Проект установки вышек наблюдательных бронированных

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	А3
2	План ж/б монолитной плиты. Дополнительное верхнее армирование	А3
3	Фундаментная монолитная плита Фмп-1	А3
4	Фундамент столбчатый Фст-1	А3
5	Анкерная группа Аг-1	А3
6	Пост ВНБ: Общий вид металлической конструкции	А3
7	Общий вид фундаментов В1,В3,В4,В5	А3
8	План ж/б монолитной плиты. Дополнительное верхнее армирование (для бронебышки В2)	А3
9	Опалубка монолитной плиты Фмп-2 (для бронебышки В2)	А3

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
21-ПИР/Бр4-ИП-04.4-КЖ	Конструкции железобетонные	
21-ПИР/Бр4-ИП-04.4-АС	Архитектурно-строительные решения	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87	
СП 20.13330.2016	СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия"	
СП 22.13330.2016	Основания зданий и сооружений Актуальная редакция СНиП 2.02.01-83*	
СП 45.13330.2017	Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87"	
СП 63.13330.2018	Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52-01-2003	
СП 28.13330.2017	Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85	
СП 131.13330.2020	Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*	
ГОСТ Р 21.101-2020	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации	
ГОСТ 21.501-2018	Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений	
9-276/1-ИИ	Инженерно-геологические изыскания. Пояснительная записка и чертежи	

Ведомость расхода стали

Марка элемента	Изделия арматурные								
	Арматура класса								Всего
	А240					А400			
	ГОСТ 5781-82								
	⌀6	⌀8	–	–	Итого	⌀12	⌀18	Итого	
Фмп-1	–	49,4	–	–	49,4	247,54	–	–	296,94 кг
Фст-1	0,68	–	–	–	–	–	827,48	827,48	828,16 кг
Доп. армирование	–	–	–	–	–	59,92	–	–	59,92 кг
Фмп-2 (для бронебышки В2)	–	45,8	–	–	45,8	232,36	147,16	379,52	425,32 кг

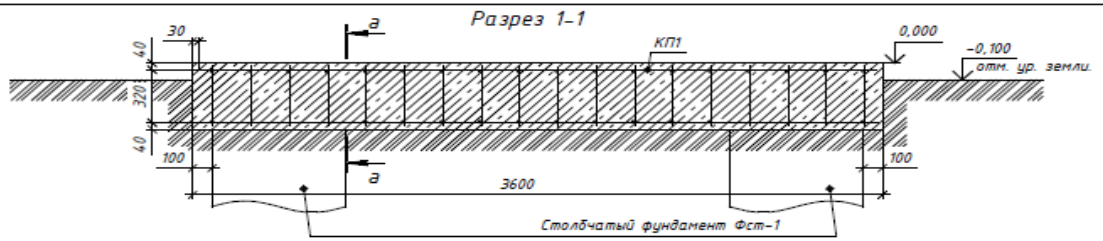
Расход вязальной проволоки принять в объёме 1,35 % от общей массы арматуры.

Общие данные

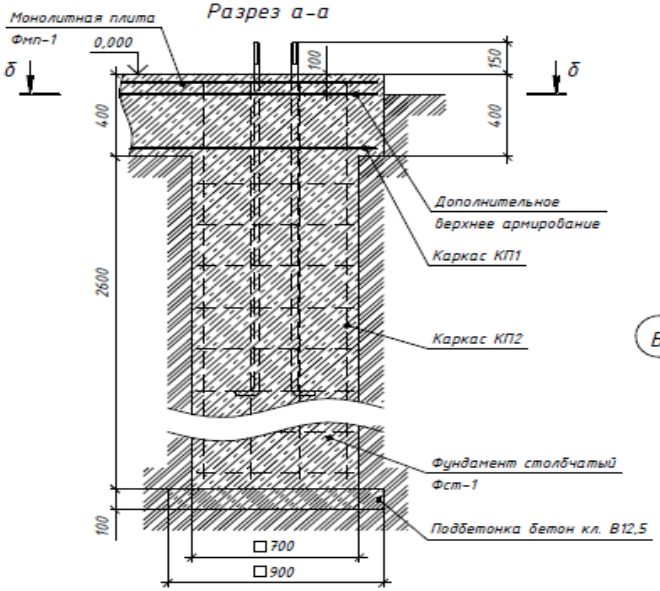
1. Материал для железобетонных конструкций – бетон классов В20, В25 Арматура – класса А400 (ГОСТ 5781-82).
2. Непосредственно перед бетонированием очистить опалубку от мусора и грязи (при необходимости), арматуру – от налета и ржавчины.
3. Снятие опалубки производить после достижения бетоном 70% проектного класса по прочности на сжатие.
4. Для работы была принята архивная геология, выполненная в 2011 году ООО "Востокэнерго" – Книга 1. Инженерно-геологические изыскания 9-276/1-ИИ.
5. Все строительные работы выполнять с соблюдением действующих требований по организации строительного производства, норм на производство и приемку работ, техники безопасности в строительстве и при наличии разработанного в установленном порядке проекта производства работ (ППР).
6. Обратную засыпку производить местным грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением грунта. Для обратной засыпки не применять мерзлые грунты и строительный мусор. Обратную засыпку выполнять в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".
7. Толщину защитного слоя бетона выдержать согласно СП 63.13330.2018 и согласно решений данного рабочего проекта.
8. Торцевые бетонные поверхности столбчатых фундаментов и монолитной плиты обмазать горячим битумом за 2 раза для устройства гидроизоляции.
9. Перечень видов работ, на которые необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ (уточнить в ППР):

