ЗАО СПЕЦСТРОЙ-2

Закрытое акционерное общество "СПЕЦСТРОЙ-2"

454047, Челябинск, ул.2-я Павелецкая,30; тел.(351)735-24-14, факс (351)735-19-11; E-mail: info@su2.ru

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

"Изменение трассы водовода технической воды Ø630мм от опоры №43 (3449) до опоры под пешеходным мостом КПП №3" 3 очередь строительства

01.2023-КЖ3

Конструкции железобетонные

2023 г.

Ведомость основный комплектов рабочих чертежей

Обозначение		
01.2023-НВЗ	Изменение трассы водовода технической	
	воды от опоры №43 до опоры под пешеход-	
	ным мостом КПП №3. Наружный водопровод.	
	3 очередь (в осях 52-67).	
01.2023-КМЗ	Изменение трассы водовода технической	
	воды от опоры №43 до опоры под пешеход-	
	ным мостом КПП №3. Конструкции метал-	
	лические. 3 очередь (в осях 52-67).	
01.2023-КЖЗ	Изменение трассы водовода технической	
	воды от опоры №43 до опоры под пешеход-	
	ным мостом КПП №3. Конструкции железобе-	
	тонные. 3 очередь (в осях 52-67).	

Условные обозначения

Наименование	Примечания
Номер оси	1
Опора подвижная (скользящая) "номер оси"	ОС1
Фундамент "номер"	ФМ-1
Опора "Тип номер"	Тип1

Ведомость рабочих чертежей комплекта КЖЗ

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	
2	Схема трассы трубопровода. Масштаб 1:100	
3	Фундамент ФМ-5	
4	Фундамент ФМ-6	
5	Фундамент ФМ-7	
6	Фундамент ФМ-8	
7	Фундамент ФМ-9	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	
	Ссылочные документы	
01.2023-КЖ1	Изменение трассы водовода технической	
	воды от опоры №43 до опоры под пешеход-	
	ным мостом КПП №3. 1 очередь	
ГОСТ 26633-2015	"Бетоны тяжелые и мелкозернистые.	
	Технические условия".	
ГОСТ 34028-2016	"Прокат арматурный для железобетонных	
	конструкций. Технические условия".	
ГОСТ 30693-2000	"Мастики кровельные и гидроизоляционные"	
ТУ 5775-011-179225162-2003	"Праймер битумный. Технические условия"	
ГОСТ 8267-93	"Щебень и гравий из плотных горных пород	
	для строительных работ"	
	Прилагаемые документы	
01.2023-КЖЗ.ВМ	Конструкции железобетонные (3 очередь)	
	Ведомость материалов	

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Проект выполнен на основании технического задания на проектирование ООО "Златоустовского металлургического завода", являющегося приложением №2 к договору подряда №12-262 от 31.07.2023 г.

Проектная документация выполнена на подоснове, предоставленной ООО "ЗМЗ". Система высот "Балтийская". Система координат МСК-74.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данный раздел предусматривает устройство железобетонных фуедаментов опор при надземной прокладке трубопровода технической воды Ø530мм на участке 3 очереди строительства в осях 52-67 от т.3 до т.5.

Данным разделом проекта предусмотрено:

- монтаж скользящих опор на блоках ФБС 12-6-6Т в количестве 2 шт. (опора Тип1 - 01.2023-КЖ1);
- устройство железобетонного фундамента ФМ-5 под опору Тип7 в количестве 1 шт.;
- устройство железобетонного фундамента ФМ-6 под опору Тип8 в количестве 1 шт.;
- устройство железобетонного фундамента ФМ-7 под опору Тип7 в количестве 1 шт.;
- устройство железобетонного фундамента ФМ-8 под опору Тип8 в количестве 1 шт.;
- устройство железобетонного фундамента ФМ-9 под опору Тип7 в количестве 1 шт.

Закладные изделия (анкеры) огрунтовать в два слоя грунтовкой ГФ-021 и покрыть двумя слоями краски БТ-177 на выступающих частях.

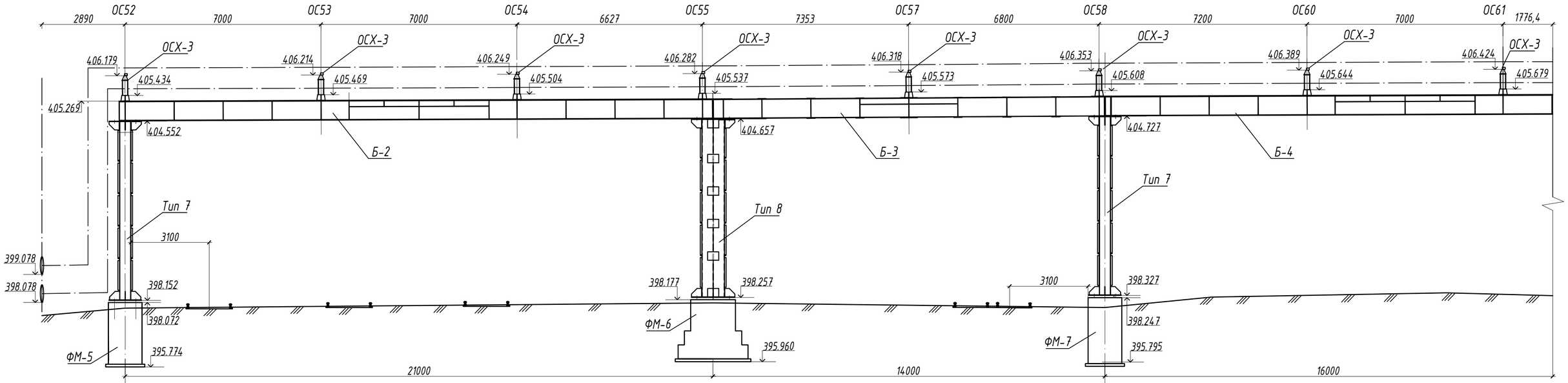
На наружные поверхности блоков, за исключением верхней грани фундамента, нанести гидроизоляцию в два слоя битумной мастики Технониколь №24 (МГТН) ГОСТ 30693-2000 по слою битумного праймера Технониколь №01 по ТУ 5775-011-179225162-2003. Площадь гидроизоляции блоков ФБС 12-6-6Т (опора Тип1) 5,76м2.

