Program de calcul al performantei energetice a apartamentelor

Allplan 2014

- manual de utilizare -



*) Metodologia de calcul al Performantei Energetice a Cladirilor aprobata prin OMTC nr. 157/2007, cu completarile si modificarile ulterioare, elaborata in aplicarea prevederilor Legii nr. 372/2005 privind performanta energetica a cladirilor.

**) Metoda de calcul utilizata: orara / lunara / sezoniera

Cuprins

Introducere	<u>3</u>
CAP. I - Crearea proiectului	<u>5</u>
Organizarea proiectului pe mape si layere	<u>9</u>
Organizarea layer-elor	. <u>12</u>
CAP. II - IMPORT	. <u>14</u>
a. Import imagini scanate	. <u>14</u>
b. Import fisiere in format dwg	. <u>17</u>
CAP. III - MODULUL ARHITECTURA	. <u>22</u>
Modulul cotare	. <u>28</u>
Creare etaj	. <u>31</u>
CAP. IV - CERTIFICATUL ENERGETIC AL APARTAMENTELOR	. <u>33</u>
Definitii	. <u>33</u>
Selectie normative	. <u>34</u>
Date cladire	. <u>34</u>
Preluare automata elemente	. <u>54</u>
Elemente cladire	. <u>59</u>
CREARE CERTIFICAT	. <u>71</u>

Introducere

Acest tutorial are ca scop explicarea modului de functionare al modulului de certificare energetica a cladirilor.

Pentru o buna intelegere a acestui tutorial sunt necesare cunostinte minime de lucru cu programul Allplan. In cazul in care aceste cunostinte lipsesc, sau trebuiesc imbunatatite va recomandam sa cautati pe <u>www.nemetschek.ro</u> manualul "Tutorial Allplan".

Pentru calculul energetic al apartamentului este necesar sa aveti modelul 3D dorit desenat in Allplan. In momentul in care parametrii structurii (geometria structurii, materialele, usile, ferestrele, etc) sunt convertiti automat, acestia vor fi factori determinanti in rezultatele obtinute.

Vom incheia cu cateva sfaturi pentru o functionare usoara si fara probleme a calculelor si un desen usor al planurilor:

- Se va crea o mapa in care vor exista unul sau mai multe planuri de arhitectura reprezentand cate unul dintre apartamentele de certificat.

- Partea de arhitectura necesara preluarii in calcul a apartamentului se poate limita doar la realizarea peretilor, usilor si ferestrelor.

Pentru acest tutorial vom considera un apartament de colt pentru a carui realizare vom urmari urmatorul plan:





CAP. I - Crearea proiectului

Pentru a incepe un proiect nou apelati functia: Fisier -> Deschidere proiect (din bara principala de functii a programului) si urmatii pasii indicati:

b						
Fisier	Editare	Vedere	Introducere	Format	Extras	Creare
@ P	roiect nou	, deschid	ere		Shift+(Ctrl+O
U	ltimul proi	iect descł	nis			•
t∷: D	eschidere	fisiere pro	piect		Ctrl+	Alt+0
🔯 P	roiectPilot				(Ctrl+R
□, <u>N</u>	ou				(Ctrl+N
🔑 <u>D</u>	eschidere.				C	Ctrl+O
U	ltimele <u>f</u> isi	iere desch	ise			
In	nchidere <u>t</u> o	t				
🖬 Sa	alvare					Ctrl+S
⊡ Sa	alvare cu c	omprima	re			
📑 Sa	alvare <u>c</u> a					F12
<u>S</u> a	alvare copi	ie ca				
Si	alvare si af	isare copi	ie ca asistent			
Sa	alvare tot					
Ī	rimitere pr	in e-Mail				
C. P	relucrare p	lan				
💀 C	opiere, mu	utare fisie	re			
🖹 St	tergere fisi	er				
🤣 C	itire fisier (din nou				
📓 R	eorganizar	e fisiere			C	trl+F5
120 N	lodificare	statut des	en			
In	nport					•
E	kport					
🛍 S	electie lista	a cladiri				
Si	alvare cont	tinut fere	astra ca imagin	e pixel	Shift+	Ctrl+S
P	relucrare f	isiere pixe	:I			
🖨 In	nprimare				(Ctrl+P
📑 In	nprimare r	apida				
ln 😡	nprimare o	continut f	ereastra			
<u>I</u> n	chidere pr	rogram			ļ	Alt+F4

	Proiect r	nou, deschidere		-	
	○ ₹ ○				
Nume proiect:	Creat la	Sablon_proiect	Descriere		
	T				
L Director: C:\Date\Nemetschek\Allplan 2014\Prj\TUTORIA	LCERTIFICAT	ENERGETIC APART	AMENT.prj	ОК	Abandon

Pro	iect Nou - Specificati numele proiectului	×
	Nume proiect: TUTORIAL CERTIFICAT ENERGETIC APARTAMENT 2014	
	< Back Next > Cancel Help	

Aici veti completa spatiul pentru "Nume proiect" cu denumirea pe care doriti sa o dati proiectului. Proiectul va fi in intregime salvat in mod automat intr-un folder a carui denumire ati definit-o la "Nume proiect". Dupa acest lucru faceti click pe butonul

Definitii linii si creioane:		1000		
	Definitii linii si creioane:			
Tip fonturi:	Birou	~		
Motive, hasuri, stiluri suprafete	Birou	~		
Cataloage de bare si plase:	Cataloage de bare si plase:			
Structuri layer, stiluri linii, tipuri	Proiect	~		
Atribute propuse:	Birou	۷		
Simboluri Urbanism:	Simboluri Urbanism: Planuri dupa			
Atribuire proiect CAD-AVA:	Atribuire proiect CAD-AVA: Legatur			
Coordonate distanta				
Distanta (m X: 0,0000	Y: 0,000	0 Z:	0,0000	
Unghi proiect pentru reprezen	tare rotita plan	:	0,0000	
	Tip fonturi: Motive, hasuri, stiluri suprafete Cataloage de bare si plase: Structuri layer, stiluri linii, tipuri Atribute propuse: Simboluri Urbanism: Atribuire proiect CAD-AVA: Coordonate distanta Distanta (m X: 0.0000 Unghi proiect pentru reprezen	Tip fonturi: Motive, hasuri, stiluri suprafete: Cataloage de bare si plase: Structuri layer, stiluri linii, tipuri desene: Atribute propuse: Simboluri Urbanism: Planuri dupa Atribuire proiect CAD-AVA: Legatu Coordonate distanta Distanta (m X: 0,0000 Y: 0,000 Unghi proiect pentru reprezentare rotita plan	Tip fonturi: Birou Motive, hasuri, stiluri suprafete: Birou Cataloage de bare si plase: Birou Structuri layer, stiluri linii, tipuri desene: Proiect Atribute propuse: Birou Simboluri Urbanism: Planuri dupa regulament Atribuire proiect CAD-AVA: Legatura CAD-AVA Coordonate distanta Distanta (m X: 0.0000 Y: 0.0000 Z: Unghi proiect pentru reprezentare rotita plan: Vision (Mathematical distanta plan)	Tip fonturi: Birou ✓ Motive, hasuri, stiluri suprafete: Birou ✓ Cataloage de bare si plase: Birou ✓ Structuri layer, stiluri linii, tipuri desene: Proiect ✓ Atribute propuse: Birou ✓ Simboluri Urbanism: Planuri dupa regulament ✓ Atribuire proiect CAD-AVA: Legatura CAD-AVA *INC* Coordonate distanta

Este recomandat ca in fereastra de mai sus la optiunea "**Structuri layer, stiluri linii, tipuri desene:**" sa alegeti definirea pe "**Proiect**". Astfel toate layerele ce vor fi importate din diferite fisiere (ex. Fisier tip .dwg) vor fi salvate doar in proiectul respectiv.

Dupa aceasta puteti sa apelati butonul Next> dupa care apasati butonul Finish .

Organizarea proiectului pe mape si layere

Odata realizat un proiect nou il puteti organiza ca fiind o structura. Acest lucru este definit ca si "Structura mape".

V-a

Faceti click pe butonul Fisier dupa care alegeti optiunea

Deschidere fisiere proiect... Ctrl+Alt+O

aparea urmatoarea fereastra:

	Deschide	ere proiect: desene di	n structura mape/cladire			-	×
	E B B		<u>څ</u>				MB MB
Structura mape Structura cla	adire						
Numar mapa 🔺	Nume mapa	Nr. 🔺	Nume desen	Т	Nr. 🔺	Nume desen	^
TUTORIAL CERTIFI	ICAT ENERGETIC APARTAMEN	т		⊾	1	IMPORT DWG	
🕨 📄 🛛 🛛 🖉 🗎 🗎 0	>			⊾	2	MODEL 3D	
					3		
					4		
					6		
					7		
					8		
					9		
					10		
					11		
					12		
					13		
					14		
					16		
					17		~
				<			>
Mapa activa: ARHITECTURA	1 desen(e) selectate					Inchi	dere

Pentru a crea o mapa noua apasati butonul "Creare mapa".

Proiect	activ: <tutorial apartament="" certificat="" energetic=""></tutorial>
Nr.	Nume mapa
1	ARHITECTURA
2	Mapa noua
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
<	>
	OK Abandon

In fereastra de mai sus puteti crea prima mapa. (ex.: Arhitectura) dupa care apasati OK.

Deschidere proiect: desene din structura mape/cladire – t								
	2 3 4 1	1 🐕 📲 🎬 🕸]				MB MB	
Structura mape Structura cla	adire							
Numar mapa 🔺	Nume mapa	Nr. 📥	Nume desen	Т	Nr. 🔺	Nume desen	^	
TUTORIAL CERTIF	ICAT ENERGETIC APARTAMENT			⊾	1	IMPORT DWG		
🕨 📋 🛛 🛛 🖉 🗎 🗎 0 🖉 🕨	3>			⊾	2	MODEL 3D		
I ARHITECTU	JRA				3			
					4			
					5			
					6		_	
					/			
					9			
					10			
					11			
					12			
					13			
					14			
					15			
					16			
				<	17		> [×]	
Mapa activa: ARHITECTURA	1 desen(e) selectate					<u>I</u> nchi	dere:	

In partea dreapta in fereastra de mai sus aveti "foile de desene" pe care puteti desena. Pentru a le aduce intro mapa puteti selecta desenele dorite si sa le adaugati in partea stanga in structura de mape, in mapa Arhitectura.

Pentru a redenumi un desen selectati desenul respectiv si faceti click dreapta pe el, iar in meniul contextual deschis alegeti optiunea "Redenumire":

activ activ in fundal pasiv neselectionat
Listare desene referinta Activare desene de referinta Setare desene de referinta ca pasive
Disociere atribuire desene
Marcare toate desenele Anulare marcare
Restrangere introduceri Extindere introduceri marcate Cautare
Stergere continut desene Redenumire
Proprietati

Observati ca un desen dintr-o	o mapa are tre	i campuri (stari a	le desenelor):	13



Aceste campuri au urmatoarele semnificatii:

- Primul camp de la numarul desenului spre stanga reprezinta casuta rosie "activ". Poate exista doar un singur desen activ. In acest desen se pot crea elemente noi si se pot modifica sau sterge elemente existente.

- Cel de-al doilea camp reprezinta casuta galbena "activ in fundal". Elementele din desenul ce are acest atribut pot fi doar sterse sau modificate.

- Cel de-al treilea camp reprezinta casuta gri: "pasiv". Elementele din desenele care au aceasta atribuire sunt "inghetate", ele nu pot fi modificate sau sterse, fiind insa vizibile in fundal.

Organizarea layer-elor

In optiunea "Vedere" gasiti functia "Selectie layere, definire"



	Layer	
electie Layer/ vizibile Tip plan Set de drepturi Definiții Format Structu	Ja layer	
4	🔄 🔎 Set de drepturi 😂 ALLPLAN	
Statut Nume scurt Nume lung	Format 💼 Tip reprezentare: 🍱 Definitie scara	
STANDARD STANDARD ARHITECTURA Constructi Constructi CO.SANITAR Santare Antiectura ARLECTURA Santare ARLECTURA Santare ARLECTURA Pereti AR_ZID_NEP Pereti AR_BET-POR Pereti beton port AR_USI Usi AR_USI Usi AR_SCARI Scant AR_DESCR Descrieri Camere Descrieri	0.25 Uistare layere 0.25 0.25	
CA_CAMERE Camere	0.25 Total Tip ✓ preluare dn layer, stil inii O 25 Quloare ✓ preluare dn layer, stil inii O 25 Quloare ✓ preluare dn layer, stil inii Modficare statut Modficare statut ✓ Selectie gut Preluarabil ✓ Vabil, blocat ✓ Reprezenta Invizibil, blocat ✓ Selectie gut ✓ culoar Invizibil, blocat ✓ Selectie gut ✓ culoar	iomata a selectarea re layere <u>b</u> locate s <u>Qu</u> loare

Pentru a face aceste setari de layere trebuie sa urmati pasii:

- In tabul "**Definitii Format**" bifati optiunea "Preluare nume in bara de instrumente cu propunerea formatului, la selectia layer dupa care va intoarceti in tabul "Selectie Layer/ vizibile"

				Layer					- 🗆 🗙
Selectie Layer/ vizibile	Tip plan Set de drepturi Def	initii Format Structur	a layer						
	1					Proprie	tati format din lay	ver (definitie proiect)	
Layere disponibile	Nume scurt	Tip linie	Creion	iwi Linie		<u>○</u> Net	utilizat, ignorare p	proprietati format din layer	
	CO_GENER01					<u>Prel</u>	luare nume in ba	ra de instrumente cu propunerea fo	rmatului, la
	CO_GENER02					scie	cula layer		
	CO_GENERUS					Atrit	buire fixa, creion,	linie, culoare din layer	
	CO_GENER04								
	CO GENEROS								
	CO GENER07					Atribuir	e proprietati form	at	
	CO_AXE					Atrik	buire utilizare stil	linie	
	CO_RASTRU					/ s.m	ouro, <u>a</u> unzaro su		
	CO_AJUTOR								~
	CO_MOBILA								
(CO_SANITAR								
0	CO_ELECTRO					=	Grosime	0.25	- v
	CO_INCALZ					_			
	CO_CLIMAT					11111	Tip	1	~
	CO_DESIGN					0			
	CO_POMPIER					-	Luloare		~
	CO_CANALIZ								
	CO_CONSTR								
	CO A PLANT						Gestiune stil lin	nii, stil suprafete, tipuri de reprezent	are
	CO A AUTO								
	CO A PERS								
 Suprafete 									
	SU_GENERAL								
	SUP HASURI				~				
<					>				
								OK Abandon	Aplicare

- bifati optiunile pentru Grosime, Tip, Culoare si Selectie automata a layer-elor la selectarea modulelor, din tabul "Selectie Layer/vizibile", dupa care apasati pe OK.

