БЮРО
ИНЖЕНЕРНОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ТОО «Бюро Инженерного Проектирования»
ГСЛ №014307 от 27.12.2017г.

ТОО "Казахский Научно-исследовательский и проектный институт материальной культуры"
ГСЛ №21022986 от 23.07.2021

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Рабочий проект

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в городе Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Ильинка»

1022-IFLS-DD-КЖ
Альбом 3.4.3

КПП №1, 2, 3

Нур-Султан 2021

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ТОО «Бюро Инженерного Проектирования»
ГСЛ №014307 от 27.12.2017г.

ТОО "Казахский Научно-исследовательский и проектный институт материальной культуры"
ГСЛ №21022986 от 23.07.2021

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Рабочий проект

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в городе Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Ильинка»

1022-IFLS-DD-КЖ
Альбом 3.4.3.

КПП №1, 2, 3

Генеральный директор _____ Р. Гузырь

Главный инженер проекта: _____ Н. Ипатов

И.О. Генерального директора: _____ О. Кутдусова

Нур-Султан 2021

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные	
1.2	Общие данные	
2	Общий вид конструкций	
3	План расположение монолитных конструкций на отм. -0,050	
4	Разрез 1 - 1, Разрез 2 - 2, Инженерно-геологический разрез	
5	План расположение монолитных конструкции на отм. -1,700, +3,000	
6	Монолитный фундамент Фм1	
7	Монолитная колонна Км1	
8	Монолитная фундаментная балка Бфм1	
9	Монолитная фундаментная балка Бфм2	
10	Монолитная фундаментная балка Бфм3	
11	Монолитная фундаментная балка Бфм4	
12	Монолитная фундаментная балка Бфм5	
13	Монолитная фундаментная балка Бфм6	
14	Монолитная балка Бм1	
15	Монолитная балка Бм2	
16	Монолитная балка Бм3	
17	Монолитная балка Бм4	
18	Монолитная плита Пм1	

Согласовано

Сектор АР

Кайыр А.

Согласовано

Сектор ВК

Сектор ЭЛ;СС

Сектор ОВ

Сапарова Г.

Бессарабов А

Татембаев Б.

Согласовано

Сектор ГП

Сектор КЖ,КМ

Сектор ТХ

Абдкадиров Р

Айтпаев А.

Шураев А.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Технические решения, принятые в рабочем проекте, 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 мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта:_____ Ипатов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
ГАП		Жумай			
Выполнил		Калдыбай			
Проверил		Айтпаев			
Н.контроль		Жумай			

1022-IFLS-DD - КЖ

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в г. Нур-Султан, район "Есиль", севернее жилого массива "Ильинка"

КПП №1, 2, 3

Стадия	Лист	Листов
РП	1.1	

Общие данные

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Формат А3А

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Рабочий проект «Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в г. Нур-Султан, район "Есиль", севернее жилого массива "Ильинка" разработан на оснований задания на проектирование согласно Договора № 1 от 06 октября 2021 г. и действующих норм и правил РК.
Заказчик: РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Бозок» Министерства культуры и спорта Республики Казахстан.

II.ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКОГО РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

Сейсмичность участка - менее 6 баллов (не является сейсмоактивной).
Климатический подрайон - I-В .
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки -31.2
Нормативное значение ветрового давления - W=0,77 кПа (0,77кг/м2).
Нормативное значение снеговой нагрузке на грунт, кПа-1,5.
Нормативное значение снегового покрова, 42 см.
Глубина сезонного промерзания грунтов - 2.05 м.

III. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Уровень ответственности здания - II (нормальный).
Категорийность помещений по взрывопожароопасности - В, Д.
Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 (непожароопасные).
Степень огнестойкости - I.
Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.
Класс функциональной пожарной опасности здания (согласно п. 71 приложения 1 к Техническому регламенту РК «Общие требования кпожарной безопасности») здания зрелищных и культурно-просветительных учреждений - Ф 2.4
За условно за нулевую отметку взята отметка КПП1- 341,50. КПП2- 340,70. КПП3- 341,70

Конструктивные решения
-фундаменты- монолитный столбчатый, с сечением 300(h)х1200
-стены-монолитные, толщиной 300; 250 мм.
-колонны-монолитные, сечением 300х300 мм.
-ригели-монолитные, сечением 400(h)х250 мм.
-плиты-монолитные, толщиной 200 мм.

Утепление.

Ограждающие конструкции здания утепляются на всю высоту от отмостки потолка в соответствии со схемами расстановки утеплителя, приведенными в данной рабочей документации. Утеплитель двухслойный. Общая толщина утеплителя 120мм.
В качестве утеплителя принять:
- Наружный слой минераловатные плиты марки ТехноНИКОЛЬ
"ТехноВЕНТ Проф", γ=90 кг/м^3 толщиной 50мм (Наружный слой),
"ТехноВЕНТ Стандарт", γ=75 кг/м^3, толщиной 50мм (Внутренний слой). Крепить согласно монтажной схеме.
При установке утеплителя необходимо плотно подгонять плиты друг к другу. Ширина стыков плит не должна превышать 2мм. Плиты утеплителя устанавливаются с перехлестом швов не менее 150мм. Крепление утеплителя производится специальными дюбелями. Предусмотрена установка гидроветрозащитной мембраны.

Устройство гидроизоляции и отмостки
Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

III. АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА

1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикорозийным покрытием в соответствии с СП РК EN 1992-1-1:2004/2011.
2. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.
Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55мкм.
3. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза.
Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

IV. Производство работ в зимнее время

Строительные работы в зимнее время производить с соблюдением требований
СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 Проектирование железобетонных конструкций.
1. Работы должны выполняться в соответствии с ППР, содержащим указания на:
- технологию приготовления и транспортировки бетонной смеси, обеспечивающей получение заданной температуры этой смеси;
- способам и температурному режиму выдерживания бетона;
- утепления опалубки и открытых поверхностей конструкций;
- прочности бетона к моменту распалубливания;
- срокам и порядку распалубливания и загружения конструкций;
2. Прочность бетона монолитных конструкций к моменту замерзания должна составлять 50% проектной. Бетон, замороженный при указанной выше прочности, после оттаивания должен выдерживаться в условиях, обеспечивающих получение проектной прочности до загружения конструкций нормативной нагрузкой.
3. Способ тепловой обработки бетонной смеси устанавливается проектом производства работ и технологическими картами.
4. Ориентировочная длительность прогрева, обеспечивающая 50% проектной прочности, составляем:
- при температуре прогрева 50°С - 28 часов;
- при температуре прогрева 60°С - 23 часа;
- при температуре прогрева 70°С - 18 часов;
5. Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило, испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием следует выдерживать 2...4 часа при температуре 15...20°С.
6. Температура бетонной смеси на выходе из смесителя и уложенной в опалубку, температура бетона в процессе выдерживания принимаются по СП РК EN 1992-1-1:2004/2011
7. Скорость подъема температуры бетона в 1 час. количество противоморозных добавок и их марки, мероприятия по уходу за бетоном разрабатываются в проекте производства работ по результатам лабораторных испытаний.
8. Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители. Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом, продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее, чем на 25% по сравнению с летними условиями.
9. Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки, должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием.
10. Рекомендуемые типы электродов для сварки принимать по СП РК EN 1992-1-1:2004/2011
11. Для выполнения ручной или механизированной сварки при отрицательной температуре окружающего воздуха до -30°С необходимо:
- увеличить сварочный ток на 1% при понижении температуры на каждые 3°С (от 0°С);
- производить предварительный подогрев газовым пламенем стержней арматуры до 200...250°С на длину 90...150мм от стыка. Подогрев стержней надлежит осуществлять после закрепления на них инвентарных форм, стальных скоб или круглых накладок без разборки кондукторов, используемых для временного закрепления монтируемых конструкций.
12. Ручную и механизированную сварку плоских элементов, закладных и соединительных изделий разрешается выполнять без подогрева при температуре окружающего воздуха, приведенной в СП РК EN 1992-1-1:2004/2011

Чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
Расположения КПП №1, 2, 3 смотреть в разделе ГП.

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
ГАП		Жумай			
Выполнил		Калдыбай			
Проверил		Айтпаев			
Н.контроль		Жумай			

1022-IFLS-DD - КЖ

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в г. Нур-Султан, район "Есиль", севернее жилого массива "Ильинка"

КПП №1, 2, 3

Стадия	Лист	Листов
РП	1.2	

Общие данные

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И. ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Формат А3А

Общий вид конструкций

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
ГАП		Жумай			
Выполнил		Калдыбай			
Проверил		Айтпаев			
Н.контроль		Жумай			

1022-IFLS-DD - КЖ

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в г. Нур-Султан, район "Есиль", севернее жилого массива "Ильинка"

КПП №1, 2, 3

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

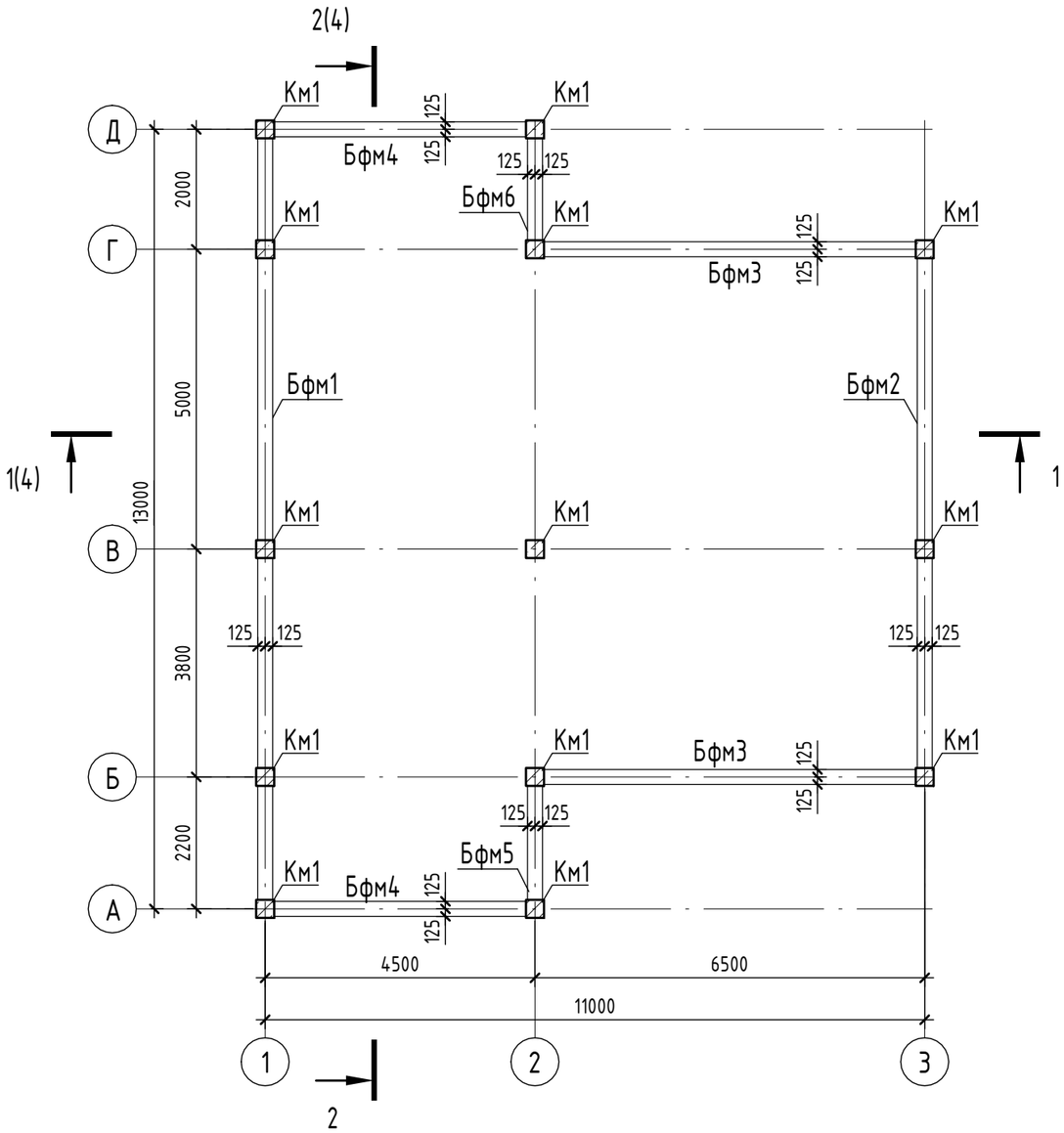
Общий вид конструкций

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Формат А3А

План расположение монолитных конструкций на отм. -0,050



Спецификация к схеме расположения ЖБ конструкций

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Приме- чание
Бм1	См. лист	Монолитная балка Бм1	3		1,04 $м^3$
Бм2	См. лист	Монолитная балка Бм2	2		1,18 $м^3$
Бм3	См. лист	Монолитная балка Бм3	1		0,82 $м^3$
Бм4	См. лист	Монолитная балка Бм4	2		0,42 $м^3$
Бфм1	См. лист	Монолитная балка Бфм1	1		1,92 $м^3$
Бфм2	См. лист	Монолитная балка Бфм2	1		1,33 $м^3$
Бфм3	См. лист	Монолитная балка Бфм3	2		1,01 $м^3$
Бфм4	См. лист	Монолитная балка Бфм4	2		0,68 $м^3$
Бфм5	См. лист	Монолитная балка Бфм5	1		0,31 $м^3$
Бфм6	См. лист	Монолитная балка Бфм6	1		0,28 $м^3$
Км1	См. лист	Монолитная колонна Км1	13		0,44 $м^3$
Пм1	См. лист	Монолитная плита Пм1	1		20,79 $м^3$
Фм1	См. лист	Фундаментная плита t=300 Фм1	13		0,43 $м^3$

