



Свидетельство СРО-П-049-6150002230-24112011-0125-3 от 24.11.2011 г.

Заказчик – ООО «Ростовский прессово-раскройный завод»

**«Отдельно стоящие металлоконструкции для монтажа
баннерной сетки, расположенные вдоль существующей
пристройки (навеса) в осях 24-28хУ»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

П.003/20-20

2020 год



Свидетельство СРО-П-049-6150002230-24112011-0125-3 от 24.11.2011 г.

Заказчик – ООО «Ростовский прессово-раскройный завод»

Утверждаю:
Директор по
сертификационной деятельности
ООО ИКЦ «Мысль» НГТУ

_____ Панфилов А.В.

«___» _____ 2020 г.

**«Отдельно стоящие металлоконструкции для монтажа
баннерной сетки, расположенные вдоль существующей
пристройки (навеса) в осях 24-28хУ»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

П.003/20-20

Главный инженер проекта: _____ Крахмальный Т.А.

Разработал: _____ Лосев М.Е.

Разработал: _____ Прокофьев А.Ю.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2020 год

Инв. № подл.	Взач. инв. №							П.003/20-20			Лист
	Подп. и дата										2
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Общие данные

1. Исходные данные

1.1. Рабочая документация выполнена на основании:

- Технического задания №50 к договору №36 от 27.03.2020 г. и на основании рабочей документации
- "Проект пристройки с размерами 23,9х16 м и высотой 5 м в осях 24-28/ по оси У к кузнечно прессовому корпусу Литер Б0 №344 г. Ростов -на -Дону, ул. Менжинского, 2." разработанный ООО "ГрандПроект" в 2017 г. Шифр: 09/17/272-173-КМ, Шифр: 09/17/272-173-КЖ

Район строительства - Ростовская область, г. Ростов -на -Дону, ул. Менжинского, 2

1.1. Согласно СП 131.13330.2012 "Строительная климатология" и СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" район строительства характеризуется следующими данными:

- нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли для II снегового района S_g = 1,0 кПа;
- нормативное значение ветрового давления для III ветрового района W₀ = 0,38 кПа;
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 22°С;
- глубина промерзания грунтов - 0,9 м.

1.1. Согласно СП 14.13330.2018 "Строительство в сейсмических районах" сейсмичность района - 6 баллов.

1.2. Рельеф площадки строительства спокойный.

1.3. Согласно "Технического отчета об инженерных изысканиях" выполненного в 2017 г. ООО "ГрандПроект. Шифр: 348/2-2017-ИГ - Грунтовые воды, а также грунты оказывают агрессивное воздействие на конструкции бетона и железобетона фундаментов. Грунтовые воды на период изысканий (май 2017г) вскрыты на глубине 8,0-8,4 м.(Абс. отм. 82,1-82,5 м) Сезонные колебания уровня воды составляют 1,0-1,5 м.

1.4. Уровень ответственности сооружения - нормальный.

1.5. Коэффициент надежности по ответственности - 1,0.

1.6. Степень огнестойкости сооружения - IIIa (ст.30 Федерального закона №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008).

1.7. Класс конструктивной пожарной опасности - С1 (ст.31 Федерального закона №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008).

1.8. Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2 (ст.32 Федерального закона №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008).

1.9. Металлические конструкции разработаны в соответствии с требованиями:

- СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия;
- СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции;
- СП 296.1325800.2017 Здания и сооружения. Особые воздействия;
- СП 16.13330.2017 Стальные конструкции;
- СП 53-101-98 Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций;
- СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии.

1.1. Железобетонные конструкции разработаны в соответствии с требованиями:

- СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия;
- СП 22.13330.2016 Основания и фундаменты;
- СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции;
- СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.

1.1. Рабочая документация разработана с учетом требований:

- ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации;
- ГОСТ 21.502-2016 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации металлических конструкций.

2. Краткая характеристика сооружения

2.1. За отметку 0,000 м принят верх опорной плиты базы колонны, совпадающий с наиболее низкой отметкой асфальтового покрытия по осям А/1- Д/1хЗ/1.

2.2. Основные стойки К-1 выполнить из прямоугольной трубы 220х140х6 мм. Опорная плита базы стойки с размером 500х500х24 мм, раскреплена к стволу колонны ребрами жесткости высотой 180 мм и толщиной 12 мм. Высота стойки от низа опорной плиты базы до верха составляет от 5,0 до 6,7 м.

2.3. Вертикальная связь жесткости ВС-1 установлена по осям А/1хЗ/1. Основные ветви вертикальных связей ВС-1 выполнены из квадратной трубы 40х3 мм.

2.4. Вдоль осей З/1 и Д/1 по низу выполнен декоративный щит с отм.+0,100 м до отм.+2.100 м. Декоративный щит состоит из каркаса и обшивки из профлиста. Пояс каркаса (прогоны) выполнены из профильной трубы 80х5. Пояса каркаса декоративного щита закреплены к стойкам К-1. Каркас декоративного щита обшит профлистом марки С21-1000-0,7 и закрепляется к прогонам в каждой волне самонарезающими болтами. С отм. +2.100 м и до верха проектом предусмотрена баннерная сетка с коэффициентом продуваемости не менее 70%. Крепление баннерной сетки осуществляется шнуром через люверсы в нижней части к профильной трубе 40х3 мм, в верхней части к прогонам Пр-1 из профильной трубы 80х5 мм, по краям к стойкам К-1 из трубы 220х140х6 мм. В осях Б/1- ВхЗ/1 крепление баннерной сетки не предусматривается, проем предназначен для проезда крупногабаритного транспорта.

2.5. Фундаменты ФМ-1 под стойки К-1 выполнить из бетона В25 на сульфатостойком портландцементе с армированием φ12 А-400(АIII).

5. Указания к демонтажу, изготовлению и монтажу.

5.1. Работы должна осуществлять организация, удовлетворяющая следующим требованиям:

- являться членом саморегулируемой организации в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства;
- сварочные работы должен производить сварщик, аттестованный в соответствии с "Правилами аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства", утвержденными постановлением Госгортехнадзора России

№63 от 30.10.98 г.;

5.2. Контроль качества сварных соединений по РД-03-606-03 должен проводить специалист аттестованный в установленном порядке.

5.3. Изготовление металлоконструкций производить в соответствии с требованиями:

- ГОСТ 23118-2012 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия;
- СП 53-101-98 Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций;
- РД 34-15.132-96 Сварка и контроль качества сварных соединений металлоконструкций зданий при сооружении промышленных объектов;
- СП 16.13330.2017 Стальные конструкции;
- МДС 53-1.2001 Рекомендации по монтажу стальных строительных конструкций;
- СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

5.4. Работы по устройству строительных конструкций банера производить согласно ППР для каждого вида работ.

6. Антикоррозийная защита металлоконструкций

6.1. Перед выполнением антикоррозионного покрытия (грунтовка, окраска) металлоконструкции должны быть обезжирены, зачищены от загрязнений и окислов (ржавчины). Качество очистки должно соответствовать требованиям III степени очистки (металлическими щетками) по ГОСТ 9.402 - 80*. Общая толщина антикоррозионного покрытия не менее 55 мкм.

6.2. Рекомендуемый состав лакокрасочного покрытия:

- грунт по ГОСТ 51693-2000 в один слой;
- эмаль по ГОСТ 51691-2008 в два слоя.
- 6.3. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать классу не ниже V по ГОСТ 9.032 - 74.
- 6.4. После окончания всех монтажных работ в местах, в которых окраска повреждена, металлоконструкции должны быть очищены и окрашены в соответствии с указаниями п. 6.1. и 6.2.
- 6.5. Работы по защите металлоконструкций от коррозии выполнять в соответствии с требованиями:
- СП 28.13330.2017. Защита строительных конструкций от коррозии;
- СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
- ГОСТ 12.3.016 - 87 ССБТ. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности.

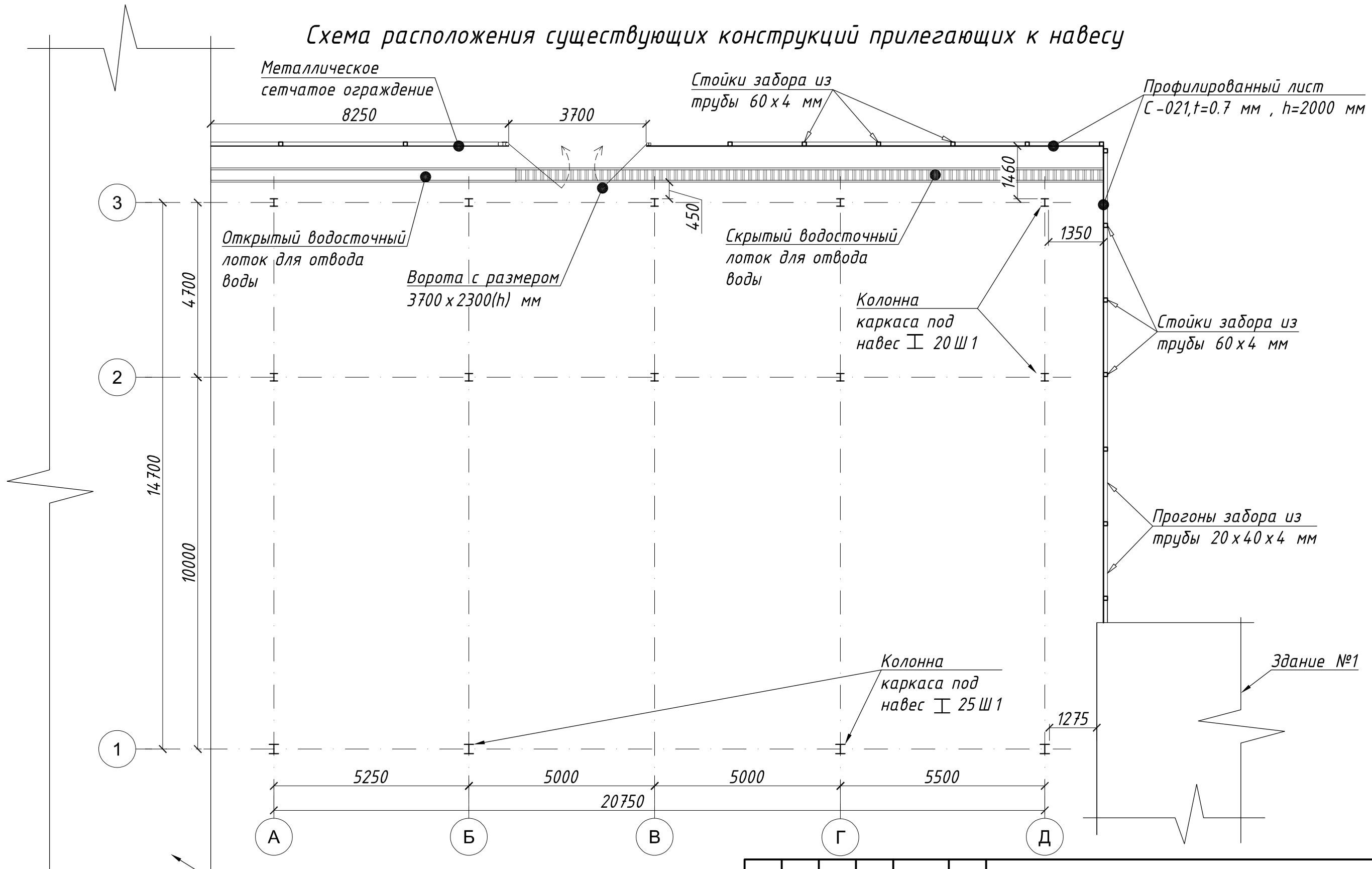
7. Работы предусмотренные данным проектом

- 7.1. Демонтаж существующего ограждения (стойки -19 шт. и профилированный лист С21-1000-0,7 - 52,6 м²);
- 7.2. Разработка котлована под фундаменты ФМ-1.
- 7.3. Устройство прилегающей территории (обратная засыпка грунта с послойным трамбованием, устройство асфальтового покрытия).
- 7.4. Монтаж стоек К-1 (10 шт) с выверкой в вертикальном положении.
- 7.5. Монтаж прогонов П-1 для закрепления профилированного листа (декоративного щита) и карт баннерной сетки.
- 7.6. Антискоррозийная защита металлоконструкций сооружения.
- 8. Указания по выверке стоек К-1 в вертикальное положение.
- 8.1. Очистить базу стоек и фундаментные болты от бетона. Выверку стоек в вертикальное положение осуществлять на постоянных опорных элементах с последующей подливкой бетонной смесью.
- 8.2. Ослабить фундаментные болты, при помощи клиньев выровнять ось стойки в вертикальное положение. В процессе выравнивания вести геодезический мониторинг стойки с двух стоянок, расположенных под углом 90 градусов друг к другу.
- 8.3. В качестве постоянных опорных элементов использовать клинья, располагать которые рекомендуется максимально близко к болтам.
- 8.4. Выверенная опорная поверхность должна плотно прилегать к опорным элементам.
- 8.5. Подливку основания опорной плиты выполнять при помощи бетонной смеси на мелком заполнителе В25 с добавлением пластификатора после окончательной затяжки гаек болтов.
- 8.6. Подливка должна выступать на 100 мм за опорную поверхность и подниматься на высоту до уровня половины толщины опорной плиты базы стойки К-1. Поверхность подливки должна иметь уклон от колонны. Толщина слоя подливки под опорной плитой колонны не менее 50 мм.
- 8.7. Бетонную смесь подают под давлением в зазор между опорной плитой и фундаментом. Уплотняется смесь вибрированием, касание опорной плиты колонны запрещается.
- 8.8. При выверке составляется акт скрытых работ после окончательной затяжки гаек до подливки бетонной смесью.
- 9. В спецификациях представлены объемы материалов без учета 5 % на отходы.

