Республика Казахстан
Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі
Товарищество с Ограниченной Ответственностью
«Институт «Гражданпроект»

государственная лицензия ГСЛ № 13003998

Заказчик: КГУ"Основная средняя школа №50" отдела образования г.Караганды

Шифр: 4742-2203

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Капитальный ремонт здания КГУ "Основная средняя школа №50" г. Караганда, ул. Санаторная 22а"

Том 2.3

Конструкции металлические (раздел КМ)

г.Караганда 2023 г.

Республика Казахстан
Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі
Товарищество с Ограниченной Ответственностью
«Институт «Гражданпроект»

государственная лицензия ГСЛ № 13003998

Заказчик: КГУ"Основная средняя школа №50" отдела образования г.Караганды

Шифр: 4742-2203

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

" Капитальный ремонт здания КГУ "Основная средняя школа №50" г.Караганда. ул. Санаторная 22а"

Том 2.3

Конструкции металлические (раздел КМ)

Директор **Вишнякова С.С.**

ГИП **Мороз Ю.А.**

г.Караганда 2023г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХ СТ АН
ТОО «Институт «Гражданпроект», ГСЛ № 13003998

Заказчик: КГУ "Основная средняя школа №50" отдела образования г.Караганды

Шифр: 4742-2203

"Капитальный ремонт здания КГУ "Основная средняя школа №50" г. Караганда. ул. Санаторная 22а"

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том 1 - Общая пояснительная записка.
Том 2.1 - Архитектурные решения (раздел АР).
Том 2.2 - Конструкции железобетонные (раздел КЖ)
Том 2.3 - Конструкции металлические (раздел КМ)
Том 2.4 - Силовое электрооборудование и освещение (раздел ЭМО)
Том 2.5 - Пожарная сигнализация (раздел ПС)
Том 2.6 - Система видеонаблюдения (раздел СВН)
Том 3 - Сметная документация.
Том 4 - Проект организации строительства.
Том 5 - Оценка воздействия на окружающую среду.

г.Караганда 2023 г.

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Техническая спецификация металла.	
3	Схемы расположения стоек на отм. -0,010; балок, щитов козырька. Узел 1.	
4	Узлы 2 ... 5. Нащельники НЩ1 ... НЩ4.	

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обоснование	Необходим.(+) Нет (-)	Примечание
Геодезические работы в строительсте по СН РК 1.03-03-2013 и СП РК 1.03-103-2013			
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	по СН п.п.4.2.9; 6.2.14	+	С исполнитель-ной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий, сооружений	по СН п.7.3	+	С исполнитель-ной и разбивочн. схемами
Стальные конструкции по СП РК 5.03-107-2013, СН РК 5.03-07-2013			
Акт приемки металлических конструкций завода-изготовителя	по СП п.п. 4.1.50 по СН п.п. 5.1.3	+	
Акт приемки смонтированных конструкций	по СП п.п. 4.4.11 по СН п.п. 5.4.8	+	С исполнитель-ной схемой
Акт установки и закрепления конструкций	по СП п.п. 4.4.3	+	
Акт приемки сварочных работ	по СП п.п. 4.4.8; 4.8.4.1.2 по СН п.п. 5.8.2.1	+	
Антикоррозионная защита по СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013			
Акт приемки изоляционных материалов		+	
Акт приемки защищаемых поверхностей конструкций		+	
Акт приемки швов, примыкания и стыков защиты		+	
Акт приемки защитного покрытия в целом		+	

Примечание:
Акты освидетельствования скрытых работ должны быть составлены на все виды строительно - монтажных работ, регламентированные нормативно-технической документацией по организации строительства, правилами производства и приемки работ.

Проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующими в Республике Казахстан, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания, а также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм и правил.

Главный инженер проекта Будник О.Н.