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
ГАП		Жумай			
Выполнил		Калдыбай			
Проверил		Айтпаев			
Н.контроль		Жумай			

1022-IFLS-DD - КЖ

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в г. Нур-Султан, район "Есиль", севернее жилого массива "Ильинка"

КПП №1, 2, 3

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

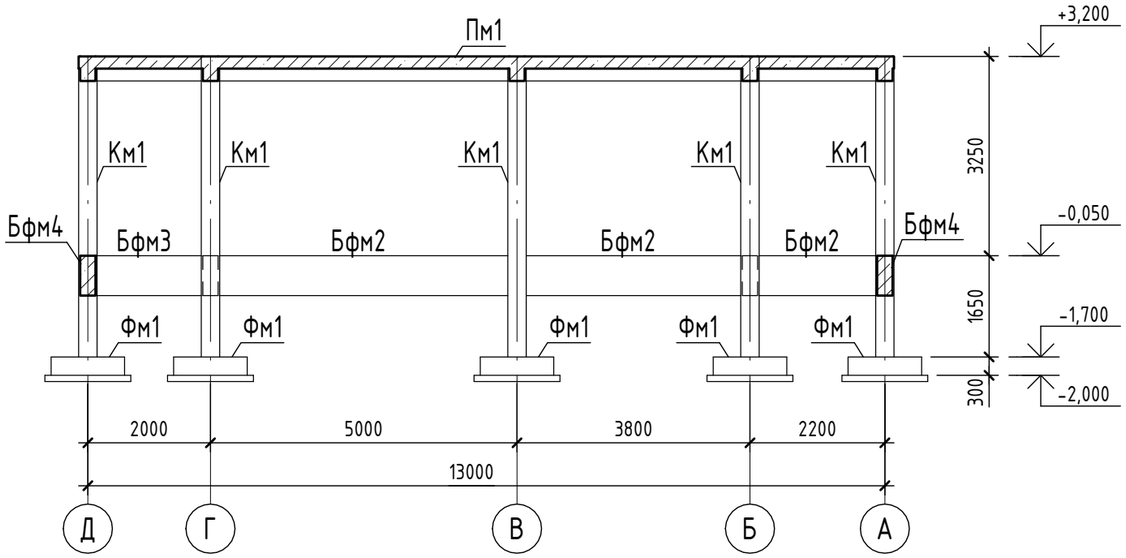
План расположение монолитных конструкций на отм. -0,050

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

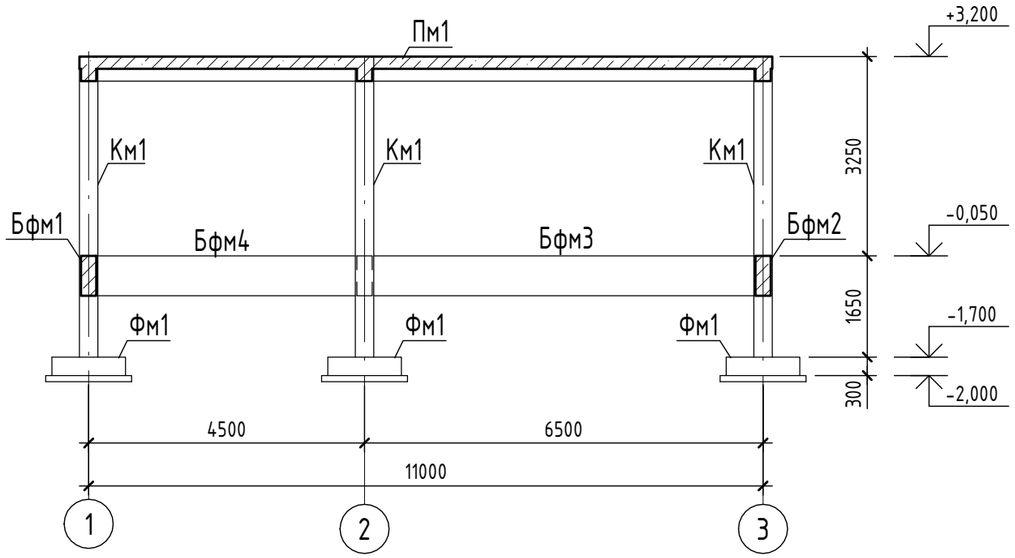
КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Формат А3А

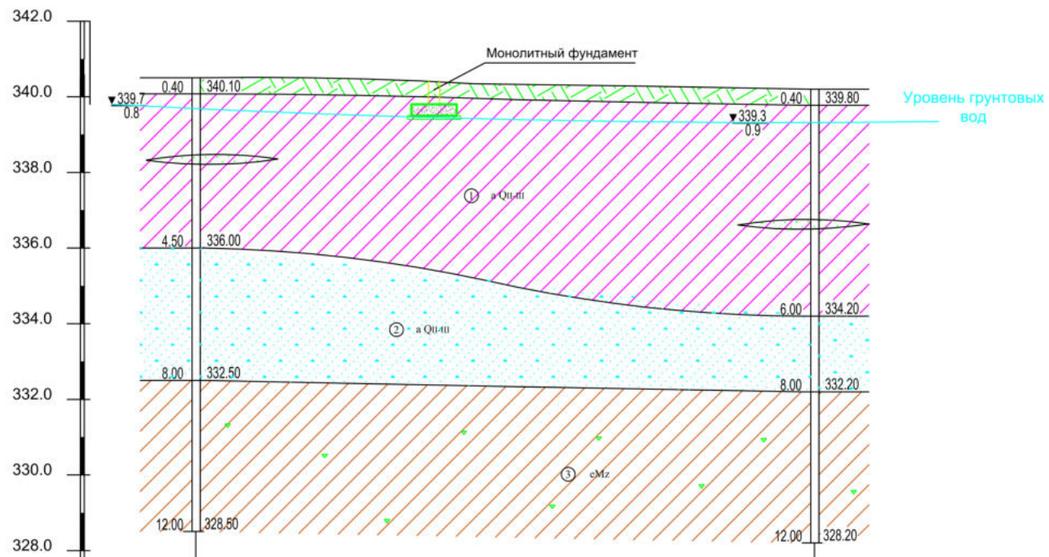
Разрез 2 - 2



Разрез 1 - 1



Инженерно-геологический разрез



Масштабы :
гориз. 1:500
верт. 1:100

Номер скважины	скв.27	скв.28
Отметка устья, м	340.50	340.20
Глубина, м	12.0	12.0
Расстояние, м		
Дата проходки	04.12.19	04.12.19

e QIV	Плодородный слой почвы
a QII-III	Суглинок
a QII-III	Песок гравелистый
eMz	Суглинок элювиальный

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
ГАП		Жумай			
Выполнил		Калдыбай			
Проверил		Айтпаев			
Н.контроль		Жумай			

1022-IFLS-DD - КЖ

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в г. Нур-Султан, район "Есиль", севернее жилого массива "Ильинка"

КПП №1, 2, 3

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

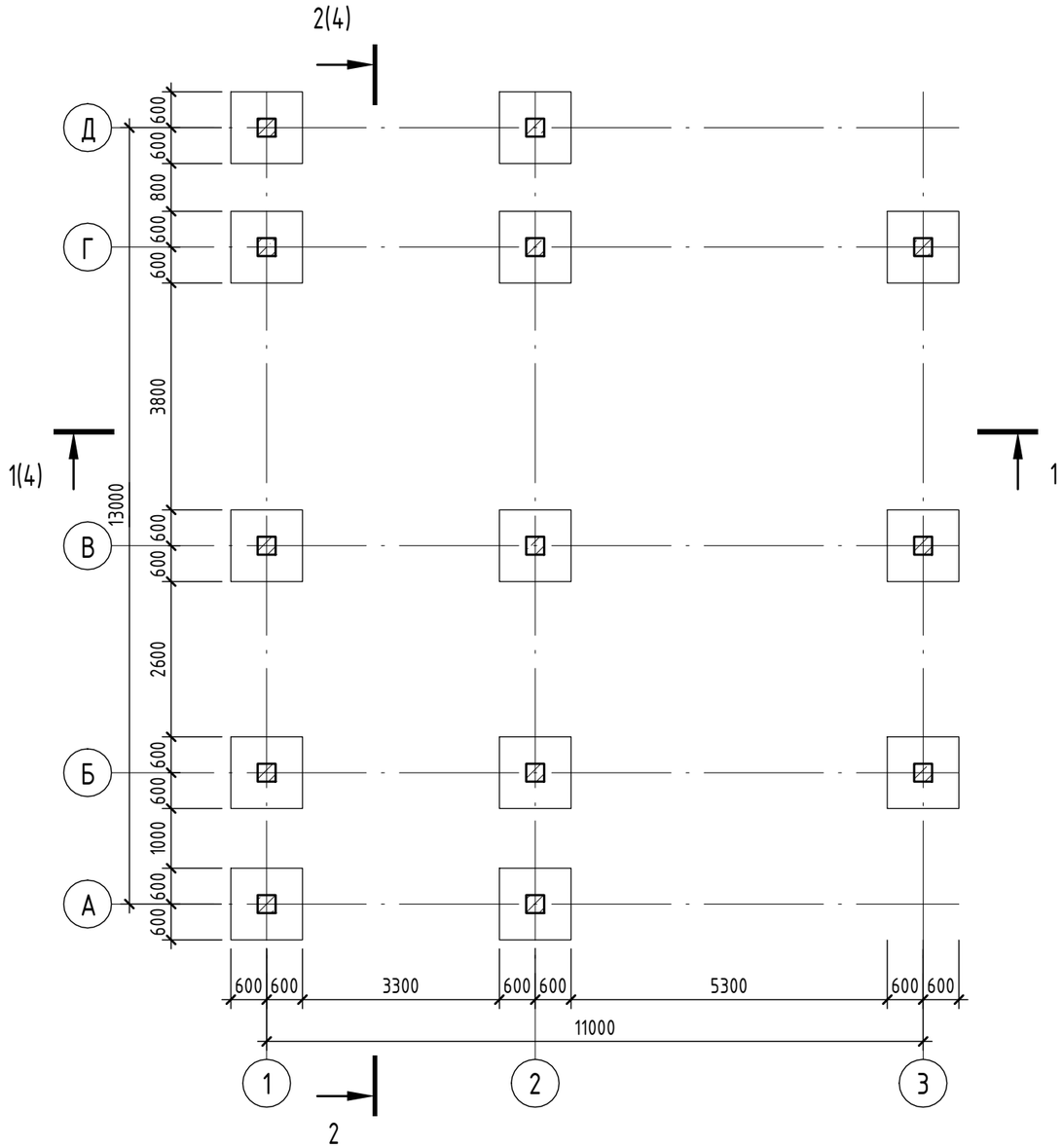
Разрез 1 - 1, Разрез 2 - 2,
Инженерно-геологический разрез

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

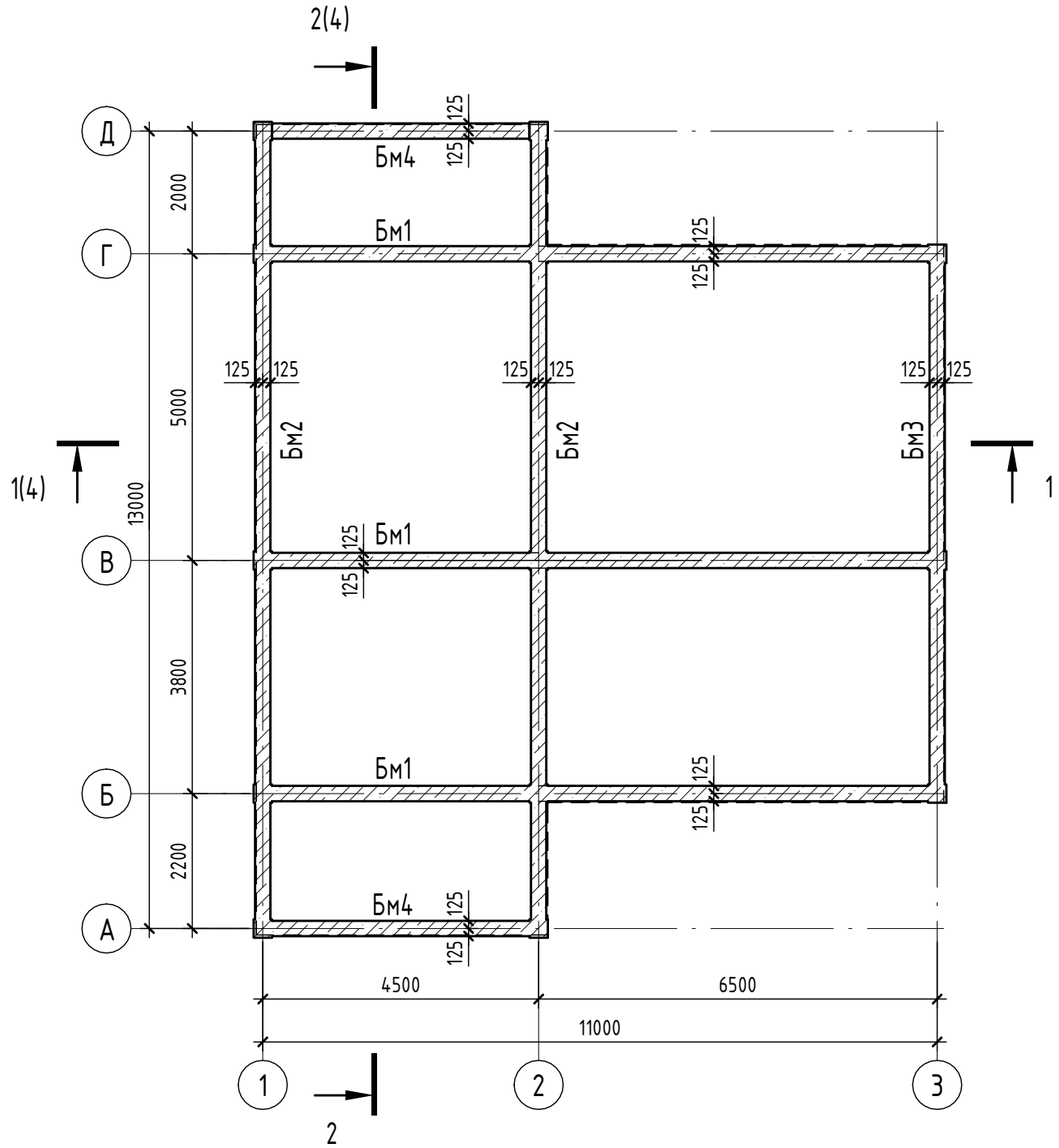
КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Формат А3А

