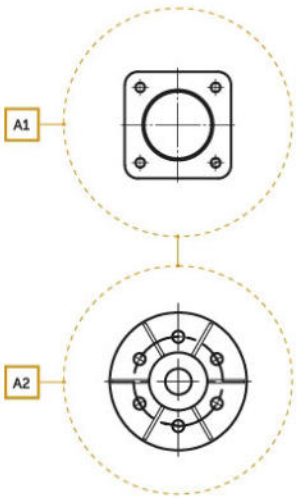
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Примеры типовых исполнений флагштоков. Размеры опоры могут варьироваться в зависимости от технического задания заказчика.

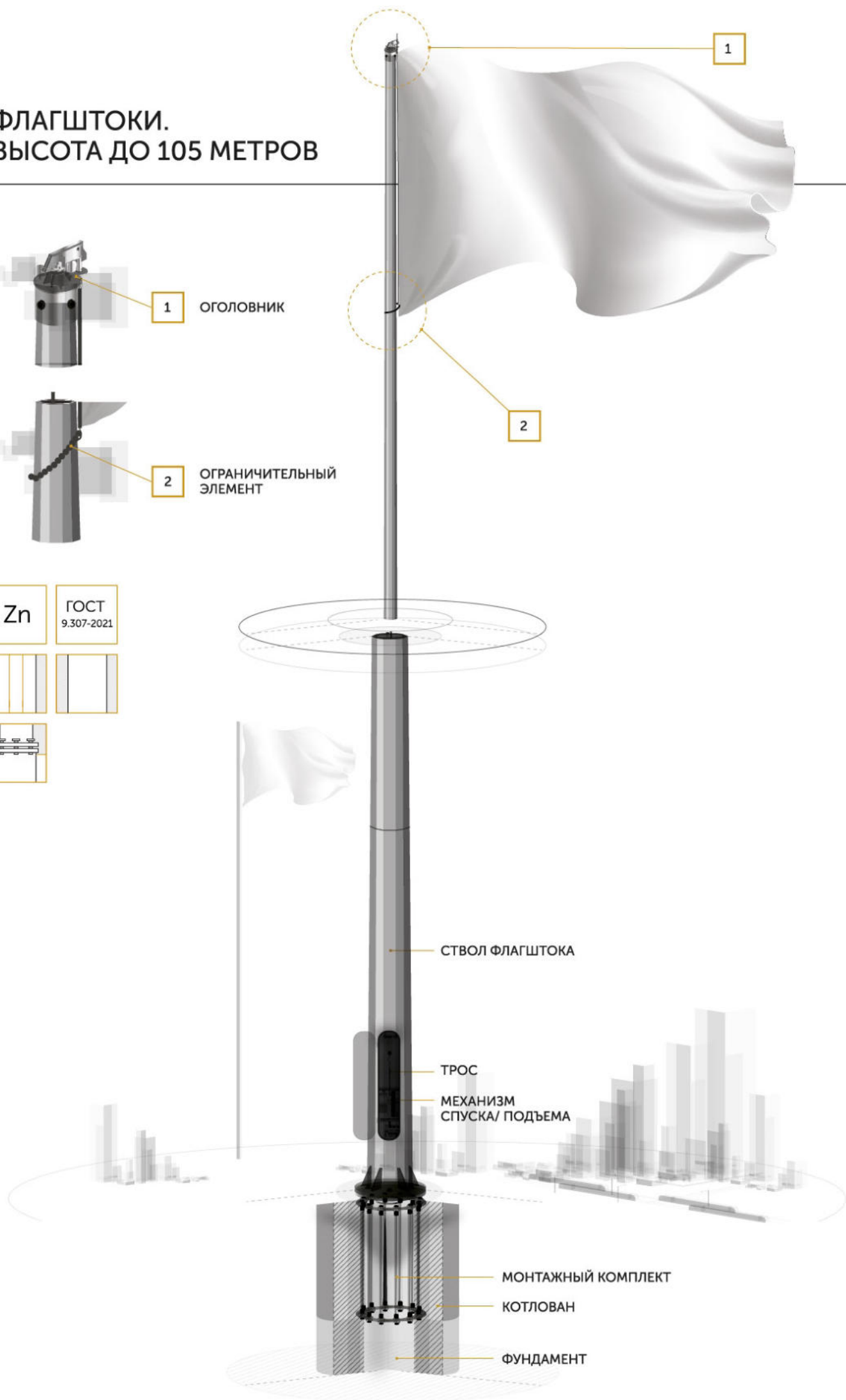
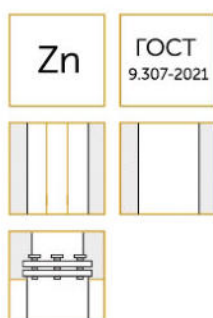
|   | Модель | Высота<br>Н, (мм) | Диаметр<br>опорного фланца<br>А, (мм) | Межцентровое<br>расстояние отверстий<br>В, (мм) | Максимальные<br>размеры флага<br>(мм) |
|---|--------|-------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | ФЛ-05  | 5 000             | 320                                   | 240                                             | 240                                   |
| 2 | ФЛ-06  | 6 000             | 320                                   | 240                                             | 240                                   |
| 3 | ФЛ-07  | 7 000             | 370                                   | 280                                             | 280                                   |
| 4 | ФЛ-08  | 8 000             | 370                                   | 280                                             | 280                                   |
| 5 | ФЛ-09  | 9 000             | 380                                   | 295                                             | 295                                   |
| 6 | ФЛ-10  | 10 000            | 470                                   | 340                                             | 340                                   |
| 7 | ФЛ-11  | 11 000            | 470                                   | 340                                             | 340                                   |
| 8 | ФЛ-12  | 12 000            | 470                                   | 340                                             | 340                                   |
|   | А      | В                 | С                                     | Д                                               | Е                                     |

Приведенная таблица носит справочный характер.

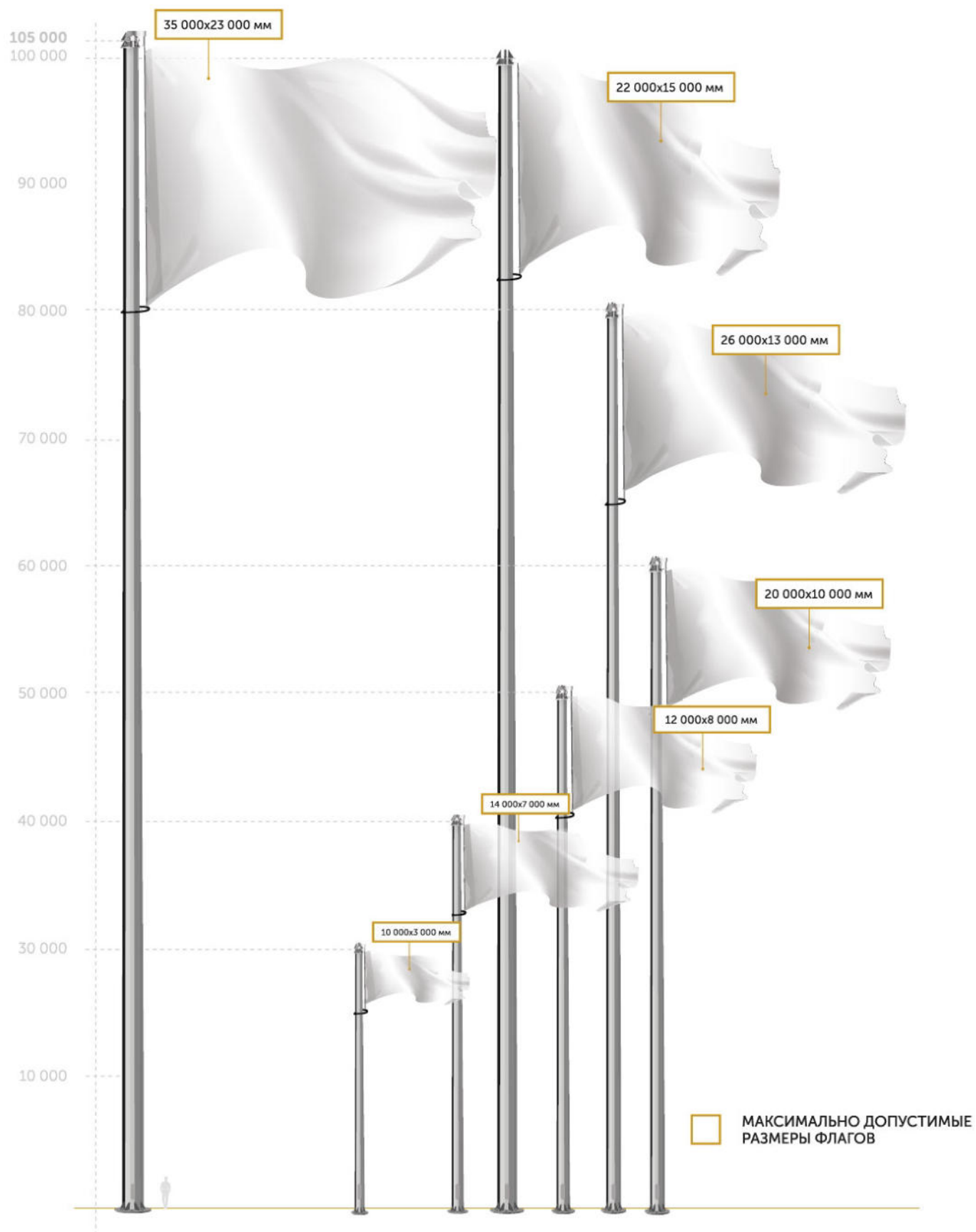
|          |                                                                            |                             |                                           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|
| Материал | Листовая сталь Ст.3 или 09Г2С<br>Опора изготавливается методом гибки       | Дополнительное<br>покрытие  | Лакокрасочное<br>покрытие поверх<br>цинка |
| Покрытие | Горячее цинкование (ГОСТ 9.307-2021)<br>Защита от коррозии не менее 25 лет | Ветровой район              | с I по IV                                 |
|          |                                                                            | Климатическое<br>исполнение | І <sub>2</sub> ІІ <sub>4</sub>            |



# ФЛАГШТОКИ. ВЫСОТА ДО 105 МЕТРОВ







## ДЕКОРАТИВНО-ПАРКОВЫЕ ОПОРЫ

**ОПОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТЬЮ АЛЛЕЙ И НАБЕРЕЖНЫХ, КОТТЕДЖНЫХ ПОСЕЛКОВ И ЖИЛЫХ КВАРТАЛОВ, СКВЕРОВ И ПАРКОВ.**

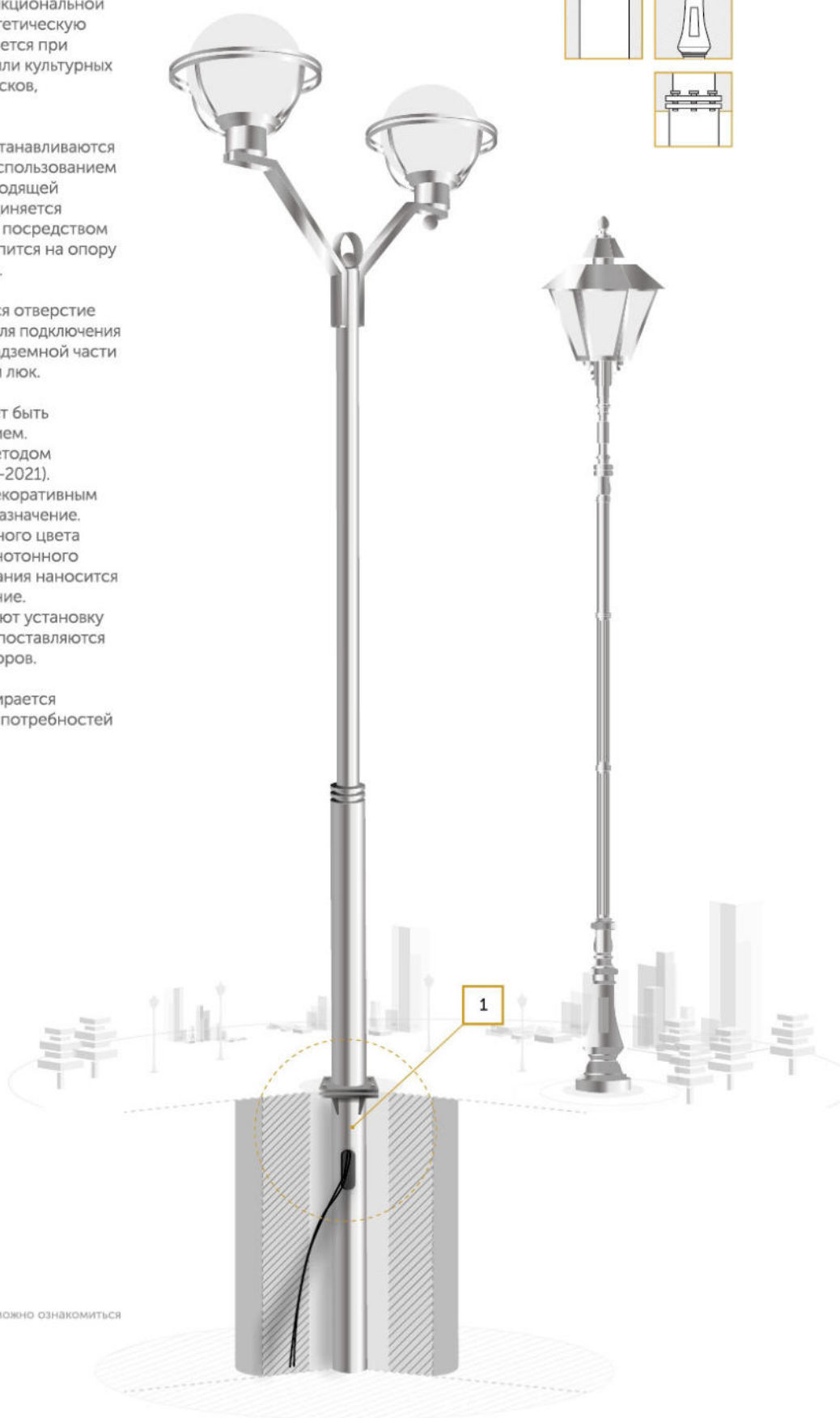
Декоративная опора помимо функциональной составляющей играет важную эстетическую роль. Особенно ярко это проявляется при подсветке исторических зданий или культурных учреждений, памятников и обелисков, ландшафтных композиций.

Декоративно-парковые опоры устанавливаются непосредственно в грунт или с использованием закладной детали фундамента, входящей в комплект поставки. Опора соединяется с закладной деталью фундамента посредством фланца. Съемный кронштейн крепится на опору и притягивается к стволу гайками.

В подземной части опоры имеется отверстие для подводки питающего кабеля. Для подключения светильников и прожекторов в надземной части ствола предусмотрен монтажный люк.

Ствол декоративной опоры может быть с круглым или квадратным сечением. Покрываются парковые опоры методом горячего цинкования (ГОСТ 9.307-2021). Этот вид покрытия не является декоративным и имеет только функциональное назначение. Для придания опорам определенного цвета или получения равномерного однотонного покрытия после горячего цинкования наносится полимерно-порошковое напыление. Декоративные опоры предполагают установку светильников различных типов и поставляются отдельно от осветительных приборов.

Дизайн декоративных опор подбирается индивидуально в зависимости от потребностей заказчика.



**RU СДЕЛАНО  
В РОССИИ**



с ассортиментом кронштейнов можно ознакомиться в части «Кронштейны»



## 1 ФЛАНЕЦ

Нижняя часть опоры оснащена фланцем для крепления к закладной детали фундамента монтажным комплектом метизов. У несильных граненых опор фланцы имеют квадратную форму, как и контрфланцы на закладных деталях. Также фланцы оснащены четырьмя отверстиями под болты для крепления к закладной детали.

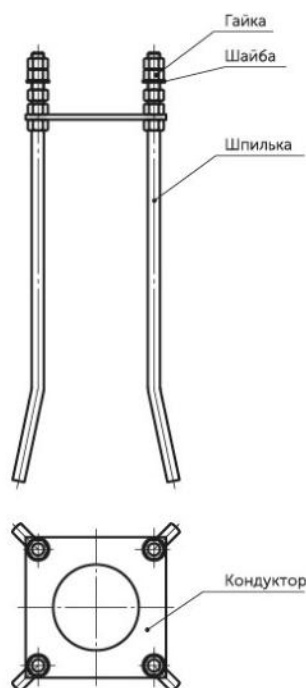
### МОНТАЖ ФЛАНЦЕВЫХ ОПОР

Монтаж опор осуществляется в железобетонные фундаменты, в основании которых имеются закладные элементы опоры – анкерные или трубные. Закладные элементы подбираются к каждому типу опор и заказываются отдельно. Характеристики фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров почвы, результатов геологических изысканий.

#### 1.1 АНКЕРНЫЕ

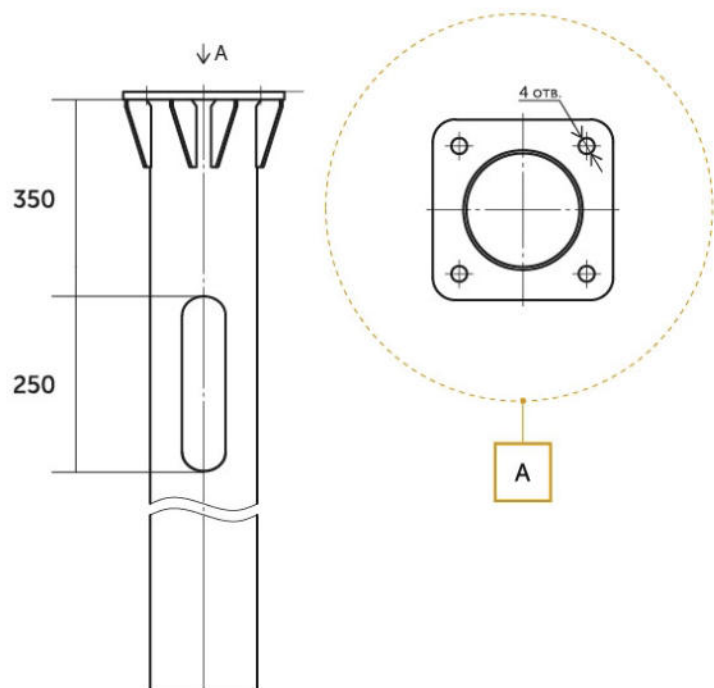
Для организации посадочных мест для установки несильных опор освещения в железобетонном фундаменте используются комплекты закладных элементов опоры: анкерные или трубные. Заказчик может выбрать другой способ крепления.

Размеры фундаментов рассчитываются в зависимости от места установки и типа грунта. Анкерные закладные состоят из 4-х анкеров (стальных шпилек), кондуктора квадратной формы с отверстием для ввода электрокабелей и четырьмя отверстиями под болты.



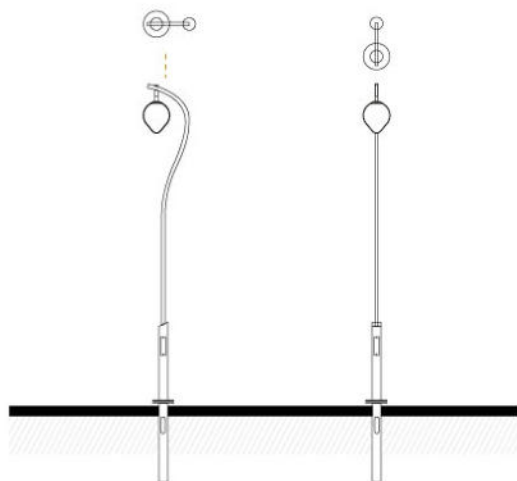
#### 1.2 ТРУБНЫЕ

Закладные детали фундаментов для несильных опор изготавливаются из трубного проката. Фланец на закладной детали имеет квадратную форму с четырьмя отверстиями. Закладные части имеют отверстия для ввода электрокабеля. По умолчанию трубные закладные детали защищены битумной мастикой. По желанию заказчика могут быть оцинкованы или окрашены в любой цвет. Метизы в комплект поставки не входят и заказываются отдельно.

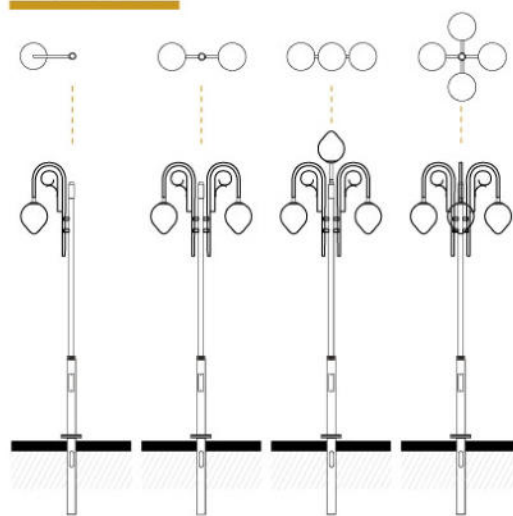


ДЕКОРАТИВНО-ПАРКОВЫЕ  
ОПОРЫ

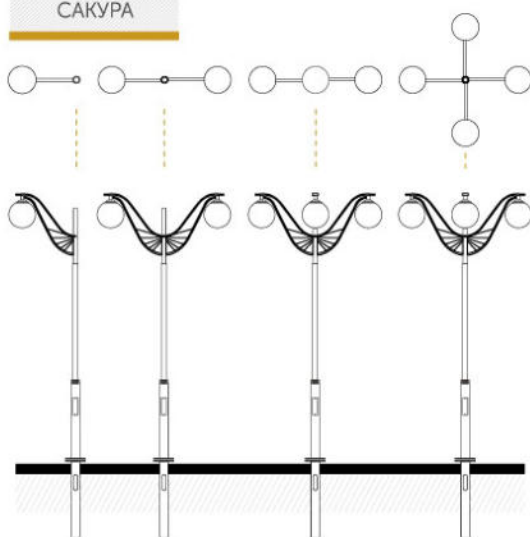
КАПЛЯ



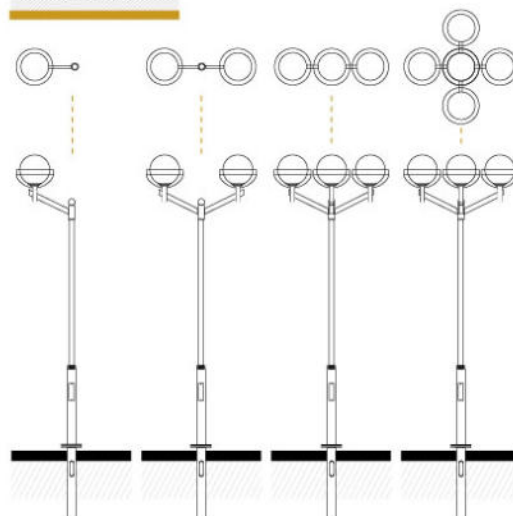
ЛАНДЫШ



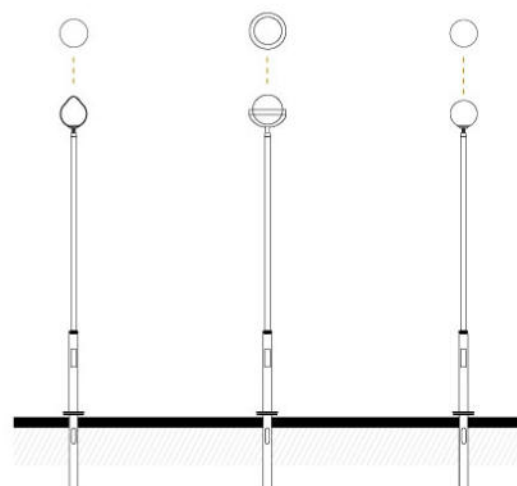
САКУРА



СФЕРА



ЮПИТЕР

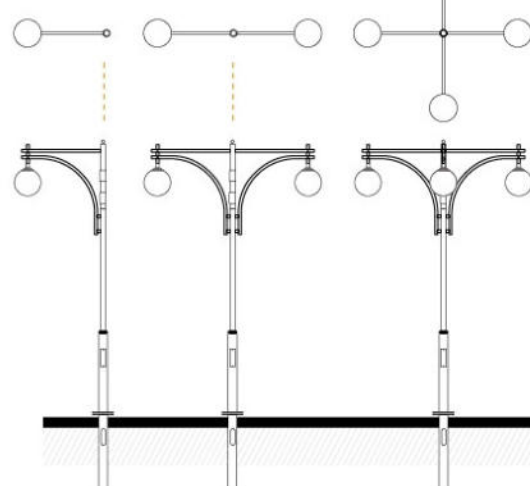


САТУРН

САТУРН

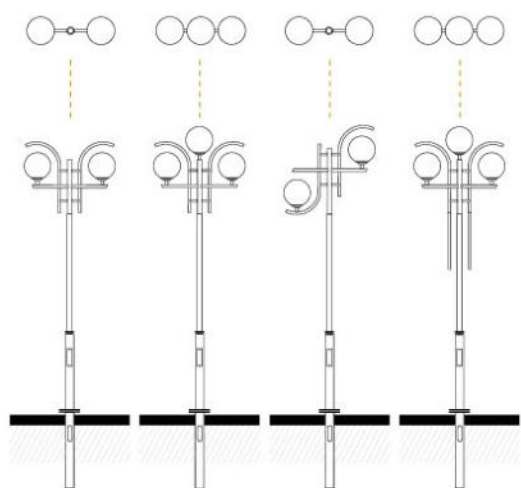
МЕРКУРИЙ

ЛУНА

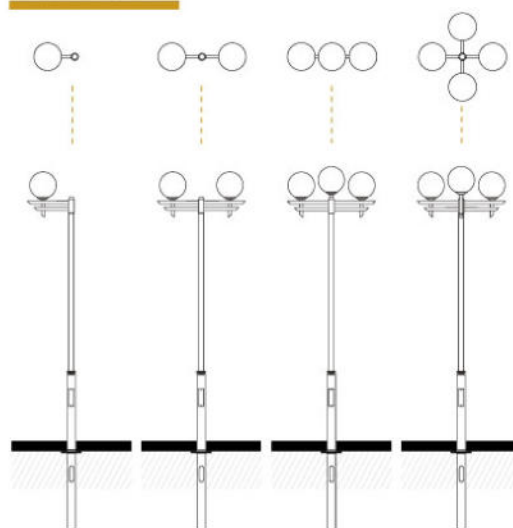




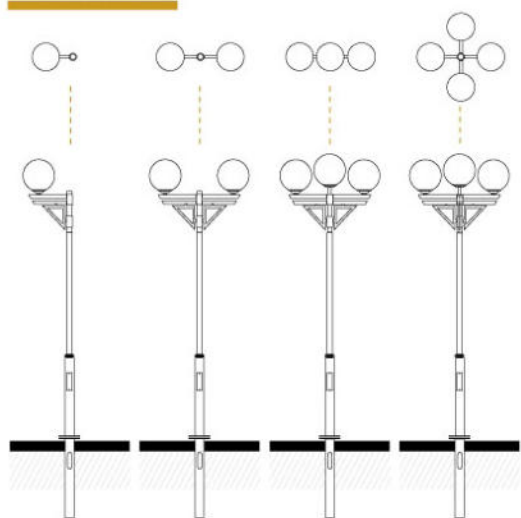
АНГЕЛ



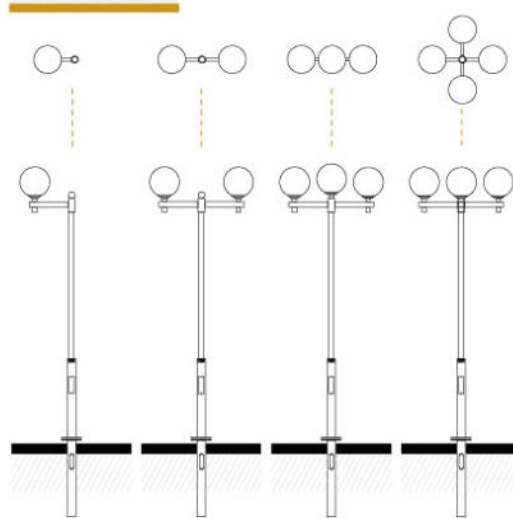
МАРИЯ



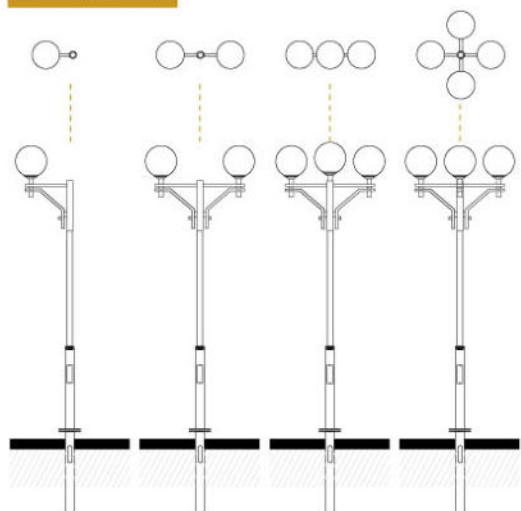
ВИКТОРИЯ



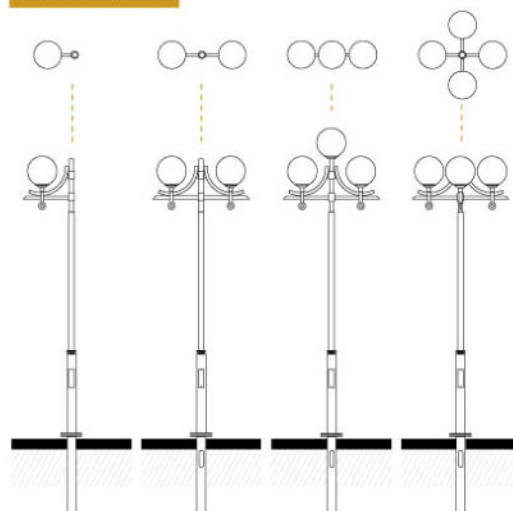
СИТИ



ВИТЯЗЬ

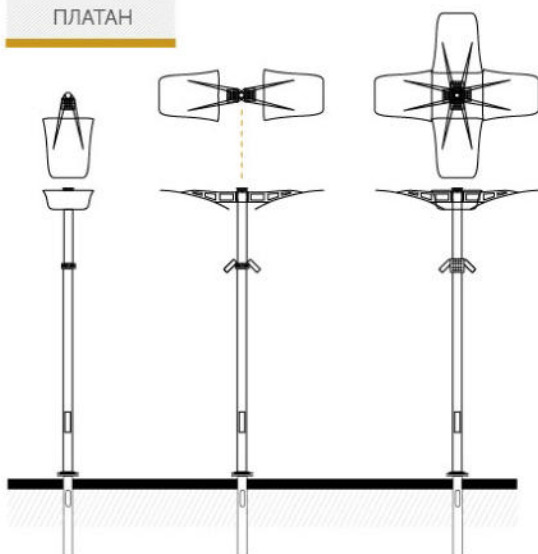


ЭКЛИПС

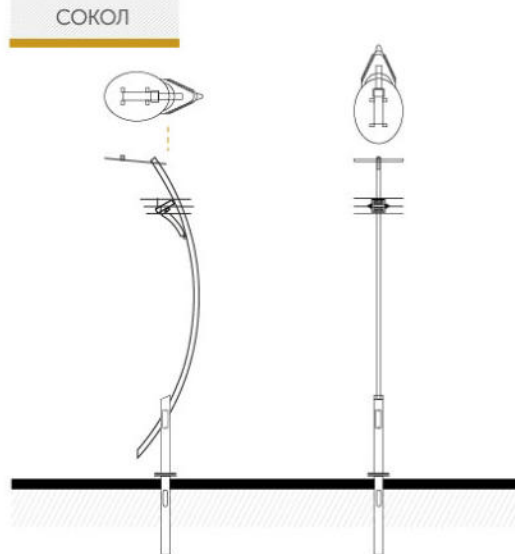


ДЕКОРАТИВНО-ПАРКОВЫЕ  
ОПОРЫ

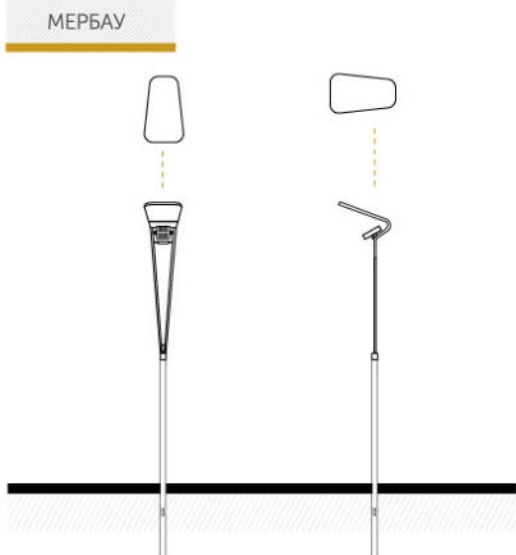
ПЛАТАН



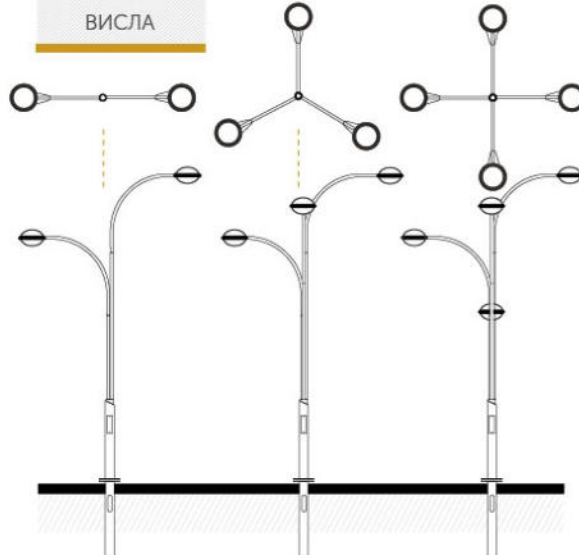
СОКОЛ



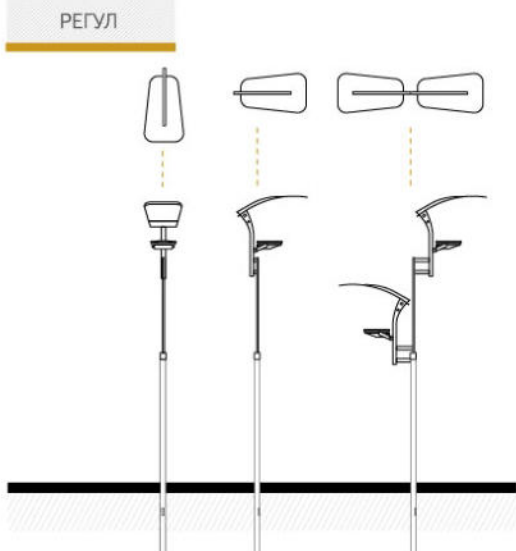
МЕРБАУ



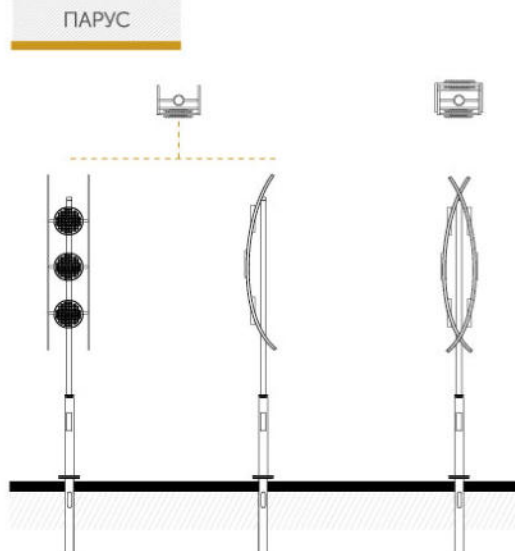
ВИСЛА



РЕГУЛ

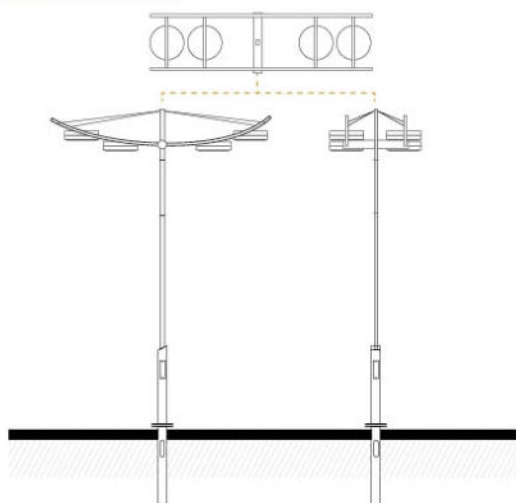


ПАРУС

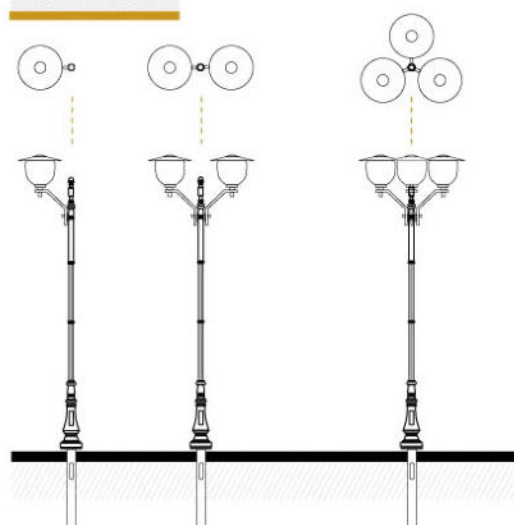




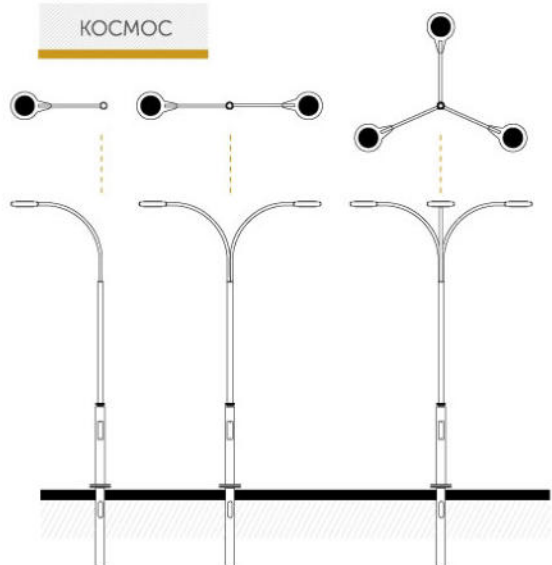
ФРЕГАТ



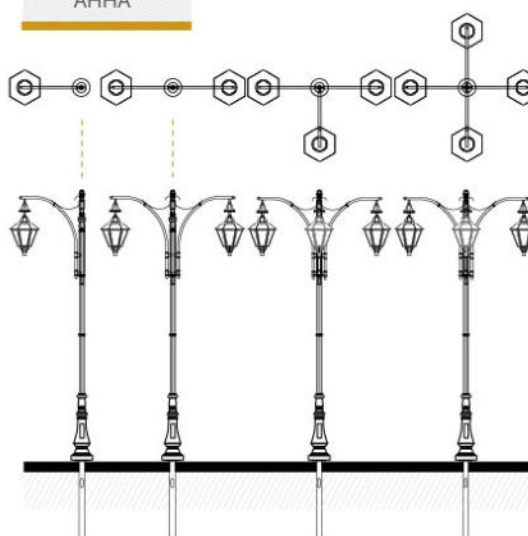
ЛОТОС



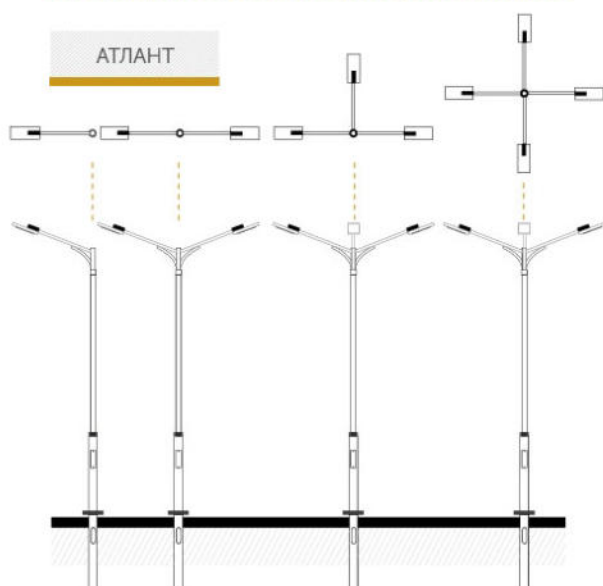
КОСМОС



АННА

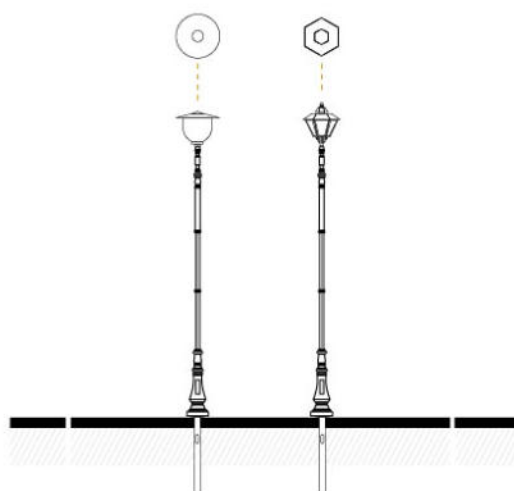


АТЛАНТ



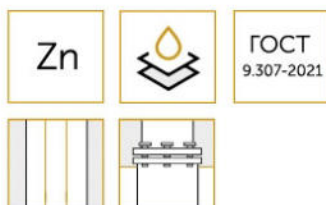
НИКА

РЕТРО



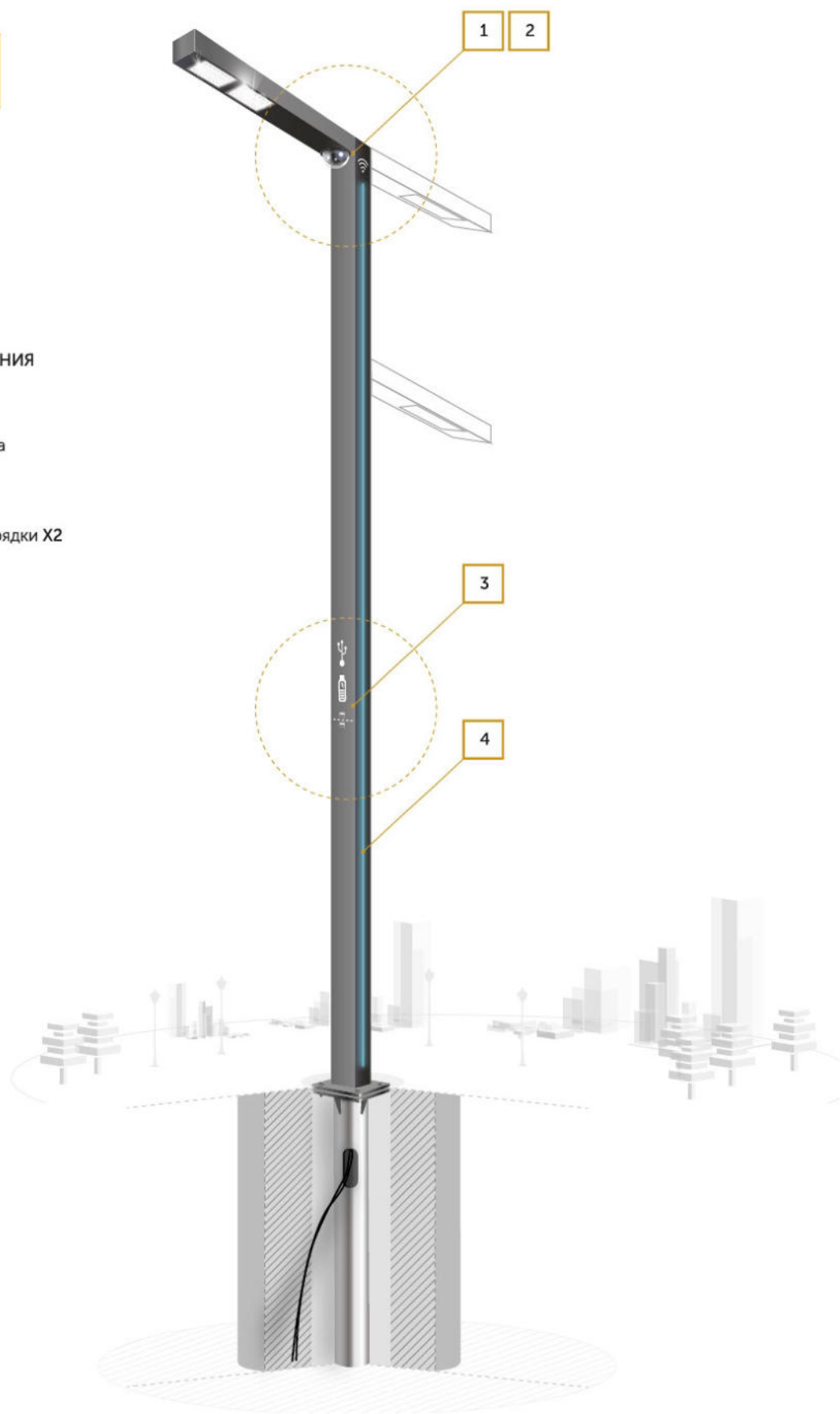
## ДЕКОРАТИВНО-ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

