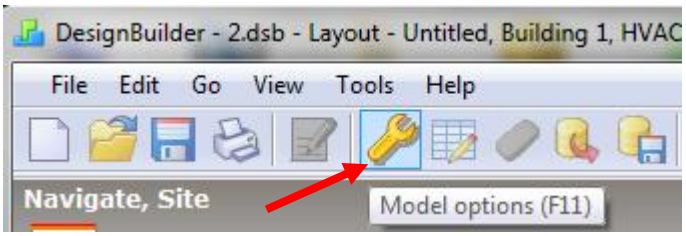
دستورالعمل پیاده سازی کولر آبی در نرم افزار دیزاین بیلدر

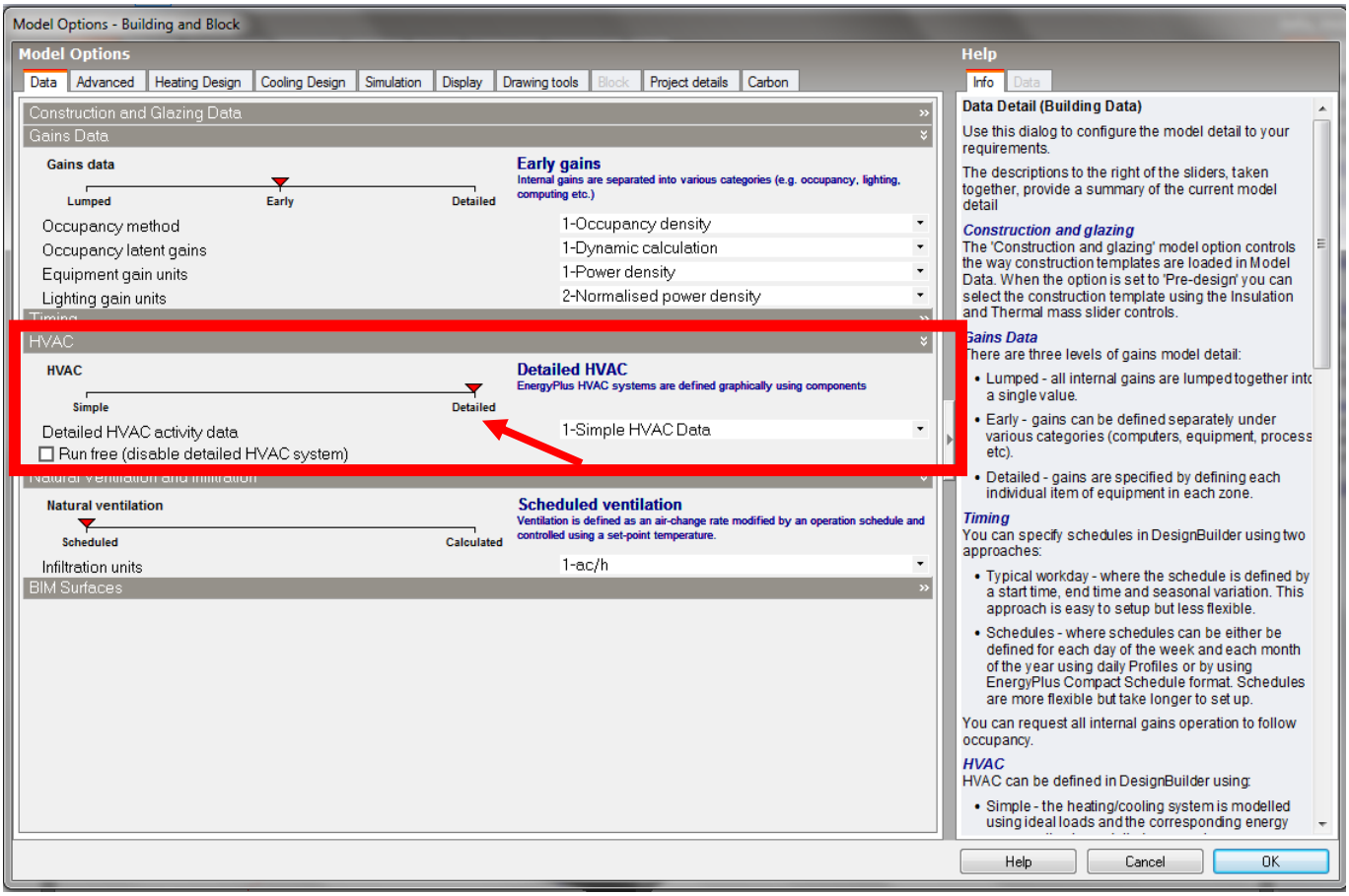
در دستورالعمل زیر قصد بر پیاده سازی یک کولر آبی با کویل گرمایش(زنت) در یک ساختمان در نرم افزار Design Builder می باشد.

۱- ابتدا در محیط نرم افزار یک ساختمان جدید ایجاد می کنیم.

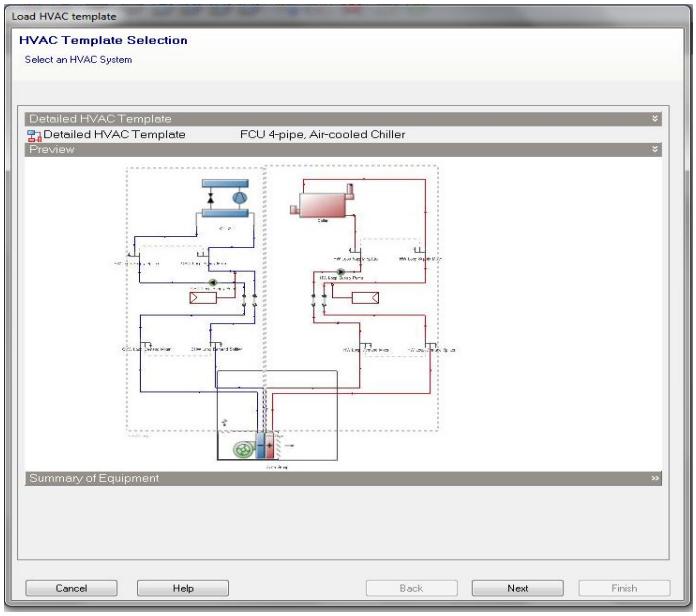


۲- سپس مطابق شکل روی گزینه model option کلیلک می‌کنیم. (همچین می توان از دکمه کمکی F11 نیز استفاده کرد)

۳- سپس در زبانه Data و در قسمت HVAC ، فلش مربوطه را از حالت Simple به حالت Detailed تغییر می‌دهیم و تغییرات را ok می کنیم.



با انجام این عمل، در قسمت Site و در زیر مجموعه Building، گزینهء HVAC System ظاهر می گردد.

