

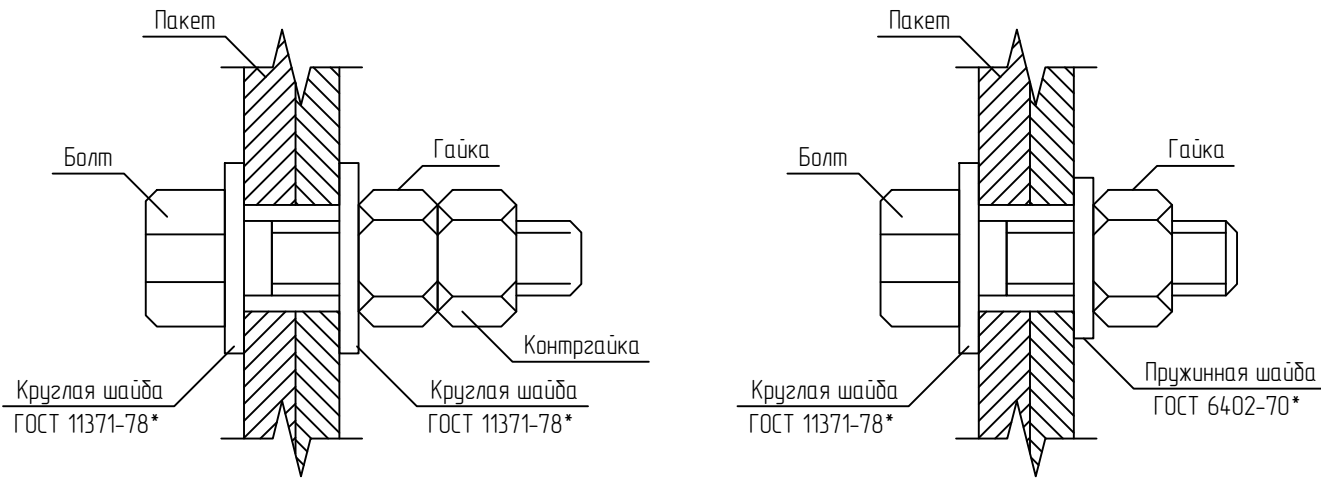
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Техническая спецификация металла	
3	Схемы расположения стоек, лестничных маршей и площадок в осях 1-З/А-Д	
4	Узлы 1..4	
5	Схема устройства опор трубопровода	
6	Схема устройства проема	

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
11. Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, с техническим регламентом "Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность", с актами законодательства Республики Беларусь, с межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий
12. Площадка строительства – г. Минск, РБ
13. В проекте приняты нормативные значения нагрузок:
- СН 2.01.04-2019 "ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОНСТРУКЦИИ. ОБЩИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ. Снеговые нагрузки": снеговой район строительства –2, подрайон – 2б, характеристическое значение снеговой нагрузки на грунт – 1,45кПа;
- СН 2.01.05-2019 "ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОНСТРУКЦИИ. ОБЩИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ. Ветровые воздействия": базовое значение скорости ветра 23м/сек.;
14. Класс последствий – СС2 (K₀ =1,0).
15. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции (по СН 2.01.07-2020) – слабоагрессивная.
16. За условную относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола помещения компрессорной.
17. Расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92) принята – 24°С.
18. Рабочие чертежи марки КМ разработаны в соответствии с действующими ТНПА и выполнены согласно СТБ 21504-2005 "Правила выполнения чертежей марки КМ". Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требованиями СН 2.01.02-2019 "Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Объемный вес, собственный вес, функциональные нагрузки для зданий" и СН 2.01.07-2020 "Защита строительных конструкций от коррозии".
19. Расчет стальных конструкций произведен с помощью проектно-вычислительного комплекса "SCAD".

2. ХАРАКТЕРИСТИКА И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ
- 2.1 Конструкция набеса представляет собой каркасное сооружение из металлических колонн и балок покрытия.
- 2.2 Примененные профили:
 - профили стальные знутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций по ГОСТ 30245-2012.
 - прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-74*.
 - Швеллеры стальные горячекатаные по ГОСТ 8240-97.

3. ОСНОВНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И НАГРУЗКИ.
- 3.1 Расчет конструкций произведен в соответствии со СН 2.01.02-2019 «Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Объемный вес, собственный вес, функциональные нагрузки для зданий», СН 2.01.04-2019 «Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Снеговые нагрузки», СН 2.01.05-2019 "Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Ветровые воздействия"

4. СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ
- 4.1 Все заводские соединения – сварные, монтажные – на болтах класса прочности 5.5 и монтажной сварке.
- 4.2 Расчетную реакцию на столки при расчете швов увеличивать в 1,5 раза.
- 4.3 Сварные соединения
- Материалы для сварки, соответствующие сталям, принимать по табл. Г1* СП 5.04.01-2021
- Указания по сварке типовых конструкций см. в соответствующих сериях.
- Размеры сварных швов назначать по заданным в проекте усилиям, кроме оговоренных в чертежах. Минимальная длина угловых швов – 60 мм.
- Минимальные размеры и форму угловых швов принимать по п. 14.17 и табл. 39 СП 5.04.01-2021
- Прочие заводские швы всех элементов выполнять полупавтоматической сваркой в среде углекислого газа.Монтажные швы выполнять ручной сваркой электродами по ГОСТ 9467-75*.
- Указанные на чертежах размеры угловых швов приняты из расчета:
 - заводские для автоматической сварки – "в лодочку" проволокой d=2 ... 4 мм;
 - заводские для полупавтоматической сварки – в нижнем положении проволокой d=14 ... 16 мм;
 - монтажные для ручной дуговой сварки – электродами типа 350А, 342А в зависимости от группы конструкций и свариваемых сталей (см. табл. Г1* СП 5.04.01-2021, также по СН 2.01.07-2020).
- При переходе на другие виды сварки или сварочные материалы размеры всех оговоренных швов должны быть пересчитаны в соответствии с указаниями СП 5.04.01-2021.
- Радиопрочные стыковые швы следует проверять физическими методами контроля качества.
- Контроль качества сварных соединений должен производиться с учетом требований ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".
- 4.4 Соединения на болтах класса прочности 8.8 без контролируемого натяжения
- Все болты класса точности "В" по ГОСТ 7798-70* класса прочности 8.8 по ГОСТ Р 52627-2006 –диаметром резьбы d=20, и 16 мм (М20, М16), кроме диаметров, оговоренных в чертежах.
- Гайки – по ГОСТ 5915-70* класс прочности 5 по ГОСТ Р 52628-2006.
- Круглые шайбы – по ГОСТ 11371-78*, пружинные шайбы – по ГОСТ 6402-70*.
- Болты и гайки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 17590-87*, ГОСТ Р 52627-2006, ГОСТ Р 52628-2006, шайбы – требованиям ГОСТ 18123-82*.
- Болты и гайки должны иметь маркировку классов прочности
- Болты, гайки и шайбы должны иметь цинковое покрытие.
- Гайки постоянных болтов
- в соединениях на болтах, работающих на растяжение или с овальным отверстием должны быть закреплены от самоотвинчивания постановкой контргайки
- в соединениях на болтах, работающих на срез- постановкой пружинной шайбы.



6. АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА
- 6.1 Подготовку металлических поверхностей к окрашиванию производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, сварочных брызг, прожогов, остатков флюса. Поверхности металлоконструкций должны иметь степень очистки от окислов не ниже второй и первую степень обезжиривания по ГОСТ 9.402-2004. Очистку поверхности от окислов производить дробеструйной (дробеметной) обработкой или механическим инструментом с использованием абразивных кругов или шлифовальных шкур.
- 6.2 Все металлоконструкции должны быть огрунтованы на заводе-изготовителе одним слоем грунта ГФ-021 с последующим нанесением антикоррозионного покрытия на монтажной площадке. Окраска выполняется для поверхностей, не подлежащих огнезащите, эмалью ПФ-115 (цвет смотри паспорт отделки) по ГОСТ 6465-76 в несколько слоев обеспечив толщину не менее 80мкм включая 1 слой грунта для конструкций находящихся внутри помещений, 120 мкм для конструкций снаружи помещений. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74.
- 6.3 Контактные поверхности фланцевых соединений на высокопрочных болтах не грунтовать.
- После выполнения и приемки этих соединений, все наружные поверхности стыков, включая головки болтов, гайки и выступающие части резьбы должны быть очищены и огрунтованы, а щели и зазоры в стыках зашпательваны.
- 6.4 В монтажных стыках и узлах, а также в местах, где окраска повреждена, металлоконструкции после окончания всех монтажных работ должны быть очищены и защищены по п.6.2.
- 6.5 При производстве работ руководствоваться требованиями ТКП 45-05.09-33-2006 (02250) "Антикоррозионные покрытия строительных конструкций зданий и сооружений. Правила устройства", СТБ 1684-2006 "Строительство. Устройство антикоррозионных покрытий строительных конструкций зданий и сооружений. Номенклатура контролируемых показателей качества. Контроль качества работ", ГОСТ 12.3.016-87 "Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности".

7. ОГНЕЗАЩИТА СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ
- 7.1 Подготовку металлических поверхностей к окрашиванию производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, сварочных брызг, прожогов, остатков флюса. Поверхности металлоконструкций должны иметь степень очистки от окислов не ниже второй и первую степень обезжиривания по ГОСТ 9.402-2004. Очистку поверхности от окислов производить дробеструйной (дробеметной) обработкой или механическим инструментом с использованием абразивных кругов или шлифовальных шкур.
- 7.2 Все металлоконструкции должны быть огрунтованы на заводе-изготовителе одним слоем грунта ГФ-021 толщиной 50мкм с последующим нанесением огнезащитного покрытия на монтажной площадке. Окраску выполнять огнезащитным составом "Азгитерм М" обеспечив толщину сухого слоя:
 - стальная площадка, стойки площадки и лестница – 0,87мм (4 группа огнезащитной эффективности (60мин.)) с расходом 1,72кг/м²;

						168/25-КМ
						«Техническая модернизация здания, специализированного для производства продуктов питания, включая напитки, и табака, расположенного по адресу: г.Минск, ул. Радиальная, 52» (компрессорная)
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Ткачев				09.25	Компрессорная
Проверил	Нерезько				09.25	
ГИП	Нерезько				09.25	Общие данные
Н.контр	Сибая				09.25	
Утвердил	Синько				09.25	Государственное предприятие "Институт жилища – НИПТИС им. Атаева С.С."

