

MANUAL DE INSTALARE SI UTILIZARE

ENERGYSAVE





Cuprins

1	Instalarea EnergySave	5
1.1	Kit-ul de instalare.....	5
1.2	Instalarea EnergySave	5
1.3	Prima utilizare a EnergySave pe un PC	9
2	Utilizarea EnergySave pentru calcul	11
2.1	Menu-ul "Proiecte"	11
2.1.1	Elementele menu-ului	11
2.1.2	Submenu-ul "Proiect Nou"	11
2.1.3	Submenu-ul "Incarcare proiect"	11
2.1.4	Submenu-ul "Salvare proiect"	12
2.1.5	Submenu-ul "Salvare proiect ca"	12
2.1.6	Submenu-ul "Export proiect"	12
2.1.7	Submenu-ul "Iesire"	14
2.2	Menu-ul "Module"	14
2.2.1	Elementele menu-ului	14
2.2.2	Submenu-ul " Informatii Generale"	14
2.2.3	Submenu-ul "Consumul de caldura pentru incalzire"	18
2.2.3.1	Ramura "Date generale"	18
2.2.3.2	Ramura "Spatiul incalzit/racit"	21
2.2.3.3	Ramurile "Elemente opace ale anvelopei"	23
2.2.3.4	Ramurile "Elemente transparente ale anvelopei"	35
2.2.3.5	Ramurile "Elemente tip „placa pe sol”"	39
2.2.3.6	Ramurile "Elemente tip „planseu peste subsol neincalzit”"	42
2.2.3.7	Ramurile "Spatii tip „subsol incalzit”"	47
2.2.3.8	Ramurile "Pereti interiori"	50
2.2.3.9	Ramura "Incalzire"	52
2.2.3.10	Ramura "Racire"	54
2.3	Spatiile „neincalzite” sau „mai putin incalzite”	57
2.3.1	Definitii si principii	57
2.3.2	Parametrarea schimburilor de aer.....	57
2.3.3	Parametrarea puterii termice generate	58
2.3.4	Parametrarea volumului interior	59
2.4	Subsolurile neincalzite	59



2.4.1	Definitii si principii	59
2.4.2	Parametrarea schimburilor de aer.....	59
2.5	Spatiile cu temperatura constanta.....	60
2.5.1	Definitii si principii	60
2.5.2	Parametrarea schimburilor de aer.....	60

1 Instalarea EnergySave

1.1 Kit-ul de instalare

Kit-ul de instalare este alcatuit din doua fisiere („EnergySaveSetup.msi” si „setup.exe”).

Pentru procurarea lor trebuie sa va adresati catre Saint-Gobain Romania, triminand o solicitare la adresa e-mail energysave@saint-gobain.com.

Veti primi ca raspuns un mesaj e-mail, care are ca atasamente cele doua fisiere.

In cazul in care aveti un CD de instalare, cele doua fisiere se gasesc pe acesta.

In oricare dintre situatii, fisierele trebuie salvate in acelasi folder, pe hard-disk-ul PC-ului unde doriti sa instalati EnergySave.

1.2 Instalarea EnergySave

Kit-ul de instalare poate fi apoi lansat prin dublu-click pe fisierul „EnergySaveSetup.msi”. Pe ecran va apare prima fereastra a wizzard-ului de instalare, aratata in Figura 1.

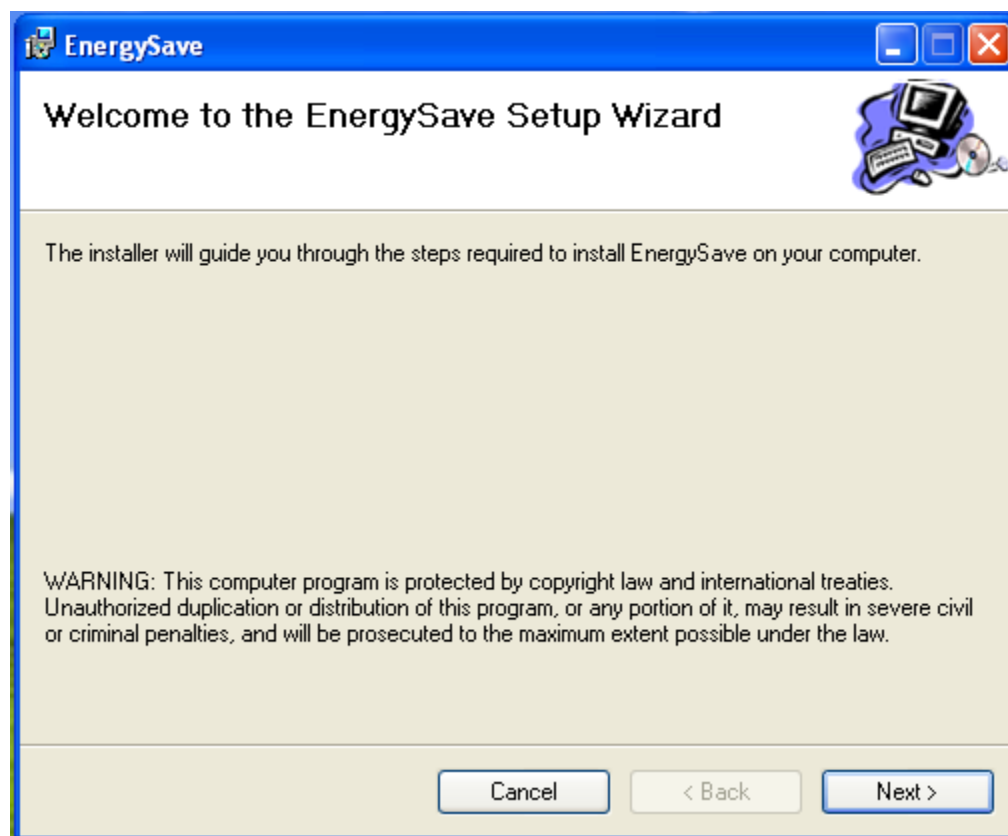


Figura 1. Fereastra initiala a wizzard-ului de instalare.

Trebuie executat click pe butonul „Next”. Va apare ce-a de a doua fereastra a wizzard-ului, aratata in Figura 2.

Daca se executa click pe butonul „Next”, atunci fisierele programului EnergySave se vor instala in folder-ul afisat in fereastra, in cazul de fata in folder-ul „C:\EnergySave”.