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

						П.003/20-20			
						«Отдельно стоящие металлоконструкции для монтажа баннерной сетки, расположенные вдоль существующей пристройки (навеса) в осях 24-28 хУ»			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Строительные конструкции баннера	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	12
ГИП		Крахмальний		Потопова					
Разраб.		Лосев		Лосев					
Разраб.		Прокофьев		Прокофьев					
Проверил		Крахмальний		Потопова					
Н.контроль		Потопова		Потопова					
						Общие данные	Инженерно-консультационный центр "Мысль" НГТУ		

Схема расположения существующих конструкций прилегающих к навесу

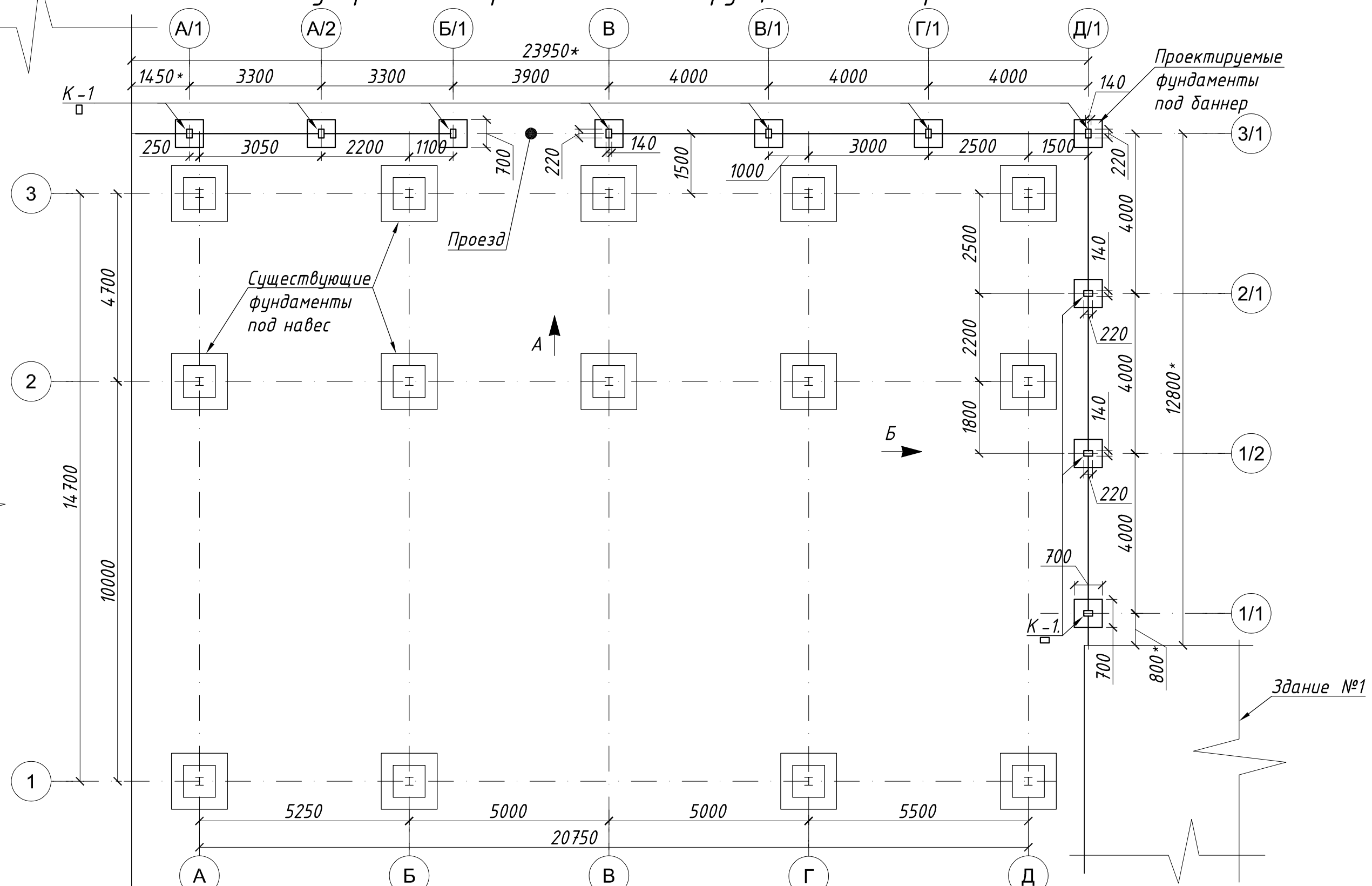


Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

Здание кузнечно-прессового корпуса, инв. №344, литер Б0

						П.003/20-20			
						«Отдельно стоящие металлоконструкции для монтажа баннерной сетки, расположенные вдоль существующей пристройки (навеса) в осях 24-28 хУ»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительные конструкции баннера	Стадия	Лист	Листов
	ГИП		Крахмальний	<i>М.Брад</i>			Р	2	
	Разраб.		Лосев	<i>Лосев</i>					
	Разраб.		Прокофьев	<i>Прокофьев</i>					
	Проверил		Крахмальний	<i>М.Брад</i>		Схема расположения существующих конструкций прилегающих к навесу		Инженерно-консультационный центр "Мысль" НГТУ	
	Н.контроль		Потапова	<i>Потапова</i>					

Схема устройства строительных конструкций под баннер



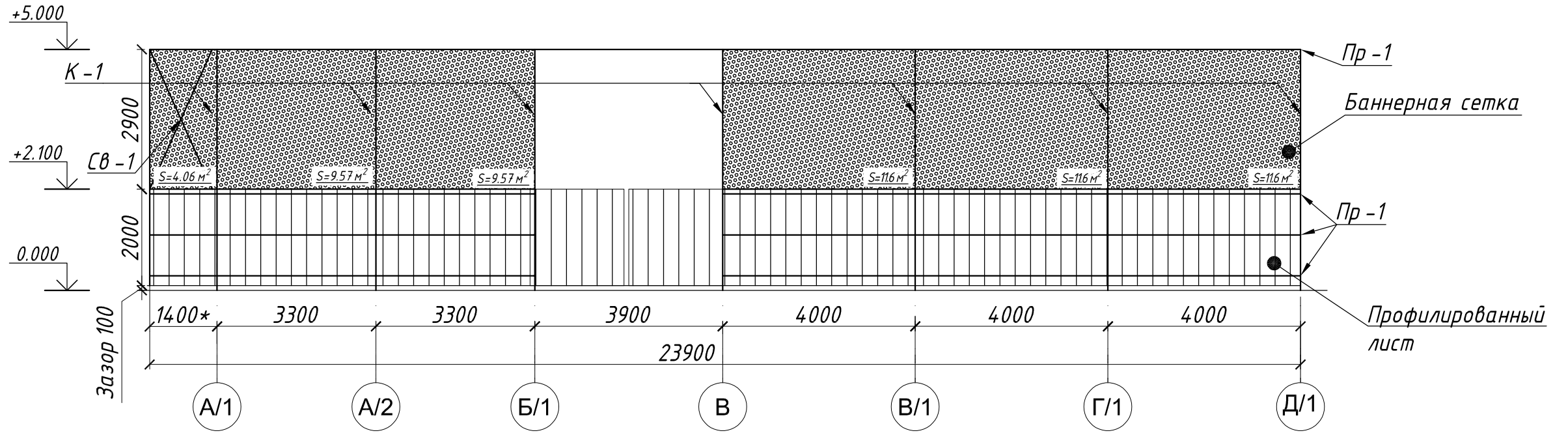
Здание кузнечно-прессового корпуса,
инв. №344, литер Б0

Примечания:
1. * Привязку крайних стоек баннера уточнить по месту;
2. При разработке котлованов не затрагивать строительные конструкции существующего навеса;

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						П.003/20-20			
						«Отдельно стоящие металлоконструкции для монтажа баннерной сетки, расположенные вдоль существующей пристройки (навеса) в осях 24-28 хУ»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Строительные конструкции баннера	Стадия	Лист	Листов
	ГИП		Крахмальний	<i>М.Брад</i>			Р	3	
	Разраб.		Лосев	<i>Лосев</i>					
	Разраб.		Прокофьев	<i>Прокофьев</i>					
	Проверил		Крахмальний	<i>М.Брад</i>		Схема устройства строительных конструкций под баннер	Инженерно-консультационный центр "Мысль" НГТУ		
	Н.контроль		Потапова	<i>Потапова</i>					

Вид А



Вид Б

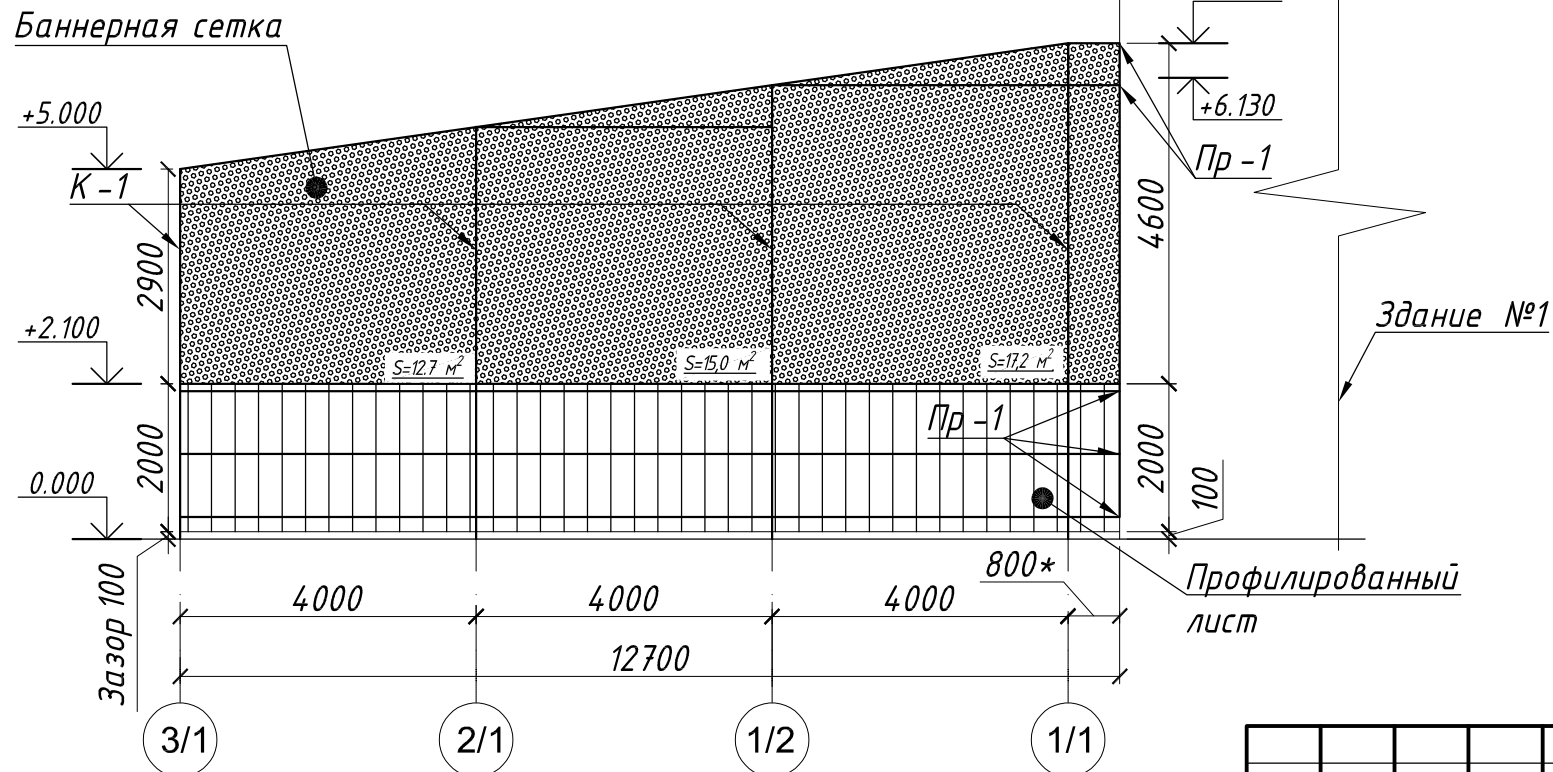
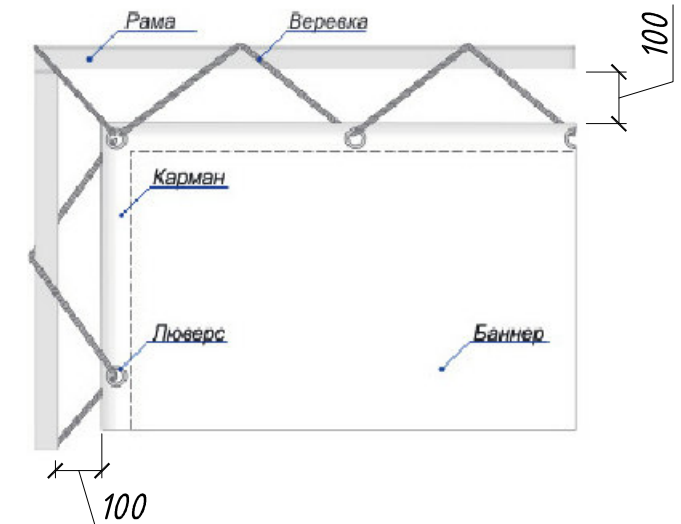


