ТОО "Виктория-2007"

Лицензия № 21023440

Строительство металлотентового сооружения для укрытия хоккейного корта в селе Амангельды Амангельдинского района Костанайской области

Рабочий проект

53-2022-КЖ

Том 4 - Конструкции железобетонные

Лисаковск

2023

УТВЕРЖДАЮ
Заказчик:
ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Амангельдинского района .

_____
"___" _____ 2023г.

ТОО "Виктория-2007"

Лицензия № 21023440

Строительство металлотентового сооружения для укрытия хоккейного корта в селе Амангельды Амангельдинского района Костанайской области

Рабочий проект
53-2022-КЖ

Том 4 - Конструкции железобетонные

Директор И.В. Шейн

Главный инженер проекта Е.И. Коржавина

Нормоконтроль Д.Е. Чеснаков

Лисаковск

2023

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генплан	
АС	Архитектурно-строительные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
ТХ	Технологические решения	
ЭОМ	Электрооборудование и электрическое освещение	
ПС	Пожарная сигнализация	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
КЖ-1	Общие данные	
КЖ-2	План свайного поля	
КЖ-3	План ростверка	
КЖ-4	Разрезы 1-1 - 9-9	
КЖ-5	Узлы А, Б, В, Г. Закладные детали ЗД1, ЗД2, ЗД3	
КЖ-6	Крыльцо	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
КЖ-3	Спецификация материалов и изделий на устройство фундаментов	
КЖ-5	Спецификация материалов на изготовление закладных деталей ЗД1-ЗД3	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СН РК EN 1991-1-3:2003/ 2017	Нагрузки и воздействия на здания	
СНиП РК 2.03-30-2017	Строительство в сейсмических районах	
СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология	
ГОСТ 26633-2015	Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций	
СТ РК 946-92	Щебень из природного камня для строительных работ	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатанный	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Е.И. Коржавина

Общие данные

Чертежи выполнены на основании:
- архитектурно-планировочного задания № 27 от 14.04.2023г., выданного КГУ "Отделом строительства, архитектуры и градостроительства акимата Амангельдинского района Костанайской области";
- задания на проектирование, выданного заказчиком;
- договора на проектирование;
- технического отчета по инженерно-геологическим условиям земельного участка.

Расположение объекта - Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 137,70.

Природно-климатические условия района строительства:
- климатический подрайон IIIА;
- расчетное значение веса снегового покрова - 1,5 кПа (СН РК EN 1991-1-3:2003/2017);
- нормативное значение ветрового давления - 0,77 кПа (СН РК EN 1991-1-3:2003/2017);
- температура наиболее холодной пятидневки - минус 38,4 С (СП РК 2.04-01-2017);
- район не сейсмичен (СП РК 2.03-30-2017).

Класс ответсвенности - II.

Степень огнестойкости здания: укрытия корта - V.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф2.1

Класс конструктивной пожарной опасности: укрытия корта - С2.

Класс пожарной опасности строительных конструкций: металлических конструкций - К0; тентового покрытия - КМ1.

Указания по устройству фундаментов

1. Фундаменты разработаны на основании отчёта об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО "Группа компаний "АСП" в 2023г.
2. Основанием фундаментов является (ИГЭ 1) супесь желто-коричневая, твердой консистенции с прослоями песка пылеватого до 1-2см..
3. Грунтовые воды не обнаружены до глубины изысканий 6 м
4. Степень агрессивности (таблица № Б.1,Б.2 СП РК 2.01-101-2013) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для супеси -неагрессивная и слабоагрессивная на портландцементе по ГОСТ 10178-85; для песка - неагрессивная на портландцементе по ГОСТ 10178-85; к железобетонным конструкциям -неагрессивная (смотри приложение № 1.4.).
5. Фундаменты - буронабивные сваи диаметром 300мм из бетона В20 F75 W4, с использованием обсадной трубы 324х11-Д ГОСТ 632-80. Обсадная труба в количестве двух штук, повторно используются при установке буронабивных свай. Арматурные каркасы - вязаные. Глубина заложения - 2,6 м.
6. Ростверк - монолитный железобетонный шириной 400 мм высотой 600 мм из бетона В20 F75 W4. Арматурные каркасы - вязаные. Армирование ростверка связать с арматурой свай. Под ростверком выполнить щебеночную подготовку, пролитую битумом до полного насыщения, толщиной 100мм.
7. Все боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за два раза по грунтовке.
8. Закладные детали после сварочных работ (установка опор) очистить и окрасить эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ-021.
9. По периметру здания выполнить бетонную отмостку шириной 0,8 м с уклоном 3%.
10. Не допускать увлажнения поверхностными водами и промерзания грунтов основания под подошвой ростверка в период строительства.
11. В случае обнаружения под подошвой фундаментов грунтов, отличающихся от принятых в проекте, засыпанных ям, существующих коммуникаций, не предусмотренных настоящим проектом, производителю работ надлежит сообщить об этом разработчику проекта и изыскателям для принятия технического решения по устройству фундаментов.
12. Не снижать проектную нагрузку на фундамент.
13. Грунты траншей после устройства должны быть освидетельствованы с составлением акта его обследования.
14. Обратную засыпку выполнять непучинистым грунтом (песком).
15. Не производить срезку грунта вокруг фундаментов при перепланировке во время эксплуатации здания. Не создавать условия для более глубокого промерзания грунтов.

Перечень актов на скрытые работы:

Земляные работы:
- снятие и использование для рекультивации плодородного слоя земли;
- планировка территории;
- разработка траншей (устройство естественного основания под фундаменты) с освидетельствованием грунтов;
- элементы дренажей (дренажные слои и их основания);
- обратные засыпки выемок;
- насыпные основания под полы;

Устройство оснований и фундаментов:
- погружение свай;
- устройство искусственных оснований под ростверк;
- устройство опалубки под ростверк;
- арматурные работы (ростверк), установка закладных деталей;
- бетонирование ростверка;
- оклеечная гидроизоляция ростверка. Монтаж стальных конструкций.
- антикоррозийная защита закладных деталей и сварных швов.

