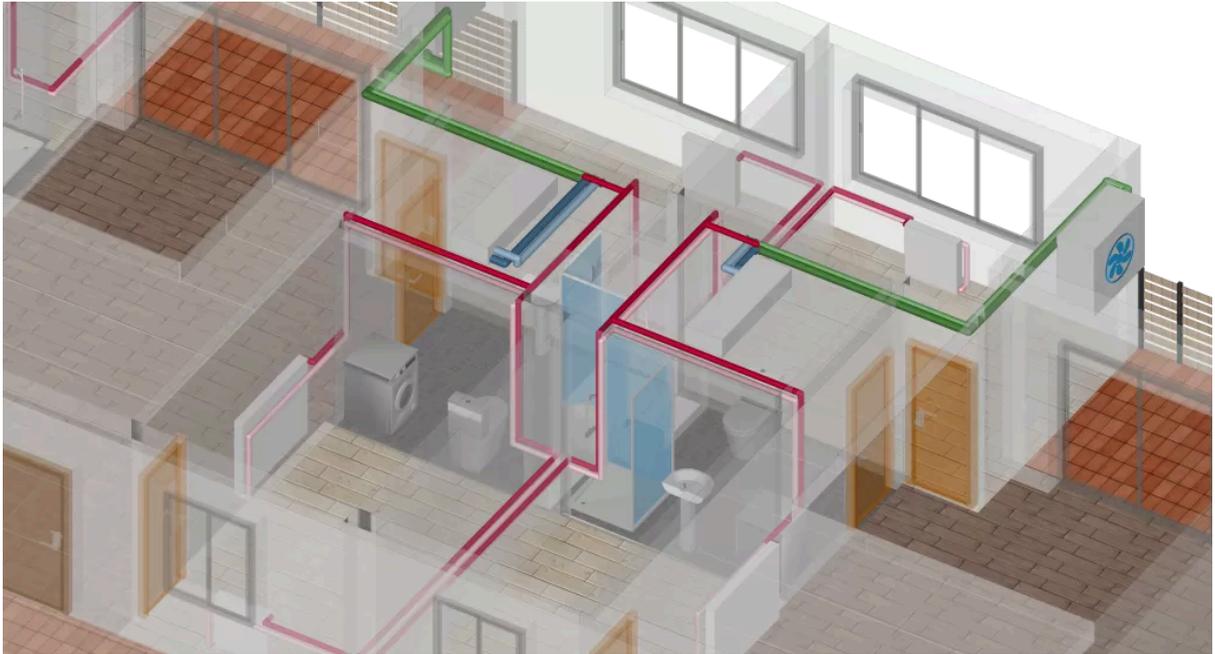


CYPEHVAC

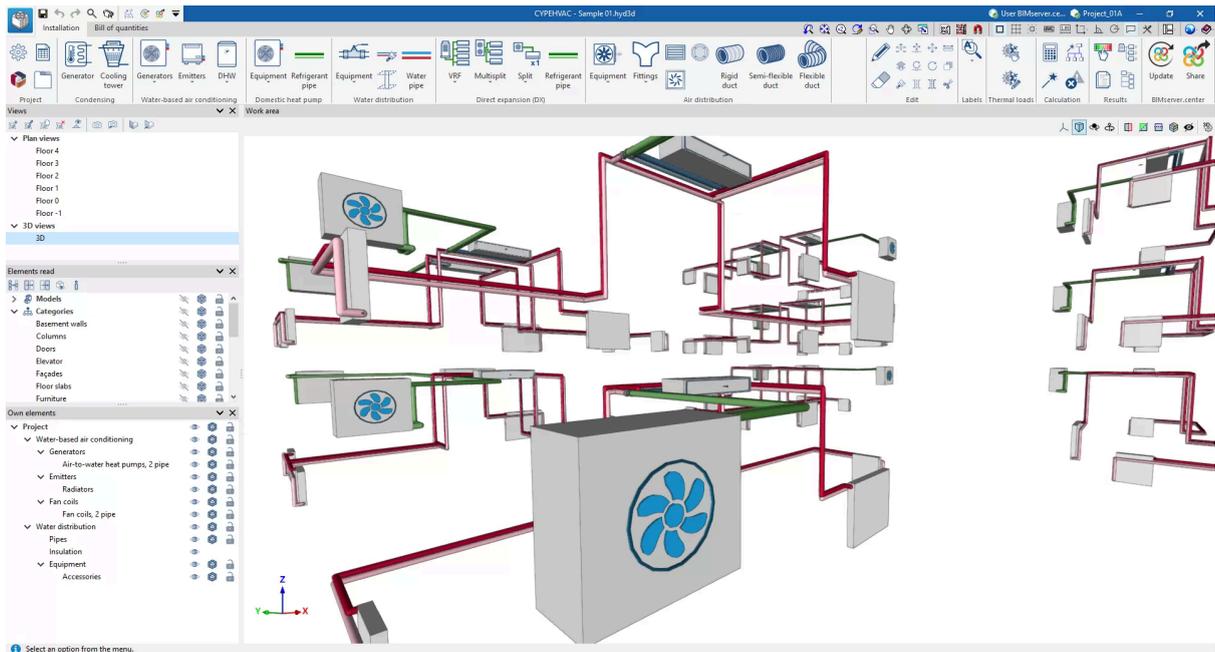
CYPEHVACは、暖房、換気、空調をカバーする空調システム設計用のプログラムです。このツールを使用すると、ラジエーター、ファンコイル、ボイラー、ヒートポンプ、ダクト式換気ネットワーク、熱回収装置、ファン、空気処理ユニットを設計することができます。このアプリケーションでは、他のオープンBIMツールから必要な情報をインポートできるため、建築モデルとCYPETHERM LOADS解析の結果をシステム設計で使用することができます。