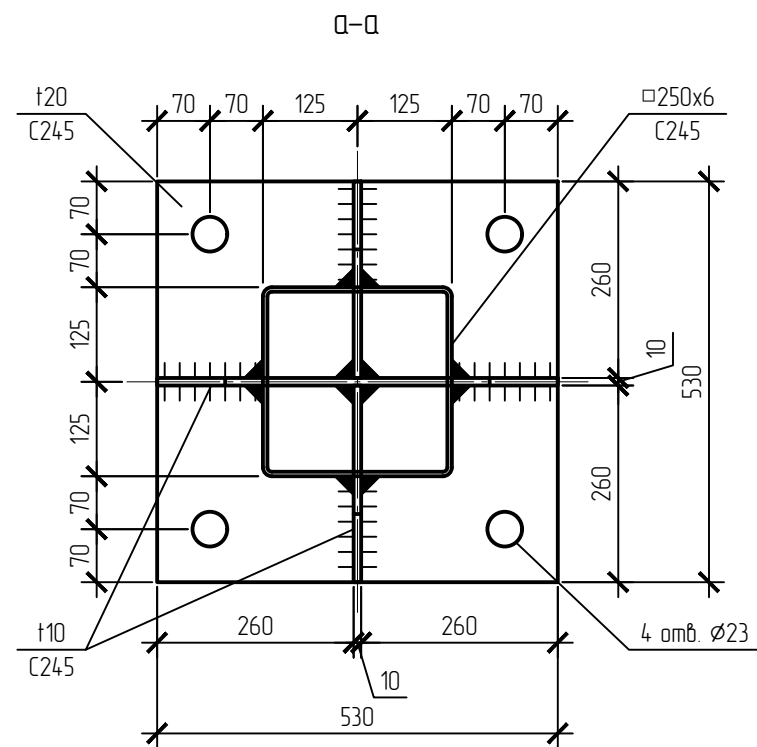
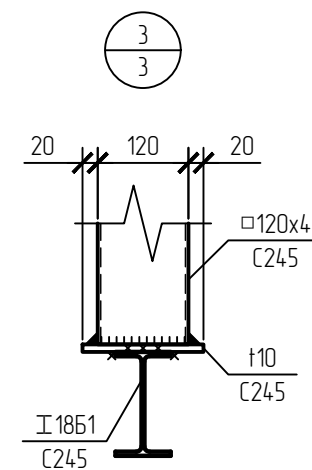
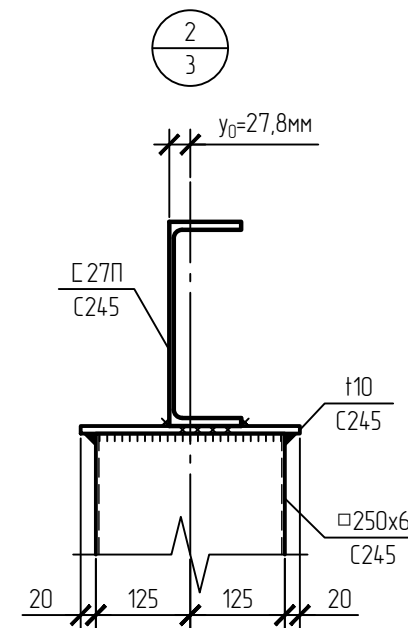
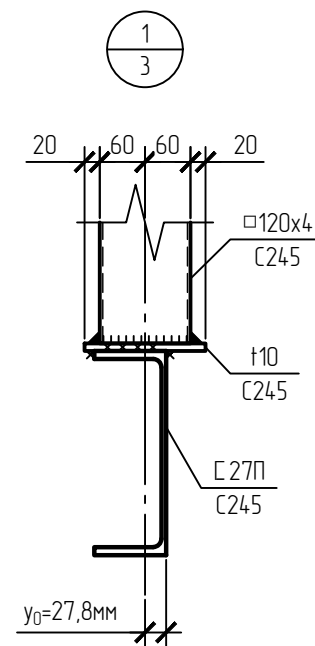
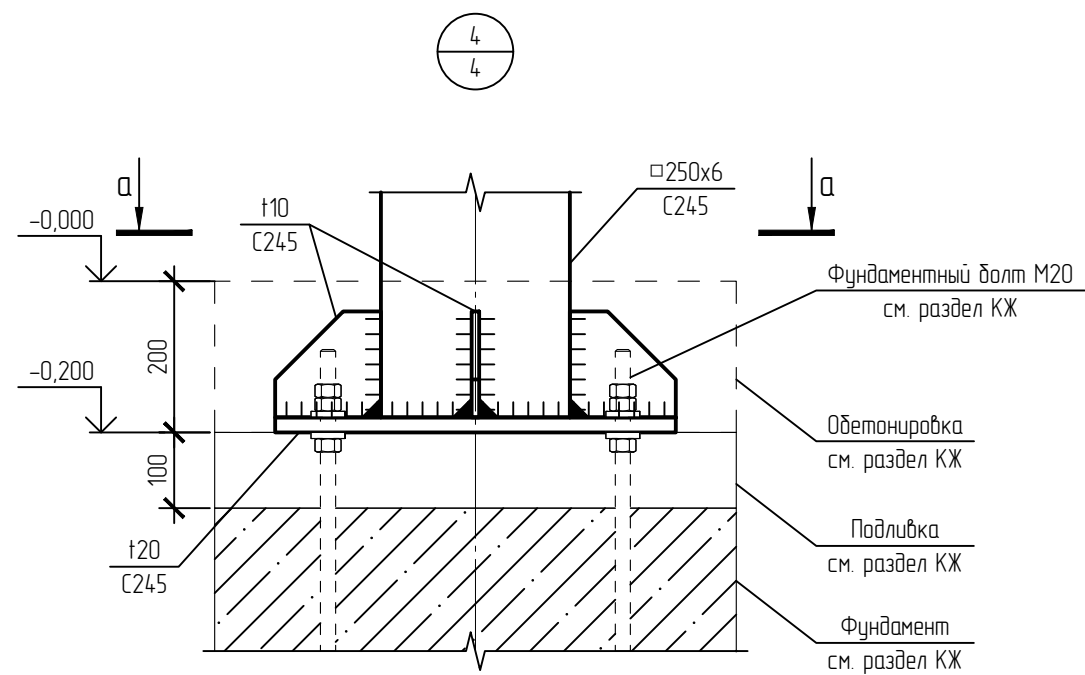
Техническая спецификация металла										
Вид профиля ГОСТ, СТБ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, СТБ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п/ п	Длина, мм						Общая масса, т.
					Стойки	Лестницы	Площадки	Огражден ия	Балки	
1	2	3	4	5	9	10	11	12	13	14
Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций по ГОСТ 30245-2012	С245 ГОСТ 27772-21	□120x4	1		0,06					0,06
		□250x6	2		1,29					1,29
			3							
Всего профиля:			4		1,35					1,35
Двутавр нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93	С245 ГОСТ 27772-88*	І12Б1	5						0,01	0,01
			6							
			7							
Всего профиля:			8						0,01	0,01
Швеллеры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ 8240-97	С245 ГОСТ 27772-88*	С8П	9				0,17		0,08	0,17
		С27П	10				0,89			0,89
			11							
Всего профиля:			12				1,06		0,08	1,14
Узлы стальные горячекатаные равнополочне по ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-88*	L 25x3	13					0,02		0,02
		L 50x5	14					0,15		0,15
		L 75x6	15						0,02	0,02
Всего профиля:			16					0,17	0,02	0,19
Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-74 *	С245 ГОСТ 27772-88*	-4	17					0,08		0,08
		-6	18				0,05	0,05	0,05	0,15
		-8	19						0,05	0,05
		-10	20		0,05					0,05
		-20	21		0,18					0,18
Всего профиля:			22		0,23		0,05	0,13	0,10	0,51
Листы стальные просечно-вытяжные по ГОСТ 8706-78	СтЗсп ГОСТ 27772-88*	ЛВ 506	23				0,24			0,24
			24							
			25							
Всего профиля:			26				0,24			0,24
Типовые конструкции по серии 1.450.3-7.94 вып.2	С245 ГОСТ 27772-88*	ЛГФ60-42.7	27			0,20				0,20
		ПГФ-9.7	28				0,04			0,04
		ПГФ-30.9	29				0,16			0,16
		ОЛГ60-12.42	30					0,03		0,03
		ОПБГ-12.9	31					0,02		0,02
		ОПТГ-12.7	32					0,02		0,02
		ОПБГ-12.30	33					0,04		0,04
Всего профиля:			34			0,20	0,20	0,11		0,51
Итого масса металла:			35		1,58	0,20	1,55	0,41	0,21	3,95
в том числе по маркам:	С245		36		1,58	0,20	1,31	0,41	0,21	3,71
	СтЗсп		37				0,24			0,24
Итого масса металла с учётом К=1.0403			38		1,64	0,21	1,61	0,43	0,22	4,11

