



Общество с ограниченной ответственностью «ЭКСПЕРТ ГРУПП»
Юр. адрес: 141103, г.Щелково, ул Рабочая, дом 19, стр. 6, пом. 1
ОГРН 1085040005456 ИНН/КПП 5040085592/505001001

Сайт: www.expaint.ru
E-mail: info@expaint.ru
Тел: 8(499) 709 72 57

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №СРО-П-185-16052013 от 08.11.2022 г.

"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).

Рабочая документация

Раздел 1. Архитектурные решения.

Заказчик: ООО "ЭКСПЕРТ ГРУПП"

Шифр: 31-01/21-1(М1281) - АР

г. Москва
2023 г.



Общество с ограниченной ответственностью «ЭКСПЕРТ ГРУПП»
Юр. адрес: 141103, г.Щелково, ул Рабочая, дом 19, стр. 6, пом. 1
ОГРН 1085040005456 ИНН/КПП 5040085592/505001001

Сайт: www.expaint.ru
E-mail: info@expaint.ru
Тел: 8(499) 709 72 57

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №СРО-П-185-16052013 от 08.11.2022 г.

"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).

Рабочая документация

Раздел 1. Архитектурные решения.

Заказчик: ООО "ЭКСПЕРТ ГРУПП"

Шифр: 31-01/21-1(М1281) - АР

Генеральный директор

_____/Бекчуров А.Б./

Главный инженер проекта


_____/Авдеев В.З./

г. Москва
2023 г.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	31-01/21-1(М1281) - АР	Раздел 1. Архитектурные решения.	
2	31-01/21-1(М1281) - КР	Раздел 2. Конструкции металлические	
3	31-01/21-1(М1281) - ЭОМ	Раздел 3. Силовое электрооборудование и электроосвещение	
4	31-01/21-1(М1281) - ВК	Раздел 4. Внутренние системы водоснабжения и канализации	
5	31-01/21-1(М1281) - ОВ	Раздел 5. Отопление, вентиляция и кондиционирование	
6	31-01/21-1(М1281) - ТХ	Раздел 6. Технология производства	
7	31-01/21-1(М1281) - СС	Раздел 7. Пожарная сигнализация, Система оповещения и управление эвакуацией, Система связи, Автоматизация вентиляции.	

						31-01/21-1(М1281) - АР			
						"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата				
						Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Авдеев В.З.			29.05.2023		Р	3	
Проверил		Авдеев В.З.			29.05.2023	Состав проекта	 ЭКСПЕРТ ГРУПП <small>Ваша задача - Наше решение</small>		
Разработал		Авдеев В.З.			29.05.2023				
Н. контроль		Авдеев В.З.			29.05.2023				

Рабочая документация "Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение)" разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасности здания и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Предусмотренное проектом оборудование и(или) строительные материалы допускается заменять на аналогичное или схожее по характеристикам на усмотрение заказчика.

Главный инженер проекта

 /Авдеев В.З./

						31-01/21-1(М1281) - АР			
						"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата				
						Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Авдеев В.З.			29.05.2023		Р	4	
Проверил		Авдеев В.З.			29.05.2023				
Разработал		Авдеев В.З.			29.05.2023				
Н. контроль		Авдеев В.З.			29.05.2023	Запись гипа	 ЭКСПЕРТ ГРУПП <small>Ваша задача - Наше решение</small>		

№ стр.	Наименование
1	Обложка
2	Титульный лист
3	Состав проекта
4	Запись гипа
5	Содержание тома
6	Общие данные
7	Расчет категорий помещений. Лист 1
8	Расчет категорий помещений. Лист 2
9	Расчет категорий помещений. Лист 3
10	Расчет категорий помещений. Лист 4
11	Расчет категорий помещений. Лист 5
12	Расчет категорий помещений. Лист 6
13	Расчет категорий помещений. Лист 7
14	Графическая часть
15	План камер грунтования и подготовки проектируемый М 1:100
16	План камер грунтования и подготовки, демонтаж М 1:100
17	Изометрии камер грунтования и подготовки. Демонтаж
18	Разрезы камер грунтования и подготовки М 1:100
19	Изометрии камер грунтования и подготовки М 1:200
20	Фасады камер грунтования и подготовки М 1:100
21	План камеры покраски и пылезащитного туннеля проект М 1:100
22	План камеры покраски и пылезащитного туннеля демонтаж М 1:100
23	Изометрии камеры покраски и пылезащитного туннеля. Демонтаж.
24	Разрезы камеры покраски и пылезащитного туннеля М 1:100
25	Изометрии камеры покраски и пылезащитного туннеля М 1:200
26	Фасады камеры покраски и пылезащитного туннеля М 1:100
27	Схема полов участков
28	План цеха №32 целиком М 1:250
29	Изометрии камер в сборе. Лист 1
30	Изометрии камер в сборе. Лист 2
31	Модульный пол

						31-01/21-1(М1281) - АР			
						"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2	Стадия	Лист	Листов
							Р	5	
ГИП		Авдеев В.З.			29.05.2023	Содержание тома	 ЭКСПЕРТ ГРУПП <small>Ваша задача - наше решение</small>		
Проверил		Авдеев В.З.			29.05.2023				
Разработал		Авдеев В.З.			29.05.2023				
Н. контроль		Авдеев В.З.			29.05.2023				

Камера грунтования и подготовки:

1. В качестве основы для силового опирания проектируемых элементов необходимо использовать бетонное основание пола с их фиксированием на анкера.
2. Взамен существующего сплошного металлического настила пола на постах грунтования и в камере подготовке устанавливаются решетчатые металлические настилы. На участках перед постами грунтования демонтаж сплошного настила исключен ввиду необходимости максимальной герметизации камер для минимизации притока нефльтрованного воздуха и возможности автоматической балансировки вентиляции опираясь на значение давления в камерах. В этих местах остается сплошной металлический настил.
3. Для выгораживания камеры грунтования по ее периметру с включением зоны подготовки согласно ТЗ необходимо выполнить проектирование металлокаркаса с последующим использованием сэндвич-панелей в качестве обшивки. Наполнение сэндвич-панелей предполагается из негорючего материала (минеральная вата толщиной 50 мм).
4. Для беспрепятственного движения деталей на траверсах конвейерной системы со стороны камер охлаждения и на выходе из зоны грунтования должны быть выполнены технологические проемы в ограждении камеры размером не менее 1800х2300 для линии 2 и не менее 1000х2000 для линии 3. Размеры проемов по высоте необходимо считать от нижней части направляющей конвейера вниз. Ширину проемов считать от центра направляющей конвейера по 1/2 заявленного выше размера.
5. Необходимо реализовать тамбур-шлюз с системой контроля закрывания дверей и воздушным обдувом. Также предусматривается наличие двух пар технологических распашных ворот размера не менее 3000х2000, которые используются только при неработающем конвейере. Помимо этого, необходимо организовать несколько аварийно-эвакуационных выходов. Со стороны цеха, напротив постов окраски, а также напротив камеры подготовки на высоте от 1500 предусмотреть глухие смотровые окна размером 2000х1500.

Камера покраски и пылезащитный туннель:

1. Сверху на существующее бетонное основание пола в зонах окраски устанавливаются решетчатые металлические настилы (для возможности их периодического снятия, настил должен быть выполнен в блочном исполнении без крепления сваркой в обрамлении профилем, обеспечивающем неподвижность его элементов).
2. Для выгораживания камеры покраски по ее периметру согласно ТЗ необходимо выполнить проектирование металлокаркаса с последующим использованием сэндвич-панелей в качестве обшивки. Наполнение сэндвич-панелей предполагается из негорючего материала (минеральная вата толщиной 50 мм).
3. Ограждение проектируемого пылезащитного туннеля также выполняется из сэндвич-панелей.
4. Со стороны туннеля охлаждения и на выходе из камеры покраски должны быть выполнены технологические проемы в ограждении камеры размером не менее 1800х2300 для линии 2 и не менее 1000х2000 для линии 3.
5. Для обеспечения входа персонала, согласно ТЗ, необходимо реализовать тамбур-шлюз с системой контроля закрывания дверей и воздушным обдувом. Со стороны оси 39 предусмотреть наличие технологических двух-створчатых откатных ворот размера не менее 10000х2500, обеспечивающих беспрепятственную подачу погрузчиком емкости размера 2250х1400х950, к постам 2-й и 3-й линий. Ворота будут использоваться только при неработающем конвейере. Помимо этого, необходимо организовать несколько аварийно-эвакуационных выходов. Со стороны склада, напротив постов окраски, а также с торца камеры по осям 38-39/Д-Е1 на высоте от 1200 предусмотреть глухие смотровые окна размером 2000х1500.
6. С целью минимизации проникновения в зону окраски загрязняющих взвешенных частиц при входе в участок грунтования используется тамбур-шлюз с обустройством душирования отфильтрованным воздухом в горизонтальных и вертикальных плоскостях. Входная и выходная двери тамбур-шлюза последовательно блокируются, предотвращая их одновременное открывание.

						31-01/21-1(М1281) - АР		
						"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).		
Изм.	Копуч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата			
						Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	6	
						Общие данные		
						 EKSPERT GRUPP <small>Вместе добрее. Новые решения.</small>		
ГИП	Авдеев В.З.				29.05.2023			
Проверил	Авдеев В.З.				29.05.2023			
Разработал	Авдеев В.З.				29.05.2023			
Н. контроль	Авдеев В.З.				29.05.2023			

1. Обще данные.

Расчет категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности производится на основании требований и рекомендаций СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

2. Участок грунтования

2.1 Описание

Весь участок грунтования имеет габариты в плане 29260x14400, включая участок подготовки с габаритами в плане 7930x14400. Конструктивно все оборудование участка, рабочие площадки, ограждения, лестницы выполнены на основе каркаса из металлических профилей различной толщины и конфигурации, установленного непосредственно на плиту бетонного основания (пола) цеха. Частично некоторые элементы каркаса имеют опирание на конструктив конвейерной системы. Соединение различных элементов металлоконструкций осуществлено посредством электродуговой сварки. Пол рабочих площадок для персонала выполнен из листового металла на каркас, установленный с возвышением до 1500 мм от уровня пола для участка подготовки и до 1000 мм для постов окраски. В зоне окраски на полы уложен деревянный настил. Металлоконструкции каркаса в доступной для визуального исследования части имеют антикоррозионное покрытие. Участок грунтования функционально предназначен для нанесения грунта на движущиеся по конвейерной системе технологических линий № 2 и № 3 металлические изделия, полученные преимущественно штампованием и последующей сборкой методом

						31-01/21-1(М1281) - АР			
						"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата				
						Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Авдеев В.З.			29.05.2023		Р	7	
Проверил		Авдеев В.З.			29.05.2023				
Разработал		Авдеев В.З.			29.05.2023				
Н. контроль		Авдеев В.З.			29.05.2023	Расчет категорий помещений. Лист 1			
							 ЭКСПЕРТ ГРУПП Ваша задача - Наше решение		

сварки (далее детали). Детали закреплены на подвесе траверс от одной до трех штук, в зависимости от размера и ориентированы вдоль траверсы таким образом, чтобы располагаться параллельно движению конвейера плоскостью с максимально-возможной площадью, а также не превышать провисание по высоте более 2,1 метров (для линии № 2) и 1,8 м (для линии № 3) от подвеса траверсы. Укомплектованные траверсы имеют габарит в 3,3 м (для линии № 2) и 2,8 м (для линии № 3). Скорость движения траверс по конвейерной системе составляет 4,58 м/мин. (для линии № 2) и 4,23 м/мин (для линии № 3).

Детали в зоны грунтовки поступают после последовательного прохода через камеры сушки и охлаждения после их контроля на предмет наличия влаги на участке подготовки. В случае обнаружения остатков влаги в полостях и труднодоступных местах детали, влага удаляется операторами выдуванием с помощью сжатого воздуха. Участок грунтования на каждой из линий включает в себя по два поста окраски, установленных последовательно и оппозитно друг к другу (то есть с разных сторон от линий и развернуты в противоположные стороны). Грунт наносится операторами (малярами) из краскопультов на обращенную к ним поверхность детали с захватом также торцевых, верхних и нижних сторон в зоне досягаемости. Окраска по каждой стороне происходит с двух позиций операторов, одна из которых находится на возвышении 1,2-1,3 метра. В качестве грунтовочного материала используется грунтовка «Эпрайм Е 0571» желто-песочный СТО 05744283-156-2019 с возможным сочетанием с разбавителем «EMPILS» 710 Марка А СТО 05744283-097-2013, отвердителем «EMPILS» HD 0571 СТО 05744283-160-2019 и растворителем ЯрЛи 770У, ТУ 2319-412-21743165-2013. Общая производительность линии грунтования оценивается в 130 м²/час для каждой линии.

						31-01/21-1(М1281) - АР			
						"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата				
						Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Авдеев В.З.			29.05.2023		Р	8	
Проверил		Авдеев В.З.			29.05.2023				
Разработал		Авдеев В.З.			29.05.2023				
Н. контроль		Авдеев В.З.			29.05.2023	Расчет категорий помещений. Лист 2			
							 ЭКСПЕРТ ГРУПП <small>Ваша задача - наше решение</small>		

Для расчета категории помещения принимаем условный расход лакокрасочных материалов (ЛКМ) 150 г/м², что соответствует расходу 19,5 кг/ч.

Для возможного устранения подтеков предусматривается применение растворителя типа уайт-спирит с низшей теплотой сгорания 44,0 МДж/кг. Расход растворителя принимается равным расходу ЛКМ.

2.1 Расчет категории

Расчет величины избыточного давления взрыва производится по формуле:

$$D_p = m \cdot H \cdot P \cdot Z / (V \cdot \rho_0 \cdot C_p \cdot T \cdot K_n \cdot K_a),$$

где

$m = 19,5$ кг – масса горючего в помещении,

$H = 44,0$ МДж/кг – теплота сгорания горючего вещества в помещении,

$P = 101$ кПа – начальное давление в помещении,

$Z = 0,3$ – коэффициент участия горючего во взрыве,

$V = 28,4 \cdot 13,6 \cdot 7,8 \cdot 0,8 = 2410,1376$ м³ – свободный объем помещения,

$C_p = 1010$ Дж/(кг*град.) – теплоемкость воздуха,

$\rho_0 = 1,29$ кг/м³ – плотность воздуха

$T = 293,15$ К – начальная температура воздуха,

$K_n = 3$ – коэффициент учитывающий негерметичность помещения.

$K_a = 8$ – кратность аварийной вентиляции в помещении

$$D_p = 19,5 \cdot 44 \cdot 101000 \cdot 0,3 / (2410,1376 \cdot 1,29 \cdot 1010 \cdot 293,15 \cdot 3 \cdot 8) = 3,5$$

Па

Так как избыточное давление взрыва менее 5,0 кПа, помещение не относится к категории А.

Пожарная нагрузка участка определяется по формуле:

						31-01/21-1(М1281) - АР			
						"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата				
						Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Авдеев В.З.			29.05.2023		Р	9	
Проверил		Авдеев В.З.			29.05.2023				
Разработал		Авдеев В.З.			29.05.2023				
Н. контроль		Авдеев В.З.			29.05.2023	Расчет категорий помещений. Лист 3			
							 ЭКСПЕРТ ГРУПП <small>Ваша задача - наше решение</small>		

$$Q=m \cdot H = 19,5 \cdot 44 = 858 \text{ МДж}$$

Удельная пожарная нагрузка, равномерно распределенная по помещению, составляет:

$$q = Q / S = 858 / (28,4 \cdot 13,6) = 2,22 \text{ МДж/м}^2.$$

Помещение относится к категории В4, так как удельная пожарная нагрузка менее 180 МДж/м².

						31-01/21-1(М1281) - АР		
						"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).		
Изм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2		
						Стадия	Лист	Листов
ГИП		Авдеев В.З.			29.05.2023	Р	10	
Проверил		Авдеев В.З.			29.05.2023			
Разработал		Авдеев В.З.			29.05.2023	Расчет категорий помещений. Лист 4		
Н. контроль		Авдеев В.З.			29.05.2023			
						 ЭКСПЕРТ ГРУПП <small>Ваша задача - Наше решение</small>		

3. Участок нанесения эмали

3.1 Описание

Участок нанесения эмали включает зону окраски с размерами в плане 32460x14320, и зону проектируемого пылезащитного туннеля протяженностью 35150x4050. Оборудование участка, рабочие площадки, ограждения, лестницы выполнены на основе каркаса из металлических профилей различной толщины и конфигурации, установленного непосредственно на плиту бетонного основания (пола) цеха. Частично некоторые элементы каркаса имеют опирание на конструктив конвейерной системы. Соединение различных элементов металлоконструкций осуществлено посредством электродуговой сварки. В зоне окраски на пол уложен деревянный настил. Металлоконструкции каркаса в доступной для визуального исследования части имеют антикоррозионное покрытие.

Участок нанесения эмали функционально предназначен для финишной окраски предварительно грунтованных на Участке грунтования металлических изделий (деталей), движущихся по конвейеру технологических линий № 2 и № 3 после выхода из сушильного туннеля. Детали также закреплены на подвесе траверс, с параметрами габаритов и скорости движения, указанными выше для Участка грунтования.

Участок нанесения эмали на каждой из линий включает в себя по два поста окраски, установленных последовательно и оппозитно друг к другу (то есть камеры расположены с противоположных сторон от линии). Эмаль наносится операторами (малярами) из краскопультов на обращенную к ним поверхность детали с захватом также торцевых, верхних и нижних сторон в зоне досягаемости. Окраска по каждой стороне происходит с двух позиций операторов, одна из которых находится на возвышении 1,2 -1,3 метра. В качестве окрасочного материала используется эмали «Этоп PU

						31-01/21-1(М1281) - AP			
						"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата				
						Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Авдеев В.З.			29.05.2023		Р	11	
Проверил		Авдеев В.З.			29.05.2023				
Разработал		Авдеев В.З.			29.05.2023				
Н. контроль		Авдеев В.З.			29.05.2023	Расчет категорий помещений. Лист 5			
							 ЭКСПЕРТ ГРУПП Ваша задача - наше решение		

160» СТО 05744283-145- 2019, «Этоп PU 571» СТО 05744283-144-2018 с возможным сочетанием с отвердителями «EMPILS» HD 572 и 572A СТО 05744283-159-2019. Общая производительность линий грунтования оценивается согласно ТЗ в 130 м²/час для каждой линии.

Для расчета категории помещения принимаем условный расход лакокрасочных материалов (ЛКМ) 150 г/м², что соответствует расходу 19,5 кг/ч.

Для возможного устранения подтеков предусматривается применение растворителя типа уайт-спирит с низшей теплотой сгорания 44,0 МДж/кг. Расход растворителя принимается равным расходу ЛКМ.

3.2 Расчет категории

Расчет величины избыточного давления взрыва производится по формуле:

$$D_p = m \cdot H \cdot P \cdot Z / (V \cdot \rho_0 \cdot C_p \cdot T \cdot K_n \cdot K_a),$$

где

$m = 19,5$ кг – масса горючего в помещении,

$H = 44,0$ МДж/кг – теплота сгорания горючего вещества в помещении,

$P = 101$ кПа – начальное давление в помещении,

$Z = 0,3$ – коэффициент участия горючего во взрыве,

$V = 67,1 \cdot 17,2 \cdot 7,8 \cdot 0,8 = 7201,7088$ м³ – свободный объем помещения,

$C_p = 1010$ Дж/(кг*град.) – теплоемкость воздуха,

$\rho_0 = 1,29$ кг/м³ – плотность воздуха

$T = 293,15$ К – начальная температура воздуха,

$K_n = 3$ – коэффициент учитывающий негерметичность помещения.

