



Общество с ограниченной ответственностью “Антек Проджект”

ИНН/КПП 5038159649/503801001

ОГРН 1215000078699

р/с 40702810101860001020 к/с 30101810200000000593

БИК 044525593, АО АЛЬФА БАНК

Тел. 8-499-686-36-66, 8-985-727-19-19, e-mail: [info@antek-pro.ru](mailto:info@antek-pro.ru)

Производственно-складское здание с АБК,  
расположенное по адресу: Московская область,  
г.о. Солнечногорск, кадастровый номер участка 50:09:0060811:2518

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

### Раздел 6. Технологические решения

Шифр: 007-АП-2023 - ТХ

Том 6

Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Телефон: 8-499-686-36-66

Почта: [info@antek-pro.ru](mailto:info@antek-pro.ru)

Москва 2023 г.



Общество с ограниченной ответственностью “Антек Проджект”

ИНН/КПП 5038159649/503801001

ОГРН 1215000078699

р/с 40702810101860001020 к/с 30101810200000000593

БИК 044525593, АО АЛЬФА БАНК

Тел. 8-499-686-36-66, 8-985-727-19-19, e-mail: [info@antek-pro.ru](mailto:info@antek-pro.ru)

Производственно-складское здание с АБК,  
расположенное по адресу: Московская область,  
г.о. Солнечногорск, кадастровый номер участка 50:09:0060811:2518

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Технологические решения

Шифр: 007-АП-2023 - ТХ

Том 6

Генеральный директор ООО “Антек Проджект”

Саввина С.И.

Главный инженер проекта

Пинтелин С.В.

Москва 2023 г.

Телефон: 8-499-686-36-66

Почта: [info@antek-pro.ru](mailto:info@antek-pro.ru)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
	Титульный лист.	1
007-АП-2023-СТ	Содержание тома	
007-АП-2023-СГ	Справка ГИПа	
007-АП-2023-ПЗ	Текстовая часть. Пояснительная записка	
	а) Характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции - для объектов производственного назначения	
	б) Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд - для объектов производственного назначения	
	б_1) Описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	
	в) Описание источников поступления сырья и материалов - для объектов производственного назначения	
	г) Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции - для объектов производственного назначения	
	д) Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования - для объектов производственного назначения	
	е) Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	
	ж) Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах, - для объектов производственного назначения	
	и) Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности, перечень всех организуемых постоянных рабочих мест отдельно по каждому зданию, строению и сооружению, а также решения по организации бытового обслуживания персонала - для объектов производственного назначения	
	к) Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий), и решений, направленных на обеспечение соблюдения нормативов допустимых уровней воздействия шума и других нормативов допустимых физических воздействий на постоянных рабочих местах и в общественных зданиях	
	к_1) перечень мероприятий, направленных на предупреждение вредного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса на состояние здоровья работника	
	л) Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе, - для объектов производственного назначения	
	м) Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям) - для объектов производственного назначения	

**007-АП-2023 - СТ**

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Рыжкова А.			09.23
Проверил					
Рук.отдела					
Н.контр.		Саввин А.			
ГИП		Пинтелин С			

Содержание тома



ООО «Антек Проджект»

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

Взам. инв. №

П Подпись и дата

Инв. № подл.

	н) Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду	
	о) Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов - для объектов производственного назначения	
	о_1) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	
	о_2) Обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)	
	п) Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов	
	п_3) Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона "О транспортной безопасности"	
007-АП-2023- ТХ	Графическая часть:	
	Лист 1. Принципиальная схема технологического процесса	
	Лист 2. План на отм.0,000 с расстановкой технологического оборудования	
	Лист 3. План на отм.+6,500 с расстановкой технологического оборудования	
007-АП-2023- ТХ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов (основного оборудования)	

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							007-АП-2023 - СТ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		



## Пояснительная записка

### Текстовая часть

**а) Характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции - для объектов производственного назначения;**

Технологическая часть проектной документации строительства производственно-складского здания с АБК по адресу: Московская область, г.о. Солнечногорск, кадастровый номер участка 50:09:0060811:251 разработана на основании:

- Задания на разработку проектной документации, утвержденного ЗАКАЗЧИКОМ,
- СП 56.13330.2021 «Производственные здания»,
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87 (с Поправкой, с Изменениями N 1, 2, 3, 4),
- СП 12.13130.2009 - Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»,
- СП 2.2.3670-20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда,
- «Общесоюзных норм технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки. Механообрабатывающие и сборочные цехи» ОНТП 14-93,
- «Общесоюзных норм технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки. Цехи по производству инструмента и технологической оснастки» ОНТП-11-85.

Проектом предусматривается строительство производственно-складского здания с АБК с функциональным назначением – Объекты производства металлических изделий – Здание цеха по производству металлических запасных частей и узлов небольшого размера ( 11.03.001.002 Приказ Минстроя РФ от 02.11.2022 N 928/ПР).

Проектируемый объект прямоугольной формы в плане, с размерами осей 24,8 x 60,0 м. Здание - двухэтажное, без подвала.

Основной объем здания разделен на складскую зону, производственную, бытовой блок и вспомогательные помещения.

Набор помещений производственно-складского здания соответствует технологическим задачам, выполняемым конкретным предприятием.

Объемно-планировочные решения здания спроектировано с учетом максимального использования территории.

Основные виды услуг, продукция:

- Проектирование, изготовление и ПНР гидросистем, гидростанций, гидроблоков как для мобильной техники, так и для промышленных предприятий;
- Поставка комплектующих европейских производителей и производителей стран Азии. со склада и под заказ.

Основные позиции: гидронасосы, гидромоторы, распределители, линейные и картриджные клапана, уплотнения гидроцилиндров, РВД и арматура, фильтрация.

**007-АП-2023 - ПЗ**

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Рыжкова А.			2023
Проверил					
Рук.отдела					
Н.контр.		Саввин А.			
ГИП		Пинтелин С			

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	15

 ООО «Антек Проект»

*Саввин А.*

Производственные мощности, основные средства:

- Зона металлообработки во главе с фрезерным ЧПУ по производству гидроблоков;
- Зона резки металла и хранения первичных заготовок – резка металла, производство заготовок;
- Зона сварочных работ – производство заготовок;
- Покрасочная зона – окраска деталей;
- Зона сборки тестирования и упаковки – сборка гидростанций, насосов, моторов и распределителей, проведение испытаний, упаковка;
- Складские зоны – хранение сырья, продукции, запасных частей, заготовок.

Номенклатура позиций – до 10000 единиц.

Расчетный период работы предприятия в целом составляет 247 суток в году, 5-ти дневная рабочая неделя. Режим работы - 1 смена (8.00-17.00)

Количество сотрудников (основное производство): 10 человек.

