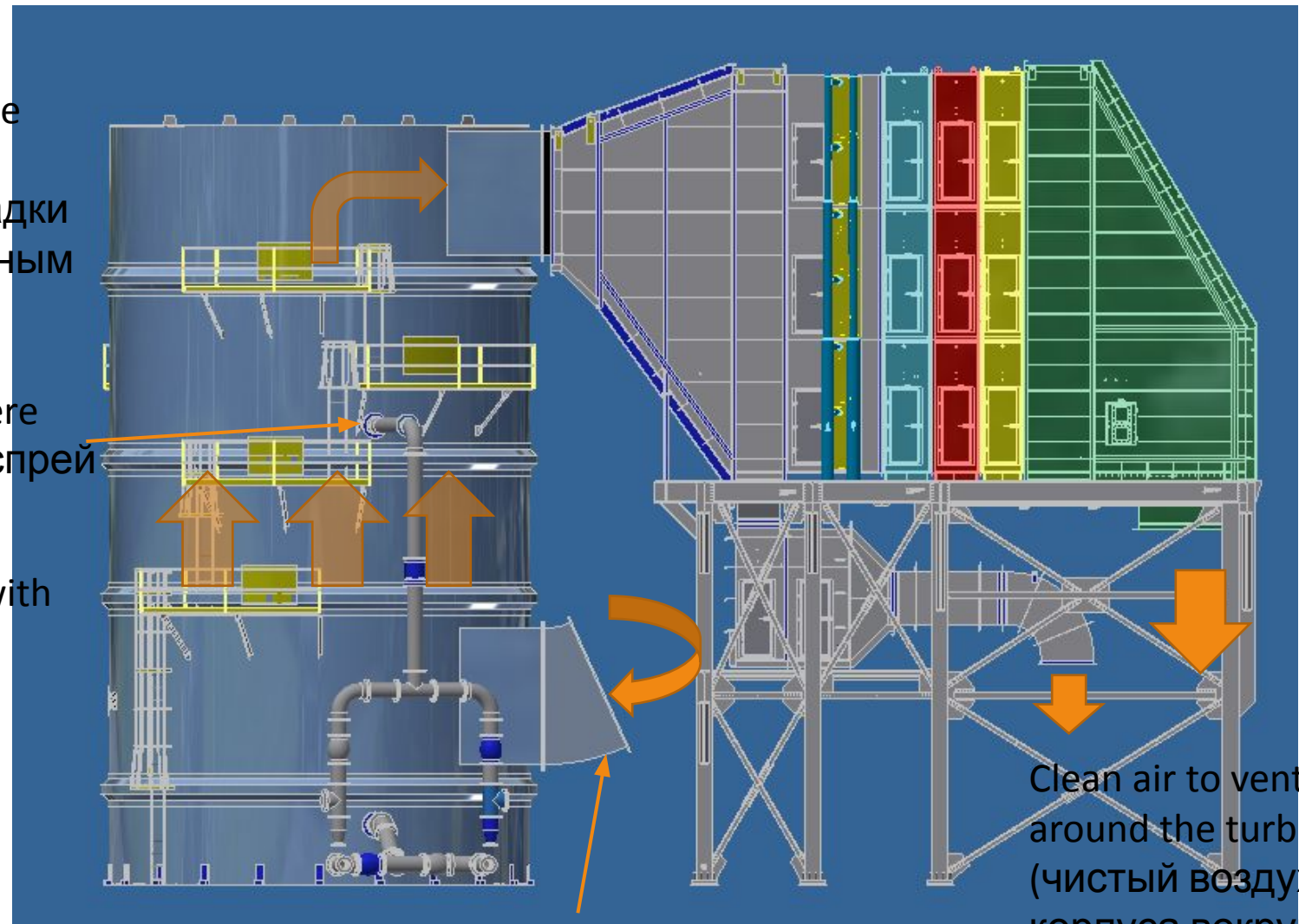


# Scrubber and Filter house



Mesh pads above the spray piping  
(Сетчатые прокладки над распылительным трубопроводом)

