ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.011-1

СВАИ ЗАБИВНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СПЛОШНЫЕ КВАДРАТНОГО СЕЧЕНИЯ

Выпуск 2

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ СВАЙ С НАПРЯГАЕМОЙ
И НЕНАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА

gost.e-ecolog.ru

Отпечатано Свердловским филиалом ЦИТП

620062 г.Свердловск-62 ул.Генеральская,3-А

Заказ 1071 Тираж 700 Цена 1-78

Инв.№ 12237 1975г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.011-1

СВАИ ЗАБИВНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СПЛОШНЫЕ КВАДРАТНОГО СЕЧЕНИЯ

Выпуск 2

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ СВАЙ С НАПРЯГАЕМОЙ И НЕНАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ

Разработаны
ГПИ „Фундаментпроект"
Минмонтажспецстроя СССР
с участием
„НИИЖБ" Госстроя СССР

Утверждены и введены в действие с 1.XI-68 г.
Госстроем СССР
Постановление
№ 77 от 20.VIII-1968 г.
Откорректированы в соответствии
с постановлением Госстроя СССР
от 1.III-72 № 33

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА

Содержание

Наименование	NN листов	NN страниц
Пояснительная записка		3-4
Сваи марок СУ4,5-25; СУ5-25; СУ5,5-25; СУ6-25.	2	5
Сваи марок СУ3-30; СУ3,5-30; СУ4-30; СУ4,5-30; СУ5-30; СУ5,5-30; СУ6-30; СУ7-30; СУ8-30; С9-30; С10-30; С11-30; С12-30	3	6
Сваи марок СУ8-35; СУ9-35; С10-35; С11-35; С12-35; С13-35; С14-35; С15-35; С16-35	4	7
Сваи марок С13-40; С14-40; С15-40; С16-40.	5	8
Сваи марок СН9-30; СН10-30; СН11-30; СН12-30; СН13-30; СН14-30; СН15-30	6	9
Сваи марок СН10-35; СН11-35; СН12-35; СН13-35; СН14-35; СН15-35; СН16-35; СН17-35; СН18-35; СН19-35; СН20-35	7	10
Сваи марок СН16-40; СН17-40; СН18-40; СН19-40; СН20-40.	8	11

ГПИ фундаментов проект

Зам.	Гл. инж. ин-та	Михальчук
	Нач. пр. отд.	Бенедиктов
	Гл. инж. пр.	Оболовский
	Рук. группы	Соколова

ТК		Серия: 1.011-1	
1968	Содержание	Выпуск 2	Лист —

Пояснительная записка

I. Общие положения

1. В выпуске 2 приведены рабочие чертежи[1] забивных железобетонных свай сплошного квадратного сечения с ненапрягаемой (бывшая серия ОФ-02-13) и с напрягаемой (бывшая серия ОФ-02-14) стержневой арматурой. Рабочие чертежи выполнены в соответствии с ГОСТ 10628-63 и ГОСТ 12587-67.
2. Данные по подбору свай, расчетные положения, указания по применению, данные по прочности при изгибе, растяжении и внецентренном сжатии приведены в выпуске 1.
3. В обозначении марки сваи буквы обозначают ее сокращенное наименование (С-свая с ненапрягаемой арматурой, нетрещиностойкая; СУ-свая с ненапрягаемой арматурой, трещиностойкая; СН-свая с напрягаемой стержневой арматурой); первая цифра - длину сваи в метрах; цифра после тире - сторону поперечного сечения сваи в сантиметрах.
4. Сваи могут изготавливаться как в заводских условиях, так и на полигонах.
5. Для подъема сваи при извлечении ее из опалубки и транспортировании в тело сваи заложены петли.
6. Выступающий из тела свай штырь служит для фиксации места строповки при подъеме сваи на копер.
7. Сваи марок от СУ4,5-25 до СУ6-25 и СУ3-30 до СУ6-30 разрешается изготавливать без штырей фиксирующих место строповки. Подъем этих свай на копер следует производить с помощью стропа, закрепленного у верхней петли. (Сваи с ненапрягаемой арматурой длиной до 4,0 м. разрешается поднимать на копер за голову).
8. Строповка свай при подъеме на копер непосредственно за верхнюю петлю или штырь запрещается.

II. Технические требования

9. При изготовлении свай следует руководствоваться следующими нормативными документами:

ГОСТ 10628-63 „Сваи забивные железобетонные сплошные квадратного сечения."

ГОСТ 12587-67 „Сваи забивные железобетонные предварительно напряженные сплошные квадратного сечения."

ГОСТ 13015-67 „Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования."

СНиП III-В 3-62 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ."

СНиП I-В.5-62 „Железобетонные изделия. Общие указания."

СНиП I-В 5.1-62 „Железобетонные изделия для зданий."

СНиП I-В 5.2-62 „Железобетонные изделия для сооружений."

СНиП I-В.4-62 „Арматура для железобетонных конструкций.

СНиП III-А.2-62 „Индустриализация строительства. Основные положения"

10. Сортамент, допускаемые отклонения от размеров свай, основные технические требования, предъявляемые к сваям, методы испытаний, маркировка, паспортизация, транспортирование и хранение приведены: для свай с ненапрягаемой арматурой в ГОСТ 10628-63, для свай с напрягаемой арматурой в ГОСТ 12587-67.
11. Марка бетона по прочности на сжатие принята:

а) для свай с ненапрягаемой арматурой:

„200" - висячие сваи длиной до 7 м включительно,

„300" - сваи-стойки и сваи длиной более 7 м.

б) для свай с напрягаемой арматурой:

„300" - сваи длиной до 12 м включительно;

„400" - сваи длиной более 12 м.

Отпускная прочность бетона свай в момент отгрузки их с предприятия-изготовителя должна быть не ниже проектной, указанной в настоящих рабочих чертежах.

12. Бетон свай должен соответствовать требованиям главы СНиП I-В.3-62 „Бетоны на неорганических вяжущих и заполнителях".
13. Материалы, применяемые для приготовления бетона свай, должны отвечать требованиям СНиП I-В.1-62 „Заполнители для бетонов и растворов", СНиП I-В.2-62 „Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов", действующих стандартов и обеспечивать получение бетона заданных марок.
14. Крупный заполнитель должен быть размерами не более 40мм. Применение гравия в качестве крупного заполнителя не допускается.
15. Марка бетона по морозостойкости должна быть оговорена в заказе и соответствовать ГОСТ 12587-67 для свай с напрягаемой арматурой и ГОСТ 10628-63 для свай с ненапрягаемой арматурой.
16. Рабочая продольная арматура для свай с ненапрягаемой арматурой принята:

а) для свай длиной до 8 м. включительно - из стали горячекатанной круглой гладкого профиля класса А-I по ГОСТ 5781-61

б) для свай более 8 м - из стали горячекатанной круглой периодического профиля класса А-II по ГОСТ 5781-61.

---

[1] Настоящие чертежи откорректированы в соответствии с приказом Госстроя СССР № 33 от 1 марта 1972 г. о сокращении номенклатуры свай за счет исключения свай сечением 200×200 мм и свай сечением 25L 150 мм длиной 3; 3,5; 4; 7 и 8 м.

ГПИ Фундаменты, т. 3							
	Зам. гл. инженера проекта	Нач. партии	Гл. инженер	Руководитель группы	Гл. специалист	Исполнитель	Основа
	Шапиро	НЕОД	Хе	Шапиро	Шапиро	Шапиро	Основа

ТК		Серия 1.011-1	
1968	Пояснительная записка	Выпуск 2	Лист 1а

17. Рабочая продольная напрягаемая арматура для предварительно напряженных свай принята из стали горячекатаной круглой периодического профиля класса А-IV по ГОСТ 5781-61, марок 20ХГ2Ц, 20ХГСТ, 80С. Арматурную сталь класса А-IV марок 20ХГ2Ц, 20ХГСТ и 80С следует применять в соответствии с "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой горячекатаной арматуры класса А-IV из стали марок 20ХГ2Ц, 20ХГСТ и 80С" СН 269-65

Величина контролируемого напряжения продольной арматуры должна быть не менее $R_a^н = 6000$ кг/см²

Отпуск натяжения арматуры следует производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

Отпуск натяжения следует производить равномерно, постепенно повышая силу обжатия бетона.

18. В сваях, предназначенных для работы в конструкциях, эксплуатируемых на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях (например, сваи-колонны в эстакадах и галереях) при расчетных температурах от минус 30° до минус 40° не должна применяться горячекатаная арматурная сталь класса А-I марок В Ст 3 кп, ВК Ст. 3 кп. Ст. 3 кп, а также класса А-IV марок 20ХГСТ и 80С. При расчетных температурах ниже минус 40° не должна применяться арматурная сталь класса А-I марок Ст 3 кп Ст. 3 пс, В Ст. 3 кп, В Ст. 3 пс, Ст. 3 кп, ВК Ст. 3 пс. арматурная сталь класса А-IV марок 20ХГСТ и 80С, а стержневую арматуру периодического профиля класса А-II марки Ст. 5 следует применять только в вязаных каркасах.

В процессе изготовления свай не допускается передача какой-либо нагрузки непосредственно на напрягаемую арматуру (подвеска опалубки, вспомогательного оборудования и пр.)

19. Стыки продольной арматуры следует, как правило, осуществлять контактной сваркой в соответствии с ВСН 38-57 „указания по технологии сварки арматуры железобетонных конструкций".