Проектом предусмотрено создание производственной площадки по изготовлению, гидроблоков, баков, сборке маслостанций.

На производство поступает разработанная конструкторская документация (сборочные и детализированные чертежи, спецификации и тд), либо эскиз заказчиков.

Прием сырья (металл), комплектующих, заготовок, деталей, готовых изделий для перепродажи осуществляется автотранспортом типа ЗиЛ-5301 «Бычок» или аналог. Количество въездов в час – 1. Для въезда транспорта предусмотрены ворота в осях 3-4/А. Выезд предусмотрен через ворота в осях 3-4/Ж по сквозному проезду через цех шириной 5,5м.

Все ворота в проектируемом здании оборудованы системой ручного открывания изнутри, для обеспечения открывания ворот в случае отключения электричества или поломки элек-тродвигателя ворот.

Разгрузка осуществляется при помощи электропогрузчика, ручной тележки.

На первом этаже в осях 4-5/А, расположено помещение охраны. В помещении располагаются рабочие места охраны здания. Помещение оборудовано современной эргономичной мебелью, компьютерной техникой, шкафом для одежды и документов. Охрана проектируемого здания выполняется частной специализированной службой охраны по договору.

Вход в осях 4-5/А через пом.17 предусмотрен для рабочих, которые по лестничной клетке пом.20 попадают в гардеробные, а на рабочие места по лестничной клетке поз.2.

Таким образом, поступающий персонал и автотранспорт проходят через пост охраны.

Изготовление изделий номенклатуры предприятия включает в себя следующие технологические операции:

- входной контроль;
- заготовка металла;
- металлообработка резаньем и фрезерованием;
- сборка и сварка каркасов;
- окраска деталей;
- функциональные тесты ,сборка и монтаж узлов;
- маркирование;
- упаковка изделий;
- промежуточное хранение и отправка продукции.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

007-АП-2023 - ПЗ

Лист

Для выполнения производственной программы предусмотрено приобретение металлообрабатывающих станков от ведущих мировых производителей согласно заданию на проектирование.

Позиции оборудования (по графической части):

1. Вертикальный обрабатывающий центр VMC-850P – 5шт.
2. Станок плазменной резки металла SP1530 – 1компл.
3. Станок ленточнопильный CUT-300x500CS – 1компл.
4. Камера напыления универсальная однопостовая АСП-01 – 1компл.
6. Цепной грузовой подъёмник, грузоподъёмность – 1000кг АСТРА-2 – 1шт.

Перечень всего технологического оборудования с краткими характеристиками, дан в спецификации к технологической планировке.

Все устанавливаемое оборудование должно иметь гигиенические сертификаты и сертификаты соответствия.

Допускается замена оборудования и материалов, указанных в данном проекте, на аналогичные по своим свойствам и характеристикам, сертифицированные для применения на территории Российской Федерации.

Ленточнопильный станок CUT-300x500CS позволяет производить распил металлических кругов, прутков, труб, и прочих материалов на заготовки для дальнейшей механической обработки на оборудовании с ЧПУ.

Станок плазменной резки металла SP1530 предназначен для термической резки листовой стали, подготовки образцов.

Вертикально фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ VMC-850P предназначен для фрезерной обработки деталей по чертежам, либо образцам заказчика.

Камера напыления универсальная однопостовая АСП-01 используется для порошковой окраски: - малогабаритных изделий - разворачивая их внутри камеры; - длинномерных изделий с двух сторон поочередно, разворот изделия производится – на транспортной системе. Установка камеры предусмотрена в отдельном помещении 12.

Сварочный пост также предусмотрен в изолированном помещении 10, оборудован стационарным рабочим местом (стол сварщика) поз. 7, способ сварки – полуавтоматическая. В качестве расходного материала сварочного полуавтомата используется сварочная проволока. В качестве защитной атмосферы используются - углекислый газ. Хранение баллонов с газом СО2 осуществляется в металлическом шкафу с замком, установленном в помещении цеха по оси 11.

В зоне сборки, тестирования и упаковки осуществляется операции по подготовке изделия на выдачу. На данном этапе проводится окончательная сборка систем, тестирование на герметичность, прочность и циклическую долговечность, ресурс, разрушение. После сборки и проверки осуществляется упаковка товара в картонные коробки. После упаковки отправляется на склад готовой продукции пом.4 для временного хранения.

Для зарядки аккумуляторных батарей напольного электротранспорта запроектировано место – поз.18. Зарядка батарей предусматривается без съема.

Зона установки дополнительных станков оборудована верстаком, сверлильными, точильными станками для организации работ мелких операций с металлом.

Каждый складской блок оборудован современными стеллажами, поддонами. Для организации грузопотока по цеху между складами и рабочими местами предусмотрен электропогрузчик и грузовая тележка.

Производственно-складское здание имеет вспомогательные помещения: ПУИ, санитарные узлы, электрощитовая, бойлерная, операторная.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

007-АП-2023 - ПЗ

Лист







Для частичной механизации транспортных операций по подъему выставочных образцов на второй этаж предусмотрен цепной грузовой подъемник, грузоподъемность – 1000кг, платформа 1500x1500мм, высота подъема – 6500мм, V=0,13 м/с.

Для мойки полов во всех производственных помещениях запроектирована ручная аккумуляторная поломоечная машина (поз.19) .

Перечень основного технологического и вспомогательного оборудования приведен в экспликации на чертежах комплекта 007-АП-2023-ТХ.С.

**ж) Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах, - для объектов производственного назначения;**

Не требуется.

**и) Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности, перечень всех организуемых постоянных рабочих мест отдельно по каждому зданию, строению и сооружению, а также решения по организации бытового обслуживания персонала - для объектов производственного назначения;**

Численность сотрудников принята согласно задания Заказчика и приведена в таблице 1. Обеспечение трудовыми ресурсами осуществляется за счёт трудоспособного населения города.

Таблица 1

Профессия	Группа произв. процесса	Списочный состав		Макс. смена		Расчетное число человек 1 кран	Гардеробные
		М	Ж	М	Ж		
1	2	3	4	5	6	7	8
Мастер	1б	1		1		10	Общие, два отделения
Грузчик	1б	1		1		10	Общие, два отделения
Водитель-погрузчика	1б	1		1		10	Общие, два отделения
Оператор станка	1б	3		3		10	Общие, два отделения
Сварщик	2б	1		1		20	Общие, два отделения
Упаковщик	1б		2		2	10	Общие, два отделения
Наладчик оборудования	1в	1		1		10	Общие, два отделения

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

007-АП-2023 - ПЗ

Лист

1	2	3	4	5	6	7	8
Слесарь-сантехник*		- 1		1		-	-
Электрик*		- 1		1		-	-
Уборщик помещений*		- 5			5	-	-
Охрана**		- 7		2		-	-
			24 (17 муж, 7 жен.)	19 (12 муж, 7 жен.)			

