Республика Казахстан
ТОО "ASK PROJECT 1"
ГСЛ №20001669

ASK PROJECT 1
ПРОЕКТНО-СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция главного паропровода на ТЭЦ в г. Костанай

Том 5
Конструктивные решения

ГИП: Кайрашева

г. Актобе, 2024г

Ведомость основных комплектов чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
А-13-24-КР	Конструктивные решения	
А-13-24-ТМ	Тепломеханические решения котельных	
А-13-24-ТМ.ТИ	Проект тепловой изоляции	
А-13-24-АТМ	Система автоматизации	
А-13-24-ТП	Технический проект	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
5	Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листах АС-4, АС-5, АС-6	
7	Спецификация оборудования	
8	Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АС-8	
	Спецификация элементов на одно изделие	
9	Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АС-9	
10	Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АС-10	
11	Спецификация элементов на одно изделие	
16	Спецификация элементов к маркировочным схемам,расположенным на листе АС-16	
	Спецификация элементов на одно изделие	
17	Спецификация элементов к маркировочным схемам,расположенным на листе АС-17	

Ведомость чертежей основного комплекта КР

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
1.1	Общие данные (продолжение)	
1.2	Общие данные (продолжение)	
1.3	Общие данные (продолжение)	
1.4	Общие данные (окончание). Ситуационная схема	
2	План площадки на отм.+11,800. Схема расположения балок.Разрезы. Сечение	
3	Лестница Л-1. сеч. а-а. Узел А. Спецификация материалов	

Настоящий рабочий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан

Главный инженер проекта Кайрашева Н.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Кайрашева			25.09
Исполнил		Задорожный			25.09
Проверил		Кайрашева			25.09
Н.Контр.		Кайрашева			25.09

А-13-24-КР

Реконструкция главного паропровода на ТЭЦ в г. Костанай

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Общие данные (начало)

ТОО "ASK PROJECT-1"

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обоснование	Примечание
Геодезические работы		
Акт сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства	по СН РК 1.03-03-2018 – п.п. 4.3.9, 6.2.14,	с исполнительной схемой
Акт результатов геодезических работ при строительстве зданий, сооружений	по СН РК 1.03-03-2018 – п. 7.3	с исполнительной и разбивочными схемами
Стальные конструкции		
Акт приемки металлических конструкций завода-изготовителя	по СП РК 5.03-107-2013 – п. 4.1.50 по СН РК 5.03-07-2013 – п. 5.1.3	
Акт приемки смонтированных конструкций	по СП РК 5.03-107-2013 – п. 4.4.11 по СН РК 5.03-07-2013 – п. 5.4.8	с исполнительной схемой
Акт установки и закрепления конструкций	по СП РК 5.03-107-2013 – п. 4.4.3	
Акт приемки сварочных работ	по СП РК 5.03-107-2013 – п. 4.4.8, 4.8.4.1.2 по СН РК 5.03-07-2013 – п. 5.8.2.1	
Антикоррозионная защита по СП РК 2.01-101-2013*		
Акт приемки изоляционных материалов		
Акт приемки защищаемых поверхностей конструкций		
Акт приемки швов, примыканий 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.

Основные исходные данные

1. Настоящий рабочий проект разработан на основании задания на проектирование "Реконструкция главного паропровода на ТЭЦ в г. Костанай" от 17.11.2023 г. и включает в себя разработку площадки на +11,800.

2. Настоящим комплектом чертежей предусмотрена разработка строительных конструкций. Остальные части проекта смотреть таблицу "Ведомость основных комплектов чертежей".

3. Технические решения, принятые в проекте, соответствуют заданию на проектирование и требованиям:

– СН РК 3.02-27-2019 "Производственные здания";
– СП РК 3.02-127-2013* "Производственные здания";
– СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 "Проектирование стальных конструкций. Часть 1";
– СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 "Воздействие на несущие конструкций. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки";
– СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 "Воздействие на несущие конструкций. Часть 1-4. Общие воздействия. ветровые воздействия";
– НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия";
– СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология";
– СП РК 2.02-101-2014 * "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
– СП РК 2.03-30-2017* "Строительство в сейсмических зонах";
– СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";
– СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
– СП РК 1.03-106-2012* "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"

