

## Import av indata från ArchiCAD/Eco Designer till VIP Energy

### *Hur kan man använda och exportera information från ArchiCAD och EcoDesigner för beräkningar i VIP-Energy?*

*Dokumentet vänder sig till Energispecialister (ES) och syftar till att förklara och förtydliga hur och vilken information som förs över från ArchiCAD/Eco Designer till VIP-Energy. Dokumentet kan därför ses som en FAQ för Eco Designers sätt att hantera indata (som sedan förs över i VUT-filen, vilken importeras till VIP-Energy).*

*Dessutom bör delar av detta vara av intresse för arkitekten i dialogen med energispecialisten.*

*Generellt gäller att ES bör visuellt kontrollera i modellen vad som exporteras från Eco Designer till VUT-filen.*

<b>FRÅGA / FRÅGESTÄLLNING</b>	<b>SVAR</b>	<b>Att utföra/ Ansvar</b>
<b>Byggnadsgeometri</b>		
Vilka byggnadsytor förs över i VUT-filen?	Till VUT-filen förs de byggnadsytor som i Eco Designer är angivna som byggnadens omslutningsytor. Den möjlighet som finns i Eco Designer att visuellt kontrollera vilka ytor som räknas som ytterytor bör användas för att minimera risken för fel indata till beräkningen.	ES
Räknas bjälklagskanter, hörn och liknande med i de ytor som förs över i VUT-filen?	Ja, bjälklagskanter räknas normalt med. Det beror dock på hur modellen som beräkningen utgår ifrån är modellerad.  Den möjlighet som finns i Eco Designer att visuellt kontrollera vilka ytor som räknas som ytterytor bör användas för att minimera risken för fel indata till beräkningen.	ES

<p>I vilka fall är risken störst för att en ytteryta tolkas som inneryta eller tvärtom?</p>	<p>Främst när det gäller mellanbjälklag som övergår i att vara terrassbjälklag i delar av byggnaden eller ytterväggar som övergår i att vara innerväggar är det viktigt att vara uppmärksam på hur de tolkas i Eco Designer då denna tolkning följer med i VUT-filen.</p> <p>Den möjlighet som finns i Eco Designer att visuellt kontrollera vilka ytor som räknas som ytterytor bör användas för att minimera risken för fel indata till beräkningen. Detta görs enklast genom att ES har tillgång till EcoDesigner.</p>	<p>ES</p>
---	---	-----------

Omgivning/skuggning		
<p>Hur hanteras omgivning, skuggande objekt?</p>	<p>I Eco Designer anges om en byggnadsdel är <i>inte skuggad, lite skuggad etc.</i> Detta motsvaras av en horisontvinkel i beräkningen. Denna horisontvinkel exporteras i VUT-filen. Denna horisontvinkel kan sedan ändras i VIP om det bedöms att så behövs.</p>	<p>ES</p>
<p>Hur hanteras vindhastighet? Finns någon koppling mellan vindhastigheten i % till den modellerade omgivningen?</p>	<p>I Eco Designer anges omgivningens inverkan som <i>skyddat, delvis skyddat, ej skyddat.</i> Detta motsvaras av en vindreduktion som förs över i VUT-filen.</p>	<p>ES</p>
<p>Importerar vridningen av byggnaden? Följer orienteringen NORR/etc med?</p>	<p>Ja, i Eco Designer anges en norriktning och med detta som grund tolkas olika ytors riktning, information som sedan förs över i VUT-filen.</p> <p>I VUT-filen har man 45° intervall dvs nordost, nordväst etc, dvs ingen mer detaljerad riktning information än så överförs. I framtida version blir riktningen och lutningen godtycklig.</p>	<p>ES</p>
<p>Hur hanteras lutande/ej vertikala väggar?</p>	<p>Lutning på väggar överförs idag ej. En vägg med lutning räknas som om den vore vertikal.</p>	<p>ES</p>