ДЕКОРАТИВНО-ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ  
КОМПЛЕКСЫ ПОСТАВЛЯЮТСЯ  
НА ОБЪЕКТ СОВМЕСТНО  
С ОСВЕТИТЕЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ  
И ВСТРОЕННЫМИ СИСТЕМАМИ

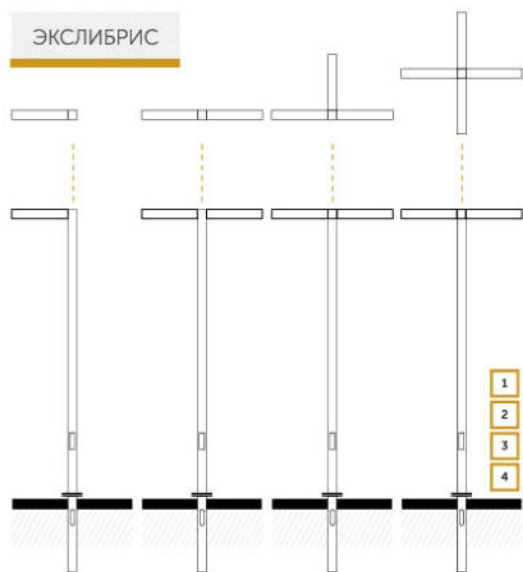


ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
КОМПЛЕКТАЦИЯ:

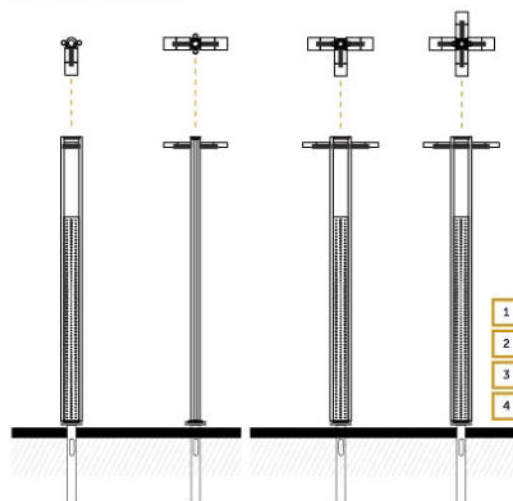
- 1  КАМЕРА НАБЛЮДЕНИЯ
- 2  WI-FI-точка доступа
- 3  USB-разъем для зарядки X2
- 4  LED-подсветка



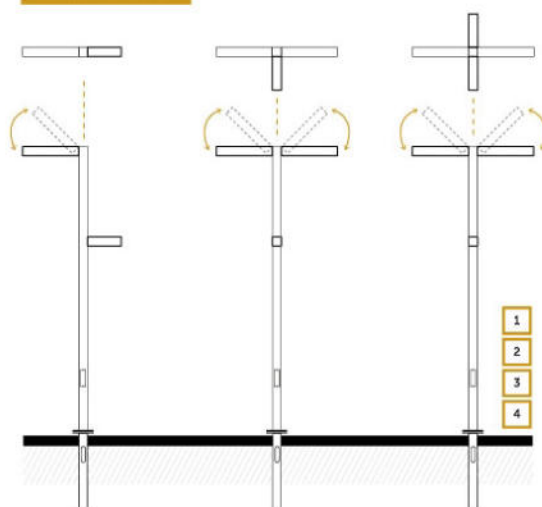
ЭКСЛИБРИС



АЛЬТАИР



ЭКСЛИБРИС 2



ОРИОН



СИРИУС



ВЕГА



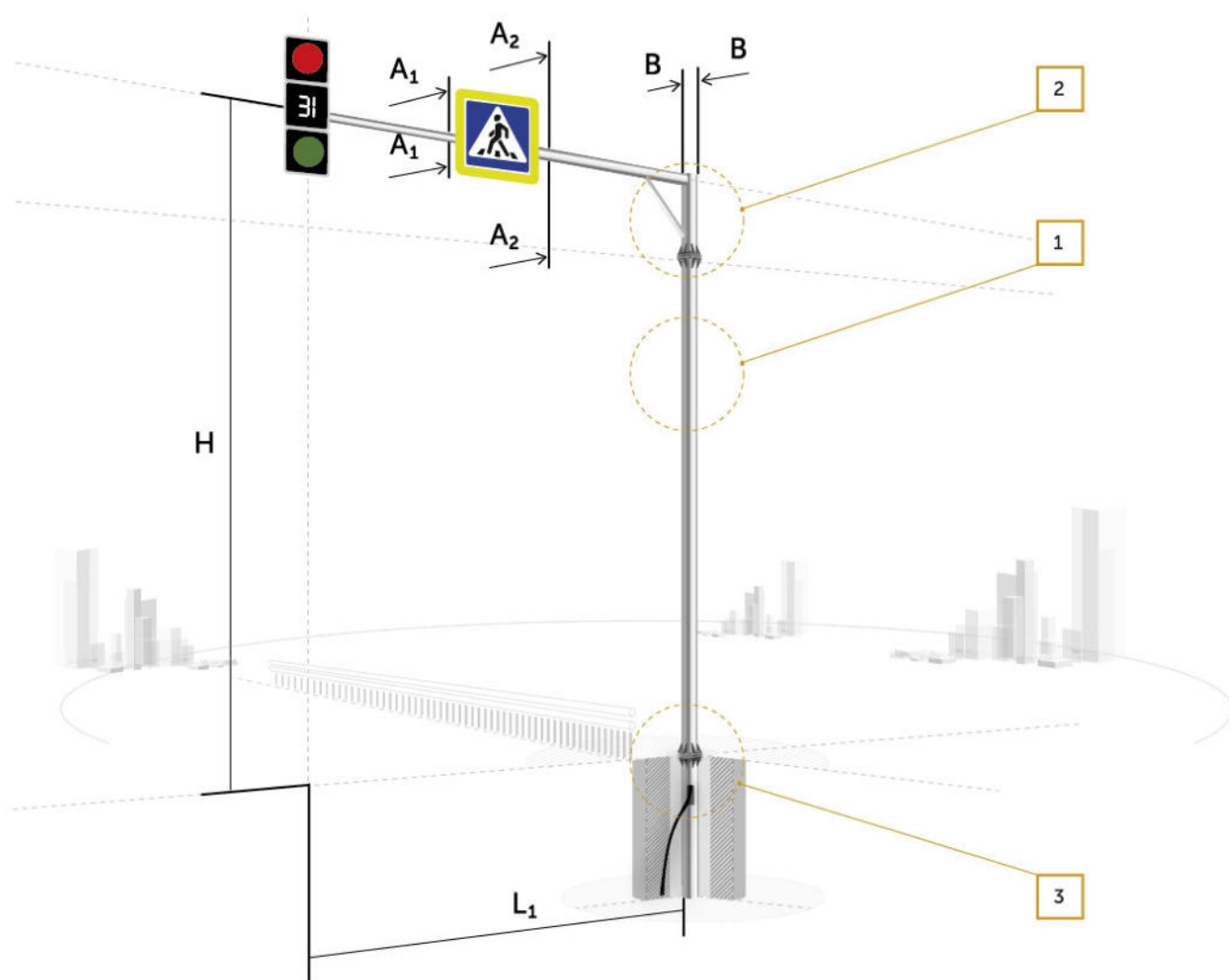


## ОПОРЫ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ И СВЕТОФОРОВ

ОПОРЫ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ КОНСОЛЬНЫЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ ЗНАКОВ ПЕШЕХОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ, СВЕТОФОРОВ, УКАЗАТЕЛЕЙ НАД ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТЬЮ.

Особенностью данного вида опоры является выносная консоль, благодаря которой дорожные знаки выносятся непосредственно над проезжей частью и хорошо видны участникам дорожного движения.

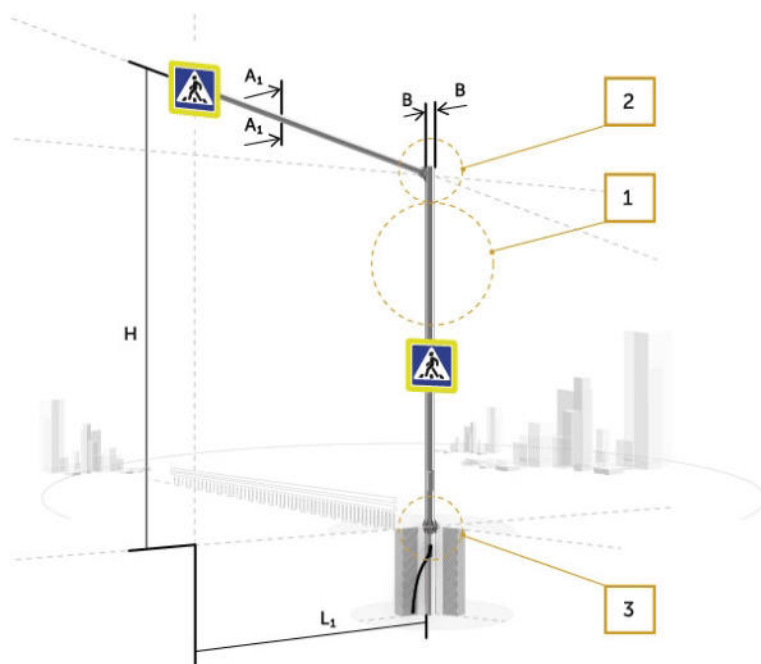
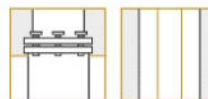
### ОПОРЫ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ КОНСОЛЬНЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ



- |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Zn</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ГОСТ<br/>9.307-2021</div> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3</div> | <p><b>СТОЙКА</b> изготавливается из электросварной трубы и монтируется с помощью фланца в закладную деталь фундамента.</p> <p><b>КОНСОЛЬ</b> производится из трубы меньшего диаметра и монтируется в вертикальную стойку.</p> <p><b>ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ</b></p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ОПОРЫ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ КОНСОЛЬНЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ ГРАНЕНЫЕ

Zn

ГОСТ  
9.307-2021

1

**СТОЙКА** граненой опоры изготавливается методом гибки стального листа, сваренного продольным швом, и монтируется с помощью фланца в закладную деталь фундамента.

**НИЖНЯЯ ЧАСТЬ** стойки оснащена люком обслуживания, оборудованным защитной крышкой.

2

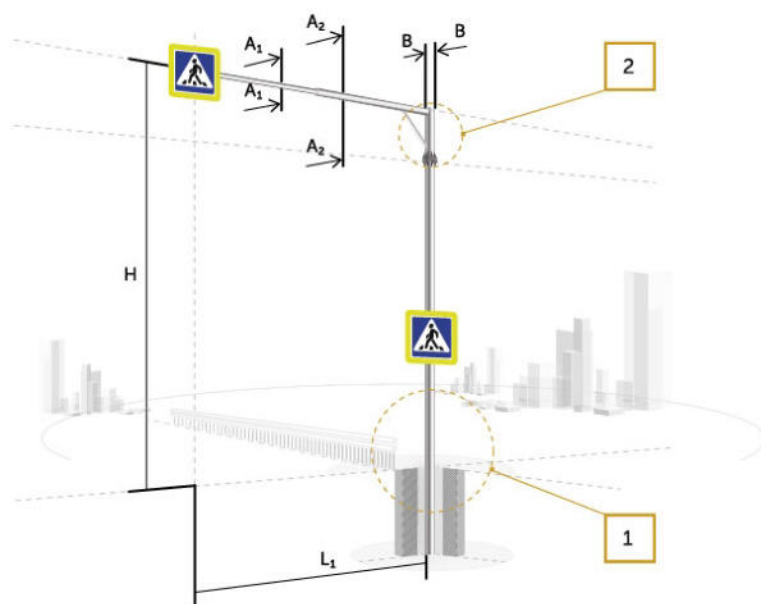
**КОНСОЛЬ** также производится методом гибки стального листа, но меньшего диаметра и монтируется на стойку с помощью фланцевого соединения под указанным в проектной документации углом к горизонту.

3

**ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ**

## ОПОРЫ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ КОНСОЛЬНЫЕ ПРЯМОСТОЕЧНЫЕ

Zn

ГОСТ  
9.307-2021

1

**СТОЙКА** изготавливается из электросварной трубы и монтируется непосредственно в грунт. Закладной деталью в этом случае служит нижняя часть стойки.

2

**КОНСОЛЬ** производится из трубы меньшего диаметра и монтируется в вертикальную стойку.

2  
часть

# СИЛОВЫЕ ОПОРЫ

- 2.1 ФЛАНЦЕВАЯ КОНИЧЕСКАЯ ГРАНЕНАЯ
- 2.2 ПРЯМОСТОЕЧНАЯ КОНИЧЕСКАЯ ГРАНЕНАЯ
- 2.3 ФЛАНЦЕВАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ КРУГЛАЯ
- 2.4 ПРЯМОСТОЕЧНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ КРУГЛАЯ







# СИЛОВЫЕ ОПОРЫ

i

ДАННАЯ ЧАСТЬ КАТАЛОГА СОДЕРЖИТ  
ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ ООО «АГРИСОВГАЗ»  
ПО ЧАСТИ СИЛОВЫХ ОПОР ОСВЕЩЕНИЯ.

**СИЛОВЫЕ ОПОРЫ** чаще всего востребованы для освещения улиц и автомагистралей, парков и площадей, АЗС и промышленных зон. Питающие кабели подводятся к опорам по воздуху. На силовых опорах размещают самонесущие изолированные провода (СИП) и контактные кабели, предназначенные для движения наземного электротранспорта. Также опоры используются под дорожные знаки и рекламные вывески.

Силовая опора рассчитана как на ветровую, так и боковую нагрузку от самонесущих воздушных линий электропередачи. Максимальная боковая статическая нагрузка в верхней части опоры зависит от диаметра основания опоры и варьируется от 300 до 3000 кг. Силовая опора в отличие от несильной выдерживает на определенной высоте осветительные и иные приборы большего веса.

Опоры освещения отличаются по форме сечения – граненные или трубные, по типу основания – фланцевые или прямостоечные, по типу покрытия – оцинкованные, лакокрасочные или комбинированные. Опоры могут состоять из нескольких звеньев. Минимальная высота силовой опоры – 8 метров. Это связано с запретом прокладки силовых линий ниже указанной отметки.

Силовые опоры оснащены технологическими отверстиями на высоте размещения самонесущего изолированного провода. На каждой опоре предусмотрена отпайка СИП. Электрические провода заводятся через отверстия для питания осветительного оборудования.

Заводы компании «АГРИСОВГАЗ» оснащены полной линейкой импортного и отечественного оборудования, необходимого для производства всех видов силовых опор.









## ОПОРА СИЛОВАЯ ФЛАНЦЕВАЯ КОНИЧЕСКАЯ ГРАНЕНАЯ

ОПОРА СИЛОВАЯ ФЛАНЦЕВАЯ КОНИЧЕСКАЯ ГРАНЕНАЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПОДВЕСКИ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ С САМОНЕСУЩИМИ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ПРОВОДАМИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,4 кВ. ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ ОСНАЩАЕТСЯ КРОНШТЕЙНАМИ ДЛЯ УСТАНОВКИ СВЕТИЛЬНИКОВ.

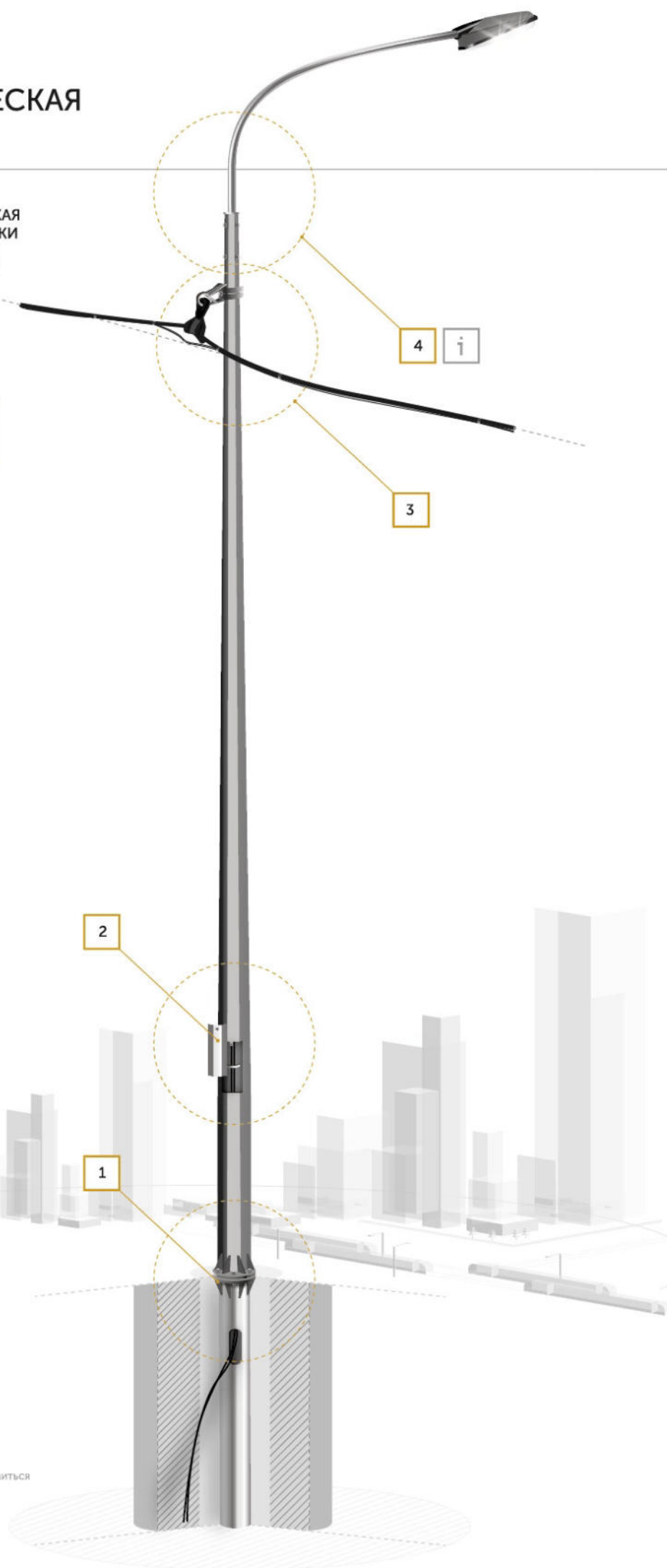


Опора силовая конической формы восьмигранного сечения изготовлена гибкой стального листа, сваренного продольным швом, и защищена от коррозии методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-2021. Нижняя часть опоры оснащена фланцем для крепления на элементах фундамента. Верхняя часть имеет универсальное посадочно-присоединительное место для установки соответствующих кронштейнов (раздел «Кронштейны»). По желанию заказчика возможно изготовление опоры без присоединительного места.

**RU** СДЕЛАНО  
В РОССИИ



с ассортиментом кронштейнов можно ознакомиться в части «Кронштейны»



1.1 АНКЕРНЫЕ



1.2 ТРУБНЫЕ



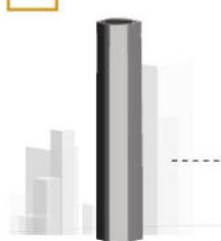
## 1 ФЛАНЕЦ

Нижняя часть опоры оснащена фланцем для крепления монтажным комплектом метизов к закладной детали фундамента (раздел «Закладные детали»). У силовых граненых опор фланцы, как и контрфланцы на закладных деталях, круглой формы. Между собой они крепятся восемью или двенадцатью болтами (размеры фланцев с обозначением общего размера и межцентровых расстояний указаны ниже).

## МОНТАЖ ФЛАНЦЕВЫХ ОПОР

Монтаж опор производится в железобетонные фундаменты, в основании которых предусмотрены анкерные или трубные закладные элементы. Они подбираются к каждому типу опор и заказываются отдельно. Характеристики фундамента определяются по трем позициям – климатические условия района эксплуатации, параметры почвы, геологические изыскания.

2.1



2.2



## 2 ОПОРЫ С ЛЮКОМ И БЕЗ ЛЮКА

По умолчанию компания «АГРИСОВГАЗ» производит силовые опоры без люка обслуживания, так как на каждой опоре производится отпайка линии СИП, и электропровода заводятся через предусмотренные технологические отверстия. Тем не менее по желанию заказчика силовые опоры могут быть оснащены люком обслуживания для тех или иных целей.



## 3 КРЕПЛЕНИЕ ЛИНИИ СИП И ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ ВВОДА

В верхней части опоры предусмотрено технологическое отверстие для крепления специального кронштейна под монтаж линии СИП. Электрические провода заводятся через отверстия для питания осветительных приборов.

## 4 УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На верхней части опоры монтируются кронштейны со светильниками – не более чем с четырьмя консолями. Подвод электропитания – подземный. Опоры защищены от коррозии методом горячего цинкования (ГОСТ 9.307-2021), что обеспечивает срок службы опоры со слоем цинка от 40 до 160 микрон не менее 25 лет. Марка стали для производства опор выбирается в зависимости от климата в районе эксплуатации (СП 16.13330.2011).

Малый вес и компактность силовых опор способствуют снижению затрат на само изделие и минимизируют расходы на транспортировку, разгрузку и монтаж.



## ОПОРА СИЛОВАЯ ФЛАНЦЕВАЯ ГРАНЕНАЯ

СИЛОВЫЕ ОПОРЫ С ЛЮКОМ ОБСЛУЖИВАНИЯ И БЕЗ ЛЮКА ОСНАЩЕНЫ МОДИФИЦИРОВАННЫМ ПОСАДОЧНЫМ МЕСТОМ ПОД КРОНШТЕЙНЫ. ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА ПОЗВОЛЯЮТ УСТАНАВЛИВАТЬ ТИПОВЫЕ КРОНШТЕЙНЫ БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ДОРАБОТОК. ПО ВЫБОРУ ЗАКАЗЧИКА КОМПАНИЯ ИЗГОТОВИТ ОПОРЫ ИЗ СТАЛИ ТОЛЩИНОЙ 3, 4, 5, 6 ММ.

### сталь 3 мм

| i | Наименование*      | F   | H  | S  | Фланец<br>Болт | Кол-во<br>отв. | Внешний диаметр<br>верха стола,<br>В | Закладные**         |                |    |
|---|--------------------|-----|----|----|----------------|----------------|--------------------------------------|---------------------|----------------|----|
|   |                    | кгс | м  | мм | М              |                | мм                                   | Трубные             | Анкерные       |    |
|   | СФГ-300-8-01-Ц(3)  | 300 | 8  | 14 | 16             | 8              | 90                                   | ЗДТН-Д300/8х16-01/6 | ЗДАН-Д300/8х16 | 1  |
|   | СФГ-300-9-01-Ц(3)  | 300 | 9  | 14 | 16             | 8              | 90                                   | ЗДТН-Д300/8х16-01/6 | ЗДАН-Д300/8х16 | 2  |
|   | СФГ-300-10-01-Ц(3) | 300 | 10 | 14 | 16             | 8              | 90                                   | ЗДТН-Д300/8х16-01/6 | ЗДАН-Д300/8х16 | 3  |
|   | СФГ-300-11-01-Ц(3) | 300 | 11 | 14 | 16             | 8              | 90                                   | ЗДТН-Д360/8х16-01/6 | ЗДАН-Д360/8х16 | 4  |
|   | СФГ-300-12-01-Ц(3) | 300 | 12 | 14 | 16             | 8              | 90                                   | ЗДТН-Д360/8х16-01/6 | ЗДАН-Д360/8х16 | 5  |
|   | СФГ-400-8-01-Ц(3)  | 400 | 8  | 16 | 20             | 8              | 90                                   | ЗДТН-Д300/8х20-01/6 | ЗДАН-Д300/8х20 | 6  |
|   | СФГ-400-9-01-Ц(3)  | 400 | 9  | 16 | 20             | 8              | 90                                   | ЗДТН-Д300/8х20-01/6 | ЗДАН-Д300/8х20 | 7  |
|   | СФГ-400-10-01-Ц(3) | 400 | 10 | 16 | 20             | 8              | 90                                   | ЗДТН-Д360/8х20-01/6 | ЗДАН-Д360/8х20 | 8  |
|   | СФГ-400-11-01-Ц(3) | 400 | 11 | 16 | 20             | 8              | 90                                   | ЗДТН-Д360/8х20-01/6 | ЗДАН-Д360/8х20 | 9  |
|   | СФГ-400-12-01-Ц(3) | 400 | 12 | 16 | 20             | 8              | 90                                   | ЗДТН-Д400/8х20-01/6 | ЗДАН-Д400/8х20 | 10 |
|   | СФГ-700-8-01-Ц(3)  | 700 | 8  | 20 | 24             | 8              | 90                                   | ЗДТН-Д360/8х24-01/6 | ЗДАН-Д360/8х24 | 11 |
|   | СФГ-700-9-01-Ц(3)  | 700 | 9  | 20 | 24             | 8              | 90                                   | ЗДТН-Д420/8х24-01/6 | ЗДАН-Д420/8х24 | 12 |
|   | СФГ-700-10-01-Ц(3) | 700 | 10 | 20 | 24             | 8              | 90                                   | ЗДТН-Д420/8х24-01/6 | ЗДАН-Д420/8х24 | 13 |
|   | СФГ-700-11-01-Ц(3) | 700 | 11 | 20 | 24             | 8              | 90                                   | ЗДТН-Д440/8х24-01/6 | ЗДАН-Д440/8х24 | 14 |
|   | СФГ-700-12-01-Ц(3) | 700 | 12 | 20 | 24             | 8              | 90                                   | ЗДТН-Д470/8х24-01/6 | ЗДАН-Д470/8х24 | 15 |
|   | СФГ-900-8-01-Ц(3)  | 900 | 8  | 20 | 24             | 8              | 90                                   | ЗДТН-Д420/8х24-01/6 | ЗДАН-Д420/8х24 | 16 |
|   | СФГ-900-9-01-Ц(3)  | 900 | 9  | 20 | 24             | 8              | 90                                   | ЗДТН-Д420/8х24-01/6 | ЗДАН-Д420/8х24 | 17 |
|   | СФГ-900-10-01-Ц(3) | 900 | 10 | 20 | 24             | 8              | 90                                   | ЗДТН-Д440/8х24-01/6 | ЗДАН-Д440/8х24 | 18 |
|   | СФГ-900-11-01-Ц(3) | 900 | 11 | 20 | 24             | 8              | 90                                   | ЗДТН-Д470/8х24-01/6 | ЗДАН-Д470/8х24 | 19 |
|   | СФГ-900-12-01-Ц(3) | 900 | 12 | 20 | 24             | 8              | 90                                   | ЗДТН-Д470/8х24-01/6 | ЗДАН-Д470/8х24 | 20 |
|   | A                  | B   | C  | D  | E              | F              | G                                    | H                   | I              |    |

### сталь 4 мм

| i | Наименование       | F   | H  | Толщина | Фланец | Кол-во отв. | Внешний диаметр<br>верха ствола,<br>В | Закладные**         |                |    |
|---|--------------------|-----|----|---------|--------|-------------|---------------------------------------|---------------------|----------------|----|
|   |                    | кгс | м  | S, мм   | Болт   |             | мм                                    | Трубные             | Анкерные       |    |
|   |                    |     |    |         | М/ шт. |             |                                       |                     |                |    |
|   | СФГ-300-8-01-Ц(4)  | 300 | 8  | 14      | 16     | 8           | 90                                    | ЗДТН-Д250/8х16-01/6 | ЗДАН-Д250/8х16 | 1  |
|   | СФГ-300-9-01-Ц(4)  | 300 | 9  | 14      | 16     | 8           | 90                                    | ЗДТН-Д300/8х16-01/6 | ЗДАН-Д300/8х16 | 2  |
|   | СФГ-300-10-01-Ц(4) | 300 | 10 | 14      | 16     | 8           | 90                                    | ЗДТН-Д300/8х16-01/6 | ЗДАН-Д300/8х16 | 3  |
|   | СФГ-300-11-01-Ц(4) | 300 | 11 | 14      | 16     | 8           | 90                                    | ЗДТН-Д300/8х16-01/6 | ЗДАН-Д300/8х16 | 4  |
|   | СФГ-300-12-01-Ц(4) | 300 | 12 | 14      | 16     | 8           | 90                                    | ЗДТН-Д360/8х16-01/6 | ЗДАН-Д360/8х16 | 5  |
|   | СФГ-400-8-01-Ц(4)  | 400 | 8  | 16      | 20     | 8           | 90                                    | ЗДТН-Д300/8х20-01/6 | ЗДАН-Д300/8х20 | 6  |
|   | СФГ-400-9-01-Ц(4)  | 400 | 9  | 16      | 20     | 8           | 90                                    | ЗДТН-Д300/8х20-01/6 | ЗДАН-Д300/8х20 | 7  |
|   | СФГ-400-10-01-Ц(4) | 400 | 10 | 16      | 20     | 8           | 90                                    | ЗДТН-Д300/8х20-01/6 | ЗДАН-Д300/8х20 | 8  |
|   | СФГ-400-11-01-Ц(4) | 400 | 11 | 16      | 20     | 8           | 90                                    | ЗДТН-Д360/8х20-01/6 | ЗДАН-Д360/8х20 | 9  |
|   | СФГ-400-12-01-Ц(4) | 400 | 12 | 16      | 20     | 8           | 90                                    | ЗДТН-Д360/8х20-01/6 | ЗДАН-Д360/8х20 | 10 |
|   | СФГ-700-8-01-Ц(4)  | 700 | 8  | 20      | 24     | 8           | 90                                    | ЗДТН-Д360/8х24-01/6 | ЗДАН-Д360/8х24 | 11 |
|   | СФГ-700-9-01-Ц(4)  | 700 | 9  | 20      | 24     | 8           | 90                                    | ЗДТН-Д360/8х24-01/6 | ЗДАН-Д360/8х24 | 12 |
|   | СФГ-700-10-01-Ц(4) | 700 | 10 | 20      | 24     | 8           | 90                                    | ЗДТН-Д380/8х24-01/6 | ЗДАН-Д380/8х24 | 13 |
|   | СФГ-700-11-01-Ц(4) | 700 | 11 | 20      | 24     | 8           | 90                                    | ЗДТН-Д420/8х24-01/6 | ЗДАН-Д420/8х24 | 14 |
|   | СФГ-700-12-01-Ц(4) | 700 | 12 | 20      | 24     | 8           | 90                                    | ЗДТН-Д420/8х24-01/6 | ЗДАН-Д420/8х24 | 15 |
|   | СФГ-900-8-01-Ц(4)  | 900 | 8  | 20      | 24     | 8           | 90                                    | ЗДТН-Д360/8х24-01/6 | ЗДАН-Д360/8х24 | 16 |
|   | СФГ-900-9-01-Ц(4)  | 900 | 9  | 20      | 24     | 8           | 90                                    | ЗДТН-Д380/8х24-01/6 | ЗДАН-Д380/8х24 | 17 |
|   | СФГ-900-10-01-Ц(4) | 900 | 10 | 20      | 24     | 8           | 90                                    | ЗДТН-Д420/8х24-01/6 | ЗДАН-Д420/8х24 | 18 |
|   | СФГ-900-11-01-Ц(4) | 900 | 11 | 20      | 24     | 8           | 90                                    | ЗДТН-Д420/8х24-01/6 | ЗДАН-Д420/8х24 | 19 |
|   | СФГ-900-12-01-Ц(4) | 900 | 12 | 20      | 24     | 8           | 90                                    | ЗДТН-Д470/8х24-01/6 | ЗДАН-Д470/8х24 | 20 |
|   | A                  | B   | C  | D       | E      | F           | G                                     | H                   | I              |    |



\*ЦЛ - при необходимости, для получения равномерного однотонного цвета, после горячего цинкования на опоры наносится лакокрасочное покрытие.

\*\*Н - длина закладных деталей фундамента для опор указывается в соответствии с проектом в каждом конкретном случае и зависит от следующих параметров: условий и региона эксплуатации, в том числе от ветровой нагрузки на опору, от навесного оборудования, глубины промерзания, состава грунтов.

\*\*01 - воздушный подвод кабеля к опоре. При этом исполнении в трубе закладной трубной детали отсутствуют сквозные пазы.

\*\*02 - подземный подвод кабеля к опоре (рис. 1). При этом в опоре присутствует люк.

## сталь 5 мм

| i  | Наименование*       | F    | H  | S  | Фланец<br>Болт | Кол-во<br>отв. | Внешний диаметр<br>верха ствола,<br>В | Закладные**          |                 |
|----|---------------------|------|----|----|----------------|----------------|---------------------------------------|----------------------|-----------------|
|    |                     | кгс  | м  | мм | М              |                |                                       | Трубные              | Анкерные        |
| 1  | СФГ-1000-8-01-Ц(5)  | 1000 | 8  | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН-Д380/8х30-01/6  | ЗДАН-Д380/8х30  |
| 2  | СФГ-1000-9-01-Ц(5)  | 1000 | 9  | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН-Д380/8х30-01/6  | ЗДАН-Д380/8х30  |
| 3  | СФГ-1000-10-01-Ц(5) | 1000 | 10 | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН-Д380/8х30-01/6  | ЗДАН-Д380/8х30  |
| 4  | СФГ-1000-11-01-Ц(5) | 1000 | 11 | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН-Д440/8х30-01/6  | ЗДАН-Д440/8х30  |
| 5  | СФГ-1000-12-01-Ц(5) | 1000 | 12 | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН-Д440/8х30-01/6  | ЗДАН-Д440/8х30  |
| 6  | СФГ-1100-8-01-Ц(5)  | 1100 | 8  | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН-Д380/8х30-01/6  | ЗДАН-Д380/8х30  |
| 7  | СФГ-1100-9-01-Ц(5)  | 1100 | 9  | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН-Д380/8х30-01/6  | ЗДАН-Д380/8х30  |
| 8  | СФГ-1100-10-01-Ц(5) | 1100 | 10 | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН-Д440/8х30-01/6  | ЗДАН-Д440/8х30  |
| 9  | СФГ-1100-11-01-Ц(5) | 1100 | 11 | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН-Д440/8х30-01/6  | ЗДАН-Д440/8х30  |
| 10 | СФГ-1100-12-01-Ц(5) | 1100 | 12 | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН-Д490/8х30-01/6  | ЗДАН-Д490/8х30  |
| 11 | СФГ-1300-8-01-Ц(5)  | 1300 | 8  | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН-Д400/8х30-01/6  | ЗДАН-Д400/8х30  |
| 12 | СФГ-1300-9-01-Ц(5)  | 1300 | 9  | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН-Д440/8х30-01/6  | ЗДАН-Д440/8х30  |
| 13 | СФГ-1300-10-01-Ц(5) | 1300 | 10 | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН-Д440/8х30-01/6  | ЗДАН-Д440/8х30  |
| 14 | СФГ-1300-11-01-Ц(5) | 1300 | 11 | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН-Д440/8х30-01/6  | ЗДАН-Д440/8х30  |
| 15 | СФГ-1300-12-01-Ц(5) | 1300 | 12 | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН-Д490/8х30-01/6  | ЗДАН-Д490/8х30  |
| 16 | СФГ-1500-8-01-Ц(5)  | 1500 | 8  | 20 | 24             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д410/12х24-01/6 | ЗДАН-Д410/12х24 |
| 17 | СФГ-1500-9-01-Ц(5)  | 1500 | 9  | 20 | 24             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д430/12х24-01/6 | ЗДАН-Д430/12х24 |
| 18 | СФГ-1500-10-01-Ц(5) | 1500 | 10 | 20 | 24             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д460/12х24-01/6 | ЗДАН-Д460/12х24 |
| 19 | СФГ-1500-11-01-Ц(5) | 1500 | 11 | 20 | 24             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д460/12х24-01/6 | ЗДАН-Д460/12х24 |
| 20 | СФГ-1500-12-01-Ц(5) | 1500 | 12 | 20 | 24             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д460/12х24-01/6 | ЗДАН-Д460/12х24 |
| 21 | СФГ-1800-8-01-Ц(5)  | 1800 | 8  | 20 | 24             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д460/12х24-01/6 | ЗДАН-Д460/12х24 |
| 22 | СФГ-1800-9-01-Ц(5)  | 1800 | 9  | 20 | 24             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д480/12х24-01/6 | ЗДАН-Д480/12х24 |
| 23 | СФГ-1800-10-01-Ц(5) | 1800 | 10 | 20 | 24             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д500/12х24-01/6 | ЗДАН-Д500/12х24 |
| 24 | СФГ-1800-11-01-Ц(5) | 1800 | 11 | 20 | 24             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д515/12х24-01/6 | ЗДАН-Д515/12х24 |
| 25 | СФГ-1800-12-01-Ц(5) | 1800 | 12 | 20 | 24             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д515/12х24-01/6 | ЗДАН-Д515/12х24 |
| 26 | СФГ-2000-8-01-Ц(5)  | 2000 | 8  | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д515/12х30-01/6 | ЗДАН-Д515/12х30 |
| 27 | СФГ-2000-9-01-Ц(5)  | 2000 | 9  | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д545/12х30-01/6 | ЗДАН-Д545/12х30 |
| 28 | СФГ-2000-10-01-Ц(5) | 2000 | 10 | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д545/12х30-01/6 | ЗДАН-Д545/12х30 |
| 29 | СФГ-2000-11-01-Ц(5) | 2000 | 11 | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д560/12х30-01/6 | ЗДАН-Д560/12х30 |
| 30 | СФГ-2000-12-01-Ц(5) | 2000 | 12 | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д560/12х30-01/6 | ЗДАН-Д560/12х30 |
| 31 | СФГ-2500-8-01-Ц(5)  | 2500 | 8  | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д545/12х30-01/6 | ЗДАН-Д545/12х30 |
| 32 | СФГ-2500-9-01-Ц(5)  | 2500 | 9  | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д560/12х30-01/6 | ЗДАН-Д560/12х30 |
| 33 | СФГ-2500-10-01-Ц(5) | 2500 | 10 | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д640/12х30-01/6 | ЗДАН-Д640/12х30 |
| 34 | СФГ-2500-11-01-Ц(5) | 2500 | 11 | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д640/12х30-01/6 | ЗДАН-Д640/12х30 |
| 35 | СФГ-2500-12-01-Ц(5) | 2500 | 12 | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д640/12х30-01/6 | ЗДАН-Д640/12х30 |
| 36 | СФГ-3000-8-01-Ц(5)  | 3000 | 8  | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д580/12х30-01/6 | ЗДАН-Д580/12х30 |
| 37 | СФГ-3000-9-01-Ц(5)  | 3000 | 9  | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д640/12х30-01/6 | ЗДАН-Д640/12х30 |
| 38 | СФГ-3000-10-01-Ц(5) | 3000 | 10 | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д640/12х30-01/6 | ЗДАН-Д640/12х30 |
| 39 | СФГ-3000-11-01-Ц(5) | 3000 | 11 | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д660/12х30-01/6 | ЗДАН-Д660/12х30 |
| 40 | СФГ-3000-12-01-Ц(5) | 3000 | 12 | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН-Д660/12х30-01/6 | ЗДАН-Д660/12х30 |

A

B

C

D

E

F

G

H

I





# ОПОРА СИЛОВАЯ ФЛАНЦЕВАЯ ГРАНЕНАЯ

i

\*ЦЛ - при необходимости, для получения равномерного однотонного цвета, после горячего цинкования на опоры наносится лакокрасочное покрытие.