$K_a = 8$ – кратность аварийной вентиляции в помещении

$$D_p = 19,5 \cdot 44 \cdot 101000 \cdot 0,3 / (7201,7088 \cdot 1,29 \cdot 1010 \cdot 293,15 \cdot 3 \cdot 8) = 1,2 \text{ Па}$$

						31-01/21-1(М1281) - АР			
						"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата				
						Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Авдеев В.З.			29.05.2023		Р	12	
Проверил		Авдеев В.З.			29.05.2023				
Разработал		Авдеев В.З.			29.05.2023				
Н. контроль		Авдеев В.З.			29.05.2023	Расчет категорий помещений. Лист 6			
						 ЭКСПЕРТ ГРУПП <small>Ваша задача - Наше решение</small>			

Так как избыточное давление взрыва менее 5,0 кПа, помещение не относится к категории А.

Пожарная нагрузка участка определяется по формуле:

$$Q=m \cdot H = 19,5 \cdot 44 = 858 \text{ МДж}$$

Удельная пожарная нагрузка, равномерно распределенная по помещению, составляет:

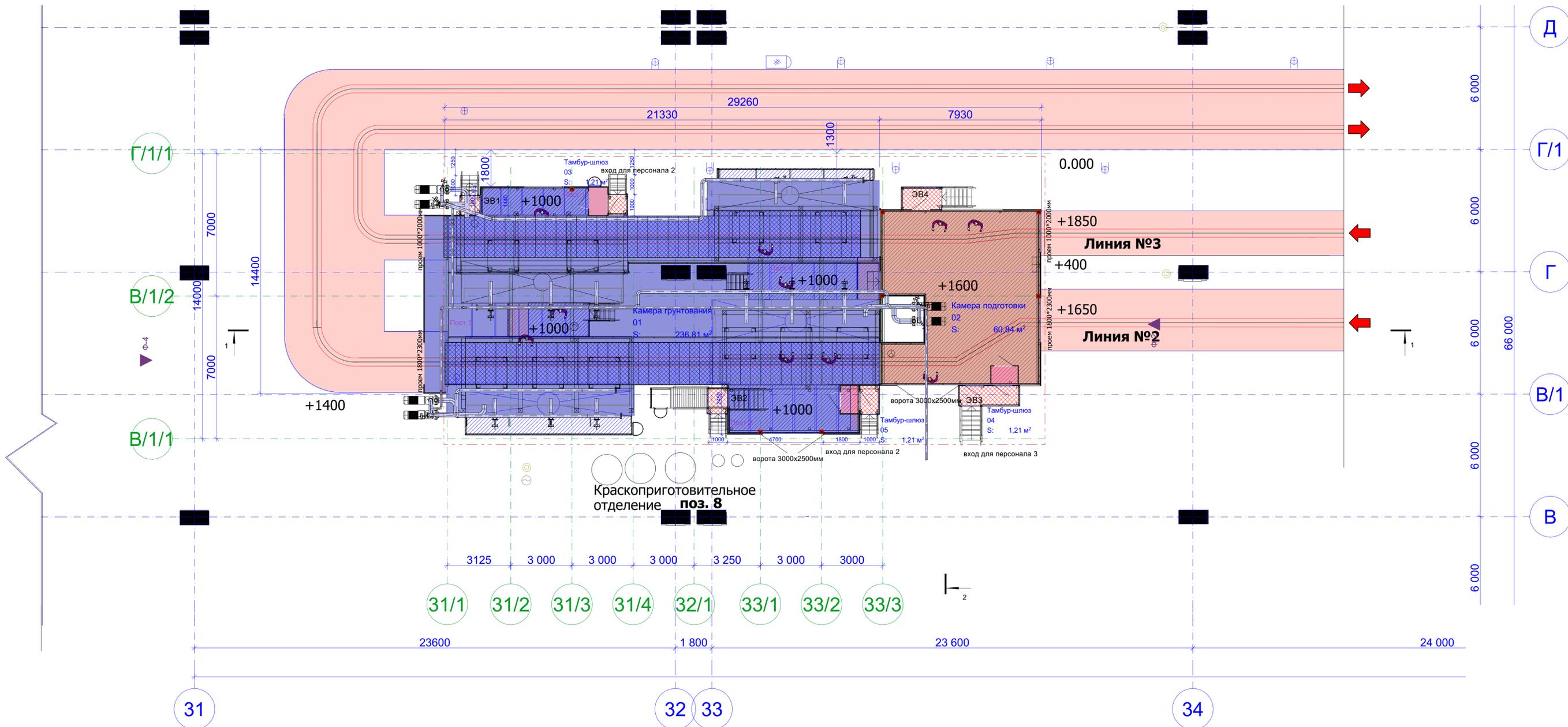
$$q = Q / S = 858 / (67,1 \cdot 17,2) = 0,74 \text{ МДж/м}^2.$$

Помещение относится к категории В4, так как удельная пожарная нагрузка менее 180 МДж/м².

						31-01/21-1(М1281) - АР		
						"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).		
Изм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2		
						Стадия	Лист	Листов
ГИП		Авдеев В.З.			29.05.2023	Р	13	
Проверил		Авдеев В.З.			29.05.2023			
Разработал		Авдеев В.З.			29.05.2023	Расчет категорий помещений. Лист 7		
Н. контроль		Авдеев В.З.			29.05.2023			
						 ЭКСПЕРТ ГРУПП <small>Ваша задача - Наше решение</small>		

Графическая часть

						31-01/21-1(М1281) - АР	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата		14



Условные обозначения:

- Новый элемент площадки верхнее покрытие которой- решетчатый пол
- Новый элемент площадки верхнее покрытие которой- сплошной металлический настил
- Площадка, верхнее покрытие которой меняется на модульный решетчатый пол
- Площадка верхнее покрытие которой остается сплошным металлическим настилом
- Траверса конвейера
- Граница проектирования
- ЭВ1 Эвакуационный выход

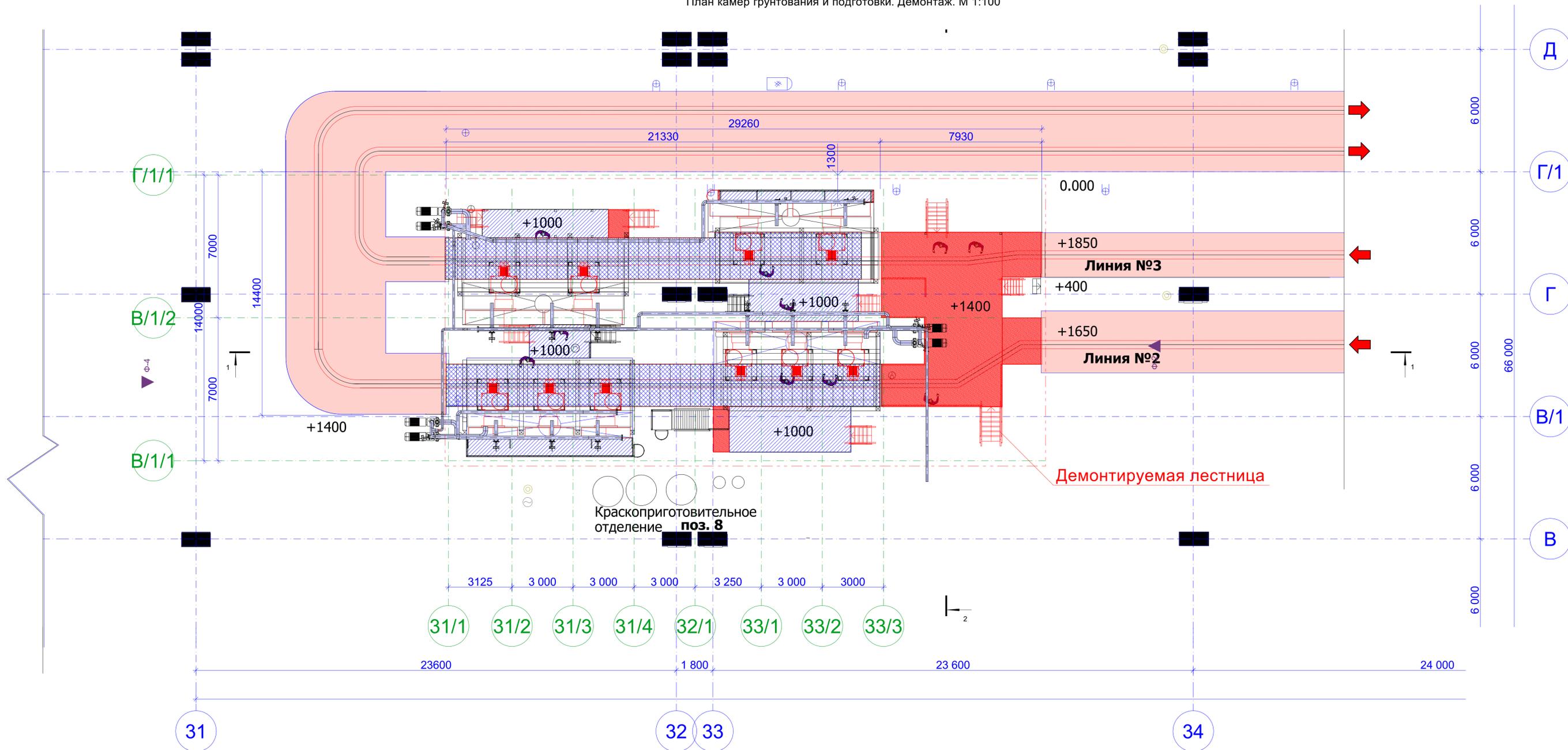
Площади камер

№	Наименование	Площадь	Категории
01	Камера грунтования	236,81	В4
02	Камера подготовки	60,84	В4
03	Тамбур-шлюз	1,21	
04	Тамбур-шлюз	1,21	
05	Тамбур-шлюз	1,21	
		301,28	

В проекте используются тамбур-шлюзы MAX Clean Room SBA-1400/1 с габаритными размерами 1400*1000мм

От разработчика - ООО "ЭКСПЕРТ ГРУПП"
 Ген. Директор А.Б.Бекчуров
 Менеджер проекта Е.В.Москвичев

31-01/21-1(М1281) - АР					
"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылеулавливающий туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).					
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Авдеев В.З.	29.05.2023			
Проверил	Авдеев В.З.	29.05.2023			
Разработал	Авдеев В.З.	29.05.2023			
Н. контроль	Авдеев В.З.	29.05.2023			
Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2				Стадия	Лист
План камер грунтования и подготовки проектируемый М 1:100				Р	15

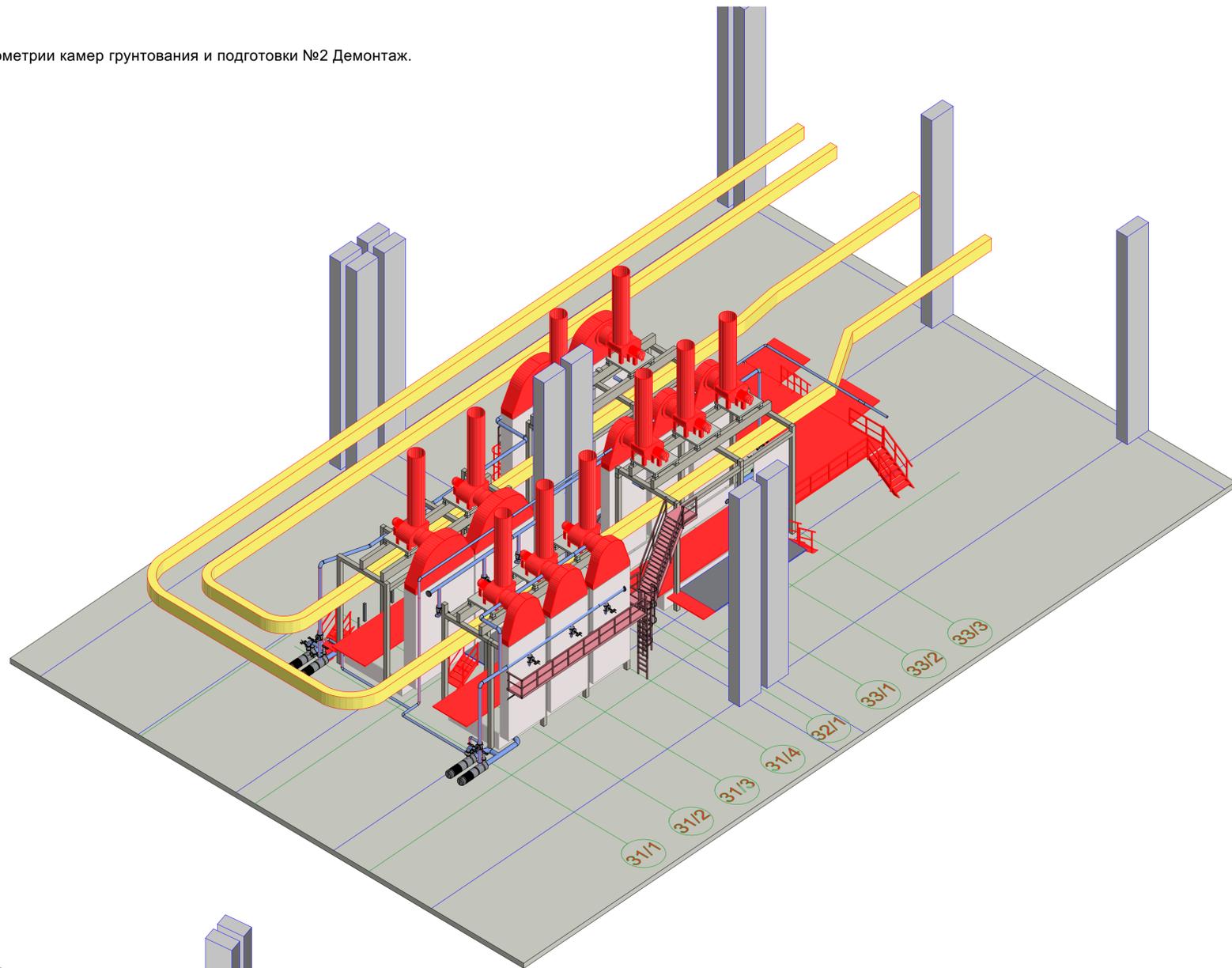


Условные обозначения:

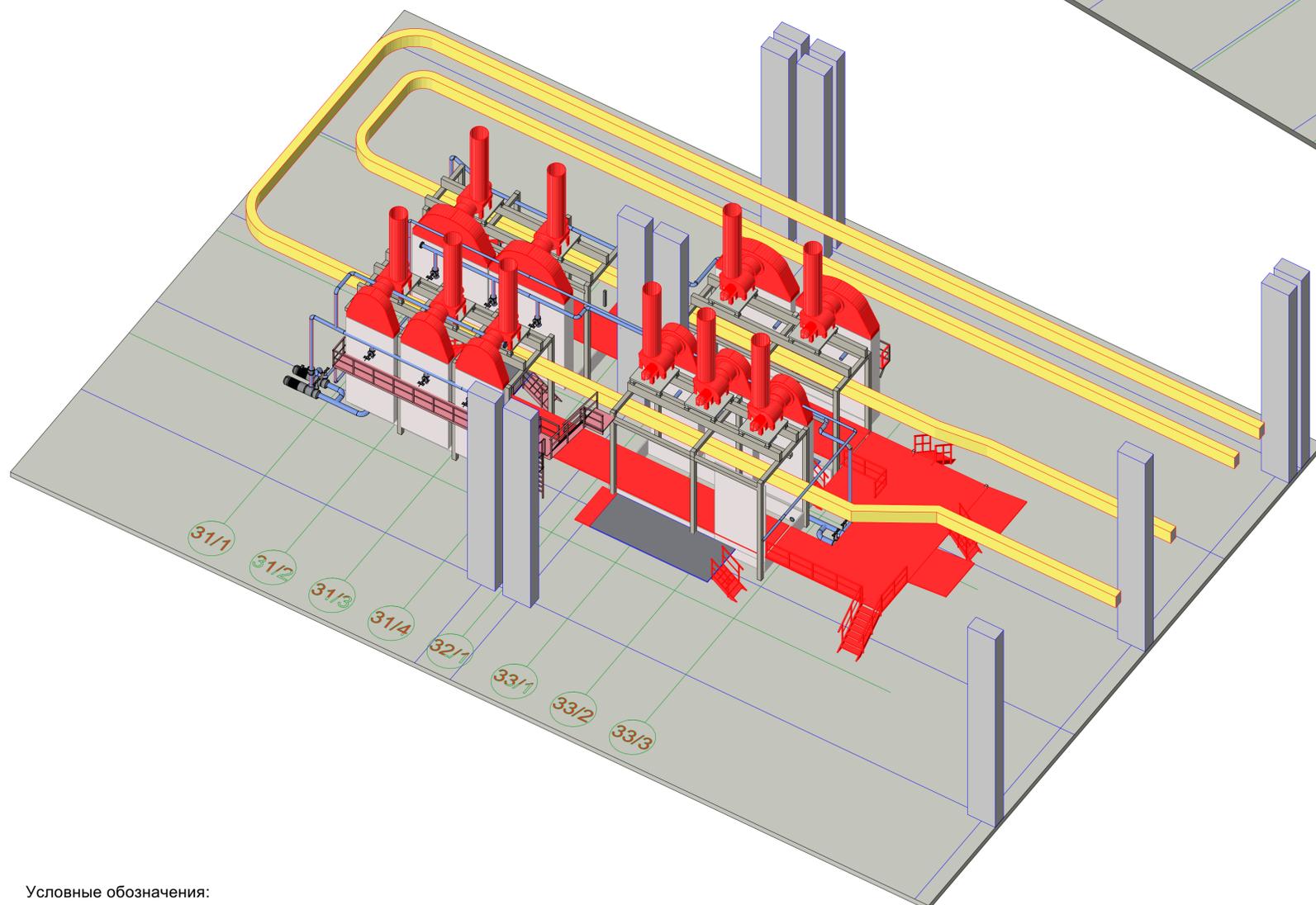
-  Площадка, верхнее покрытие которой меняется на модульный решетчатый пол
-  Площадка, верхнее покрытие которой остается сплошным металлическим настилом
-  Траверса конвейера
-  Демонтируемые элементы
-  Граница проектирования

31-01/21-1(М1281) - АР					
Изм.	Колуч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата
ГИП	Авдеев В.З.				29.05.2023
Проверил	Авдеев В.З.				29.05.2023
Разработал	Авдеев В.З.				29.05.2023
Н. контроль	Авдеев В.З.				29.05.2023
Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2					
План камер грунтования и подготовки, демонтаж М 1:100				Эксперт Групп	

Изометрии камер грунтования и подготовки №2 Демонтаж.



Изометрии камер грунтования и подготовки №1 Демонтаж.