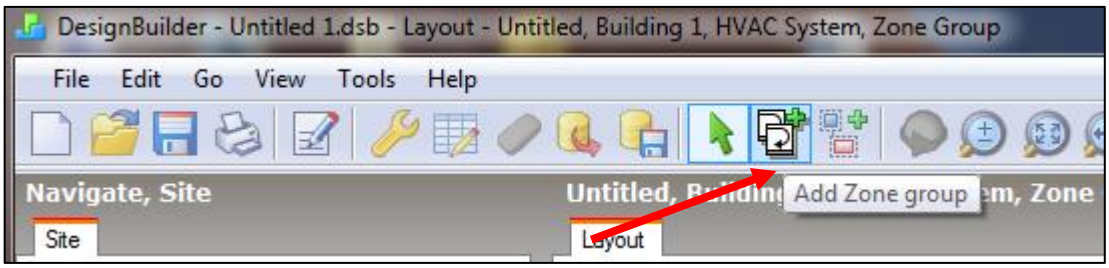


۴- روی گزینه HVAC System در زیرمجموعه Building کلیلک می کنیم تا مطابق شکل صفحه Load HVAC Template ظاهر شود.

سپس روی گزینه Next کلیلک میکنیم.

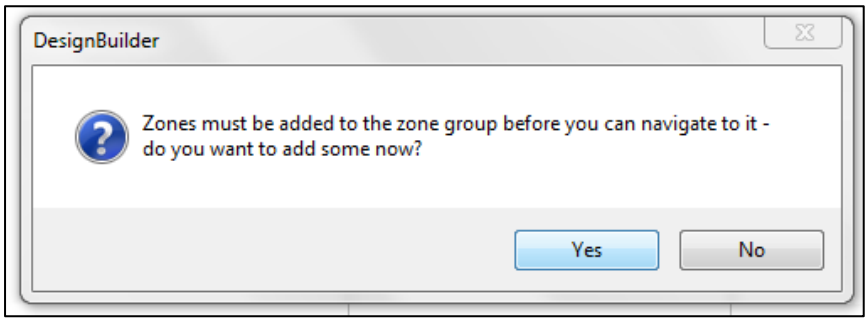
۵- در این مرحله سیستم chiller و zone group را حذف می کنیم.

۶- سپس با کلیلک بر روی Add Zone Group از نوار بالا یک Zone به صفحه اضافه میکنیم.



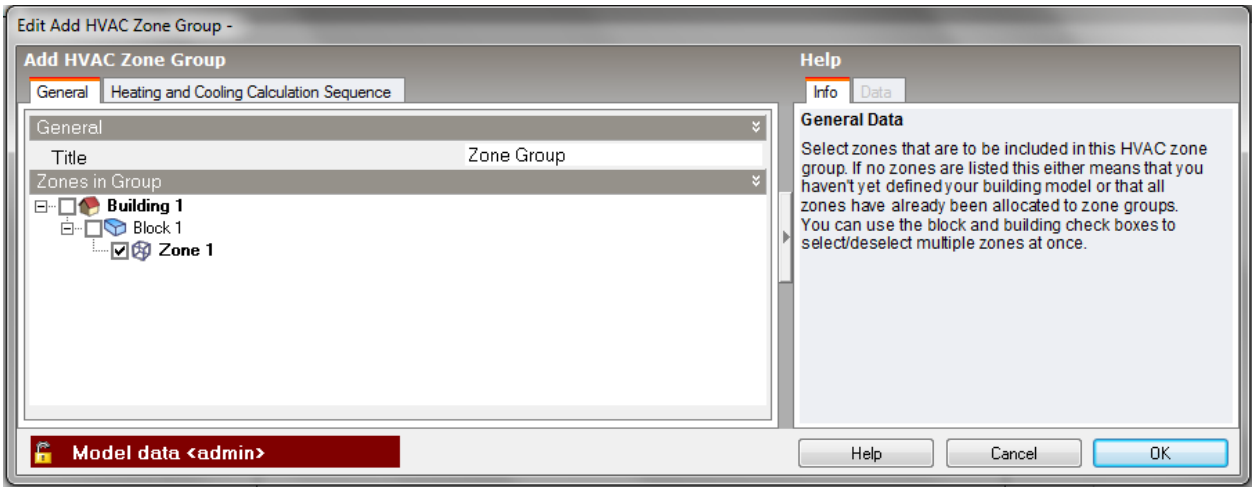
حالا در زیر مجموعه HVAC System در قسمت Site، بخش Zone Group اضافه میگردد.

۷- با دوبار کلیلک (double click) بر روی این بخش، سوالی از شما پرسیده خواهد شد با این مضمون که این zone را می بایست به zone موجود در block رسم شده متصل ساخت و اجازه این کار را از شما خواهد گرفت.



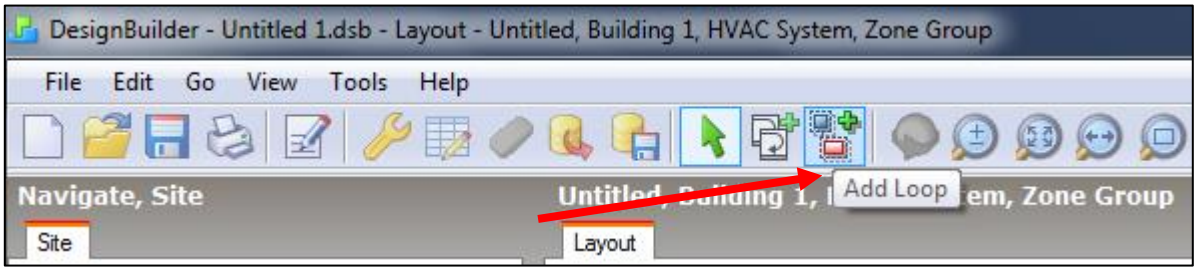
آریان بهسا
راه بهتر و ساده تر

۸- با انتخاب گزینه Yes صفحه ای تحت عنوان Edit Add HVAC Zone Group ظاهر خواهد شد که در اینجا می‌بایست zone مربوطه را انتخاب نمود.