Режим работы предприятия с 8.00-17.00, 5 дней в неделю, 40 часов  
Годовое количество рабочих дней – 250.

\*-клининговые компании по договору подряда.

\*\*-частная специализированная компания. Режим работы – сутки/двое. Дежурят два человека в сутки.

Администрация, отдел продаж, менеджеры, проектировщики – на территории предприятия отсутствует.

**к) Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непромышленных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий), и решений, направленных на обеспечение соблюдения нормативов допустимых уровней воздействия шума и других нормативов допустимых физических воздействий на постоянных рабочих местах и в общественных зда**

Охрана труда включает в себе соблюдение в процессе трудовой деятельности:

- трудового законодательства;
- техники безопасности;
- производственной санитарии;
- противопожарной безопасности.
- соблюдение требований по защите экологии, пожарной и радиационной безопасности и действиям в ЧС;
- обеспечение безопасной эксплуатации сооружений, оборудования;
- охрану здоровья работников (лечебное и профилактическое обслуживание, оптимальный режим отдыха, труда).

Общее руководство по обеспечению охраны труда возлагается на руководителя организации и лицо, им уполномоченное - инженера по охране труда и технике безопасности.

Работники проектируемого объекта производственно складского здания должны выполнять обязанности по охране труда в объеме требований их должностных инструкций по охране труда, утвержденных работодателем.

Должностные инструкции и инструкции по безопасности труда должны быть доведены до работника под расписку при приеме на работу или назначении на новую должность.

Ответственность за обеспечение работников спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, организацию ремонта и стирки спецодежды возлагается на руководителя предприятия.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

007-АП-2023 - ПЗ

Лист

Средства индивидуальной защиты и необходимая спецодежда для рабочих проектируемого цеха утверждается на предприятии согласно Приказа от 9 декабря 2014 года N 997н.

#### **Оснащение рабочих мест.**

Организация труда предусматривает решение таких вопросов как оснащение рабочего места, организация трудового процесса и обеспечение благоприятных условий труда.

Рабочие места в зависимости от выполняемых операций и процессов оснащаются необходимым оборудованием и инвентарем.

Организация труда и производства решается комплексно на основе:

- максимальной автоматизации и механизации технологического процесса;
- рациональной компоновки оборудования;
- организации труда на рабочих местах основных и вспомогательных рабочих;
- создания благоприятных санитарно-гигиенических, эстетических и безопасных условий труда работников.

Проектом предусматривается максимально возможная механизация трудоемких процессов:

- перемещение материалов, продукции - электропогрузчиком, тележка;
- мойка полов – передвижной установкой.

Уборка производственных помещений производится ежедневно в конце каждой смены, при необходимости уборку производят чаще.

Согласно разработанному руководством предприятия графику, уборка помещений производится ежедневно уборщиками клининговых компаний.

Режим работы производства принят односменный при 5-ти дневной рабочей неделе и 8 часовом рабочем дне.

Обеденный перерыв у рабочих и ИТР в цехах 40 минут, у инженерно-технических работников заводоуправления – 1 час.

Общие выходные дни для работающих в 1 смену – суббота и воскресенье.

Для людей, работающих в неблагоприятных условиях предусматриваются перерывы по 8-10 мин. в течение каждого часа или три перерыва в течение смены по 15-20 минут из них два – во второй половине смены.

Для остальных работающих рекомендуется предусмотреть режим труда и отдыха следующий:

- два перерыва по 10 мин. в течение смены: через 2 часа после начала работы и за 1,5 часа до ее окончания.

Для всех работающих на предприятии предусмотрены бытовые помещения.

Общественное питание для работающих на предприятии предусмотрено в комнате приема пищи, оборудованной средствами для разогрева, хранения пищи, горячей и холодной водой. Для питьевой воды предусмотрен кулер (бутилированная вода).

Для оказания первой медицинской помощи для работающих в цехе предусматривается наличие аптечек в специально отведенных местах.

Проведение профилактических осмотров и лечение у специалистов узкого направления (стоматологов, эндокринологов и др.) будет осуществляться по договору в городских поликлинических учреждениях.

#### **Производственный шум и вибрация.**

Источниками шума в производстве являются: компрессоры, вентиляционное оборудование и др. с механическим приводом.

Уровень шума этого оборудования не превышает 80-85 ДБ.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

007-АП-2023 - ПЗ

Лист









**о\_2) Обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются);**

Выбор оптимальных функционально-технологических и инженерно-технических решений произведен на основании:

- сравнительного анализа технологических, объемно-планировочных, инженерных решений;
- соответствия проектных решений техническому заданию на проектирование, нормам санитарных и пожарных нормативов.

Выбор оптимальных конструктивных решений произведен на основании:

- рациональной конструктивной схемы здания;
- экономического сравнительного анализа стоимости различных конструктивных схем;
- применение материалов, имеющих надлежащую стойкость (морозостойкость, влагостойкость, биостойкость, коррозионную стойкость, стойкость температурным воздействиям, в том числе циклическим, к другим разрушительным воздействиям окружающей среды), предусматривая в случае необходимости специальную защиту элементов конструкций с целью обеспечения долговечности и нормативного срока эксплуатации здания.

Следующие мероприятия предусмотрены позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов:

- использование современного оборудования, трубопроводов, приборов управления и регуляции;
- использование современных строительных и отделочных материалов при строительстве здания.

**п) Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов;**

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями действующих нормативных актов Российской Федерации.

Технологическая часть проектной документации строительства производственно-складского здания с АБК разработана с учетом требований указанных в п.а) данной пояснительной записки.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

007-АП-2023 - ПЗ

Лист

Изделия производства изготавливаются по техническим условиям, которые разработаны с учетом всех новейших требований к технологическим процессам и утверждены разработчиком.

Технические условия регламентируют общие требования, требования по назначению, требования по прочности и устойчивости к механическим, климатическим воздействиям, требования по надежности, комплектности, маркировки, правил приемки и т.д. Принятые в проекте технологические решения по организации производства, технологическим процессам и технологическому оборудованию направлены на соблюдение требований технических условий.

