

ТОО "The Architects"
Ф-ГСЛ №0030241 от 22.10.2020 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство завода по производству кровельных и облицовочных материалов"
расположенный по адресу: г. Астана, район Алматы, Индустриальный парк, район
улицы А187 (проектное наименование). (без наружных инженерных сетей)

ТОМ 3
ЦЕХ **№1**, ЦЕХ **№2**

АЛЬБОМ 3.1.4. Технологические решения
220627 – ТХ

г. Астана, 2022 г.

ТОО "The Architects"
Ф-ГСЛ №0030241 от 22.10.2020 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство завода по производству кровельных и облицовочных материалов"
расположенный по адресу: г. Астана, район Алматы, Индустриальный парк, район
улицы А187 (проектное наименование). (без наружных инженерных сетей)

ТОМ 3

ЦЕХ №1, ЦЕХ №2

АЛЬБОМ 3.1.4. Технологические решения

220627 – ТХ

Генпроектировщик: ТОО "The Architects"

_____ Тажибаев Е. Ш.

Главный инженер проекта ТОО "The Architects"

_____ Махамбетов С. И.

г. Астана, 2022 г.

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

Генпланист

Архитектор

Конструктор

Танкидаева А.

Тажидов Е.

Мират А.

Инженер ОВ

Инженер ВК

Инженер ЭЛ, СС

Пац А.П

Сапанмурат Е.

Василенко В.

С.И.И.

С.И.И.

С.И.И.

Согласовано:

С.И.И.

С.И.И.

С.И.И.

Ведомость используемых нормативных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СН РК 3.02-27-2019	Строительные нормы Республики Казахстан производственные здания	
СанПин от 17 февраля 2017 №71	Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности	
СНиП РК 3.02-02-2009	Общественные здания и сооружения	
Приказ №10332	Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов	
СНиП РК 2.02-05-2009	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
	Технический регламент, " Общие требования пожарной безопасности "	
СНиП РК 3.02-06-2009	Крыши и кровли	
СНиП РК 3.02-03-2003	Полы	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расстановки технологического оборудования и мебели 1-го этажа на отм. +6,750.Фрагмент расстановки оборудования в кухни.	
3	План расстановки технологического оборудования 2-го этажа на отм. +11,550.Фрагмент расстановки санприборов в санузле общественном и МГН.	
4	План расстановки мебели 3-го этажа на отм. +17,250 и 4-го этажа на отм. +20.925.	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Спецификации мебели и оборудования	24 листов

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

Генпланист

Архитектор

Конструктор

Танкидаева А.

Тажидов Е.

Мират А.

Инженер ОВ

Инженер ВК

Инженер ЭЛ, СС

Пац А.П

Сапанмурат Е.

Василенко В.

С.И.И.

С.И.И.

С.И.И.

Согласовано:

С.И.И.

С.И.И.

С.И.И.

Технические решения, принятые в данном проекте, соответствуют государственным нормативным требованиям, действующим в Республике Казахстан , техническим условиям и согласован с государственными органами в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, противопожарной службой и органами охраны окружающей среды"

Главный инженер проекта

Махамбетов С.

Технологические решения

«Строительство завода по производству кровельных и облицовочных материалов» со штатной численностью на 92 человека представляет собой трехэтажное здание Административно-бытового корпуса и производственные цеха.

В здании Производственных цехов размещается цех для матриц, цех 31, цех№2, склад хранения краски, помещение управления автоматикой:

Входная группа

Здание разделяется на производственный и административный блок. В административное здание предусмотрен основной вход, расположенному на главном фасаде здания, ведет подъездная дорога и группа пешеходных дорожек.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Проектом решались следующие технологические задачи:

Принципиальное расположение цеха смежно к административному блоку, с внутренней связью. Два внутренних входа, 1-й вход через тамбур с вестибюля и 2-й рабочий вход где проходят работники производственных цехов, для удобства расположены гардеробные и постирочная для униформы. Цех расположен так что в каждом цеху по 2-а входа, входы рассодоточены на противоположные стороны со сквозными проездами на ширину автотранспорта при необходимости загрузки изделий.

Производственный блок

Предусмотрены 2-а цеха, и расположен на 1 этаже при высоте 10м. внутри предусмотрены: цех матрицы, смотровое помещение, санузел, и помещение хранения краски с выходом на улицу.