План расположение монолитного фундамента Фм1 на отм -1,700



План расположение монолитных балок на отм. +3,000



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
ГАП		Жумай			
Выполнил		Калдыбай			
Проверил		Айтпаев			
Н.контроль		Жумай			

1022-IFLS-DD - КЖ

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в г. Нур-Султан, район "Есиль", севернее жилого массива "Ильинка"

КПП №1, 2, 3

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План расположение монолитных конструкции на отм. -1,700, +3,000

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Формат А3А

Согласовано

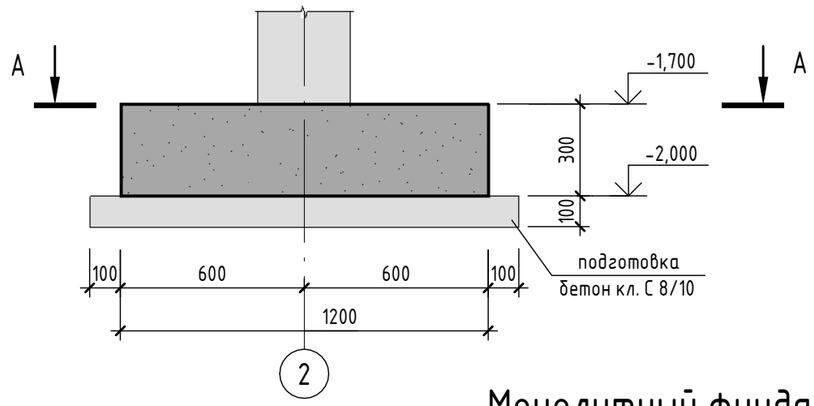
Согласовано

Взам. инв. №

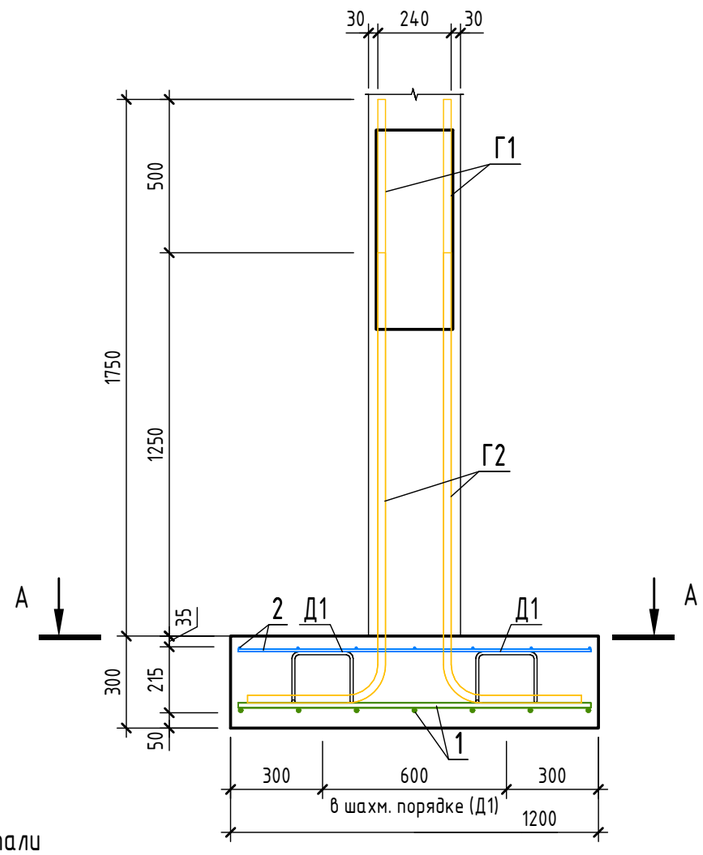
Подп. и дата

Инв. № подл.

Монолитный фундамент Фм1
(опалубка)



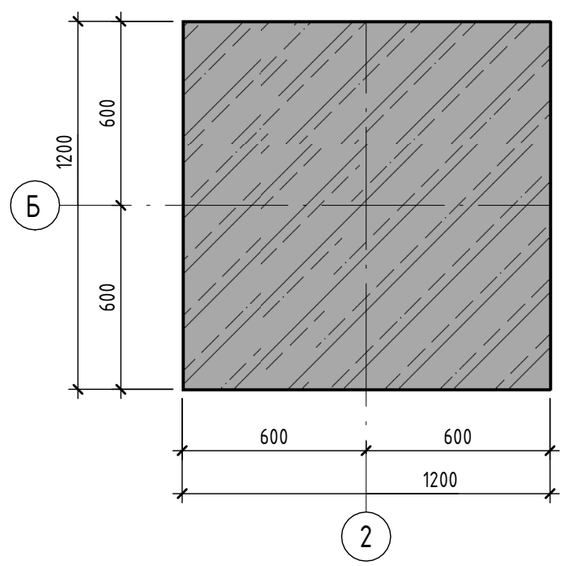
Монолитный фундамент Фм1
(армирование)



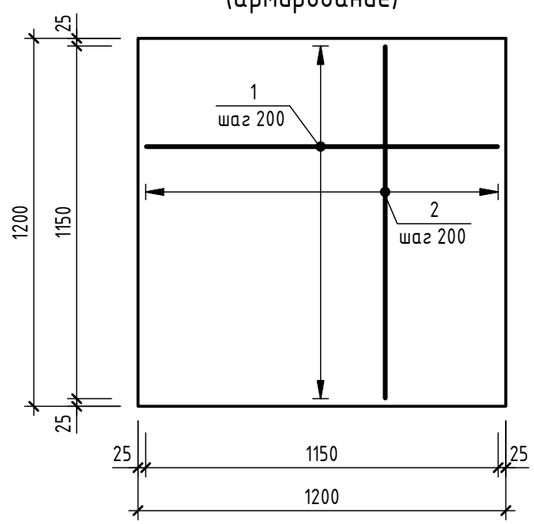
Спецификация элементов монолитного фундамента Фм1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø 16 А500 L = 1150	14	1,82	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø 8 А500 L = 1150	14	0,46	
Г1	ГОСТ 34028-2016	Ø 25 А500 L = 2345	2	9,04	
Г2	ГОСТ 34028-2016	Ø 25 А500 L = 1845	2	7,11	
Д1	ГОСТ 34028-2016	Ø 10 А240 L = 865	4	0,54	
		Материалы			
Фм1	ГОСТ 26633-2015	Бетон С20/25			0,43 $м^3$
подошва	ГОСТ 26633-2015	Бетон С8/10 (подготовка)			0,20 $м^3$

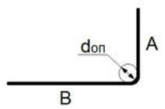
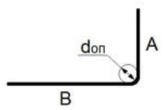
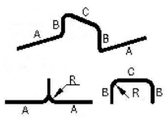
А - А
(опалубка)



А - А
(армирование)



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	
Г 1		А=1970; В=450; α=90°; don=200
Г 2		А=1470; В=450; α=90°; don=200
Д 1		А=200; В=167; С=200; α=90°; don=25

Ведомость расхода стали

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	А240		А500				
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016				
	Ø10	Итого	Ø8	Ø16	Ø25	Итого	
Фм1	2,16	2,16	6,44	25,48	32,3	64,22	66,38

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
ГАП		Жумай			
Выполнил		Калдыбай			
Проверил		Айтпаев			
Н.контроль		Жумай			

1022-IFLS-DD - КЖ

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в г. Нур-Султан, район "Есиль", севернее жилого массива "Ильинка"

КПП №1, 2, 3

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

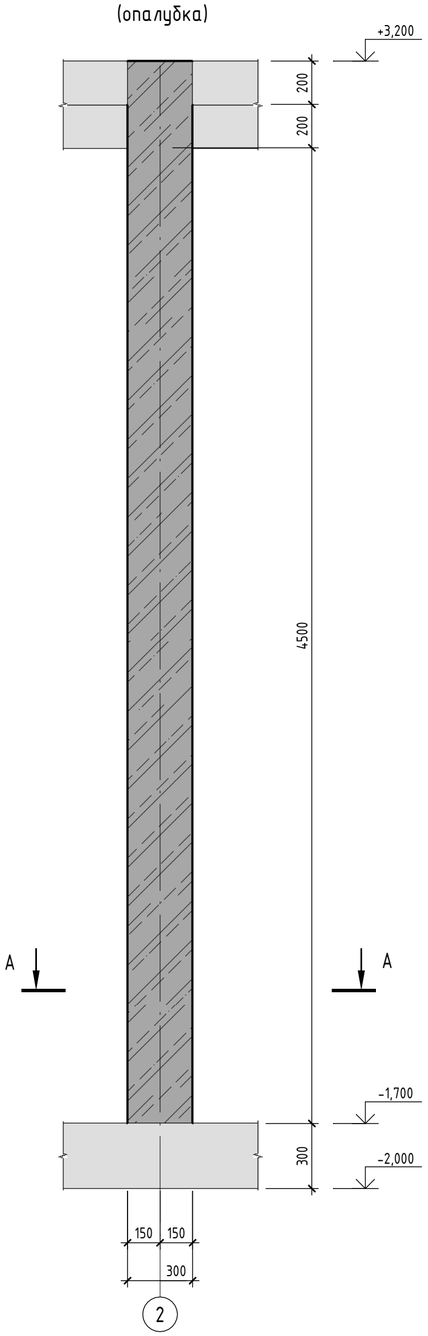
Монолитный фундамент Фм1

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

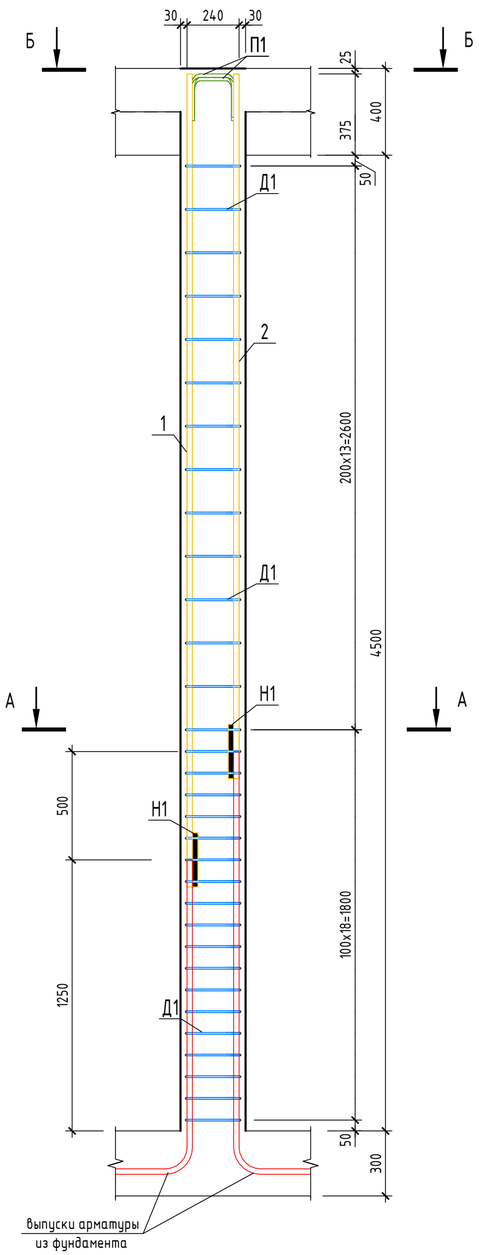
КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И. ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Формат А3А

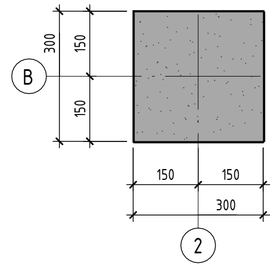
Монолитная колонна Км1
(опалубка)



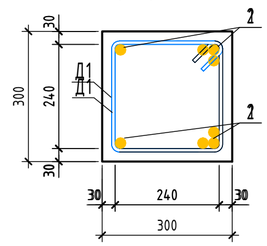
Монолитная колонна Км1
(армирование)