Схема крепления баннерной сетки



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

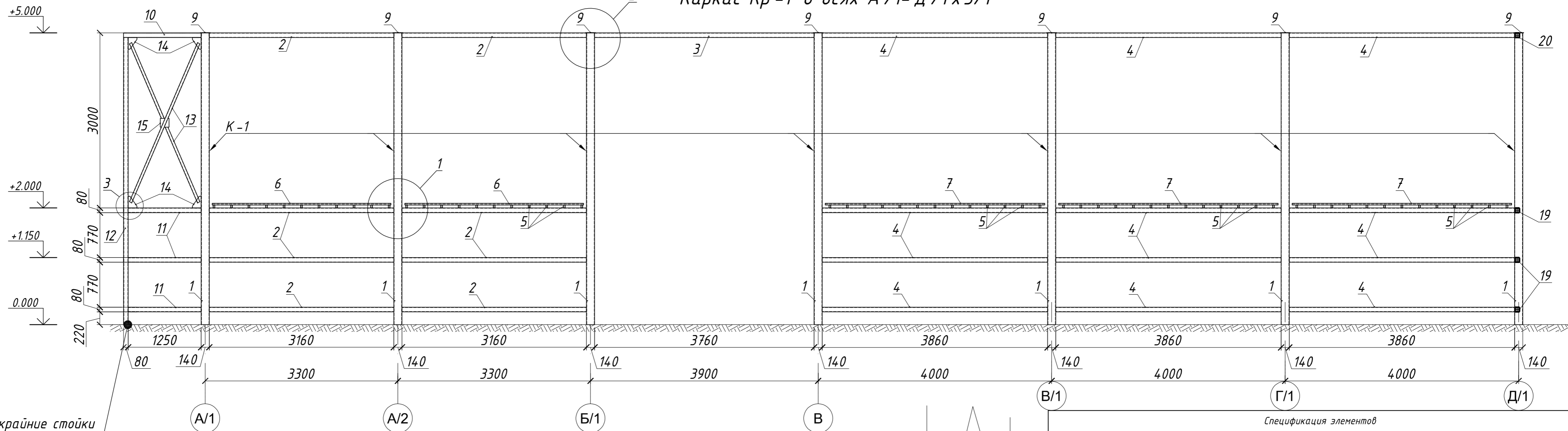
Инв. № подл.

Примечания:

- * Привязку крайних стоек баннера уточнить по месту;
- Перед закреплением баннерной сетки согласовать ее устройство с заказчиком.
- К-1 - Стойки баннера из трубы 220 x 140 x 6 по ГОСТ 30245-2003
- Пр-1 - Прогон из трубы 80 x 5 по ГОСТ 30245-2003
- СВ-1 - Вертикальная крестовая связь из трубы 40 x 3 по ГОСТ 30245-2003

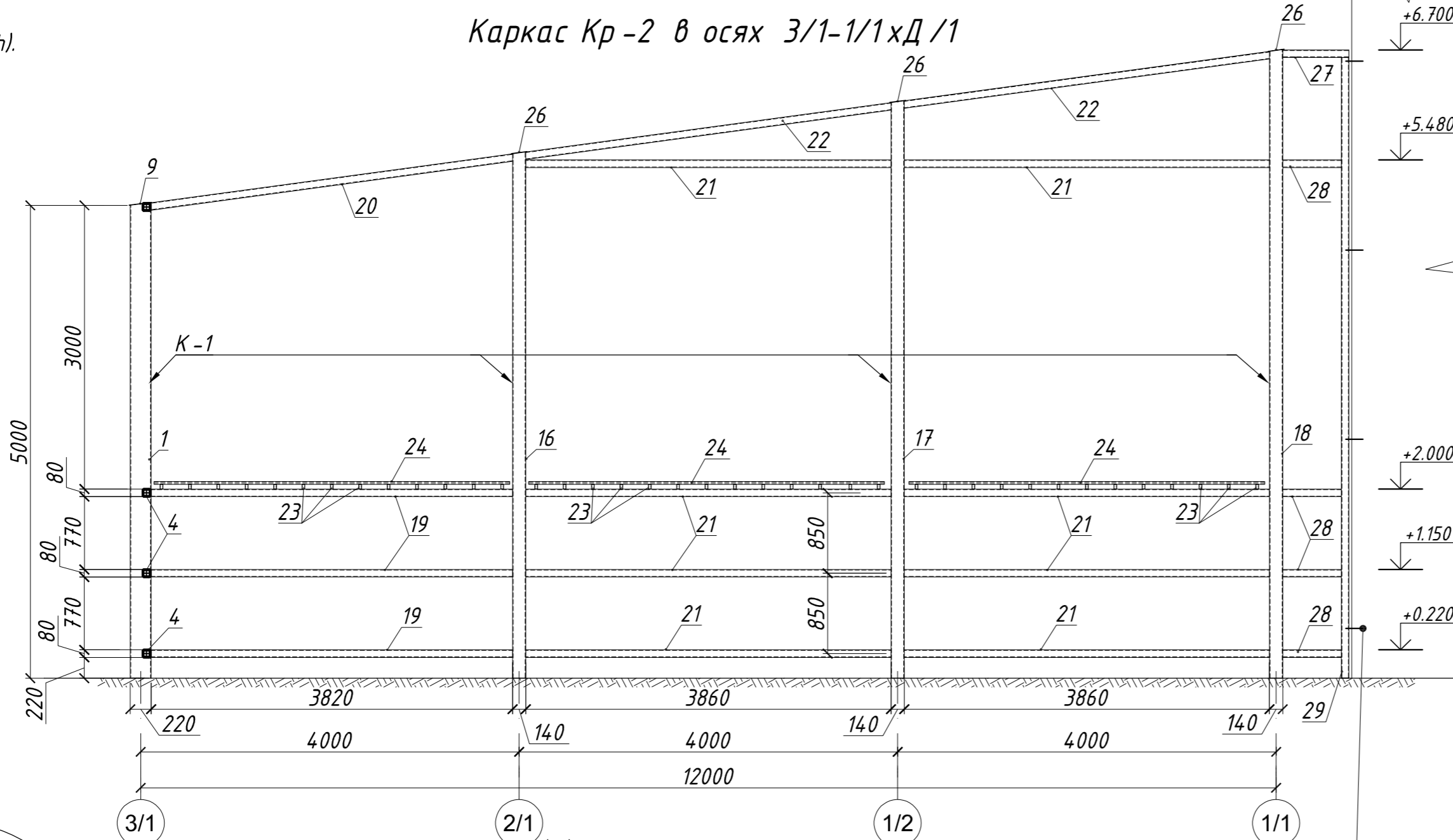
						П.003/20-20			
						«Отдельно стоящие металлоконструкции для монтажа баннерной сетки, расположенные вдоль существующей пристройки (навеса) в осях 24-28 ХУ»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Строительные конструкции баннера	Стадия	Лист	Листов
	ГИП		Крашмальский	<i>М. Крашмальский</i>			Р	4	
	Разраб.		Лосев	<i>Лосев</i>					
	Разраб.		Прокофьев	<i>Прокофьев</i>					
	Проверил		Крашмальский	<i>М. Крашмальский</i>		Вид А; Вид Б	Инженерно-консультационный центр "Мысль" НГТУ		
	Н. контроль		Потапова	<i>Потапова</i>					

Каркас Кр-1 в осях А/1-Д/1хЗ/1



Под крайние стойки выполнить бетонную подушку из бетона В 25 250 х 250 х 300(н). Стойки закрепить анкерами.

Каркас Кр-2 в осях З/1-1/1хД/1



*По высоте раскрепить крайние стойки анкерными болтами к существующему зданию с шагом 2,0 м

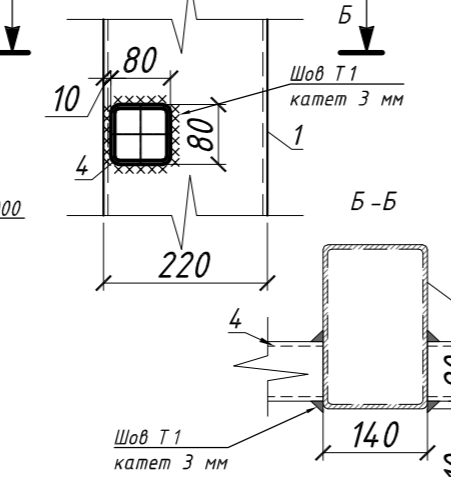
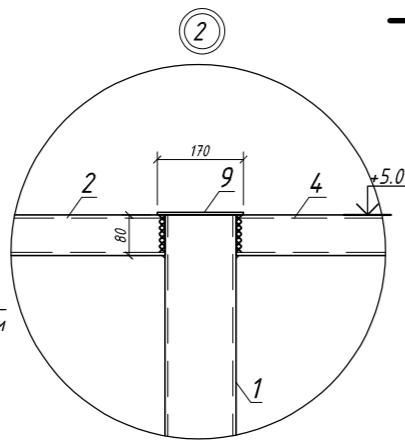
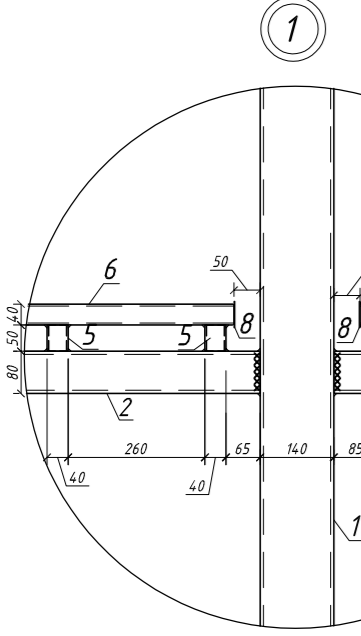
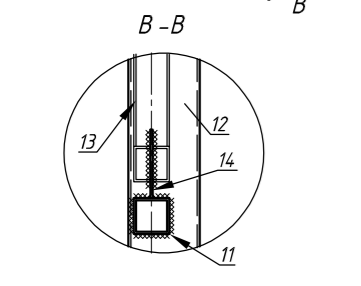
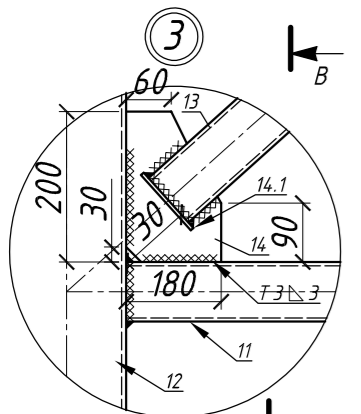
Ведомость расхода стали

№п/п	ГОСТ, ТУ и т.д.	Марка стали	Профиль	Масса, кг	Примечания
Каркас Кр-1 и Кр-2					
1	ГОСТ 30245-2003	С 345	220 х 140 х 6	1709,23	
2	ГОСТ 30245-2003	С 345	80 х 5	1543,34	
3	ГОСТ 30245-2003	С 345	40 х 3	131,28	
4	ГОСТ 19903-2015	С 345	t=3 мм	16,24	
		Всего:		3399,33	

Спецификация элементов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Масса общ., кг	Примеч.
Каркас Кр-1 в осях А/1-Д/1хЗ/1						
1	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 220 х 140 х 6, L=5000 мм (стойка)	7	160,25	1121,75	С 345
2	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 80 х 5 мм, L=3160 мм (прогон)	8	35,62	284,96	С 345
3	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 80 х 5 мм, L=3760 мм (прогон)	1	42,40	42,40	С 345
4	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 80 х 5 мм, L=3860 мм (прогон)	9	43,50	391,50	С 345
5	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 40 х 3 мм, L=50 мм	61	0,17	10,37	С 345
6	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 40 х 3 мм, L=3060 мм	2	10,10	20,20	С 345
7	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 40 х 3 мм, L=3760 мм	3	12,41	37,23	С 345
8	ГОСТ 19903-2015	Лист 50 х 50 х 3 мм (Торцевая пластина)	10	0,06	0,60	С 345
9	ГОСТ 19903-2015	Лист 250 х 170 х 3 мм (Торцевая пластина)	7	1,10	7,70	С 345
10	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 80 х 5 мм, L=1330 мм	1	14,99	14,99	С 345
11	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 80 х 5 мм, L=1250 мм	3	14,10	42,30	С 345
12	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 80 х 5 мм, L=4920 мм	1	55,45	55,45	С 345
13	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 40 х 3 мм, L=2970 мм	2	9,81	19,62	С 345
14	ГОСТ 19903-2015	Лист 180 х 200 х 3 мм	4	0,84	3,36	С 345
14.1	ГОСТ 19903-2015	Лист 50 х 50 х 3 мм	4	0,06	0,24	С 345
15	ГОСТ 19903-2015	Лист 170 х 170 х 3 мм	1	0,68	0,68	С 345
Каркас Кр-2 в осях З/1-1/1хД/1						
16	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 220 х 140 х 6, L=5570 мм (стойка)	1	178,52	178,52	С 345
17	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 220 х 140 х 6, L=6110 мм (стойка)	1	195,83	195,83	С 345
18	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 220 х 140 х 6, L=6650 мм (стойка)	1	213,13	213,13	С 345
19	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 80 х 5 мм, L=3820 мм (прогон)	3	43,10	129,30	С 345
20	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 80 х 5 мм, L=3875 мм (прогон)	1	43,68	43,68	С 345
21	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 80 х 5 мм, L=3860 мм (прогон)	8	43,50	348,00	С 345
22	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 80 х 5 мм, L=3895 мм (прогон)	2	43,90	87,80	С 345
23	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 40 х 3 мм, L=50 мм	39	0,17	6,63	С 345
24	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 40 х 3 мм, L=3760 мм	3	12,41	37,23	С 345
25	ГОСТ 19903-2015	Лист 50 х 50 х 3 мм (Торцевая пластина)	6	0,06	0,36	С 345
26	ГОСТ 19903-2015	Лист 250 х 170 х 3 мм (Торцевая пластина)	3	1,10	3,30	С 345
27	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 80 х 5 мм, L=700 мм	1	7,89	7,89	С 345
28	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 80 х 5 мм, L=0,62 мм	3	6,99	20,97	С 345
29	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 80 х 5 мм, L=6570 мм	1	74,10	74,10	С 345

Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.