\*\*Н - длина закладных деталей фундамента для опор указывается в соответствии с проектом в каждом конкретном случае и зависит от следующих параметров: условий и региона эксплуатации, в том числе от ветровой нагрузки на опору, от навесного оборудования, глубины промерзания, состава грунтов.

\*\*01 - воздушный подвешивание кабеля к опоре. При этом исполнении в трубе закладной трубной детали отсутствуют сквозные пазы.

\*\*02 - подземный подвешивание кабеля к опоре (рис. 1). При этом в опоре присутствует люк.

сталь 6 мм

| i | Наименование*       | F    | H  | S  | Фланец<br>Болт | Кол-во<br>отв. | Внешний диаметр<br>верха ствола,<br>В | Закладные**            |                  |    |
|---|---------------------|------|----|----|----------------|----------------|---------------------------------------|------------------------|------------------|----|
|   |                     | кгс  | м  | мм | М              |                | мм                                    | Трубные                | Анкерные         |    |
|   |                     |      |    |    |                |                |                                       |                        |                  |    |
|   | СФГ-1000-8-01-Ц(6)  | 1000 | 8  | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН*-Д360/8х30-01*/6  | ЗДАН*-Д360/8х30  | 1  |
|   | СФГ-1000-9-01-Ц(6)  | 1000 | 9  | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН*-Д380/8х30-01*/6  | ЗДАН*-Д380/8х30  | 2  |
|   | СФГ-1000-10-01-Ц(6) | 1000 | 10 | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН*-Д380/8х30-01*/6  | ЗДАН*-Д380/8х30  | 3  |
|   | СФГ-1000-11-01-Ц(6) | 1000 | 11 | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН*-Д400/8х30-01*/6  | ЗДАН*-Д400/8х30  | 4  |
|   | СФГ-1000-12-01-Ц(6) | 1000 | 12 | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН*-Д440/8х30-01*/6  | ЗДАН*-Д440/8х30  | 5  |
|   | СФГ-1100-8-01-Ц(6)  | 1100 | 8  | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН*-Д360/8х30-01*/6  | ЗДАН*-Д360/8х30  | 6  |
|   | СФГ-1100-9-01-Ц(6)  | 1100 | 9  | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН*-Д360/8х30-01*/6  | ЗДАН*-Д360/8х30  | 7  |
|   | СФГ-1100-10-01-Ц(6) | 1100 | 10 | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН*-Д360/8х30-01*/6  | ЗДАН*-Д360/8х30  | 8  |
|   | СФГ-1100-11-01-Ц(6) | 1100 | 11 | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН*-Д420/8х30-01*/6  | ЗДАН*-Д420/8х30  | 9  |
|   | СФГ-1100-12-01-Ц(6) | 1100 | 12 | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН*-Д440/8х30-01*/6  | ЗДАН*-Д440/8х30  | 10 |
|   | СФГ-1300-8-01-Ц(6)  | 1300 | 8  | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН*-Д380/8х30-01*/6  | ЗДАН*-Д380/8х30  | 11 |
|   | СФГ-1300-9-01-Ц(6)  | 1300 | 9  | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН*-Д400/8х30-01*/6  | ЗДАН*-Д400/8х30  | 12 |
|   | СФГ-1300-10-01-Ц(6) | 1300 | 10 | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН*-Д400/8х30-01*/6  | ЗДАН*-Д400/8х30  | 13 |
|   | СФГ-1300-11-01-Ц(6) | 1300 | 11 | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН*-Д420/8х30-01*/6  | ЗДАН*-Д420/8х30  | 14 |
|   | СФГ-1300-12-01-Ц(6) | 1300 | 12 | 25 | 30             | 8              | 90                                    | ЗДТН*-Д420/8х30-01*/6  | ЗДАН*-Д420/8х30  | 15 |
|   | СФГ-1500-8-01-Ц(6)  | 1500 | 8  | 20 | 24             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д390/12х24-01*/6 | ЗДАН*-Д390/12х24 | 16 |
|   | СФГ-1500-9-01-Ц(6)  | 1500 | 9  | 20 | 24             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д410/12х24-01*/6 | ЗДАН*-Д410/12х24 | 17 |
|   | СФГ-1500-10-01-Ц(6) | 1500 | 10 | 20 | 24             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д410/12х24-01*/6 | ЗДАН*-Д410/12х24 | 18 |
|   | СФГ-1500-11-01-Ц(6) | 1500 | 11 | 20 | 24             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д430/12х24-01*/6 | ЗДАН*-Д430/12х24 | 19 |
|   | СФГ-1500-12-01-Ц(6) | 1500 | 12 | 20 | 24             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д460/12х24-01*/6 | ЗДАН*-Д460/12х24 | 20 |
|   | СФГ-1800-8-01-Ц(6)  | 1800 | 8  | 20 | 24             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д410/12х24-01*/6 | ЗДАН*-Д410/12х24 | 21 |
|   | СФГ-1800-9-01-Ц(6)  | 1800 | 9  | 20 | 24             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д430/12х24-01*/6 | ЗДАН*-Д430/12х24 | 22 |
|   | СФГ-1800-10-01-Ц(6) | 1800 | 10 | 20 | 24             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д460/12х24-01*/6 | ЗДАН*-Д460/12х24 | 23 |
|   | СФГ-1800-11-01-Ц(6) | 1800 | 11 | 20 | 24             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д460/12х24-01*/6 | ЗДАН*-Д460/12х24 | 24 |
|   | СФГ-1800-12-01-Ц(6) | 1800 | 12 | 20 | 24             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д480/12х24-01*/6 | ЗДАН*-Д480/12х24 | 25 |
|   | СФГ-2000-8-01-Ц(6)  | 2000 | 8  | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д460/12х30-01*/6 | ЗДАН*-Д460/12х30 | 26 |
|   | СФГ-2000-9-01-Ц(6)  | 2000 | 9  | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д480/12х30-01*/6 | ЗДАН*-Д480/12х30 | 27 |
|   | СФГ-2000-10-01-Ц(6) | 2000 | 10 | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д500/12х30-01*/6 | ЗДАН*-Д500/12х30 | 28 |
|   | СФГ-2000-11-01-Ц(6) | 2000 | 11 | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д500/12х30-01*/6 | ЗДАН*-Д500/12х30 | 29 |
|   | СФГ-2000-12-01-Ц(6) | 2000 | 12 | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д545/12х30-01*/6 | ЗДАН*-Д545/12х30 | 30 |
|   | СФГ-2500-8-01-Ц(6)  | 2500 | 8  | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д500/12х30-01*/6 | ЗДАН*-Д500/12х30 | 31 |
|   | СФГ-2500-9-01-Ц(6)  | 2500 | 9  | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д545/12х30-01*/6 | ЗДАН*-Д545/12х30 | 32 |
|   | СФГ-2500-10-01-Ц(6) | 2500 | 10 | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д545/12х30-01*/6 | ЗДАН*-Д545/12х30 | 33 |
|   | СФГ-2500-11-01-Ц(6) | 2500 | 11 | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д545/12х30-01*/6 | ЗДАН*-Д545/12х30 | 34 |
|   | СФГ-2500-12-01-Ц(6) | 2500 | 12 | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д580/12х30-01*/6 | ЗДАН*-Д580/12х30 | 35 |
|   | СФГ-3000-8-01-Ц(6)  | 3000 | 8  | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д545/12х30-01*/6 | ЗДАН*-Д545/12х30 | 36 |
|   | СФГ-3000-9-01-Ц(6)  | 3000 | 9  | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д545/12х30-01*/6 | ЗДАН*-Д545/12х30 | 37 |
|   | СФГ-3000-10-01-Ц(6) | 3000 | 10 | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д580/12х30-01*/6 | ЗДАН*-Д580/12х30 | 38 |
|   | СФГ-3000-11-01-Ц(6) | 3000 | 11 | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д640/12х30-01*/6 | ЗДАН*-Д640/12х30 | 39 |
|   | СФГ-3000-12-01-Ц(6) | 3000 | 12 | 25 | 30             | 12             | 90                                    | ЗДТН*-Д640/12х30-01*/6 | ЗДАН*-Д640/12х30 | 40 |

А

В

С

D

Е

F

G

H

I





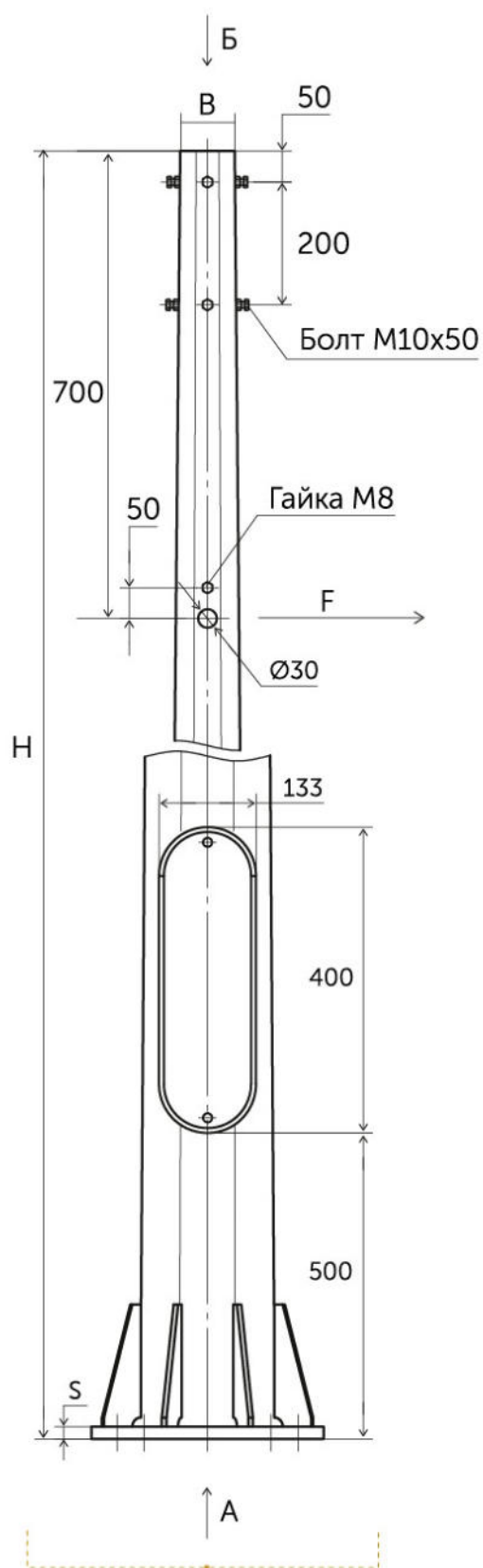
ОПОРА СИЛОВАЯ  
ФЛАНЦЕВАЯ ГРАНЕНАЯ

Рис. 1

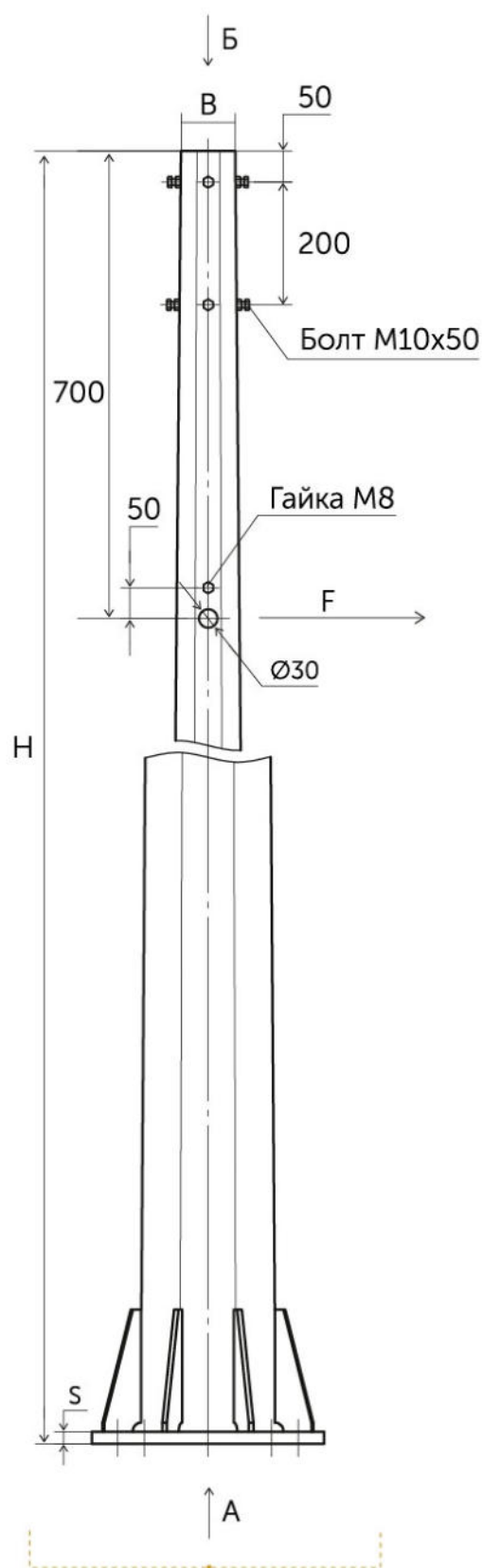
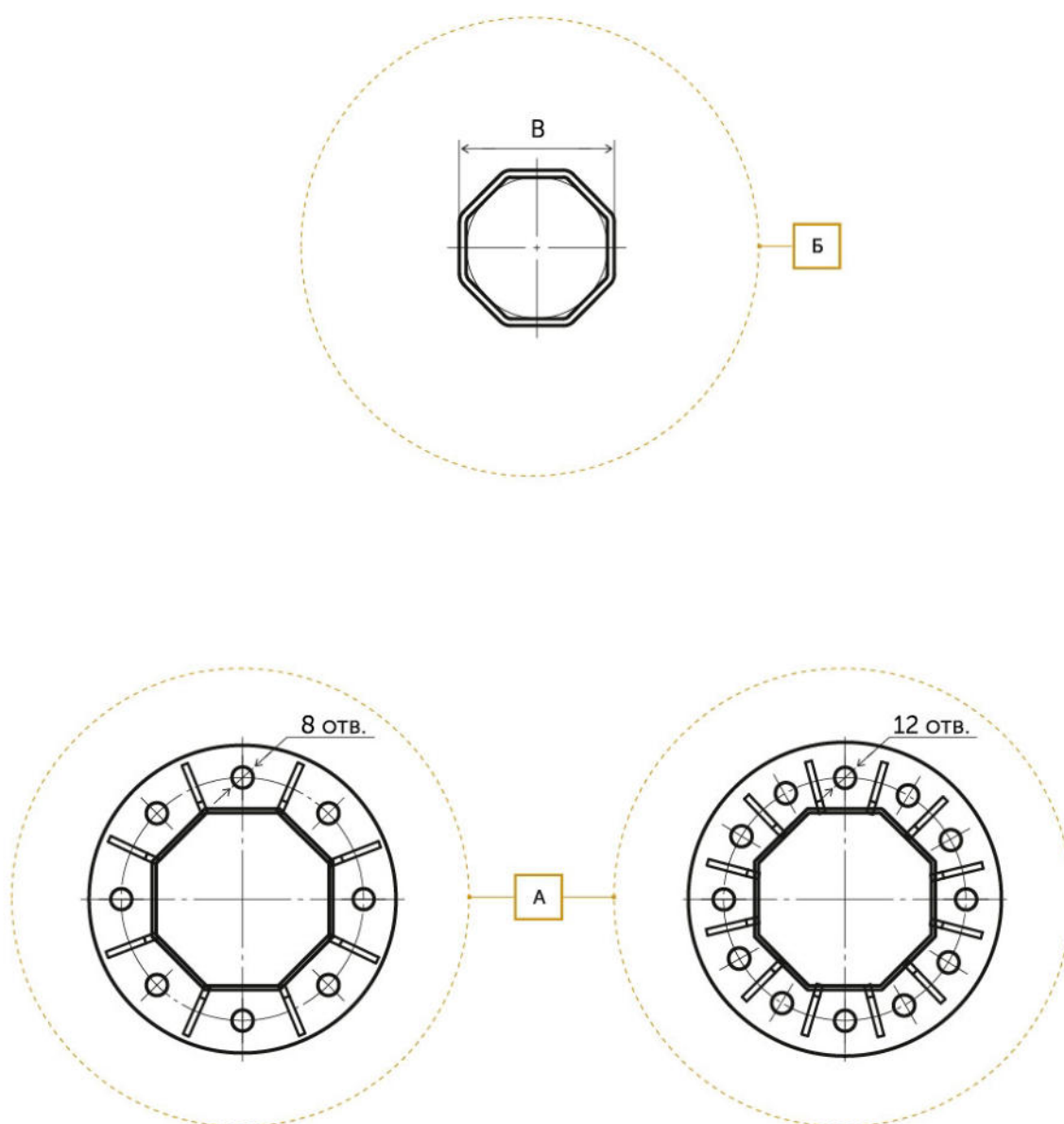


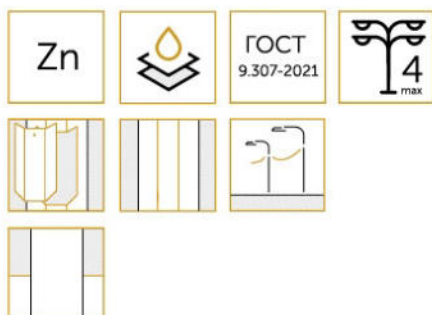
Рис. 2



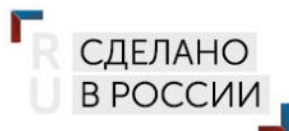


## ОПОРА СИЛОВАЯ ПРЯМОСТОЕЧНАЯ КОНИЧЕСКАЯ ГРАНЕНАЯ

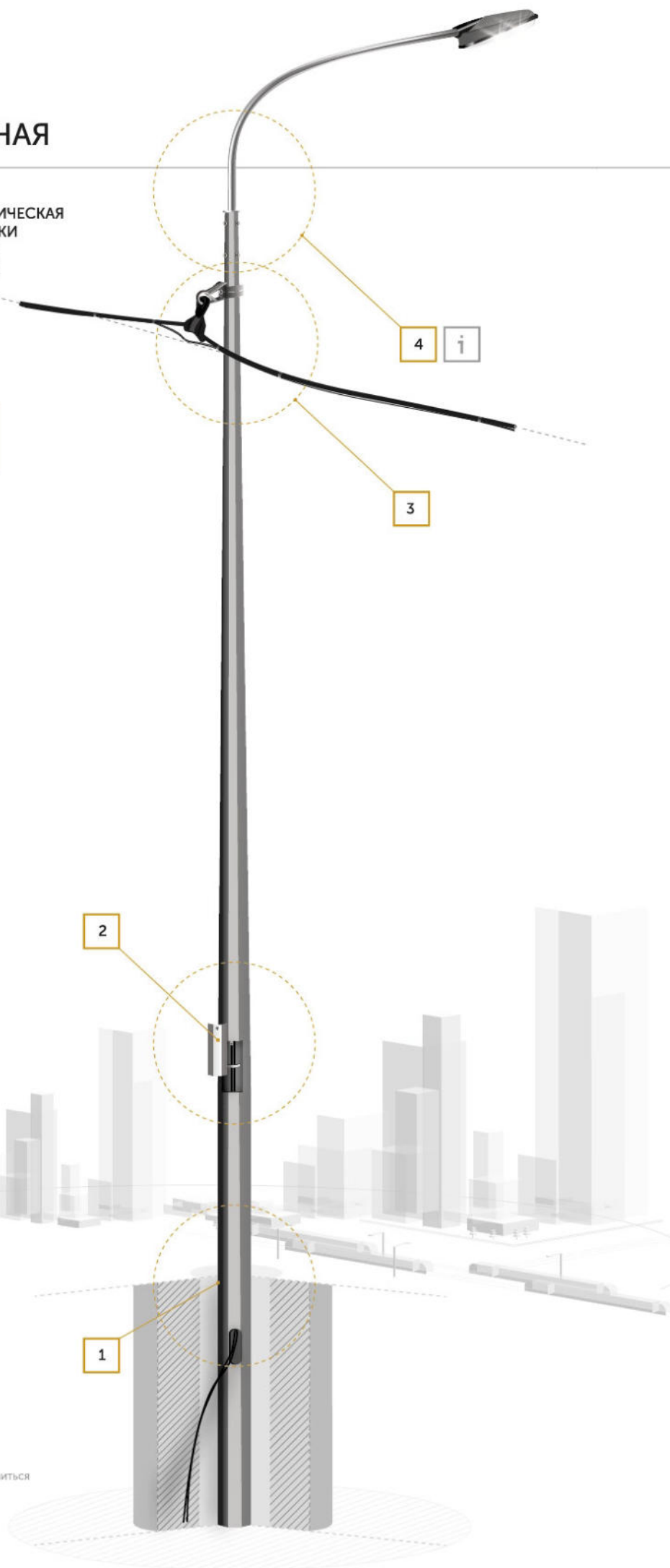
ОПОРА СИЛОВАЯ ПРЯМОСТОЕЧНАЯ КОНИЧЕСКАЯ ГРАНЕНАЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПОДВЕСКИ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ С САМОНЕСУЩИМИ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ПРОВОДАМИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,4 кВ. ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ ОСНАЩАЕТСЯ КРОНШТЕЙНАМИ ДЛЯ УСТАНОВКИ СВЕТИЛЬНИКОВ.



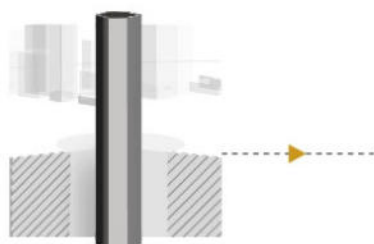
Опора силовая прямостоечная конической формы восьмигранного сечения изготовлена гибкой стального листа, сваренного продольным швом, и защищена от коррозии методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-2021. Верхняя часть имеет универсальное посадочно-присоединительное место для установки соответствующих кронштейнов (раздел «Кронштейны»). По желанию заказчика возможно изготовление опоры без присоединительного места.



с ассортиментом кронштейнов можно ознакомиться в части «Кронштейны»



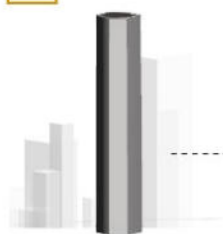




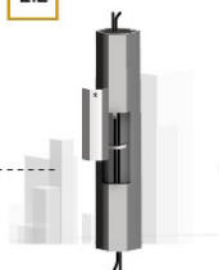
## 1 МОНТАЖ ОПОР

Монтаж прямостоечных опор осуществляется непосредственно в железобетонные фундаменты. Высота подземного участка вычисляется индивидуально. Характеристики фундамента определяются по трем позициям: климатические условия района эксплуатации, параметры почвы, геологические изыскания.

2.1



2.2



## 2 ОПОРЫ С ЛЮКОМ И БЕЗ ЛЮКА

По умолчанию ООО «АГРИСОВГАЗ» производит силовые опоры без люка обслуживания, так как на каждой опоре производится отпайка линии СИП, и электропровода заводятся через предусмотренные технологические отверстия. Тем не менее по желанию заказчика силовые опоры могут быть оснащены люком обслуживания для тех или иных целей.



## 3 КРЕПЛЕНИЕ ЛИНИИ СИП И ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ ВВОДА

В верхней части опоры предусмотрено технологическое отверстие для крепления специального кронштейна под монтаж линии СИП. Электрические провода заводятся через отверстия для питания осветительных приборов.

4

## 4 УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На верхней части опоры монтируются кронштейны со светильниками – не более чем с четырьмя консолями. Подвод электропитания – подземный. Опоры защищены от коррозии методом горячего цинкования (ГОСТ 9.307-2021), что обеспечивает срок службы опоры со слоем цинка от 40 до 160 микрон не менее 25 лет. Марка стали для производства опор выбирается в зависимости от климата в районе эксплуатации (СП 16.13330.2011).

Малый вес и компактность силовых опор способствуют снижению затрат на само изделие и минимизируют расходы на транспортировку, разгрузку и монтаж.

# ОПОРА СИЛОВАЯ ПРЯМОСТОЕЧНАЯ КОНИЧЕСКАЯ ГРАНЕНАЯ

| Наименование             | F    | высота<br>надземной<br>части | высота<br>подземной<br>части | D<br>верха опоры |
|--------------------------|------|------------------------------|------------------------------|------------------|
|                          | кгс  | м                            | м                            | мм               |
| <b>СТАЛЬ 4 мм</b>        |      |                              |                              |                  |
| СПГ-300-8/9,5-01-Ц(4)    | 300  | 8                            | 1,5                          | 90               |
| СПГ-300-8/10-01-Ц(4)     | 300  | 8                            | 2                            | 90               |
| СПГ-300-8/10,5-01-Ц(4)   | 300  | 8                            | 2,5                          | 90               |
| СПГ-300-8/11-01-Ц(4)     | 300  | 8                            | 3                            | 90               |
| СПГ-300-9/10,5-01-Ц(4)   | 300  | 9                            | 1,5                          | 90               |
| СПГ-300-9/11-01-Ц(4)     | 300  | 9                            | 2                            | 90               |
| СПГ-300-9/11,5-01-Ц(4)   | 300  | 9                            | 2,5                          | 90               |
| СПГ-300-9/12-01-Ц(4)     | 300  | 9                            | 3                            | 90               |
| СПГ-300-10/12-01-Ц(4)    | 300  | 10                           | 2                            | 90               |
| СПГ-300-10/12,5-01-Ц(4)  | 300  | 10                           | 2,5                          | 90               |
| СПГ-300-10/13-01-Ц(4)    | 300  | 10                           | 3                            | 90               |
| СПГ-400-8/9,5-01-Ц(4)    | 400  | 8                            | 1,5                          | 90               |
| СПГ-400-8/10-01-Ц(4)     | 400  | 8                            | 2                            | 90               |
| СПГ-400-8/10,5-01-Ц(4)   | 400  | 8                            | 2,5                          | 90               |
| СПГ-400-8/11-01-Ц(4)     | 400  | 8                            | 3                            | 90               |
| СПГ-400-9/10,5-01-Ц(4)   | 400  | 9                            | 1,5                          | 90               |
| СПГ-400-9/11-01-Ц(4)     | 400  | 9                            | 2                            | 90               |
| СПГ-400-9/11,5-01-Ц(4)   | 400  | 9                            | 2,5                          | 90               |
| СПГ-400-9/12-01-Ц(4)     | 400  | 9                            | 3                            | 90               |
| СПГ-400-10/12-01-Ц(4)    | 400  | 10                           | 2                            | 90               |
| СПГ-400-10/12,5-01-Ц(4)  | 400  | 10                           | 2,5                          | 90               |
| СПГ-400-10/13-01-Ц(4)    | 400  | 10                           | 3                            | 90               |
| СПГ-700-8/9,5-01-Ц(4)    | 700  | 8                            | 1,5                          | 90               |
| СПГ-700-8/10-01-Ц(4)     | 700  | 8                            | 2                            | 90               |
| СПГ-700-8/10,5-01-Ц(4)   | 700  | 8                            | 2,5                          | 90               |
| СПГ-700-8/11-01-Ц(4)     | 700  | 8                            | 3                            | 90               |
| СПГ-700-9/10,5-01-Ц(4)   | 700  | 9                            | 1,5                          | 90               |
| СПГ-700-9/11-01-Ц(4)     | 700  | 9                            | 2                            | 90               |
| СПГ-700-9/11,5-01-Ц(4)   | 700  | 9                            | 2,5                          | 90               |
| СПГ-700-9/12-01-Ц(4)     | 700  | 9                            | 3                            | 90               |
| СПГ-700-10/12-01-Ц(4)    | 700  | 10                           | 2                            | 90               |
| СПГ-700-10/12,5-01-Ц(4)  | 700  | 10                           | 2,5                          | 90               |
| СПГ-700-10/13-01-Ц(4)    | 700  | 10                           | 3                            | 90               |
| СПГ-900-8/9,5-01-Ц(4)    | 900  | 8                            | 1,5                          | 120              |
| СПГ-900-8/10-01-Ц(4)     | 900  | 8                            | 2                            | 120              |
| СПГ-900-8/10,5-01-Ц(4)   | 900  | 8                            | 2,5                          | 120              |
| СПГ-900-8/11-01-Ц(4)     | 900  | 8                            | 3                            | 120              |
| СПГ-900-9/10,5-01-Ц(4)   | 900  | 9                            | 1,5                          | 120              |
| СПГ-900-9/11-01-Ц(4)     | 900  | 9                            | 2                            | 120              |
| СПГ-900-9/11,5-01-Ц(4)   | 900  | 9                            | 2,5                          | 120              |
| СПГ-900-9/12-01-Ц(4)     | 900  | 9                            | 3                            | 120              |
| СПГ-900-10/12-01-Ц(4)    | 900  | 10                           | 2                            | 120              |
| СПГ-900-10/12,5-01-Ц(4)  | 900  | 10                           | 2,5                          | 120              |
| СПГ-900-10/13-01-Ц(4)    | 900  | 10                           | 3                            | 120              |
| <b>СТАЛЬ 5 мм</b>        |      |                              |                              |                  |
| СПГ-900-8/9,5-01-Ц(5)    | 900  | 8                            | 1,5                          | 120              |
| СПГ-900-8/10-01-Ц(5)     | 900  | 8                            | 2                            | 120              |
| СПГ-900-8/10,5-01-Ц(5)   | 900  | 8                            | 2,5                          | 120              |
| СПГ-900-8/11-01-Ц(5)     | 900  | 8                            | 3                            | 120              |
| СПГ-900-9/10,5-01-Ц(5)   | 900  | 9                            | 1,5                          | 120              |
| СПГ-900-9/11-01-Ц(5)     | 900  | 9                            | 2                            | 120              |
| СПГ-900-9/11,5-01-Ц(5)   | 900  | 9                            | 2,5                          | 120              |
| СПГ-900-9/12-01-Ц(5)     | 900  | 9                            | 3                            | 120              |
| СПГ-900-10/12-01-Ц(5)    | 900  | 10                           | 2                            | 120              |
| СПГ-900-10/12,5-01-Ц(5)  | 900  | 10                           | 2,5                          | 120              |
| СПГ-900-10/13-01-Ц(5)    | 900  | 10                           | 3                            | 120              |
| СПГ-1000-8/9,5-01-Ц(5)   | 1000 | 8                            | 1,5                          | 120              |
| СПГ-1000-8/10-01-Ц(5)    | 1000 | 8                            | 2                            | 120              |
| СПГ-1000-8/10,5-01-Ц(5)  | 1000 | 8                            | 2,5                          | 120              |
| СПГ-1000-8/11-01-Ц(5)    | 1000 | 8                            | 3                            | 120              |
| СПГ-1000-9/10,5-01-Ц(5)  | 1000 | 9                            | 1,5                          | 120              |
| СПГ-1000-9/11-01-Ц(5)    | 1000 | 9                            | 2                            | 120              |
| СПГ-1000-9/11,5-01-Ц(5)  | 1000 | 9                            | 2,5                          | 120              |
| СПГ-1000-9/12-01-Ц(5)    | 1000 | 9                            | 3                            | 120              |
| СПГ-1000-10/12-01-Ц(5)   | 1000 | 10                           | 2                            | 120              |
| СПГ-1000-10/12,5-01-Ц(5) | 1000 | 10                           | 2,5                          | 120              |
| СПГ-1000-10/13-01-Ц(5)   | 1000 | 10                           | 3                            | 120              |

| Наименование             | F    | высота<br>надземной<br>части | высота<br>подземной<br>части | D<br>верха опоры |
|--------------------------|------|------------------------------|------------------------------|------------------|
|                          | кгс  | м                            | м                            | мм               |
| <b>СТАЛЬ 5 мм</b>        |      |                              |                              |                  |
| СПГ-1100-8/9,5-01-Ц(5)   | 1100 | 8                            | 1,5                          | 120              |
| СПГ-1100-8/10-01-Ц(5)    | 1100 | 8                            | 2                            | 120              |
| СПГ-1100-8/10,5-01-Ц(5)  | 1100 | 8                            | 2,5                          | 120              |
| СПГ-1100-8/11-01-Ц(5)    | 1100 | 8                            | 3                            | 120              |
| СПГ-1100-9/10,5-01-Ц(5)  | 1100 | 9                            | 1,5                          | 120              |
| СПГ-1100-9/11-01-Ц(5)    | 1100 | 9                            | 2                            | 120              |
| СПГ-1100-9/11,5-01-Ц(5)  | 1100 | 9                            | 2,5                          | 120              |
| СПГ-1100-9/12-01-Ц(5)    | 1100 | 9                            | 3                            | 120              |
| СПГ-1100-10/12-01-Ц(5)   | 1100 | 10                           | 2                            | 120              |
| СПГ-1100-10/12,5-01-Ц(5) | 1100 | 10                           | 2,5                          | 120              |
| СПГ-1100-10/13-01-Ц(5)   | 1100 | 10                           | 3                            | 120              |
| СПГ-1300-8/9,5-01-Ц(5)   | 1300 | 8                            | 1,5                          | 150              |
| СПГ-1300-8/10-01-Ц(5)    | 1300 | 8                            | 2                            | 150              |
| СПГ-1300-8/10,5-01-Ц(5)  | 1300 | 8                            | 2,5                          | 150              |
| СПГ-1300-8/11-01-Ц(5)    | 1300 | 8                            | 3                            | 150              |
| СПГ-1300-9/10,5-01-Ц(5)  | 1300 | 9                            | 1,5                          | 150              |
| СПГ-1300-9/11-01-Ц(5)    | 1300 | 9                            | 2                            | 150              |
| СПГ-1300-9/11,5-01-Ц(5)  | 1300 | 9                            | 2,5                          | 150              |
| СПГ-1300-9/12-01-Ц(5)    | 1300 | 9                            | 3                            | 150              |
| СПГ-1300-10/12-01-Ц(5)   | 1300 | 10                           | 2                            | 150              |
| СПГ-1300-10/12,5-01-Ц(5) | 1300 | 10                           | 2,5                          | 150              |
| СПГ-1300-10/13-01-Ц(5)   | 1300 | 10                           | 3                            | 150              |
| СПГ-1500-8/9,5-01-Ц(5)   | 1500 | 8                            | 1,5                          | 150              |
| СПГ-1500-8/10-01-Ц(5)    | 1500 | 8                            | 2                            | 150              |
| СПГ-1500-8/10,5-01-Ц(5)  | 1500 | 8                            | 2,5                          | 150              |
| СПГ-1500-8/11-01-Ц(5)    | 1500 | 8                            | 3                            | 150              |
| СПГ-1500-9/10,5-01-Ц(5)  | 1500 | 9                            | 1,5                          | 150              |
| СПГ-1500-9/11-01-Ц(5)    | 1500 | 9                            | 2                            | 150              |
| СПГ-1500-9/11,5-01-Ц(5)  | 1500 | 9                            | 2,5                          | 150              |
| СПГ-1500-9/12-01-Ц(5)    | 1500 | 9                            | 3                            | 150              |
| СПГ-1500-10/12-01-Ц(5)   | 1500 | 10                           | 2                            | 150              |
| СПГ-1500-10/12,5-01-Ц(5) | 1500 | 10                           | 2,5                          | 150              |
| СПГ-1500-10/13-01-Ц(5)   | 1500 | 10                           | 3                            | 150              |
| СПГ-1800-8/9,5-01-Ц(5)   | 1800 | 8                            | 1,5                          | 180              |
| СПГ-1800-8/10-01-Ц(5)    | 1800 | 8                            | 2                            | 180              |
| СПГ-1800-8/10,5-01-Ц(5)  | 1800 | 8                            | 2,5                          | 180              |
| СПГ-1800-8/11-01-Ц(5)    | 1800 | 8                            | 3                            | 180              |
| СПГ-1800-9/10,5-01-Ц(5)  | 1800 | 9                            | 1,5                          | 180              |
| СПГ-1800-9/11-01-Ц(5)    | 1800 | 9                            | 2                            | 180              |
| СПГ-1800-9/11,5-01-Ц(5)  | 1800 | 9                            | 2,5                          | 180              |
| СПГ-1800-9/12-01-Ц(5)    | 1800 | 9                            | 3                            | 180              |
| СПГ-1800-10/12-01-Ц(5)   | 1800 | 10                           | 2                            | 180              |
| СПГ-1800-10/12,5-01-Ц(5) | 1800 | 10                           | 2,5                          | 180              |
| СПГ-1800-10/13-01-Ц(5)   | 1800 | 10                           | 3                            | 180              |
| СПГ-2000-8/9,5-01-Ц(5)   | 2000 | 8                            | 1,5                          | 180              |
| СПГ-2000-8/10-01-Ц(5)    | 2000 | 8                            | 2                            | 180              |
| СПГ-2000-8/10,5-01-Ц(5)  | 2000 | 8                            | 2,5                          | 180              |
| СПГ-2000-8/11-01-Ц(5)    | 2000 | 8                            | 3                            | 180              |
| СПГ-2000-9/10,5-01-Ц(5)  | 2000 | 9                            | 1,5                          | 180              |
| СПГ-2000-9/11-01-Ц(5)    | 2000 | 9                            | 2                            | 180              |
| СПГ-2000-9/11,5-01-Ц(5)  | 2000 | 9                            | 2,5                          | 180              |
| СПГ-2000-9/12-01-Ц(5)    | 2000 | 9                            | 3                            | 180              |
| СПГ-2000-10/12-01-Ц(5)   | 2000 | 10                           | 2                            | 180              |
| СПГ-2000-10/12,5-01-Ц(5) | 2000 | 10                           | 2,5                          | 180              |
| СПГ-2000-10/13-01-Ц(5)   | 2000 | 10                           | 3                            | 180              |
| СПГ-2500-8/9,5-01-Ц(5)   | 2500 | 8                            | 1,5                          | 250              |
| СПГ-2500-8/10-01-Ц(5)    | 2500 | 8                            | 2                            | 250              |
| СПГ-2500-8/10,5-01-Ц(5)  | 2500 | 8                            | 2,5                          | 250              |
| СПГ-2500-8/11-01-Ц(5)    | 2500 | 8                            | 3                            | 250              |
| СПГ-2500-9/10,5-01-Ц(5)  | 2500 | 9                            | 1,5                          | 250              |
| СПГ-2500-9/11-01-Ц(5)    | 2500 | 9                            | 2                            | 250              |
| СПГ-2500-9/11,5-01-Ц(5)  | 2500 | 9                            | 2,5                          | 250              |
| СПГ-2500-9/12-01-Ц(5)    | 2500 | 9                            | 3                            | 250              |
| СПГ-2500-10/12-01-Ц(5)   | 2500 | 10                           | 2                            | 250              |
| СПГ-2500-10/12,5-01-Ц(5) | 2500 | 10                           | 2,5                          | 250              |
| СПГ-2500-10/13-01-Ц(5)   | 2500 | 10                           | 3                            | 250              |

А

В

С

D

Е

А

В

С

D

Е



СИЛОВЫЕ ОПОРЫ С ЛЮКОМ ОБСЛУЖИВАНИЯ И БЕЗ ЛЮКА ОСНАЩЕНЫ МОДИФИЦИРОВАННЫМ ПОСАДОЧНЫМ МЕСТОМ ПОД КРОНШТЕЙНЫ. ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА ПОЗВОЛЯЮТ УСТАНАВЛИВАТЬ ТИПОВЫЕ КРОНШТЕЙНЫ БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ДОРАБОТОК. ПО ВЫБОРУ ЗАКАЗЧИКА КОМПАНИЯ «АГРИСОВГАЗ» ИЗГОТОВИТ ОПОРЫ ИЗ СТАЛИ ТОЛЩИНОЙ 4, 5 И 6 ММ.

