ГОСТ 19804.7-83

УДК 624.155.113:006.354 Группа Ж33

# ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# СВАИ-КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУХКОНСОЛЬНЫЕ

# ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

# Конструкция и размеры

# Two-console reinforced concrete pile-pillars

# for agricultural buildings.

# Construction and dimensions

ОКП 58 1721

*Дата введения 1983-07-01*

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН

Министерством сельского строительства СССР

Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР

Научно-исследовательским институтом оснований и подземных сооружений (НИИОСП) Госстроя СССР

Государственным комитетом СССР по делам строительства

ИСПОЛНИТЕЛИ

Н.В. Жуков, канд. техн. наук (руководитель темы); Н.М. Ляндрес; Е.И. Рубина; Л.А.Лагунова; Э.Н. Жукова; Л.Г. Косован; Г.М. Лешин; В.Ф. Соколова; Б.В. Бахолдин, канд. техн. наук

2. ВНЕСЕН Министерством сельского строительства СССР

Зам. министра В.Д. Даниленко

3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 31 декабря 1982 г. № 342.

Настоящий стандарт распространяется на забивные железобетонные двухконсольные сваи-колонны квадратного сечения и устанавливает их конструкцию и размеры.

Сваи-колонны предназначены для применения в одноэтажных сельскохозяйственных зданиях, расположенных в I, II, III районах СССР по скоростному напору ветра и весу снегового покрова с сейсмичностью не выше 6 баллов, с неагрессивной средой, а также слабо- и среднеагрессивными газовыми средами.

Сваи-колонны должны отвечать требованиям ГОСТ 19804-91 и настоящего стандарта.

# 1. МАРКИ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. Марки, форма свай-колонн, основные размеры и показатели должны соответствовать указанным в табл. 2.

1.2. Сваи-колонны обозначаются марками в соответствии с ГОСТ 23009-78 и ГОСТ 19804-91.

# Схема обозначения марок

# 

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Условное обозначение по | Количество, диаметр и класс продольной арматуры | | |
| несущей способности | 1СД ХХ. ХХ. 20- | 1СД ХХ. ХХ. 30- | 2СД ХХ. ХХ. 30- |
| 1 | 4∅12АIII | 4∅12АIII | 4∅12АIII |
| 2 | 4∅14АIII | 4∅14АIII | 4∅16АIII |
| 3 | 4∅16АIII | 4∅16АIII | 4∅18АIII |
| 4 | 4∅18АIII | 4∅20АIII | - |
| 5 | 4∅20АIII | 4∅25АIII | - |

Пример условного обозначения (марки) крайней (без уширения верха) сваи-колонны двухконсольной, длиной 5500 мм, размером от верха сваи-колонны до ее консолей 3400 мм, размером стороны поперечного сечения 200 мм, несущей способности 2:

*1СД 55.34.20 - 2 ГОСТ 19804.7-83*

То же, крайней (без уширения верха) сваи-колонны двухконсольной, длиной 7500 мм, размером от верха сваи-колонны до ее консолей 3500 мм, размером стороны поперечного сечения 300 мм, несущей способности 3, для зданий с агрессивной степенью воздействия газовой среды:

*1СД 75.35.30 - 3 - П ГОСТ 19804.7-83*

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка сваи- | Код ОКП | Размеры, мм | | | | | Расход материалов | | Справочная |
| колонны |  |  |  |  |  |  | Бетон  М250 , м3 | Сталь, кг | масса, т |
|  | | | | | | | | | |
| 1СД 50.28.20-1 | 58 1721 2752 | 5000 |  |  |  |  | 0,22 | 31,7 | 0,56 |
| 1СД 50.28.20-2 | 58 1721 2753 |  |  |  |  |  |  | 38,1 |  |
| 1СД 55.28.20-1 | 58 1721 2754 | 5500 | 2800 |  |  |  | 0,24 | 33,9 | 0,61 |
| 1СД 55.28.20-2 | 58 1721 2755 |  |  |  |  |  |  | 40,7 |  |
| 1СД 60.28.20-1 | 58 1721 2756 | 6000 |  |  |  |  | 0,26 | 35,8 | 0,66 |
| 1СД 60.28.20-2 | 58 1721 2757 |  |  |  |  |  |  | 43,4 |  |
| 1СД 55.31.20-1 | 58 1721 2758 |  |  |  |  |  |  | 33,9 |  |
| 1СД 55.31.20-2 | 58 1721 2759 | 5500 |  |  |  |  | 0,24 | 40,7 | 0,61 |
| 1СД 55.31.20-3 | 58 1721 2760 |  | 3100 |  |  |  |  | 49,1 |  |
| 1СД 60.31.20-1 | 58 1721 2761 |  |  |  |  |  |  | 35,8 |  |
| 1СД 60.31.20-2 | 58 1721 2762 | 6000 |  |  |  |  | 0,26 | 43,4 | 0,66 |
| 1СД 60.31.20-3 | 58 1721 2763 |  |  |  |  |  |  | 52,4 |  |
| 1СД 55.34.20-1 | 58 1721 2764 |  |  |  |  |  |  | 33,9 |  |
| 1СД 55.34.20-2 | 58 1721 2765 | 5500 |  |  |  |  | 0,24 | 40,7 | 0,61 |
| 1СД 55.34.20-3 | 58 1721 2766 |  |  | 200 | 200 | 200 |  | 49,1 |  |
| 1СД 55.34.20-4 | 58 1721 2767 |  | 3400 |  |  |  |  | 59,3 |  |
| 1СД 60.34.20-1 | 58 1721 2768 |  |  |  |  |  |  | 35,8 |  |
| 1СД 60.34.20-2 | 58 1721 2769 |  |  |  |  |  | 0,26 | 43,4 | 0,66 |
| 1СД 60.34.20-3 | 58 1721 2770 |  |  |  |  |  |  | 52,4 |  |
| 1СД 60.34.20-4 | 58 1721 2771 |  |  |  |  |  |  | 63,6 |  |
| 1СД 60.37.20-1 | 58 1721 2772 | 6000 |  |  |  |  |  | 35,8 |  |
| 1СД 60.37.20-2 | 58 1721 2773 |  |  |  |  |  |  | 43,4 |  |
| 1СД 60.37.20-3 | 58 1721 2774 |  | 3700 |  |  |  | 0,24 | 52,4 | 0,66 |
| 1СД 60.37.20-4 | 58 1721 2775 |  |  |  |  |  |  | 63,6 |  |
| 1СД 60.37.20-5 | 58 1721 2776 |  |  |  |  |  |  | 74,8 |  |
| 1СД 50.29.30-1 | 58 1721 2777 | 5000 |  |  |  |  | 0,50 | 42,9 | 1,26 |
| 1СД 55.29.30-1 | 58 1721 2778 | 5500 |  |  |  |  | 0,55 | 45,1 | 1,37 |
| 1СД 60.29.30-1 | 58 1721 2779 | 6000 | 2000 |  |  |  | 0,59 | 47,6 | 1,49 |
| 1СД 65.29.30-1 | 58 1721 2780 | 6500 |  |  |  |  | 0,64 | 49,9 | 1,60 |
| 1СД 70.29.30-1 | 58 1721 2781 | 7000 |  |  |  |  | 0,68 | 51,9 | 1,73 |
| 1СД 75.29.30-1 | 58 1721 2782 | 7500 |  |  |  |  | 0,73 | 54,2 | 1,82 |
| 1СД 55.32.30-1 | 58 1721 2783 | 5500 |  |  |  |  | 0,55 | 45,1 | 1,37 |
| 1СД 55.32.30-2 | 58 1721 2784 |  |  |  |  |  |  | 51,9 |  |
| 1СД 60.32.30-1 | 58 1721 2785 | 6000 |  |  |  |  | 0,59 | 47,6 | 1,49 |
| 1СД 60.32.30-2 | 58 1721 2786 |  |  |  |  |  |  | 55,2 |  |
| 1СД 65.32.30-1 | 58 1721 2787 | 6500 |  |  |  |  | 0,64 | 49,9 | 1,60 |
| 1СД 65.32.30-2 | 58 1721 2788 |  | 3200 |  |  |  |  | 57,9 |  |
| 1СД 70.32.30-1 | 58 1721 2789 | 7000 |  |  |  |  | 0,68 | 51,9 | 1,73 |
| 1СД 70.32.30-2 | 58 1721 2790 |  |  |  |  |  |  | 60,7 |  |
| 1СД 75.32.30-1 | 58 1721 2791 | 7500 |  |  |  |  | 0,73 | 54,2 | 1,82 |
| 1СД 75.32.30-2 | 58 1721 2792 |  |  | 300 | 150 | 300 |  | 63,4 |  |
