

ООО «КОНСАЛТИНГ-СТРОЙ»

**Заказчик:
СЗАО “Могилевский вагоностроительный завод”**

**Техническая модернизация сборочно-сварочного участка
по выпуску грузовых вагонов в помещении по
производству полувагонов и минераловозов в осях
А'-К'/3-37 по проспекту Витебскому, 4/1-1 в г. Могилеве**

**СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ
(проектирование в одну стадию)**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

22.26-1-ТХ

г. Могилев 2026

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	
2	План расположения технологического оборудования М 1:100.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Прим.
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
22.26-1-ТХ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	4 листа

ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБОПРОВОДОВ

Наименование транспортируемого продукта	Категория трубопровода Темпера-	Рабочие условия трубопровода		Испытание	Давление испытания, МПа	Дополнительные указания
		температура, С	МПа			
Воздух сжатый	В-V	20	1.0	прочность, гидравлич.	1.25	После испытаний произвести продувку трубопровода

22.26-1-ТХ

Техническая модернизация сборочно-сварочного участка по выпуску грузовых вагонов в помещении по производству полувагонов и минераловозов в осях А'-К'/З-37 по проспекту Витебскому, 4/1-1 в г. Могилеве

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Утвердил	Харитонов	06.26			
ГИП	Харитонов	06.26			
Проверил	Харитонов	06.26			
Разраб	Косяков	06.26			
Н. контр.	Харитонов	06.26			

Помещение по производству полувагонов и минераловозов

Стадия	Лист	Листов
С	1	6

Общие данные

ООО "Консалтинг-строй"

Формат А3

1. Строительный проект выполнен на основании задания на проектирование, согласованного и утвержденного в установленном порядке, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативными документами:
- СН 3.02.10-2020 - "Производственные здания и сооружения"
- ГОСТ 12.3.009-76 "Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности"
- Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств;
- ТКП 474-2013 "Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности";
- СанПиН "Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки"
- СанПиН "Требования к условиям труда работающих и содержанию производственных объектов"
- СанПиН "Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений"

2. Технические решения проекта соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, взрывопожаробезопасных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных объектом мероприятий.

3. Все помещения оборудованы согласно норм оснащения и в соответствии со своим функциональным назначением.

4. Технологическая часть проекта согласована с заказчиком.

5. Огнетушители размещать на расстоянии не менее 1,2м. от проема двери и на высоте не более 1,5м. от уровня пола. Огнетушители установить таким образом, чтобы был виден текст инструкции по использованию.

6. Предусмотреть размещение на наружной стороне дверей категорируемых помещений указателей категории и класса зоны по ПУЭ.

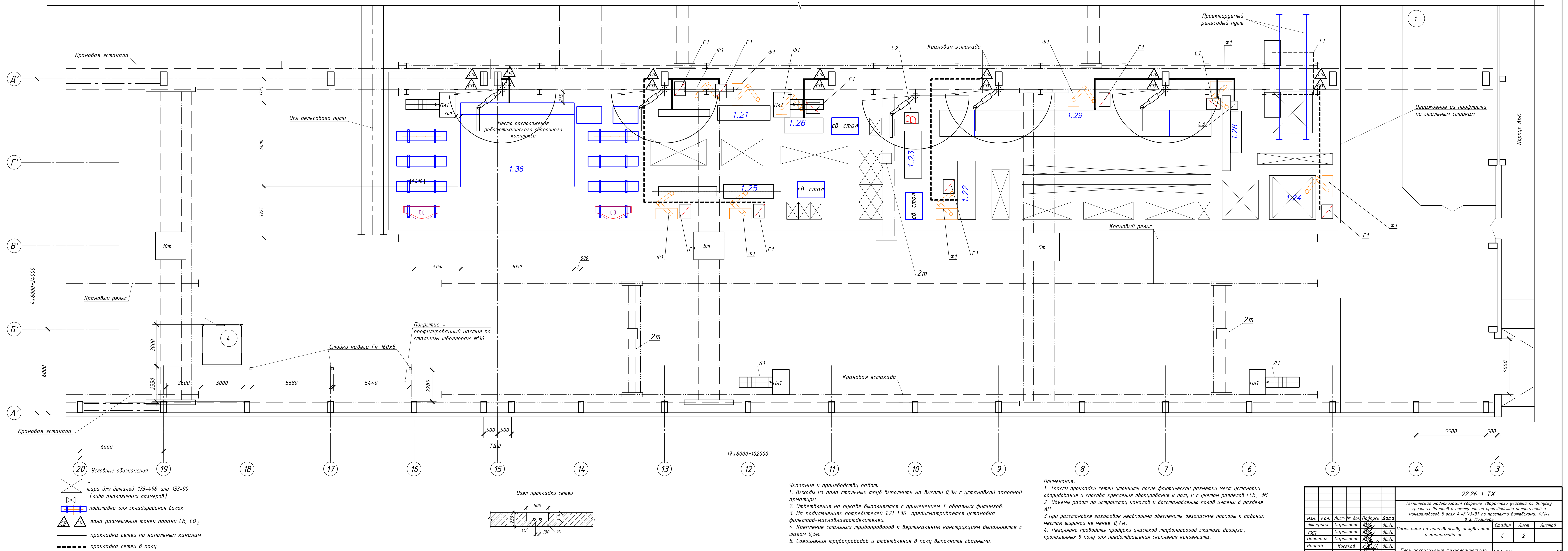
7. - Режим работы - 1 сменный.

