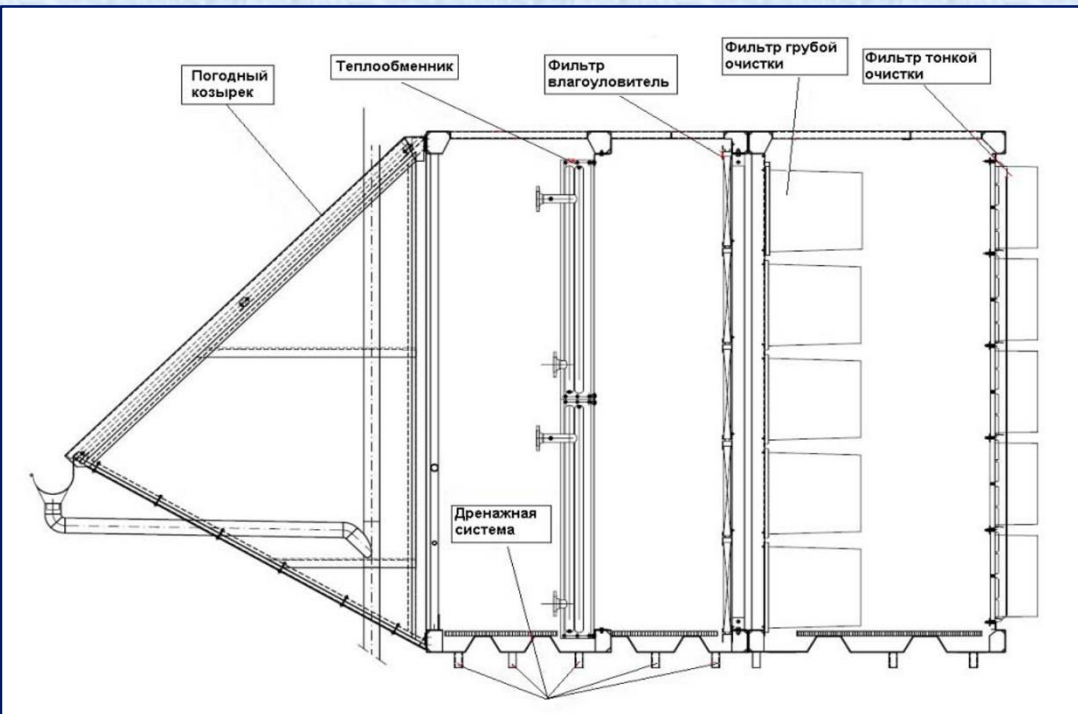
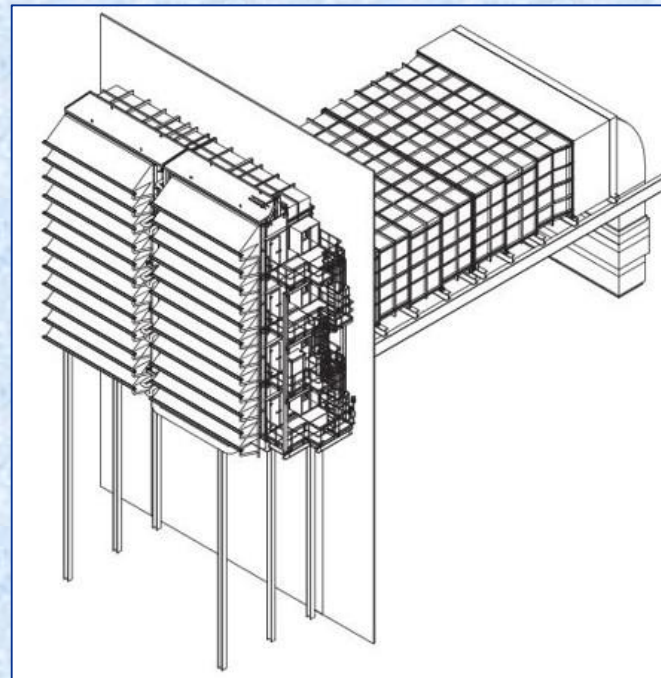


АНАЛИЗ СИСТЕМ ФИЛЬТРАЦИИ ВОЗДУХА В КВОУ ГАЗОВЫХ ТУРБИН

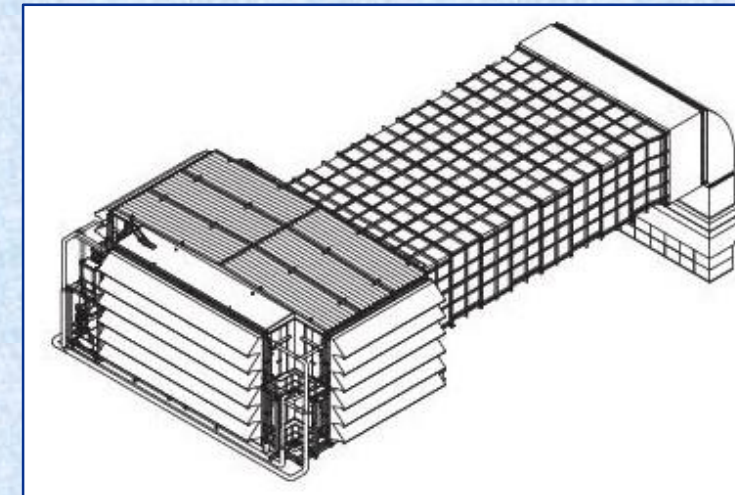
Стандартная система КВОУ фирм Camfil, G+N, Faist (Германия).



фронтальная установка фильтров

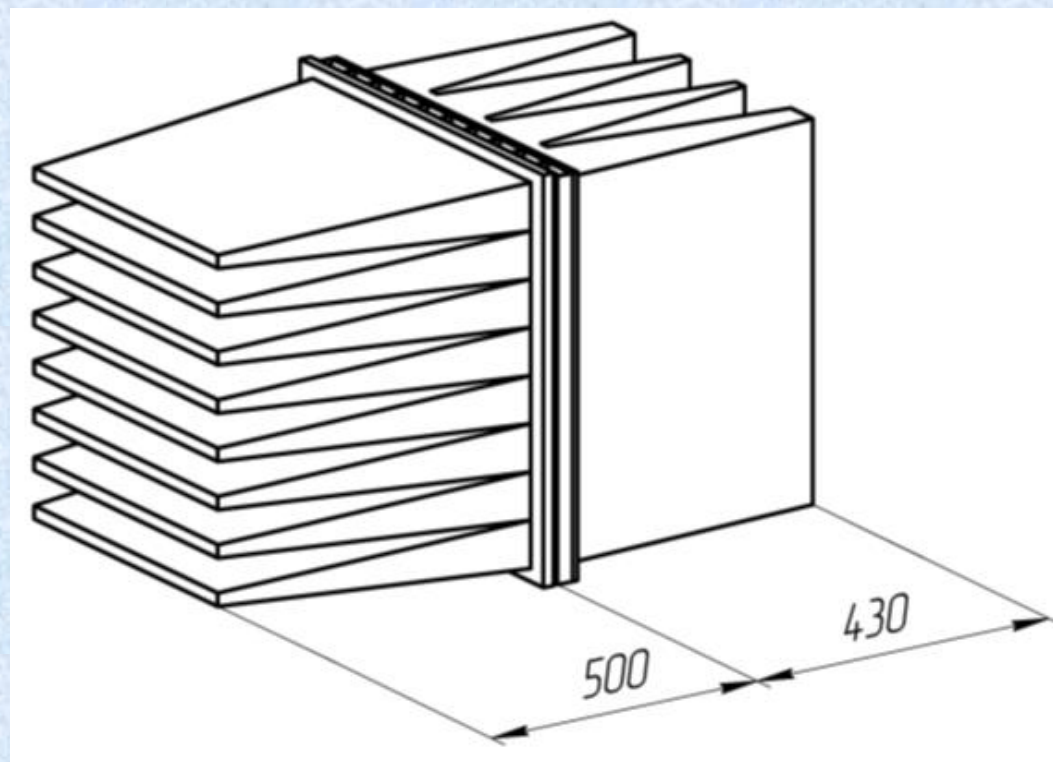
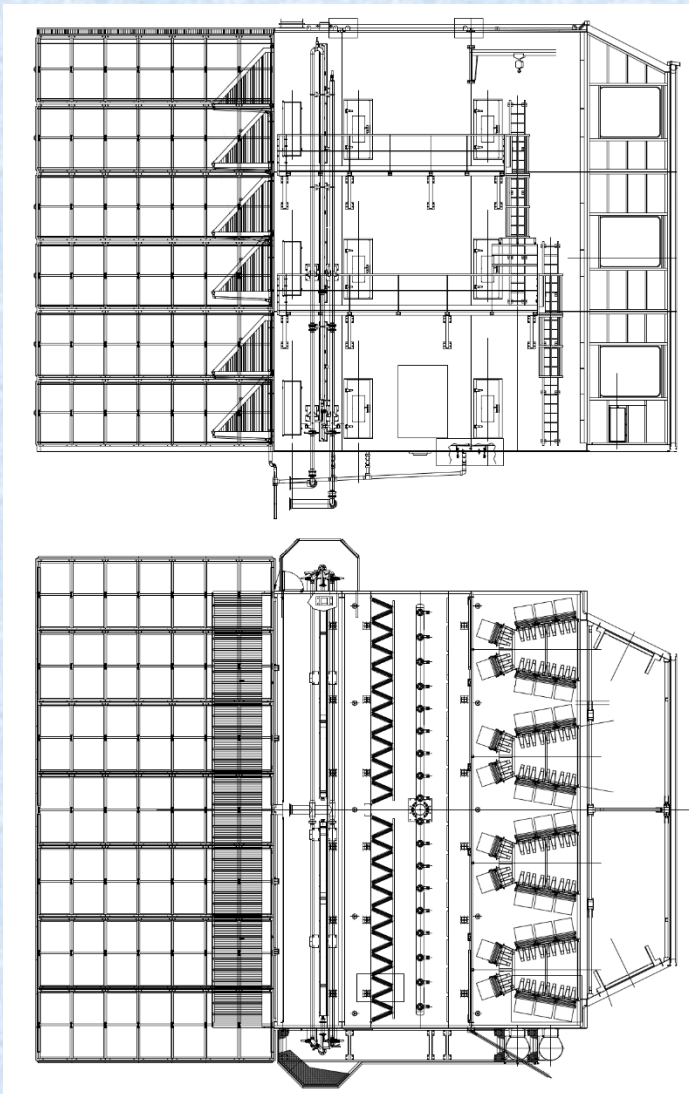