| 1СД 55.35.30-1 | 58 1721 2793 |  |  |  |  |  |  | 45,1 |  |
| 1СД 55.35.30-2 | 58 1721 2794 | 5500 |  |  |  |  | 0,55 | 51,9 | 1,37 |
| 1СД 55.35.30-3 | 58 1721 2795 |  |  |  |  |  |  | 60,3 |  |
| 1СД 60.35.30-1 | 58 1721 2796 |  |  |  |  |  |  | 47,6 |  |
| 1СД 60.35.30-2 | 58 1721 2797 | 6000 |  |  |  |  | 0,59 | 55,2 | 1,49 |
| 1СД 60.35.30-3 | 58 1721 2798 |  | 3500 |  |  |  |  | 64,4 |  |
| 1СД 65.35.30-1 | 58 1721 2799 |  |  |  |  |  |  | 49,9 |  |
| 1СД 65.35.30-2 | 58 1721 2800 | 6500 |  |  |  |  | 0,64 | 57,9 | 1,60 |
| 1СД 65.35.30-3 | 58 1721 2801 |  |  |  |  |  |  | 67,5 |  |
| 1СД 70.35.30-1 | 58 1721 2802 |  |  |  |  |  |  | 51,9 |  |
| 1СД 70.35.30-2 | 58 1721 2803 | 7000 |  |  |  |  | 0,68 | 60,7 | 1,73 |
| 1СД 70.35.30-3 | 58 1721 2804 |  |  |  |  |  |  | 71,1 |  |
| 1СД 75.35.30-1 | 58 1721 2805 |  |  |  |  |  |  | 54,2 |  |
| 1СД 75.35.30-2 | 58 1721 2806 | 7500 |  |  |  |  | 0,73 | 63,4 | 1,82 |
| 1СД 75.35.30-3 | 58 1721 2807 |  |  |  |  |  |  | 74,6 |  |
| 1СД 65.41.30-1 | 58 1721 2808 |  |  |  |  |  |  | 49,9 |  |
| 1СД 65.41.30-2 | 58 1721 2809 | 6500 | 4100 |  |  |  | 0,64 | 57,9 | 1,60 |
| 1СД 65.41.30-3 | 58 1721 2810 |  |  |  |  |  |  | 67,5 |  |
| 1СД 65.41.30-4 | 58 1721 2811 |  |  |  |  |  |  | 93,5 |  |
| 1СД 70.41.30-1 | 58 1721 2812 |  |  |  |  |  |  | 51,9 |  |
| 1СД 70.41.30-2 | 58 1721 2813 | 7000 |  |  |  |  | 0,68 | 60,7 | 1,73 |
| 1СД 70.41.30-3 | 58 1721 2814 |  |  |  |  |  |  | 71,1 |  |
| 1СД 70.41.30-4 | 58 1721 2815 |  |  |  |  |  |  | 98,7 |  |
| 1СД 75.41.30-1 | 58 1721 2816 |  |  |  |  |  |  | 54,2 |  |
| 1СД 75.41.30-2 | 58 1721 2817 |  |  |  |  |  |  | 63,4 |  |
| 1СД 75.41.30-3 | 58 1721 2818 |  |  |  |  |  |  | 74,6 |  |
| 1СД 75.41.30-4 | 58 1721 2819 | 7500 |  |  |  |  | 0,73 | 104,6 | 1,82 |
| 1СД 75.53.30-1 | 58 1721 2820 |  |  |  |  |  |  | 54,2 |  |
| 1СД 75.53.30-2 | 58 1721 2821 |  |  |  |  |  |  | 63,4 |  |
| 1СД 75.53.30-3 | 58 1721 2822 |  | 5300 |  |  |  |  | 74,6 |  |
| 1СД 75.53.30-4 | 58 1721 2823 |  |  |  |  |  |  | 104,6 |  |
| 1СД 75.53.30-5 | 58 1721 2824 |  |  |  |  |  |  | 155,6 |  |
|  | | | | | | | | | |
| 2СД 50.29.30-1 | 58 1721 2825 | 5000 |  |  |  |  | 0,51 | 46,6 | 1,29 |
| 2СД 55.29.30-1 | 58 1721 2826 | 5500 | 2900 | 300 | 150 | 300 | 0,56 | 48,8 | 1,40 |
| 2СД 65.29.30-1 | 58 1721 2827 | 6500 |  |  |  |  | 0,65 | 53,6 | 1,63 |
| 2СД 75.29.30-1 | 58 1721 2828 | 7500 |  |  |  |  | 0,74 | 57,9 | 1,85 |
| 2СД 55.35.30-1 | 58 1721 2829 | 5500 |  |  |  |  | 0,56 | 48,8 | 1,40 |
| 2СД 65.35.30-1 | 58 1721 2830 | 6500 | 3500 |  |  |  | 0,65 | 53,6 | 1,63 |
| 2СД 75.35.30-1 | 58 1721 2831 | 7500 |  | 300 | 150 | 300 | 0,74 | 57,9 | 1,85 |
| 2СД 65.41.30-1 | 58 1721 2832 | 6500 | 4100 |  |  |  | 0,65 | 53,6 | 1,63 |
| 2СД 75.41.30-1 | 58 1721 2833 | 7500 |  |  |  |  | 0,74 | 57,9 | 1,85 |
| 2СД 75.47.30-1 | 58 1721 2834 |  | 4700 |  |  |  |  |  |  |
| 2СД 75.53.30-1 | 58 1721 2835 |  |  |  |  |  |  | 57,9 |  |
| 2СД 75.53.30-2 | 58 1721 2836 | 7500 | 5300 | 300 | 150 | 300 | 0,74 | 78,3 | 1,85 |
| 2СД 75.53.30-3 | 58 1721 2837 |  |  |  |  |  |  | 94,5 |  |