**п\_3) Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона "О транспортной безопасности";**

Проектируемое здание не относится к объектам транспортной структуры.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

**007-АП-2023 - ПЗ**

## Графическая часть

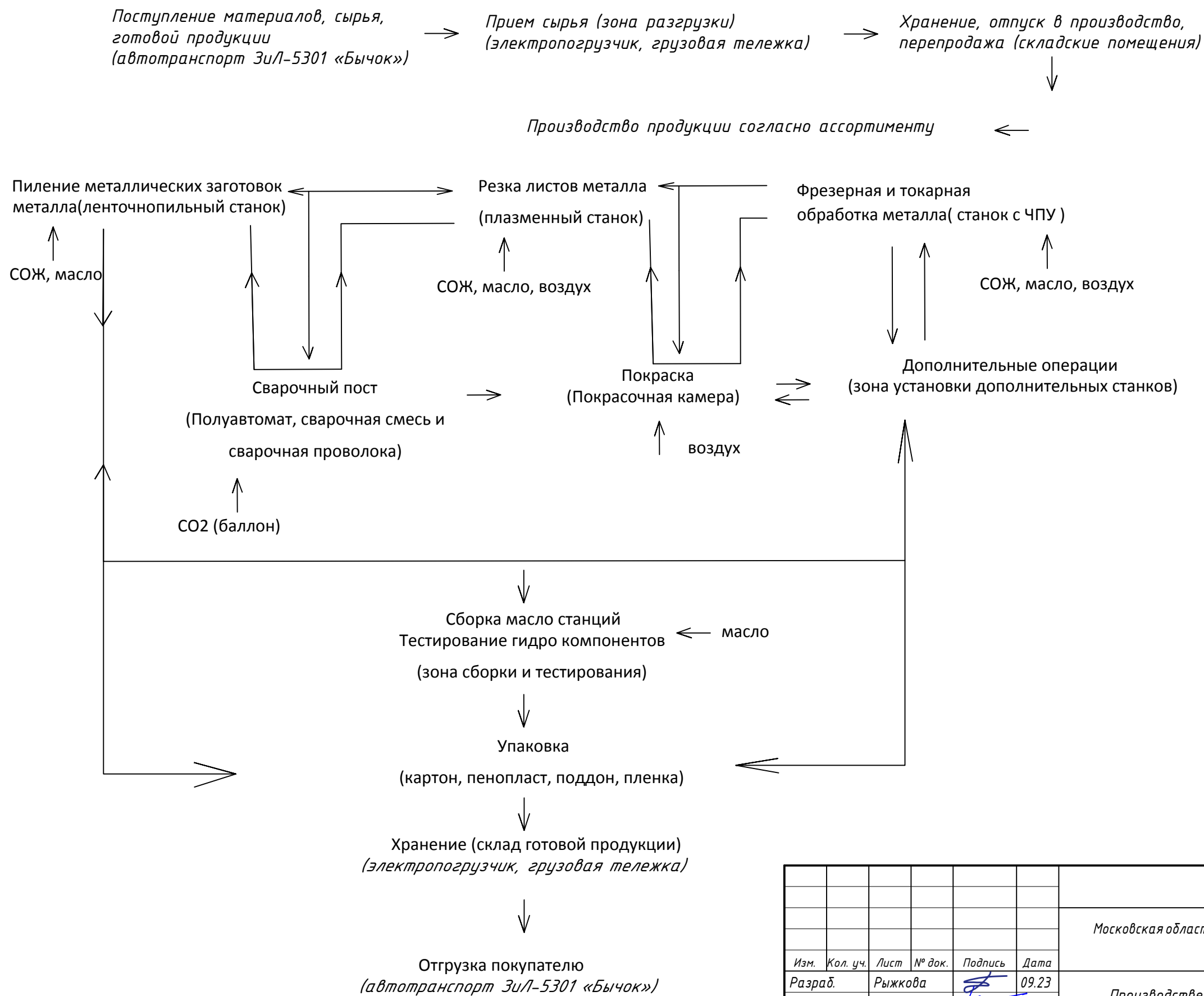
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

007-АП-2023 - ПЗ

Лист

Принципиальная технологическая схема



Согласовано

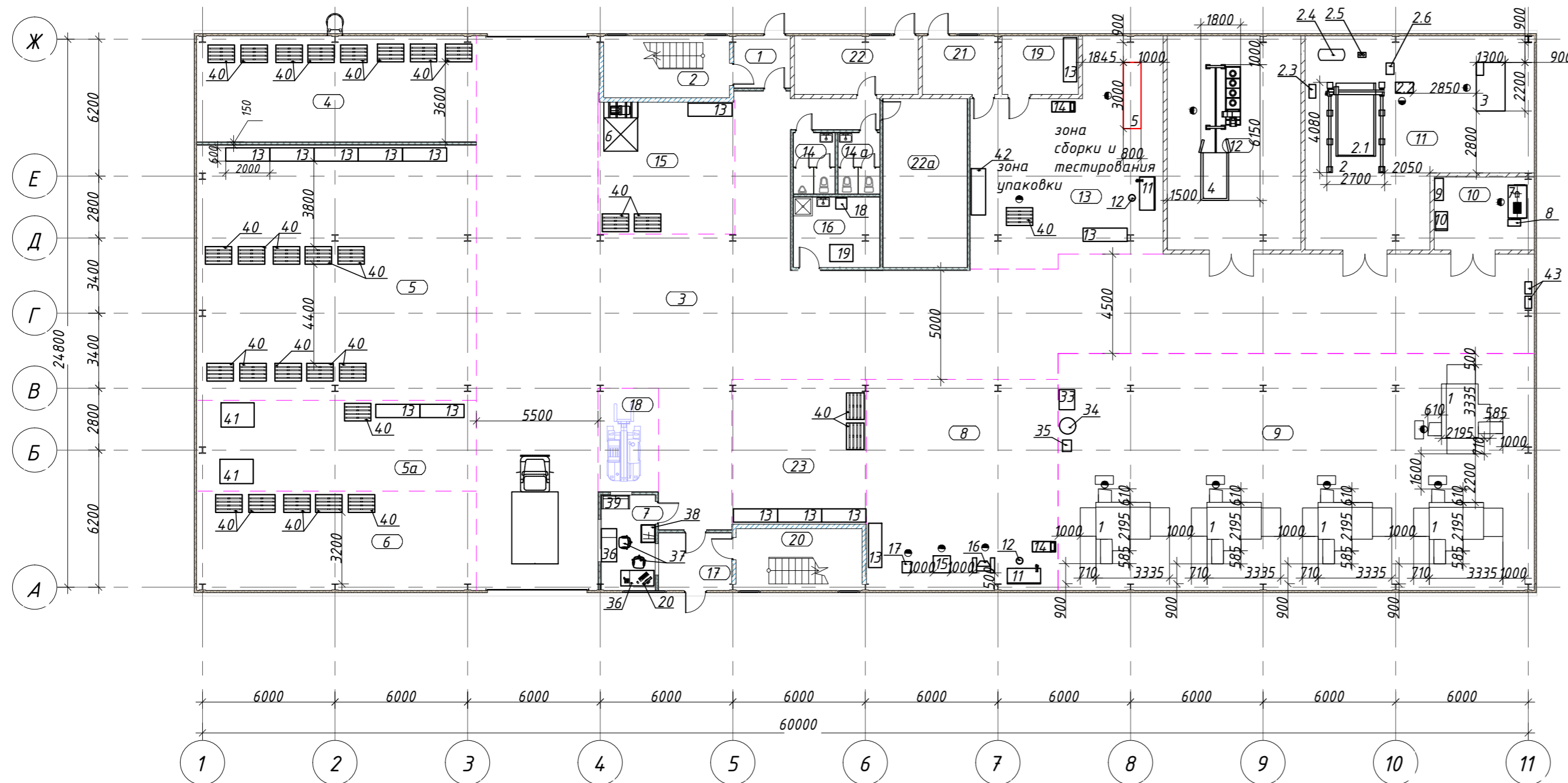
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						007-АП-2023-ТХ			
						Московская область, г.о. Солнечногорск, кадастровый номер земельного участка 50:09:0060811:2518			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Производственно-складское здание с АБК	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Рыжкова	09.23		П	1	
ГИП				Пинтелин	09.23				
Н. контр.				Саввина	09.23	Принципиальная технологическая схема	ООО "Антек Проджект"		