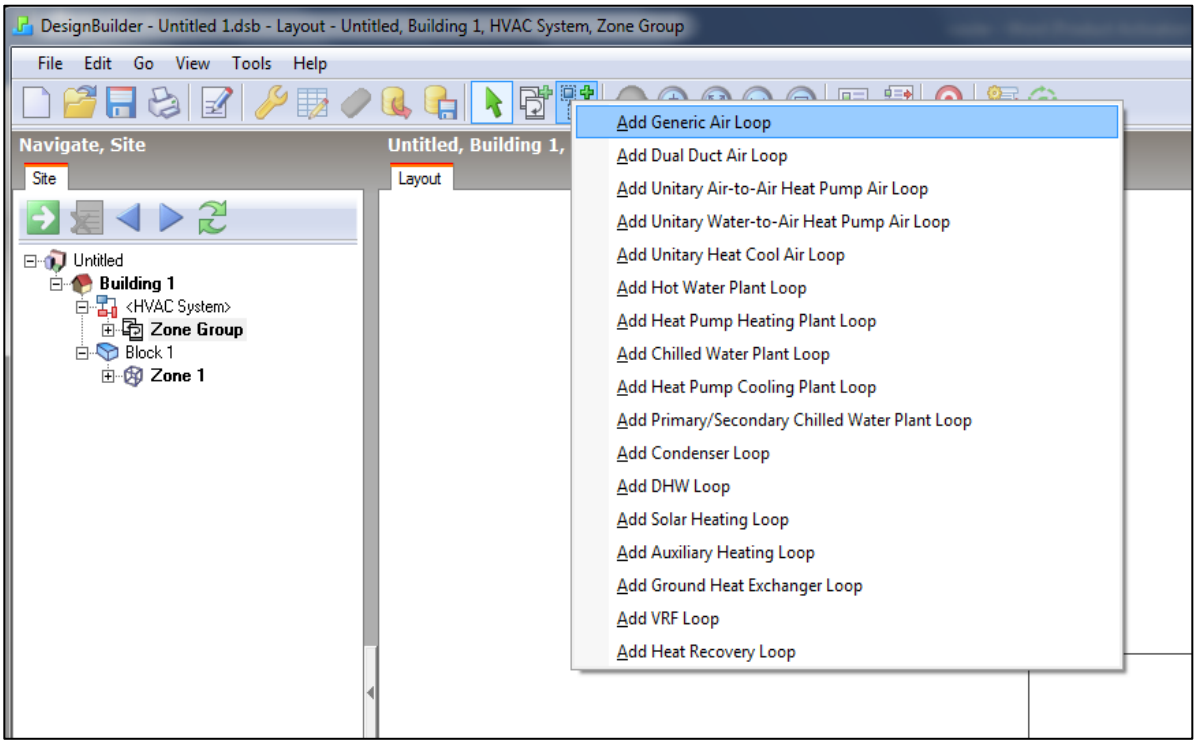


با ok کردن این قسمت به صفحه اصلی برخواهیم گشت.

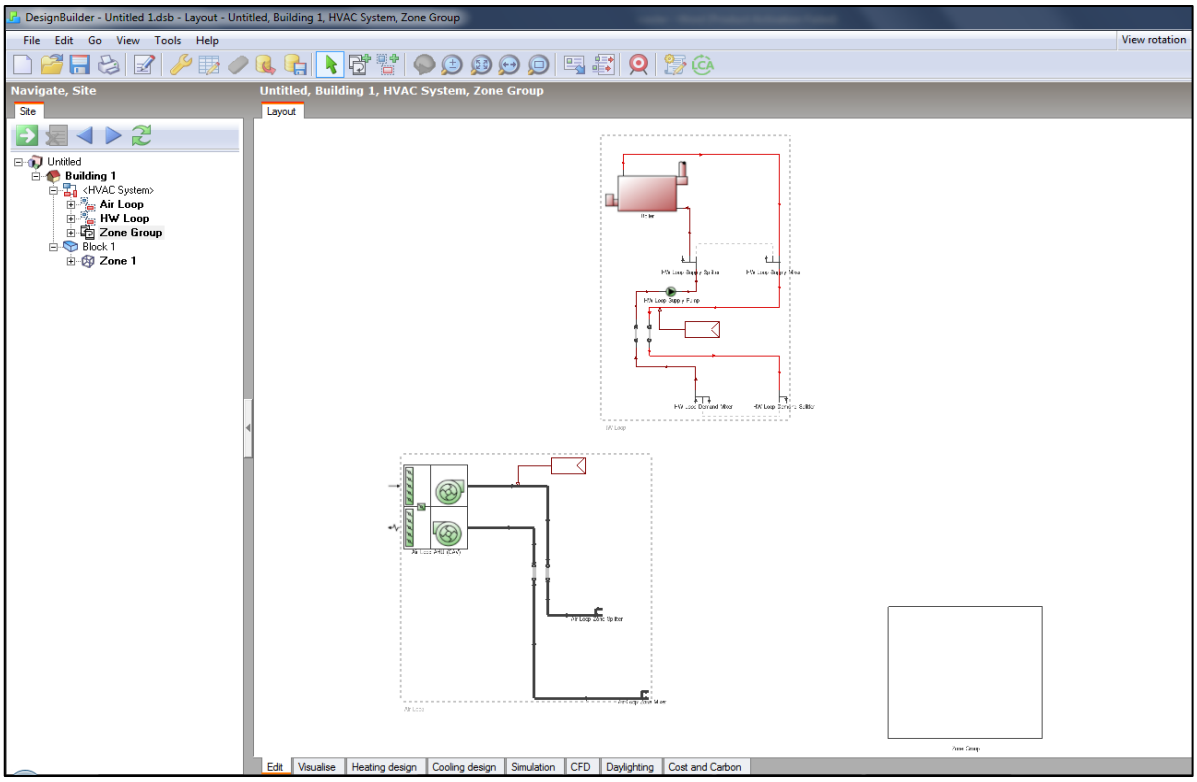
۹- سپس از نوار بالا بر روی گزینه Add Loop کلیلک کرده تا نوار مربوطه باز شود.



۱۰- روی اولین گزینه یعنی Add Generic Air Loop کلیلک میکنیم.



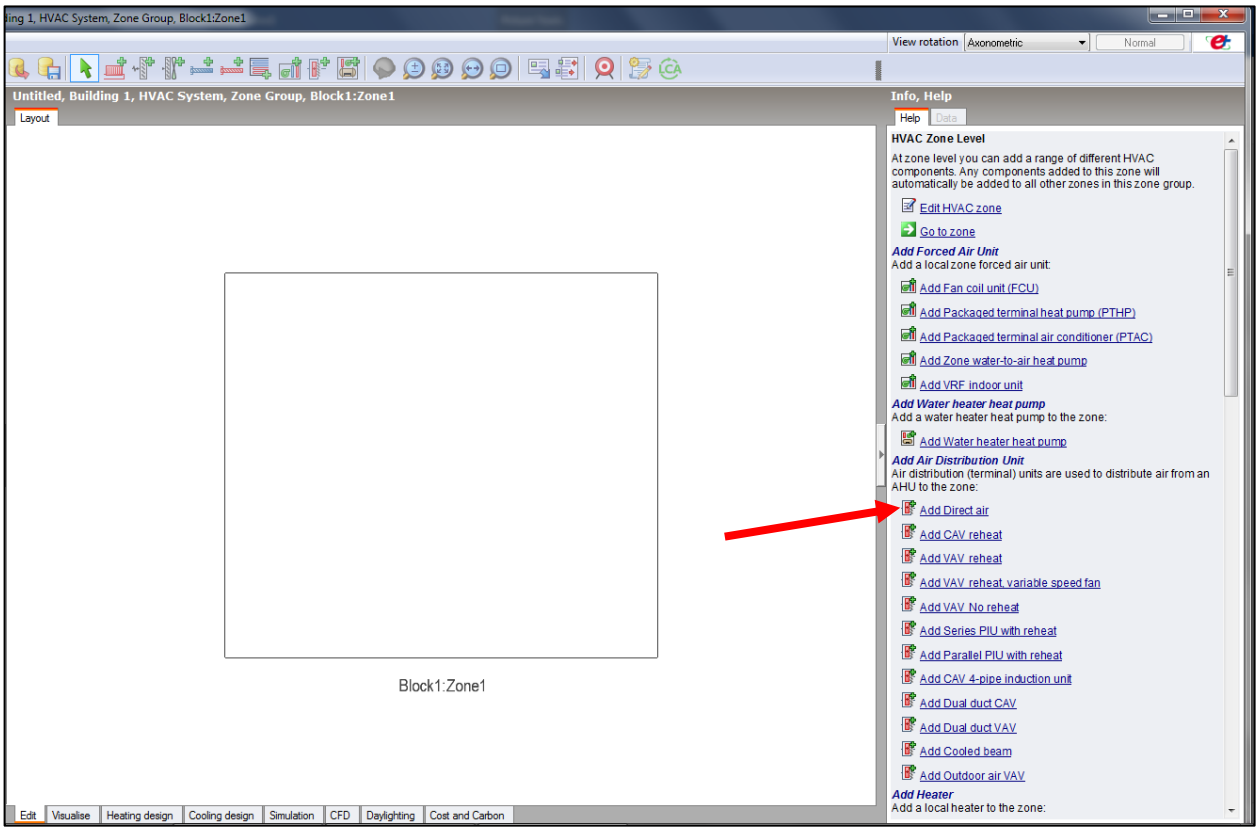
سیستم نمایان شده را روی صفحه اصلی می نشانیم.