CAP. II - IMPORT

a. Import imagini scanate

In cadrul acestui tutorial veti invata cum se poate importa o imagine scanata in Allplan pentru a o putea utiliza in fundal pentru elaborarea unui plan de urbanism (PUD, PUZ, PUG) sau plan de situatie (parte componenta din orice proiect), precum si fisere de tip.dwg si fisiere de tip.pdf.

Dupa ce ati deschis proiectul in care doriti sa lucrati selectati din Navigator CAD -> Module aditionale -> Imagini scanate. Faceti click pe Asezare imagine scanata in fundal - vezi imaginea de mai jos.

	🛱 🖾 🄁 🎆 E	3 G 🖷 🖂 🖫	
	Asociere im	agine scanata	×
lm. scan			
		Import	Export
Definitii		Imprimare	
Culoare:	23 🗖 🗸	Accelerare: (1-100)	1
Numar DPI: (50-1000)	300	Saturatie: (in %)	100
Factor zoom: (0.001-1000)	1.000		
١		ОК	Abandon

Faceti clic pe butonul **Import**: se va deschide urmatoarea casuta de dialog, de unde alegeti fisierul scanat dorit (in functie de extensia acestuia).

Conversie fisier i	n imagine scana	ata			<u>? ×</u>
Look in:	i apartamentu	ul meu.prj	• 0	🗊 🔛 📰 -	
My Rocent Documents Desktop My Documents My Computer My Network Places	iann BEMM design i.o	l meu.tř			
	File name:	apartamentul meu.tif			Open
	Files of type:	Fisier Tiff -TIF			Cancel

Dupa ce ati facut toate setarile cerute, faceti clic pe Open.

Se va deschide fereastra **Imagine tinta** in care vi se cere sa alegeti numele fisierului sub care va fi salvata (convertita) imaginea scanata in proiectul curent - cu extensia **rlc**. (vezi imaginea urmatoare).

Imagine tinta					? ×
Save in:	apartamente	ul meu.prj	• 0	1 📂 🖽 -	
My Recent Documents Desktop My Documents My Computer My Network Places	arn BIM design i_o apartamentu	l meu.rlc			
	I File name:	apartamentul meu.rlc		-	Save
	Save as type:	Fisier scanat - RLC		•	Cancel

Stabiliti valoarea luminozitatii (valoarea propusa de program pentru luminozitate este 50, va recomandam insa sa folosititi 80 pentru imaginile intunecate).

Confirmati cu **OK**.

Nota: Nu se pot importa imagini comprimate (ex: fisiere **tiff** cu compresie **lzw**). Programul va avertizeaza si va fi necesar sa salvati (la scanare) imaginile in format necomprimat pentru import in Allplan.

	Import Export
Definit Introducere	X
Culoa Val. min. luminozitate pt. conversie	50
Numa (50-11	OK Abandon
Factor zoom: 1.000 (0.001-1000)	
	O OK Abando
	O OK Abanda
rersie in element scanat 10 ramas: 3 s	O OK Abanda
tersie in element scanat p ramas: 3 s <mark>17%</mark>	OK Abanda
rersie in element scanat ip ramas: 3 s <mark>17%</mark>	OK Abanda
r <mark>ersie in element scanat</mark> ip rama:: 3 s 1796 Definitii	OK Abanda
rersie in element scanat ip ramas: 3 s 47% Definită Culoare:	OK Abando
Versie in element scanat Ip ramas: 3 s 47% Definiti Culoare: Numar dpi: (300)	OK Abando OK Abando Saturatio: 100 Saturatio: 100

Dupa ce imaginea scanata este afisata pe ecran, trebuie sa verificati o lungime pe imaginea scanata pentru a putea stabili factorul de deformare. Din bara de instrumente **Standard** selectati

Functiuni masurare



Verificati dimensiunile existente. Daca imaginea importata trebuie deformata (scalata), faceti click din nou

pe functia Asezare imagine in fundal. In fereastra de proprietati care apare introduceti in casuta Factor zoom o valoare rezultate din impartirea dimensiunii reale (data de cota din desen) la dimensiunea masurata pe desen, pe imaginea importata.

	apartamentul meu.rlc	
	Import	Export
Definiții	Plotare	
Cubare:	Accelerare:	1
Numar dpi: 220 (50-1000)	Saturatie:	100
Factor zoom: 1.000 (0.001-1000)		

Tot aici puteti modifica culoarea de reprezentare a imaginii scanate din desen.

Nota: Este indicat ca atunci cand introduceti valoarea masurata sa introduceti si zecimalele exact, nu rotunjiti valoarea pentru ca pot rezulta abateri (la planuri de situatie mari, aceste abateri sunt semnificative). In acest moment imaginea a ajuns la dimensiunile dorite.

Din imaginea rezultata se pot inlatura elementele nedorite facand clic pe functia

Stergere zona

Pentru urmatoarele operatii se va alege un desen liber, lasand desenul cu imaginea scanata pasiv in fundal.

Pentru imaginile scanate nu se pot utiliza functiile de **Prelucrare** (ex: Mutare, Oglindire etc.). Pentru acest modul exista functii speciale de modificare.

b. Import fisiere in format dwg

Dupa ce ati creat un proiect nou si v-ati aranjat structura de mape si layere puteti face importul unui fisier de tip .dwg.

Pentru acest lucru apelati functia "Import fisiere AutoCAD..."

Fisi	er Editare	Vedere	Introducere	Format	Extras	Creare	: N	Aodificare	Continuare	Plug-In	Ferestre	?
ø	Proiect nou	, deschid	ere		Shift+C	Ctrl+O						
	Ultimul pro	iect desch	nis			•						
L.	Deschidere	fisiere pro	piect		Ctrl+	Alt+O						
P	ProiectPilot				C	Ctrl+R						
	Nou				C	trl+N						
0	Deschidere.				c	trl+0						
	Ultimele <u>f</u> isi	iere desch	nise			•						
	Inchidere to	ot										
	Salvare				(Ctrl+S						
9	Salvare cu o	omprima	ire									
8	Salvare <u>c</u> a					F12						
	Salvare cop	ie ca										
	Salvare si af	isare copi	ie ca asistent									
	Salvare tot											
	<u>Trimitere</u> pr	rin e-Mail										
P.	Prelucrare p	olan										
	Copiere, mi	utare fisie	re									
	Stergere fisi	er										
\$	Citire fisier	din nou										
	Reorganizar	re fisiere			C	trl+F5						
D	Modificare	statut des	ien									
	Import					•		Import fisi	ere Autocad	8) 		
	Export					•		Import dat	e MicroStatio	n		
R	Selectie lista	a cladiri						Afisare ulti	imul fisier prot	tocol		
	Salvare con	tinut fere	astra ca imagir	ne pixel	Shift+0	Ctrl+S	E.	Import fisi	ere PDF			
	Prelucrare f	isiere pixe	2				8	Import fisi	er IFC			
	Imprimare				(Ctrl+P	4.00					
	Imprimare i	rapida					4D	Import fisi	ere CINEMA 4	D		
Q	Imprimare o	continut f	ereastra					Import fisi	ere SketchUp.			
-			249-0403222004				+3D	Import dat	e Rhino			
	Inchidere p	rogram			A	AIT+F4	THAT	Import dat	e VRML			
							4STL	import dat	e 51L			
							T	Import dat	e Allplan BCN	l, cantitati		
								Import des	sene si planuri	cu resurse	in proiect	

Aici puteti selecta calea fisierului dwg:

₽			Imp	ort			×
Look in:	🕕 TUTORIAL A	PARTAMENT V	G 🤌 📂 🛄 🗸				
es	Name	*	Date modified	Туре	Size		
Recent Items	16.02.2011 T 17.01.2011 T 18.11.10 TU	UTORIAL APARTAMENT UTORIAL APARTAMENT TORIAL APARTAMENT	10.01.2014 10:05 03.12.2013 10:40 03.12.2013 10:40	File folder File folder File folder			
	New Folder		03.12.2013 10:40	File folder			
Desktop Documents	b template tutorial apar TUTORIAL A	tament finish 2009 \PARTAMENT.prj ificat energetic ap 2009	03.12.2013 10:40 03.12.2013 10:40 03.12.2013 10:40 03.12.2013 10:40	File folder File folder File folder File folder			
This PC	apartament.	.dwg	03.11.2010 12:52	DWG File	50 KB		
	File <u>n</u> ame:	apartament.dwg				~	<u>O</u> pen
	Files of type: Fisiere AutoCad (*.dwf;*.dwg)						
	Favorite pentru	<fara favorit="" pentru="" transfer=""></fara>				~	\$
	Configuratie:	C: \Users\Mihail\Documents\Wemets	schek\Allplan\2014\Usr\	.ocal\nx_AutoCad_Alli	FT.cfg	~	Vizualizare

(In fereastra puteti face diferite setari pentru import sau puteti selecta una din presetarile configurate ce se regasesc la "Favorit pentru transfer actual":

Definitii	? ×
Setari Generale Setari Avansate AutoCad 2013 specific [V20	007] Allplan 2014 specific
Favorite pentru transfer Favorit pentru transfer actual: 04 export - PlancOmplexDinDesenInLayer 05 export - PlanuriCaMaiMulteLayouturiAutoCAD 06 export - DeseneCatreModelCaLayere 07 export - DeseneCatreModelCuLayere 08 export - CamereCaBlocuriCuAtribute 09 export - SpatiuHartieCaPlan 11 import - ModelCatreDeseneCuLayere Salveaza ca implicit	Mod transfer Transfer: Datele utilizate Datele vizibile Transfer elemente ca: 2D 3D 2D 3D Parametri coordonate si lungimi Unitate: Metru Scara plan (1 x): 100 Factor scalare: 1
Salvare ca Sterge Info	Deplasare x: 0.0000 ↓ suplimentara [m]: y: 0.0000 ↓
Atribuire proprietati pentru elemente Fisier de configuratie curent: C:\Users\Mihail\Documents\Nemetschek\Allplan\2C v Optimizare configuratie Cautare	z: 0.0000 v Ajustare centru de greutate la: Inc Distanta Origine Parametri fisier referinta Scara plan (1 x): 100 v
Salvare	OK Cancel Help

Confirmati cu OK.

D			Imp	ort			×	
Look in:	退 TUTORIAL A	PARTAMENT V	G 🤌 📂 🖽 -					
(Pa)	Name	*	Date modified	Туре	Size			
Recent Items	16.02.2011 T 17.01.2011 T 18.11.10 TUT	UTORIAL APARTAMENT UTORIAL APARTAMENT ORIAL APARTAMENT	10.01.2014 10:05 03.12.2013 10:40 03.12.2013 10:40	File folder File folder File folder				
	🚺 New Folder		03.12.2013 10:40	File folder				
Desktop	template	tament finish 2009	03.12.2013 10:40 03.12.2013 10:40	File folder File folder				
Documents	tutorial certi	ficat energetic ap 2009	03.12.2013 10:40	File folder	50 KD			
	apartament.	dwg	03.11.2010 12:52	DWG File	50 KB			
This PC								
Network								
Network	File <u>n</u> ame:	apartament.dwg				~	<u>O</u> pen	
	Files of type:	Fisiere AutoCad (*.dxf;*.dwg)				¥	Cancel	
	Favorite pentru	avorite pentru 🛛 <fara favorit="" pentru="" transfer=""> 🗸 🗸 🗸 🗸 🗸 V</fara>						
	Configuratie:	C:\Users\Mihail\Documents\Wemets	schek \Allplan \2014 \Usr \L	.ocal\nx_AutoCad_Alli	-T.cfg	Vi	zualizare	
							ai	

Apoi apasati pe ______. In urmatoarea fereastra puteti face atriburi (echivalente) intre elementele ce vor fi importate si cele corespunzatoare existente in Allplan, facand click pe butonul "**Modificare**".

mport: C:\\apai	rtament.dwg		<u>? ×</u>
Configuratie Modificare	🔽 Afisarea per	manenta a ace:	stui mesaj
Salvare	Inapoi	Οκ	Abandon

Confirnati apasand OK. Importul va fi facut in desenul activ.

c. Import fisiere in format pdf

Dupa ce ati creat un proiect nou si ati definit structura de mape si layere puteti face importul unui desen dintr-un fisier PDF.

