



Рабочий проект.

Одинцовский район деревня Митькино [REDACTED]

20260616829 –В

Вентиляция.

2026 г.



Рабочий проект.

Одинцовский район деревня Митькино [REDACTED]

20260616829 –В

Вентиляция.

Руководитель проектного отдела:

Исф / Судботин И.Л.
" 24 " Июнь 2026 г.

Главный инженер проекта:

Исф / Судботин И.Л.
" 24 " Июнь 2026 г.

Заказчик:

_____/_____
" ____ " ____ 2026 г.

2026 г.

© 2026 г. Все права защищены. Никакие части данного проекта не могут быть воспроизведены, применены или переданы в любой форме и любым способом без письменного согласия автора.

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

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 4.904-69	Детали крепления сан-тех. приборов и трубопроводов.	
Серия 5.904-1	Детали крепления воздухопроводов	
Серия 1.494-21	Крепление воздушных решеток	
Серия 1.494-39	Дроссель-клапаны с ручным управлением круглого и прямоугольного сечения	
	Прилагаемые документы	
20260616829-В.СО	Спецификация оборудования и материалов.	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (продолжение).	
3	Характеристика отопительно-вентиляционных систем.	
4	План 1-го этажа М1:75. Вентиляция.	
5	План 2-го этажа М1:75. Вентиляция.	
6	План 1-го этажа М1:75. Задание электрикам.	
7	Схема воздухопроводов.	
8	Узлы.	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории страны, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта: И.С.Д. / Суծծотин И.Л.

" 24 " Июнь 2026 г.

- Примечание:
- Привязку решеток/диффузоров и оборудования см. архитектурный проект.
 - Рабочая документация должна быть допущена к производству работ Заказчику подписью ответственного лица и путем простановки штампа «В производство работ».
 - Во избежание передачи вибрации и шума от вентиляционного оборудования –установить его на виброопоры.
 - Организация, производящая закупку оборудования, должна проконтролировать поставку оборудования с комплектной автоматикой, пультами (при необходимости).
 - Подводку электропитания см. проект Электроснабжения.

						20260616829 –В			
						Одинцовский район деревня Митькино			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вентиляция.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Судьотин И.Л.			2026.06.24		Р	1	8
Разработал		Судьотин И.Л.			2026.06.24				
Проверил		Судьотин И.Л.			2026.06.24	Общие данные (начало).	 ConVent КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛУГИ		

© 2026 г. Все права защищены. Никакие части данного проекта не могут быть воспроизведены, применены или переданы в любой форме и любым способом без письменного согласия автора.

Инв. № орг.

Подпись и дата

Взам. инв. №

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1. Общая часть.

Проект систем разработан на основе задания и технологического проекта выданных Заказчиком и технических условий.

При разработке проекта использованы следующие нормативные документы:

- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008г. №87.
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»
- СП 60.13330.2020 «Отопление вентиляция и кондиционирование»
- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
- СП 7.13130.2013 «Отопление вентиляция и кондиционирование. Требования противопожарной безопасности»
- СП 51.13330–2011 «Защита от шума и акустика залов»
- СП 12.136.2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»
- СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно–технические системы»
- ГОСТ 21.602–20016 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования»
- ГОСТ 30494–2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»
- ГОСТ 12.1.005–88 «Общие санитарно–гигиенические требования к воздуху в рабочей зоне»
- ПУЭ.

Перечень актов скрытых работ выдается подрядной организацией.

2. Решения по вентиляции.

Вентиляция запроектирована с учетом работы 100% времени.

Для создания санитарно–гигиенических условий и обеспечения микроклимата в помещениях, данным проектом предусмотрено проектирование внутренних инженерных сетей, границей окончания проекта является внешняя стена дома.

Перед началом выполнения проектирования системы вентиляции, составлен вентиляционный баланс помещений. Количество приточного и вытяжного воздуха рассчитано в соответствии с санитарными нормами.

Воздушный баланс помещений достигается когда объем приточного воздуха, подаваемого в помещение равен объему удаляемого воздуха. С этой целью необходимо предвидение мер по обеспечению свободного перемещения воздуха между помещениями для выравнивания давления.

Вентиляция помещений запроектирована:

Приточно–вытяжная система с механическим побуждением. Приточно–вытяжная установка работает по принципу рекуперации, то есть повторного использования уже полученного тепла. Алгоритм работы рекуператора: прибор забирает тёплый воздух из помещения, этот воздух проходит через рекуператор и оставляет в нём своё тепло. Затем прибор забирает воздух с улицы. Воздух проходит через прибор, подогревается ранее оставленным теплом и, уже нагретый, поступает в жилое помещение. Поток полностью разделены между собой и вследствие перекрестно–проточного обмена в рекуператоре происходит передача тепла от выходящего воздуха свежем наружному воздуху. Забор свежего воздуха и выброс отработанного осуществляется через установленные на наружной стене решетки. Конструкция решеток предотвращает попадание в систему вентиляции атмосферных осадков и листьев. Взаимное расположение устройств забора и выброса воздуха соответствует требованиям действующих нормативных документов.

3. Воздухораспределители.

В качестве воздухораспределительных приточных и вытяжных устройств приняты щелевые решетки, размеры и размещение согласованы с заказчиком/дизайнером, перед монтажом уточнить. Для подключения щелевых решеток к воздуховодам используются адаптеры. Регулирование расхода воздуха осуществляется дроссель–клапанами, устанавливаемые в местах отвления от магистрального воздуховода.

4. Воздуховоды.

Жесткие воздуховоды изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали.

После прокладки воздуховодов и трубопроводов через строительные конструкции обеспечить их герметизацию.

Забор воздуха и вынос с улицы до вентиляционной установки изолировать слоем тепловой изоляции–19мм, а все воздуховоды в здании 5мм. Стыки изоляции проклеиваются алюминиевой лентой для обеспечения герметичности. Все теплоизоляционные материалы должны быть пригодными к использованию в общественных зданиях и сооружениях, быть НГ и иметь соответствующие сертификаты.

Предусмотрен привод на заслонку приточного воздуха с улицы для защиты от замерзания. Привод оснащен пружиной возврата, которая при выключении напряжения питания автоматически возвращает заслонку к закрытому положению за счет энергии пружины.

Воздуховоды круглого сечения крепить к перекрытию с помощью перфоленты для воздуховодов с шагом 1000 мм. Узел крепления воздуховодов отображен на листе узлов в проекте. Камеры статического давления крепятся к воздуховоду, воздуховод закрепить на ближайшем горизонтальном участке максимально близко к КСД, а также к перекрытию с помощью шпилек и L–образных профилей.

При наличии потолка «Грильято», Армстронг «Байкал», ГКЛ, ОГКЛ, воздухораспределительные панели должны быть врезаны в плоскость потолка;

Хомуты для крепления воздуховодов должны плотно прилегать к воздуховодам, не повреждая и не деформируя изоляцию.

5. Мероприятия по шумоизоляции.

Во всех системах используются все необходимые мероприятия для предотвращения передачи вибраций на строительные конструкции и обеспечения нормируемых параметров шума, возникающих при работе систем:

- ограничение скорости движения воздуха в воздуховодах и воздухораспределителях с учетом акустических требований.
- для снижения передачи шума от вентиляторов через систему воздуховодов предусмотрена установка шумоглушителей.
- сечения воздуховодов запроектированы таким образом, чтобы обеспечить такую скорость движения воздуха по ним, которая не будет создавать ощутимого шума.

- акустические характеристики указаны в инструкциях к оборудованию.

6. Сведения об организации и ведении монтажных работ.

Для организации и ведения монтажных работ необходимо:

- Согласовать проектную часть с субподрядными организациями, принимающими участие в строительстве.
- При выполнении монтажных работ помещения должны обеспечиваться теплом, освещением, бесперебойным электропитанием инструмента.
- Профессиональный и квалификационный состав лиц, работающих на объекте по техническому обслуживанию и эксплуатации системы кондиционирования.
- Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту системы осуществляет слесари–сантехники не ниже 4–го разряда в количестве 2–х человек.
- Монтажные работы производить в соответствии с чертежами, действующими нормативными документами и технической документацией.
- Электроснабжение установок и схему их подключения производить в соответствии с инструкциями и ПУЭ, при этом учитывать требования противопожарных норм и правил.
- Пуско–наладочные работы производить в соответствии с действующими нормами, требованиями проекта, ПУЭ, инструкции по установке оборудования.
- Сертификаты соответствия и пожарной безопасности на применяемое оборудование и материалы предоставляются заказчику отдельно.

7. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Наиболее вероятная причина возникновения несчастного случая является поражение электрическим током при монтаже и ремонте приборов. Поэтому перед любым видом работ необходимо обесточить прибор от центрального щита и повесить табличку, предупреждающую о ведении работ.

8. Указания по обслуживанию оборудования и доступу к нему.

Обслуживание оборудования производить согласно рекомендациям завода – изготовителя.

9. Автоматизация.

Управление основными параметрами работы вентиляционной установки осуществляется с помощью штатного пульта управления, который располагается в удобном для заказчика месте.

Штатная автоматика вентиляционной установки способна реализовать следующие задачи:

- Поддержание температуры.
- Сценарное управление. Недельные таймеры позволяют включать / отключать вентустановку, задавать скорость вентилятора, температуру воздуха и его влажность (при наличии увлажнителя) по определенным дням недели в заданное время.
- Энергонезависимые часы с возможностью коррекции хода.
- Удаленное управление по локальной сети или через интернет, порт ModBus RTU , системы «Умный дом» или компьютера.
- Климат–контроль. Возможность автоматического переключения Охлаждение / Обогрев для поддержания заданной температуры воздуха (при наличии охладителя).
- Ступенчатое управление скоростью вентилятора. Возможность синхронного управления вытяжной установкой.
- Отображение фактической загрязненности фильтра. При 80% загрязненности появляется предупреждение о необходимости скорой замены фильтра.
- Рестарт при сбое питания. После сбоя питания вентустановка начинает работать в прежнем режиме. Функция «Комфорт». Если в холодное время года мощность нагревателя недостаточна для поддержания заданной температуры, скорость вентилятора начнет автоматически снижаться.
- Сообщения об ошибках. При возникновении нештатной ситуации на дисплее отображается текстовое описание ошибки.

10. Специальные указания.

- Привязку оборудования см. архитектурный проект.
- Рабочая документация должна быть допущена к производству работ Заказчику подписью ответственного лица и путем простановки штампа «В производство работ».
- Во избежание передачи вибрации и шума от вентиляционного оборудования –установить его на виброопоры.
- Организация, производящая закупку оборудования, должна проконтролировать поставку оборудования с комплектной автоматикой, пультами (при необходимости).
- Подводку электропитания см. проект Электроснабжения.

						20260616829 –В			
						Одинцовский район деревня Митькино			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Вентиляция.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Судботин И.Л.			2026.06.24		Р	2	8
Разработал		Судботин И.Л.			2026.06.24				
						Общие данные (продолжение).	 ConVent КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛУГИ		
Проверил		Судботин И.Л.			2026.06.24				



© 2026 г. Все права защищены. Никакие части данного проекта не могут быть воспроизведены, применены или переданы в любой форме и любым способом без письменного согласия автора.

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

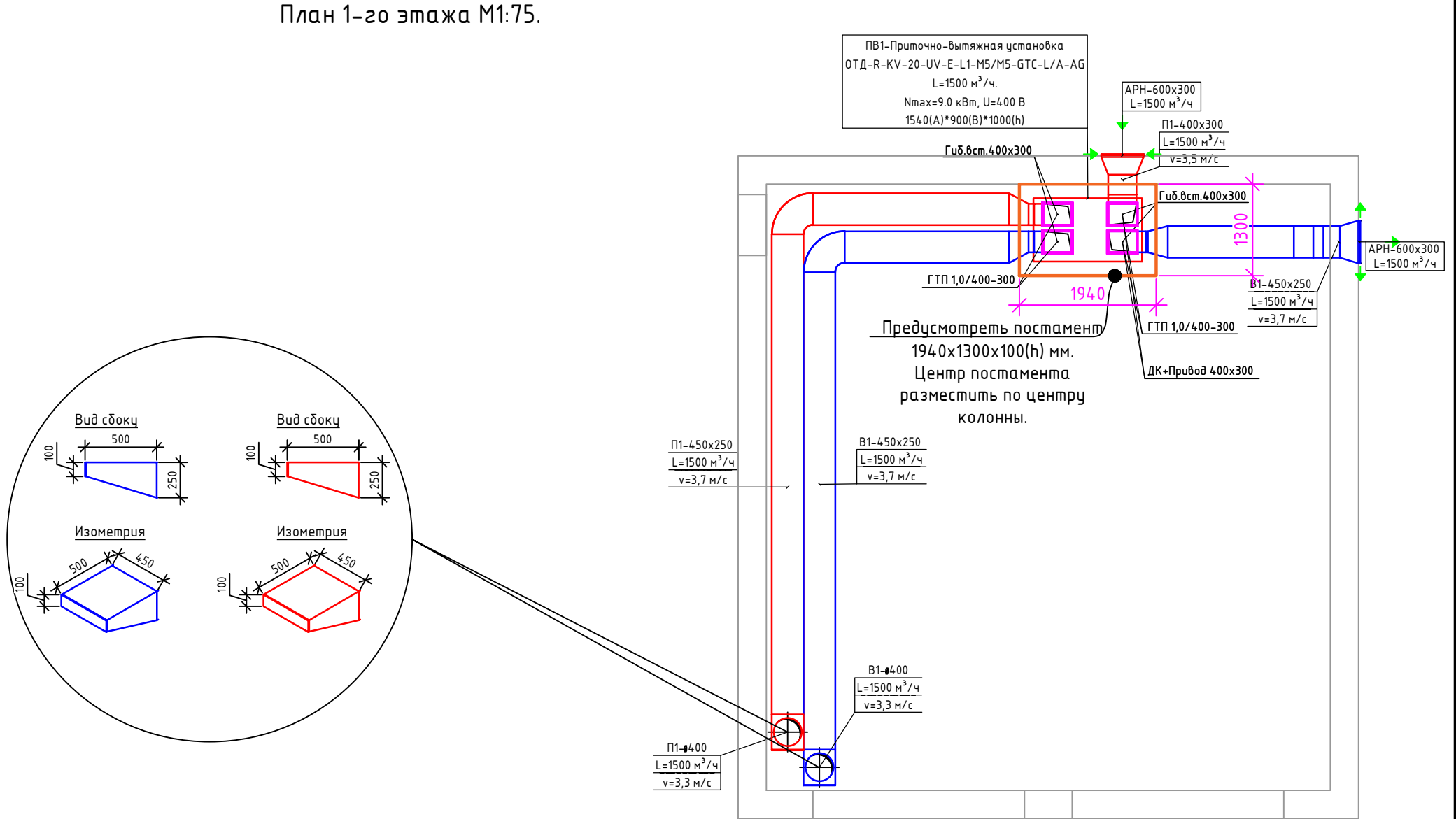
Характеристика отопительно-вентиляционных систем.																			
Обознач. системы	Кол-во, шт.	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки, агрегата	Вентилятор приточный/вытяжной					Воздухонагреватель/Воздухоохладитель					Фильтр			Рекуператор	Примечание	
				L, м³/ч	P, Па	n, об/мин.	N, кВт	эл. питание, В	тип	Кол-во, шт.	Температура нагрева/охлаждения, °С		Расход тепла/холода, кВт.	эл. питание, В	Тип	Класс			Кол-во, шт.
											от	до							
ПВ1	1	-	Приточно-вытяжная установка ОТД-R-KV-20-UV-E-L1-M5/M5 -GTC-L/A-AG	1500	300	2450	0.5	230	электрический нагреватель	1	-26	+20	9	400	ячейковый	G4	2	да	-
				1500															

						20260616829 –В			
						Одинцовский район деревня Митькино			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
					2026.06.24	Вентиляция.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Судботин И.Л.			2026.06.24		Р	3	8
Разработал		Судботин И.Л.			2026.06.24				
Проверил		Судботин И.Л.			2026.06.24	Характеристика отопительно–вентиляционных систем.		 ConVent КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛУГИ	

© 2026 г. Все права защищены. Никакие части данного проекта не могут быть воспроизведены, применены или переданы в любой форме и любым способом без письменного согласия автора.