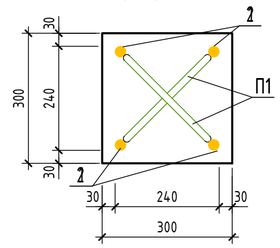
А - А
(опалубка)



А - А
(армирование)



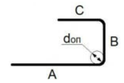
Б - Б
(армирование)



Спецификация элементов монолитной колонны Км1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø 25 А500 L = 3625	2	13,97	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø 25 А500 L = 3125	2	12,05	
Н1	ГОСТ 34028-2016	Ø 25 А500 L = 250	8	0,97	
Д1	ГОСТ 34028-2016	Ø 8 А240 L = 1120	32	0,45	
П1	ГОСТ 34028-2016	Ø 16 А500 L = 605	2	0,96	
		Материалы			
Км1	ГОСТ 26633-2015	Бетон С20/25			0,44 м³

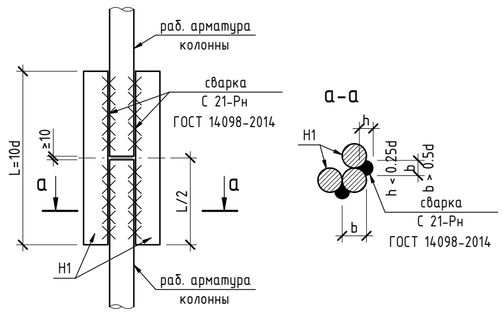
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	
Д 1		A=240; B=240; x=73; x'=73; α=90°; don=20
П 1		A=200; B=280; C=200; α=90°; don=80

Ведомость расхода стали

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					Всего
	А240		А500			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016			
	Ø8	Итого	Ø16	Ø25	Итого	
Км1	14,4	14,4	1,92	59,8	61,72	76,12

Узел стыковки вертикальной арматуры накладками



1. Схему расположения монолитных колонн смотреть на листе 3
2. Защитный слой бетона принят по наружной грани продольной арматуры.
3. Места пересечения ветвей хомутов размещать в разбежку по длине каркаса.
4. Армирование стены выполнять совместнос армированием монолитных колон.
5. Стыковку продольной арматуры выполнять по ГОСТ 14098-2014, типсоединения С21-Рн.
6. Размеры гнутых арматурных элементов даны по внутренним граням. Стержни, указанные в"Ведомости деталей", должны гнуться механическим способом вхолодном состоянии радиусом гиба 5d - 6d, где d - диаметрстержня

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1022-IFLS-DD - КЖ			
						«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в г. Нур-Султан, район "Есиль", севернее жилого массива "Ильинка"			
ГИП		Ипатов				КПП №1, 2, 3	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Жумай					РП	7	
Выполнил		Калдыбай				Монолитная колонна Км1	БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ	
Проверил		Айтпаев							
Н.контроль		Жумай							

Согласовано

Согласовано

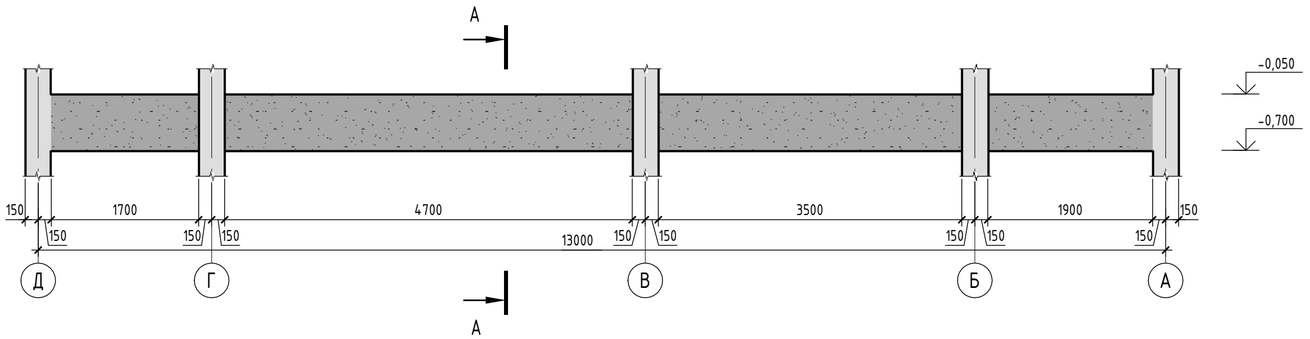
Взам. инв. №

Подп. и дата

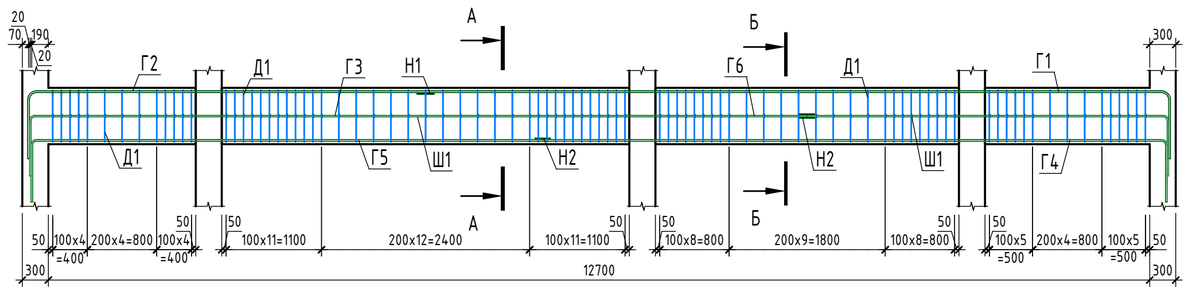
Инв. № подл.

Формат А2А

Монолитная фундаментная балка Бфм1
(опалубка)



Монолитная фундаментная балка Бфм1
(армирование)



Спецификация элементов монолитной фундаментной балки Бфм1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Детали			
Н1	ГОСТ 34028-2016	Ø 20 А500 L = 200	6	0,5	
Н2	ГОСТ 34028-2016	Ø 18 А500 L = 180	10	0,36	
Г1	ГОСТ 34028-2016	Ø 20 А500 L = 9310	3	22,96	
Г2	ГОСТ 34028-2016	Ø 20 А500 L = 5310	3	13,1	
Г3	ГОСТ 34028-2016	Ø 18 А500 L = 9625	2	19,24	
Г4	ГОСТ 34028-2016	Ø 18 А500 L = 7880	3	15,75	
Г5	ГОСТ 34028-2016	Ø 18 А500 L = 6580	3	13,15	
Г6	ГОСТ 34028-2016	Ø 18 А500 L = 4825	2	9,65	
Д1	ГОСТ 34028-2016	Ø 8 А240 L = 1680	89	0,67	
Ш1	ГОСТ 34028-2016	Ø 8 А240 L = 305	89	0,13	
		Материалы			
Бфм1	ГОСТ 26633-2015	Бетон С20/25			1,92 м³

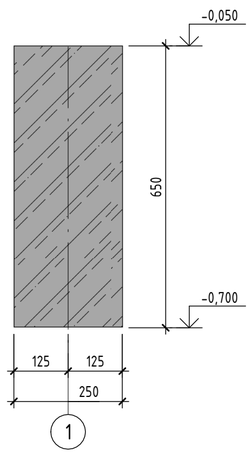
Ведомость расхода стали

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					Всего
	А240		А500			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016			
	Ø8	Итого	Ø18	Ø20	Итого	
Бфм1	71,2	71,2	148,08	111,18	259,26	330,46

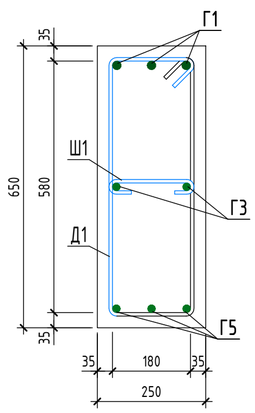
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	
Г 1	dоп, А, В	В=8590; α=90°; don=160
Г 2	dоп, А, В	В=4590; α=90°; don=160
Г 3	dоп, А, В	В=8970; α=90°; don=90
Г 4	dоп, А, В	В=7200; α=90°; don=90
Г 5	dоп, А, В	В=5900; α=90°; don=90
Г 6	dоп, А, В	В=4170; α=90°; don=90
Д 1	x, x', В, dоп, А	А=180; В=580; x=73; x'=73; α=90°; don=20
Ш 1	x, R, А, x'	А=180; x=45; x'=52; R=9; don=20

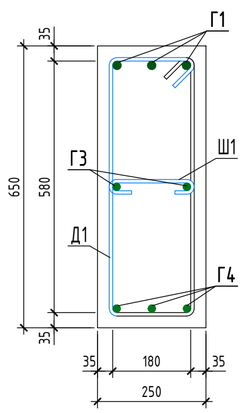
А – А
(опалубка)



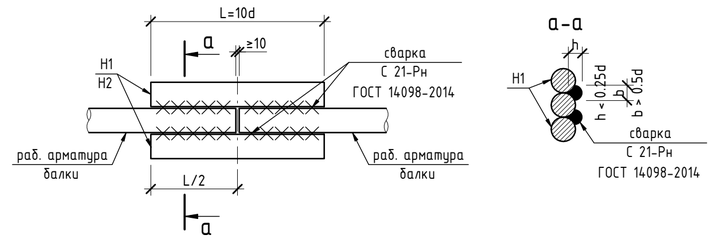
А – А
(армирование)



Б – Б
(армирование)



Узел стыковки горизонтальной арматуры накладками



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
ГАП		Жумай			
Выполнил		Калдыбай			
Проверил		Айтпаев			
Н.контроль		Жумай			

1022-IFLS-DD - КЖ

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в г. Нур-Султан, район "Есиль", севернее жилого массива "Ильинка"

КПП №1, 2, 3

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Монолитная фундаментная балка Бфм1

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Согласовано

Согласовано

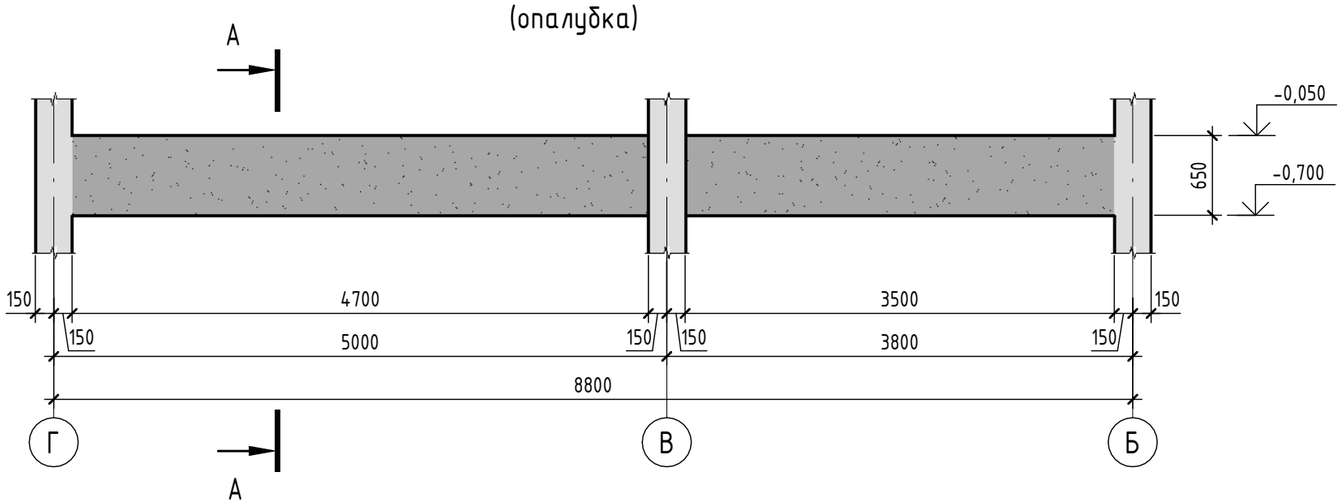
Взам. инв. №

Подп. и дата

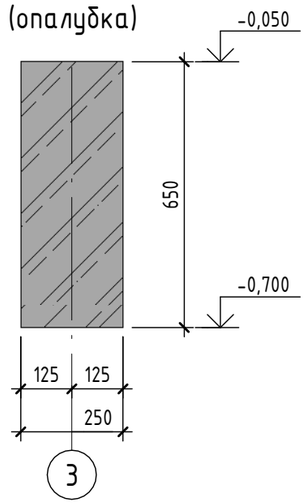
Инв. № подл.