Pentru acest lucru apelati functia "Import fisiere PDF..." din meniul Fisier -> Import ->:

Fisie	er Editare	Vedere	Introducere	Format	Extras	Creare	M	odificare	Continuare	Plug-In	Ferestre	?
ø	Proiect nou	, deschid	ere		Shift+(Ctrl+O						
	Ultimul pro	iect descł	his			•						
E	Deschidere	fisiere pro	piect		Ctrl+	Alt+O						
P	ProiectPilot				(Ctrl+R						
	Neu					Terl I NI						
-0	Deschidere											
	Describere.	 ara dasak	ica			Lun+O						
	Inchidoro to	ere descr	lise			,						
	inchidere <u>i</u> d											
8	<u>S</u> alvare					Ctrl+S						
9	Salvare cu o	omprima	are									
F	Salvare <u>c</u> a					F12						
	Salvare cop	ie ca										
	Salvare si af	isare copi	ie ca asistent									
	Salvare tot											
	<u>T</u> rimitere pr	in e-Mail										
F.	Prelucrare p	lan										
	Copiere, mi	utare fisie	re									
	Stergere fisi	er										
ø	Citire fisier	din nou										
	Reorganizar	e fisiere			C	trl+F5						
	Modificare	statut des	sen									
	Import					•	1	mport fisi	ere Autocad			
	Export					•	1	mport dat	e MicroStatio	n		
鏥	Selectie lista	a cladiri					1	Afisare ulti	mul fisier prot	tocol		
	Salvare con	tinut fere	astra ca imagii	ne pixel	Shift+	Ctrl+S	The second	and the second state				
	Prelucrare f	isiere pixe	el				en i	mport fisi	ere PDF			
- 	Imprimare					Ctel+ D	20 I	mport risi	erirc			
	Imprimare.	anida					4D	mport fisi	ere CINEMA 4	D		
	Imprimare i	apiua continut f					Xa I	mport fisi	ere SketchUp			
	imprimare (.onunut i	ereasua				3D I	mport dat	e Rhino			
	Inchidere p	rogram				Alt+F4	INAY	mport dat	e VRML			
· · · · · ·						•	STL	mport dat	e STL			
						Ş	1	mport dat	e Allplan BCN	l, cantitati		
							I	mport des	ene si planuri	cu resurse	in proiect	t

Selectati fisierul PDF ce urmeaza a fi importat:

₿.			Import d	ate PDF			×
Look įn:	UTORIAL A	PARTAMENT 🗸	G 🤌 📂 🛄 -				
Ca.	Name	*	Date modified	Туре	Size		
Recent Items	16.02.2011 T 17.01.2011 T 18.11 10 TUT	UTORIAL APARTAMENT UTORIAL APARTAMENT	10.01.2014 10:05 03.12.2013 10:40 03.12.2013 10:40	File folder File folder File folder			
	New Folder		03.12.2013 10:40	File folder			
Desktop	퉲 template		03.12.2013 10:40	File folder			
	tutorial apart TUTORIAL A	tament finish 2009 PARTAMENT.prj	03.12.2013 10:40 03.12.2013 10:40	File folder File folder			
Documents	퉬 tutorial certit	ficat energetic ap 2009	03.12.2013 10:40	File folder			
	PLAN_1.pdf		24.05.2010 11:24	Foxit Reader PDF	43 KB		
	Plan1.1.pdf		23.02.2011 14:28	Foxit Reader PDF	53 KB		
This PC	Plan2.pdf		15.02.2011 20:02	Foxit Reader PDF	51 KB		
Network	Tutorial Cert	ificat Energetic - Apartament.pdf	26.05.2010 14:08	Foxit Reader PDF	2.924 KB		
	File <u>n</u> ame:	Tutorial Certificat Energetic - Apartan	nent.pdf			~	Open
	Files of type:	Fisiere PDF (*.pdf)				¥	Cancel

Apasati pe Open

Imp	ort PDF ×
Elemente 2D/3D	
Elemente 2D	Scara:
🔵 Elemente 3D	ETCO
Impartire <u>B</u> ezier (3-8):	3
🗌 Utilizeaza <u>l</u> ayere	✔ Unire <u>l</u> inii text
✓ Import fisiere pixel	✓ Import <u>u</u> mpluturi
☑ Optimizare chenar fisier pixel	✓ Comentariu
Import <u>p</u> as cu pas	✓ Desenare chenar pagina
Serie <u>p</u> agini	
• Tot	
OPagini De la: 1	La: 54
Pagini pe <u>r</u> and: 10	
< Inapoi Resetare	OK Abandon

Daca este necesar puteti modifica setarile dupa care apasati tasta OK.

CAP. III - MODULUL ARHITECTURA

- 1. Primele setari se vor face in **Arhitectura generala**, unde trebuie indicate cotele de nivel ale fiecarui etaj in parte.
- 2. Faceti clic pe functia Planuri de lucru Standard si introduceti valorile pentru cota inferioara (H

inferior) si superioara (H superior):

6	Listare planuri standard							
Numar fisier	Nume fisier	Model	H inferior	Nume cote	H superior	Nume cote	Forme aco Comportament etaj	delta-Z
1801 📭	Apartment 02		-0.1000		3.2000			
							💥 ок	Abandon

3. Din Navigator, selectati Baza: Pereti, deschideri, elemente si faceti clic pe functia Perete



Perete	×
Numar <u>s</u> traturi structura, la rosu Previzualizare	
Mod modificare Creare pereti din axe Repozitionare axe in pereti	
Axa Nr. strat Grosim Pozitie 0.0000 1 0.0100 $\forall \forall$ 2 0.1000 $\forall \forall$	
0.4350 ↓ 4 0.0250 ₹ ▼ Grosime totala: 0.4350 ₹ ▼	
Inaltime strat 1: 3.3000 Inaltime 호소	
Parametri, Atribute Proprietati format Reprezentare suprafete Total Identic la toate straturile: Inaltime Lucrari Prioritate Tip calcul Interactione Legatu	ira <u>a</u> utomata
NumarGrosimIn $\overrightarrow{\Phi}$ Material/CalitatiLucrariPrioriTipCalculInteractione10.0100 $\overleftarrow{\Phi}$ 4.2100mcdinamic20.1000 $\overleftarrow{\Phi}$ 15.1125mcdinamic30.3000 $\overleftarrow{\Phi}$ 13.4150mcdinamic40.0250 $\overleftarrow{\Phi}$ 4.2100mcdinamic	Lega V V V V
Identic la toate straturile: Creion Linie Culoare Layer	
Numar Image: Creion Image: Linie Culoare Image: Layer Image: Suprafete 1 0.25 1 1 AR_PERETI Image: Suprafete 2 0.25 1 1 AR_PERETI Image: Suprafete 3 0.25 1 1 AR_PERETI Image: Suprafete 4 0.25 1 1 AR_PERETI Image: Suprafete 4 0.25 1 1 Image: Suprafete Image: Suprafete	(Animatie) itruc
✓ Elemente de suprafata si in plan	
Numar Image: Additional state in the image: Additin the image: Additional state in the image: Additional state in t	suprafata
Atribuire catalog: normen Tot peretele: Atribute Definitii axa elem	ente: 🔀
	Abandon

In structura, la numarul straturi, faceti clic pe 4 **straturi**. Inainte de a continua cu alte setari, la functia **Selectie catalog materiale** alegeti catalogul **normen** (catalog specific TGA). In cazul in care in catalogul **normen** sunt disponibile mai multe cataloage, materialele vor fi alese doar din catalogul **ROMANIA**. Daca materialele dorite nu se gasesc printre cele din acest catalog, le puteti introduce si din celelalte cataloage, insa va trebui sa le definiti atributele peretilor in momentul in care le veti converti pentru calculul certificatului energetic.

Implicit, pentru toate straturile peretilor sunt selectati parametrii identici, insa la **Parametrii, Atribute** puteti sa alegeti: grosimea, inaltimea, materialul, tipul de lucrari, prioritatea si layerul pentru fiecare dintre straturi. Optiunea de **Interactiune** si **Legatura automata** trebuie sa fie bifate pentru a permite continuarea si intersectarea automata a peretilor.

In **Proprietati format** se aleg: grosimi, tipuri de linie, culoarea de reprezentare, layer si suprafata pentru Animatie.

In ultima fereastra de dialog **Reprezentare suprafete**: alegeti hasura, motiv si umplutura, setari importante si pentru plan, dar mai ales pentru sectiuni.

RECOMANDARI:

- 1. Nu folositi culoarea rosu, aceasta fiind culoarea de marcaj pentru selectie.
- 2. Salvati tipul de perete setat pentru o utilizare ulterioara.
- 3. Pentru buna functionare a programului de calcul energetic, orice perete se va desena pe plan, axa lui aflandu-se in interiorul camerei si cu straturile adaugate din interior spre exterior.

Faceti clic pe simbolul discheta si introduceti numele peretelui. Daca doriti sa utilizati ulterior o introducere, faceti clic pe simbolul **Deschidere fisier** si alegeti tipul de perete dorit.

In spatiul incercuit va aparea denumirea sub care ati salvat peretele.

Confirmati selectia cu "OK" si incepeti trasarea efectiva avand grija la sensul de extensie corect.

Aceleasi setari se fac pentru peretii **interiori**. La straturi se alege optiunea de 3 straturi, iar setarile sunt similare cu cele anterioare. Dupa ce ati terminat toate setarile, salvati tipul de perete cu o denumire:

A B

B		Salvare ca	favorit		×
Save įn:	🔰 Favorite Birou	~	G 🤌 🖻 🛄 -		
	Name	*	Date modified	Туре	Size
Favorite Birou	🛍 Perete exterio	or.wafanfx	10.01.2014 15:07	Nemetschek Allpl	32 KB
Eavorite Drivat					
Favorite Proiect					
Market Contract Contr					
Network	File <u>n</u> ame:	Perete exterior		~	Save
	Save as type:	Favorit perete (*.wafanfx)		~	Cancel

4. Activati functia **Usi**. Vi se cere sa indicati peretele in care doriti sa inserati usa, dupa care puteti accesa fereastra de **Proprietati**.



Sageata si patratelul indica faptul ca trebuie sa introduceti distanta fata de un punct de referinta. Programul va anunta ca ati facut clic la o anumita distanta fata de o intersectie sau punct de capat indicate de sageata. Daca sunteti de acord cu valoarea afisata apasati pe Enter, daca nu, introduceti valoarea dorita si apoi confirmati. In fereastra de Proprietati faceti pe rand urmatoarele setari:

- forma si latimea golului

	Usi			×
Deschidere Glaf				
Vedere Simbol	Reprezentare			
Parametri				
Latime deschidere 0.9000 H parapet 0.0000 H deschidere 2.1000	H deschi- dere	Latime d chidere	->>>>>>>>>>>>>-	
Cote inaltimi Inalt.	 Prag: proprietati for 	mat		
Cote CS, CI	Creion	w Linie	Culoare	😂 Layer
Usi ferestre	0.25	1 ——	1	AR_MACRO
Macro 1 la n	Reprezentare prag fara Exter. Inter. ambele		Glaf/Imbinare ✓ Creare ele Citire glaf	ement glaf
合會				OK Abandon

- faceti clic pe butonul **Inaltime** si introduceti valorile inaltimilor fata de planul de lucru standard dupa cum urmeaza:

In	altime 🔀
Margine superioara <u> 수</u> · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Previzualizare CS standard 3.2000
Inaltime elemer 2.1000	
TIT 🔺	$ \begin{array}{c} \uparrow^+ \\ \downarrow^- \\ \downarrow^- \end{array} \qquad $
Margine inferioara	
Distanta 0.100	CI standard -0.1000
R	OK Abandon

Fata de cota inferioara de 0.10 (se pozitioneaza cu 10 cm mai sus fata de placa de beton, respectiv inaltimea finisajului de pardoseala), iar inaltimea absoluta este de 2.10 m.

In dreptul **H parapet** si **H deschidere** vor aparea dimensiunile calculate automat in functie de cotele relative la planul de lucru standard.

Dupa desenarea usilor, procedati in mod asemanator si la ferestre. Faceti clic pe functia **Ferestre**; in fereastra de dialog, la **Deschidere**, efectuati setarile referitoare la forma golului, latimea si inaltimea golului si reprezentarea parapetului.

	Fereastra	×
Deschidere Glaf		
Vedere	_ Reprezentare	
Parametri		
Latime deschidere 1.5000 H parapet 0.9000	H deschi-	
H deschidere 1.0000	Latime des- childere	
Cote inaltimi Inalt.	Parapet: proprietati	_
Cote CS, CI		
Macro 1 la n	Reprezentare parapet Glaf/Imbinare	
	☐ fara	
Fara	Exter. Citire glaf	
	Inter.	
合命	OK Aband	on

Modulul cotare

 \leftrightarrow

Etapa urmatoare consta in cotarea planului obtinut.

Pentru aceasta din modulul navigator, din Modul general, Cotare, faceti clic pe functia de Cotare liniara

si in fereastra de dialog faceti urmatoarele setari:

	Cotare I	iniara	×
Simbol sageata Marime in mm/inch Simbol sageata Setari avansate I Reprezentare linie Text la distante identico	3.0 ★ Linie lunga ✓	12 ∦∕ ── 1.89 —	12 ★1.13⁵ ★1.38⁵ 1.38⁵ 1.38⁵ XYZ
Identic la toate elementele	Creion Linie	Culoare	✓ Layer
Element Image: Constraint of the con	Creion Linie 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Culoare	E Layer LC_GENERAL LC_GENERAL LC_GENERAL LC_GENERAL
✓ Text cota	Tr Arial	✓ 2.50 ✓	1.00 V A A A
Inaltime element	Tr Arial	✓ 2.50 ✓	1.00 V A A A
Text aditional	Tr Arial	✓ 2.50 ✓	1.00 V A A A
Cautare directie text Decupare suprafete fu Reprezentare oglindita 1.00 Distar	ndal cifre si texte nta intre descriere a cota in mm	Orientare Norma: Allplan	
1 B B	Ŷ	· 💥	OK Abandon

Pentru a seta directia pe care se coteaza faceti clic pe **Cotare liniara** si inainte sa intrati in **Proprietati** alegeti una dintre optiunile alaturate



Faceti clic in locul prin care doriti sa treaca linia de cota dupa care incepeti indicarea efectiva a punctelor de cotat.

Pentru elementele de arhitectura exista separat o functie specializata de cotare a acestora:

Catava	manali
Colare	pereti

Text

Heire Dereti

(click dreapta pe elementul de constructie).

Cotare liniara
Simbol sageata Marime in mm/inch Simbol sageata → Linie lunga ↓ 12 ↓ 1.13 ⁵ 12 ↓ 1.37 ↓ 1.
Setari avansate 1.38° ✓ Reprezentare linie XYZ □ Text la distante identice XYZ
Identic la toate elementele Creion Linie Culoare Vayer
Element Creion III Linie Culoare 😂 Layer
Linie cota 0.25 1 1 LC_GENERAL Linii de ajutor 0.25 1 1 LC_GENERAL Simbol 0.25 1 1 LC_GENERAL Numere/text 0.25 1 1 LC_GENERAL
Text Text cota Optiuni introducere Cote in bloc
✓ Text cota Tr Arial ✓ 2.50 ∨ 1.00 ∨ ▲ ▲ ▲
✓ Inalt deschidere Tr Arial ∨ 2.50 ∨ 1.00 ∨ A A A
✓ Text aditional Tr Arial ✓ 2.50 ✓ 1.00 ✓ A A A
✓ Cautare directie text Orientare □ Decupare suprafete fundal Norma: □ Reprezentare oglindita cifre si texte Image: si linia cota in mm 1.00 Distanta intre descriere si linia cota in mm Image: si linia cota in mm
V CK Abandon
Text cota Optiuni introducere Cote in bloc
Unitate Caractere inainte de cota
Rotunjire cifra in mm 5 V Caractere dupa cota
Caractere dupa virgula 3 🗘 Zerouri dupa virgula 2 🐳

Text Text cota Optiuni introducere	Cote in bloc				
Linii de ajutor		Linie			
		Distanta linii de cota 9.0 9.0			
🔵 limita prin poligon ajutator					
O Distanta la punctul de referinta					
O Lungime predefinita					
1000.0 Lungime in mm/inch (mod	del)				
Text Text cota Optiuni introducere	Cote in bloc				
Combinatii tip	ayer		Combinatii standar	rd	
✓ Cote generale	STANDARD		Plan Extins	Def	
✓ Cote exterioare	STANDARD		Plan de Lucr	u Def	
Cote camere	STANDARD		Proprie I	Def	
Cote deschideri axial	STANDARD		Proprie II	Def	
Cote deschideri cu inaltime	STANDARD		Note la cotare pere	ti Ajutor	

PRECOMANDARI:

Pentru a afisa pe linia de cota si inaltimea deschiderilor din elementul de constructie, sau pentru a afisa si alte texte aditionale privind elementul de arhitectura cotat, se vor bifa **Inaltime deschidere** si **Text aditional**.