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные				
	Арматура класса					Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего
	А-I			А-III			А-III		С245		
	ГОСТ 5781-82*						ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 19903-2015		
	⌀6	⌀10	Итого	⌀12	Итого		⌀12	Итого	-12	Итого	
Сваи (СВ1)	51.2		51.2	336	336	387.2					
Сваи (СВ2)	5.76		5.76	35.2	35.2	40.96	2.272	2.272	15.072	15.072	17.344
Ростверк	281.98		281.98	1245.79	1245.79	1527.77	53.68	53.68	632.74	632.74	686.42
Крыльцо	10.2	137	147.2	52.285	52.285	199.485					
Итого:	349.14	137	486.14	1669.275	1669.275	2155.415	55.952	55.952	647.812	647.812	703.764

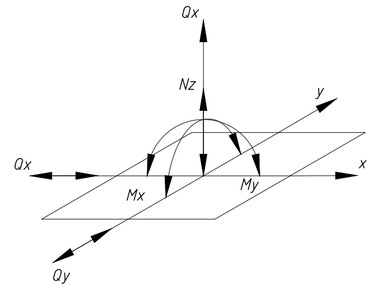


Таблица расчетных нагрузок на опоры (N - кН, Q - кН, M -кН м)

Тип базы	Тип фунд. болта	Отм. низа опорной плиты	Nz max	Qx	Qy	Mx	My	Nz min	Прим.
Опора рамы	-	+0,150	10,423	7,113	0,595	0	0	1,428	о. А-Б
Ростверк	-	+0,150	48,623	-	-	-	-	-	о. 1-14

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	53-2023 КЖ		
						Строительство металлотентового сооружения для укрытия хоккейного корта в селе Амангельды Амангельдинского района Костанайской области		
ГИП		Коржавина Е.И.			04.23	Хоккейный корт	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 6
Проверил		Шейн И.В.			04.23			
Разраб.		Юнг А.Ю.			04.23	Общие данные	ТОО "Виктория-2007"	
Н.контр.		Чеснаков Д.Е.			04.23			

Формат А2

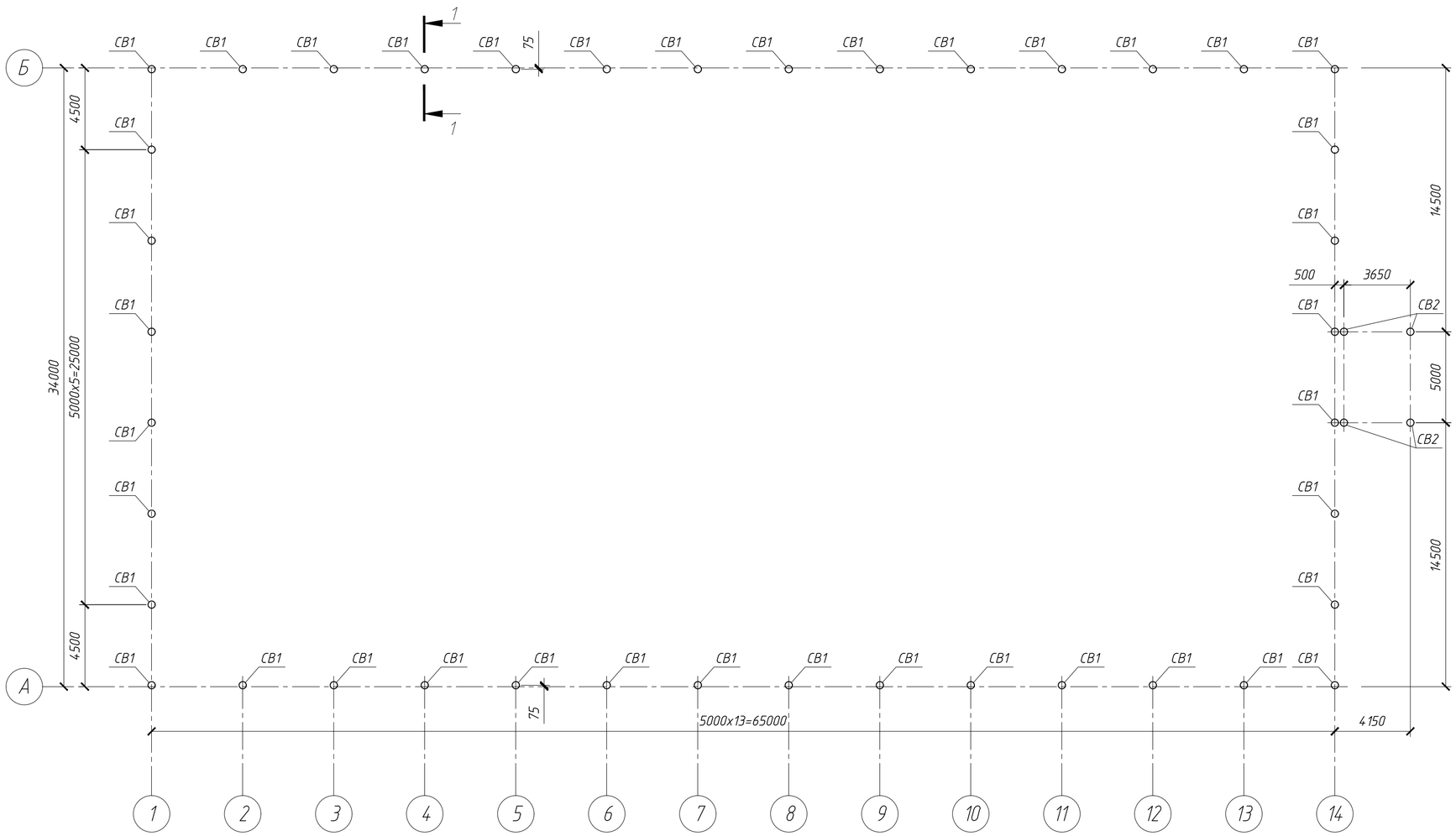
Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N подл.