односторонний вход воздуха



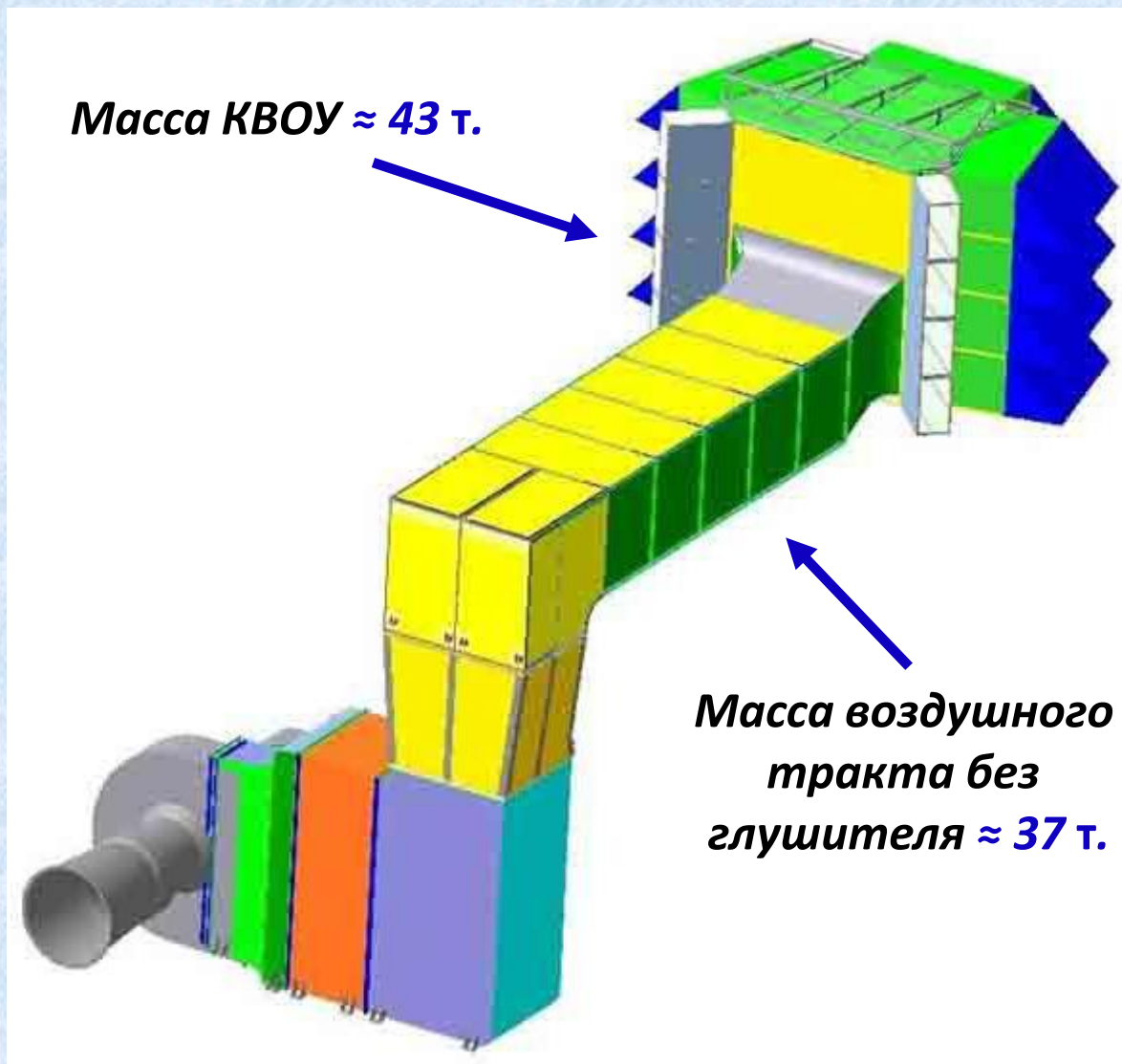
трехсторонний вход воздуха

СХЕМА КВОУ С W-ОБРАЗНЫМ РАЗМЕЩЕНИЕМ ФИЛЬТРОВ



Пропускная способность
ФГО (G4) + ФТО (F9) \approx **4250 м³/ч**

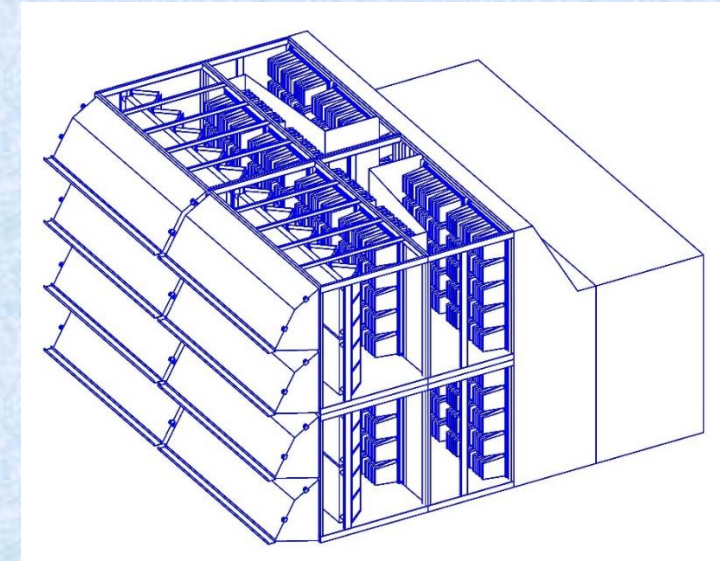
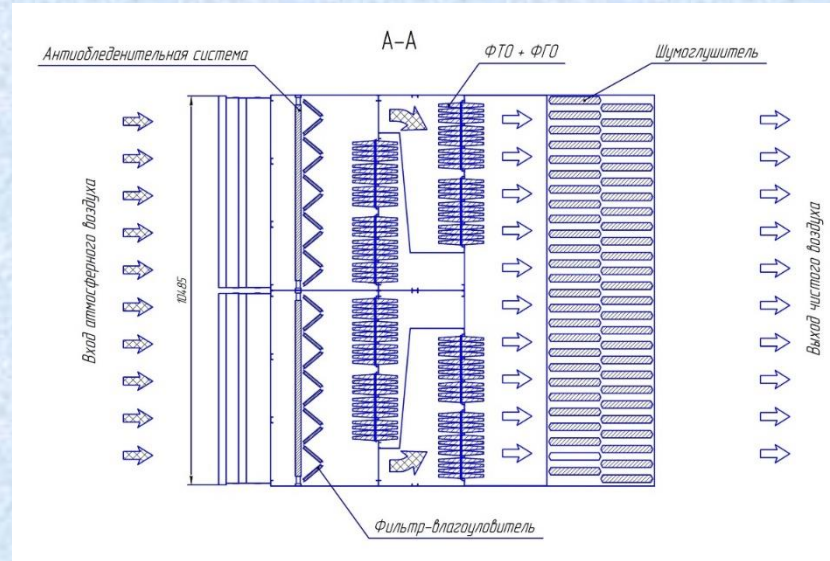
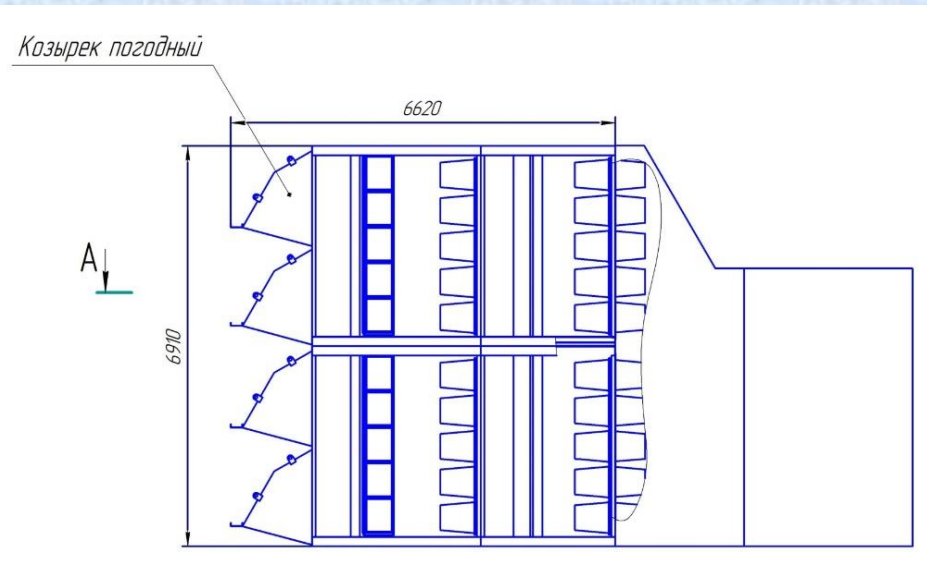
КВОУ для ГТЭ-110МВт



Общая масса \approx 80 т.

НОВЫЕ КОМПОНОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ ФИЛЬТРАЦИИ КВОУ® ДЛЯ ГТУ 110МВт.

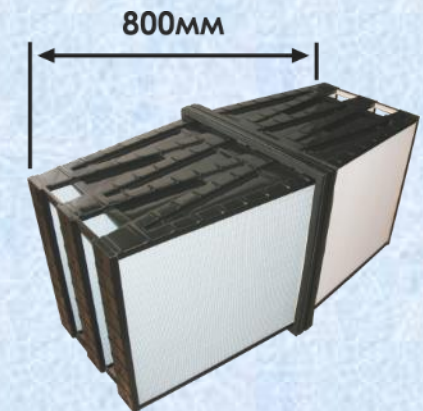
I ВАРИАНТ КВОУ с параллельной системой фильтрации



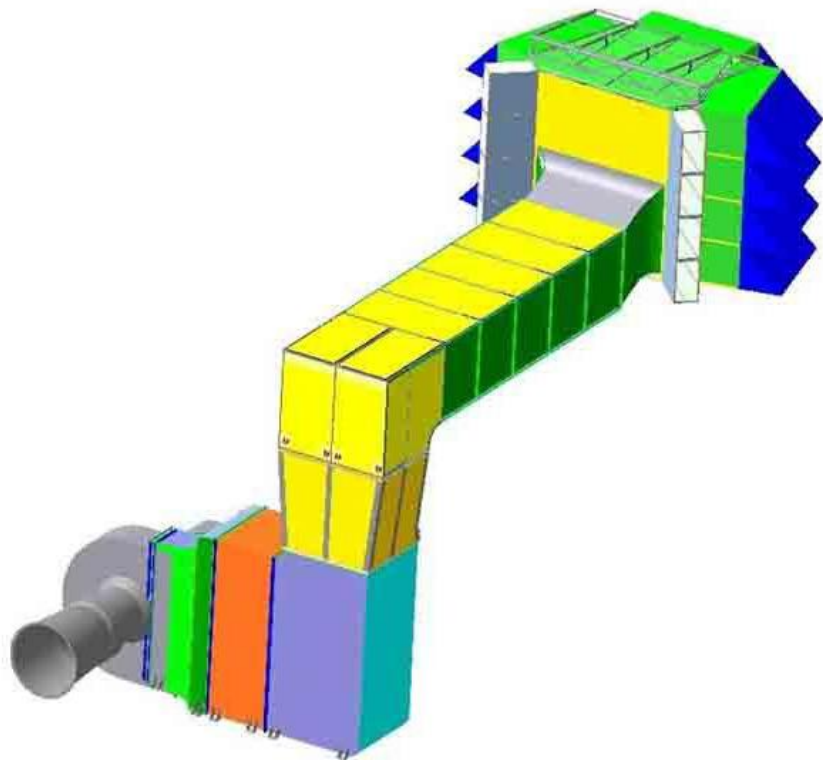
Пропускная способность ФГО (G4) + ФТО (F9) = **4250 м³/ч (400+400мм).**

ФГО + ФТО по схеме ФОЛТЕР – **240 комплектов**

Общий расход воздуха через КВОУ – **1020 тыс. м³/ч.**

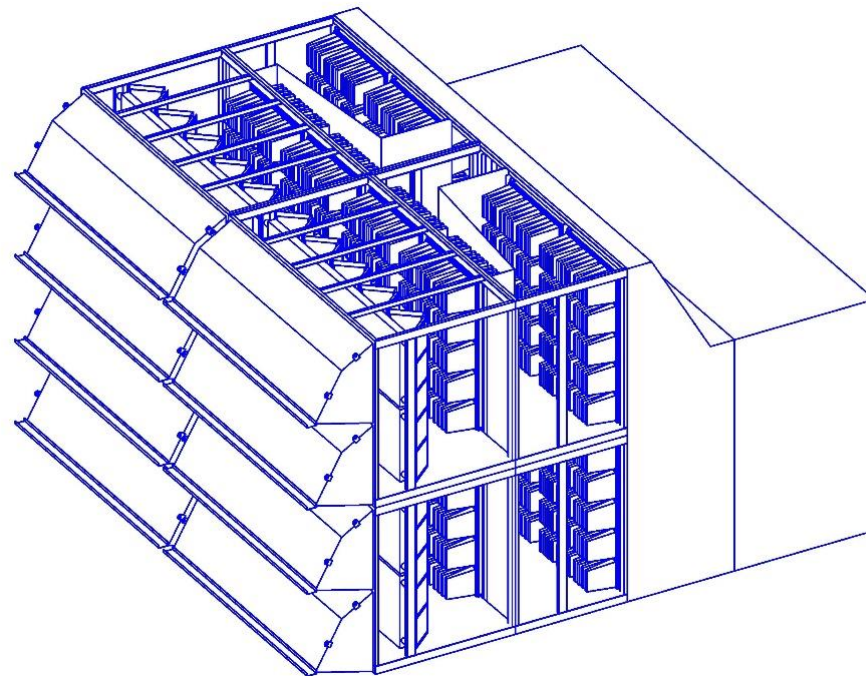


КВОУ для ГТУ – 110МВт (ИВАНОВСКАЯ ГРЭС)