| Наименование             | F    | высота надземной части | высота подземной части | D   |
|--------------------------|------|------------------------|------------------------|-----|
|                          | кгс  | м                      | м                      | мм  |
| <b>СТАЛЬ 5 ММ</b>        |      |                        |                        |     |
| СПГ-3000-8/9,5-01-Ц(5)   | 3000 | 8                      | 1,5                    | 250 |
| СПГ-3000-8/10-01-Ц(5)    | 3000 | 8                      | 2                      | 250 |
| СПГ-3000-8/10,5-01-Ц(5)  | 3000 | 8                      | 2,5                    | 250 |
| СПГ-3000-8/11-01-Ц(5)    | 3000 | 8                      | 3                      | 250 |
| СПГ-3000-9/10,5-01-Ц(5)  | 3000 | 9                      | 1,5                    | 250 |
| СПГ-3000-9/11-01-Ц(5)    | 3000 | 9                      | 2                      | 250 |
| СПГ-3000-9/11,5-01-Ц(5)  | 3000 | 9                      | 2,5                    | 250 |
| СПГ-3000-9/12-01-Ц(5)    | 3000 | 9                      | 3                      | 250 |
| СПГ-3000-10/12-01-Ц(5)   | 3000 | 10                     | 2                      | 250 |
| СПГ-3000-10/12,5-01-Ц(5) | 3000 | 10                     | 2,5                    | 250 |
| СПГ-3000-10/13-01-Ц(5)   | 3000 | 10                     | 3                      | 250 |
| <b>СТАЛЬ 6 ММ</b>        |      |                        |                        |     |
| СПГ-900-8/9,5-01-Ц(6)    | 900  | 8                      | 1,5                    | 120 |
| СПГ-900-8/10-01-Ц(6)     | 900  | 8                      | 2                      | 120 |
| СПГ-900-8/10,5-01-Ц(6)   | 900  | 8                      | 2,5                    | 120 |
| СПГ-900-8/11-01-Ц(6)     | 900  | 8                      | 3                      | 120 |
| СПГ-900-9/10,5-01-Ц(6)   | 900  | 9                      | 1,5                    | 120 |
| СПГ-900-9/11-01-Ц(6)     | 900  | 9                      | 2                      | 120 |
| СПГ-900-9/11,5-01-Ц(6)   | 900  | 9                      | 2,5                    | 120 |
| СПГ-900-9/12-01-Ц(6)     | 900  | 9                      | 3                      | 120 |
| СПГ-900-10/12-01-Ц(6)    | 900  | 10                     | 2                      | 120 |
| СПГ-900-10/12,5-01-Ц(6)  | 900  | 10                     | 2,5                    | 120 |
| СПГ-900-10/13-01-Ц(6)    | 900  | 10                     | 3                      | 120 |
| СПГ-1000-8/9,5-01-Ц(6)   | 1000 | 8                      | 1,5                    | 120 |
| СПГ-1000-8/10-01-Ц(6)    | 1000 | 8                      | 2                      | 120 |
| СПГ-1000-8/10,5-01-Ц(6)  | 1000 | 8                      | 2,5                    | 120 |
| СПГ-1000-8/11-01-Ц(6)    | 1000 | 8                      | 3                      | 120 |
| СПГ-1000-9/10,5-01-Ц(6)  | 1000 | 9                      | 1,5                    | 120 |
| СПГ-1000-9/11-01-Ц(6)    | 1000 | 9                      | 2                      | 120 |
| СПГ-1000-9/11,5-01-Ц(6)  | 1000 | 9                      | 2,5                    | 120 |
| СПГ-1000-9/12-01-Ц(6)    | 1000 | 9                      | 3                      | 120 |
| СПГ-1000-10/12-01-Ц(6)   | 1000 | 10                     | 2                      | 120 |
| СПГ-1000-10/12,5-01-Ц(6) | 1000 | 10                     | 2,5                    | 120 |
| СПГ-1000-10/13-01-Ц(6)   | 1000 | 10                     | 3                      | 120 |
| СПГ-1100-8/9,5-01-Ц(6)   | 1100 | 8                      | 1,5                    | 120 |
| СПГ-1100-8/10-01-Ц(6)    | 1100 | 8                      | 2                      | 120 |
| СПГ-1100-8/10,5-01-Ц(6)  | 1100 | 8                      | 2,5                    | 120 |
| СПГ-1100-8/11-01-Ц(6)    | 1100 | 8                      | 3                      | 120 |
| СПГ-1100-9/10,5-01-Ц(6)  | 1100 | 9                      | 1,5                    | 120 |
| СПГ-1100-9/11-01-Ц(6)    | 1100 | 9                      | 2                      | 120 |
| СПГ-1100-9/11,5-01-Ц(6)  | 1100 | 9                      | 2,5                    | 120 |
| СПГ-1100-9/12-01-Ц(6)    | 1100 | 9                      | 3                      | 120 |
| СПГ-1100-10/12-01-Ц(6)   | 1100 | 10                     | 2                      | 120 |
| СПГ-1100-10/12,5-01-Ц(6) | 1100 | 10                     | 2,5                    | 120 |
| СПГ-1100-10/13-01-Ц(6)   | 1100 | 10                     | 3                      | 120 |
| СПГ-1300-8/9,5-01-Ц(6)   | 1300 | 8                      | 1,5                    | 150 |
| СПГ-1300-8/10-01-Ц(6)    | 1300 | 8                      | 2                      | 150 |
| СПГ-1300-8/10,5-01-Ц(6)  | 1300 | 8                      | 2,5                    | 150 |
| СПГ-1300-8/11-01-Ц(6)    | 1300 | 8                      | 3                      | 150 |
| СПГ-1300-9/10,5-01-Ц(6)  | 1300 | 9                      | 1,5                    | 150 |
| СПГ-1300-9/11-01-Ц(6)    | 1300 | 9                      | 2                      | 150 |
| СПГ-1300-9/11,5-01-Ц(6)  | 1300 | 9                      | 2,5                    | 150 |
| СПГ-1300-9/12-01-Ц(6)    | 1300 | 9                      | 3                      | 150 |
| СПГ-1300-10/12-01-Ц(6)   | 1300 | 10                     | 2                      | 150 |
| СПГ-1300-10/12,5-01-Ц(6) | 1300 | 10                     | 2,5                    | 150 |
| СПГ-1300-10/13-01-Ц(6)   | 1300 | 10                     | 3                      | 150 |
| СПГ-1500-8/9,5-01-Ц(6)   | 1500 | 8                      | 1,5                    | 150 |
| СПГ-1500-8/10-01-Ц(6)    | 1500 | 8                      | 2                      | 150 |
| СПГ-1500-8/10,5-01-Ц(6)  | 1500 | 8                      | 2,5                    | 150 |
| СПГ-1500-8/11-01-Ц(6)    | 1500 | 8                      | 3                      | 150 |
| СПГ-1500-9/10,5-01-Ц(6)  | 1500 | 9                      | 1,5                    | 150 |
| СПГ-1500-9/11-01-Ц(6)    | 1500 | 9                      | 2                      | 150 |
| СПГ-1500-9/11,5-01-Ц(6)  | 1500 | 9                      | 2,5                    | 150 |
| СПГ-1500-9/12-01-Ц(6)    | 1500 | 9                      | 3                      | 150 |
| СПГ-1500-10/12-01-Ц(6)   | 1500 | 10                     | 2                      | 150 |
| СПГ-1500-10/12,5-01-Ц(6) | 1500 | 10                     | 2,5                    | 150 |
| СПГ-1500-10/13-01-Ц(6)   | 1500 | 10                     | 3                      | 150 |
| <b>СТАЛЬ 6 ММ</b>        |      |                        |                        |     |
| СПГ-1800-8/9,5-01-Ц(6)   | 1800 | 8                      | 1,5                    | 180 |
| СПГ-1800-8/10-01-Ц(6)    | 1800 | 8                      | 2                      | 180 |
| СПГ-1800-8/10,5-01-Ц(6)  | 1800 | 8                      | 2,5                    | 180 |
| СПГ-1800-8/11-01-Ц(6)    | 1800 | 8                      | 3                      | 180 |
| СПГ-1800-9/10,5-01-Ц(6)  | 1800 | 9                      | 1,5                    | 180 |
| СПГ-1800-9/11-01-Ц(6)    | 1800 | 9                      | 2                      | 180 |
| СПГ-1800-9/11,5-01-Ц(6)  | 1800 | 9                      | 2,5                    | 180 |
| СПГ-1800-9/12-01-Ц(6)    | 1800 | 9                      | 3                      | 180 |
| СПГ-1800-10/12-01-Ц(6)   | 1800 | 10                     | 2                      | 180 |
| СПГ-1800-10/12,5-01-Ц(6) | 1800 | 10                     | 2,5                    | 180 |
| СПГ-1800-10/13-01-Ц(6)   | 1800 | 10                     | 3                      | 180 |
| СПГ-2000-8/9,5-01-Ц(6)   | 2000 | 8                      | 1,5                    | 180 |
| СПГ-2000-8/10-01-Ц(6)    | 2000 | 8                      | 2                      | 180 |
| СПГ-2000-8/10,5-01-Ц(6)  | 2000 | 8                      | 2,5                    | 180 |
| СПГ-2000-8/11-01-Ц(6)    | 2000 | 8                      | 3                      | 180 |
| СПГ-2000-9/10,5-01-Ц(6)  | 2000 | 9                      | 1,5                    | 180 |
| СПГ-2000-9/11-01-Ц(6)    | 2000 | 9                      | 2                      | 180 |
| СПГ-2000-9/11,5-01-Ц(6)  | 2000 | 9                      | 2,5                    | 180 |
| СПГ-2000-9/12-01-Ц(6)    | 2000 | 9                      | 3                      | 180 |
| СПГ-2000-10/12-01-Ц(6)   | 2000 | 10                     | 2                      | 180 |
| СПГ-2000-10/12,5-01-Ц(6) | 2000 | 10                     | 2,5                    | 180 |
| СПГ-2000-10/13-01-Ц(6)   | 2000 | 10                     | 3                      | 180 |
| СПГ-2500-8/9,5-01-Ц(6)   | 2500 | 8                      | 1,5                    | 250 |
| СПГ-2500-8/10-01-Ц(6)    | 2500 | 8                      | 2                      | 250 |
| СПГ-2500-8/10,5-01-Ц(6)  | 2500 | 8                      | 2,5                    | 250 |
| СПГ-2500-8/11-01-Ц(6)    | 2500 | 8                      | 3                      | 250 |
| СПГ-2500-9/10,5-01-Ц(6)  | 2500 | 9                      | 1,5                    | 250 |
| СПГ-2500-9/11-01-Ц(6)    | 2500 | 9                      | 2                      | 250 |
| СПГ-2500-9/11,5-01-Ц(6)  | 2500 | 9                      | 2,5                    | 250 |
| СПГ-2500-9/12-01-Ц(6)    | 2500 | 9                      | 3                      | 250 |
| СПГ-2500-10/12-01-Ц(6)   | 2500 | 10                     | 2                      | 250 |
| СПГ-2500-10/12,5-01-Ц(6) | 2500 | 10                     | 2,5                    | 250 |
| СПГ-2500-10/13-01-Ц(6)   | 2500 | 10                     | 3                      | 250 |
| СПГ-3000-8/9,5-01-Ц(6)   | 3000 | 8                      | 1,5                    | 250 |
| СПГ-3000-8/10-01-Ц(6)    | 3000 | 8                      | 2                      | 250 |
| СПГ-3000-8/10,5-01-Ц(6)  | 3000 | 8                      | 2,5                    | 250 |
| СПГ-3000-8/11-01-Ц(6)    | 3000 | 8                      | 3                      | 250 |
| СПГ-3000-9/10,5-01-Ц(6)  | 3000 | 9                      | 1,5                    | 250 |
| СПГ-3000-9/11-01-Ц(6)    | 3000 | 9                      | 2                      | 250 |
| СПГ-3000-9/11,5-01-Ц(6)  | 3000 | 9                      | 2,5                    | 250 |
| СПГ-3000-9/12-01-Ц(6)    | 3000 | 9                      | 3                      | 250 |
| СПГ-3000-10/12-01-Ц(6)   | 3000 | 10                     | 2                      | 250 |
| СПГ-3000-10/12,5-01-Ц(6) | 3000 | 10                     | 2,5                    | 250 |
| СПГ-3000-10/13-01-Ц(6)   | 3000 | 10                     | 3                      | 250 |





# ОПОРА СИЛОВАЯ ФЛАНЦЕВАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ КРУГЛАЯ

ОПОРА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПОДВЕСКИ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ С САМОНЕСУЩИМИ ИЗОЛИРОВАННЫМИ ПРОВОДАМИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,4 кВ. ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ ОСНАЩАЕТСЯ КРОНШТЕЙНАМИ ДЛЯ УСТАНОВКИ СВЕТИЛЬНИКОВ.

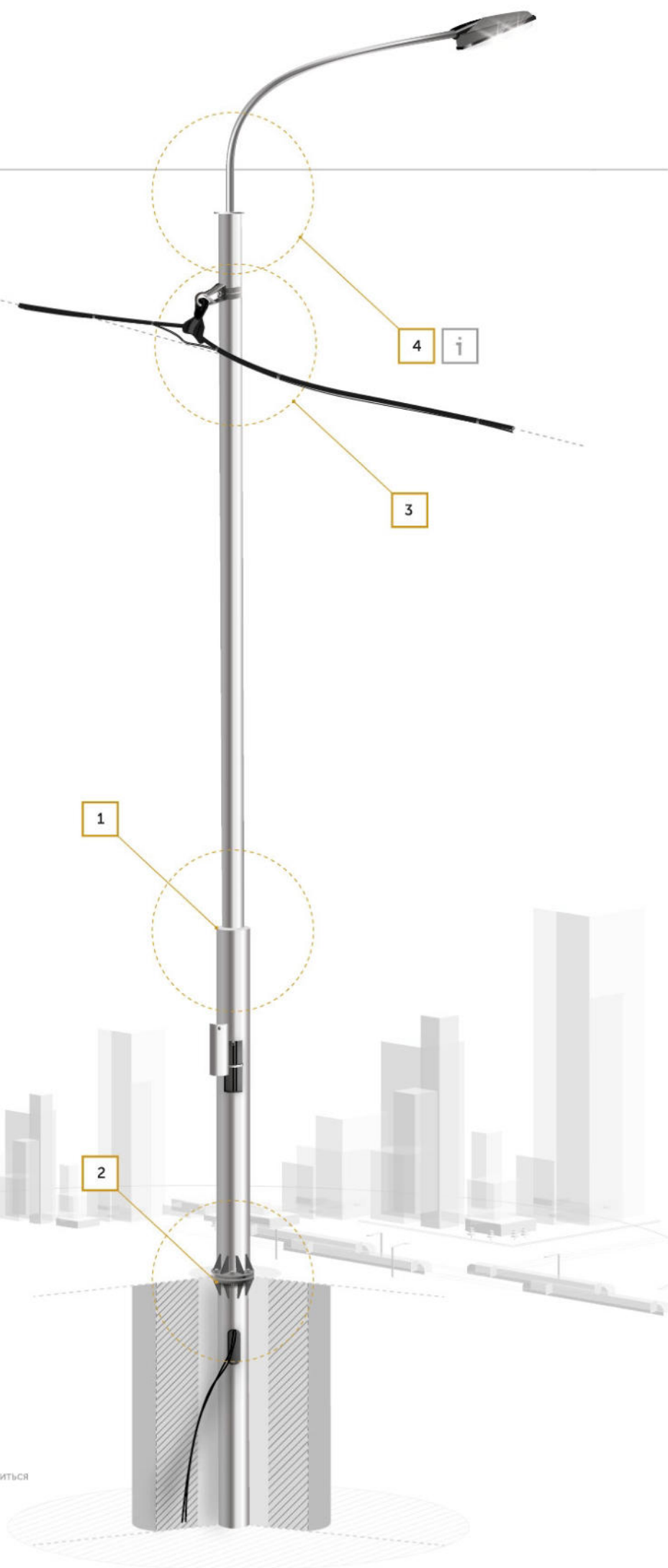


Опоры изготавливаются из высококачественного трубного проката («Трубы стальные электросварные прямошовные» – ГОСТ 10704-91). Нижняя часть опоры оснащена фланцем для крепления на элементах фундамента. Верхняя часть имеет универсальное посадочно-присоединительное место для установки соответствующих кронштейнов (раздел «Кронштейны»). По желанию заказчика возможно изготовление опоры без присоединительного места.

**RU** СДЕЛАНО  
В РОССИИ



с ассортиментом кронштейнов можно ознакомиться в части «Кронштейны»





#### 1 ДВУХЗВЕННАЯ

Опора трубная изготовлена из двух или более сваренных трубных звеньев и защищена от коррозии методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-2021.



#### 2 ФЛАНЕЦ

Нижняя часть опоры оснащена фланцем для крепления монтажным комплектом метизов к закладной детали фундамента (раздел «Закладные детали»). У силовых трубных опор фланцы, как и контрфланцы на закладных деталях, круглой формы. Между собой они крепятся восемью или двенадцатью болтами (размеры фланцев с обозначением общего размера и межцентровых расстояний указаны ниже).

#### МОНТАЖ ФЛАНЦЕВЫХ ОПОР

Монтаж опор производится в железобетонные фундаменты. В их основании имеются анкерные или трубные закладные элементы. Они подбираются к каждому типу опор и заказываются отдельно. Характеристики фундамента определяются по трем позициям – климатические условия района эксплуатации, параметры почвы, геологические изыскания.



#### 3 КРЕПЛЕНИЕ ЛИНИИ СИП И ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ ВВОДА

В верхней части опоры предусмотрено технологическое отверстие для крепления специального кронштейна под монтаж линии СИП. Электрические провода заводятся через отверстия для питания осветительных приборов.

#### 4 УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На верхней части опоры монтируются кронштейны со светильниками. Подвод электропитания – воздушный. Опоры защищены от коррозии методом горячего цинкования (ГОСТ 9.307-2021). Срок службы опоры со слоем цинка от 40 до 160 микрон не менее 25 лет. Марка стали для производства опор выбирается в зависимости от климата в районе эксплуатации (СП 16.13330.2011).

# ОПОРА СИЛОВАЯ ФЛАНЦЕВАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ КРУГЛАЯ

СИЛОВЫЕ ОПОРЫ БЕЗ ЛЮКА ОБСЛУЖИВАНИЯ ОСНАЩЕНЫ МОДИФИЦИРОВАННЫМ ПОСАДОЧНЫМ МЕСТОМ ПОД КРОНШТЕЙНЫ. ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА ДАННОГО ТИПА ПОЗВОЛЯЮТ УСТАНАВЛИВАТЬ ТИПОВЫЕ КРОНШТЕЙНЫ БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ДОРАБОТОК ИЛИ ИЗМЕНЕНИЙ.



| i               | Фланец |    |    |      |             | Труба верхняя | Труба нижняя |    | Закладные            |                 |
|-----------------|--------|----|----|------|-------------|---------------|--------------|----|----------------------|-----------------|
|                 | F      | H  | S  | Болт | Кол-во отв. | D1            | D            | H1 |                      |                 |
| Наименование    | кгс    | м  | мм | М    |             | мм            | мм           | м  | Трубные              | Анкерные        |
| СФ-300-8-01-Ц   | 300    | 8  | 14 | 16   | 8           | 168           | 219          | 4  | ЗДТН-Д300/8х16-01/6  | ЗДАН-Д300/8х16  |
| СФ-300-9-01-Ц   | 300    | 9  | 14 | 16   | 8           | 168           | 219          | 4  | ЗДТН-Д300/8х16-01/6  | ЗДАН-Д300/8х16  |
| СФ-300-10-01-Ц  | 300    | 10 | 14 | 16   | 8           | 168           | 219          | 6  | ЗДТН-Д300/8х16-01/6  | ЗДАН-Д300/8х16  |
| СФ-300-11-01-Ц  | 300    | 11 | 14 | 16   | 8           | 168           | 219          | 6  | ЗДТН-Д300/8х16-01/6  | ЗДАН-Д300/8х16  |
| СФ-300-12-01-Ц  | 300    | 12 | 14 | 16   | 8           | 219           | 273          | 6  | ЗДТН-Д360/8х16-01/6  | ЗДАН-Д360/8х16  |
| СФ-400-8-01-Ц   | 400    | 8  | 16 | 20   | 8           | 168           | 219          | 4  | ЗДТН-Д300/8х20-01/6  | ЗДАН-Д300/8х20  |
| СФ-400-9-01-Ц   | 400    | 9  | 16 | 20   | 8           | 168           | 219          | 5  | ЗДТН-Д300/8х20-01/6  | ЗДАН-Д300/8х20  |
| СФ-400-10-01-Ц  | 400    | 10 | 16 | 20   | 8           | 219           | 273          | 6  | ЗДТН-Д360/8х20-01/6  | ЗДАН-Д360/8х20  |
| СФ-400-11-01-Ц  | 400    | 11 | 16 | 20   | 8           | 219           | 273          | 6  | ЗДТН-Д360/8х20-01/6  | ЗДАН-Д360/8х20  |
| СФ-400-12-01-Ц  | 400    | 12 | 16 | 20   | 8           | 219           | 273          | 6  | ЗДТН-Д360/8х20-01/6  | ЗДАН-Д360/8х20  |
| СФ-700-8-01-Ц   | 700    | 8  | 20 | 24   | 8           | 168           | 219          | 4  | ЗДТН-Д300/8х24-01/6  | ЗДАН-Д300/8х24  |
| СФ-700-9-01-Ц   | 700    | 9  | 20 | 24   | 8           | 219           | 273          | 4  | ЗДТН-Д360/8х24-01/6  | ЗДАН-Д360/8х24  |
| СФ-700-10-01-Ц  | 700    | 10 | 20 | 24   | 8           | 219           | 273          | 6  | ЗДТН-Д360/8х24-01/6  | ЗДАН-Д360/8х24  |
| СФ-700-11-01-Ц  | 700    | 11 | 20 | 24   | 8           | 219           | 273          | 6  | ЗДТН-Д360/8х24-01/6  | ЗДАН-Д360/8х24  |
| СФ-700-12-01-Ц  | 700    | 12 | 20 | 24   | 8           | 219           | 273          | 6  | ЗДТН-Д360/8х24-01/6  | ЗДАН-Д360/8х24  |
| СФ-900-8-01-Ц   | 900    | 8  | 20 | 24   | 8           | 219           | 273          | 4  | ЗДТН-Д360/8х24-01/6  | ЗДАН-Д360/8х24  |
| СФ-900-9-01-Ц   | 900    | 9  | 20 | 24   | 8           | 219           | 273          | 5  | ЗДТН-Д360/8х24-01/6  | ЗДАН-Д360/8х24  |
| СФ-900-10-01-Ц  | 900    | 10 | 20 | 24   | 8           | 219           | 273          | 6  | ЗДТН-Д360/8х24-01/6  | ЗДАН-Д360/8х24  |
| СФ-900-11-01-Ц  | 900    | 11 | 20 | 24   | 8           | 273           | 325          | 6  | ЗДТН-Д420/8х24-01/6  | ЗДАН-Д420/8х24  |
| СФ-900-12-01-Ц  | 900    | 12 | 20 | 24   | 8           | 273           | 325          | 6  | ЗДТН-Д420/8х24-01/6  | ЗДАН-Д420/8х24  |
| СФ-1000-8-01-Ц  | 1000   | 8  | 25 | 30   | 8           | 219           | 273          | 4  | ЗДТН-Д380/8х30-01/6  | ЗДАН-Д380/8х30  |
| СФ-1000-9-01-Ц  | 1000   | 9  | 25 | 30   | 8           | 219           | 273          | 5  | ЗДТН-Д380/8х30-01/6  | ЗДАН-Д380/8х30  |
| СФ-1000-10-01-Ц | 1000   | 10 | 25 | 30   | 8           | 273           | 325          | 6  | ЗДТН-Д440/8х30-01/6  | ЗДАН-Д440/8х30  |
| СФ-1000-11-01-Ц | 1000   | 11 | 25 | 30   | 8           | 273           | 325          | 6  | ЗДТН-Д440/8х30-01/6  | ЗДАН-Д440/8х30  |
| СФ-1000-12-01-Ц | 1000   | 12 | 25 | 30   | 8           | 273           | 325          | 6  | ЗДТН-Д440/8х30-01/6  | ЗДАН-Д440/8х30  |
| СФ-1100-8-01-Ц  | 1100   | 8  | 25 | 30   | 8           | 219           | 273          | 4  | ЗДТН-Д380/8х30-01/6  | ЗДАН-Д380/8х30  |
| СФ-1100-9-01-Ц  | 1100   | 9  | 25 | 30   | 8           | 273           | 325          | 4  | ЗДТН-Д440/8х30-01/6  | ЗДАН-Д440/8х30  |
| СФ-1100-10-01-Ц | 1100   | 10 | 25 | 30   | 8           | 273           | 325          | 6  | ЗДТН-Д440/8х30-01/6  | ЗДАН-Д440/8х30  |
| СФ-1100-11-01-Ц | 1100   | 11 | 25 | 30   | 8           | 273           | 325          | 6  | ЗДТН-Д440/8х30-01/6  | ЗДАН-Д440/8х30  |
| СФ-1100-12-01-Ц | 1100   | 12 | 25 | 30   | 8           | 273           | 325          | 6  | ЗДТН-Д440/8х30-01/6  | ЗДАН-Д440/8х30  |
| СФ-1300-8-01-Ц  | 1300   | 8  | 25 | 30   | 8           | 273           | 325          | 4  | ЗДТН-Д440/8х30-01/6  | ЗДАН-Д440/8х30  |
| СФ-1300-9-01-Ц  | 1300   | 9  | 25 | 30   | 8           | 273           | 325          | 4  | ЗДТН-Д440/8х30-01/6  | ЗДАН-Д440/8х30  |
| СФ-1300-10-01-Ц | 1300   | 10 | 25 | 30   | 8           | 273           | 325          | 6  | ЗДТН-Д440/8х30-01/6  | ЗДАН-Д440/8х30  |
| СФ-1300-11-01-Ц | 1300   | 11 | 25 | 30   | 8           | 273           | 325          | 6  | ЗДТН-Д440/8х30-01/6  | ЗДАН-Д440/8х30  |
| СФ-1300-12-01-Ц | 1300   | 12 | 25 | 30   | 8           | 273           | 325          | 6  | ЗДТН-Д440/8х30-01/6  | ЗДАН-Д440/8х30  |
| СФ-1500-8-01-Ц  | 1500   | 8  | 20 | 24   | 12          | 273           | 325          | 4  | ЗДТН-Д430/12х24-01/6 | ЗДАН-Д430/12х24 |
| СФ-1500-9-01-Ц  | 1500   | 9  | 20 | 24   | 12          | 273           | 325          | 4  | ЗДТН-Д430/12х24-01/6 | ЗДАН-Д430/12х24 |
| СФ-1500-10-01-Ц | 1500   | 10 | 20 | 24   | 12          | 273           | 325          | 6  | ЗДТН-Д430/12х24-01/6 | ЗДАН-Д430/12х24 |
| СФ-1500-11-01-Ц | 1500   | 11 | 20 | 24   | 12          | 325           | 377          | 6  | ЗДТН-Д480/12х24-01/6 | ЗДАН-Д480/12х24 |
| СФ-1500-12-01-Ц | 1500   | 12 | 20 | 24   | 12          | 325           | 377          | 6  | ЗДТН-Д480/12х24-01/6 | ЗДАН-Д480/12х24 |
| СФ-1800-8-01-Ц  | 1800   | 8  | 20 | 24   | 12          | 273           | 325          | 4  | ЗДТН-Д430/12х24-01/6 | ЗДАН-Д430/12х24 |
| СФ-1800-9-01-Ц  | 1800   | 9  | 20 | 24   | 12          | 273           | 325          | 5  | ЗДТН-Д430/12х24-01/6 | ЗДАН-Д430/12х24 |
| СФ-1800-10-01-Ц | 1800   | 10 | 20 | 24   | 12          | 325           | 377          | 6  | ЗДТН-Д480/12х24-01/6 | ЗДАН-Д480/12х24 |
| СФ-1800-11-01-Ц | 1800   | 11 | 20 | 24   | 12          | 325           | 377          | 6  | ЗДТН-Д480/12х24-01/6 | ЗДАН-Д480/12х24 |
| СФ-1800-12-01-Ц | 1800   | 12 | 20 | 24   | 12          | 325           | 377          | 6  | ЗДТН-Д480/12х24-01/6 | ЗДАН-Д480/12х24 |
| СФ-2000-8-01-Ц  | 2000   | 8  | 25 | 30   | 12          | 273           | 325          | 4  | ЗДТН-Д430/12х30-01/6 | ЗДАН-Д430/12х30 |
| СФ-2000-9-01-Ц  | 2000   | 9  | 25 | 30   | 12          | 273           | 377          | 5  | ЗДТН-Д480/12х30-01/6 | ЗДАН-Д480/12х30 |
| СФ-2000-10-01-Ц | 2000   | 10 | 25 | 30   | 12          | 273           | 377          | 6  | ЗДТН-Д480/12х30-01/6 | ЗДАН-Д480/12х30 |
| СФ-2000-11-01-Ц | 2000   | 11 | 25 | 30   | 12          | 325           | 377          | 6  | ЗДТН-Д480/12х30-01/6 | ЗДАН-Д480/12х30 |
| СФ-2000-12-01-Ц | 2000   | 12 | 25 | 30   | 12          | 325           | 426          | 6  | ЗДТН-Д545/12х30-01/6 | ЗДАН-Д545/12х30 |
| СФ-2500-8-01-Ц  | 2500   | 8  | 25 | 30   | 12          | 325           | 377          | 4  | ЗДТН-Д480/12х30-01/6 | ЗДАН-Д480/12х30 |
| СФ-2500-9-01-Ц  | 2500   | 9  | 25 | 30   | 12          | 325           | 426          | 4  | ЗДТН-Д545/12х30-01/6 | ЗДАН-Д545/12х30 |
| СФ-2500-10-01-Ц | 2500   | 10 | 25 | 30   | 12          | 325           | 426          | 6  | ЗДТН-Д545/12х30-01/6 | ЗДАН-Д545/12х30 |
| СФ-2500-11-01-Ц | 2500   | 11 | 25 | 30   | 12          | 325           | 426          | 6  | ЗДТН-Д545/12х30-01/6 | ЗДАН-Д545/12х30 |
| СФ-2500-12-01-Ц | 2500   | 12 | 25 | 30   | 12          | 325           | 426          | 6  | ЗДТН-Д545/12х30-01/6 | ЗДАН-Д545/12х30 |
| СФ-3000-8-01-Ц  | 3000   | 8  | 25 | 30   | 12          | 325           | 377          | 4  | ЗДТН-Д480/12х30-01/6 | ЗДАН-Д480/12х30 |
| СФ-3000-9-01-Ц  | 3000   | 9  | 25 | 30   | 12          | 325           | 426          | 5  | ЗДТН-Д545/12х30-01/6 | ЗДАН-Д545/12х30 |
| СФ-3000-10-01-Ц | 3000   | 10 | 25 | 30   | 12          | 325           | 426          | 6  | ЗДТН-Д545/12х30-01/6 | ЗДАН-Д545/12х30 |
| СФ-3000-11-01-Ц | 3000   | 11 | 25 | 30   | 12          | 377           | 426          | 6  | ЗДТН-Д545/12х30-01/6 | ЗДАН-Д545/12х30 |
| СФ-3000-12-01-Ц | 3000   | 12 | 25 | 30   | 12          | 377           | 426          | 6  | ЗДТН-Д545/12х30-01/6 | ЗДАН-Д545/12х30 |

A B C D E F G H I J K





\* ЦП - при необходимости, для получения равномерного однотонного цвета, после горячего цинкования на опоры наносится лакокрасочное покрытие.

\*\* Н - длина закладных деталей фундамента для опор указывается в соответствии с проектом в каждом конкретном случае и зависит от следующих параметров: условий и региона эксплуатации, в том числе от ветровой нагрузки на опору, от навесного оборудования, глубины промерзания, состава грунтов.

\*\* 01 - воздушный подвод кабеля к опоре. При этом исполнении в трубе закладной трубной детали отсутствуют сквозные пазы.

\*\* 02 - подземный подвод кабеля к опоре (рис. 1). При этом в опоре присутствует люк.

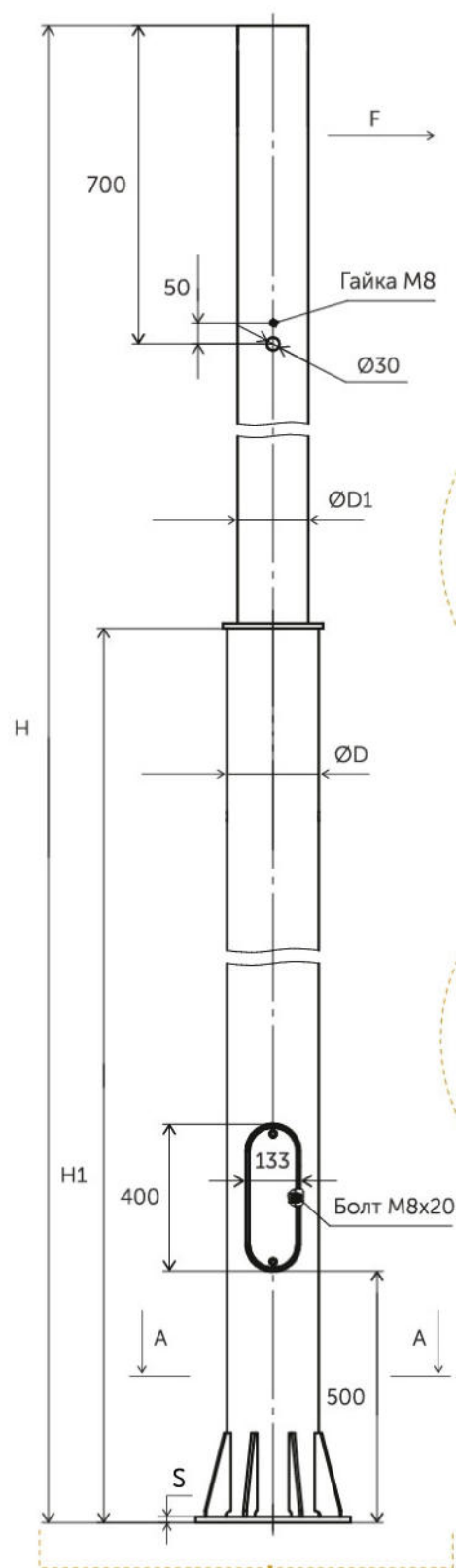


Рис. 1

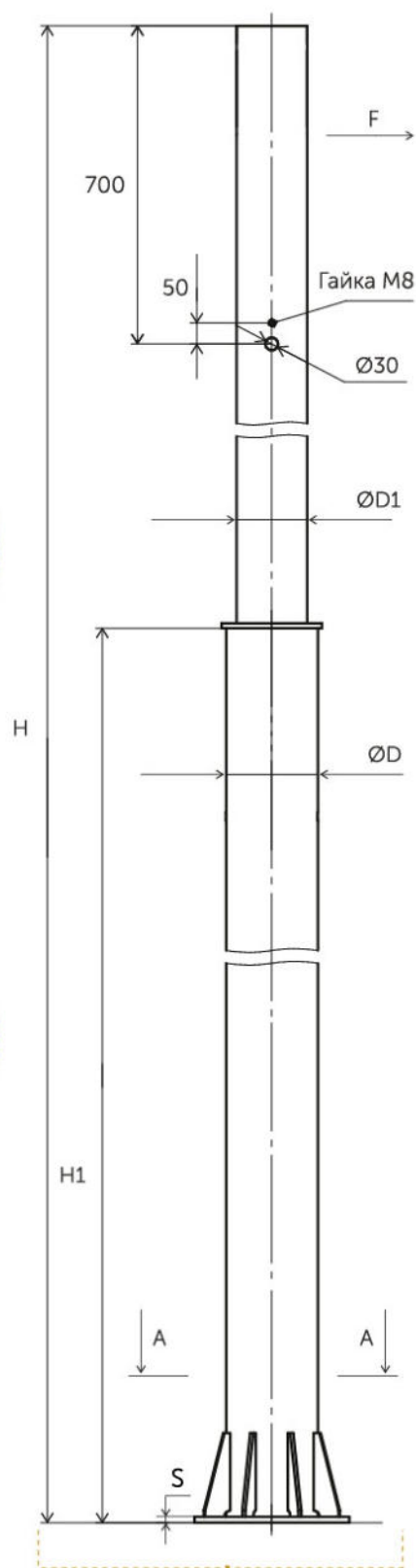
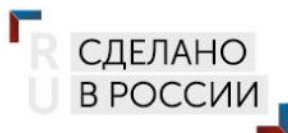
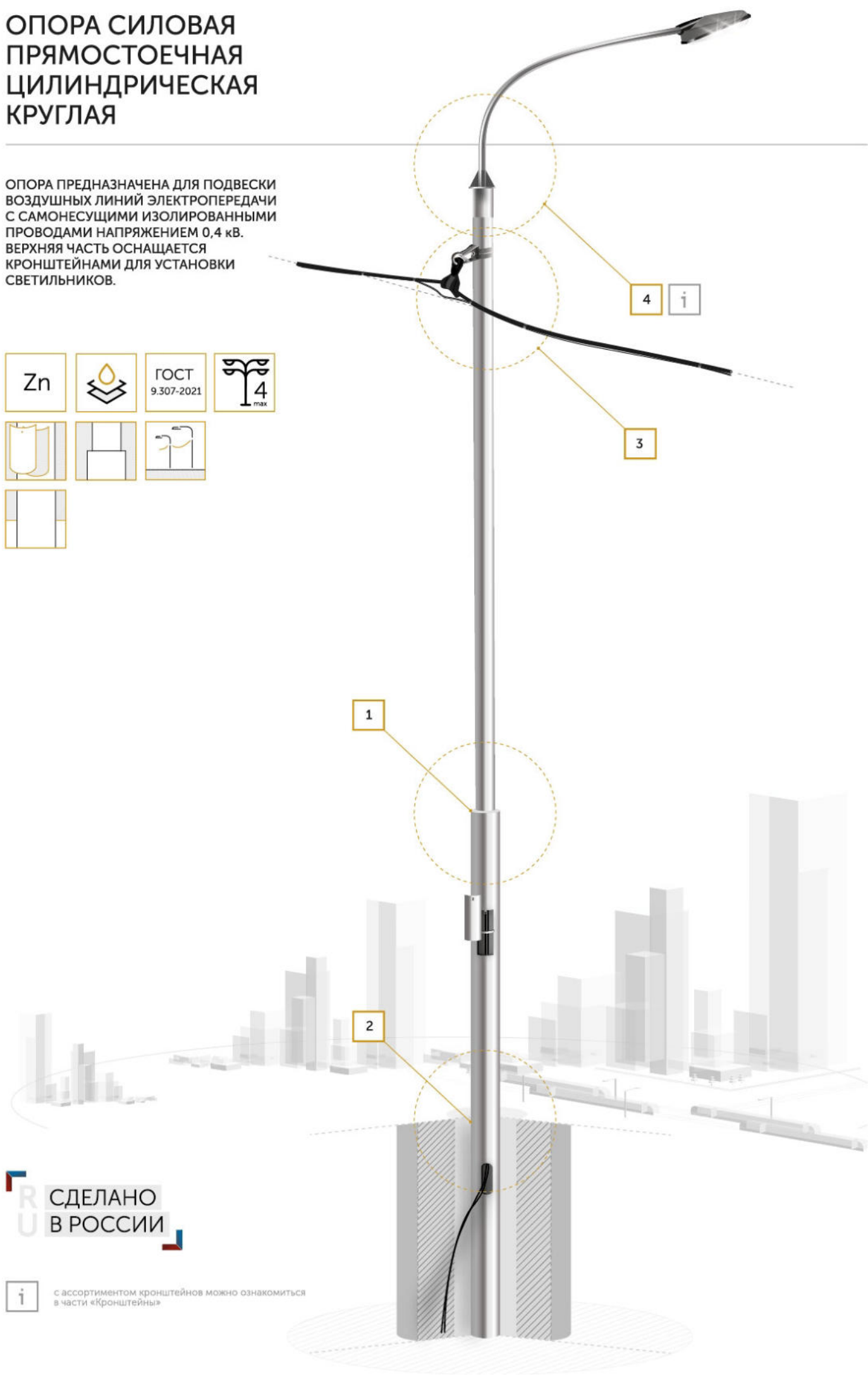
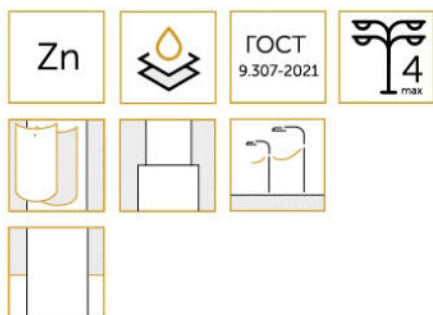


Рис. 2

ОПОРА СИЛОВАЯ  
ПРЯМОСТОЕЧНАЯ  
ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ  
КРУГЛАЯ

ОПОРА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПОДВЕСКИ  
ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ  
С САМОНЕСУЩИМИ ИЗОЛИРОВАННЫМИ  
ПРОВОДАМИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,4 кВ.  
ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ ОСНАЩАЕТСЯ  
КРОНШТЕЙНАМИ ДЛЯ УСТАНОВКИ  
СВЕТИЛЬНИКОВ.



с ассортиментом кронштейнов можно ознакомиться в части «Кронштейны»



### 1 ДВУХЗВЕННАЯ

Опора трубная изготовлена из двух или более сваренных трубных звеньев и защищена от коррозии методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-2021.



### 2 НИЖНЯЯ ЧАСТЬ

Нижняя часть опоры является закладной деталью фундамента и устанавливается непосредственно в бетонное основание. Ввиду отсутствия у силовых опор люков ввод проводов осуществляется через отверстие в верхней части конструкции. По желанию заказчика низ опоры может быть оборудован люком с защитной крышкой.



### 3 КРЕПЛЕНИЕ ЛИНИИ СИП И ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ ВВОДА

В верхней части опоры предусмотрено технологическое отверстие для крепления специального кронштейна под монтаж линии СИП. Электрические провода заводятся через отверстия для питания осветительных приборов.



### 4 КРОНШТЕЙНЫ

Осветительное оборудование устанавливается на опору освещения посредством кронштейна. Кронштейны могут значительно отличаться в зависимости от назначения, нагрузки по освещению, а также от вкусовых предпочтений заказчика.