Ведомость нагрузок на металлические конструкции

Нагрузки	Значение нормативной нагрузки кг/м^2	Примечание
1. Постоянные		
Собственный вес покрытия	20	
2. Длительные		
Пыль промпроводки на кровле	10	
3. Кратковременные		
3.1 Снег III-район.	153	
3.2 Ветер II-район	40	
3.3 Временные нагрузки для кровли категории Н	41	

Общие указания

1. Настоящий проект стальных конструкций марки "КМ" выполнен на основании заданий, указанных в чертежах марки "АР".
2. Металлические конструкции запроектированы в полном соответствии с требованиями:
   - СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
   - СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания»;
   - СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»;
   - СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия»;
   - СП РК EN 1991-3:2006/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 3. Воздействия, вызванные кранами и механическим оборудованием»;
   - СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий»;
   - СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций. Часть 1-8. Расчет соединений»;
   - СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";
   - СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";
3. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола существующего здания.
4. Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - неагрессивная.
5. Уровень ответственности здания (на основании приказа N165 "Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам") - II (нормальный). Коэффициент надежности конструкций по ответственности (ГОСТ 27751-2014) - 1,0.

Материал конструкций

Марку стали конструктивных элементов принимать по "Ведомостям элементов", расположенным на монтажных схемах. Неоговоренные в ведомостях элементов марки стали на детали узловых креплений конструкций (фасонки, ребра жесткости, опорные ребра, уголки и т. д.) заказаны в технической спецификации стали с учетом требований СП РК EN 1993 "Проектирование стальных конструкций".

Изготовление и монтаж

1. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:
   - СТ РК EN 1090-1-2011 «Возведение стальных и алюминиевых конструкций. Часть 1. Требования и методы контроля элементов конструкций;
   - СТ РК EN 1090-2-2011 Возведение стальных и алюминиевых конструкций. Часть 2. Технические требования к стальным конструкциям.
2. Заводские соединения стальных конструкций приняты сварными. Заводские швы всех элементов выполнять сваркой в среде углекислого газа (135) СТ РК ISO 2553-2014.
3. Монтаж конструкций вести на болтах по ГОСТ 7798-70 класса прочности 5.8 по ГОСТ 1759.4-87, Применение автоматной стали для болтов класса прочности 5.8 не допускается.
   Гайки по ГОСТ 5915-70 класса прочности 5 по ГОСТ 1759.5-87.
   Шайбы по ГОСТ 11371-78.
   Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены путем постановки контргаек, или пружинных шайб по ГОСТ 6402-70.
   Монтажные швы выполнять ручной сваркой электродами (111) СТ РК ISO 2553-2014.
4. Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями приведенными в таблице И.6 СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" по ГОСТ 9.402-2004 - третья.
5. Все металлоконструкции опорной конструкции-шахты грунтовать в заводских условиях грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82 (1 слой). Окраску выполнять на площадке эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя. Общая толщина покрытия - 55 мкм.
6. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями:
   - СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.".
   - ГОСТ 9.402-2004 "Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашивании".
   - ГОСТ 12.3005-75 "Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности".

Согласующие подписи специалистов, приведенные на листе, относятся ко всем рабочим чертежам данного комплекта, требующим согласования.

Согласовано: СС, АДПС Жуков; АР Таланова
Согласовано: ВК Лобанова; ОВ Борханова; ТХ Тулбаева
Согласовано: ГП Калиев; КЖ Калиев; ЭОМ Патенчук

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	4742-2203-КМ		
						Капитальный ремонт здания КГУ "Основная средняя школа №50" г. Караганда, ул. Санаторная 22а		
						Здание школы	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 4
Исполнил		Шадрин				Общие данные.	ТОО "Институт "Гражданпроект"	
Проверил								
Н.контр.								

