

ИНТЕРЬЕР И СВЕТ

STRATA

Параметрическая консоль



Создать консоль для интерьерной композиции: 18 фигурных фанерных рёбер образуют арочную опору под отдельной столешницей. Разработать предварительную структуру раскроя и соединений без заявления несущей способности.

Слои меняют высоту и ширину проёма. С фронта видна большая арка, с торца — сложная архитектура рёбер.

КОМПОНЕНТЫ	ГАБАРИТЫ CAD, мм	ТРУД, сценарий
21	1 100,0 × 400,0 × 760,0	55,5 чел.-ч

Авторское ТЗ Ромара; создано для портфолио 08.09.2026. Не заказ клиента.

Изображения получены из той же 3D-геометрии, что и ведомость. Не фотографии изготовления. Материалы, нормы, стыки и оборудование требуют рабочей ревизии.

01 / Техническое задание

Задача и требования

Кому: Интерьерные бюро, мебельные мастерские и выставочные пространства.

Основной материал — листовая фанера; верх — отдельная прозрачная деталь. Столешница, связи и крепления требуют расчёта и рабочего узла перед использованием как мебели.

Габарит

Столешница 1100 × 400 мм; общая высота около 760 мм.

Материал

18 рёбер номинальной толщиной 18 мм; плотность — расчётное допущение.

Связи

Рёбра объединяются двумя продольными элементами; узлы требуют рабочей детализовки.

Раскрой

Площадь деталей и прямоугольных заготовок считать отдельно; вложение в лист ещё не оптимизировано.

Столешница

Прозрачный материал R2 — PMMA как геометрическая гипотеза; прогиб и крепление не подтверждены.

Испытание

Проверка опрокидывания, нагрузки, кромок и креплений до использования.

Критерий следующего прототипа

Проверить базирование всех рёбер, прогиб столешницы и устойчивость всей консоли.

02 / Состав и материалы

Модель → компоненты

Каждая строка объединяет экземпляры одной группы. Объём, масса и площадь относятся ко всей строке; повторно на количество не умножать. Индивидуальные позиции и размеры — в parts.csv.

Код	Группа деталей	Шт	Материал	Объём, л	Масса, кг
SR01	Фигурное ребро 01	1	Берёзовая фанера	3,791	2,464
SR02	Фигурное ребро 02	1	Берёзовая фанера	3,526	2,292
SR03	Фигурное ребро 03	1	Берёзовая фанера	3,270	2,125
SR04	Фигурное ребро 04	1	Берёзовая фанера	3,031	1,970
SR05	Фигурное ребро 05	1	Берёзовая фанера	2,819	1,832
SR06	Фигурное ребро 06	1	Берёзовая фанера	2,640	1,716
SR07	Фигурное ребро 07	1	Берёзовая фанера	2,500	1,625
SR08	Фигурное ребро 08	1	Берёзовая фанера	2,404	1,562
SR09	Фигурное ребро 09	1	Берёзовая фанера	2,355	1,531
SR10	Фигурное ребро 10	1	Берёзовая фанера	2,355	1,531
SR11	Фигурное ребро 11	1	Берёзовая фанера	2,404	1,562
SR12	Фигурное ребро 12	1	Берёзовая фанера	2,500	1,625
SR13	Фигурное ребро 13	1	Берёзовая фанера	2,640	1,716
SR14	Фигурное ребро 14	1	Берёзовая фанера	2,819	1,832
SR15	Фигурное ребро 15	1	Берёзовая фанера	3,031	1,970
SR16	Фигурное ребро 16	1	Берёзовая фанера	3,270	2,125
SR17	Фигурное ребро 17	1	Берёзовая фанера	3,526	2,292
SR18	Фигурное ребро 18	1	Берёзовая фанера	3,791	2,464
SR19	Продольные опорные связи	2	Берёзовая фанера	0,684	0,444
SR20	Столешница	1	PMMA	8,798	10,381

Теоретическая масса смоделированных материалов: 45,060 кг.