и обеспечивают безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Исполнил		Задорожный			25.09
Проверил		Кайрашева			25.09
Н.Контр.		Кайрашева			25.09

А-13-24-КР

Реконструкция главного паропровода на ТЭЦ в г. Костанай

Стадия	Лист	Листов
РП	1.1	

Общие данные (продолжение)

ТОО "ASK PROJECT-1"

Формат А3

Климатические характеристики района строительства

4. Район строительства – Республика Казахстан, г. Костанай, пр. Аль-Фарабби 107.
5. Значение снеговой нагрузки на грунт по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 (приложение В) для III снегового района 1,5 (150) кПа (кгс/м^2).
6. Нормативное давление ветра по базовой скорости 35 м/с по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 (приложение Ж) для IV ветрового района 0,77 (77) кПа (кгс/м^2).
7. Климатический подрайон по СП РК 2.04-01-2017* – IВ.
8. Расчетная средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 по СП РК 2.04-01-2017*– минус 33,5°С.
9. Сейсмичность района по СП РК 2.03-30-2017* – район не сейсмичный

Конструктивные решения

10. За относительную отм. 0,000 принята отметка чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке
11. Уровень ответственности – II (нормальный), технически несложный.
12. Степень огнестойкости здания – III.
13. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С01.
14. Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1.
15. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К01.
16. Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности – Д.
17. Здание – одноэтажное, отапливаемое.
18. Проектом предусматривается устройство площадки на отм.+11,800 с размерами 2000х1300 мм в осях "А-Б/22" (см. ситуационную схему).
19. Площадка, лестница, ограждение – металлические из прокатного профиля, покрытие площадок – сталь рифленая толщиной 5 мм по ГОСТ 8568-77.

Указания по выполнению соединения элементов

20. Все заводские соединения элементов металлоконструкций – сварные. Материалы для сварки, соответствующие сталям, принимать по СП РК EN 1993-1-1:2005/2011.
21. Монтажные соединения на сварке вести электродами типа Э42 для стали С235, С245 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
22. Болтовые соединения металлоконструкций выполнять на болтах нормальной точности класса В с классом прочности 8.8 по ГОСТ ISO 898-1-2014.
23. Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, огрунтованы и окрашены.

Указания по изготовлению и монтажу стальных конструкций

24. Для обеспечения работоспособности стальных конструкций, надежности и долговечности при эксплуатации, их изготовление должно выполняться на специализированном заводе, имеющем опыт изготовления подобных конструкций. Изготовление и монтаж стальных конструкций выполнять в соответствии с ГОСТ 23118-2012 "Конструкции стальные строительные", НТП РК 03-01-1.1-2011 "Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий", указаниями и требованиями настоящего проекта, а также с учетом дополнительных технических требований монтажной организации.
25. Контроль качества выполняемых работ должен производиться в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Мероприятия по антикоррозионной защите конструкций

26. Антикоррозионная защита строительных конструкций выполняется в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", ГОСТ 21.513-83 "Антикоррозионная защита конструкций зданий и сооружений".
27. При изготовлении стальных конструкций прерывистые швы не допускаются. Открытые торцы элементов замкнутого сечения должны быть перекрыты заглушками из листового металла и приварены сплошным плотным швом. Торцы элементов из уголков в местах крепления их к фасонкам должны быть обварены минимальным сплошным швом. Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402 – третья.
28. Окраску металлоконструкций произвести краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, при этом одним слоем грунтовки толщиной не менее 20 мкм на заводе-изготовителе. Общая толщина покрывных слоев не менее 100 мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74.
29. Окраску металлоконструкций произвести до начала сборки на территории завода-изготовителя.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	А-13-24-КР		
						Реконструкция главного паропровода на ТЭЦ в г. Костанай		
							Стадия	Лист	Листов
							РП	1.2	
Исполнил		Задорожный			25.09	Общие данные (продолжение)	ТОО "ASK PROJECT-1"		
Проверил		Кайрашева			25.09				
Н.Контр.		Кайрашева			25.09				

Формат А3

Общие указания по производству работ

30. Работы ведутся на территории действующего предприятия.