20. Замена продольной арматуры может быть произведена в соответствии с пунктом 30 пояснительной записки выпуска 1 и должна быть согласована с проектной организацией - автором проекта свайного фундамента.

21. Поперечная арматура (спираль) и сетки в голове сваи приняты из холоднотянутой стальной проволоки класса В-I по ГОСТ 6727-53.

Поперечная арматура для свай с ненапрягаемой арматурой приваривается к продольным рабочим стержням в каждом пересечении контактной сваркой, а для преднапряженных свай - привязывается в каждом пересечении При изготовлении сварных каркасов следует руководствоваться следующими нормативными документами:

ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."

„Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН 38-57 МСПМХП-МСЭС)

„Указаниями по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве" (Н9-61 НИИОМТП АС и А СССР).

22. Арматура для острия преднапряженных свай принята класса А-II по ГОСТ 5781-61.

23. Подъёмные петли и штырь для фиксации места строповки приняты из горячекатаной арматурной стали гладкого профиля класса А-I по ГОСТ 5781-61

Для подъёмных петель следует применять только сталь марок В Ст. 3, ВК Ст 3 и ВК Ст. 3 пс.

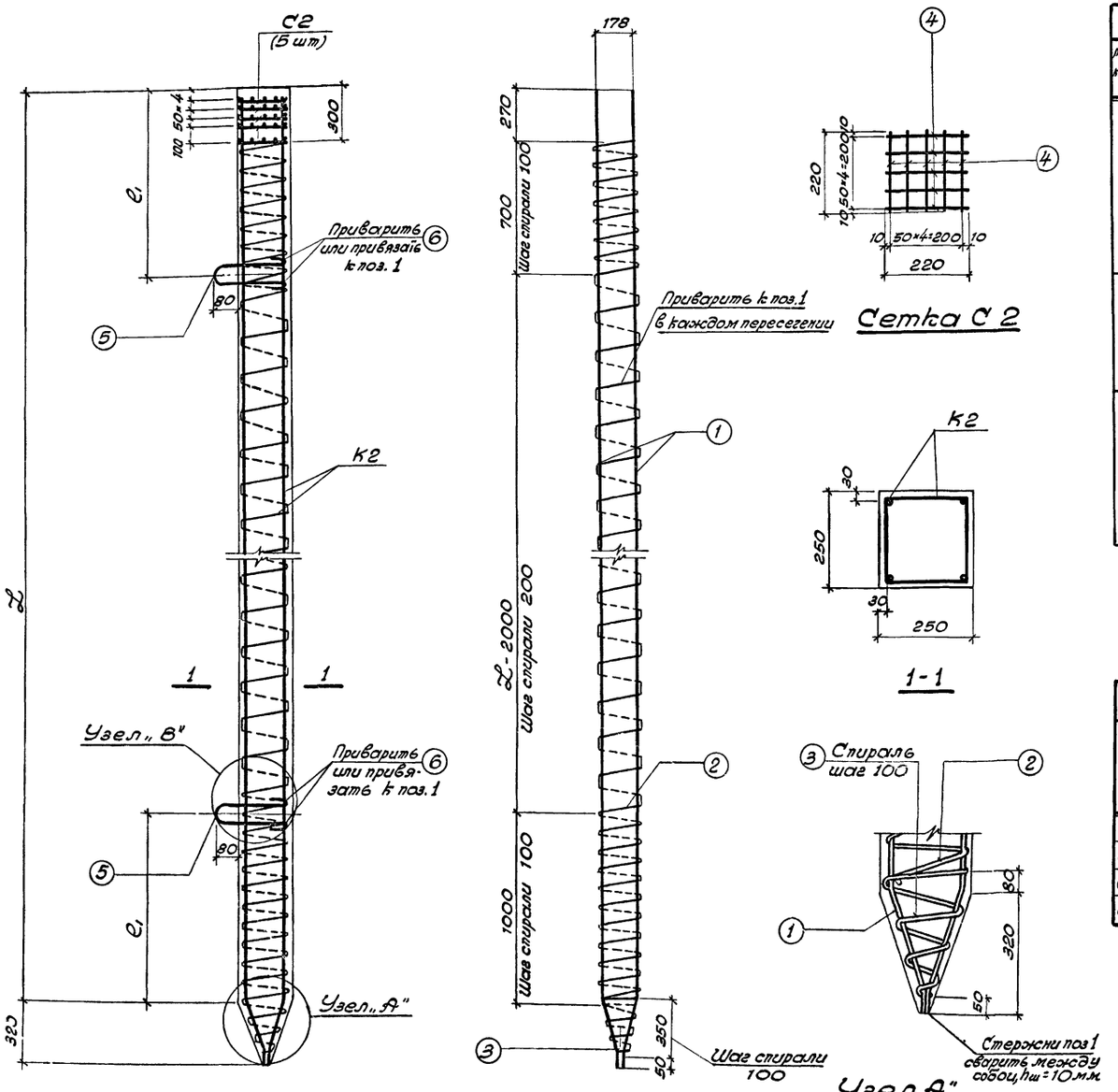
Подъемные петли должны быть приварены или привязаны к рабочей арматуре через коротыши (узел „В" на л. 2)

24. Качество и количество арматуры в сваях должно быть подтверждено актом на скрытые работы с указанием результатов механических испытаний стали.

25. Толщина защитного слоя для рабочей продольной арматуры должна быть не менее 30 мм.

ГПИ фундамент-проект	Гл. инж. ин-та		Михальчук
	Нач. протд.		Бенедиктов
	Гл. инж. пр.		Ободовский
	Рук. группы		Соколова

ТК		серия 1.011-1	
1968	Пояснительная записка	выпуск 2	лист 1



Пространственный каркас К-2

Сетка С 2

1-1

Узел „А"

Спецификация арматуры

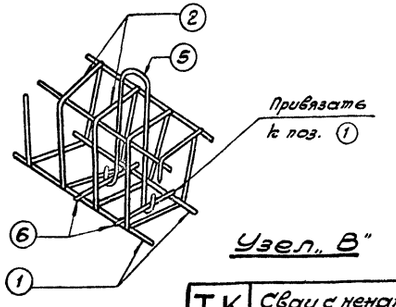
Марка изд.	№ поз.	Эскиз	Един. изм.		Марка сваи. СУ4,5-25	СУ5-25	СУ5,5-25	СУ6-25
К2 (1 шт)	1	280, 270, 50, ℓ-30	ф	мм	12 AI	12 AI	12 AI	12 AI
			ℓ	мм	4810	5310	5810	6310
			n	шт	4	4	4	4
			nℓ	м	19.2	21.2	23.2	25.2
	2	спираль, 195	ф	мм	5 BI	5 BI	5 BI	5 BI
			Nвит	шт	30	32	35	37
			ℓ	м	23.8	26.4	27.8	29.4
	3	195, спираль	ф	мм	5 BI	5 BI	5 BI	5 BI
			ℓ	м	2.3	2.3	2.3	2.3
Отдельностержни С2 (5 шт)	4	220	ф	мм	5 BI	5 BI	5 BI	5 BI
			ℓ	мм	220	220	220	220
			n на С2	шт	10	10	10	10
			n на сваю	шт	50	50	50	50
			nℓ на С2	м	2.2	2.2	2.2	2.2
			nℓ на сваю	м	11.0	11.0	11.0	11.0
	5	250, 250	ф	мм	12 AI	12 AI	12 AI	12 AI
			ℓ	мм	860	860	860	860
			n	шт	2	2	2	2
			nℓ	м	1.7	1.7	1.7	1.7
	6	210	ф	мм	12 AI	12 AI	12 AI	12 AI
			ℓ	мм	210	210	210	210
			n	шт	4	4	4	4
			nℓ	м	0.8	0.8	0.8	0.8

Выборка арматуры кг

Марка сваи	Стержневая арматура класс А-I ГОСТ 5781-61 ф12	ф10	Итого	Прокат ар-ра класс В-I ГОСТ 6727-53 ф5	Всего
СУ4,5-25	19.3	—	19.3	5.7	25.0
СУ5-25	21.1	—	21.1	6.0	27.1
СУ5,5-25	22.4	—	22.4	6.4	28.8
СУ6-25	24.6	—	24.6	6.6	31.2

Показатели на одну сваю

Марка сваи	Размеры, мм ℓ	ℓ1	ℓ2	Объем бетона м³	Расход ар-ры на 1м³ бетона кг	Справ. вес т.	Марка бетона
СУ4,5-25	4500	900	—	0.29	86.2	0.72	200
СУ5-25	5000	1000	—	0.32	84.7	0.80	200
СУ5,5-25	5500	1100	—	0.35	82.2	0.88	200
СУ6-25	6000	1200	—	0.38	82.1	0.95	200



Узел „В"