Формат А2А

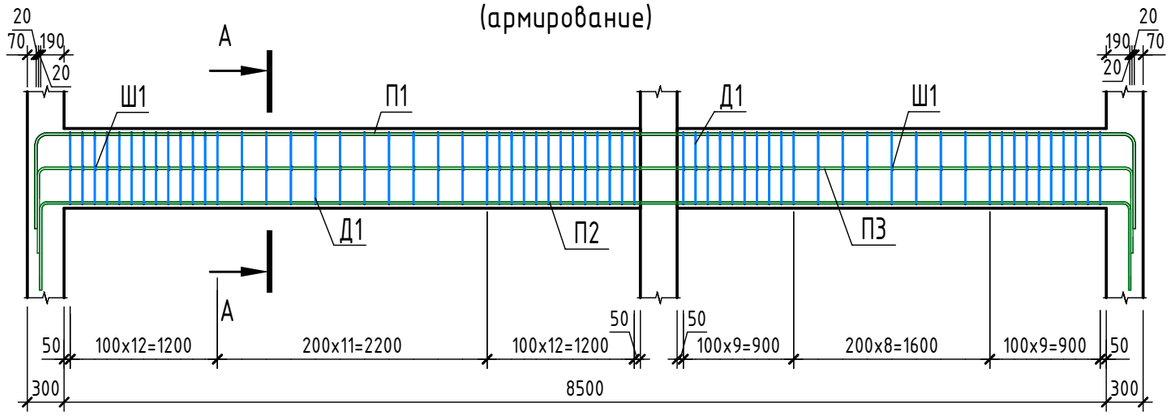
Монолитная фундаментная балка Бфм2
(опалубка)



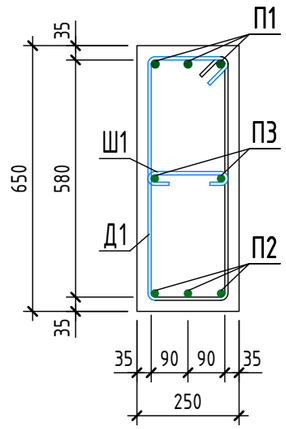
А - А
(опалубка)



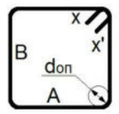
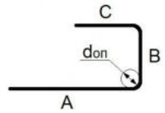
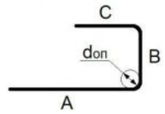
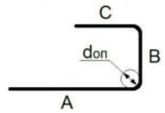
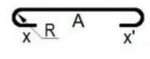
Монолитная фундаментная балка Бфм2
(армирование)



А - А
(армирование)



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	
Д 1		A=180; B=580; x=73; x'=73; α=90°; don=20
П 1		B=8975; α=90°; don=160
П 2		B=8900; α=90°; don=90
П 3		B=8935; α=90°; don=90
Ш 1		A=180; x=45; x'=52; R=9; don=20

Ведомость расхода стали

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	А240		А500			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016			
	Ø8	Итого	Ø18	Ø20	Итого	
Бфм2	50,4	50,4	102,48	77,13	179,61	230,01

Спецификация элементов монолитной фундаментной балки Бфм2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Детали			
Д1	ГОСТ 34028-2016	Ø 8 А240 L = 1680	63	0,67	
П1	ГОСТ 34028-2016	Ø 20 А500 L = 10425	3	25,71	
П2	ГОСТ 34028-2016	Ø 18 А500 L = 10260	3	20,5	
П3	ГОСТ 34028-2016	Ø 18 А500 L = 10255	2	20,49	
Ш1	ГОСТ 34028-2016	Ø 8 А240 L = 305	63	0,13	
		Материалы			
Бфм2	ГОСТ 26633-2015	Бетон С20/25			1,33 $м^3$

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
ГАП		Жумай			
Выполнил		Калдыбай			
Проверил		Айтпаев			
Н.контроль		Жумай			

1022-IFLS-DD - КЖ

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в г. Нур-Султан, район "Есиль", севернее жилого массива "Ильинка"

КПП №1, 2, 3

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Монолитная фундаментная балка Бфм2

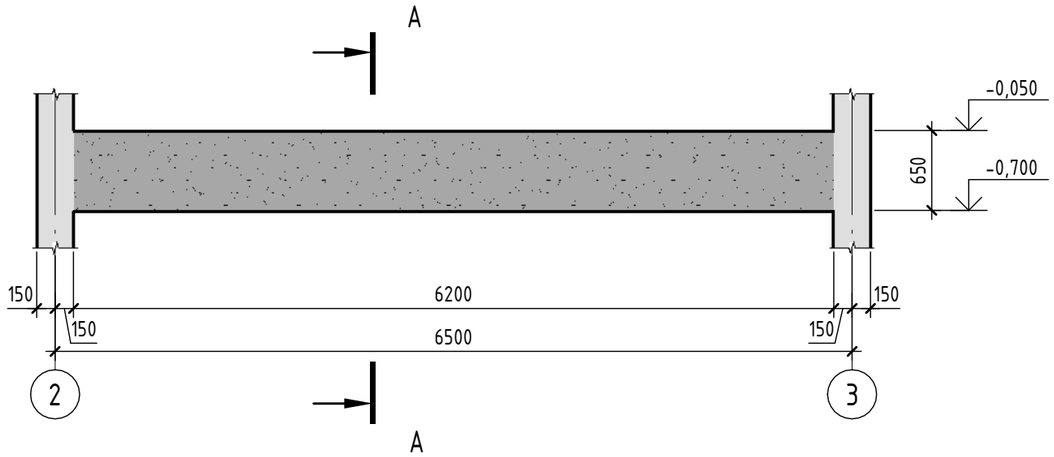
БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И. ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Формат А3А

Монолитная фундаментная балка БфмЗ

(опалубка)

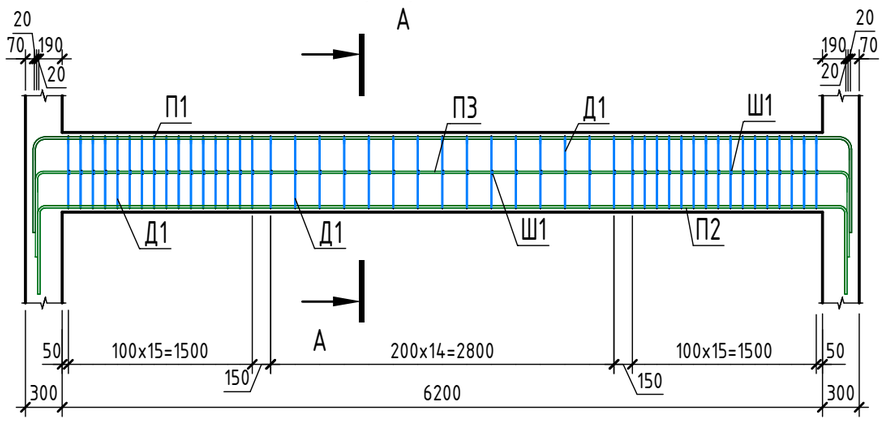


Спецификация элементов монолитной фундаментной балки БфмЗ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Детали			
Д1	ГОСТ 34028-2016	Ø 8 А240 L = 1680	47	0,67	
П1	ГОСТ 34028-2016	Ø 20 А500 L = 8125	3	20,04	
П2	ГОСТ 34028-2016	Ø 18 А500 L = 7960	3	15,91	
П3	ГОСТ 34028-2016	Ø 18 А500 L = 7955	2	15,9	
Ш1	ГОСТ 34028-2016	Ø 8 А240 L = 305	47	0,13	
		Материалы			
БфмЗ	ГОСТ 26633-2015	Бетон С20/25			1,01 $м^3$

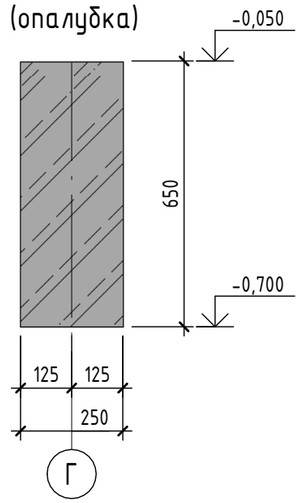
Монолитная фундаментная балка БфмЗ

(армирование)



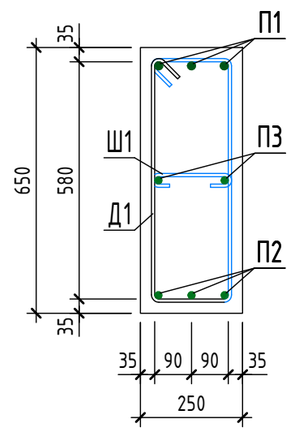
А – А

(опалубка)

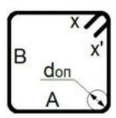
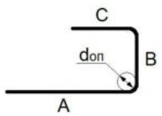
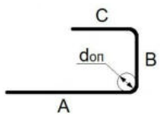
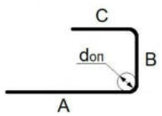
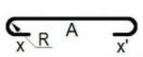


А – А

(армирование)



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	
Д 1		А=180; В=580; х=73; х'=73; α=90°; don=20
П 1		В=6675; α=90°; don=160
П 2		В=6600; α=90°; don=90
П 3		В=6635; α=90°; don=90
Ш 1		А=180; х=45; х'=52; R=9; don=20

Ведомость расхода стали

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					Всего
	А240		А500			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016			
	Ø8	Итого	Ø18	Ø20	Итого	
БфмЗ	37,6	37,6	79,53	60,12	139,65	177,25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
ГАП		Жумай			
Выполнил		Калдыбай			
Проверил		Айтпаев			
Н.контроль		Жумай			

1022-IFLS-DD - КЖ

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в г. Нур-Султан, район "Есиль", севернее жилого массива "Ильинка"

КПП №1, 2, 3

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Монолитная фундаментная балка БфмЗ

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И. ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

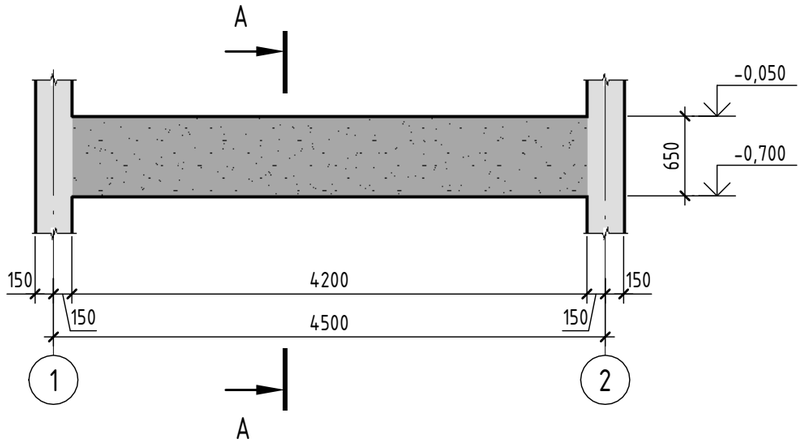
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3А

Монолитная фундаментная балка Бфм4

(опалубка)

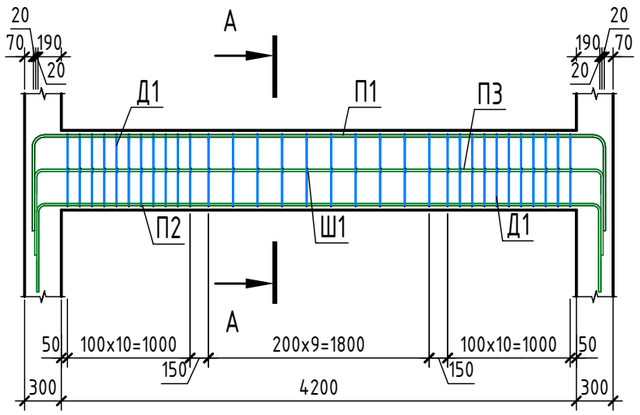


Спецификация элементов монолитной фундаментной балки Бфм4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Детали			
Д1	ГОСТ 34028-2016	Ø 8 А240 L = 1680	32	0,67	
П1	ГОСТ 34028-2016	Ø 20 А500 L = 6125	3	15,11	
П2	ГОСТ 34028-2016	Ø 18 А500 L = 5960	3	11,91	
П3	ГОСТ 34028-2016	Ø 18 А500 L = 5955	2	11,9	
Ш1	ГОСТ 34028-2016	Ø 8 А240 L = 305	32	0,13	
		Материалы			
Бфм4	ГОСТ 26633-2015	Бетон С20/25			0,68 $м^3$

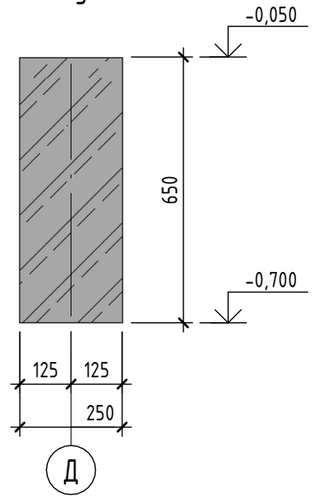
Монолитная фундаментная балка Бфм4

(армирование)



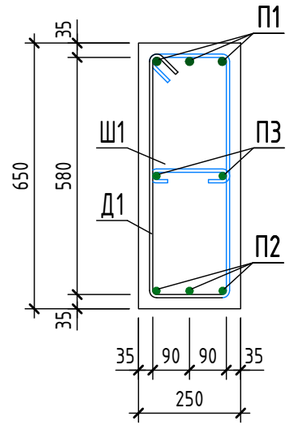
А - А

(опалубка)

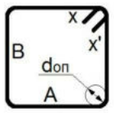
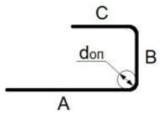
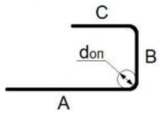
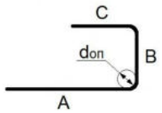
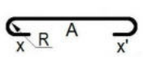


А - А

(армирование)



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	
Д 1		A=180; B=580; x=73; x'=73; α=90°; don=20
П 1		B=4675; α=90°; don=160
П 2		B=4600; α=90°; don=90
П 3		B=4635; α=90°; don=90
Ш 1		A=180; x=45; x'=52; R=9; don=20

Ведомость расхода стали

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					Всего
	А240		А500			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016			
	Ø8	Итого	Ø18	Ø20	Итого	
Бфм4	25,6	25,6	59,53	45,33	104,86	130,46

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
ГАП		Жумай			
Выполнил		Калдыбай			
Проверил		Айтпаев			
Н.контроль		Жумай			

1022-IFLS-DD - КЖ

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в г. Нур-Султан, район "Есиль", севернее жилого массива "Ильинка"

КПП №1, 2, 3

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Монолитная фундаментная балка Бфм4

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Согласовано

Согласовано

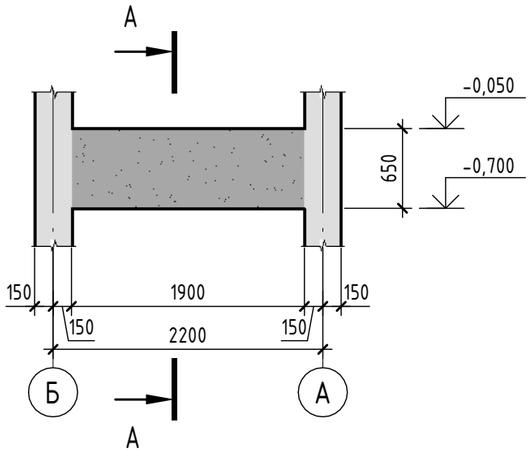
Взам. инв. №

Подп. и дата

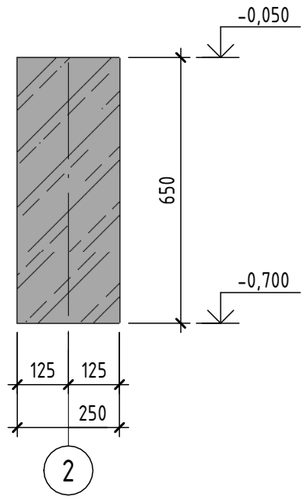
Инв. № подл.