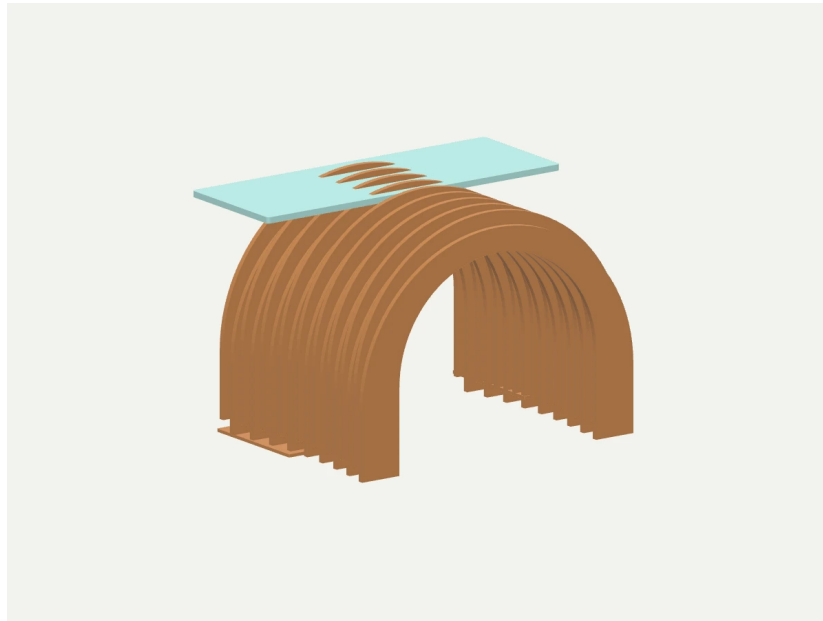
Масса = объём CAD × расчётная плотность. Вспомогательные элементы вне модели, покрытия, крепёж без артикула и упаковка не добавлены автоматически. Это не вес изготовленного изделия.

Условные плотности R2: Берёзовая фанера, расчётная плотность: 650 кг/м³; PMMA, расчётная плотность: 1180 кг/м³. Данные для сценария, не паспорт поставщика.

Заготовки посчитаны по ограничивающим прямоугольникам с припуском. Это не оптимизированный раскрой, не количество закупаемых листов и не подтверждённый расход печати.

03 / Виды и структура

Одна геометрия. Разные виды.

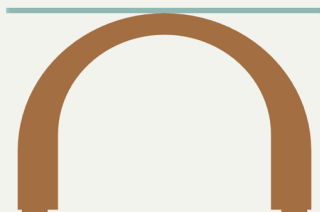


Разнесение компонентов — презентационный режим, не последовательность сборки.

STRATA / ГАБАРИТЫ И ВИДЫ

Авторская концепция R2 • не рабочий чертёж • размеры габаритов по CAD, мм

01 / Спереди



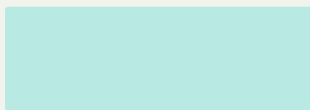
Габарит проекции: 1 100.0 x 760.0 мм

02 / Сбоку



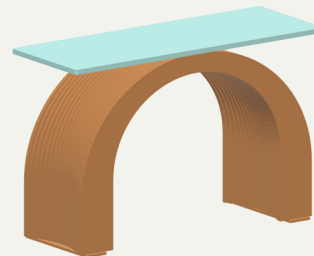
Габарит проекции: 400.0 x 760.0 мм

03 / Сверху



Габарит проекции: 1 100.0 x 400.0 мм

04 / Аксонометрия



Размеры не заменяют чертежи сопряжений, допуски и расчёт прочности. CAD Z-up; GLB Y-up, метры.

CAD и STL: миллиметры, Z вверх. GLB: метры, Y вверх. Схема габаритов не заменяет рабочие чертежи и допуски.

04 / Маршрут и время

Один прототип / одна интеграция

Один прототип / одна цифровая интеграция. Все нормы — авторский план R2, не статистика цеха.

Труд = (подготовка + цикл × доля присутствия) × исполнители. Ресурс = подготовка + цикл. Ожидание не добавляется к труду.