31. До начала выполнения всех видов строительно-монтажных работ организации, осуществляющей строительство, разработать проект производства работ (ППР), а также иные документы, в которых содержатся решения по организации и технологии производства.

Состав и содержание ППР принимать в соответствии с СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений", а также нормативно-технической документацией по организации и технологии строительства, правилами производства и приемки работ.

ППР должны быть согласованы со всеми заинтересованными службами и организациями и утверждены руководителем организации-исполнителя СМР.

Выполнение СМР производить в соответствии с утвержденными ППР с обязательным документированием результатов, с отражением отклонений от проектных решений и ППР в журналах

производства работ, регламентированных нормативно-технической документацией по организации и технологии строительства, правилами производства и приемки работ.

Выполнение СМР без проектов производства работ не допускается.

30. До начала выполнения строительно-монтажных работ необходимо производить очистку территории.

31. На период производства строительно-монтажных работ выполнить установки временных ограждений зоны ведения работ, а также участков, на которых должно быть ограничено или запрещено движение автотранспорта. Временное ограждение строительной площадки принимать по ГОСТ 23407-78 "Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ".

32. Производство работ при отрицательных температурах воздуха вести в соответствии с СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

33. Все общестроительные работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-30-2012 "Несущие и ограждающие конструкции" и СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", а также указаниями в примененных стандартах и типовых сериях.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Исполнил		Задорожный			25.09
Проверил		Кайрашева			25.09
Н.Контр.		Кайрашева			25.09

А-13-24-КР

Реконструкция главного паропровода на ТЭЦ в г. Костанай

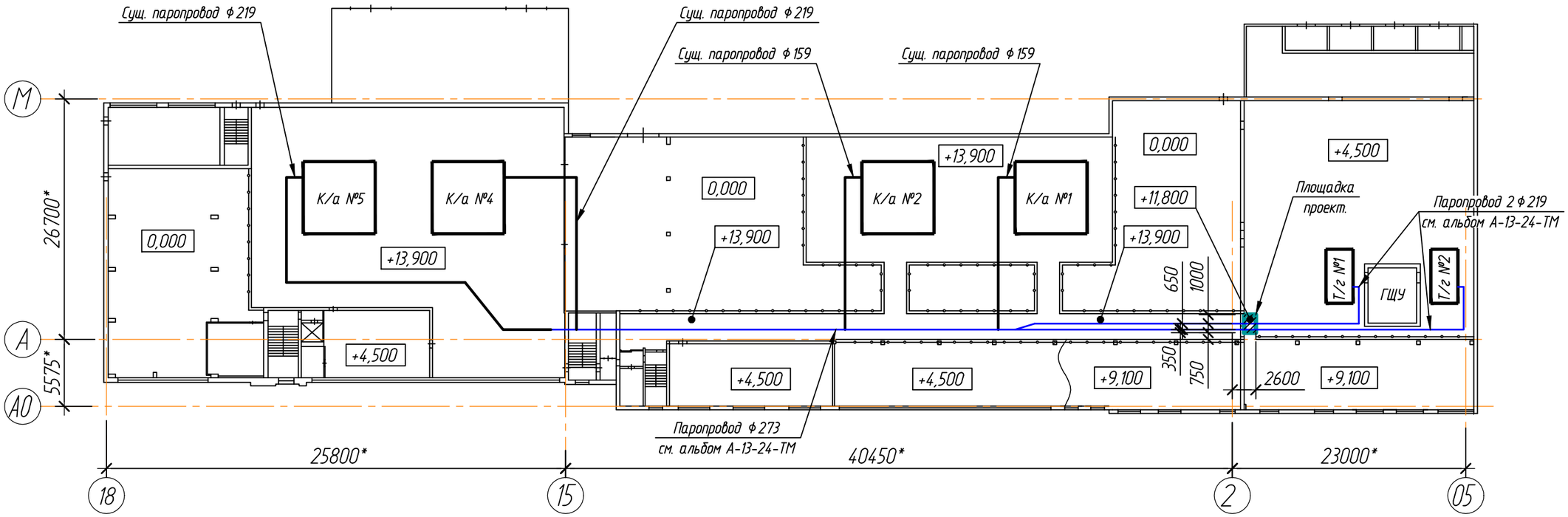
Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Общие данные (продолжение)