Цех №1 предназначен для изготовления алюминиевых профилей. Количество изделий в смену может варьироваться от 5 до 15 тонн, например при изготовлении О-образного профиля за 1 метр 0,195 гр., Т-образного профиля за 1 метр 0,098 гр. Также длина min 2500mm max 7000mm. от заданных параметров влияет время изготовления на одно изделие. В связи с разными заданными параметрами производительность цеха замеряется в весовом измерении. Количество работников в одну смену 15 человек, смена длится 8 часов, и меняется по внутренему графику.

Цех №2 предназначен для покраски алюминиевых профилей и элементов фасада. А также изготовление элементов фасада из рулонов листового металла на оборудовании для изготовления линейных панелей либо на Листоправильной линии.

Рулоны листового металла размером ширина листа 1250мм, длина-700метров, вес 5 тонн, толщина листа от 0,5 до 2 мл . поступают в цех на грузовом автотранспорте и ставится к оборудованию с помощью кран балки.

Этапы изготовления профеля:

Цех №1

- 1 этап. На грузовом автотранспорте в цех поставляют алюминиевый BILLET D-178, L- от 40 до 1м., вес 1 см =0,665 гр. Каждый BILLET весит соответственно по разному в зависимости от длины.
- 2 этап. № 8-Печь для нагрева алюминиевых заготовок с горячими ножницамиПечь для нагрева алюминиевых стержней с горячей стригальной машиной
 - В зависимости от пожеланий заказчика на изготовление профиля по длине и форме, высчитывается предполагаемый вес профеля. Далее в печь закладывается BILLET-ы. Система управления подключена к локальной сети, задается параметры вес, длина, форма и легко контролируется и управляется. Общая структура оборудования представляет собой печь для нагрева длинных стержней, устройство для подачи стержней, устройство для хранения стержней, устройство для перемещения стержней, ножницы для горячего среза. К оборудованию подведены интернет, газ, сжатый воздух, чиллер, электричество, вода,имеется вывод трубы для отработанного продукта горения на кровлю h-от кровли 1метр.
- 3 этап. № 7.1 печь нагрева матрица
- 4 этап. №3-Экструзионный пресс.
- 5 этап. 7-ДЮИМОВАЯ СИСТЕМА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ С ДВУМЯ СЪЕМНИКАМИ,
- 6 этап. 14 метровая двухкамерная термическая печь.