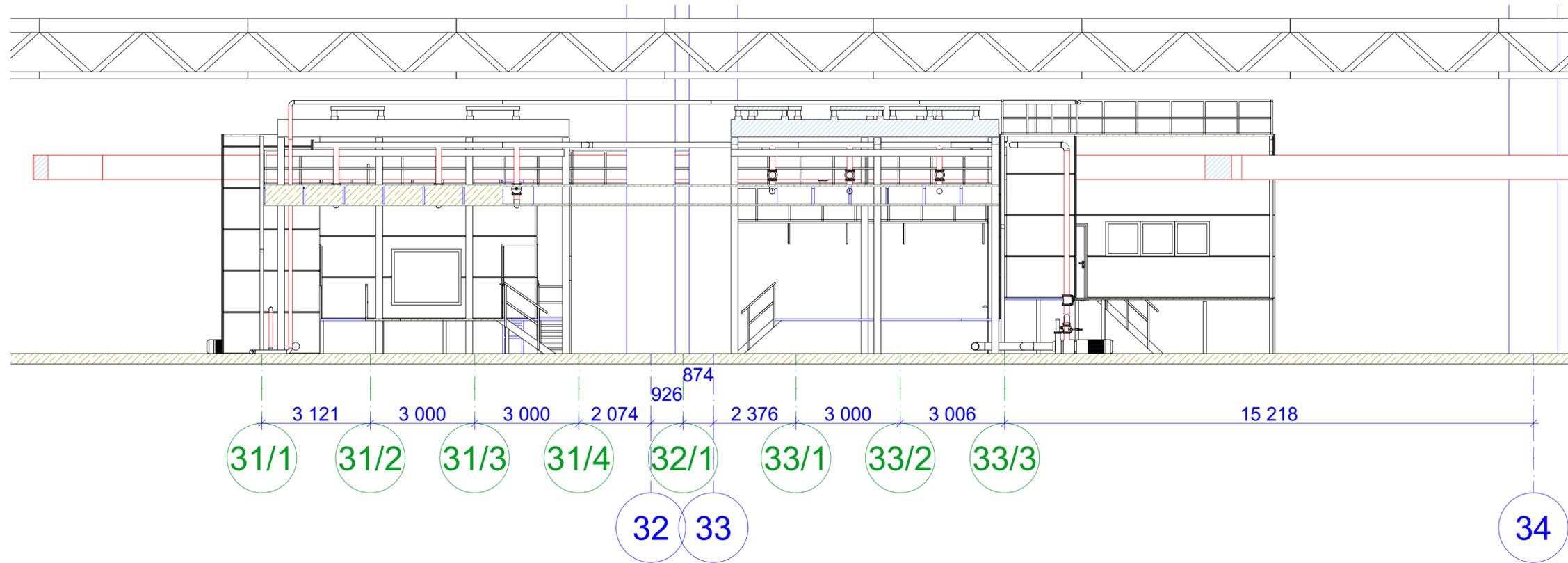


Условные обозначения:

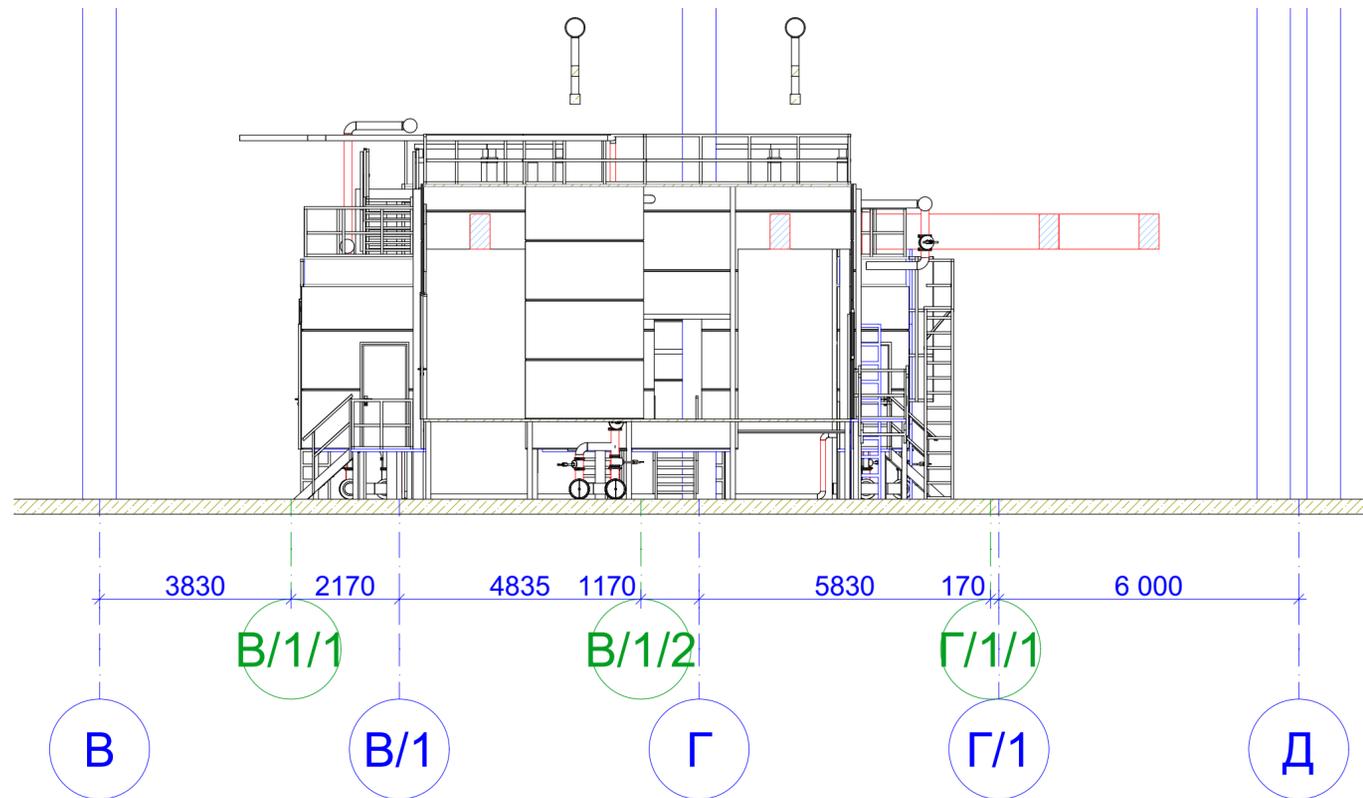
Демонтируемые элементы

						31-01/21-1(М1281) - АР			
						"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылеулавливающий туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростовлямаш" (техническое перевооружение).			
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Авдеев В.З.			29.05.2023		Р	17	
Проверил		Авдеев В.З.			29.05.2023				
Разработал		Авдеев В.З.			29.05.2023				
Н. контроль		Авдеев В.З.			29.05.2023				
						Изометрии камер грунтования и подготовки. Демонтаж			

Разрез продольный 1-1 М 1:100

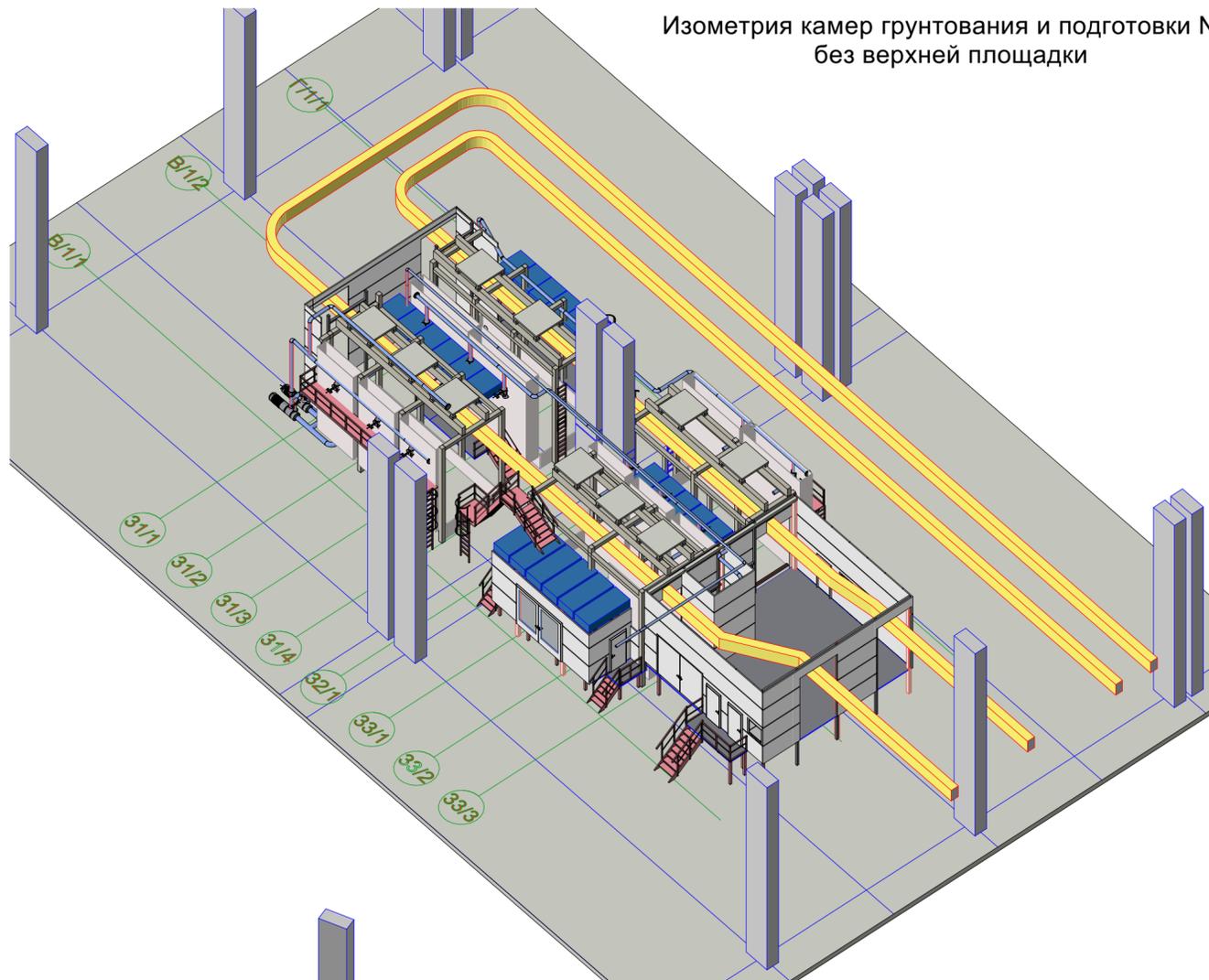


Разрез поперечный 2-2 М 1:100

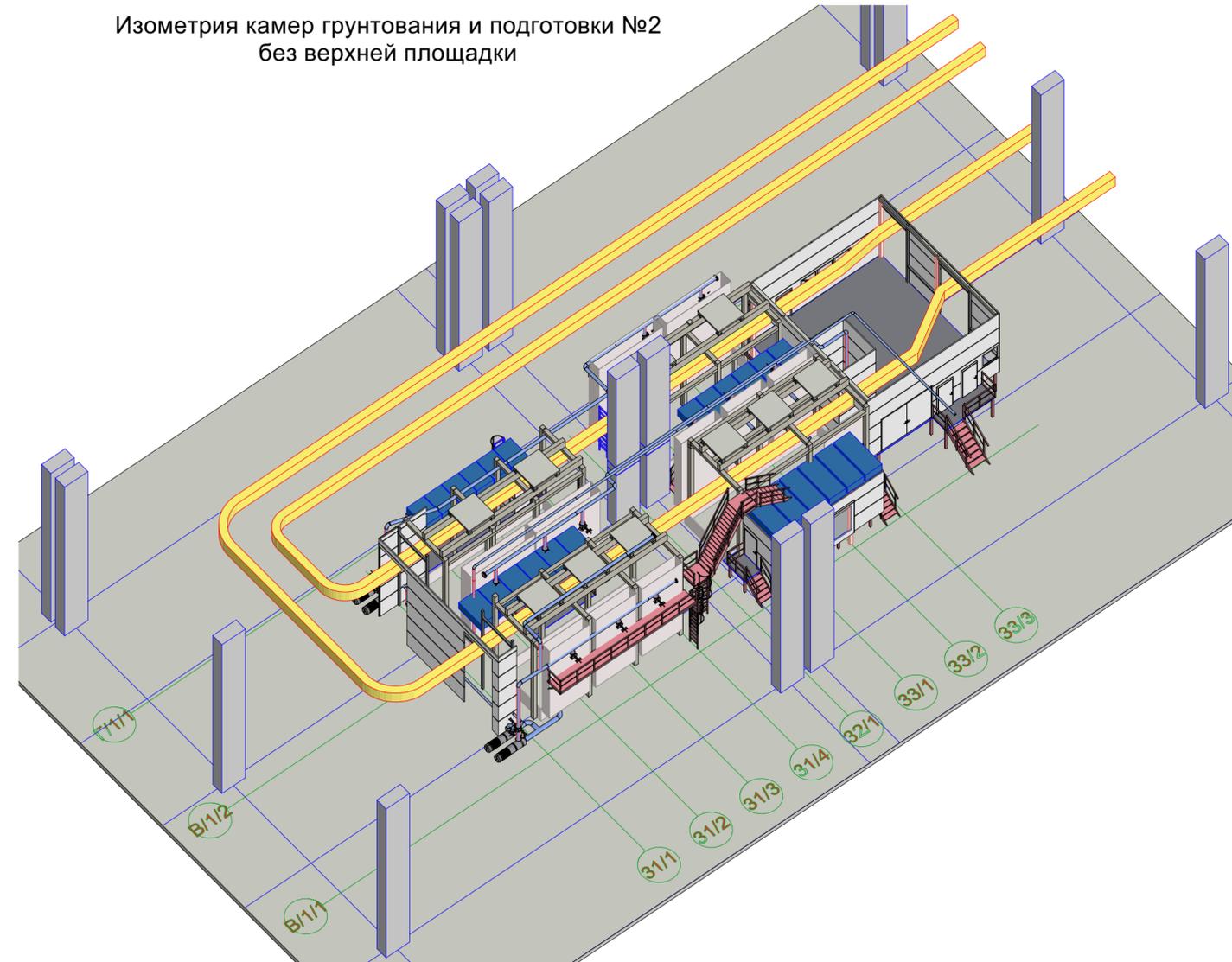


31-01/21-1(М1281) - АР						
"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2
ГИП	Авдеев В.З.	29.05.2023				Стадия
Проверил	Авдеев В.З.	29.05.2023				Р
Разработал	Авдеев В.З.	29.05.2023				Лист
Н. контроль	Авдеев В.З.	29.05.2023				18
Разрезы камер грунтования и подготовки М 1:100						
						

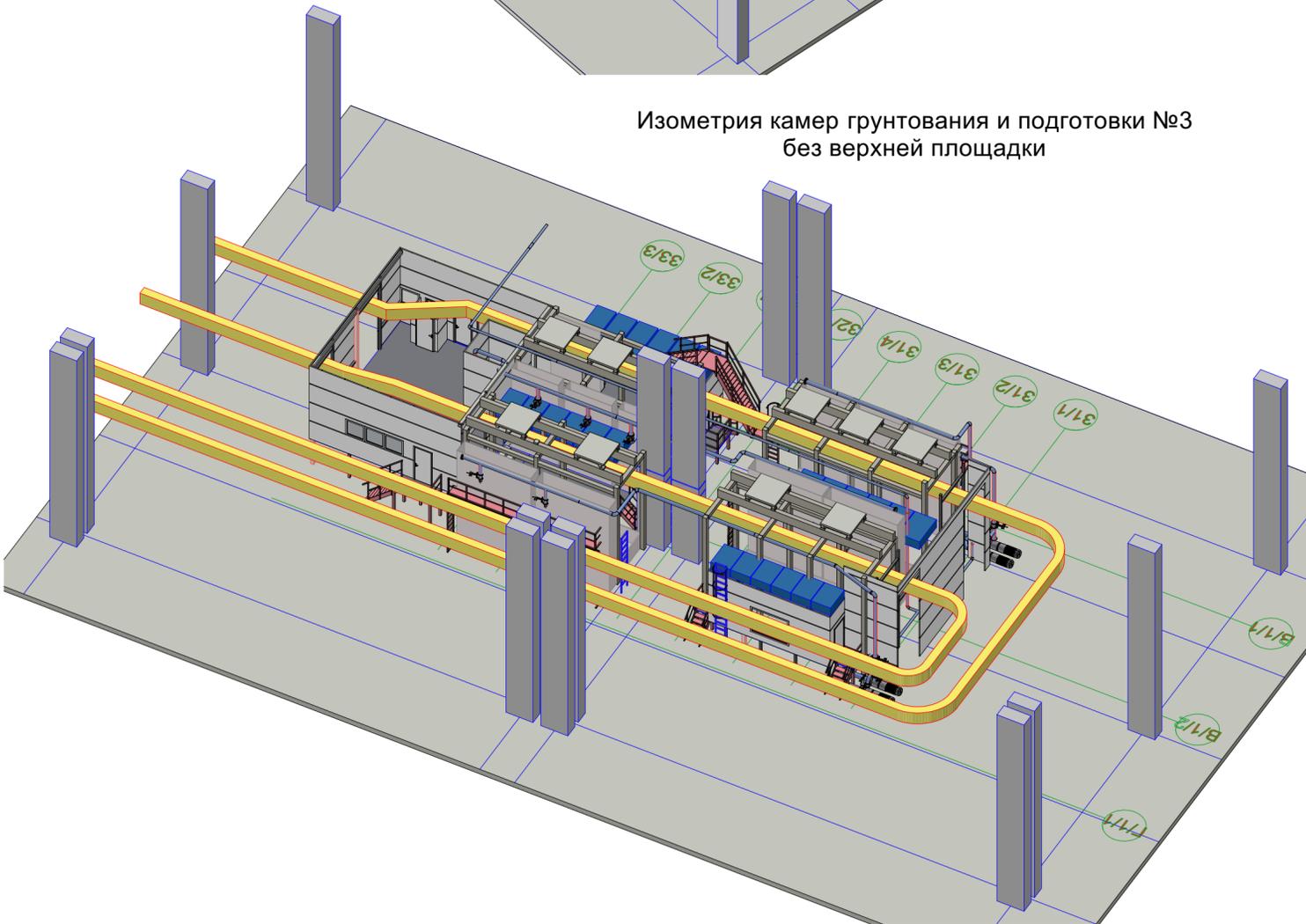
Изометрия камер грунтования и подготовки №1
без верхней площадки