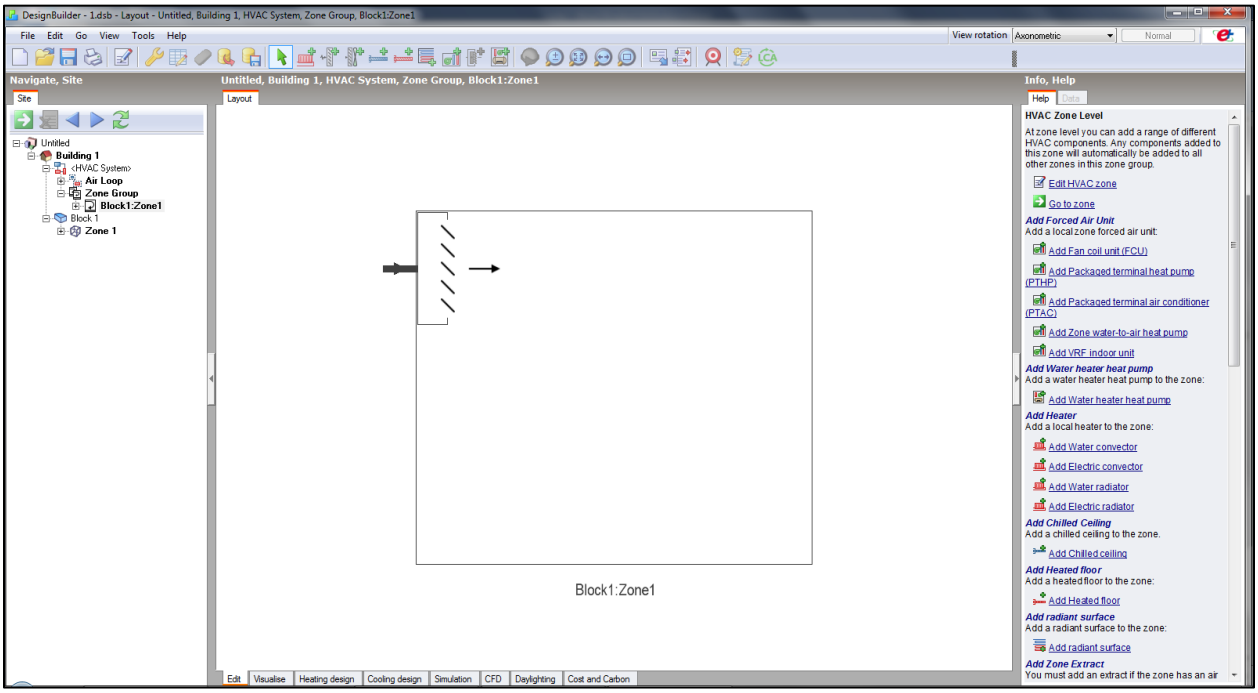
در این مرحله می بایست دریچه های ورودی و خروجی را رسم نمود.

۱۱- با یکبار double click بر روی zone group به محیط آن وارد می شویم و با تکرار مجدد این عمل به محیط اصلی zone وارد می شویم.

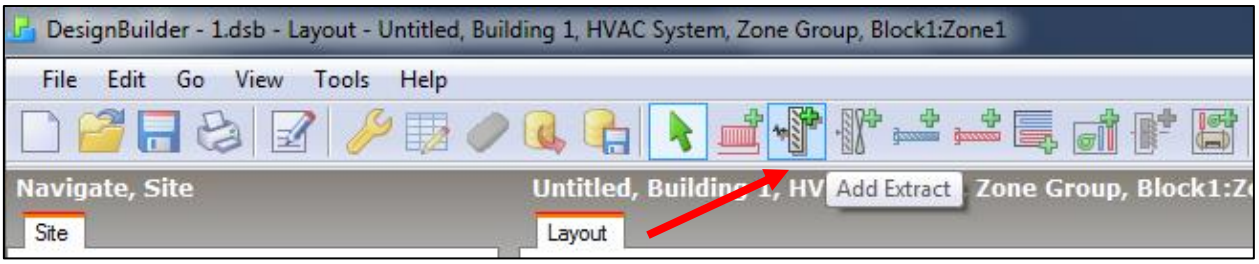
۱۲- از قسمت help (سمت راست) و در بخش Add Air Distribution Unit بر روی Add Direct Air کلیلک می کنیم تا دریچه ورودی را به محیط اضافه کنیم.



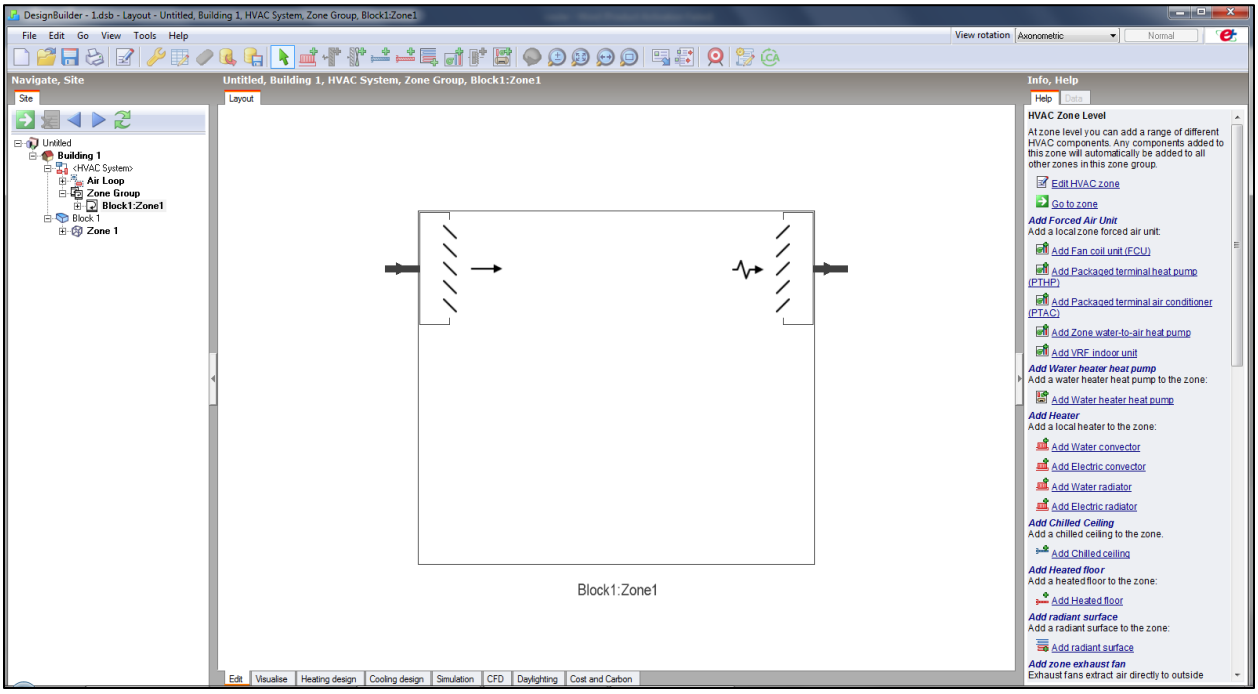
۱۳- دریچه ورودی را در محیط zone می نشانیم.