						168/25-КМ					
						«Модернизация здания, специализированного для производства продуктов питания, включая напитки, и табака, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Радиальная, 52» (компрессорная)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
					09.25	Компрессорная	Стадия	Лист	Листов		
Разработал		Ткачев					С	2			
Проверил		Нерезько			09.25	Техническая спецификация металла	Государственное предприятие "Институт жилища – НИПТИС им. Атаева С.С."				
ГИП		Нерезько									
Н.контр		Сибя			09.25						
Утвердил		Синько								09.25	

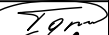
[illegible][illegible][illegible]

1. Общее данное см. лист 1
2. Выполнить демонтаж участка сущ. стальной площадки: Общая масса стальных конструкций демонтируемого участка – 631 кг
- Ограждение тарды площадки смонтировать в тарде по набору габаритов площадки. Масса ограждения тарды площадки – 105 кг
3. Для пропуск стоек прорезать отверстия в плите покрытия 350х350х23
4. Лестницу Л1 выполнить по типу серии 1450-3-79, вып.2 ЛП460-42х7, высотой 3680мм
- Ограждение О21 выполнить по типу серии 1450-3-79, вып.2 ОП160-12-42, высотой 3680мм
- Площадку П2 выполнить по типу серии 1450-3-79, вып.2 ПП-3-0, длиной 2930мм