План на отм. 0,000 (М 1:200)



Условные обозначения

- - Рабочее место
- - Линия границы помещения

Примечание

1. Данный лист смотреть совместно с 007-АПХ-2023-ТХ.С
2. Допускается замена оборудования и материалов, указанных в данном проекте, на аналогичные по своим свойствам и характеристикам, сертифицированные для применения на территории Российской Федерации.

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помещения
1	Тамбур	6.00	
2	Лестница	16.03	
3	Коридор	397.98	
4	Склад готовой продукции	60.76	В3
5	Склад товара	146.19	В3
5а	Склад материалов	51.92	В4
6	Зона разгрузки	56.96	В4
7	Пост охраны	10.54	
8	Зона установки дополнительных станков	82.76	Д
9	Зона установки станков	230.95	Д
10	Зона сварочных работ	14.94	Г
11	Зона резки металла и хранения первичных заготовок	83.95	Д
12	Покрасочная зона	58.54	В4
13	Зона сборки, тестирования и упаковки	74.35	В3
14	Санузел персонала М	5.15	
14а	Санузел персонала Ж	5.20	
15	Зона хранения упаковки	37.01	В3
16	ПЧИ	12.36	В4
17	Тамбур	8.61	
18	Место стоянки манипулятора	12.79	
19	Склад масла	9.14	В4
20	Лестница	16.03	
21	Электрощитовая	9.06	В4
22	Бойлерная	14.82	Д
22а	Подсобное помещение водоснабжения	29.01	Д
23	Склад заготовок	39.93	В4
Общий итог		1490.70	

007-АП-2023-ТХ

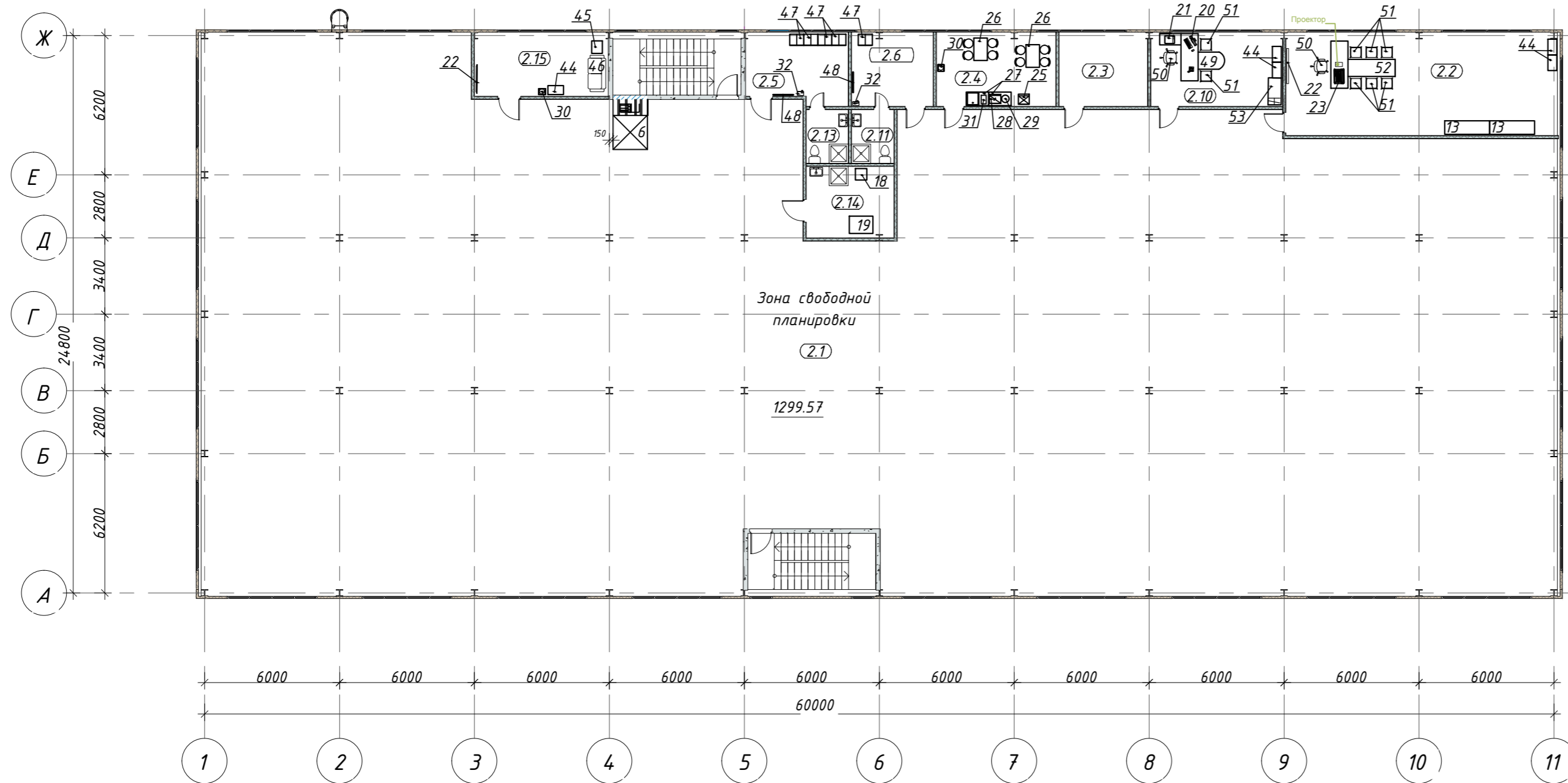
Московская область, г.о. Солнечногорск, кадастровый номер земельного участка 50:09:0060811:2518