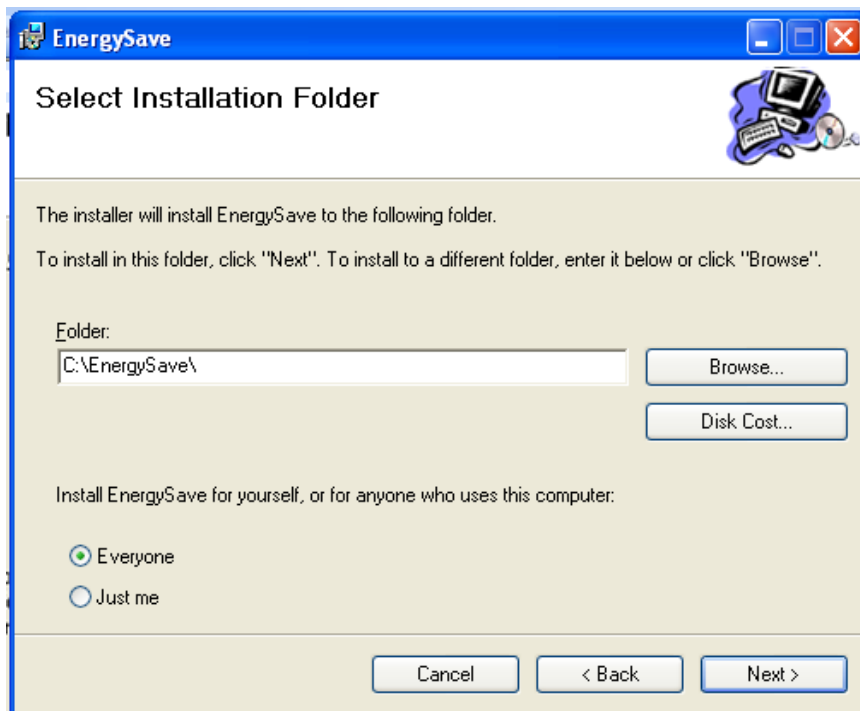


Figura 2. Fereastra a doua a wizzard-ului de instalare.

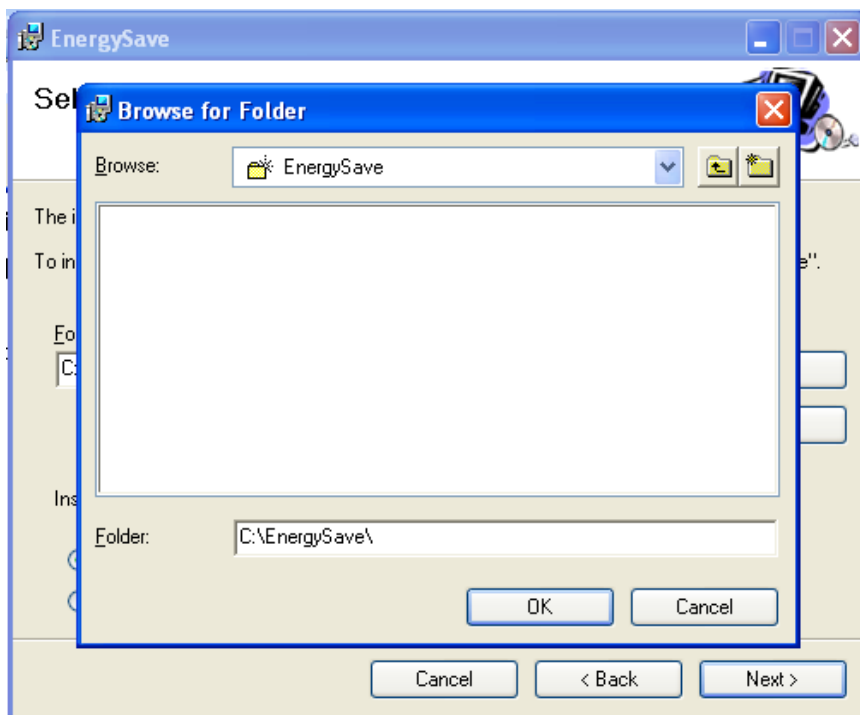


Figura 3. Fereastra pentru alegerea folder-ului de instalare.

Daca se doreste instalarea fisierelor in alt folder, atunci trebuie sa se efectueze click pe butonul „Browse”. Dupa aceea va apare o fereastra care permite selectarea unui alt folder (deja existent, sau nou creat) unde sa se instaleze fisierele EnergySave (vezi Figura 3).

Butonul „Disk cost” permite alegerea unei alte partitii ale hard-disk-ului pentru instalarea fisierelor, in cazul in care aceasta exista.

Dupa stabilirea folder-ului in care vor fi instalate fisierele (cel afisat in casuta „Folder” a ferestrei din Figura 2) se apasa „Next”.

Va apare fereastra prin care se lanseaza procesul de instalare a fisierelor, aratata in Figura 4. In urma apasarii butonului „Next” acest proces incepe.

Pe parcursul lui se va afisa fereastra din Figura 5. Apasarea butonului „Cancel” poate intrerupe acest proces.

La sfarsitul procesului, va apare fereastra din Figura 6, in care trebuie apasat butonul „Close”. Procesul de instalare a fisierelor EnergySave este incheiat.

Pictograma programului EnergySave trebuie in acest moment sa apara pe Desktop. De asemenea, EnergySave va apare in submenu-ul „All programs” al menu-ului „Start” al Windows. Cele doua imagini sunt aratate in Figura 7. Ambele elemente pot fi folosite pentru lansarea programului EnergySave.