概要

CYPEHVAC は、暖房、換気、空調をカバーする HVAC システムの設計用プログラムです。このツールは、ラジエーター、ファンコイル、ボイラー、ヒートポンプ、ダクト式換気ネットワーク、熱回収ユニット、ファン、空気処理ユニットの設計に使用されます。

このアプリケーションは、他のオープン BIM ツールから抽出した必要な情報をインポートして使用することができ、建築モデルと熱負荷解析の結果をシステム設計に活用することができます。



プログラムがサポートするワークフロー

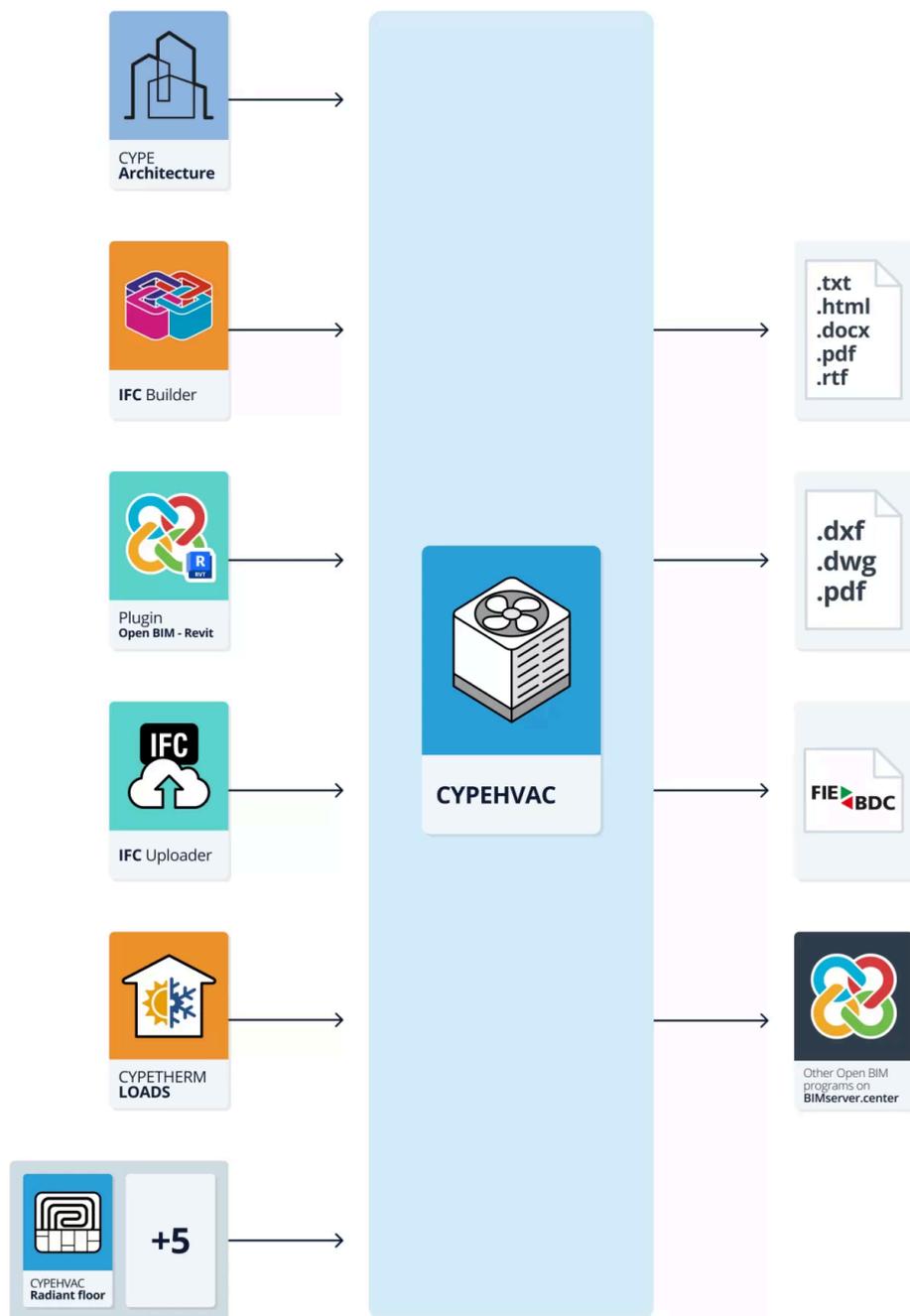
CYPEHVACはオープンBIMツールであり、BIMserver.centerプラットフォームに接続されているため、さまざまなワークフローオプションを提供しています。