*Масса КВОУ без воздушного тракта,
глушителя и фильтров \approx 43 т.*

ПРЕДЛАГАЕМАЯ ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ФИЛЬТРАЦИИ КВОУ для ГТЭ – 110МВт

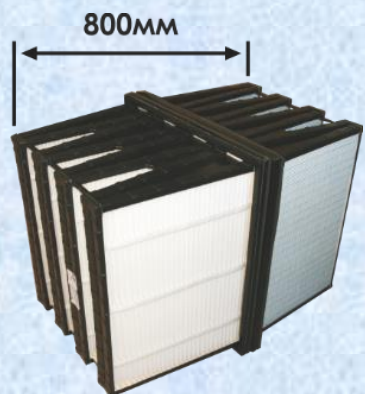
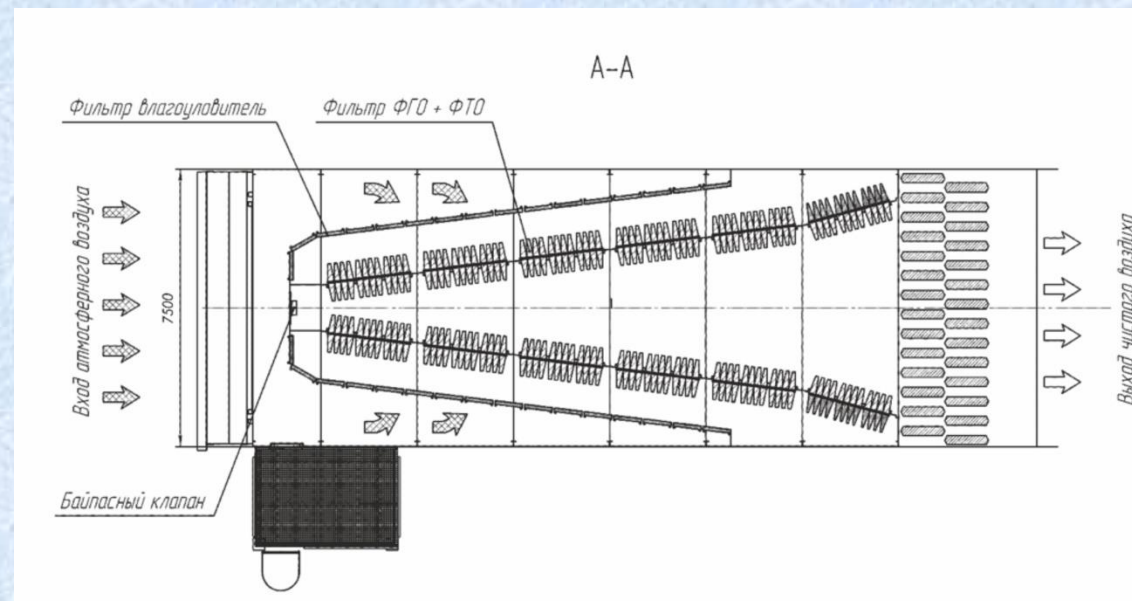
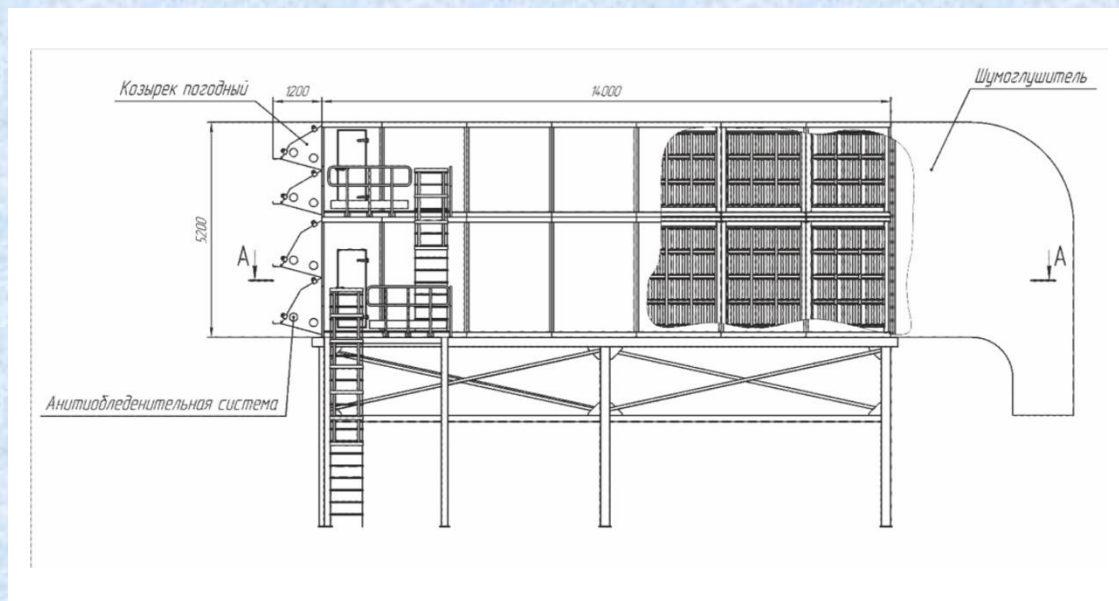


*Масса без глушителя
и фильтров \approx 34 т.*

Снижена металлоемкость на 21%

НОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ КАНАЛЬНОГО КВОУ® ДЛЯ ГТЭ – 110МВт

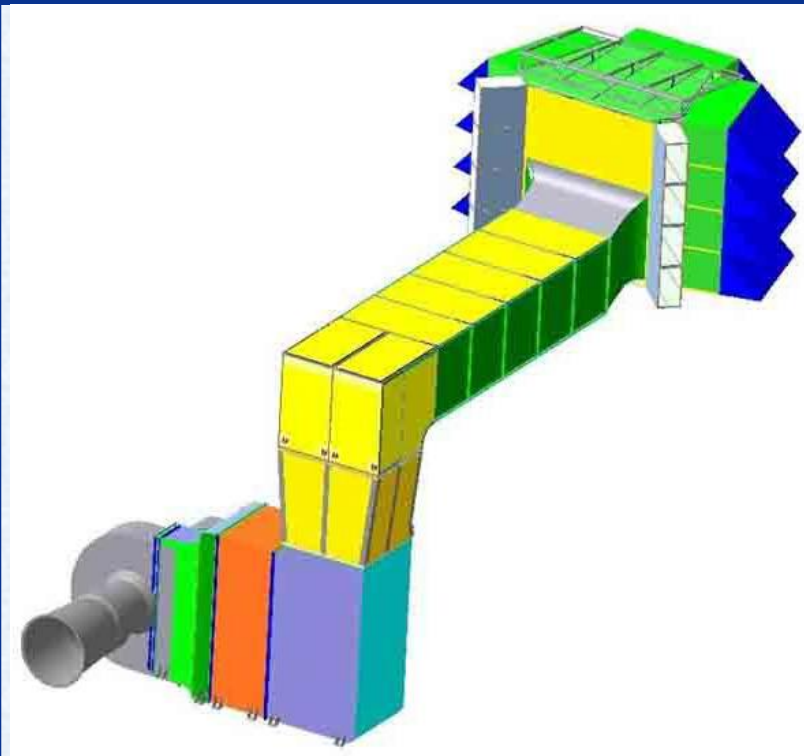
II ВАРИАНТ Канальное КВОУ с клиновидной системой фильтрации



- Пропускная способность ФГО (G4) + ФТО (F9) = **4050 м³/ч (400+400мм)**.
- ФГО + ФТО по схеме ФОЛТЕР – **252 комплекта**.
- Сопротивление КВОУ с 3-х ступенчатой очисткой без глушителя составит **около 500 Па**.
- Общий расход воздуха через КВОУ = **1020 тыс. м³/ч**.

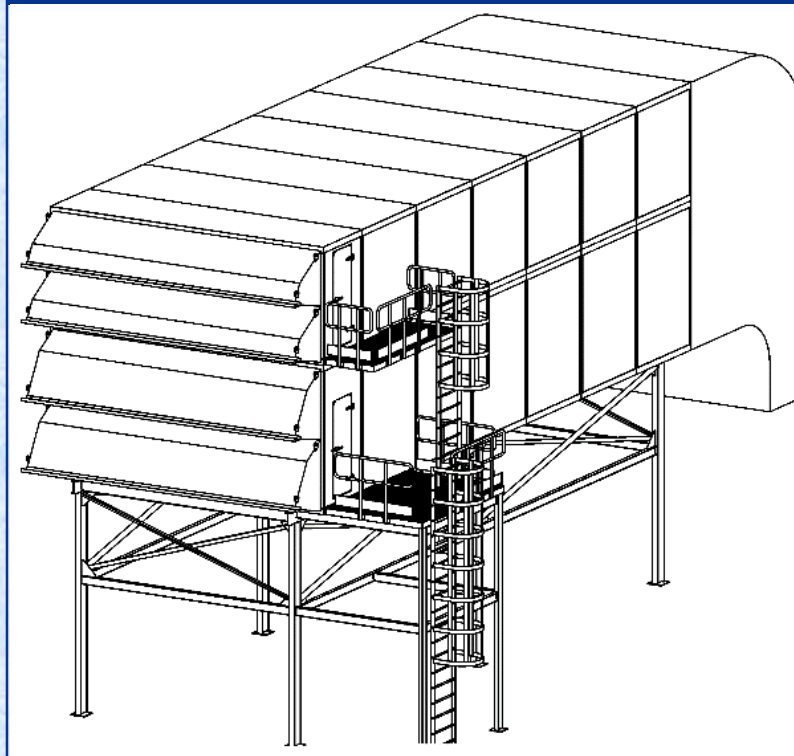
СРАВНЕНИЕ 2-Х ВАРИАНТОВ КВОУ

Проект КВОУ для ГТЭ-110 МВт (Ивановская ГРЭС)



Масса КВОУ
с воздушным
трактом без
глушителя и
фильтров
 ≈ 80 т.

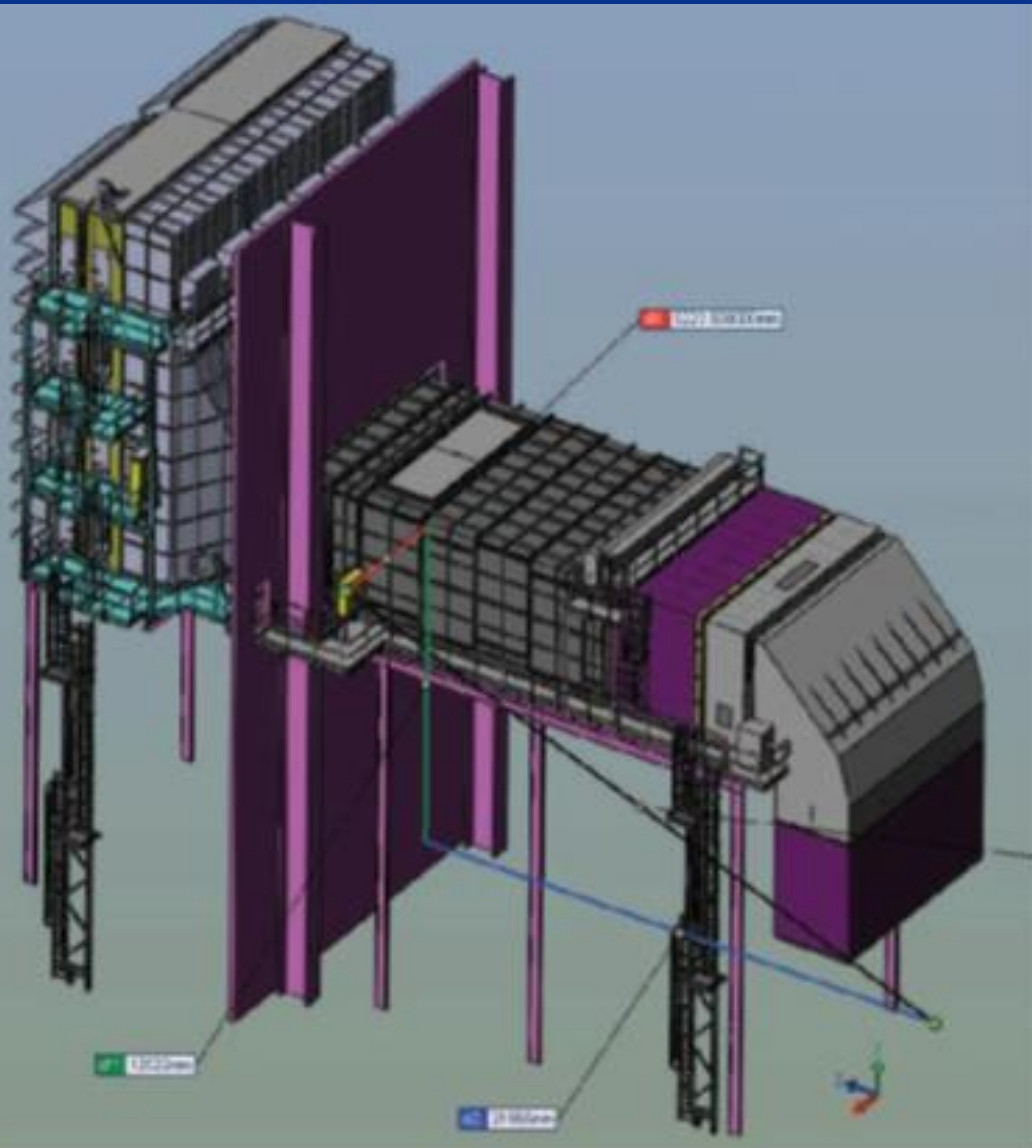
Предлагаемое канальное КВОУ



Масса без
глушителя
и фильтров
 ≈ 34 т.