Caustic liquid spray enters here  
(Щелоческая жидкость спрей вводится сюда)

Sealing is here coated with caustic liquid  
(Упаковка здесь покрыта едкой жидкостью)

Liquid falls to the bottom and is pumped up again continuously

Жидкость падает на дно и непрерывно перекачивается

Ambient air enters the scrubber here

Clean and cooled air to the turbine  
(Чистый охлажденный воздух для впуска турбины)

Clean air to ventilate the enclosure around the turbine  
(Чистый воздух для вентиляции корпуса вокруг турбины)

# Components and Filters and their functions

**Nederman**

– removes chemical gas contaminants- Chlorine, hydrogen peroxide, hydrochloric acid, sulfuric acid by bringing acid contact with caustic liquid and reacting. Gasses are changed into compounds that go into solution in the caustic liquid. Some very large particles larger than 10 microns are also removed and go into liquid solution.

– provides the surface for liquid to air contact

– removes most all caustic liquid spray and mist

– cools the air to provide increased density and higher

– recovers the energy lost by passing all the air through stages of filters

– lots of water will be condensed on the coils as they are cooled and some droplets are carried downstream. Most large droplets are removed by the vanes

– some mist from the scrubber and the coil condensate is fine mist and makes it through the vanes so coalescer filters allow droplets to be captured and coalesce into larger droplets that drain from the vanes by gravity. These filters remove more solid large and fine dust particles (1 to 10 microns) as well.

– some very low sulfuric acid gas concentrations will get

**Мокрый скруббер** - удаляет химические газовые загрязнения - хлор, сероводород, диоксид азота, серную кислоту, приводя кислые газы в контакт с едкой жидкостью и вступая в реакцию. Некоторые очень крупные частицы пыли размером более 10 микрон также удаляются и попадают в едкую жидкость.

**Пластиковая упаковка** - обеспечивает поверхность для контакта жидкости с воздухом

**Сетчатые прокладки** - удаляет большинство всех едких жидких брызг и туман

**Охлаждающие COILS** - охлаждают воздух, обеспечивая повышенную плотность и более высокую производительность турбины, чтобы восстановить потерянную энергию, пропуская весь воздух через ступени фильтров.