データ入力

無料モデリング/テンプレート付き

- CYPEHVACの無料エントリーを使用してシステムを設計。
- CYPEHVACでDXF-DWG、DWFテンプレートまたは画像(.jpeg、.jpg、.bmp、.wmf)をベースとしたシステム設計。

BIMモデルのインポート



CYPEHVACのジョブがBIMserver.centerプラットフォームからBIMプロジェクトにリンクされている場合、以下のタスクを実行できます。

- 建物の形状を持つモデルをインポートします。これにより建物の平面図が生成され、空間のレイアウトをインポートし(熱負荷は直接推定するか、スタンドアロンプログラムで計算し

た熱負荷値と関連付けることができます)、建物の形状に基づいてユーザーがシステム要素を入力できるようになります。以下のオプションが利用可能です。

- **CYPE Architecture**で設計されたモデルのインポート。
- **IFC Builder**で設計されたモデルのインポート。
- **IFC Uploader**(Allplan、ArchiCADなどのCAD/BIMプログラムで生成)によるIFC形式のモデルのインポート。
- **Open BIM - Revit Plugin**による**Autodesk Revit**で設計されたモデルのインポート。
- 建築モデルがIFC BuilderまたはCYPE Architectureで生成された場合、ユーザーは、そのモデルに含まれる**DXF**または**DWG**テンプレート、またはモデルが**BIM**プロジェクトにエクスポートされた際に(入力された建築要素から)プログラム自体によって生成されたテンプレートをインポートすることもできます。
- 熱負荷を解析できるプログラムの結果をインポートし、システム設計で使用できるようにします。利用可能なオプションには、以下のものがあります。
 - **CYPETHERM LOADS**から熱負荷をインポートする。
 - **CYPECAD MEP**からの熱負荷のインポート
- 床暖房システムのモデリングおよび設計が可能なプログラムからのマニフォールドのインポート。利用可能なオプションには、床暖房メーカーの**BIM**プログラムなど、以下のものがあります。
 - **CYPEHVAC Radiant Floor**からのマニフォールドのインポート
 - **Open BIM GIACOMINI**からのマニフォールドのインポート。
 - **Open BIM ORKLI Radiant Floor**からのマニフォールドのインポート。
 - **Open BIM POLYTHERM**からのマニフォールドのインポート。
 - **Open BIM ROTH**からのマニフォールドのインポート。
 - **Open BIM SAUNIER DUVAL**からのマニフォールドのインポート。

データ出力

- レポートを**HTML**、**DOCX**、**PDF**、**RTF**、**TXT**形式でエクスポート。
- 図面を**DXF**、**DWG**、**PDF**形式でエクスポート。
- 数量明細書を**FIEBDC-3**形式でエクスポート。
- CYPEHVACで生成された情報を**IFC**および**gITF**形式を使用して**BIMserver.center**プラットフォームにエクスポート。これにより、権限のあるプロジェクト関係者が閲覧できるようになります。

動作環境

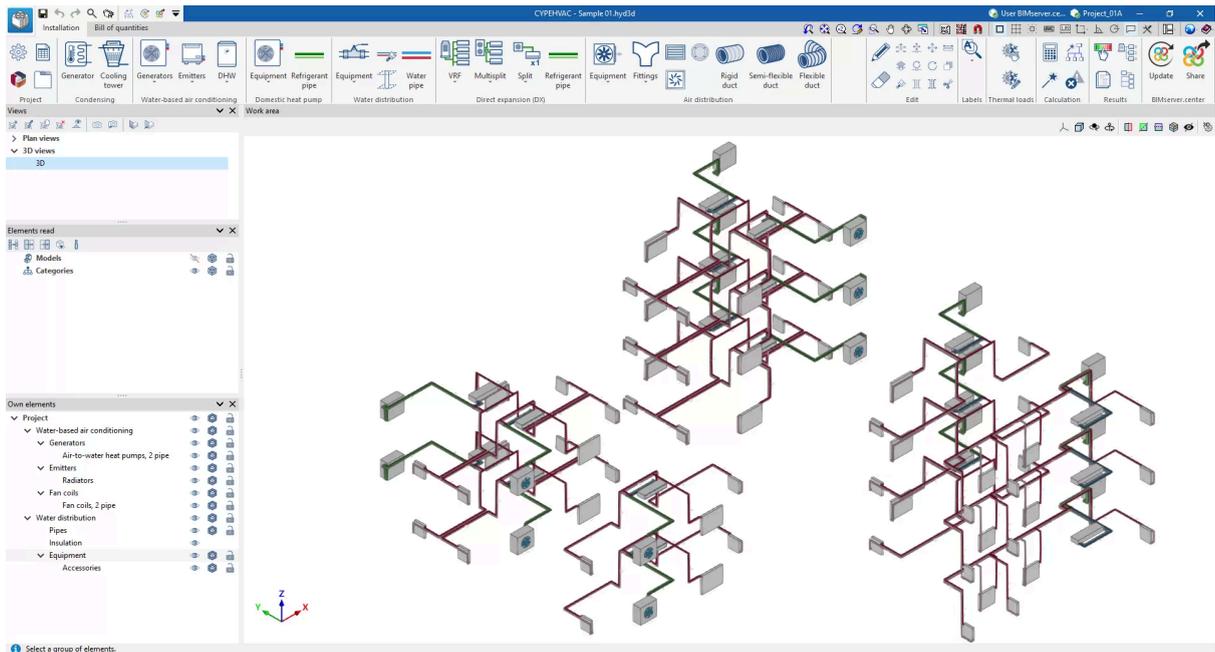
CYPEHVACのインターフェースは、異なる作業環境を持つ2つのタブに分かれています。「**Installation**(インストール)」と「**Bill of quantities**(数量積算表)」です。これらの環境は、他のCYPEツールの環境と類似しており、ドッキング可能なウィンドウシステムを備えています。このシステムは、プロジェクトのニーズに合わせてワークスペースをカスタマイズできるようになっています。