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

Условные обозначения:	
Обозначение	Описание
	- воздухопод приточный (вент.);
	- воздухопод вытяжной (вент.);
	- гибкий воздухопод вентиляции;
	- решетка щелевая приточная/вытяжная;
	- дроссель-клапан;
	- шумоглушитель;
П1-φ125 L=100 м³/ч v=2,6 м/с	- название системы-размер воздуховода (мм); - расход воздуха; - скорость потока воздуха в воздуховоде;
П1-Приточ. установка L=550 м³/ч. Nmax=2.0 кВт. U=230 В 665(A)х520(B)х244(h)	- номер системы вентиляционной установки; - расход воздуха; - эл. мощность потребления/напряжение; - размер оборудования;
ГТК-1.0- φ200	- тип шумоглушителя-длина (1.0м)-размер;

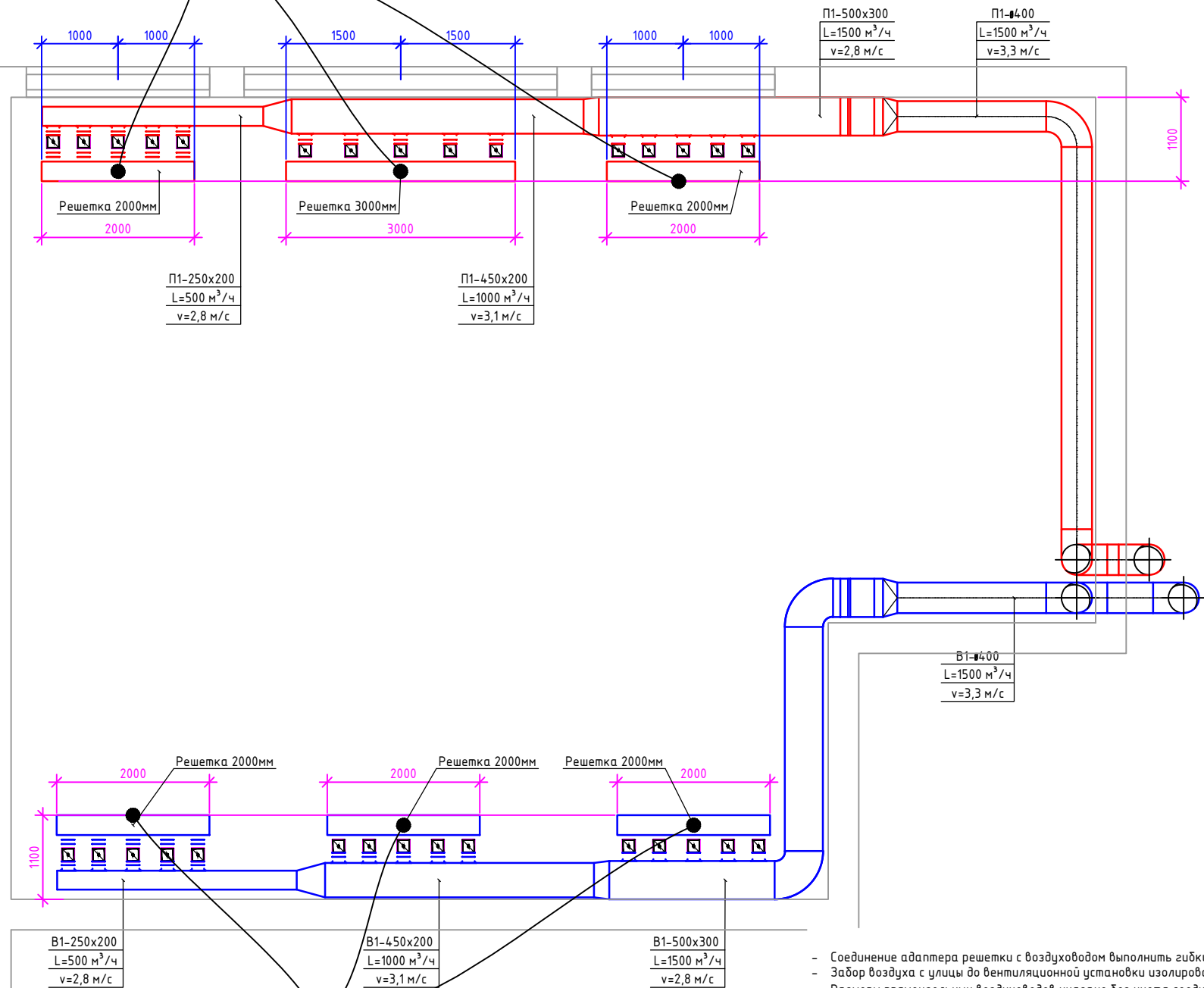


- Примечание:
- Соединение адаптера решетки с воздухопроводом выполнить гибким воздухопроводом длиной не более 0,5 м.
 - Забор и выброс воздуха с улицы до вентиляционной установки изолировать слоем тепловой изоляции-19мм, а все воздухопроводы в здании 5мм.
 - Размеры прямоугольных воздухопроводов указано без учета соединительных фланцев (+50 мм к размеру воздуховода).
 - Аэродинамический расчет системы выполнен в программе "MagiCAD".
 - Проектировщик не несет ответственности, если при монтаже будет произведена замена оборудования.
 - Все изменения по рабочим чертежам необходимо согласовать с группой проектировщиков, поскольку любое отклонение от проекта приведет к разрегулированию системы.

20260616829 -В					
Одинцовский район деревня Митькино					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Судботин И.Л.				26.06.24
Разработал	Судботин И.Л.				26.06.24
Проверил	Судботин И.Л.				26.06.24
Вентиляция.				Стадия	Лист
План 1-го этажа М1:75. Вентиляция.				Р	4
				Листов	8

План 2-го этажа М1:75.

Диффузоры разместить по
центру окон



Привязку диффузоров
уточнить во время монтажа

Примечание:

- Соединение адаптера решетки с воздуховодом выполнить гибким воздуховодом длиной не более 0,5 м.
- Забор воздуха с улицы до вентиляционной установки изолировать слоем тепловой изоляции-19мм, а все воздуховоды в здании 5мм.
- Размеры прямоугольных воздуховодов указано без учета соединительных фланцев (+50 мм к размеру воздуховода).
- Аэродинамический расчет системы выполнен в программе "MagiCAD".
- Проектировщик не несет ответственности, если при монтаже будет произведена замена оборудования.
- Все изменения по рабочим чертежам необходимо согласовать с группой проектировщиков, поскольку любое отклонение от проекта приведет к разрегулированию системы.

© 2026 г. Все права защищены. Никакие части данного проекта не могут быть воспроизведены, применены или переданы в любой форме и любым способом без письменного согласия автора.

Взам. инв. №

Подпись и дата

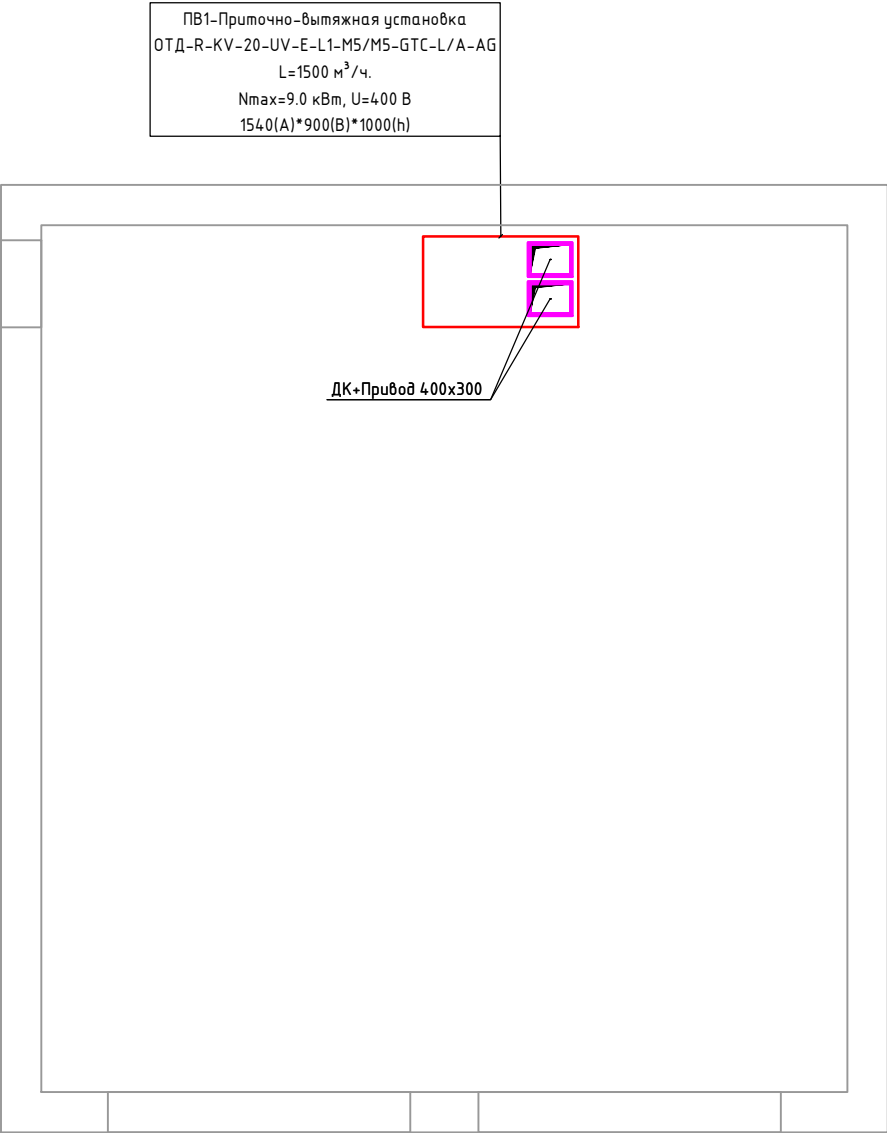
Инв. № орг.

Условные обозначения:

Обозначение	Описание
	- воздуховод приточный (вент.);
	- воздуховод вытяжной (вент.);
	- гибкий воздуховод вентиляции;
	- решетка щелевая приточная/вытяжная;
	- дроссель-клапан;
	- шумоглушитель;
П1-φ125 L=100 м³/ч v=2,6 м/с	- название системы-размер воздуховода (мм); - расход воздуха; - скорость потока воздуха в воздуховоде;
П1-Приточ. установка L=550 м³/ч. Nmax=2,0 кВт. U=230 В 665(A)x520(B)x244(h)	- номер системы вентиляционной установки; - расход воздуха; - эл. мощность потребления/напряжение; - размер оборудования;
ГТК-1,0- φ200	- тип шумоглушителя-длина (1,0м)-размер;

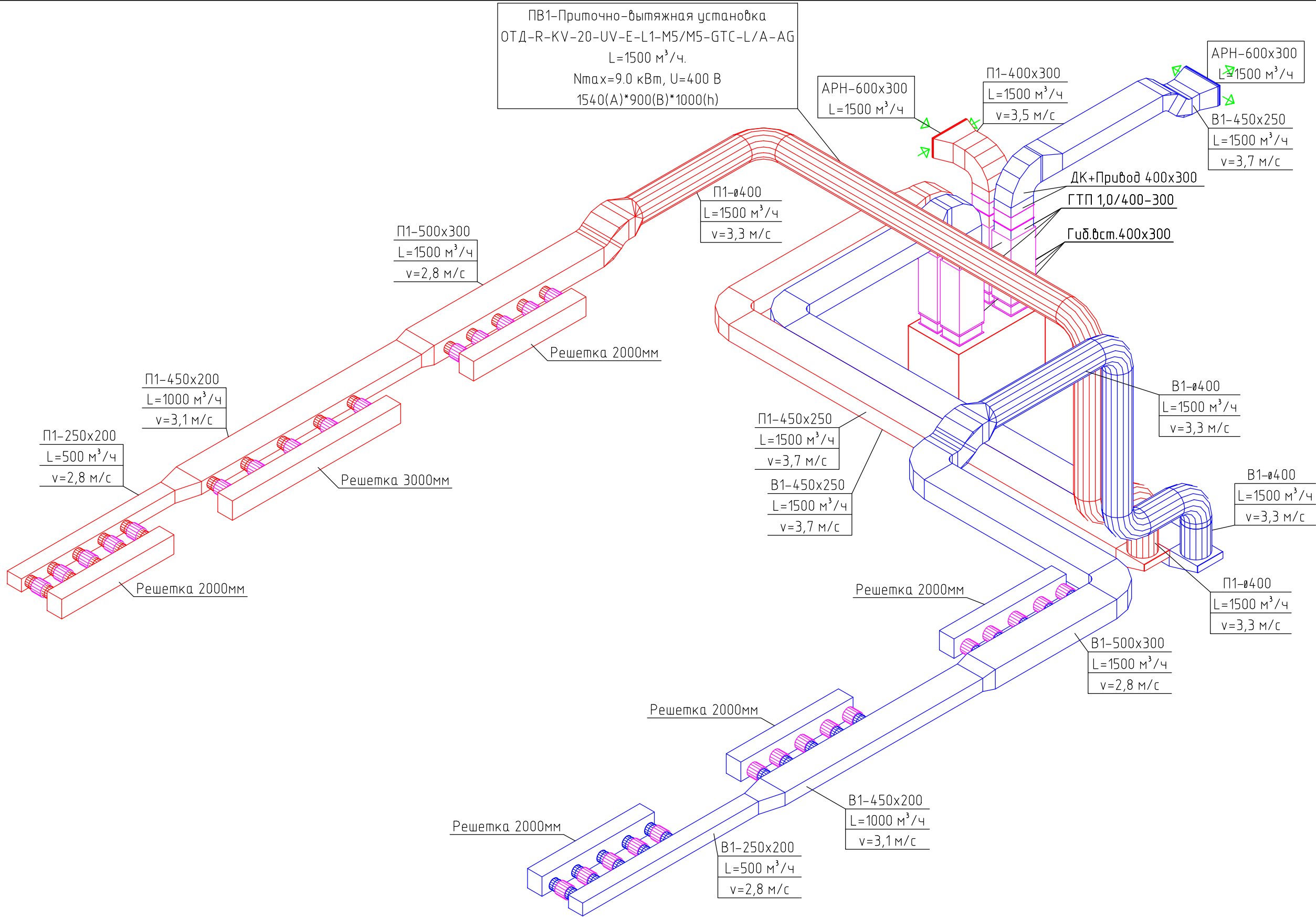
						20260616829 -В			
						Одинцовский район деревня Митькино			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вентиляция.	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Суздотин И.Л.				2026.06.24		Р	5	8
Разработал	Суздотин И.Л.				2026.06.24	План 2-го этажа М1:75. Вентиляция.	ConVent КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛУГИ		
Проверил	Суздотин И.Л.				2026.06.24				

План 1-го этажа М1:75.



Примечание:
- Работы по подводке питания к оборудованию выполнять по проекту электроснабжения.