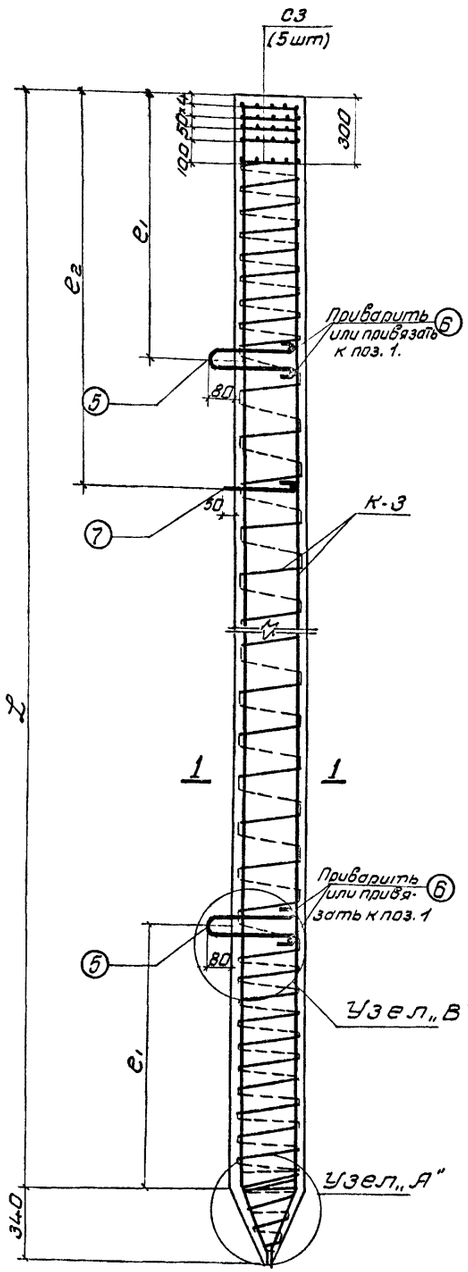
Примечания:

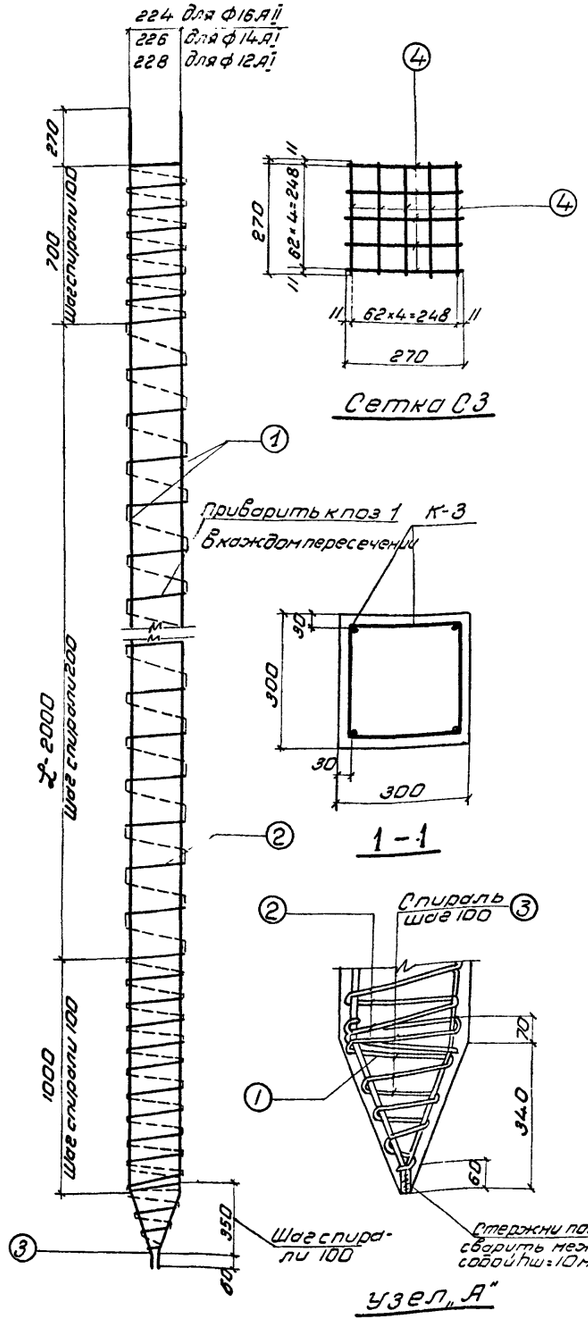
1. Допускаемые отклонения от основных размеров при изготовлении свай приведены в ГОСТ 10628-63 (таблица 2).
2. Петли для подъема свай устанавливать по ее оси.
3. Расход арматуры на изготовление крюков принят по нормам на ручную заготовку.

ТК	Сваи с ненапрягаемой стержневой арматурой	Серия 1.011-1	
1968	Сваи марок: СУ4,5-25; СУ5-25; СУ5,5-25; СУ6-25.	Выпуск 2	Лист 2

Типовой комплект "Фундамент-проект"

Нач. отд.		Гл. инж.	
Гл. конс. пр.		Нач. сект.	
Рук. группы		Техник	
Инженер		Чертежник	
Составил	Морозевич	Заказчик	
Утвердили		Согласовано	





Сетка С3

Пространственный каркас К3

Спецификация арматуры

Марка и кол. изд.	поз	Эскиз	ед. изм.	Марка сваи											
				СУ3-30	СУ3,5-30	СУ4-30	СУ4,5-30	СУ5-30	СУ5,5-30	СУ6-30	СУ7-30	СУ8-30	С9-30	С10-30	С11-30	С12-30
К3 (1 шт)	1	320, 2-30, 280, 60, 47	ф	12АI	12АI	12АI	12АI	12АI	12АI	12АI	12АI	12АI	12АII	14АII	16АII	16АII
			с	3350	3850	4350	4850	5350	5850	6350	7350	8350	9350	10350	11350	12350
			п	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
			пс	13.4	15.4	17.4	19.4	21.4	23.4	25.4	29.4	33.4	37.4	41.4	45.4	49.4
	2	спираль 245	ф	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI
			nвит	22	25	27	30	32	35	37	42	47	52	57	62	67
			с	22.0	25.0	27.0	30.0	32.0	35.0	37.0	42.0	47.0	52.0	57.0	62.0	67.0
	3	спираль 245	ф	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI
			с	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
С3 (5шт)	4	270	ф	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI
			с	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
			п С3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
			п С4	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
			пс	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
			пс С3	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5
Отдельные стержни	5	300, 2=30, 300	ф	12АI	12АI	12АI	12АI	14АI	14АI	14АI	14АI	14АI	14АI	14АI	14АI	14АI
			с	960	960	960	960	990	990	990	990	990	990	990	990	990
			п	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			пс	1.9	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	6	260	ф	12АI	12АI	12АI	12АI	14АI	14АI	14АI	14АI	14АI	14АI	14АI	14АI	14АI
			с	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
			п	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
			пс	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	7	320	ф	—	—	—	—	—	—	—	14АI	14АI	14АI	14АI	14АI	14АI
			с	—	—	—	—	—	—	—	430	430	430	430	430	430
			п	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1
			пс	—	—	—	—	—	—	—	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Выборка арматуры кг.

Марка сваи	Стержневая арматура							Проволока ар-ра Кл. В-I ГОСТ 6727-53	Всего
	Класс А-II ГОСТ 5781-61				Класс А-I ГОСТ 5781-61				
	ф16	ф14	ф12	Итого	ф14	ф12	Итого	ф5	
СУ3-30	—	—	—	—	—	14.5	14.5	5.9	20.4
СУ3,5-30	—	—	—	—	—	16.3	16.3	6.4	22.7
СУ4-30	—	—	—	—	—	18.0	18.0	6.7	24.7
СУ4,5-30	—	—	—	—	—	19.8	19.8	7.1	26.9
СУ5-30	—	—	—	—	3.6	19.0	22.6	7.4	30.0
СУ5,5-30	—	—	—	—	3.6	20.8	24.4	7.9	32.3
СУ6-30	—	—	—	—	3.6	22.6	26.2	8.2	34.4
СУ7-30	—	—	—	—	4.1	26.1	30.2	9.0	39.2
СУ8-30	—	—	—	—	4.1	29.7	33.8	9.7	43.5
С9-30	—	—	33.4	33.4	4.1	—	4.1	10.6	48.1
С10-30	—	50.0	—	50.0	4.1	—	4.1	11.3	65.4
С11-30	71.6	—	—	71.6	4.1	—	4.1	12.0	87.7
С12-30	78.0	—	—	78.0	4.1	—	4.1	12.8	94.9