Формат А2

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или и размеры профиля, мм	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т																			Общая масса, т
				Стойки	Балки стропильные	Щиты	Профлист	Нащельники															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Швеллеры стальные горячекатаные ГОСТ 8240-97	С245 ГОСТ 27772-2021	[20П	1		0,24																	0,24
		[16П	2		0,50																	0,50
			3																			
	Итого		4		0,74																	0,74
Всего профиля			5		0,74																	0,74
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-2015	С245 ГОСТ 27772-2021	t10	6	0,02																		0,02
		t8	7	0,04	0,02																	0,06
			8																			
			9																			
	Итого		10	0,06	0,02																	0,08
Всего профиля			11	0,06	0,02																	0,08
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83	С235 ГОСТ 27772-2021	Гн.[80х50х4	12			0,28																0,28
			13																			
			14																			
	Итого		15			0,28																0,28
Всего профиля			16			0,28																0,28
Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций ГОСТ 30245-2012	С235 ГОСТ 27772-2021	Гн. □120х4	17	0,38																		0,38
			18																			
			19																			
			20																			
			21																			
	Итого		22	0,38																		0,38
Всего профиля			23	0,38																		0,38
Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства ГОСТ 24045-94	Ст3кп ГОСТ 380-2005	Н60-845-0,8	24				0,32															0,32
			25																			
			26																			
			27																			
	Итого		28				0,32															0,32
Всего профиля			29				0,32															0,32
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 14918-2020		Оц. t0,7	30					0,16														0,16
			31																			
			32																			
	Итого		33					0,16														0,16
Всего профиля			34					0,16														0,16
			35																			
			36																			
			37																			
			38																			
			39																			
			40																			
			41																			
			42																			
			43																			
			44																			
			45																			
			46																			
			47																			
			48																			
			49																			
			50																			
			51																			
			52																			
			53																			
Итого масса металла			54	0,44	0,76	0,28	0,32	0,16														1,96
В том числе по маркам	С245	ГОСТ 27772-2021	55	0,06	0,76																	0,82
	С235	ГОСТ 27772-2021	56	0,38		0,28																0,66
	Ст3кп	ГОСТ 380-2005	57				0,32	0,16														0,48
			58																			

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

В настоящей спецификации необходимо учесть увеличение массы металла в размере 1% на сварку и 4% на уточнение при разработке чертежей "КМД".

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Исполнил		Шадрин			
Проверил					
Н.контр.					

4742-2203-КМ

Капитальный ремонт здания КГУ "Основная средняя школа №50" г. Караганда, ул. Санаторная 22а

Здание школы

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Техническая спецификация металла.

ТОО "Институт "Гражданпроект"

Формат А2

Схема расположения стоек на отм. -0,010

(См. прим. п.3)

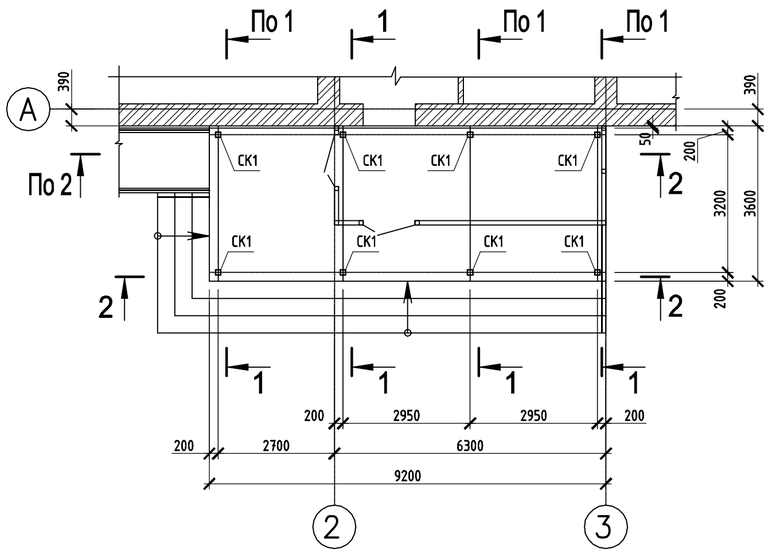
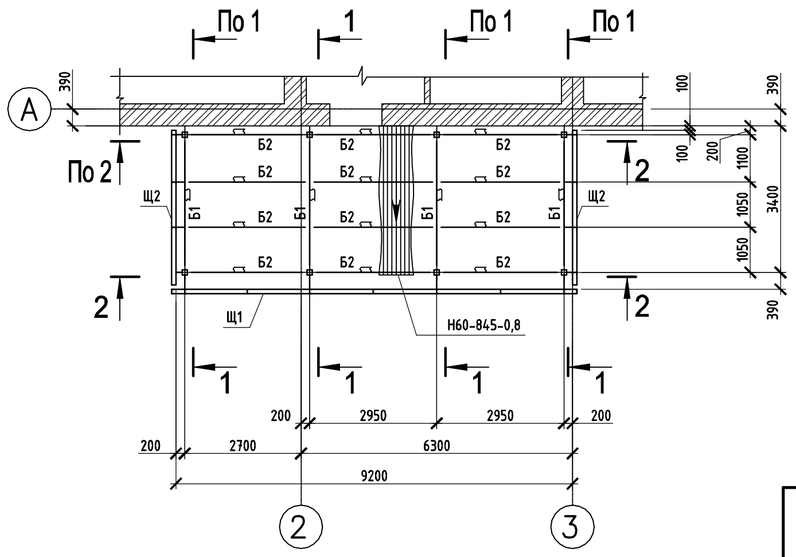
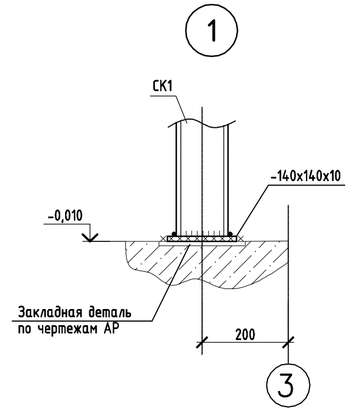