- разбивка осей под фундаменты;
- подготовка основания под фундаменты;
- армирование монолитного фундамента;
- соответствие сечения арматуры рабочим чертежам
- отбор контрольных образцов бетона;
- гидроизоляционные работы;
- приемка законченных бетонных и железобетонных конструкций.

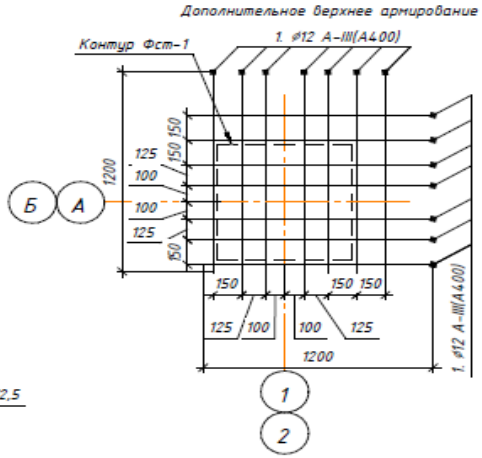
Разрез 1-1



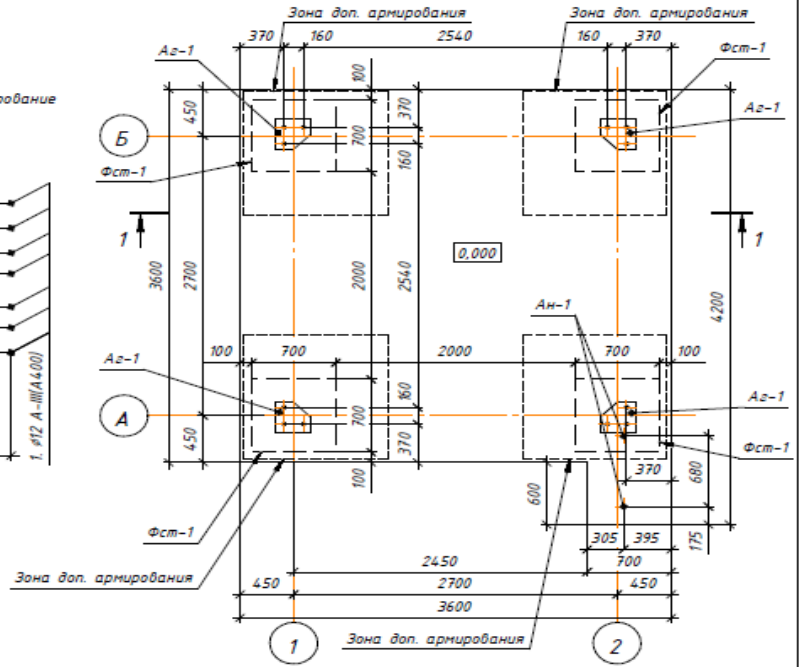
Разрез а-а



Разрез б-б



План ж/б монолитной плиты

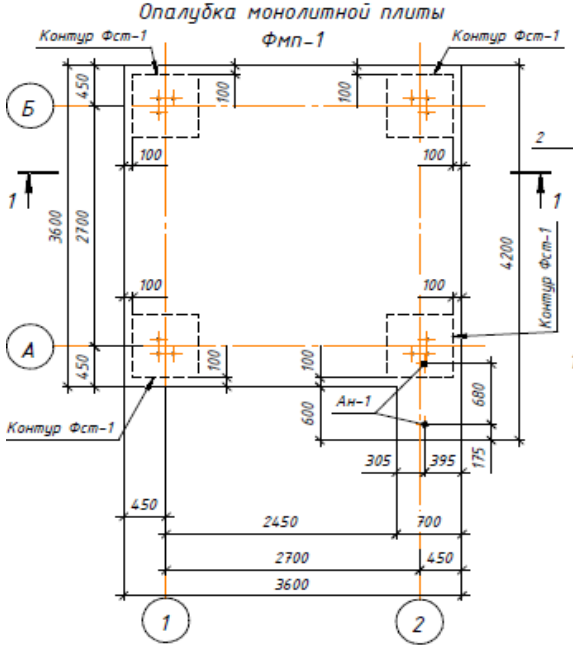


Спецификация дополнительного верхнего армирования

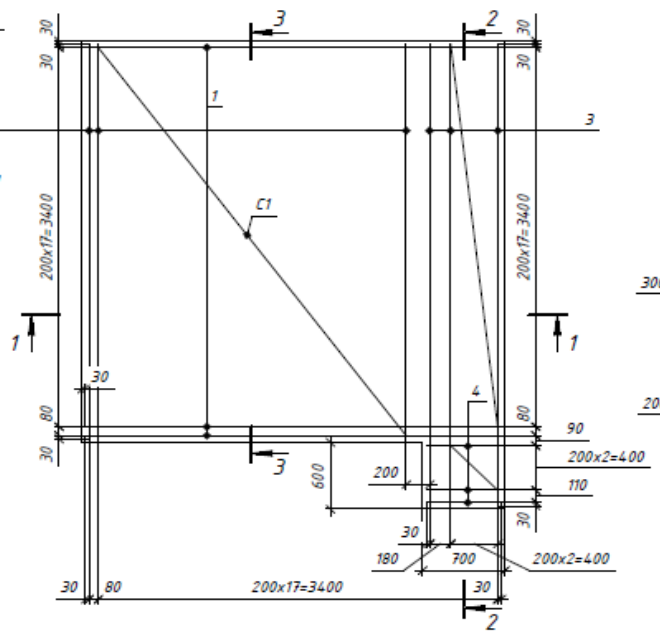
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Доп. верх. армирования			
1	ГОСТ 5781-82	Стержень ⌀12 А400 L=1200	56	1,07	59,92 кг

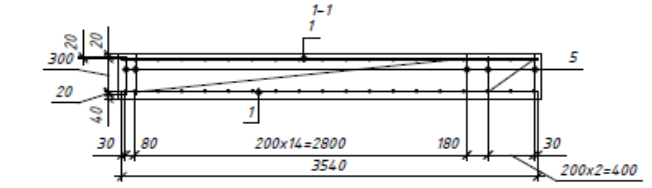
1. Железобетонные конструкции столбчатого фундамента выполнять из конструкционного мелкозернистого бетона по ГОСТ 26633-2015 класса прочности на сжатие В25 с тщательным его послойным вибрированием, арматуру применять класса А400 по ГОСТ 5781-82. Замена класса бетона и арматуры не допустима.

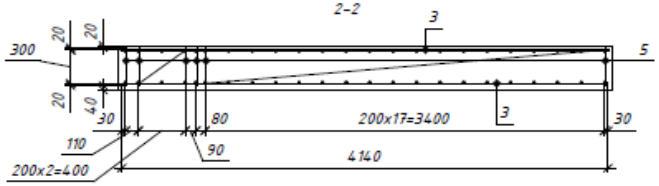
Опалубка монолитной плиты Фмп-1

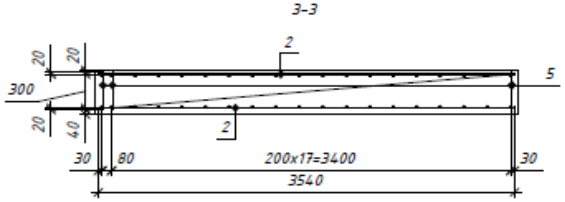


Каркас пространственный КП1