۱۴- از نوار بالا بر روی Add Extract کلیلک می کنیم تا دریچه خروجی را به محیط اضافه کنیم.

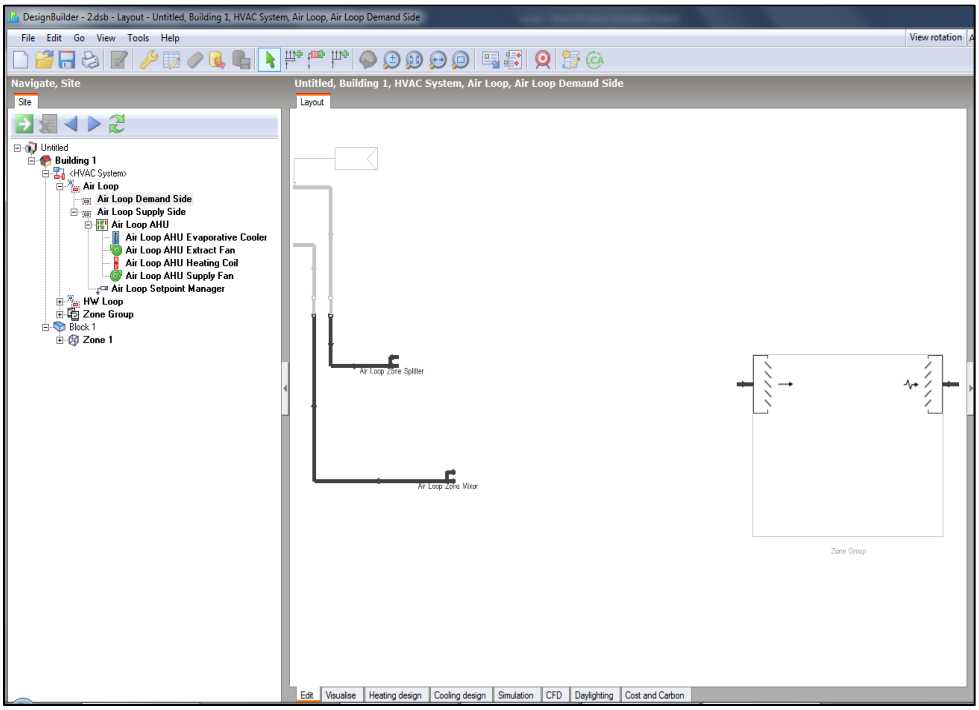


۱۵-دریچه خروجی را در محیط zone می نشانیم.

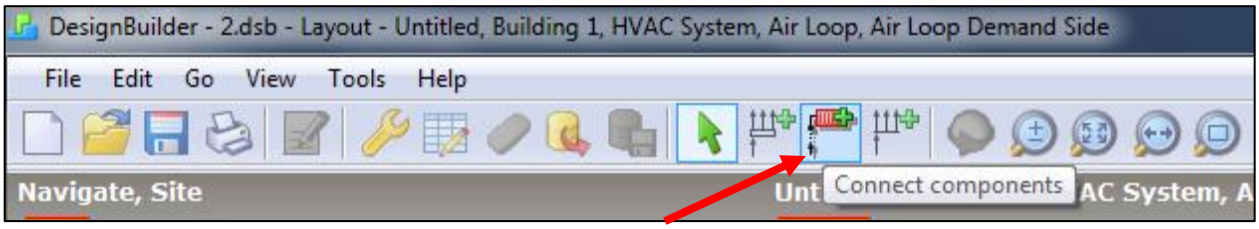


به محیط HVAC System برمیگردیم.

۱۶- با double click بر روی AirLoop به محیط آن میرویم. سپس بر روی Air Loop Demand Side، double click کرده و وارد محیط آن می شویم.(می توانید از منوی Site نیز استفاده کنید.)

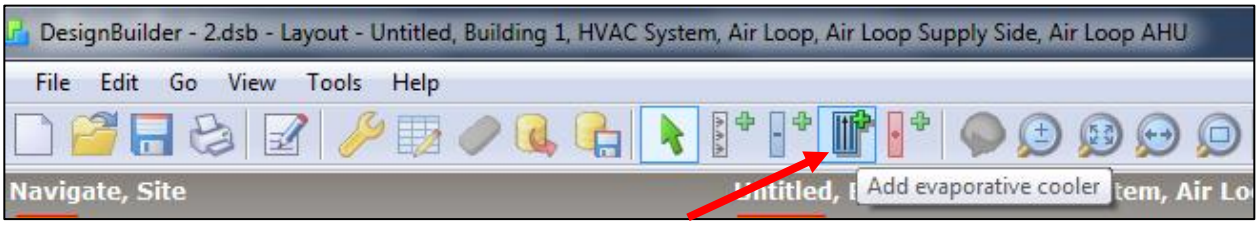


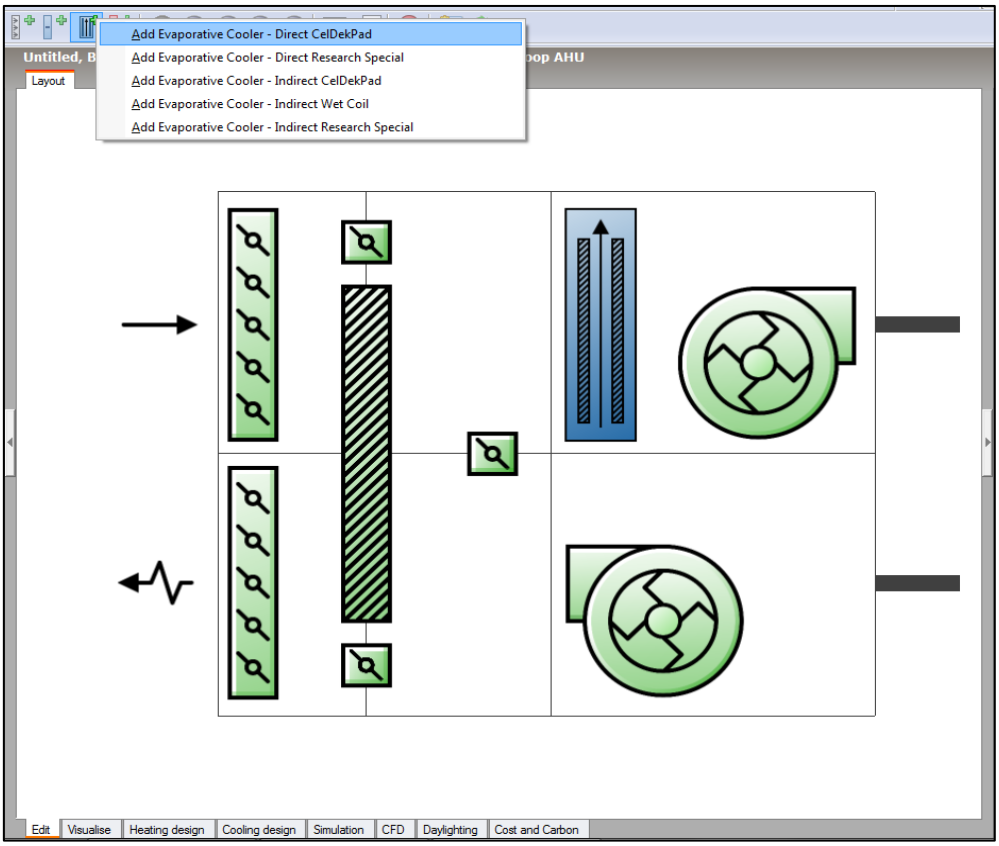
۱۷- از منوی بالا بر روی Connect Components کلیلک کرده و Air Loop را به zone وصل می‌کنیم.