Изометрия камер грунтования и подготовки №2
без верхней площадки

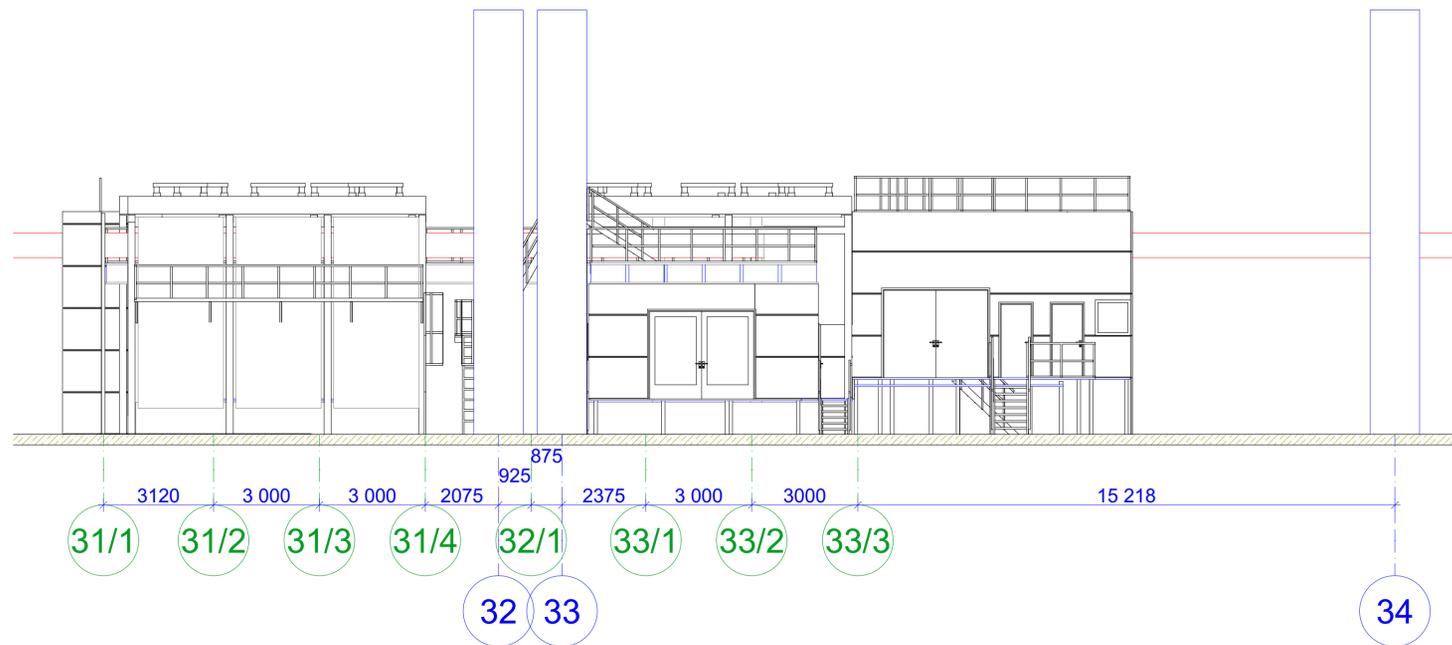


Изометрия камер грунтования и подготовки №3
без верхней площадки

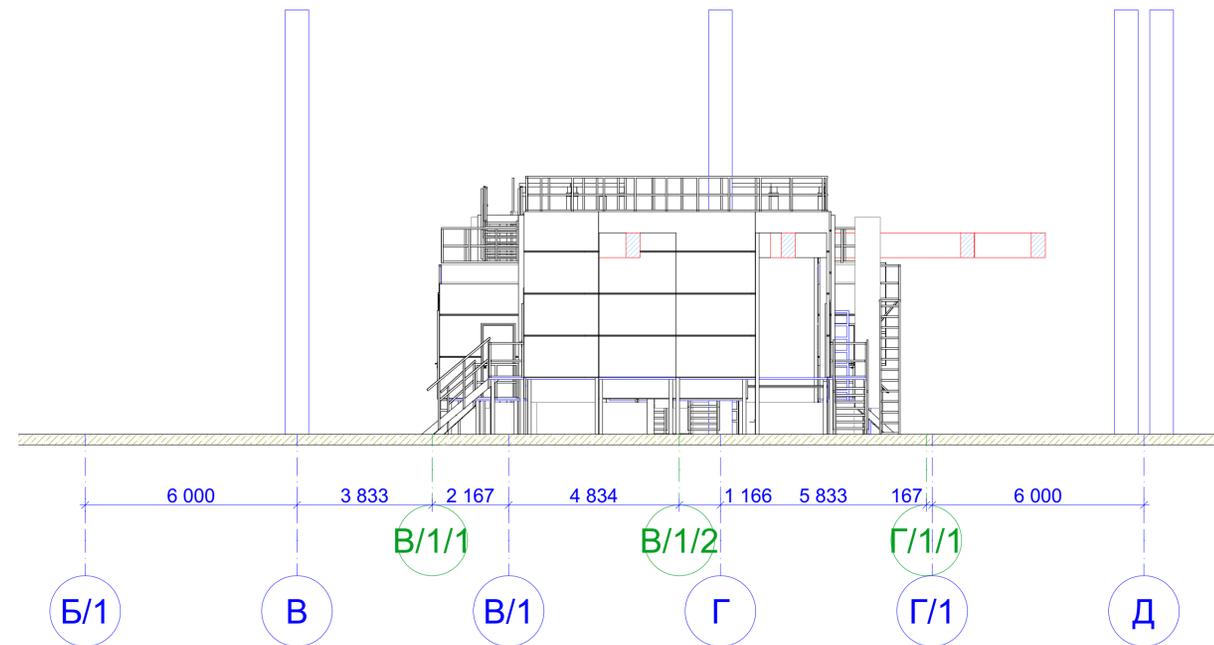


						31-01/21-1(M1281) - AP			
						"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Авдеев В.З.			<i>Авдеев В.З.</i>	29.05.2023		Р	19	
Проверил	Авдеев В.З.			<i>Авдеев В.З.</i>	29.05.2023				
Разработал	Авдеев В.З.			<i>Авдеев В.З.</i>	29.05.2023				
Н. контроль	Авдеев В.З.			<i>Авдеев В.З.</i>	29.05.2023	Изометрии камер грунтования и подготовки М 1:200	 ЭКСПЕРТ ГРУПП		

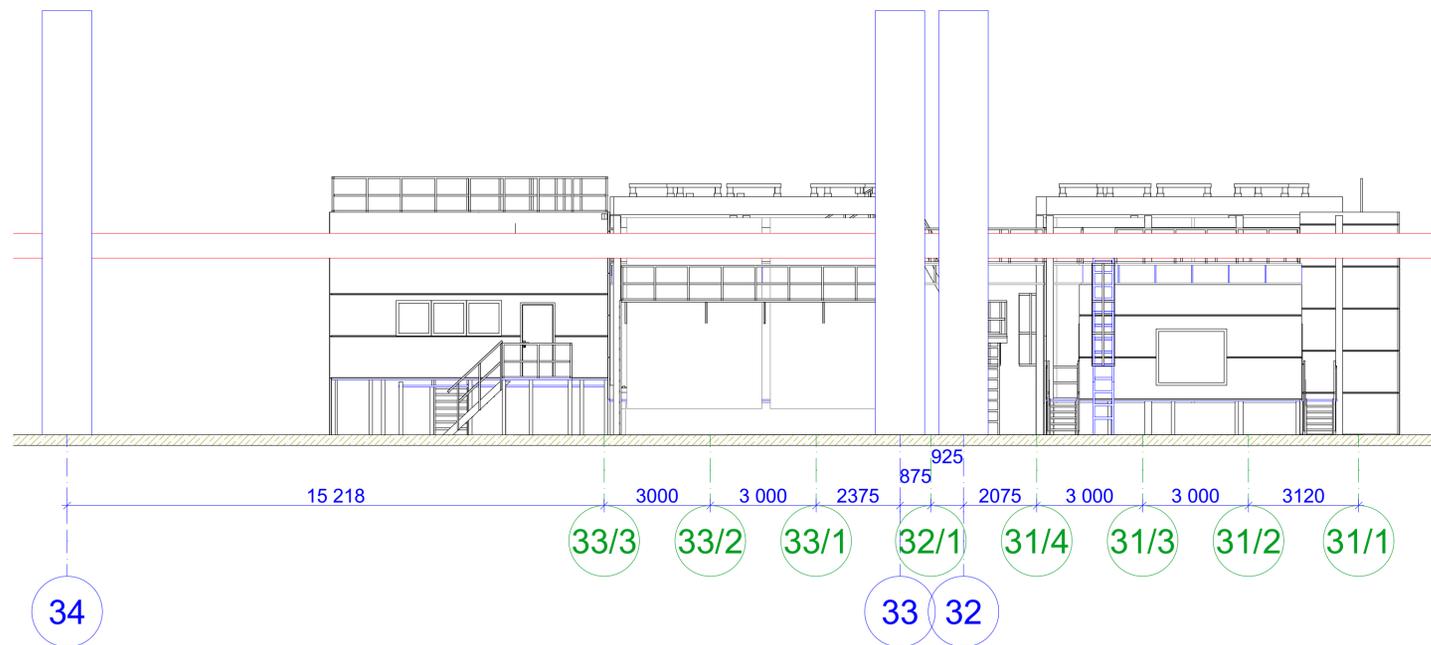
Фасад камеры грунтования и подготовки 31/1-34 М 1:100



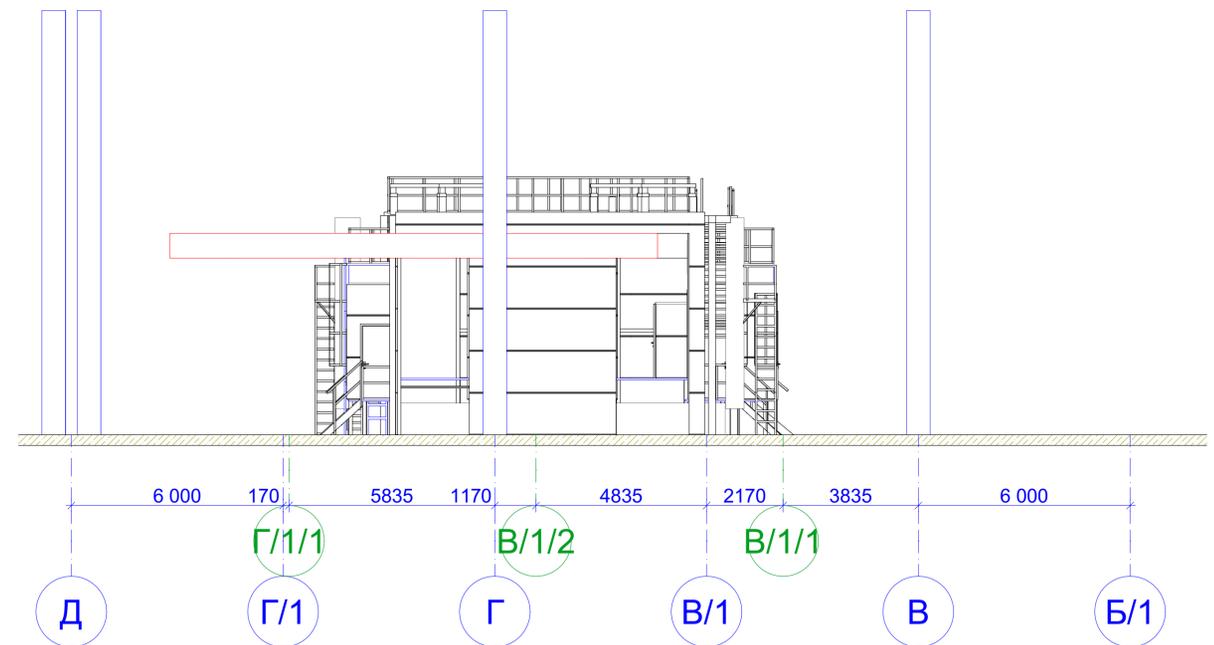
Фасад камеры грунтования и подготовки В/1/1-Г/1 М 1:100



Фасад камеры грунтования и подготовки 34-31/1 М 1:100



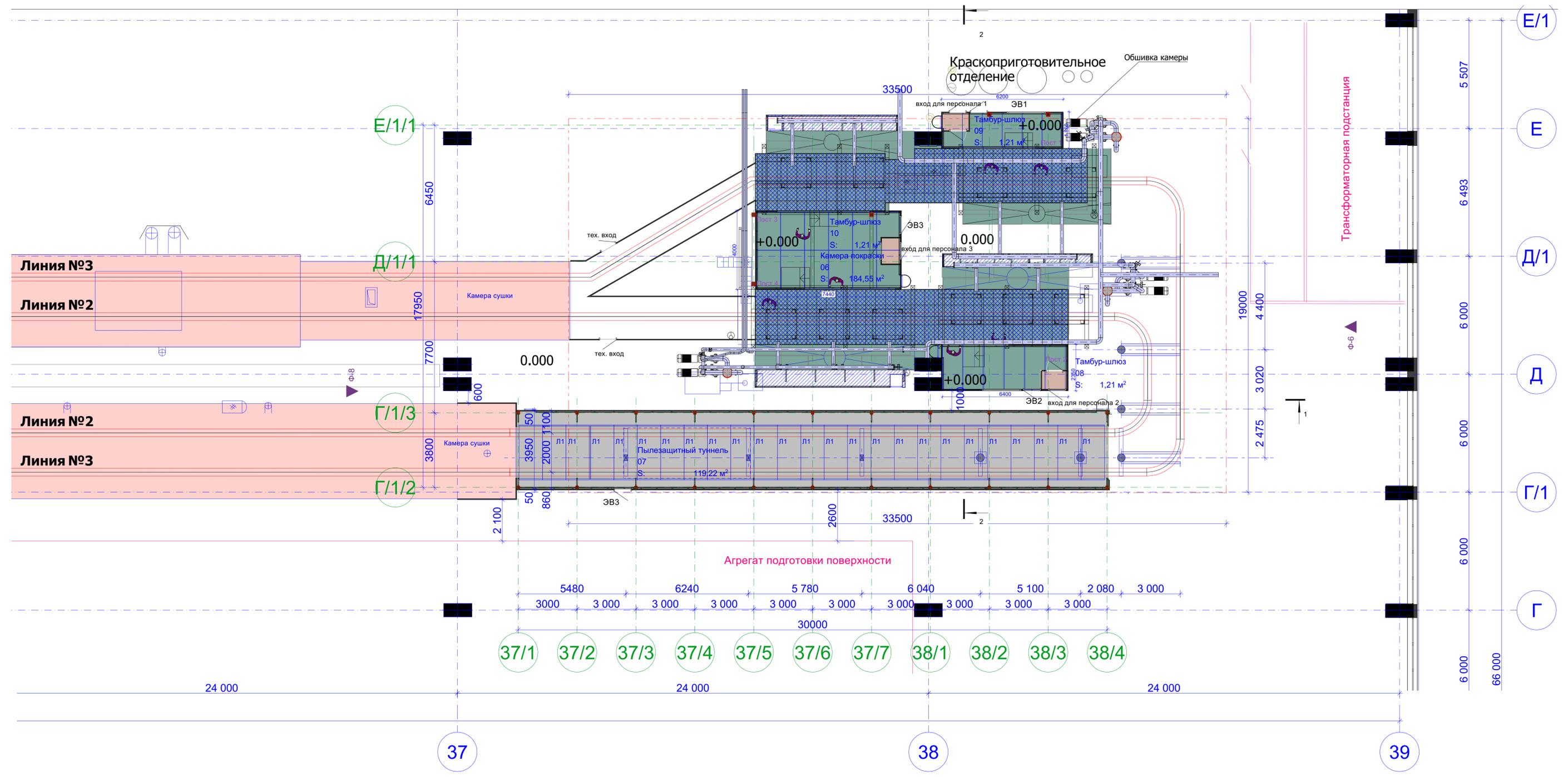
Фасад камеры грунтования и подготовки Г/1-В/1/1 М 1:100



Сэндвич-панель: стандартная 6000*1190мм

						31-01/21-1(М1281) - АР			
						"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылеулавливающий туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).			
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Авдеев В.З.				29.05.2023		Р	20	
Проектировщик	Авдеев В.З.				29.05.2023				
Разработчик	Авдеев В.З.				29.05.2023				
Н. контроль	Авдеев В.З.				29.05.2023				
						Фасады камер грунтования и подготовки М 1:100			

План камеры покраски и пылезащитного туннеля проектный М 1:100



Условные обозначения:

- Площадка верхнее покрытие которой остается сплошным металлическим настилом
- Площадка, верхнее покрытие которой из деревянных досок меняется на модульный стальной решетчатый пол
- Новый элемент площадки верхнее покрытие которой- сплошной металлический настил
- Траверса конвейера

Площади камер

№	Наименование	Площадь	Категории
06	Камера покраски	184,55	
07	Пылезащитный туннель	119,22	В4
08	Тамбур-шлюз	1,21	В4
09	Тамбур-шлюз	1,21	
10	Тамбур-шлюз	1,21	
		307,40	

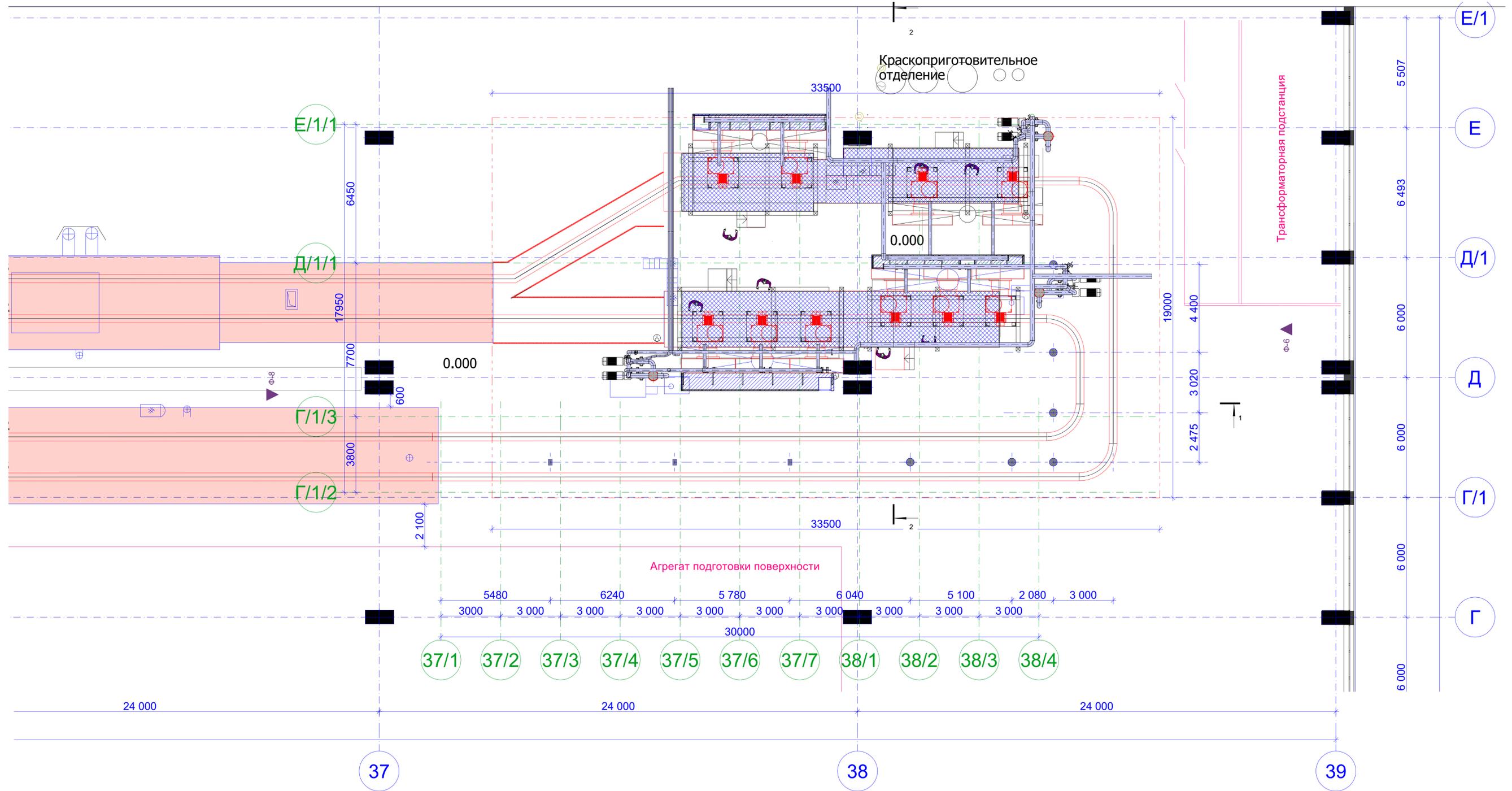
В проекте используются тамбур-шлюзы MAX Clean Room SBA-1400/1 С габаритными размерами 1400*1000мм