П.003/20-20

«Отдельно стоящие металлоконструкции для монтажа баннерной сетки, расположенные вдоль существующей пристройки (навеса) в осях 24-28 х4»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Лосев	Лосев	Лосев		
Разраб.	Прокофьев	Прокофьев	Прокофьев		
Проверил	Крахмальный	Крахмальный	Крахмальный		
Н. контроль	Потапова	Потапова	Потапова		

Строительные конструкции баннера

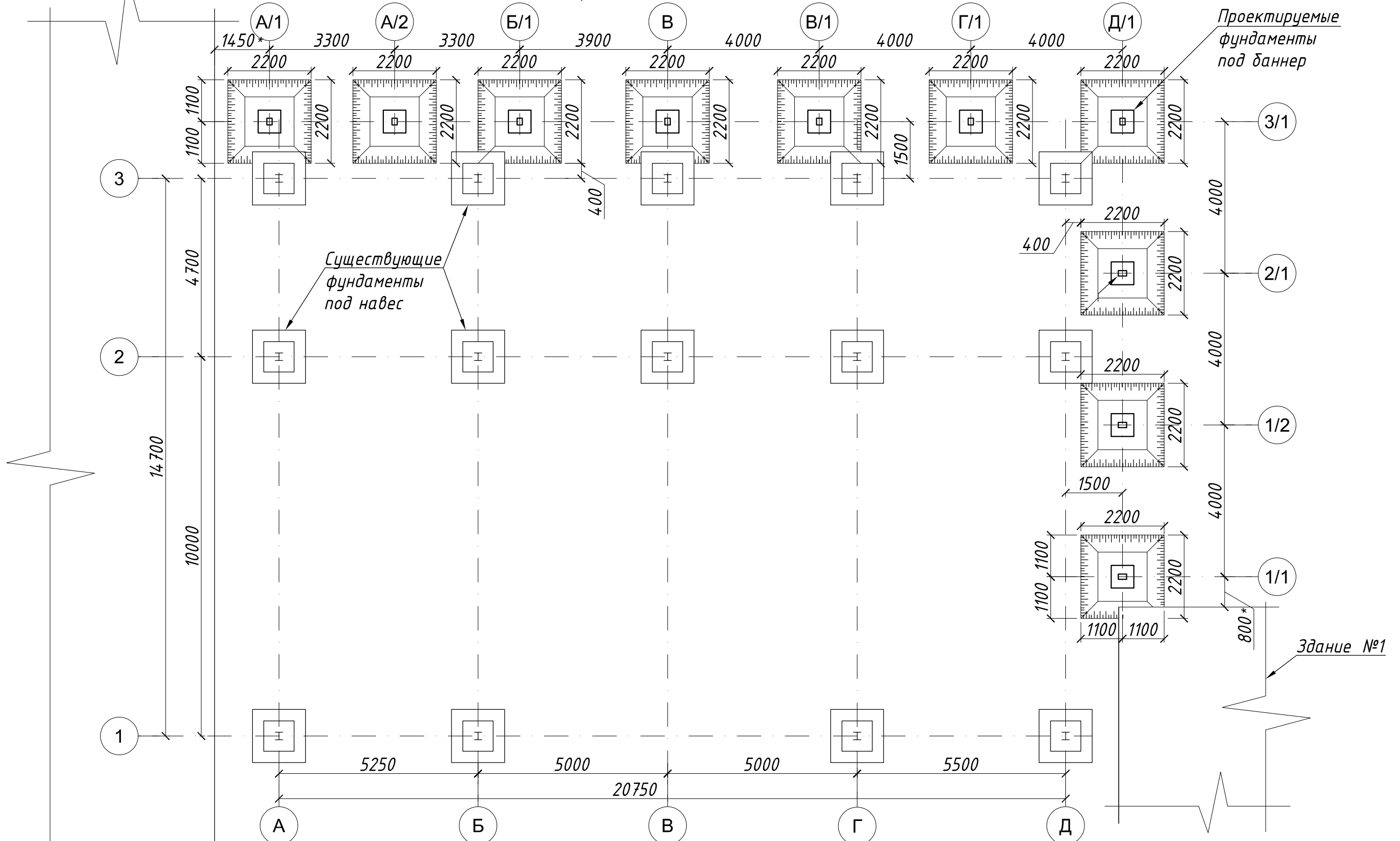
Стadia Лист Листов

Р 5 -

Инженерно-консультационный центр «Мысль» НГТУ

Формат А2

Схема размещения котлованов



Согласовано

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

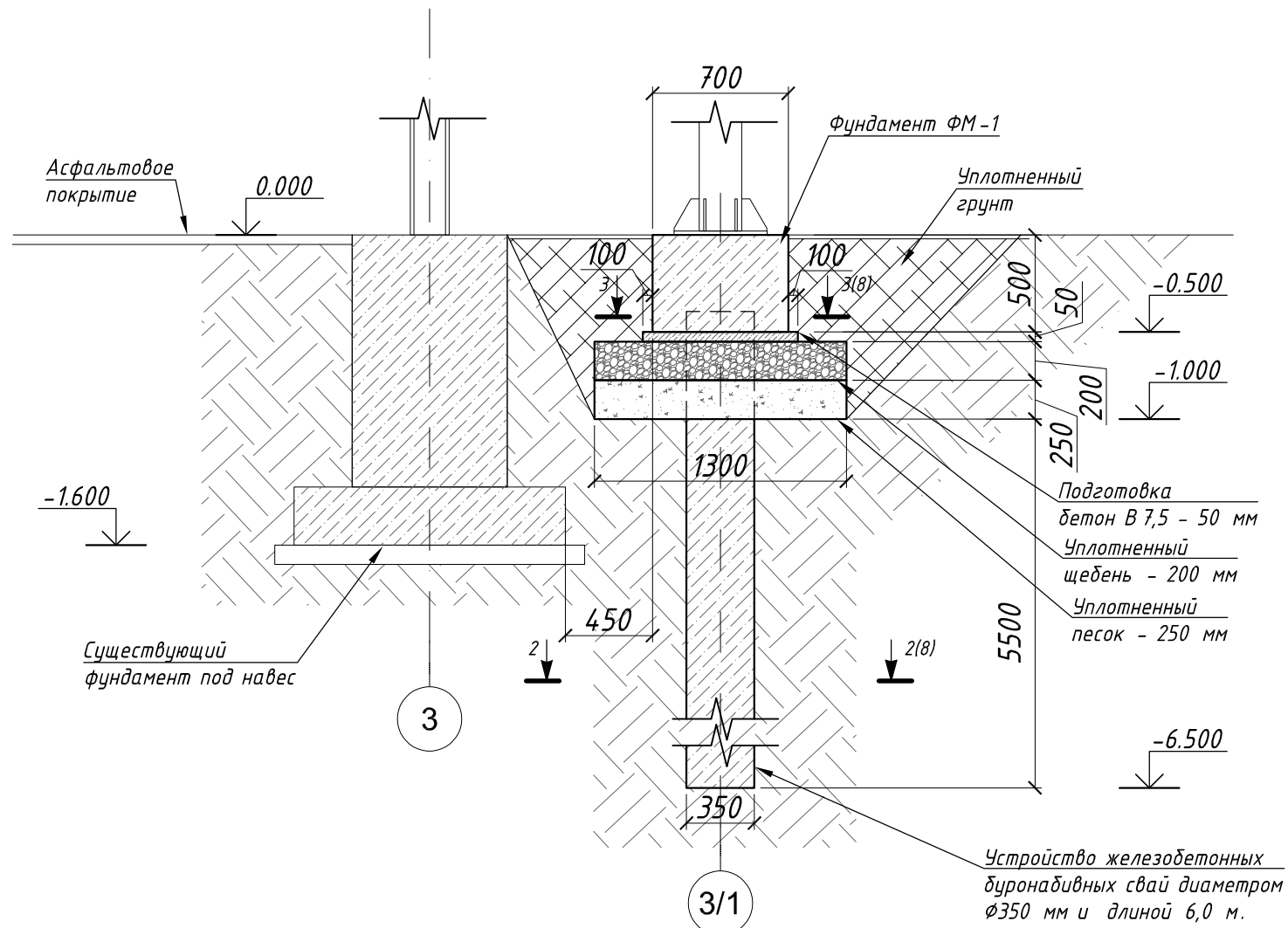
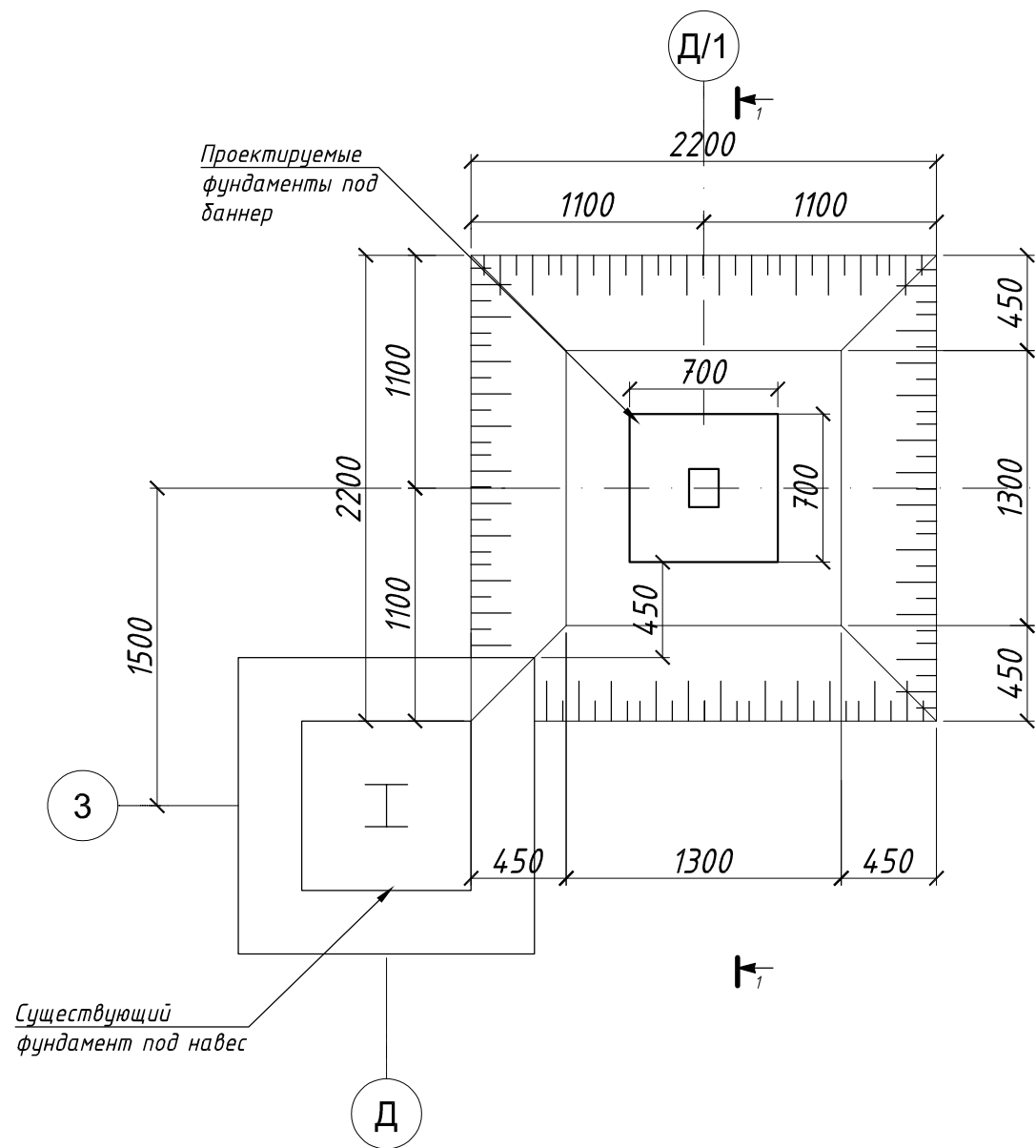
Инв. № подл.	
--------------	--