۱۸- به محیط Air Loop Supply Side رفته و وارد محیط Air Loop AHU می شویم.

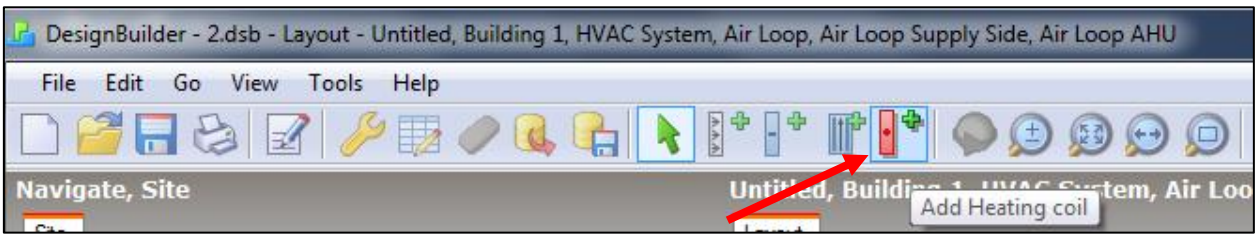
۱۹- از منوی بالا گزینه Add Evaporative Cooler را انتخاب و در منوی باز شده گزینه Direct CelDek Pad را انتخاب می کنیم و مطابق شکل جایگذاری می کنیم.

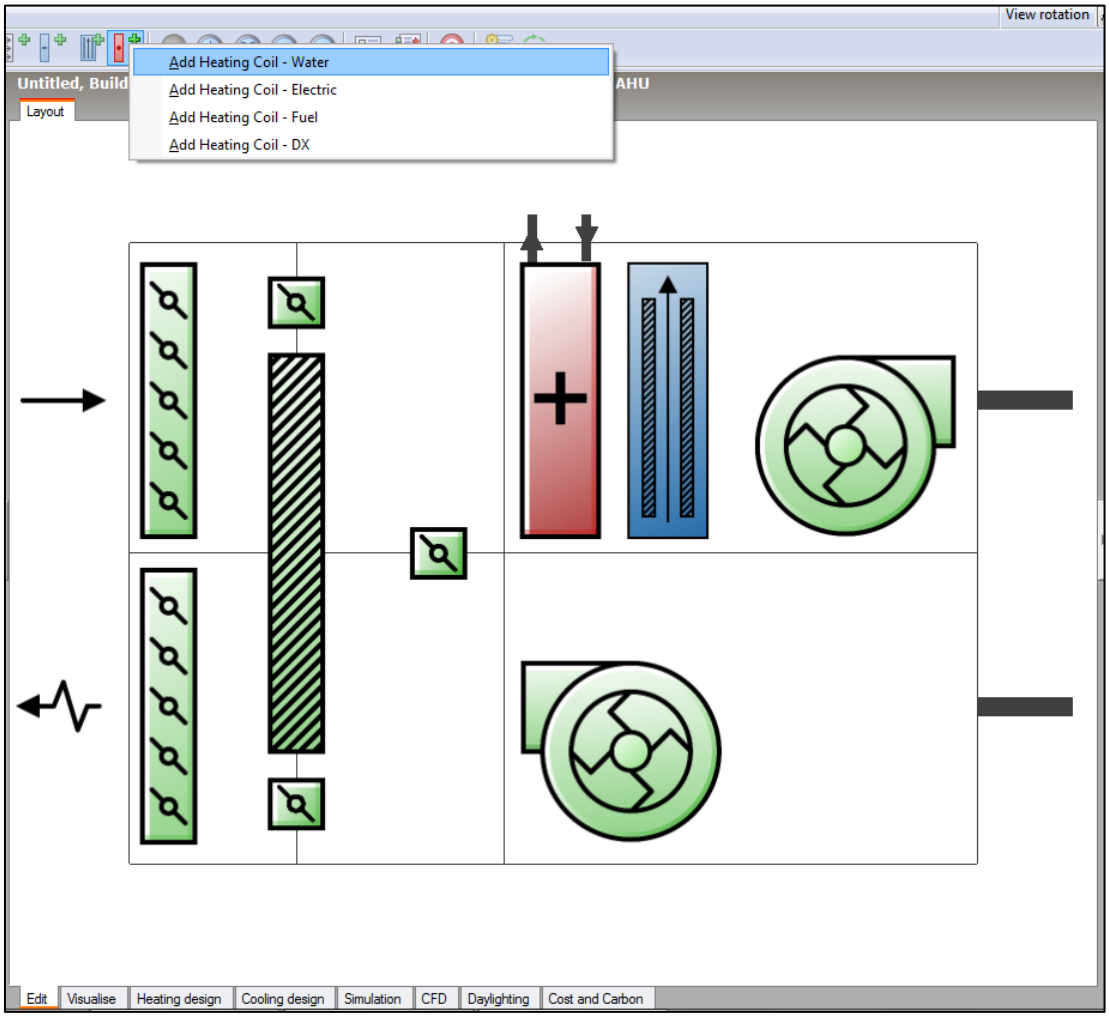




همچنین می توانید با رفتن به بخش Edit این evaporator در قسمت operation زمانبندی دلخواه خود را انتخاب کنید.