「導入」タブ

「導入」タブには、システム設計を迅速かつ容易に実行できる作業環境が用意されており、3Dビューおよびあらゆる種類の2Dビュー(平面図や立面図など)の両方で作業できます。これによ

り、システム内の要素を、その時々で最も適切なビューを使用して入力することができます。このタブには、以下の内容が表示されます。

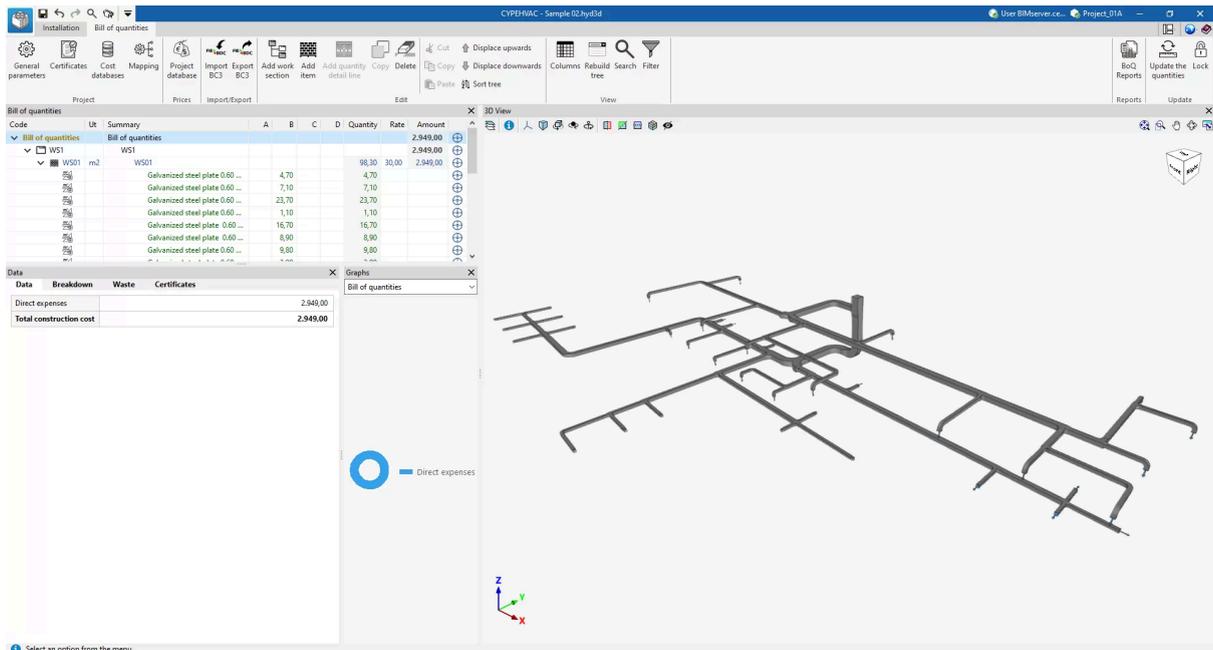
- 上部のツールバーには、プロジェクトオプションの管理、水冷式空調システム、水冷式システム、空気熱源ヒートポンプシステム、水製造空調システムの要素の入力と編集、直接膨張システムの入力、空気分配システムの要素の入力、システムの分析、チェック、設計を行うためのツールが含まれています。
- 画面の右側にある作業エリアは、前述の要素が入力、編集、表示される場所です。
- 左側には、プロジェクトのビューを定義し、読み込んだ要素や自社の要素の可視性を管理するためのツールが搭載された複数のパネルがあります。



「数量明細書」タブ

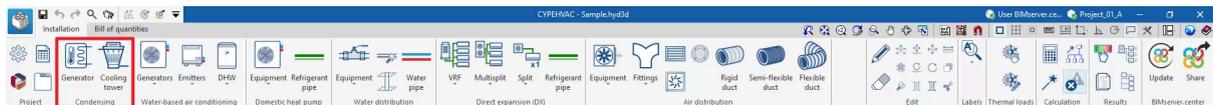
一方、「数量明細書」タブは、設置の数量とコストの見積もりを管理するために使用され、以下を表示します。

- 数量明細書を作成・編集するためのツールや、レポートを管理・作成するためのツールを含むトップツールバー。
- グラフィックウィンドウには独自のツールバーが右側に配置されており、ジョブのさまざまな要素を表示できます。
- 数量明細書の構造化を行うための特定のエリアが左側にあります。