Здание кузнечно-прессового корпуса, инв. №344, литер Б0

П.003/20-20					
«Отдельно стоящие металлоконструкции для монтажа баннерной сетки, расположенные вдоль существующей пристройки (навеса) в осях 24-28 ХУ»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Строительные конструкции баннера				Стадия	Лист
				Р	6
Схема размещения котлованов				Инженерно-консультационный центр "Мысль" НГТУ	
				Формат А3	

Фрагмент размещения котлована

1-1



Примечание

- Крутизна откоса котлована под фундамент 63° согласно СП 104-34-96.
- Армирование фундамента на разрезе 1-1 условно не показано.
- Сваи выполнить буронабивные из бетона В 25 с армированием А 400 на сульфатостойком портландцементе.
- Обратную засыпку грунта в пазухи котлована осуществлять с послойным уплотнением после устройства фундамента ФМ-1.
- Песчаную подушку 250 мм уплотнять по слоям за два раза.
- Щебеночную подушку 200 мм уплотнять по слоям за два раза.
- Подготовку выполнить из бетона В 7,5.
- Работы по устройству свай вести в соответствии с ВСН 165-85, СТО НОСТРОЙ 2.29.108-2013

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

	Уплотненный грунт
	Уплотненный песок - 250 мм
	Подушка из щебня М 800 - 200 мм
	Подготовка из бетона В 7,5 - 50 мм

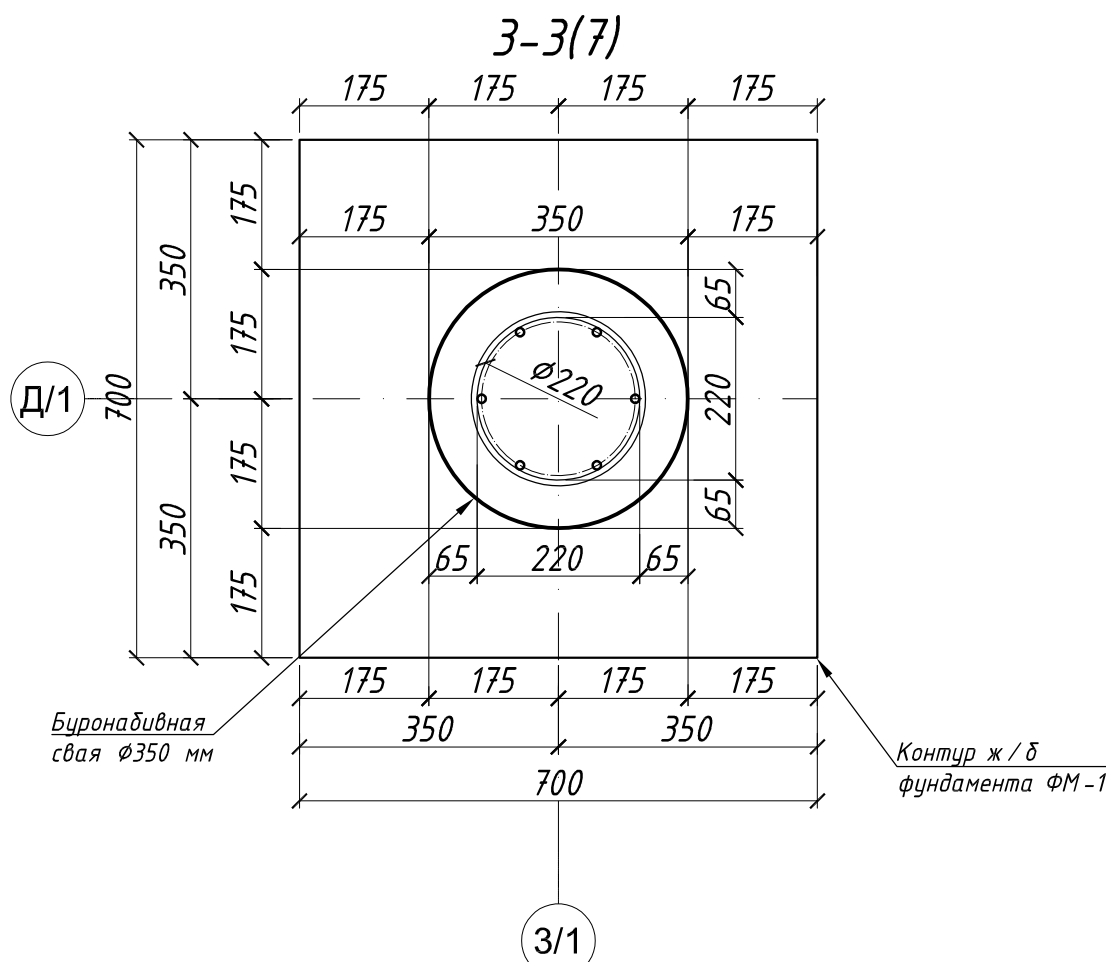
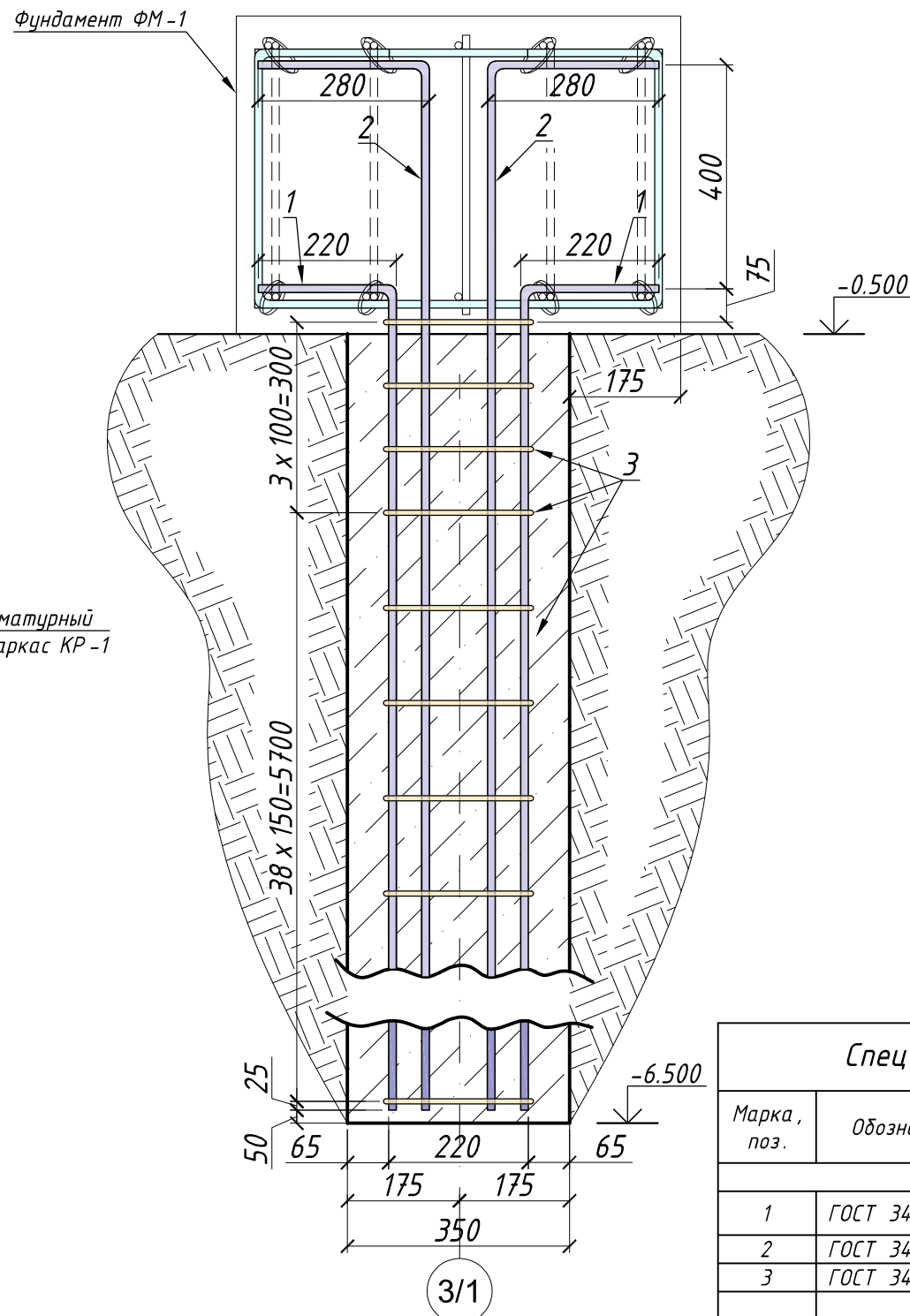
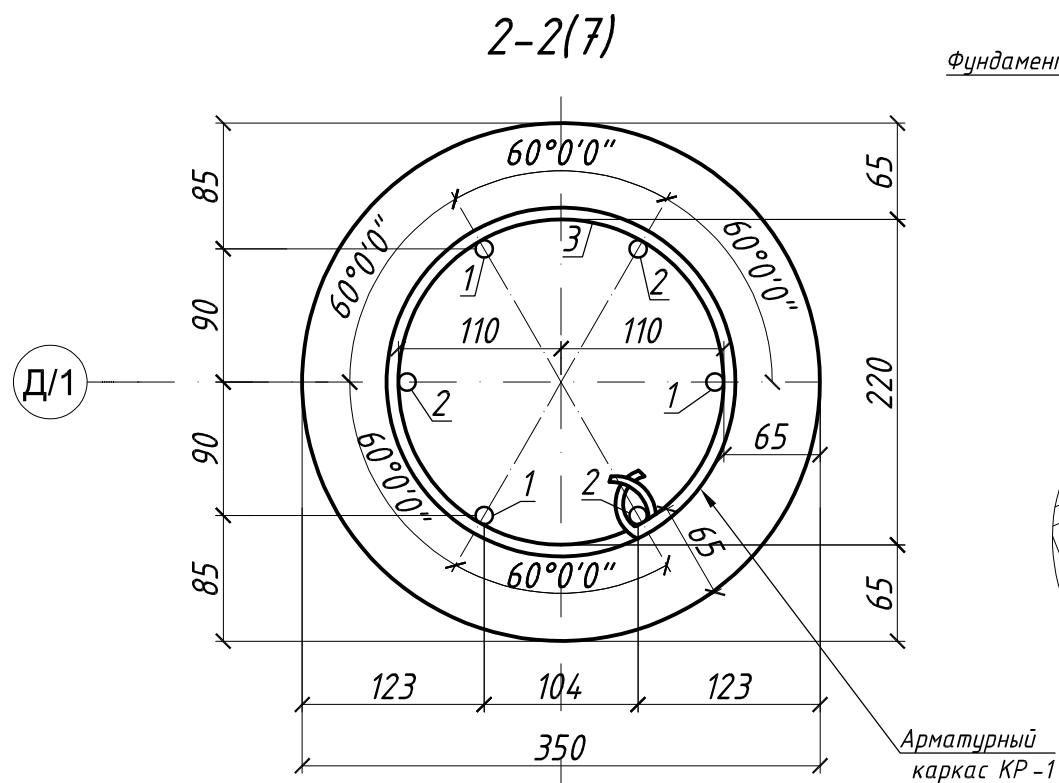
						П.003/20-20			
						«Отдельно стоящие металлоконструкции для монтажа баннерной сетки, расположенные вдоль существующей пристройки (навеса) в осях 24-28 ХУ»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительные конструкции баннера	Стадия	Лист	Листов
	ГИП		Крахмаляный				Р	7	
	Разраб.		Лосев						
	Разраб.		Прокофьев			Схема размещения котлованов		Инженерно-консультационный центр "Мысль" НГТУ	Формат А3
	Проверил		Крахмаляный						
	Н.контроль		Потапова						

Копировал: Формат А3

Арматурный каркас КР-1

Примечания

1. Сварные швы выполнять ручной электродуговой сваркой согласно ГОСТ 5264-80. Соединения на сварке производить электродами по ГОСТ 9467-75, либо ГОСТ 9466-75. Марка электрода принимается согласно Приложению Г СП 16.13330.2017. Катеты швов следует принимать согласно указаниям на чертежах (с учетом требований п. 14.1.7 СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»). Типы швов и катеты швов назначены в соответствии с Таблицей 1 ГОСТ 5264-80. Если указания на чертежах отсутствуют, то катеты швов следует принимать по наименьшей толщине свариваемых деталей, но не более 1,2t, где t - наименьшая толщина свариваемых деталей.
2. Контроль качества сварных соединений производить по РД-03-606-03. Контроль проводит специалист аттестованный в установленном порядке
3. В пробуренную скважину устанавливается арматурный каркас и заливается бетонная смесь класса В 25 по прочности на сжатие, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F100, на сульфатостойком портландцементе. После затвердевания бетона и достижения им проектной прочности буронабивная свая может воспринимать проектные нагрузки.
4. Армирование фундамента ФМ-1 показано условно.