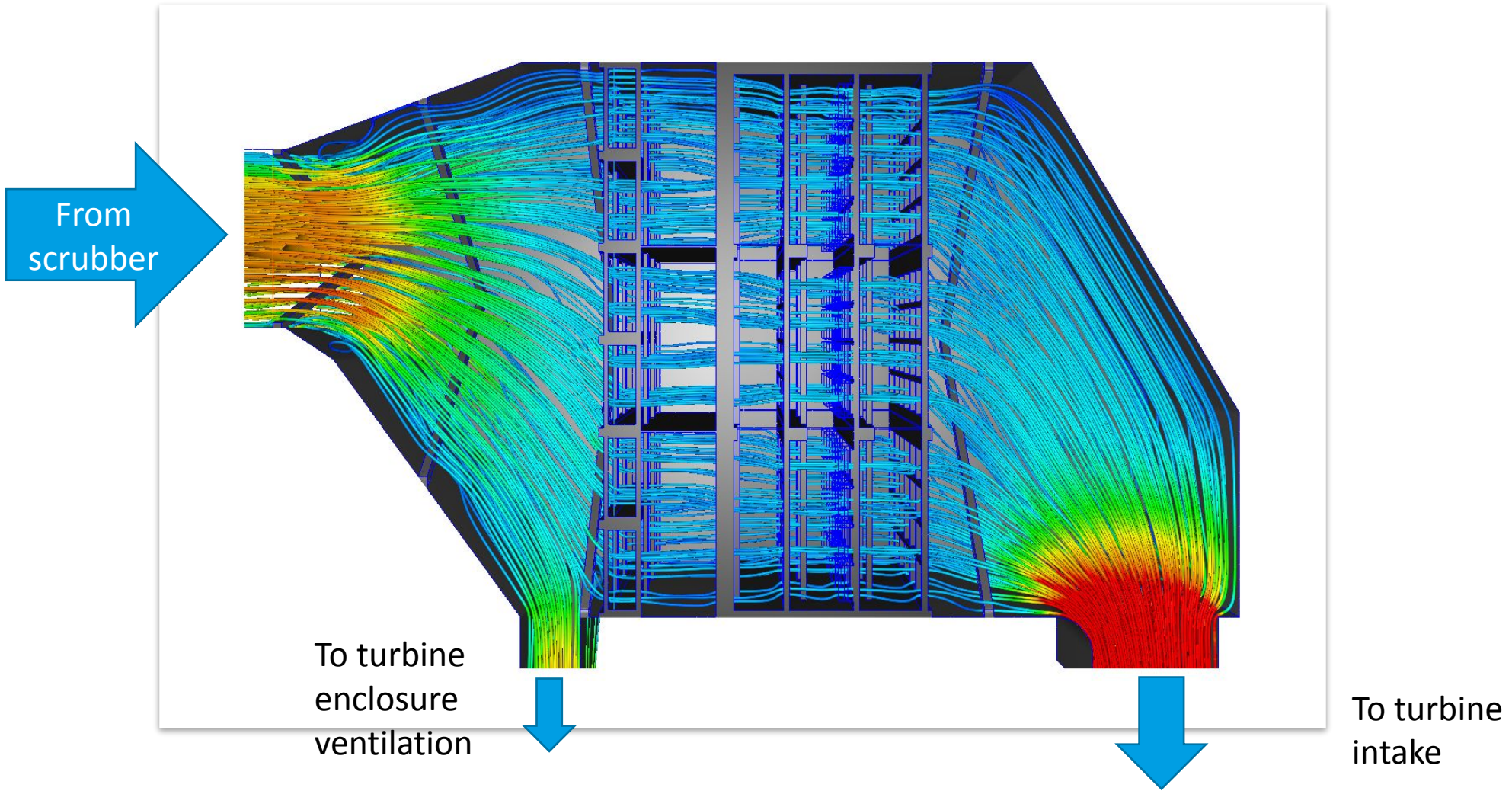
**Лопастей каплеуловителя** - вода будет конденсироваться на COILS, когда воздух охлаждается. Самые большие капли удаляются лопастями

**Коагуляторы** - некоторое количество тумана от скруббера и конденсата от COILS попадает на тонкие сетчатые фильтры, поэтому фильтры коагулятора позволяют захватывать мелкие капли, которые попадают в лопатки, поэтому фильтры коагулятора позволяют захватывать и объединяться в более крупные капли, которые вытекают из фильтров под действием силы тяжести. Фильтры также удаляют более твердые крупные и средние частицы пыли (от 1 до 10 микрон)

**Карбоновые фильтры** - некоторые очень низкие концентрации газа серной кислоты удаляются скруббером и будут улавливаться фильтрами с активированным углем путем адсорбции в черных порках на поверхностях активированного угля.