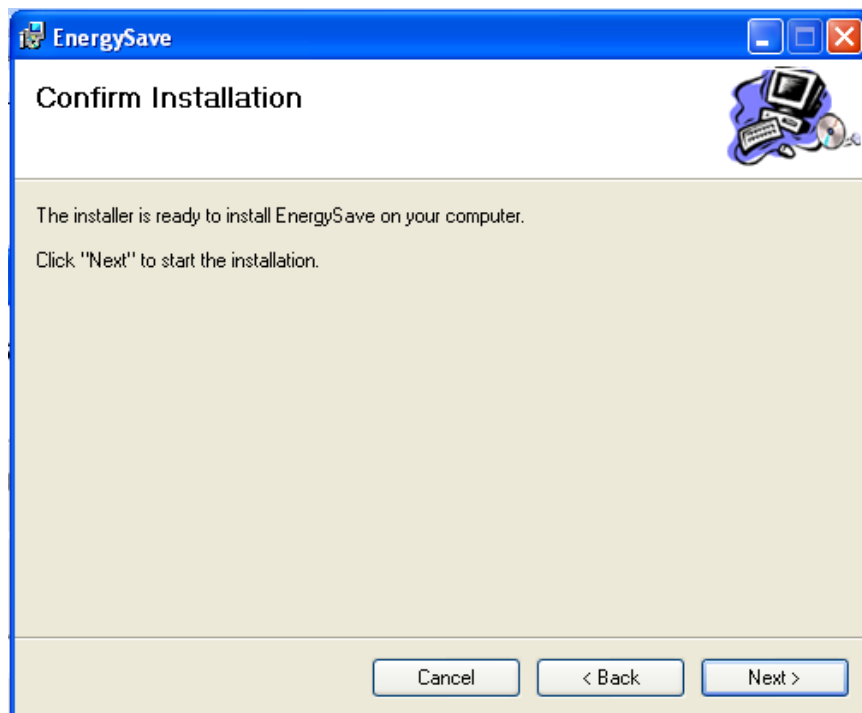


Figura 4. Fereastra pentru lansarea instalarii fisierelor.

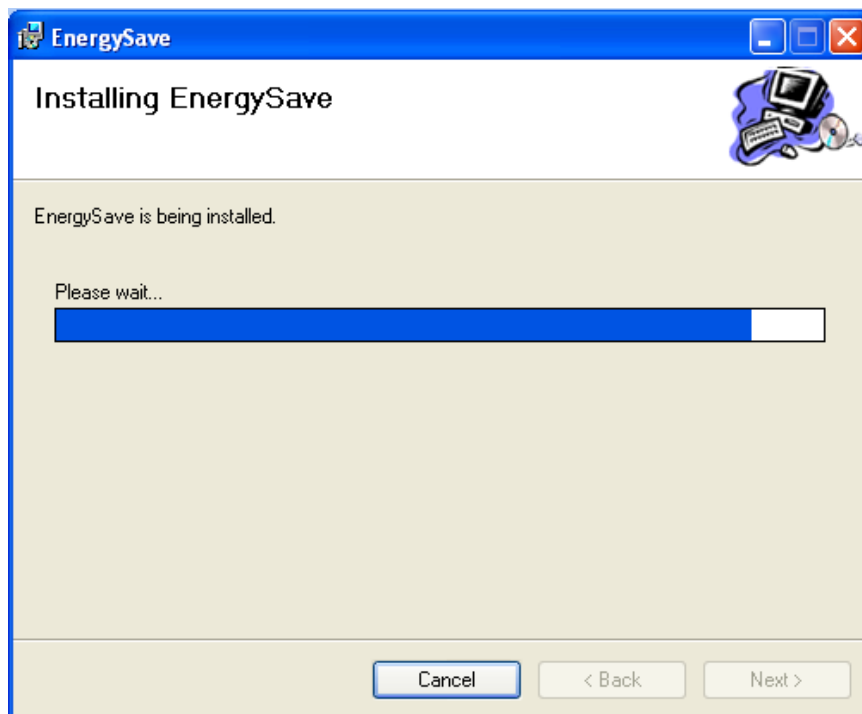


Figura 5. Fereastra afisata in timpul instalarii fisierelor.

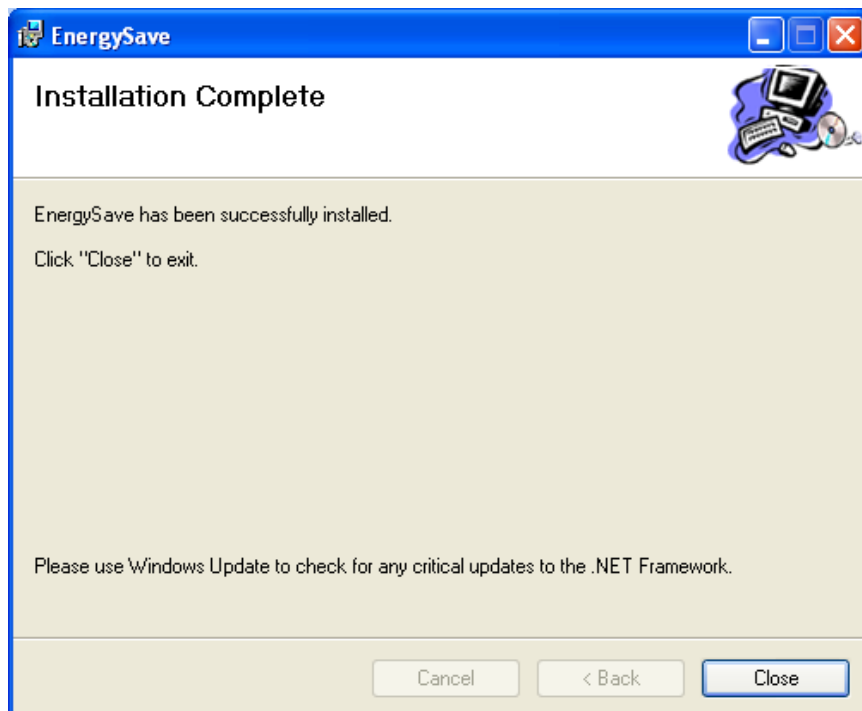


Figura 6. Fereastra afisata la sfarsitul procesului de instalare a fisierelor.

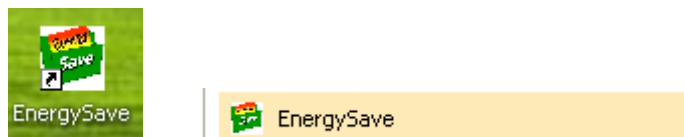


Figura 7. Pictograma EnergySave afisata pe desktop si afisarea EnergySave in menu-ul „All programs”.

1.3 Prima utilizare a EnergySave pe un PC

Pentru prima utilizare EnergySave se lanseaza prin dublu-click pe pictograma EnergySave de pe desktop-ul calculatorului.

Va apare fereastra din Figura 10. Trebuie click-at pe menu-ul „Proiecte” si ales comanda „Proiect Nou”.

Va apare fereastra de licentiere a EnergySave, similara celei din Figura 8.



Figura 8. Fereastra principala, si fereastra de licentiere a EnergySave.

Trebuie notat sirul de caractere care este afisat in controlul „Cod aplicatie”.

Acest sir de caractere va fi trimis prin e-mail la adresa energysave@saint-gobain.com.