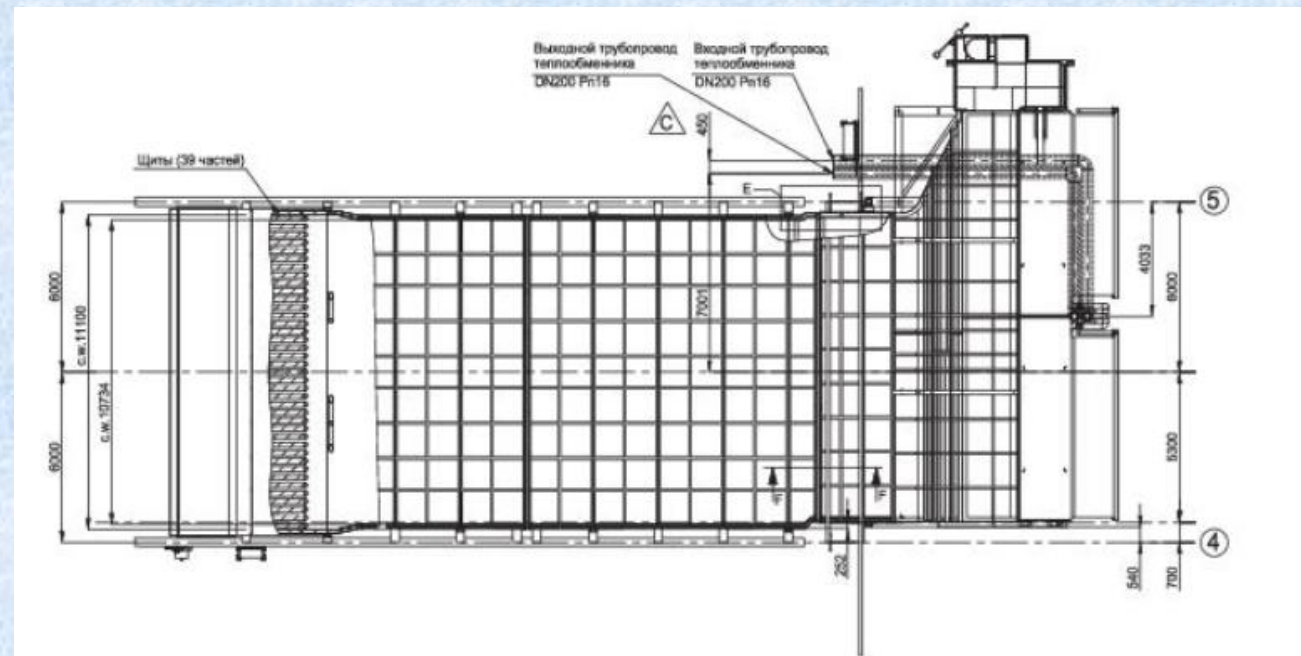
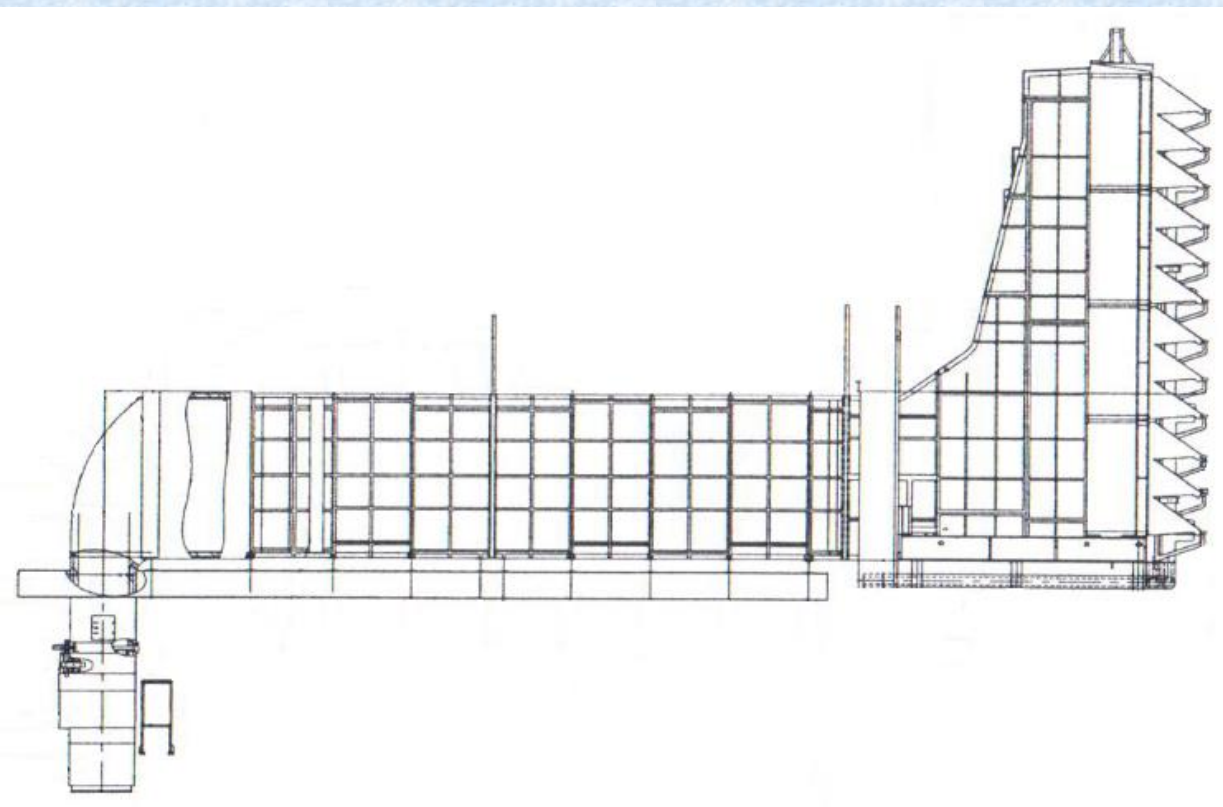
Снижена металлоемкость в 2,3 раза

АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ ПРОЕКТОВ КВОУ В РОССИИ ДЛЯ ГТУ 160-180 МВт.



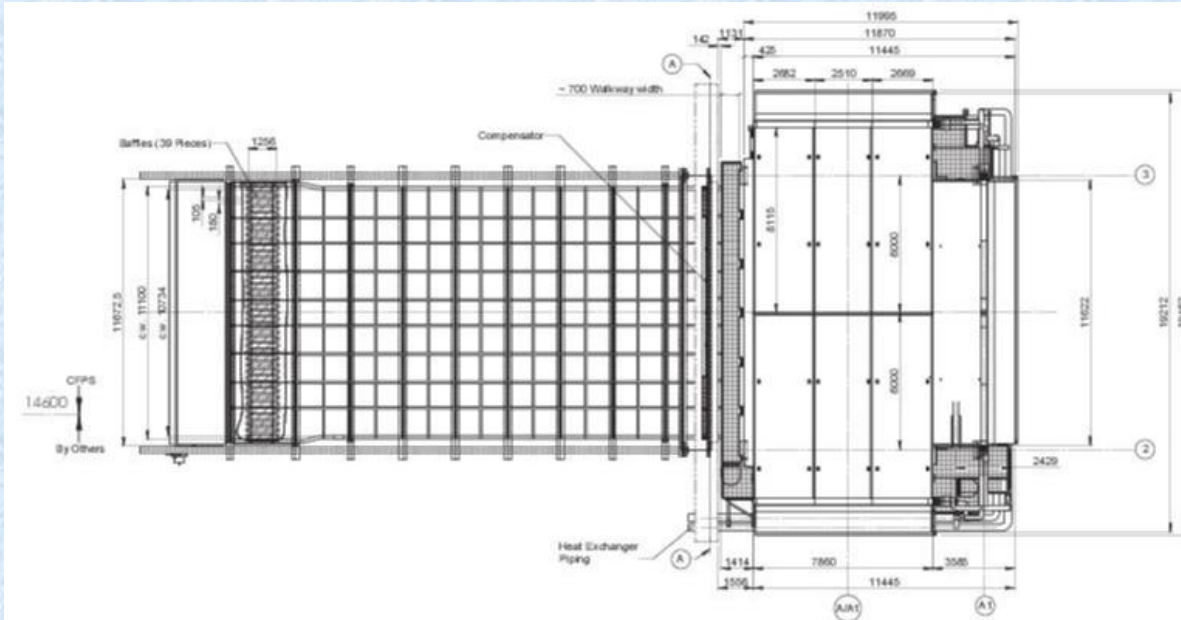
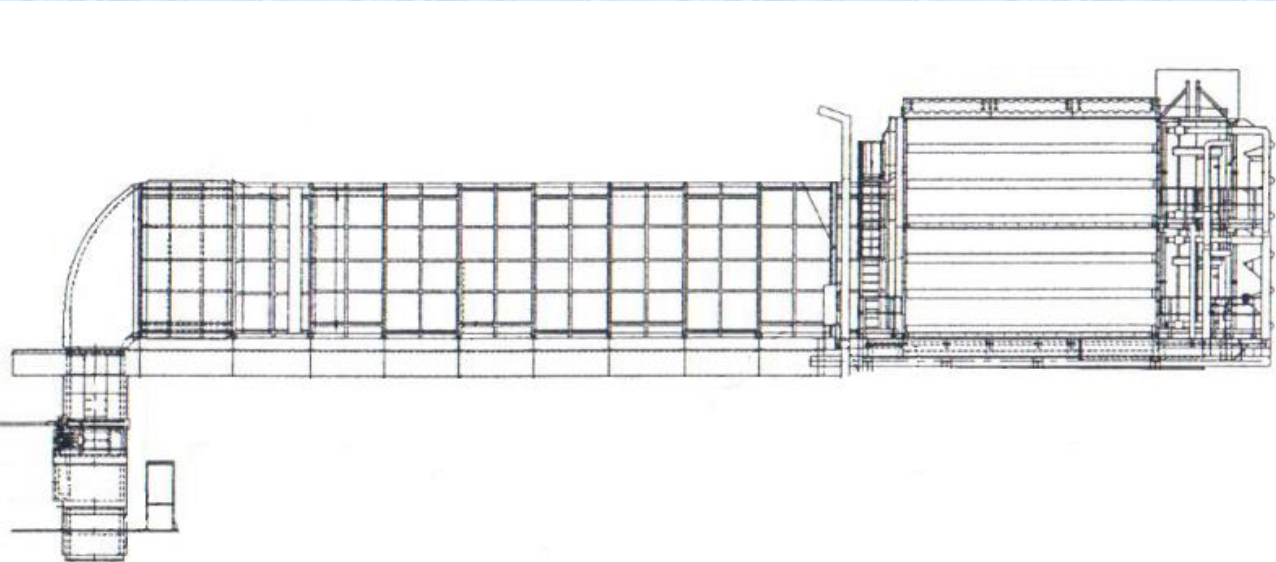
Принципиальная схема КВОУ