# ОПОРА СИЛОВАЯ ПРЯМОСТОЕЧНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ КРУГЛАЯ

| Наименование        | F   | H    | Высота подземной части | Труба верхняя |     | Труба нижняя |    |
|---------------------|-----|------|------------------------|---------------|-----|--------------|----|
|                     | кгс | м    |                        | м             | D1  | D            | H1 |
|                     |     |      |                        | мм            | мм  | м            |    |
| СП-300-8/9,5-01-Ц   | 300 | 9,5  | 1,5                    | 168           | 219 | 5,5          | 1  |
| СП-300-8/10-01-Ц    | 300 | 10   | 2                      | 168           | 219 | 6            | 2  |
| СП-300-8/10,5-01-Ц  | 300 | 10,5 | 2,5                    | 168           | 219 | 6,5          | 3  |
| СП-300-8/11-01-Ц    | 300 | 11   | 3                      | 168           | 219 | 7            | 4  |
| СП-300-9/10,5-01-Ц  | 300 | 10,5 | 1,5                    | 168           | 219 | 5,5          | 5  |
| СП-300-9/11-01-Ц    | 300 | 11   | 2                      | 168           | 219 | 6            | 6  |
| СП-300-9/11,5-01-Ц  | 300 | 11,5 | 2,5                    | 168           | 219 | 6,5          | 7  |
| СП-300-9/12-01-Ц    | 300 | 12   | 3                      | 168           | 219 | 7            | 8  |
| СП-300-10/11,5-01-Ц | 300 | 11,5 | 1,5                    | 168           | 219 | 7,5          | 9  |
| СП-300-10/12-01-Ц   | 300 | 12   | 2                      | 168           | 219 | 8            | 10 |
| СП-300-10/12,5-01-Ц | 300 | 12,5 | 2,5                    | 168           | 219 | 8,5          | 11 |
| СП-300-10/13-01-Ц   | 300 | 13   | 3                      | 168           | 219 | 9            | 12 |
| СП-300-11/12,5-01-Ц | 300 | 12,5 | 1,5                    | 168           | 219 | 7,5          | 13 |
| СП-300-11/13-01-Ц   | 300 | 13   | 2                      | 168           | 219 | 8            | 14 |
| СП-300-11/13,5-01-Ц | 300 | 13,5 | 2,5                    | 168           | 219 | 8,5          | 15 |
| СП-300-11/14-01-Ц   | 300 | 14   | 3                      | 168           | 219 | 9            | 16 |
| СП-300-12/13,5-01-Ц | 300 | 13,5 | 1,5                    | 219           | 273 | 7,5          | 17 |
| СП-300-12/14-01-Ц   | 300 | 14   | 2                      | 219           | 273 | 8            | 18 |
| СП-300-12/14,5-01-Ц | 300 | 14,5 | 2,5                    | 219           | 273 | 8,5          | 19 |
| СП-300-12/15-01-Ц   | 300 | 15   | 3                      | 219           | 273 | 9            | 20 |
| СП-400-8/9,5-01-Ц   | 400 | 9,5  | 1,5                    | 168           | 219 | 5,5          | 21 |
| СП-400-8/10-01-Ц    | 400 | 10   | 2                      | 168           | 219 | 6            | 22 |
| СП-400-8/10,5-01-Ц  | 400 | 10,5 | 2,5                    | 168           | 219 | 6,5          | 23 |
| СП-400-8/11-01-Ц    | 400 | 11   | 3                      | 168           | 219 | 7            | 24 |
| СП-400-9/10,5-01-Ц  | 400 | 10,5 | 1,5                    | 168           | 219 | 5,5          | 25 |
| СП-400-9/11-01-Ц    | 400 | 11   | 2                      | 168           | 219 | 6            | 26 |
| СП-400-9/11,5-01-Ц  | 400 | 11,5 | 2,5                    | 168           | 219 | 6,5          | 27 |
| СП-400-9/12-01-Ц    | 400 | 12   | 3                      | 168           | 219 | 7            | 28 |
| СП-400-10/11,5-01-Ц | 400 | 11,5 | 1,5                    | 219           | 273 | 7,5          | 29 |
| СП-400-10/12-01-Ц   | 400 | 12   | 2                      | 219           | 273 | 8            | 30 |
| СП-400-10/12,5-01-Ц | 400 | 12,5 | 2,5                    | 219           | 273 | 8,5          | 31 |
| СП-400-10/13-01-Ц   | 400 | 13   | 3                      | 219           | 273 | 9            | 32 |
| СП-400-11/12,5-01-Ц | 400 | 12,5 | 1,5                    | 219           | 273 | 7,5          | 33 |
| СП-400-11/13-01-Ц   | 400 | 13   | 2                      | 219           | 273 | 8            | 34 |
| СП-400-11/13,5-01-Ц | 400 | 13,5 | 2,5                    | 219           | 273 | 8,5          | 35 |
| СП-400-11/14-01-Ц   | 400 | 14   | 3                      | 219           | 273 | 9            | 36 |
| СП-400-12/13,5-01-Ц | 400 | 13,5 | 1,5                    | 219           | 273 | 7,5          | 37 |
| СП-400-12/14-01-Ц   | 400 | 14   | 2                      | 219           | 273 | 8            | 38 |
| СП-400-12/14,5-01-Ц | 400 | 14,5 | 2,5                    | 219           | 273 | 8,5          | 39 |
| СП-400-12/15-01-Ц   | 400 | 15   | 3                      | 219           | 273 | 9            | 40 |
| СП-700-8/9,5-01-Ц   | 700 | 9,5  | 1,5                    | 168           | 219 | 5,5          | 41 |
| СП-700-8/10-01-Ц    | 700 | 10   | 2                      | 168           | 219 | 6            | 42 |
| СП-700-8/10,5-01-Ц  | 700 | 10,5 | 2,5                    | 168           | 219 | 6,5          | 43 |
| СП-700-8/11-01-Ц    | 700 | 11   | 3                      | 168           | 219 | 7            | 44 |
| СП-700-9/10,5-01-Ц  | 700 | 10,5 | 1,5                    | 219           | 273 | 5,5          | 45 |
| СП-700-9/11-01-Ц    | 700 | 11   | 2                      | 219           | 273 | 6            | 46 |
| СП-700-9/11,5-01-Ц  | 700 | 11,5 | 2,5                    | 219           | 273 | 6,5          | 47 |
| СП-700-9/12-01-Ц    | 700 | 12   | 3                      | 219           | 273 | 7            | 48 |
| СП-700-10/11,5-01-Ц | 700 | 11,5 | 1,5                    | 219           | 273 | 7,5          | 49 |
| СП-700-10/12-01-Ц   | 700 | 12   | 2                      | 219           | 273 | 8            | 50 |
| СП-700-10/12,5-01-Ц | 700 | 12,5 | 2,5                    | 219           | 273 | 8,5          | 51 |
| СП-700-10/13-01-Ц   | 700 | 13   | 3                      | 219           | 273 | 9            | 52 |
| СП-700-11/12,5-01-Ц | 700 | 12,5 | 1,5                    | 219           | 273 | 7,5          | 53 |
| СП-700-11/13-01-Ц   | 700 | 13   | 2                      | 219           | 273 | 8            | 54 |
| СП-700-11/13,5-01-Ц | 700 | 13,5 | 2,5                    | 219           | 273 | 8,5          | 55 |
| СП-700-11/14-01-Ц   | 700 | 14   | 3                      | 219           | 273 | 9            | 56 |
| СП-700-12/13,5-01-Ц | 700 | 13,5 | 1,5                    | 219           | 273 | 7,5          | 57 |
| СП-700-12/14-01-Ц   | 700 | 14   | 2                      | 219           | 273 | 8            | 58 |
| СП-700-12/14,5-01-Ц | 700 | 14,5 | 2,5                    | 219           | 273 | 8,5          | 59 |
| СП-700-12/15-01-Ц   | 700 | 15   | 3                      | 219           | 273 | 9            | 60 |
| A                   | B   | C    | D                      | E             | F   | G            |    |

A

B

C

D

E

F

G



\*цп - при необходимости, для получения равномерного однотонного цвета, после горячего цинкования на опоры наносится лакокрасочное или порошковое покрытие.

|    | Наименование         | F    | H    | Высота подземной части | Труба верхняя | Труба нижняя |     |
|----|----------------------|------|------|------------------------|---------------|--------------|-----|
|    |                      | кгс  | м    | м                      | D1            | D            | H1  |
|    |                      |      |      |                        | мм            | мм           | м   |
| 1  | СП-900-8/9,5-01-Ц    | 900  | 9,5  | 1,5                    | 219           | 273          | 5,5 |
| 2  | СП-900-8/10-01-Ц     | 900  | 10   | 2                      | 219           | 273          | 6   |
| 3  | СП-900-8/10,5-01-Ц   | 900  | 10,5 | 2,5                    | 219           | 273          | 6,5 |
| 4  | СП-900-8/11-01-Ц     | 900  | 11   | 3                      | 219           | 273          | 7   |
| 5  | СП-900-9/10,5-01-Ц   | 900  | 10,5 | 1,5                    | 219           | 273          | 6,5 |
| 6  | СП-900-9/11-01-Ц     | 900  | 11   | 2                      | 219           | 273          | 7   |
| 7  | СП-900-9/11,5-01-Ц   | 900  | 11,5 | 2,5                    | 219           | 273          | 7,5 |
| 8  | СП-900-9/12-01-Ц     | 900  | 12   | 3                      | 219           | 273          | 8   |
| 9  | СП-900-10/11,5-01-Ц  | 900  | 11,5 | 1,5                    | 219           | 273          | 7,5 |
| 10 | СП-900-10/12-01-Ц    | 900  | 12   | 2                      | 219           | 273          | 8   |
| 11 | СП-900-10/12,5-01-Ц  | 900  | 12,5 | 2,5                    | 219           | 273          | 8,5 |
| 12 | СП-900-10/13-01-Ц    | 900  | 13   | 3                      | 219           | 273          | 9   |
| 13 | СП-900-11/12,5-01-Ц  | 900  | 12,5 | 1,5                    | 273           | 325          | 7,5 |
| 14 | СП-900-11/13-01-Ц    | 900  | 13   | 2                      | 273           | 325          | 8   |
| 15 | СП-900-11/13,5-01-Ц  | 900  | 13,5 | 2,5                    | 273           | 325          | 8,5 |
| 16 | СП-900-11/14-01-Ц    | 900  | 14   | 3                      | 273           | 325          | 9   |
| 17 | СП-900-12/13,5-01-Ц  | 900  | 13,5 | 1,5                    | 273           | 325          | 7,5 |
| 18 | СП-900-12/14-01-Ц    | 900  | 14   | 2                      | 273           | 325          | 8   |
| 19 | СП-900-12/14,5-01-Ц  | 900  | 14,5 | 2,5                    | 273           | 325          | 8,5 |
| 20 | СП-900-12/15-01-Ц    | 900  | 15   | 3                      | 273           | 325          | 9   |
| 21 | СП-1000-8/9,5-01-Ц   | 1000 | 9,5  | 1,5                    | 219           | 273          | 5,5 |
| 22 | СП-1000-8/10-01-Ц    | 1000 | 10   | 2                      | 219           | 273          | 6   |
| 23 | СП-1000-8/10,5-01-Ц  | 1000 | 10,5 | 2,5                    | 219           | 273          | 6,5 |
| 24 | СП-1000-8/11-01-Ц    | 1000 | 11   | 3                      | 219           | 273          | 7   |
| 25 | СП-1000-9/10,5-01-Ц  | 1000 | 10,5 | 1,5                    | 219           | 273          | 6,5 |
| 26 | СП-1000-9/11-01-Ц    | 1000 | 11   | 2                      | 219           | 273          | 7   |
| 27 | СП-1000-9/11,5-01-Ц  | 1000 | 11,5 | 2,5                    | 219           | 273          | 7,5 |
| 28 | СП-1000-9/12-01-Ц    | 1000 | 12   | 3                      | 219           | 273          | 8   |
| 29 | СП-1000-10/11,5-01-Ц | 1000 | 11,5 | 1,5                    | 273           | 325          | 7,5 |
| 30 | СП-1000-10/12-01-Ц   | 1000 | 12   | 2                      | 273           | 325          | 8   |
| 31 | СП-1000-10/12,5-01-Ц | 1000 | 12,5 | 2,5                    | 273           | 325          | 8,5 |
| 32 | СП-1000-10/13-01-Ц   | 1000 | 13   | 3                      | 273           | 325          | 9   |
| 33 | СП-1000-11/12,5-01-Ц | 1000 | 12,5 | 1,5                    | 273           | 325          | 7,5 |
| 34 | СП-1000-11/13-01-Ц   | 1000 | 13   | 2                      | 273           | 325          | 8   |
| 35 | СП-1000-11/13,5-01-Ц | 1000 | 13,5 | 2,5                    | 273           | 325          | 8,5 |
| 36 | СП-1000-11/14-01-Ц   | 1000 | 14   | 3                      | 273           | 325          | 9   |
| 37 | СП-1000-12/13,5-01-Ц | 1000 | 13,5 | 1,5                    | 273           | 325          | 7,5 |
| 38 | СП-1000-12/14-01-Ц   | 1000 | 14   | 2                      | 273           | 325          | 8   |
| 39 | СП-1000-12/14,5-01-Ц | 1000 | 14,5 | 2,5                    | 273           | 325          | 8,5 |
| 40 | СП-1000-12/15-01-Ц   | 1000 | 15   | 3                      | 273           | 325          | 9   |
| 41 | СП-1100-8/9,5-01-Ц   | 1100 | 9,5  | 1,5                    | 219           | 273          | 5,5 |
| 42 | СП-1100-8/10-01-Ц    | 1100 | 10   | 2                      | 219           | 273          | 6   |
| 43 | СП-1100-8/10,5-01-Ц  | 1100 | 10,5 | 2,5                    | 219           | 273          | 6,5 |
| 44 | СП-1100-8/11-01-Ц    | 1100 | 11   | 3                      | 219           | 273          | 7   |
| 45 | СП-1100-9/10,5-01-Ц  | 1100 | 10,5 | 1,5                    | 273           | 325          | 5,5 |
| 46 | СП-1100-9/11-01-Ц    | 1100 | 11   | 2                      | 273           | 325          | 6   |
| 47 | СП-1100-9/11,5-01-Ц  | 1100 | 11,5 | 2,5                    | 273           | 325          | 6,5 |
| 48 | СП-1100-9/12-01-Ц    | 1100 | 12   | 3                      | 273           | 325          | 7   |
| 49 | СП-1100-10/11,5-01-Ц | 1100 | 11,5 | 1,5                    | 273           | 325          | 7,5 |
| 50 | СП-1100-10/12-01-Ц   | 1100 | 12   | 2                      | 273           | 325          | 8   |
| 51 | СП-1100-10/12,5-01-Ц | 1100 | 12,5 | 2,5                    | 273           | 325          | 8,5 |
| 52 | СП-1100-10/13-01-Ц   | 1100 | 13   | 3                      | 273           | 325          | 9   |
| 53 | СП-1100-11/12,5-01-Ц | 1100 | 12,5 | 1,5                    | 273           | 325          | 7,5 |
| 54 | СП-1100-11/13-01-Ц   | 1100 | 13   | 2                      | 273           | 325          | 8   |
| 55 | СП-1100-11/13,5-01-Ц | 1100 | 13,5 | 2,5                    | 273           | 325          | 8,5 |
| 56 | СП-1100-11/14-01-Ц   | 1100 | 14   | 3                      | 273           | 325          | 9   |
| 57 | СП-1100-12/13,5-01-Ц | 1100 | 13,5 | 1,5                    | 273           | 325          | 7,5 |
| 58 | СП-1100-12/14-01-Ц   | 1100 | 14   | 2                      | 273           | 325          | 8   |
| 59 | СП-1100-12/14,5-01-Ц | 1100 | 14,5 | 2,5                    | 273           | 325          | 8,5 |
| 60 | СП-1100-12/15-01-Ц   | 1100 | 15   | 3                      | 273           | 325          | 9   |
|    | A                    | B    | C    | D                      | E             | F            | G   |



# ОПОРА СИЛОВАЯ ПРЯМОСТОЕЧНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ КРУГЛАЯ

| Наименование         | F    | H    | Высота подземной части | Труба верхняя |     | Труба нижняя |    |
|----------------------|------|------|------------------------|---------------|-----|--------------|----|
|                      |      |      |                        | D1            | D   | H1           |    |
|                      | кгс  | м    |                        | м             | мм  | мм           | м  |
| СП-1300-8/9,5-01-Ц   | 1300 | 9,5  | 1,5                    | 273           | 325 | 5,5          | 1  |
| СП-1300-8/10-01-Ц    | 1300 | 10   | 2                      | 273           | 325 | 6            | 2  |
| СП-1300-8/10,5-01-Ц  | 1300 | 10,5 | 2,5                    | 273           | 325 | 6,5          | 3  |
| СП-1300-8/11-01-Ц    | 1300 | 11   | 3                      | 273           | 325 | 7            | 4  |
| СП-1300-9/10,5-01-Ц  | 1300 | 10,5 | 1,5                    | 273           | 325 | 5,5          | 5  |
| СП-1300-9/11-01-Ц    | 1300 | 11   | 2                      | 273           | 325 | 6            | 6  |
| СП-1300-9/11,5-01-Ц  | 1300 | 11,5 | 2,5                    | 273           | 325 | 6,5          | 7  |
| СП-1300-9/12-01-Ц    | 1300 | 12   | 3                      | 273           | 325 | 7            | 8  |
| СП-1300-10/11,5-01-Ц | 1300 | 11,5 | 1,5                    | 273           | 325 | 7,5          | 9  |
| СП-1300-10/12-01-Ц   | 1300 | 12   | 2                      | 273           | 325 | 8            | 10 |
| СП-1300-10/12,5-01-Ц | 1300 | 12,5 | 2,5                    | 273           | 325 | 8,5          | 11 |
| СП-1300-10/13-01-Ц   | 1300 | 13   | 3                      | 273           | 325 | 9            | 12 |
| СП-1300-11/12,5-01-Ц | 1300 | 12,5 | 1,5                    | 273           | 325 | 7,5          | 13 |
| СП-1300-11/13-01-Ц   | 1300 | 13   | 2                      | 273           | 325 | 8            | 14 |
| СП-1300-11/13,5-01-Ц | 1300 | 13,5 | 2,5                    | 273           | 325 | 8,5          | 15 |
| СП-1300-11/14-01-Ц   | 1300 | 14   | 3                      | 273           | 325 | 9            | 16 |
| СП-1300-12/13,5-01-Ц | 1300 | 13,5 | 1,5                    | 273           | 325 | 7,5          | 17 |
| СП-1300-12/14-01-Ц   | 1300 | 14   | 2                      | 273           | 325 | 8            | 18 |
| СП-1300-12/14,5-01-Ц | 1300 | 14,5 | 2,5                    | 273           | 325 | 8,5          | 19 |
| СП-1300-12/15-01-Ц   | 1300 | 15   | 3                      | 273           | 325 | 9            | 20 |
| СП-1500-8/9,5-01-Ц   | 1500 | 9,5  | 1,5                    | 273           | 325 | 5,5          | 21 |
| СП-1500-8/10-01-Ц    | 1500 | 10   | 2                      | 273           | 325 | 6            | 22 |
| СП-1500-8/10,5-01-Ц  | 1500 | 10,5 | 2,5                    | 273           | 325 | 6,5          | 23 |
| СП-1500-8/11-01-Ц    | 1500 | 11   | 3                      | 273           | 325 | 7            | 24 |
| СП-1500-9/10,5-01-Ц  | 1500 | 10,5 | 1,5                    | 273           | 325 | 5,5          | 25 |
| СП-1500-9/11-01-Ц    | 1500 | 11   | 2                      | 273           | 325 | 6            | 26 |
| СП-1500-9/11,5-01-Ц  | 1500 | 11,5 | 2,5                    | 273           | 325 | 6,5          | 27 |
| СП-1500-9/12-01-Ц    | 1500 | 12   | 3                      | 273           | 325 | 7            | 28 |
| СП-1500-10/11,5-01-Ц | 1500 | 11,5 | 1,5                    | 273           | 325 | 7,5          | 29 |
| СП-1500-10/12-01-Ц   | 1500 | 12   | 2                      | 273           | 325 | 8            | 30 |
| СП-1500-10/12,5-01-Ц | 1500 | 12,5 | 2,5                    | 273           | 325 | 8,5          | 31 |
| СП-1500-10/13-01-Ц   | 1500 | 13   | 3                      | 273           | 325 | 9            | 32 |
| СП-1500-11/12,5-01-Ц | 1500 | 12,5 | 1,5                    | 325           | 377 | 7,5          | 33 |
| СП-1500-11/13-01-Ц   | 1500 | 13   | 2                      | 325           | 377 | 8            | 34 |
| СП-1500-11/13,5-01-Ц | 1500 | 13,5 | 2,5                    | 325           | 377 | 8,5          | 35 |
| СП-1500-11/14-01-Ц   | 1500 | 14   | 3                      | 325           | 377 | 9            | 36 |
| СП-1500-12/13,5-01-Ц | 1500 | 13,5 | 1,5                    | 325           | 377 | 7,5          | 37 |
| СП-1500-12/14-01-Ц   | 1500 | 14   | 2                      | 325           | 377 | 8            | 38 |
| СП-1500-12/14,5-01-Ц | 1500 | 14,5 | 2,5                    | 325           | 377 | 8,5          | 39 |
| СП-1500-12/15-01-Ц   | 1500 | 15   | 3                      | 325           | 377 | 9            | 40 |
| СП-1800-8/9,5-01-Ц   | 1800 | 9,5  | 1,5                    | 273           | 325 | 5,5          | 41 |
| СП-1800-8/10-01-Ц    | 1800 | 10   | 2                      | 273           | 325 | 6            | 42 |
| СП-1800-8/10,5-01-Ц  | 1800 | 10,5 | 2,5                    | 273           | 325 | 6,5          | 43 |
| СП-1800-8/11-01-Ц    | 1800 | 11   | 3                      | 273           | 325 | 7            | 44 |
| СП-1800-9/10,5-01-Ц  | 1800 | 10,5 | 1,5                    | 273           | 325 | 6,5          | 45 |
| СП-1800-9/11-01-Ц    | 1800 | 11   | 2                      | 273           | 325 | 7            | 46 |
| СП-1800-9/11,5-01-Ц  | 1800 | 11,5 | 2,5                    | 273           | 325 | 7,5          | 47 |
| СП-1800-9/12-01-Ц    | 1800 | 12   | 3                      | 273           | 325 | 8            | 48 |
| СП-1800-10/11,5-01-Ц | 1800 | 11,5 | 1,5                    | 325           | 377 | 7,5          | 49 |
| СП-1800-10/12-01-Ц   | 1800 | 12   | 2                      | 325           | 377 | 8            | 50 |
| СП-1800-10/12,5-01-Ц | 1800 | 12,5 | 2,5                    | 325           | 377 | 8,5          | 51 |
| СП-1800-10/13-01-Ц   | 1800 | 13   | 3                      | 325           | 377 | 9            | 52 |
| СП-1800-11/12,5-01-Ц | 1800 | 12,5 | 1,5                    | 325           | 377 | 7,5          | 53 |
| СП-1800-11/13-01-Ц   | 1800 | 13   | 2                      | 325           | 377 | 8            | 54 |
| СП-1800-11/13,5-01-Ц | 1800 | 13,5 | 2,5                    | 325           | 377 | 8,5          | 55 |
| СП-1800-11/14-01-Ц   | 1800 | 14   | 3                      | 325           | 377 | 9            | 56 |
| СП-1800-12/13,5-01-Ц | 1800 | 13,5 | 1,5                    | 325           | 377 | 7,5          | 57 |
| СП-1800-12/14-01-Ц   | 1800 | 14   | 2                      | 325           | 377 | 8            | 58 |
| СП-1800-12/14,5-01-Ц | 1800 | 14,5 | 2,5                    | 325           | 377 | 8,5          | 59 |
| СП-1800-12/15-01-Ц   | 1800 | 15   | 3                      | 325           | 377 | 9            | 60 |
| A                    | B    | C    | D                      | E             | F   | G            |    |

A

B

C

D

E

F

G





•цп - при необходимости, для получения равномерного однотонного цвета, после горячего цинкования на опоры наносится лакокрасочное или порошковое покрытие.

|    | Наименование         | F    | H    | Высота подземной части | Труба верхняя | Труба нижняя |     |
|----|----------------------|------|------|------------------------|---------------|--------------|-----|
|    |                      | кгс  | м    | м                      | D1            | D            | H1  |
|    |                      |      |      |                        | мм            | мм           | м   |
| 1  | СП-2000-8/9,5-01-Ц   | 2000 | 9,5  | 1,5                    | 273           | 325          | 5,5 |
| 2  | СП-2000-8/10-01-Ц    | 2000 | 10   | 2                      | 273           | 325          | 6   |
| 3  | СП-2000-8/10,5-01-Ц  | 2000 | 10,5 | 2,5                    | 273           | 325          | 6,5 |
| 4  | СП-2000-8/11-01-Ц    | 2000 | 11   | 3                      | 273           | 325          | 7   |
| 5  | СП-2000-9/10,5-01-Ц  | 2000 | 10,5 | 1,5                    | 273           | 377          | 6,5 |
| 6  | СП-2000-9/11-01-Ц    | 2000 | 11   | 2                      | 273           | 377          | 7   |
| 7  | СП-2000-9/11,5-01-Ц  | 2000 | 11,5 | 2,5                    | 273           | 377          | 7,5 |
| 8  | СП-2000-9/12-01-Ц    | 2000 | 12   | 3                      | 273           | 377          | 8   |
| 9  | СП-2000-10/11,5-01-Ц | 2000 | 11,5 | 1,5                    | 273           | 377          | 7,5 |
| 10 | СП-2000-10/12-01-Ц   | 2000 | 12   | 2                      | 273           | 377          | 8   |
| 11 | СП-2000-10/12,5-01-Ц | 2000 | 12,5 | 2,5                    | 273           | 377          | 8,5 |
| 12 | СП-2000-10/13-01-Ц   | 2000 | 13   | 3                      | 273           | 377          | 9   |
| 13 | СП-2000-11/12,5-01-Ц | 2000 | 12,5 | 1,5                    | 325           | 377          | 7,5 |
| 14 | СП-2000-11/13-01-Ц   | 2000 | 13   | 2                      | 325           | 377          | 8   |
| 15 | СП-2000-11/13,5-01-Ц | 2000 | 13,5 | 2,5                    | 325           | 377          | 8,5 |
| 16 | СП-2000-11/14-01-Ц   | 2000 | 14   | 3                      | 325           | 377          | 9   |
| 17 | СП-2000-12/13,5-01-Ц | 2000 | 13,5 | 1,5                    | 325           | 426          | 7,5 |
| 18 | СП-2000-12/14-01-Ц   | 2000 | 14   | 2                      | 325           | 426          | 8   |
| 19 | СП-2000-12/14,5-01-Ц | 2000 | 14,5 | 2,5                    | 325           | 426          | 8,5 |
| 20 | СП-2000-12/15-01-Ц   | 2000 | 15   | 3                      | 325           | 426          | 9   |
| 21 | СП-2500-8/9,5-01-Ц   | 2500 | 9,5  | 1,5                    | 325           | 377          | 5,5 |
| 22 | СП-2500-8/10-01-Ц    | 2500 | 10   | 2                      | 325           | 377          | 6   |
| 23 | СП-2500-8/10,5-01-Ц  | 2500 | 10,5 | 2,5                    | 325           | 377          | 6,5 |
| 24 | СП-2500-8/11-01-Ц    | 2500 | 11   | 3                      | 325           | 377          | 7   |
| 25 | СП-2500-9/10,5-01-Ц  | 2500 | 10,5 | 1,5                    | 325           | 426          | 5,5 |
| 26 | СП-2500-9/11-01-Ц    | 2500 | 11   | 2                      | 325           | 426          | 6   |
| 27 | СП-2500-9/11,5-01-Ц  | 2500 | 11,5 | 2,5                    | 325           | 426          | 6,5 |
| 28 | СП-2500-9/12-01-Ц    | 2500 | 12   | 3                      | 325           | 426          | 7   |
| 29 | СП-2500-10/11,5-01-Ц | 2500 | 11,5 | 1,5                    | 325           | 426          | 7,5 |
| 30 | СП-2500-10/12-01-Ц   | 2500 | 12   | 2                      | 325           | 426          | 8   |
| 31 | СП-2500-10/12,5-01-Ц | 2500 | 12,5 | 2,5                    | 325           | 426          | 8,5 |
| 32 | СП-2500-10/13-01-Ц   | 2500 | 13   | 3                      | 325           | 426          | 9   |
| 33 | СП-2500-11/12,5-01-Ц | 2500 | 12,5 | 1,5                    | 325           | 426          | 7,5 |
| 34 | СП-2500-11/13-01-Ц   | 2500 | 13   | 2                      | 325           | 426          | 8   |
| 35 | СП-2500-11/13,5-01-Ц | 2500 | 13,5 | 2,5                    | 325           | 426          | 8,5 |
| 36 | СП-2500-11/14-01-Ц   | 2500 | 14   | 3                      | 325           | 426          | 9   |
| 37 | СП-2500-12/13,5-01-Ц | 2500 | 13,5 | 1,5                    | 325           | 426          | 7,5 |
| 38 | СП-2500-12/14-01-Ц   | 2500 | 14   | 2                      | 325           | 426          | 8   |
| 39 | СП-2500-12/14,5-01-Ц | 2500 | 14,5 | 2,5                    | 325           | 426          | 8,5 |
| 40 | СП-2500-12/15-01-Ц   | 2500 | 15   | 3                      | 325           | 426          | 9   |
| 41 | СП-3000-8/9,5-01-Ц   | 3000 | 9,5  | 1,5                    | 325           | 377          | 5,5 |
| 42 | СП-3000-8/10-01-Ц    | 3000 | 10   | 2                      | 325           | 377          | 6   |
| 43 | СП-3000-8/10,5-01-Ц  | 3000 | 10,5 | 2,5                    | 325           | 377          | 6,5 |
| 44 | СП-3000-8/11-01-Ц    | 3000 | 11   | 3                      | 325           | 377          | 7   |
| 45 | СП-3000-9/10,5-01-Ц  | 3000 | 10,5 | 1,5                    | 325           | 426          | 6,5 |
| 46 | СП-3000-9/11-01-Ц    | 3000 | 11   | 2                      | 325           | 426          | 7   |
| 47 | СП-3000-9/11,5-01-Ц  | 3000 | 11,5 | 2,5                    | 325           | 426          | 7,5 |
| 48 | СП-3000-9/12-01-Ц    | 3000 | 12   | 3                      | 325           | 426          | 8   |
| 49 | СП-3000-10/11,5-01-Ц | 3000 | 11,5 | 1,5                    | 325           | 426          | 7,5 |
| 50 | СП-3000-10/12-01-Ц   | 3000 | 12   | 2                      | 325           | 426          | 8   |
| 51 | СП-3000-10/12,5-01-Ц | 3000 | 12,5 | 2,5                    | 325           | 426          | 8,5 |
| 52 | СП-3000-10/13-01-Ц   | 3000 | 13   | 3                      | 325           | 426          | 9   |
| 53 | СП-3000-11/12,5-01-Ц | 3000 | 12,5 | 1,5                    | 377           | 426          | 7,5 |
| 54 | СП-3000-11/13-01-Ц   | 3000 | 13   | 2                      | 377           | 426          | 8   |
| 55 | СП-3000-11/13,5-01-Ц | 3000 | 13,5 | 2,5                    | 377           | 426          | 8,5 |
| 56 | СП-3000-11/14-01-Ц   | 3000 | 14   | 3                      | 377           | 426          | 9   |
| 57 | СП-3000-12/13,5-01-Ц | 3000 | 13,5 | 1,5                    | 377           | 426          | 7,5 |
| 58 | СП-3000-12/14-01-Ц   | 3000 | 14   | 2                      | 377           | 426          | 8   |
| 59 | СП-3000-12/14,5-01-Ц | 3000 | 14,5 | 2,5                    | 377           | 426          | 8,5 |
| 60 | СП-3000-12/15-01-Ц   | 3000 | 15   | 3                      | 377           | 426          | 9   |
|    | A                    | B    | C    | D                      | E             | F            | G   |



# ОПОРА СИЛОВАЯ ПРЯМОСТОЕЧНАЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ КРУГЛАЯ

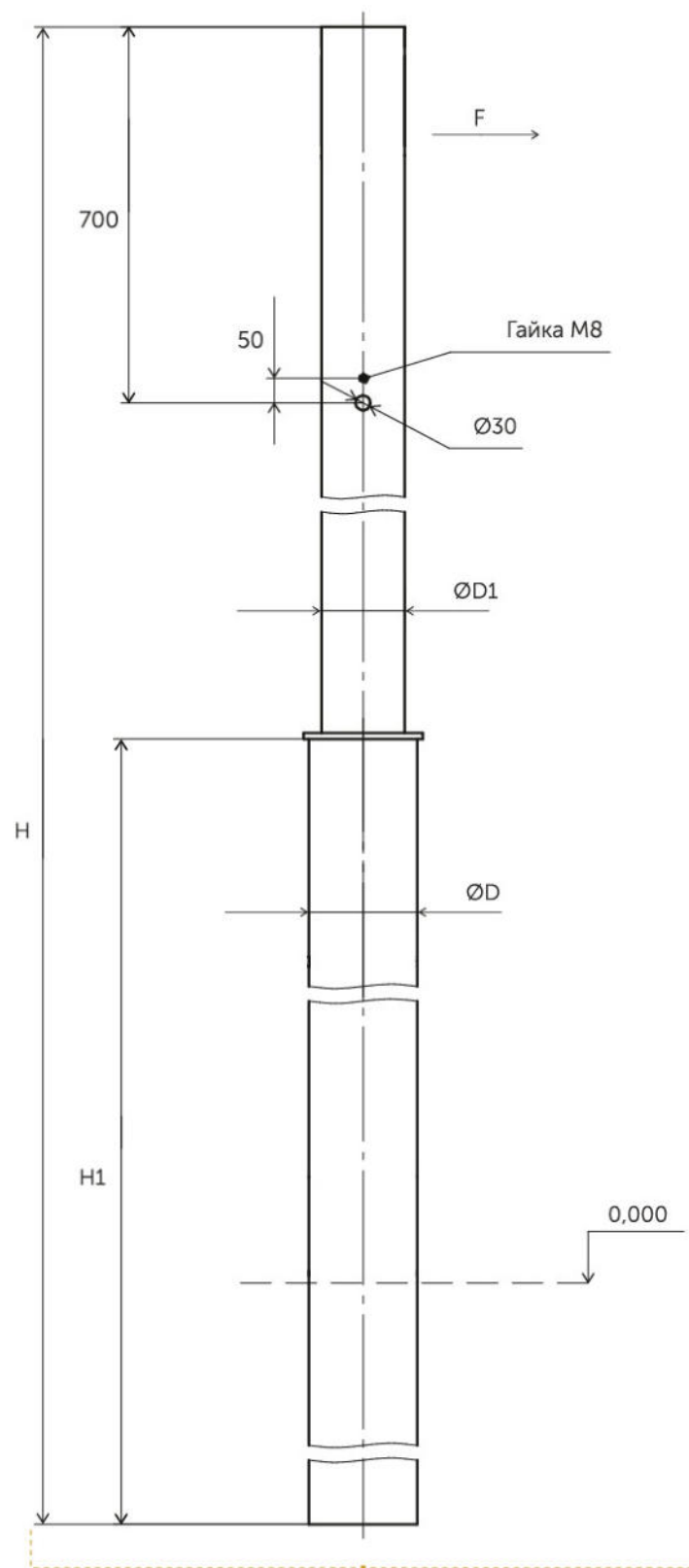


Рис. 1

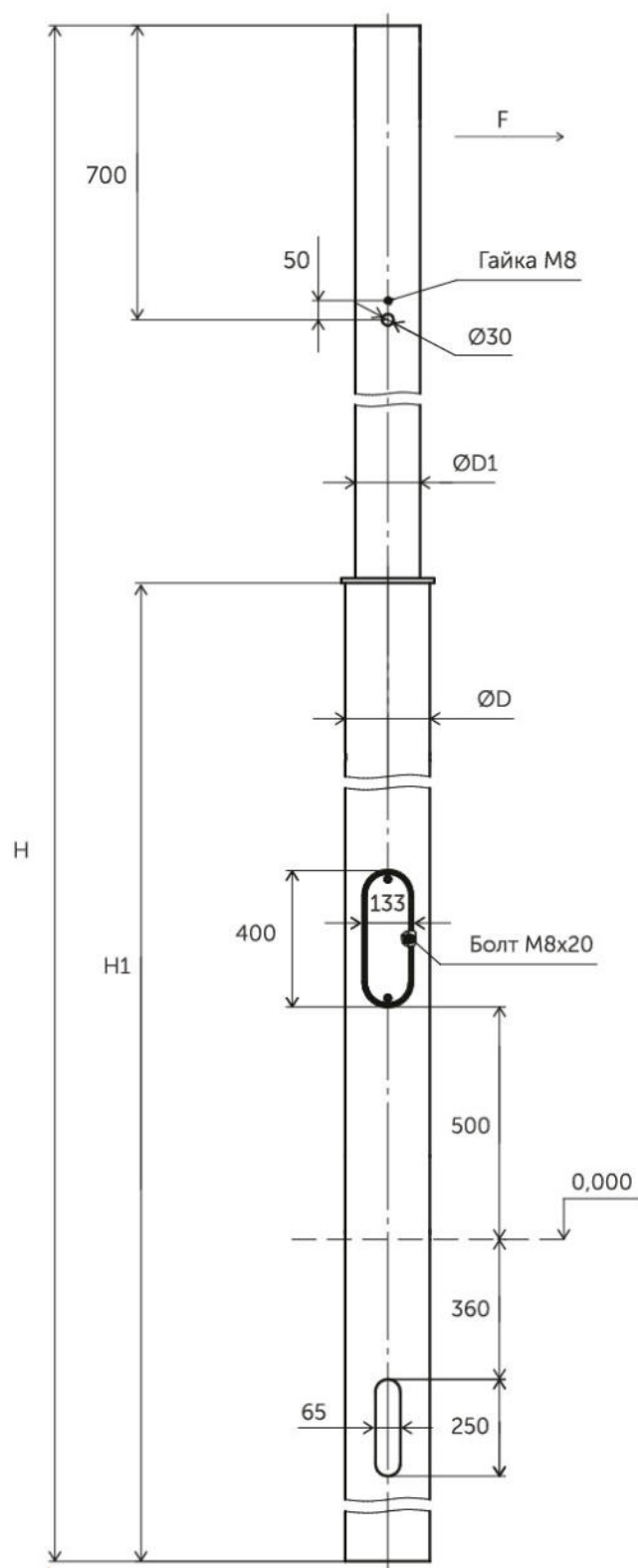


Рис. 2



3  
часть



# ВЫСОКОМАЧТОВЫЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ





# ВЫСОКОМАЧТОВЫЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ

**ВЫСОКОМАЧТОВЫЕ УСТАНОВКИ,** как и опоры, применяются для освещения объектов различного назначения. Они представляют собой отдельно стоящую конструкцию высотой от 16 до 40 и более метров. Высокомачтовые опоры освещения часто называют мачтами. Между опорой и мачтой существует масса конструкторских, функциональных и эстетических различий. Основное конструкторское различие – высота. Выбор высоты зависит от целого ряда светотехнических факторов, поэтому мачты предназначены для освещения пространств с относительно большой площадью, таких как, аэропорты, стадионы, спортивные объекты, парковочные зоны, многополосные дороги и магистрали. Мачты позволяют освещать крупные объекты инфраструктуры, заменяя собой десятки обычных опор.

Масштабное освещение – далеко не единственное преимущество высокомачтовых конструкций. Они отличаются достаточной прочностью, выдерживают высокие ветровые нагрузки и имеют большой ресурс эксплуатации.

При своей кажущейся массивности, мачты имеют сравнительно небольшой вес и идеально впишутся в архитектурный облик любого современного города. Конфигурация стандартных высокомачтовых установок подбирается исходя из конкретных условий или проектируется индивидуально при отсутствии типовых решений.

Все мачты, производимые компанией «АГРИСОВГАЗ», защищены от коррозии методом горячего цинкования.





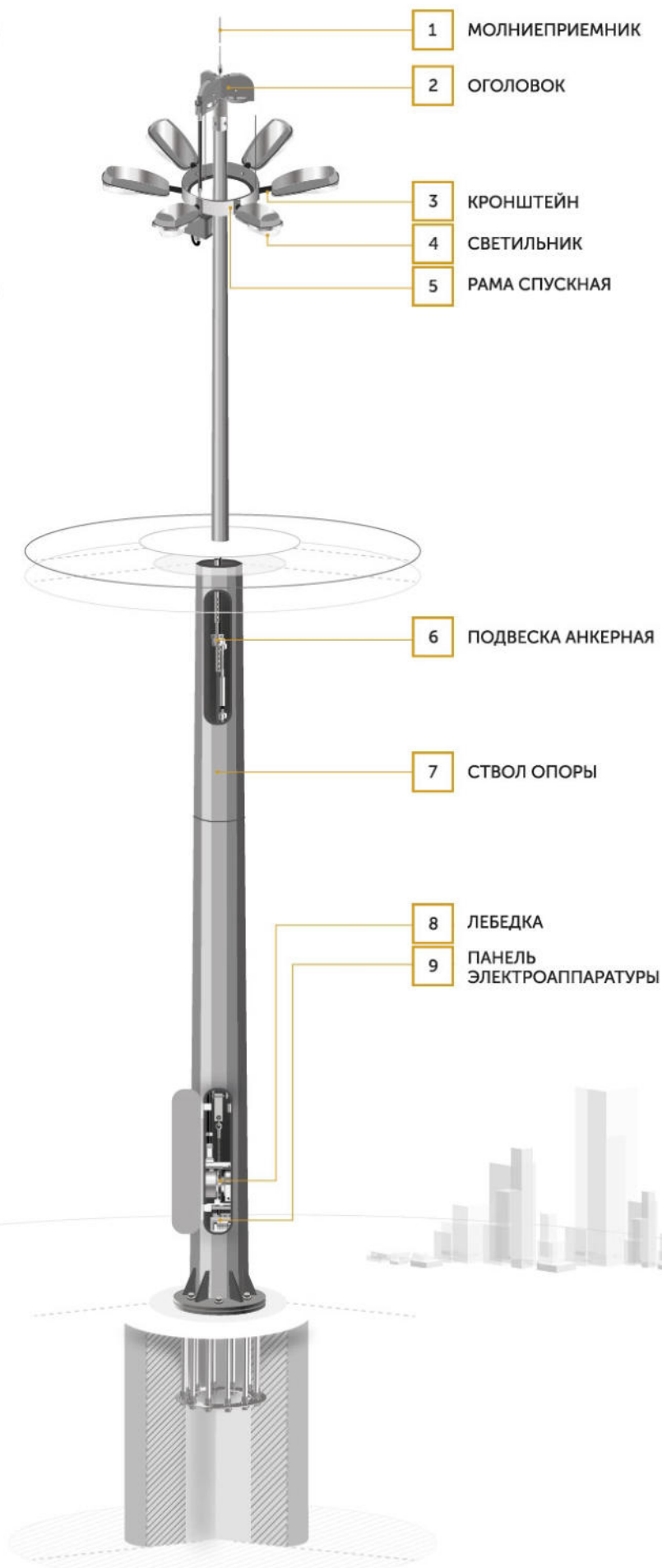
# ОВЫЕ ЫЕ УСТАНОВКИ



## ВЫСОКОМАЧТОВЫЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

**ВЫСОКОМАЧТОВЫЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ (ВОУ)** предназначены для эффективного освещения больших открытых промышленных площадей, автомагистралей и развязок автомобильных дорог, аэропортов и морских портов, стадионов, автостоянок большой площади, железнодорожных пассажирских, грузовых и сортировочных станций, подъездных путей предприятий. Установка обеспечивает обслуживание (подъем-опускание) короны с осветительными приборами (ОП) в процессе эксплуатации без применения спецсредств в ограниченной зоне для обслуживания.

По желанию потребителя, имеющего возможность применения механизированного средства подъема (автовышка) для обслуживания ОП и подъездные пути к опоре, возможна комплектация стволов ВОУ стационарными коронами с конфигурацией размещения ОП аналогичной конфигураций мобильных корон.





1

**МОЛНИЕПРИЕМНИК** — обязательный элемент внешней молниезащитной системы (МЗС), предназначенный для перехвата молнии и передачи разряда в грунт.

2

**ОГОЛОВОК** верхний представляет собой трехлучевую раму, в которой установлены три блока для стальных канатов и одного блока для кабеля магистрального (с возможностью установки второго и третьего кабельных блоков).