Спецификация монолитной плиты Фмп-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Сборочные единицы			
КП1		Каркас пространственный КП1	1	296,94	
		Детали			
Ан-1	ГОСТ24379.1-2012	Болт 1.1 М16х300. ВСт3пс2	2	0,66	
		Материалы			
		Бетон В25, F150, W10 $м^3$	5,35		
		Пленка полиэтиленовая 200 мкм., $м^2$	21,2		

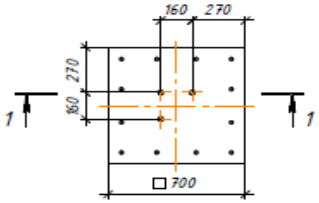
Спецификация на каркас КП1

Марка изде-лия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
		Каркас пространственный КП1			296,94
С1 (2шт)	1	ГОСТ 5781-82 ⌀12 А400 L=3540	19	3,14	123,77 кг
	2	ГОСТ 5781-82 ⌀12 А400 L=3540	15	3,14	
	3	ГОСТ 5781-82 ⌀12 А400 L=4140	4	3,68	
	4	ГОСТ 5781-82 ⌀12 А400 L=640	4	0,56	
Отд. стержни	5	⌀8 А240 L=350	358	0,138	49,40 кг

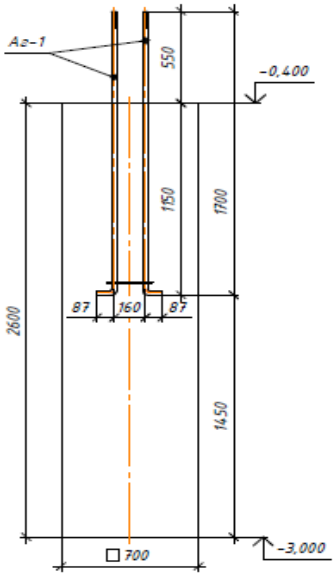
Примечания:

1. Железобетонные конструкции монолитной плиты выполнять из конструкционного мелкозернистого бетона по ГОСТ 26633-2015 класса прочности на сжатие В25 с тщательным его послойным вибрированием, арматуру применять класса А400 и А240 по ГОСТ 5781-82. Замена класса бетона и арматуры не допустима.
2. Арматурные стержни крепить между собой вязальной проволокой ⌀1.2 во всех точках пересечения. Расход принять в объёме см. лист общих данных.