コンデンシング・サーキット素子への入力

「インストール」タブのメインツールバーの「結露」グループでは、以下の要素を定義し、入力することができます。



これらの要素は、水冷ヒートポンプの凝縮回路の設計に統合するために使用されます。電力および性能データに基づき、プログラムはヒートポンプの外部熱交換器の熱出力を計算し、この出力を放散する機器まで水力回路を定義できるようにします。

凝縮回路の発電設備

コンデンシング・サーキット生成ユニットに入ります。このユニットは、地熱コレクタフィールドなどの熱源を表します。

生成セットに入るときは、以下のパラメータを指定する必要があります。

- 参照
- 設計条件
 - 供給温度(冷却(オプション)/加熱(オプション))
 - 温度降下(冷却(オプション)/加熱(オプション))
 - 圧力損失(冷却(オプション)/加熱(オプション))
 - 容量

Generation equipment of the condensing circuit

Reference

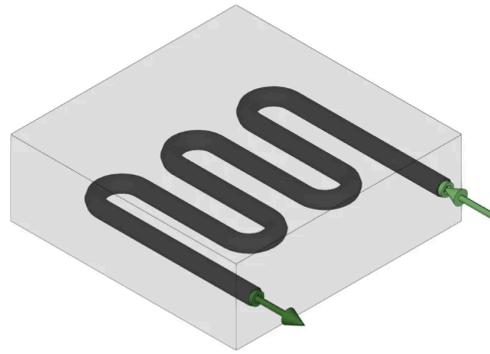
Cooling Heating

Supply temperature °C °C

Temperature drop °C °C

Pressure loss mwc mwc

Capacity l

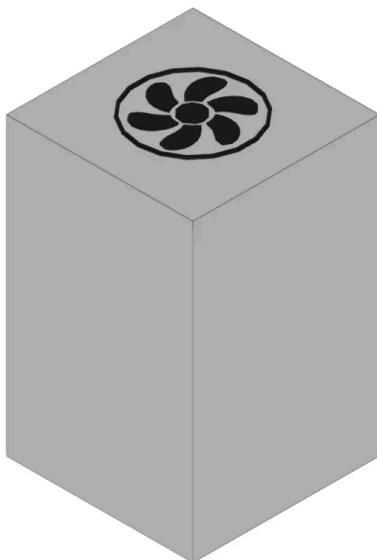


冷却塔

冷却塔に入る。

冷却塔に入る際には、以下のパラメータを指定する必要があります。

- 参照
- 設計条件
 - 供給温度
 - 温度低下
 - 圧力損失
 - 容量
- 寸法
 - 高さ
 - 幅
 - 長さ



Cooling tower

Reference

Supply temperature °C

Temperature drop °C

Pressure loss mwc

Capacity l

Height m

Width m

Length m

ダクトへの流入(空気分配)