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Производственно - складское здание с АБК	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Рыжкова		<i>[Signature]</i>	09.23			П	2
ГИП		Пинтелин		<i>[Signature]</i>	09.23				
Н. контр.		Саввина		<i>[Signature]</i>	09.23	План на отм. 0,000 с расстановкой технологического оборудования			

ООО "Антек  
Проджект"



## План на отм.+6,500 с расстановкой технологического оборудования



Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
2.1	Зона свободной планировки	1299.57	Д
2.2	Переговорная	56.08	
2.3	Операторная	12.98	
2.4	Зона отдыха и приема пищи	17.47	
2.5	Раздевалка мужская	13.86	
2.6	Раздевалка женская	11.96	
2.10	Кабинет	19.33	
2.11	Санузел, душевая	4.48	
2.13	Санузел, душевая	4.44	
2.14	ПЧИ	12.35	В4
2.15	Комната охлаждения	16.96	Д
Общий итог		1469.49	

### Примечание

1. Данный лист смотреть совместно с 007-АПХ-2023-ТХ.С
2. Допускается замена оборудования и материалов, указанных в данном проекте, на аналогичные по своим свойствам и характеристикам, сертифицированные для применения на территории Российской Федерации.

007-АП-2023-ТХ					
Московская область, г.о. Солнечногорск, кадастровый номер земельного участка 50:09:0060811:2518					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Рыжкова		<i>[Signature]</i>	09.23
ГИП		Пинтелин		<i>[Signature]</i>	09.23
Н. контр.		Саввина		<i>[Signature]</i>	09.23
Производственно-складское здание с АБК				Стадия	Лист
				П	3
План на отм. +6,500 с расстановкой технологического оборудования				ООО "Антек Проджект"	



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель/Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Вертикальный обрабатывающий центр VMC-850P, система ЧПУ FANUC, Э, РЩ, 3Ф, 380В, 20кВа, 2460x2355x2860 (h) мм	VMC-850P		SINO/Китай	шт.	5	5500	
2	<p>Станок плазменной резки металла с вытяжным 6-и секционным столом резки:</p> <p>2.1 Портальная машина термической резки SP1530 с рабочим полем 1600x3200 мм:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Система автоматического слежения за расстоянием между соплом и разрезаемым металлом Torch Height Controller (THC);</li> <li>- Программный поворот координат для выравнивания по листу;</li> <li>- Лазерный целеуказатель для позиционирования плазматрона;</li> <li>- Двусторонний привод портала с системой Master/Slave;</li> <li>- Перемещение X, Y прямозубые шестерня-рейка</li> <li>- 1 суппорт на портале (Плазма);</li> <li>- Калиброванные лифтовые направляющие по продольной оси X;</li> <li>- Профильные направляющие по осям Y, Z;</li> <li>- Тип моторов привода по осям X, Y шаговые с динамической компенсацией выбора люфта ; по оси Z шаговый.</li> <li>- Перемещение по оси Z, Шарико-винтовая пара;</li> <li>- Система защиты плазматрона от столкновения; Э;3Ф,380В, 3кВт</li> </ul> <p>2.2 Стойка управления ЧПУ отдельно стоящая – цельнометаллический вентилируемый корпус с 18,5 (19,5) дюймовым экраном на базе ПК (лицензия ОС Windows10); Управляющая программа PUMOTIX – управление станком плазменной резки и SheetCam TNG – подготовка управляющих программ Э;1Ф,220В;</p> <p>2.3 Источники плазменной резки с механизированным резаком: GiperPlasma 125 (Китай) толщина реза на пробой 26 мм, с краю 40 мм,99, Э,3Ф,380В, 23,6кВт, 620X310X535 (h) мм</p> <p>2.4 Компрессор СБ4/С-100.LB/50-ресивер 100л, Э;50Гц,3Ф,380В, 4кВт, 1200x500x1100 мм</p> <p>2.5 Фильтрационный модуль ФМ-40/16, пропускная способность, л/мин. 800, давление – 16 бар, присоединение – 1\2</p> <p>2.6осушитель воздуха рефрижераторный RDX-04 (или аналог), производительность 400л/мин., максимальное давление min 10 атм., Э;50Гц,1Ф,220В, 0,125кВт, 360x520x500(h) мм</p>	SP1530		СтанкоПром/ республика Чувашия, г. Чебоксары	компл.	1	36.0 179.0 17.0 34.0	Вентилятор вытяжной ВР 280-46 № 4 4 кВт (1500 об/мин),
3	Станок ленточнопильный полуавтоматический, Э, ПУ, 3Ф, 380В, 50Гц, 3,0кВт 2200x1300x1750(h)мм	CUT-300x500CS		Ками/Россия	компл.	1	1250.0	

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**

ХВ, ГВ - подключения холодной и горячей воды  
К - подключения канализации  
Э - подключения электричества (фазность, вольты, киловаты)  
ШР – штепсельная розетка  
РЩ – распределительный щит  
ПУ - пульт управления

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата
Разработал		Рыжкова			08.23
ГИП		Пинтелин			08.23
Н.контроль		Саввина			08.23

007-АП-2023–ТХ .С

Спецификация оборудования, изделий  
и материалов

Стадия	Лист	Листов
П	1	6

ООО «Антек  
Проджект»



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель/Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Камера напыления универсальная однопостовая с 3000x1800x2500 мм Состав камеры: Комплект корпуса (поддон, створки, козырёк) – 1 комплект; Комплект освещения (3 LED светильника) – 1 шт.	АСР-01		ООО «АВТЕК ТЕХНОЛОГИИ»	компл.	1	60.0	
4.1	Блок фильтрации и сбора краски Avetek FB-9004 Состав блока: Комплект фильтров (тип: патронные; h = 600 мм; D = 325 мм; S фильтр. поверхности = 12 м2; материал: полиэстер; количество = 4 шт) – 1 шт Система очистки фильтров пневмо-ударом – 1 компл. Откатной бак под краску – 1 шт. Пульт управления – 1 шт. Вент элементы – 1 компл.			-	компл.	1		
4.2	Воздухоподготовка камеры. Состав на каждый пост: Воздушная магистраль – 1 шт; Фитинги для подключения потребителей – 1 компл.; Регулятор давления с влагомаслоотделяющим фильтром – 1 шт; Спиральный возд. шланг 10 м – 1 шт; Продувочный пистолет – 1 шт;				компл.	1		
4.3	Камера полимеризации тупиковая с внутренними размерами 2000x1000x2000 мм (ДxШxВ). Состав камеры: Корпус печи полимеризации (основание, дверная группа – 1 шт, комплект стеновых, потолочных и половых панелей) – 1 комплект.				компл.	1		
4.4	Воздухонагреватель Avetek E-TERM-50 (электрический): Состав: Утеплённый корпус блока – 1 шт; Радиальный жаростойкий вентилятор – 1 шт; Блок ТЭН – 1 шт; Пульт управления воздухонагревателем общей мощностью 45,75 кВт с функцией контроля работоспособности ТЭН – 1 шт; Термостойкие питающие ТЭНы провода – 1 компл.				компл.	1		
4.5	Комплект верхней транспортной системы (ВТС) Avetek Profi. Состав: Рельса продольного перемещения 6000 мм – 1 шт; Транспортная каретка 2000 мм – 1 шт; Комплект креплений транспортной системы – 1 шт;				компл.	1		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