Показатели на одну сваю

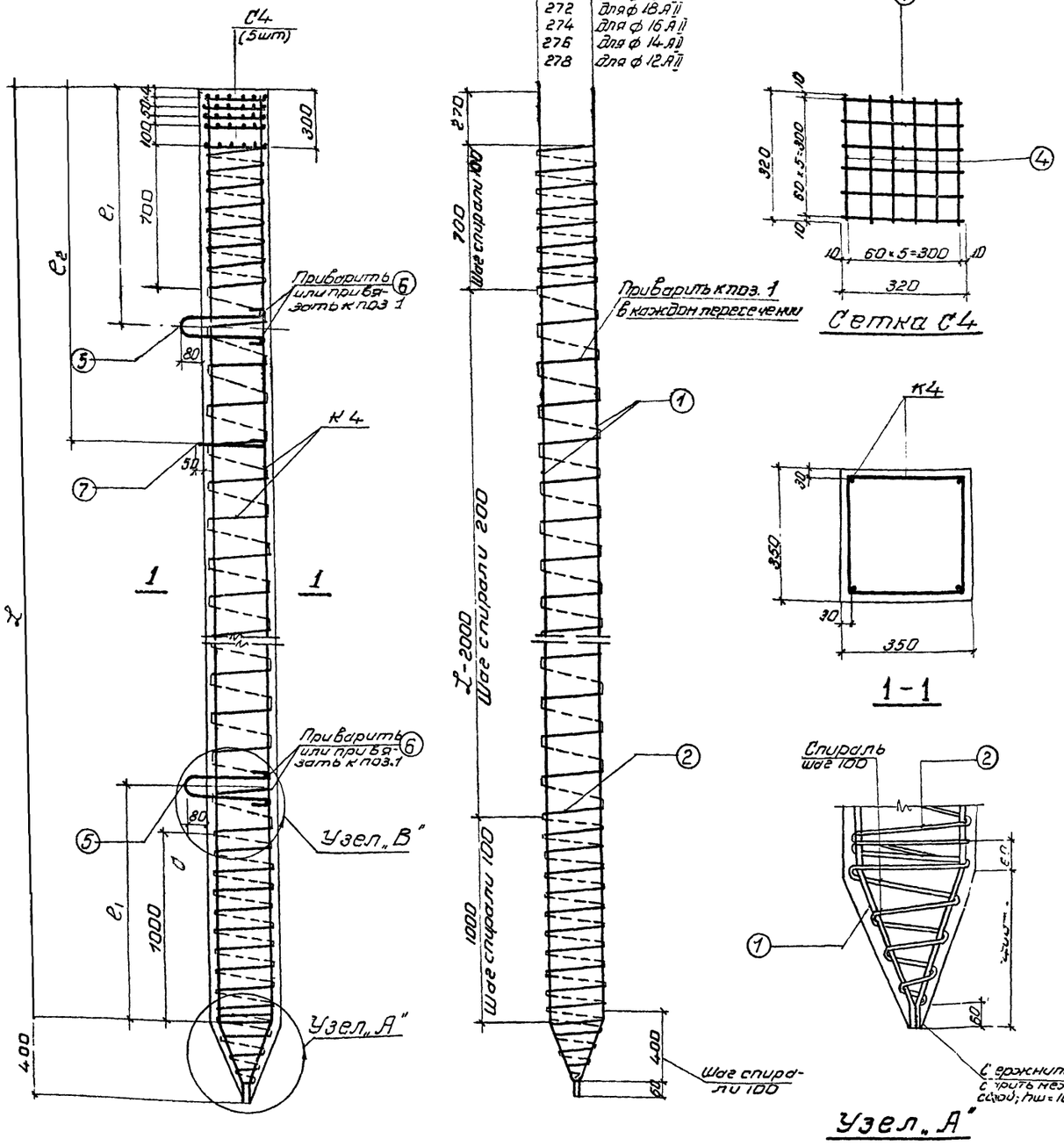
Марка сваи	Размеры мм			Объем бетона м³	Расход ар-ра на 1м³ бетона кг	Масса сваи т	Марка бетона
	L	l_1	l_2				
СУ3-30	3000	600	—	0.28	72.8	0.72	200
СУ3,5-30	3500	700	—	0.33	68.7	0.83	200
СУ4-30	4000	800	—	0.37	56.8	0.94	200
СУ4,5-30	4500	900	—	0.41	55.7	1.05	200
СУ5-30	5000	1000	—	0.46	55.2	1.16	200
СУ5,5-30	5500	1100	—	0.51	63.4	1.28	200
СУ6-30	6000	1200	—	0.55	62.6	1.39	200
СУ7-30	7000	1400	2100	0.64	61.2	1.62	200
СУ8-30	8000	1600	2400	0.73	59.6	1.84	300
С9-30	9000	1800	2500	0.82	58.7	2.06	300
С10-30	10000	2100	2900	0.91	71.8	2.29	300
С11-30	11000	2300	3200	1.00	87.7	2.50	300
С12-30	12000	2500	3500	1.09	87.0	2.74	300

Примечание:

1. Основные примечания, условные обозначения к спецификации и узел „В" см. лист 2.

ТК	Сваи с ненапрягаемой стержневой арматурой	Серия: 1.011-1	
1968	Сваи марок СУ3-30; СУ3.5-30; СУ4-30; СУ4,5-30; СУ5-30; СУ5,5-30; СУ6-30; СУ7-30; СУ8-30; СУ-30; С10-30; С11-30, С12-30	Выпуск 2	Лист 3

ГПИ „Фундаментпроект"
Зам. Гл. инж. отд. Зав. отд. Гл. инж. пр. Рук. группы — Инженер
Техник Проверил Техник Проверил
Инженер Руководитель Инженер Руководитель
Инженер Руководитель Инженер Руководитель



Спецификация арматуры

Марка и кол. изд.	Нн поз	Эскиз	Ед. измер		Марка сваи								
					С48-35	С49-35	С10 35	С11-35	С12-35	С13-35	С14-35	С15-35	С16-35
К4 (1шт)	1	2-30 340 60	ф	мм	12 AII	12 AII	14 AII	16 AII	16 AII	18 AII	20 AII	20 AII	22 AII
			ℓ	мм	8420	9420	10420	11420	12420	13420	14420	15420	16420
			п	шт	4	4	4	4	4	4	4	4	4
			пℓ	м	33.7	37.7	41.7	45.7	49.7	53.7	57.7	61.7	65.7
	2	Спираль 25	ф	мм	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I
			Пвит	шт	47	52	57	62	67	72	77	82	87
			ℓ	м	55.8	61.8	67.9	73.9	79.9	85.9	91.9	97.9	103.8
	3	25 Спираль	ф	мм	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I
			ℓ	м	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
К4 (5шт)	4	320	ф	мм	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I
			ℓ	мм	320	320	320	320	320	320	320	320	320
			п	на 1 сваю шт	12	12	12	12	12	12	12	12	12
				на 5 свай шт	60	60	60	60	60	60	60	60	60
			пℓ	на 1 сваю м	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
				на 5 свай м	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0
Отдельные стержни	5	350 2·50 350	ф	мм	14 AI	14 AI	16 AI	16 AI	16 AI	18 AI	18 AI	18 AI	18 AI
			ℓ	мм	1090	1090	1120	1120	1120	1160	1160	1160	1160
			п	шт	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			пℓ	м	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3
	6	310	ф	мм	14 AI	14 AI	16 AI	16 AI	16 AI	18 AI	18 AI	18 AI	18 AI
			ℓ	мм	310	310	310	310	310	310	310	310	310
			п	шт	4	4	4	4	4	4	4	4	4
			пℓ	м	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
	7	370	ф	мм	14 AI	14 AI	16 AI	16 AI	16 AI	18 AI	18 AI	18 AI	18 AI
			ℓ	мм	480	480	490	490	490	500	500	500	500
			п	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			пℓ	м	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

Выборка арматуры кг

Марка сваи	Стержневая арматура											Проб. арматура КП 3-1 ГОСТ 23279-78	Всего
	Класс А-II ГОСТ 5781-61							Класс А-I ГОСТ 5781-61					
	ф22	ф20	ф18	ф16	ф14	ф12	Итого	ф18	ф16	ф14	Итого	ф5	
С48-35	—	—	—	—	—	29.9	29.9	—	—	4.7	4.7	12.1	46.7
С49-35	—	—	—	—	—	33.5	33.5	—	—	4.7	4.7	13.1	51.3
С10-35	—	—	—	—	50.4	—	50.4	—	6.2	—	6.2	14.0	70.6
С11-35	—	—	—	72.0	—	—	72.0	—	6.2	—	6.2	14.9	93.1
С12-35	—	—	—	78.4	—	—	78.4	—	6.2	—	6.2	15.8	100.4
С13-35	—	—	107.4	—	—	—	107.4	8.0	—	—	8.0	16.8	132.2
С14-35	—	142.0	—	—	—	—	142.0	8.0	—	—	8.0	17.7	167.7
С15-35	—	152.0	—	—	—	—	152.0	8.0	—	—	8.0	18.7	178.7
С16-35	196.0	—	—	—	—	—	196.0	8.0	—	—	8.0	19.6	223.6

Показатели на одну сваю

Марка сваи	Размеры мм			Объем бетона $м^3$	Расход ар-ры на 1 м³ бетона кг	Справ. вес т	Марка бетона
	ℓ	e_1	e_2				
С48-35	8000	1600	2400	1.00	46.7	2.50	300
С49-35	9000	1800	2600	1.12	45.8	2.80	300
С10-35	10000	2100	2900	1.24	57.0	3.12	300
С11-35	11000	2300	3200	1.36	68.6	3.42	300
С12-35	12000	2500	3500	1.49	67.4	3.71	300
С13-35	13000	2700	3800	1.61	82.1	4.03	300
С14-35	14000	2900	4100	1.73	97.0	4.34	300
С15-35	15000	3100	4400	1.83	96.7	4.64	300
С16-35	16000	3300	4700	1.98	113.0	4.95	300