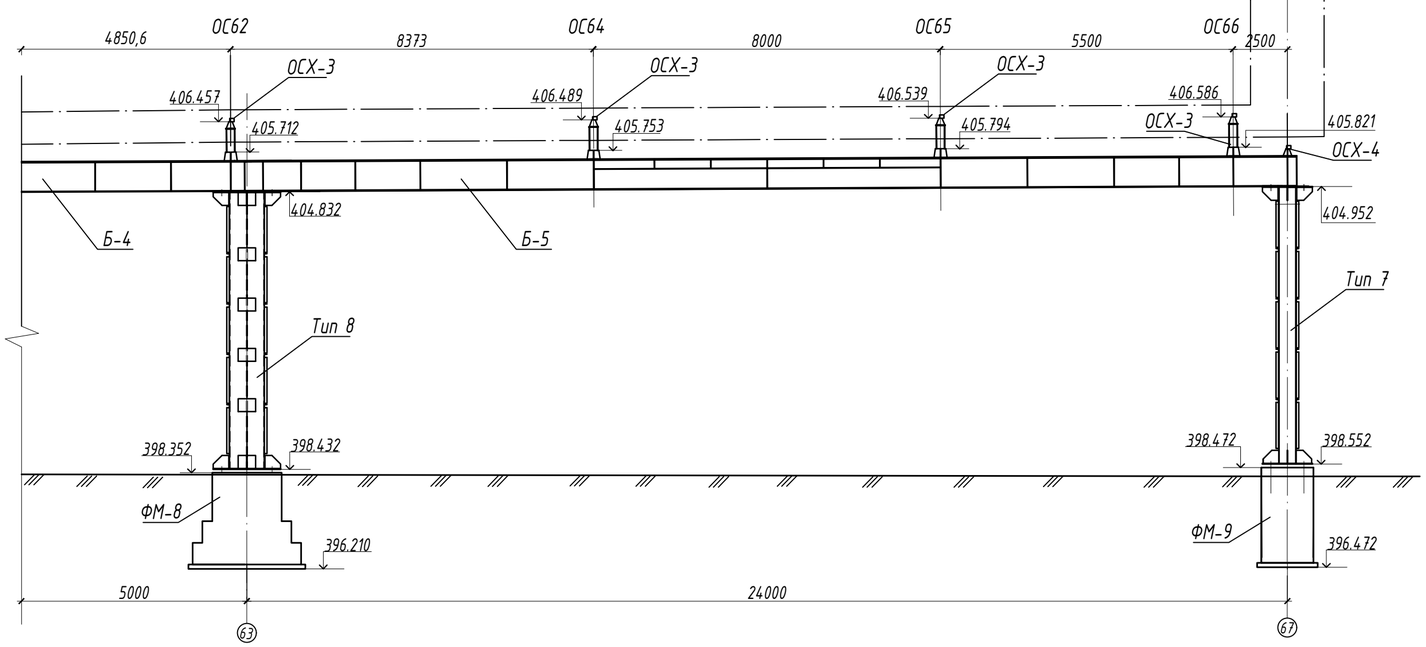
На боковые наружные поверхности фундаментов, нанести гидроизоляцию в два слоя битумной мастики Технониколь №24 (МГТН) ГОСТ 30693-2000 по слою битумного праймера Технониколь №01 по ТУ 5775-011-179225162-2003.

Блок ФБС установить на подготовленное щебеночное основание толщиной 200мм. Под монолитные железобетонные фундаменты выполнить щебеночное основание толщиной 100мм. Обратную засыпку котлованов выполнить несжимаемым грунтом с послойным уплотнением.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01.2023-КЖЗ			
						Челябинская область, г. Златоуст			
Разработал		Вагнер И.А.			10.23	Изменение трассы водовода технической воды от опоры №43(3449) водовода Ду600 до опоры под пешеходным мостом КПП №3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Доменнова И.П.			10.23		Р	1	7
Н.контр		Доменнова И.П.			10.23				
ГИП		Поспелова О.А.			10.23	Общие данные	ЗАО "Спецстрой-2"		

3хА4





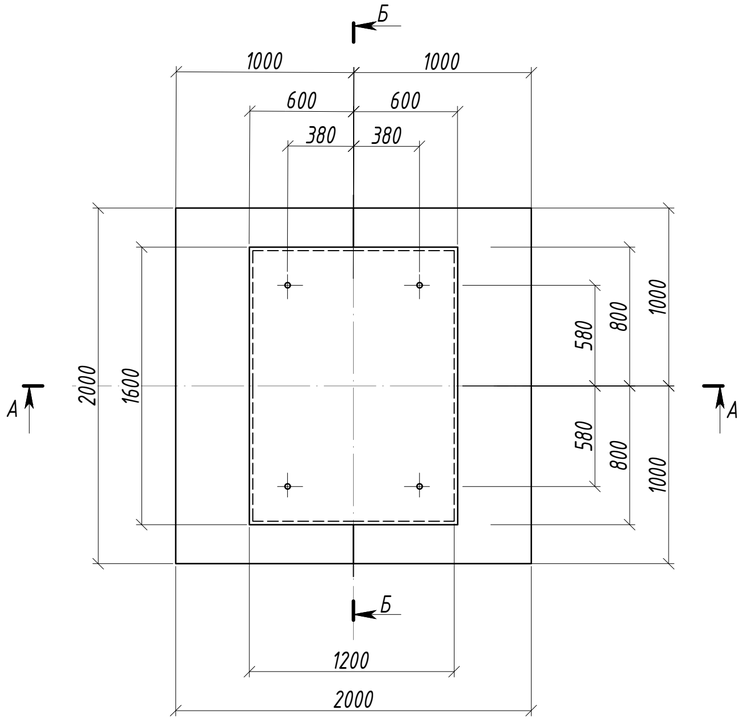
Спецификация

Поз.	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг	Примечание
1	Фундамент ФМ-5	1		лист 3 01.2023-КЖЗ
2	Фундамент ФМ-6	1		лист 4 01.2023-КЖЗ
3	Фундамент ФМ-7	1		лист 5 01.2023-КЖЗ
4	Фундамент ФМ-8	1		лист 6 01.2023-КЖЗ
5	Фундамент ФМ-9	1		лист 7 01.2023-КЖЗ
6	Опора Тип1 (Блок ФБС 12-6-6Т)	2		

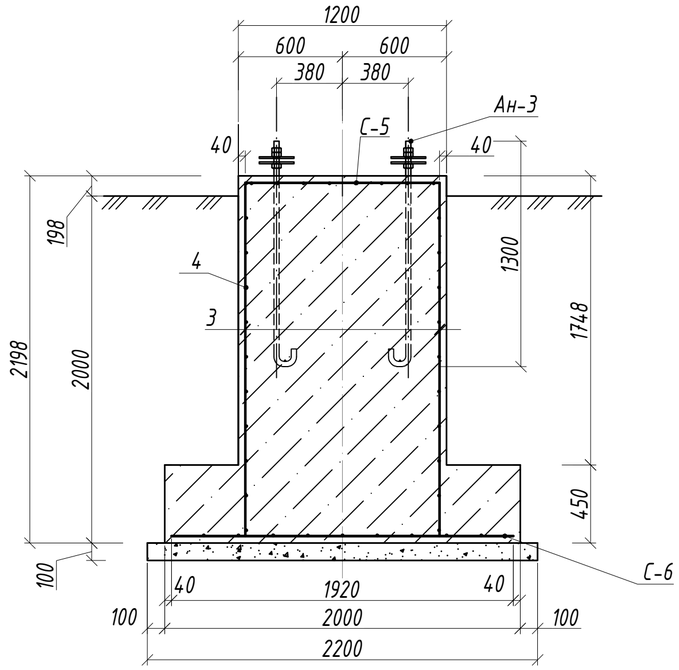
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01.2023-КЖЗ			
						Челябинская область, г. Златоуст			
Разработал		Вагнер И.А.			10.23	Изменение трассы водовода технической воды от опоры №43(3449) водовода Ду600 до опоры под пешеходным мостом КПП №3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Доменнова И.П.			10.23		Р	2	
Н.контр		Доменнова И.П.			10.23				
ГИП		Поспелова О.А.			10.23	Схема трассы трубопровода. Масштаб 1:100	ЗАО "Спецстрой-2"		

А2

Фундамент ФМ-5 (М1:25)