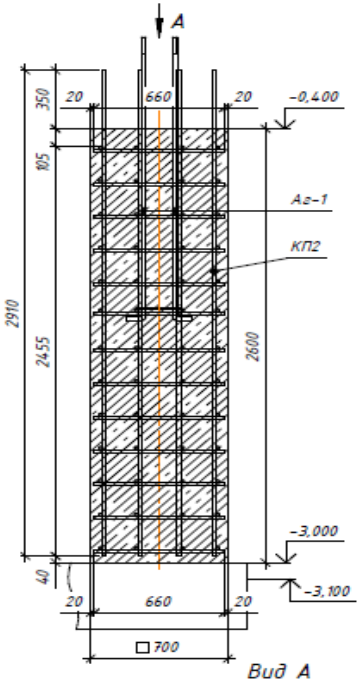
Опалубка фундамента столбчатого Фст-1



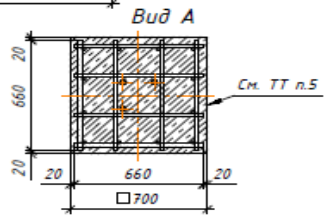
Разрез 1-1



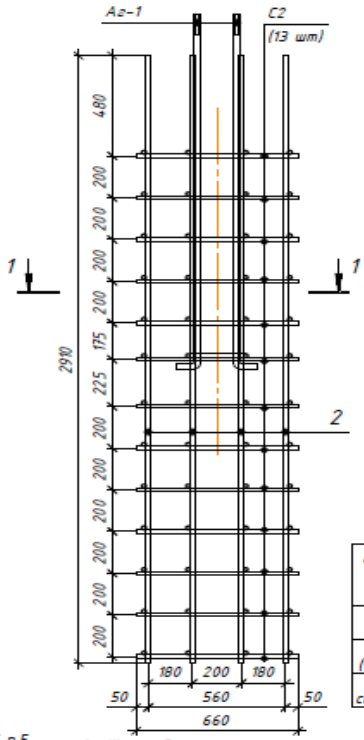
Армирование фундамента Фст-1



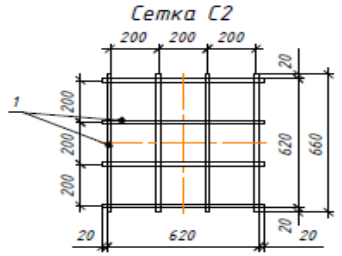
Вид А



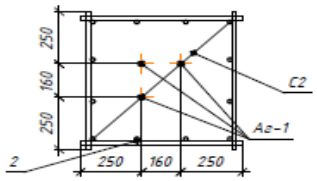
Каркас пространственный КП2



Сетка С2



Разрез 1-1



Спецификация на каркас КП2

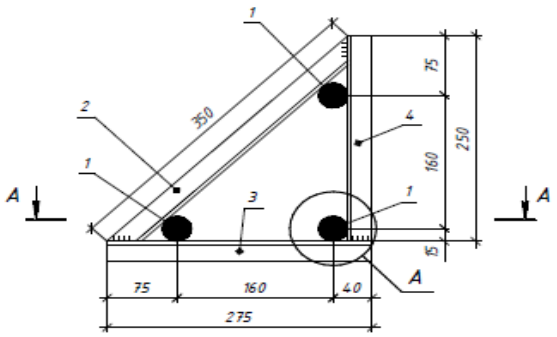
Марка изде-лия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
		Каркас пространственный КП2			206,87 кг
С2 (13 шт.)	1	Ф18 А-III(А400) L=660	8	1,319	10,55 кг
Отд. стержни	2	Ф18 А-III(А400) L=2910	12	5,81	69,72 кг

1. Железобетонные конструкции столбчатого фундамента выполнять из конструкционного мелкозернистого бетона по ГОСТ 26633-2015 класса прочности на сжатие В25 с тщательным его послойным вибрированием, арматуру применять класса А400 по ГОСТ 5781-82. Замена класса бетона и арматуры не допустима.
2. Арматурные стержни крепить между собой вязальной проволокой ⌀1.2 во всех точках пересечения. Расход принять в объёме см. лист общих данных.
3. Бетонную подготовку под столбчатый фундамент выполнять из конструкционного мелкозернистого бетона по ГОСТ 26633-2015 класса прочности на сжатие В12,5 толщиной 100 мм.
4. Непосредственно перед бетонированием очистить опалубку от мусора и грязи, (при необходимости) арматуру - от налета и ржавчины.
5. Прочность бетона к моменту распалубки должна быть не менее 70% от проектной.