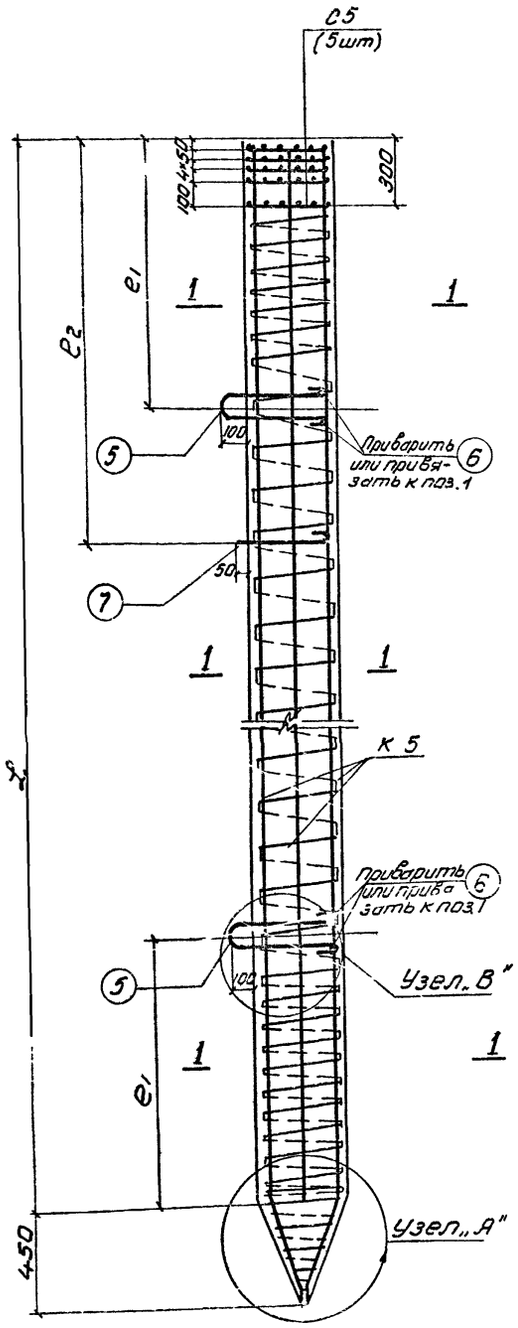
Примечание.

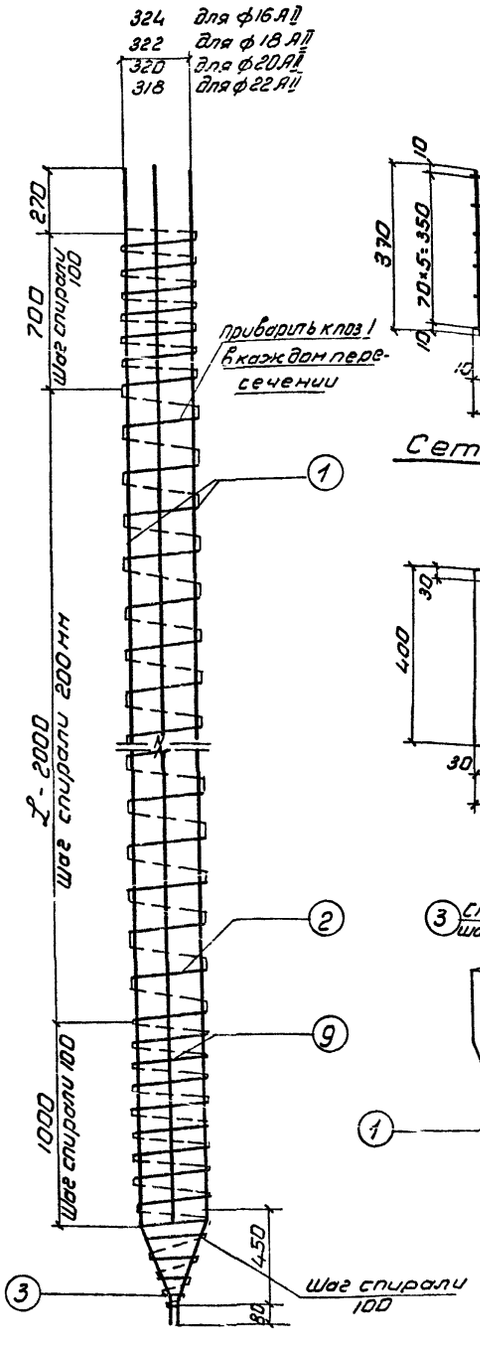
1. Основные примечания, условные обозначения к спецификации и узел „В" см. лист 2

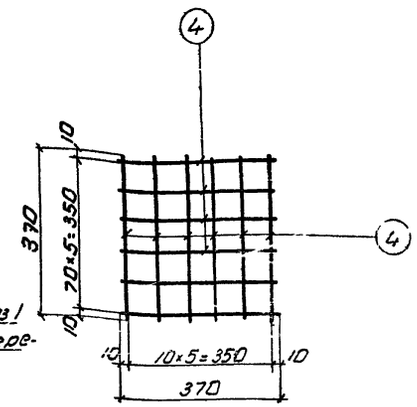
ТК	Сваи с ненапрягаемой стержневой арматурой	Серия 1.011-1	
1968	Сваи марок С48-35; С49-35; С10-35, С11-35; С12-35; С13-35; С14-35; С15-35; С16-35.	Выпуск 2	Лист 4

ГПИ Фундаментпроект

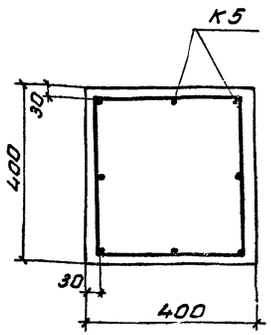
Гл. инж. п/п — Блюмен
Нач. пр. — Казанцев
Гл. инж. пр. — Гончаров
Рук. группы — Яхнин
Инженер — Кисун
Техник — Гаврилова
Мальчук — Гжельников — Свободский — Соколова — Кисун — Шпанберг



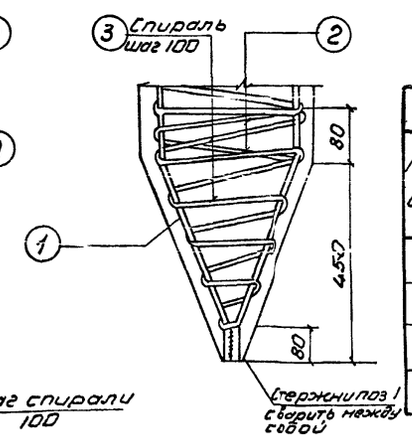




Сетка С5



1 – 1



Узел „А"

Пространственный каркас К5

Спецификация арматуры

Марка и кол. из.9.	№ поз.	Эскиз	Ед. изм.		Марка сваи С13-40	С14-40	С15-40	С16-40
К5 (1 шт.)	1	L-30	ф	мм	16 AII	18 AII	20 AII	22 AII
			e	мм	13480	14480	15480	16480
			n	шт	4	4	4	4
			nе	м	53.9	57.9	61.9	65.9
	2	спираль	ф	мм	5 BI	5 BI	5 BI	5 BI
			nобщ	шт	72	77	82	87
			e	м	1005	107.5	114.5	121.5
	3	спираль	ф	мм	5 BI	5 BI	5 BI	5 BI
			e	м	4.7	4.7	4.7	4.7
	9	L-30	ф	мм	12 AII	12 AII	12 AII	12 AII
			e	мм	12970	13970	14970	15970
			n	шт	4	4	4	4
			nе	м	51.9	55.9	59.9	63.9
С5 (5 шт.)	4	370	ф	мм	5 BI	5 BI	5 BI	5 BI
			e	мм	370	370	370	370
			n	на С13	12	12	12	12
				на С14	60	60	60	60
				на С15	60	60	60	60
				на С16	60	60	60	60
			nе	С13	4.4	4.4	4.4	4.4
				С14	22.0	22.0	22.0	22.0
				С15	22.0	22.0	22.0	22.0
				С16	22.0	22.0	22.0	22.0
Отдельные стержни	5	420, 2×50, 420	ф	мм	20 AI	20 AI	20 AI	22 AI
			e	мм	1330	1330	1330	1360
			n	шт	2	2	2	2
			nе	м	2.7	2.7	2.7	2.7
	6	360	ф	мм	20 AI	20 AI	20 AI	20 AI
			e	мм	360	360	360	360
			n	шт	4	4	4	4
			nе	м	1.4	1.4	1.4	1.4
	7	120	ф	мм	20 AI	20 AI	20 AI	20 AI
			e	мм	570	570	570	580
			n	шт	1	1	1	1
			nе	м	0.6	0.6	0.6	0.6

Выборка арматуры кг

Марка сваи	Стержневая арматура Класс А-II 20СТ 5781-61 ф22	ф20	ф18	ф16	ф12	Итого	Класс А-I 20СТ 5781-61 ф22	ф20	Итого	Проб. а-ра класса А-I ф5	Всего
С13-40	–	–	–	85.0	46.2	131.2	–	11.6	11.6	19.6	102.4
С14-40	–	–	115.8	–	49.6	165.4	–	11.6	11.6	20.7	197.7
С15-40	–	152.5	–	–	53.2	205.7	–	11.6	11.6	21.8	239.1
С16-40	196.5	–	–	–	56.8	253.3	14.1	–	14.1	22.9	290.3

Показатели на одну сваю

Марка сваи	Размеры мм L	e1	e2	Объем бетона м3	Расход а-фа I класса кг/м3 бетона	Отход бет. т.	Марка бетона
С13-40	13000	2700	3800	2.10	77.4	5.28	300
С14-40	14000	2900	4100	2.26	87.4	5.62	300
С15-40	15000	3100	4400	2.42	98.7	6.05	300
С16-40	16000	3300	4700	2.58	112.5	6.45	300