План свайного поля



1. Общие данные см. на листе КЖ-1.
2. План ростверка см. на листе КЖ-3.

						53-2023	КЖ
						Строительство металлотентового сооружения для укрытия хоккейного корта в селе Амангельды Амангельдинского района Костанайской области	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
ГИП		Коржавина Е.И.			04.23	Хоккейный корт	Стадия: РП; Лист: 2; Листов: 6
Проверил		Шейн И.В.			04.23		
Разраб.		Юнг А.Ю.			04.23	План свайного поля	ТОО "Виктория-2007"
Н.контр.		Чесноков Д.Е.			04.23		

Формат А2

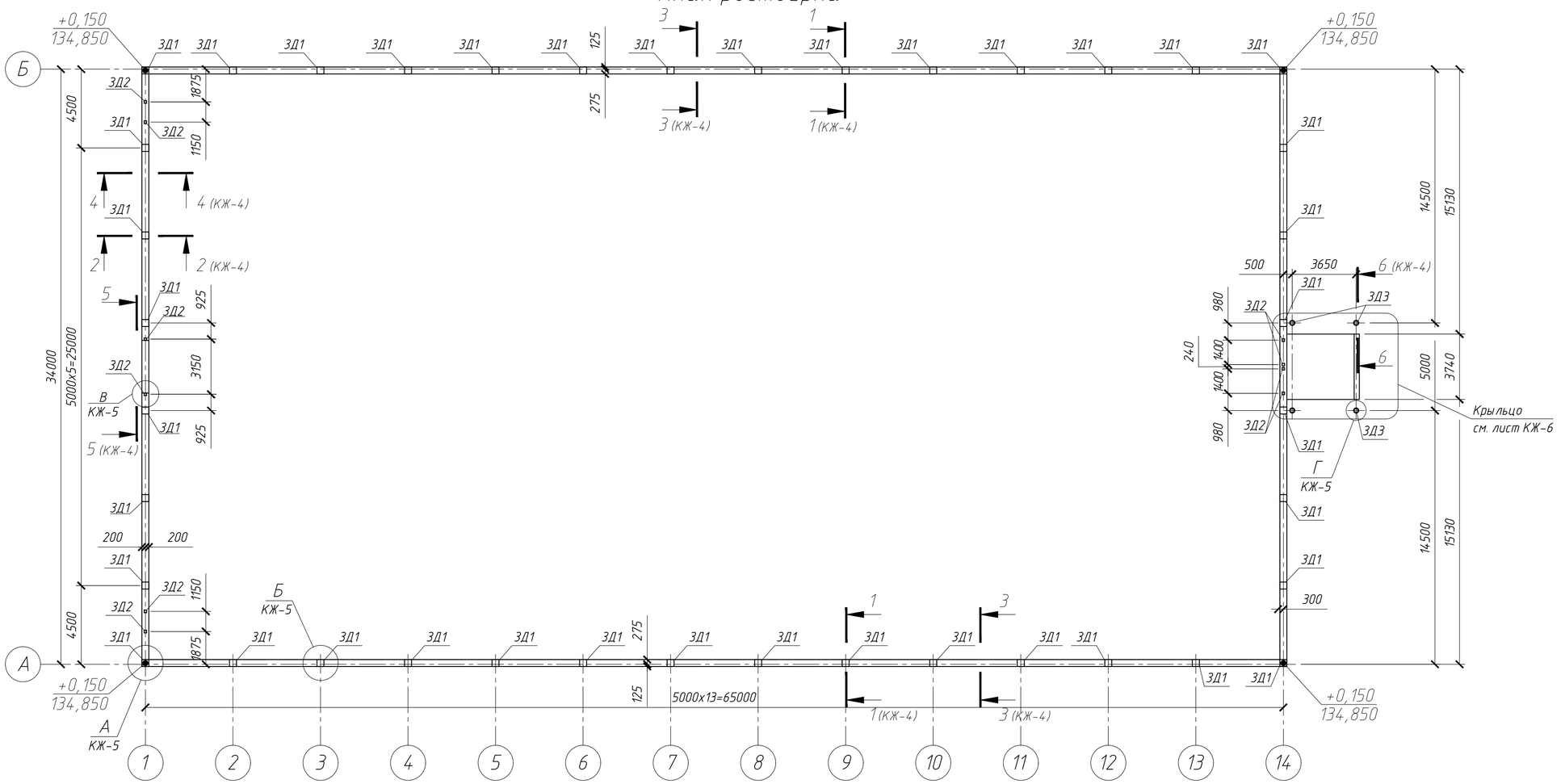
Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

План ростверка



Спецификация материалов и изделий для устройства фундаментов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг.	Примеч.
		СВ1	40		
1	ГОСТ 34028-2016	ø12 А-III L=2370мм	4	2.1	8.4
Д7	ГОСТ 34028-2016	ø6 А-I L=720мм	8	0.16	1.28
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 F75 W4 м3	0.152	349.6	
		Ростверк 400х600мм			
2	ГОСТ 34028-2016	ø12 А-III п.м.	1348.92	0.888	1197.84
Д1	ГОСТ 34028-2016	ø12 А-III L=1500мм	36	1.332	47.952
Д2	ГОСТ 34028-2016	ø6 А-I L=250мм	40	0.056	2.24
Д3	ГОСТ 34028-2016	ø6 А-I L=1350мм	40	0.3	12
Д4	ГОСТ 34028-2016	ø6 А-I L=1750мм	670	0.39	261.3
Д5	ГОСТ 34028-2016	ø6 А-I L=1450мм	20	0.322	6.44
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 F75 W4 м3	47.448	109130.4	
	СТ РК 946-92	Щебень фр. 20-40 (подготовка) м3	10.9	14.17	
ЗД1	КЖ-5	Закладная деталь ЗД1	40	16.3	652
ЗД2	КЖ-5	Закладная деталь ЗД2	10	2.688	26.88
ЗД3	КЖ-5	Закладная деталь ЗД3	4	4.904	19.616