Impreuna cu sirul de caractere se vor trimite si numele solicitantului, adresa si profesia.

Saint-Gobain isi rezerva dreptul de a accepta sau nu cererea de licentiere gratuita a programului EnergySave. De asemenea, Saint-Gobain poate cere si alte informatii persoanei, sau societatii care doreste sa primeasca licenta de utilizare.

In cazul acceptarii, Saint-Gobain va trimite un mesaj e-mail continand codul de licentiere, care este un sir de caractere.

Dupa primirea codului de licentiere, utilizatorul trebuie sa lanseze din nou aplicatia EnergySave. Vor trebui parcurse etapele descrise anterior, in acest paragraf.

Atunci cand se va afisa fereastra de autentificare, asa cum este ilustrat in Figura 9, se va putea introduce codul de licentiere trimis de Saint-Gobain.

Dupa autentificare, aplicatia EnergySave poate fi folosita pe calculatorul respectiv.



Figura 9. Fereastra principala, si fereastra de licentiere a licentierii EnergySave.

2 Utilizarea EnergySave pentru calcul

2.1 Menu-ul "Proiecte"

2.1.1 Elementele menu-ului

Asa cum este arata in Figura 10, menu-ul "Proiecte" include 5 submenu-uri: "Proiect Nou", "Incarcare proiect", "Salvare proiect", "Salvare proiect ca", "Export proiect" si "Iesire".

2.1.2 Submenu-ul "Proiect Nou"

Atunci cand se alege aceasta comanda, se va genera un fisier nou de date de intrare pentru o cladire. Va apare fereastra din Figura 11, care invita utilizatorul sa aleaga numele fisierului tip .db3 in care se vor salva datele. Dupa aceea se poate continua introducerea datelor despre cladire, si de fiecare cand se va activa comanda „Salvare proiect”, datele vor fi salvate in fisierul respectiv.

2.1.3 Submenu-ul "Incarcare proiect"

La activarea acestei comenzi, se va incarca un fisier de date de intrare existent. Va apare fereastra din Figura 12, care invita utilizatorul sa aleaga numele fisierului tip .db3 de unde se vor prelua datele de intrare de la o cladire configurata anterior.



Figura 10. Fereastra principala, menu-ul "Proiecte".

2.1.4 Submenu-ul "Salvare proiect"

La activarea acestei comenzi, se vor salva datele de intrare din proiectul curent intr-un fisier de tip .db3. Numele fisierului va fi:

- cel ales cu ajutorul submenu-ului „Proiect Nou”, atunci cand la demararea programului s-a ales sa se configureze o cladire de la zero.
- cel al fisierului existent, ales cu ajutorul submenu-ului „Incarcare proiect”, atunci cand la demararea programului s-a ales aceasta optiune.

2.1.5 Submenu-ul "Salvare proiect ca"

La activarea acestei comenzi, se vor salva datele de intrare din proiectul curent intr-un fisier de tip .db3. Numele fisierului va fi ales utilizand o fereastra tipica Windows pentru salvarea unui fisier.

2.1.6 Submenu-ul "Export proiect"

La activarea acestei comenzi, se vor salva datele de intrare si un set de date de iesire ale proiectului curent intr-un fisier de tip .xls. Numele fisierului va fi ales de utilizator cu ajutorul unei ferestre de dialog tipice Windows, asa cum se poate vedea in Figura 13.

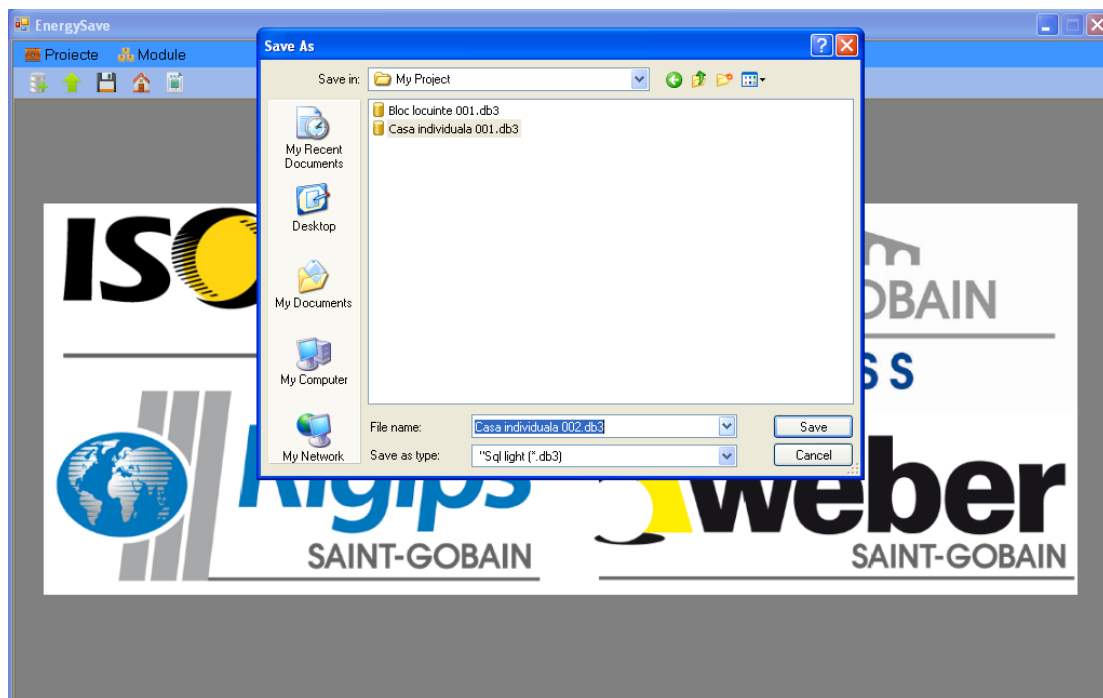


Figura 11. Fereastra principala, menu-ul "Proiecte", submenu-ul „Proiect Nou”.