Схема КВОУ ГТУ 180 МВт Кировской ТЭЦ-3



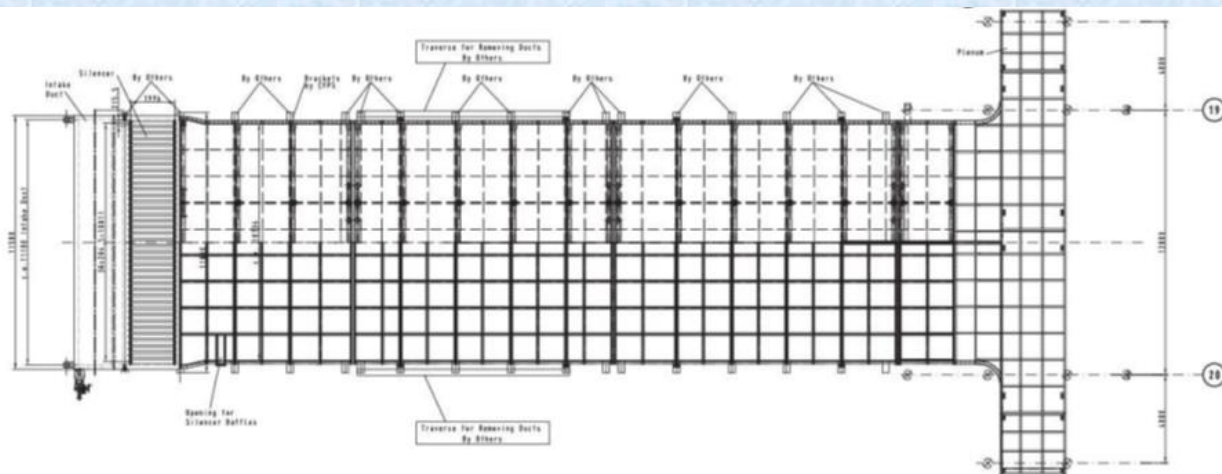
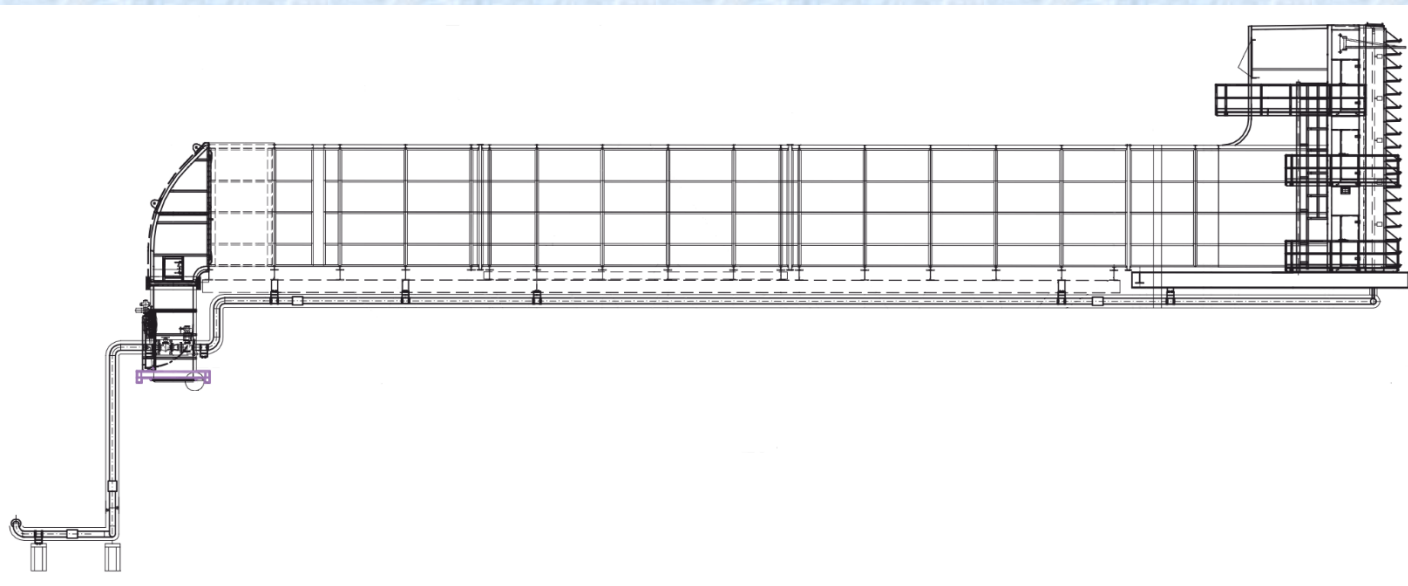
- Расход воздуха – **1634 тыс. м³/ч.**
- Длина воздуховода до глушителя **≈ 30м.**
- Размеры каналов за КВОУ:
 Высота **≈ 5м.**
 Ширина **≈ 11м.**
- Скорости в воздуховоде **около 8,2 м/с.**

Схема КВОУ для ГТУ 160 МВт Ижевской ТЭЦ-1



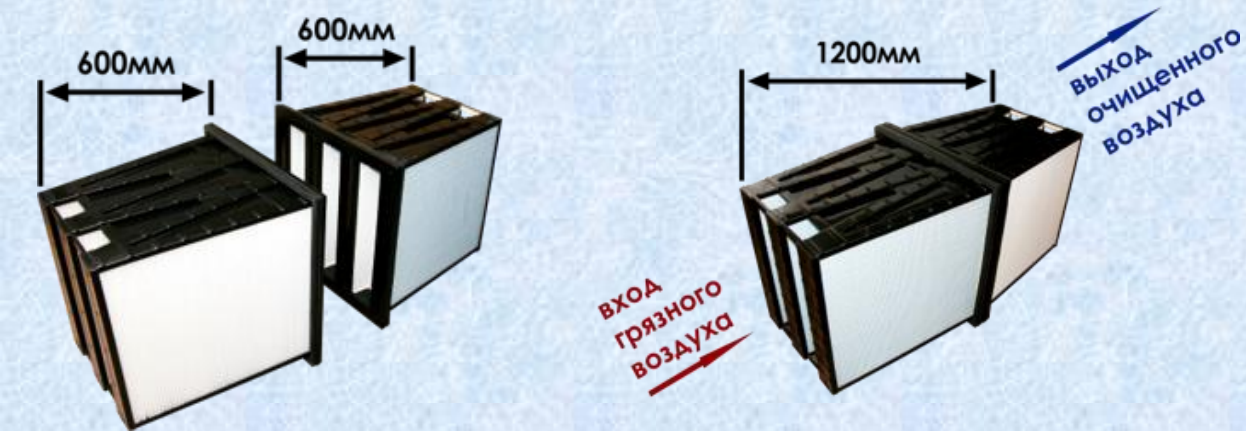
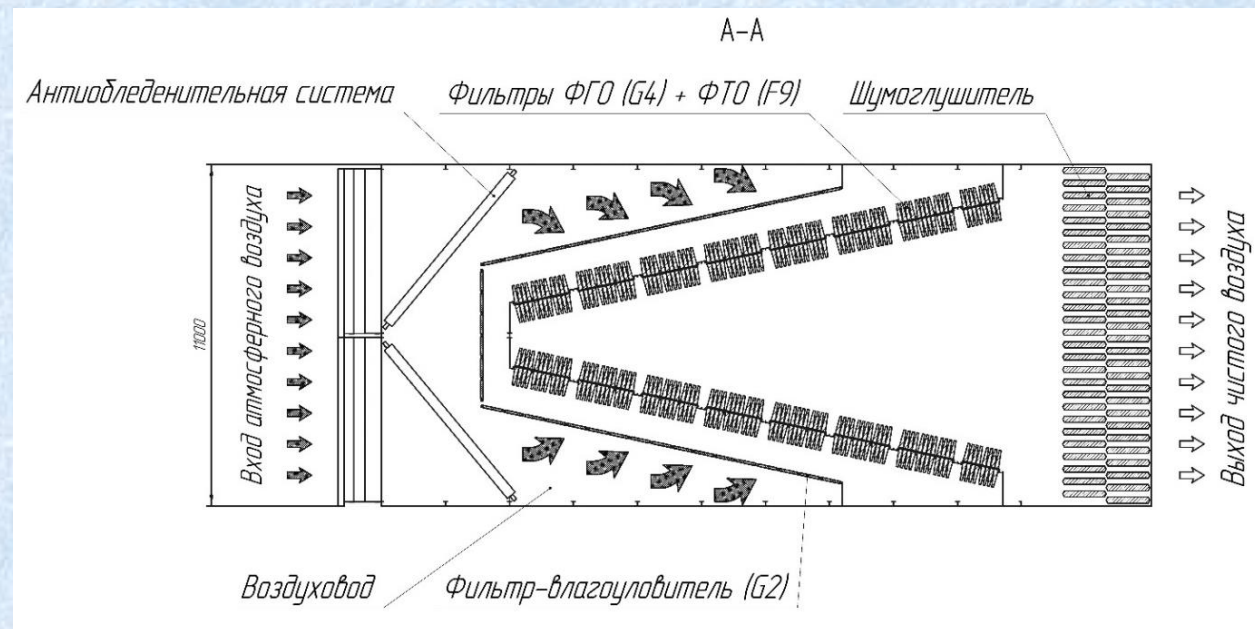
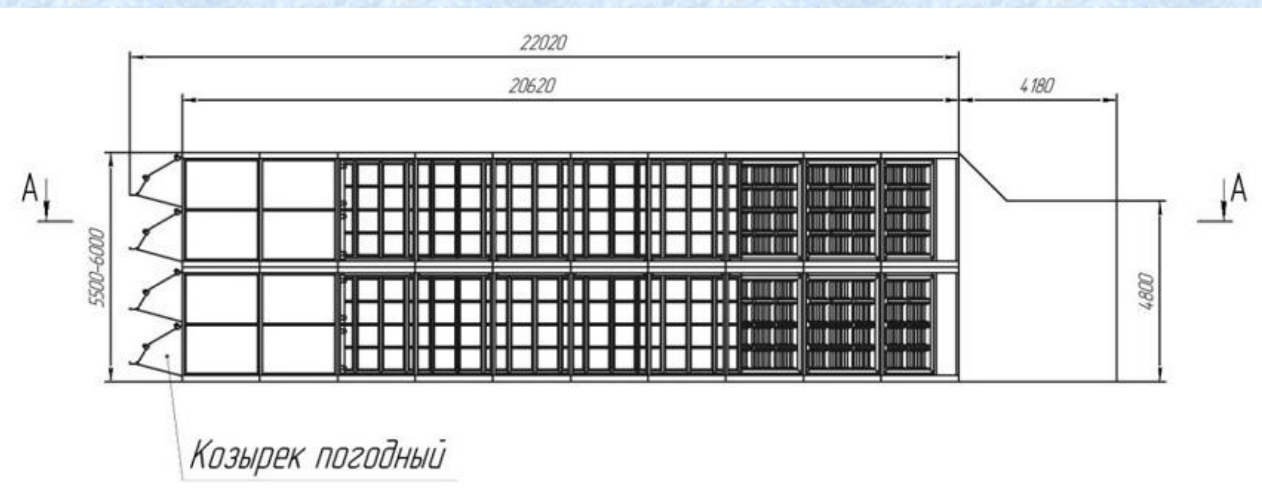
- Длина воздуховода до глушителя ≈ 19 м.
- Расход воздуха – **1422 тыс. м³/ч.**
- Сечение воздуховода:
 Высота ≈ 5 м.
 Ширина ≈ 11 м.
- Скорость в воздуховоде **около 7,2 м/с.**

Схема КВОУ для ГТУ 160 МВт ТЭЦ-21 (Москва)



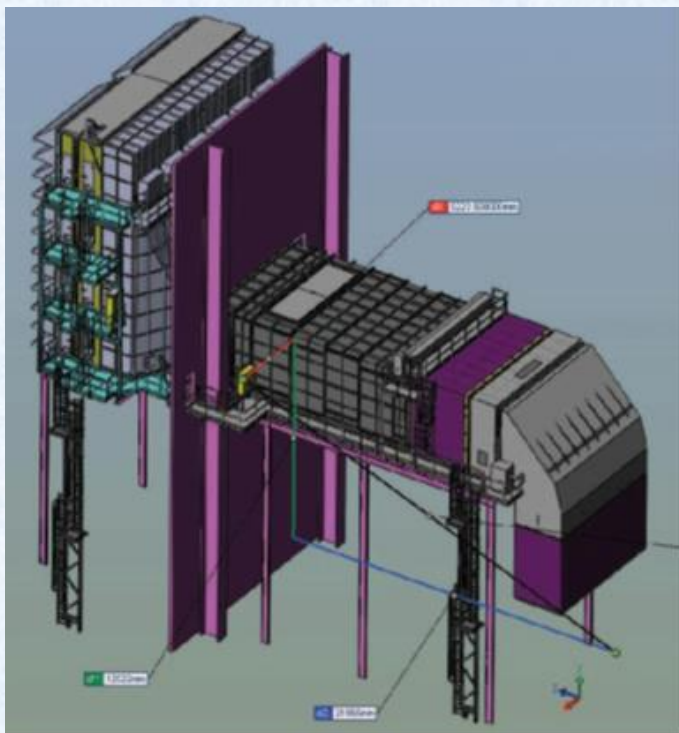
- Длина воздуховода до глушителя ≈ 30 м.
- Расход воздуха – 1422 тыс. $\text{м}^3/\text{ч}$.
- Сечение воздуховода:
Высота ≈ 5 м.
Ширина ≈ 11 м.
- Скорость в воздуховоде *около* $7,2$ м/с.