Спецификация материалов и изделий для устройства фундаментов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг.	Примеч.
		СВ2	4		
3	ГОСТ 34028-2016	ø12 А-III L=2450мм	4	2.2	8.8
Д7	ГОСТ 34028-2016	ø6 А-I L=720мм	9	0.16	1.44
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 F75 W4 м3	0.18	414.1	

* детали арматуры см. на листах КЖ-4, КЖ-5

1. Общие данные см. на листе КЖ-1.
2. План свайного поля см. на листе КЖ-2.
3. Разрезы 1-1 - 10-10 см. на листе КЖ-4.
4. Узлы А, Б, В, Г. Закладные детали ЗД1, ЗД2, ЗД3 см. на листе КЖ-5.
5. Детали крыльца см. на листе КЖ-6.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	53-2023 КЖ			
						Строительство металлотентового сооружения для укрытия хоккейного корта в селе Амангельды Амангельдинского района Костанайской области			
ГИП		Коржавина Е.И.			04.23	Хоккейный корт	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Шейн И.В.			04.23		РП	3	6
Разраб.		Юнг А.Ю.			04.23	План ростверка	ТОО "Виктория-2007"		
Н.контр.		Чесноков Д.Е.			04.23				

Согласовано

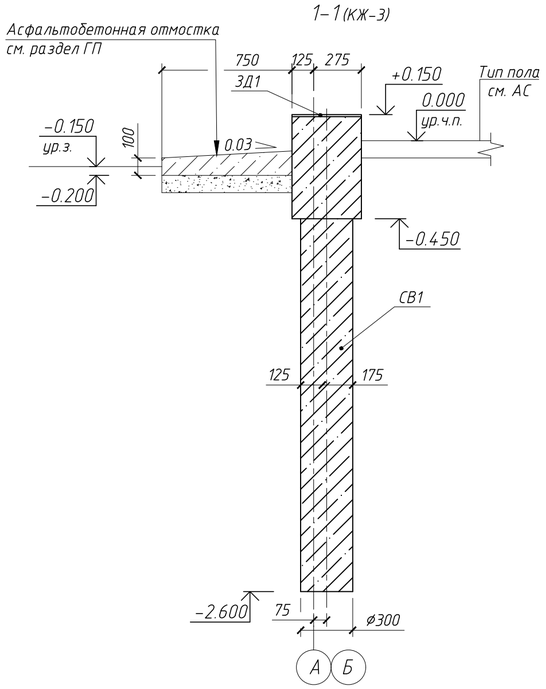
Взам. инв. N°

Подп. и дата

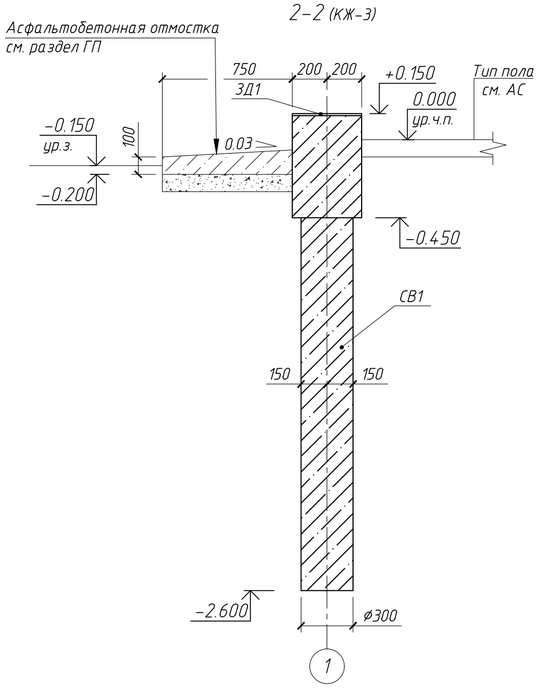
Инв. N° подл.

Формат А2

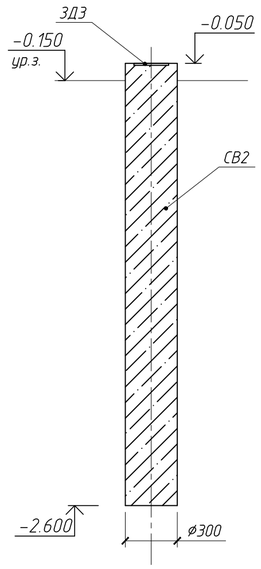
1–1 (КЖ-3)



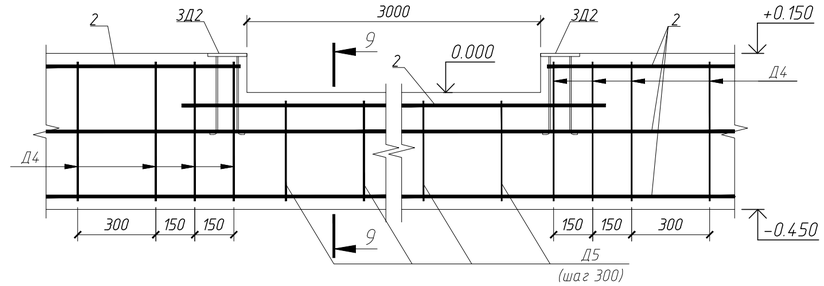
2–2 (КЖ-3)