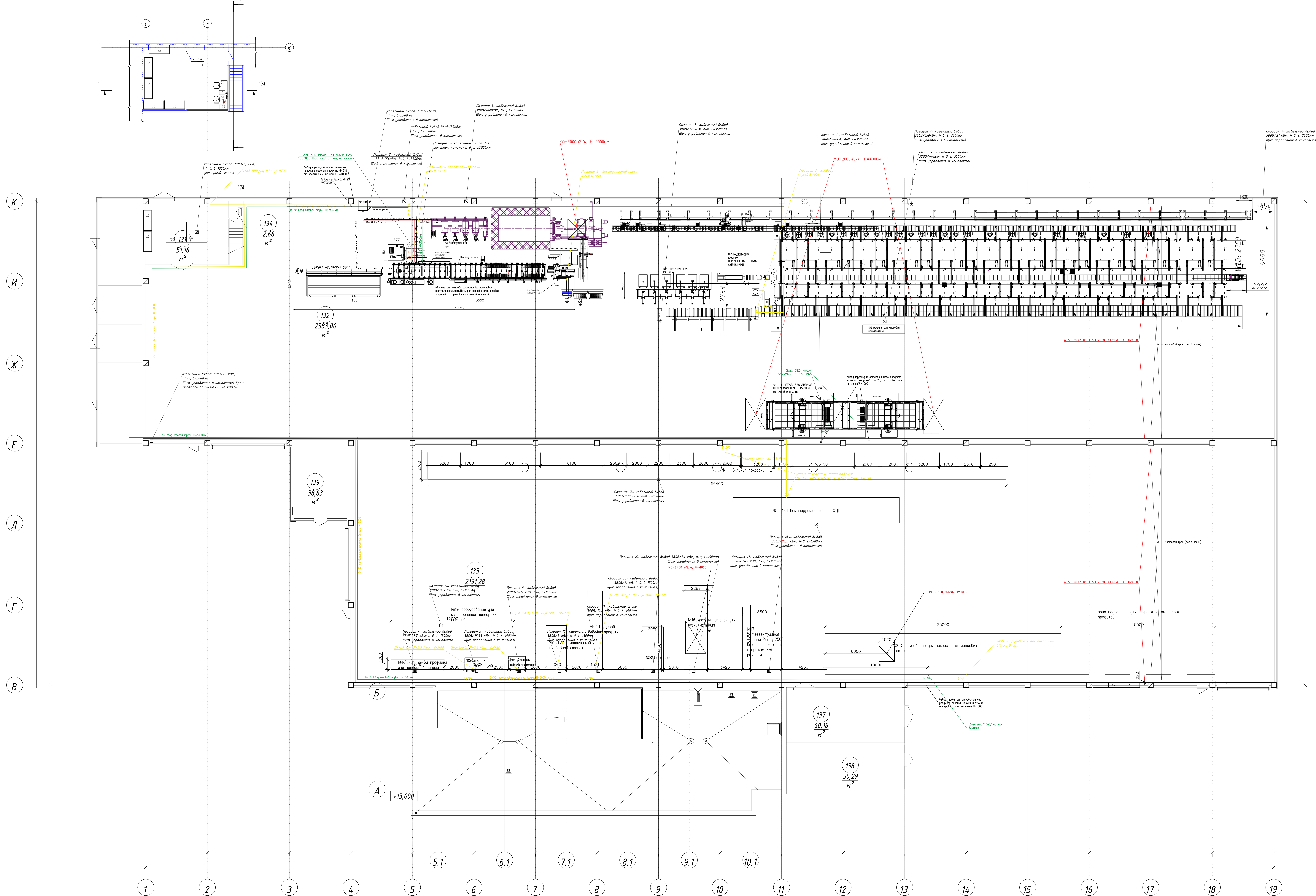
Цех №2

- 7 этап. №21-Оборудование для покраски алюминиевых профилей. Предназначен для окрашивания алюминиевых профилей порошковой краской покрытие назначением лакокрасочных материалов является защита материалов от разрушения, от коррозии, и т.д., а также придание изделиям декоративного вида.

Хранение порошковой-полимерной краски и её транспортировка требует соблюдения определённых условий и учёта их физико-технических характеристик. Материал поставляется потребителям в виде, полностью готовом для использования, они не нуждаются в сложной подготовке: приготвлении растворов или дисперсий. При хранении и переработке руководствоваться требованиями ГОСТа, а также ТУ конкретного производителя. Чаще всего такие материалы хранятся в коробках, вмещающих 25 кг материала.

[illegible]

Экспликация помещений		Площадь, м²	Кван-титатив-ность
Номер помеще-ния	Назначение		
026	ПТУ	26,51	ВЛ
027	ПТ	15,85	ВЛ
029	ПТ	15,85	ВЛ
030	ПТУ	34,80	ВЛ
031	Цех довертки	51,08	ВЛ
032	Цех ИТ	2583,09	Г
033	Цех ИТ	2191,28	ВЗ
034	Склад	2,66	ВЛ
037	Склад хранения краски	60,08	ВЛ
038	Насосная АП	66,29	ВЛ
039	Эксплуатационная	18,61	ВЛ
201	Кладовые помещения	25,52	ВЛ
202	Помещения управления автоматизации	26,81	ВЛ
Итого: всего		5272,89	



					220627-TX		
					«Проектные работы по проекту «Визуализация интерьеров помещений различного назначения, разработка архитектурно-художественного плана работ по визуализации интерьеров (по заданным размерам помещений)»		
Иван Котля	Алексей М	Роден	Долго		Административно-бытовой корпус		
Григорьев	Александр С	Сидоров	Александр		Сидоров	2	2
Варламов	Александр С	Сидоров	Александр		ПН	2	2
Михайлов	Александр С	Сидоров	Александр		План размещения технологического оборудования цеха №2		
Никитин	Александр С	Сидоров	Александр		ТОО "The Architects" Ф-И-Р №0030324		

ТОО "The Architects"
Ф-ГСЛ №0030241 от 22.10.2020 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство завода по производству кровельных и облицовочных материалов"
расположенный по адресу: г. Астана, район Алматы, Индустриальный парк, район
улицы А187 (проектное наименование). (без наружных инженерных сетей)

ЦЕХ №1, ЦЕХ №2

ТОМ 3 Альбом 3.1.4.

220627-ТХ

Технологические решения. Спецификация оборудования.