						168/25-КМ		
						«Модернизация здания, специализированного для производства продуктов питания, включая напитки, и табака, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Раблянская, 52» (Компрессорная)		
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		Страница	Лист
						Компрессорная	С	3
Разработал		Ткачев		<i>Ткачев</i>	09.25	Схемы расположения спавк, лестничных маршей и площадок до осей 1-3/А-Д	Государственное предприятие «Институт жилища - НИПТИС им. Атабека С.С.»	
Проверил		Нерезько		<i>Нерезько</i>	09.25			
Г.И.П.		Нерезько		<i>Нерезько</i>	09.25			
Н.контр.		Сивая		<i>Сивая</i>	09.25			
Утвердил		Сивая		<i>Сивая</i>	09.25			

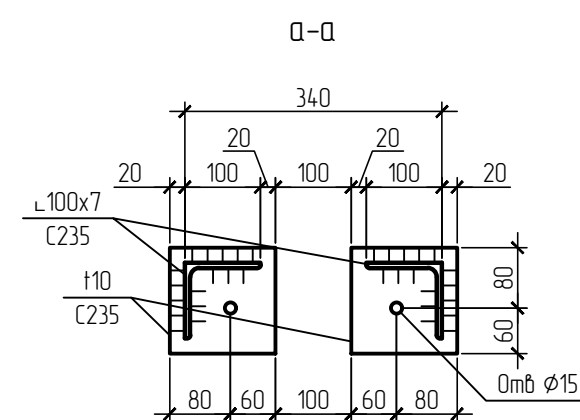
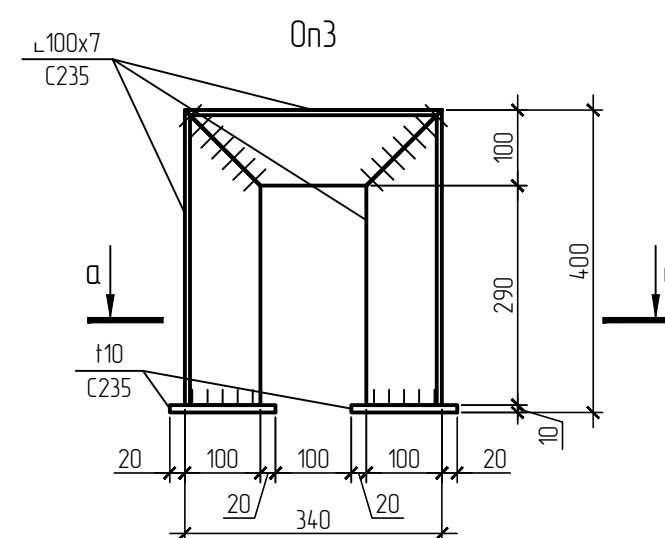
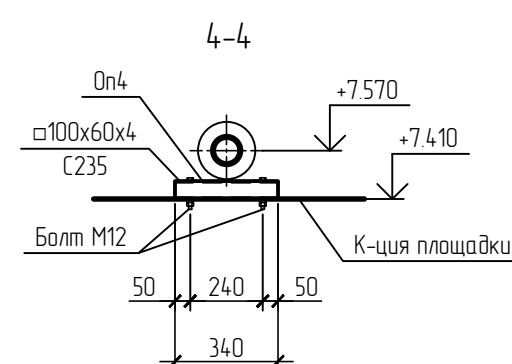
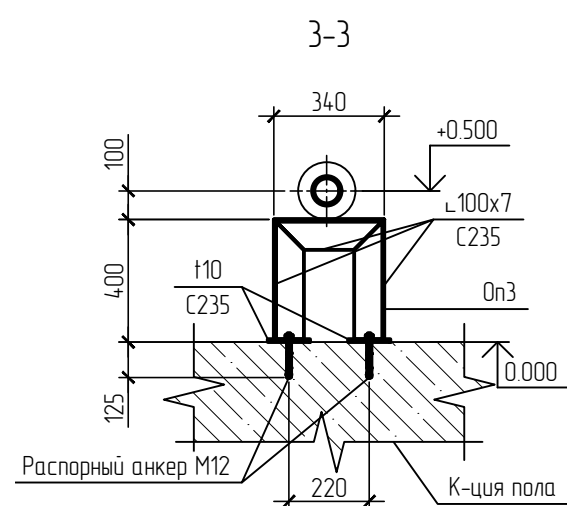
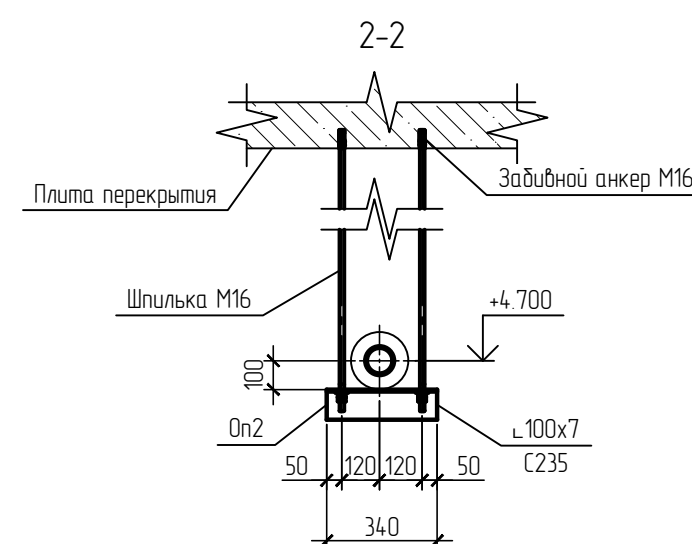
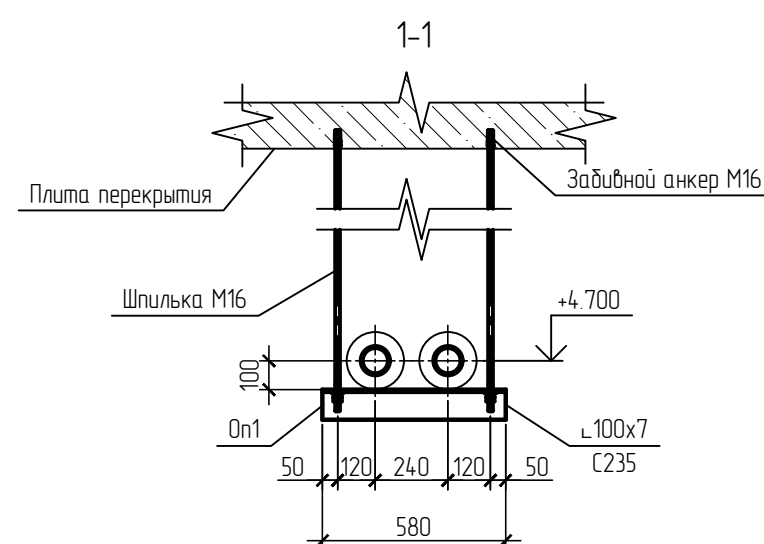