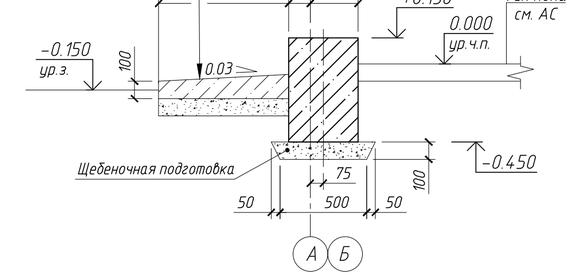
6–6 (КЖ-3)



5–5 (КЖ-3)
армирование



3–3 (КЖ-3)



4–4 (КЖ-3)

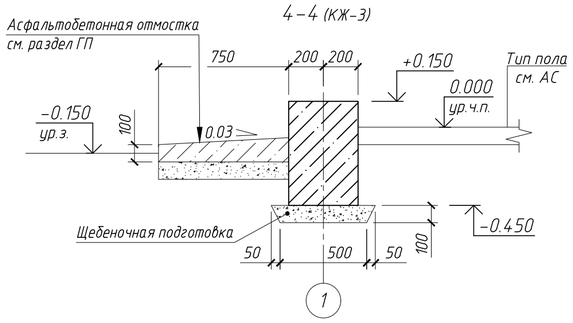
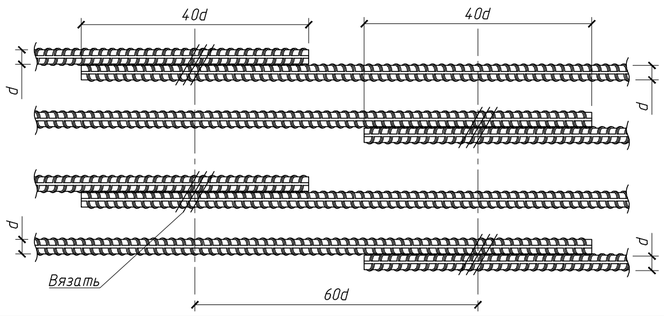
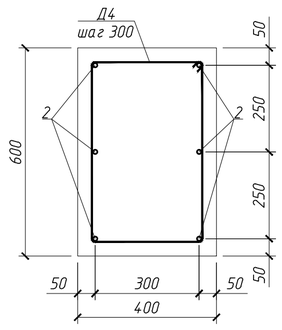


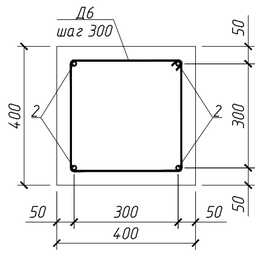
Схема стыковки стержневой арматуры внахлестку



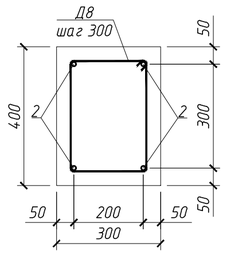
Армирование ростверка 400х600мм



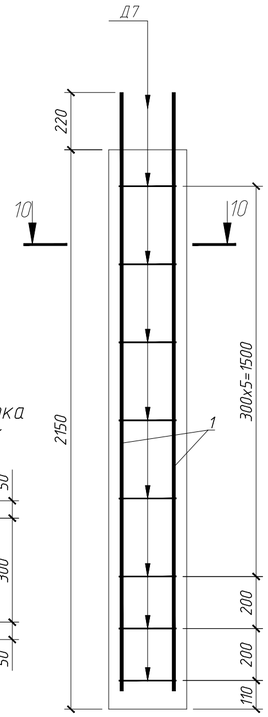
Армирование ростверка 400х400мм под АБК



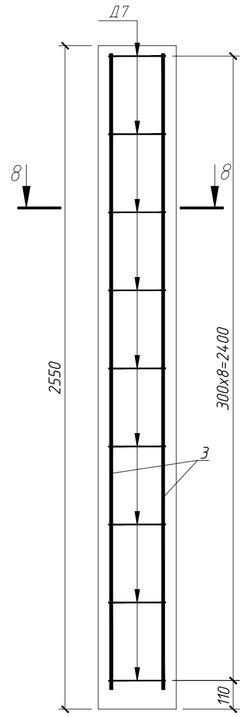
Армирование ростверка 300х400мм под АБК

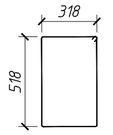
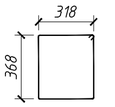
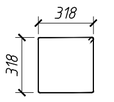
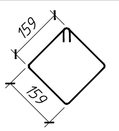
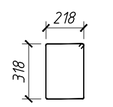


Армирование сваи СВ1

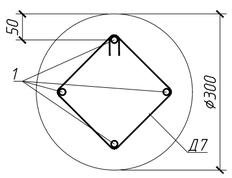


Армирование сваи СВ2

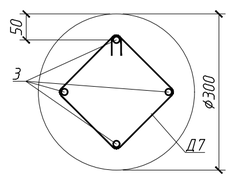


Марка, позиция	Эскиз
Д4, ø6 А-I L=1750мм	
Д5, ø6 А-I L=1450мм	
Д6, ø6 А-I L=1350мм	
Д7, ø6 А-I L=750мм	
Д8, ø6 А-I L=1150мм	