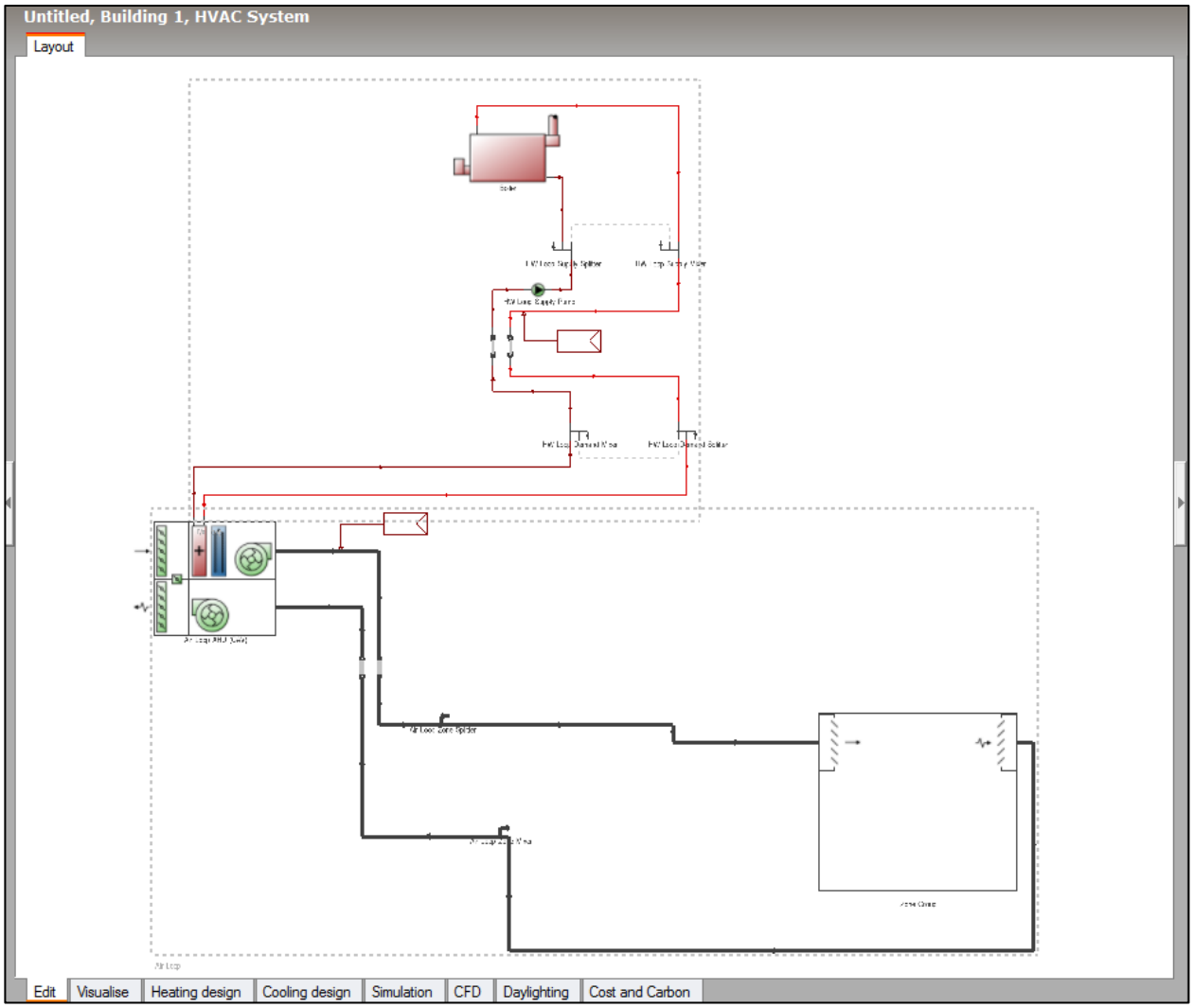
۲۰- به همین ترتیب از نوار بالا گزینه Add Heating Coil را انتخاب و در منوی باز شده گزینه water را انتخاب و آن را مطابق شکل جایگذاری می کنیم.





۲۱- با double click بر روی HW Loop به محیط آن میرویم. سپس بر روی HW Loop Demand Side، double click کرده و وارد محیط آن می شویم.(می توانید از موی Site نیز استفاده کنید.)

۲۲- مانند مراحل قبل با استفاده از Connect Components، HW Loop را به Air Loop وصل می کنیم.