Код	Операция	Подг., ч	Цикл, ч	Чел	Прис.	Труд, ч	Ожид., ч
OP01	Уточнение авторского ТЗ и контрольных размеров	0,00	4,00	1	100%	4,00	0,0
OP02	Рабочая детализовка следующей ревизии и узлы	1,00	16,00	1	100%	17,00	0,0
OP03	САМ, вложение в лист и пробный фрагмент	2,00	3,00	1	100%	5,00	0,0
OP04	Фрезерование фанерного комплекта	1,00	5,00	1	55%	3,75	0,0
OP05	Подготовка прозрачной столешницы	0,50	1,50	1	100%	2,00	0,0
OP06	Обработка кромок и покрытие	1,00	6,00	1	100%	7,00	24,0
OP07	Сборка и базирование рёбер	1,00	4,00	2	100%	10,00	0,0
OP08	Испытание прототипа после расчёта	0,50	4,00	1	100%	4,50	0,0
OP09	Документирование изменений и комплектация	0,25	2,00	1	100%	2,25	0,0

Всего труда	Разовые работы	Повторяемые работы
55,5 чел.-ч	32,8 чел.-ч	22,8 чел.-ч

Сценарный диапазон 38,8–88,8 чел.-ч задан коэффициентами 0,7 и 1,6. Это субъективная оценка чувствительности, не статистический доверительный интервал.

Цены и ставки не получены. Окончательная стоимость и коммерческое предложение не рассчитаны.

05 / Оборудование и организация

Ресурс, а не список покупок

Количество — предполагаемый доступ к постам для одного прототипа. Работы выполняются последовательно; это не требование купить все станки и не количество сотрудников в штате. Разные цифровые роли могут выполняться на одном компьютере.

Участок / ресурс	Кол	Занятость, ч	Условия
CAD/3D-рабочая станция	1	23,25	Задание: 32 ГБ RAM, современная дискретная графика; фактическая конфигурация не назначена.
Листовой CNC-фрезер	1	11,00	Для STRATA: рабочая зона от 1300 × 2500 мм; вложение деталей отдельно.
Участок резки/формования панелей	1	2,00	Резка PMMA или альтернативной панели; для формованного рассеивателя нужна отдельная технология.
Участок финишной обработки	1	7,00	Шлифование / покрытие по материалу; допустимо внешнее исполнение.
Сборочный стол и контроль	1	9,50	Ручной инструмент, средства измерения и безопасная оснастка.

Максимум одновременно на одной операции: 2 чел. Последовательный сценарий: 10 условных 8-часовых блоков с принятым ожиданием.

Это не обещанный календарный срок. Не включены согласования, доставка материалов, сторонняя очередь, переход на рабочие чертежи вне указанного бюджета и погодные/площадочные ограничения. Ожидание может проходить вне смены; оптимизированного графика нет.

Предварительные технологические карты

Все 9 операций имеют текстовые карты в brief.md и tech_cards.json: вход, действия, выход, контроль, условие остановки и норму. Параметры режимов резки, сварки, печати и покрытий выбираются на следующем этапе под реальные материалы и оборудование.

06 / Контроль и границы выпуска

Что проверять дальше

Текущий цифровой контроль

Валидность и положительный объём каждого отдельного BRep-тела; связь кодов с ведомостью; количество компонентов. Наличие STEP/GLB само по себе не подтверждает собираемость.

Открытые вопросы

- Нельзя использовать как несущую мебель без проверки нагрузки.
- Площадь прямоугольных заготовок не равна закупке целого числа листов.

Следующая ревизия

1. Назначить нагрузку и материал столешницы.
2. Разработать связи и узлы рёбер.
3. Выполнить раскладку по формату листов и испытать образец.

Не включено в расчёт

- Закупочные цены, доставка и налоги не заданы.
- Коммерческая цена разработки не равна этому ресурсному сценарию.
- Расчёт прочности, сертификация и независимые испытания отдельно.
- Оптимизированный раскрой, CAM и подтверждённый слайсинг не выполнены.
- Крепёж, не показанный в геометрии, и вспомогательные материалы подбираются в рабочей ревизии.

Файлы проекта

passport.pdf · brief.md · project.json · bom.csv · parts.csv · operations.csv · equipment.csv · tech_cards.json · GLB. STEP и индивидуальные STL — в инженерном пакете владельца.