Faceti click pe elementul de arhitectura care urmeaza a fi cotat, setati proprietatile cotei, dupa care faceti clic dreapta pentru a confirma elementul de arhitectura pe care l-ati ales. Faceti apoi un clic pe o margine care va fi preluata drept directie a cotei si inca un click in punctul pe unde doriti sa treaca linia de cota.

Creare etaj

In modulul Cantitati, camere, finisaje, etaje se afla functia de Etaj care permite preluarea datelor suprafetei si volumului total al camerelor in mod automat.



Apasati butonul "Proprietati" pentru Etaj.



Se va deschide meniul ca in imagine:

	Etaj		
Etaj DIN	277		
Atribute eta			
Descriere so	urta etaj	Р	
Descriere /	alitate	Parte	r
Functia		Parter - Aj	o. cam
Atribuire ca	alog pentru selectie denumire / cali	tate ++	
Atribute ger	erale		
Texte		Texte)
Atribute util	izator	Atribut	e
Factor			1.000
Inaltime			
Inaltime eta		3	3.3000
Cote inaltim	e	Ir	altime
Cote CS, CI			₹ ♠
coperire verti	cala, exterior Grosime: G	.0000 🔄 Supratata:	
Nr Conditie	Material/Calitati	Grosi Factor	Lucrari
			-
			-
-			
	III		•
2 1	katlg2	Stergere finisaje	4
- <u></u> - - - - - - - - - - - - -		OK	Abandon

Faceti setarile conform imaginii de mai sus. Confirmati cu OK.

Faceti click stanga pe fiecare punct interior anvelopant pentru a defini volumetria apartamentului cu aceasta functie.

Dupa ce ati facut click stanga pe ultimul punct (primul punct pentru definirea etajului) o sa va apara 2 fereastre: **Descriere** si **Optiuni introducere.** In acest moment puteti amplasa descriere aferenta volumetrie unde doriti dvs. (preferabil langa planul desenat).



Confirmati amplasarea descrierii cu un click stanga.

Urmatoarea parte a tutorialului contine propriu-zis partea de calcul al certificatului energetic.

CAP. IV - CERTIFICATUL ENERGETIC AL APARTAMENTELOR

In continuare vom urma pas cu pas procesul prin care putem obtine incadrarea energetica a apartamentului, toate functiile necesare regasindu-se in modulul **Energie – Certificat energetic AX3000**.



Definitii

In optiunea "**Definitii**" aveti posibilitatea selectarii normei de calcul si a tarii. Tot aici puteti defini calea de salvare a fisirelor create. In cazul in care in modulul de arhitectura au fost folosite materiale din catalogul C107 puteti bifa functia "Utilizare atribute fizia material, daca sunt disponibile" si programul va recunoaste materialele folosite si va atribui proprietatile fizice ale fiecarui material.

	Setari ×
	Introducere dimensiuni Dimensiuni standard Metri V
	Date clima/Norma
	Normativ romanesc 🗸
	🚺 Romania (ro) 🗸 🖌
	lesire Excel C:\Date\Nemetschek\Allplan 2014\Prj\TUTORIAL CERT ┌┌ ✔ Afisare liste Excel la iesire Stergere cheltuieli
	✓ Utilizare atribute fizica material, daca sunt disponibile Catalog fizica material C107-EN13786-2008 ✓
	Afisare dialog pereti si ferestre la preluare
00 - ESS	Logo firma C:\Program Files (x86)\Allplan Instalatii 20
AX30	Asezare linie de dialog in spate OK Abandon

Selectie normative

Prin accesarea functiei "Selectie normative" aveti posibilitatea de a selecta normativul de calcul si de a verifica tara pentru datele climatice. Pentru calculul performantei energetice apartamentului NU bifati optiunea "Calcul cladiri-MC001". Aceasta optiune o bifati doar pentru calculul performantei energetice cladiri.

	Selectati norma curenta 🛛 🗙
	Norma calcul:
	Date clima:
	📘 Romania (ro) 🗸 🖌
00 - ES3	Calcul cladiri-MC001
AX30	OK Abandon

Date cladire

Faceti apoi click pe butonul "**Date cladire**" Lista oraselor predefinite din Romania poate fi vizualizata selectand **Romania**. Parametrii climatici care intervin in calcul si de asemenea intensitatile solare pentru localitati.

_ 👬	Pomania	^	9	autare dupa coc	alitate	>
			Cod	Nume loc	•⊂	
	Alba		Cons	tanta		-
	V		22	Constanta	-12.0	
	<u> </u>		37	Mangalia	-18.0	
	Arad		2	Adamclisi	-18.0	
			Cluj			
	Arges		65	Turda	-18.0	
			21	Cluj	-18.D	
	Bacau		Cara	s-Severin		
		~	16	Caransebes	-18.D	
<	110	>	40	Oravita	-18.0	

Dupa alegerea localitatii va aparea o fereastra noua si veti parcurge pas cu pas fisa tehnica si energetica dupa cum urmeaza:

Date objectiv

Fereastra **Date obiectiv** contine specificatii privind proiectul si proiectantul care realizeaza calculul energetic.

Pe langa date statistice, sunt importante pentru calcul urmatoarele:

- numarul de apartamente

Me	
apartamente	85

- tipul apartamentului analizat

Tip apartmente	Parter camp (mijloc) 🗸 🗸
	Parter camp (mijloc)
	Parter colt
	Etaj curent camp (mijloc)
	Etaj curent colt
	Ultimul etaj camp (mijloc)
	Ultimul etaj colt

In final, fereastra continand datele despre obiectiv ar trebui sa arate astfel:

					Date cata	alog	permis e	nerg	etic			×
Γ		Date obiectiv	eneral D	ate subs	ol Aporturi ca	dura	Sistem incal	zire	Incalzire	Apa calda	Energie auxiliara	Iluminat 💶 🕨
		Date objectiv G Nr. projectiv Scop elab Cladire/date of Cod 12 Tip instalatie of Nr. apartamente Categorie An constr. Tip apartment Auditor Grad/spec. CI Cod postal 53 Telefon, fax	ieneral C istrare orare cert biectiv Apartam Loc Bucurest de incalzire 85 Cladire u 19 cladire u	Date subs	ol Aporturi cal 7654 98765 anzare-cumpar a re casa rii a egim inaltime arter camp (miji	dura D D C are S P+4E Ooc) S	Sistem incal Data: ata inreg.: trada Republicii	zire 22.0	Incalzire 15.2014 15.201 15.2	Apa calda	Energie auxiliara	Iuminat ()
		Email Nr. atestat	stanescu 344	u.vladimir	@gmail.com							
X3000 - ESS	-	>									OK	Abandon
4											UK	Abandon

General

Fereastra **General**, contine date privind localitatea selectata, orientarea apartamentului, clasa de permeabilitate, numar de schimburi de aer in functie de expunerea cladirii, precum si modul de calcul pentru puntile termice.

Este foarte important sa definiti directia nord a planului de arhitectura, pentru definirea corecta a orientarilor elementelor de constructie, dar si numarul de schimburi de aer in functie de, tipul cladirii si tipul de expunere.

Datele climatice pentru calcul vor fi automat preluate cand alegeti localitatea.

Pentru calcul sunt necesare urmatoarele date:

- locatia exacta pentru stabilirea datelor climatice:

Bucuresti-Baneasa	Romania

- clasa de permeabilitate si directia nord:



- tip cladire: in cazul nostru - apartament:



- numarul schimburilor de aer:



- modul de calcul al punctilor termice:

Mod calcul punti termice	
Dimensiuni interioare totale	▼
pausal Dimensiuni exterioare Dimensiuni interioare Dimensiuni interioare totale	

In final, fereastra General ar trebui sa arate astfel:

	Date catalog permis energetic ×
	Date objectiv General Date subsol Aporturi caldura Sistem incalzire Incalzire Apa calda Energie auxiliara Iluminat Image: Color of the subsol Image: Date objectiv General Date subsol Aporturi caldura Sistem incalzire Incalzire Apa calda Energie auxiliara Iluminat Image: Color of the subsol Image: Date objectiv General Date subsol Aporturi caldura Sistem incalzire Incalzire Apa calda Energie auxiliara Iluminat Image: Color of the subsol Image: Color of the subsol Image: Color of the subsol Iluminat Image: Color of the subsol Image: Color
	Tip dadire Apartament Image: Clasa de permeabilitate Image: ridicata Image: ridicat
AX3000 - ESS	Mod calcul punti termice Dimensiuni interioare totale Doar pentru calculul apartamentelor, programul este validat de URBAN- INCERC cu nr. 4/2011 OK Abandon

Date subsol

Fereastra **Date subsol**, contine date privind dimensiunile exterioare si interioare ale subsolului, volumul acestuia, volumul casei scarilor, numarul de schimburi de aer pentru casa scarilor.

Tot aici pentru calcul trebuie definit tipul de subsol tehnic pentru calculul temperaturilor lunare in subsol, dar si cazul in care casa scarilor este incazita direct sau indirect.

Coeficientii de calcul necesari reprezinta rezistentele termice la exteriorul si interiorul elementelor de constructie pot fi modificati folosind functia "Editare".

Date necesare pentru introducere:

- definirea peretilor laterali si a pardoselii in subsol:

Pereti laterali subterani	_
Fara izolatie termica	-
Termoizolati	
Fara izolatie termica	
Pardoseala subsolului	-
Fara izolatie termica	-
Termoizolati	
Fara izolatie termica	

- definirea lungimilor:

Tip subsol

Adancimea totala a subsolului, h	2.80	m
Adancimea subsolului masurata de la CTS, h_CTS	1.00	m
Aria deschiderilor (ochiuri) catre exterior ale subsolului SF Subsol	0.60	m²
Rata de ventilare a subzonei 1 - na.cs (casa scarii)	0.40	sch/r
/olumul subzonei 1 - Vcasa_scarii	825.00	m³
/olumul subzonei 2 - Vsubsol	1125.00	m³
Conductivitatea termica a solului	1.00	W/mk
Adancimea stratului de apa freatica masurat de la cota CTS,H	0.00	m
Temperatura panzei de apa freatica (ta)	10.00	°C

Cladire colectiva dotata cu subsol tehnic neinca 🗹 Cladire colectiva dotata cu subsol tehnic neincalzit cu planseul catre parter neizolat termic si conductele de distributie a fluidelor calde slab izolate termic Cladire colectiva dotata cu subsol tehnic neincalzit cu planseul catre parter izolat termic si conductele de distributie a fluidelor calde izolate termic Cladire colectiva dotata cu subsol incalzit cu anvelopa neizolata termic Cladire colectiva dotata cu subsol incalzit cu anvelopa neizolata termic Cladire colectiva dotata cu subsol incalzit cu anvelopa neizolata termic

In final fereastra Date subsol ar trebui sa arate astfel:

			Date catal	log pe	ermis en	ergeti	с			×		
		Date obiectiv General Date subsol	Aporturi cald	lura Sis	stem incalz	re Inca	alzire	Apa calda	Energie auxiliara	Iluminat 4		
		Pereti laterali subterani	Fara izolatie t	termica				~				
		Pardoseala subsolului	termica				~					
		Lungime exterioara				12.50	m					
		Latime exterioara				6.50	m					
	×	Grosimea peretilor exteriori ai subsolul	ui (medie)			0.20	m					
		Adancimea totala a subsolului, h				2.80	m					
	₽,	Adancimea subsolului masurata de la C	CTS, h_CTS			1.00	m					
	17	Aria deschiderilor (ochiuri) catre exter	ior ale subsolul	lui SF Sul	bsol	0.60	m²					
	Ca	Rata de ventilare a subzonei 1 - na.cs	(casa scarii)			0.40	m ³	1				
	F ,	Volumul subzonei 2 - Vsubsol			1	125.00	m ³					
	1	Conductivitatea termica a solului			-	1.00	W/mł	ĸ				
	:0:	Adancimea stratului de apa freatica m	asurat de la co	ota CTS.H	н	0.00	m					
		Temperatura panzei de apa freatica (1	ta)			10.00	°C					
	\checkmark	Corpuri de incalzire in zone secundara	CS 0	- nefun	ctionale		1	~				
	and a second second	Tip subsol	Cladire colect	tiva dota	ita cu subs	ol tehnic	neinca	~				
		Coeficienti de calcul necesari				📃 Ed	ditare					
	6											
	1											
ESS									53			
8	4											
AX30									OK	Abandon		

Aporturi caldura

Fereastra **Aporturi caldura**, reprezinta zona in care auditorul va defini camerele ce alcatuiesc apartamentul (suprafata, temperatura interioara, inaltime utila) pentru calculul temperaturii interioare reduse.

Pentru a introduce o camera faceti click pe dupa care introduceti numele camerei, temperatura interioara, bucati (cate camere sunt cu aceeasi denumire, temperatura, arie, incaltime), aria utila a camerei, inaltimea utila. Volumul util al camerei va fi calculat automat precum si volumul util total al apartamentului, aria totala utila dar si temperatura interioara de calcul a apartamentului.

Tot aici se pot modifica coeficientii de absorbtie a radiatiei solare sau se pot utiliza cei predifiniti in program.

De asemenea puteti defini degajarile interioare de caldura care sunt presetate la 4 [W/m²].