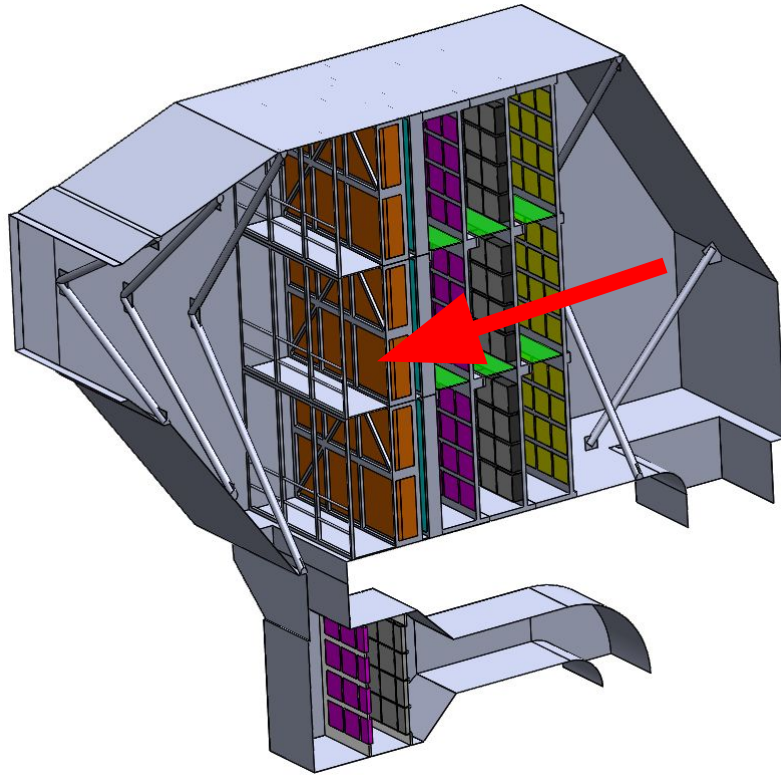
**HEPA-фильтры** улавливают оставшуюся твердую пыль и частицы загрязнений размером

# Airflow through the filter house





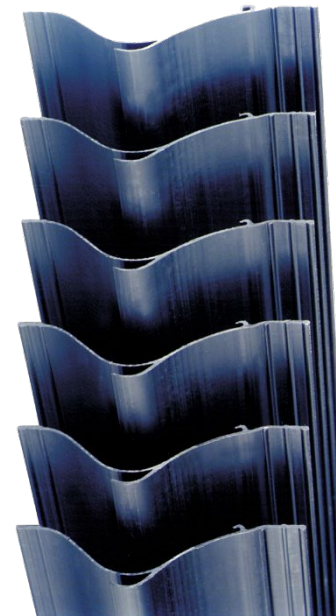
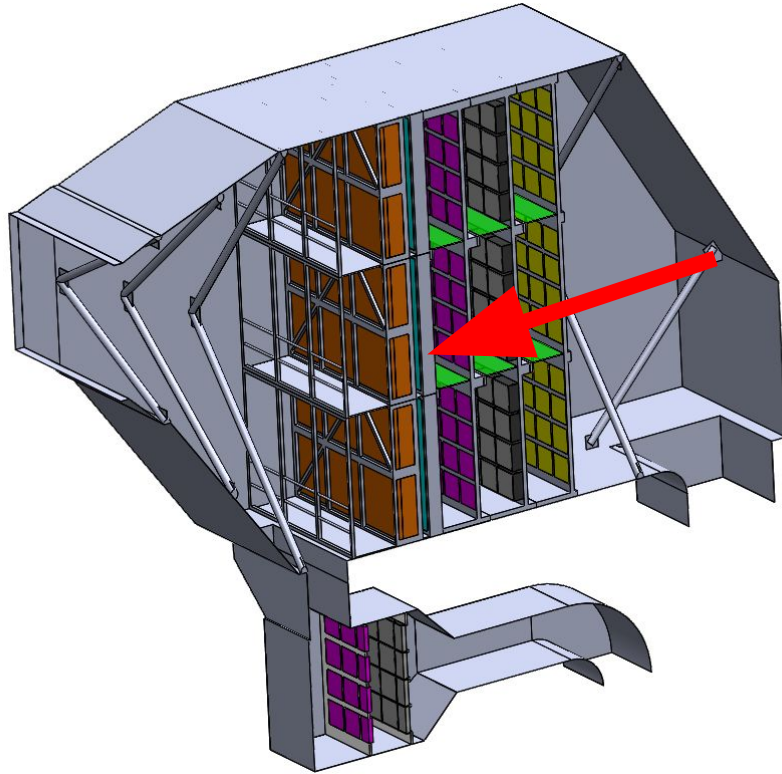
## Stage 1- cooling coils



The coils are shown in dark orange in the main filter house. These are typical cooling coil construction with tubes circulating water and fins to cool the air. No particles removed in this section but the water vapor (H<sub>2</sub>O) gas is condensed in to liquid water that drains off the fins here and runs out drains under the coils.