Спецификация материалов буронабивной сваи (1 шт)						
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Масса общ., кг	Примеч.
<i>Детали арматурного каркаса Кр-1</i>						
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A 400(A III), L=6320 мм	3	5.62	16.87	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A 400(A III), L=6700 мм	3	5.96	17.89	
3	ГОСТ 34028-2016	Ø8 A 400(A III), L=720 мм	43	0.29	12.38	
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В 25; F100; W8	0.58	м ³		На сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

П.003/20-20

«Отдельно стоящие металлоконструкции для монтажа баннерной сетки, расположенные вдоль существующей пристройки (навеса) в осях 24-28 ХУ»

Строительные конструкции баннера			Стадия	Лист	Листов
			Р	8	

Инженерно-консультационный центр "Мысль" НГТУ

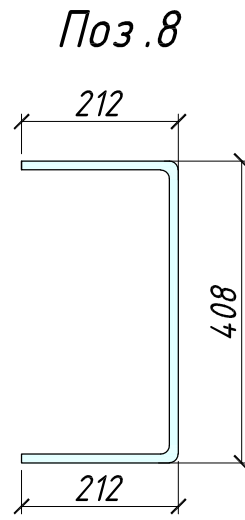
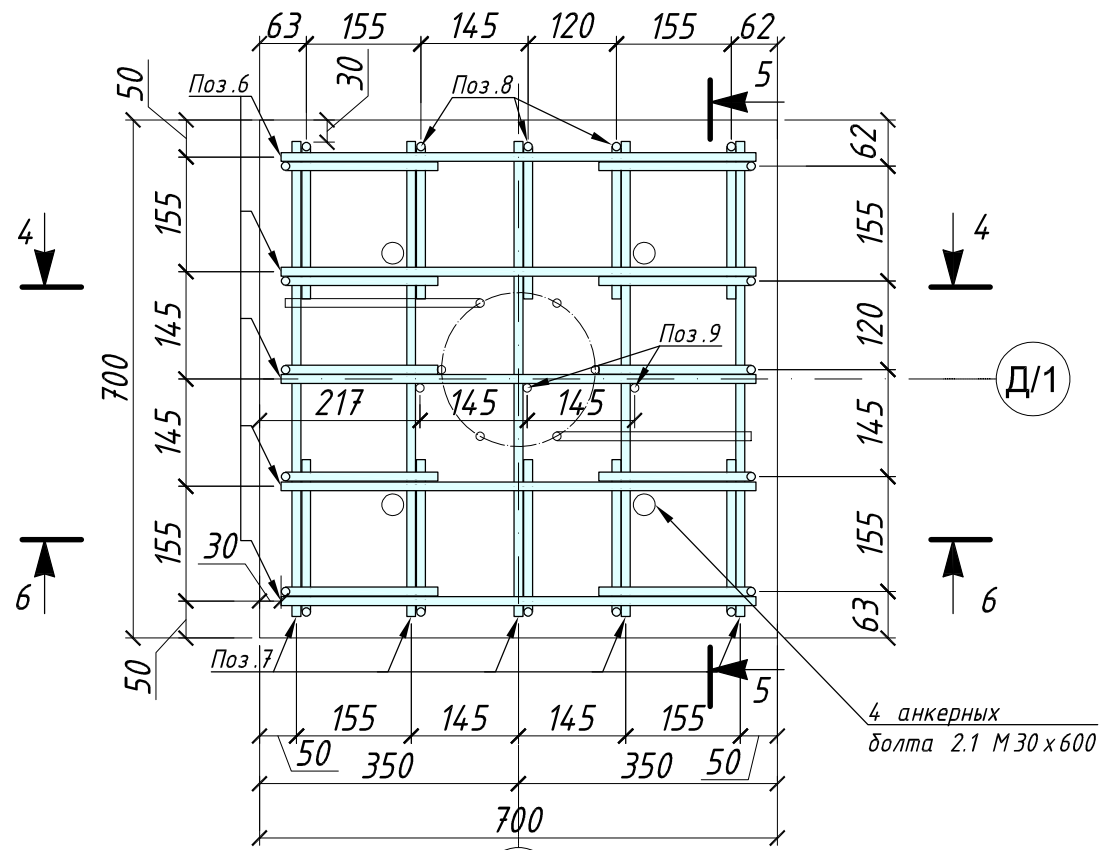
Согласовано

Взам. инв.№

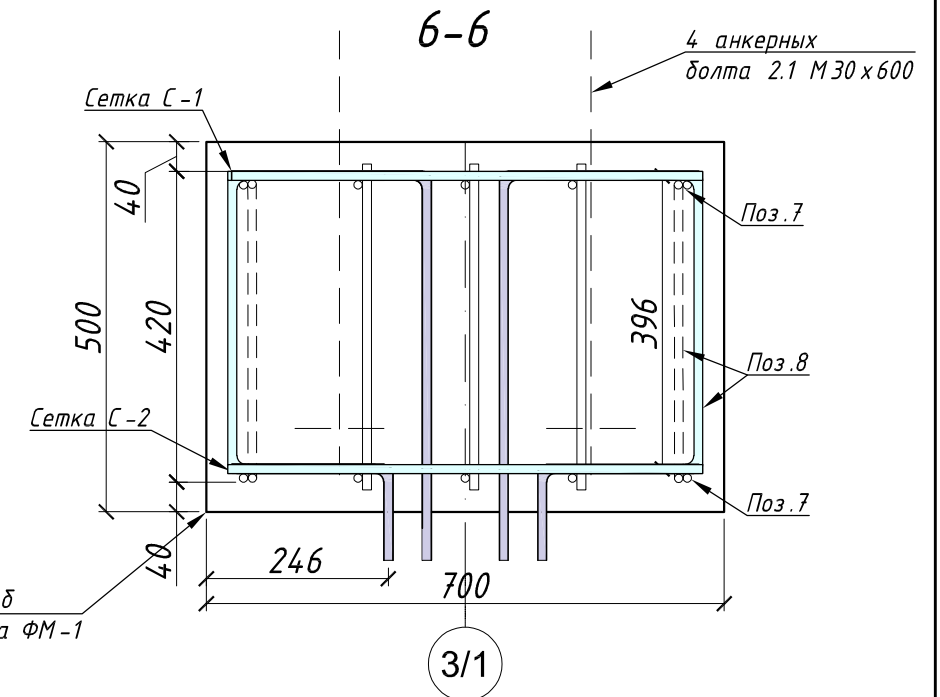
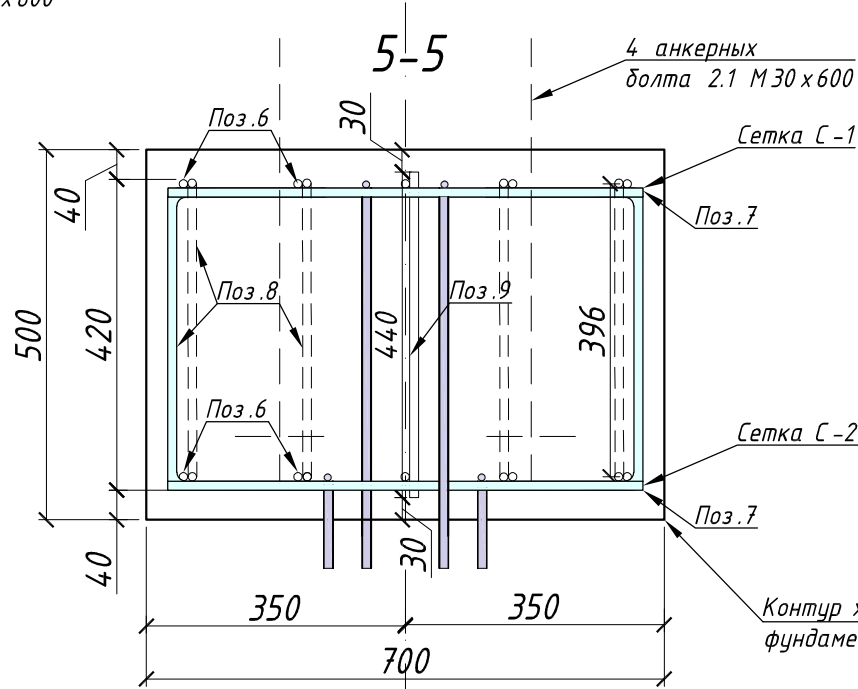
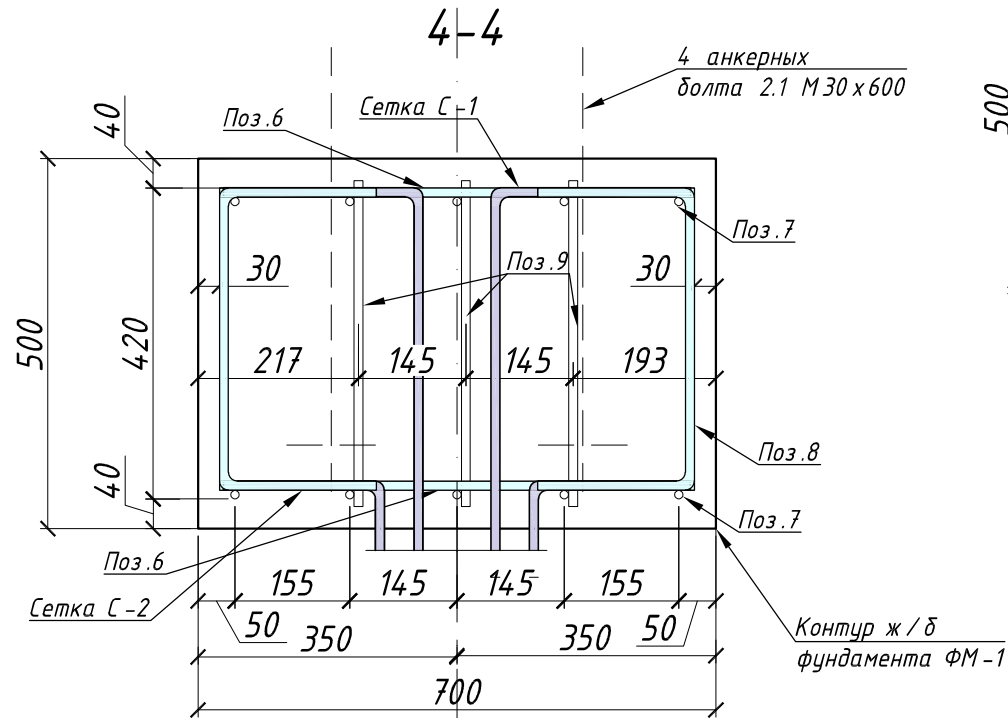
Подп. и дата

Инв.№ подл.

Схема верхнего и нижнего армирования ФМ-1 (Сетка С-1, С-2)



Спецификация материалов фундамента ФМ-1 (1 шт)						
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Масса общ., кг	Примеч.
Сетка С-1, С-2						
6	ГОСТ 5781-82	Ø12 А 400(А III), L=640 мм	10	0,57	5,7	
7	ГОСТ 5781-82	Ø12 А 400(А III), L=640 мм	10	0,57	5,7	
8	ГОСТ 5781-82	Ø12 А 400(А III), L=832 мм	20	0,74	14,81	
9	ГОСТ 5781-82	Ø12 А 400(А III), L=440 мм	3	0,39	1,17	
Материалы фундамента ФМ-1						
	ГОСТ 3282-74	Проволока Ø1,2 мм		75	м	
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В 25; F100; W8		0.25	м ³	На сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В 7,5; F100; W8		0.05	м ³	
	ГОСТ 8267-93	Щебень гранитный М800 (фр. 5-20 мм)		0.06	м ³	
	ГОСТ 8267-93	Щебень гранитный М800 (фр. 40-70 мм)		0.28	м ³	
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности		0.43	м ³	
	ГОСТ 30693-2000	Битумная мастика для гидроизоляции (3 слоя)		5,89	м ²	



П.003/20-20					
«Отдельно стоящие металлоконструкции для монтажа баннерной сетки, расположенные вдоль существующей пристройки (навеса) в осях 24-28 ХУ»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Крахмальний			
Разраб.		Лосев			
Разраб.		Прокофьев			
Проверил		Крахмальний			
Н.контроль		Потапова			
Строительные конструкции баннера				Стадия	Лист
				Р	9
Схема верхнего и нижнего армирования ФМ-1 (Сетка С-1, С-2). Разрез 4-4, 5-5, 6-6				Инженерно-консультационный центр "Мысль" НГТУ	
Копировал:				Формат А3	