Date necesare pentru calcul:

- definirea degajarilor interioare:

Degajari interioare			
Degajari interioare qi	4.00	W/m 2	<u></u>

- date despre comportarea materialelor:

alpha abs. V - coef. absorbtie radiatie solara suprafete verticale	0.60
alpha abs. O - coef. absorbtie radiatie solara suprafete orizontale	0.80
atF - factorul optic al ferestrelor	0.24
CSv - coeficient insorire pentru suprafetele verticale	0.55
CSo - coeficient insorire pentru suprafetele orizontale	0.70

- definirea camerelor: temperaturi, suprafete, inaltimi

Temperaturi interioare										
Camera	Ti [℃]	Bucati	Arie	Inaltim	Volum	•				
LIVING	20.00	1	16.00	2.80	44.80	×				
DORMITOR	20.00	1	14.00	2.80	39.20					
BAIE	22.00	1	6.00	2.80	16.80					
BUCATARIE	18.00	1	9.00	2.80	25.20					
HOL	20.00	1	3.00	2.80	8.40					
Suma	19.8750		48.00		134.40					

In final, fereastra Aporturi caldura ar trebui sa arate astfel:

			Date o	atalog	permis e	nergetic			×
	Date obiectiv Genera	Date subsol	Aportu	ri caldura	Sistem inca	zire Incalzire	Apa calda	Energie auxiliara	Iluminat 💶 🕨
	Degajari interioare Degajari interioar alpha abs. V - coef. al alpha abs. O - coef. al atF - factorul optic al 1 CSV - coeficient insorii CS0 - coeficient insorii	e qi bsorbtie radiatie bsorbtie radiati ferestrelor re pentru supra e pentru supra	e solara su e solara s fetele ver fetele oriz	uprafete v uprafete o ticale zontale	4.00 erticale vrizontale	W/m ² 0.60 0.80 0.24 0.55 0.70			
× 1	Temperaturi interioar	2							
	Camera	Ti [℃]	Bucati	Arie	Inaltim	Volum	*		
	LIVING	20.00	1	16.00	2.80	44.80	×		
	DORMITOR	20.00	1	14.00	2.80	39.20			
	BAIE	22.00	1	6.00	2.80	16.80			
00014	BUCATARIE	18.00	1	9.00	2.80	25.20			
	FUL	20.00	1	49.00	2.80	134.40			
0 - ESS		19.0700		10.00		104,40			
AX300								ОК	Abandon

Sistem incalzire

Fereastra **Sistem incalzire** contine date privind sistemul de incalzire, tipul automatizarii sursei de caldura, dotarea cu elemente de reglaj, prezenta instalatiilor in subsolul tehnic si dotarea casei scarilor cu corpuri de incalzire.

Date necesare:

- alegerera sistemului de incalzire:



- stabilirea incalzirii pe casa scarilor:



- gradul de automatizare al sursei de incalzire:



- definirea instalatiei de incalzire - elemente de reglaj:



In final fereastra Sistem incalzire ar trebui sa arate astfel:

				Date catalog	permis energ	getic				x		
		Date obiectiv General	Date subsol	Aporturi caldura	Sistem incalzire	Incalzire	Apa calda	Energie auxiliara	Iluminat 🖣	Þ		
		Sistemul de incalzire		Incalzire cu corpu	ri statice		~					
		Casa scarilor incalzita sa	u nu	Casa scarilor nu e	asa scarilor nu este dotata cu corpuri de incal: \vee							
		Tipul automatizarii sursei	i de caldura	PT / STC / CT loca	la - automatizate							
		Dotarea cu elemente de reglaj		Instalatie de incal	zire centrala fara i	robinete de	• •					
	*											
	,											
	F,											
	1											
	*											
	\bigcirc											
	and the second s											
	\odot											
5												
00 - E1	4											
AX30								ОК	Abandon			

Incalzire

Ferestra **Incalzire** – permite completarea datelor privind sistemul de distributie de incalzire. Aici veti introduce pentru calcul, tevi de distributie de la subsol cu diametre ale conductelor neizolate (di), diametre ale conductelor izolate (da), lungimea de tronson (L) precum si conductivitatea termica a materialului izolant

(Lambda). Pentru a adauga o conducta folositi functia 💽 (adaugare).

Date necesare pentru calcul:

- definirea conductelor:

C	etea distributie onducte										
	Numar	Nume	di [mm]	da(izol)	L [m]	Lambda					
	1		32.00	82.00	18.00	0.030					
	1		32.00	82.00	18.00	0.030					

Fereastra Incalzire ar trebui sa arate in final astfel:

				Da	ate cata	log pern	nis energet	tic			×
	[Sistem incalzi	re Incalzire	Apa calda E	nergie aux	iliara Ilum	inat Penalita	ti Performanta	Rezultate	Vent (ROM)	Clim • •
		Dotos dist	ibu tia								
		Conducte	ibuue								
	F ,	Numar	Nume	di [mm]	da(izol)	L [m]	Lambda				
	1	1		32.00	82.00	18.00	0.030				
	2	Armaturi									
		Numar	di [mm] l	. [m] N	eizolat	L. echiv.	Teta a				.
						No Ite	ms				
ESS											
3000 -											
AX									C	DK A	bandon

Apa calda

Meniul **Apa calda** se bazeaza pe metoda simplificata de calcul: aceasta metoda va lua în considerare atat pierderea de caldura datorata traseelor de distributie, cat si pierderea de caldura aferenta volumului de apa acumulat în conducte. In vederea utilizarii acestei metode, sunt necesare date privind diametrele tuturor trosoanelor de distributie si lungimile acestora.

Puteti introduce numarul de persone aferente spatiului locuibil, necesarul specific de apa calda de consum pentru o persoana, temperatura de preparare a apei calde de consum, temperatura medie a apei reci ce intra in sistemul de preparare a apei calde consum si temperatura de furnizare/utilizare a apei calde la punctul de consum pentru calculul pierderilor de caldura aferente pierderilor si risipei de apa calda de consum.

Pentru reteaua de distributie din subsol a apei calde este necesara introducerea urmatorilor parametrii: diametrul conductei neizolate (di), diametrul conductei izolate (da), lungimea echivalenta a conductei (L) din subsol pentru apartamentul respectiv si conductivitatea termica a materialului izolant (Lambda).

Date necesare pentru calcul:

Numar persoane	2	1
Necesarul specific de apa calda	75.00	l/pers
Temp. de preparare a apei calde	60.00	°C
Temp. apei reci la intrare in inst. de preparare ACC	10.00	°C
Temp. de furnizare / utilizare ACC la punctul de consum	50.00	°C

- definirea retelei de distributie:

- se va introduce L = 26 m - lungimea echivalenta a conductei din subsol (L=lungimea medie a conductei de la subsol * (Sutila ap. / Sutila cladire))

Retea distributie Conducte (L- lung. echiv. a conductei din subsol pt. apart)										
Numar	Nume	di [mm]	da(izol)	L [m]	Lambda		+			
1		32.00	122.00	26.00	0.0270		×			

In final fereastra Apa caldava arata astfel:

				Date cata	alog p	oermis e	energeti	c			×
		Sistem incalzire Incalzire	Apa calda	Energie au	xiliara	Iluminat	Penalitat	i Performanta	Rezultate	Vent (ROM)	Clim 1
		Preluare Apa calda si incalzir Qac Qac,c Qac,d Qacc Numar persoane Necesarul specific de a Temp. de preparare a Temp. apei reci la intra Temp. de furnizare / u	e combinat 3127.39 166.79 317.31 3611.49 apa calda apei calde are in inst. de tilizare ACC la	kWh/m²a kWh/m²a kWh/m²a kWh/m²a preparare A a punctul de	CC	2 7 6 11 5	5.00 1/4 0.00 90 0.00 90 0.00 90	pers			
	: `	Retea distributie Conducte () - lung, ech	niv. a conduct	ei din subsol	nt. ana	rt)					
	0	Numar Nume	di [mm]	da(izol) L	[m]	Lambda		•			
	**	1	32.00	122.00 2	6.00	0.0270		×			
4X3000 - ESS	4	>								ж	Abandon

lluminat

In fereastra lluminat - puteti face setari cuprinse in partea II.4 a metodologiei de Calcul al consumului de energie si eficientizare energetica a sistemului de iluminat interior.

Determinarea necesarului de energie pentru iluminat se realizeaza conform Metodologiei Mc001 – PIV - Tabel 4 Anexa II 4 A1.

Este de ajuns sa alegeti tipul de apartament si sa precizati daca baia are ferestre exterioare sau nu. Suprafata apartamentului ce intervine in calcul este automat preluata de catre program. Tot automat sunt preluate urmatoarele elemente: suprafata totala vitrata a ferestrelor apartamentului, coeficientii de calcull W1,W2, suprafata tabelara in functie de tipul apartamentului precum si Wlight tabelar in fuctie de tipul apartamentului (consum de energie electrica).

Date necesare pentru calcul:

- stabilirea numarului de camere:

Tip	
Apartament 2 camere	-
Garsoniera	
Apartament 2 camere	
Apartament 3 camere	
Apartament 4 camere	
Apartament 5 camere	

- mentiuni asupra existentei felestrelor exterioare in bai:



In final fereastra lluminat ar trebui sa arate astfel:



Penalizarile acordate cladirii la notarea din punct de vedere energetic a acesteia se pot seta in meniul **Penalitati** si sunt datorate unor deficiente de întretinere si exploatare a cladirii si instalatiilor aferente acesteia, avand drept consecinte utilizarea nerationala a energiei. Acestea se determina cu relatia:

$$p_0=\prod p_i$$

în care:

p₁ - coeficient de penalizare functie de starea subsolului tehnic al cladirii – pentru cladiri colective, coeficientul este determinat conform tabelului II.4.3

Observatie: Pentru cladiri individuale, p1 = 1,00

 P_2 - coeficient de penalizare functie de utilizarea usii de intrare în cladire – pentru cladiri colective, coeficientul este determinat conform tabelului II.4.4

Observatie: Pentru cladiri individuale, p2 = 1,00

P3 - coeficient de penalizare functie de starea elementelor de închidere mobile din spatiile

comune (casa scarilor) - catre exterior sau catre ghene de gunoi - pentru cladiri colective,

coeficientul este determinat conform tabelului II.4.5 Observatie: Pentru cladiri individuale, p3 =

1,00

p4 - coeficient de penalizare functie de starea armaturilor de închidere si reglaj de la corpurile statice – pentru cladiri dotate cu instalatie de încalzire centrala cu corpuri statice, coeficientul este determinat conform tabelului II.4.6

Observatie: Pentru cladiri care nu sunt dotate cu instalatie de încalzire centrala cu corpuri statice, p₄ = 1,00

p₅ - coeficient de penalizare functie de spalarea / curatirea instalatiei de încalzire interioara – pentru cladiri racordate la un punct termic centralizat sau centrala termica de cartier, coeficientul este determinat conform tabelului II.4.7

Observatie: Pentru cladiri care nu sunt racordate la un punct termic centralizat sau centrala termica de cartier, $p_5 = 1,00$

p₆ - coeficient de penalizare functie de existenta armaturilor de separare si golire a coloanelor de încalzire – pentru cladiri colective dotate cu instalatie de încalzire centrala coeficientul este determinat conform tabelului II.4.8

Observatie: Pentru cladiri individuale sau cladiri care nu sunt dotate cu instalatie de încalzire centrala, p₆ = 1,00

p₇ - coeficient de penalizare functie de existenta echipamentelor de masura pentru decontarea consumurilor de caldura – pentru cladiri racordate la sisteme centralizate de alimentare cu caldura, coeficientul este determinat conform tabelului II.4.9

Observatie: Pentru cladiri cu sistem propriu / local de furnizare a utilitatilor termice, p7 = 1,00

p⁸ - coeficient de penalizare functie de starea finisajelor exterioare ale peretilor exteriori – pentru

cladiri cu pereti din caramida sau BCA, coeficientul este determinat conform tabelului II.4.10 Observatie:

Pentru cladiri cu pereti exteriori din alte materiale, p₈ = 1,00

p₉ - coeficient de penalizare functie de starea peretilor exteriori din punct de vedere al continutului de umiditate al acestora, coeficientul este determinat conform tabelului II.4.11

p₁₀ - coeficient de penalizare functie de starea acoperisului peste pod – pentru cladiri prevazute cu pod nelocuibil, coeficientul este determinat conform tabelului II.4.12 *Observatie*: Pentru

cladiri fara pod nelocuibil, p10 = 1,00

p11 - coeficient de penalizare functie de starea cosului/cosurilor de evacuare a fumului – pentru cladiri dotate cu sisteme locale de încalzire / preparare a apei calde de consum cu combustibil lichid sau solid, coeficientul este determinat conform tabelului II.4.13 *Observatie*: Pentru alte tipuri de cladiri, p11 = 1,00

p₁₂ - coeficient de penalizare care tine seama de posibilitatea asigurarii necesarului de aer poraspat la valoarea de confort, determinat conform tabelului II.4.14

p13 - coeficient de penalizare acordat de catre auditor

						Date catalog p	permis e	energetic	:			×
		Sistem in	ncalzire	Incalzire	Apa calda	Energie auxiliara	Iluminat	Penalitati	Performanta	Rezultate	Vent (ROM)	Clim • •
		Penaliza	ari									
		p1	Subsol	uscat si cu	posibilitate o	le acces la instalatia	a comuna				~	1.00
		p2	Usa est	e prevazut	ta cu sistem	automat de închider	re si sistem	de sigurant	ta (interfon, ch	eie)	~	1.00
		p3	Ferestr	e / usi în st	are buna si j	prevazute cu garnit	uri de etar	isare			~	1.00
	*	p4	Corpuri	le statice s	unt dotate c	u armaturi de reglaj	j si acestea	a sunt funct	ionale		~	1.00
	Ca	p5	Corpuri	le statice a	u fost demo	ntate si spalate / cu	ıratate în t	otalitate du	pa ultimul sezor	n de încalzire	• Y	1.00
	P ;	p6	Coloan	ele de încal	zire sunt pre	vazute cu armaturi	se separa	re si golire a	acestora, fun	ctionale	~	1.00
	10	p7	Exista o	contor gene	eral de caldu	ra pentru încalzire s	i pentru ar	oa calda de	consum		~	1.00
	6	p8	Stare b	una a tenc	uielii exterio	are					~	1.00
		p9	Peretie	exteriori us	cati						~	1.00
	2	p10	Acoper	is etans							~	1.00
	*	p11	Cosurile	e au fost cu	ıratate cel p	utin o data în ultimii	doi ani				~	1.00
	0	p12	Cladire	prevazuta	cu sistem de	e ventilare naturala	organizata	a sau ventila	re mecanica		¥	1.00
		p13										1.02
		p0 = p4	4 x p5 x	р6 х р7 х р	8 x p9 x p1) x p11 x p12 x p13						
		1.02										
	\odot											
S												
0 - E			1									
AX300	<u></u>									C	ж	Abandon

Performanta

Toate setarile facute aici reprezinta date pentru calculul randamentului de functionare al instalatie de incalzire η (η = $\eta_R^* \eta_D^* \eta_{em}^* \eta_S$). η_R – randamentul de reglare a furnizarii caldurii η_D – randamentul de distributie a caldurii η_{em} – randamentul de emisie a sistemelor interioare de incalzire η_S – randamentul sursei de caldura

Date necesare pentru calcul:

- definirea balcoanelor:



- stadiul instalatiilor de incalzire:



- gradul de automatizare al instalatiilor de incalzire:



- date despre subsol – prezenta conductelor de incalzire in subsol:



- tipul de incalzire:



In final fereastra Performanta ar trebui sa arate astfel:



Rezultate

Rezultate este zona (tab-ul) in care alegeti factorii de conversie ai combustibilului folosit aferent energiei consumate pentru incalzire, apa calda si iluminat atat pentru Energia primara cat si pentru Emisia de CO₂.