						20260616829 -В			
						Одинцовский район деревня Митькино			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вентиляция.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Судботин И.Л.			2026.06.24		Р	6	8
Разработал		Судботин И.Л.			2026.06.24				
Проверил		Судботин И.Л.			2026.06.24	План 1-го этажа М1:75. Задание электрикам.	 ConVent КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛУГИ		



						20260616829 –В			
						Одинцовский район деревня Митькино XXXXXXXXXX			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вентиляция.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Судботин И.Л.			2026.06.24		Р	7	8
Разработал		Судботин И.Л.			2026.06.24				
Проверил		Судботин И.Л.			2026.06.24	Схема воздухопроводов.	 ConVent КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛУГИ		

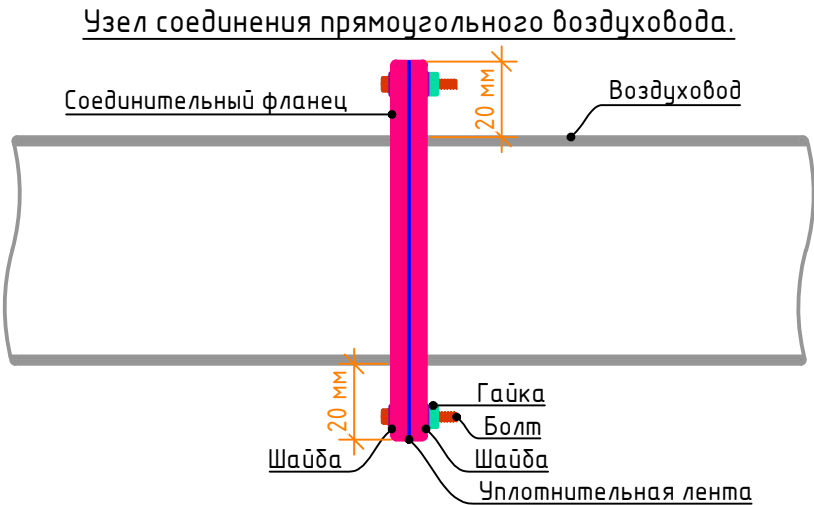
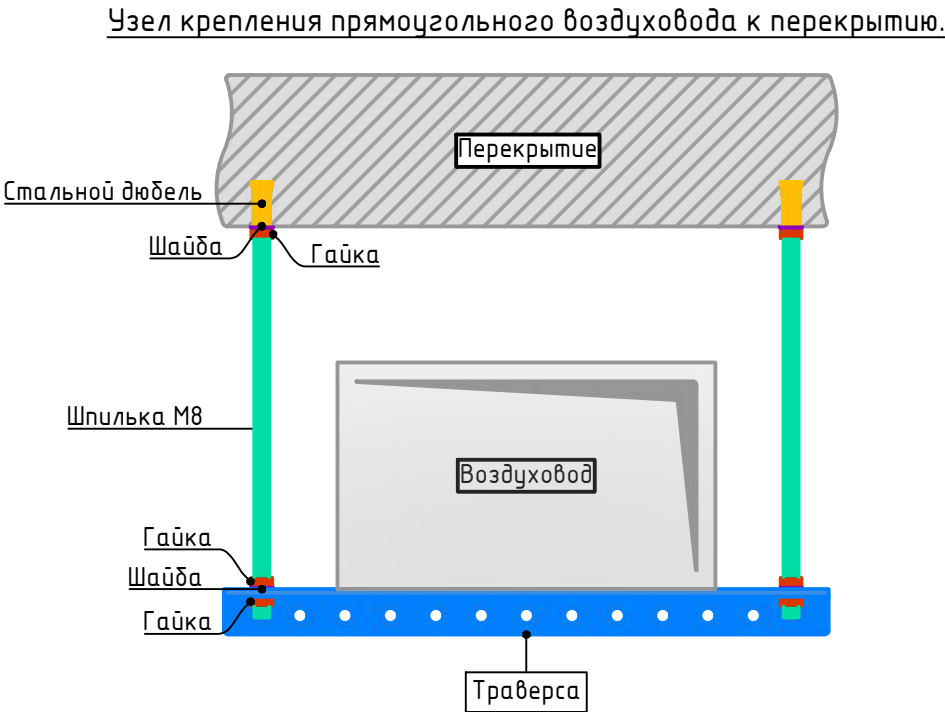
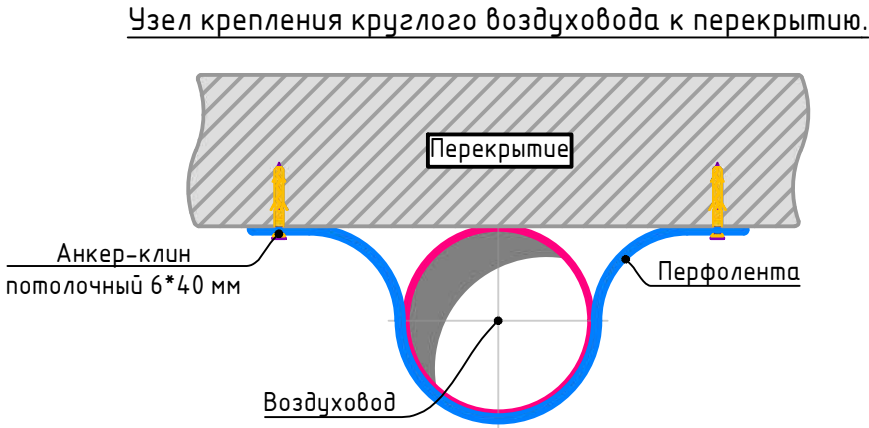
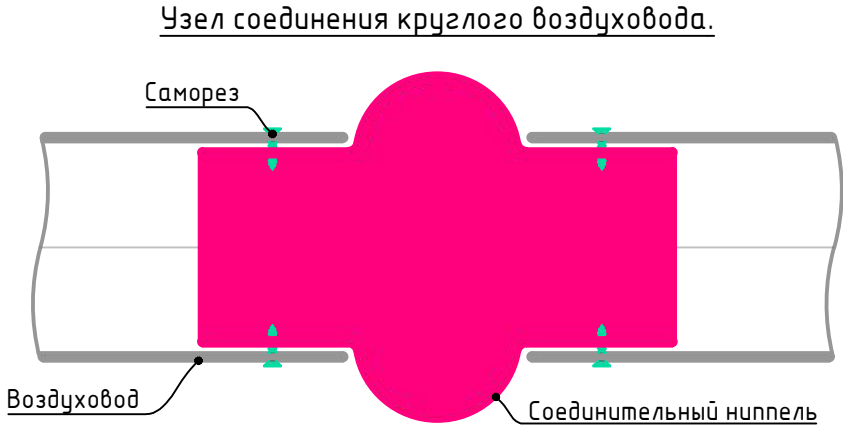
© 2026 г. Все права защищены. Никакие части данного проекта не могут быть воспроизведены, применены или переданы в любой форме и любым способом без письменного согласия автора.

Инв. № ориг.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Узлы.



						20260616829 -В			
						Одинцовский район деревня Митькино			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вентиляция.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Судботин И.Л.			2026.06.24		Р	8	8
Разработал		Судботин И.Л.			2026.06.24	Узлы.	ConVent КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛУГИ		
Проверил		Судботин И.Л.			2026.06.24				

© 2026 г. Все права защищены. Никакие части данного проекта не могут быть воспроизведены, применены или переданы в любой форме и любым способом без письменного согласия автора.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № орг.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вентиляция							
1	Приточно-вытяжная установка, с автоматикой, с пультом, с нагревателем	ОТД-R-KV-20-UV-E-L1-M5/M5-GTC-L /A-AG			компл.	1		
2	Дроссель клапан с площадкой под электропривод				шт.	2		
3	Grupen 225-230T-03 электропривод с моментом вращения 3 Нм				шт.	2		
4	Гибкая вставка	400x300			шт.	4		
5	Шумоглушитель трубчатый прямоугольного сечения L=1000мм.	ГТП-400x300			шт.	4		
6	Воздуховод гибкий	160			м.	5		
7	Воздуховод оцинкованный спирально-навивной	400			м.	18		
8	Воздуховод оцинкованный	250x200			м.	7		
9	Воздуховод оцинкованный	400x300			м.	2		
10	Воздуховод оцинкованный	450x200			м.	8		
11	Воздуховод оцинкованный	450x250			м.	25		
12	Воздуховод оцинкованный	500x300			м.	9		
13	Отвод-90	400			шт.	7		
14	Отвод-45	250x450			шт.	2		
15	Отвод-45	300x500			шт.	4		
16	Отвод-90	300x400			шт.	1		
17	Отвод-90	400x300			шт.	3		
18	Отвод-90	450x250			шт.	2		
19	Отвод-90	500x300			шт.	2		
20	Врезка-90	160			шт.	60		
21	Врезка-90	400			шт.	2		
22	Переход	450x250/450x100 (см.чертеж!)			шт.	2		
23	Переход односторонний прижат к короткой стороне	300x400/450x250			шт.	2		

- Примечание:
- Количество материалов подлежит уточнению по факту монтажа.
 - Допускается замена оборудования на аналогичное по характеристикам, при условии согласования замены с проектной организацией, Заказчиком и обслуживающей организацией (управляющей компанией).
 - Закупка оборудования допускается после согласования проекта Заказчиком и обслуживающей организацией (управляющей компанией).

						20260616829 –В .СО			
						Одинцовский район деревня Митькино			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Вентиляция.	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	-
						Спецификация оборудования и материалов.	 ConVent КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛУГИ		



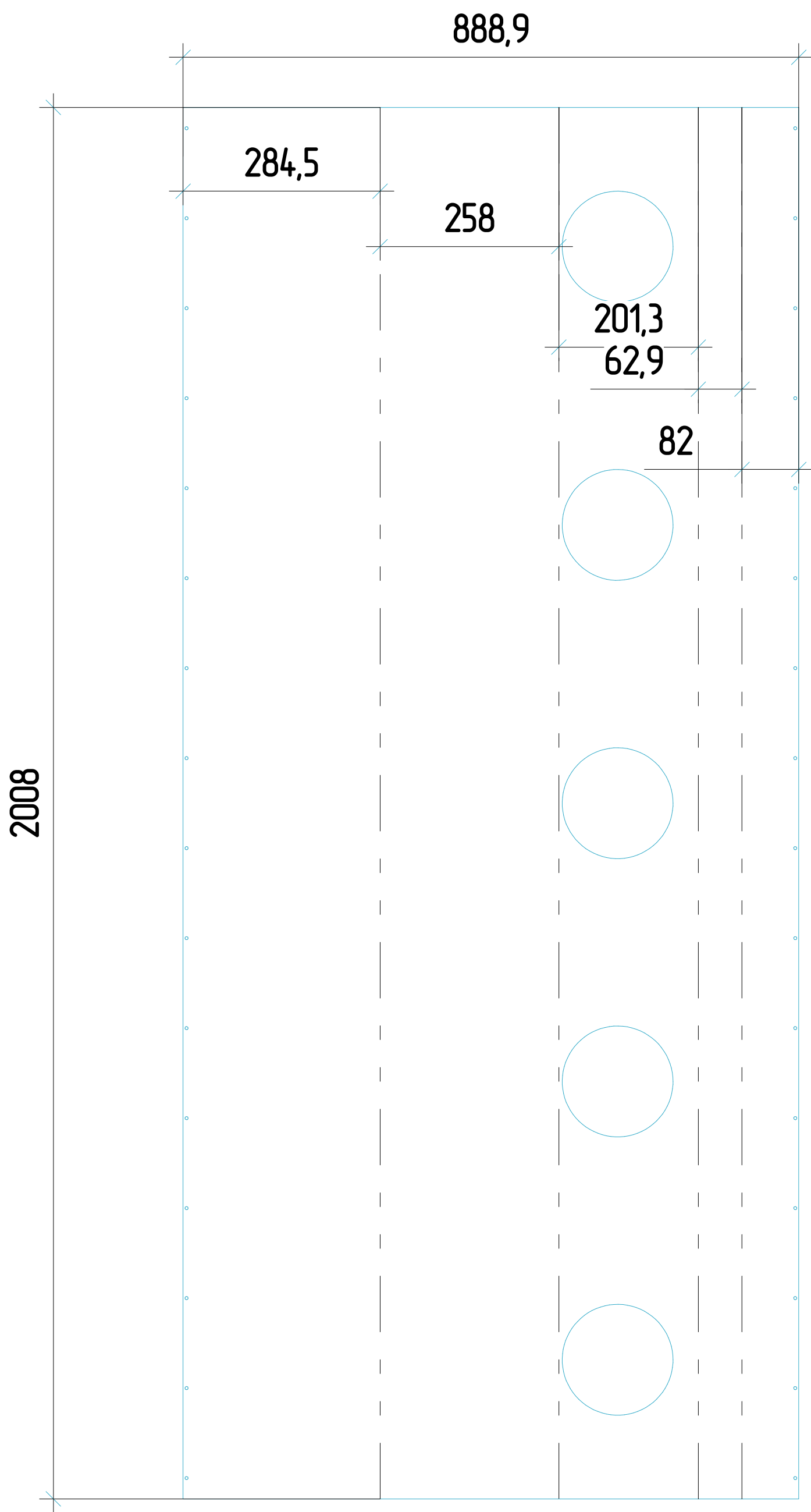
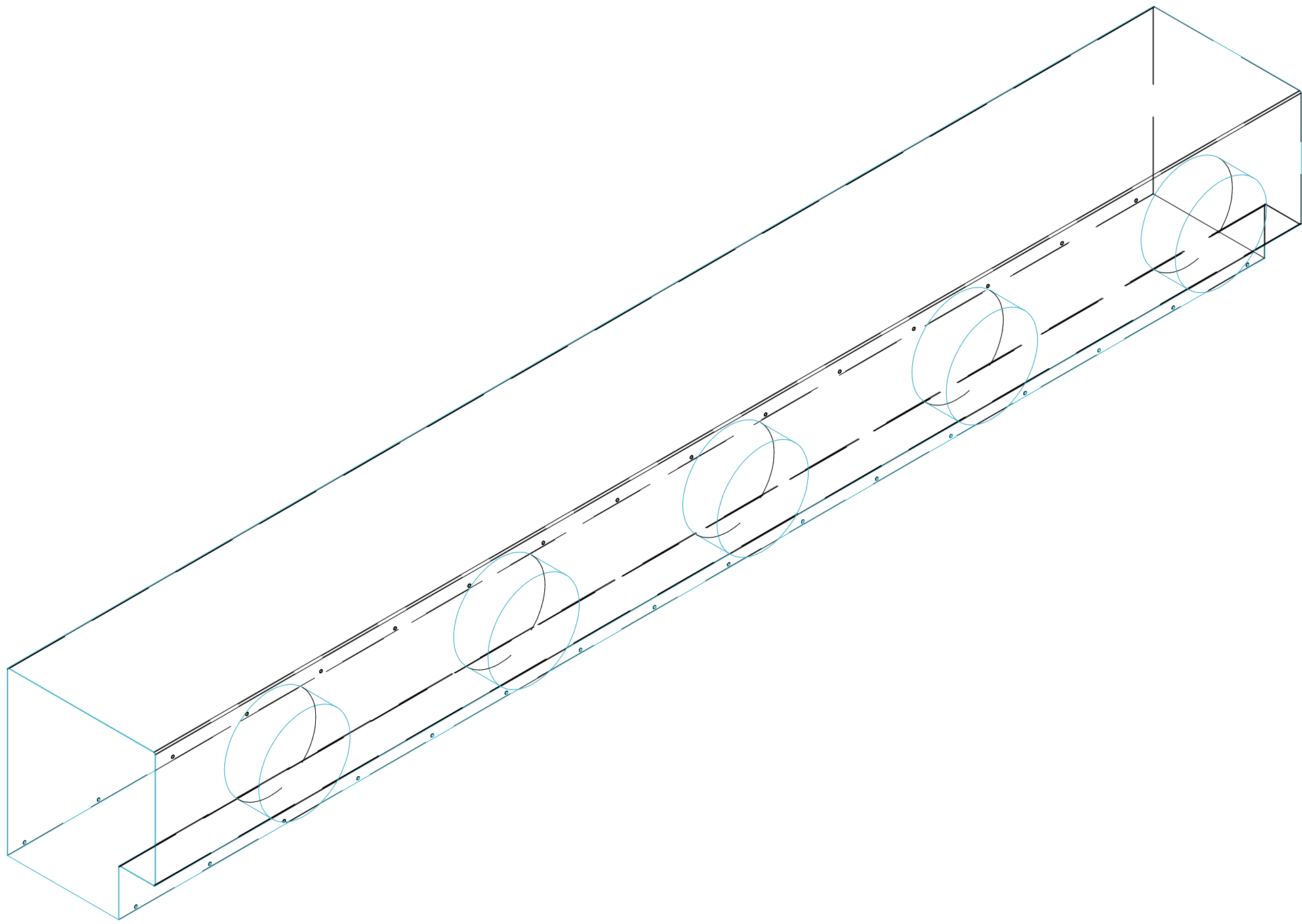
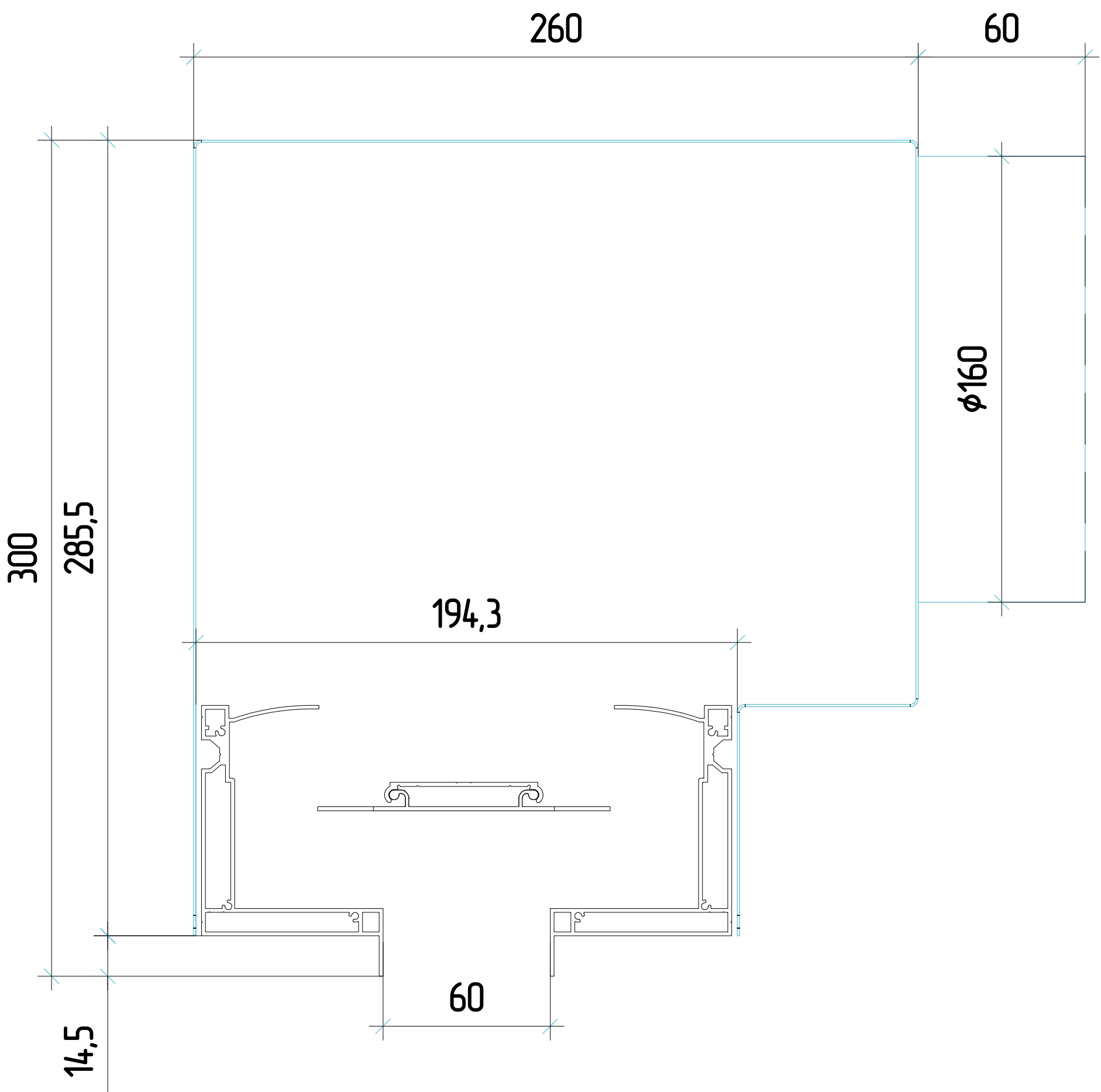
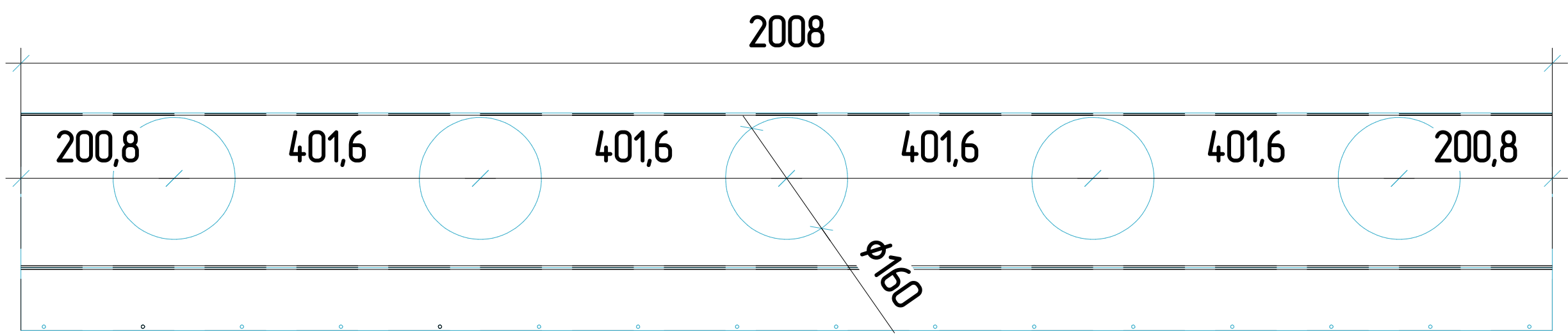
© 2026 г. Все права защищены. Никакие части данного проекта не могут быть воспроизведены, применены или переданы в любой форме и любым способом без письменного согласия автора.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	Переход	250x200/450x200			шт.	2		
25	Переход	300x400/450x250			шт.	1		
26	Переход	400/500x300			шт.	2		
27	Переход	500x300/450x200			шт.	2		
28	Переход	600x300/400x300			шт.	1		
29	Переход	600x300/450x250			шт.	1		
30	Решетка наружная	APH-600x300			шт.	1		
31	Решетка наружная	APH-600x300			шт.	1		
32	Решетка приточная в комплекте с адаптером	размеры см. Чертеж			шт.	5		
33	Решетка вытяжная в комплекте с адаптером	размеры см. Чертеж			шт.	1		
34	Дроссель-клапан	ДК Ø160			шт.	30		
35	Изоляция воздуховодов	19мм			м2.	14		изолировать воздухозабор и выброс с улицы до вентустановки
36	Изоляция воздуховодов	5мм пенофол			м2.	150		изолировать все воздуховоды в здании
37	Крепление и расходный материал				компл.	1		