ТОО "ASK PROJECT-1"

Формат А3

Ситуационная схема



Размеры со знаком "*" уточнить по месту производства работ

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Исполнил		Задорожный			25.09
Проверил		Кайрашева			25.09
Н.контр.		Кайрашева			25.09

А-13-24-ТМ

Реконструкция главного паропровода на ТЭЦ в г. Костанай

Стадия	Лист	Листов
РП	1.4	

-

Общие данные (окончание). Ситуационная схема

ТОО "ASK PROJECT-1"

Копировал

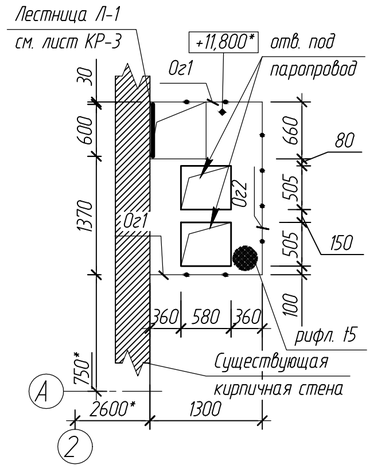
А3

Взам. инв. №

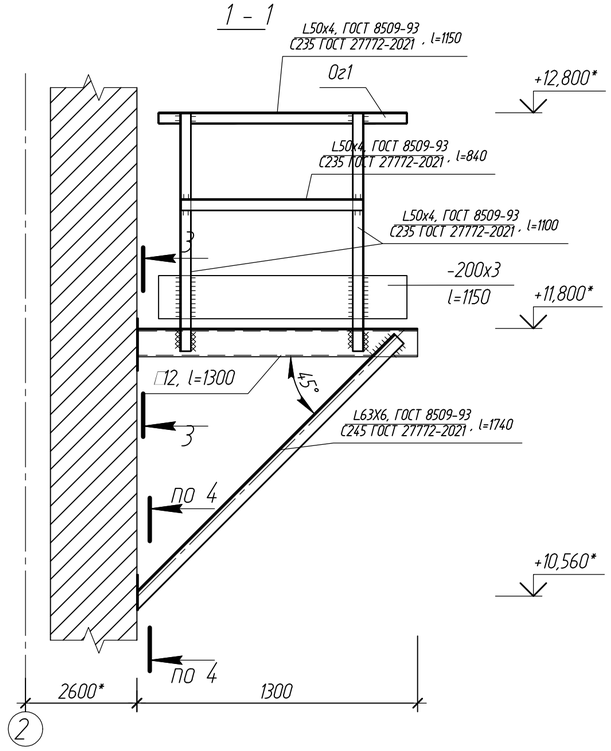
Подп. и дата

Инв. № подл.