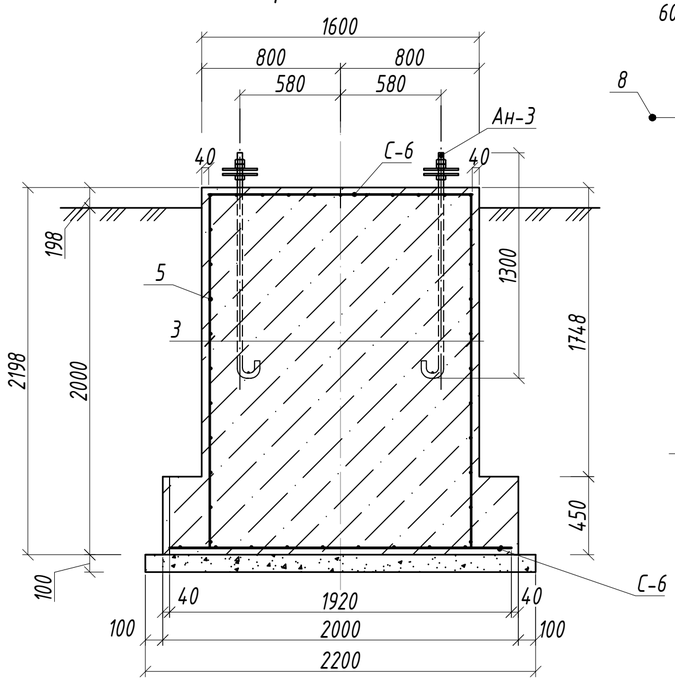
Разрез А-А (М1:25)



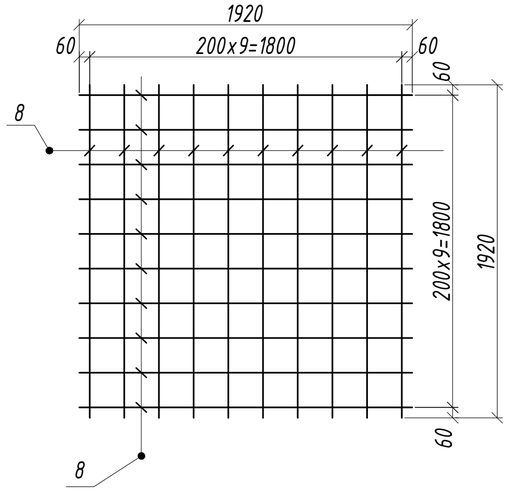
ведомость материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг	Прим.
	Фундамент ФМ-5		1		
1		Бетон В20 (М250)	1		5,2м3
2		Щебень фр. 20-40 М1200	1		0,5 м3
3		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=2118	28	1,9	53,2
4		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=1520	22	1,35	29,7
5		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=1120	22	1,0	22,0
	Сетка С-5		1		
6		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=1520	8	1,4	11,2
7		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=1120	11	1,0	11,0
	Сетка С-6		1		
8		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=1920	20	1,7	34,0
	Анкер Ан-3		4		
9		Круг Ø36 ГОСТ 2590-2006 L=1500	1	12,0	12,0
10		Гайка М36 ГОСТ 5915-70	3	0,36	1,08
11		Лист $\frac{10\ ГОСТ19903-2015}{Ст3сп5\ ГОСТ535-2005}$ 100х100	2	0,8	1,6
12		Бетон В22,5 (М300)			0,6м3

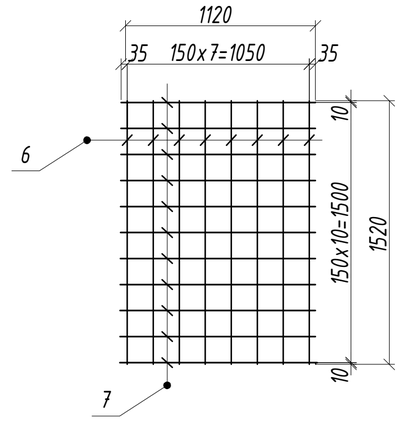
Разрез Б-Б (М1:25)



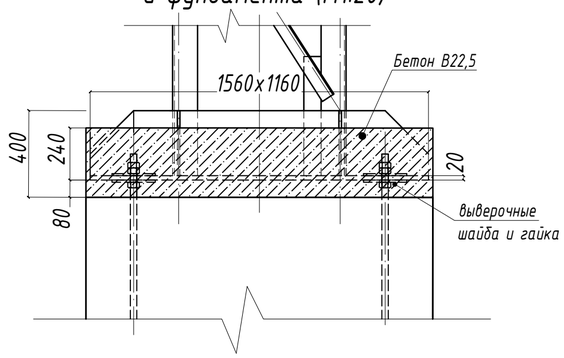
Сетка С-6



Сетка С-5



Узел сопряжения колонны и фундамента (М1:20)



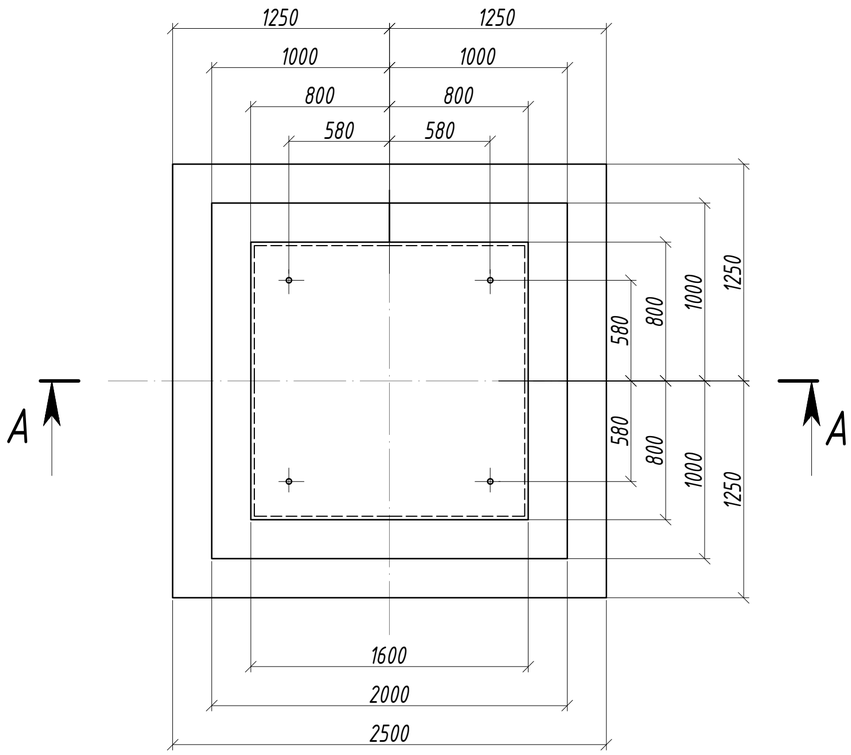
Примечание:

1. Монолитный фундамент запроектирован из бетона кл. В20 (М250) по ГОСТ 26633-2015 "Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия".
2. Арматуру для изготовления арматурного каркаса принять А500С по ГОСТ Р52544-2006.
3. Армирование производить отдельными стержнями, объединяемыми в пространственные каркасы при помощи вязальной проволоки или сварки. Соединение стержней по длине, для обеспечения равнопрочного стыка, производить внахлест в 800мм. Арматуру вязать или варить в каждом пересечении.
4. Все арматурные и закладные изделия должны быть очищены от грязи и ржавчины.
5. Перед бетонированием арматурные работы должны быть приняты техническим надзором с составлением акта освидетельствования скрытых работ.
6. На наружные поверхности фундамента нанести гидроизоляцию в два слоя битумной мастики Технониколь №24 (МГТН) ГОСТ 30693-2000 по слою битумного праймера Технониколь №01 по ТУ 5775-011-179225162-2003. Площадь гидроизоляции 19,4 кв.м.
7. Анкеры на уровне выше верхней грани фундамента огрунтовать ГФ-021, окрасить БТ-177 в два слоя.
8. Обратная засыпка котлована выполняется несжимаемым грунтом (щебень фр. 20-40 по ГОСТ 8267-93) с послойным уплотнением.