「インストール」タブのメインツールバーの「空気分配」グループには、システムに空気ダクトセクションを入力するためのオプションがあります。



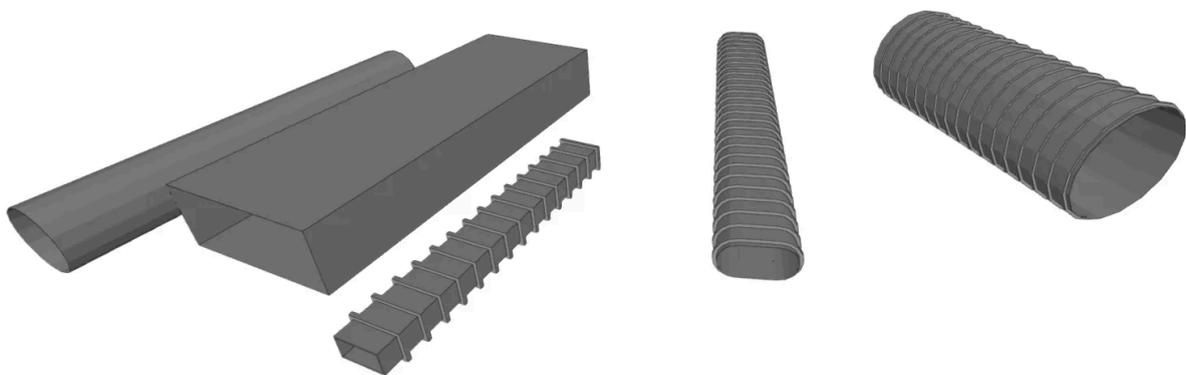
硬質ダクト/半可とうダクト/柔軟ダクト

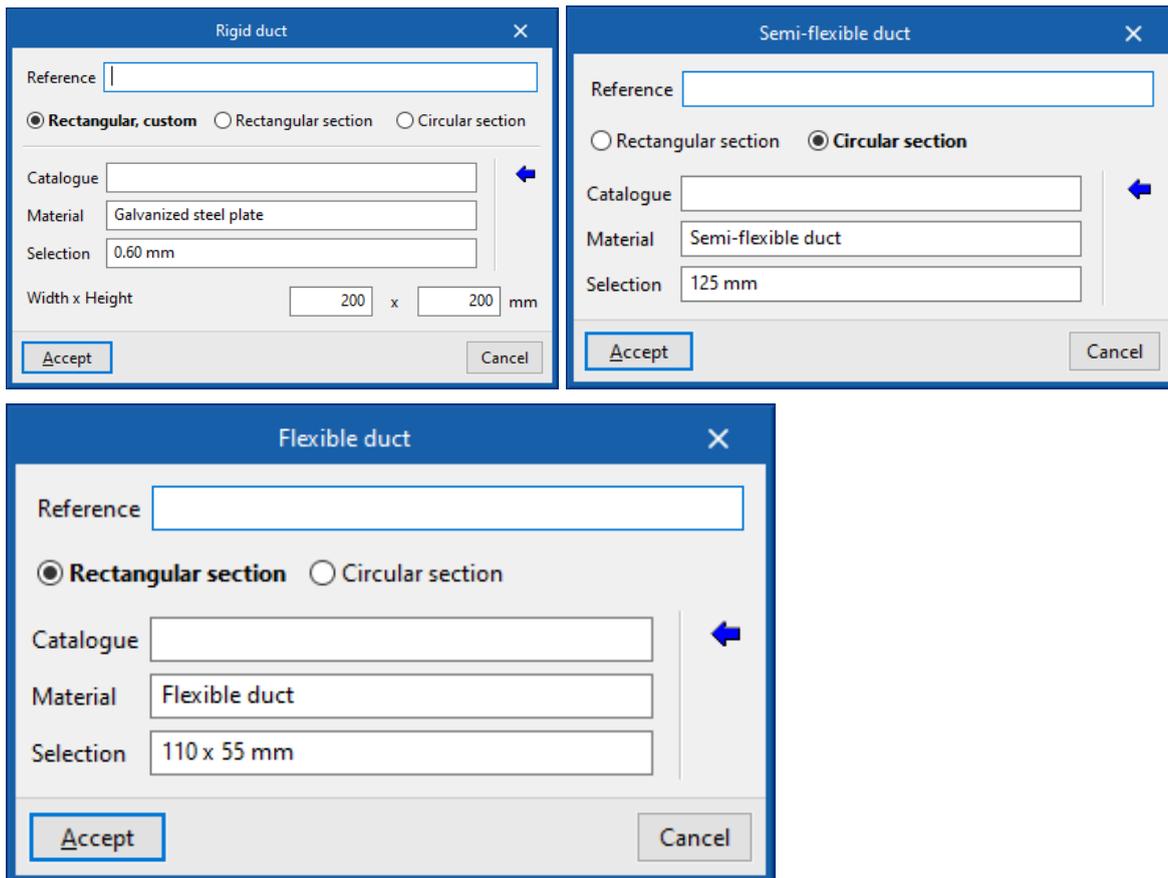
これらのオプションにより、それぞれ硬質、半硬質、柔軟性の空気ダクトを挿入することができます。

ダクトを入力するには、以下のパラメータを指定する必要があります。

- 参照
- ダクトの種類
 - 長方形、カスタム(「硬質ダクト」のみ)/長方形断面/円形断面
- カタログの選択
 - カタログ
 - 材質
 - 選択
- ダクトの寸法
 - 幅×高さ(「長方形、カスタム」のみ)