Byggnadsdelars egenskaper		
Hur hanteras golvarea/Atemp?	<p>I Eco Designer beräknas uppvärmd golvarea ur 3D-modellen. Det går även att manuellt ändra den uppvärmda ytan i Eco Designer. Den yta som sedan används i Eco Designer för över i VUT-filen.</p> <p>Golvyta innanför ytterväggarna räknas med i Atemp. I detta inkluderas t.ex. trapphus på varje våningsplan. Vid t.ex. ljusgårdar eller liknande är det dock viktigt att kontrollera att det blir rätt.</p> <p>OBS! Atemp räknas inte om automatiskt vid ändringar i Atemp. Detta innebär att om vi t.ex. klassar om ett terrassbjälklag från inneryta till ytteryta så minskas inte automatiskt den beräknade ytan Atemp utan detta måste göras manuellt.</p>	ES
Följer någon materialinformation med från 3D-modellen?	<p>Eco Designer använder sig av sin egen lagerinformation. Denna kopplas sedan mot materialegenskaper i Eco Designer. Alla dessa data följer med i VUT-filen. Utöver materialegenskaper rör det sig även om otäthet för olika byggnadsdelar som i Eco Designer där otätheten anges som <i>Airtight, Low, Average, High</i>. Dessa motsvaras av en läckluftfaktor vid 50 dPa.</p>	ES
Tar den med sig lägsta och högsta nivå på alla byggelement?	Ja	ES
Otäthet t.ex. är det en variabel på ett objekt som följer med väggen? Vilka värden är detta i så fall? Går de att ändra för enskilda objekt?	<p>Otäthet för olika byggnadsdelar anges i Eco Designer som <i>Airtight, Low, Average, High</i>. Dessa motsvaras sedan av ett exakt värde som följer med VUT-filen.</p>	ES

<p>Har kopplingen något stöd för att dela upp källarväggar enl KV-systemet? Vad är det i så fall som avgör hur källarväggsytor mängdas? Hur vet programmet att det är en källarvägg? Och kan den känna av motfyllda väggar och definiera andelar som källarvägg?</p>	<p>I Eco Designer anges marknivån i förhållande till projektets nollnivå. Väggar belägna under marknivån antas då vara källarväggar. I de fall delar av en vägg ligger under den angivna marknivån räknas den del som ligger under mark som källarvägg.</p> <p>Väggar under mark delas ej upp i delar beroende på hur långt under marknivån de befinner sig utan för att uppnå detta i beräkningen måste det göras manuellt i VIP.</p>	<p>ES</p>
<p>Har kopplingen något stöd för att dela upp plattor enl. PPM-systemet? (0-1,1-6,&gt;6m)</p>	<p>Nej, inget stöd för detta finns idag. Om användaren vill ta hänsyn till detta får uppdelningen göras manuellt i VIP alternativt att användaren manuellt i VIP reducerar hela plattans u-värde för att motsvara det ökade markmotståndet.</p>	<p>ES</p>
<p>Hur hanteras köldbryggor?</p>	<p>Möjlighet att ange köldbryggor som en effekt/m<sup>2</sup> av respektive byggnadsdel finns i Eco Designer. Detta följer sedan med VUT-filen.</p>	<p>ES</p>
<p>Hur har man tänkt gällande innerväggar och mellanbjälklag och värmetröghet?</p>	<p>Interna byggdelar anges som <i>tyngre, medium, lättare</i>. Detta multipliceras sedan med byggnadsdelens volym. De ovan nämnda benämningarna motsvaras sedan av en värmekapacitet som följer med i VUT-filen.</p>	<p>ES</p>
<p>Ang. fönster. För den över detaljerad information om fönster? Får man med sig % glasandel från fönsterobjekten in i VIP? ST-faktor?</p> <p>Hur skulle man kunna justera ett U-värde beroende på fönstrets area?</p>	<p>Parametrarna ställs in per väderstreck och förs över till VUT-filen.</p> <p>Vill användaren ta hänsyn till att u-värden varierar med fönsterstorlek får användaren antingen ange ett genomsnittligt u-värde i Eco Designer eller manuellt i VIP lägga in de olika fönstren och dess egenskaper.</p>	<p>ES</p>