Л1

Технологический люк для обслуживания конвейера

От разработчика - ООО "ЭКСПЕРТ ГРУПП"
 Ген. Директор А.Б. Бекмуров
 Менеджер проекта Е.В. Москвичев

						31-01/21-1(М1281) - АР			
						"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).			
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2	Стадия	Лист	Листов
							Р	21	
ГИП	Авдеев В.З.				29.05.2023	План камеры покраски и пылезащитного туннеля проект М 1:100	ЭКСПЕРТ ГРУПП		
Проверил	Авдеев В.З.				29.05.2023				
Разработал	Авдеев В.З.				29.05.2023				
Н. контроль	Авдеев В.З.				29.05.2023				



Условные обозначения:

 Площадка верхнее покрытие которой остается сплошным металлическим настилом

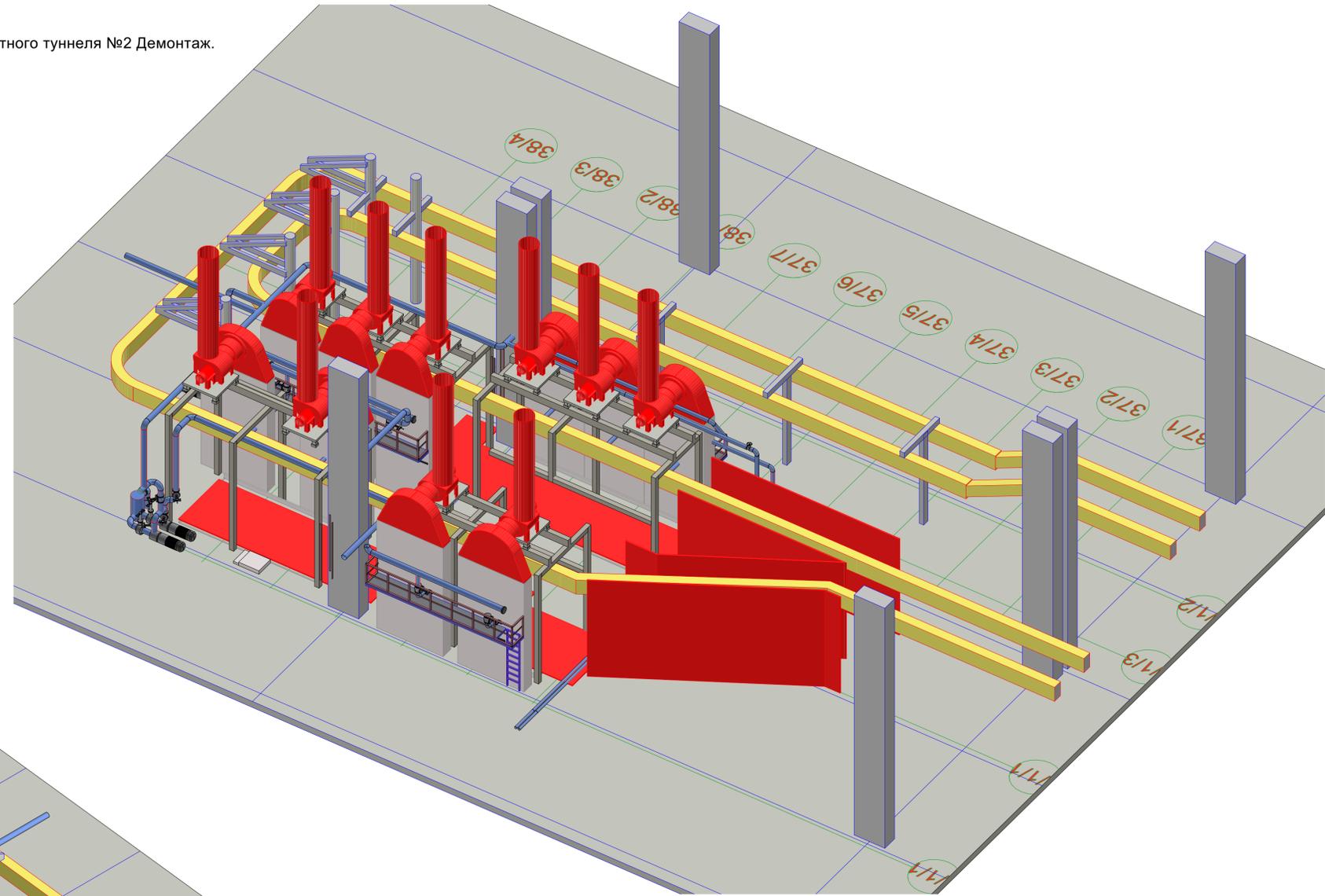
 Площадка, верхнее покрытие которой из деревянных досок меняется на модульный стальной решетчатый пол

 Демонтируемые элементы

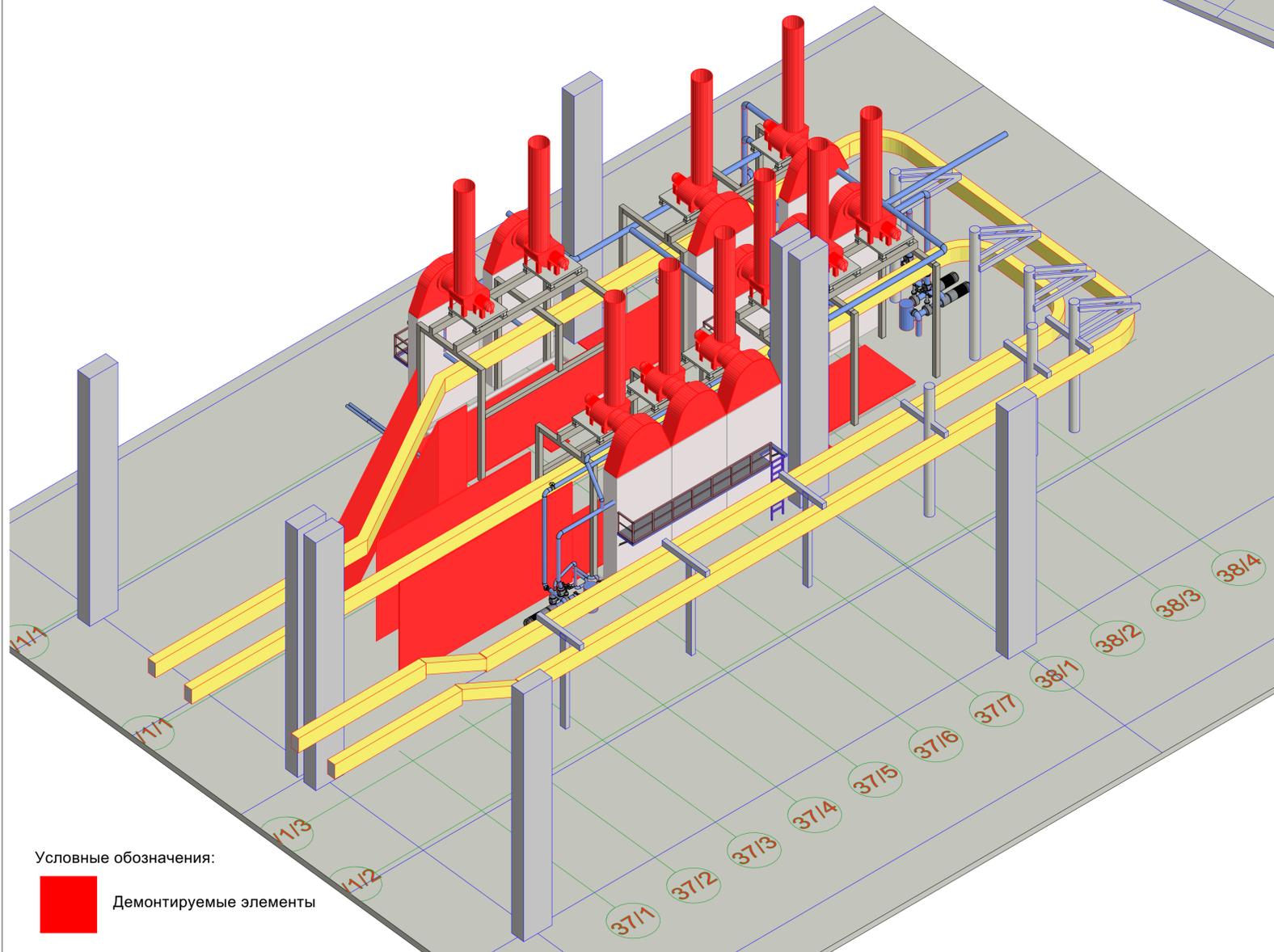
Примечание: боковые проемы в стенах камеры увеличиваются до 3300мм в ширину (демонтируется часть старых перегородок)

31-01/21-1(М1281) - АР							
*Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезастыный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).							
Изм.	Копуч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата		
ГИП	Авдеев В.З.				29.05.2023		
Проверил	Авдеев В.З.				29.05.2023		
Разработал	Авдеев В.З.				29.05.2023		
Н. контроль	Авдеев В.З.				29.05.2023		
				Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2	Стадия	Лист	Листов
				План камеры покраски и пылезастыный туннеля демонтаж М 1:100	Р	22	
							

Изометрии камеры покраски и пылезащитного туннеля №2 Демонтаж.



Изометрии камеры покраски и пылезащитного туннеля №1 Демонтаж.

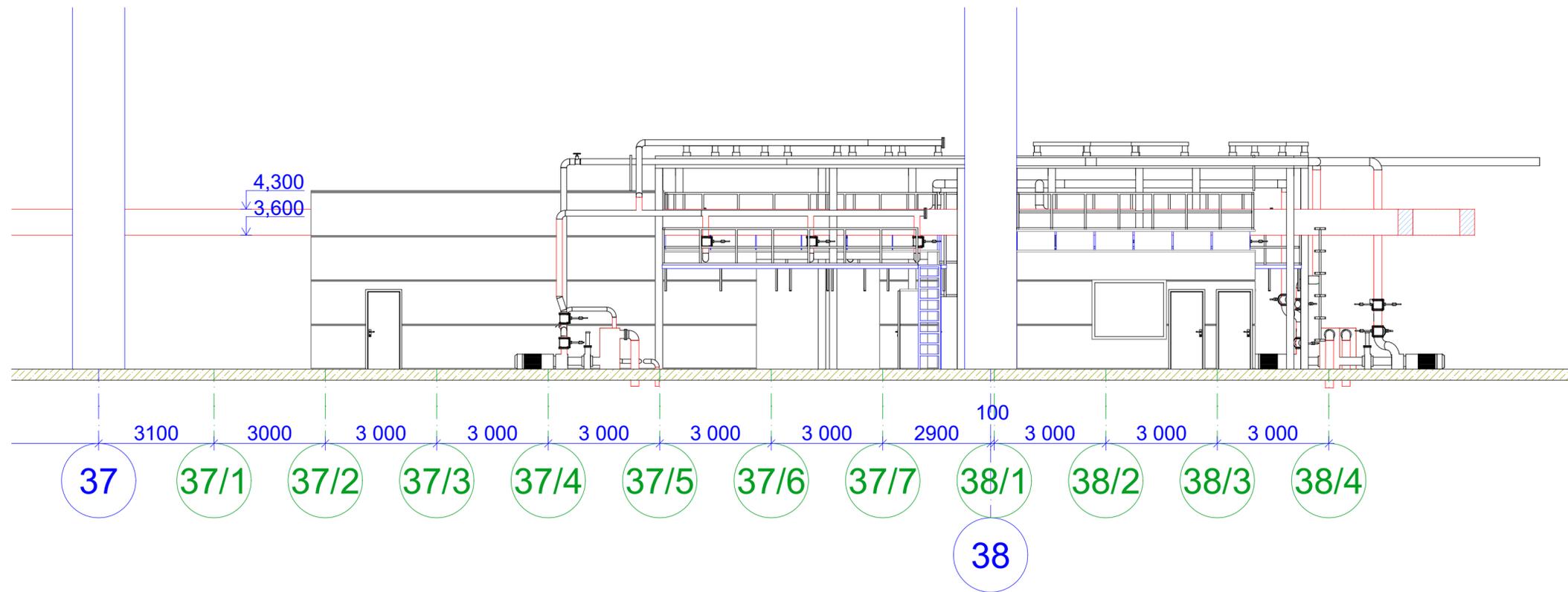


Условные обозначения:

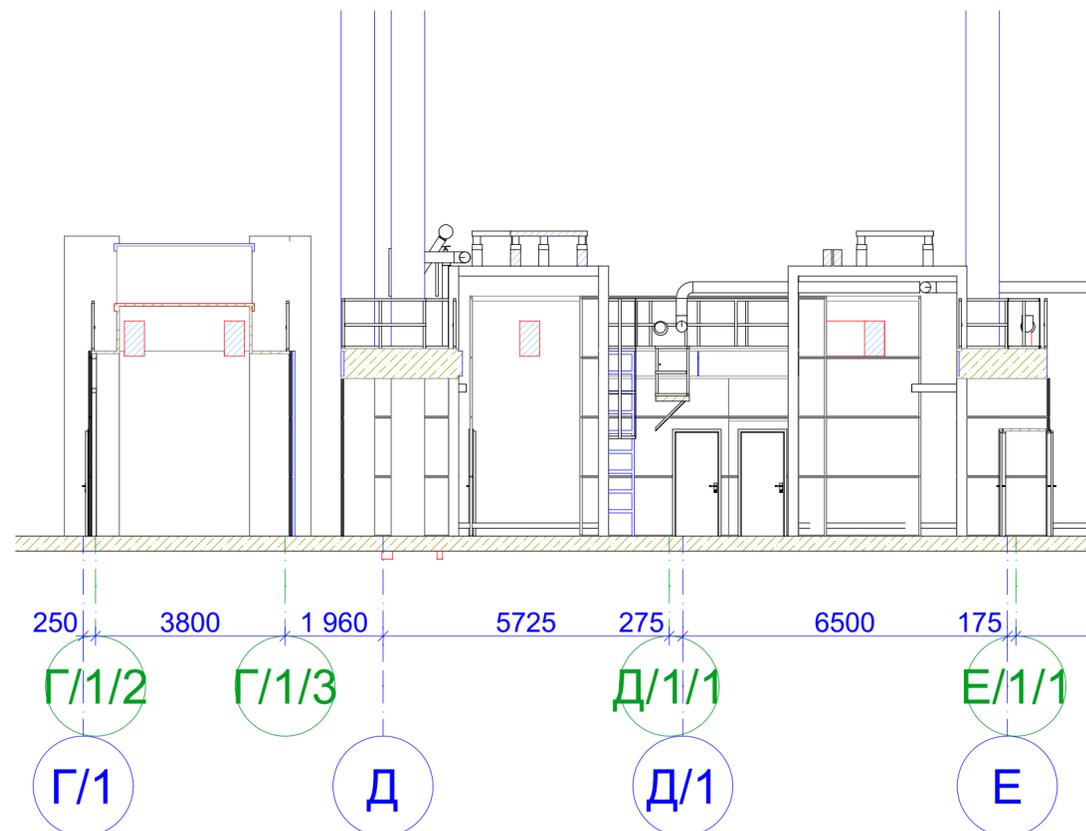
Демонтируемые элементы

						31-01/21-1(М1281) - АР				
						*Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).				
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Авдеев В.З.				29.05.2023			Р	23	
Проверил	Авдеев В.З.				29.05.2023					
Разработал	Авдеев В.З.				29.05.2023					
Н. контроль	Авдеев В.З.				29.05.2023					
						Изометрии камеры покраски и пылезащитного туннеля. Демонтаж.				