Примечание

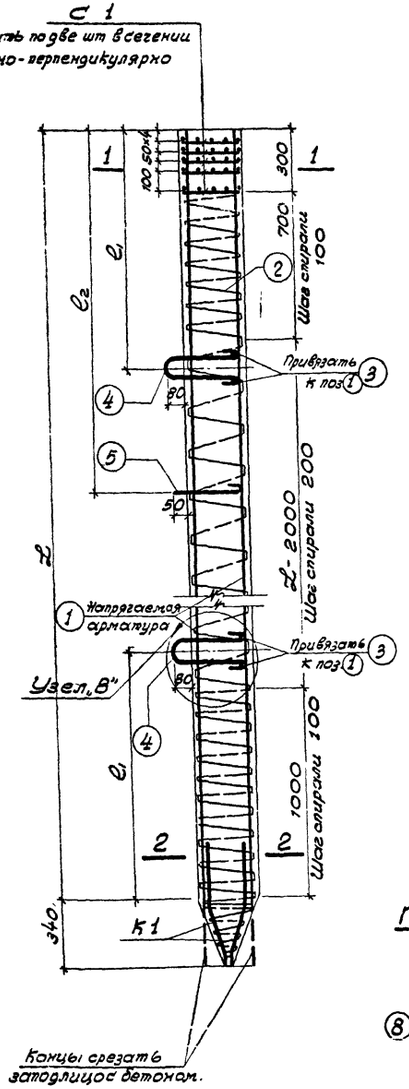
1. Основные примечания, условные обозначения к спецификации и узел „В" см. лист 2

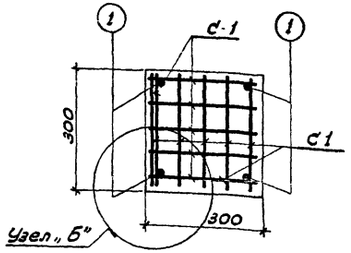
ТК 1968	Сваи с ненапрягаемой стержневой арматурой: Сваи марок С13-40; С14-40, С15-40; С16-40	Серия 1.011-1	
		Выпуск 2	Лист 5

Зам.	Гл. инж. уч.	Шкальчук	
	Нач. пр. отд.	Кенделектов	
	Гл. инж. пр.	Свободский	
	Рук. группы	Пинк. Сокорова	
	Инженер	Пинк. Сокорова	
	Гл. инж.	Шкальчук	
	Техник	Кенделектов	
	Проверил	Свободский	
	Копировал	Пинк. Сокорова	
	Техник	Пинк. Сокорова	
	Проверил	Пинк. Сокорова	

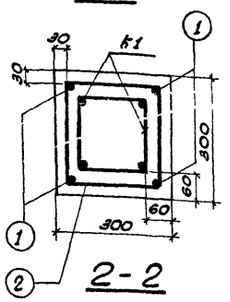
ГПИ Фундаментпроект

Главный инженер проекта	Блонен		
Главный инженер	Казанцев		
Начальник отдела	Никитенков		
Главный специалист	Балкина		
Гл. специалист	Ф. Шарова		
Ст. инженер	Гайдина		

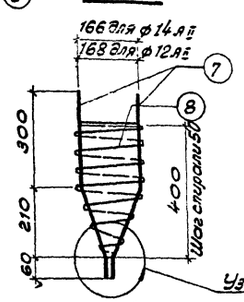




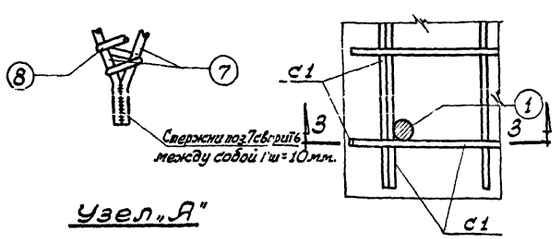
1-1



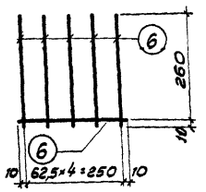
2-2



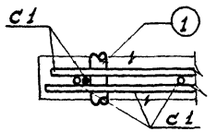
Пространственный каркас К 1



Узел „А"



Сетка С 1



3-3

Узел „Б"

Спецификация арматуры

Марка изд-ва изделия	№№ поз.	Эскиз	Единица измер.		Марка сваи СН9-30	СН10-30	СН11-30	СН12-30	СН13-30	СН14-30	СН15-30
Отдельные стержни	1	L+340	ф	мм	10А IV	10А IV	12А IV	12А IV	14А IV	14А IV	16А IV
			l	мм	9340	10340	11340	12340	13340	14340	15340
			n	шт	4	4	4	4	4	4	4
			nl	м	37,4	41,4	45,4	49,4	53,4	57,4	61,4
	2	Спираль	ф	мм	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I
			n вит.	шт	52	57	62	67	72	77	82
			l	м	52,0	57,0	62,0	67,0	72,0	77,0	82,0
	3	260	ф	мм	14А I	14А I	14А I	14А I	16А I	16А I	16А I
			l	мм	260	260	260	260	260	260	260
			n	шт	4	4	4	4	4	4	4
			nl	м	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	4	300, 2=50, 300	ф	мм	14А I	14А I	14А I	14А I	16А I	16А I	16А I
			l	мм	990	990	990	990	1020	1020	1020
			n	шт	2	2	2	2	2	2	2
			nl	м	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	5	320	ф	мм	14А I	14А I	14А I	14А I	16А I	16А I	16А I
			l	мм	420	420	420	420	440	440	440
			n	шт	1	1	1	1	1	1	1
			nl	м	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
С1 (10 шт)	6	270	ф	мм	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I
			l	мм	270	270	270	270	270	270	270
			n на С1	шт	6	6	6	6	6	6	6
			n на сваю	шт	60	60	60	60	60	60	60
			nl на С1	м	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
			nl на сваю	м	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
К1 (1 шт)	7	240, 110, 300, 210, 60	ф	мм	12А II	12А II	12А II	12А II	14А II	14А II	14А II
			l	мм	600	600	600	600	600	600	600
			n	шт	4	4	4	4	4	4	4
			nl	м	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
	8	185, Спираль	ф	мм	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I	5В I
			l	м	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5

Показатели на одну сваю

Марка сваи	Размеры мм. L	l_1	l_2	Объём бетона м³	Расх. ар-ры на 1 м³ бетона кг	Справ. вес т.	Марка бетона	Усилие натяж. т.
СН9-30	9000	1800	2600	0,82	49,5	2,06	300	18,8
СН10-30	10000	2100	2900	0,91	48,2	2,29	300	18,8
СН11-30	11000	2300	3200	1,00	59,3	2,50	300	27,2
СН12-30	12000	2500	3500	1,09	58,4	2,74	300	27,2
СН13-30	13000	2700	3800	1,18	73,9	2,96	400	37,0
СН14-30	14000	2900	4100	1,27	73,7	3,18	400	37,0
СН15-30	15000	3100	4400	1,36	89,1	3,40	400	48,2

Примечания:

1. Указания по натяжению продольной арматуры см. пояснительную записку.
2. Допускаемые отклонения от основных размеров при изготовлении свай приведены в ГОСТ 12587-67 (таблица 2)
3. Петли для подъёма сваи устанавливать по ее оси
4. Спираль (поз 2) привязать к продольной арматуре после ее натяжения.
5. Расход арматуры на изготовление крюков принят по нормам на ручную заготовку.
6. Условные обозначения к спецификации и узел „В" см. лист 2

Выборка арматуры кг.