<p>Solskydd för fönster. Följer detta med? Hur känner den då av detta och hur ska arkitekten modellera för att det ska föras över på önskvärt sätt?</p>	<p>Användaren kan i Eco Designer ange solskydd (g-värde) per väderstreck. Detta förs sedan över till VIP.</p>	<p>ES</p>
<b>Internlaster och installationer</b>		
<p>Hur ser överföringen ut av internlaster, bruksdata etc i förhållande till vad man kan specificera på enskilda spaces/zones i Revit? Eller specificeras detta fullt ut i VipEnergy?</p>	<p>I Eco Designer anges intern värmealstring i dialogrutor. Denna information förs sedan över till VUT-filen. Det är givetvis möjligt att sedan ändra dessa värden i VIP om behov finns.</p>	
<b>Övrigt</b>		
<p>Indelning i olika så kallade zoner kan ibland behövas. Indelningen görs då olika delar av en byggnad har olika egenskaper, t.ex. olika temperaturer. Zoner kopplas ihop med varandra och interagerar.</p>	<p>Idag exporteras endast en zon.</p>	<p>ES</p>
<p>Hur ser itereringsförfarandet ut? Handpåläggningseffekten? Hur sker ändringshanteringen? Om man behöver mata in data för hand först och sedan har arkitekten fått fria händer att ändra i modellen, bytt lite fönster etc... som man exporterar på nytt, vilka data behöver man mata in igen då?</p>	<p>De data som anges i Eco Designer sparas och behöver inte matas in igen. Den handpåläggning som görs i VIP behöver upprepas om ny VUT-fil importerar.</p> <p>Detta kommer dock sannolikt att förändras framöver då det vore en stor fördel att kunna välja vilka delar av VUT-filen som skall importerar.</p>	<p>ES</p>
<p>Finns någon lämplig metod att kunna göra kvalitetskontroller för att kontrollera geometriernas riktighet i exporten?</p>	<p>Ja, möjlighet till kvalitetskontroll i Eco Designer finns. Det finns i Eco Designer möjlighet att granska modellen och dess ytor i dels 3D-vy och dels planvis med färgmarkeringar som beror på vilken typ av yta det rör sig om.</p>	

<p>Kan man veta exakt vilket objekt i modellen som varje rad i VIP utgör? Kan man spåra raderna till specifika objekt i modellen?</p>	<p>Nej, eftersom man i VIP arbetar med flera summer av objekt finns ingen direkt koppling. Att koppla objekten enskilt direkt blir ohanterbart i VIP.</p> <p>I EcoDesigner kan man visuellt kontrollera vilka objekt som skall exporteras. Mängderna för dessa objekt summeras till VUT-filen och kan inte spåras på annat sätt.</p>	<p>ES</p>
<p>Vad är VUT-filen, vad är den till för och vad innehåller den?</p>	<p>VUT är Strusofts egna filformat för överföring till VIP.</p> <p>VUT-filen i sig är ursprungligen ett sätt att kommunicera mellan ett användarinterface (GUI, t.ex. EcoDesigner) och VIP's beräkningskärna. VUT-filen innehåller exakta entydiga definitioner på i stort sett allt som krävs för att man skall kunna genomföra en VIP-beräkning. I nuvarande version finns ett par begränsningar mot möjligheterna i VIP.</p> <p>Det är upp till varje GUI att avgöra hur man vill presentera indata för att på lämpligaste/snabbaste sätt kunna genomföra en VIP-beräkning under de förutsättningar som GUI är konstruerat.</p> <p>Samtliga indata i GUI representerar/omvandlas/beräknas till ett exakt värde i VUT-filen som man enkelt kan se om man öppnar filen i VIP.</p> <p>Applikationer som använder VIP's beräkningskärna är EcoDesigner (ED) och Revit CQ-Tools (från CADQ) samt ett antal VIPWEB-applikationer.</p> <p>VUT-filen innehåller:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Allmän information om byggnaden och dess placering. Används ej i beräkningarna.</li><li>- Klimat metadata: ort, horisontalvinklar, vindhastighet, lufttryck, solreflexion.</li><li>- Byggdelslista med ytor och nivåer: ytterväggar mot resp. väderstreck, fönster, tak.</li></ul>	<p>ES</p>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Installationer som värmepump, solenergi, kyla etc. med egenskaper</li><li>- Definitioner av byggdelar t.ex. väggars material, tjocklek etc, med materiallistor och egenskaper, fönsters glasytor mm.</li><li>- Skuggning, orientering, formfaktorer, etc...</li></ul>	
--	---	--