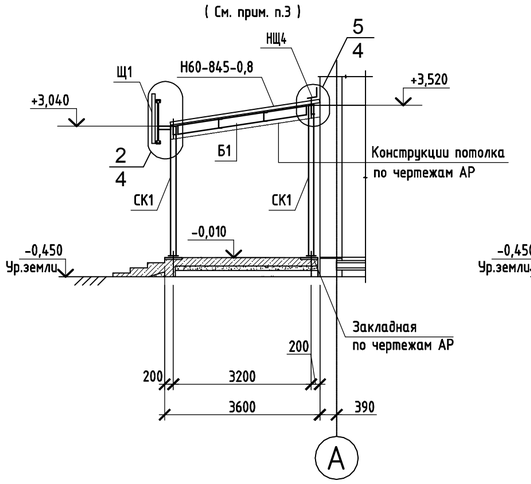
Схема балок, щитов козырька





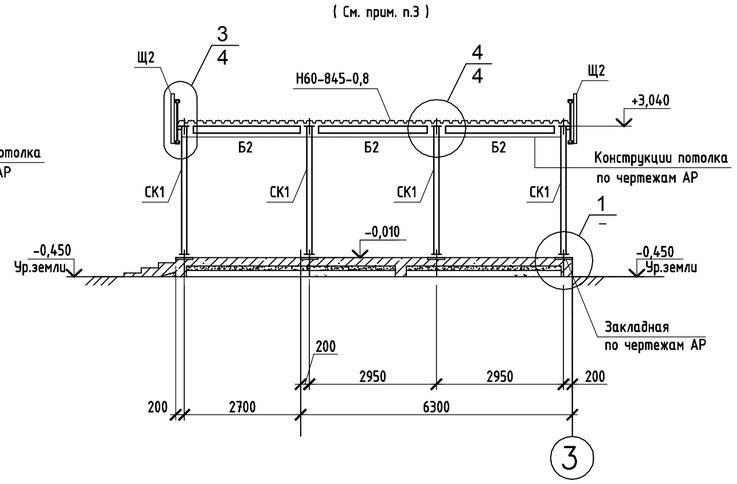
1-1

(См. прим. п.3)



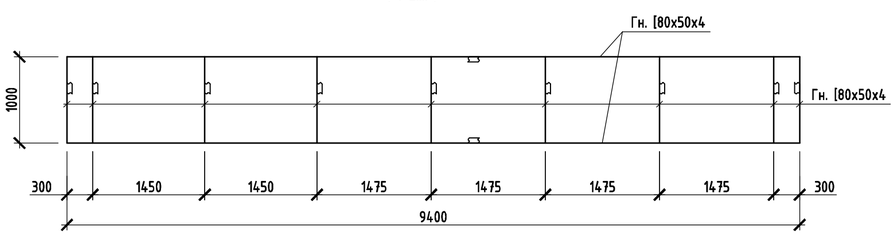
2-2

(См. прим. п.3)