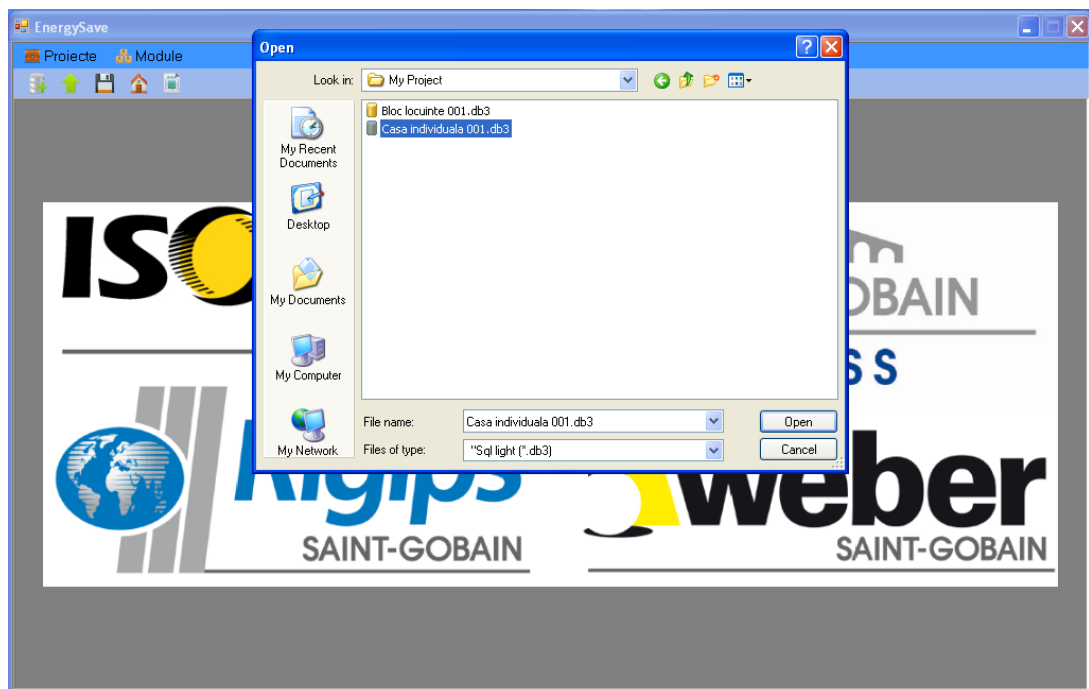


Figura 12. Fereastra principala, menu-ul "Proiecte", submenu-ul „Incarcare proiect”.

2.1.7 Submenu-ul “Iesire”

La activarea acestei comenzi, se va inchide programul EnergySave si se va reveni in Windows.

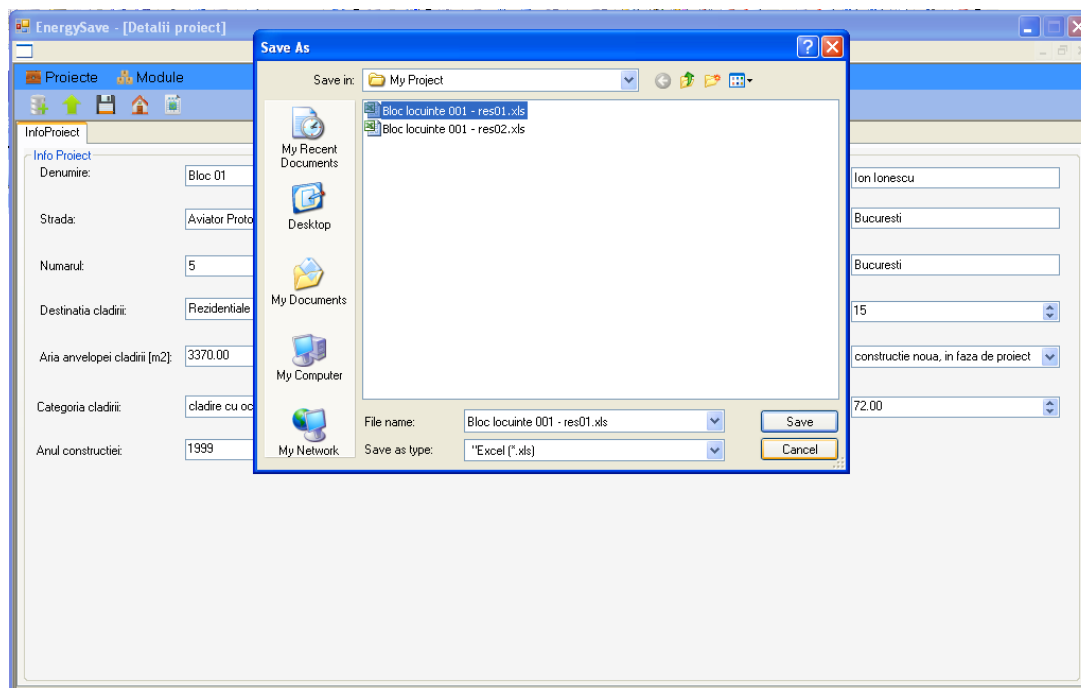


Figura 13. Fereastra principala, menu-ul “Proiecte”, submenu-ul „Export proiect”.

2.2 Menu-ul “Module”

2.2.1 Elementele menu-ului

Asa cum este aratat in Figura 14 menu-ul “Proiecte” include 3 submenu-uri: “Informatii Generale”, “Consumul de caldura pentru incalzire” si “ Consumul de caldura pentru racire”.

2.2.2 Submenu-ul “ Informatii Generale”

Atunci cand se alege aceasta comanda, se va afisa fereastra din Figura 15, denumita „Info-proiect”. Ea contine o serie de controale cu ajutorul carora se pot introduce date de intrare pentru proiectul curent. Acestea sunt descrise in continuare.

Controlul tip textbox „Denumire”