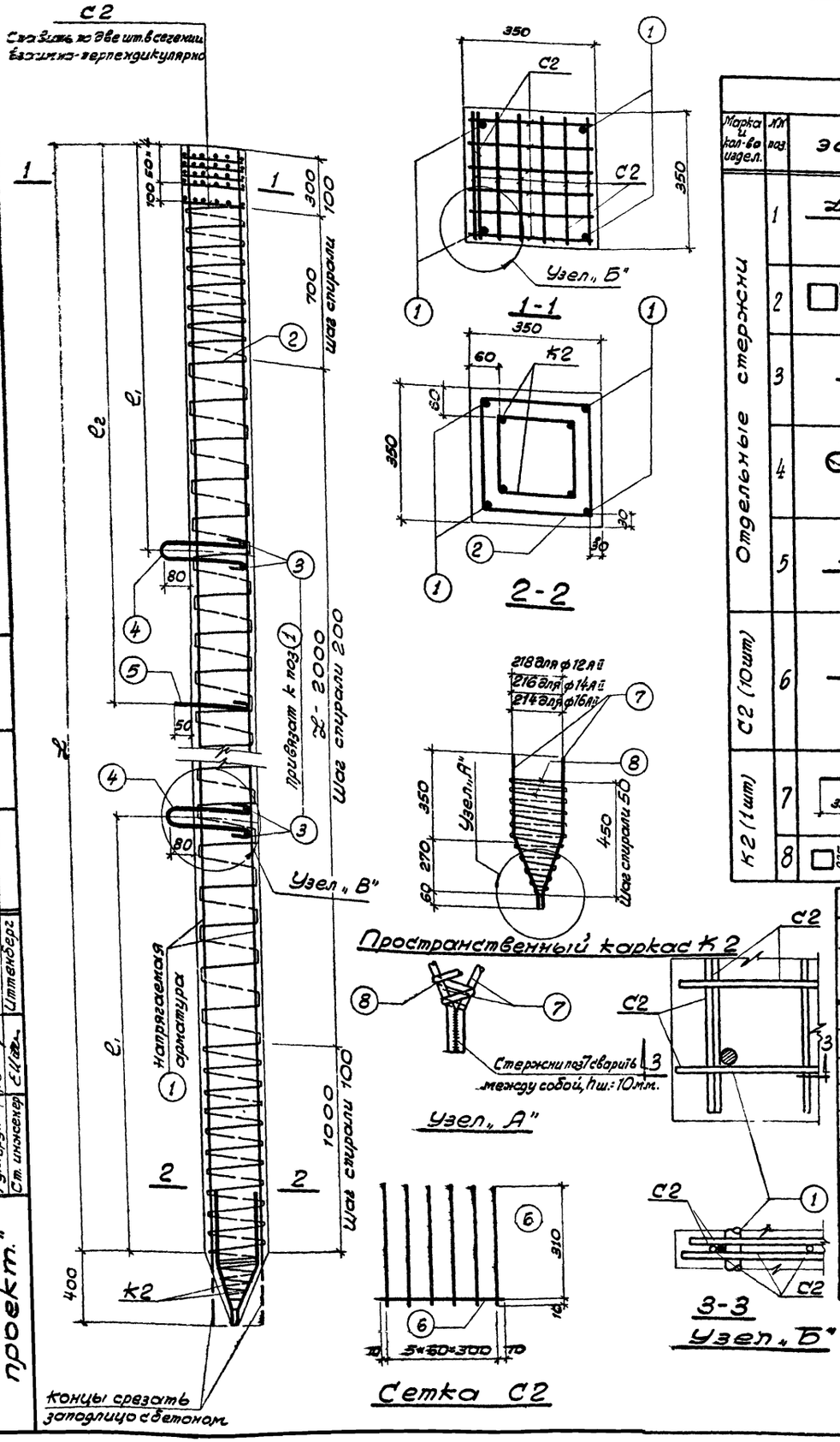
Марка сваи	Стержневая арматура: Класс А-IV ГОСТ 5781-61 ф10	ф12	ф14	ф16	Итого	Класс А-II ГОСТ 5781-61 ф12	ф14	Итого	Класс А-I ГОСТ 5781-61 ф12	ф14	ф16	Итого	Пров. ар-ра класс В-I ГОСТ 6727-53 ф5	Всего
СН9-30	23,1	—	—	—	23,1	2,1	—	2,1	—	4,1	—	4,1	11,3	40,6
СН10-30	25,6	—	—	—	25,6	2,1	—	2,1	—	4,1	—	4,1	12,1	43,9
СН11-30	—	40,3	—	—	40,3	2,1	—	2,1	—	4,1	—	4,1	12,8	59,3
СН12-30	—	43,9	—	—	43,9	2,1	—	2,1	—	4,1	—	4,1	13,6	63,7
СН13-30	—	—	64,5	—	64,5	—	2,9	2,9	—	—	5,4	5,4	14,4	87,2
СН14-30	—	—	69,3	—	69,3	—	2,9	2,9	—	—	5,4	5,4	15,2	92,8
СН15-30	—	—	—	96,9	96,9	—	2,9	2,9	—	—	5,4	5,4	16,0	121,2

Т.К.	Сваи с напрягаемой стержневой арматурой	Серия: 1.011-1	
1968	Сваи марок СН9-30; СН10-30; СН11-30; СН12-30; СН13-30; СН14-30; СН15-30	Выпуск 2	Лист 6

ГПИ „Индемент-проект."

Зам. Гл. инж. инст. Нач. пр. отдела Гл. инж. пр. Рук. группы Ст. инжен. Мих. Хлыгук Бенедиктов Ободовский Пин. О.Н. Итт. Андерг

Ст. техник Проверил Копировал Казанцев Блюмен Марчевская



Спецификация арматуры

Марка и кол-во издел.	Поз.	Эскиз	Единица измер.		Марка сваи										
					СН10-35	СН11-35	СН12-35	СН13-35	СН14-35	СН15-35	СН16-35	СН17-35	СН18-35	СН19-35	СН20-35
Отдельные стержни	1	L+400	ф	мм	10АII	12АII	12АII	14АII	14АII	16АII	18АII	20АII	22АII	25АII	28АII
			ℓ	мм	10400	11400	12400	13400	14400	15400	16400	17400	18400	19400	20400
			n	шт	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
			nℓ	м	41,6	45,6	49,6	53,6	57,6	61,6	65,6	69,6	73,6	77,6	81,6
	2	Спираль 295	ф	мм	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI
			n вит	шт	57	62	67	72	77	82	87	92	97	102	107
			ℓ	м	67,9	73,9	79,9	85,9	91,9	97,9	103,8	109,9	115,8	121,8	127,8
	3	310	ф	мм	16АI	16АI	16АI	18АI	18АI	18АI	18АI	20АI	20АI	20АI	20АI
			ℓ	мм	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310
			n	шт	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
			nℓ	м	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	4	350, 2=60, 350	ф	мм	16АI	16АI	16АI	18АI	18АI	18АI	18АI	20АI	20АI	20АI	20АI
			ℓ	мм	1120	1120	1120	1160	1160	1160	1160	1190	1190	1190	1190
			n	шт	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			nℓ	м	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4
	5	370	ф	мм	16АI	16АI	16АI	18АI	18АI	18АI	18АI	20АI	20АI	20АI	20АI
			ℓ	мм	490	490	490	500	500	500	500	520	520	520	520
			n	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			nℓ	м	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
С2 (10шт)	6	320	ф	мм	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI
			ℓ	мм	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
			n на С2	шт	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
			n на сваю	шт	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
			на С2	м	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
			на сваю	м	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
К2 (1шт)	7	350, 270, 60, 305, 245	ф	мм	12АII	12АII	12АII	14АII	14АII	14АII	14АII	16АII	16АII	16АII	16АII
			ℓ	мм	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
			n	шт	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
			nℓ	м	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
	8	Спираль 235	ф	мм	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI	5ВI
			ℓ	м	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7

Выборка арматуры кг

Марка сваи	Стержневая арматура																		Закладные детали из стали Ст3кп ГОСТ 380-71	Всего
	Класс А-III ГОСТ 5781-61										Класс А-II ГОСТ 5781-61				Класс А-I ГОСТ 5781-61					
	ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22	ф25	ф28	Итого	ф12	ф14	ф16	Итого	ф16	ф18	ф20	Итого	ф5	
СН10-35	25,7	—	—	—	—	—	—	—	—	25,7	2,6	—	—	2,6	6,2	—	—	6,2	15,0	49,5
СН11-35	—	40,5	—	—	—	—	—	—	—	40,5	2,6	—	—	2,6	6,2	—	—	6,2	16,0	65,3
СН12-35	—	44,0	—	—	—	—	—	—	—	44,0	2,6	—	—	2,6	6,2	—	—	6,2	16,9	69,7
СН13-35	—	—	64,7	—	—	—	—	—	—	64,7	—	3,5	—	3,5	—	8,0	—	8,0	17,8	94,0
СН14-35	—	—	69,6	—	—	—	—	—	—	69,6	—	3,5	—	3,5	—	8,0	—	8,0	18,7	99,8
СН15-35	—	—	—	97,2	—	—	—	—	—	97,2	—	3,5	—	3,5	—	8,0	—	8,0	19,6	128,3
СН16-35	—	—	—	—	131,1	—	—	—	—	131,1	—	3,5	—	3,5	—	8,0	—	8,0	20,6	163,2
СН17-35	—	—	—	—	—	172,0	—	—	—	172,0	—	—	4,6	4,6	—	—	10,1	10,1	21,5	208,2
СН18-35	—	—	—	—	—	—	220,0	—	—	220,0	—	—	4,6	4,6	—	—	10,1	10,1	22,4	257,1
СН19-35	—	—	—	—	—	—	—	298,8	—	298,8	—	—	4,6	4,6	—	—	10,1	10,1	23,3	336,8
СН20-35	—	—	—	—	—	—	—	—	394,1	394,1	—	—	4,6	4,6	—	—	10,1	10,1	24,3	433,1

Показатели на одну сваю

Марка сваи	Размеры мм L	ℓ1	ℓ2	Объём бетона м³	Расход арматуры кг/м³ бетона кг.	Справ. вес т	Марка бетона	Усилие натяж. т.
СН10-35	10000	2100	2900	1,24	39,8	3,12	300	18,8
СН11-35	11000	2300	3200	1,36	48,0	3,42	300	27,1
СН12-35	12000	2500	3500	1,49	46,7	3,71	300	27,1
СН13-35	13000	2700	3800	1,61	58,4	4,03	400	37,0
СН14-35	14000	2900	4100	1,73	69,3	4,34	400	37,0
СН15-35	15000	3100	4400	1,85	69,3	4,64	400	48,2
СН16-35	16000	3300	4700	1,98	82,0	4,95	400	61,1
СН17-35	17000	3500	5000	2,10	99,3	5,25	400	75,4
СН18-35	18000	3700	5300	2,22	115,5	5,55	400	91,2
СН19-35	19000	3900	5600	2,35	142,5	5,88	400	117,8
СН20-35	20000	4100	5900	2,47	175,0	6,18	400	147,8