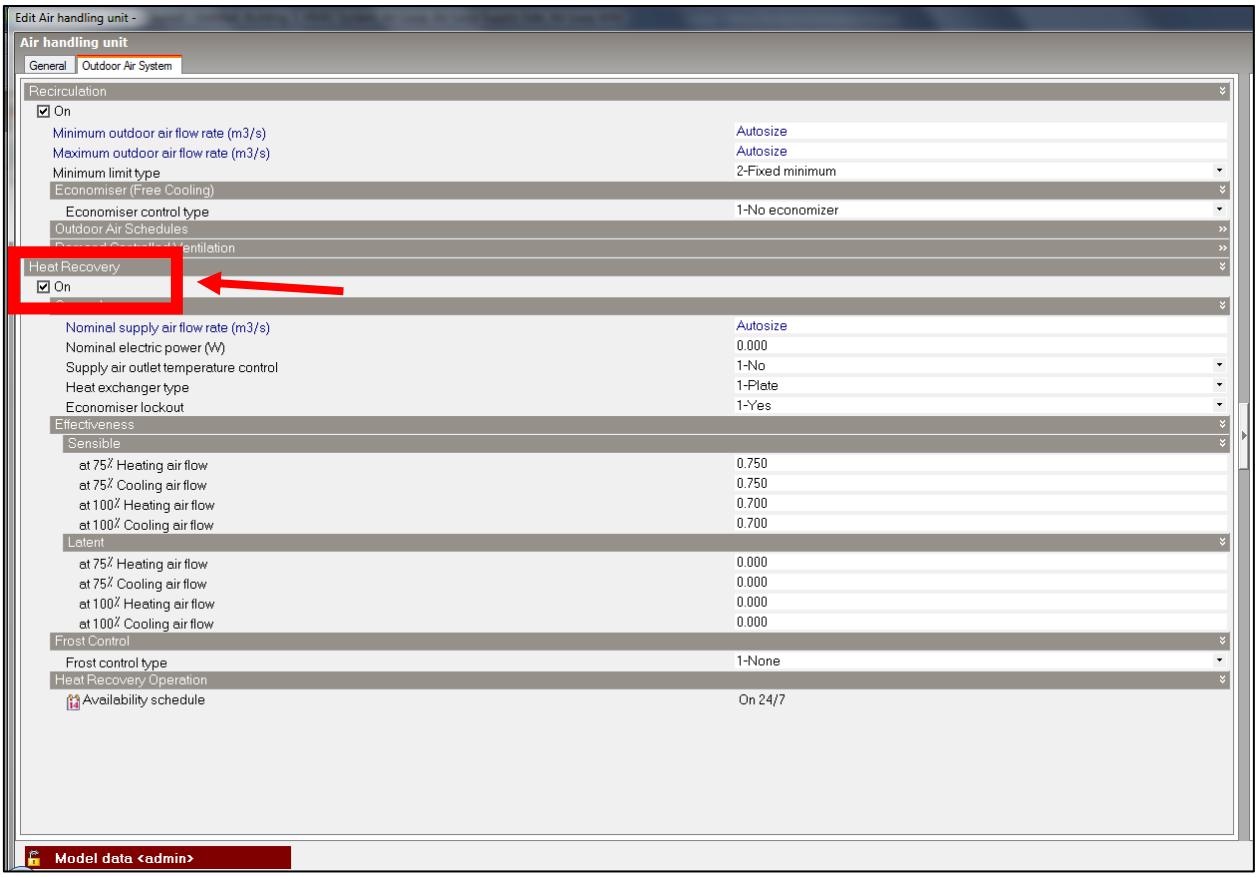


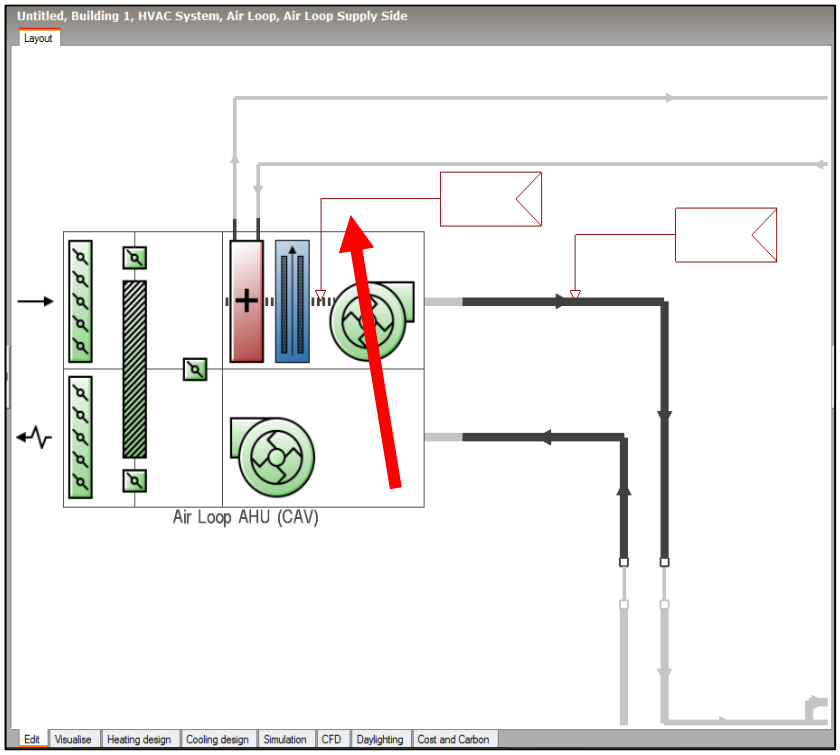
۲۳- به Air Loop Supply Side می رویم. با double click بر روی آن به محیط Air Loop AHU میرویم.

۲۴- بر روی این محیط راست کلیلک کرده و گزینه Edit را انتخاب می کنیم.(می توانید از قسمت help نیز به Edit Components بروید)

صفحه Edit Air Handling Unit باز می گردد.

۲۵- به زبانه Outdoor Air System می رویم و از بخش Heat Recovery گزینه On را انتخاب می‌نمائیم.


Edit Air handling unit -
Air handling unit
General
Outdoor Air System
Recirculation
On
Minimum outdoor air flow rate (m3/s)
Autosize
Maximum outdoor air flow rate (m3/s)
Autosize
Minimum limit type
2-Fixed minimum
Economiser (Free Cooling)
Economiser control type
1-No economizer
Outdoor Air Schedules
Heat Recovery
On
Nominal supply air flow rate (m3/s)
Autosize
Nominal electric power (W)
0.000
Supply air outlet temperature control
1-No
Heat exchanger type
1-Plate
Economiser lockout
1-Yes
Effectiveness
Sensible
at 75% Heating air flow
0.750
at 75% Cooling air flow
0.750
at 100% Heating air flow
0.700
at 100% Cooling air flow
0.700
Latent
at 75% Heating air flow
0.000
at 75% Cooling air flow
0.000
at 100% Heating air flow
0.000
at 100% Cooling air flow
0.000
Frost Control
Frost control type
1-None
Heat Recovery Operation
Availability schedule
On 24/7
Model data <admin>

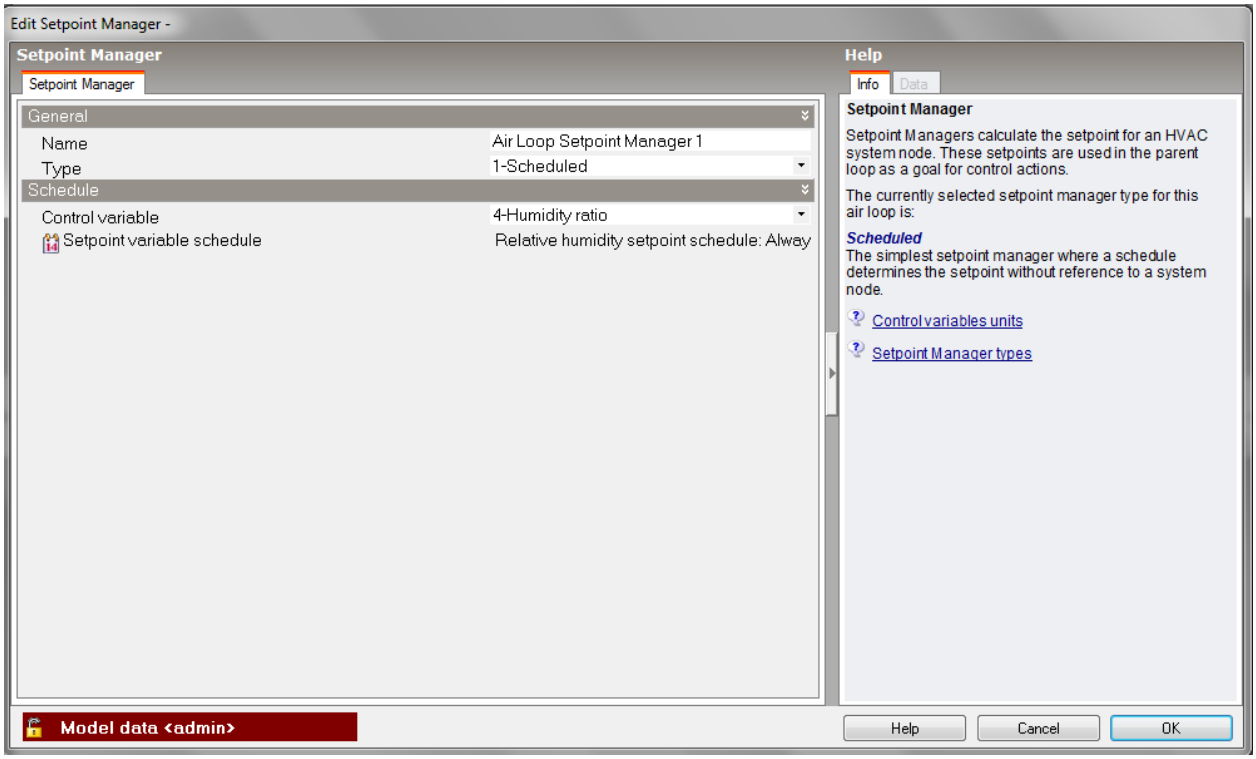


۲۶- به Air Loop Supply Side باز میگردیم.از زبانه بالا گزینه Add Setpoint Manager را انتخاب می کنیم.(می‌توانید از قسمت help نیز استفاده کنید)

۲۷- مطابق شکل setpoint را اضافه می کنیم.

۲۸- با double click بر روی Setpoint ایجاد شده به محیط آن وارد می شویم. با کلیلک راست بر روی آن به بخش Edit میرویم. (همچنین می توانید از بخش help از Edit Components استفاده کنید)

۲۹- در صفحه Edit Setpoint Manager که باز شده است، در قسمت schedule، Control Variable را روی حالت Humidity ratio و Setpoint variable schedule را روی Relative humidity setpoint schedule قرار می دهیم.



به محیط HVAC باز میگردیم و از قسمت Simulation پس از انتخاب گزینه Update data، صفحه Edit Calculation Option را ok میکنیم.

شبیه سازی نرم افزار آماده است.