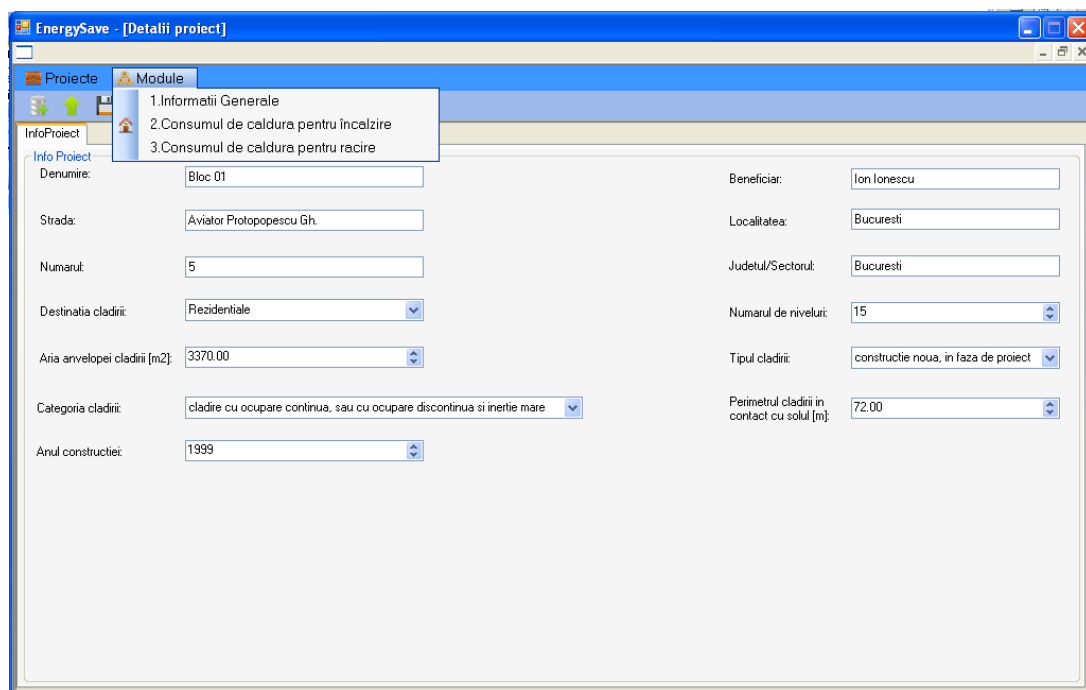
Permite introducerea unui text de maximum 60 de caractere ASCII, care reprezinta numele de identificare al cladirii, sau proiectului.

Controalele tip textbox „Strada” si „Numarul”

Permit introducerea unor texte de maximum 60 de caractere ASCII, care reprezinta numele strazii pe care este amplasata cladirea si numarul.

Controlul tip lista „Destinatia cladirii”

Permite alegerea destinatiei cladirii, dintr-o lista cu 8 variante, asa cum este aratat in Figura 16.



The screenshot shows the 'EnergySave - [Detalii proiect]' window. The 'Module' menu is open, showing three options: '1. Informatii Generale', '2. Consumul de caldura pentru incalzire', and '3. Consumul de caldura pentru racire'. The 'InfoProiect' form is visible, containing the following fields:

Denumire:	Bloc 01	Beneficiar:	Ion Ionescu
Strada:	Aviator Protopopescu Gh.	Localitatea:	Bucuresti
Numarul:	5	Judetul/Sectorul:	Bucuresti
Destinatia cladirii:	Rezidentiale	Numarul de niveluri:	15
Aria anvelopei cladirii [m2]:	3370.00	Tipul cladirii:	constructie noua, in faza de proiect
Categoria cladirii:	cladire cu ocupare continua, sau cu ocupare discontinua si inertie mare	Perimetrul cladirii in contact cu solul [m]:	72.00
Anul constructiei:	1999		

Figura 14. Fereastra principala, menu-ul “Module”.

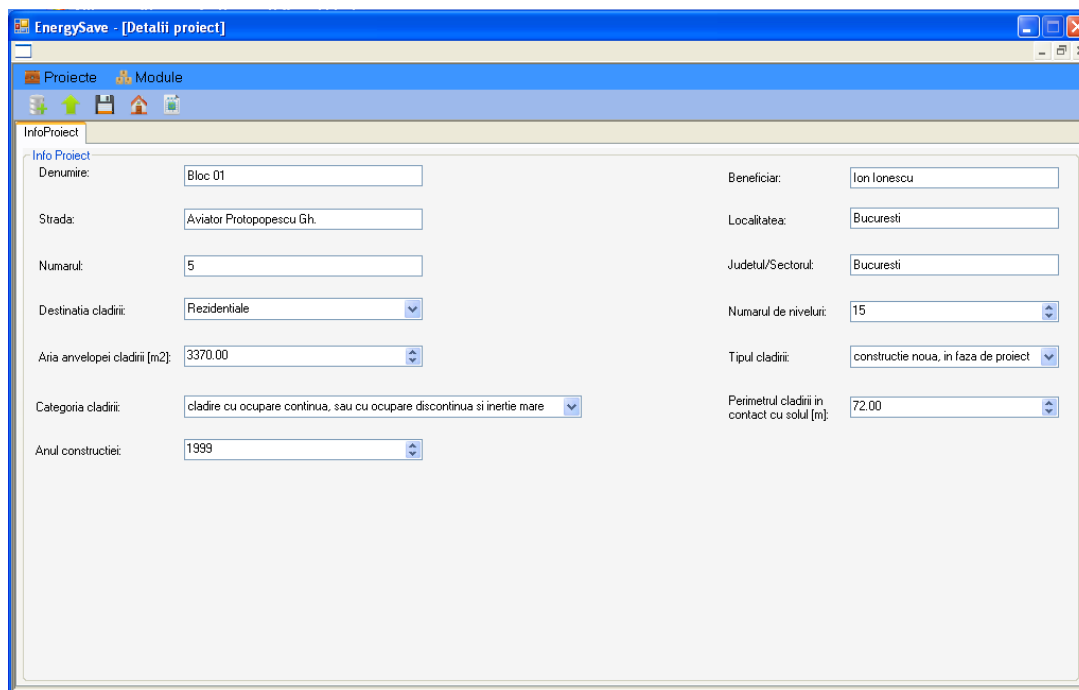


Figura 15. Fereastra „Info-proiect”.