Поверхности показаны темно-оранжевым цветом в главном корпусе фильтра. Это типичная конструкция охлаждающей поверхности с трубками, циркулирующими воду и ребрами для охлаждения воздуха.

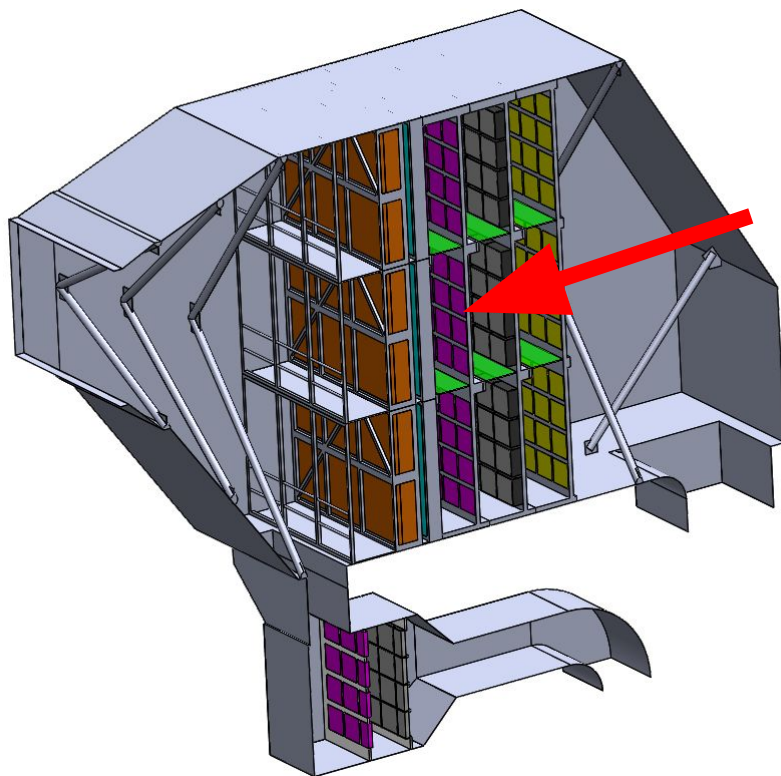
## Stage 2 –droplet eliminator blades



Устранитель тумана находится сразу после поверхности, показанных серым цветом. Некоторые крупные капли размером порядка 1 мм могут вылетать с задней кромки ребер на катушках, так как на катушках конденсируется много водяного пара. Такие капли захватываются металлическими лопастями, которые создают зигзагообразный путь, через который может проходить воздух, но капли воды нет. Капли воды также сливаются из фильтровальной камеры вместе с конденсированной водой. T-130, и связанные с ним данные о падении давления приписываются имитационной модели, чтобы имитировать производительность в мире.

The mist is captured by metal vanes that create a zigzag path that the air can pass through but the droplets do not. The water droplets are also drained out of the filter house with the water condensed from the coils. This is Munters T-130 and the associated flow-to-pressure drop data is ascribed to the simulation model so as to mimic real world performance.