# 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Сваи-колонны должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, приведенным в приложении.

2.2. Бетон

2.2.1. Для изготовления свай-колонн должен применяться тяжелый бетон марки по прочности на сжатие М250.

2.2.2. Материалы, применяемые для приготовления бетона, должны отвечать требованиям следующих стандартов:

цемент - ГОСТ 10178-85;

щебень, гравий - ГОСТ 20268-83 (максимальная крупность заполнителя не должна превышать 20 мм);

песок - ГОСТ 8736-85.

2.2.3. Бетон свай-колонн, предназначенных для работы в условиях воздействия слабо- или среднеагрессивных газовых сред, должен быть повышенной плотности (П) и удовлетворять требованиям СНиП II-28-73.

2.3. Арматура и закладные изделия

2.3.1. Сваи-колонны армируют пространственными каркасами.

2.3.2. В качестве продольной арматуры и арматуры консолей свай-колонн следует применять горячекатаную арматурную сталь класса А-III по ГОСТ 5781-82.

2.3.3. В качестве поперечной арматуры (спираль сваи-колонны) следует применять проволоку класса Вр-I по ГОСТ 6727-80 или горячекатаную арматурную сталь класса А-I по ГОСТ 5781-82.

2.3.4. Марки арматурной стали должны приниматься с учетом условий возведения и эксплуатации конструкций согласно приложению 3 главы СНиП II-21-75.

2.3.5. Поперечную арматуру приварить к продольным стержням в каждом пересечении контактной сваркой в соответствии с ГОСТ 14098-91.

2.3.6. Допускается заменять спиральную арматуру поперечными стержнями диаметром и шагом, равными диаметру и шагу спирали.

2.3.7. Для закладных изделий свай-колонн должна применяться углеродистая сталь класса С 38/23.

Марки прокатной стали следует принимать с учетом действующей на закладное изделие нагрузки и условий эксплуатации свай-колонн согласно приложению 4 главы СНиП II-21-75.