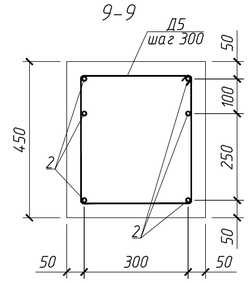
10–10



8–8



9–9



1. Общие данные см. на листе КЖ-1.
2. План свайного поля см. на листе КЖ-2.
3. План ростверка см. на листе КЖ-3.
4. Узлы А,Б,В,Г. Закладные детали ЗД1, ЗД2, ЗД3 на листе КЖ-5.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	53-2023 КЖ			
						Строительство металлотентового сооружения для укрытия хоккейного корта в селе Амангельды Амангельдинского района Костанайской области			
ГИП		Коржавина Е.И.			04.23	Хоккейный корт	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	6
Проверил		Шейн И.В.			04.23	Разрезы 1-1 – 10-10	ТОО "Виктория-2007"		
Разраб.		Юнг А.Ю.			04.23				
Н.контр.		Чесноков Д.Е.			04.23				

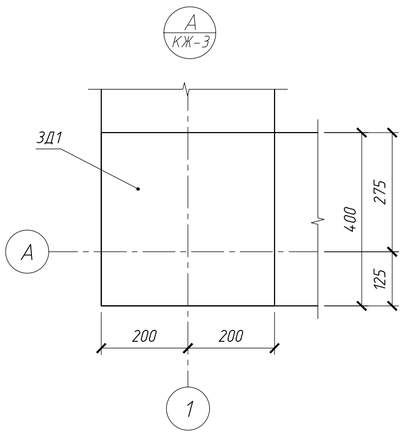
Согласовано

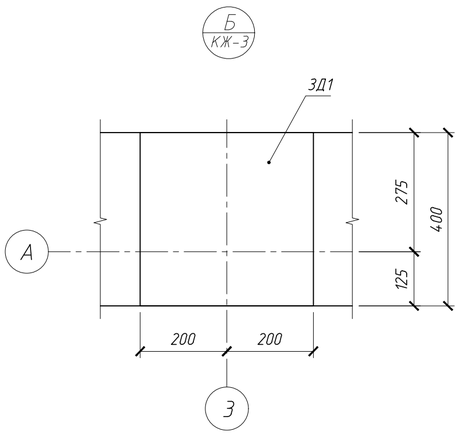
Взам. инв. N°

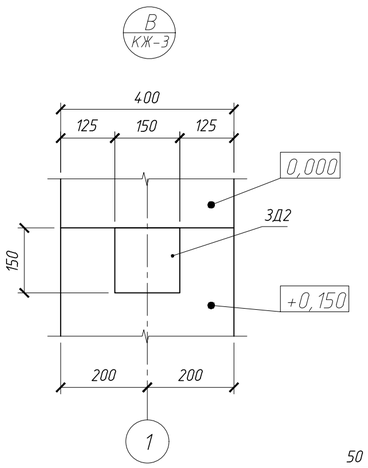
Подп. и дата

Инв. N°подл.

Формат А2



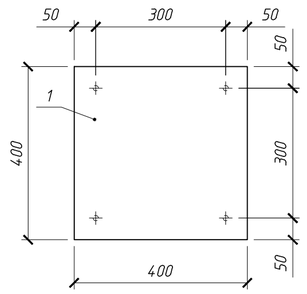


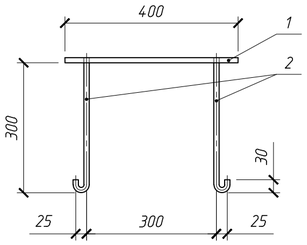


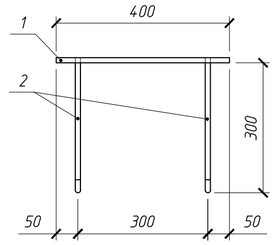
Спецификация материалов на изготовление закладных деталей ЗД1, ЗД2, ЗД3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг.	Примеч.
		Закладная деталь ЗД1		16.3	
1	ГОСТ 19904-2015	-12х400 L=400	1	15.1	
2	ГОСТ 34028-2016	ø12 А-III L=330мм	4	0.3	1.2
		Закладная деталь ЗД2		2.688	
3	ГОСТ 19904-2015	-12х150 L=150	1	2.12	
4	ГОСТ 34028-2016	ø12 А-III L=320мм	2	0.284	0.568
		Закладная деталь ЗД3		4.904	
5	ГОСТ 19904-2015	-12х200 L=200	1	3.768	
6	ГОСТ 34028-2016	ø12 А-III L=320мм	4	0.284	1.136