Q_{f,h,i} - energia consumata pentru incalzire

Qf,v,i - energia consumata pentru ventilare

Q_{f,c,i} - energia consumata pentru climatizare

Q_{f,w,i} - energia consumata pentru apa calda

Q_{f,l,i} - energia consumata pentru iluminat

Date necesare pentru calcul:

- Pentru calculul energiei primare, pentru incalzire, apa calda, iluminat:



- Pentru calculul emisiei de CO₂ pentru incalzire, apa calda:



- Pentru calculul emisiei de CO₂ pentru iluminat:



In final fereastra Rezultate ar trebui sa arate astfel:



Preluare automata elemente



Preluare automata elemente deschide un capitol important in certificarea energetica a apartamentelor, mai exact preia elementele de constructie (ferestre, usi, pereti, plansee) pentru a le defini caracteristicile termice.

Observatie: Pentru a defini automat aceste elemente de constructie trebuie sa aveti completate toate campurile aferente; pentru ferestre, usi selectati unul dintre modelele predefinite; pentru plansee va definiti structurile dorite facand clic pe butonul ... corespunzator .

	Determinare auto	omata elemente 🛛 🗙
Se vor prel definite in	lua suprafetele de camere sau etaje reale. Finisajele (ex. tencuieli) Allplan nu se iau in calcul	
Definitii ele	mente	Definitii preluare
Varianta activa: S	tandard	
🗄 Ferestre	Standard 100.00 x 100.00 0.90	Definitii pereti exteriori Nr. straturi perete 3
Usi	Usi de exterior de lemn sau PVC	sau grosimea peretelui 0.30 m
📱 Stalpi		Culori Pentru perete interior Pentru perete exterior
Per. nedef.	pereti nedefiniti	Temperatura standard camera (°C)
🚟 Acoperis	Planseu intermediar	Preluare
Tavan		🔢 🔿 Preluare camere 📰 💿 Preluare etaje
Tavan	Planseu intermediar	Se iau in calcul finisajele pentru inaltimea camerei
Calcul grosime	e planseu	✓ Afisare detaliata a elementelor create
Grosime pentru ca	alcul inaltime etaj: 0.250 m	Preluare definitii existente pereti
Pardoseala		Adaugare grosime strat la numele materialului
Pardoseala	Planseu la Sb neincalzit	
Preluare grosi	me pardoseala la calcul inaltime etaj	
Grosime pentru c	alcul inaltime etaj: 0.510 m	
- 000E		
4		OK Abandon

In cazul ferestrelor lasati selectata fereastra Standard 100.00 x 100.00 0.90 si confirmati cu OK. Programul va prelua din modelul 3D al apartamentului ferestrele cu dimensiunile aferente dar cu setarile pentru tipul de geam si de rama de la ferestra standard. Dupa preluare modificati fiecare tip de fereastra in parte dupa caz.

	erestre si	usi cu mai mult de 60%	geam dupa EN-IS	50 10077	1												×
	Simular	are val. U(k-) geamuri: 🧾	Prelucrare tip	rame:				Dim	arb.			Daris	n far		1		
	Nr. fereatra	Descriere fereastra	Geam	Rame	U	Val. U fixa	Factor transmisie g	Latime [m]	Inalt. [m]	Suprafata [m2]	NW	ns	Lungime [m]	Parte geam [%]		Punte termica Psi	f X
	1 Nou	Standard 100.00 x 100.00	0.90 0.90 -	1.60 -	1.34		0.62	1.000	1.000	1.00	2	2	3.200	64.0		0.06 🗸	
												1				•	
000 - ESS	Culoare C															<<< Res	strans
AX30	Material C	AD AD		-]						0	ж		Listare>>	8	Aband	lon I

Pentru Usi puteti selecta orice tip de usa si confirmati cu OK. In fereastra Manager spatii veti modifica destinatia usilor dupa caz.

	Descriere usi	(Tip	Latime [m]	Inalt. [m]	Supr	Lung. rosturi	Greutat supra	Pre/ usa
1	Usi de interior	2.00	1.00	2.20	2.20	640.00	0.00	0
- 2	Usi de exterior de lemn sau PVC	3.50	1.00	2.20	2.20	640.00	0.00	0
- 3	Usi de exterior metal cu termoizolatie	4.00	1.00	2.20	2.20	640.00	0.00	0
4							1	•

Pentru a va crea elementul de constructie Tavan, faceti click dreapta pe unul din elementele de la interior si apelati functia copiere perete. Dupa apelarea acestei functii noul element se va crea cu denumirea Perete nou si structura elementului initial. Modificati denumirea elementului din Perete nou in Tavan.

Modificati tipul de Tavanului in fereastra

Planseu intermediar (0.000) 🗾
Perete interior (Temp.var.) (0.000)
Perete la spatii reci (0.500)
Perete exterior neventilat la interior (1.000)
Perete exterior ventilat la interior (1.000)
Planseu exterior neventilat la extrados (1.000)
Planseu exterior ventilat la extrados (1.000)
Planseu exterior neventilat la intrados (1.000)
Planseu exterior ventilat la intrados (1.000)
Acoperis in panta neventilat (la interior) (1.000)
Acoperis in panta ventilat (la interior) (1.000)
Perete spre pod neincalzit (0.900)
Planseu la pod neincalzit (0.900)
Perete la garaj subteran (0.800)
Planseu la garaj subteran (0.800)
Perete la subsol neincalzit (0.500)
Planseu la subsol neincalzit (0.500)
Perete la casa scarii neincalzita, expusa la exterior (0.500)
Perete la curtea interioara cu luminator (1.000)
Perete spre spatii-tampon (0.500)
Planseu peste spatii-tampon (1.000)
Planseu sub spatii-tampon (1.000)
Perete sub CTS (0.600)
Planseu pe sol (0.500)
Planseu in contact cu aerul exterior (1.000)
Planseu la spatiu neincalzit (1.000)
Planseu spre un apartament (1.000)
Planseu intermediar (0.000)

si alegeti Planseu intermediar. Elementul de constructie va fi automat amplasat la sectiunea interior. Alegeti coeficientii de transfer termic pentru exteriorul si interiorul elementului precum si umiditatea relativa. Sub graficul de evolutie a temperaturii bifati faptul ca acest element este Tavan. Apasati pe Salvare dupa care OK.



Pentru Pardoseala urmati pasii:

- Faceti click pe ... din dreptul Pardoseala
- Faceti o copie a unui element de constructie de la neincalzit
- Redenumiti elementul in Planseu la Sb neincalzit
- Alegeti tipul elementul ca fiind Planseu la spatiu neincalzit
- Tipul de element bifati-l ca fiind Pardoseala
- Modificati rezistentele de exterior si de interior precum si umiditatea relativa
- Modificati straturile componete facand dublu click stanga pe strat

- Se deschide fereastra cu cataloagele de materiale
- Folositi materiale din catalogul C107
- Selectati materialul si confirmati cu selectie dupa care introduceti grosimea stratului de material
- Modificati fiecare strat in parte
- Daca doriti sa adaugati straturi folositi functia 📌
- Daca doriti sa stergeti un strat, selectati stratul si apasati pe



Dupa ce ati facut modificarile dorite apasati pe Salvare dupa care pe OK

8	Calcul elemer	nte opace gem. EN	SO 6946 ·	Romani	ia						×
Q Cautare Numai cele folosite	General Difuzie vapori Evolu	tie temperatura Zgomo	t Avize	Baubook A	Abgleich						
Grupare dupa Tip element Tip element Parete Tayan Paretoceala Aconeci	Valoare U-(W/m²K)	0.298647	Fixare		U-nec	esar			0.600		W/m2K
Perete Viavan Pardoseala Acopen Acopen Perete I avan Pardoseala Acopen Perete I a casa scrii neincalzita - 0.3m - 0.436W/m ² K Perete I a casa scrii neincalzita - 0.3m - 0.404W/m ² K Perete Ja garaj subteran - 0.4m - 0.29W/m ² K Perete spre luminator neincalzit - 0.4m - 0.29W/m ² K Perete spre padi neincalzit - 0.1m - 1.95TW/m ² K Perete spre spati-tampon - 0.3m - 0.436W/m ² K Planseu Ia garaj subteran - 0.4m - 0.309W/m ² K Planseu Ia garaj subteran - 0.4m - 0.309W/m ² K Planseu Ja pod neincalzit - 0.5m - 0.319W/m ² K Planseu Ja pod neincalzit - 0.5m - 0.410W/m ² K Planseu spre spati-tampon - 0.5m - 0.22TW/m ² K Planseu spre spati-tampon - 0.5m - 0.22TW/m ² K Planseu spre spati-tampon - 0.5m - 0.22TW/m ² K	Valoare R (m²K/W) Planseu la spatiu neincalzit (1. Tip element Element neinca Numar element Culoare CAD Coef. transfer termic m²K/W Exterior 0.0830 Interior 0.1300	3.348435	 Umiditate relativa % 80.0 50.0	Select Facto Facto Facto Pla Val. U str Valoare	tie factor corec or de corectie d or de corectie d EN13370 aca pe sol raturi compoz limita super/li	tie din ma lin definitie letaliat din Subs ite (W/m ² nfer.	nagerul de : element calcul EN13370 Sol incalzit K) dupa EN	Camere 0. EP Subsol I ISO 6946	Rf = 3.135 m 000 113370 neincalzit	S ² K/W	3789 alzit
Evolutie temp. Difuzie vapori	Structura straturi (exterior-> in	terior)									
200 (192)	Numar Descri	iere Lambda (W/mK)	Latime [m]	Part [%]	Tip	Materiale reabilitare	U relevant	s' [MN/m³]	Sunet cesiune i	a	+
	31.1.1 Tencuiala moi 315.1 Polistiren celu 33.3 Beton armat 2 3.45 Sapa autonive ∑ Suma	tar cu var 0.700 lar 0.044 400 1.620 lanta 0.460	0.0800 0.1200 0.3000 0.0500 0.5500	100.00 1 100.00 1 100.00 E 100.00 E	Tencuieli, Termoizol Beton Beton		x x x x	0.000 20.000 0.000 0.000	Termoizol Rigid	1.000 1.000 1.000 1.000	× (*)
S3 - 000 CVV O Perete O Tavan @ Pardoseala QK Salvare Listare >	< Pret/m ² : 0.00 > BPHDB									> Abandon	

Dupa ce ati realizat aceste setari bifati "**Preluare etaje**", pentru a putea prelua volumetria necesara calculului energetic. Pentru a vizualiza preluarea automata facuta de program si pentru a face eventuale modificari bifati optiunea **Afisare detaliata a elementelor create**. Programul va rula fiecare fereastra specifica elementelor de constructie indicate mai sus inainte sa aplice si sa centralizeze toate aceste informatii.

Dupa confirmare va vor aparea ferestre cu elementele gasite si preluate din modelul 3D, pe care le veti confirma cu OK.

Odata ce ati vizualizat preluarile automate facute de program faceti clic pe butonul "**Cele noi**" pentru aplicarea acestor setari etajului anterior definit. Daca doriti sa renuntati la setarile anterior facute faceti clic pe butonul **Abandon**.



Inainte de fereastra **Elemente cladire** se deschide inca o data fereastra **Etaj nou** pentru a vedea carui etaj i se aplica setarile si pentru ca dumneavoastra sa aveti posibilitatea unor completari sau sa confirmati. In aceasta fereastra puteti introduce manual aria utila a apartamentului (suprafete net) precum si volumul util al acestuia (volum net).

		Modi	lif date etaj	<
	Etaj nou	Ap12		
	Descriere altern.			1
	Descriere	Apartament		
	Temp. interioara Necesar caldura EN Certif. energetic	20 ℃ 20 ℃	Climatizat 24.00 °C Necesar racire si simulare	
	Inaltime etaj	2.750 m	La parter cu podea neincalzita:	
	Inaltime camera	2.750 m	Introduceti inalt etaj + grosime podea!	
	Suprafata:	52.0800) m²	
	Volum	143.220005	m³ O Neincalzit	
	Volum total din calcul	143.220005	mc Introducere manuala fatada	
	Suprafete (net)	52.080002	? m²	
	Volume (net)	143.220001	m³	
	Cota super. pardos. (absolut)	0.000) m Acoperis (pentru preluare)	
	Cota inf. fereastra	0.800) m	
4X3000 - ESS	Valori standard		OK Abandon]
Ľ	Introducere in gestiu	nea etajului	Abandon	

Elemente cladire

Faceti clic pe functia **Manager camere** is si se va deschide fereastra de gestiune a etajelor. In aceasta fereastra va aflati deja in situatia in care puteti lista certificatul energetic al apartamentului deoarece toate setarile efectuate pana acum s-au aplicat deja apartamentului.

In eventualitea ca exista elemente de constructie particulare (pardoseala la sol, planseu la exterior, fereastra sau usa de un alt tip, perete cu o alta structura fata de cea setata a fi preluata automat etc.) puteti sa le modificati facand clic pe butonul din dreptul acestora.

Pentru a putea identifica elementele din fereastra "Manager spatii" in plan bifati functia "Marcare individuala elemente in CAD". Elementele vor fii marcate in plan cu culorile cu care au fost definite elementele in fereastra "Determinare automata elemente".



Pentru a putea realiza varianta reala a apartamentului nu mai ramane decat sa definim, peretii, usile, ferestrele, planseele si puntile termice. Aceste lucruri vor fi prezentate in pasii urmatori.