Разрез продольный 1-1 М 1:100

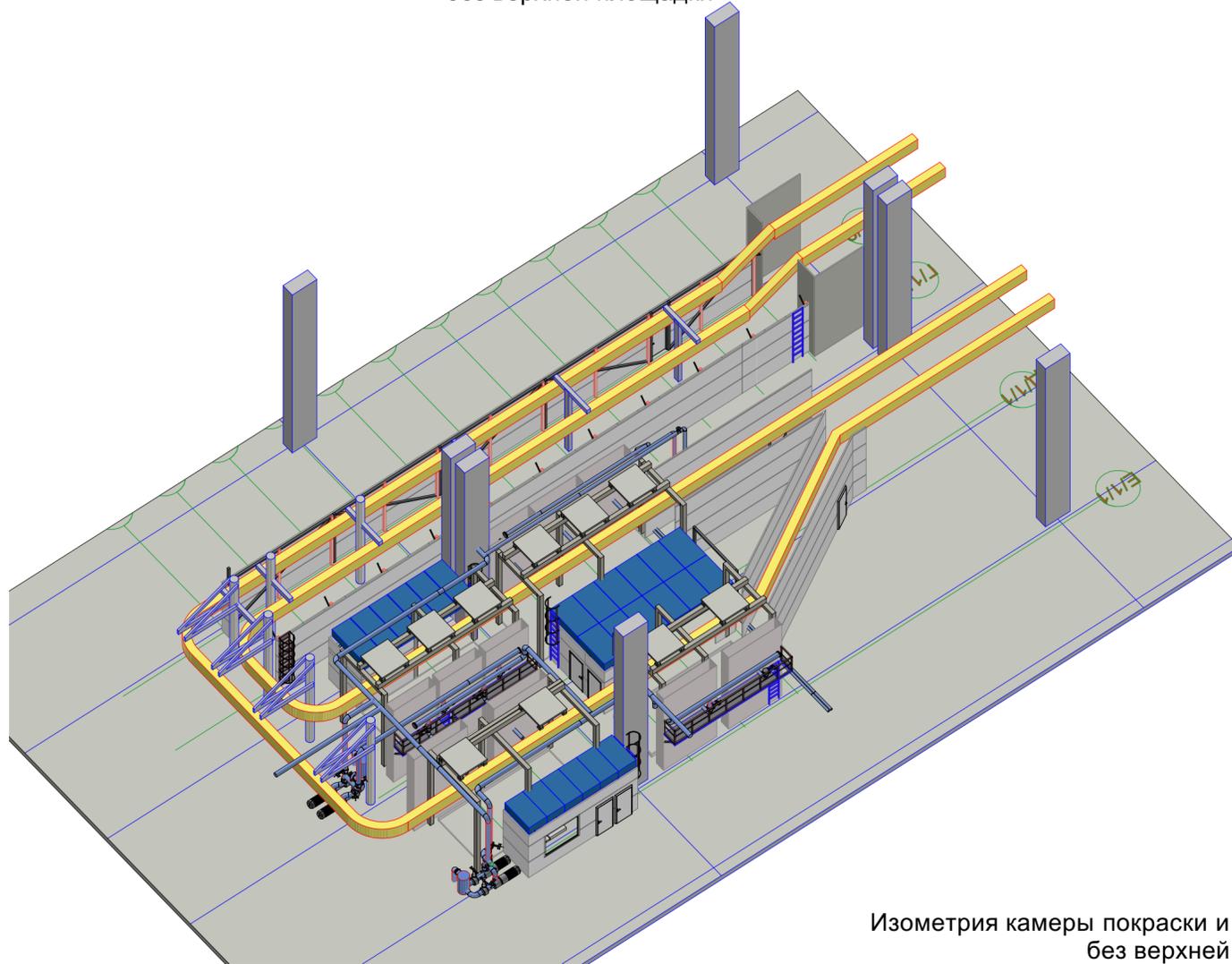


Разрез поперечный 2-2 М 1:100

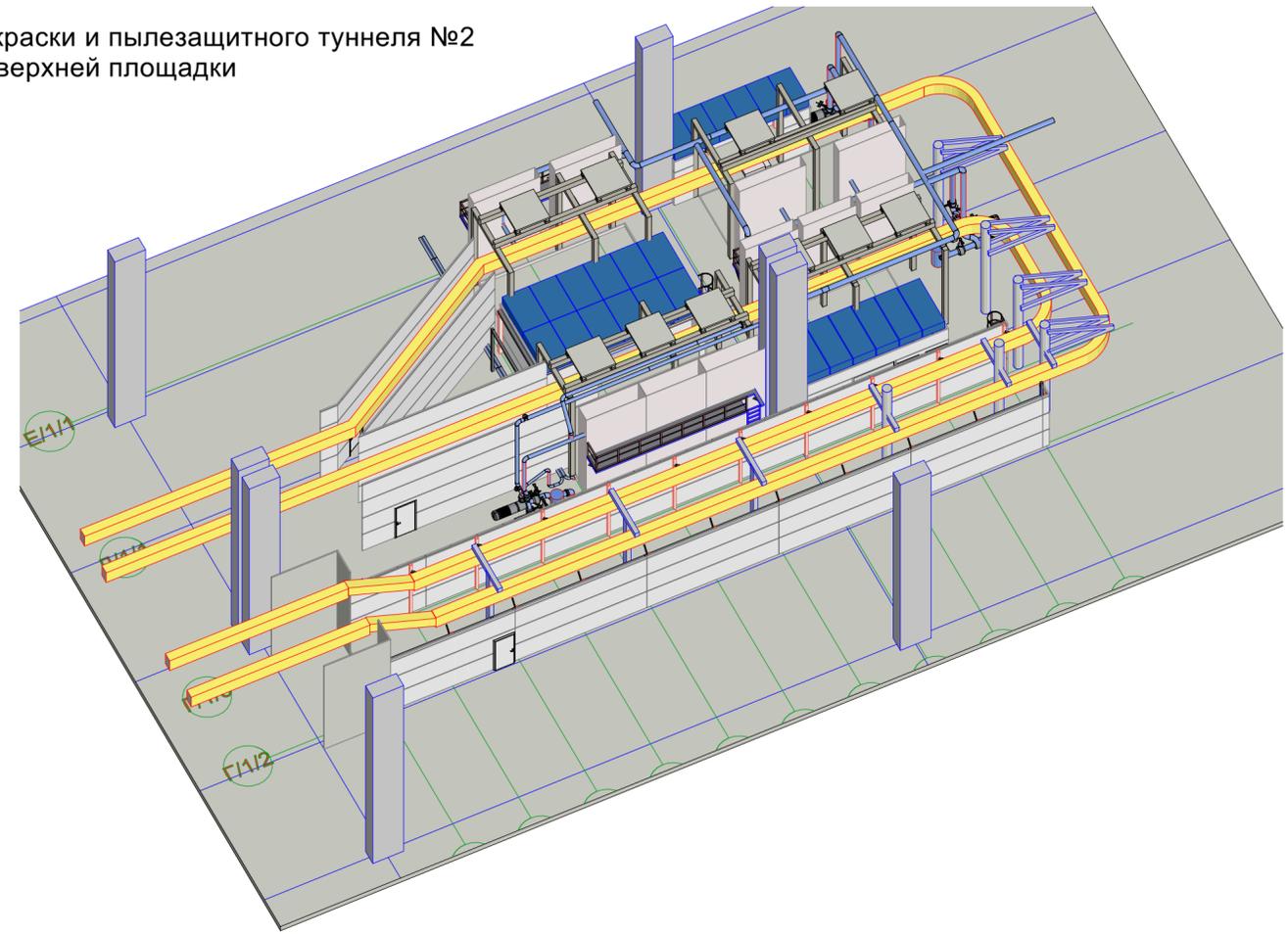


						31-01/21-1(М1281) - АР			
						"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Авдеев В.З.				29.05.2023		Р	24	
Проверил	Авдеев В.З.				29.05.2023				
Разработал	Авдеев В.З.				29.05.2023				
Н. контроль	Авдеев В.З.				29.05.2023	Разрезы камеры покраски и пылезащитного туннеля М 1:100			
						 ЭКСПЕРТ ГРУПП			

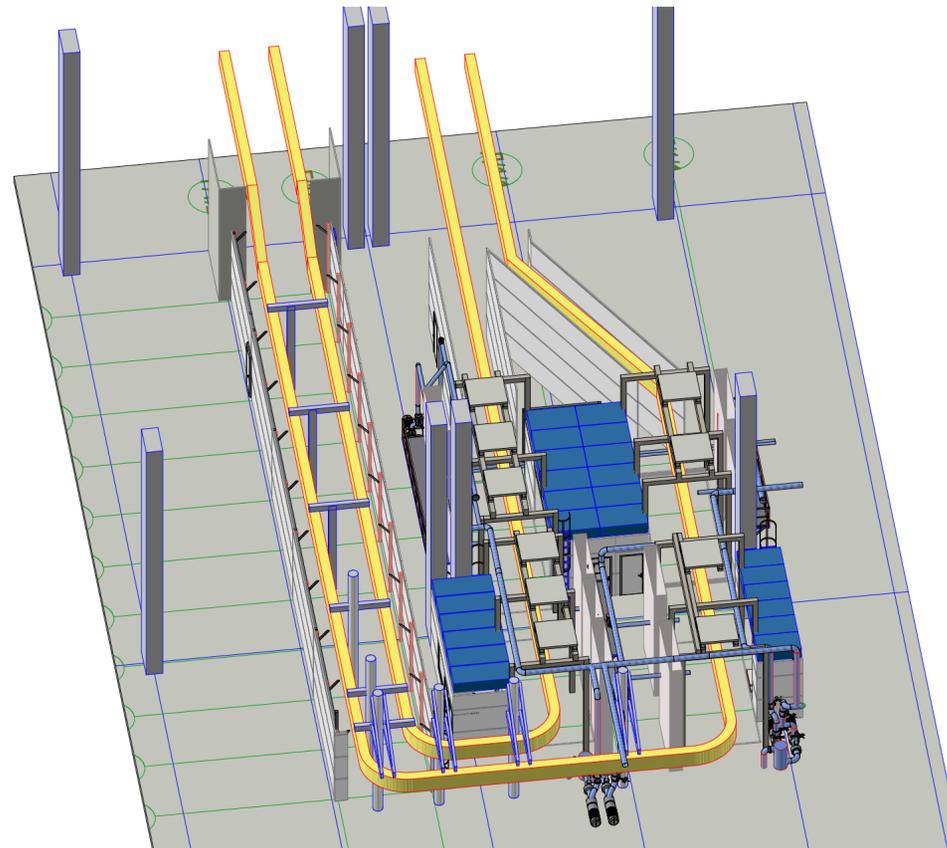
Изометрия камеры покраски и пылезащитного туннеля №1
без верхней площадки



Изометрия камеры покраски и пылезащитного туннеля №2
без верхней площадки

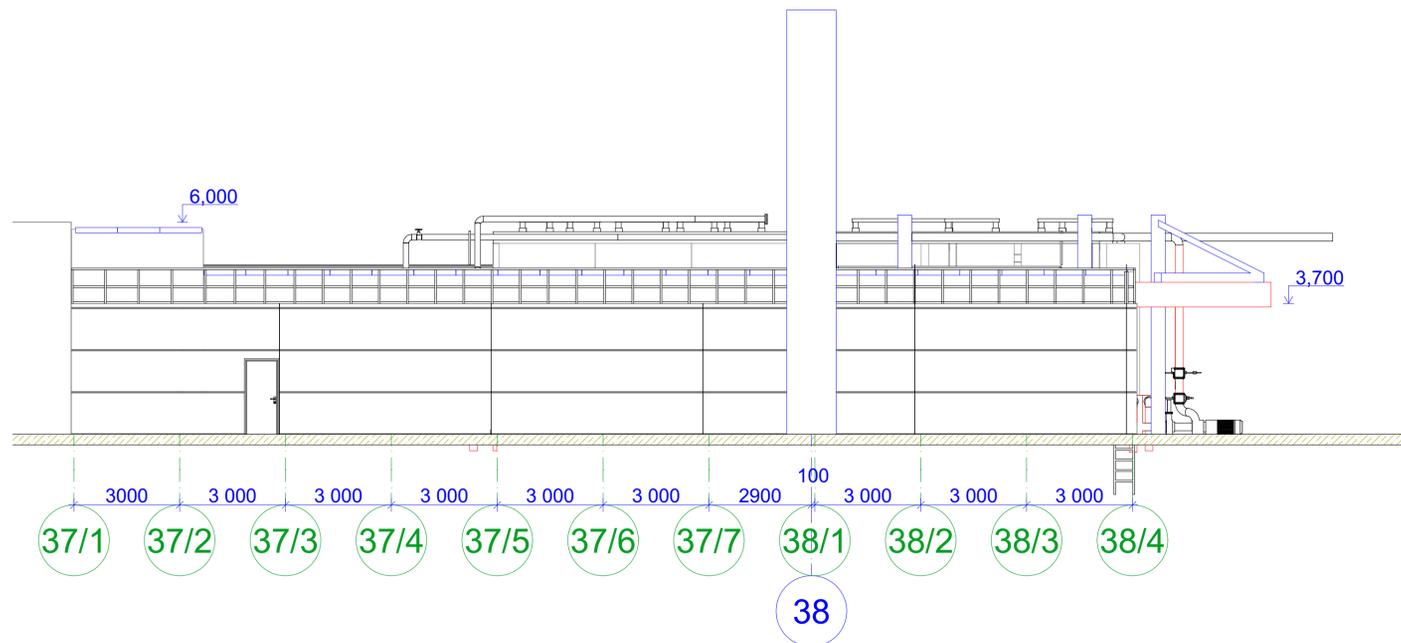


Изометрия камеры покраски и пылезащитного туннеля №3
без верхней площадки

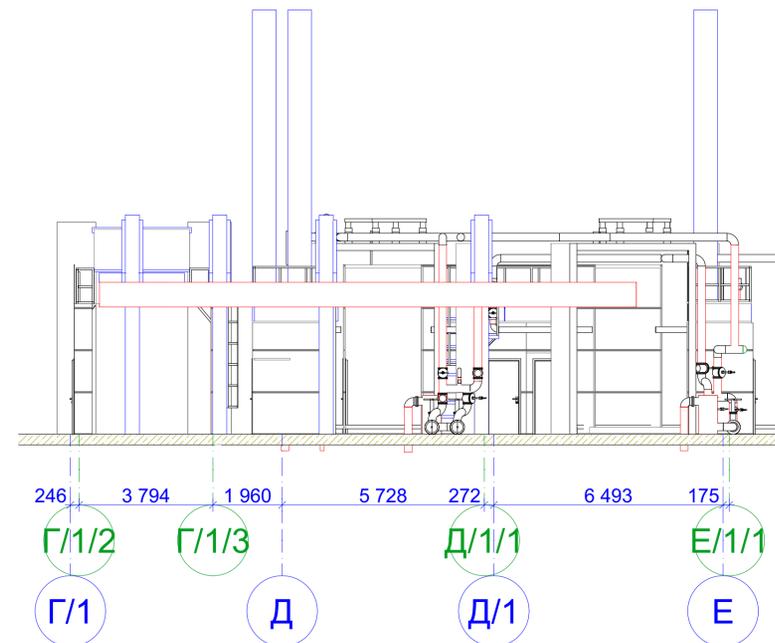


						31-01/21-1(М1281) - АР			
						"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Авдеев В.З.		<i>Авдеев</i>	29.05.2023		Р	25	
Проверил		Авдеев В.З.		<i>Авдеев</i>	29.05.2023				
Разработал		Авдеев В.З.		<i>Авдеев</i>	29.05.2023				
Н. контроль		Авдеев В.З.		<i>Авдеев</i>	29.05.2023				
						Изометрии камеры покраски и пылезащитного туннеля М 1:200		 ЭКСПЕРТ ГРУПП	

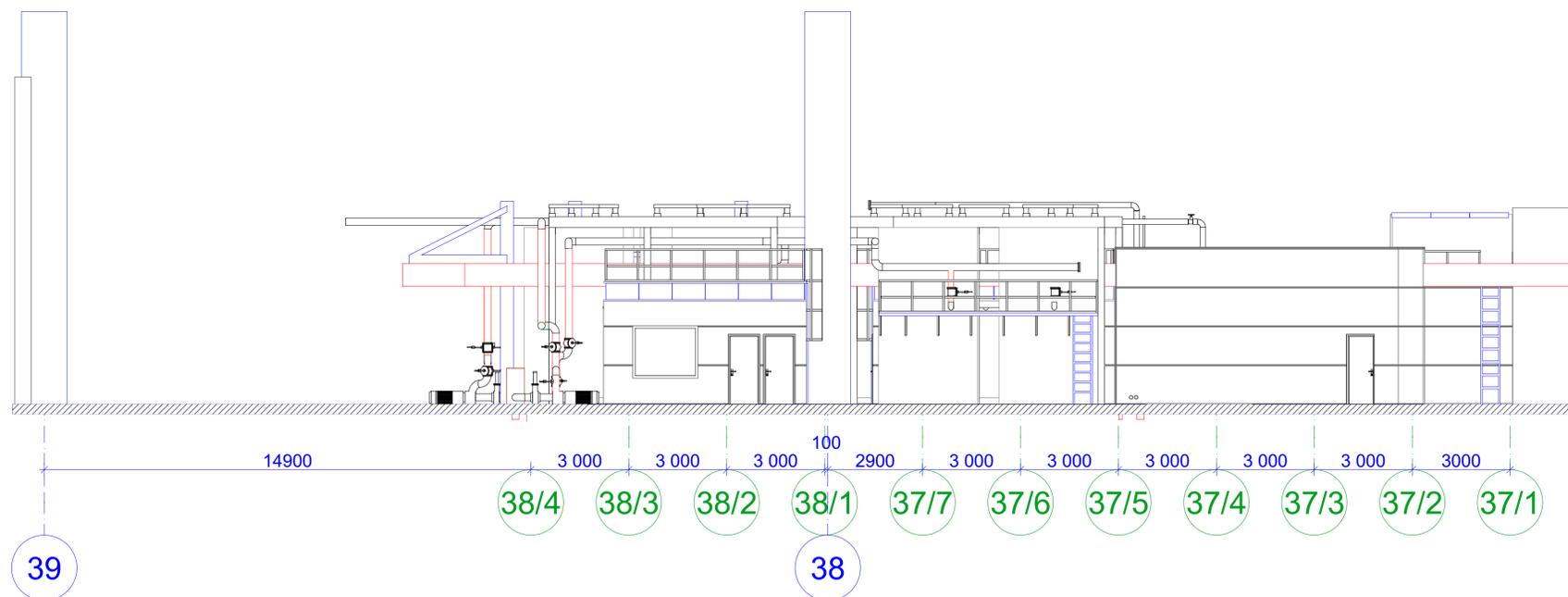
Фасад камеры покраски и пылезащитного туннеля 37/1-38/6 М 1:100



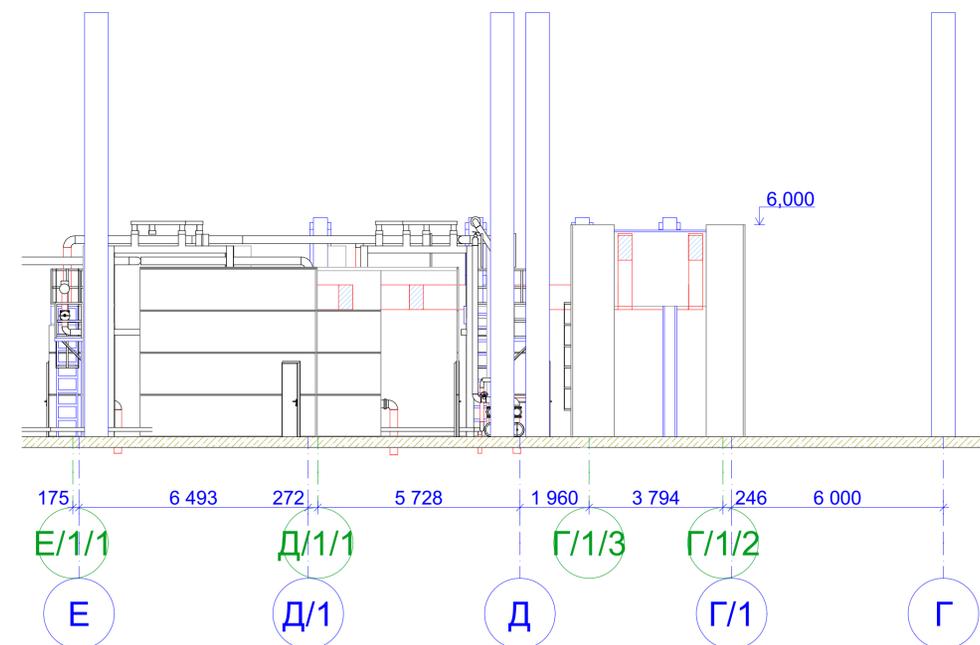
Фасад камеры покраски и пылезащитного туннеля Г/1-Е/1/1 М 1:100