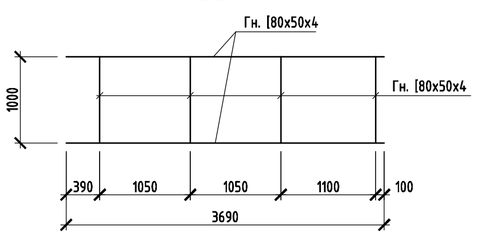
Щ1

(1 шт.)



Щ2

(2 шт.)



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Опорные усилия			Группа конст.	Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M,тм	N,т	A,т			
СК1	□		Гн. □ 120х4		2,6		3	С235	
Б1	[		[20П			2,6	2	С245	
Б2	[		[16П			0,9	2	С245	
Щ1; Щ2	Сечение сложное, см. данный лист			Конструктивно			4	С235	
а	[		Гн. [80х50х4	Конструктивно			4	С235	

1. Ведомость чертежей и общие данные см. лист 1.
2. Указания по установке и креплению профлиста и нащельников см лист 4.
3. Все размеры подлежат уточнению при монтаже.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Шадрин			
Проверил					
Н.контр.					

4742-2203-КМ

Капитальный ремонт здания КГУ "Основная средняя школа №50" г. Караганда, ул. Санаторная 22а

Здание школы

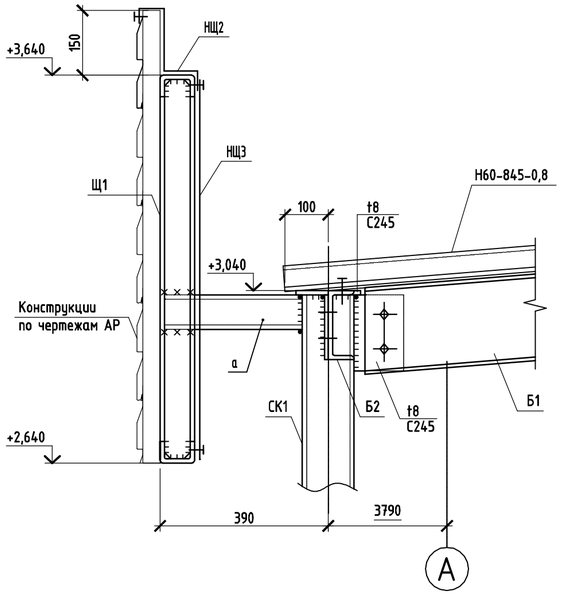
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Схемы расположения стоек на отм. -0,010; балок, щитов козырька. Узел 1.

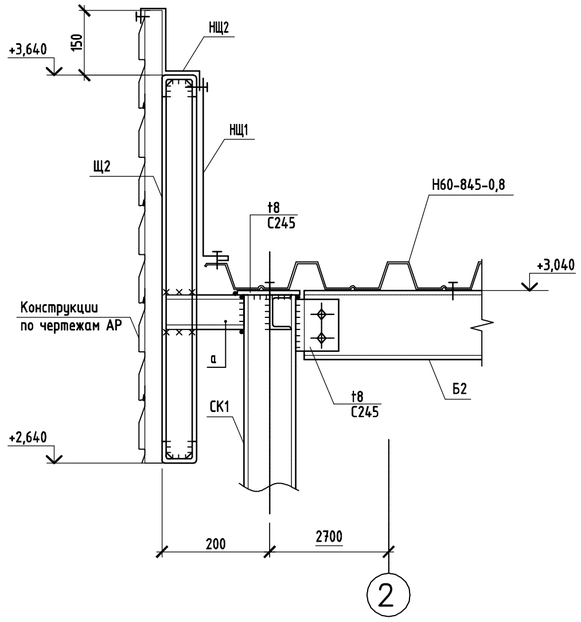
ТОО "Институт "Гражданпроект"