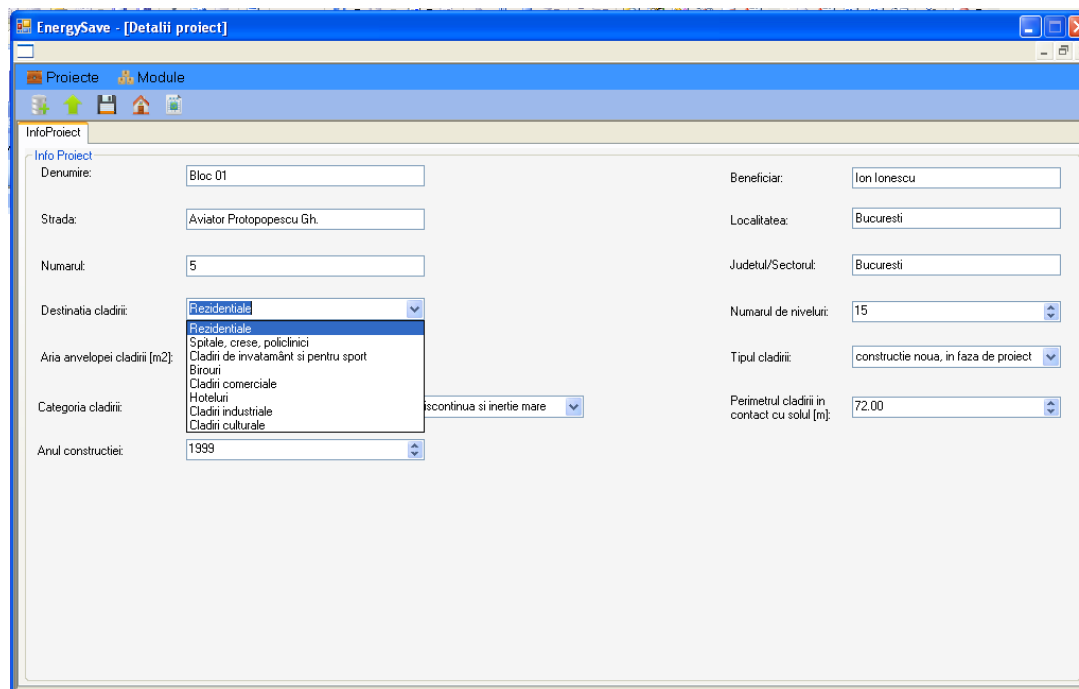


Figura 16. Fereastra „Info-proiect”, controlul tip lista „Destinatia cladirii”.

Controlul „Aria anvelopei cladirii [m2]”

Permite introducerea ariei anvelopei cladirii, in m2 si apare in Figura 15. Aria anvelopei include toate elementele cladirii prin care aceasta pierde caldura catre mediul inconjurator, conform definitiei din § 3.3 al Normativului C 107/1-2005.

Controlul tip lista „Categoria cladirii”

Permite alegerea categoriei cladirii, dintr-o lista cu 2 variante, asa cum este aratat in Figura 17.

Alegerea categoriei cladirii se face numai pentru cladiri cu alta destinatie decat cea de locuit, conform indicatiilor din § 1.3 al Normativului C 107/2-2005.

Controlul „Anul constructiei”

Permite introducerea anului in care a fost construita cladirea si apare in Figura 15.

Controalele tip textbox „Beneficiar”, „Localitatea” si „Judetul/Sectorul”

Permit introducerea unor texte de maximum 60 de caractere ASCII, care contin datele respective ale cladirii.

Controlul „Numarul de niveluri”

Permite introducerea numarului de niveluri al cladirii si apare in Figura 15.

Controlul „Perimetrul cladirii in contact cu solul [m]”

Permite introducerea perimetrului cladirii in contact cu solul, in m si apare in Figura 15. Perimetrul este definit numai pentru cladiri cu alta destinatie decat cea de locuit, conform § 3.1 al Normativului C 107/2-2005.

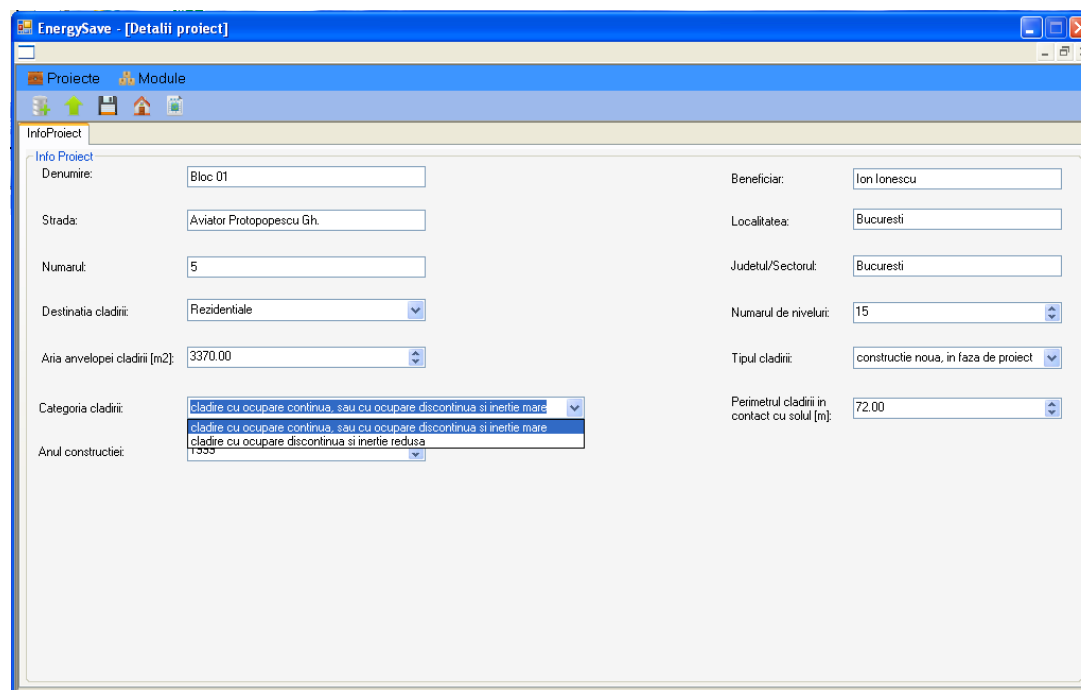


Figura 17. Fereastra „Info-proiect”, controlul tip lista „Categoria cladirii”.

2.2.3 Submenu-ul “Consumul de caldura pentru incalzire”

Atunci cand se alege aceasta comanda, se va afisa fereastra din Figura 18. Pentru introducerea datelor de intrare in continuare trebuie click-at pe nodurile listei ramificate din partea stanga a ferestrei. Accesul la diversele ramuri ale listei se face in mod similar cu manipularea listelor din Windows Explorer.

2.2.3.1 Ramura “Date generale”

Atunci cand focus-ul este pe ramura „Date generale” se afiseaza in partea dreapta fereastra aratata in Figura 19.

Controalele din aceasta fereastra sunt descrise in continuare.

Controlul tip lista „Localitate”

Permite alegerea localitatii unde este situata cladirea, dintr-o lista de 31 de localitati pentru care exista actualmente seturi complete de date climatice (valori medi lunare ale temperaturii exterioare si ale intensitatilor radiatiei solare) in Metodologia Mc 001 / 1 -2006.