Формат А3А

Монолитная фундаментная балка Бфм5
(опалубка)



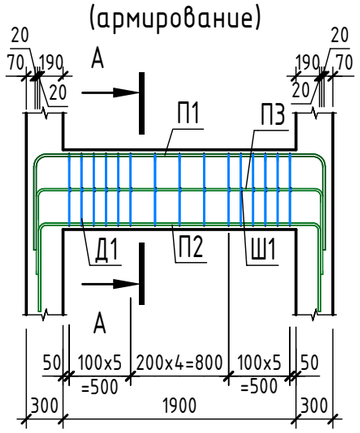
А - А
(опалубка)



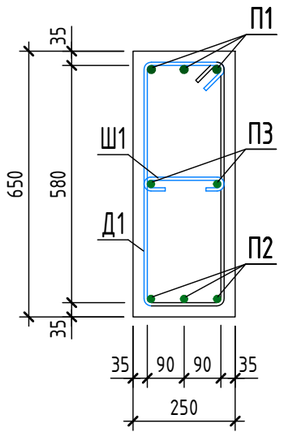
Спецификация элементов монолитной фундаментной балки Бфм5

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Детали			
Д1	ГОСТ 34028-2016	Ø 8 А240 L = 1680	15	0,67	
П1	ГОСТ 34028-2016	Ø 20 А500 L = 3825	3	9,44	
П2	ГОСТ 34028-2016	Ø 18 А500 L = 3660	3	7,32	
П3	ГОСТ 34028-2016	Ø 18 А500 L = 3655	2	7,31	
Ш1	ГОСТ 34028-2016	Ø 8 А240 L = 305	15	0,13	
		Материалы			
Бфм5	ГОСТ 26633-2015	Бетон С20/25			0,31 $м^3$

Монолитная фундаментная балка Бфм5
(армирование)



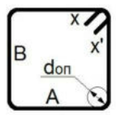
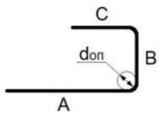
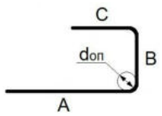
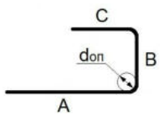
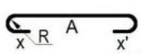
А - А
(армирование)



Ведомость расхода стали

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	А240		А500			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016			
	Ø8	Итого	Ø18	Ø20	Итого	
Бфм5	12	12	36,58	28,32	64,9	76,9

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	
Д 1		A=180; B=580; x=73; x'=73; α=90°; don=20
П 1		B=2375; α=90°; don=160
П 2		B=2300; α=90°; don=90
П 3		B=2335; α=90°; don=90
Ш 1		A=180; x=45; x'=52; R=9; don=20

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
ГАП		Жумай			
Выполнил		Калдыбай			
Проверил		Айтпаев			
Н.контроль		Жумай			

1022-IFLS-DD - КЖ

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в г. Нур-Султан, район "Есиль", севернее жилого массива "Ильинка"

КПП №1, 2, 3

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Монолитная фундаментная балка Бфм5

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Согласовано

Согласовано

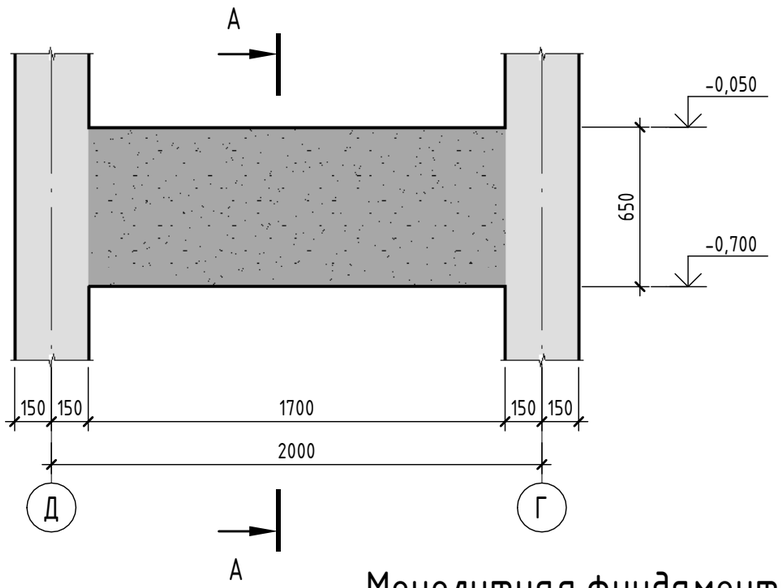
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3А

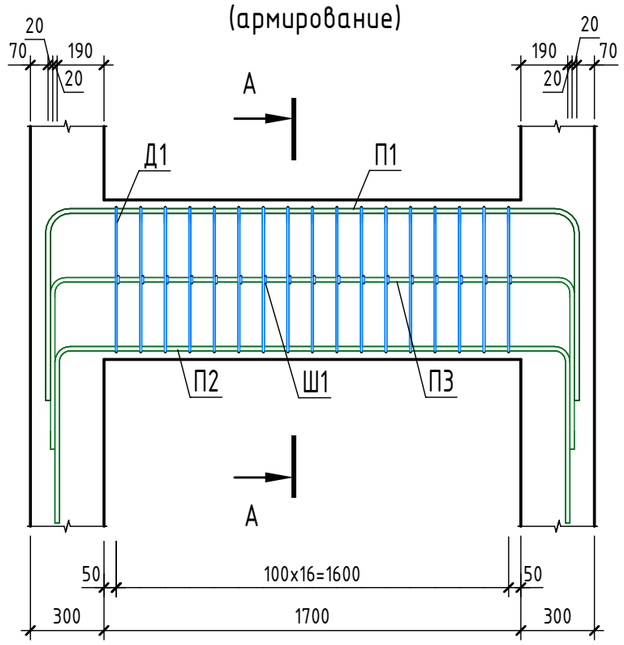
Монолитная фундаментная балка Бфм6
(опалубка)



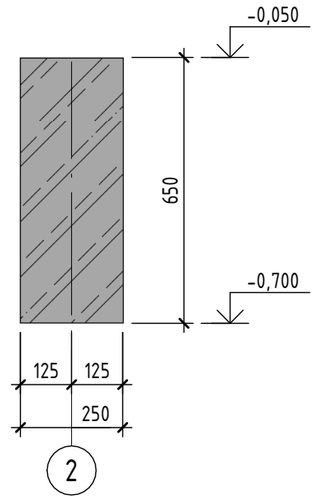
Спецификация элементов монолитной фундаментной балки Бфм6

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Детали			
Д1	ГОСТ 34028-2016	Ø 8 А240 L = 1680	17	0,67	
П1	ГОСТ 34028-2016	Ø 20 А500 L = 3625	3	8,94	
П2	ГОСТ 34028-2016	Ø 18 А500 L = 3460	3	6,92	
П3	ГОСТ 34028-2016	Ø 18 А500 L = 3455	2	6,91	
Ш1	ГОСТ 34028-2016	Ø 8 А240 L = 305	17	0,13	
		Материалы			
Бфм6	ГОСТ 26633-2015	Бетон С20/25			0,28 м^3

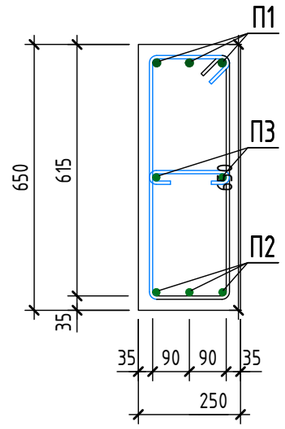
Монолитная фундаментная балка Бфм6
(армирование)



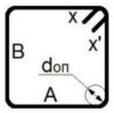
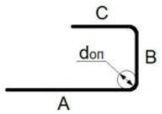
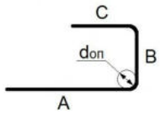
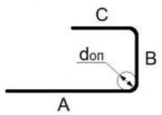
А – А
(опалубка)



А – А
(армирование)



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	
Д 1		A=180; B=580; x=73; x'=73; α=90°; don=20
П 1		B=2175; α=90°; don=160
П 2		B=2100; α=90°; don=90
П 3		B=2135; α=90°; don=90
Ш 1		A=180; x=45; x'=52; R=9; don=20

Ведомость расхода стали

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					Всего
	А240		А500			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016			
	Ø8	Итого	Ø18	Ø20	Итого	
Бфм6	13,6	13,6	34,58	26,82	61,4	75

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
ГАП		Жумай			
Выполнил		Калдыбай			
Проверил		Айтпаев			
Н.контроль		Жумай			

1022-IFLS-DD - КЖ

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в г. Нур-Султан, район "Есиль", севернее жилого массива "Ильинка"

КПП №1, 2, 3

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

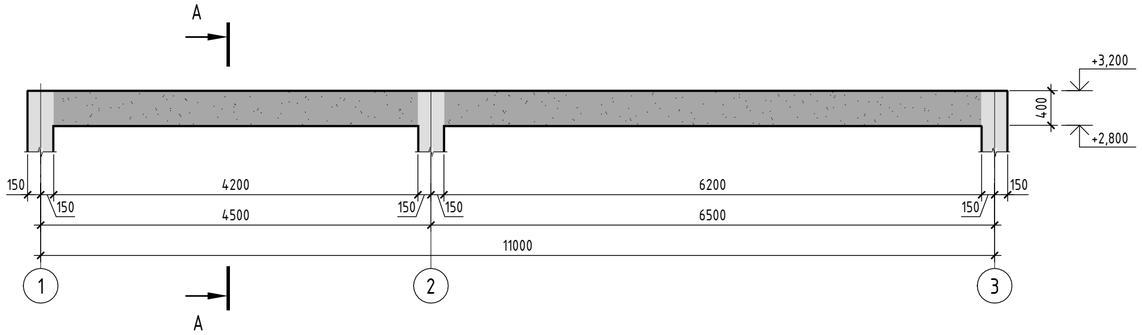
Монолитная фундаментная балка Бфм6

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

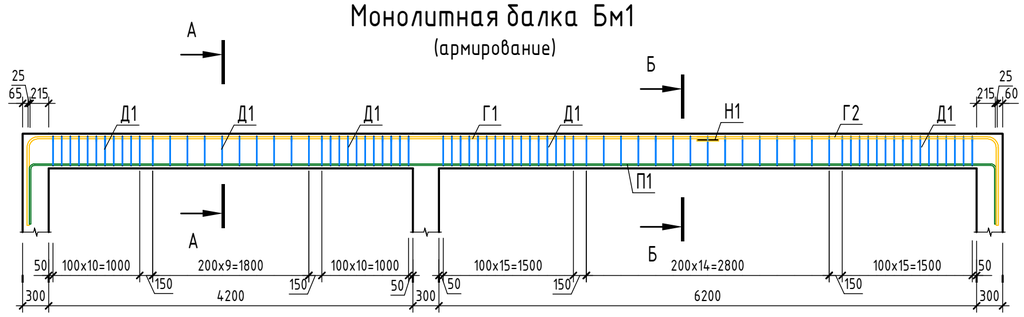
КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Формат А3А

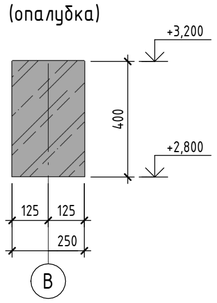
Монолитная балка Бм1
(опалубка)



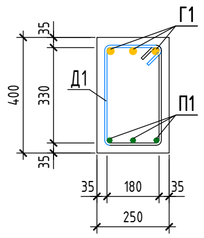
Монолитная балка Бм1
(армирование)