2.3.8. Закладные изделия следует изготовлять с применением дуговой полуавтоматической сварки порошковой проволокой типов ПП-АН2, ПП-АН4, ПП-АН8 или в углекислом газе проволокой Св-08Г2С. Сварные соединения должны выполняться в соответствии с ГОСТ 14771-76.

Допускается изготовлять закладные изделия с применением ручной дуговой сварки в соответствии с ГОСТ 5264-80 с электродами типа Э42А-Ф.

2.3.9. Закладное изделие сваи-колонны при сборке пространственного каркаса надеть на продольные стержни и приварить к этим стержням, используя зазор между стержнем и раззенковкой, ручной дуговой сваркой в соответствии с ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А-Ф.

Сварку следует выполнять с учетом требований СН 393-78.

2.4. Требования к изготовлению

2.4.1. Сваи-колонны должны изготовляться в стальных формах, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 25781-83.

Допускается изготовлять сваи-колонны в неметаллических формах, обеспечивающих соблюдение требований настоящего стандарта к качеству и точности изготовления свай-колонн.

2.4.2. Проектное положение арматурных изделий и толщину защитного слоя бетона следует фиксировать прокладками из плотного цементно-песчаного раствора или пластмассовыми фиксаторами. Применение стальных фиксаторов не допускается.

2.4.3. По четырем граням сваи-колонны должны быть нанесены риски разбивочных осей.

2.4.4. Подъем свай-колонн на копер следует производить с помощью стропа, закрепленного за сваю-колонну у верхней подъемной петли.

Строповка свай-колонн при подъеме на копер непосредственно за подъемную петлю запрещается.

2.5. Точность изготовления

2.5.1. Отклонения фактических размеров свай-колонн от проектных размеров не должны превышать, мм:

- по длине ±22

- по длине от верха сваи-колонны до ее консолей ±7

- по длине от консолей до низа сваи-колонны ±15

- по размерам поперечного сечения и размерам консолей ±5

2.5.2. Отклонение от прямой линии (непрямолинейность) боковых граней на длине от верха сваи-колонны до ее консолей не должно превышать 3 мм на длине 2 м.

2.5.3. Отклонения от проектного положения стальных закладных изделий не должны превышать, мм:

- в плоскости поверхности сваи-колонны 5

- из плоскости поверхности сваи-колонны 3

# 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Приемку свай-колонн осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.1-81 и настоящего стандарта.

3.2. Приемочный контроль для каждой партии свай-колонн следует проводить неразрушающими методами.

3.3. При приемке свай-колонн по показателям точности геометрических размеров, непрямолинейности боковых граней, толщины защитного слоя бетона, расположения арматуры, качества бетонной поверхности применяют выборочный одноступенчатый контроль по ГОСТ 13015.1-81.

# 4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Прочность бетона свай-колонн следует определять по ГОСТ 10180-90, ГОСТ 22690-88, ГОСТ 17624-87.

4.2. Плотность бетона следует определять по ГОСТ 12730.0-78 и ГОСТ 12730.1-78.

Допускается определять плотность бетона по ГОСТ 17623-87.

4.3. Водонепроницаемость бетона следует определять по величине коэффициента фильтрации Кф согласно ГОСТ 1273.0.5-84.

Величины коэффициента фильтрации Кф, соответствующие маркам бетона по водонепроницаемости, следует принимать по главе СНиП II-21-75.

При отсутствии необходимого оборудования марку бетона по водонепроницаемости допускается определять по ГОСТ 12730.0-78 и ГОСТ 12730.5-84.

4.4. Водопоглощение бетона свай-колонн, предназначенных для применения в условиях воздействия агрессивной среды, следует определять по ГОСТ 12730.0-78 и ГОСТ 12730.3-78.

4.5. Толщину защитного слоя бетона и положение арматуры в бетоне свай-колонн следует определять по ГОСТ 17625-83 или ГОСТ 22904-78.

При отсутствии необходимых приборов допускается вырубка борозд и обнажение арматуры сваи-колонны с последующей заделкой борозд.

4.6. Методы контроля и испытаний арматурных и закладных изделий установлены в ГОСТ 10922-90.





























































