г.Астана 2022

		Взамен инв.№			Подпись и дата			Инв.№ подл.																																																																												
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание																																																																												
1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																												
	Цех №1																																																																																			
8	Печь для нагрева алюминиевых заготовок с горячими ножницами, для нагрева алюминиевых стержней с горячей стригальной машиной				шт	1	18 тонн																																																																													
	габариты 33600х7000 Н-2300; газ давление 300, 123 т3/ч отверстие D-27																																																																																			
	Щит управления 380 В/54кВт; h-0, L-3500мм																																																																																			
3	Экструзионный пресс 3Ф 380 54 кВт; габариты:5600х7500 Н-4200				шт	1	420 тонн																																																																													
δ/п	Вытяжной зонт габариты 2000х2000 (паря горячего воздуха t-180) МО-2000м3/ч, Н=4000мм				шт	1																																																																														
5	Компрессор габариты 3500х900 h-1800 3Ф 380 37 кВт				шт	1																																																																														
4	Чиллер габариты 1000х900 Н-1500 3Ф 380 21 кВт;				шт	1																																																																														
δ/п	Труба, нержавеющая сталь D-80 (охлаждения)				метр	14																																																																														
δ/п	Труба, нержавеющая сталь D-25 (охлаждения)				метр	15																																																																														
δ/п	Уголок Т-образный нержавеющая сталь с переходом D, D-80/D-25/D-25				шт	2																																																																														
δ/п	Уголок Г-образный нержавеющая сталь D-80				шт	2																																																																														
2	Машина для упаковки металлолома 3Ф 380 40 кВт; габариты:4100х850 Н-1200				шт	1																																																																														
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">220627-ТХ</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">«Строительство завода по производству кровельных и облицовочных материалов» расположенный по адресу г.Астана, район Алматы,Индустриальный парк, район ул. 187(проектное наименование) (без наружных инженерных сетей)</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>И док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td colspan="2" rowspan="4">Административно-бытовой корпус</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>ГИП</td><td>Тажибаев Е</td><td>Е.Т.</td><td></td><td></td><td></td><td>РП</td><td>01</td><td>9</td></tr><tr><td>ГАП</td><td>Махамбетов С.</td><td>С.М.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>проверил</td><td>Махамбетов С.</td><td>С.М.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>разраб.</td><td>Жиембаева</td><td>Ж.М.</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2" rowspan="2">Спецификация мебели и оборудования</td><td colspan="3" rowspan="2">ТОО "The Architects" Ф-ГЛС №0030241</td></tr><tr><td>н.контр</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																220627-ТХ										«Строительство завода по производству кровельных и облицовочных материалов» расположенный по адресу г.Астана, район Алматы,Индустриальный парк, район ул. 187(проектное наименование) (без наружных инженерных сетей)				Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	Административно-бытовой корпус		Стадия	Лист	Листов	ГИП	Тажибаев Е	Е.Т.				РП	01	9	ГАП	Махамбетов С.	С.М.							проверил	Махамбетов С.	С.М.							разраб.	Жиембаева	Ж.М.				Спецификация мебели и оборудования		ТОО "The Architects" Ф-ГЛС №0030241			н.контр					
																220627-ТХ																																																																				
																«Строительство завода по производству кровельных и облицовочных материалов» расположенный по адресу г.Астана, район Алматы,Индустриальный парк, район ул. 187(проектное наименование) (без наружных инженерных сетей)																																																																				
										Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	Административно-бытовой корпус		Стадия	Лист	Листов																																																																
										ГИП	Тажибаев Е	Е.Т.						РП	01	9																																																																
										ГАП	Махамбетов С.	С.М.																																																																								
										проверил	Махамбетов С.	С.М.																																																																								
										разраб.	Жиембаева	Ж.М.				Спецификация мебели и оборудования		ТОО "The Architects" Ф-ГЛС №0030241																																																																		
										н.контр																																																																										