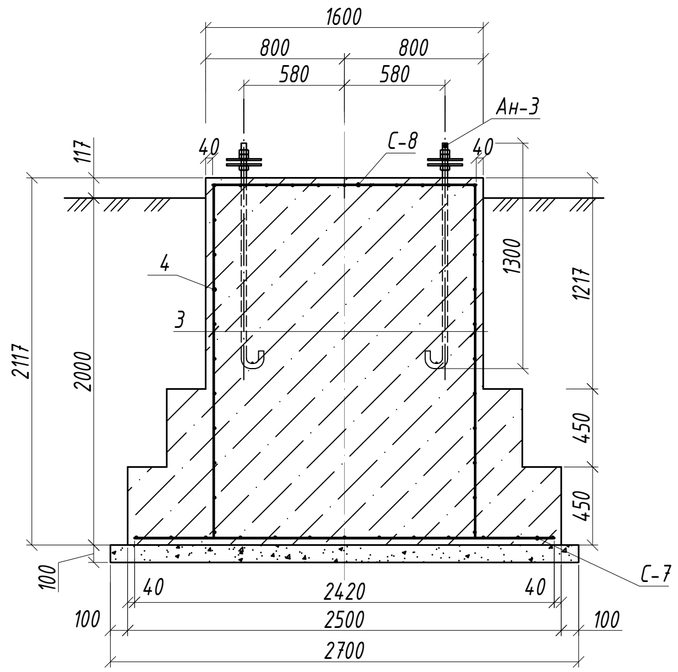
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01.2023-КЖЗ			
						Челябинская область, г. Златоуст			
Разработал		Вагнер И.А.			10.23	Изменение трассы водовода технической воды от опоры №43(3449) водовода Ду600 до опоры под пешеходным мостом КПП №3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Доменнова И.П.			10.23		Р	3	
Н.контр		Доменнова И.П.			10.23				
ГИП		Поспелова О.А.			10.23	Фундамент ФМ-5	ЗАО "Спецстрой-2"		

А2

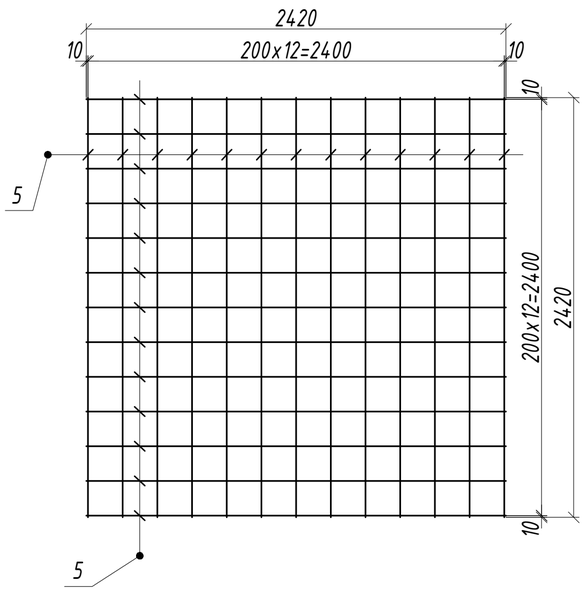
Фундамент ФМ-6 (М1:25)



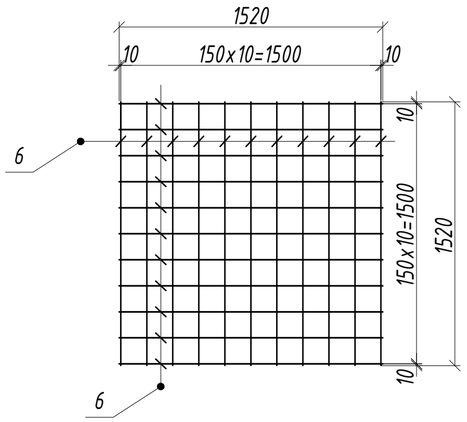
Разрез А-А (М1:25)



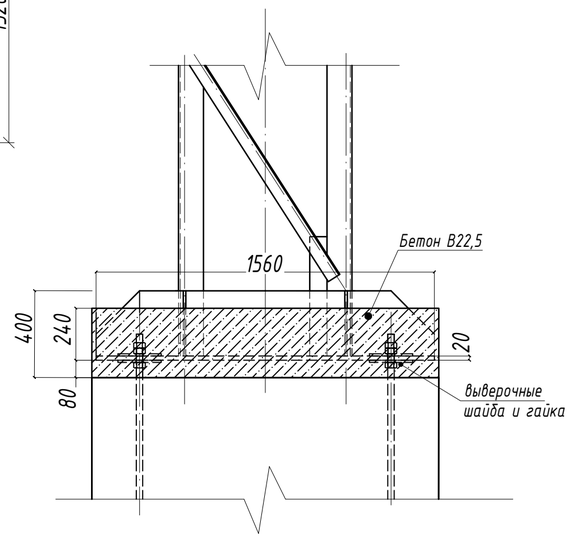
Сетка С-7



Сетка С-8



Узел сопряжения колонны и фундамента (М1:20)



ведомость материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг	Прим.
	Фундамент ФМ-6		1		
1		Бетон В20 (М250)	1		7,8 м3
2		Щебень фр. 20-40 М1200	1		0,75 м3
3		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=2037	32	1,8	57,6
4		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=1520	40	1,35	54,0
	Сетка С-7		1		
5		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=2420	26	2,15	55,9
	Сетка С-8		1		
6		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=1520	22	1,35	29,7
	Анкер Ан-3		4		
7		Круг Ø36 ГОСТ 2590-2006 L=1500	1	12	12
8		Гайка М36 ГОСТ 5915-70	3	0,36	1,08
9		Лист $\frac{10\ ГОСТ\ 19903-2015}{Ст3сп5\ ГОСТ\ 535-2005}$ 100х100	2	0,8	1,6
10		Бетон В22,5 (М300)			0,9м3