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

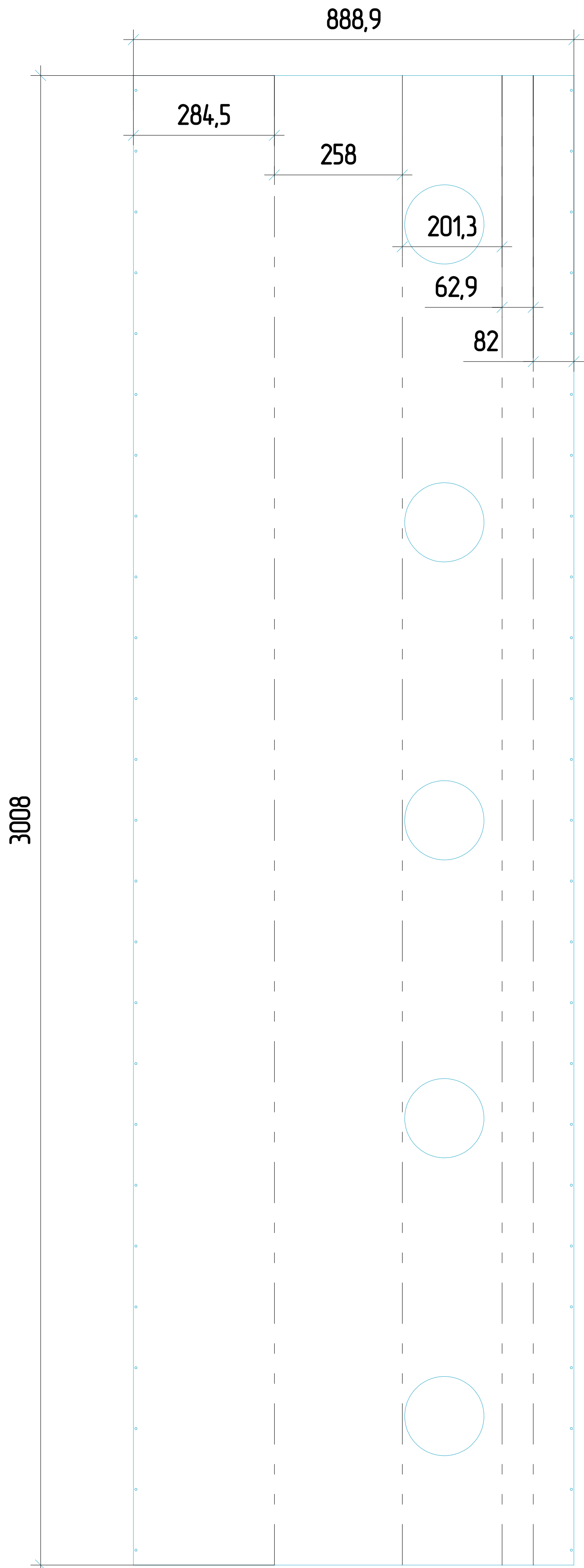
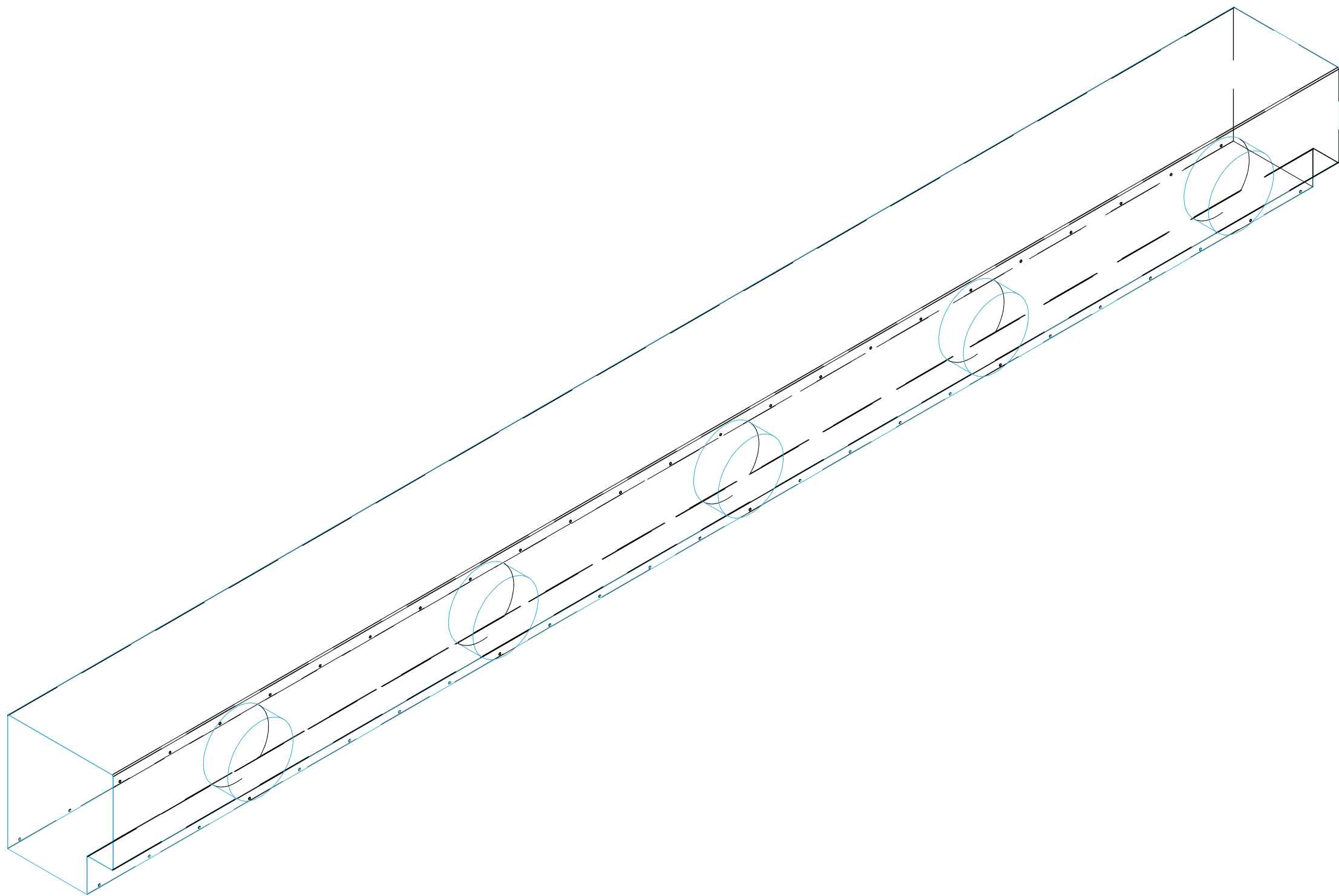
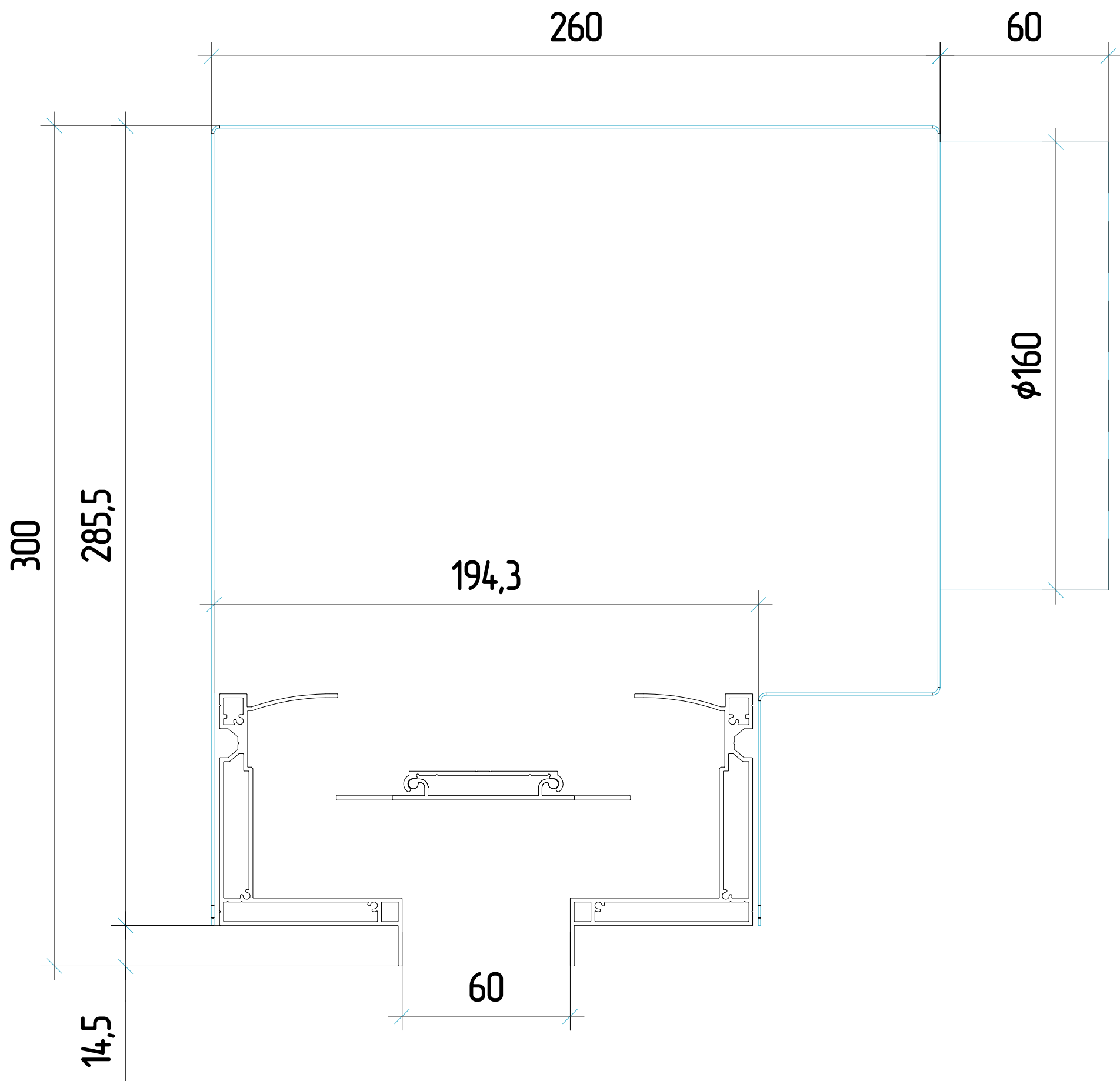
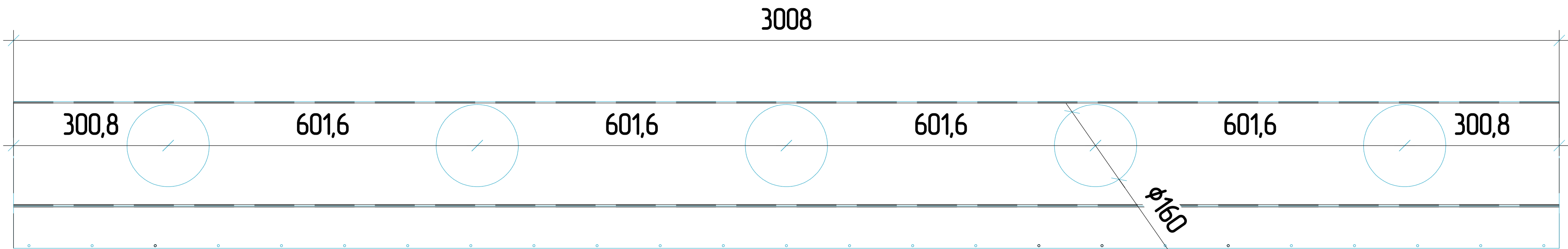
					20260616829 -В .CO	Лист
						2
Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Звукоизоляция	Нет	***Общие допуски в линейных и диаметральных размерах составляет ±0,5мм
Теплоизоляция	Нет	
Виброподвесы	Комплект:0 Монтаж:0	