Оголовок имеет посадочное место для установки и фиксации на верхней части ствола опоры. Конструкция оголовка оснащена элементами, которые обеспечивают нахождение стальных канатов и кабеля магистрального в ручьях соответствующих блоков (в процессе монтажа и эксплуатации). Нижняя часть рамы имеет три планки-упора, которые обеспечивают позиционирование рамы спускной (короны) в стационарном (верхнем) положении.

3

**КРОНШТЕЙНЫ** опирания короны — съемные, являются штатной оснасткой каждой установки. Монтируются в гнезда нижней секции опоры для опирания на них рамы короны на период проведения работ по обслуживанию осветительных приборов.

4

**СВЕТИЛЬНИК** в конструкции ВОУ отвечает определенным требованиям к области свечения и мощности светового потока, так как применяется для освещения больших территорий: строительных площадок и стадионов, складов, морских портов, объектов горнодобывающей промышленности, аэропортов, взлетно-посадочных полос, железнодорожных вокзалов, транспортных развязок, мостов, автомагистралей и т.д.

5

**РАМА СПУСКНАЯ** (корона) представляет собой цилиндрическую обечайку, на внутренней поверхности которой установлены три группы узлов и деталей. Данная конструкция обеспечивает:

- ▶ подвеску, закрепление и направление трех стальных канатов подвески;
- ▶ посадочное место на раме спускной при соединении с оголовком в стационарном (верхнем) положении;
- ▶ защиту шлейфа питающих кабелей ОП кольцевым ограничителем.

На раме короны установлена панель с коробкой распределительной для электропитания одной группы ОП, возможна установка двух или трех коробок для обеспечения электропитания дополнительно двух, трех независимых групп ОП.

На короне, в зависимости от исполнения, расположены 6, 8, 10 групп присоединительных и проходных отверстий через 60°, 45°, 36°.

Данные три исполнения дают возможность компоновки короны кронштейнами для обеспечения широкой гаммы конфигураций.

6

**ПОДВЕСКА АНКЕРНАЯ** является звеном кинематической связи лебедки и короны.

Подвеска представляет собой узел для балансирного соединения привода и трех канатов подвески короны, шайбы-упора для ориентации канатов и кабеля магистрального (КМ) с зажимными устройствами для КМ.

В качестве анкера для снятия нагрузки с лебедки служит талреп. Для закрепления нижнего кольца талрепа подвески анкерной на перекладине лебедки используется скоба такелажная.

7

**СТВОЛ ОПОРЫ** состоит из набора полых конусообразных граненых секций, изготовленных из листового металла гибкой с одним или двумя продольными сварными швами.

Нижняя секция оснащена фланцем для установки и крепления ствола к фундаменту. Во внутренней полости нижней секции ствола предусмотрены места для установки лебедки и панели электроаппаратуры. Доступ для обслуживания этих узлов обеспечивается через люк.

8

**ЛЕБЕДКА.** В качестве механизма подъема используется лебедка двухступенчатая (червячная и цепная передачи) с тяговым усилием, обеспечивающим подъем и опускание короны с ОП суммарным весом до 500 кг.

Входной вал редуктора оснащен посадочным местом, которое обеспечивает применение привода ручного (рукоятка) и механизированного (привод реверсивный).

Лебедка на базе червячного редуктора обладает эффектом самоторможения, что обеспечивает возможность остановки, позиционирования короны, смену типа привода (ручной - механизированный) во время проведения работ по подъему-опусканию короны.

Рама лебедки оснащена перекладиной для фиксации анкерного устройства подвески в стационарном (верхнем) положении короны.

9

**ПАНЕЛЬ ЭЛЕКТРОАППАРАТУРЫ** обеспечивает защиту осветительных приборов от сверхтоков и токов короткого замыкания и обеспечивает питание электропривода механизма подъема-спуска короны.

Кабель магистральный предназначен для подачи электропитания на осветительные приборы короны.



## ВЫСОКОМАЧТОВЫЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

### ВОУ СО СТАЦИОНАРНОЙ КОРОНОЙ

Конструкция опор данного типа отличается высокой прочностью, высотой от 16 до 50 м, количеством прожекторов не более 50. В верхней части мачты размещается металлическая конструкция, которая предусматривает установку приборов освещения, блоков ПРА, видеокамер и фотодатчиков, а также облегчает техническое обслуживание данных устройств.

Стационарные короны, размещаемые на опорах, могут иметь различные формы и возможность монтажа светового оборудования:

1 ПРЯМОУГОЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА ОБСЛУЖИВАНИЯ;

2 КРУГЛАЯ ПЛОЩАДКА ОБСЛУЖИВАНИЯ;

3 КОРОНЫ КАССЕТНОГО ТИПА КАК С ПЛОЩАДКОЙ ОБСЛУЖИВАНИЯ, ТАК И БЕЗ НЕЕ;

4 РАМЫ РАЗЛИЧНОЙ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ СВОТТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ



### ВОУ С МОБИЛЬНОЙ КОРОНОЙ

Данный вид мачты позволяет производить спуск/подъем короны для обслуживания с земли без применения спецсредств в ограниченной зоне для обслуживания, что сокращает время и облегчает работу эксплуатационному персоналу. Конструкция опор данного типа имеет высоту от 16 до 50 м и количество прожекторов не более 12 шт.

В верхней части мачты размещается оголовок с мобильной короной для крепления на ней светотехнического и дополнительного оборудования массой до 500 кг. В нижней части ствола мачты размещается грузоподъемный механизм (редуктор) и панель электрооборудования.





## ВЫСОКОМАЧТОВЫЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

Для организации посадочных мест в железобетонном фундаменте используется комплект фундаментно-закладных элементов (шпильки, пластинчатые кондукторы и гайки).

Комплект эксплуатационный является набором технологической оснастки и предназначен для подъема и опускания короны при проведении монтажных работ и эксплуатационном обслуживании установки.

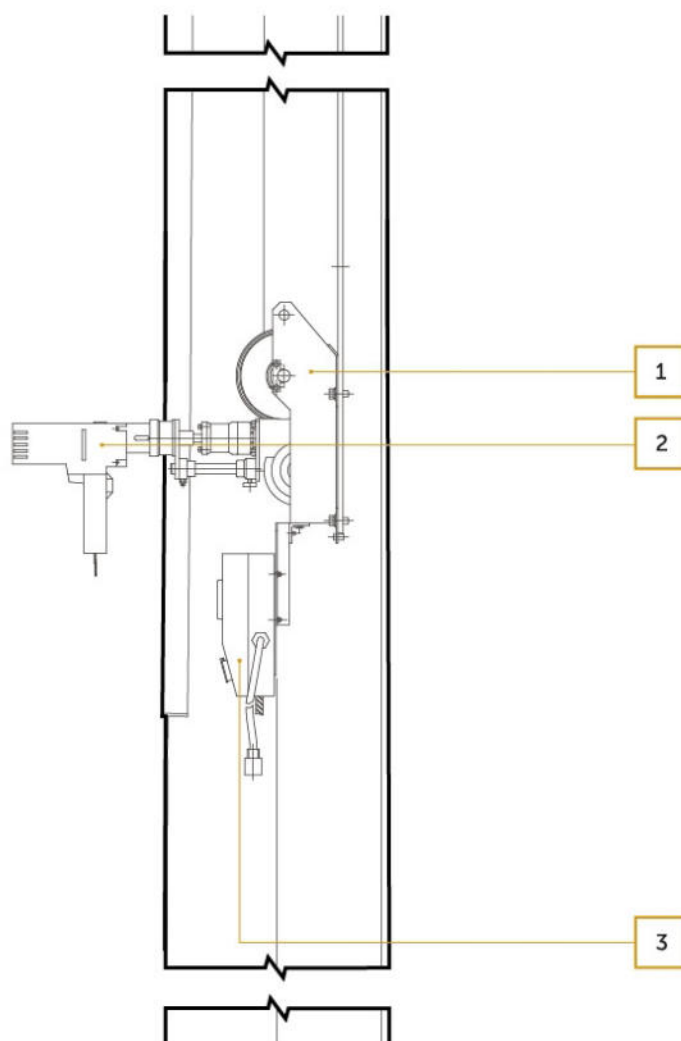


Рис. 1

1 ЛЕБЕДКА

2 ПРИВОД  
РЕВЕРСИВНЫЙ

3 ПАНЕЛЬ  
ЭЛЕКТРОАППАРАТУРЫ

### СОСТАВ КОМПЛЕКТА:

- ▶ привод реверсивный для механизированного подъема или опускания короны с переходником (со встроенной кулачковой муфтой предельного момента для передачи вращения от привода реверсивного к редуктору лебедки и защиты кинематической цепи от перегрузок);
- ▶ пульт дистанционного управления для дистанционного включения и выключения привода реверсивного;
- ▶ рукоятка для ручного привода лебедки.





- Максимальный вес осветительных приборов с навесными элементами (кронштейнами).
- С учетом максимального веса короны.

Стальные металлоконструкции (секции опор) и стальные корпусные узлы составных частей имеют защитное цинковое покрытие (горячее цинкование) по ГОСТ 9.307-2021.

Лебедка стационарно установлена в нижней части ствола и является неотъемлемой частью кинематической цепи (лебедка - подвеска анкерная - система блоков оголовка верхнего - рама короны).

Данная компоновка дает полную автономность установки.

В качестве электропривода лебедки используется реверсивный привод (электродрель) со всеми устройствами для безопасного обслуживания ВОУ, входящими в эксплуатационный комплект.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ ВОУ СО ВСТРОЕННЫМ МЕХАНИЗМОМ ПОДЪЕМА КОРОНЫ И С ВЫНОСНЫМ МЕХАНИЗМОМ ПОДЪЕМА КОРОНЫ ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛИЦЕ.

| Высота опоры, м | Ветровой район (скорость ветра, м/с) | МАХ проектная площадь, м² | МАХ вес короны, кН (кгс)* | Нагрузка на фундамент                 |                                  |                             |
|-----------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
|                 |                                      |                           |                           | МАХ изгибающий момент М, кН м (кгс м) | Горизонтальный сдвиг Q, кН (кгс) | МАХ вес опоры N, кН (кгс)** |
| 16              | I (19)                               | 3,9                       | 2,5 (250)                 | 84,4 (8440)                           | 10,0 (1000)                      | 8,42 (842)                  |
|                 | III (25)                             | 2,7                       |                           | 87,5 (8750)                           | 11,3 (1130)                      |                             |
|                 | V (31)                               | 1,3                       |                           | 95,0 (9500)                           | 14,6 (1460)                      |                             |
|                 | I (19)                               | 3,8                       |                           | 84,6 (8460)                           | 10,0 (1000)                      |                             |
| 18              | III (25)                             | 2,7                       | 4,5 (450)                 | 87,5 (8750)                           | 11,3 (1130)                      | 10,42 (1042)                |
|                 | V (31)                               | 1,3                       |                           | 96,3 (9630)                           | 15,0 (1500)                      |                             |
|                 | I (19)                               | 3,3                       |                           | 92,5 (9250)                           | 10,4 (1040)                      |                             |
|                 | III (25)                             | 2,2                       |                           | 96,6 (9660)                           | 11,9 (1190)                      |                             |
| 20              | V (31)                               | 1,0                       | 4,5 (450)                 | 107,5 (10750)                         | 16,3 (1630)                      | 10,96 (1096)                |
|                 | I (19)                               | 3,2                       |                           | 92,5 (9250)                           | 10,5 (1050)                      |                             |
|                 | III (25)                             | 2,2                       |                           | 96,3 (9630)                           | 12,2 (1220)                      |                             |
|                 | V (31)                               | 1,0                       |                           | 107,5 (10750)                         | 16,3 (1630)                      |                             |
| 20              | I (19)                               | 2,4                       | 2,5 (250)                 | 94,3 (9430)                           | 10,5 (1050)                      | 9,44 (944)                  |
|                 | III (25)                             | 1,5                       |                           | 99,3 (9930)                           | 12,1 (1210)                      |                             |
|                 | I (19)                               | 2,0                       |                           | 83,8 (8380)                           | 10,0 (1000)                      |                             |
|                 | III (25)                             | 1,2                       |                           | 90,0 (9000)                           | 11,3 (1130)                      |                             |
| 20              | III (25)                             | 2,5                       | 2,5 (250)                 | 133,0 (13300)                         | 13,2 (1320)                      | 10,89 (1089)                |
|                 | V (31)                               | 1,3                       |                           | 142,3 (14230)                         | 14,5 (1450)                      |                             |
|                 | III (25)                             | 2,4                       |                           | 134,0 (13400)                         | 12,8 (1280)                      |                             |
|                 | V (31)                               | 1,2                       |                           | 146,0 (14600)                         | 14,0 (1400)                      |                             |
| 25              | I (19)                               | 2,4                       | 2,5 (250)                 | 162,5 (16250)                         | 15,0 (1500)                      | 12,87 (1287)                |
|                 | III (25)                             | 1,4                       |                           | 172,5 (17250)                         | 17,5 (1750)                      |                             |
|                 | I (19)                               | 2,1                       |                           | 163,8 (16380)                         | 15,0 (1500)                      |                             |
|                 | III (25)                             | 1,2                       |                           | 175,0 (17500)                         | 18,8 (1880)                      |                             |
| 25              | III (25)                             | 1,6                       | 2,5 (250)                 | 192,0 (19200)                         | 16,1 (1610)                      | 15,02 (1502)                |
|                 | V (31)                               | 1,1                       |                           | 201,2 (20120)                         | 17,0 (1700)                      |                             |
|                 | III (25)                             | 1,3                       |                           | 196,0 (19600)                         | 16,0 (1600)                      |                             |
|                 | V (31)                               | 0,9                       |                           | 213,8 (21380)                         | 18,4 (1840)                      |                             |
| 30              | I (19)                               | 1,9                       | 2,5 (250)                 | 231,3 (23130)                         | 20,0 (2000)                      | 16,18 (1618)                |
|                 | III (25)                             | 1,1                       |                           | 248,8 (24880)                         | 23,8 (2380)                      |                             |
|                 | I (19)                               | 1,8                       |                           | 232,5 (23250)                         | 20,0 (2000)                      |                             |
|                 | III (25)                             | 1,0                       |                           | 250,0 (25000)                         | 25,0 (2500)                      |                             |
| 30              | III (25)                             | 1,2                       | 2,5 (250)                 | 260,0 (26000)                         | 25,8 (2580)                      | 19,0 (1900)                 |
|                 | V (31)                               | 0,9                       |                           | 271,8 (27180)                         | 27,0 (2700)                      |                             |
|                 | III (25)                             | 1,0                       |                           | 263,0 (26300)                         | 24,6 (2460)                      |                             |
|                 | V (31)                               | 0,8                       |                           | 284,6 (28460)                         | 27,2 (2720)                      |                             |

A

B

C

D

E

F

G

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РАЙОН: У2- ☐ УХЛ- ☐ ХЛ- ☐ ЭХЛ- ☐











4  
часть



# ОПОРЫ ДВОЙНОГО НАЗНАЧЕНИЯ И МАЧТЫ СВЯЗИ

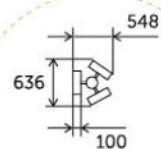
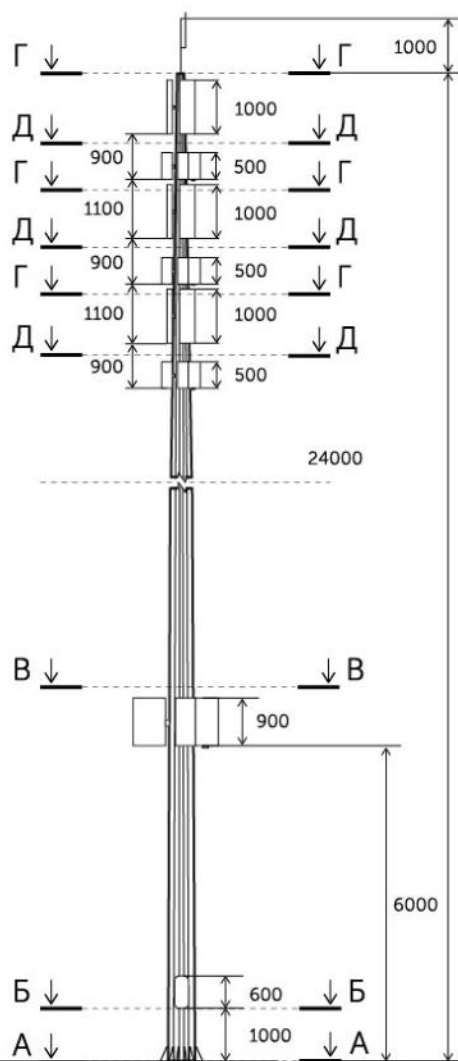


## ОПОРЫ ДВОЙНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

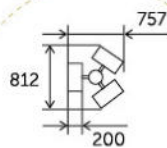
ОПОРЫ ДВОЙНОГО НАЗНАЧЕНИЯ – УНИВЕРСАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ОБОРУДОВАНИЯ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ. ОДНА ОПОРА ДВОЙНОГО НАЗНАЧЕНИЯ МОЖЕТ РЕШИТЬ СРАЗУ НЕСКОЛЬКО ЗАДАЧ, ТАКИХ КАК:

- ▶ молниезащита. На опору двойного назначения могут крепиться как пассивные, так и активные молниеприемники, а также стальные троссы для увеличения защищаемой территории и степени ее защиты;
- ▶ установка осветительного оборудования;
- ▶ установка оборудования сотовой связи, спутниковой связи, ретрансляторов и иного оборудования связи;
- ▶ установка видеокамер и систем видеонаблюдения;
- ▶ установка систем оповещения;
- ▶ установка дорожного оборудования: оповестителей, видеорегистраторов, видеокамер и фиксаторов, световых приборов и иного дорожного оборудования;
- ▶ установка рекламы;
- ▶ установка СИП.

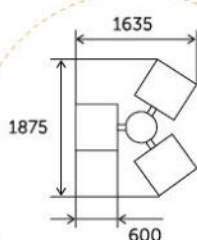
### ГРАНЕНАЯ ОДН



Масса одного оборудования = 8 кг

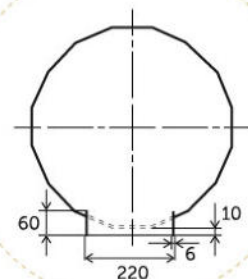


Масса одного оборудования = 20 кг

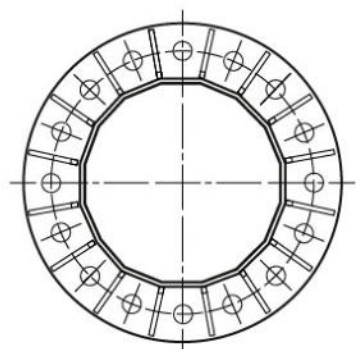


Масса одного оборудования = 100 кг

Б-Б

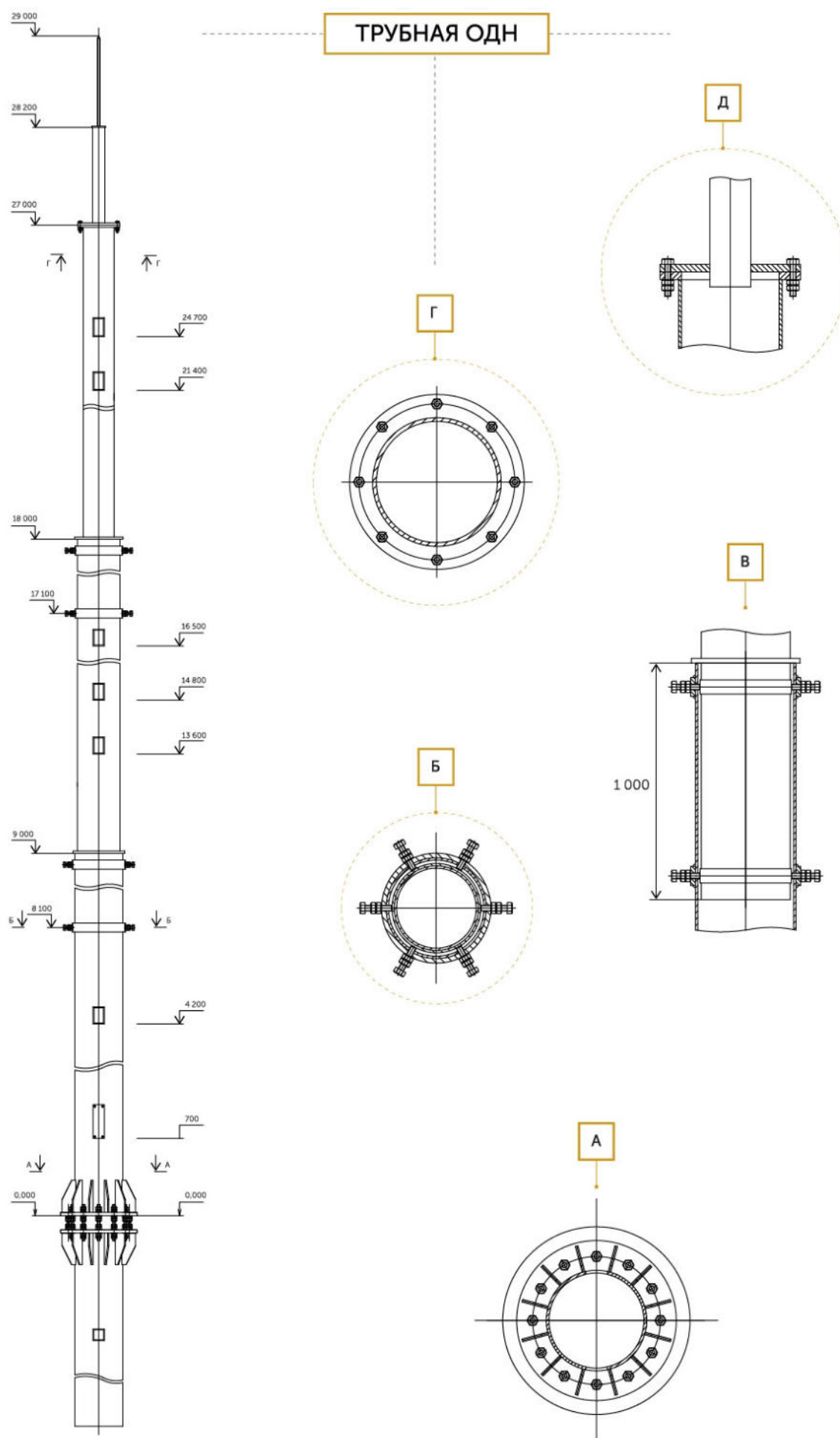


А-А

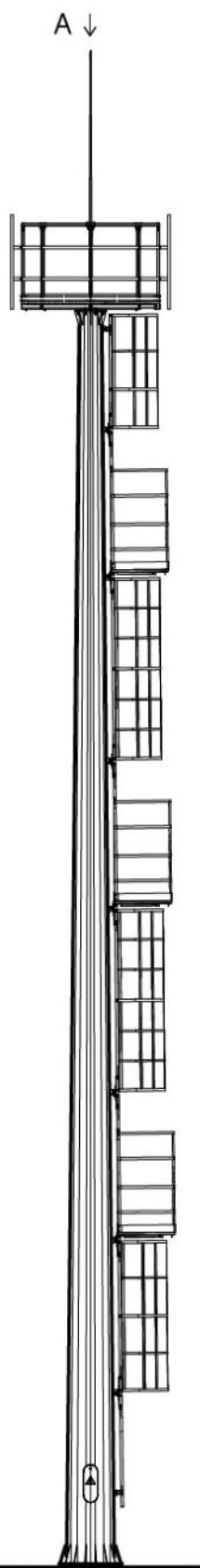


Опора двойного назначения - это всегда нетиповое решение и разрабатывается исключительно под конкретного заказчика по согласованному техническому заданию. Техническое задание формируется исходя из высоты размещения оборудования, веса оборудования, парусности, рабочего напряжения, ветрового района, климатического района и проч. «АГРИСОВГАЗ» имеет все возможности осуществлять проектирование опоры любой сложности.





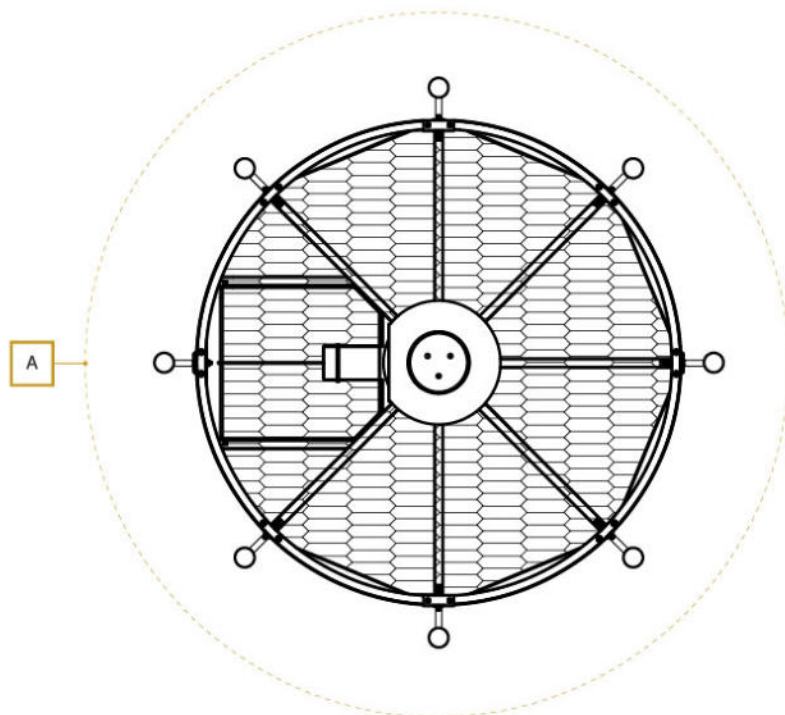
## МАЧТЫ СВЯЗИ И ОСВЕЩЕНИЯ



**МАЧТЫ СВЯЗИ И ОСВЕЩЕНИЯ – МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ВЫСОТОЙ ДО 90 МЕТРОВ. ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ РЕТРАНСЛЯТОРОВ РАДИОСВЯЗИ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО ПОКРЫТИЯ.**

Бесперебойная работа сотовой связи предъявляет к мачтам повышенные требования в отношении деформационных отклонений от вертикальной оси под действием нагрузок — не менее  $1/75$  высоты. В зависимости от количества, типа, высоты установки и ориентированности, оборудование может быть размещено как непосредственно на стволе, так и на площадке обслуживания.

Исходя из условий и возможностей обслуживания определяется наличие или отсутствие навесного оборудования на стволе мачты. В зависимости от района эксплуатации и действующих нагрузок определяются толщина металла и марка стали (Ст3 — для установки в районах с умеренным климатом, 09Г2С — для северных районов).









5  
часть



# КРОНШТЕЙНЫ





# КРОНШТЕЙ

Каждая опора освещения состоит из нескольких элементов. Одним из них является кронштейн, который предназначен для установки приборов искусственного освещения на верхней части столба. Кронштейн позволяет направить свет под определенным углом и обеспечить ему необходимую интенсивность. Для решения этих задач существует множество типов креплений.

Основой кронштейнов выступают металлические трубы: прямошовные электросварные по ГОСТ 10704-91 и бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78. Марка стали для изделия определяется в соответствии с климатическими условиями района установки согласно СНиП II-23-81 «Металлические конструкции».

Кронштейны монтируют на верхний торец опоры. При изготовлении кронштейнов соблюдаются типовые размеры, обеспечивающие посадку и регулировку осветительного прибора. Кронштейны для консольных светильников имеют установочную длину (глубину) для монтажа светильника – 200 мм с посадочным диаметром 48 мм. Другие установочные параметры выполняются согласно заявке заказчика.

Многообразие выбора кронштейнов для каждой группы осветительных приборов обеспечивается конструктивными особенностями: геометрией консоли светильника, высотой, вылетом по горизонтали, углом между осветительными приборами. Высота положения осветительного прибора по отношению к месту крепления составляет от 0 до 3,5 метров. Вылет по горизонтали – от 0,5 м до 2,5 метров. Поверхность кронштейнов защищена от коррозии методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-2021. При необходимости наносится декоративное лакокрасочное покрытие.

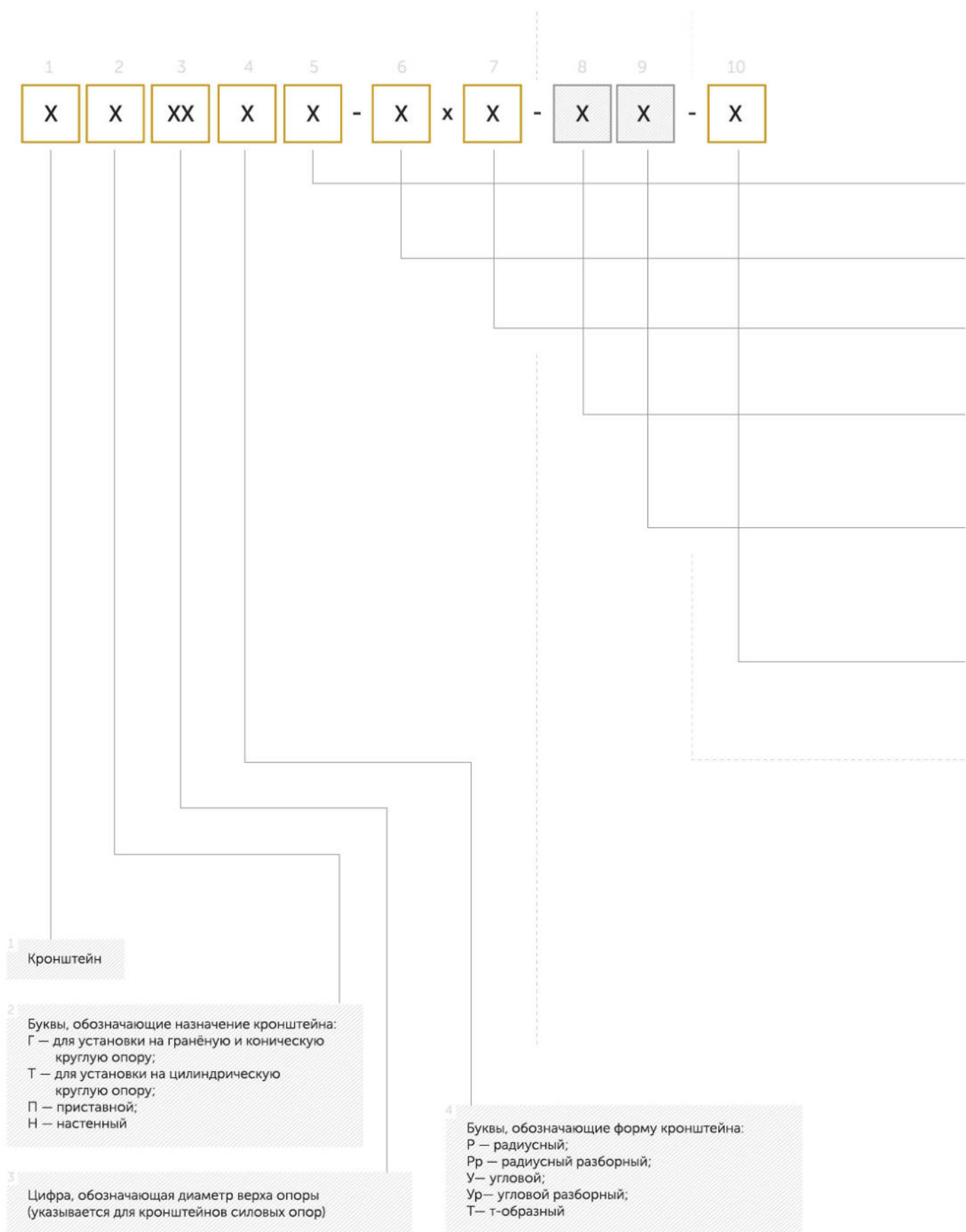




ИНЫ



## СТРУКТУРНАЯ СХЕМА МАРКИРОВКИ КРОНШТЕЙНОВ





5 Цифра, обозначающая количество осветительных приборов на кронштейне

6 Высота кронштейна в метрах

7 Вылет кронштейна в метрах

8 Цифры, указывающие угол  $\alpha$  наклона консольного осветительного прибора к горизонтали.  
При стандартном угле наклона в  $15^\circ$  не указывается

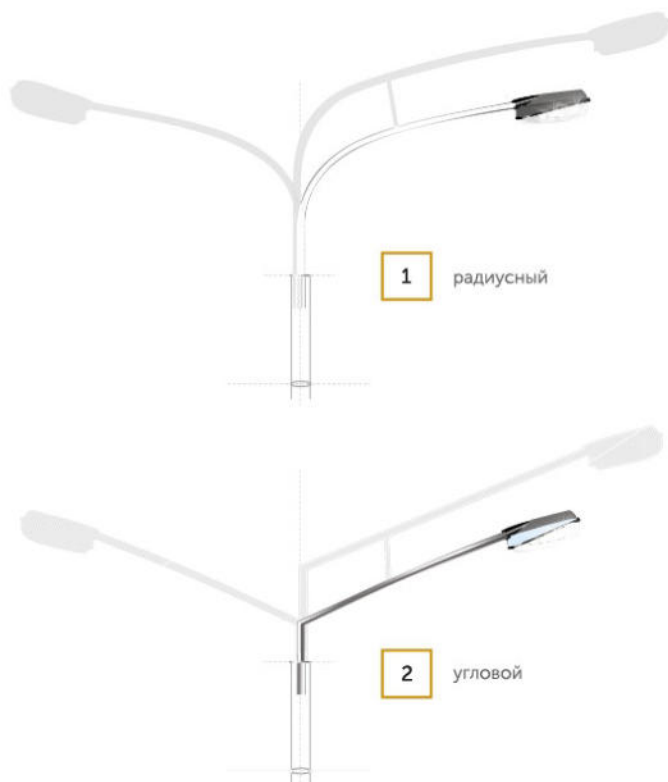
9 Цифры, указывающие угол  $\beta$  между осветительными приборами, установленными на кронштейн в плане.  
Для односторонних и разборных кронштейнов не указывается

10 Буквы, указывающие покрытие кронштейна:  
Ц — покрытие, нанесенное методом горячего цинкования;  
Л — лакокрасочное покрытие;  
ЦЛ — нанесенное методом горячего цинкования с последующей окраской

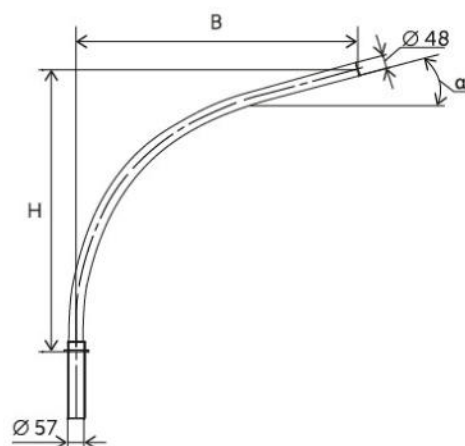




# КРОНШТЕЙНЫ УГЛОВЫЕ И РАДИУСНЫЕ



Для кронштейнов, предназначенных для установки на несилевые опоры со стандартным диаметром верха 69 мм, в обозначении не указывается диаметр ствола. Стандартные диаметры верха в структурной схеме маркировки силовых граненых опор: 90, 100, 120, 150, 180, 250 мм. При высоте или вылете кронштейна свыше 2 метров применяется труба  $\Phi 57$  мм по ГОСТ 10704-91 с посадочным диаметром для светильника 48 мм по ГОСТ 10704-91 на длине 200 мм, для меньших типоразмеров применяется труба  $\Phi 48$  мм по ГОСТ 1704. Стандартный угол наклона кронштейна к горизонту  $15^\circ$ .



## 1 РАДИУСНЫЙ КРОНШТЕЙН ДЛЯ ГРАНЕНЫХ И КОНИЧЕСКИХ КРУГЛЫХ ОПОР

|    | Наименование          | H (высота), м           | B (вылет), м            |
|----|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1  | КГР1-НхВ-а-Ц          | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 2  | КГ(90)Р1-НхВ-а-Ц      | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 3  | КГ(100)Р1-НхВ-а-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 4  | КГ(120)Р1-НхВ-а-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 5  | КГ(150)Р1-НхВ-а-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 6  | КГ(180)Р1-НхВ-а-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 7  | КГ(250)Р1-НхВ-а-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 8  | КГР2-НхВ-а-Ц          | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 9  | КГ(90)Р2-НхВ-а-Ц      | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 10 | КГ(100)Р2-НхВ-а-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 11 | КГ(120)Р2-НхВ-а-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 12 | КГ(150)Р2-НхВ-а-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 13 | КГ(180)Р2-НхВ-а-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 14 | КГ(250)Р2-НхВ-а-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 15 | КГР2-НхВ-а-180-Ц      | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 16 | КГ(90)Р2-НхВ-а-180-Ц  | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 17 | КГ(100)Р2-НхВ-а-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 18 | КГ(120)Р2-НхВ-а-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 19 | КГ(150)Р2-НхВ-а-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 20 | КГ(180)Р2-НхВ-а-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 21 | КГ(250)Р2-НхВ-а-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 22 | КГР2-НхВ-а-90-Ц       | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 23 | КГ(90)Р2-НхВ-а-90-Ц   | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 24 | КГ(100)Р2-НхВ-а-90-Ц  | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 25 | КГ(120)Р2-НхВ-а-90-Ц  | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 26 | КГ(150)Р2-НхВ-а-90-Ц  | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 27 | КГ(180)Р2-НхВ-а-90-Ц  | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 28 | КГ(250)Р2-НхВ-а-90-Ц  | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 29 | КГРр2-НхВ-а-Ц         | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 30 | КГ(90)Рр2-НхВ-а-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 31 | КГ(100)Рр2-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 32 | КГ(120)Рр2-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |

А

В

С

## 2 УГЛОВОЙ КРОНШТЕЙН ДЛЯ ГРАНЕНЫХ И КОНИЧЕСКИХ КРУГЛЫХ ОПОР

|    | Наименование          | H (высота), м           | B (вылет), м            |
|----|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1  | КГУ1-НхВ-а-Ц          | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 2  | КГ(90)У1-НхВ-а-Ц      | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 3  | КГ(100)У1-НхВ-а-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 4  | КГ(120)У1-НхВ-а-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 5  | КГ(150)У1-НхВ-а-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 6  | КГ(180)У1-НхВ-а-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 7  | КГ(250)У1-НхВ-а-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 8  | КГУ2-НхВ-а-Ц          | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 9  | КГ(90)У2-НхВ-а-Ц      | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 10 | КГ(100)У2-НхВ-а-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 11 | КГ(120)У2-НхВ-а-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 12 | КГ(150)У2-НхВ-а-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 13 | КГ(180)У2-НхВ-а-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 14 | КГ(250)У2-НхВ-а-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 15 | КГУ2-НхВ-а-180-Ц      | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 16 | КГ(90)У2-НхВ-а-180-Ц  | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 17 | КГ(100)У2-НхВ-а-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 18 | КГ(120)У2-НхВ-а-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 19 | КГ(150)У2-НхВ-а-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 20 | КГ(180)У2-НхВ-а-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 21 | КГ(250)У2-НхВ-а-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 22 | КГУ2-НхВ-а-90-Ц       | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 23 | КГ(90)У2-НхВ-а-90-Ц   | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 24 | КГ(100)У2-НхВ-а-90-Ц  | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 25 | КГ(120)У2-НхВ-а-90-Ц  | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 26 | КГ(150)У2-НхВ-а-90-Ц  | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 27 | КГ(180)У2-НхВ-а-90-Ц  | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 28 | КГ(250)У2-НхВ-а-90-Ц  | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 29 | КГУр2-НхВ-а-Ц         | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 30 | КГ(90)Ур2-НхВ-а-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 31 | КГ(100)Ур2-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 32 | КГ(120)Ур2-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |

А

В

С

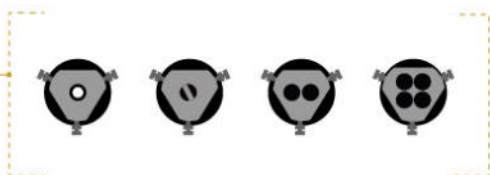




## КРОНШТЕЙНЫ УГЛОВЫЕ И РАДИУСНЫЕ



Кронштейны для установки цилиндрических круглых опор. Стандартные диаметры верха в структурной схеме маркировки силовых цилиндрических круглых опор: 168, 219, 273, 325, 377 мм. При высоте или вылете кронштейна свыше 2 метров применяется труба Ф57 мм по ГОСТ 10704-91 с посадочным диаметром для светильника 48 мм по ГОСТ 10704-91 на длине 200 мм, для меньших типоразмеров применяется труба Ф 48 мм по ГОСТ 1704. Стандартный угол наклона кронштейна к горизонту 15 градусов. Нулевой угол между двумя и более осветительными приборами, установленными на кронштейне, не указывается.