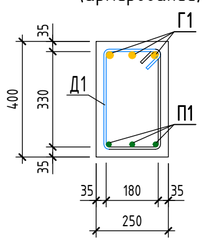
А - А
(опалубка)



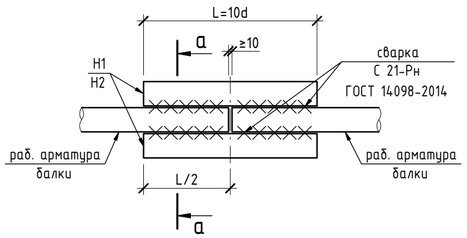
А - А
(армирование)

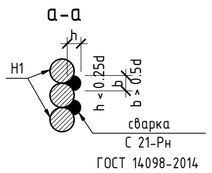


Б - Б
(армирование)



Узел стыковки горизонтальной арматуры накладками





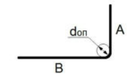
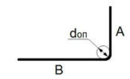
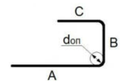
Спецификация элементов монолитной балки Бм1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Детали			
Н1	ГОСТ 34028-2016	Ø 25 А500 L = 250	6	0,97	
Г1	ГОСТ 34028-2016	Ø 25 А500 L = 8795	3	33,89	
Г2	ГОСТ 34028-2016	Ø 25 А500 L = 4295	3	16,55	
Д1	ГОСТ 34028-2016	Ø 8 А240 L = 1180	79	0,47	
П1	ГОСТ 34028-2016	Ø 18 А500 Lобщ(мп)	41,1	1,998	
		Материалы			
Бм1	ГОСТ 26633-2015	Бетон С20/25			1,04 м³

Ведомость расхода стали

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					Всего
	А240		А500			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016			
	Ø8	Итого	Ø18	Ø25	Итого	
Бм1	37,13	37,13	82,12	157,14	239,26	276,39

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	
Г 1		В=7850; α=90°; don=200
Г 2		В=3350; α=90°; don=200
Д 1		А=180; В=330; х=73; х'=73; α=90°; don=20
П 1		В=11150; α=90°; don=90

1. Защитный слой бетона принят по наружной грани продольной арматуры.
2. Места пересечения ветвей хомутов размещать в разбежку по длине каркаса.
3. Стыковку продольной арматуры выполнять по ГОСТ 14098-2014, тип соединения С21-Рн.
4. Размеры гнутых арматурных элементов даны по внутренним граням. Стержни, указанныев"Ведомости деталей", должны гнуться механическим способом в холодном состоянии с радиусом гиба 5d - 6d, где d - диаметр стержня.
5. Сварка ручная дуговаяв раззенныхотверстияхсогласно ГОСТ 14098-91.
6. Спецификация элементов и ведомость расхода стали даны на одну балку

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
ГАП		Жумай			
Выполнил		Калдыбай			
Проверил		Айтпаев			
Н.контроль		Жумай			

1022-IFLS-DD - КЖ

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в г. Нур-Султан, район "Есиль", севернее жилого массива "Ильинка"

КПП №1, 2, 3

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Монолитная балка Бм1

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Формат А2А

Согласовано

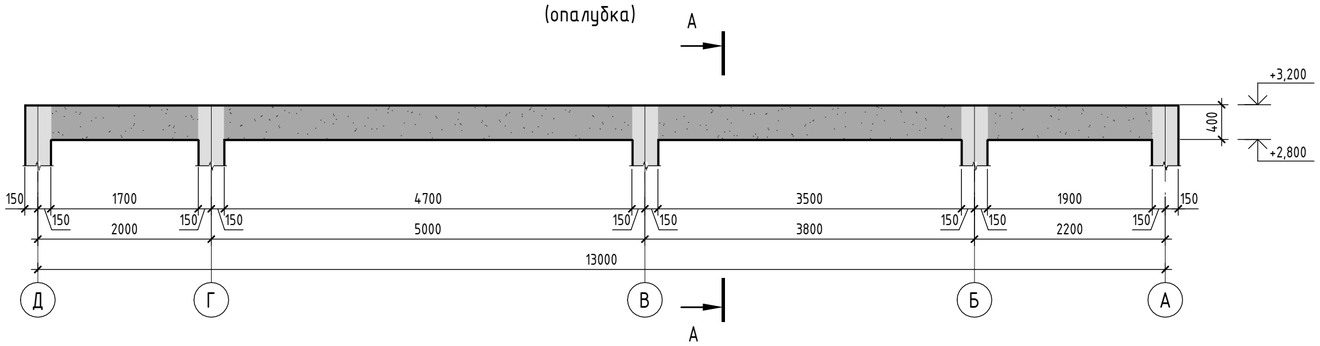
Согласовано

Взам. инв. №

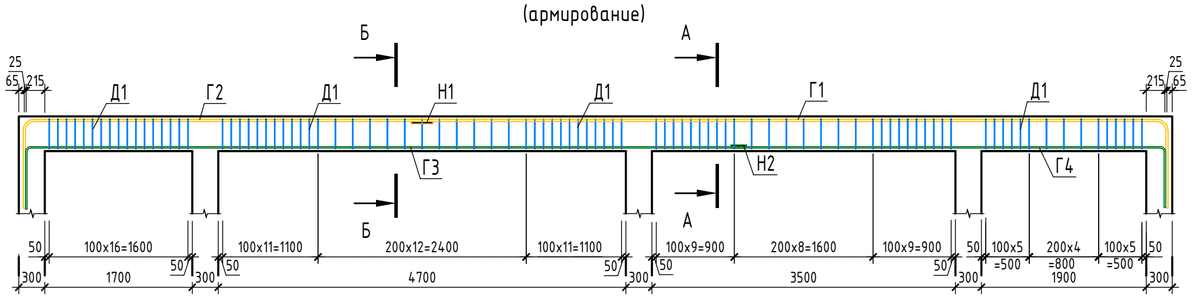
Подп. и дата

Инв. № подл.

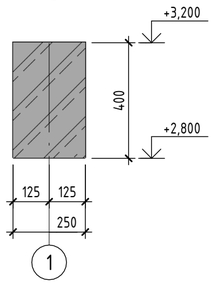
Монолитная балка Бм2
(опалубка)



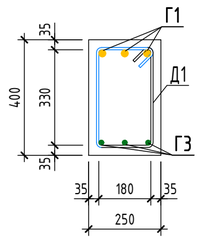
Монолитная балка Бм2
(армирование)



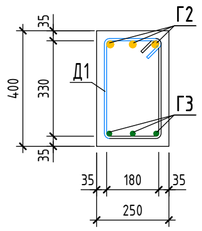
А – А
(опалубка)



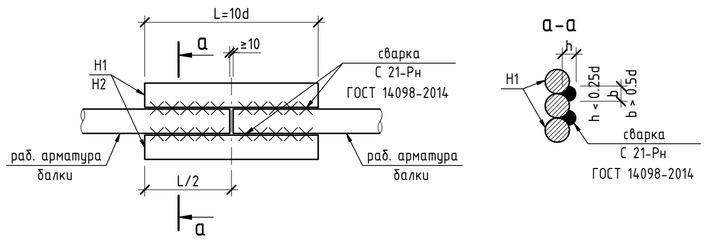
А – А
(армирование)



Б – Б
(армирование)



Узел стыковки горизонтальной арматуры накладками



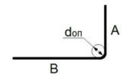
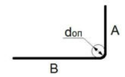
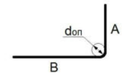
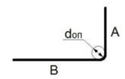
Спецификация элементов монолитной балки Бм2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Детали			
Н1	ГОСТ 34028-2016	Ø 25 А500 L = 250	6	0,97	
Н2	ГОСТ 34028-2016	Ø 18 А500 L = 180	6	0,36	
Г1	ГОСТ 34028-2016	Ø 25 А500 L = 9545	3	36,78	
Г2	ГОСТ 34028-2016	Ø 25 А500 L = 5545	3	21,37	
Г3	ГОСТ 34028-2016	Ø 18 А500 L = 8905	3	17,8	
Г4	ГОСТ 34028-2016	Ø 18 А500 L = 5585	3	11,16	
Д1	ГОСТ 34028-2016	Ø 8 А240 L = 1180	94	0,47	
		Материалы			
Бм2	ГОСТ 26633-2015	Бетон С20/25			1,18 $м^3$

Ведомость расхода стали

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					Всего
	А240		А500			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016			
	Ø8	Итого	Ø18	Ø25	Итого	
Бм2	44,18	44,18	89,04	180,27	269,31	313,49

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	
Г 1		B=8600; α=90°; don=200
Г 2		B=4600; α=90°; don=200
Г 3		B=8225; α=90°; don=90
Г 4		B=4925; α=90°; don=90
Д 1		A=180; B=330; x=73; x'=73; α=90°; don=20

1. Защитный слой бетона принят по наружной грани продольной арматуры.
2. Места пересечения ветвей хомутов размещать в разбежку по длине каркаса.
3. Стыковку продольной арматуры выполнять по ГОСТ 14098-2014, тип соединения С21-Рн.
4. Размеры гнутых арматурных элементов даны по внутренним граням. Стержни, указанныев"Ведомости деталей", должны гнуться механическим способом в холодном состоянии с радиусом гиба 5d - 6d, где d - диаметр стержня.
5. Сварка ручная дуговаяв раззенныхотверстияхсогласно ГОСТ 14098-91.
6. Спецификация элементов и ведомость расхода стали даны на одну балку

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1022-IFLS-DD - КЖ		
						«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в г. Нур-Султан, район "Есиль", севернее жилого массива "Ильинка"		
ГИП		Ипатов				КПП №1, 2, 3	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Жумай					РП	15	
Выполнил		Калдыбай				Монолитная балка Бм2	БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МОЛОДЕЖИ	
Проверил		Айтпаев							
Н.контроль		Жумай							

Согласовано

Согласовано

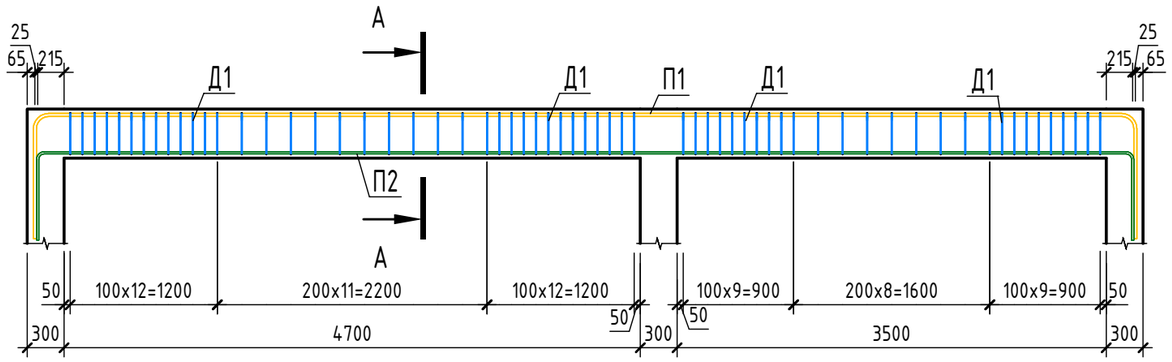
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2А

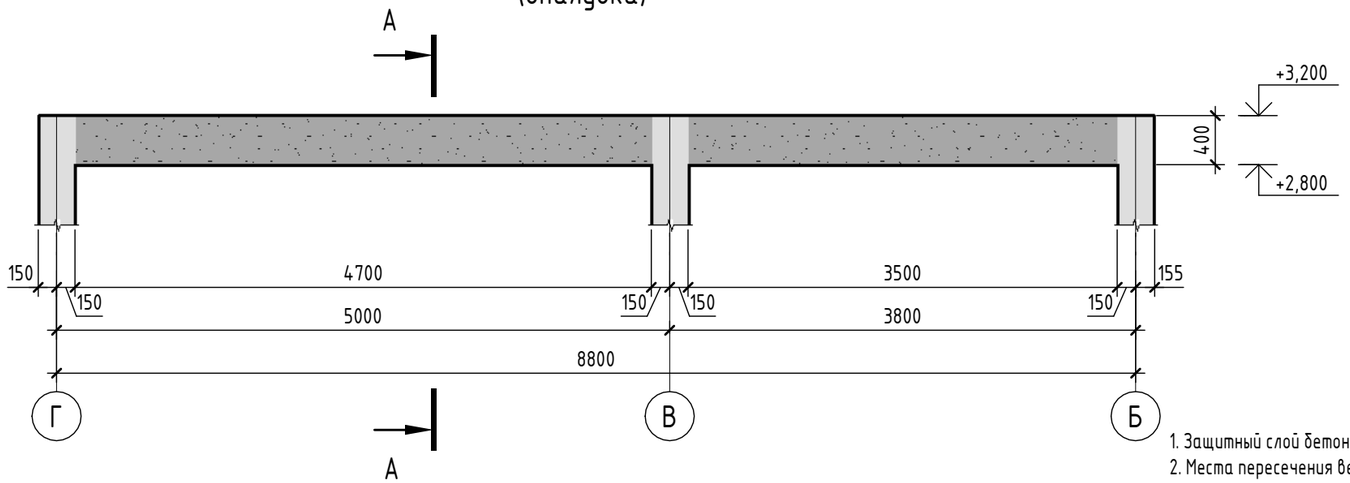
Монолитная балка БмЗ
(армирование)