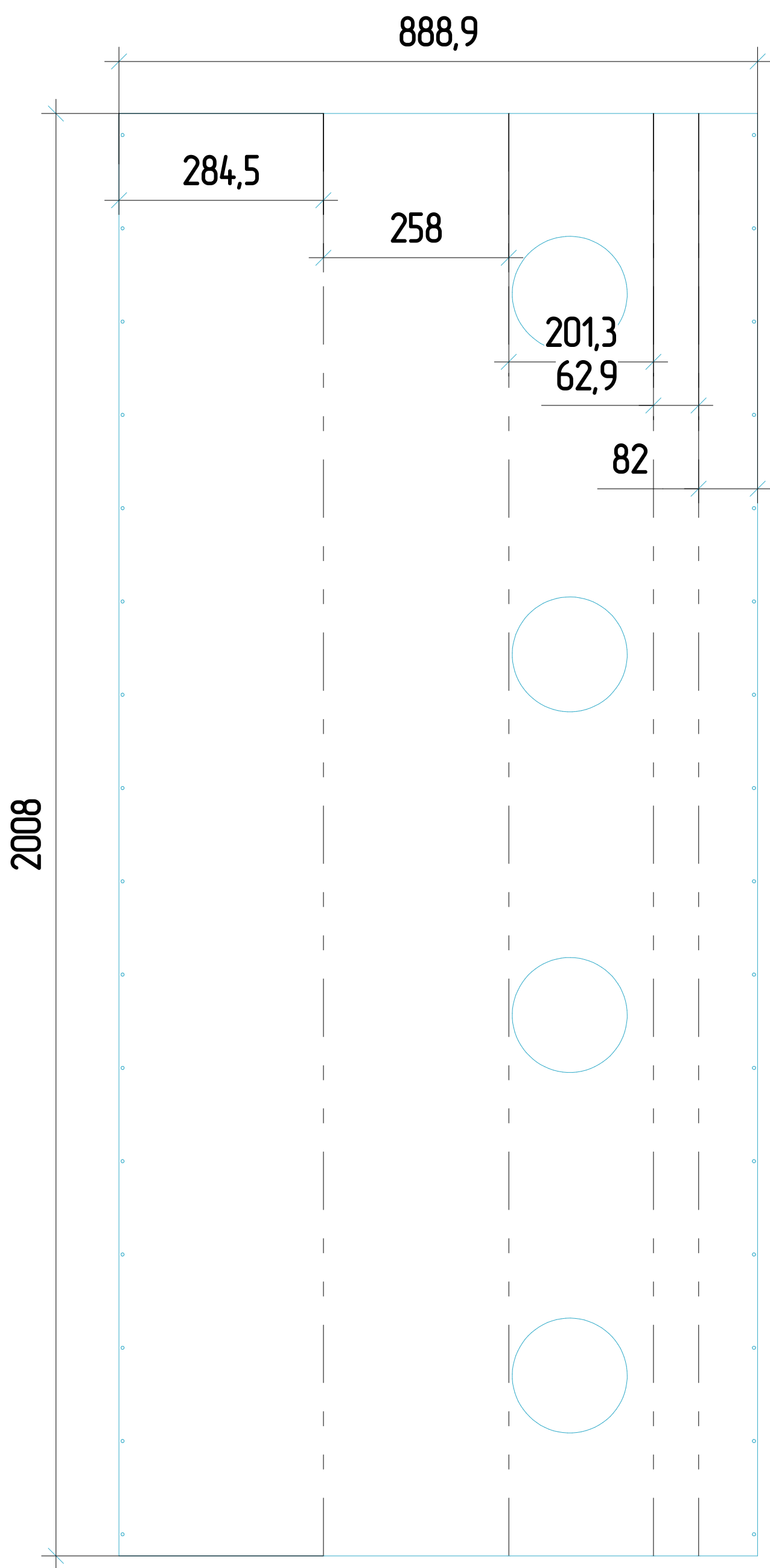
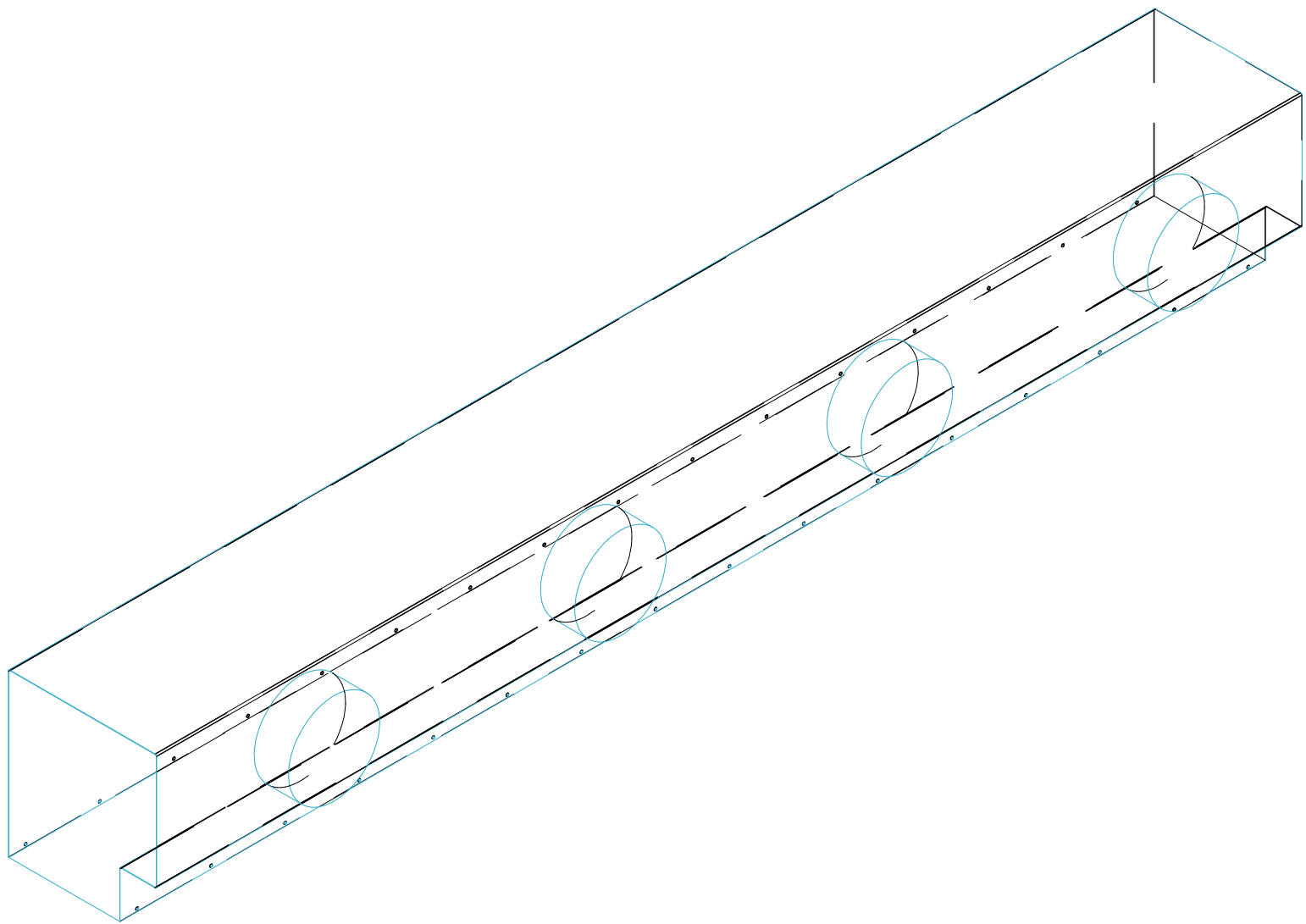
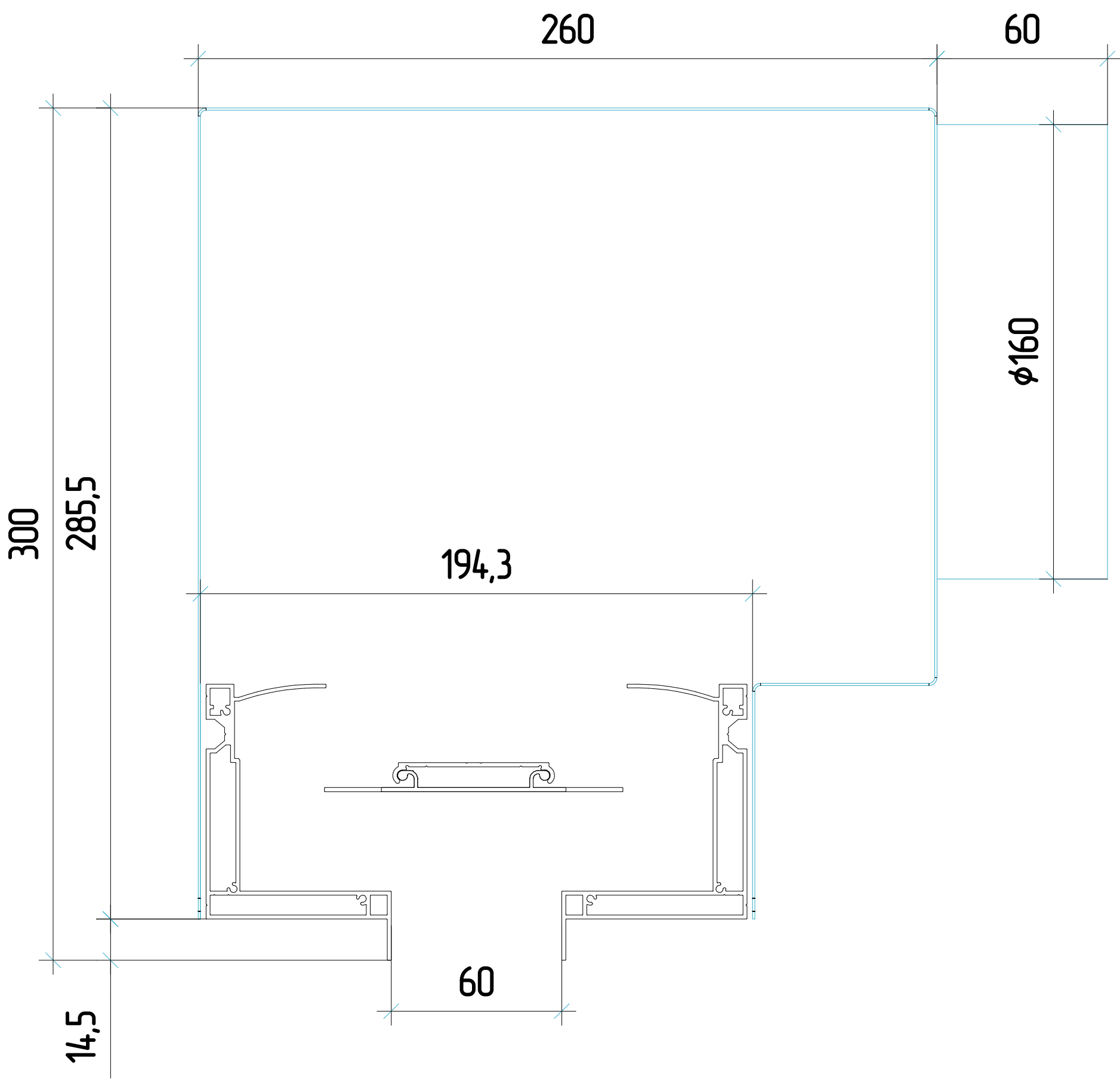
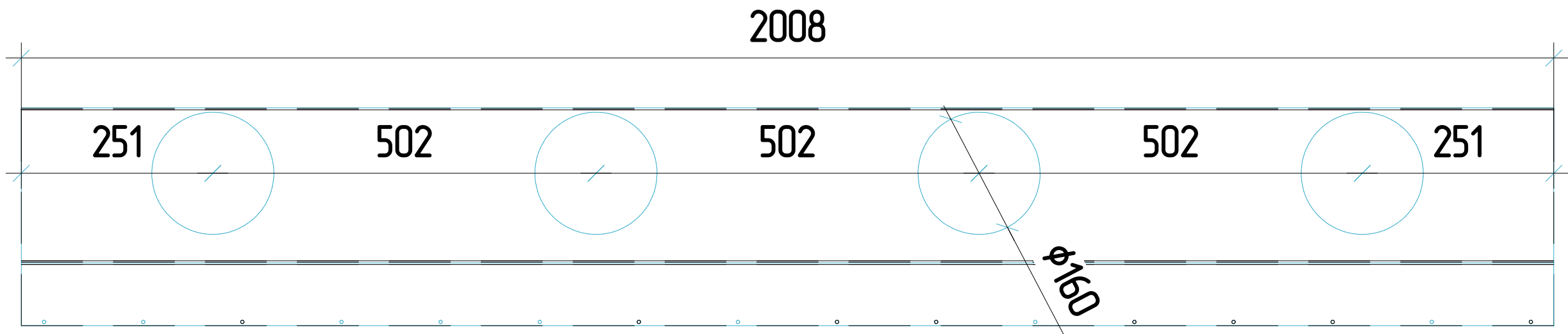
Разработал/Изменил	Дата	С045-06-26			
Кузнецов	16.06.2026				
Кузнецов	16.06.2026				
		1 AF-LN-G2-60-2000-ZZ-RAL9005 + PB-AF-LN-G2-60-S2-2000-D160-BL	Помещение	Этаж	Масштаб
					1:5
Разница между длиной щели и длиной КСД.			Количество шт.		
AF,X,T – G1,G2,GX,GY +8mm					
AF,X-PV +135mm					
AF-PT-(щель10-40) +96mm					
AF-PT-(щель 45-100) +135mm					
X-PT +98mm					

Звукоизоляция	Нет	***Общие допуски в линейных и диаметральных размерах составляет ±0,5мм
Теплоизоляция	Нет	
Виброподвесы	Комплект:0 Монтаж:0	