Новая конструкция канального КВОУ для ГТУ 160 МВт.

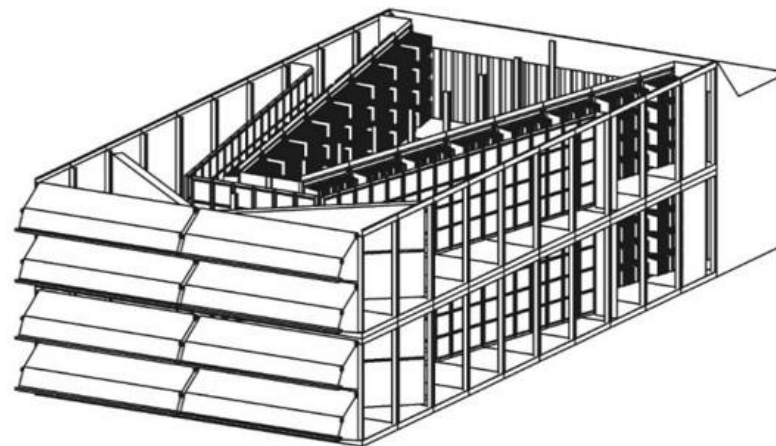


Размеры воздуховода близкие к размерам стандартных воздуховодов, в существующих проектах КВОУ ГТУ 160 МВт.

Сравнение 2-ух вариантов КВОУ для ГТУ 160МВт.



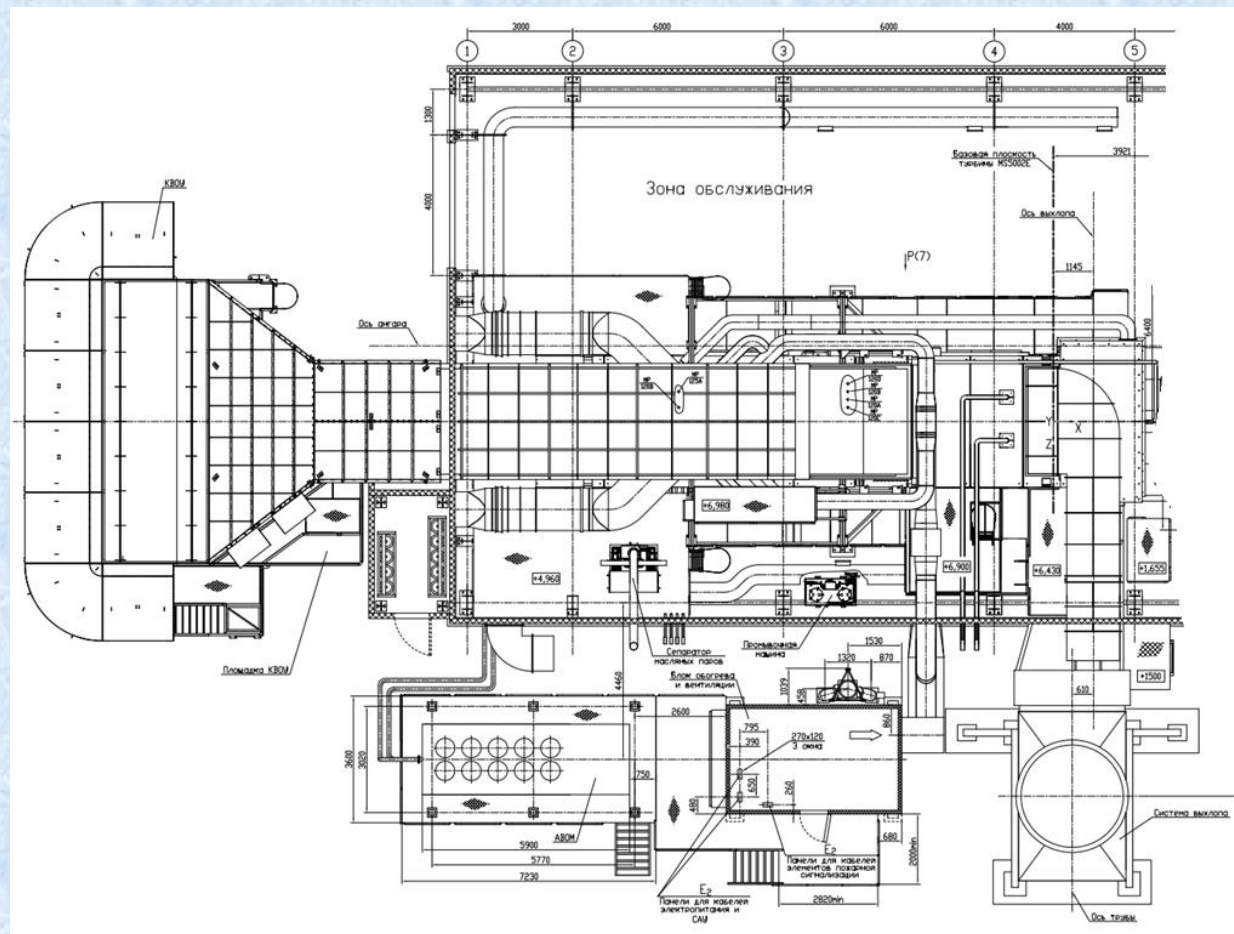
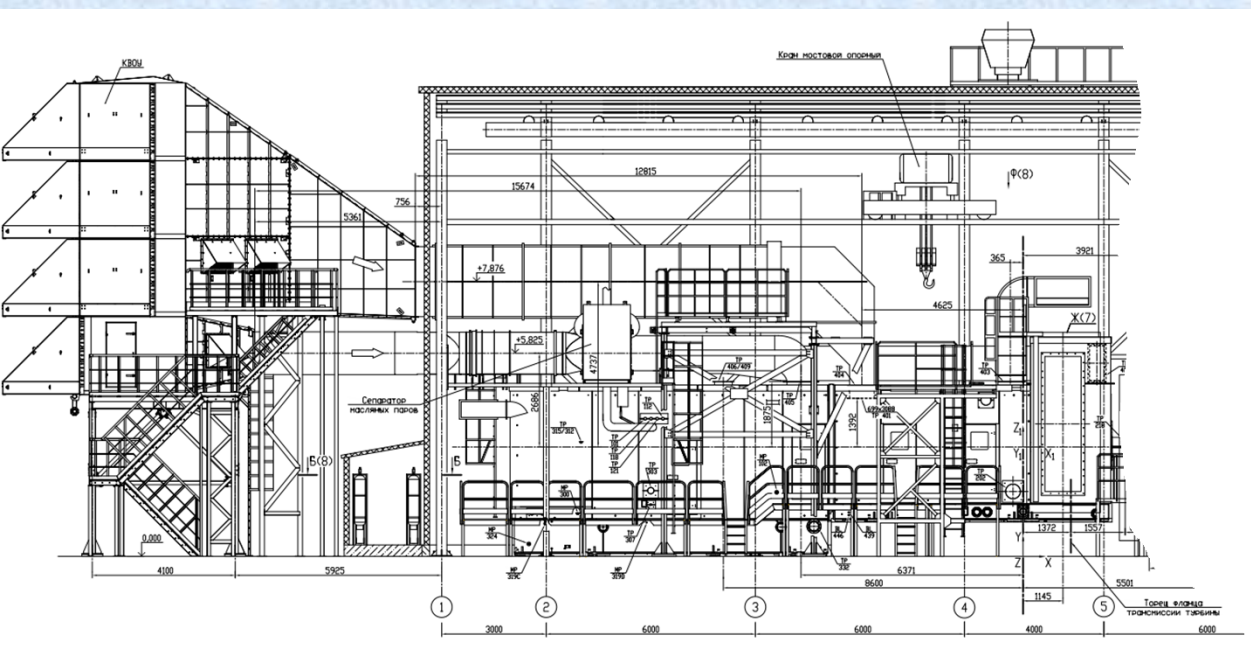
Масса КВОУ и
воздуховода
без фильтров
и глушителя
для ГТУ ТЭЦ-21
(Москва)
≈ 200 т.