Фасад камеры покраски и пылезащитного туннеля 39-37/1 М 1:100



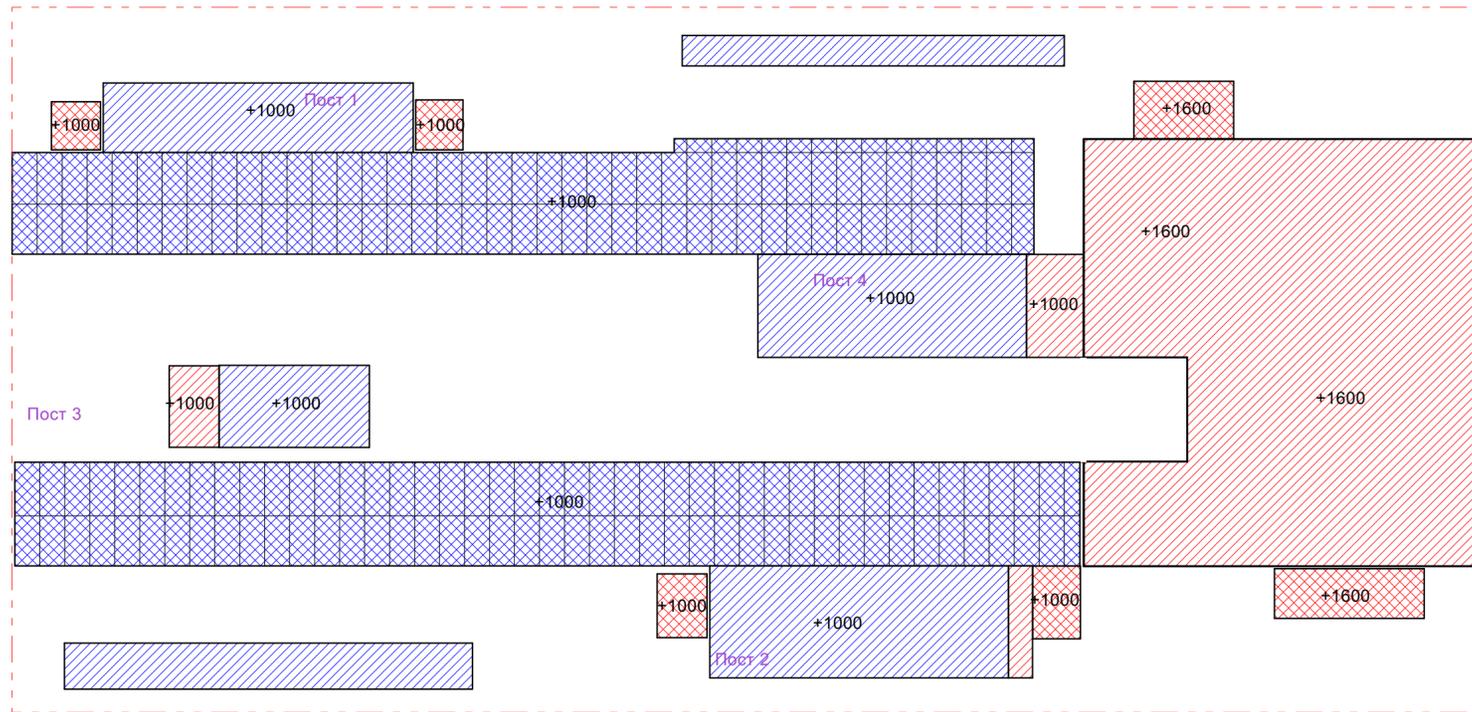
Фасад камеры покраски и пылезащитного туннеля Е/1/1-Г М 1:100



Сэндвич-панель: стандартная 6000*1190мм

						31-01/21-1(М1281) - АР				
						*Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).				
Изм.	Копуч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2		Стадия	Лист	Листов
								Р	26	
ГИП	Авдеев В.З.				29.05.2023	Фасады камеры покраски и пылезащитного туннеля М 1:100				
Проверил	Авдеев В.З.				29.05.2023					
Разработал	Авдеев В.З.				29.05.2023					
Н. контроль	Авдеев В.З.				29.05.2023					

Схема полов камеры грунтования и подготовки М 1:100



Условные обозначения

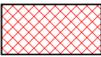
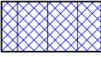
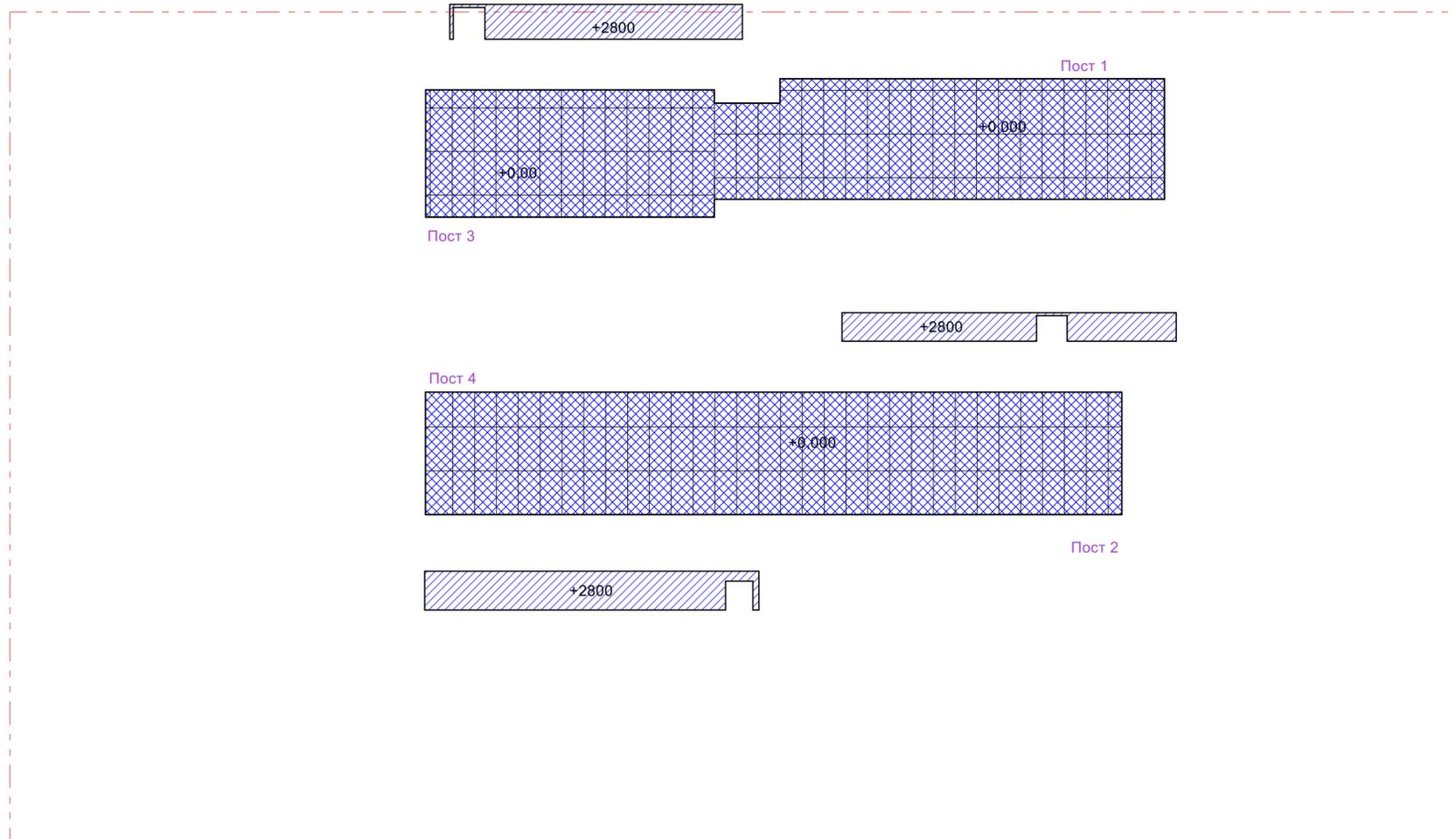
-  Новый элемент площадки верхнее покрытие которой- решетчатый пол
-  Новый элемент площадки верхнее покрытие которой- сплошной металлический настил
-  Площадка, верхнее покрытие которой меняется на модульный решетчатый пол
-  Площадка верхнее покрытие которой остается сплошным металлическим настилом

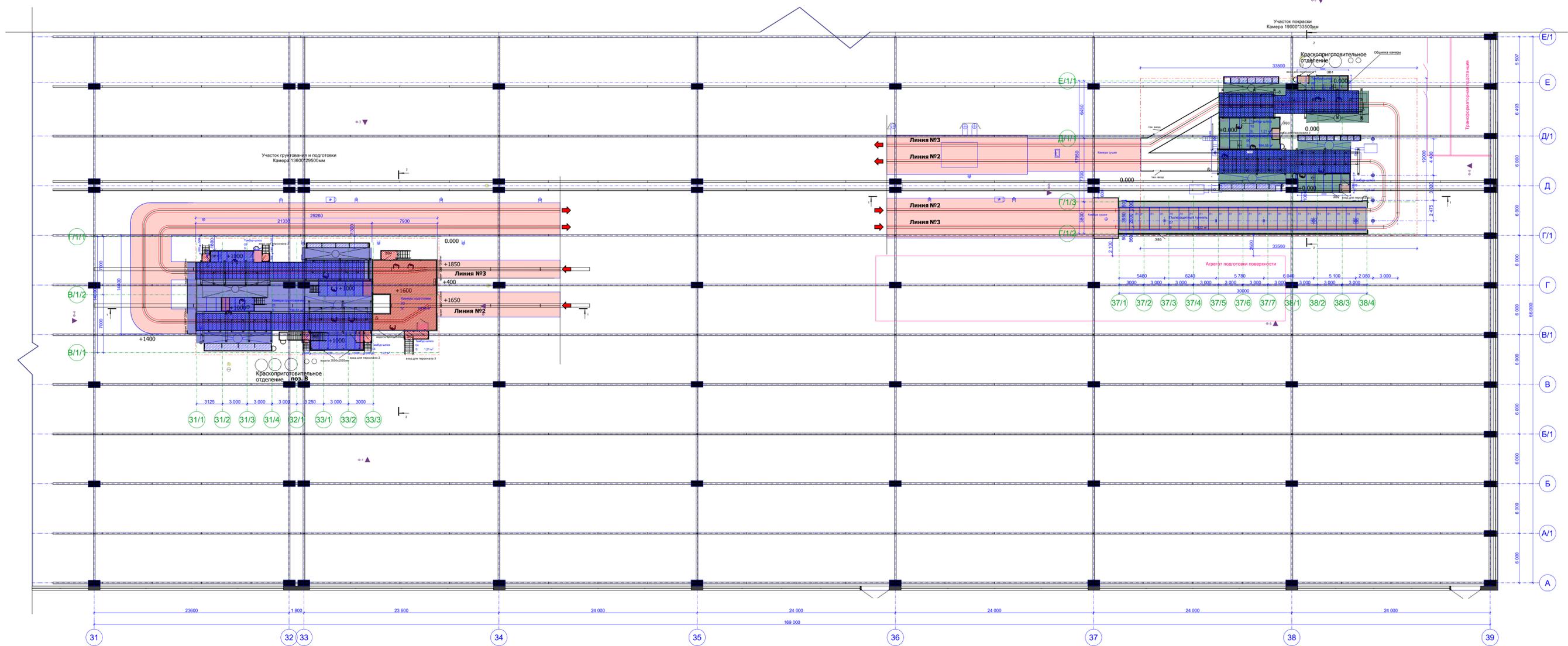
Схема полов камеры покраски и пылезащитного туннеля М 1:100



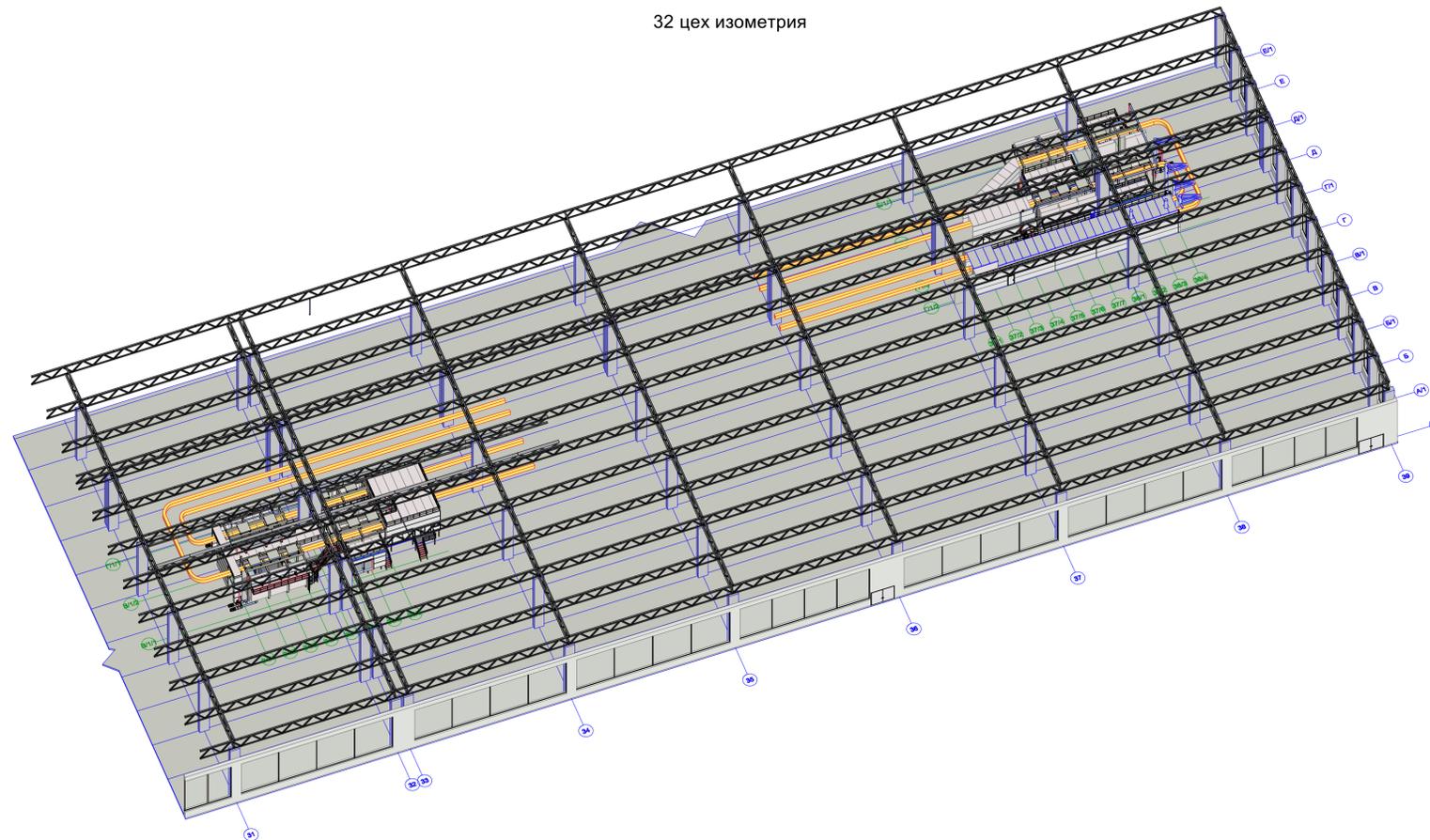
Условные обозначения

-  Площадка верхнее покрытие которой остается сплошным металлическим настилом
-  Площадка, верхнее покрытие которой из деревянных досок меняется на модульный стальной решетчатый пол

						31-01/21-1(М1281) - АР			
						"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Авдеев В.З.		29.05.2023				Р	27	
Проверил	Авдеев В.З.		29.05.2023						
Разработал	Авдеев В.З.		29.05.2023						
Н. контроль	Авдеев В.З.		29.05.2023			Схема полов участков			



32 цех изометрия

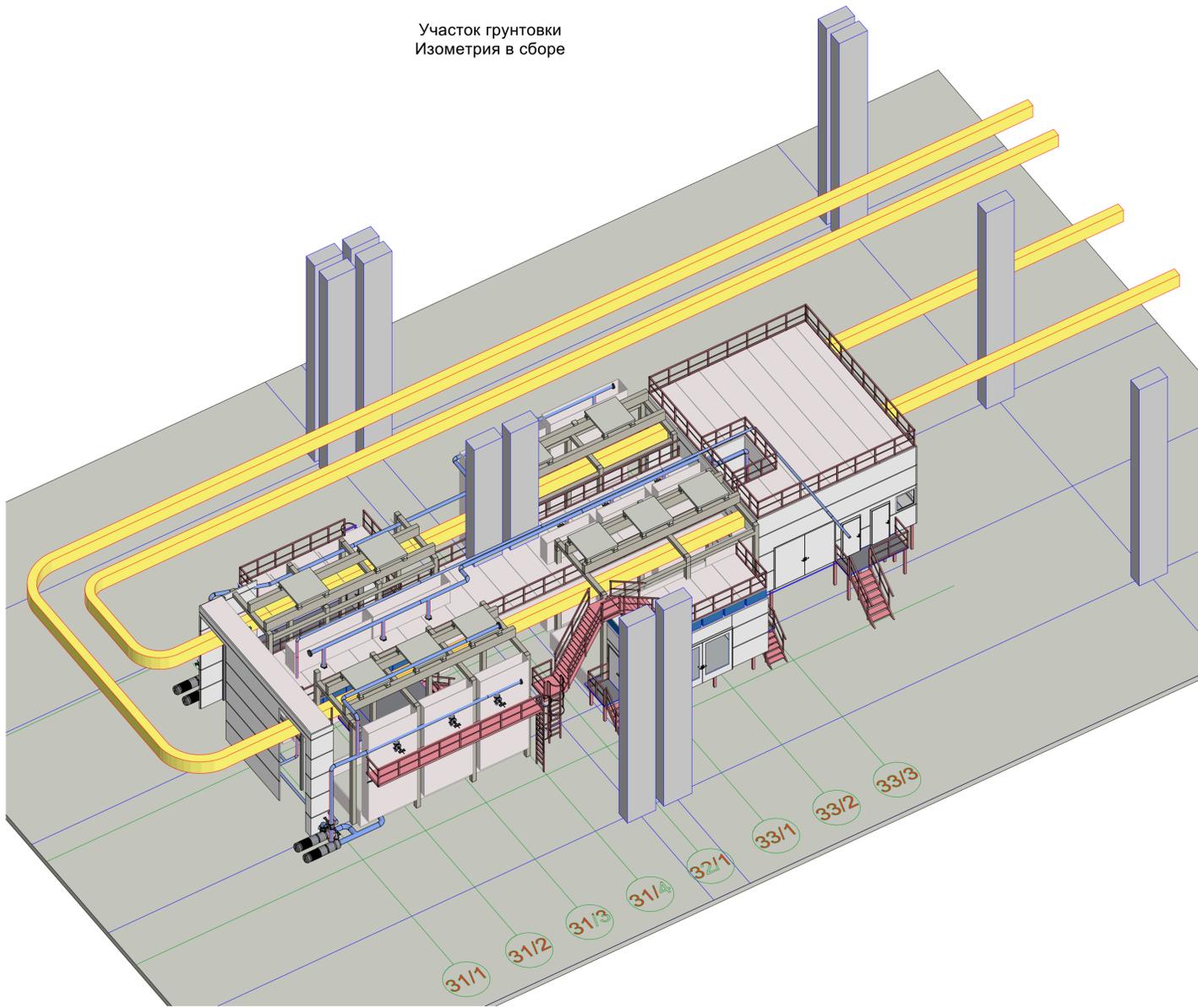


№	Наименование	Площадь
01	Камера грунтования	236,81
02	Камера подготовки	60,84
03	Тамбур-шлюз	1,21
04	Тамбур-шлюз	1,21
05	Тамбур-шлюз	1,21
06	Камера покраски	184,55
07	Пылезащитный туннель	119,22
08	Тамбур-шлюз	1,21
09	Тамбур-шлюз	1,21
10	Тамбур-шлюз	1,21
		608,68 м²