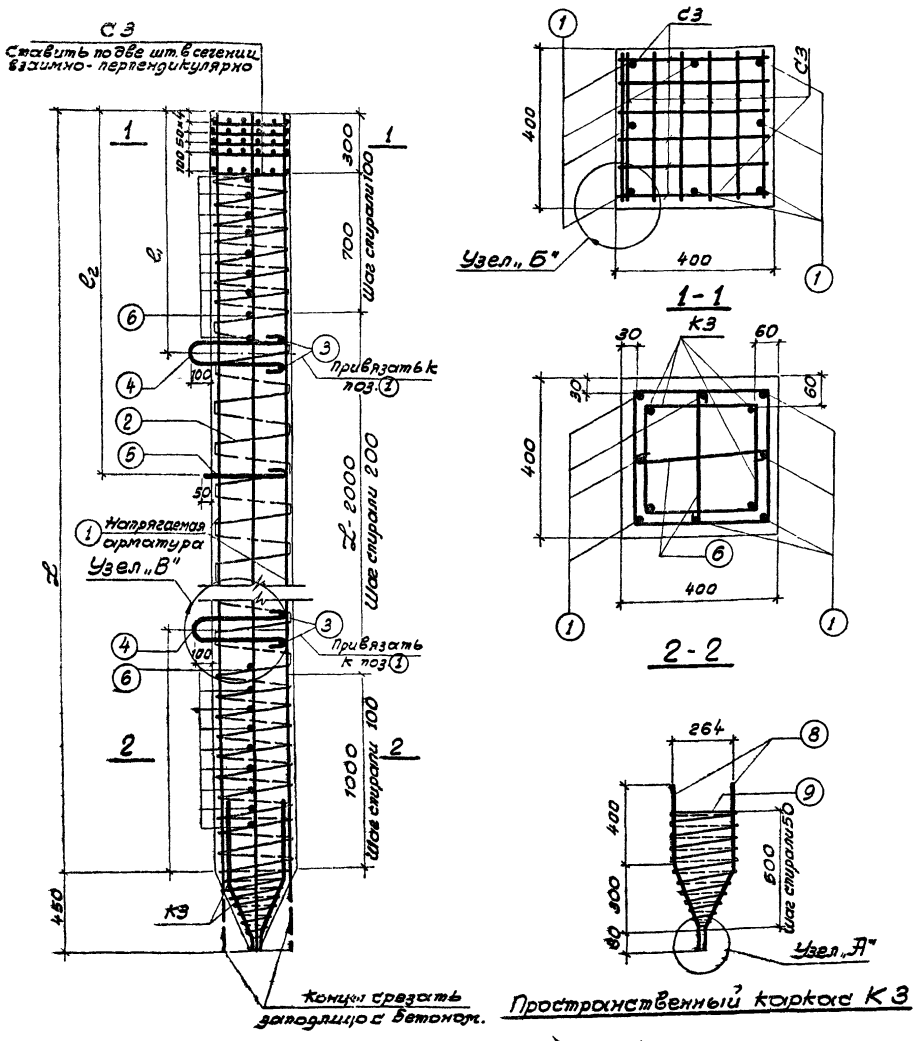
Примечания:

1. Основные примечания см. лист 6
2. Условные обозначения к спецификации и узел „В" см. лист 2

Гл. инж. инст.	Михалевич		
Нач. гр. отд.	Давыдиктов		
Гл. инж. пр.	Обоевский	Пинк О.Ж.	
Рук. группы	Жданов	Ежов	
Ст. инженер	Бланк	Шторгевал	Штейнберг
Ст. техн.	Бланк		
Проверил	Обоевский		
Копировал	Жданов		

ГПИ фундаментпроект

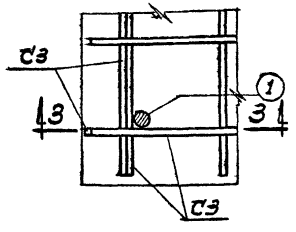
ТК 1968	Сваи с напрягаемой стержневой арматурой	Серия 1.011-1	
	Сваи марок СН10-35; СН11-35; СН12-35; СН13-35; СН14-35; СН15-35; СН16-35; СН17-35; СН18-35; СН19-35; СН20-35	Выпуск 2	Лист 7

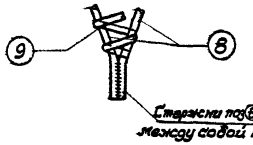


Пространственный каркас К3

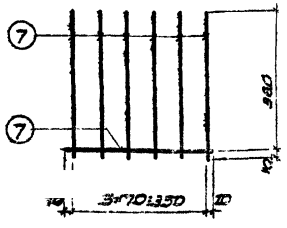
1-1

2-2

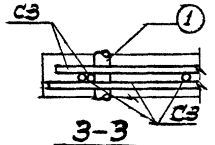




Узел „А"



Сетка С3



3-3

Узел „Б"

Спецификация арматуры

Марка и кол-во изделий	№ поз.	Эскиз	Единица измер		Марка сваи CH16-40	CH17-40	CH18-40	CH19-40	CH20-40
Отдельные стержни	1	L+450	ф	мм	14 AII	14 AII	16 AII	18 AII	20 AII
			ℓ	мм	16450	17450	18450	19450	20450
			n	шт	8	8	8	8	8
			nℓ	м	131,6	139,6	147,6	155,6	163,6
	2	Спираль 445	ф	мм	5 BI	5 BI	5 BI	5 BI	5 BI
			ℓвит.	шт	87	92	97	102	107
			ℓ	м	121,5	128,5	135,5	142,5	149,5
	3	360	ф	мм	22 AI	22 AI	22 AI	25 AI	25 AI
			ℓ	мм	360	360	360	360	360
			n	шт	4	4	4	4	4
			nℓ	м	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
	4	420, 2×50, 420	ф	мм	22 AI	22 AI	22 AI	25 AI	25 AI
			ℓ	мм	1360	1360	1360	1410	1410
			n	шт	2	2	2	2	2
			nℓ	м	2,7	2,7	2,7	2,8	2,8
	5	420	ф	мм	22 AI	22 AI	22 AI	25 AI	25 AI
			ℓ	мм	580	580	580	610	610
			n	шт	1	1	1	1	1
			nℓ	м	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	6	340	ф	мм	5 BI	5 BI	5 BI	5 BI	5 BI
			ℓ	мм	420	480	480	480	480
			n	шт	36	36	36	36	36
			nℓ	м	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3
С3 (10 шт)	7	370	ф	мм	5 BI	5 BI	5 BI	5 BI	5 BI
			ℓ	мм	370	370	370	370	370
			n на С3	шт	7	7	7	7	7
			n на сваю	шт	70	70	70	70	70
			nℓ на С3	м	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
			nℓ на сваю	м	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0
К8 (1 шт)	8	400, 300, 80, 350, 174	ф	мм	16 AII	16 AII	16 AII	16 AII	16 AII
			ℓ	мм	830	830	830	830	830
			n	шт	4	4	4	4	4
			nℓ	м	3,3	3,3	3,3	3,3	33
	9	Спираль 285	ф	мм	5 BI	5 BI	5 BI	5 BI	5 BI
			ℓ	м	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7

Показатели на одну сваю

Марка сваи	Размеры мм L	ℓ1	ℓ2	Объем бетона на м3	Расход ар-ры на 1 м3 бетона кг	Страв. вес т	Марка бето-на	Усилие натяж. т
CH16-40	16000	3300	4700	2,58	79,5	6,45	400	73,9
CH17-40	17000	3500	5000	2,74	78,7	6,85	400	73,9
CH18-40	18000	3700	5300	2,90	96,9	7,25	400	96,5
CH19-40	19000	3900	5600	3,06	119,2	7,65	400	122,2
CH20-40	20000	4100	5900	3,22	142,5	8,05	400	150,3

Примечания:

1. Основные примечания см. лист 6
2. Условные обозначения к спецификации и узел „В" см лист 2

Выборка арматуры кг.

Марка сваи	Стержневая арматура: класс А-III ГОСТ 5781-61 ф14	ф16	ф18	ф20	Итого	Класс А-I ГОСТ 5781-61 ф16	класс А-II ГОСТ 5781-61 ф22	ф25	Итого	Проволочная ар-ра класс В-I ГОСТ 6727-53 ф5	Всего
CH16-40	158,9	—	—	—	158,9	5,2	14,0	—	14,0	26,9	205,0
CH17-40	168,6	—	—	—	168,6	5,2	14,0	—	14,0	27,9	215,7
CH18-40	—	232,9	—	—	232,9	5,2	14,0	—	14,0	29,0	281,1
CH19-40	—	—	311,0	—	311,0	5,2	—	18,5	18,5	30,1	364,8
CH20-40	—	—	—	404,0	404,0	5,2	—	18,5	18,5	31,2	458,9

ТК 1968	Сваи с напрягаемой стержневой арматурой. Сваи марок CH16-40; CH17-40; CH18-40; CH19-40; CH20-40	Серия 1.011-1	Выпуск 2 / Лист 8

Заказ № 1 "Фундаментпроект"

Гл. инж. Ходанцев; Гл. инж. проекта Блюмин; Рук. группы Торгевский; Ст. техн. Проверил Ходанцев; Гл. специалист Контролировал Торгевский; Инженер; Ст. инженер; Техник; Нач. пр. отд. Проектировал Ходанцев; Гл. инж. пр. Гл. конструктор Ходанцев; Рук. группы Ходанцев; Ст. инженер

gost.e-ecolog.ru