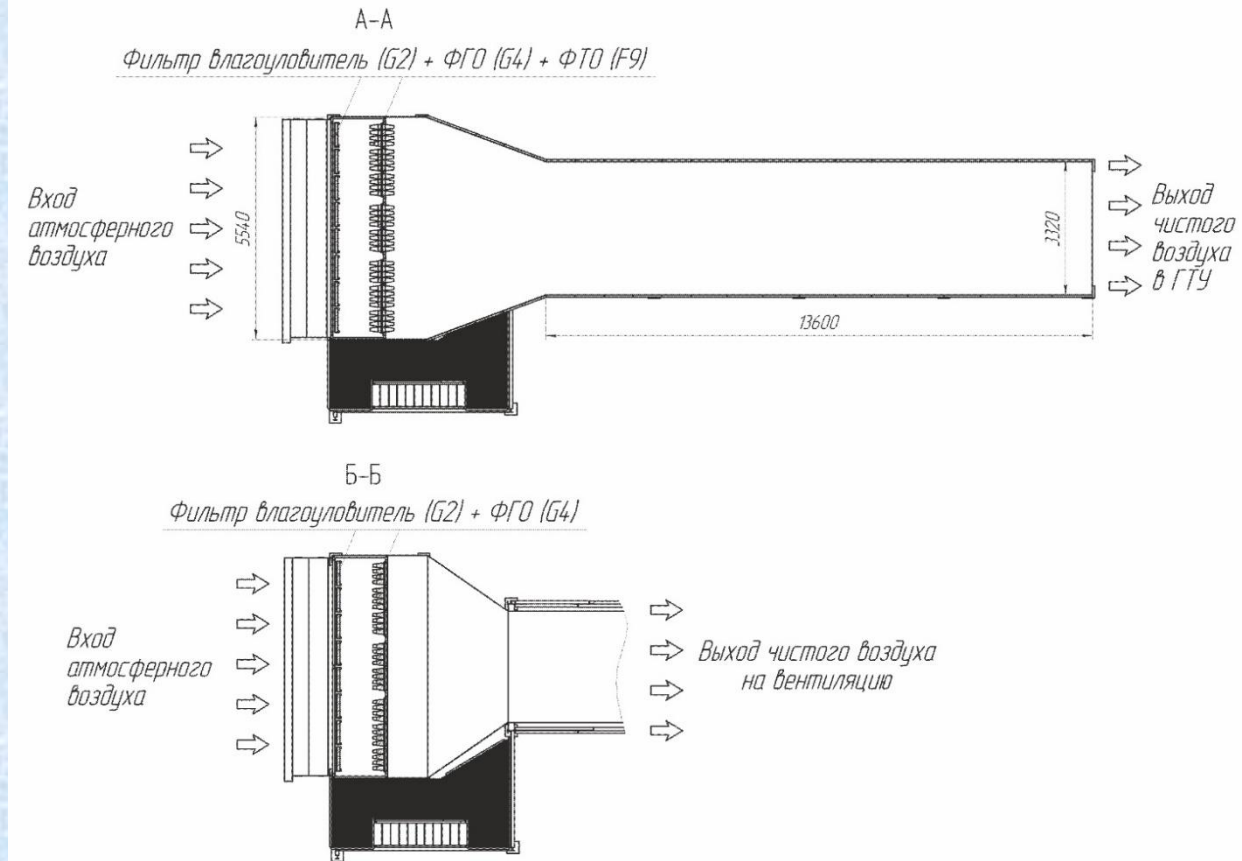
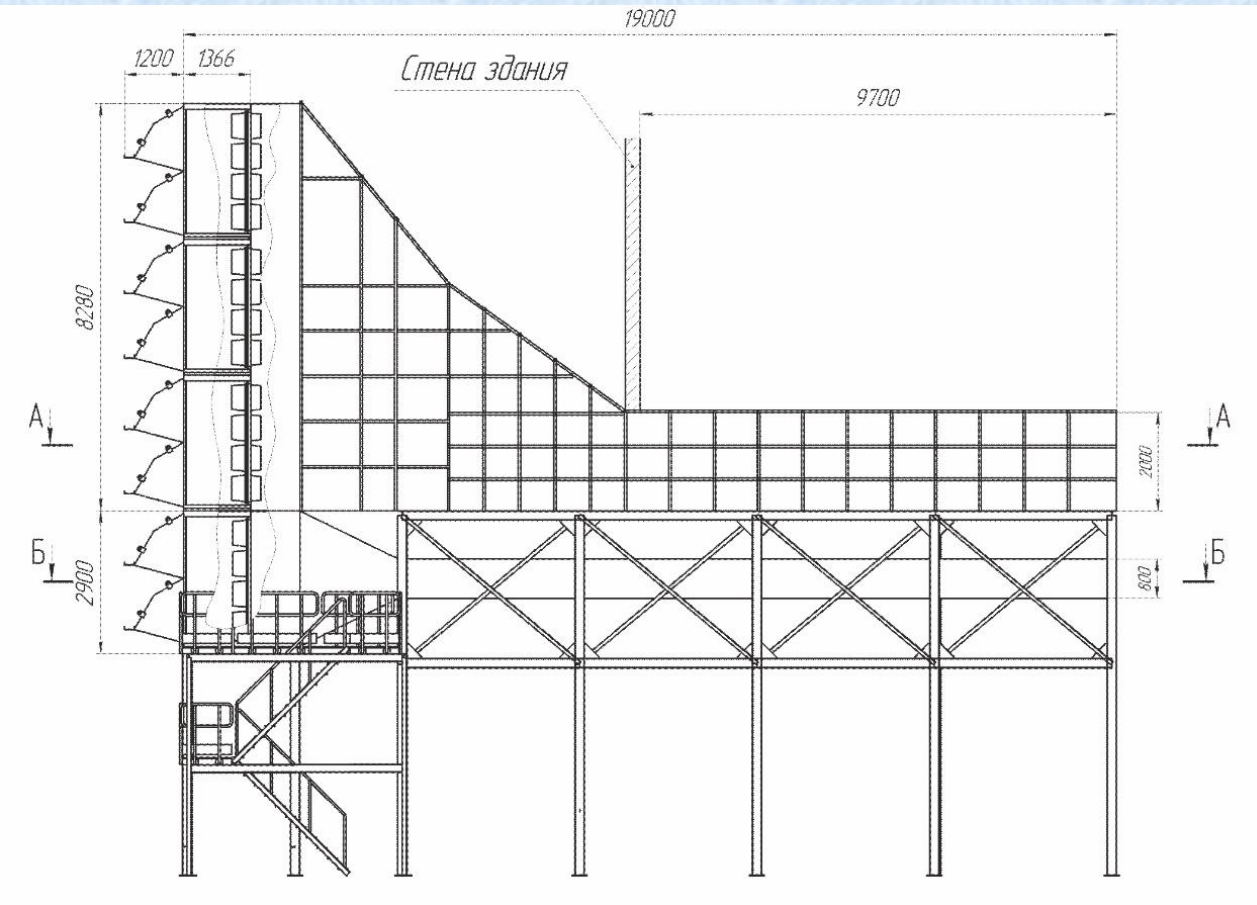
Масса канального КВОУ для ГТУ 160МВт
без фильтров и глушителя **≈ 115 т.**

Снижена металлоемкость на 42%

ПРОЕКТ КВОУ ДЛЯ ГТУ 32МВт

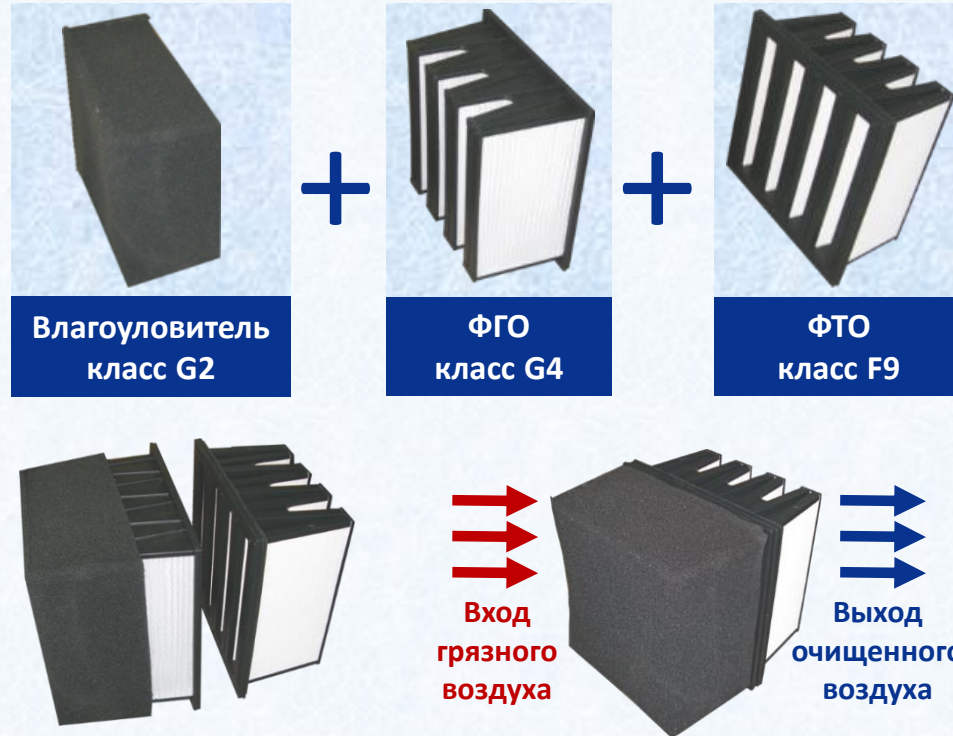


ПРОЕКТ СТАНДАРТНОГО КВОУ ДЛЯ ГТУ 32МВт



ПРОЕКТ КВОУ ПО ТЗ

3-х СТУПЕНЧАТАЯ СИСТЕМА ФИЛЬТРАЦИИ

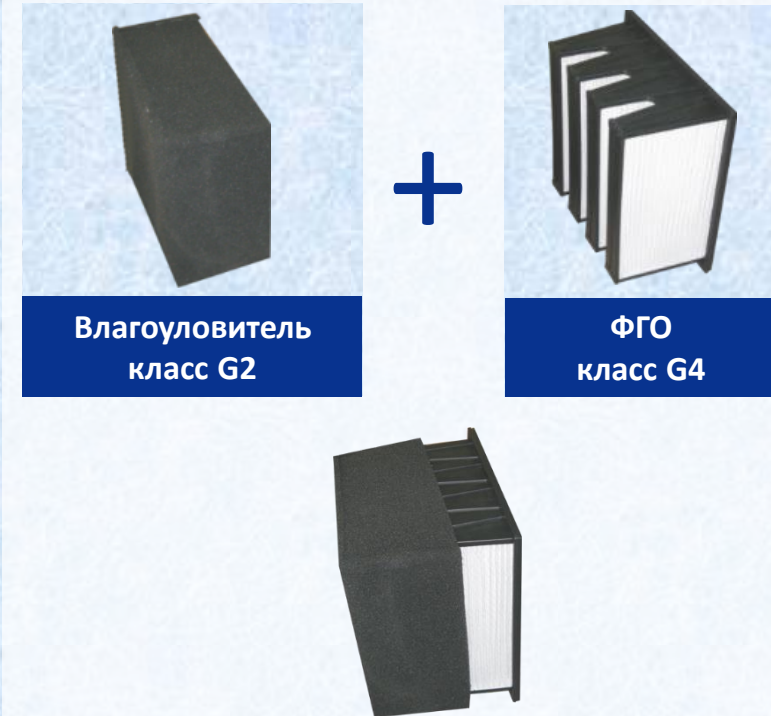


96 комплектов фильтров для ГТУ

Стандартная система 292+292мм

$Q = 3200 \text{ м}^3/\text{ч}/\text{фильтр}$

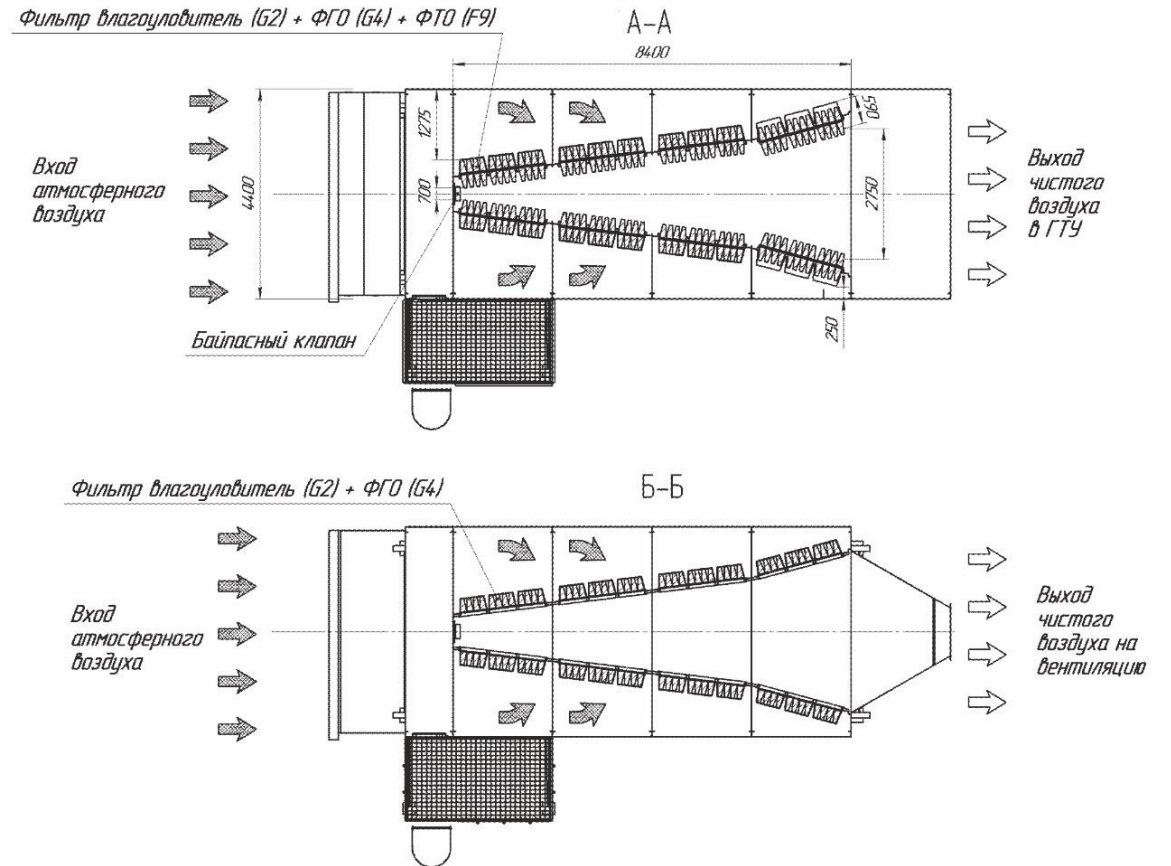
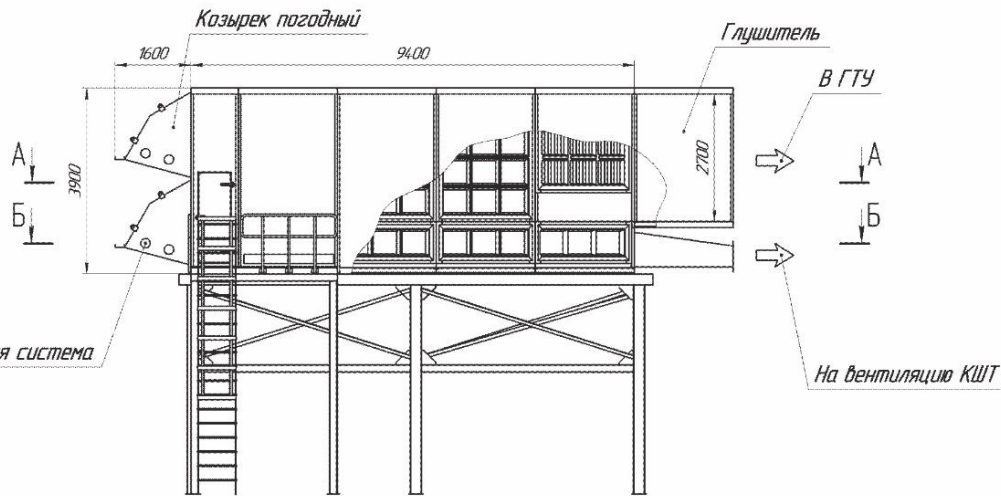
2-х СТУПЕНЧАТАЯ СИСТЕМА ФИЛЬТРАЦИИ