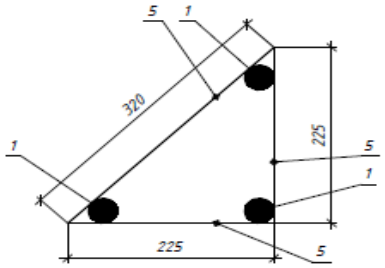
Спецификация на столбчатый фундамент Фст-1

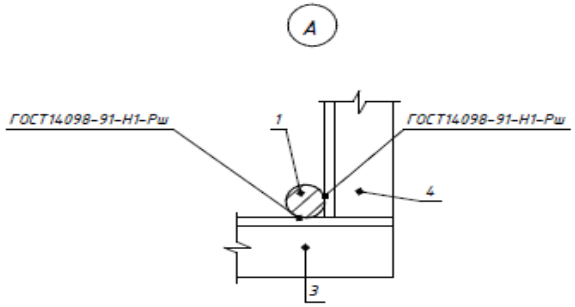
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Сборочные единицы			
КП2		Каркас пространственный КП2	4	206,87	827,48 кг
Ас-1		Анкерная группа Ас-1	4		
		Материалы			
		Бетон В25, F150, W10 $м^3$	5,10		
		Бетон В12,5, $м^3$	0,324		

Анкерная группа Аг-1

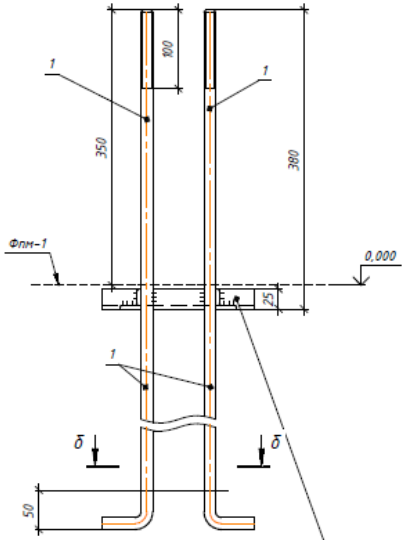


Разрез б-б



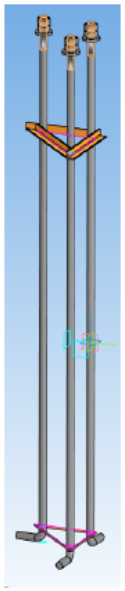


Разрез А-А



Поз. 2,3,4
крепление к каркасам плиты
сваркой К3-Рр по ГОСТ 14098-91
(выполнять при установке анкерной группы
в проектное положение)