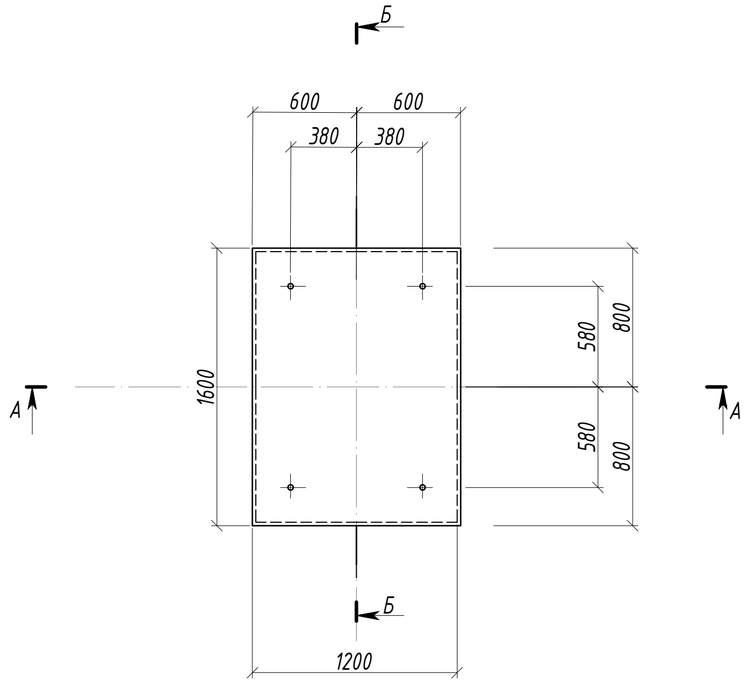
Примечание:

1. Монолитный фундамент запроектирован из бетона кл. В20 (М250) по ГОСТ 26633-2015 "Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия".
2. Арматуру для изготовления арматурного каркаса принять А500С по ГОСТ Р52544-2006.
3. Армирование производить отдельными стержнями, объединяемыми в пространственные каркасы при помощи вязальной проволоки или сварки. Соединение стержней по длине, для обеспечения равнопрочного стыка, производить внахлест в 800мм. Арматуру вязать или варить в каждом пересечении.
4. Все арматурные и закладные изделия должны быть очищены от грязи и ржавчины.
5. Перед бетонированием арматурные работы должны быть приняты техническим надзором с составлением акта освидетельствования скрытых работ.
6. На наружные поверхности фундамента нанести гидроизоляцию в два слоя битумной мастики Технониколь №24 (МГТН) ГОСТ 30693-2000 по слою битумного праймера Технониколь №01 по ТУ 5775-011-179225162-2003. Площадь гидроизоляции 20 кв.м.
7. Анкеры на уровне выше верхней грани фундамента огрунтовать ГФ-021, окрасить БТ-177 в два слоя.
8. Обратная засыпка котлована выполняется несжимаемым грунтом (щебень фр. 20-40 по ГОСТ 8267-93) с послойным уплотнением.

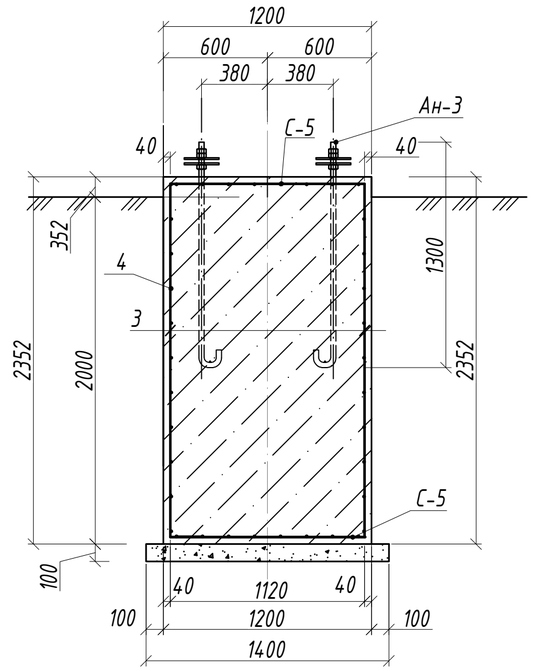
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01.2023-КЖЗ			
						Челябинская область, г. Златоуст			
Разработал		Вагнер И.А.			10.23	Изменение трассы водовода технической воды от опоры №43(3449) водовода Ду600 до опоры под пешеходным мостом КПП №3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Доменнова И.П.			10.23		Р	4	
Н.контр		Доменнова И.П.			10.23				
ГИП		Поспелова О.А.			10.23	Фундамент ФМ-6	ЗАО "Спецстрой-2"		

А2

Фундамент ФМ-7 (М1:25)



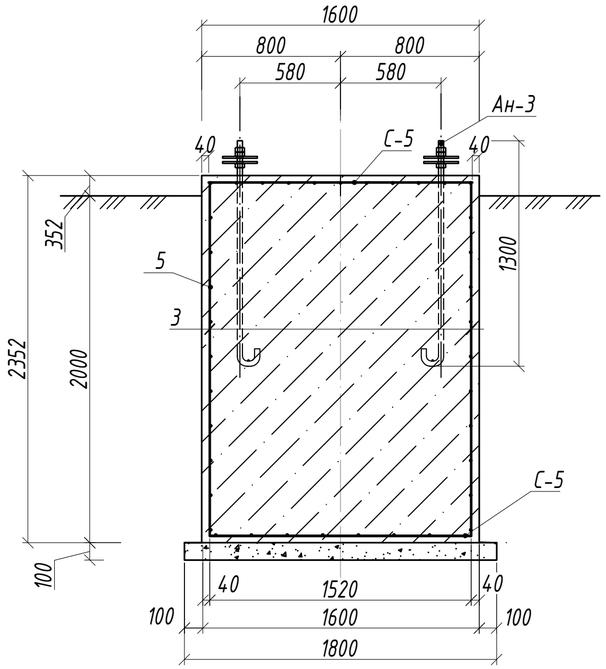
Разрез А-А (М1:25)



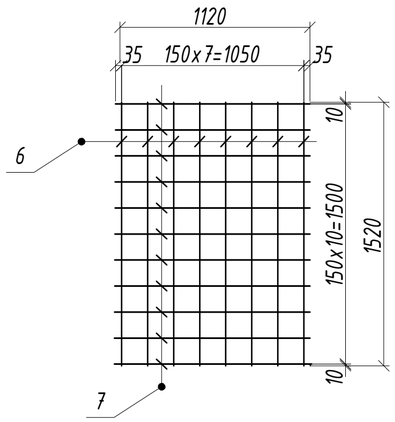
ведомость материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг	Прим.
	Фундамент ФМ-7		1		
1		Бетон В20 (М250)	1		4,6 м3
2		Щебень фр. 20-40 М1200	1		0,3 м3
3		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=2272	28	2,0	56,0
4		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=1520	22	1,35	29,7
5		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=1120	22	1,0	22,0
	Сетка С-5		2		
6		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=1520	8	1,4	11,2
7		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=1120	11	1,0	11,0
	Анкер Ан-3		4		
8		Круг Ø36 ГОСТ 2590-2006 L=1500	1	12	12
9		Гайка М36 ГОСТ 5915-70	3	0,36	1,08
10		Лист 10 ГОСТ 19903-2015 / Ст3сп5 ГОСТ 535-2005 100х100	2	0,8	1,6
11		Бетон В22,5 (М300)			0,6м3