データは、プログラムの右側にあるアシスタントを使用して、「メーカーカタログ」または「汎用要素ライブラリ」から選択してインポートすることができます。



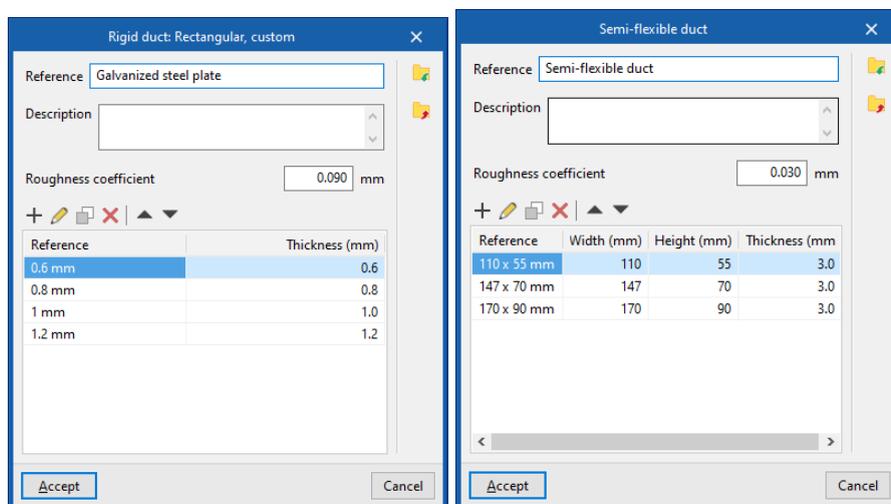


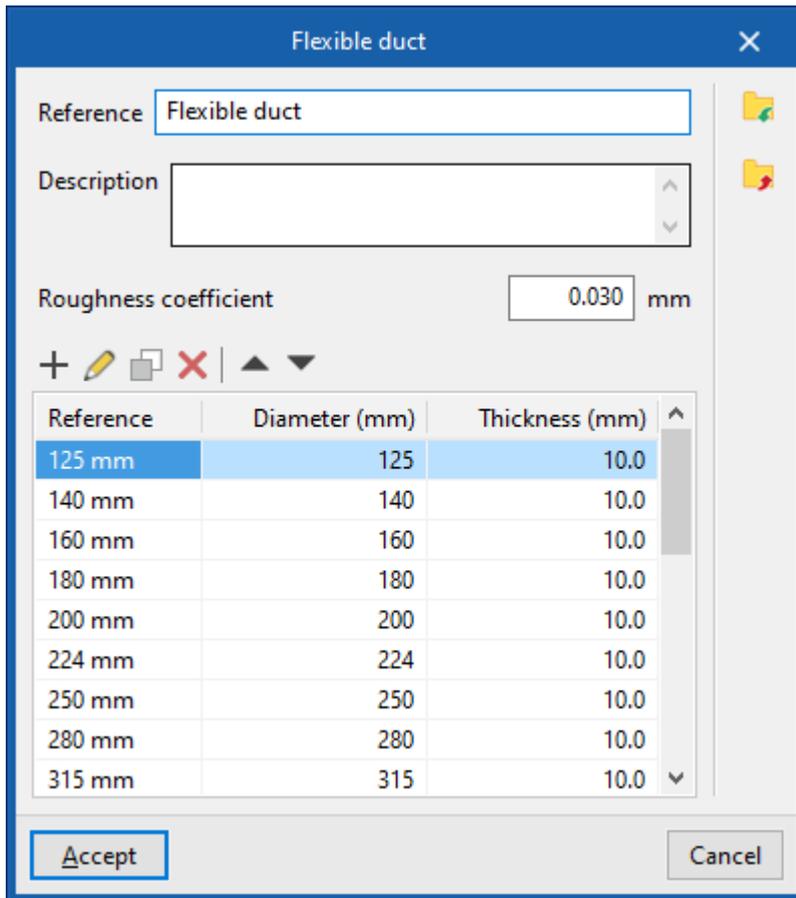
注:

編集および選択の際、プログラムは、複数のセグメントの多角形線を描画して同時にモデルに入力された場合でも、ダクトセクションを互いに独立して扱います。

汎用要素ライブラリ

「汎用要素ライブラリ」オプションの「プロジェクト」グループでは、汎用ダクトライブラリを作成および編集することができます。

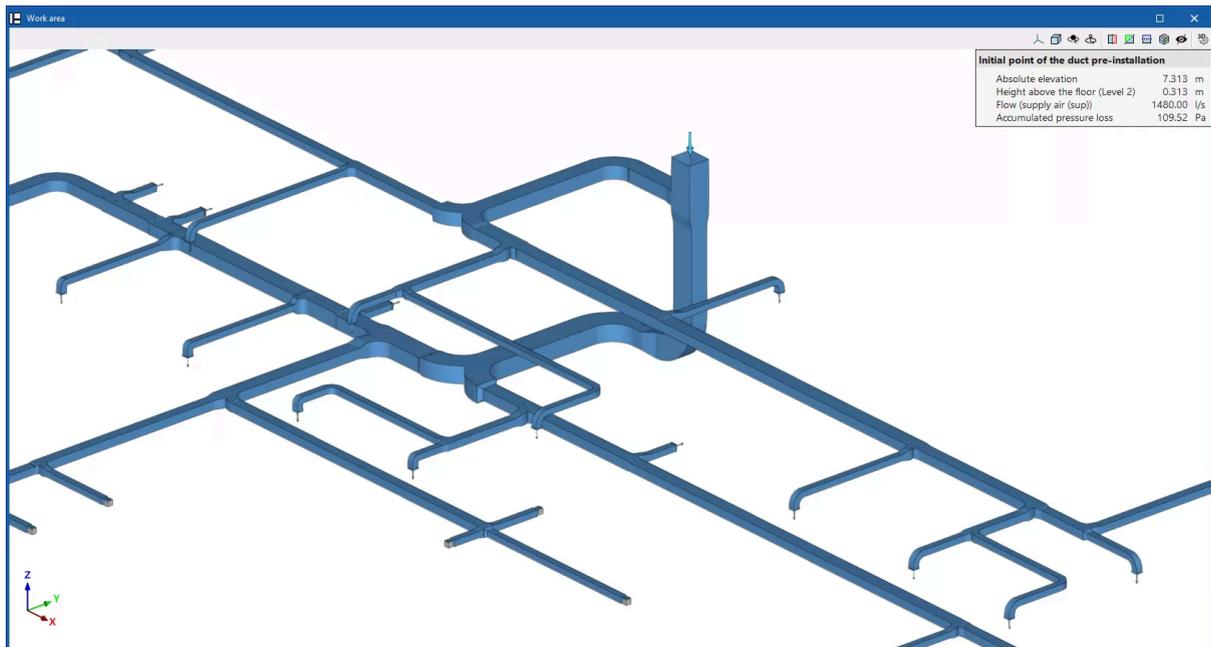




ダクトの各タイプに関連するデータは、剛性、半可撓性、可撓性に関わらず、以下の通りです。

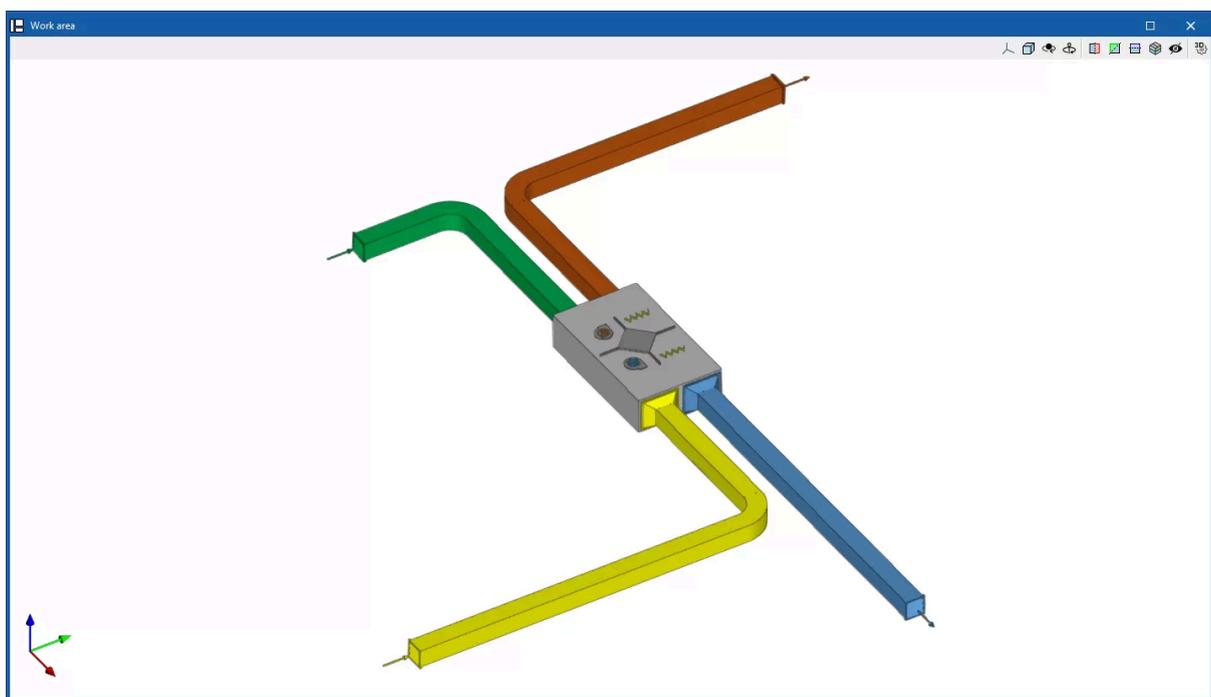
- 参照
- 説明
- 粗度係数
- 長方形ダクト、カスタム
 - 参照
 - 厚さ
- 長方形ダクト
 - 参照
 - 高さ
 - 幅
 - 厚さ
- 円形ダクト
 - 参照
 - 直径
 - 厚さ

ダクトの末端は、他のダクトに接続するか、換気装置または空気終端装置をダクトに組み込む必要があります。



ダクトシステム全体に末端要素があり、1つを除いて両端が閉じられている場合は、その末端に「ダクトの事前設置の初期ポイント」を設けなければなりません(「機器」メニューの「空気分配」グループで利用可能)。これにより、プログラムがこの状況を解釈し、給気装置の追加を要求しないようになります。

設計プロセスでは、プログラムが設置のレイアウトと接続を分析します。ダクトは「給気(SUP)」、(青)、「排気(EHA)」(赤)、「排気(ETA)」(黄)、「外気(ODA)」(緑)に分類され、それぞれのカテゴリを決定する色で表示されます。このカテゴリは、各ダクトにカーソルを置いた際に表示される情報テキストでも確認できます。



BIMserver.centerプラットフォームへの統合

CYPEのプログラムの多くはBIMserver.centerプラットフォームと連携しており、オープンスタンダードに基づくフォーマットのファイル交換により共同作業を行うことができます。

BIMserver.centerで作業を行うには、ユーザーは無料でプラットフォームに登録し、プロフィールを作成することができます。

プラットフォームに接続されたプログラムにアクセスすると、プログラムはBIMserver.center内のプロジェクトに接続します。これにより、BIMserver.centerで共同作業で開発されたプロジェクトのファイルは最新の状態に保たれます。



BIMserver.centerプラットフォームを介したCYPEソフトウェアの使用に関する詳細については、<https://docs.google.com/document/d/17fA9UvptpoHASJU8GBY8aZXqB8r94yNu1279Mdl0xts/edit>をクリックしてください。

サポートされているライセンスとモジュール

ユーザーライセンスには、設計する気候制御システムに応じてオプションとなる以下の権限が必要です。

- **ART**モジュール:空気熱源ヒートポンプシステム。
- **CAA**モジュール:空調ダクト。
- **CAL**モジュール:ボイラーの選択。
- **CRA**モジュール:ラジエーターによる暖房。
- **SEC**モジュール:コンパクト機器の選択(空冷式ヒートポンプシステム)。
- **SED**モジュール:直接膨張システム。
- **SDF**モジュール:ファンコイルの選択。
- **TAC**モジュール:HVAC用配水管。
- **UTA**モジュール:エアハンドリングユニット。
- **VRF**モジュール:可変冷媒流量システム。