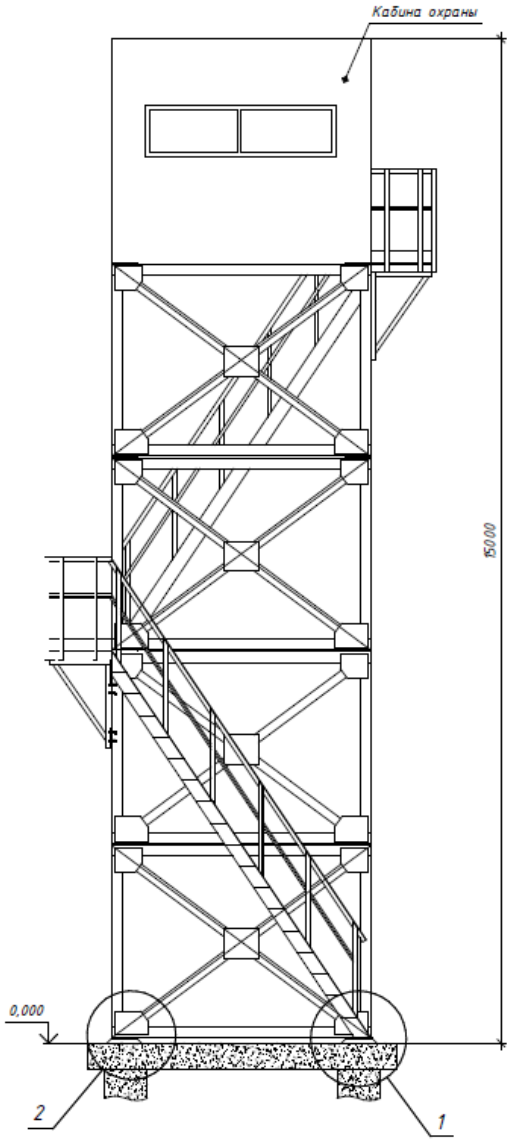
Общий вид анкерной группы

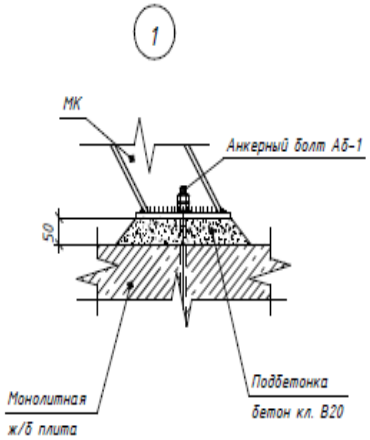


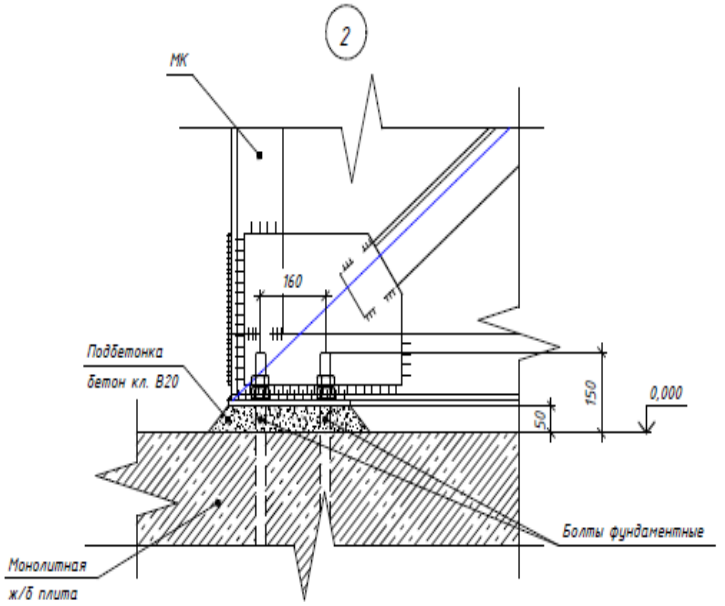
Спецификация на одну анкерную группу Аг-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Анкерная группа Аг-1		21,29 кг	
1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М24х1700. ВСт3пс2	3	6,61	
2	ГОСТ 8509-93	L 25х4, L = 350 мм	1	0,51	
3	ГОСТ 8509-93	L 25х4, L=275 мм	1	0,41	
4	ГОСТ 8509-93	L 25х4, L=250 мм	1	0,37	
5	ГОСТ 5781-82	⌀6 А240 Lобщ.= 770 мм		0,17	