### КРОНШТЕЙН ДЛЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ КРУГЛЫХ ОПОР

|    | Наименование        | Н (высота), м           | В (вылет), м            |
|----|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1  | КТ(168)P1-НхВ-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 2  | КТ(219)P1-НхВ-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 3  | КТ(273)P1-НхВ-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 4  | КТ(325)P1-НхВ-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 5  | КТ(377)P1-НхВ-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 6  | КТ(168)P2-НхВ-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 7  | КТ(219)P2-НхВ-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 8  | КТ(273)P2-НхВ-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 9  | КТ(325)P2-НхВ-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 10 | КТ(377)P2-НхВ-Ц     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 11 | КТ(168)P2-НхВ-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 12 | КТ(219)P2-НхВ-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 13 | КТ(273)P2-НхВ-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 14 | КТ(325)P2-НхВ-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 15 | КТ(377)P2-НхВ-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 16 | КТ(168)P2-НхВ-90-Ц  | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 17 | КТ(219)P2-НхВ-90-Ц  | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 18 | КТ(273)P2-НхВ-90-Ц  | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 19 | КТ(325)P2-НхВ-90-Ц  | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 20 | КТ(377)P2-НхВ-90-Ц  | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |

А

В

С

|    | Наименование        | Н (высота), м           | В (вылет), м            |
|----|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| 21 | КТ(168)P3-НхВ-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 22 | КТ(219)P3-НхВ-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 23 | КТ(273)P3-НхВ-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 24 | КТ(325)P3-НхВ-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 25 | КТ(377)P3-НхВ-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 26 | КТ(168)P3-НхВ-120-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 27 | КТ(219)P3-НхВ-120-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 28 | КТ(273)P3-НхВ-120-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 29 | КТ(325)P3-НхВ-120-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 30 | КТ(377)P3-НхВ-120-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 31 | КТ(168)P4-НхВ-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 32 | КТ(219)P4-НхВ-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 33 | КТ(273)P4-НхВ-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 34 | КТ(325)P4-НхВ-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 35 | КТ(377)P4-НхВ-180-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 36 | КТ(168)P4-НхВ-90-Ц  | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 37 | КТ(219)P4-НхВ-90-Ц  | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 38 | КТ(273)P4-НхВ-90-Ц  | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 39 | КТ(325)P4-НхВ-90-Ц  | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 40 | КТ(377)P4-НхВ-90-Ц  | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |

А

В

С

## КРОНШТЕЙНЫ НАСТЕННЫЕ



Настенные кронштейны предназначены для крепления к любой плоской поверхности зданий, сооружений, ограждений. При высоте или вылете кронштейна свыше 2 метров применяется труба Ø 57 мм по ГОСТ 10704-91 с посадочным диаметром для светильника 48 мм по ГОСТ 10704-91 на длине 200 мм, для меньших типоразмеров применяется труба Ф48 мм по ГОСТ 1704. Стандартный угол наклона кронштейна к горизонту 15°.

|   | Наименование  | Н (высота), м           | В (вылет), м            |
|---|---------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 | КНР1-НхВ-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 2 | КНР2-НхВ-Ц    | 1,0; 1,5                | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 3 | КНР2-НхВ-90-Ц | 1,5; 2,0                | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 4 | КНГ1-НхВ-Ц    | 2,0; 2,5                | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 5 | КНГ2-НхВ-Ц    | 3,0                     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 6 | КНГ2-НхВ-90-Ц | 3,5                     | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |

А

В

С



## КРОНШТЕЙНЫ ПРИСТАВНЫЕ



Приставные кронштейны предназначены для крепления на опору сбоку при помощи скоб или хомутов ниже верхней части опоры. Стандартные диаметры верха в структурной схеме маркировки силовых цилиндрических круглых опор: 168, 219, 273, 325, 377 мм. При установке на бетонную опору квадратного или круглого сечения в наименовании указывается размер нужного сечения опоры. При высоте или вылете кронштейна свыше 2 метров применяется труба Ф57 мм по ГОСТ 10704-91 с посадочным диаметром для светильника 48 мм по ГОСТ 10704-91 на длине 200 мм, для меньших типоразмеров применяется труба Ф 48 мм по ГОСТ 1704. Стандартный угол наклона кронштейна к горизонту 15°.

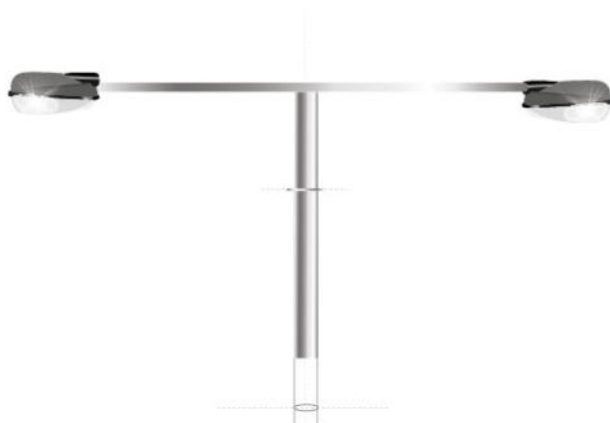
|    | Наименование         | Н (высота), м           | В (вылет), м            |
|----|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1  | КП(168)Р1-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 2  | КП(219)Р1-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 3  | КП(273)Р1-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 4  | КП(325)Р1-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 5  | КП(377)Р1-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 6  | КП(168)Р2-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 7  | КП(219)Р2-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 8  | КП(273)Р2-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 9  | КП(325)Р2-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 10 | КП(377)Р2-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 11 | КП(168)Р2-НхВ-а-90-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 12 | КП(219)Р2-НхВ-а-90-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 13 | КП(273)Р2-НхВ-а-90-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 14 | КП(325)Р2-НхВ-а-90-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 15 | КП(377)Р2-НхВ-а-90-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 16 | КП(168)Г1-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 17 | КП(219)Г1-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 18 | КП(273)Г1-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 19 | КП(325)Г1-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 20 | КП(377)Г1-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 21 | КП(168)Г2-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 22 | КП(219)Г2-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 23 | КП(273)Г2-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 24 | КП(325)Г2-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 25 | КП(377)Г2-НхВ-а-Ц    | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 26 | КП(168)Г2-НхВ-а-90-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 27 | КП(219)Г2-НхВ-а-90-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 28 | КП(273)Г2-НхВ-а-90-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 29 | КП(325)Г2-НхВ-а-90-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |
| 30 | КП(377)Г2-НхВ-а-90-Ц | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 | 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 |

А

В

С

## КРОНШТЕЙНЫ Т-ОБРАЗНЫЕ



Кронштейны т-образные предназначены для установки прожекторов, освещающих большие открытые территории. Конструкция т-образного кронштейна представляет из себя поперечину из квадратного профиля или швеллера определенной длины в зависимости от количества и габаритов прожекторов кронштейн приваривается к трубе, с помощью которой он устанавливается на опору.

Кронштейн для установки на гранёную и круглоконическую опору. По умолчанию диаметр верха опоры не указан и равен 69 мм. Для кронштейнов, предназначенных для установки на несилловые опоры со стандартным диаметром верха 69 мм, в обозначении не указывается диаметр ствола. Стандартные диаметры верха в структурной схеме маркировки силовых гранёных опор: 90, 100, 120, 150, 180, 250 мм. Длина поперечины определяется габаритами и количеством прожекторов, планируемым к установке на кронштейне.

|   | Наименование    | Н (высота), м | В (вылет), м                 |
|---|-----------------|---------------|------------------------------|
| 1 | КТ1-НхВ-Ц       | 0,2; 0,5; 1,0 | 0,5; 1,0; 1,5; 1,8; 2,0; 2,5 |
| 2 | КТ(90)Т1-НхВ-Ц  | 0,2; 0,5; 1,0 | 0,5; 1,0; 1,5; 1,8; 2,0; 2,5 |
| 3 | КТ(100)Т1-НхВ-Ц | 0,2; 0,5; 1,0 | 0,5; 1,0; 1,5; 1,8; 2,0; 2,5 |
| 4 | КТ(120)Т1-НхВ-Ц | 0,2; 0,5; 1,0 | 0,5; 1,0; 1,5; 1,8; 2,0; 2,5 |
| 5 | КТ(150)Т1-НхВ-Ц | 0,2; 0,5; 1,0 | 0,5; 1,0; 1,5; 1,8; 2,0; 2,5 |
| 6 | КТ(180)Т1-НхВ-Ц | 0,2; 0,5; 1,0 | 0,5; 1,0; 1,5; 1,8; 2,0; 2,5 |
| 7 | КТ(250)Т1-НхВ-Ц | 0,2; 0,5; 1,0 | 0,5; 1,0; 1,5; 1,8; 2,0; 2,5 |

А

В

С



6  
часть

# ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ ФУНДАМЕНТА

- 6.1 ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ АНКЕРНАЯ
- 6.2 ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ТРУБНАЯ
- 6.3 ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ КОНСОЛЬНАЯ







# ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ ФУ

Если опора не является прямостоечной, то для ее установки требуется закладная деталь фундамента (ЗДФ). Закладная конструкция придаёт опорам устойчивость, а также передает на фундаментный блок все нагрузки. ЗДФ применяют на этапе подготовки фундамента для монтажа мачты или опоры. Установка закладных деталей производится в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87; СНиП 12-03-2001; СНиП 12-04-2002.

Тип, габариты и несущая способность закладных деталей фундамента для опор подбираются в соответствии с расчетом в каждом конкретном случае и зависят от следующих параметров:

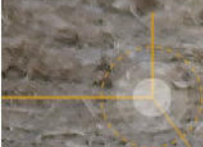
- тип, размер, назначение опоры;
- условия и регион эксплуатации;
- ветровая нагрузка, глубина промерзания;
- состав грунтов.

По способу установки различают анкерные, трубные и выносные консольные закладные детали. Покрытие ЗДФ выбирается исходя из условий эксплуатации. В стандартном исполнении закладные детали покрываются битумным составом или подвергаются антикоррозийной защите методом горячего цинкования.



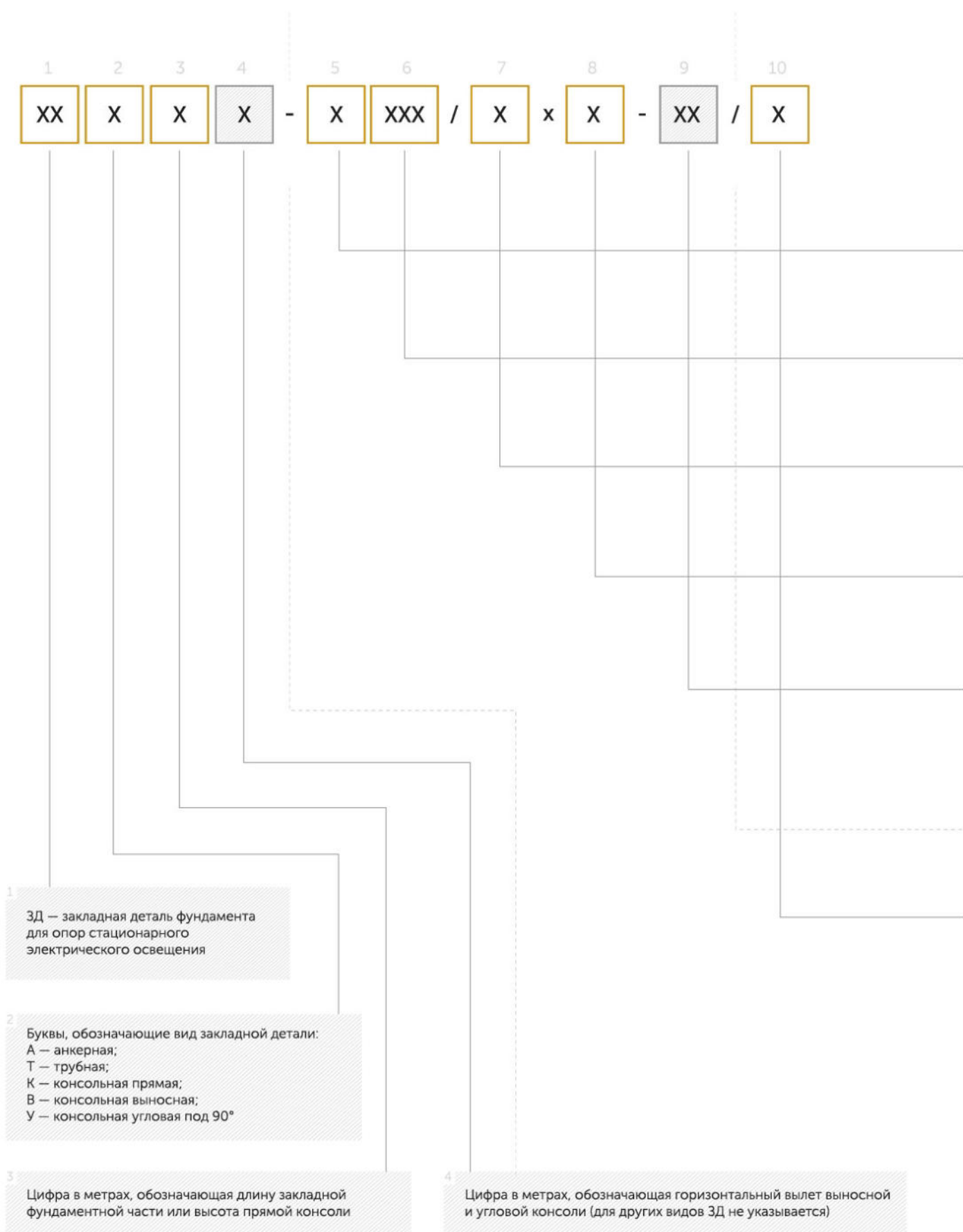


# Е НДАМЕНТА





## СТРУКТУРНАЯ СХЕМА МАРКИРОВКИ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ





5 Буква, обозначающая расположение крепёжных элементов:  
Д - на диаметре;  
К - квадратом

6 Цифры, обозначающие межцентровый размер  
стороны квадрата или диаметра, на котором расположены  
крепёжные элементы, в мм

7 Цифра, обозначающая количество крепёжных  
элементов, в шт.

8 Цифра, обозначающая диаметр крепёжного  
элемента, в мм

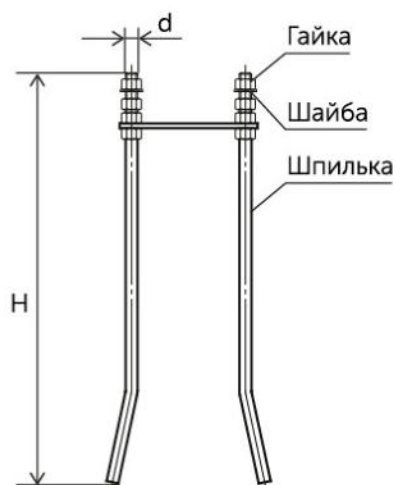
9 Цифра, обозначающая способ подвода питающего кабеля:  
01 — воздушный (труба не имеет пазов для подвода кабеля);  
02 — подземный (сквозной паз в трубе закладной детали  
для подвода кабеля)

для анкерных закладных не указывается

10 Буква, означающая вид покрытия:  
ц — нанесенное методом горячего цинкования;  
б — битумная мастика или праймер;  
б.п — без покрытия



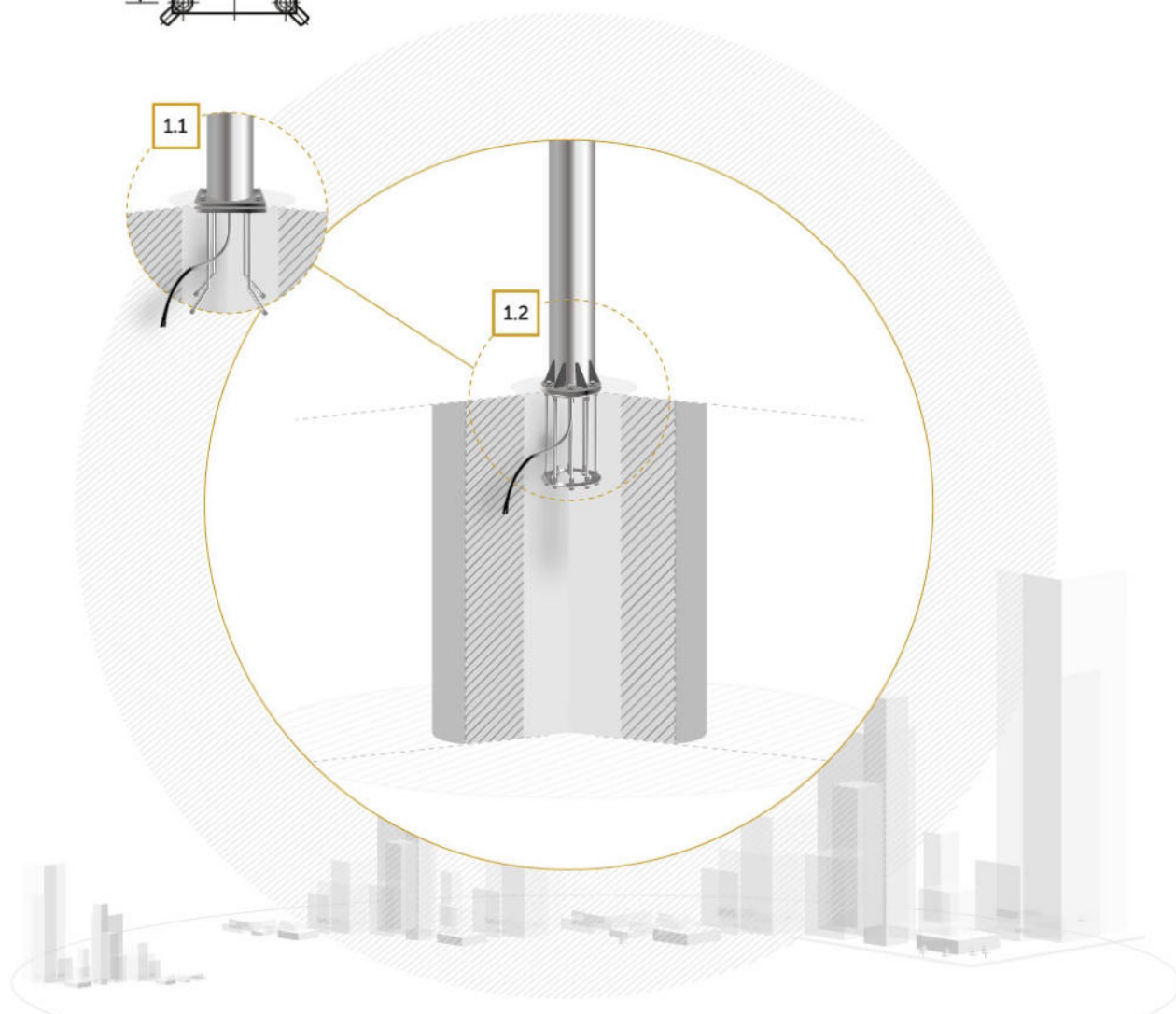
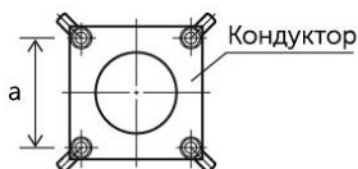
## ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ АНКЕРНАЯ



1

**ЗАКЛАДНОЙ ЭЛЕМЕНТ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ НАБОР ШПИЛЕК ОПРЕДЕЛЁННОГО ДИАМЕТРА И ДЛИНЫ. ОНИ ОБЪЕДИНЕНЫ КОНДУКТОРОМ, В КОТОРОМ ИМЕЮТСЯ ОТВЕРСТИЯ ПОД ШПИЛЬКИ. КОНДУКТОР МОЖЕТ БЫТЬ КРУГЛОЙ ИЛИ КВАДРАТНОЙ ФОРМЫ.**

Анкерные закладные детали устанавливаются в заранее подготовленный в грунте котлован (пробуренную скважину). После установки кондуктора, зафиксированного гайками, подземная часть ЗДА, связанная с арматурой фундаментного блока, заливается бетоном. Над поверхностью фундамента остаются резьбовые части шпилек закладной детали. К резьбовым частям шпильки при помощи гаек крепится фланец опоры. Установка оборудования осуществляется в соответствии с паспортом изделия или инструкцией по монтажу.







\*Н - длина закладных деталей фундамента опор.



### ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ АНКЕРНАЯ ДЛЯ СИЛОВЫХ ГРАНЕНЫХ ОПОР

| i  | Наименование    | a, мм | d  | Н<br>(высота закладной)* |
|----|-----------------|-------|----|--------------------------|
| 1  | ЗДАН-Д250/8x16  | 250   | 16 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 2  | ЗДАН-Д300/8x16  | 300   | 16 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 3  | ЗДАН-Д360/8x16  | 360   | 16 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 4  | ЗДАН-Д250/8x20  | 250   | 20 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 5  | ЗДАН-Д300/8x20  | 300   | 20 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 6  | ЗДАН-Д360/8x20  | 360   | 20 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 7  | ЗДАН-Д300/8x24  | 300   | 24 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 8  | ЗДАН-Д360/8x24  | 360   | 24 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 9  | ЗДАН-Д380/8x24  | 380   | 24 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 10 | ЗДАН-Д420/8x24  | 420   | 24 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 11 | ЗДАН-Д470/8x24  | 470   | 24 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 12 | ЗДАН-Д360/8x30  | 360   | 30 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 13 | ЗДАН-Д380/8x30  | 380   | 30 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 14 | ЗДАН-Д400/8x30  | 400   | 30 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 15 | ЗДАН-Д420/8x30  | 420   | 30 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 16 | ЗДАН-Д440/8x30  | 440   | 30 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 17 | ЗДАН-Д490/8x30  | 490   | 30 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 18 | ЗДАН-Д370/12x24 | 370   | 24 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 19 | ЗДАН-Д390/12x24 | 390   | 24 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 20 | ЗДАН-Д410/12x24 | 410   | 24 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 21 | ЗДАН-Д430/12x24 | 430   | 24 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 22 | ЗДАН-Д460/12x24 | 460   | 24 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 23 | ЗДАН-Д480/12x24 | 480   | 24 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 24 | ЗДАН-Д500/12x24 | 500   | 24 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 25 | ЗДАН-Д515/12x24 | 515   | 24 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 26 | ЗДАН-Д430/12x30 | 430   | 30 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 27 | ЗДАН-Д460/12x30 | 460   | 30 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 28 | ЗДАН-Д480/12x30 | 480   | 30 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 29 | ЗДАН-Д500/12x30 | 500   | 30 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 30 | ЗДАН-Д515/12x30 | 515   | 30 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 31 | ЗДАН-Д545/12x30 | 545   | 30 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 32 | ЗДАН-Д560/12x30 | 560   | 30 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 33 | ЗДАН-Д580/12x30 | 580   | 30 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 34 | ЗДАН-Д640/12x30 | 640   | 30 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 35 | ЗДАН-Д660/12x30 | 660   | 30 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |

A

B

C

D



### ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ АНКЕРНАЯ ДЛЯ СИЛОВЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ КРУГЛЫХ ОПОР

| i  | Наименование    | a, мм | d  | Н<br>(высота закладной)* |
|----|-----------------|-------|----|--------------------------|
| 1  | ЗДАН-Д280/8x16  | 280   | 16 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 2  | ЗДАН-Д280/8x20  | 280   | 20 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 3  | ЗДАН-Д280/8x24  | 280   | 24 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 4  | ЗДАН-Д350/8x16  | 350   | 16 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 5  | ЗДАН-Д350/8x20  | 350   | 20 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 6  | ЗДАН-Д350/8x24  | 350   | 24 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 7  | ЗДАН-Д350/8x30  | 350   | 30 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 8  | ЗДАН-Д410/8x24  | 410   | 24 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 9  | ЗДАН-Д410/12x24 | 410   | 24 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 10 | ЗДАН-Д410/8x30  | 410   | 30 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 11 | ЗДАН-Д410/12x30 | 410   | 30 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 12 | ЗДАН-Д460/8x24  | 460   | 24 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 13 | ЗДАН-Д460/12x24 | 460   | 24 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 14 | ЗДАН-Д460/12x30 | 460   | 30 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 15 | ЗДАН-Д510/12x30 | 510   | 30 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |

A

B

C

D



### ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ АНКЕРНАЯ ДЛЯ НЕСИЛОВЫХ ОПОР

| i | Наименование   | a, мм | d  | Н<br>(высота закладной)* |
|---|----------------|-------|----|--------------------------|
| 1 | ЗДАН-К120/4x12 | 120   | 12 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 2 | ЗДАН-К150/4x16 | 150   | 16 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 3 | ЗДАН-К170/4x16 | 170   | 16 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 4 | ЗДАН-К170/4x20 | 170   | 20 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |
| 5 | ЗДАН-К180/4x20 | 180   | 20 | 0,7; 0,9; 1,1; 1,3       |

A

B

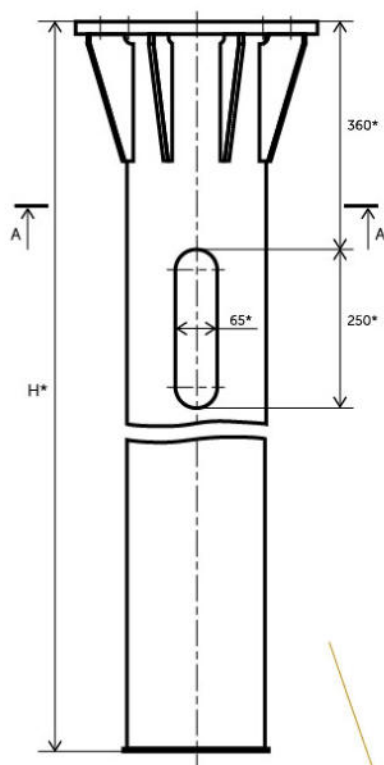
C

D

ЗДА

**МОНТАЖ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ** производится заранее, перед установкой опоры. Сначала осуществляется бурение котлована нужного диаметра исходя из диаметра закладной детали с необходимым запасом. В котлован засыпается подушка из песка и щебня, после чего в него монтируется закладная деталь и заводятся силовые кабели, при наличии. Далее котлован с закладной деталью заливается бетоном. Монтаж опоры производится после полного высыхания бетона.

## ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ТРУБНАЯ



2

Изготавливается из трубного проката. Материал подбирается исходя из климатических условий района установки опор освещения.

Для несиловых опор (рис. 2) – фланец на закладной детали имеет квадратную форму с четырьмя отверстиями. Для силовых опор (Рис. 1) и опор контактной сети – фланец имеет круглую форму с восемью или более отверстиями.

Стандартно в закладных частях есть отверстия для ввода электрокабеля. Однако, для силовых опор с надземным заводом электрокабелей в опору, такие отверстия требуются не всегда.

По умолчанию трубные закладные детали защищены битумной мастикой, но по желанию заказчика могут быть оцинкованы или окрашены в нужный цвет, как и устанавливаемая опора. Метизы в комплект поставки не входят и заказываются отдельно.

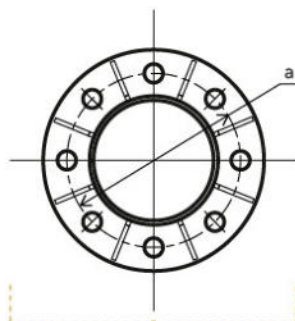


Рис. 1

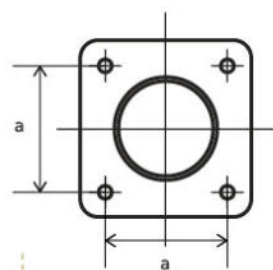
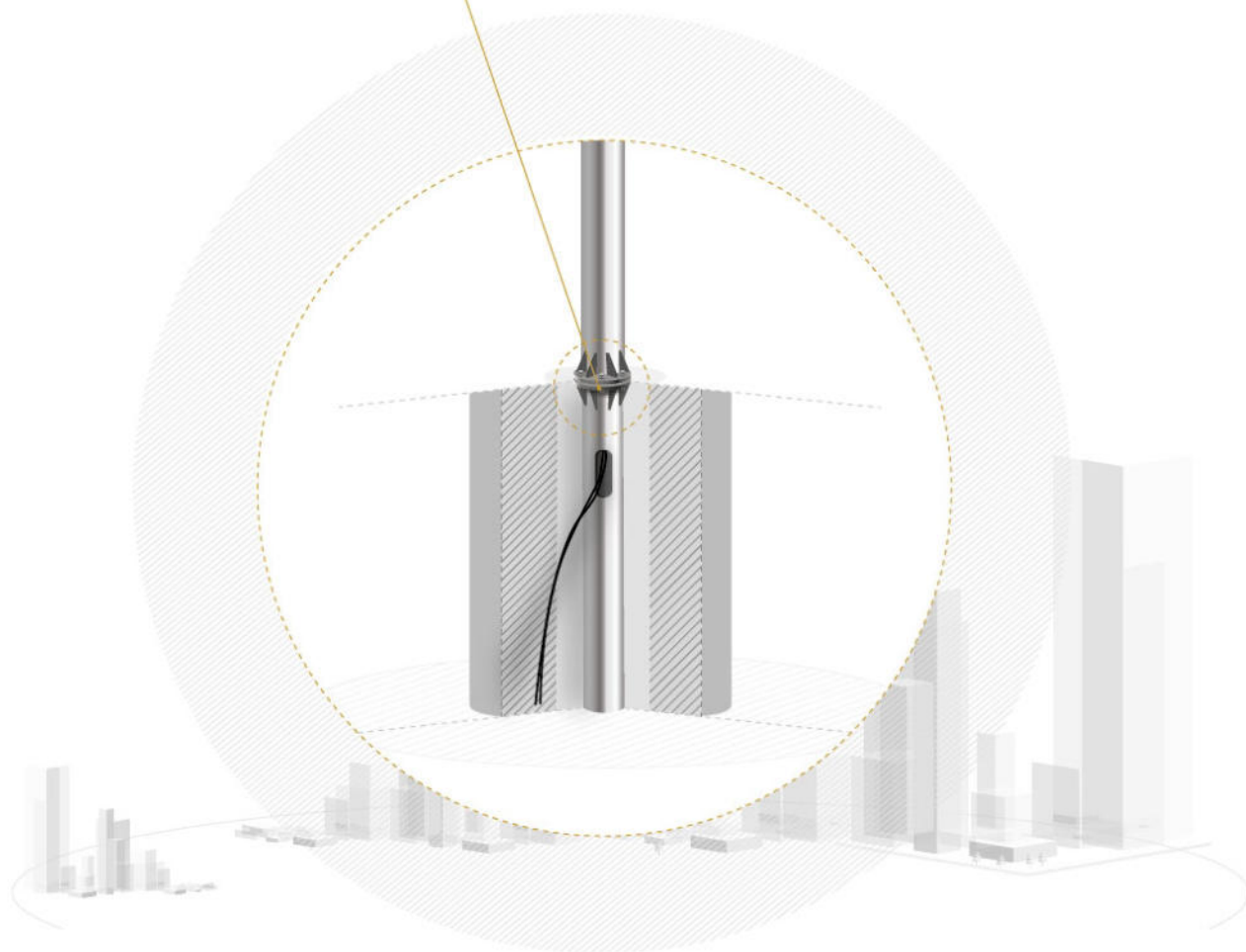


Рис. 2







\*Н - длина закладных деталей фундамента опор.



**ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ТРУБНАЯ ДЛЯ СИЛОВЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ КРУГЛЫХ ОПОР С ВОЗДУШНЫМ ПОДВОДОМ КАБЕЛЯ**

| Наименование         | а, мм | Болт<br>М / шт. | Н<br>(высота закладной)* |
|----------------------|-------|-----------------|--------------------------|
| ЗДТН-Д280/8х16-01/6  | 280   | 16              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д280/8х20-01/6  | 280   | 20              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д280/8х24-01/6  | 280   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д350/8х16-01/6  | 350   | 16              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д350/8х20-01/6  | 350   | 20              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д350/8х24-01/6  | 350   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д350/8х30-01/6  | 350   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д410/8х24-01/6  | 410   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д410/12х24-01/6 | 410   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д410/8х30-01/6  | 410   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д410/12х30-01/6 | 410   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д460/8х24-01/6  | 460   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д460/12х24-01/6 | 460   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д460/12х30-01/6 | 460   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д510/12х30-01/6 | 510   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |

А

В

С

Д



**ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ТРУБНАЯ ДЛЯ СИЛОВЫХ ГРАНЕНЫХ ОПОР**

| Наименование         | а, мм | Болт<br>М / шт. | Н<br>(высота закладной)* |
|----------------------|-------|-----------------|--------------------------|
| ЗДТН-Д250/8х16-01/6  | 250   | 16              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д300/8х16-01/6  | 300   | 16              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д360/8х16-01/6  | 360   | 16              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д250/8х20-01/6  | 250   | 20              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д300/8х20-01/6  | 300   | 20              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д360/8х20-01/6  | 360   | 20              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д300/8х24-01/6  | 300   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д360/8х24-01/6  | 360   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д380/8х24-01/6  | 380   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д420/8х24-01/6  | 420   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д470/8х24-01/6  | 470   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д360/8х30-01/6  | 360   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д380/8х30-01/6  | 380   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д400/8х30-01/6  | 400   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д420/8х30-01/6  | 420   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д440/8х30-01/6  | 440   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д490/8х30-01/6  | 490   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д370/12х24-01/6 | 370   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д390/12х24-01/6 | 390   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д410/12х24-01/6 | 410   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д430/12х24-01/6 | 430   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д460/12х24-01/6 | 460   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д480/12х24-01/6 | 480   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д500/12х24-01/6 | 500   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д515/12х24-01/6 | 515   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д430/12х30-01/6 | 430   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д460/12х30-01/6 | 460   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д480/12х30-01/6 | 480   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д500/12х30-01/6 | 500   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д515/12х30-01/6 | 515   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д545/12х30-01/6 | 545   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д560/12х30-01/6 | 560   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д580/12х30-01/6 | 580   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д640/12х30-01/6 | 640   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д660/12х30-01/6 | 660   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |

А

В

С

Д



**ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ТРУБНАЯ ДЛЯ СИЛОВЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ КРУГЛЫХ ОПОР С ПОДЗЕМНЫМ ПОДВОДОМ ПИТАЮЩЕГО КАБЕЛЯ**

| Наименование         | а, мм | Болт<br>М / шт. | Н<br>(высота закладной)* |
|----------------------|-------|-----------------|--------------------------|
| ЗДТН-Д280/8х16-02/6  | 280   | 16              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д280/8х20-02/6  | 280   | 20              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д280/8х24-02/6  | 280   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д350/8х16-02/6  | 350   | 16              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д350/8х20-02/6  | 350   | 20              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д350/8х24-02/6  | 350   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д350/8х30-02/6  | 350   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д410/8х24-02/6  | 410   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д410/12х24-02/6 | 410   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д410/8х30-02/6  | 410   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д410/12х30-02/6 | 410   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д460/8х24-02/6  | 460   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д460/12х24-02/6 | 460   | 24              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д460/12х30-02/6 | 460   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |
| ЗДТН-Д510/12х30-02/6 | 510   | 30              | 1,5; 2,0; 2,5; 3,0       |

А

В

С

Д



**ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ТРУБНАЯ ДЛЯ НЕСИЛОВЫХ ОПОР С ПОДЗЕМНЫМ ПОДВОДОМ ПИТАЮЩЕГО КАБЕЛЯ**

| Наименование        | а, мм | Болт<br>М / шт. | Н<br>(высота закладной)* |
|---------------------|-------|-----------------|--------------------------|
| ЗДТН-К120/4х12-02/6 | 120   | 12              | 1,25; 1,5                |
| ЗДТН-К150/4х16-02/6 | 150   | 16              | 1,25; 1,5                |
| ЗДТН-К170/4х16-02/6 | 170   | 16              | 1,5; 2,0; 2,5            |
| ЗДТН-К170/4х20-02/6 | 170   | 20              | 1,5; 2,0; 2,5            |
| ЗДТН-К180/4х20-02/6 | 180   | 20              | 1,5; 2,0; 2,5            |

А

В

С

Д

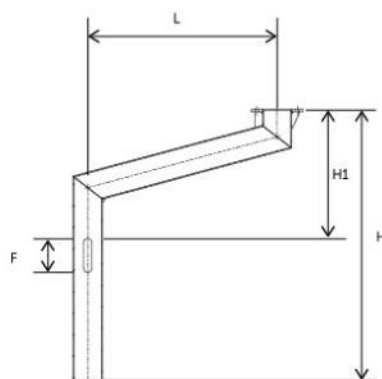
**МОНТАЖ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ** производится заранее, перед установкой опоры. Сначала осуществляется бурение котлована нужного диаметра исходя из диаметра закладной детали с необходимым запасом. В котлован засыпается подушка из песка и щебня, после чего в него монтируется закладная деталь и заводятся силовые кабели, при наличии. Далее котлован с закладной деталью заливается бетоном. Монтаж опоры производится после полного высыхания бетона.

ЗДТ

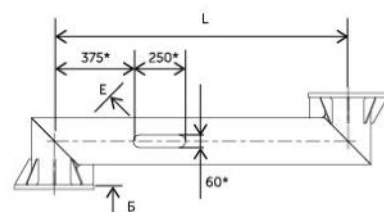
## ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ КОНСОЛЬНАЯ

Консоли используются в случае невозможности монтажа фундамента непосредственно под опорой, в связи с труднодоступностью места установки, наличием коммуникаций, канав или откосов. Конструкция прямой консоли представляет собой силовую трубу с двумя зеркально расположенными относительно трубы фланцевыми элементами. Один фланец предназначен для соединения консоли с трубной закладной деталью, второй для установки фланцевой опоры освещения. Выносные и угловые консоли представляют собой металлическую Г-образную конструкцию, состоящую из труб и фланца для установки фланцевой опоры освещения.

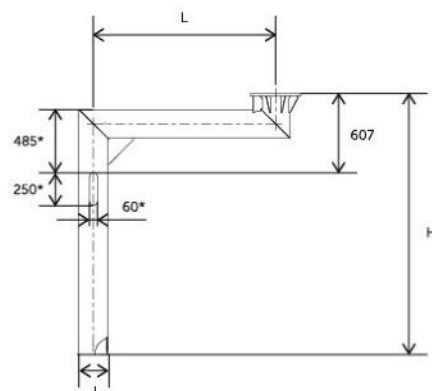
### 3.1 УГЛОВАЯ



### 3.2 ПРЯМАЯ



### 3.3 ВЫНОСНАЯ







\*Н - длина закладных деталей фундамента опор.



**КОНСОЛЬ ПРЯМАЯ ДЛЯ СИЛОВЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ КРУГЛЫХ ОПОР С ВОЗДУШНЫМ ПОДВОДОМ КАБЕЛЯ (Рис. 3.1)**

| Наименование         | a, мм | d  | Н (высота закладной)*        |
|----------------------|-------|----|------------------------------|
| ЗДКН-Д280/8х16-01/6  | 280   | 16 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д280/8х20-01/6  | 280   | 20 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д280/8х24-01/6  | 280   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д350/8х16-01/6  | 350   | 16 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д350/8х20-01/6  | 350   | 20 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д350/8х24-01/6  | 350   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д350/8х30-01/6  | 350   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д410/8х24-01/6  | 410   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д410/12х24-01/6 | 410   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д410/8х30-01/6  | 410   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д410/12х30-01/6 | 410   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д460/8х24-01/6  | 460   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д460/12х24-01/6 | 460   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д460/12х30-01/6 | 460   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д510/12х30-01/6 | 510   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |

А

В

С

D



**КОНСОЛЬ ВЫНОСНАЯ ДЛЯ СИЛОВЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ КРУГЛЫХ ОПОР С ВОЗДУШНЫМ ПОДВОДОМ КАБЕЛЯ (Рис. 3.3)**

| Наименование           | a, мм | d  | Н (высота закладной)*        | L (вылет)          |
|------------------------|-------|----|------------------------------|--------------------|
| ЗДВНхЛ-Д280/8х16-01/6  | 280   | 16 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д280/8х20-01/6  | 280   | 20 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д280/8х24-01/6  | 280   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д350/8х16-01/6  | 350   | 16 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д350/8х20-01/6  | 350   | 20 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д350/8х24-01/6  | 350   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д350/8х30-01/6  | 350   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д410/8х24-01/6  | 410   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д410/12х24-01/6 | 410   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д410/8х30-01/6  | 410   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д410/12х30-01/6 | 410   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д460/8х24-01/6  | 460   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д460/12х24-01/6 | 460   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д460/12х30-01/6 | 460   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д510/12х30-01/6 | 510   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |

А

В

С

D

E



**КОНСОЛЬ ПРЯМАЯ ДЛЯ СИЛОВЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ КРУГЛЫХ ОПОР С ПОДЗЕМНЫМ ПОДВОДОМ ПИТАЮЩЕГО КАБЕЛЯ (Рис. 3.2)**

| Наименование         | a, мм | d  | Н (высота закладной)*        |
|----------------------|-------|----|------------------------------|
| ЗДКН-Д280/8х16-02/6  | 280   | 16 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д280/8х20-02/6  | 280   | 20 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д280/8х24-02/6  | 280   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д350/8х16-02/6  | 350   | 16 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д350/8х20-02/6  | 350   | 20 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д350/8х24-02/6  | 350   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д350/8х30-02/6  | 350   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д410/8х24-02/6  | 410   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д410/12х24-02/6 | 410   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д410/8х30-02/6  | 410   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д410/12х30-02/6 | 410   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д460/8х24-02/6  | 460   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д460/12х24-02/6 | 460   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д460/12х30-02/6 | 460   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |
| ЗДКН-Д510/12х30-02/6 | 510   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 |

А

В

С

D



**КОНСОЛЬ ВЫНОСНАЯ ДЛЯ СИЛОВЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ КРУГЛЫХ ОПОР С ПОДЗЕМНЫМ ПОДВОДОМ ПИТАЮЩЕГО КАБЕЛЯ (Рис. 3.3)**

| Наименование           | a, мм | d  | Н (высота закладной)*        | L (вылет)          |
|------------------------|-------|----|------------------------------|--------------------|
| ЗДВНхЛ-Д280/8х16-02/6  | 280   | 16 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д280/8х20-02/6  | 280   | 20 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д280/8х24-02/6  | 280   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д350/8х16-02/6  | 350   | 16 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д350/8х20-02/6  | 350   | 20 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д350/8х24-02/6  | 350   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д350/8х30-02/6  | 350   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д410/8х24-02/6  | 410   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д410/12х24-02/6 | 410   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д410/8х30-02/6  | 410   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д410/12х30-02/6 | 410   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д460/8х24-02/6  | 460   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д460/12х24-02/6 | 460   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д460/12х30-02/6 | 460   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДВНхЛ-Д510/12х30-02/6 | 510   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |

А

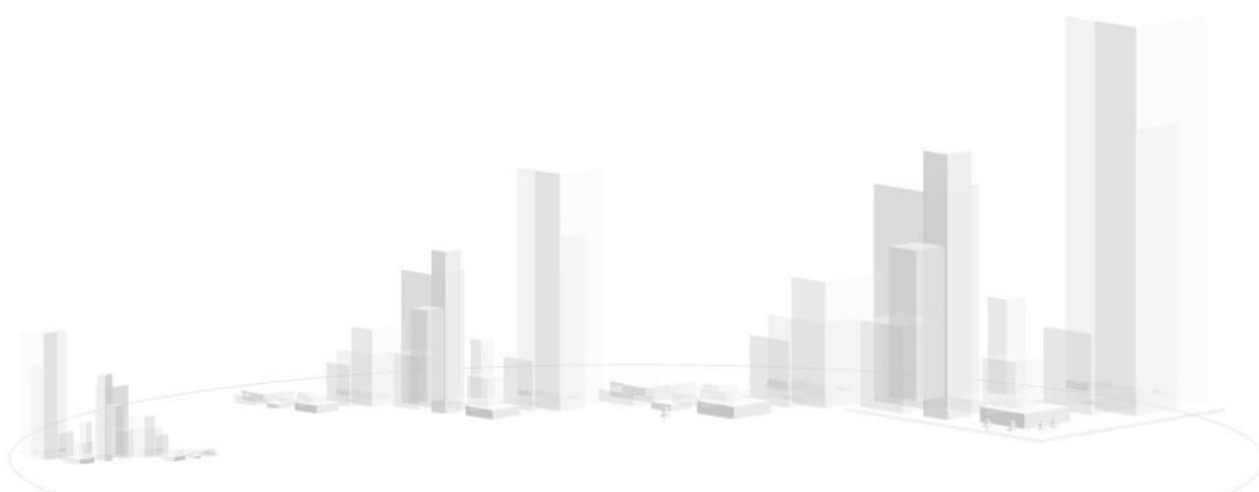
В

С

D

E

ЗДК / ЗДВ





\*Н - длина закладных деталей фундамента опор.