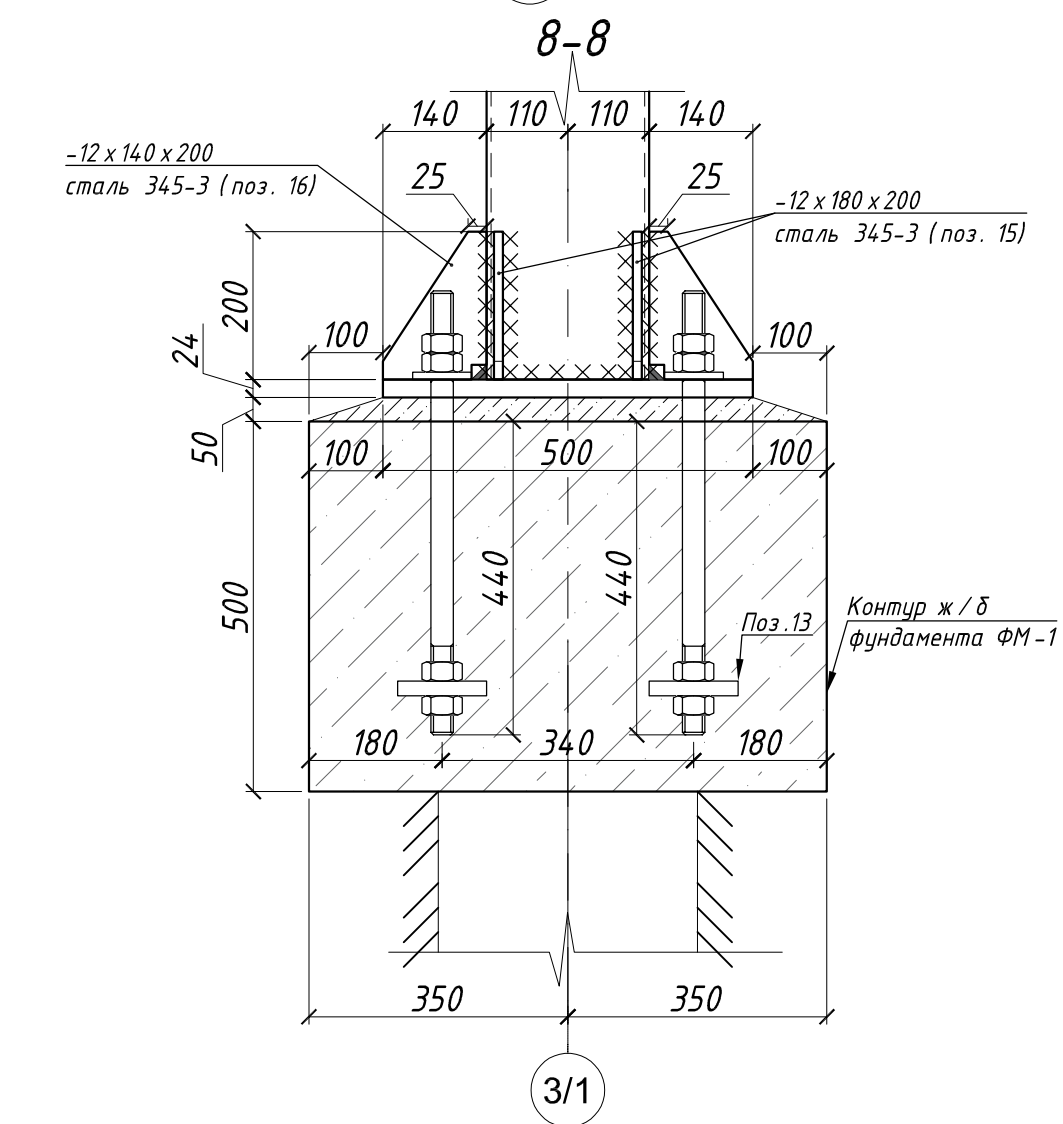
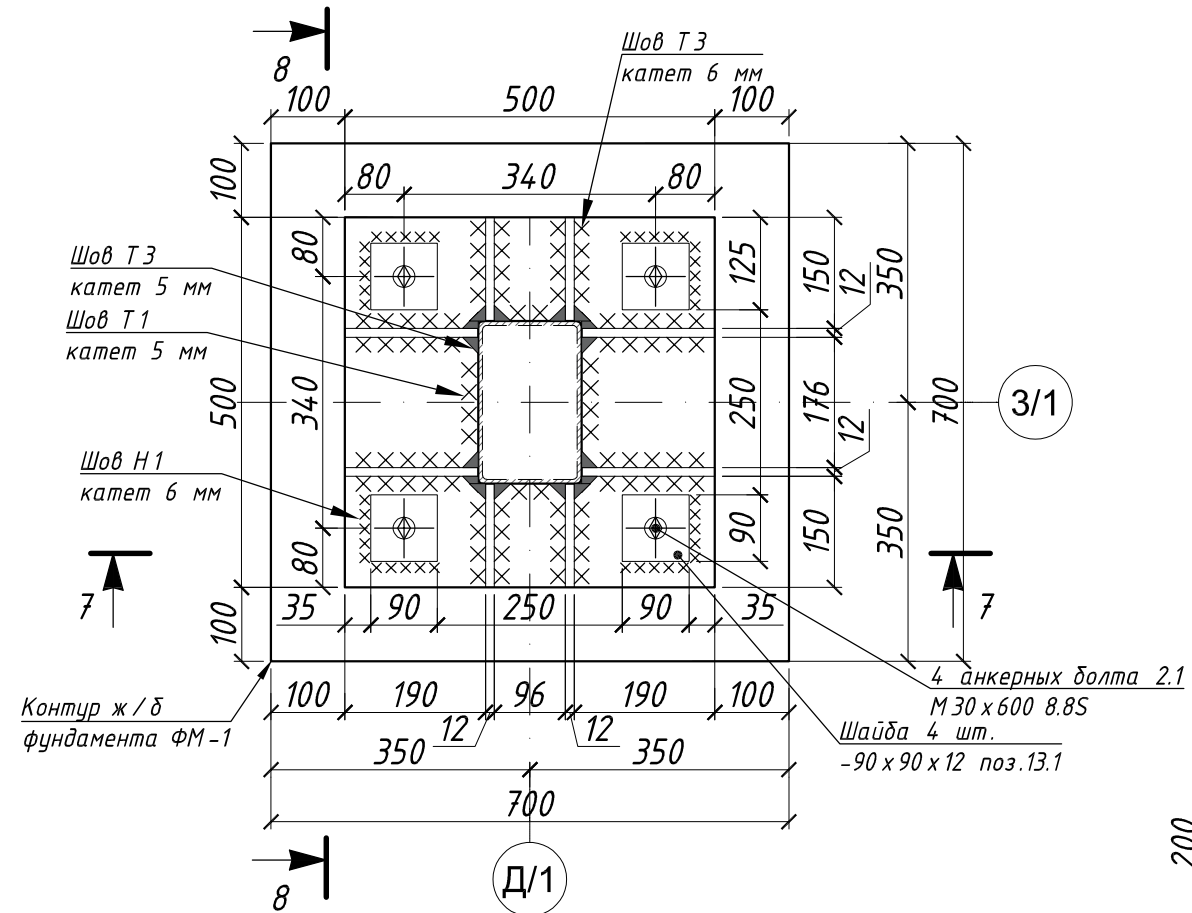
Согласовано

Взам. инв.№

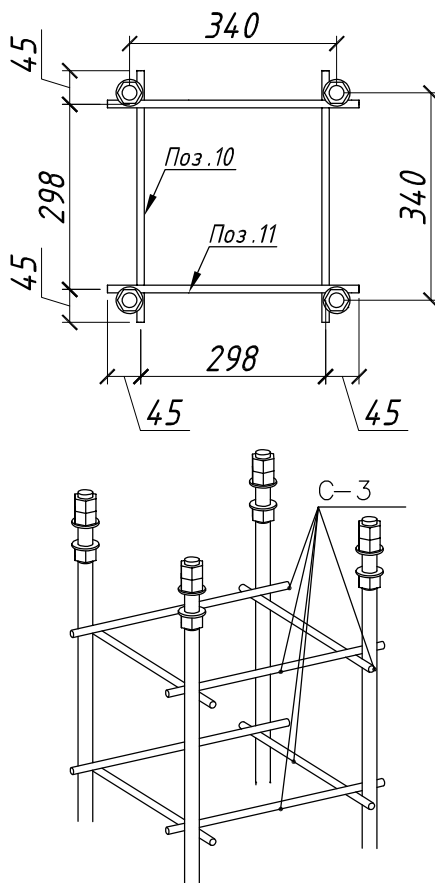
Подп. и дата

Инв.№ подл.

Опорная плита стойки К-1



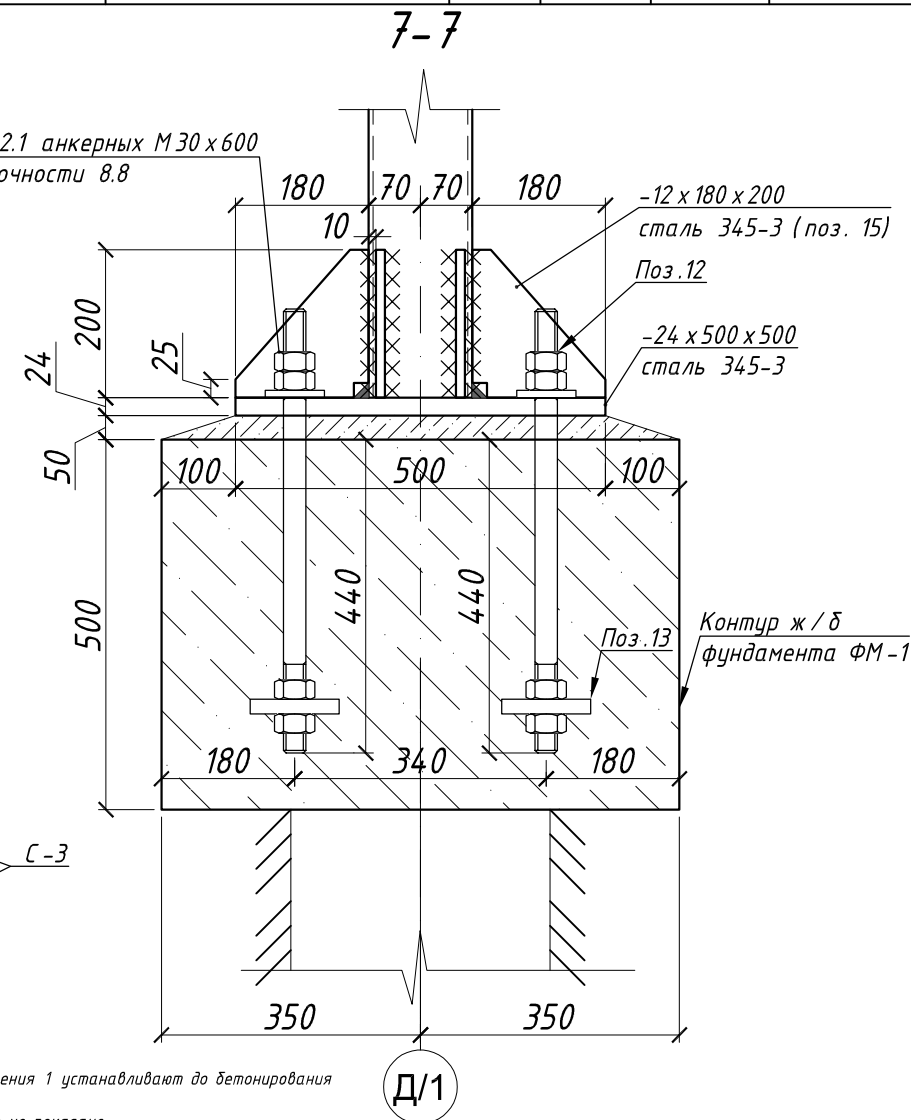
Блок болтов 2.1 М30х600



- Примечания:
- Болты с анкерной плитой Типа 2 исполнения 1 устанавливают до бетонирования фундаментов.
 - Армирование фундаментов ФМ-1 условно не показано.

Опорная часть стойки К-1 (1 шт)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Масса общ., кг	Примеч.
Детали блока болтов ББ-1						
10	ГОСТ 5781-82	(С-3) $\phi 10$ А 400(А III), L=390 мм	4	0,14	0,56	
11	ГОСТ 5781-82	(С-3) $\phi 10$ А 400(А III), L=390 мм	4	0,09	0,36	
12	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 2.1 М30х600	4	6,64	26,56	кл. пр.8.8
13	ГОСТ 24379.1-2012	Шайба 120х120х10	4	0,33	1,32	
13.1	ГОСТ 19903-2015	Шайба 90х90х10	4	0,76	3,04	
	ГОСТ ISO 4032-2014	Гайка М30	16			кл. пр.8.8
Детали опорной части						
14	ГОСТ 19903-2015	Опорная пластина 500х500х24 мм	1	46,8	46,8	С 345
15	ГОСТ 19903-2015	Ребро 180х200х12 мм	4	3,39	13,56	С 345
16	ГОСТ 19903-2015	Ребро 140х200х12 мм	4	2,64	10,56	С 345
Материалы фундамента ФМ-1						
11	ГОСТ 25192-82	Бетон В 25 F100 W8	0,03			м ³



П.003/20-20					
«Отдельно стоящие металлоконструкции для монтажа баннерной сетки, расположенные вдоль существующей пристройки (навеса) в осях 24-28 хУ»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Крашмальский				
Разраб.	Лосев				
Разраб.	Прокофьев				
Проверил	Крашмальский				
Н.контроль	Потапова				
Строительные конструкции баннера				Стадия	Лист
				P	10
Опорная плита стойки К-1				Инженерно-консультационный центр "Мысль" НГТУ	

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Указания по устройству фундамента ФМ-1

1. На все работы по устройству фундаментов ФМ-1 и буронабивных свай должен быть разработан ППР, который выполняет производитель работ и согласовывает с заказчиком.