Общий вид
металлической конструкции

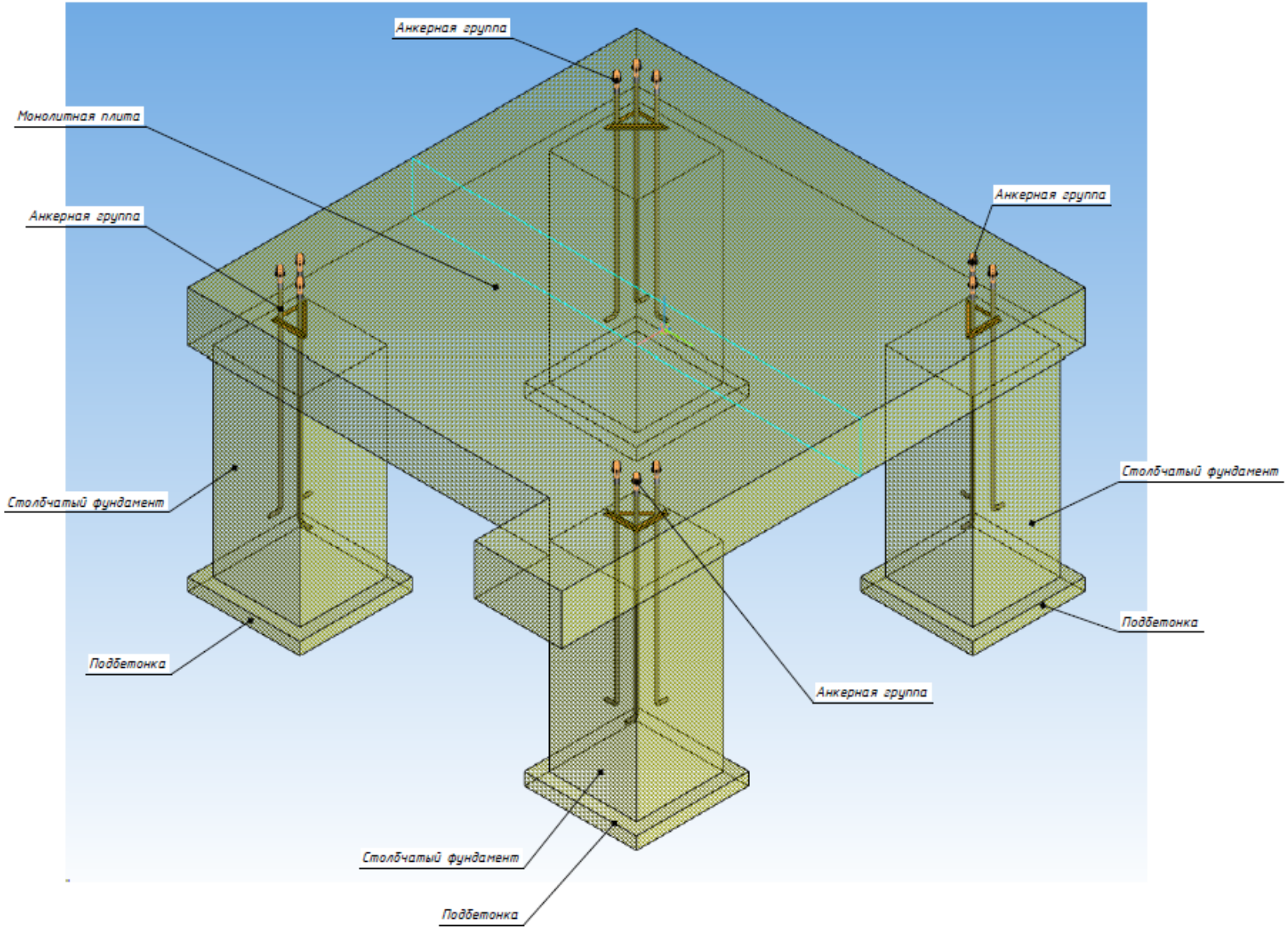


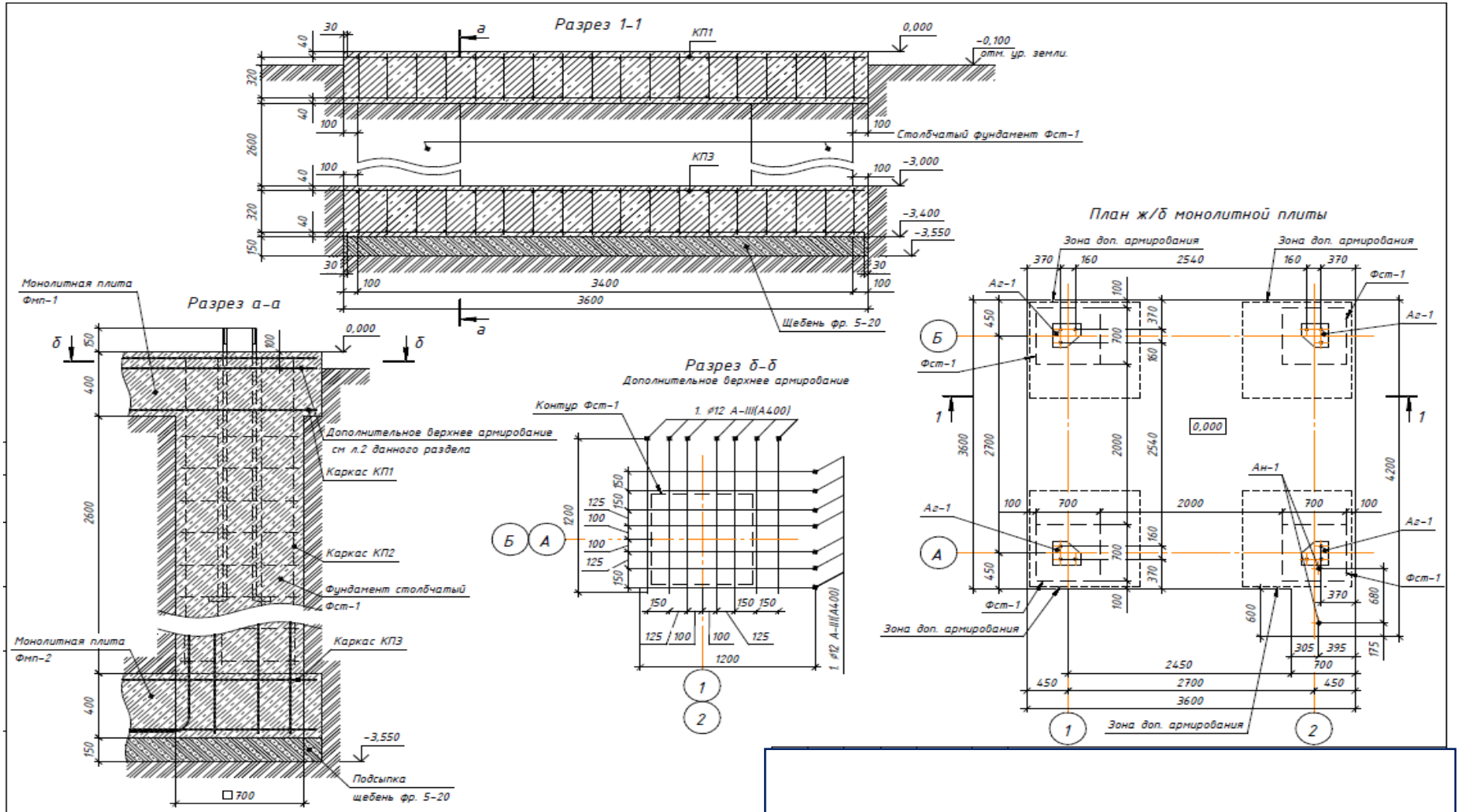




1. Подбетонку выполнять из конструкционного мелкозернистого бетона по ГОСТ 26633-2015 класса прочности на сжатие В20.