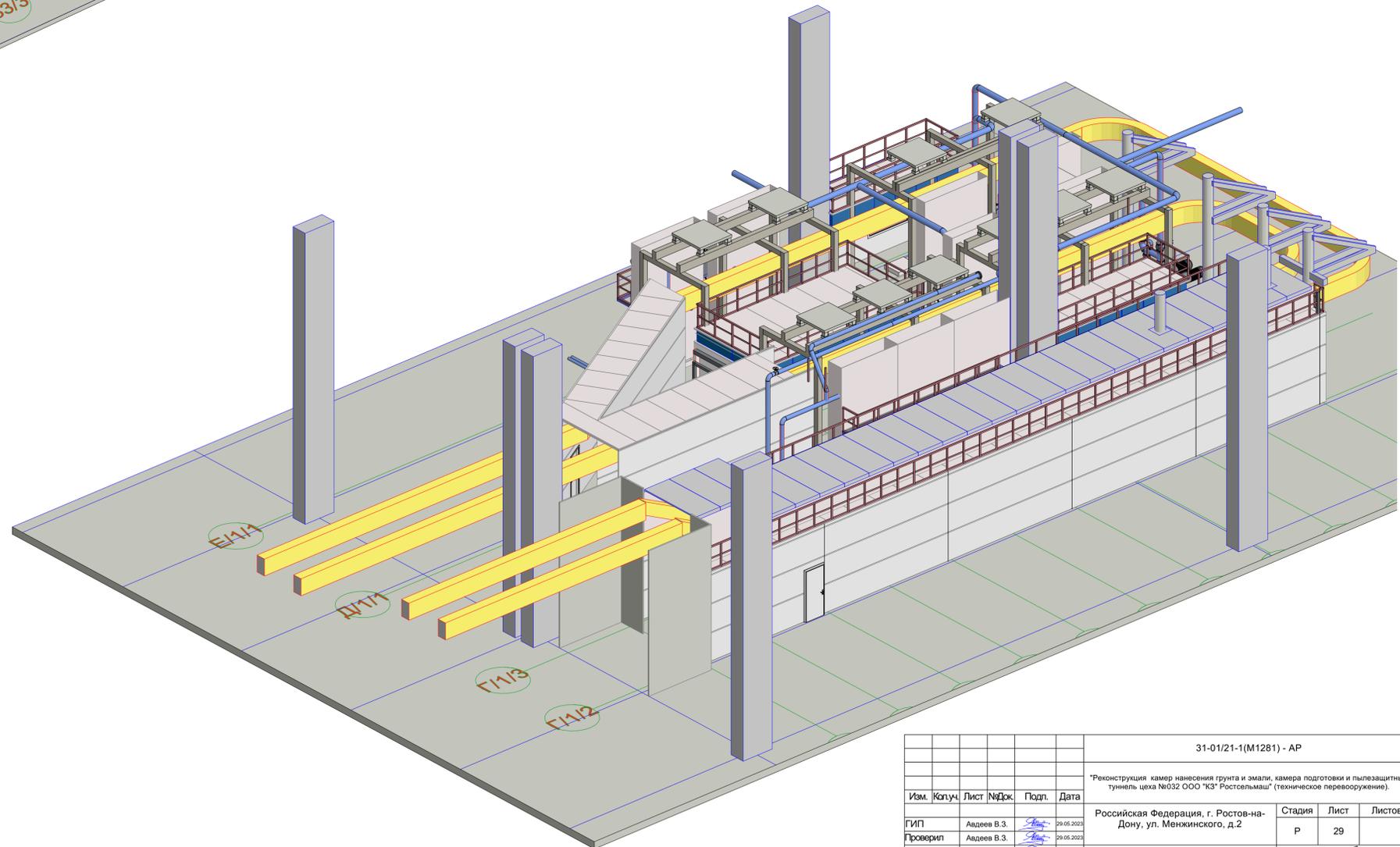
31-01/21-1(М1281) - АР						
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезаститный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).						
Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2				Стадия	Лист	Листов
План цеха №32 целиком М 1:250				Р	28	
ГИП: Аидеев В.З. Проверил: Аидеев В.З. Разработал: Аидеев В.З. Н. контроль: Аидеев В.З.				29.05.2023 29.05.2023 29.05.2023 29.05.2023		



Участок грунтовки
Изометрия в сборе

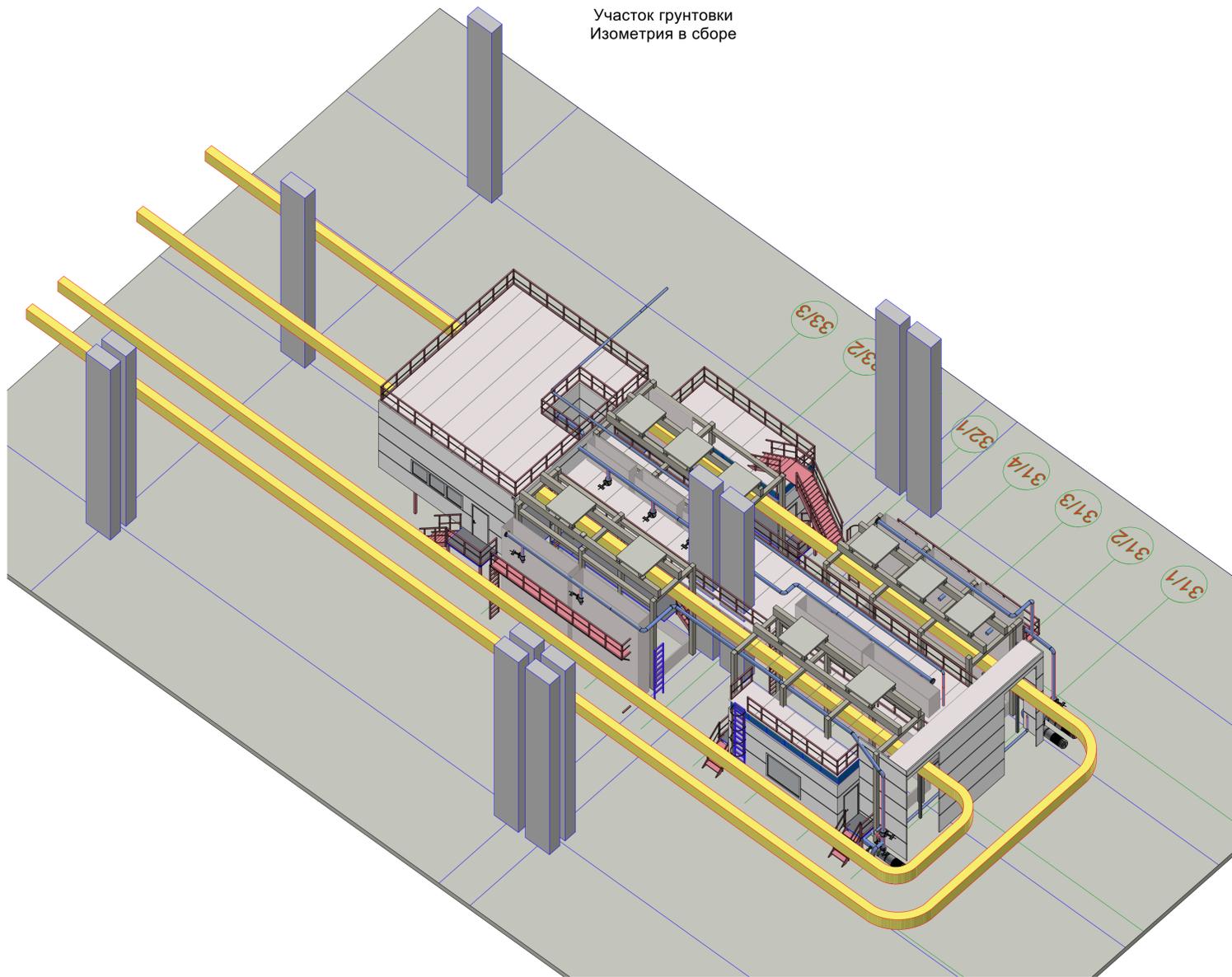


Участок покраски
Изометрия в сборе

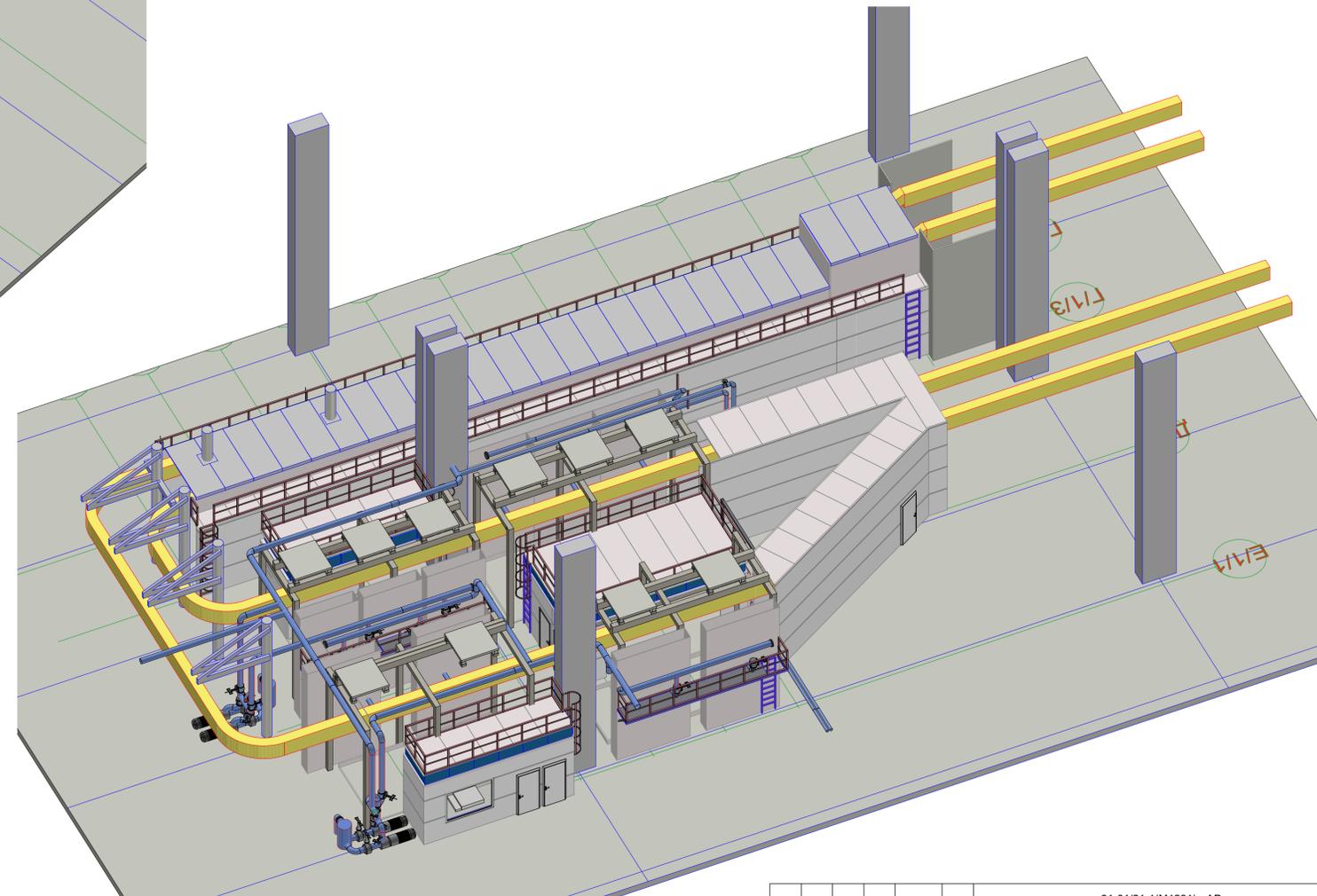


						31-01/21-1(М1281) - АР				
						"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылеулавливающий туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростовльмаш" (техническое перевооружение).				
Изм.	Копуч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2		Стадия	Лист	Листов
								Р	29	
ГИП		Авдеев В.З.			29.05.2023			Изометрии камер в сборе. Лист 1		
Проверил		Авдеев В.З.			29.05.2023			ЭКСПЕРТ ГРУПП		
Разработал		Авдеев В.З.			29.05.2023					
Н. контроль		Авдеев В.З.			29.05.2023					

Участок грунтовки
Изометрия в сборе



Участок покраски
Изометрия в сборе



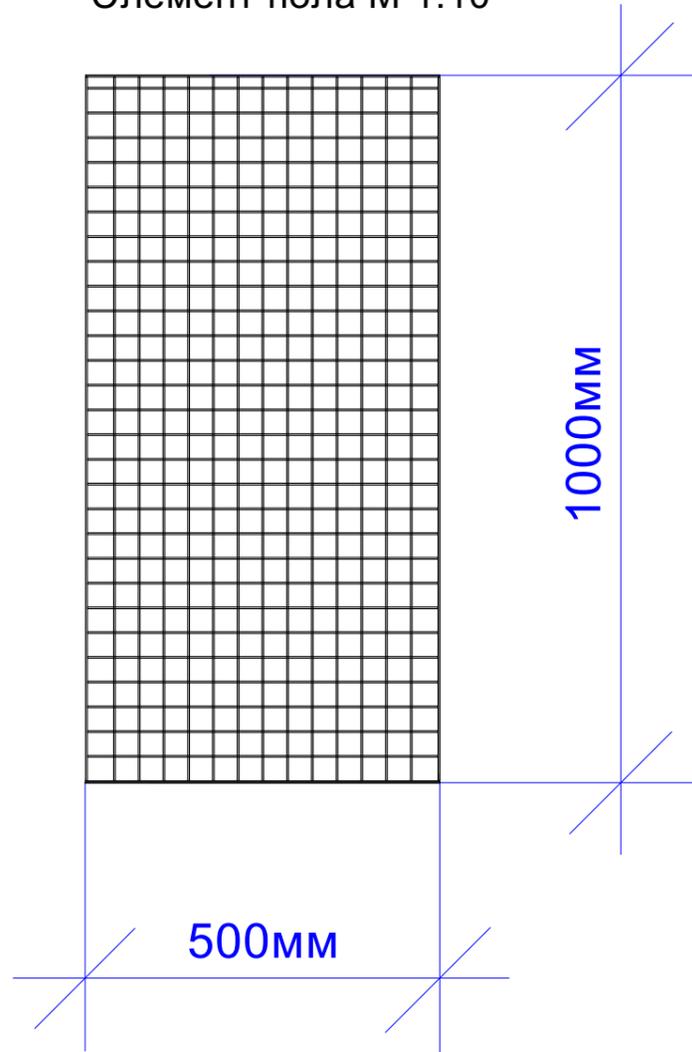
						31-01/21-1(М1281) - АР				
						"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылеулавливающий туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).				
Изм.	Копуч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2		Стадия	Лист	Листов
								Р	30	
ГИП		Авдеев В.З.			29.05.2023			Изометрии камер в сборе. Лист2		
Проверил		Авдеев В.З.			29.05.2023					
Разработал		Авдеев В.З.			29.05.2023					
Н. контроль		Авдеев В.З.			29.05.2023					

Модульный решетчатый пол (из transportable элементов)

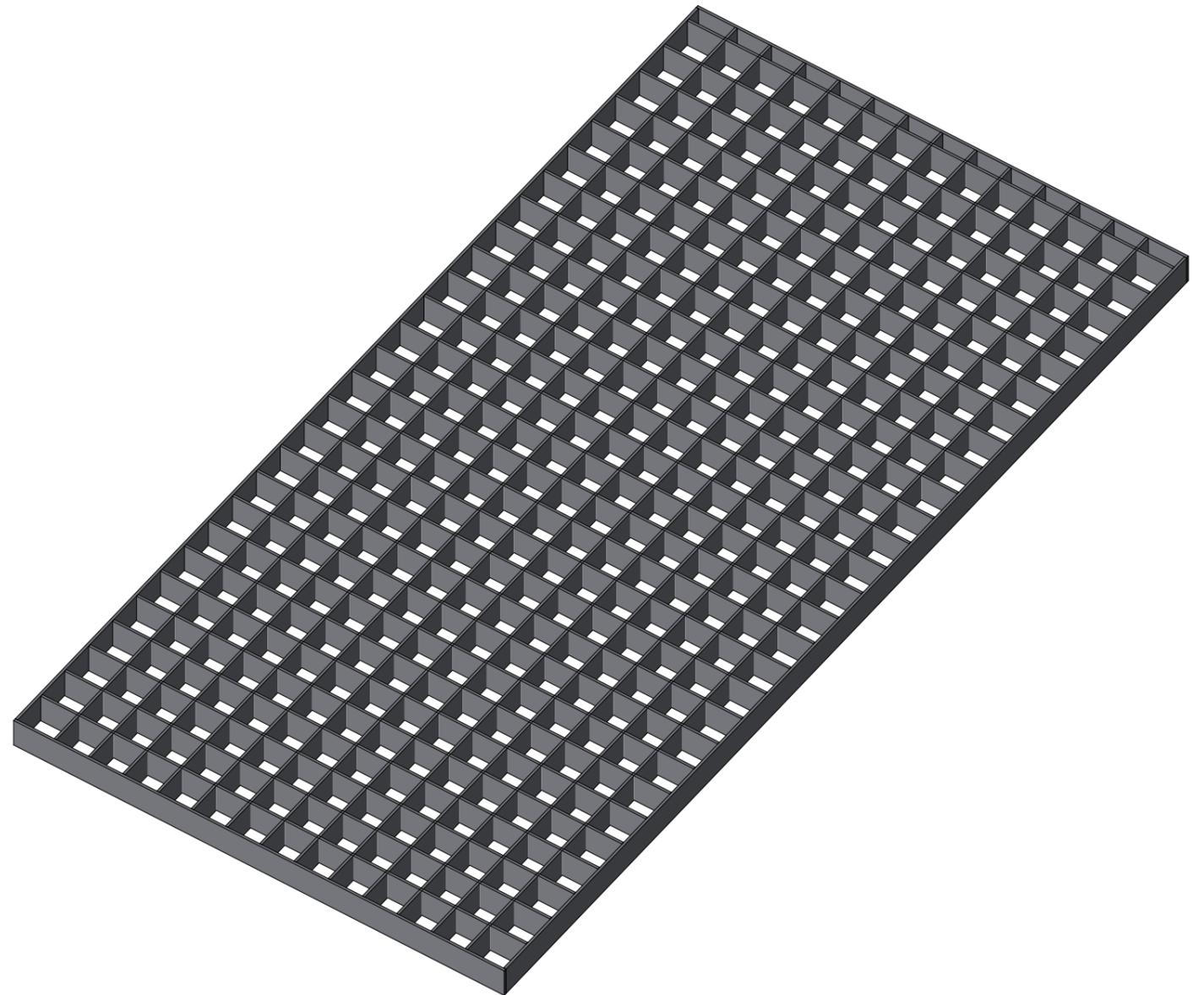
Арт. 2304 Элемент 500*1000мм

Несущая полоса 30*2мм, ячейка 33*33мм

Элемент пола М 1:10

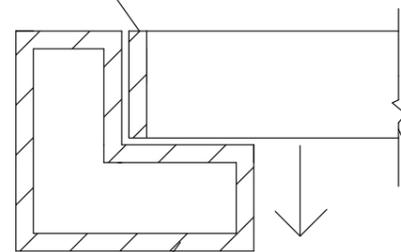


Изометрия элемента пола



Деталь элемента пола М 1:2

Несущая полоса 30*2мм



стальная решетка с ячейкой 33*33мм

Основание (каркас пола)

Изм.	Кол.ч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	31-01/21-1(М1281) - АР			
						"Реконструкция камер нанесения грунта и эмали, камера подготовки и пылезащитный туннель цеха №032 ООО "КЗ" Ростсельмаш" (техническое перевооружение).			
						Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, д.2	Стадия	Лист	Листов
							Р	31	
ГИП		Авдеев В.З.			29.05.2023	Модульный пол			
Проверил		Авдеев В.З.			29.05.2023				
Разработал		Авдеев В.З.			29.05.2023				
Н. контроль		Авдеев В.З.			29.05.2023				
						 ЭКСПЕРТ ГРУПП			