Формат А2

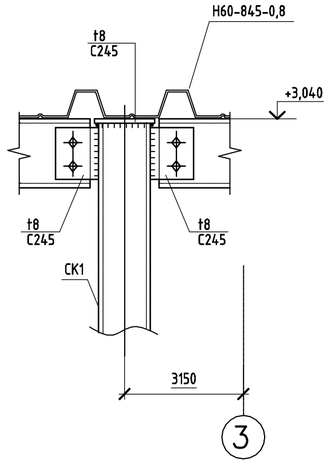
2/3



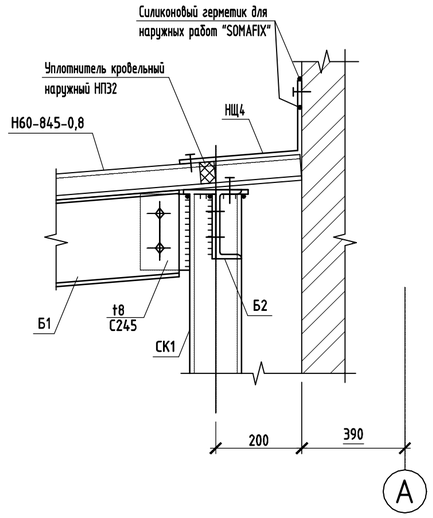
3/3



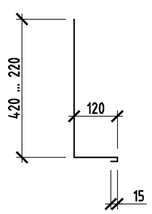
4/3



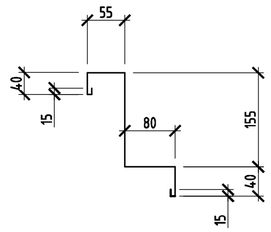
5/3



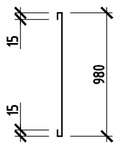
НЩ1



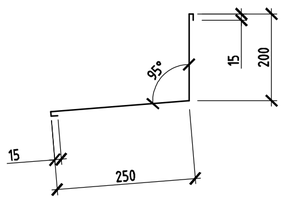
НЩ2



НЩ3



НЩ4



1. Ведомость чертежей и общие данные см. лист 1.
2. Ведомость элементов см. лист 3.
3. Все неоговоренные болты М20, класс прочности 5,8.
4. В узлах винты показаны условно.
5. Указания по установке и креплению профлиста:
   5.1 Профлист стен крепить к несущим конструкциям саморезами 5,5х25 (АРТ. 125055025) с шайбами 5,5х14 (АРТ. 113010014) в каждую волну по торцам листов и через волну к промежуточным прогонам. Между собой листы крепить комбинированными заклепками 4,8х10 (АРТ. 201048010) с шагом 400мм.
   5.2 При выполнении монтажной резки профлиста разрешается применение электроножниц и пил, применение шлифмашин запрещается!
6. Указания по установке и креплению нащельников:
   6.1 Узловые нащельники выполнять из оцинкованной стали t0,7.
   6.2 Установку наружных нащельников и сливов выполнять с нахлестом 150...200мм.
   6.3 Крепление нащельников между собой выполнять комбинированными заклепками 4,8х10 (арт. 201048010); к элементам фахверка – саморезами 5,5х25 (арт. 125055025) с шайбами 5,5х14 (арт. 113010014); к кирпичу – дюбелями универсальными 8х6,5 (арт. KPS) шаг креплений 250...400мм.
   6.4 При выполнении монтажной резки нащельников разрешается применение электроножниц и пил, применение шлифмашин запрещается!
7. Поставщик крепежных изделий в Казахстане ТОО "ЦЕНТР КРЕПЕЖА".

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Шадрин			
Проверил					
Н.контр.					

4742-2203-КМ

Капитальный ремонт здания КГУ "Основная средняя школа №50" г. Караганда, ул. Санаторная 22а

Здание школы

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Узлы 2 ... 5.
Нащельники НЩ1 ... НЩ4.

ТОО "Институт "Гражданпроект"

Формат А2