2. Этап 1. Разработка котлована фундамента ФМ-1.

- оградить место проведения работ, для предотвращения доступа посторонних лиц;
- до начала производства земляных работ выполнить разбивку осей фундаментов;
- удалить покрытие прилегающей территории из асфальта;
- демонтировать водосточный лоток;
- разработка котлована ниже проектных отметок запрещается;
- недобор грунта основания должен составлять около 10 см;
- не допускать перерывов между устройством котлована и устройством фундамента;
- доработка недобора осуществляется непосредственно перед устройством бетонной подготовки под фундамент;
- выполненный и подготовленный котлован должен быть освидетельствован актом скрытых работ, который составляет исполнитель работ в присутствии представителя заказчика.

3. Подготовка основания под фундамент ФМ-1.

- перед засыпкой щебеночно-песчаной смеси выполнить уплотнение существующего основания ($K_{упл}=0,95$);
- после подготовки котлована и освидетельствования актом скрытых работ, выполнить щебеночную подушку из послойно-утрамбованного ($K_{упл}=0,95$) гранитного щебня М800 (ф. 40-70 с добавлением щебня ф. 5-20 в пропорции 85:15), зафиксировать готовность щебеночной подушки к последующему производству работ актом на скрытые работы (составляет исполнитель работ и представляет заказчику);
- выполнить под фундамент подготовку из бетона В7,5 толщиной 100 мм, зафиксировать актом скрытых работ;
- уплотнение бетонной подготовки производить при помощи поверхностных вибраторов или виброреек по маякам;
- при выполнении бетонных работ обеспечить уход за бетоном, предотвратить пересыхание, растрескивание, повреждение.

4. Опалубочные работы фундамента ФМ-1.

- опалубка устанавливается из подготовленных деревянных или пластиковых щитов, обеспечивающих проектное положение фундамента;
- утечка цементного молока через стыки щитов не допускается;
- смонтированная и подготовленная опалубка должна быть принята актом скрытых работ (составляет исполнитель работ и представляет заказчику), во время бетонирования вести наблюдение за состоянием опалубки.

5. Работы по армированию фундаментов ФМ-1.

- армирование необходимо выполнять согласно рабочим чертежам;
- армирование производить с предварительной укрупненной сборкой;
- под нижнее армирование установить бетонные подкладки 100x100 мм и толщиной равной защитному слою согласно чертежам проекта;
- вязку арматуры выполнять вязальной проволокой согласно указаниям проекта;
- на установленный арматурный каркас оформить акт освидетельствования скрытых работ (составляет исполнитель работ и представляет заказчику).

6. Бетонные работы фундаментов ФМ-1 и буронабивных свай.

- перед бетонированием очистить поверхности опалубки, арматуры, бетонной подготовки от мусора, дтума, масел, пыли, грязи;
- после укладки бетона выполнить вибрирование смеси глубинными вибраторами;
- при вибрировании следить за положением опалубки, не допускать ее смещения или деформации;
- разбирать опалубку после набора прочности бетона не менее 70%;
- при заливке выполнить отбор контрольных образцов бетона по ГОСТ 10180-2012;
- после укладки бетонной смеси необходимо вести уход, не допускать пересыхания, переувлажнения, повреждения;

- бетонирование ж/б основания производить непрерывным способом при помощи бетононасоса. Бетонирование не должно прерываться. Всё ж/б основание бетонируется за один прием; Бетонную смесь нужно подавать через самотечные трубы, шланги или по желобам. Высота свободного сбрасывания бетонной смеси не должна превышать 50 см;
- глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечить углубление его в ранее уложенный слой на 5-10 см;
- опирание вибраторов во время их работы на арматуру и закладные части бетонируемых конструкций, а также на тяги и другие элементы ее крепления не допускается.
- уплотнение бетонной смеси зависит от продолжительности вибрирования. Уплотнение можно считать достаточным, если прекращается оседание смеси, выделение пузырьков воздуха, появляется цементное молоко на ее поверхности.
- бетонные работы выполнять при положительной температуре в теплое время год, при бетонных работах в холодный период разработать техкарту и ППР на проведение работ в зимнее время.

7. После набора прочности бетоном выполнить распалубку. Перед обратной засыпкой грунта требуется провести мероприятия по гидроизоляции доковых поверхностей фундамента согласно требованиям проекта (битумная грунтовка + 2 слоя битумной мастики). Обратная засыпка фундамента выполняется с послойным уплотнением слоями 200-300 мм местным суглинистым непросадочным грунтом и доведением до плотности скелета сухого грунта не менее 1,65 т/м³. После окончания всех работ по монтажу выполнить устройство асфальтового покрытия (песчаная подушка 150 мм + щебеночная подушка 150 мм + асфальт 50 мм). Уточнить объемы выполняемых работ по месту, перед восстановлением асфальтового покрытия и согласовать с заказчиком.

8. Устройство свай

- контроль качества работ по устройству буронабивных свай необходимо вести на всех этапах.
- заполнение скважины бетонной смесью следует начинать после зачистки забоя и проверки фактической глубины скважины и расположения ее в плане, но не позднее чем через 2 часа по окончании бурения.
- перед началом бетонирования в скважину устанавливают арматурный каркас, до погружения которого подготовленную скважину принимают по акту в присутствии представителя
- при укладке бетонной смеси до поверхности скважины верхний слой смеси с примесью бурового шлама удаляют, затем устанавливают инвентарную опалубку для формирования оголовка свай, после чего извлекают бетонопровод из скважины. При этом продолжают нагнетать бетонную смесь с минимальной скоростью.
- по окончании бетонирования свай и извлечения бетонопровода из скважины сразу же приступают к извлечению обсадной трубы и последующему формированию оголовка свай.
- сваи буронабивные железобетонные из бетона В25, армированные каркасом Кр-1 из арматуры А400.
- работы проводить по специально разработанному ППР, который выполняет подрядчик (исполнитель работ) и согласовывает с заказчиком.
- работы проводятся в стесненных условиях вблизи здания и металлического навеса.

Согласовано

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

П.003/20-20						
«Отдельно стоящие металлоконструкции для монтажа баннерной сетки, расположенные вдоль существующей пристройки (навеса) в осях 24-28 ХУ»						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Гип	Крахмальний					
Разраб.	Лосев					
Разраб.	Прокофьев					
Проверил	Крахмальний					
Н.контроль	Потапова					
Строительные конструкции баннера				Стадия	Лист	Листов
				Р	11	
Указания по устройству фундаментов				Инженерно-консультационный центр "Мысль" НГТУ		

Указания по восстановлению прилегающей территории

1. При обратной засыпке грунта выполнить послойное уплотнение вибротрамбовками, для подготовки прочного основания под асфальтовое покрытие прилегающей территории, с целью устранения провалов.

3. Асфальтовое покрытие восстановить после окончания всех предшествующих работ. При восстановлении использовать следующий состав:

- уплотненный грунт;
- песчаная подушка;
- щебеночная подушка;
- асфальт.

2. Песчаную подушку выполнить толщиной 150 мм. Для подушки использовать песок средней и крупной фракции по ГОСТ 8736-2014.

3. Щебеночную подушку выполнить толщиной 150 мм. Для подушки использовать щебень по ГОСТ 8267-93 фракции 20-40 мм с добавлением смеси фракции 5-20 мм в пропорции 50:50.

4. Асфальт выполнить толщиной 100 мм.

5. С спецификациях представлены объемы материалов без учета 5 % на отходы.

6. Покрытие выполнять послойно, с уплотнением каждого слоя.

7. Восстановить водосточный лоток для отвода воды в проектное положение.

8. Работы выполнять по ГОСТ Р 54401-2011.

Ведомость расхода стали

Поз.	Кол-во мест	Объем м ³
Песок, 150 мм	-	12.86
Щебень, 150 мм	-	12.86
Асфальт, 100 мм	-	8.57
Грунт для обратной засыпки котлованов	-	30.00
Водосточный лоток для отвода воды типа " Super Л-БП-100-20-27 ком (60тн)"	-	25,0 м

Ведомость расхода стали на основание стоек баннера

№ п/п	поз.	ГОСТ, ТУ и т.д.	Марка стали	Профиль	Масса, кг	Примечания
1	5	ГОСТ 5781-82	A 400	φ8	123.84	
2	10,11	ГОСТ 5781-82	A 400	φ10	9.20	
3	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	ГОСТ 5781-82	A 400	φ12	621.40	
4	14	ГОСТ 19903-2015	C 345	t=24	468.00	
5	15, 16	ГОСТ 19903-2015	C 345	t=12	241.20	
6	13.1	ГОСТ 19903-2015	C 345	t=10	43.60	

Ведомость бетона на основание стоек баннера

ГОСТ	Бетон	Объем	Примечания
ГОСТ 26633-2015	Бетон В 25; F100; W8	8,65 м ³	На сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013
ГОСТ 26633-2015	Бетон В 7,5; F100; W8	0,5 м ³	

Спецификация материалов буронабивной сваи (10 шт)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Масса общ., кг	Примеч.
Детали арматурного каркаса Кр-1						
1	ГОСТ 34028-2016	φ12 A 400(A III), L=6320 мм	30	5.62	168.74	
2	ГОСТ 34028-2016	φ12 A 400(A III), L=6700 мм	30	5.96	178.89	
3	ГОСТ 34028-2016	φ8 A 400(A III), L=720 мм	430	0.29	123.84	
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В 25; F100; W8	0.58	м ³		На сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013

Сводная спецификация материалов фундамента ФМ-1 (10 шт)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Масса общ., кг	Примеч.
Сетка С-1, С-2						
6	ГОСТ 5781-82	φ12 A 400(A III), L=640 мм	100	0,57	56,96	
7	ГОСТ 5781-82	φ12 A 400(A III), L=640 мм	100	0,57	56,96	
8	ГОСТ 5781-82	φ12 A 400(A III), L=832 мм	200	0,74	148,1	
9	ГОСТ 5781-82	φ12 A 400(A III), L=440 мм	30	0,39	11,75	
Материалы фундамента ФМ-1						
	ГОСТ 3282-74	Проволока φ1,2 мм		750	м	
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В 25; F100; W8		2.50	м ³	На сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В 7,5; F100; W8		0.50	м ³	
	ГОСТ 8267-93	Щебень гранитный М800 (фр. 5-20 мм)		0.60	м ³	
	ГОСТ 8267-93	Щебень гранитный М800 (фр. 40-70 мм)		2.80	м ³	
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности		4.30	м ³	
	ГОСТ 30693-2000	Битумная мастика для гидроизоляции (3 слоя)		58,9	м ²	

Сводная спецификация опорной части стойки К-1 (10 шт)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Масса общ., кг	Примеч.
Детали блока болтов ББ-1						
10	ГОСТ 5781-82	φ10 A 400(A III), L=390 мм	40	0,14	5,6	
11	ГОСТ 5781-82	φ10 A 400(A III), L=390 мм	40	0,09	3,6	
12	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 2.1 М30 х 600	40	6,64	265,6	кл. пр.8.8
13	ГОСТ 24379.1-2012	Шайба 120 х 120 х 10	40	0,33	13,2	
13.1	ГОСТ 19903-2015	Шайба 90 х 90 х 10	40	0,76	30,4	
	ГОСТ ISO 4032-2014	Гайка М30	160			кл. пр.8.8

Детали опорной части

14	ГОСТ 19903-2015	Опорная пластина 500 х 500 х 24 мм	10	46,8	468	C 345
15	ГОСТ 19903-2015	Ребро 180 х 200 х 12 мм	40	3,39	135,6	C 345
16	ГОСТ 19903-2015	Ребро 140 х 200 х 12 мм	40	2,64	105,6	C 345

Материалы фундамента ФМ-1

11	ГОСТ 25192-82	Бетон В 25 F100 W8	0,3			м ³
----	---------------	--------------------	-----	--	--	----------------

П.003/20-20

«Отдельно стоящие металлоконструкции для монтажа баннерной сетки, расположенные вдоль существующей пристройки (навеса) в осях 24-28 ХУ»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Крахмальний			<i>М.Борис</i>		Строительные конструкции баннера	Р	12
Разраб.	Лосев			<i>Лосев</i>				
Разраб.	Прокофьев			<i>Прокофьев</i>				
Проверил	Крахмальний			<i>М.Борис</i>		Сводная ведомость материалов на основание стоек	Инженерно-консультационный центр "Мысль" НГТУ	12
Н.контроль	Потапова			<i>Потапова</i>				

Копировал:

Формат А3

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