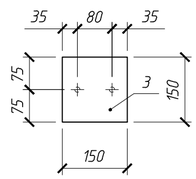
ЗД1

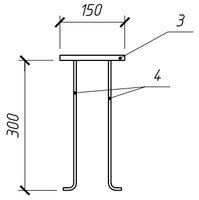


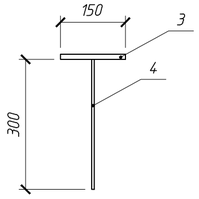




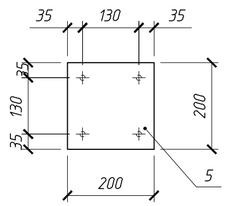
ЗД2

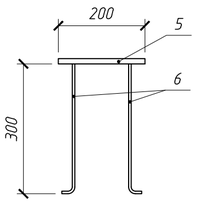


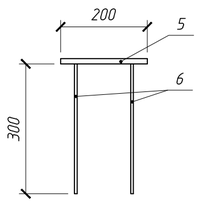




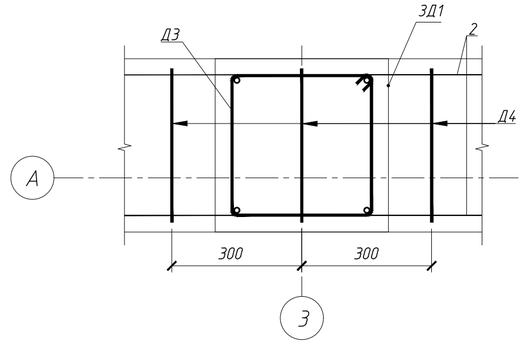
ЗД3



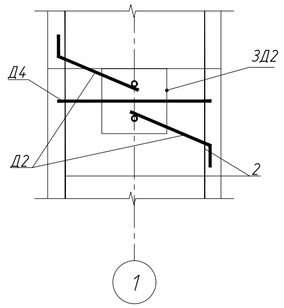




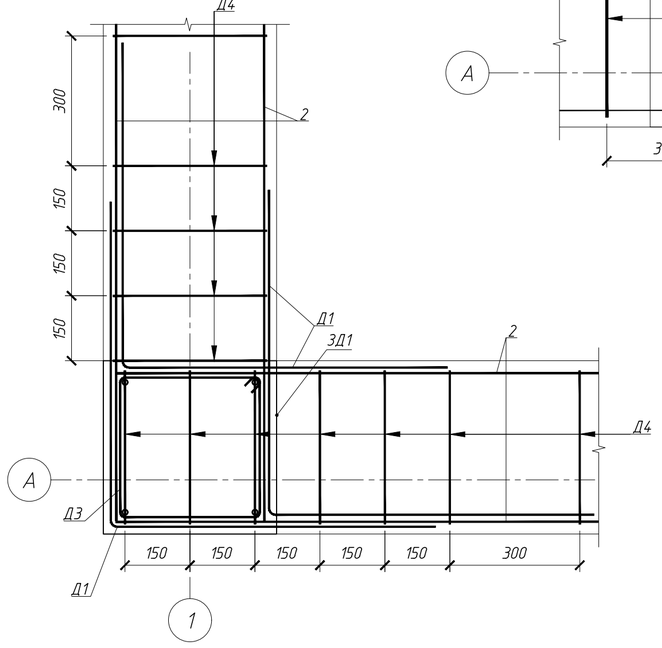
(армирование)

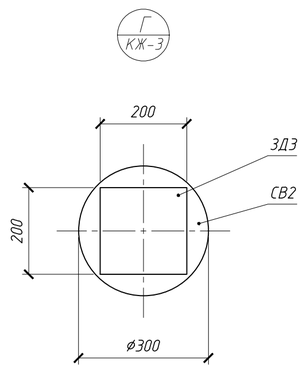


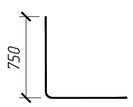
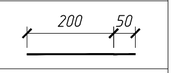
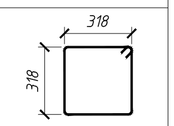
(армирование)



(армирование)





Марка, позиция	Эскиз
Д1, ø12 А-III L=1500мм	
Д2, ø6 А-I L=250мм	
Д3, ø6 А-I L=1350мм	

1. Общие данные см. на листе КЖ-1.
2. План свайного поля см. на листе КЖ-2.
3. План ростверка см. на листе КЖ-3.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	53-2023 КЖ		
						Строительство металлотентового сооружения для укрытия хоккейного корта в селе Амангельды Амангельдинского района Костанайской области		
ГИП		Коржавина Е.И.			04.23	Хоккейный корт	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов: 6
Проверил		Шейн И.В.			04.23			
Разраб.		Юнг А.Ю.			04.23	Узлы А, Б, В, Г. Закладные детали ЗД1, ЗД2, ЗД3	ТОО "Виктория-2007"	
Н.контр.		Чеснаков Д.Е.			04.23			