8. Для механизации погрузочно-разгрузочных работ применяются:
- Многоходовой вилочный электропогрузчик (сущ. на предприятии)
- Кран мостовой 5т
- Кран полукозловой 2т

9. При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимся от приведенных в спецификации оборудования, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по поручению заказчика на договорной основе. После завершения закупки оборудования по поручению заказчика проектная организация на договорной основе вносит изменения в спецификации оборудования, изделий и материалов на основании паспортных данных фактически закупленного оборудования, предоставляемых заказчиком;

10. При работе робототехнического комплекса необходимо соблюдать меры безопасности, предусмотренные заводом изготовителем включая защитное ограждение, сканеры или оптические барьеры, датчики открытия дверей и калиток.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано
			ГСВ
			Васюткина
			АР
			Кузнецова
			ЭМ
			Косякова
			626



Указания к производству работ:

1. Выходы из пола стальных труб выполнять на высоту 0,3м с установкой запорной арматуры.
2. Ответвления на рукове выполнять с применением Т-образных фитингов. На ответвлениях диаметром 121-136 предусматривается установка фильтров-насосовазоотделителей.
3. Крепление стальных трубопроводов к вертикальным конструкциям выполняется с шагом 0,5м.
4. Соединения трубопроводов и ответвления в полу выполнять сварными.

Примечания:

1. Трассы прокладки стейв уточнить после фактической разметки мест установки оборудования и способа крепления оборудования к полу с учетом разделов ГСВ, Эл
2. Объемы работ по устройству каналов и восстановлению полов учтены в разделе АР.
3. При расстановке заготовок необходимо обеспечить безопасные проходы к рабочим местам шириной не менее 0,7 м.
4. Регулярно проводить продувку участков трубопроводов скопленного воздуха, проложенных в полу для предотвращения скопления конденсата.

[illegible]

Формат A2*2

ИНВ. № ПОДЛ.	ИНВ. №	ВЗАИМ.
	ПОДПИСЬ И ДАТА	

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод- изготовитель, поставщик	Един. рения изме-	Коли- чест- во	Масса един. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
С1	Сварочный полуавтомат ЭЗФ, 36.8кВт; ДхШхВ, мм - 800х1000х545. потребление углекислого газа - 0,024 м3/мин		Resurs 6300		шт.	9	73	Сущ.
С2	Выпрямитель сварочный ЭЗФ, 37.6кВт; ДхШхВ, мм -		КИГ-601 УЗ		шт.	1	180	Сущ.
С3	Инверторный сварочный автомат для сварки под флюсом ЭЗФ, 56кВт; 80А; ДхШхВ, мм - 760х380х820		MZ 1000		шт.	1	98	Сущ.
Ф1	Передвижной фильтр мощность - Э1Ф 1,1 кВт; габариты, (ДхШхВ)мм 1355х650х1105, сжат. воздух - 0,55МПа, 10л/мин.		ПМСФ-1		шт.	9	135	Сущ.
Т1	Тележка транспортная самоходная грузоподъемностью 2т Габаритные размеры, мм: (ДхШхВ) 2600х3000х500. Ширина колесной пары тележки 1940мм.				шт.	1	2710	Сущ.
	Кабель-канал резиновый, количество каналов: 3 шт, нагрузка 20 т., сечение канала: 30 мм.		ККР 3-20		шт.	1	13	Аналог (монтируемое)
	Кабель-канал резиновый, количество каналов: 3 шт, нагрузка 20 т., сечение канала: 30 мм. поворот 22,5°		ККР 3-20 У		шт.	1	20	Аналог (монтируемое)

						22.26-1-ТХ.С		
						Техническая модернизация сборочно-сварочного участка по выпуску грузовых вагонов в помещении по производству полувагонов и минераловозов в осях А'-К'/З-37 по проспекту Витебскому, 4/1-1 в г. Могилеве		
Изм.	Кол.	Лист № док	Подпись	Дата	Помещение по производству полувагонов и минераловозов	Стадия	Лист	Листов
Утвердил	Харитонов	06/	06.26	С				
ГИП	Харитонов	06/	06.26					
Проверил	Харитонов	06/	06.26					
Разраб	Косяков	06/	06.26					
Н. контр.	Харитонов	06/	06.26	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "Консалтинг-строй"			