Инд. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	7-ДЮЙМОВАЯ СИСТЕМА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ С ДВУМЯ СЪЕМНИКАМИ				шт	1	22 тонн	
	габариты 66700х10500 h-850;							
	Щит управления 380 В/40кВт; h-0, L-3500мм							
	Щит управления 380 В/90кВт; h-0, L-3500мм							
1	14 метровая двухкамерная термическая печь, с корзиной и краном				шт	1	22 тонн	
	Щит управления 380 В/90кВт; h-0, L-3500мм							
	габариты: 51000х5000 h-5500, газ давление 3000 100 тЭ/Н							
8/п	Вытяжной зонт габариты 3200х2000 (пары горячего воздуха t-180) МО-2000	м3/ч, H=4000мм			шт	2		
7.1	№7.1- ПЕЧЬ НАГРЕВА МАТРИЦА				шт	1	5 тонн	
	Щит управления 380 В/126кВт; h-0, L-3500мм							
10	10 тонный мостовой грузоподъемный кран				шт	1	8 тонн	
	Щит управления 380 В/20кВт; h-1500, L-5000мм							
	Цех для матрис							
100	Стол металлический с нагрузкой 500 кг. 2000х2000 h-850							
101	Фрезерный станок э3ф 5,5 кВт							
15	Стеллаж, металлический среднегрузовой – 4 полки,габ. 2000х800х2000 (h)			Торговая сеть	шт.	8		
55	Письменный стол, тумбовый, габ. 1400х600х720, (h)			Торговая сеть	шт.	2		
56	Тумба, габ. 420х550,2х570, (h)			Торговая сеть	шт.	2		
54	Кресло специалиста, габ. 700х700х1050/1230 (h)			Торговая сеть	шт.	2		
58	Компьютер персональный в комплекте, Э1ф, 220, 0.5 кВт			Торговая сеть	шт.	1		

Изм.

Кол. уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

220627-ТХ

Лист

02

Инв. № инв.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Цех №2							
16	Лазерный станок для резки металла 3Ф 380 34 кВт; габариты:8200х2290 Н-2000				шт	1	11 тонн	
	Вытяжной зонт габариты 3200х2000 (дыма при сварочных работах) МО-6400м3/ч, Н=4000мм				шт	1		
17	Интеллектуальная машина Prima 2500 второго поколения с прижимным рычагом				шт	1	20 тонн	
	габариты 6100х3800 h-2320 3Ф 380 43 кВт							
18	Линия покраски ФЦП 3Ф 380 8 278 кВт; габариты:56000х2615 Н-2000				шт	1	16 тонн	
	объем сжатого воздуха G=>8KG≤1m3/min, P=0,5-0,9 Мра, DN=50				шт	5		
	Вытяжной зонт габариты 3200х2000 (паров мелкодисперсной краски)МО-6000м3/ч, Н=4000мм							
18/1	Ламинирующая линия ФЦП 3Ф 380 8 95,5 кВт; габариты:16200х2500 Н-3300						4.8 тонн	
	объем сжатого воздуха G=>8KG≤1m3/min, P=0,5-0,9 Мра, DN=50							
20	Листоправильная линия 3Ф 380 37кВт;				шт	1	16 тонн	
	габариты 10000х3000 h-1800							
21	Оборудование для покраски алюминиевых профилей 3Ф 380 92,7кВт;				шт	1		
	габариты 38000х10500 h-2500							
22	Листосгиб 3Ф 380 11 кВт; габариты 4160х2080 h-2380				шт	1	9 тонн	
10	10 тонный мостовой грузоподъемный кран				шт	1	8 тонн	
	Щит управления 380 В/20кВт; h-1500, L-5000мм							
13	Стеллаж металлический среднегрузовой – 4 полки, габ. 1500х500х2000 (h)				шт	3		
4	Линия пр-ва профилей для линейной панели, 3ф 7,7 кВт габ:5200х1000х1001				шт	1	3,5 тонн	
5	Станок штамповочный 160тн для изготовления кронштейнов для линейной панели/клипс 65мм, 3ф 18,35 кВт, объем сжатого воздуха G=1m3/min, P=0,5 Мра, DN=50 габ:2280х1150х3240				шт	1	14,5 тонн	
8	Станок штамповочный 80тн для изготовления кляммеров фальцевой кровли, 3ф 10,5 кВт, объем сжатого воздуха G=1m3/min, P=0,5 Мра, DN=50 габ:1640х1280х2700				шт	1	7 тонн	
10/1	Автоматический пробивной станок, 3ф 8 кВт, объем сжатого воздуха G=0,2m3/min, P=0,5-0,8 Мра, DN=50 габ:4300х2000х1600				шт	1	0,8 тонн	
11	Торцевой резчик профиля, 3ф 8 кВт, объем сжатого воздуха G=20L/min, P=0,5-0,8 Мра, DN=50 габ:7650х1500х1700				шт	1	3,2 тонн	