**КОНСОЛЬ УГЛОВАЯ ДЛЯ СИЛОВЫХ  
ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ КРУГЛЫХ ОПОР  
С ВОЗДУШНЫМ ПОДВОДОМ КАБЕЛЯ (Рис. 3.1)**

| Наименование           | а, мм | d  | Н<br>(высота закладной)*     | L (вылет)          |
|------------------------|-------|----|------------------------------|--------------------|
| ЗДУНхЛ-Д280/8х16-01/6  | 280   | 16 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д280/8х20-01/6  | 280   | 20 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д280/8х24-01/6  | 280   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д350/8х16-01/6  | 350   | 16 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д350/8х20-01/6  | 350   | 20 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д350/8х24-01/6  | 350   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д350/8х30-01/6  | 350   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д410/8х24-01/6  | 410   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д410/12х24-01/6 | 410   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д410/8х30-01/6  | 410   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д410/12х30-01/6 | 410   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д460/8х24-01/6  | 460   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д460/12х24-01/6 | 460   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д460/12х30-01/6 | 460   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д510/12х30-01/6 | 510   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |



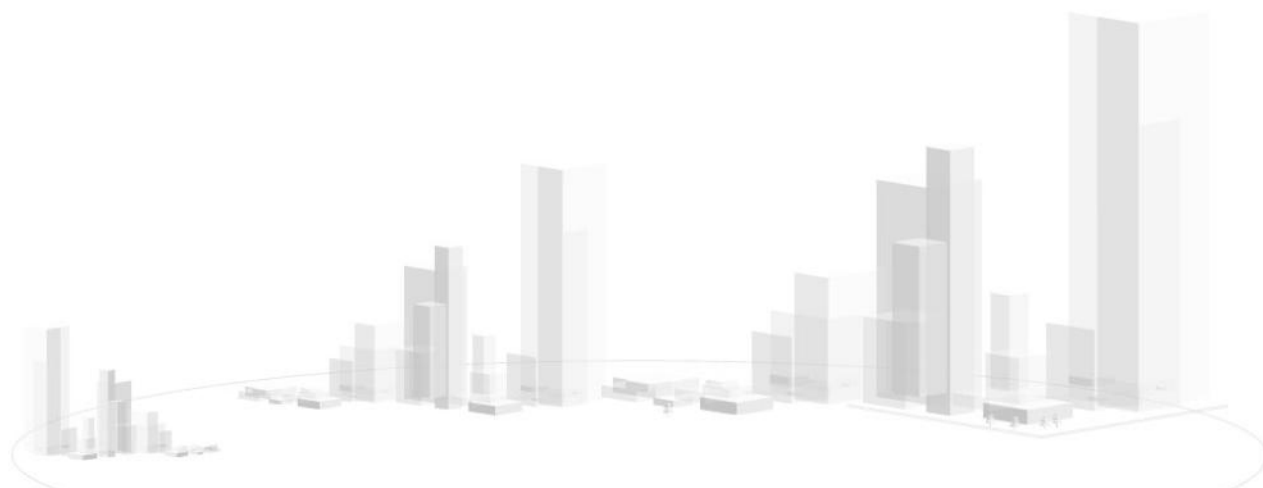
**КОНСОЛЬ УГЛОВАЯ ДЛЯ СИЛОВЫХ  
ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ КРУГЛЫХ ОПОР С ПОДЗЕМНЫМ  
ПОДВОДОМ ПИТАЮЩЕГО КАБЕЛЯ (Рис. 3.1)**

| Наименование           | а, мм | d  | Н<br>(высота закладной)*     | L (вылет)          |
|------------------------|-------|----|------------------------------|--------------------|
| ЗДУНхЛ-Д280/8х16-02/6  | 280   | 16 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д280/8х20-02/6  | 280   | 20 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д280/8х24-02/6  | 280   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д350/8х16-02/6  | 350   | 16 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д350/8х20-02/6  | 350   | 20 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д350/8х24-02/6  | 350   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д350/8х30-02/6  | 350   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д410/8х24-02/6  | 410   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д410/12х24-02/6 | 410   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д410/8х30-02/6  | 410   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д410/12х30-02/6 | 410   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д460/8х24-02/6  | 460   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д460/12х24-02/6 | 460   | 24 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д460/12х30-02/6 | 460   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |
| ЗДУНхЛ-Д510/12х30-02/6 | 510   | 30 | 1,4; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 2,7 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0 |



**КОНСОЛЬ ПРЯМАЯ ДЛЯ СИЛОВЫХ  
ГРАНЕНЫХ ОПОР (Рис. 3.2)**

| Наименование         | а, мм | d  | Н<br>(высота закладной)* |
|----------------------|-------|----|--------------------------|
| ЗДКН-Д250/8х16-01/6  | 250   | 16 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д300/8х16-01/6  | 300   | 16 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д360/8х16-01/6  | 360   | 16 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д250/8х20-01/6  | 250   | 20 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д300/8х20-01/6  | 300   | 20 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д360/8х20-01/6  | 360   | 20 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д300/8х24-01/6  | 300   | 24 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д360/8х24-01/6  | 360   | 24 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д380/8х24-01/6  | 380   | 24 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д420/8х24-01/6  | 420   | 24 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д470/8х24-01/6  | 470   | 24 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д360/8х30-01/6  | 360   | 30 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д380/8х30-01/6  | 380   | 30 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д400/8х30-01/6  | 400   | 30 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д420/8х30-01/6  | 420   | 30 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д440/8х30-01/6  | 440   | 30 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д490/8х30-01/6  | 490   | 30 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д370/12х24-01/6 | 370   | 24 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д390/12х24-01/6 | 390   | 24 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д410/12х24-01/6 | 410   | 24 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д430/12х24-01/6 | 430   | 24 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д460/12х24-01/6 | 460   | 24 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д480/12х24-01/6 | 480   | 24 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д500/12х24-01/6 | 500   | 24 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д515/12х24-01/6 | 515   | 24 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д430/12х30-01/6 | 430   | 30 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д460/12х30-01/6 | 460   | 30 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д480/12х30-01/6 | 480   | 30 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д500/12х30-01/6 | 500   | 30 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д515/12х30-01/6 | 515   | 30 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д545/12х30-01/6 | 545   | 30 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д560/12х30-01/6 | 560   | 30 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д580/12х30-01/6 | 580   | 30 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д640/12х30-01/6 | 640   | 30 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |
| ЗДКН-Д660/12х30-01/6 | 660   | 30 | 2,0; 2,5; 2,7; 3,0       |



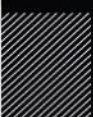






7  
часть

# ПРИЛОЖЕНИЕ

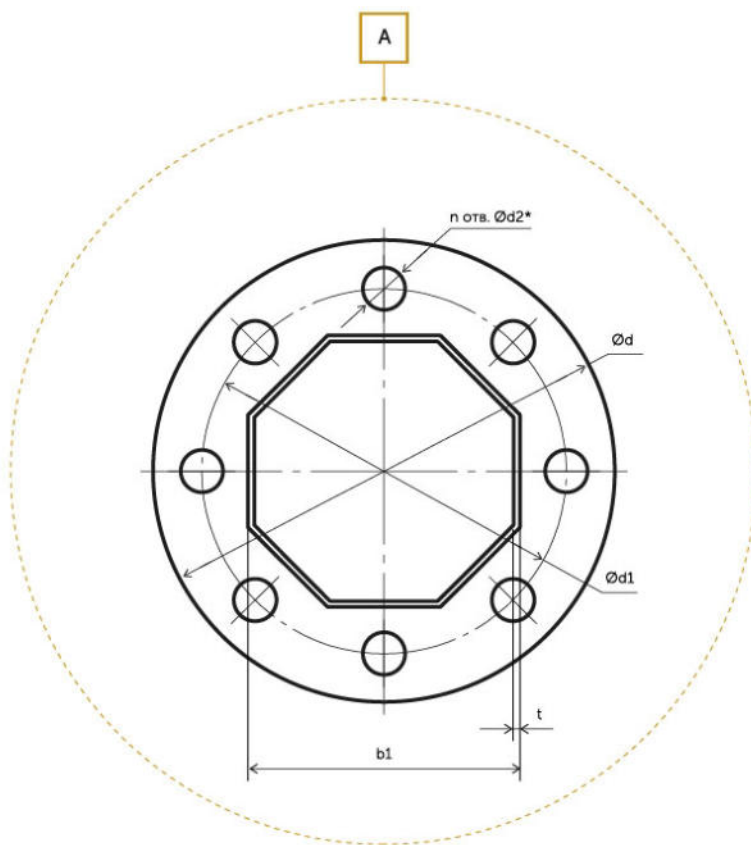








---



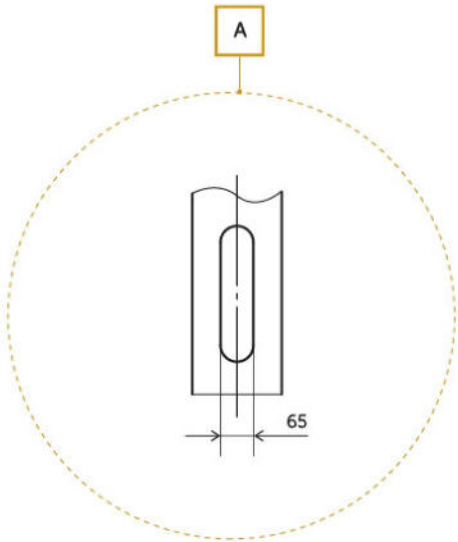
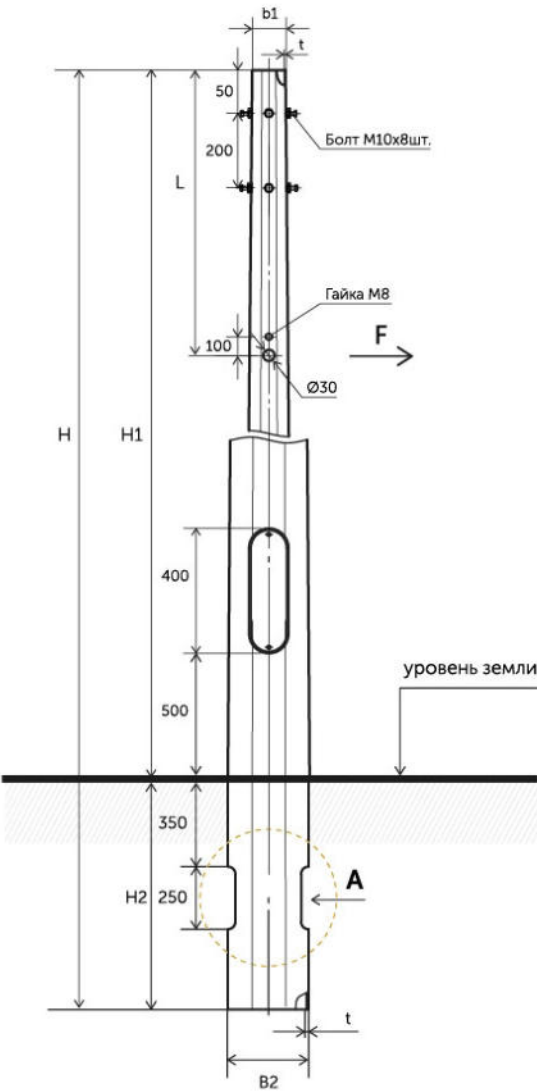
---





ЛИСТ ЗАКАЗА СИЛОВОЙ ПРЯМОСТОЕЧНОЙ  
КОНИЧЕСКОЙ ГРАНЕНОЙ ОПОРЫ БТИ №

| Обозначение | Усиление<br>F, кгс | Ствол |        |        | L, мм | B1, мм | B2, мм | t, мм |
|-------------|--------------------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|
|             |                    | H, мм | H1, мм | H2, мм |       |        |        |       |
|             |                    |       |        |        |       |        |        |       |



НАЛИЧИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛЮКА

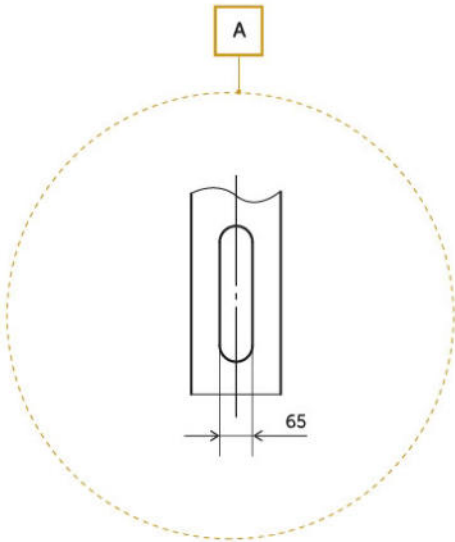
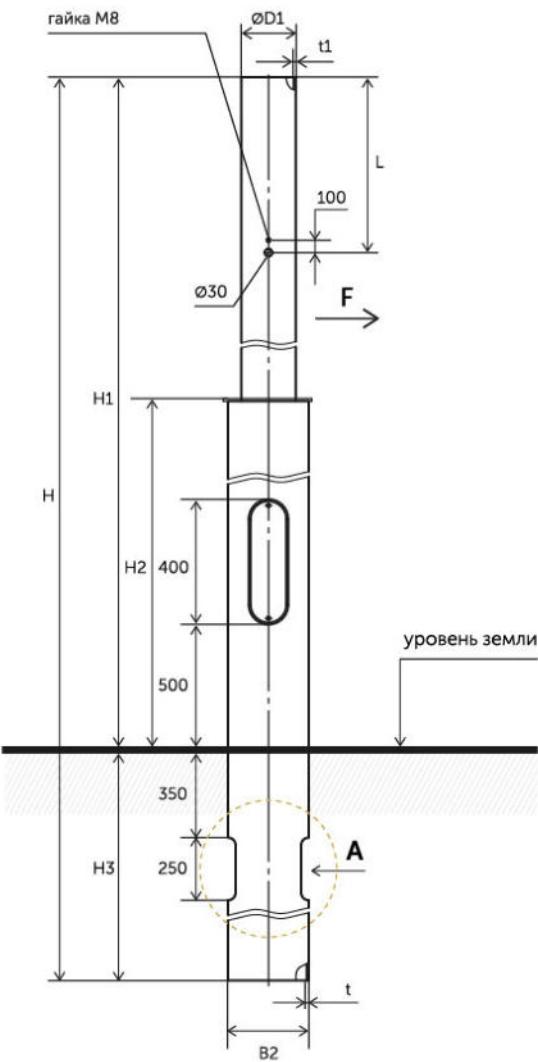
ЗАКАЗЧИК

МЕНЕДЖЕР ООО «АГРИСОВГАЗ»



ЛИСТ ЗАКАЗА СИЛОВОЙ ПРЯМОСТОЕЧНОЙ  
ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ КРУГЛОЙ ОПОРЫ БТИ №

| Обозначение | Усиление | Ствол |        |        |        |       |       |       |        |        |
|-------------|----------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|
|             | F, кгс   | H, мм | H1, мм | H2, мм | H3, мм | L, мм | D, мм | t, мм | D1, мм | t1, мм |
|             |          |       |        |        |        |       |       |       |        |        |
|             |          |       |        |        |        |       |       |       |        |        |
|             |          |       |        |        |        |       |       |       |        |        |
|             |          |       |        |        |        |       |       |       |        |        |
|             |          |       |        |        |        |       |       |       |        |        |
|             |          |       |        |        |        |       |       |       |        |        |
|             |          |       |        |        |        |       |       |       |        |        |
|             |          |       |        |        |        |       |       |       |        |        |
|             |          |       |        |        |        |       |       |       |        |        |



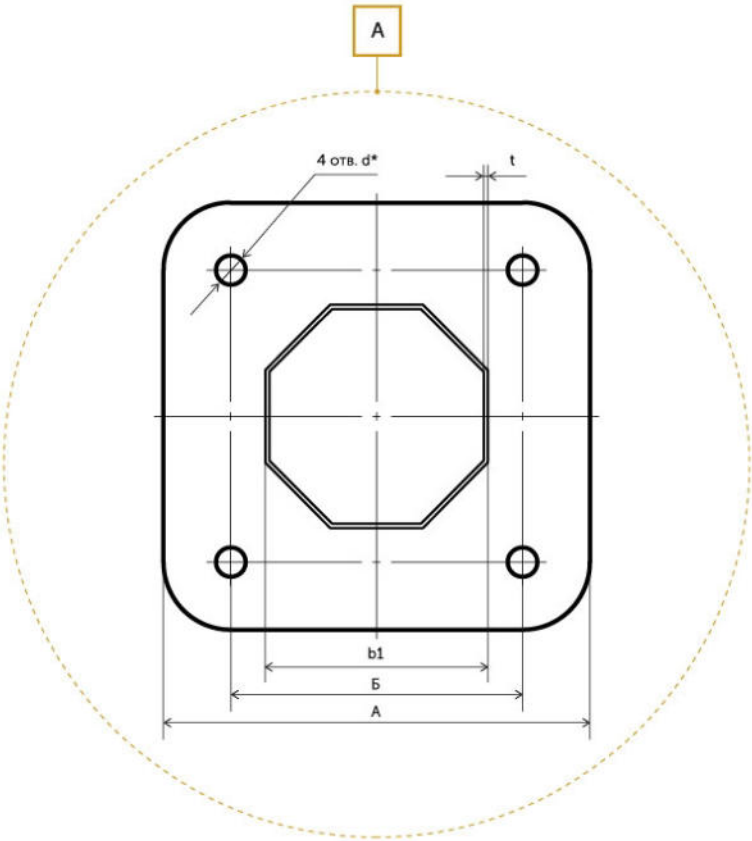
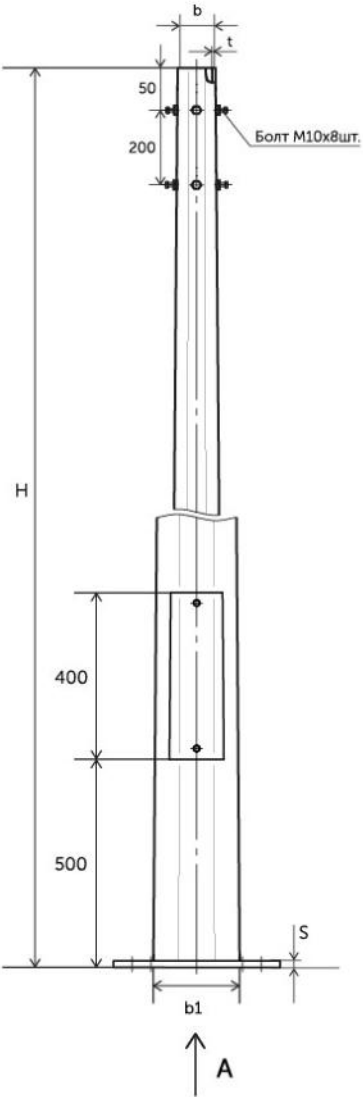
НАЛИЧИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛЮКА

ЗАКАЗЧИК

МЕНЕДЖЕР ООО «АГРИСОВГАЗ»

ЛИСТ ЗАКАЗА НЕСИЛОВОЙ  
ГРАНЕНОЙ ОПОРЫ БТИ №

| Обозначение | Ствол |       |        |       | Фланец |       |       |       |
|-------------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|
|             | H, мм | b, мм | b1, мм | t, мм | A, мм  | Б, мм | S, мм | d, мм |
|             |       |       |        |       |        |       |       |       |
|             |       |       |        |       |        |       |       |       |
|             |       |       |        |       |        |       |       |       |
|             |       |       |        |       |        |       |       |       |
|             |       |       |        |       |        |       |       |       |
|             |       |       |        |       |        |       |       |       |
|             |       |       |        |       |        |       |       |       |
|             |       |       |        |       |        |       |       |       |
|             |       |       |        |       |        |       |       |       |



ЗАКАЗЧИК

МЕНЕДЖЕР ООО «АГРИСОВГАЗ»



ЛИСТ ЗАКАЗА (НА ОДНО ИЗДЕЛИЕ)  
ВЫСОКОМАЧТОВОЙ ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ (ВОУ)  
С МОБИЛЬНОЙ ИЛИ СТАЦИОНАРНОЙ «КОРОНОЙ»  
(БАЗОВЫЙ ВАРИАНТ)

ЗАКАЗЧИК

наименование организации, реквизиты

1. ВЫСОТА, м      16- ☐      18- ☐      20- ☐      25- ☐      30- ☐

2. КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ:

место эксплуатации

Республика, край, область, город

ветровой район эксплуатации    I                  II                  III                  IV                  V

температурный район    У2- ☐    УХЛ- ☐    ХЛ- ☐    ЭХЛ- ☐

3. ПРИВОД ПОДЪЕМА-СПУСКА «КОРОНЫ» (ДА/НЕТ)    ☐

4. ТИП ФУНДАМЕНТА:  
с комплектом фундаментно-закладных частей    ☐

5. КОМПЛЕКТ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ  
для привода подъема-спуска «КОРОНЫ»:    ☐    ШТ.

стальной трубный (ВОУ-30 м, «РЖД»)    ☐

6. КОМПЛЕКТ МОНТАЖНЫЙ (для сборки ствола ВОУ)    ☐

другие устройства установки    ☐

7. КОНФИГУРАЦИЯ БАЗОВАЯ «КОРОНЫ» (СМ. ПРИЛОЖЕНИЕ) - № ☐

8. ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ:

прожектор (со встроенным блоком ПРА)    ☐    кол-во ☐    ШТ.  
Тип, марка (при возможности предоставить паспорт)

прожектор (с выносным блоком ПРА)    ☐    кол-во ☐    ШТ.  
Тип, марка (при возможности предоставить паспорт)

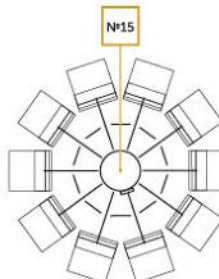
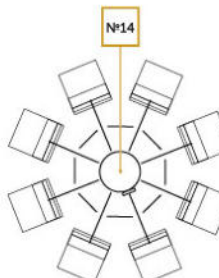
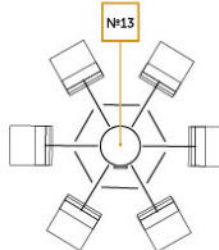
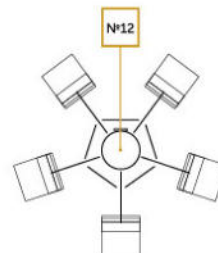
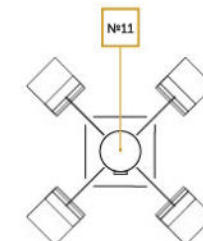
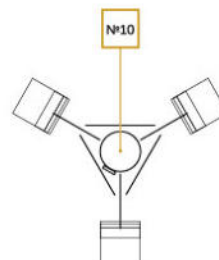
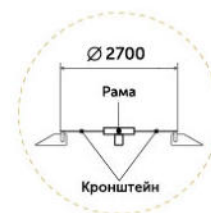
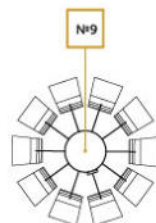
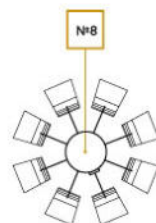
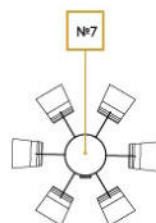
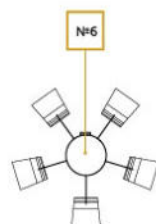
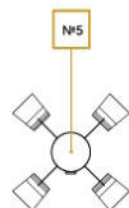
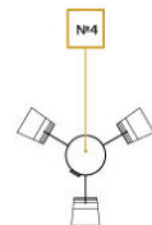
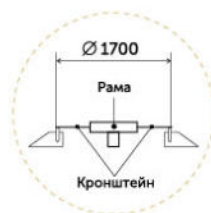
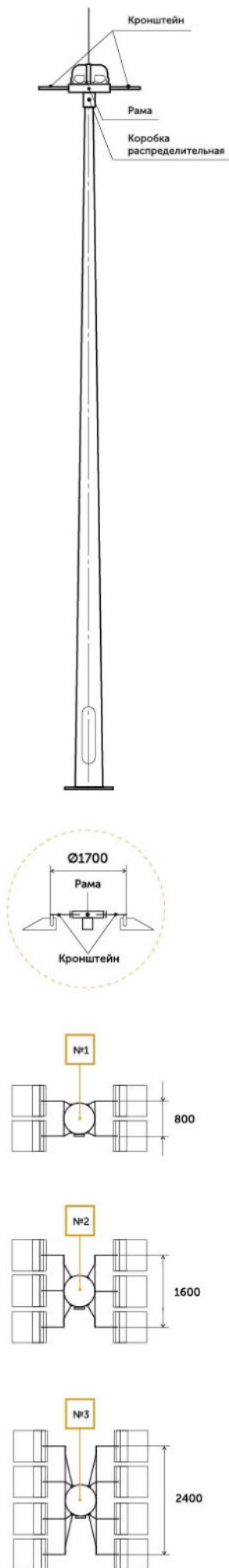
светильник консольный    ☐    кол-во ☐    ШТ.  
Тип, марка (при возможности предоставить паспорт)

8. СЕТЬ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ВОУ (БАЗОВЫЙ ВАРИАНТ - ОДНА ГРУППА ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ) - ТРЕХФАЗНАЯ,  
НАПРЯЖЕНИЕ 380/220 В, ЧАСТОТА 50 ГЦ, НЕЙТРАЛЬ ГЛУХОЗАЗЕМЛЕННАЯ.

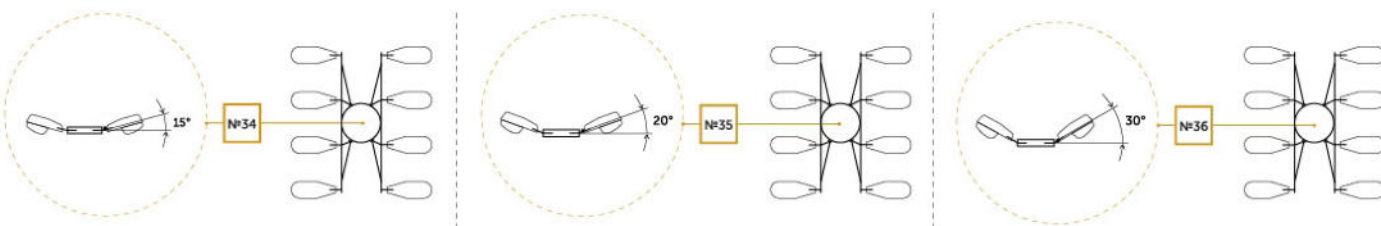
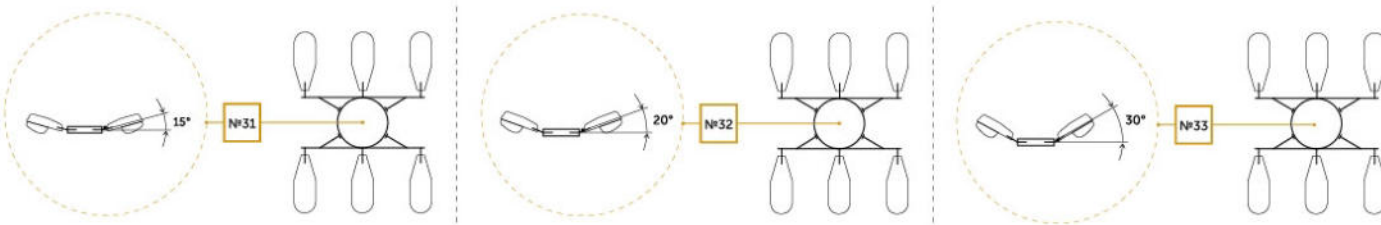
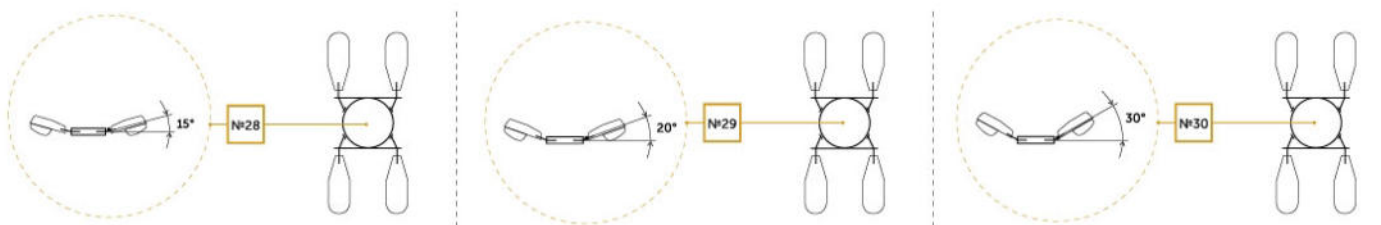
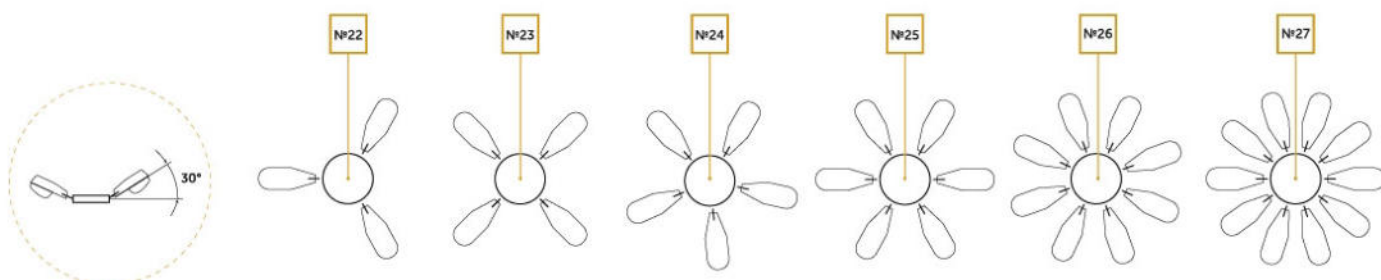
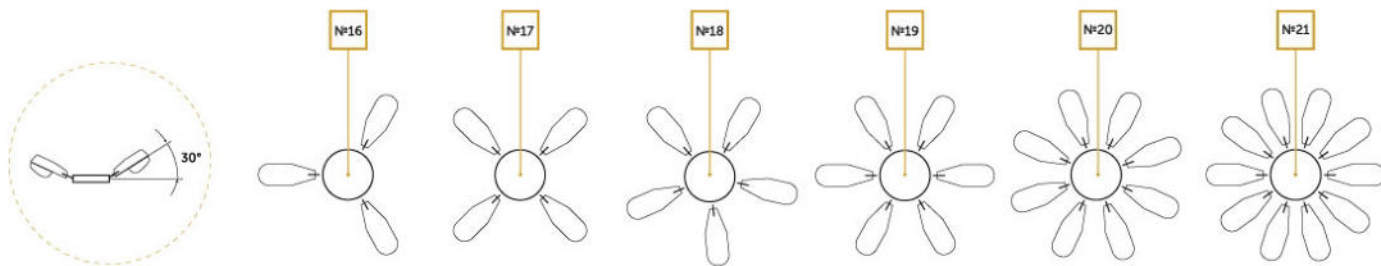
Нужное отметить



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА







**ПО ЖЕЛАНИЮ ЗАКАЗЧИКА** предприятие изготовит ВОУ с другими конфигурациями «короны», не превышающих габаритов «короны» базового варианта и суммарной полезной нагрузки 400 кг.

При условии предоставления проектных решений независимого электропитания с информацией по типам осветительных приборов, количества и расположения их на «короне» предприятие предусмотрит электропитание дополнительно к базовому варианту одной или двух независимых групп осветительных приборов на «короне».

#### ПРИМЕЧАНИЕ.

Предприятие изготовит осветительную установку со стационарной «коронной», Вы должны заполнить «Лист заказа» за исключением всего лишь двух пунктов: 3 и 5.

Вы вправе заказать установку без электрооборудования для питания осветительных приборов. По Вашему желанию можем оснастить электрооборудованием (панель электроаппаратуры с коммутационно-предохранительными приборами, кабель магистральный, электромонтаж «короны»), для этого необходимо на листе заказа добавить: «с электрооборудованием».

# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА ОПОР

|                                         |                                                                      |                                  |                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| заказчик (организация)                  |                                                                      | дата                             |                                                                                                                                                                                                                          |
| менеджер                                |                                                                      | запрос №                         |                                                                                                                                                                                                                          |
| ветровой район эксплуатации выпадающий: | <div>I</div> <div>II</div> <div>III</div> <div>IV</div> <div>V</div> | температурный район эксплуатации | <div><input type="checkbox"/> У умеренный</div> <div><input type="checkbox"/> УХЛ умеренно холодный</div> <div><input type="checkbox"/> ХЛ холодный</div> <div><input type="checkbox"/> ЭХЛ экстремальный холодный</div> |

ОПОРА:

|                                                         |                                                  |                                                             |                                                 |                                            |                                    |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|
| количество опор шт.                                     |                                                  | высота надземной части опоры, м                             |                                                 | длина подземной части опоры, м             |                                    |
| тип ствола опоры                                        | <input type="checkbox"/> коническая граненая     | <input type="checkbox"/> коническая круглая                 | <input type="checkbox"/> цилиндрическая круглая | <input type="checkbox"/> другое            |                                    |
| назначение                                              | <input type="checkbox"/> освещение               | <input type="checkbox"/> молниеотвод                        | <input type="checkbox"/> видеонаблюдение        | <input type="checkbox"/> другое            |                                    |
| тип опоры                                               | <input type="checkbox"/> силовая, нагрузка       |                                                             | <input type="checkbox"/> несиловая              |                                            |                                    |
| тип монтажа                                             | <input type="checkbox"/> прямостоечная (в грунт) |                                                             | <input type="checkbox"/> фланцевая              |                                            |                                    |
| подвод кабеля                                           | <input type="checkbox"/> подземный               | <input type="checkbox"/> воздушный                          | <input type="checkbox"/> нижний                 | <input type="checkbox"/> другое            |                                    |
| наличие монтажного люка                                 | <input type="checkbox"/> нет                     | <input type="checkbox"/> да                                 | исполнение крышки люка                          | <input type="checkbox"/> вставная          | <input type="checkbox"/> накладная |
| способ соединения секций ствола (при 2 и более секций)  | <input type="checkbox"/> сварной                 | <input type="checkbox"/> натяжной                           | <input type="checkbox"/> фланцевый болтовой     | <input type="checkbox"/> фланцевый сварной | <input type="checkbox"/> другое    |
| тип крепления кронштейна для ОП                         | <input type="checkbox"/> типовой (8 болтов)      | <input type="checkbox"/> без болтов                         | <input type="checkbox"/> фланцевый              | <input type="checkbox"/> другое            |                                    |
| покрытие опоры                                          | <input type="checkbox"/> горячее цинкование      |                                                             | <input type="checkbox"/> другое                 |                                            |                                    |
| комплектация метизами (для опор с фланцевым креплением) | <input type="checkbox"/> для крепления к ЗДТ     | <input type="checkbox"/> для крепления кронштейнов (тип КГ) | <input type="checkbox"/> другое                 |                                            |                                    |

дополнительная информация

# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ ФУНДАМЕНТА

|                                                                            |                                                 |                                                  |                                                       |                                                  |                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ (ЗД):                                                     |                                                 |                                                  | <input type="checkbox"/> битумная мастика или праймер | <input type="checkbox"/> другое                  |                                                   |
| количество ЗД, шт.                                                         |                                                 | глубина ЗД/вылет                                 |                                                       | покрытие ЗД                                      | <input type="checkbox"/> горячее цинкование       |
| способ подвода - вывода кабеля в подземной части трубной (многогранной) ЗД | <input type="checkbox"/> два овальных отверстия | трубы (указать диаметр, количество и длину труб) | <input type="checkbox"/> другое                       |                                                  |                                                   |
| тип                                                                        | <input type="checkbox"/> анкерная (ЗДА)         | <input type="checkbox"/> трубная (ЗДТ)           | <input type="checkbox"/> консольная выносная (ЗДВ)    | <input type="checkbox"/> консольная прямая (ЗДК) | <input type="checkbox"/> консольная угловая (ЗДУ) |
| принадлежность                                                             | тип опоры                                       | присоединительные размеры фланца:                | количество отв./ диаметр отв.:                        | межцентровый p-p:                                |                                                   |

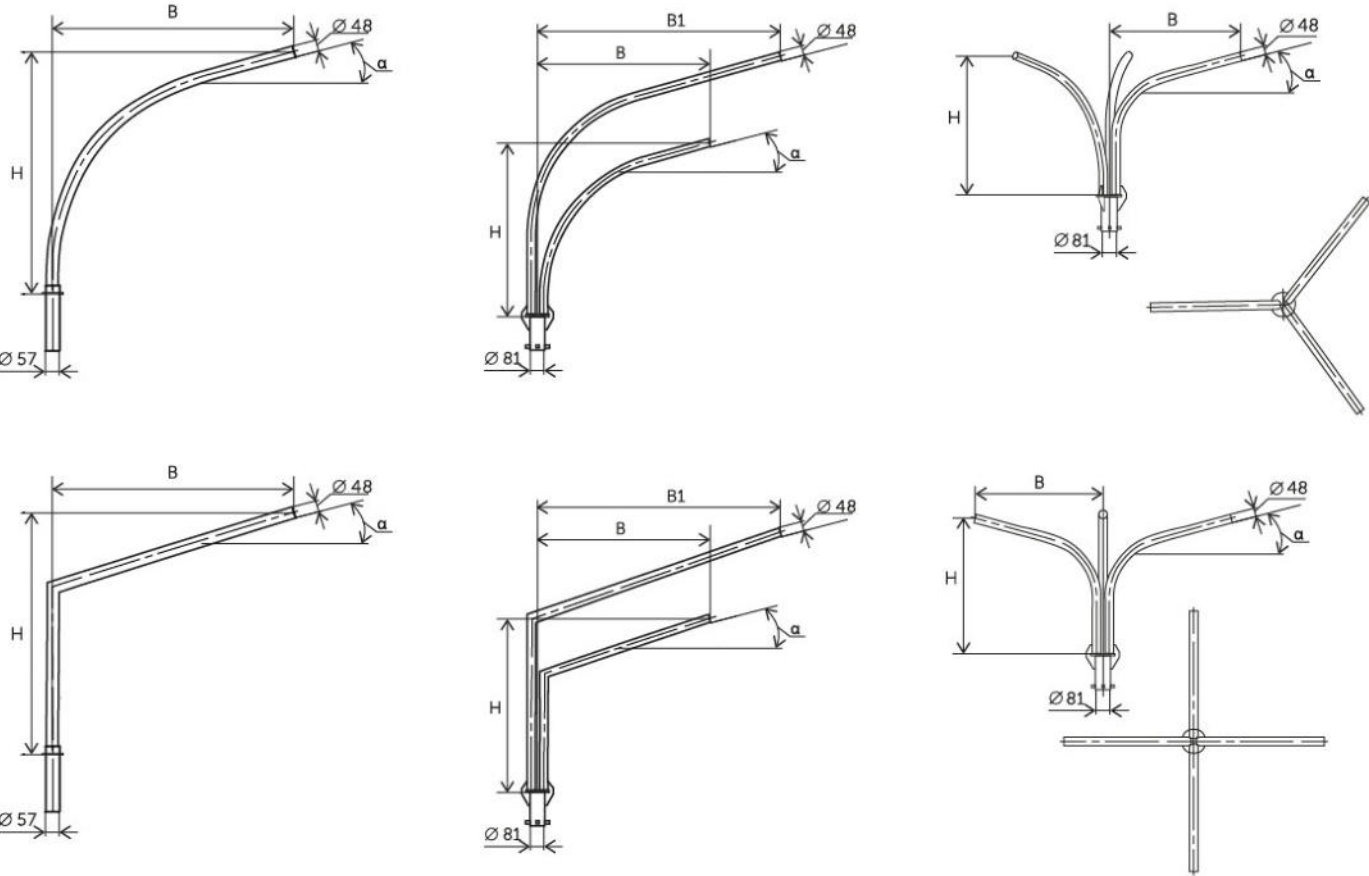


# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА КРОНШТЕЙНОВ

## КРОНШТЕЙН ДЛЯ УСТАНОВКИ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ (ОП):

|                                                        |                                             |                                                     |                                                                            |                                 |        |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------|
| количество кронштейнов, шт.                            |                                             | высота кронштейна/размер до ОП                      |                                                                            | вылет кронштейна/размер до ОП   |        |
| тип кронштейна / геометрия рожка (выпадающие рисунки)* | <input type="checkbox"/> радиусный          | <input type="checkbox"/> угловой                    | <input type="checkbox"/> Т - образный                                      | <input type="checkbox"/> другое |        |
| посадочный размер ОП                                   | <input type="checkbox"/> типовой (тр. Ø48)  | <input type="checkbox"/> другое                     |                                                                            |                                 |        |
| угол наклона ОП к горизонту                            | <input type="checkbox"/> типовой (15°)      | <input type="checkbox"/> другое                     |                                                                            |                                 |        |
| количество ОП                                          | <input type="checkbox"/> 1                  | <input type="checkbox"/> 2                          | <input type="checkbox"/> 3                                                 | <input type="checkbox"/> 4      | другое |
| взаимное расположение ОП/вид сверху                    | <input type="checkbox"/> одностороннее      | <input type="checkbox"/> двухстороннее симметричное | <input type="checkbox"/> разнонаправленное (указать, какое по виду сверху) |                                 |        |
| покрытие кронштейна                                    | <input type="checkbox"/> горячее цинкование | <input type="checkbox"/> другое                     |                                                                            |                                 |        |

дополнительная информация



# РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДАВЛЕНИЮ ВЕТРА

---