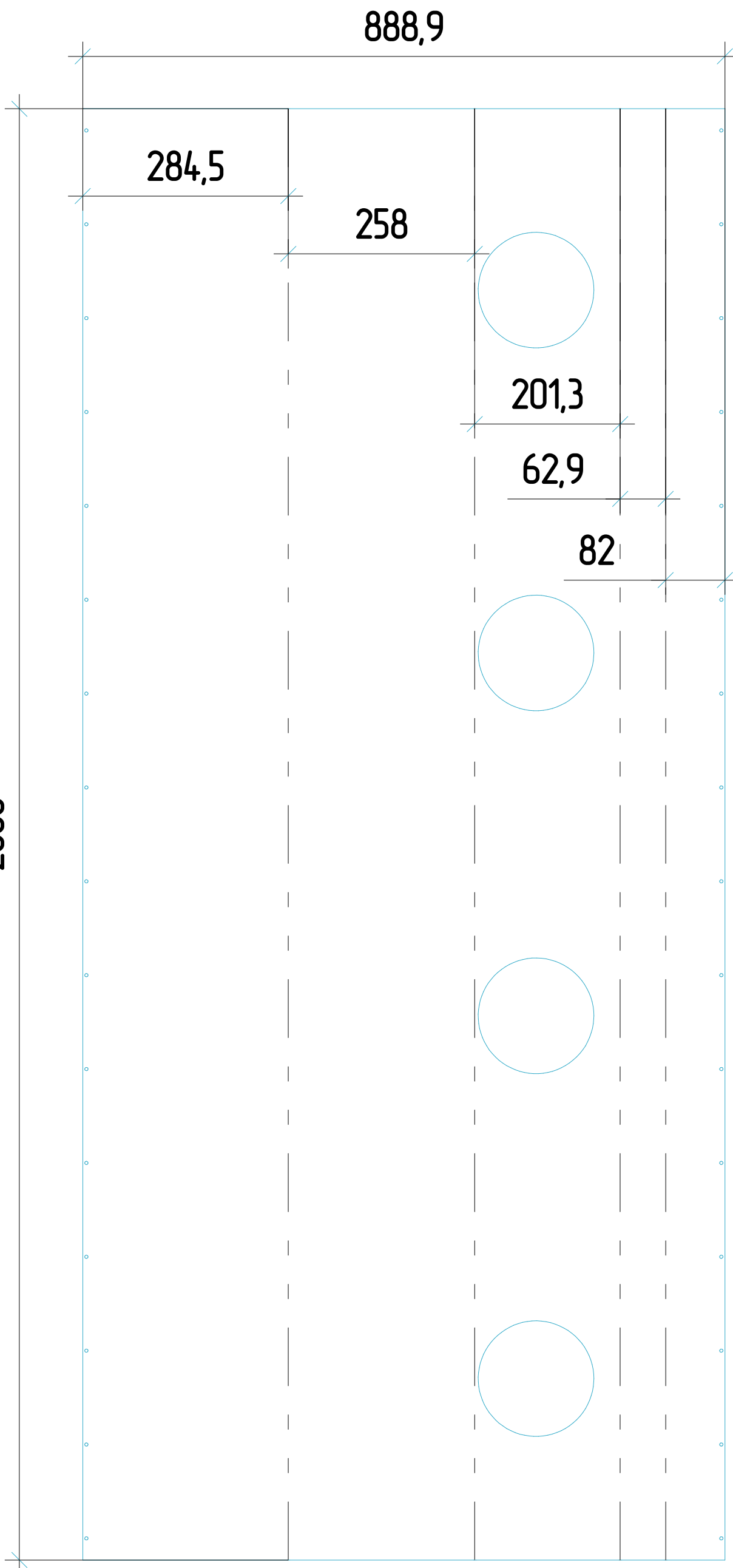
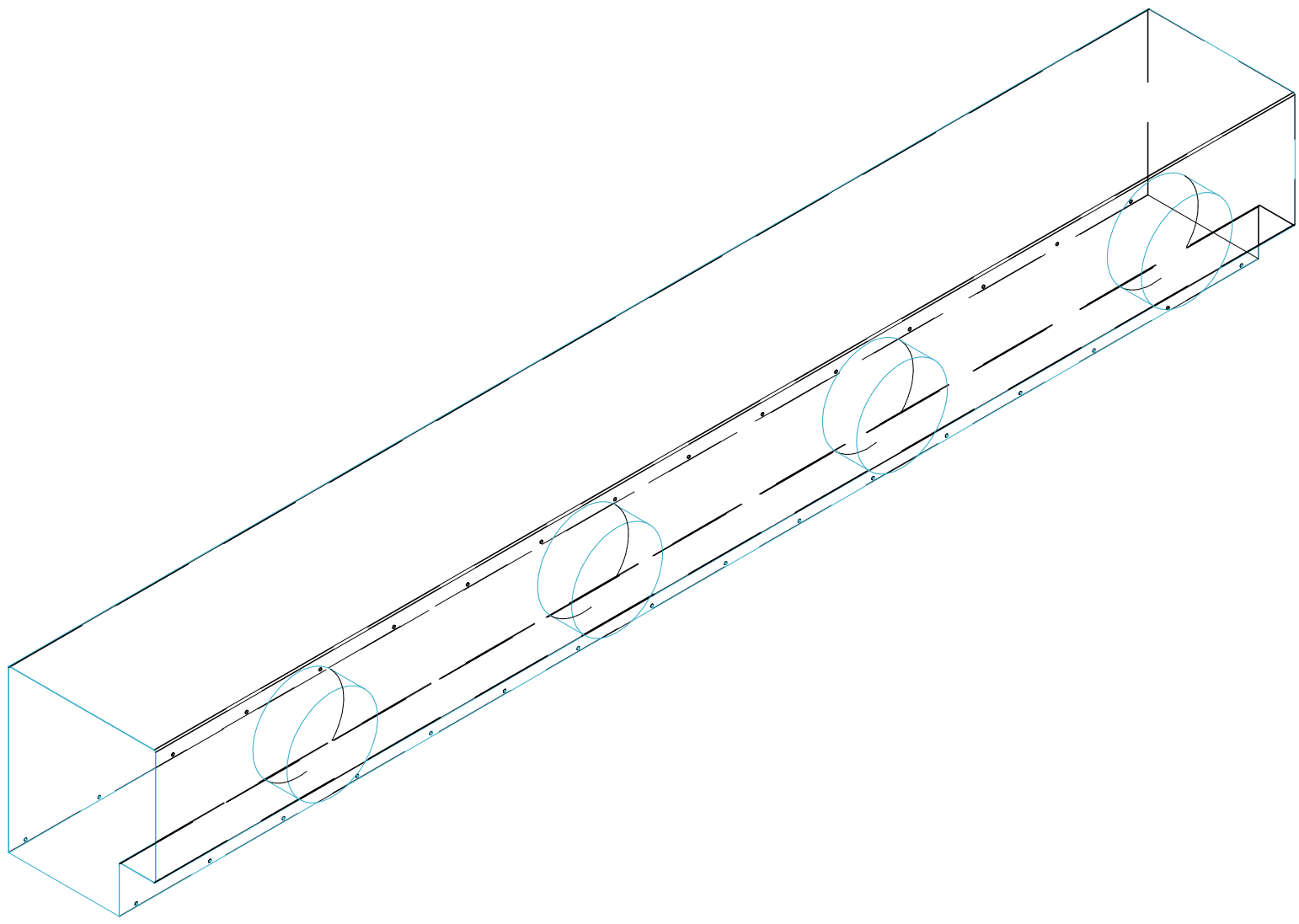
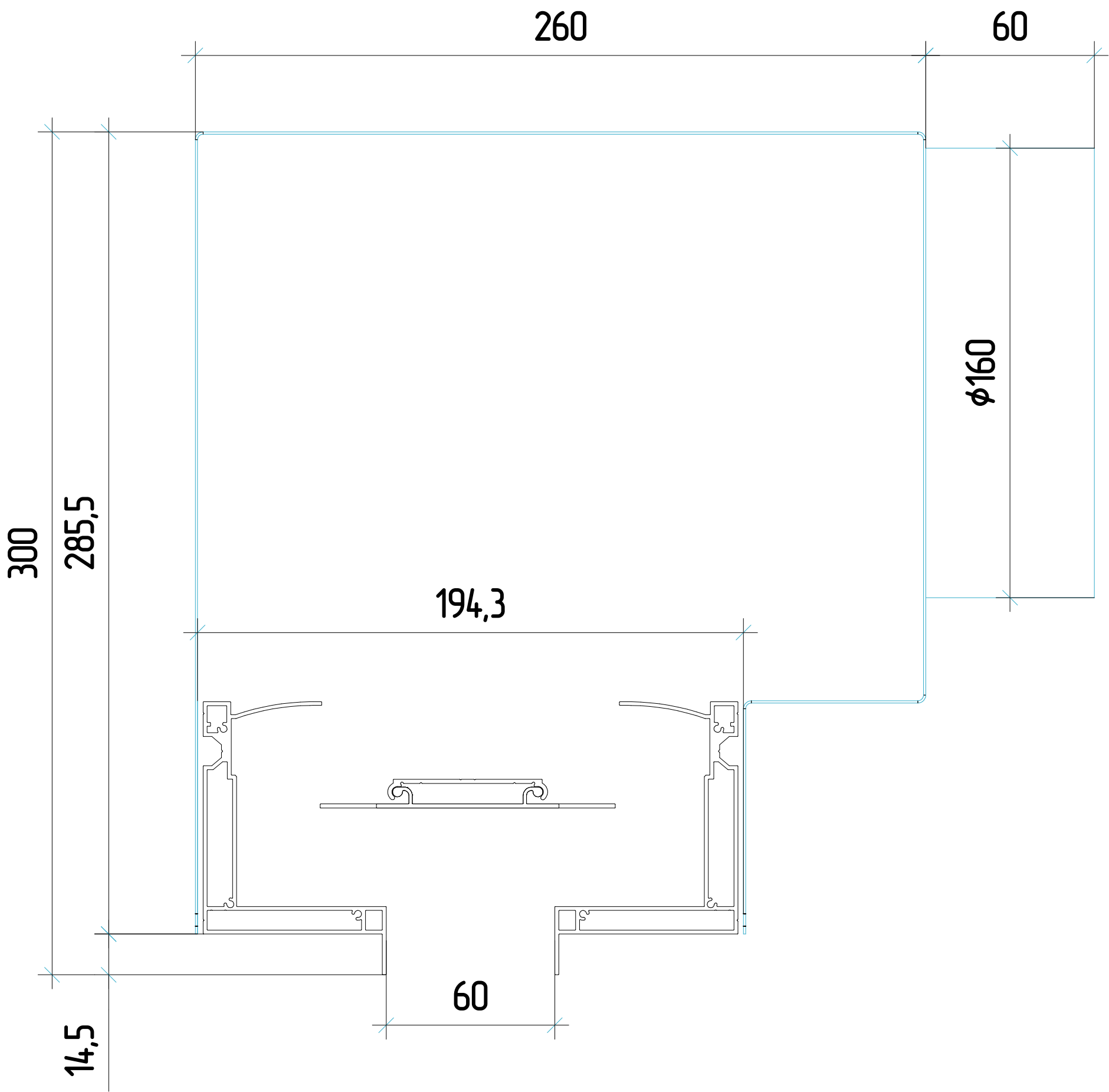
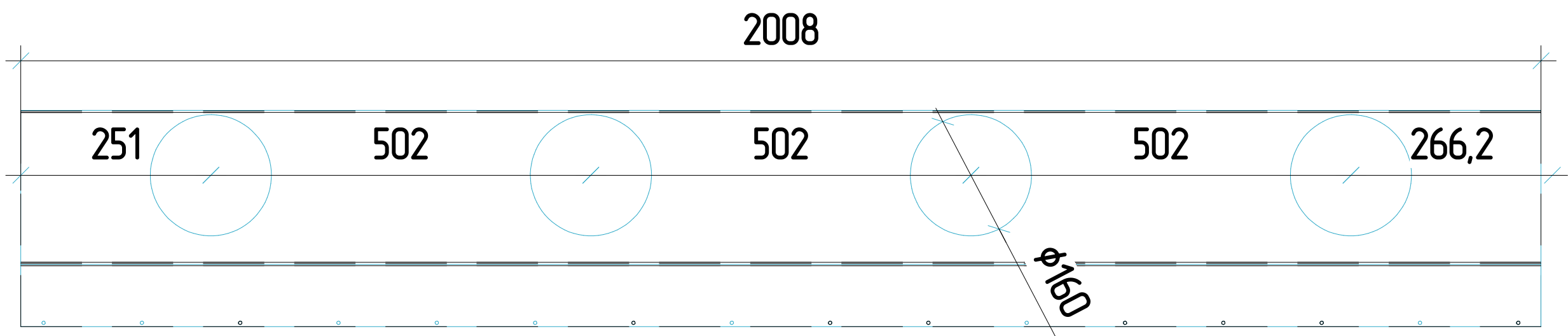
Разработал/Изменил	Дата	C045-06-26			
Кузнецов	16.06.2026				
Кузнецов	16.06.2026				
		2 AF-LN-G2-60-3000-ZZ-RAL 9005 + PB-AF-LN-G2-60-S2-3000-D160-BL	Помещение	Этаж	Масштаб
					1:5
Разница между длиной щели и длиной КСД.			Количество шт.		
AF,X,T – G1,G2,GX,GY +8mm					
AF,X-PV +135mm					
AF-PT-(щель10-40) +96mm					
AF-PT-(щель 45-100) +135mm					
X-PT +98mm					

Звукоизоляция	Нет	***Общие допуски в линейных и диаметральных размерах составляет $\pm 0,5\text{мм}$
Теплоизоляция	Нет	
Виброподвесы	Комплект:0 Монтаж:0	