Modificare pereti

	Manager spa	atii - Intr	oduceri in [m] - N	ormativ rom	anesc [TUTORIAL CEF	TIFI	CAT ENERG	ΕΤΙϹ ΑΡΑ	RTAMEN	IT / Star	ndard] - I	Romania			×
	Definitii		l 💥 🗈 li] 🌲 🖂 🧔					St	andard	*	🔩	-	
	✓ Afisare etaje					لتحجي ليحجي ليحجي ال										
	✓ Afisare camere	Ma	rcare individual	a eleme	nte in CAD		-	<u> - m</u>			Cert	ificat		📕 Pur	nti termi	(W
	Insumare etaje	Cal	cul pentru toate	e camere	ele/etajele				-	0						
		EA für	Etaje		○ Camere											
	Afisare etaje/camere		Orient.	Tip	Inclinare	Elemente		e,i,r,s	Factor	Temp.	Camera	Nr.	Lung.	Inalt/lat.	Supraf	
	Afisare dimensiuni exterioare								fx				[m]	[m]	[m*]	
	Primul nivel: Etajul 1 🗸 🗸	2722	PO	PO	0	Planseu la Sb neincalzit		r	0.500	15.00			8.27	6.30	52.0800	
	O. Cautan		TA	TA	0	Planseu intermediar		i	0.000	20.00			8.27	6.30	52.0800	٠.
	Cautare		V	PI	90	Perete interior		i	0.000	20.00			7.02	2.75	19.3050	
	TUTORIAL CERTIFICAT ENERGE	1	S	PI	90	Perete la casa scarii ne		r	0.500	2.50			6.82	2.75	18.7550	
	Ap12 Apartament		S	UI	90	Usa_02			0.500			1	0.900	2.100	1.89	
	Camera libera	1111	E	PE	90	Pereti ext. caramida si		e	1.000	-15.00			8.27	2.75	22.7425	
	Camere izolate		E	FE	90	Fereastra_01			1.000			1	0.700	1.000	0.70	
			E	FE	90	Fereastra_02			1.000			1	0.600	0.400	0.24	
			N	PE	90	Pereti ext. caramida si		e	1.000	-15.00			3.36	2.75	9.2400	
			N	FE	90	Fereastra_03			1.000			1	1.200	1.200	1.44	
		1111	V	PI	90	Planseu pe sol		i	0.000	20.00			1.25	2.75	3.4375	
		**	N	PI	90	Planseu pe sol		i	0.000	20.00			3.46	2.75	9.5150	
			N	UI	90	Usa_01			0.000			1	0.800	2.100	1.68	
		Σ				Ferestre: 3, Usi: 2										
		A		Same												
				Bui	ilding	2 k///h/m2n		Date o	ladire	E2.08	Date	etaj fata E	2.08 m2			۲
		в		Ana	a calda 69.3	5 kWh/m2a		Volum	total incalzit	143.22	mi Supra mi Volum	14.4 3	3.22 m3			
		c		Ilur	minare 17.1	9 kWh/m²a		k (l. ca	aract=1/(A/V)) 1.39	m .					
				Tot	al 196.8	8 kWh/m²a		LT (Tr	ansmit.)	39.60 V	//K					
		D						LV (Pie	rd. vent.)	29.22 V	//K					
		F	4					Nec. ci	aldura cladire	2.41	W					
	< >										1 - 17		03 W/W			
		F									L = L1	+ LV 68.	82 VV/K			
S	Introduceti aici	G														
4	camera OK															
3000	V															1
AXS	Calcul volum [Definitii								ОК	Lis	stare	Salva	re	Abandon	
L				_			_									

Folosind butonul — puteti apela structura unui element. In cazul nostru structura pentru **Perete ext.** caramida si izolatie.

		Calcul elemente opace gem. EN ISO 6946 - Romania	×
	Cautare	General Difuzie vapori Evolutie temperatura Zgomot Avize Baubook Abgleich	
	Grupare dupa Tip element Tip element Perete Tavan Pardoseala Acoperi	Valoare U-(W/m²K) 0.291000 Fixare Valoare R (m²K/W) 3.436426 5000000000000000000000000000000000000	0.700 W/m2K
	Favorite (1) Is sol (2) reincalzit (10) exterior (11) Acoperire la subsol neincalzit - 0.3m - 0.311W/m ² K Acoperirs in panta - 0.3m - 0.142W/m ³ K Acoperis in panta - 0.3m - 0.142W/m ³ K Perete_02 - 0.3m - 0.369W/m ³ K Perete_03 - 0.3m - 0.369W/m ³ K Perete exteriori lemn si izolatie - 0.4m - 0.291W/m ³ K Pereti exteriori lemn si izolatie - 0.4m - 0.296W/m ³ K Pereti exteriori - 0.7m - 0.5027W/m ³ K Planseu exterior - 0.501W/m ⁴ K Planseu sub acoperis - 0.3m - 0.464W/m ³ K interior (4)	Perete exterior ventilat la interior (1.000) •	D EN13789
	Evolutie temp. Difuzie vapori 20.0°C (18,7°C)	Structura straturi (exterior-> interior)	
		Numar Descriere Lambda Latime Part Tip Materiale reabilitare U S' relevant Sumetriale	cesiune i a
		III.1.5 Tencuiala termo-izolant 0.060 0.0100 100.00 Tencuieli, X 0.000 III.1.5 Polistiren expandat ignif 0.038 0.1000 100.00 Termoizol X 0.000 Term III.1 Caramizi cu goluri verti 0.680 0.3000 100.00 Zidarie X 0.000 Rigid III.1.1 Tencuiala mortar cu var 0.870 0.255 100.00 Tencuieli, X 0.000 Suma 0.4350 0.4350 Tencuieli X 0.000 Tencuieli X 0.000 Term	1.000 Noizol 1.000 Noizol 1.000 Noizol 1.000
0 - ESS		< Pret/m ² : 0.00	· · ·
AX300	<u>Q</u> K <u>S</u> alvare Listare >	BPHDB	Abandon

Pentru a modifica un strat de material puteti face dublu click stanga pe stratul respectiv si v-a aparea o fereastra pentru selectarea catalogului de materiale.

			10		100-	a
 Gataloage disponibile If Cataloage disponibile If Cataloage disponibile If Algemeine Baustoffe If Catalogemeine Baustoffe (DIN) If Catalogemeine Baustoffe (DIN) 	Numar material	Material	Densitate kg/m3	Lambda w/(mK)	Rezistenta permeabilitate vapori	Capacitate calorica masica [J/kg·k]
🛅 Design2Cost 표 🛅 Henkel						
🗄 🛅 Isover						
E C Swisspor						
표 🛅 _DIN 4108-4						
1 CENORM B 8110-3						
🕀 🤭 OENORM Erweiterungen						
표 🛅 _OENORM Erweiterungen						
🛅 _OENORM Erweiterungen						
🕑 🛅 _OENORM Erweiterungen						
🗄 🧀 _OENORM Erweiterungen						
🗄 🧰 _OENORM Erweiterungen						
COENORM Erweiterungen						
COENORM Erweiterungen						
COENORM Erweiterungen		tep کا	rezentari extinse			

Aici aveti disponibil catalogul C 107 de unde puteti alege materialul dorit.

Dupa ce ati ales materialul apelati functia

Daca doriti sa adaugati un material nou va puteti crea un catalog propriu, sau puteti adauga acest material intr-un catalog existent cu optiunea **Nou...** si completand datele privind fizica materialului.

Cataloage disponibile M Favoriten	Numar material	Material	Densitate kg/m3	Lambda w/(mK)	Rezistenta iermeabilitat
	v	×.	, v	, v	vapori
O1 Produse pe baza de	3.28	Beton cu granulit 1800	1800.00	0.810	7.10
📕 02 Materiale asfaltice s	3.29	Beton cu granulit 1700	1700.00	0.760	7.00
03 Betoane	3.30	Beton cu granulit 1600	1600.00	0.700	6.90
04 Mortare	3.31	Beton cu granulit 1500	1500.00	0.640	6.80
06 Sticla si produse pe	3.32	Beton cu granulit 1400	1400.00	0.580	6.50
07 Produse pe baza de	3.33	Beton cu granulit 1200	1200.00	0.460	6.10
🔲 08 Pamanturi si umplut	3.34	Beton cu granulit 1000	1000.00	0.350	4.70
09 Lemn si produse din	3.35	Beton cu granulit 800	800.00	0.290	3.40
11 Umpluturi termoizola	3.36	Beton cu granulit 600	600.00	0.230	2.40
🧱 12 Pietre naturale si zia	3.37	Beton cu granulit 400	400.00	0.170	1.90
🌌 13 Zidarie din caramizi,	3.38	BCA tip GBC - 50	750.00	0.280	4.20
14 Metale	3,39	BCA tip GBN - 50	700.00	0.270	4.20
16 Materiale in suluri	3.40	BCA tip GBN - 35	600.00	0.240	3.70
🛅 Design2Cost	3.41	BCA tip GBC - T; GBN - T	550.00	0.220	3.50
🗄 🛅 Henkel 🛛 💴 🖉	3.42	Produse rigide spumate din cenusa de termocentrala liata cu ciment 500	500.00	0.200	3.10
E D Isover	3.43	Produse rigide spumate din cenusa de termocentrala liata cu ciment 400	400.00	0.160	2.60
OEBOX OEBOX-20090526	Nou		2 · · · · ·		
E Swisspor					
	4				<u>)</u>
		Reprezentari extinse			

Dupa selectia materialului dorit trebuie sa atribuiti o grosime acelui strat.

Greenal Difuzie vapori Evolutie temperatura Zgome Avize Baubook Abgleich Groupare dupa Tip element Tip element Cuoare R (m ^k /W) Subsol Firste Cuoare R (m ^k /W) Subsol Firste Subsol Firs				_									
Prete Lavan Parcoccease Parcocceas	Cautare Numai cele folosite Grupare dupa Tip element O Tip element	General Difuz	ie vapori Evolutie temperatu J-(W/m ² K) 0.2	ra Zgomot 91000	Avize Fixare	Baubool	k Abgleich U-ne	cesar			0.700		W/r
• Evolutie temp. • Difuzie vapori • Difuzie vapori • Offuzie • Offuzie vapori	✓ Perete ✓ Tavan ✓ Pardoseala ✓ Acoperi ✓ Favorite (1) ✓ Ia sol (2) ● neincalzit (10) ✓ Tavan ✓ Acoperine (1) ✓ Acoperine Ia subsol neincalzit - 0.3m - 0.311W/m ³ K ✓ Acoperine Ia subsol neincalzit - 0.3m - 0.311W/m ³ K ✓ Perete (2) - 0.3m - 0.369W/m ³ K ✓ Perete (2) - 0.3m - 0.386W/m ³ K ✓ Perete (2) - 0.3m - 0.386W/m ³ K ✓ Perete (2) - 0.3m - 0.3080W/m ³ K ✓ Perete (2) - 0.3m - 0.3102M/m ³ K ✓ Perete insteriori fems is localatie - 0.4m - 0.291W/m ³ K ✓ Perete useriori - 0.7m - 0.327W/m ³ K ✓ Perete useriori - 0.7m - 0.527W/m ³ K ✓ Planseu exterior - 0.501W/m ³ K ✓ Planseu pe sol - 0.6m - 0.501W/m ³ K ✓ Planseu sub acoperis - 0.3m - 0.464W/m ³ K ✓ Interior (4)	Valoare R (m ² k Perete exterior Tip element Numar eleme Culoare CAD Coef. tran m ² Exterior 0. Interior 0.	xwniiat la interior (1.000) Element(e) exterior - Temp. nt sfer termic Temperat XW 0400 1300 20.0	3.436426	 miditate elativa % 80.0 50.0	Sele Fac Fac Val. U s Valoar	ectie factor correctie tor de corectie tor de corectie N13370 Vaca pe sol straturi compo	ectie din ma din definitie detaliat din E Subs zite (W/m²l infer.	nagerul de c element calcul IN13370 ol incalzit K) dupa EN I	amere en Subsol r SO 6946	Rf = 3.266 m 000 413370 eneincalzit	EN1	3789 alzit
Numar Descriere Lambda Latime Part Tip Materials U s' Sunct cashine L a Image: Signed Si	Evolutie temp. Olifuzie vapori 20.0°C (18.7°C)	Structura strat	uri (exterior-> interior)										
Image: Space of the state		Numar	Descriere	Lambda (W/mK)	Latime [m]	Part [%]	Tip	Materiale reabilitare	U relevant	s' [MN/m³]	Sunet cesiune i	а	4
-15.0°C 0°C		115	Tencuiala termo-izolant	0.060	0.0100	100.00 100.00 100.00	Tencuieli, Termoizol Zidarie		x x x	0.000 0.000 0.000	Termoizol Rigid	1.000 1.000 1.000 1.000	3
Pret/m ⁴ 0.00		i 1.1.5 i 5.5.7 i 4.1.2 i 4.1.1 ∑ Suma	Polistiren expandat ignif Caramizi cu goluri verti Tencuiala mortar cu var	0.680 0.870	0.0250	100.00	Tencuieli,		х	0.000			6

De asemenea puteti atribui tipul de element. In acest caz a fost ales "**Perete exterior ventilat la in terior**" si bifati una din cele 3 tipuri de element de sub grafic (Perete, Tavan, Pardoseala) dupa caz.

Planseu la spatiu rielficaizit (1.000)	••
Perete interior (Temp.var.) (0.000)	
Perete la spatii reci (0.500)	
Perete exterior neventilat la interior (1.000)	
Perete exterior ventilat la interior (1.000)	
Planseu exterior neventilat la extrados (1.000)	
Planseu exterior ventilat la extrados (1.000)	
Planseu exterior neventilat la intrados (1.000)	
Planseu exterior ventilat la intrados (1.000)	
Acoperis in panta neventilat (la interior) (1.000)	
Acoperis in panta ventilat (la interior) (1.000)	
Perete spre pod neincalzit (0.900)	
Planseu la pod neincalzit (0.900)	
Perete la garaj subteran (0.800)	
Planseu la garaj subteran (0.800)	
Perete la subsol neincalzit (0.500)	
Planseu la subsol neincalzit (0.500)	201
Perete la casa scarii neincalzita, expusa la exterior (0.50)0)
Perete la curtea interioara cu luminator (1.000)	
Perete spre spatii-tampon (0.500)	
Planseu peste spatii-tampon (1.000)	
Planseu sub spatii-tampon (1.000)	
Perete sub CTS (0.600)	
Planseu pe sol (0.500)	
Planseu in contact cu aerul exterior (1.000)	
Planseu la spatiu neincalzit (1.000)	
Planseu spre un apartament (1.000)	
Plansey intermediar (0.000)	

Elementul respectiv va fi astfel salvat in tot proiectul.