007-АП-2023–ТХ .С

Лист

2



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель/Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Стенд для проверки Э, РЦ, 3Ф, 380В, 50Гц, 50,0кВт 3000x800x870(н)мм				шт.	1		
6	Цепной грузовой подъёмник, грузоподъёмность – 1000кг, платформа 1500x1500мм, высота подъёма – 6500мм, V=0,13 м/с, Э;РЦ,ПУ,380В,3Ф, 50Гц, 4,5кВт	АСТРА-2			шт.			Монтируемое оборудование
7	Стол сварщика (вентилятор, картриджный фильтр с сист. автомат. Очистки), довт.-160мм, Qв-2000м³/ч, Э, ШР, 50Гц, 380В, 1,5кВт, 1500x860x1380(н)мм	МАРС-3		Экоюрус Венто\СВАРБИ	шт.	1	165.0	<a href="https://ecoyurus.ru/products/product/mars-3/">https://ecoyurus.ru/products/product/mars-3/</a>
8	Сварочный аппарат инверторного типа FoxWeld INVERMIG 350E, MMA, MIG/MAG, Э, 50Гц, 380В, 16,8кВА, 576x297x557(н)мм	FoxWeld INVERMIG 350E, MMA, MIG/MAG		FoxWeld	шт.	1	73.0	<a href="https://market.yandex.ru/product--svarochnyi-apparat-invertornogo-tipa-foxweld-invermig-350e-mma-mig-mag/1780176019/spec?track=char&amp;sku=13225123&amp;cpa=1&amp;nid=55598">https://market.yandex.ru/product--svarochnyi-apparat-invertornogo-tipa-foxweld-invermig-350e-mma-mig-mag/1780176019/spec?track=char&amp;sku=13225123&amp;cpa=1&amp;nid=55598</a>
9	Стеллаж, металл, 6 полок, max нагрузка на полку- 100кг, 1000x400x2000(н)мм	СТФ201040-6		Торговая сеть	шт.	1		
10	Тележка, 3 ящика, полка, 860x540x905(н)мм	Промет WDS-3.0 new S30299022314		Торговая сеть	шт.	1	58.0	
11	Верстак слесарный, 1390x685x860(н)мм - светильник – 1шт - розетки – 220В – 3шт	ВП-2		Торговая сеть	шт.	2	42.0	
12	Стул промышленный			Компания «ПромСтандарт»	шт.	2		
13	Стеллаж, металл, 5 полок, max нагрузка на полку- 350кг, 2000x600x2000(н)мм			Торговая сеть	шт.	18		
14	Тележка инструментальная, 820x450x870мм	WDS-7		Компания «ПромСтандарт»	шт.	2		Передвижное оборудование
15	Станок вертикально-сверлильный, Э;3Ф; 50Гц;380В;P=1,5кВт 770x780x2285(н)мм	МН25Л		Беларусь	шт.	1	670.0	
16	Станок точношлифовальный Э;3Ф; 50Гц;380В;P=4,0кВт 1000 x 680 x 1230(н)мм	ЗК634		Мукачевский станкозавод, ОАО	шт.	1	358.0	
17	Станок сверлильный настольный, Э;3Ф; 50Гц;380В;P=0,75кВт 460x640x1260(н)мм - тумба, 505x405x720(н)мм	ГС2116К			компл.	1	140.0 38.0	
18	Металлический шкаф для уборочного инвентаря, 500x500x1900*(1830)мм	ПРАКТИК LS11-50		ООО «НПО Промет»	шт.	2		
19	Ручная аккумуляторная поломоечная машина, аккумулятор, В/Ач 2x12/100, время работы батареи, ч 2-3, Бака для чистой воды 50 л, Бак для грязной воды 50 л, Скорость уборки- 2800 м²/ч, ШР, 50Гц, 220В, 1050x770x1200мм	TOR COMPACT 56		Китай\Торговая сеть	шт.	1		
20	Компьютер (комплект) - монитор 21" Э;USB;1Ф;220В; - клавиатура; - мышь - лицензионное программное обеспечение; - сетевой фильтр, ИБП. Э,ШР,1Ф,220В, 0,5кВт			Торговая сеть	шт.	2		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