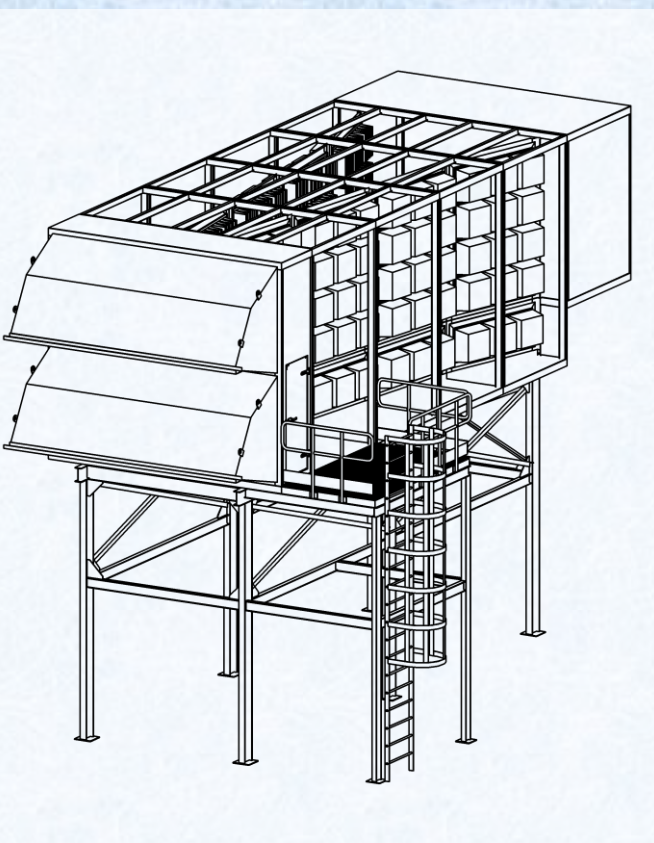
32 комплекта фильтров на вентиляции

$Q = 3200 \text{ м}^3/\text{ч}/\text{фильтр}$

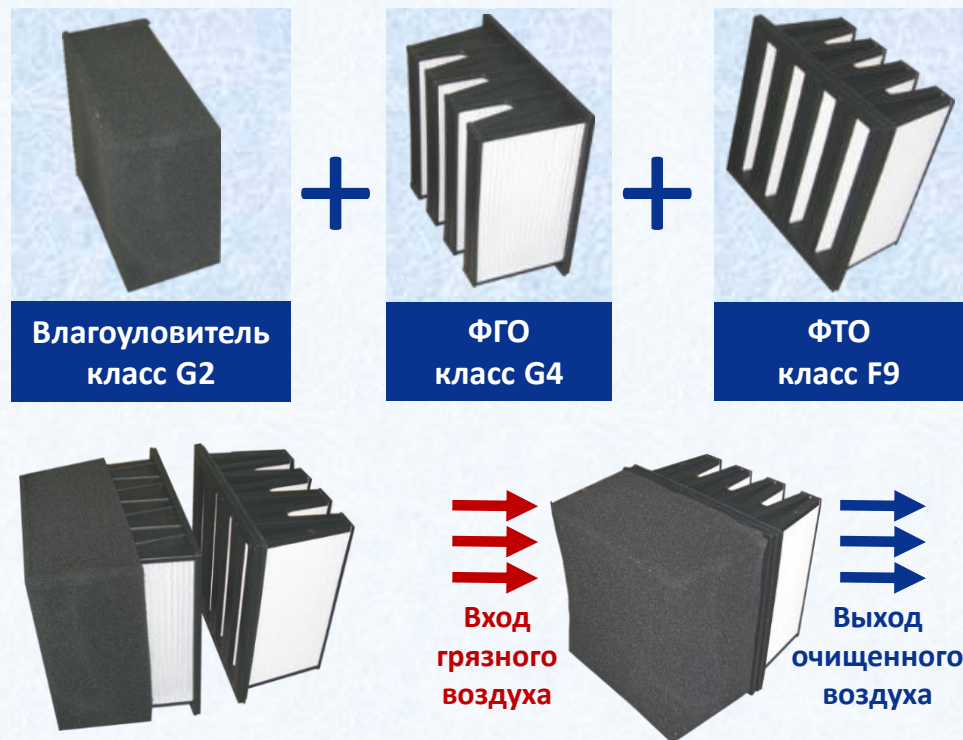
НОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ КАНАЛЬНОГО КВОУ ®ФОЛТЕР ДЛЯ ГТУ 32 МВт



ОБЩИЙ ВИД КАНАЛЬНОГО КВОУ ДЛЯ ГТУ 32МВт



3-х СТУПЕНЧАТАЯ СИСТЕМА ФИЛЬТРАЦИИ

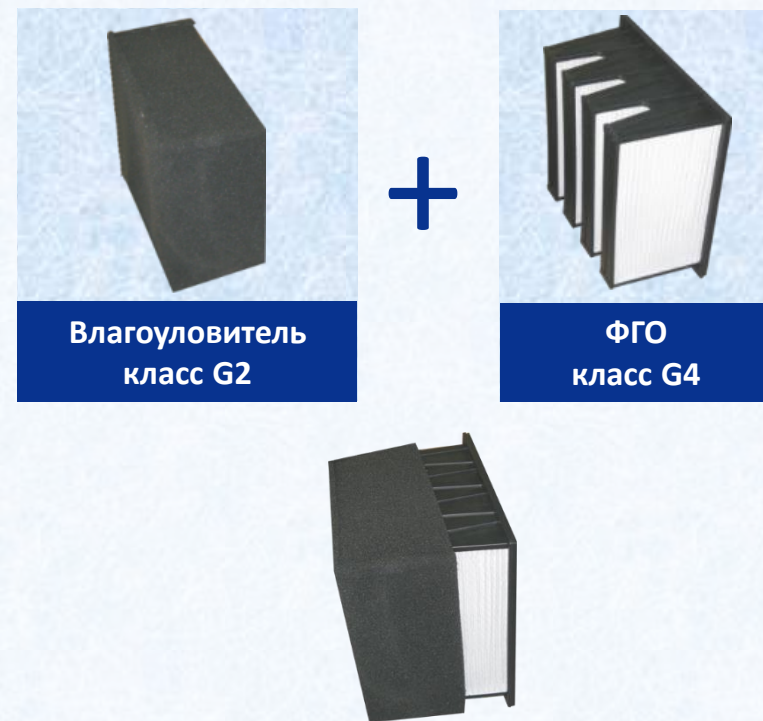


96 комплектов фильтров для ГТУ

Стандартная система 292+292мм

$Q = 3200 \text{ м}^3/\text{ч}/\text{фильтр}$

2-х СТУПЕНЧАТАЯ СИСТЕМА ФИЛЬТРАЦИИ



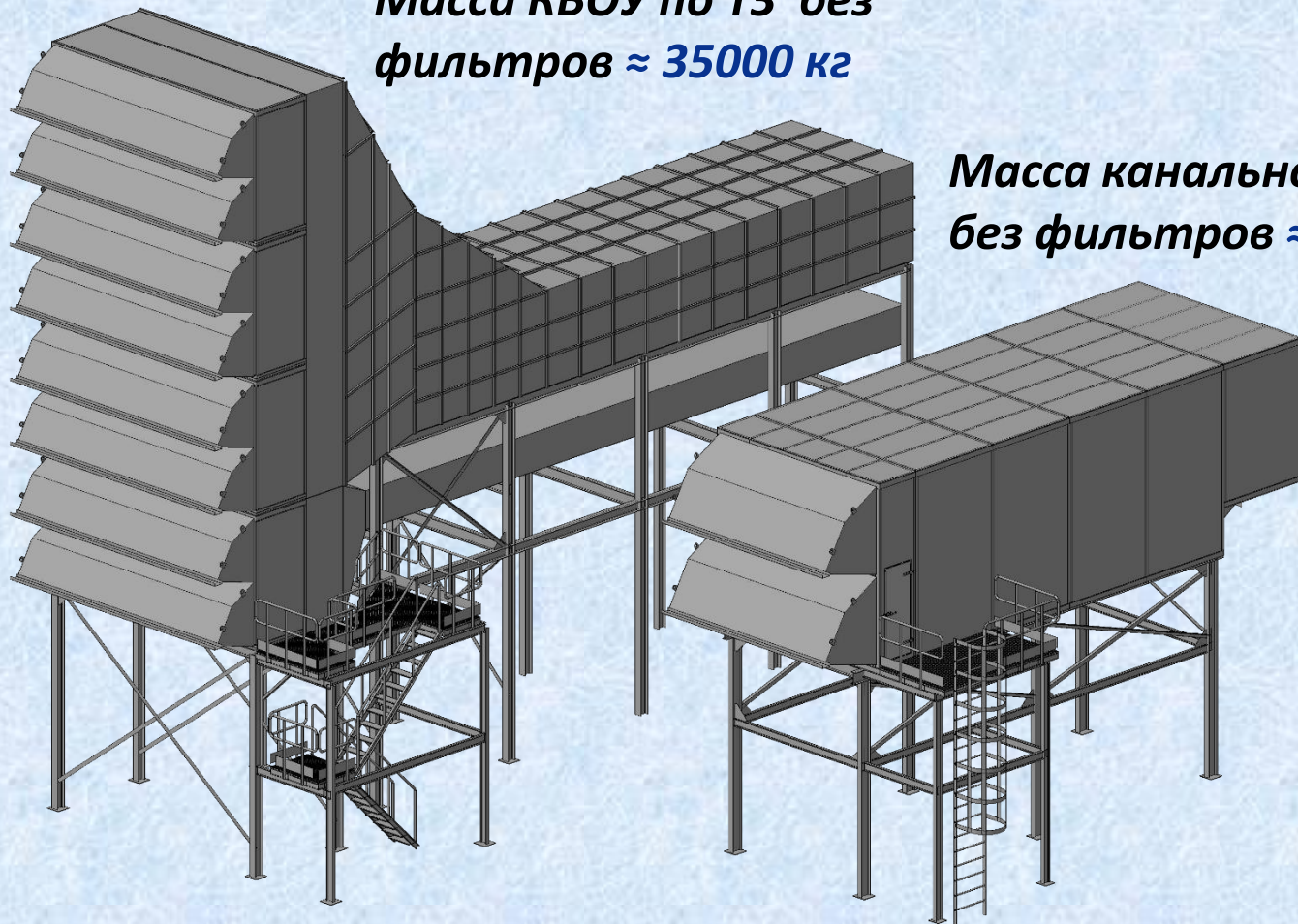
32 комплекта фильтров на вентиляции

$Q = 3200 \text{ м}^3/\text{ч}/\text{фильтр}$

СРАВНЕНИЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ КВОУ ДЛЯ ГТУ

*Масса КВОУ по ТЗ без
фильтров ≈ 35000 кг*

*Масса канального КВОУ
без фильтров ≈ 18500 кг*



**Снижена
металлоемкость
на 47%**