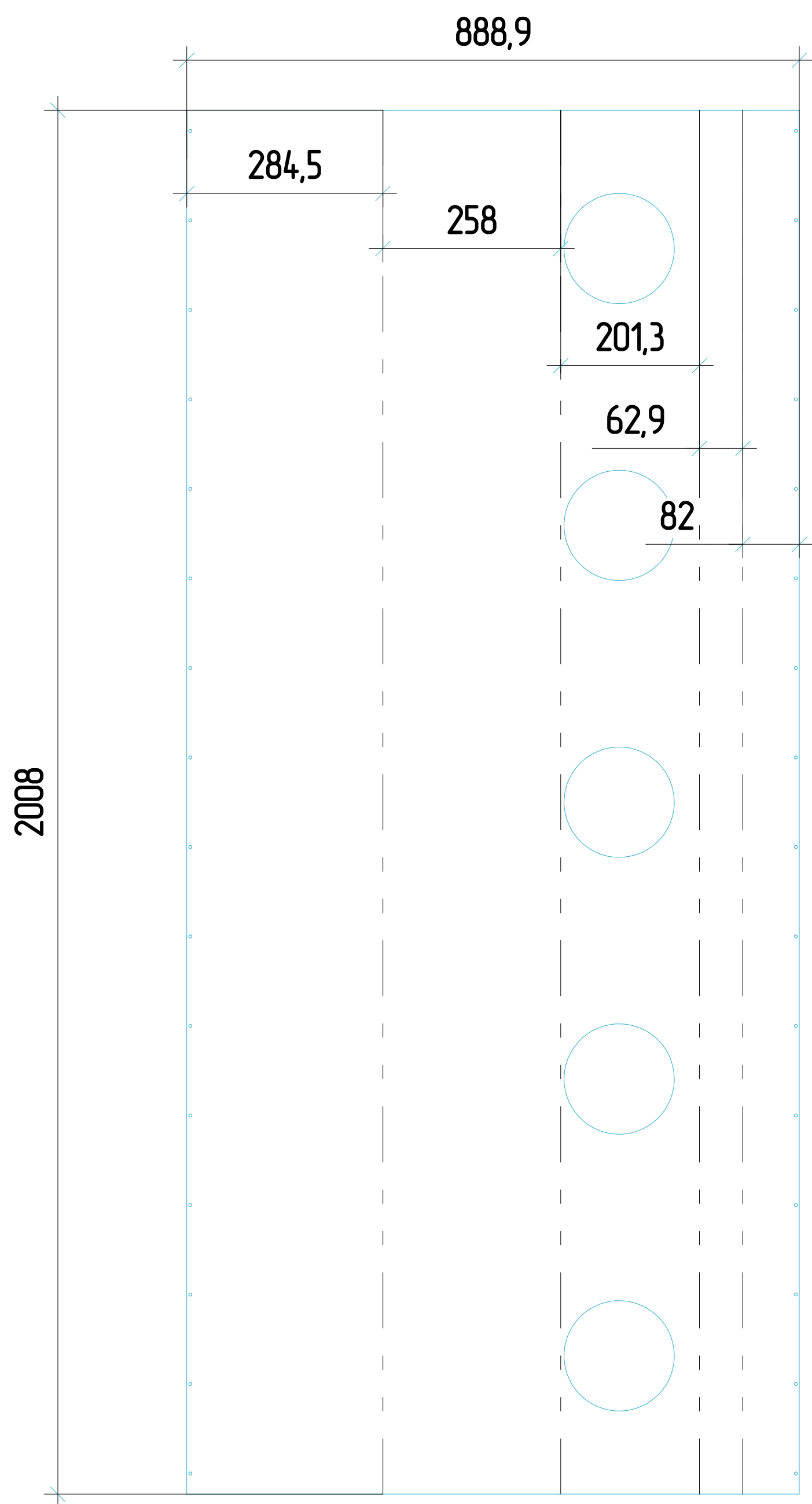
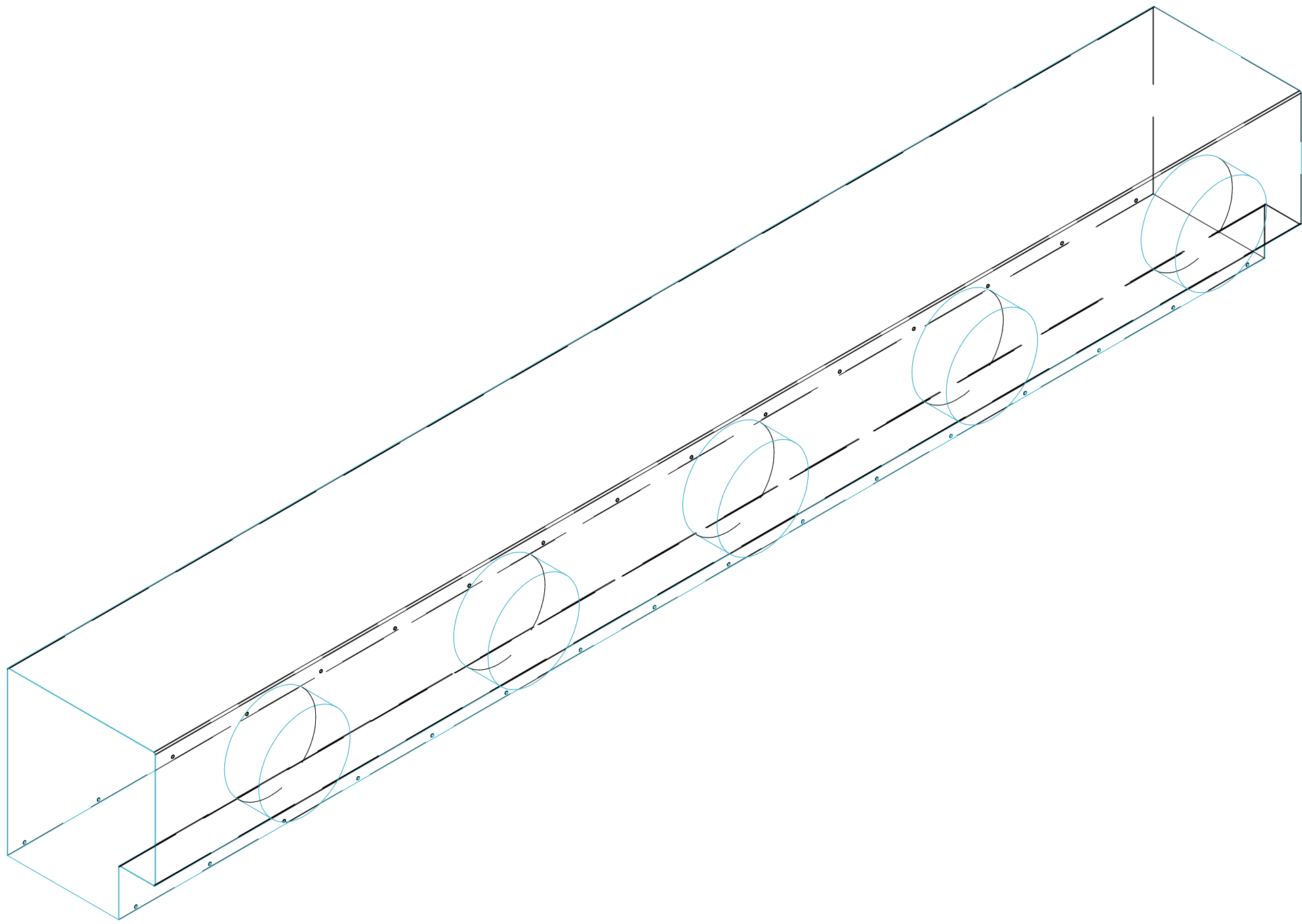
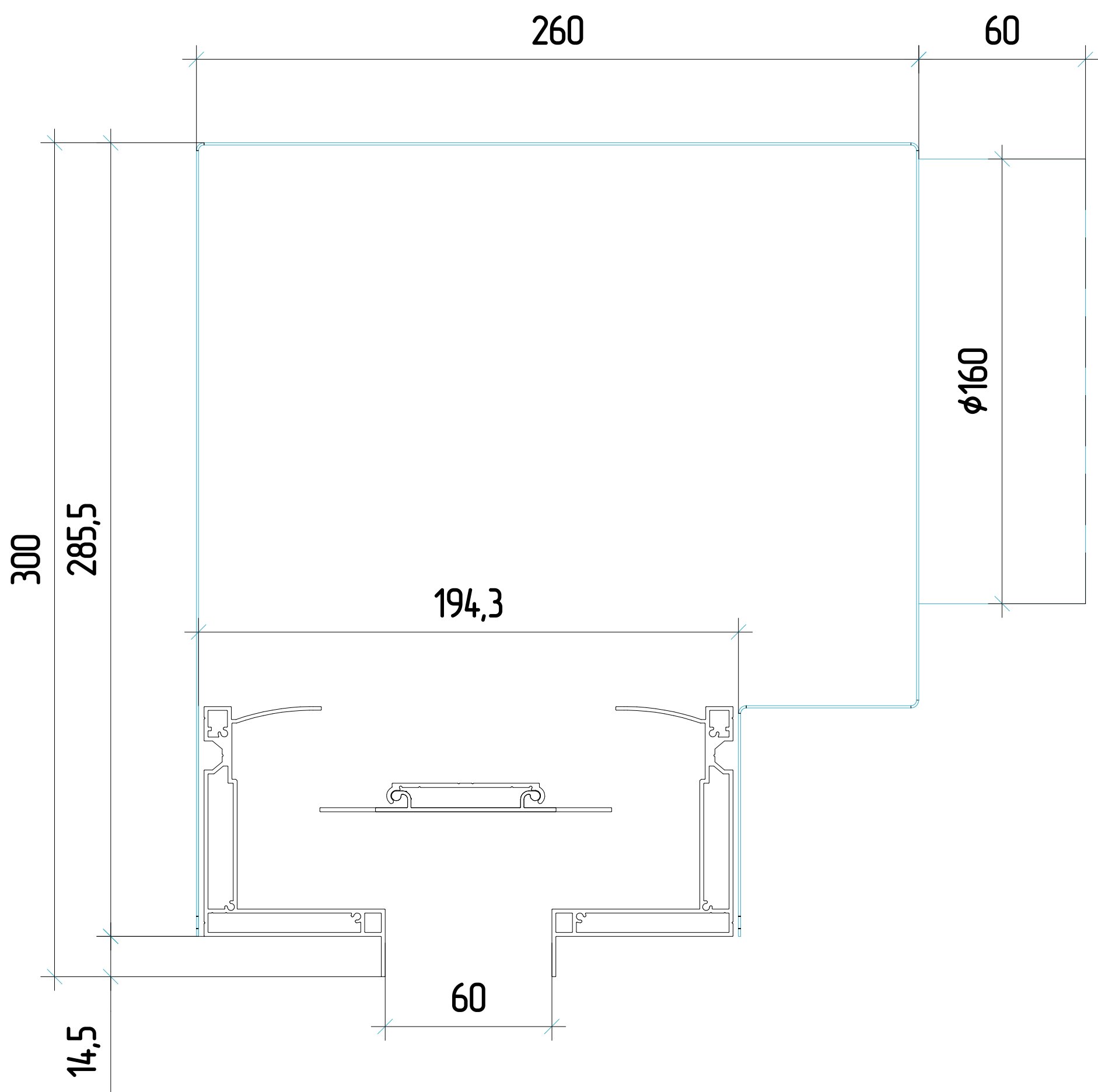
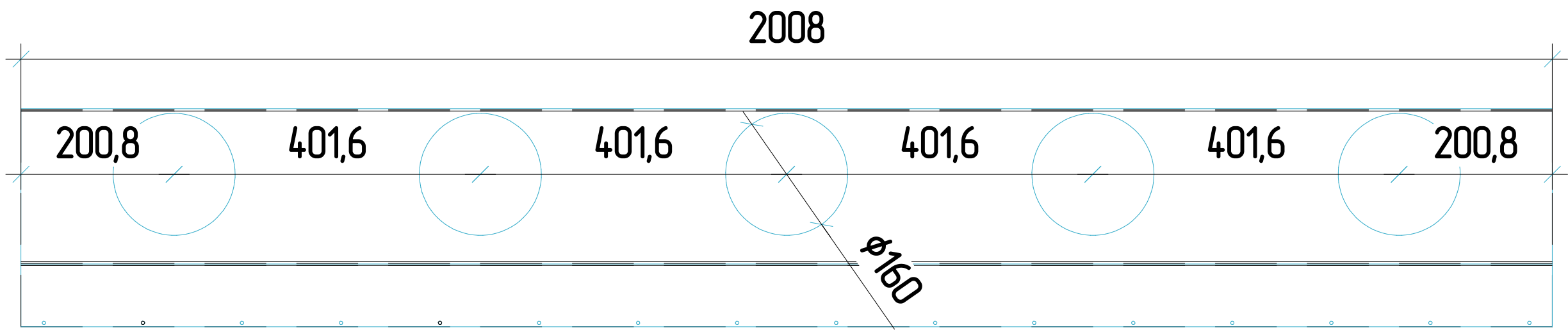
Разработал/Изменил	Дата	C045-06-26			
Кузнецов	16.06.2026				
Кузнецов	16.06.2026				
		3 AF-LN-G2-60-2000-ZZ-RAL 9005 + PB-AF-LN-G2-60-S2-2000-D160-BL	Помещение	Этаж	Масштаб
					1:5
Разница между длиной щели и длиной КСД.			Количество шт.		
AF,X,T – G1,G2,GX,GY +8mm					
AF,X-PV +135mm					
AF-PT-(щель10-40) +96mm					
AF-PT-(щель 45-100) +135mm					
X-PT +98mm					

Звукоизоляция	Нет	***Общие допуски в линейных и диаметральных размерах составляет $\pm 0,5\text{мм}$
Теплоизоляция	Нет	
Виброподвесы	Комплект:0 Монтаж:0	