007-АП-2023–ТХ .С

Лист

3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель/Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	Лазерное МФУ Скорость печати до 29 стр/мин. Формат А4 Встроенная память 64 МБ, Э,ШР,1Ф,220В, 0,453кВт, 368x298x242мм	HP LaserJet M236d		Торговая сеть	шт.	1		
22	Интерактивный программно-аппаратный комплекс: - интерактивная доска SMART Board SBM680 без лотка (диагональ 77" / 195,6 см, формат 4:3, технология DViT, питание (100V до 240V AC, 50/60 Hz, 5V DC 2.0A), - ключ активации SMART NOTEBOOK в комплекте), - проектор SMART V30 (DLP, короткофокусный, 3000 ANSI) (1025219) - универсальное креплением к проектору (DSM-14Kw), - пассивный лоток для интерактивных досок SBM680/SBM685 (1019355)	SBM680iv4		Торговая сеть	компл.	1		
23	Ноутбук, диагональ 15.6"/1920x1080 пикс, Процессор Intel Core i5 1155G7 2.5 ГГц Оперативная память (RAM)- 16 ГБ, Операционная система- Windows 11 16.9x357.8x229.9 мм, мышь, Э,ШР,1Ф,220В, 0,1кВт	HUAWEI MateBook D15 i5-1155G7/16/512 BoDE-WFH9 SpaceGray или аналог			шт.	1		
24	Интерактивная панель с настенным креплением, Диагональ экрана: 55"; Формат экрана: 16:9; Максимальное разрешение экрана: 3840x2160; Максимальное разрешение экрана OZ: 3840x2160 4K; HD-формат: 2160p; Светодиодная (LED) подсветка экрана: Edge LED; Частота развёртки: 60 Гц; Поверхность экрана: Матовая; Динамическая контрастность: 4`000:1; Яркость: 350; Угол обзора по горизонтали: 178; Угол обзора по вертикали: 178; Wi-Fi: встроенный; Порты и разъёмы: USB, 2 x HDMI, RJ-45; Разъемов HDMI: 2; Разъемов USB: 1; Разъем RJ-45 (Ethernet): 1; Размер VESA: 400 x 400 мм, 1297.4x768.2x59.9мм, Э,ШР,1Ф,220В, 0,14кВт	Samsung Flip Pro WM55B		Торговая сеть	шт.	1	28.2	
25	Холодильник бытовой, V =93л, Э,1ф,50Гц,220В, P=112кВтч/год, 480x445x850(н)мм	ATLANT X 1401-100		Торговая сеть	шт.	1		
26	Стол на металлокаркасе со столешницей из ДСП, облицованный пластиком 1000x600x740мм в комплекте со стульями с мягким сиденьем (обивка - искусс.кожа) окраш. Каркас (4шт.)			Торговая сеть	копл.	2		
27	Кухонный гарнитур Размеры шкафов (ШxВxГ), мм: - нижний шкаф с ящиком и дверцами (1шт.) 1000 x600x850 - нижний шкаф под мойку (1 шт) 1000 x600x850 - верхний шкаф горизонтальный (2шт) 1000x300x720 - мойка накладная универсальная (1шт) 500x600мм ХВ – Ø15; ГВ- Ø15; К- Ø50; - сушка (1шт) Каждый модуль укомплектован столешницей, бортиком.			Торговая сеть	компл.	1		инд. заказ
28	Микроволновая печь 455x335x260мм, Э,ШР,1Ф,220В,P=0,7кВт (1,05кВт)	Horizont 20MW700-1378B		Беларусь\ Торговая сеть	шт.	1		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

007-АП-2023–ТХ .С

Лист

4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель/Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
29	Чайник электрический, Э; ШР;1Ф;220В;2,0кВт			Торговая сеть	шт.	1		
30	Кулер для воды, напольный, с охлаждением, Э,1Ф,220В,Р=0,7кВт, 300х290х855мм	Aqua Work 0.7-LKR		Россия/ Торговая сеть	шт.	2		
31	Кофемашинa, V=2.5л, Э,ШР,1Ф,220В, 1,8кВт,215х381х450(н)мм	Saeco Lirika Black		Италия	шт.	1		
32	Настенный фен для волос, с растягивающимся спиральным шнуром, постоянное подключение к электросети, Э,220В,1Ф, 50Гц, Р=1,8кВт.	Ksitex F-1800 W		Торговая сеть	шт.	2		
33	Компрессорная установка, давление – 8 бар, про-ть – 1,61м³/мин (на выходе), уровень шума - 63 дБ, присоединение G 3/4", Э,380В,3Ф, 50Гц, Р=11,0кВт, 910х700х1000 мм	INGRO XLM 11		Торговая сеть	шт.	1	245.0	
34	Ресивер, давление -11 бар, V-500л присоединение, дюйм - 1 1/4",730х730х2050	PB 500		Remeza	шт.	1	125.0	
35	Осушитель рефрижераторного типа, давление max 16 бар, Производительность - 2.4 м³/мин, присоединение G 3/4", точка росы, °С+5, Э,220В,1Ф, 50Гц, Р=0,52кВт, 520х410х730 мм - 2 фильтра очистки. QF18+ PF18(1600 л/мин, резьба 3/4"	ARLEOX T02		Китай	компл.	1	42.0	
36	Стол письменный с тумбой выкатной ЛДСП; 1500х700х750(н) мм - тумба выкатная 3-ящичная с центральным замком, 420х520х600мм				шт.	2		
37	Кресло офисное с подлокотниками, газлифт				шт.	2		
38	Шкаф д/одежды, 786х600х1900мм				шт.	1		
39	Банкетка, 1260х600х530мм				шт.	1		
40	Паллет деревянный (поддон), 1200х800х145мм				шт.	29		
41	Стеллаж для листового металла, 1500х1100х2560мм				шт.	2		
42	Стол слесарный железный, 2100х650х900мм	BCT-21/16			шт.	1		
43	Шкаф металл для 2-х баллонов с техническими газами, 550х300х1600мм	«ТМ-7»			шт.	2	23.6	
44	Стеллаж, ЛДСП, 700х400х1900(н) мм				шт.	5		
45	Столик журнальный 560х470х500(н) мм				шт.	1		
46	Диван двухместный с подлокотниками, 1600х790х830(н) мм				шт.	1		
47	Шкаф для раздевалки одноярусный со скамьей, 2-х секционный, пластик HPL (толщина 8 мм), 624х500х1500 мм, (скамья 624х860х450 мм)				шт.	5		
48	Зеркало в раме 900х1200 мм				шт.	2		
49	Стол рабочий с кабель-каналом , с угловой вставкой, приставной тумбой				шт.	1		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

007-АП-2023–ТХ .С

Лист

5

<i>Позиция</i>	<i>Наименование и техническая характеристика</i>	<i>Тип, марка, обозначение документа, опросного листа</i>	<i>Код оборудования, изделия, материала</i>	<i>Завод-изготовитель/Поставщик</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Масса единицы, кг</i>	<i>Примечание</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
50	Кресло руководителя				шт.	2		
51	Кресло для переговорных				шт.	8		
52	Стол для переговоров, 2900x1000x750(h) мм				шт.	1		
53	Шкаф для документов с отд д/одежды, 1200x580x1880мм				шт.	1		
б/п	Электропогрузчик, грузопод-ть – 1,5т, высота подъёма 3-6м, АКБ литий-ионная, 2130x1128x2132мм	JAC CPD 15 GT Lit-Ion			шт.	1		
б/п	Тележка грузовая, грузопод-ть – 250кг	Стелла-техник КГ-250-250-И			шт.	1		
б/п	NRG дозатор жидкого мыла из нержавеющей стали; V=500мл				шт.	6		
б/п	Диспенсер для листовых полотенец, нержавеющей, хром, 250x212x288 мм				шт.	6		
б/п	Зеркало белый глянец, 500x800мм				шт.	4		
б/п	Урна педальная; нерж.сталь с внутренним пластиковым контейнером, метал. крышка, открывается нажатием ноги на педаль, 400x160мм(12л)				шт.	9		
б/п	Комплект принадлежностей для с/у (крышка для унитаза, держатель туалетной бумаги, ершик)				шт.	5		

						007-АП-2023–ТХ .С	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата		6