1. Общие данные см. лист 1.
2. Узлы замаркерваны на листе 3.
3. Ведомость элементов см. лист 3.

						168/25-КМ				
						«Модернизация здания, специализированного для производства продуктов питания, включая напитки, и табака, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Радиальная, 52» (компрессорная)				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Компрессорная		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ткачев				09.25			С	4	
Проверил	Нерезько				09.25	Узлы 1..4		Государственное предприятие "Институт жилища – НИПТИС им. Атаева С.С."		
ГИП	Нерезько				09.25					
Н.контр	Сивая				09.25					
Утвердил	Синько				09.25					

[illegible]

Architectural floor plan of a room. The plan shows a large rectangular area with a technical platform (Площадка) on the right side. The platform contains two fans, a pump, and a tank. The room has a 6% slope indicated by a downward arrow. The overall dimensions are 11500 (width) and 5930 (depth). The platform dimensions are 5500 (width) and 1800 (depth). The platform is labeled with a height of +7.410. The room is divided into three sections by vertical lines, labeled 1, 2, and 3 at the bottom. The platform is labeled with a height of +7.410. The room is divided into three sections by vertical lines, labeled 1, 2, and 3 at the bottom. The platform is labeled with a height of +7.410.



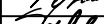
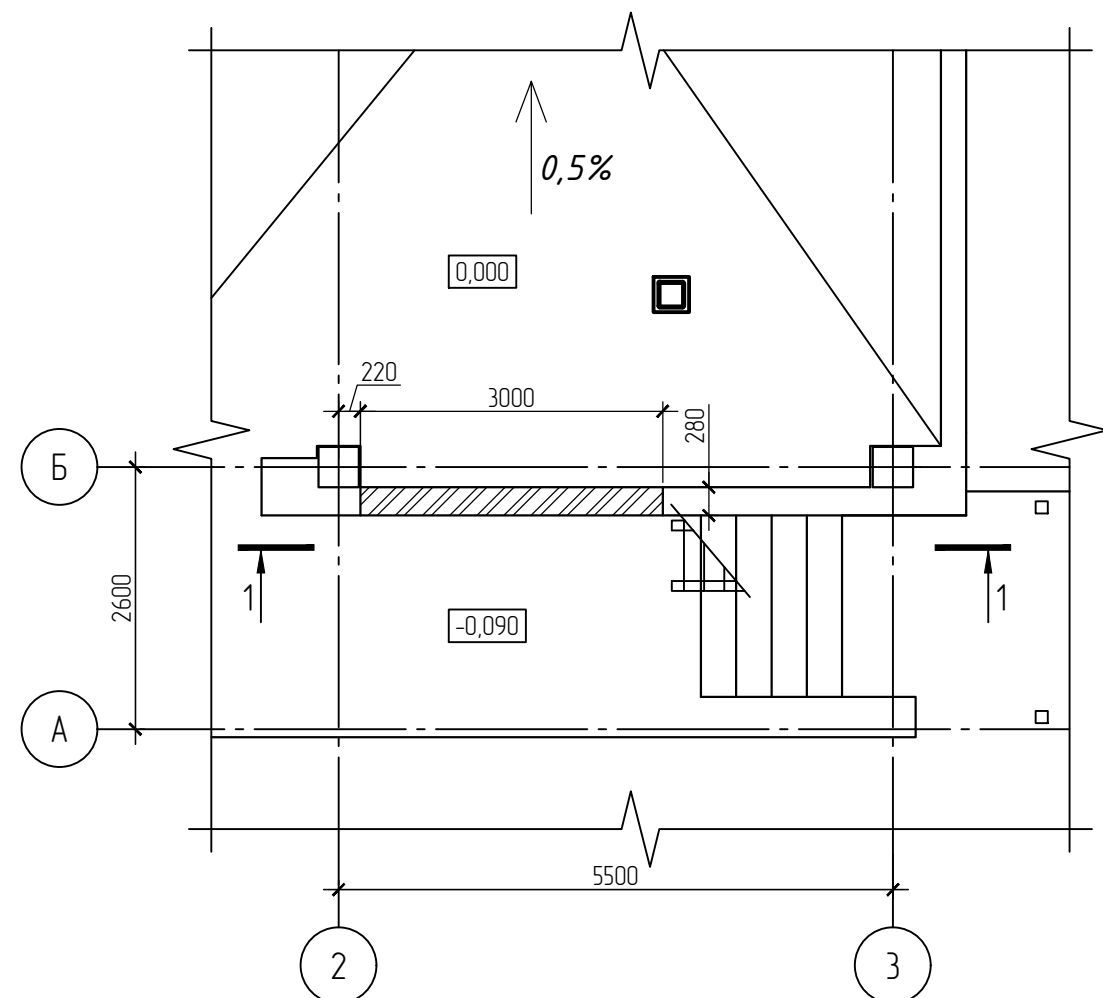
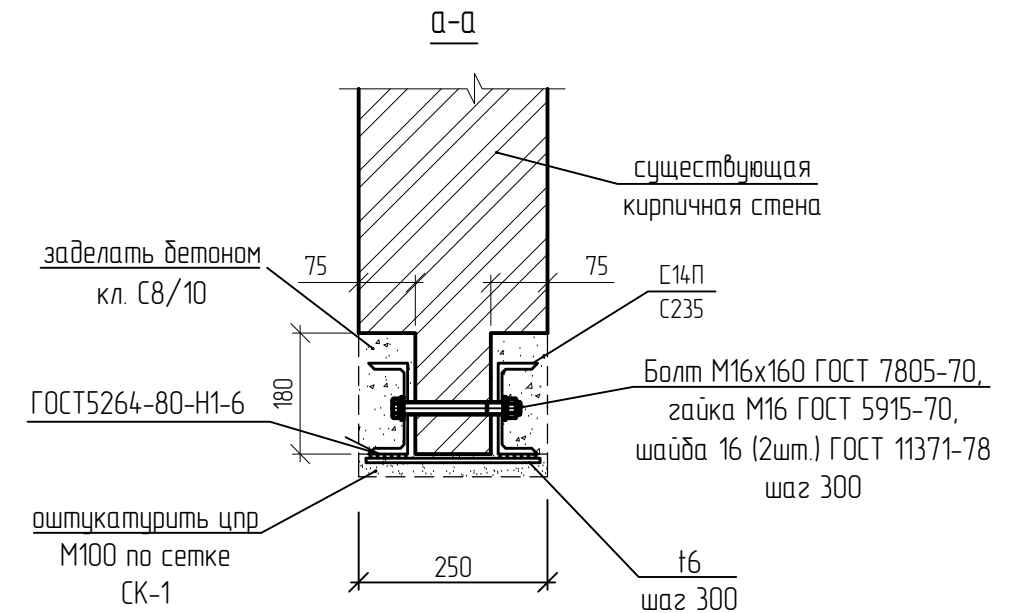
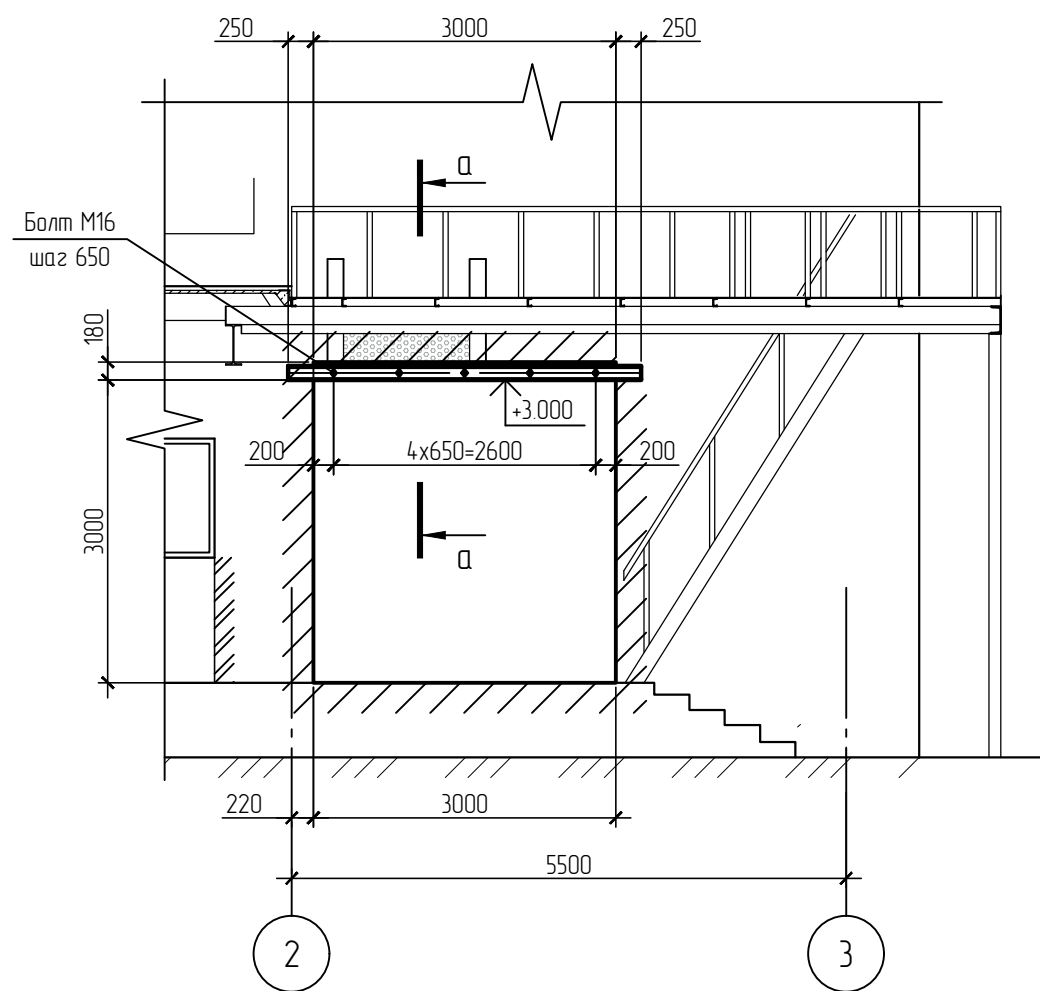
- | | | | | | | |
|------------------------------------|----------|---|--------|-------|---------------|--|
| | | | | | | 168/25-КМ |
| | | | | | | «Модернизация здания, специализированного для производства продуктов питания, включая напитки, и табака, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Радиальная, 52» |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |
| Разработал | Ткачев |  | | 05.26 | Компрессорная | Стадия |
| Проверил | Нерезько |  | | 05.26 | | С |
| ГИП | Нерезько |  | | 05.26 | | Лист |
| Н.контр | Сивая |  | | 05.26 | | Листов |
| Утвердил | Синько |  | | 05.26 | | |
| Схема устройства опор трубопровода | | | | | | Государственное предприятие
"Институт жилища - НИПТИС им.
Атабея С.С." |