# Stage 3 – coalescing filters

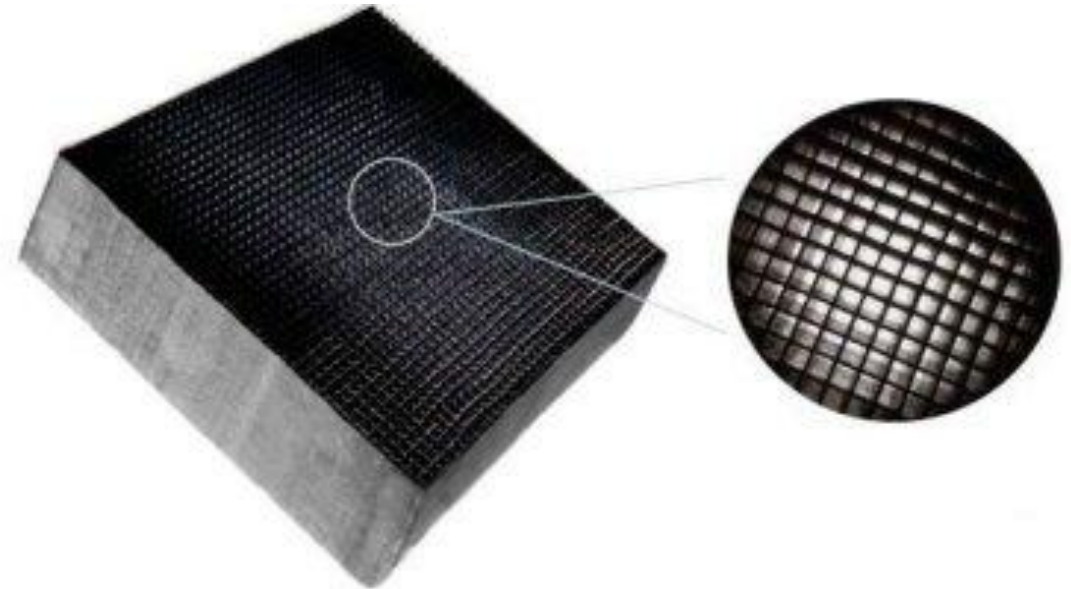
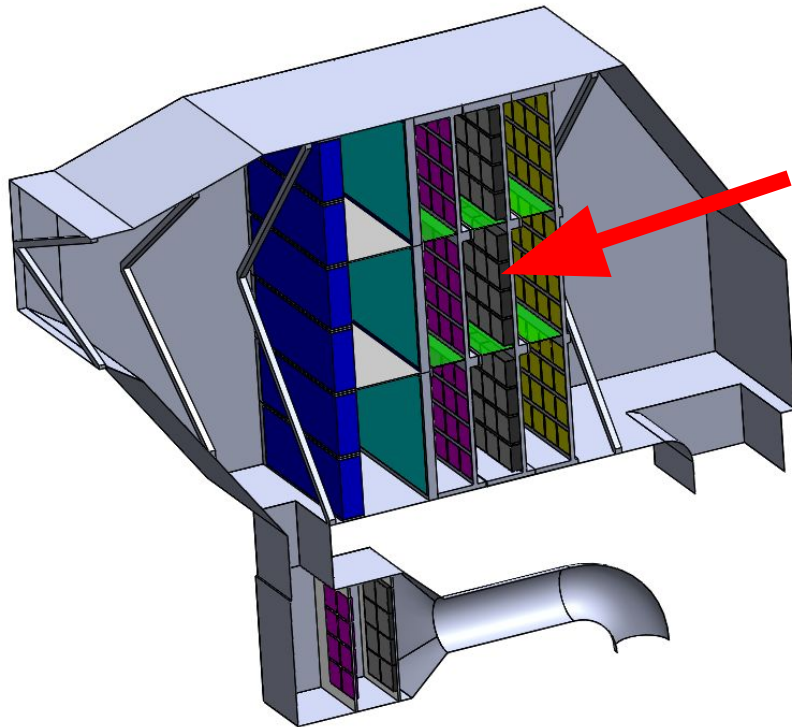


dia is show  
ter house and in the lower filter module. These filters  
2" deep pocket style Filtrair brand, model DS-M5-300  
ove small mist droplets by coalescing the small  
arger ones on the filter media and the water also  
he filters and is removed along with the condensed  
e coil and the larger drops from the eliminator vanes.  
ove some small solid dust particles. Some of those  
will be carried away in the coalesced water mist that