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель, поставщик	Един. рения изме-	Коли-чест-во	Масса един. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.21	Линия сборки и сварки шкворневых балок рамы полувагона				шт.	1	1380	Сущ.
	ЭЗФ, 0.37кВт; IP44 10685х1154х2692мм (ДхШхВ)							(монтируемое
	потребление сжатого воздуха - 0,25 м3/мин							хоз. способом)
1.22	Стенд сборки и сварки концевых балок рамы полувагона				шт.	1	823	Сущ.
	ЭЗФ, 0.55кВт; IP44 4315х932х1462мм (ДхШхВ)							(монтируемое
	потребление сжатого воздуха - 0,1 м3/мин							хоз. способом)
1.23	Стенд изготовления листа нижнего				шт.	1	857	Сущ.
	(ДхШхВ)мм 3360х1200х1310							(монтируемое
	потребление сжатого воздуха - 0,1 м3/мин							хоз. способом)
1.24	Стенд сборки крайних частей рамы хоппера (285-335)				шт.	1	2000	Сущ.
	(ДхШхВ)мм 3350х3150х1310							(монтируемое
								хоз. способом)
1.25	Линия сборки и сварки промежуточных балок рамы полувагона				шт.	1	1800	Сущ.
	(320-024-01) (ДхШхВ)мм 13510х970х1240							(монтируемое
	потребление сжатого воздуха - 0,0033 м3/мин							хоз. способом)
1.26	Стенд сборки и сварки шкворневой балки вагона-хоппера				шт.	1	500	Сущ.
	(ДхШхВ)мм 2800х1100х1710							(монтируемое
	потребление сжатого воздуха - 0,00167 м3/мин							хоз. способом)
1.28	Установка для автоматической сварки продольного шва				шт.	1		Сущ.
	хребтовых балок (ДхШхВ)мм 5400х1200х1410							(монтируемое
	потребление сжатого воздуха - 0,21 м3/мин							хоз. способом)
1.29	Стенд сборки хребтовой балки крытого вагона, платформы				шт.	1	8100	Сущ.
	лесовоза, щеповоза(ДхШхВ)мм 1600х800х1710 (ДхШхВ) IP44							(монтируемое
	потребление сжатого воздуха - 0,01518 м3/мин							хоз. способом)

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод- изготовитель, поставщик	Един. рения изме-	Коли- чест- во	Масса един. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.36	Комплекс робототехнический сварочный		TKB2690-Artsen		шт.	1	6645	комплект
	(ДхШхВ)мм 8150х600х1710, потребление сжатого воздуха -		PLUS 500QR					(монтируемое)
	0,1 м3/мин, потребление углекислого газа - 0,07 м3/мин							
	потребление смеси - 0,07 м3/мин, 33Ф, 70кВт; в составе:							
	- сварочный робот со шкафом управления		TKB2690		шт.	2		
	- датчик контроля газа				шт.	2		
	- датчик столкновения				шт.	2		
	- лазерный offline и online датчик для поиска начала шва		CP 350 V		шт.	2		
	- трак		TGD-1000		шт.	1		
	- автоматическое устройство для очистки и смазки сопла		GL-2000S		шт.	2		
	сварочной горелки с подрезкой сварочной проволоки							
	- устройство программирования				шт.	2		
	- сварочное оборудование, источник тока, инверторный с		Artsen-		шт.	2		
	синэргетическим управлением на 500А, охлаждение горелки		PLUS 500QR					
	водяное, горелка MIG/MAG с автоматическим водяным							
	охлаждением, подающий механизм с 4-мя роликами, диаметр							
	проволоки 1.0-1.6мм							
	- инструмент для правки и контроля геометрических				шт.	2		
	параметров сварочной горелки							
	- устройство позиционирования				шт.	1		
	- оснастка для крепления деталей в позиционере				шт.	5		
	- защитное ограждение с системой безопасности				шт.	1		
	- фильтровентиляционная установка		KSG-3.4A		шт.	2		
	- еврокассеты сварочной проволоки 1,2мм		K-300		шт.	4		
	- еврокассеты сварочной проволоки 1,6мм		K-300		шт.	4		
	- газовый моноблок на 12 баллонов вместимостью по 40л				шт.	2		
	для сварочной смеси							
	- программное обеспечение				шт.	1		
	- управляющая программа сварки изделия				шт.	5		
	- комплект быстроизнашивающихся частей, расходных				шт.	1		комплект
	материалов и ЗИП							
	- техническая документация				шт.	2		
					22.26-1-TX.C			Лист
								3
					Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
					Подп.	Дата		