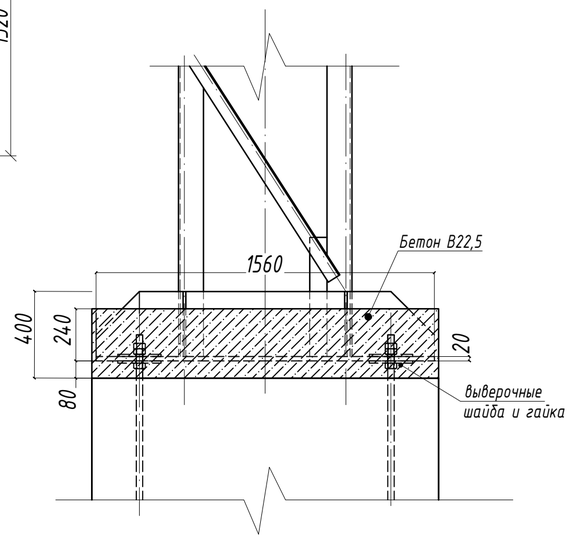
Разрез Б-Б (М1:25)



Сетка С-5



Узел сопряжения колонны и фундамента (М1:20)



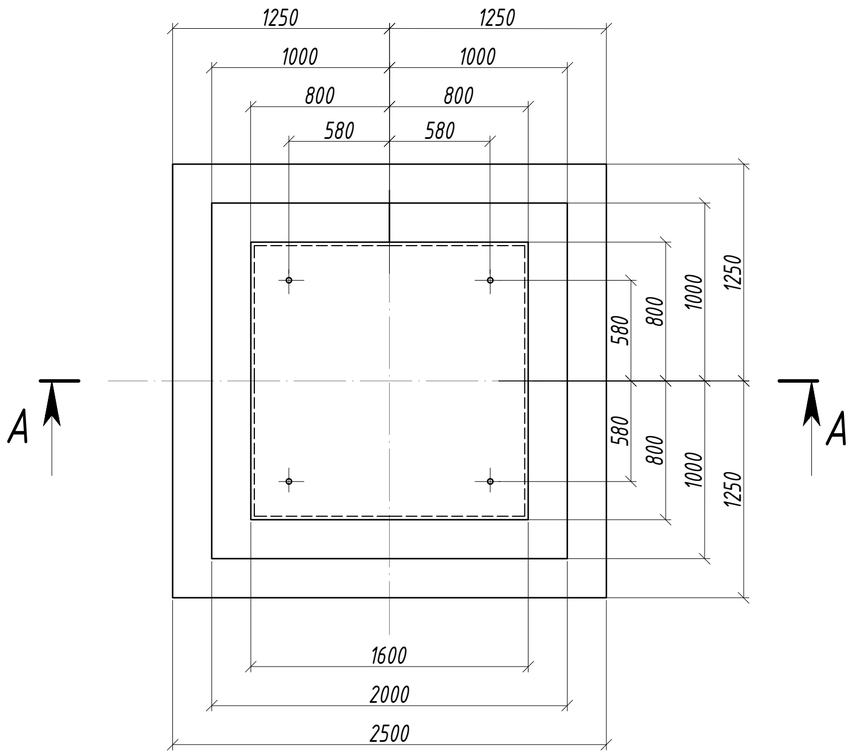
Примечание:

1. Монолитный фундамент запроектирован из бетона кл. В20 (М250) по ГОСТ 26633-2015 "Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия".
2. Арматуру для изготовления арматурного каркаса принять А500С по ГОСТ Р52544-2006.
3. Армирование производить отдельными стержнями, объединяемыми в пространственные каркасы при помощи вязальной проволоки или сварки. Соединение стержней по длине, для обеспечения равнопрочного стыка, производить внахлест в 800мм. Арматуру вязать или варить в каждом пересечении.
4. Все арматурные и закладные изделия должны быть очищены от грязи и ржавчины.
5. Перед бетонированием арматурные работы должны быть приняты техническим надзором с составлением акта освидетельствования скрытых работ.
6. На наружные поверхности фундамента нанести гидроизоляцию в два слоя битумной мастики Технониколь №24 (МГТН) ГОСТ 30693-2000 по слою битумного праймера Технониколь №01 по ТУ 5775-011-179225162-2003. Площадь гидроизоляции 13,3 кв.м.
7. Анкеры на уровне выше верхней грани фундамента огрунтовать ГФ-021, окрасить БТ-177 в два слоя.
8. Обратная засыпка котлована выполняется несжимаемым грунтом (щебень фр. 20-40 по ГОСТ 8267-93) с послойным уплотнением.

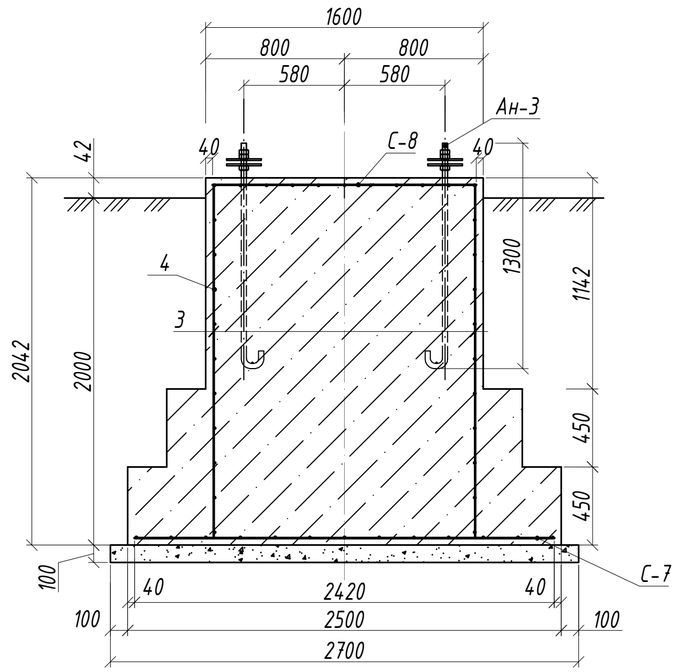
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01.2023-КЖЗ			
						Челябинская область, г. Златоуст			
Разработал		Вагнер И.А.			10.23	Изменение трассы водовода технической воды от опоры №43(3449) водовода Ду600 до опоры под пешеходным мостом КПП №3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Доменнова И.П.			10.23		Р	5	
Н.контр		Доменнова И.П.			10.23				
ГИП		Поспелова О.А.			10.23	Фундамент ФМ-7	ЗАО "Спецстрой-2"		

А2

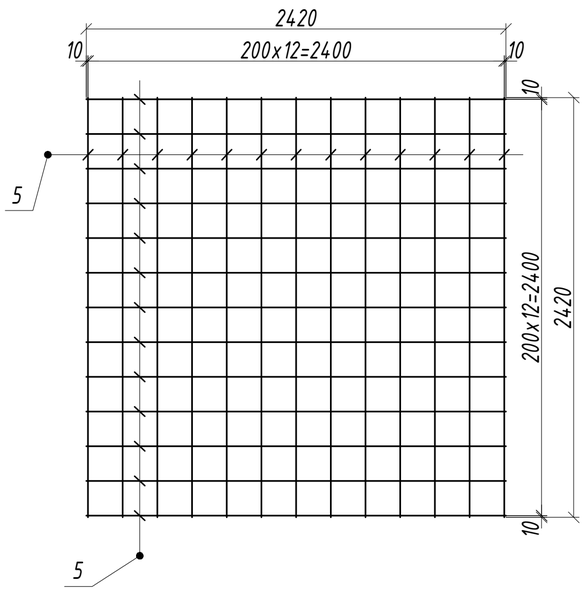
Фундамент ФМ-8 (М1:25)