Согласовано

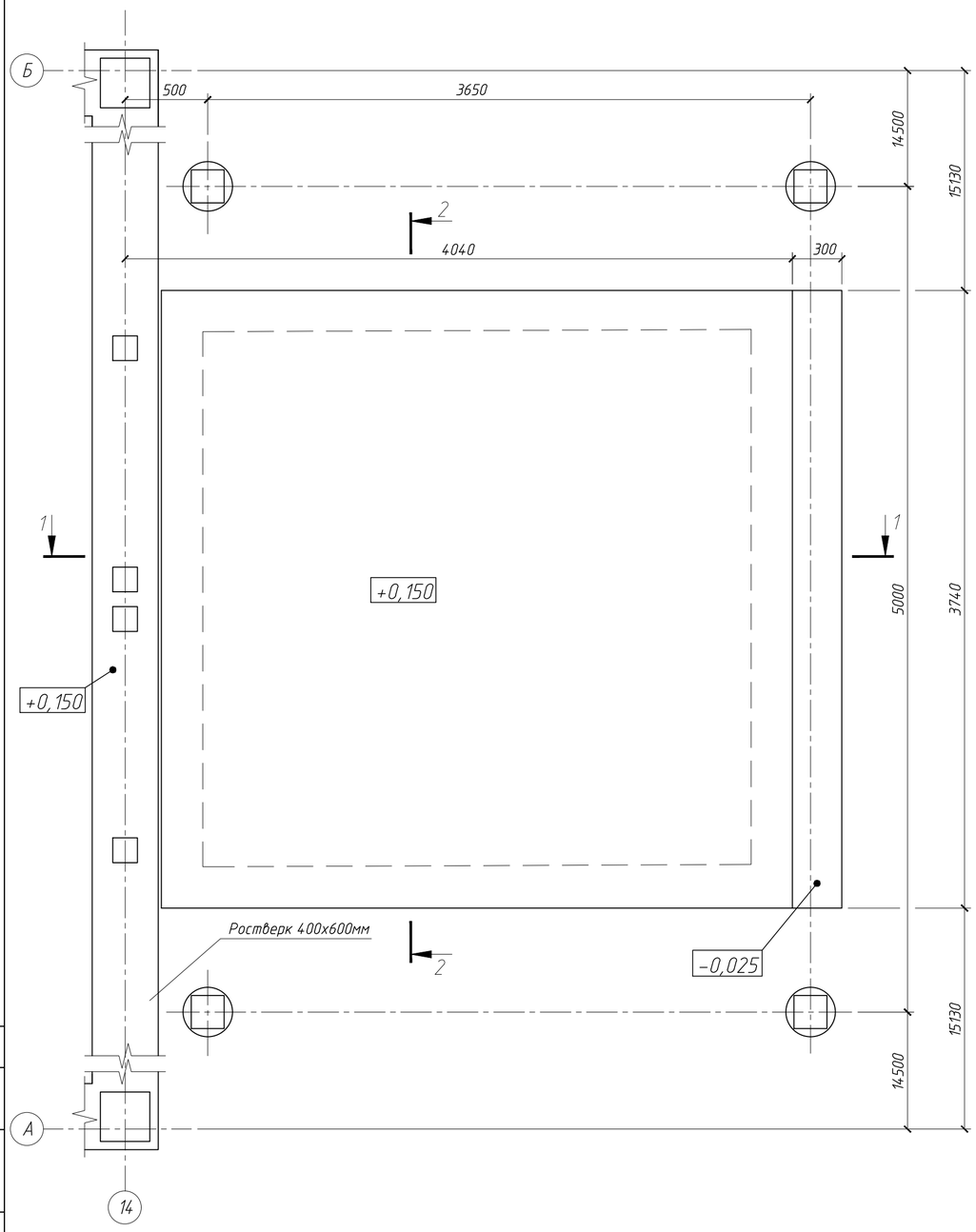
Взам. инв. N°

Подп. и дата

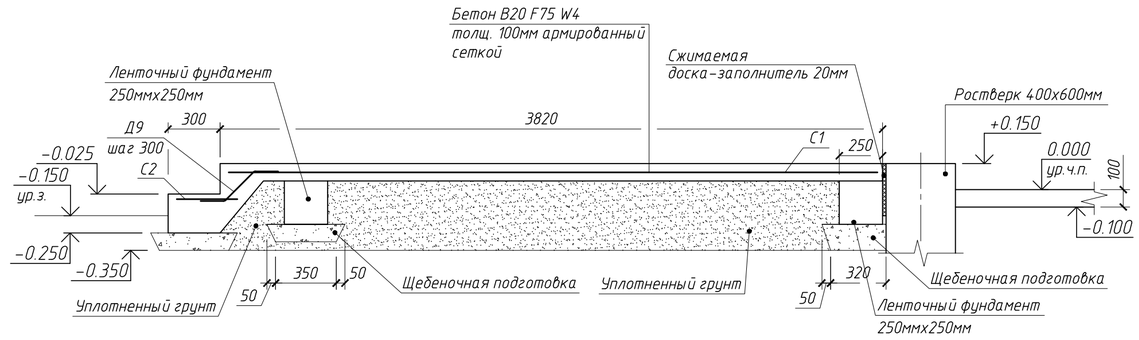
Инв. N подл.

Формат А2

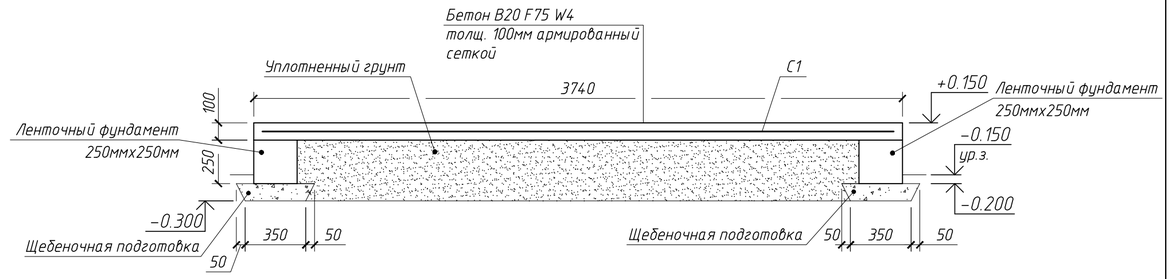
План крыльца



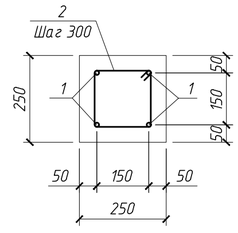
1–1



2–2



Армирование ленточного фундамента крыльца



1. Общие данные см. на листе КЖ-1.
2. План ростверка см. на листе КЖ-3.
3. Боковые поверхности крыльца должны быть оштукатурены.

Спецификация материалов на изготовление крыльца

Поз.	Обозначение	Наименование		Кол-во	Масса ед.кг.	Примеч.
		Крыльцо		1		
С1	ГОСТ 23279-2012	4С $\frac{10AI-150}{10AI-150}$ 3720ммх3640мм $\frac{50}{50}$		1	124.86	
С2	ГОСТ 23279-2012	4С $\frac{10AI-150}{10AI-150}$ 350ммх3640мм $\frac{50}{50}$		1	12.13	
Д9	ГОСТ 34028-2016	⌀6AI L=520мм		13	0.12	1.56
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 W4 F75	м3	1.82	4.186	
		Доска деловая 20х300мм	п.м.	3.74		
		Ленточный фундамент 250х250мм		1		
1	ГОСТ 34028-2016	⌀12AIII	п.м.	58.88	0.888	52.285
2	ГОСТ 34028-2016	⌀6AI L=700мм		54	0.16	8.64
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 W4 F75	м3	0.883	2030.9	
	СТ РК 946-92	Щебень фр. 20-40	м3	1.129	1469	
		Отделка крыльца				
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 W4 F75	м3	0.104	239.2	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	53-2023 КЖ			
						Строительство металлотентового сооружения для укрытия хоккейного корта в селе Амангельды Амангельдинского района Костанайской области			
ГИП		Коржавина Е.И.			04.23	Хоккейный корт	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Шейн И.В.			04.23		РП	6	6
Разраб.		Юнг А.Ю.			04.23	Крыльцо	ТОО "Виктория-2007"		
Н.контр.		Чесноков Д.Е.			04.23				

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А2