Коалесцирующая среда отображается пурпурным цветом в главном корпусе фильтра и в нижнем модуле фильтра. Эти фильтры имеют размер кармана 24 x 24 x 12 "в стиле Filtrair, модель DS-M5-300, и они удаляют маленькие капли тумана, объединяя маленькие капли в более крупные на фильтрующей среде, и вода также стекает из фильтров и удаляется вместе с конденсированной водой, образуя coil, а большие капли с лопаток отделителя. Они также удаляют небольшие твердые частицы пыли. Некоторые из этих частиц пыли будут унесены слившимся водяной туман. Некоторые застревают в средах и



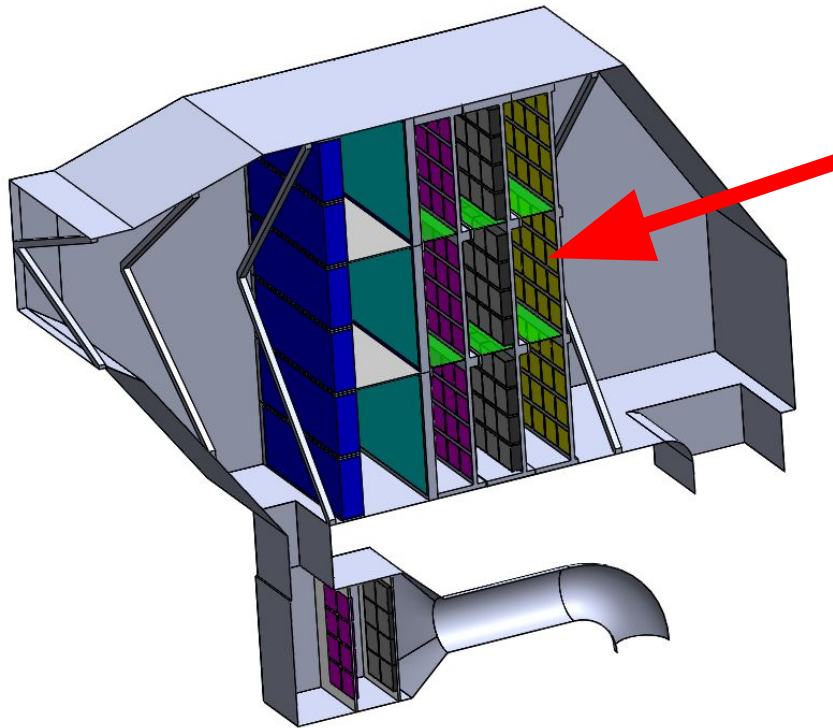
## Stage 4 carbon filters



Filters in this stage are 24 x 24 x 4" deep Purafil brand Puragrid filters. They are used to remove very low levels of sulfuric acid and other gasses that may not have been fully absorbed by the caustic liquid in the scrubber. They do not remove any solid particles

На этом этапе используются фильтры Puragrid марки Purafil глубиной 24 x 24 x 4 ". Они используются для удаления очень низких уровней серной кислоты и других газов, которые, возможно, не были полностью поглощены едкой жидкостью в скруббере. Они не удаляют твердые частицы