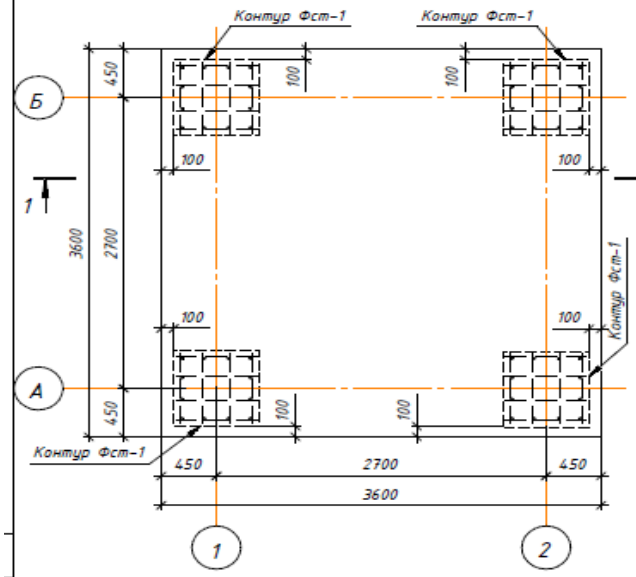
Общий вид фундамента для броневышек B1,B3,B4,B5



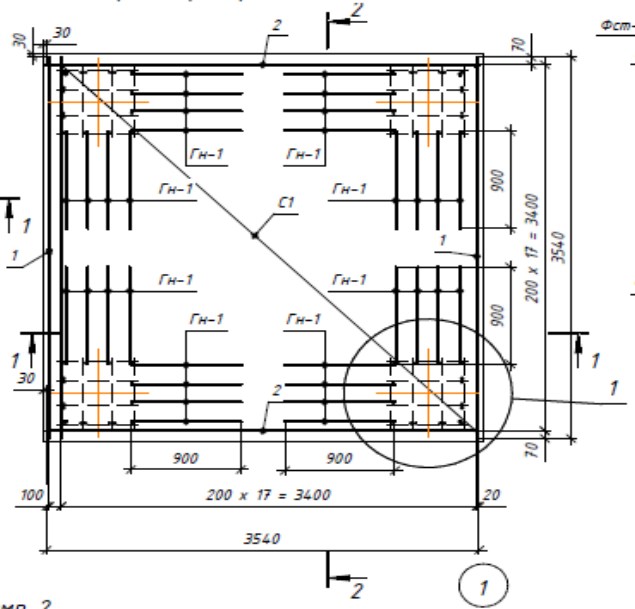


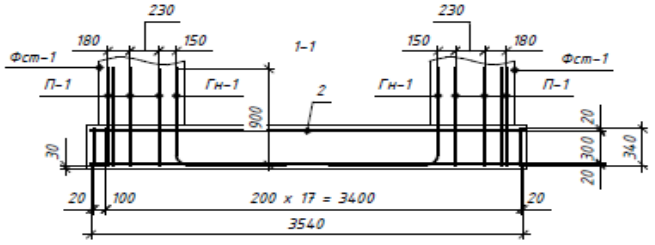
1. Железобетонные конструкции столбчатого фундамента выполнять из конструкционного мелкозернистого бетона по ГОСТ 26633-2015 класса прочности на сжатие В25 с тщательным его послойным вибрированием, арматуру применять класса А400 по ГОСТ 5781-82. Замена класса бетона и арматуры не допустима.
2. Выпуски монолитной плиты Фмп-2 увязать с каркасами столбчатых фундаментов Фст-1.

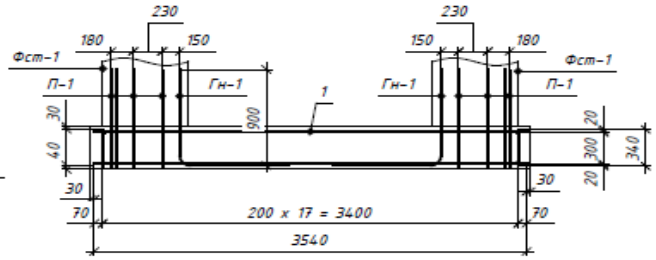
Опалубка монолитной плиты Фмп-2



Каркас пространственный КП3







каркас КП-2 показан условно

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Гн-1	900, R90, 900

Спецификация монолитной плиты Фмп-2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Сборочные единицы			
КП3		Каркас пространственный КП3	1	278,19	
		Детали			
П-1		ГОСТ 5781-82 ⌀18 А400 L=900	20	1,79	35,80 кг
Гн-1		ГОСТ 5781-82 ⌀18 А400 L=1740	32	3,48	111,36 кг
		Материалы			
		Бетон В25, F150, W10 м^3	5,18		
		Щебень фр. 5-20, 150 мм, м^3	1,94		

Спецификация на каркас КП3

Марка изде-лия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
		Каркас пространственный КП3			278,19 кг
С1 (2шт)	1	ГОСТ 5781-82 ⌀12 А400 L=3540	19	3,14	116,18 кг
	2	ГОСТ 5781-82 ⌀12 А400 L=3540	18	3,14	
Отд. стержни	3	⌀8 А240 L=340	342	0,134	45,83 кг

Примечания:

1. *Железобетонные конструкции монолитной плиты выполнять из конструкционного мелкозернистого бетона по ГОСТ 26633-2015 класса прочности на сжатие В25 с тщательным его послойным вибрированием, арматуру применять класса А400 и А240 по ГОСТ 5781-82. Замена класса бетона и арматуры не допустима.*
2. *Арматурные стержни крепить между собой вязальной проволокой ⌀1.2 во всех точках пересечения. Расход принять в объёме см. лист общих данных.*
3. *Выпуски Гн-1, П-1 увязать с каркасом КП-3.*