Схема расположения устраиваемого проёма



1-1



Указания по производству работ

- Работы по устройству перемычки над вырезаемым в кирпичной стене проемом выполнять в следующей последовательности:
 - Нанести контур проема на фасаде стены.
 - Продить на уровне верха проема сплошную штрабу размерами 180х75мм с одной стороны от стены. Перед установкой металлического швеллера штрабу очистить от пыли и щебня и промыть водой.
 - Металлический швеллер завести в штрабу, временно закрепить клиньями. Зазор между верхней полкой балки и кладкой задить бетоном кл. С8/10 на всю глубину борозды.
 - К прошивке второй штрабы приступать только после схватывания раствора заделки балки в первой борозде. Одновременная прошивка на одном участке двух штраб не допускается.
 - После стяжки швеллеров болтами и зачеканки этих мест, разобрать кладку по размерам проектируемого проема.
 - Обернуть перемычку сеткой СК-1 и оштукатурить цементно-песчаным раствором М100.
- Стальные элементы должны быть защищены от коррозии лакокрасочным покрытием (эмалью ПФ-115 ГОСТ6465-76). Общая толщина лакокрасочного покрытия (включая грунтовку ГФ-021 ГОСТ 25129-82) должна составлять не менее 80 мкм, согласно ТКП 45-2.01-111-2008. Перед нанесением защитного покрытия все поверхности металлических элементов должны быть очищены от заусениц, грязи, масла, окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений).
- Отверстия в кирпичных стенах выполнять методом алмазной резки. Демонтаж вырезанных элементов в месте устройства проема следует производить кусками весом не более 50кг. Методы демонтажа должны исключать динамические нагрузки (без применения отбойных молотков, кувалд и т.п.).
- Расход материалов на устройство перемычек:
 - швеллер С14П по ГОСТ 8240-97 - 87кг;
 - лист t6 по ГОСТ 19903-74* - 12кг;

						168/25-КМ			
						«Модернизация здания, специализированного для производства продуктов питания, включая напитки, и табака, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Радиальная, 52» (компрессорная)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Компрессорная	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткачев			05.26		С	6	
Проверил		Нерезько			05.26	Схема устройства проёма	Государственное предприятие "Институт жилища - НИПТИС им. Атаева С.С."		
ГИП		Нерезько			05.26				
Н.контр		Сивая			05.26				
Утвердил		Синько			05.26				