Daca doriti sa faceti modificari asupra tuturor peretilor si a planseelor o puteti face din fereastra "Calcul valoare U(k)" cu precizarea ca in momentul in care veti apela cele doua functii

Salvare si OK sa va asigurati ca elementul selectat va fi acelasi cu elementul in care ati intrat pentru a modifica proprietatile.

Modificare ferestre

Ferestrele ce vor fi luate in calcul vor fi ferestre din plan care sunt regasite sub denumirea Fereastra_01... Fereastra_03. (aceastea fiind ferestrele din planul nostru de lucru).

6	Prelucra	re val. U(k-) geamuri: 🧾 Prel														
	Prelucrare val. U(k-) geamuri: Prelucrare tip rame:															
								Dim.	arh.		F	erim. fer.		8		
1	Nr. fereatra	Descriere fereastra	Geam	Rame	U	Val. U fixa	Factor transmisie g	Latime [m]	Inalt. [m]	Suprafata [m²]	NW	ns Lungime [m]	Parte geam [%]		t	×
	1	Standard 100.00 x 100.00 0.90	3.20 -	2.30 -	1.34	X	0.83	1.000	1.000	1.00	2	2 3.200	64.0	₿.	0	120
	2	Fereastra_01	0.90 -	1.60 -	3.05	X	0.62	0.700	1.000	0.70	2	2 2.720	57.1	₽.	6	
	3	Fereastra_02	0.90 -	1.60 -	3.00	×	0.62	0.600	0.400	0.24	2	2 1.600	33.3	₽.	0	
	4	Fereastra_03	0.90 -	1.60 -	3.09	×	0.62	1.200	1.200	1.44	2	2 3.840	69.4	₽.	0	
	Nou															
X3000 - ESS	< Culoare CA	AD	din alt pro	iect]								<	<< <u>R</u>	> estrar	ıs

Aici puteti alege tipul de geam si tipul de rama pentru o fereastra anume folosind butonul . Valoare transmitantei **U** va fi calculata in mod automat de catre program. Geometria ferestrei este aceeasi cu cea definita in planul de arhitectura.

Tot aici puteti da detalii privind suprafata de geam, sprosuri precum si umbrire apeland pentru fereastra respectiva butonul

					_	
Latime	1.400 m				_	
Inaltime	1.000 m					
Suprafata 1	.400000 m2				_	
Valori calculate						
Perimetru opac	4.000 m					
Suprafata geam	0600002					
			1			
Procent geam	68.57 %					
Rame ferestre			chiuri fere	estre		
Sus: 0.100 m Stang	a 0.100 m	P	lr. traver	se:	2 Lung.:	1.200 m
los: 0.100 m Drean	ta: 0.100 m	P	lr. monta	nti:	2 Luna.:	0.800 m
sost janaa in broop	an Leven in					
Sprosuri ferestre	10000		11-11-11-11	1		
Orientare	Numar	Lung.	Latime	Suprafata		
Sprosui noi		luit	fud	[102]		
sproximitions				Σ: 0.00		
State -	1.00	m				
naitime parapet						

Introducerea detaliilor despre umbrire:

Proprietati extinse ferestre	×
Suprafete geam si sprosuri Umbrire VDI 2078/Simulare sladire	Proiectie m c 0.000 f 0.000
	b 0.000 d 0.000 unghi calculat vert.: 0 °
) v v v d	Factor umbrire Fh*Fs
SS3 - 00	
433	OK Abandon

Alternativ, puteti alege o punte termica la o fereastra anume folosind functia din dreptul tabelului pentru "**Punte termica Psi**".



Modificare usi

Usile ce vor fi luate in calcul vor fi cele din plan, regasite sub denumirea Usa_01... Usa_03. (aceastea fiind usile din planul nostru de lucru).

Nr.	Descriere usi	Val. U() (Tip u	Latime [m]	Inalt. [m]	Suprafa	Lung. rosturi	Greutate suprafete	Pre/ usa	
- 1	Usi de interior	2.00	1.00	2.20	2.20	640.00	0.00	0	
- 2	Usi de exterior de lemn sau PVC	3.50	1.00	2.20	2.20	640.00	0.00	0	
- 3	Usi de exterior metal cu termoizolatie	4.00	1.00	2.20	2.20	640.00	0.00	0	
- 4	Usa_01	2.00	0.80	2.10	1.68	580.00	0.00	0	
- 5	Usa_02	2.00	0.90	2.10	1.89	600.00	0.00	0	
- 6	Usa_03	2.00	0.70	2.10	1.47	560.00	0.00	0	
1								>	
Pre	elucrare valori U (tip usi): 🧾 Simular	e cladire							

Definire punti termice

Pentru acest lucru apelati functia "Punti termice"



Fereastra se va modifica in urmatorul fel:

	Manager spa	tii - Introduceri in [m] - Normativ romanesc [TUTORIA	L CERTIFICAT ENERGETIC APARTAMENT / S	itandard] - Romania 🛛 🗕 🗖 🗙
	 ▲ Definitii ✓ Afisare etaje ✓ Afisare camere ☐ Insumare etaje 	Catalog (Definitii valabile pentru tot proiectul)	Valori standard 🔽 Numai laterale	Standard V 🔩 🍓
	Afisare etaje/camere Afisare dimensioni exterioare Primul nivel: Etajul 1 Cautare TUTORIAL CERTIFICAT ENERGI AD12 Apartament	Punti termice dupa EN 14683 Poroton Metoda Detaliat Insumat Puncte cardinale Generare punti termice	Soclu su Col frinda B Col frienda Col	W. R. W. R. IF W. P.* B. W. GF W. GF
	Camere izolate	Pct Des Tip element Lungi Nici o punte termica intalnita	Psi P Aut Tip	PsixLu Mesaj
1000 - ESS	Introduceti aici informatii despre camera V OK	<		>
AX3	Calcul volum D	efinitii	ОК	Salvare Abandon

Pentru a putea alege puntile termice pentru fiecare tip de element folositi butoanele de tip din dreptul fiecarui element. Apeland acest buton va aparea urmatoarea fereastra in care dumneavoastra veti alegea categoria din care face partea puntea termica pentru elementul respectiv.

Exemplu pentru pardoseala

	Punti termice	×
	Punti termice Punti termice conform EN ISO 14683 Punti termice Poroton Cautare Previzualizare Previzualizare Previzualizare Previzualizare Cot pereti Grinda B.A. Pereti BCA Solbu subsol Cot pereti Grinda B.A. Pereti BCA Tamplarie cuplata Solbanc tamplarie cuplata Grinda B.A Pereti BCA Tamplarie cuplata Solbanc tamplata Solbanc tamplatie cuplata Solbanc tamplarie cuplata Solbanc	×
	Placa pe sol -2 Tip Psi E Psi IT Psi I Soclu subsol Soclu 0.00 0.23 0.00	
AX3000 - ESS	Image: Contract of the second seco	

S-a ales din categoria "Plansee etaje" puntea termica "Soclu subsol -2".

Daca doriti sa alegeti o alta valoare pentru **Psi** fata de cel propus, o puteti face din optiunea "**Setari calcul:**" butonul **-**.

Tot in aceasta fereastra beneficiate de functia cu care va puteti crea proprile punti termice. Apeland aceasta functie urmatoarea fereastra se va deschide:

	Punte termica n	bua	×
	Nume Text aditional		
	Psi E Psi IT Psi I		
	Tip	Nedefinit	-
	Poza (optional)		Selectie
3000 - ESS			
AX		OK	Anulare

De asemenea puteti alege o punte termica din C107 apeland butonul de pdf si definind acea punte termica in fereastra de Punte termica noua. Puntile termice create vor putea fi folosite si pentru alte proiecte.

In acest mod veti alege puntile termice pentru toate elementele (pardoseala, tava, pereti, usi, ferestre).

Dupa ce ati ales puntile termice asigurati-va intai ca apartamentu este selectat pentru a putea aplica puntile termice.



Dupa acest lucru faceti click stanga pe butonul

Generare punti termice

۰. Pentru adaugarea altor punti termice, selectati peretele pe care aplicati puntea termica si apelati butonul dupa care alegeti categoria de punte termica si puntea termica dorita. Dupa ce ati ales puntea termica, precizati lungimea ei. De asemenea programul permite utilizatorului de a introduce manual punti termice diferite de cele din EN 14683.

Dupa definirea si aplicarea puntilor termice, apelati butonul salvare, dupa care puteti reveni in fereastra care afiseaza toate elementele facand click pe butonul

Acum se vor defini puntile termice pentru elementul de constructie Planseu la Sb neincalzit folosind

unctia	Punti termice	si alegand e	elementul de	e construct	ie facand o	click stang	a pe buto	onul 🔛
			Punt	i termice				×
	Pardoseala Punti termice	⊖ Tava	n Plans Supra	;eu la Sb neir fata	ncalzit 31	0 m²		
	Nume		Lungime					+
	Perete interior	pe placa	118.00					×
	Soclu subsol -2	2	96					\sim
00 - ESS								
AX300						ОК	Aband	lon

puteti alege elementul de constructie. Aceste punti termice vor fi definite in functie de amplasarea apartamentului (daca este situat la **Parter** sau la **Ultimul etaj**). In functie de amplasarea lui veti alege tipul elementului (**Pardoseala** si **Tavan**) asupra caruia veti impune puntile termice. De asemenea veti introduce si suprafata totala a acestui element. Aceasta definire de punti termice este necesara pentru calcularea lui **R**' a acestui element (cu suprafata intreaga) care va fi aplicat aceluiasi element cu suprafata de apartament. Confirmati cu OK.

	Manager spat	ii - Intro	oduceri in [r	m] - No	ormativ rom	anesc [TUTORIAL CER	TIFI	CAT ENERG	ETIC APA	ARTAMEN	NT / Star	ndard] -	Romania		- 🗆	×
	Definitii		I 😹 🗈 II			1 🛃 🖂 🧃					St	andard	v [
	✓ Afisare etaje															
	✓ Afisare camere	Mar	care individual	a eleme	nte in CAD						Certificat			📥 Punti termi 🕅		
	🗌 Insumare etaje	Calc	ul pentru toate	e camere	ele/etajele											
		EA für 🖲 Etaje 🔿 Camere														
	Afisare etaje/camere		Orient.	Tip	Inclinare	Elemente		e,i,r,s	Factor	Temp.	Camera	Nr.	Lung.	Inalt/lat.	Supraf	
	Afisare dimensiuni exterioare								fx				[m]	[m]	[m*]	
	Primul nivel: Etajul 1 🗸	-	PO	PO	0	Planseu la Sb neincalzit		r	0.500	15.00			8.27	6.30	52.0800	
			ТА	TA	0	Planseu intermediar		i	0.000	20.00			8.27	6.30	52.0800	
	Cautare		V	PI	90	Perete interior		i	0.000	20.00			7.02	2.75	19.3050	
	TUTORIAL CERTIFICAT ENERGE		S	PI	90	Perete la casa scarii ne		r	0.500	2.50			6.82	2.75	18.7550	
	📈 Ap12 Apartament		S	UI	90	Usa_02			0.500			1	0.900	2.100	1.89	
	Camera libera		E	PE	90	Pereti ext. caramida si		e	1.000	-15.00			8.27	2.75	22.7425	
	Camere izolate		E	FE	90	Fereastra_01			1.000			1	0.700	1.000	0.70	
			E	FE	90	Fereastra_02			1.000			1	0.600	0.400	0.24	
		-	N	PE	90	Pereti ext. caramida si		e	1.000	-15.00			3.36	2.75	9.2400	
			N	FE	90	Fereastra_03			1.000			1	1.200	1.200	1.44	
			V	PI	90	Planseu pe sol		i.	0.000	20.00			1.25	2.75	3.4375	
			N	PI	90	Planseu pe sol		i i	0.000	20.00			3.46	2.75	9.5150	
			N	UI	90	Usa_01			0.000			1	0.800	2.100	1.68	
		Σ				Ferestre: 3, Usi: 2										
		A													>	
				Bui	ilding	- 1 w d /		Date	cladire	F7 44	Date	etaj				۲
		B	_	Inc	alzire 127.5.	3 kWh/m²a 5 lutth/m²a		Supra	ifata totala	: 52.08	m ² Supra	ifata :	52.08 m²			
			21	4 Apr	a calda 65,3: minare 1719	s kwn/m+a 9 kwh/m2a		volun	aract=1/(A/	(1) 1.3	m= voium		+3.22 m*			
				Tot	al 196.8	8 kWh/m²a		LT (T	ransmit.)	39.60 V	v/ĸ					
		D		1.00				LV (P	erd. vent.)	29.22 V	V/K					
			4					Nec. (aldura cladin	e 2.41	kW					
	< >	E														
		F									L = L1	r + LV 68	.82 W/K			
5	Introduceti aici 🔷															
-ES	informatii despre OK	G														
8	camera															1
AX3	Calcul volum D	efinitii								ОК	Lis	stare	Salva	are	Abandon	
_																

Observatie: Dupa ce ati facut modificari asupra structurii elemetelor de constructie, apelati functia

Salvare, dupa care apasati butonul de reactualizare Salvare. Programul va recalcula automat incadrarea energetica a apartamentului.

CREARE CERTIFICAT

Din acest moment nu mai aveti decat sa listati certificatul energetic al apartamentului precum si calculul aferent.

Certificat

Faceti clic pe butonul dupa care bifati apartamentul pentru ca programul sa scoata listele detaliate de calcul. Daca bifati si optiunea "Elemente detaliat" programul va scoate si o lista a peretilor, planseelor folosite in proiect. In casuta "Variante:" alegeti varianta in care v-ati creat apartamentul real dupa care apasati tasta OK.

		Selectie camere/etaje - Romania	×								
	Marcare toat	e Inversare marcare									
	Template	C:\Program Files (x86)\Allplan Instalatii 2014\K_DATA\EXCE	LDEF								
		Salvare si ca pdf									
	Combinare	Combinare < <standard>> ¥</standard>									
		Elemente detaliat									
	Varianta:	Standard	~								
	Varianta 2:	Standard									
	Primul etaj:	Etajul 1	~								
	🔍 Cautare (cautar	re mai multi termeni; separare)									
	TUTORIAL CERTIFICAT ENERGETIC APARTAMENT (1)										
X3000 - ESS	Cu * sunt marcate sj	patiile neincalzite.									

Salvare si ca pdf In final rezultatele obtinute sunt extrase intr-un fisier Excel si Pdf, daca optiunea a fost bifata.