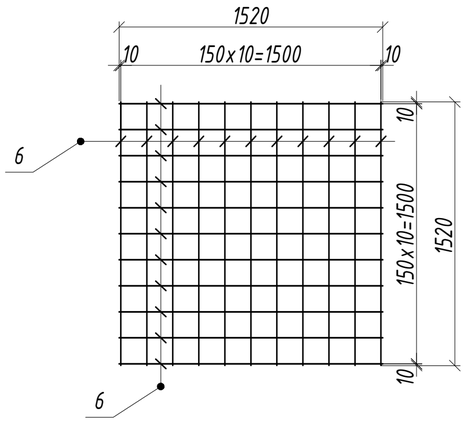
Разрез А-А (М1:25)



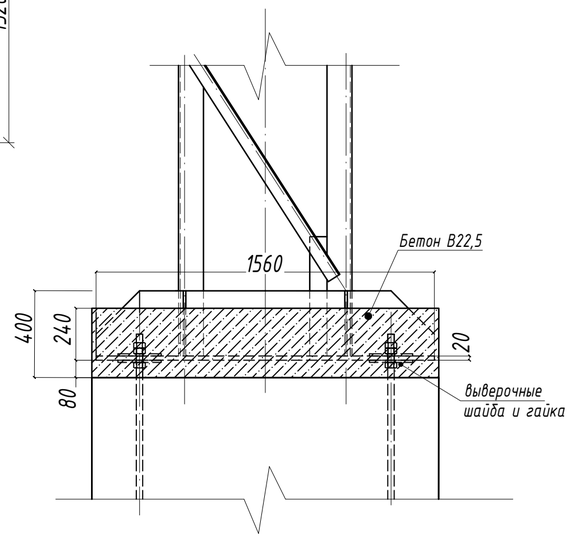
Сетка С-7



Сетка С-8



Узел сопряжения колонны и фундамента (М1:20)



ведомость материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг	Прим.
	Фундамент ФМ-8		1		
1		Бетон В20 (М250)	1		7,6 м3
2		Щебень фр. 20-40 М1200	1		0,75 м3
3		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=1962	32	1,75	56,0
4		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=1520	40	1,35	54,0
	Сетка С-7		1		
5		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=2420	26	2,15	55,9
	Сетка С-8		1		
6		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=1520	22	1,35	29,7
	Анкер Ан-3		4		
7		Круг Ø36 ГОСТ 2590-2006 L=1500	1	12	12
8		Гайка М36 ГОСТ 5915-70	3	0,36	1,08
9		Лист $\frac{10\ ГОСТ\ 19903-2015}{Ст3сп5\ ГОСТ\ 535-2005}$ 100х100	2	0,8	1,6
10		Бетон В22,5 (М300)			0,9м3

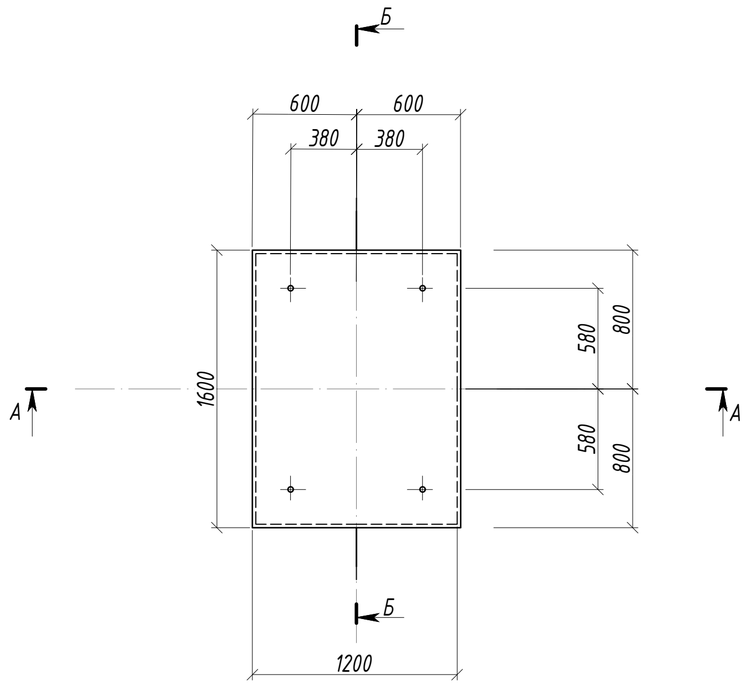
Примечание:

1. Монолитный фундамент запроектирован из бетона кл. В20 (М250) по ГОСТ 26633-2015 "Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия".
2. Арматуру для изготовления арматурного каркаса принять А500С по ГОСТ Р52544-2006.
3. Армирование производить отдельными стержнями, объединяемыми в пространственные каркасы при помощи вязальной проволоки или сварки. Соединение стержней по длине, для обеспечения равнопрочного стыка, производить внахлест в 800мм. Арматуру вязать или варить в каждом пересечении.
4. Все арматурные и закладные изделия должны быть очищены от грязи и ржавчины.
5. Перед бетонированием арматурные работы должны быть приняты техническим надзором с составлением акта освидетельствования скрытых работ.
6. На наружные поверхности фундамента нанести гидроизоляцию в два слоя битумной мастики Технониколь №24 (МГТН) ГОСТ 30693-2000 по слою битумного праймера Технониколь №01 по ТУ 5775-011-179225162-2003. Площадь гидроизоляции 19,5 кв.м.
7. Анкеры на уровне выше верхней грани фундамента огрунтовать ГФ-021, окрасить БТ-177 в два слоя.
8. Обратная засыпка котлована выполняется несжимаемым грунтом (щебень фр. 20-40 по ГОСТ 8267-93) с послойным уплотнением.

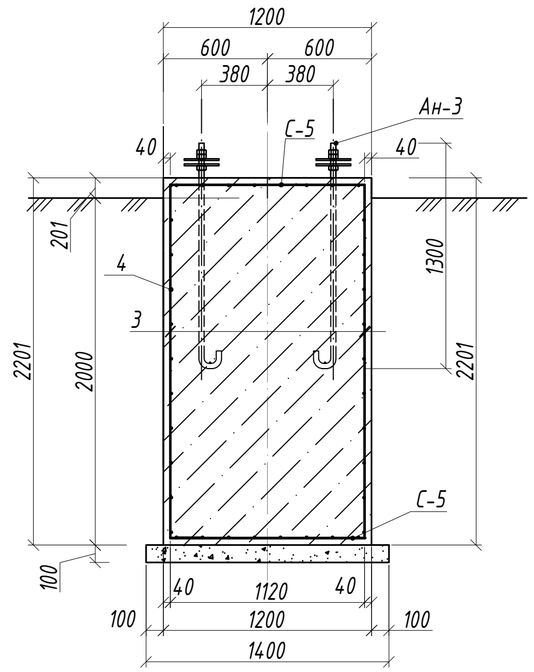
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01.2023-КЖЗ			
						Челябинская область, г. Златоуст			
Разработал		Вагнер И.А.			10.23	Изменение трассы водовода технической воды от опоры №43(3449) водовода Ду600 до опоры под пешеходным мостом КПП №3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Доменнова И.П.			10.23		Р	6	
Н.контр		Доменнова И.П.			10.23				
ГИП		Поспелова О.А.			10.23	Фундамент ФМ-8	ЗАО "Спецстрой-2"		