План площадки на отм.+11,800*



1 - 1



2 - 2

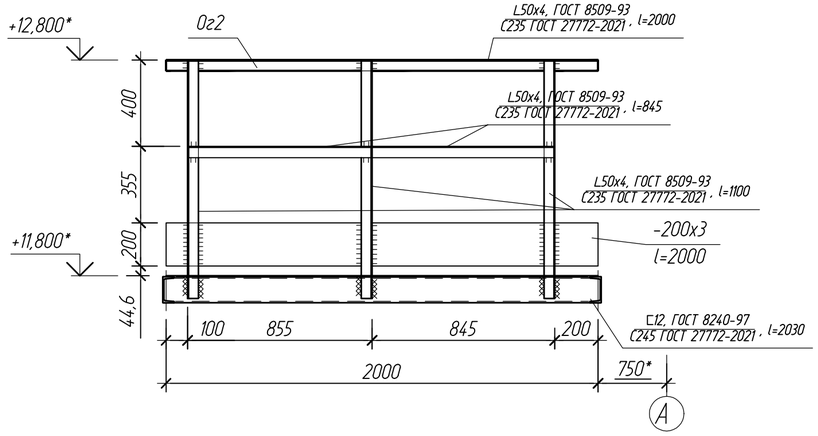
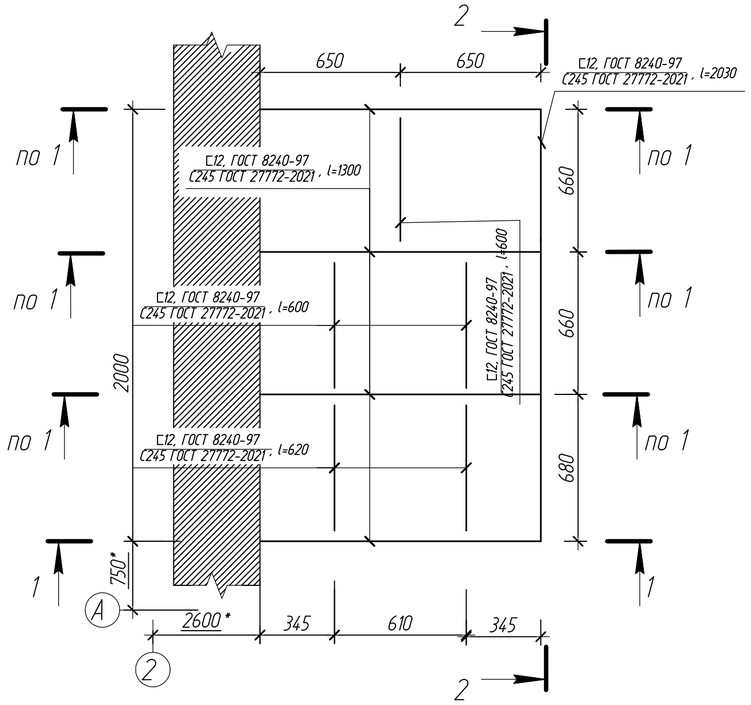
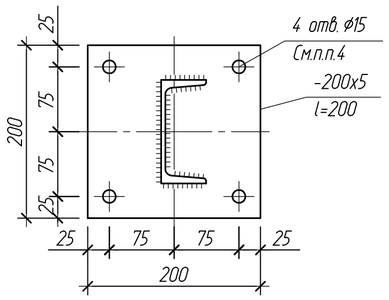


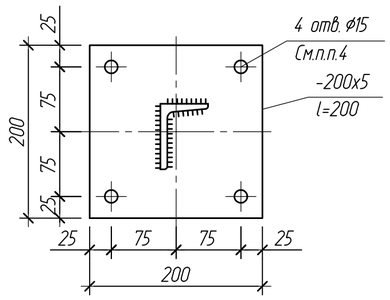
Схема расположения балок на отм.+11,755*



3 - 3



4 - 4



Выборка металла

Наименование деталей	Индекс марки	Сечение	Длина, мм	Количество на одну марку	Строительный коэффициент	Масса в кг: на 1 штуку	Масса в кг: на 1 марку	Количество марок	Масса в кг на все марки	Марка металла	Примечание
Ограждение Ог1											
		L 50x4	1100	2	1	3,36	6,72	2	13,44	С235 ГОСТ 27772-2021	
			1150	1	1	3,51	3,51	2	7,02		
			840	1	1	2,56	2,56	2	5,12		
		-200x3	1150	1	1	5,38	5,38	2	10,76		
Итого масса металла:							18,17		36,34		
Ограждение Ог2											
		L 50x4	1100	3	1	3,36	10,08	1	10,08	С235 ГОСТ 27772-2021	
			2000	1	1	6,10	6,10	1	6,10		
			845	2	1	2,58	5,16	1	5,16		
		-200x3	2000	2	1	9,36	9,36	1	9,36		
Итого масса металла:							30,70		30,70		
Площадка на отм.+11,800											
		□12	2030	1	1	21,11	21,11	1	21,11	С245 ГОСТ 27772-2021	
			1300	4	1	13,52	54,08	1	54,08		
			620	2	1	6,45	12,90	1	12,90		
			600	3	1	6,24	18,72	1	18,72		
		L 63x6	1740	4	1	10,28	41,12	1	41,12		
		-200x5	200	8	1	1,56	12,48	1	12,48		
		Рифл.15x1300	2000	1	1	105,3	105,3	1	105,3	С235 ГОСТ 27772-2021	
Итого масса металла:							265,71		265,71		
Всего:									332,75		