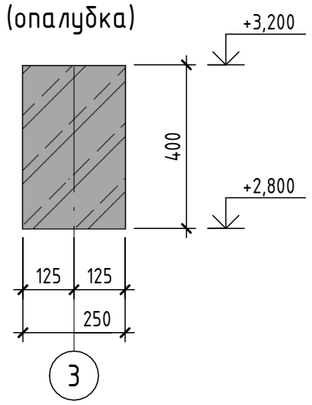
Спецификация элементов монолитной балки БмЗ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Детали			
Д1	ГОСТ 34028-2016	Ø 8 А240 L = 1180	63	0,47	
П1	ГОСТ 34028-2016	Ø 25 А500 L = 10895	3	41,98	
П2	ГОСТ 34028-2016	Ø 18 А500 L = 10305	3	20,59	
		Материалы			
БмЗ	ГОСТ 26633-2015	Бетон С20/25			0,82 м³

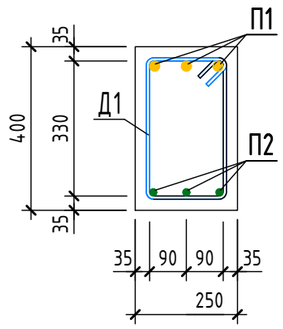
Монолитная балка БмЗ
(опалубка)



А – А
(опалубка)

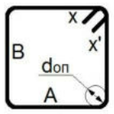
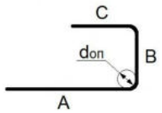
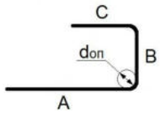


А – А
(армирование)



1. Защитный слой бетона принят по наружной грани продольной арматуры.
2. Места пересечения ветвей хомутов размещать в разбежку по длине каркаса.
3. Стыковку продольной арматуры выполнять по ГОСТ 14098-2014, тип соединения С21-Рн.
4. Размеры гнутых арматурных элементов даны по внутренним граням. Стержни, указанныев"Ведомости деталей", должны гнуться механическим способом в холодном состоянии с радиусом гиба 5d - 6d, где d - диаметр стержня.
5. Сварка ручная дуговаяв раззенныхотверстияхсогласно ГОСТ 14098-91.
6. Спецификация элементов и ведомость расхода стали даны на одну балку

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	
Д 1		A=180; B=330; x=73; x'=73; α=90°; don=20
П 1		B=9000; α=90°; don=200
П 2		B=8950; α=90°; don=90

Ведомость расхода стали

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					Всего
	А240		А500			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016			
	Ø8	Итого	Ø18	Ø25	Итого	
БмЗ	29,61	29,61	61,77	125,94	187,71	217,32

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
ГАП		Жумай			
Выполнил		Калдыбай			
Проверил		Айтпаев			
Н.контроль		Жумай			

1022-IFLS-DD - КЖ

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в г. Нур-Султан, район "Есиль", севернее жилого массива "Ильинка"

КПП №1, 2, 3

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Монолитная балка БмЗ

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

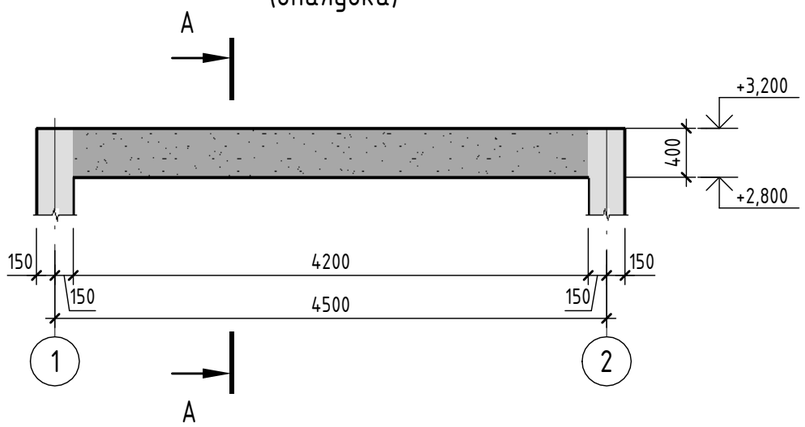
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3А

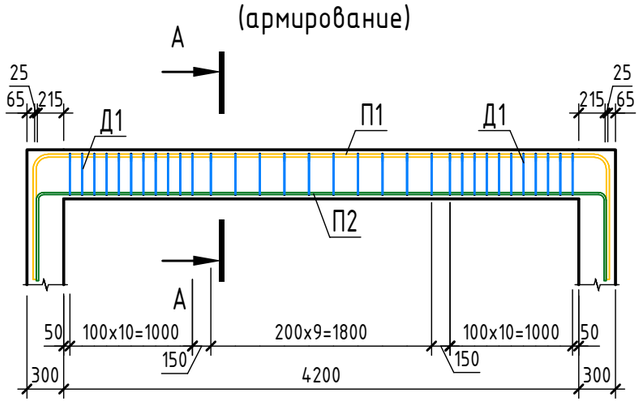
Монолитная балка Бм4

(опалубка)



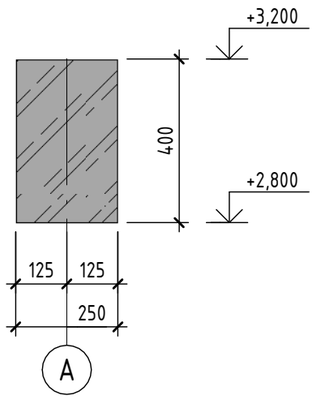
Монолитная балка Бм4

(армирование)



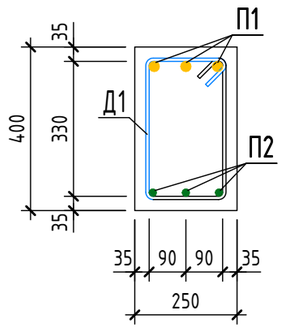
А – А

(опалубка)



А – А

(армирование)

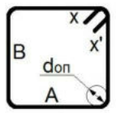
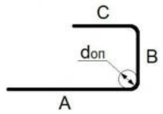
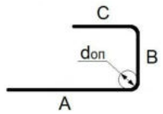


1. Защитный слой бетона принят по наружной грани продольной арматуры.
2. Места пересечения ветвей хомутов размещать в разбежку по длине каркаса.
3. Стыковку продольной арматуры выполнять по ГОСТ 14098-2014, тип соединения С21-Рн.
4. Размеры гнутых арматурных элементов даны по внутренним граням. Стержни, указанныев"Ведомости деталей", должны гнуться механическим способом в холодном состоянии с радиусом гиба 5d - 6d, где d - диаметр стержня.
5. Сварка ручная дуговаяв раззенныхотверстияхсогласно ГОСТ 14098-91.
6. Спецификация элементов и ведомость расхода стали даны на одну балку

Спецификация элементов монолитной балки Бм4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Детали			
Д1	ГОСТ 34028-2016	Ø 8 А240 L = 1180	32	0,47	
П1	ГОСТ 34028-2016	Ø 25 А500 L = 6595	3	25,42	
П2	ГОСТ 34028-2016	Ø 18 А500 L = 6005	3	12	
		Материалы			
Бм4	ГОСТ 26633-2015	Бетон С20/25			0,42 $м^3$

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	
Д 1		A=180; B=330; x=73; x'=73; α=90°; don=20
П 1		B=4700; α=90°; don=200
П 2		B=4650; α=90°; don=90

Ведомость расхода стали

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	А240		А500			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016			
	Ø8	Итого	Ø18	Ø25	Итого	
Бм4	15,04	15,04	36	76,26	112,26	127,3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
ГАП		Жумай			
Выполнил		Калдыбай			
Проверил		Айтпаев			
Н.контроль		Жумай			

1022-IFLS-DD - КЖ

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в г. Нур-Султан, район "Есиль", севернее жилого массива "Ильинка"

КПП №1, 2, 3

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Монолитная балка Бм4

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Согласовано

Согласовано

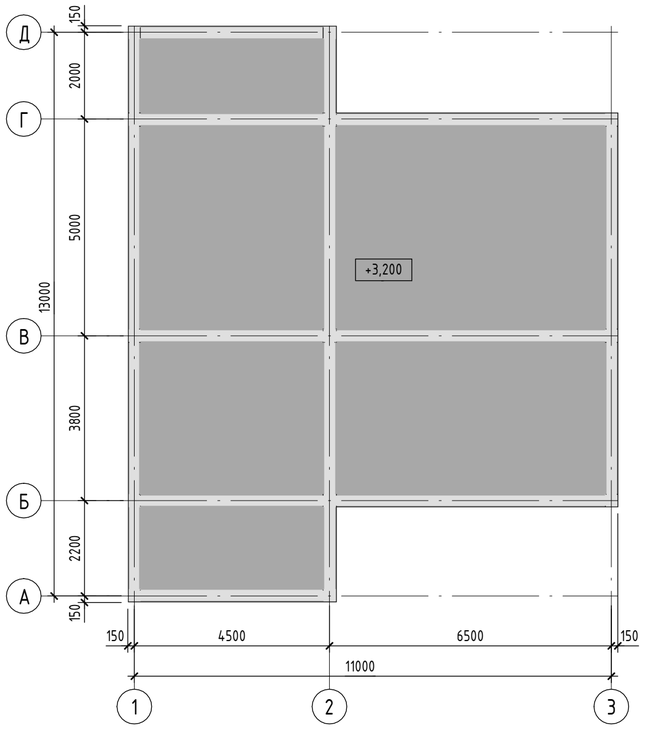
Взам. инв. №

Подп. и дата

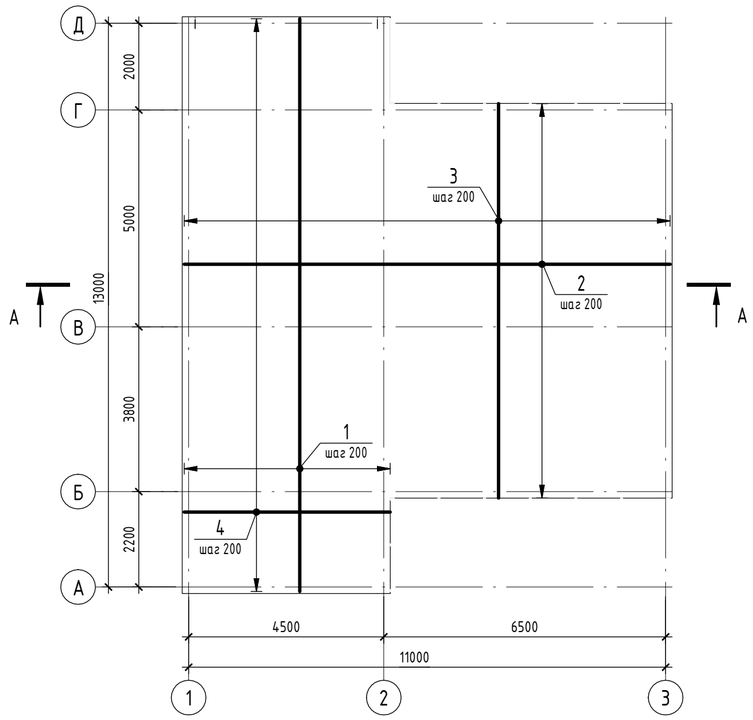
Инв. № подл.

Формат А3А

Монолитная плита перекрытия Пм1 на отм. +3,200
(опалубка)



Монолитная плита перекрытия Пм1 на отм. +3,200
(армирование)



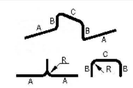
Спецификация элементов монолитной плиты перекрытия Пм1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø 12 А500 Lобщ(мп)	697,48	0,888	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø 12 А500 L = 11210	92	9,96	
3	ГОСТ 34028-2016	Ø 12 А500 L = 9050	66	8,04	
4	ГОСТ 34028-2016	Ø 12 А500 L = 4730	42	4,21	
Д1	ГОСТ 34028-2016	Ø 12 А240 L = 745	133	0,67	
		Материалы			
Пм1	ГОСТ 26633-2015	Бетон С20/25			20,79 $м^3$

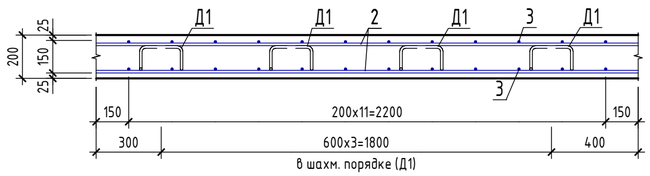
Ведомость расхода стали

Марка элемента	Изделия арматурные				
	Арматура класса				Всего
	А240		А500		
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016		
	Ø12	Итого	Ø12	Итого	
Пм1	89,11	89,11	2243,14	2243,14	2332,25

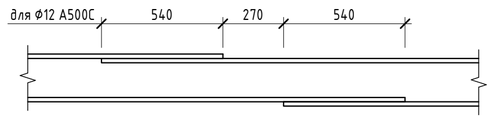
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	
Д 1		A=200; B=114; C=200; α=90°; dоп=30

А - А
(армирование)



Стыки продольных стержней внахлестку



Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
ГАП		Жумай			
Выполнил		Калдыбай			
Проверил		Айтпаев			
Н.контроль		Жумай			

1022-IFLS-DD - КЖ

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в г. Нур-Султан, район "Есиль", севернее жилого массива "Ильинка"

КПП №1, 2, 3

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Монолитная плита Пм1

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Формат А2А