А2

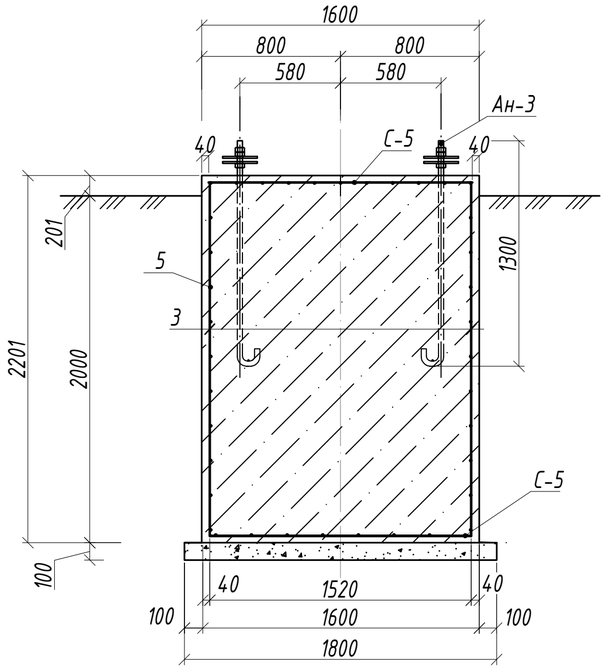
Фундамент ФМ-9 (М1:25)



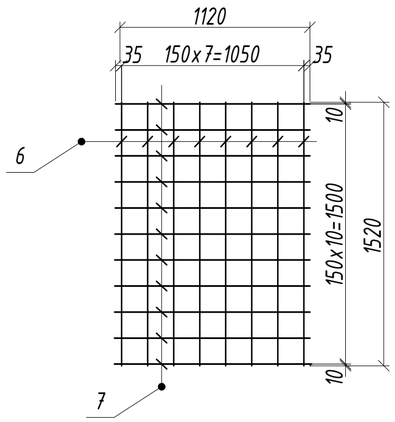
Разрез А-А (М1:25)



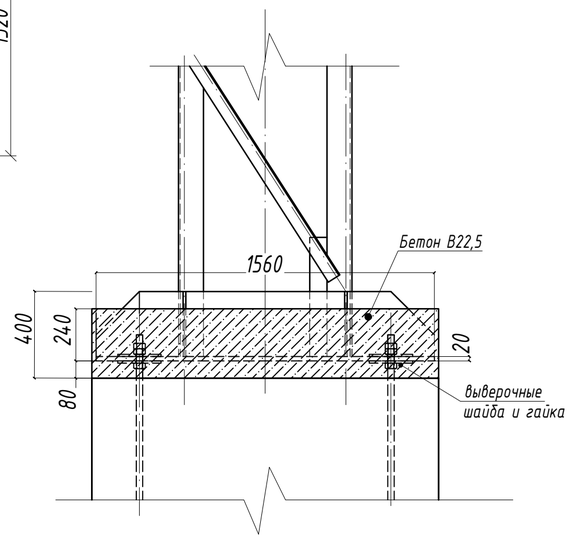
Разрез Б-Б (М1:25)



Сетка С-5



Узел сопряжения колонны и фундамента (М1:20)



ведомость материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг	Прим.
	Фундамент ФМ-9		1		
1		Бетон В20 (М250)	1		4,3 м3
2		Щебень фр. 20-40 М1200	1		0,3 м3
3		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=2121	28	1,9	53,2
4		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=1520	22	1,35	29,7
5		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=1120	22	1,0	22,0
	Сетка С-5		2		
6		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=1520	8	1,4	11,2
7		Ø12 А500С ГОСТ Р52544-2006 L=1120	11	1,0	11,0
	Анкер Ан-3		4		
8		Круг Ø36 ГОСТ 2590-2006 L=1500	1	12	12
9		Гайка М36 ГОСТ 5915-70	3	0,36	1,08
10		Лист 10 ГОСТ 19903-2015 / Ст3сп5 ГОСТ 535-2005 100х100	2	0,8	1,6
11		Бетон В22,5 (М300)			0,6м3

Примечание:

1. Монолитный фундамент запроектирован из бетона кл. В20 (М250) по ГОСТ 26633-2015 "Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия".
2. Арматуру для изготовления арматурного каркаса принять А500С по ГОСТ Р52544-2006.
3. Армирование производить отдельными стержнями, объединяемыми в пространственные каркасы при помощи вязальной проволоки или сварки. Соединение стержней по длине, для обеспечения равнопрочного стыка, производить внахлест в 800мм. Арматуру вязать или варить в каждом пересечении.
4. Все арматурные и закладные изделия должны быть очищены от грязи и ржавчины.
5. Перед бетонированием арматурные работы должны быть приняты техническим надзором с составлением акта освидетельствования скрытых работ.
6. На наружные поверхности фундамента нанести гидроизоляцию в два слоя битумной мастики Технониколь №24 (МГТН) ГОСТ 30693-2000 по слою битумного праймера Технониколь №01 по ТУ 5775-011-179225162-2003. Площадь гидроизоляции 19,4 кв.м.
7. Анкеры на уровне выше верхней грани фундамента огрунтовать ГФ-021, окрасить БТ-177 в два слоя.
8. Обратная засыпка котлована выполняется несжимаемым грунтом (щебень фр. 20-40 по ГОСТ 8267-93) с послойным уплотнением.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01.2023-КЖЗ			
						Челябинская область, г. Златоуст			
Разработал		Вагнер И.А.			10.23	Изменение трассы водовода технической воды от опоры №43(3449) водовода Ду600 до опоры под пешеходным мостом КПП №3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Доменнова И.П.			10.23		Р	7	
Н.контр		Доменнова И.П.			10.23				
ГИП		Поспелова О.А.			10.23	Фундамент ФМ-9	ЗАО "Спецстрой-2"		

А2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Блок ФБС 12.6.6Т	ГОСТ 13578-2018			шт.	2		
2	Щебень фр. 20-40	ГОСТ 32703-2014			м3	2,6		
3	Бетон В20 (М250)	ГОСТ 25192-2012			м3	29,5		
4	Арматура Ø12мм А500С	ГОСТ Р52544-2006			кг	810,9		
5	Круг Ø36мм	ГОСТ 2590-2006			кг	240		
6	Гайка М36	ГОСТ 5915-70			шт.	60		
7	Лист 10мм	ГОСТ 19903-2015			кг	32		
8	Бетон В22,5 (М300)				м3	36		
9	Праймер битумный Технониколь №01	ТУ 5775-011-179225162-2003			л	29,3		0,3л х 97,4м2
10	Мастика битумная Технониколь №24 (МГНТ)	ГОСТ 30693-2000			кг	389,6		2кг х 2сл х97,4м2

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Вагнер И.А.			10.23
Проверил		Доменнова И.П.			10.23
Н.контр		Доменнова И.П.			10.23
ГИП		Поспелова О.А.			10.23

01.2023-КЖЗ.ВМ

Челябинская область, г. Златоуст

Изменение трассы водовода технической воды от опоры №43(3449) водовода Ду600 до опоры под пешеходным мостом КПП №3

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Конструкции железобетонные (Зочередь)
Ведомость материалов

ЗАО "Спецстрой-2"

А3