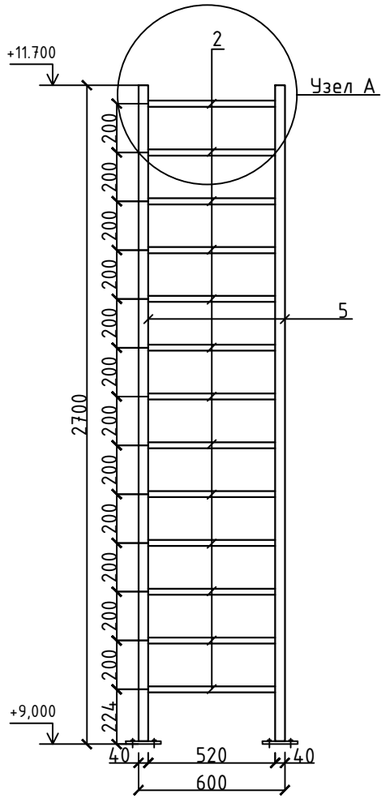
1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КР-1.
2. В спецификации металлопроката не учтена масса наплавляемого металла сварных швов в размере 1% и 3% на уточнение массы при разработке чертежей КМД.
3. Все размеры деталей уточнить по месту производства работ.
4. Крепление площадки выполнить анкер-шпилькой HAS-U 5.8 HDG M12x120 на клеевом составе HIT-HY 270 производства компании HILTI. Расход материалов на все крепления анкер-шпилек - 32 шт., клеевого состава HIT-HY 270 - 352 мл.
5. Все размеры и отметки со знаком "*" уточнить по месту производства работ.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	А-13-24-КР		
						Реконструкция главного паропровода на ТЭЦ в г. Костанае		
							Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Исполнил		Задорожный			25.09	План площадки на отм.+11,800. Схема расположения балок. Разрезы. Сечение	ТОО "ASK PROJECT-1"	
Проверил		Кайрашева			25.09			
Н.Контр.		Кайрашева			25.09			

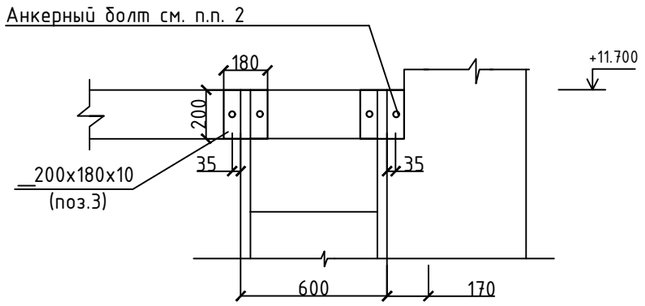
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Формат А2

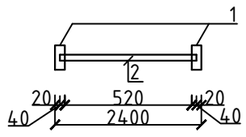
Лестница Л-1



Узел А М1:25



1-1



1. Место установки и схему сборки конструкции уточнить при монтаже.
2. Крепление лестницы выполнить анкер-шпилькой HAS-U 5.8 HDG M12x120 на клеевом составе HIT-HY 270 производства компании HILTI. Расход материалов на все крепления анкер-шпилек - 8 шт., клеевого состава HIT-HY 270 - 88 мл.

Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг.	Примечание
	Лестница Л-1		1		
1		Анкерный болт с гайкой Ф12, L=150мм	8		см. п.п.2
2	ГОСТ 10704-91	Труба Ф25х3,0мм, L=560мм	13	0,95	12.3500
3	ГОСТ 19903-2015	_200х180х10,0мм	2	2,83	5.6600
4	ГОСТ 19903-2015	_180х180х10,0мм	2	2,54	5.0800
5	ГОСТ 8645-68	Труба 100х40х4,0х2700 ГОСТ 8639-82 / 09Г2С ГОСТ 13663-86	2	16.7130	33.4260
	ГОСТ 5631-79	БТ-177, м^2	0,83		
	ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ-021, м^2	1,81		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	А-13-24-КР			
						Реконструкция главного паропровода на ТЭЦ в г . Костанай			
						-	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	3
Испол.		Задорожный			25.09	Лестница Л-1, сеч.а-а, узел А, спецификация материалов	ТОО "ASK PROJECT-1"		
Проверил		Кайрашева			25.09				
Н.Контр.		Кайрашева			25.09				

Согласовано

Формат А3