## Stage 5 – final HEPA filters

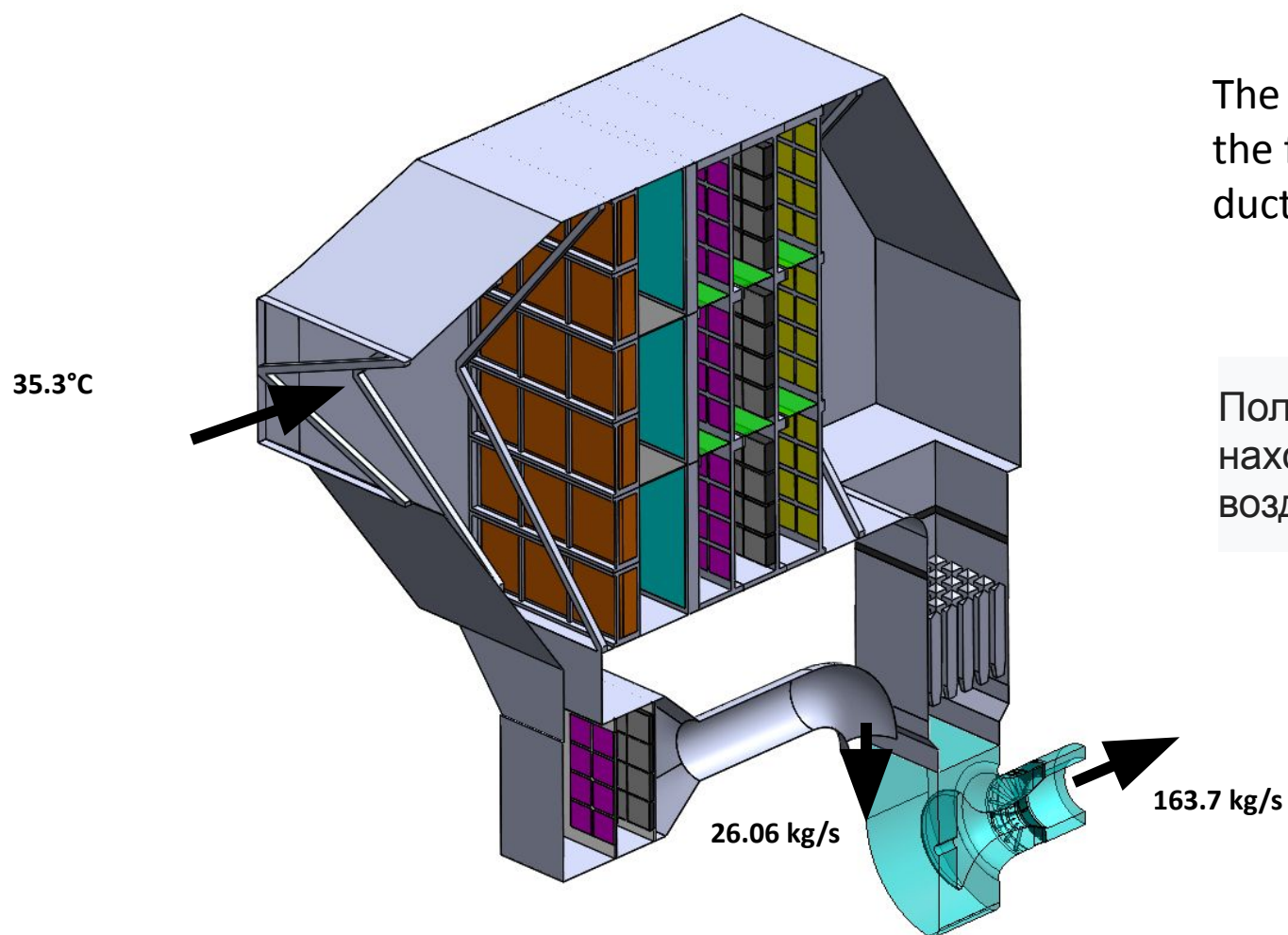


HEPA filters are used as the final stage to filter out the smallest solid particles still left in the air stream.

Фильтры HEPA используются в качестве конечной стадии для отфильтровывания мельчайших твердых частиц, оставшихся в воздушном потоке.



## Clean and cooled air to the turbine



The completely filtered and cooled air exits the filter house and goes down through the duct and silencer into the intake of the turbine

Полностью отфильтрованный и охлажденный воздух находится в корпусе фильтра и проходит через воздухопровод и глушитель в воздухозаборник турбины.