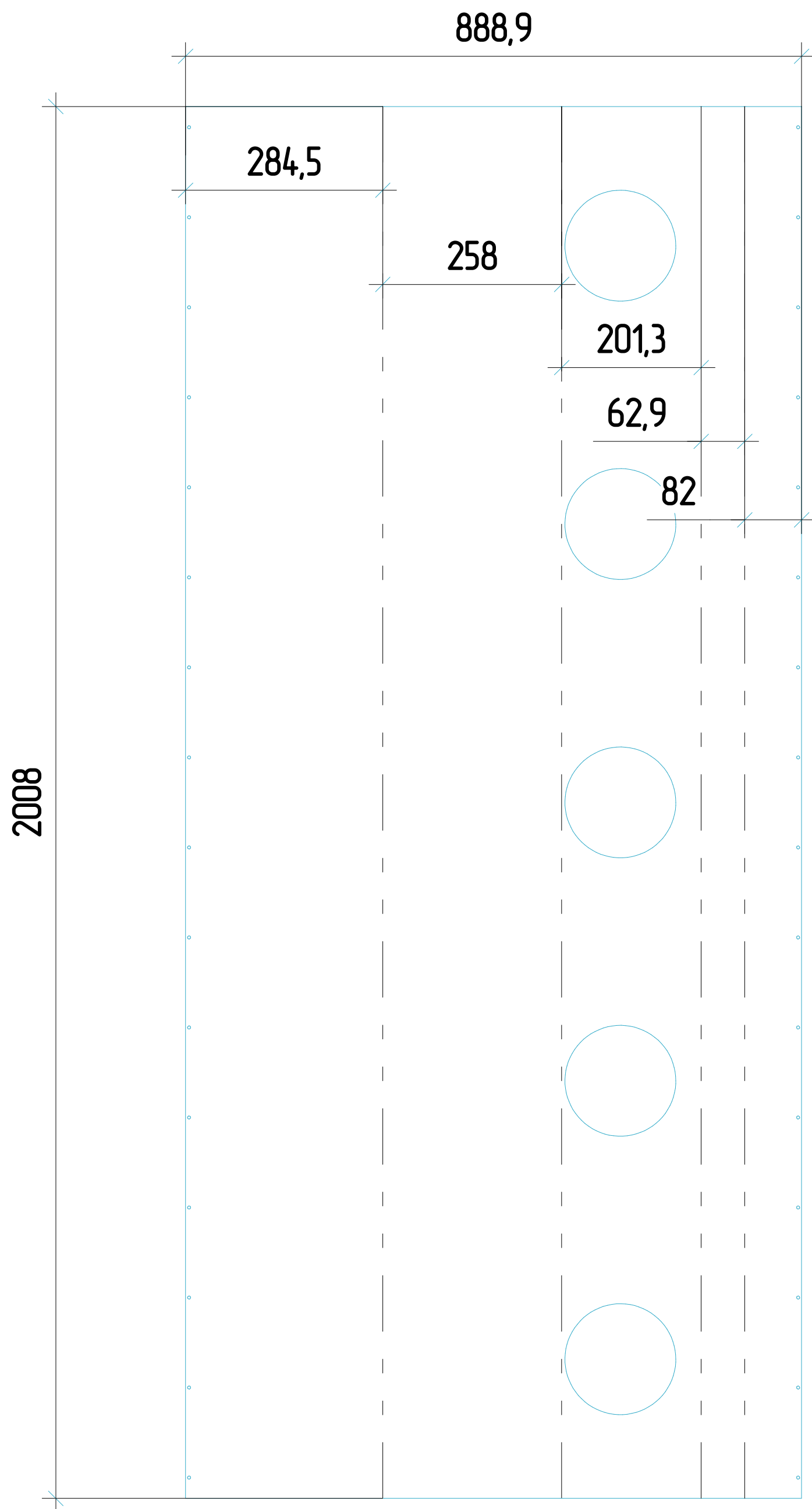
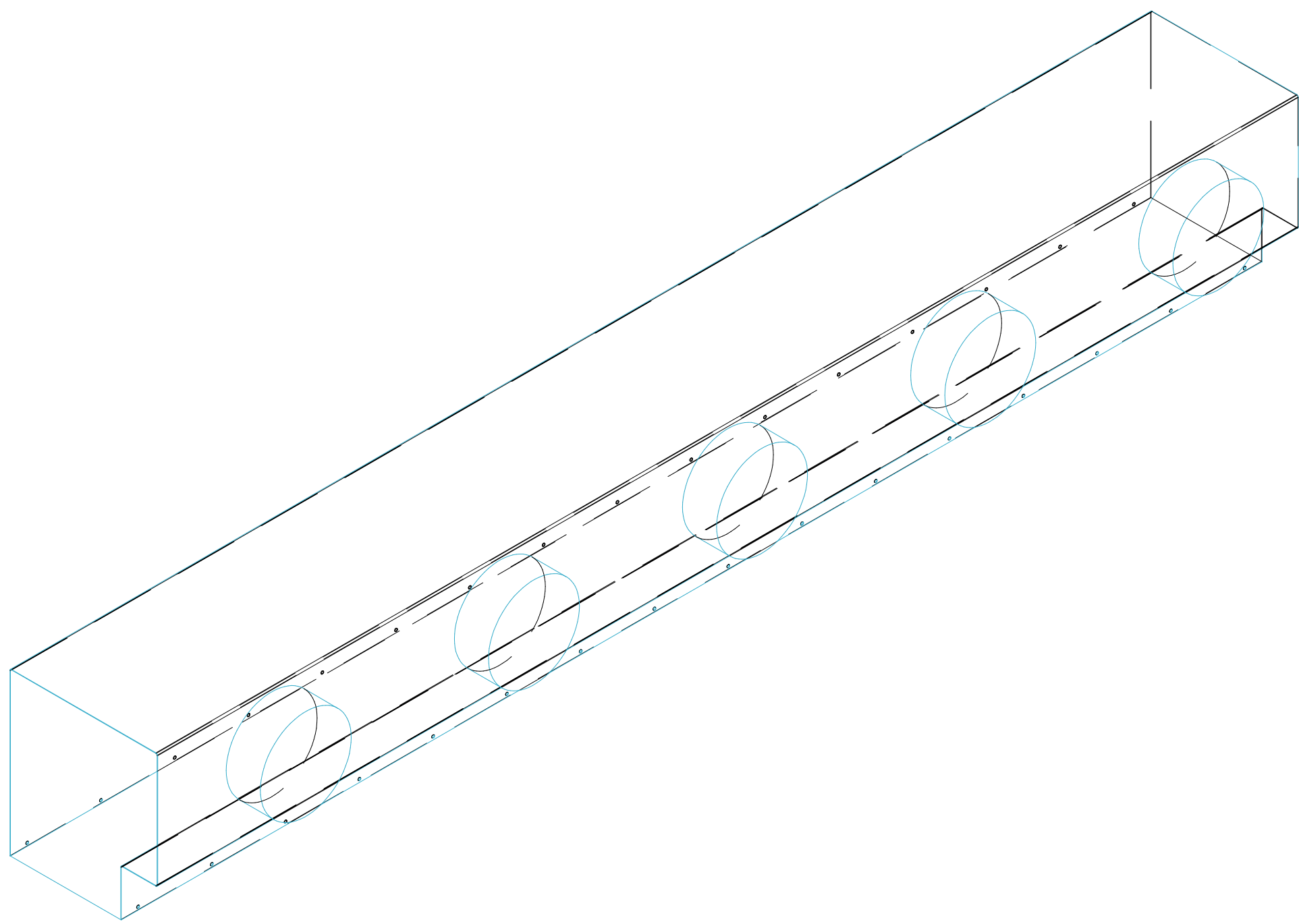
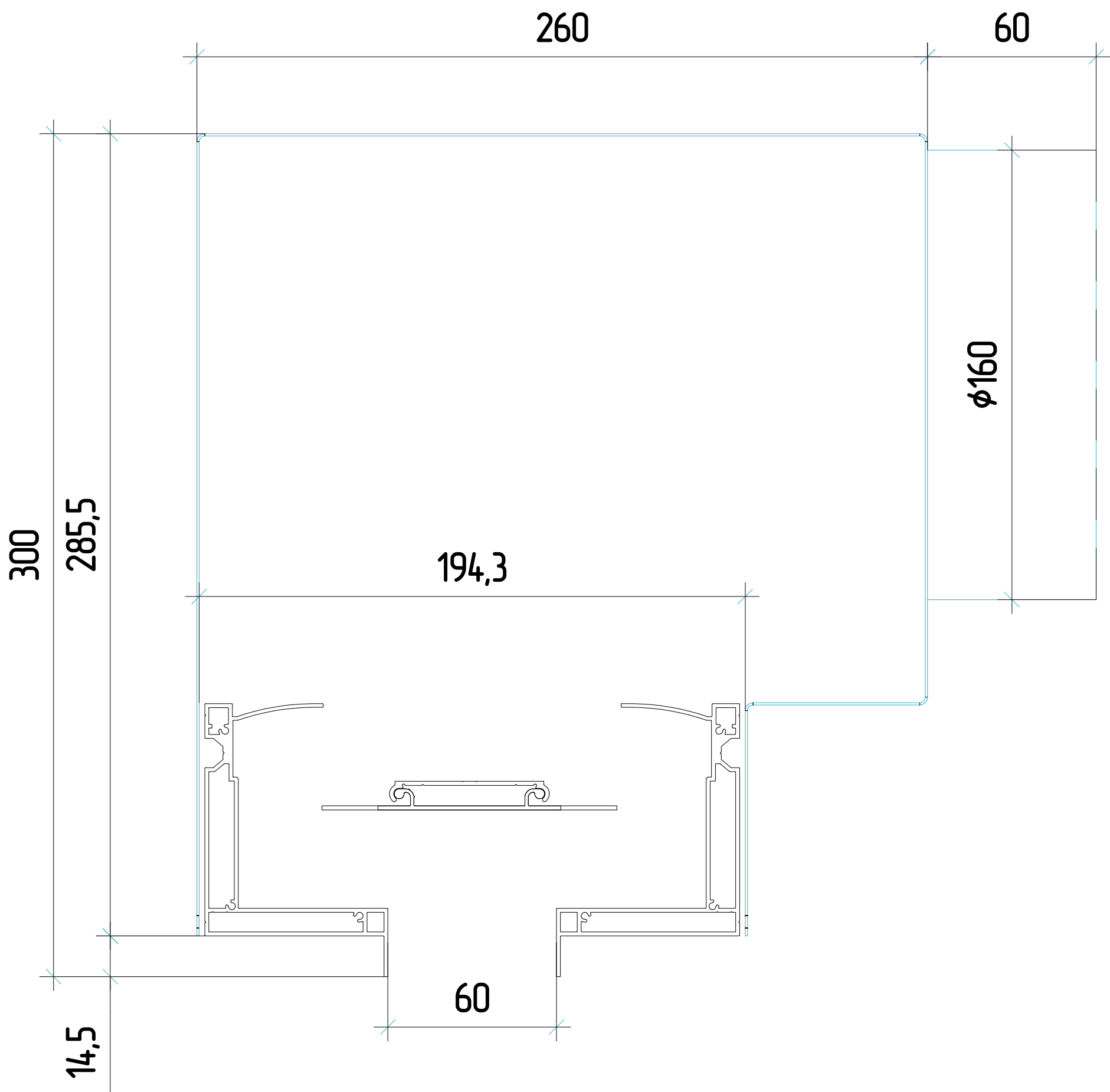
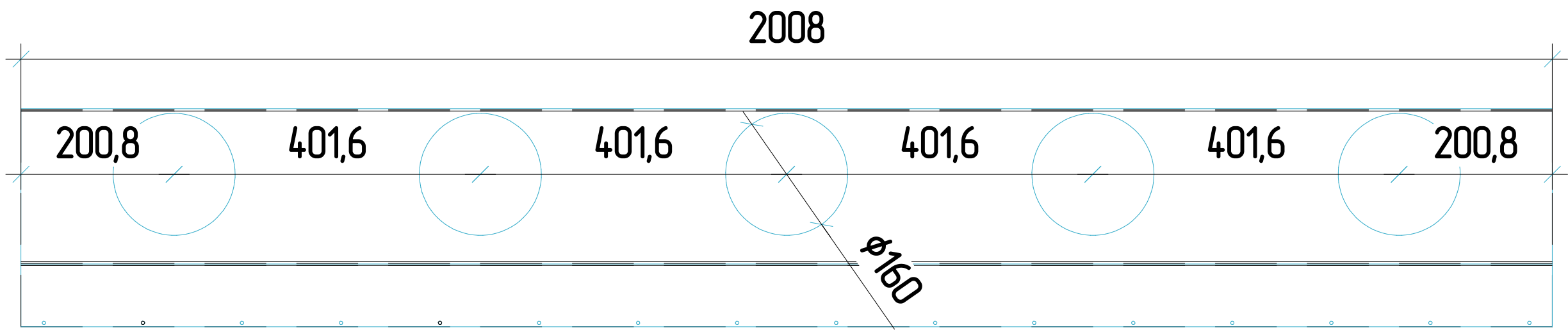
Разработал/Изменил	Дата	C045-06-26			
Кузнецов	16.06.2026				
Кузнецов	16.06.2026				
		4 <i>AF-LN-G2-60-2000-ZZ-RAL 9005 + PB-AF-LN-G2-60-S2-2000-D160-BL</i>	Помещение	Этаж	Масштаб
					1:5
Разница между длиной щели и длиной КСД.			Количество шт.		
AF,X,T – G1,G2,GX,GY +8mm					
AF,X-PV +135mm					
AF-PT-(щель 10-40) +96mm					
AF-PT-(щель 45-100) +135mm					
X-PT +98mm					

Звукоизоляция	Нет	***Общие допуски в линейных и диаметральных размерах составляет ±0,5мм
Теплоизоляция	Нет	
Виброподвесы	Комплект:0 Монтаж:0	



Разработал/Изменил	Дата	C045-06-26				
Кузнецов	16.06.2026					
Кузнецов	16.06.2026					
		5 AF-LN-G2-60-2000-ZZ-RAL 9005 + PB-AF-LN-G2-60-S2-2000-D160-BL	Помещение	Этаж	Масштаб	
					1:5	
Разница между длиной щели и длиной КСД.			Количество шт.			
AF,X,T – G1,G2,GX,GY +8mm						
AF,X-PV +135mm						
AF-PT-(щель10-40) +96mm						
AF-PT-(щель 45-100) +135mm						
X-PT +98mm						

Звукоизоляция	Нет	***Общие допуски в линейных и диаметральных размерах составляет $\pm 0,5$ мм
Теплоизоляция	Нет	
Виброподвесы	Комплект:0 Монтаж:0	

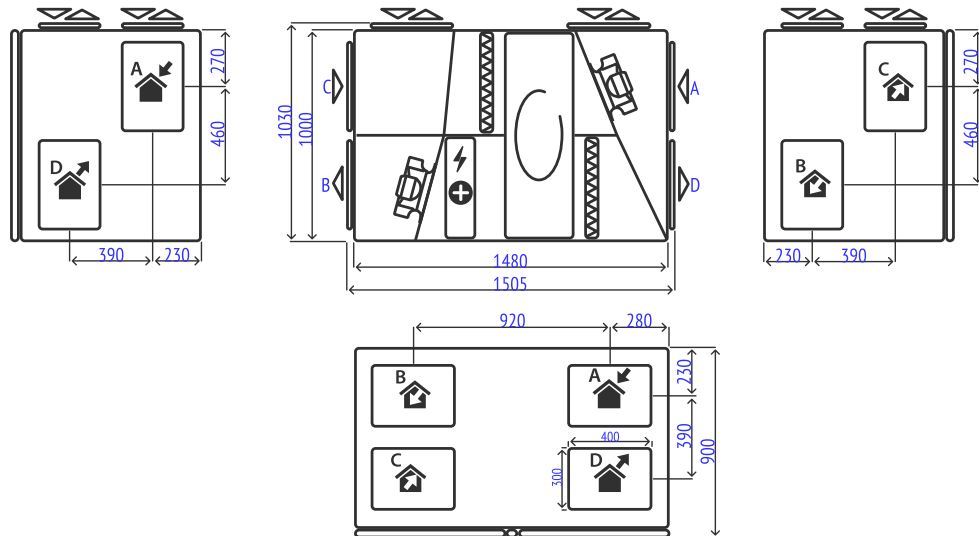


Разработал/Изменил	Дата	C045-06-26			
Кузнецов	16.06.2026				
Кузнецов	16.06.2026				
		6 AF-LN-G2-60-2000-ZZ-RAL 9005 + PB-AF-LN-G2-60-S2-2000-D160-BL	Помещение	Этаж	Масштаб
					1:5
Разница между длиной щели и длиной КСД.			Количество шт.		
AF,X,T – G1,G2,GX,GY +8mm					
AF,X-PV +135mm					
AF-PT-(щель10-40) +96mm					
AF-PT-(щель 45-100) +135mm					
X-PT +98mm					

Дата: 19.06.2026

Подготовлено: ООО "Комфортная вентиляция-М"

Вентиляционное устройство, модель:

ОТД-R-KV-20-UV-E-L1-M5/M5-GTC-L/A-AG

А - воздух забираемый снаружи / В - приточный воздух в помещения / С - удаляемый из помещений воздух / D - удаляемый наружу воздух

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип установки		Приточно-Вытяжная
Тип рекуператора		Роторный теплообменник
Толщина стенок	[mm]	45
Размеры b×h×l	[mm]	900×1030×1480
Подключение воздуховодов	[mm]	4×400×300
Размеры фильтра b×h×l	[mm]	800×450×46
Масса	[kg]	209,5
Максимальная мощность	[kW]	9
Максимальный ток	[A]	18,2
Напряжение питания	[V]	3~ 400
Цвет		RAL 9003
Версия		Вертикальная
Сторона осмотра		Левая
Нагреватель		Электрический
Контроллер		GTC
SFPv	[kW/(m³/s)]	1,48

ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Аэродинамические параметры

		Приток	Вытяжка
Расход воздуха / Свободное давление	[m³/h] / [Pa]	1800 / 200	1800 / 200

Климатические параметры

		Зима	Лето
Наружный воздух	[°C] / [%]	-26 / 80	28 / 60
Удаляемый воздух	[°C] / [%]	22 / 40	22 / 40

Желаемая температура	[°C]	22	-
----------------------	------	----	---

РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ В УКАЗАННОЙ РАБОЧЕЙ ТОЧКЕ

Данные фильтра

		Приток	Вытяжка
Класс фильтра (EN ISO 16890)		ePM10 50% (M5)	ePM10 50% (M5)
Падение давления (чистый фильтр)	[Pa]	25	25

Данные теплоутилизатора

Модель рекуператора RR-AL-700-L-O-SN					
		Зима		Лето	
		Приток	Вытяжка	Приток	Вытяжка
Температурная эффективность (EN308)	[%]	76,3		76,3	
Эффектив. влажн.	[%]	46,5		0,0	
Скорость потока воздуха	[m/s]	2,7	2,7	2,7	2,7
Перепад давления	[Pa]	149	149	149	149
Первоначальная температура	[°C]	-26	22	28	22
Относит. влажность на входе	[%]	80	40	60	40
Температура на выходе	[°C]	10,6	-14,6	23,4	26,6
Относительная влажность на выходе	[%]	40	95	79	30
Влагоутилизация	[g/kg]	2,9	-5,6	0	0
Конденсация	[kg/h]	5,1	-8,8		0
Восстановленная энергия					
Явная теплота	[kW]	22,2		-2,8	
Скрытая теплота	[kW]	4,4		0	
Полная теплота	[kW]	26,5		-2,8	

Данные электрического нагревателя

		Зима	
Мощность	[kW]	6,9	
Температура на входе	[°C]	10,6	
Температура на выходе	[°C]	22	
Относительная влажность на выходе	[%]	19,6	
Максимальная мощность	[kW]	7,5	

Данные вентиляторов

Модель вентиляторов ECF(K)6E280-PLHDAJ8-PR			
		Приток	Вытяжка
Входная мощность	[W]	790	790
Максимальный ток	[A]	3,5	3,5
Номинальное напряжение	[V]	230	230
Частота вращения	[RPM]	2213	2213
Рабочий ток	[A]	1,67	1,67
Статическое давление	[Pa]	392	392
Потребляемая мощность	[W]	370	370
Удельная мощность вентилятора	[kW/(m³/s)]	0,74	0,74

Суммарная эффективность	[%]	56	56
-------------------------	-----	----	----

АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Частота	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Приток: На входе	[dB]	55	53	55	55	53	51	48	43	58
Приток: На выходе	[dB]	64	67	72	70	66	64	62	60	72
Вытяжка: На входе	[dB]	57	58	63	62	56	55	52	47	63
Вытяжка: На выходе	[dB]	61	62	63	63	62	60	58	56	67
Корпус Lw	[dB]	58	58	58	47	43	39	32	27	52
Корпус Lp 1 м	[dB]	55	55	53	43	40	35	28	23	48
Корпус Lp 3 м	[dB]	50	50	45	35	34	28	22	17	41

ГРАФИК