Controlul tip lista „Clasa de adapostire”

Permite alegerea clasei de adapostire pentru amplasamentul cladirii, conform Tabelului 9.7.2 din § I.9.7 al Metodologiei Mc 001 / 1 -2006.

Controlul tip lista „Clasa de permeabilitate”

Permite alegerea clasei de permeabilitate a cladirii, conform Tabelului 9.7.3 din § I.9.7 al Metodologiei Mc 001 / 1 -2006.

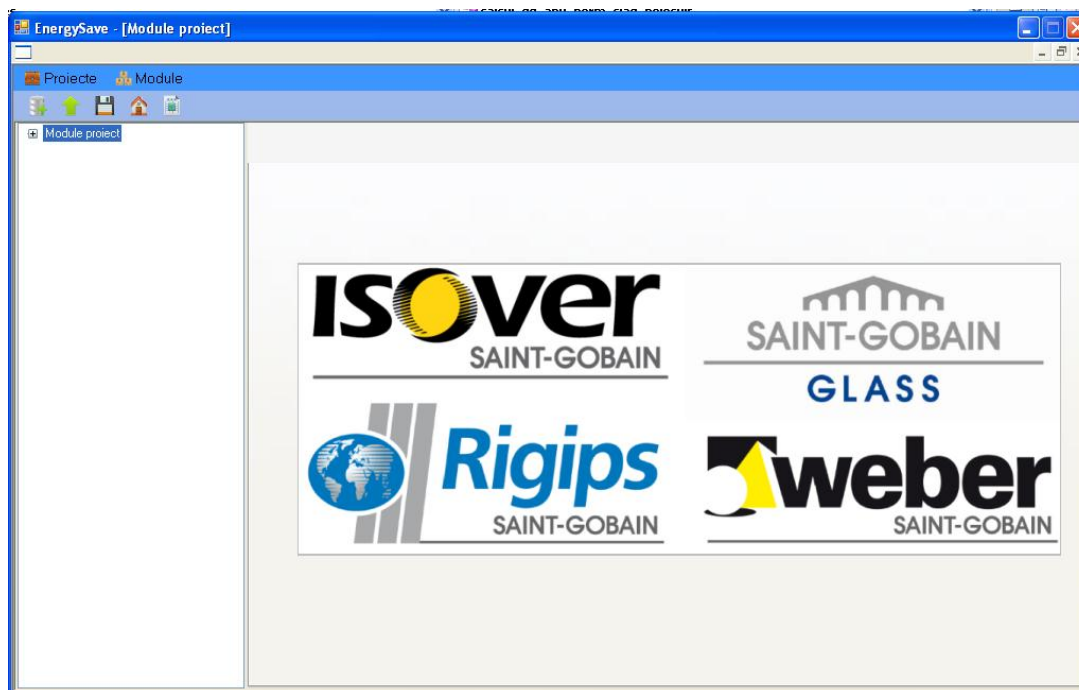
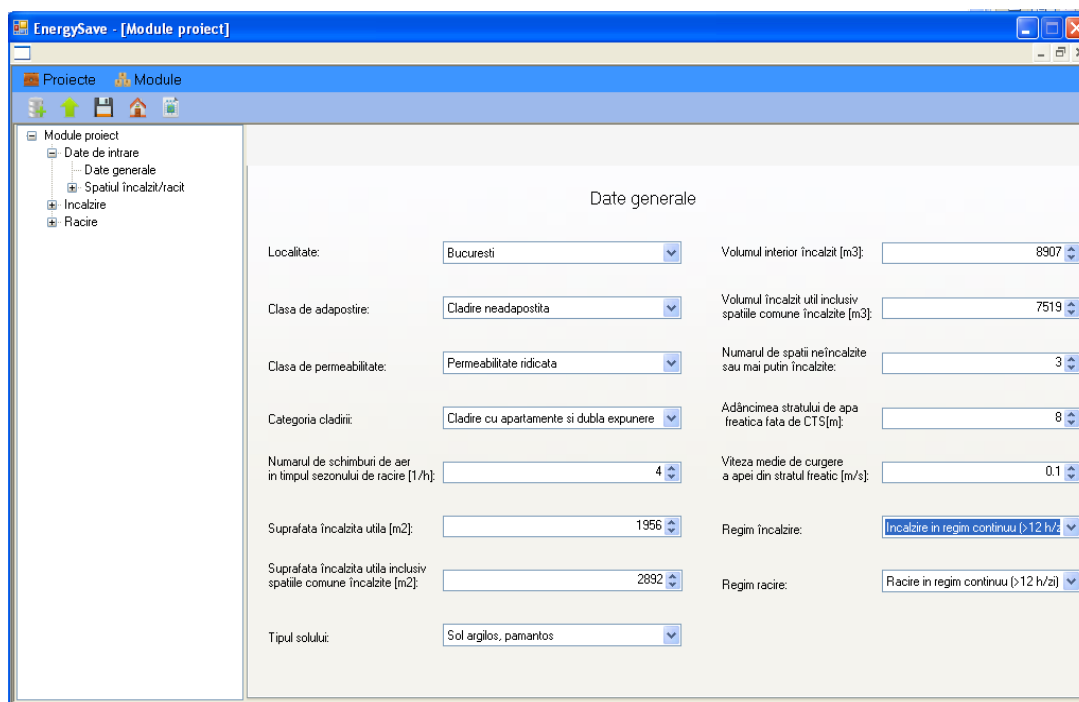


Figura 18. Fereastra afisata atunci cand se alege submenu-ul „Consumul de caldura pentru incalzire”.



Module proiect

- Date de intrare
 - Date generale
 - Spatiu incalzit/racit
 - Incaltire
 - Racire

Date generale

Localitate:	Bucuresti	Volumul interior incalzit [m3]:	8907
Clasa de adapostire:	Cladire neadapostita	Volumul incalzit util inclusiv spatile comune incalzite [m3]:	7519
Clasa de permeabilitate:	Permeabilitate ridicata	Numarul de spatii neincalzite sau mai putin incalzite:	3
Categoria cladirii:	Cladire cu apartamente si dubla expunere	Adancimea stratului de apa freatica fata de CTS[m]:	8
Numarul de schimburi de aer in timpul sezonului de racire [1/h]:	4	Viteza medie de curgere a apei din stratul freatic [m/s]:	0.1
Suprafata incalzita utila [m2]:	1956	Regim incalzire:	Incaltire in regim continuu (>12 h/24)
Suprafata incalzita utila inclusiv spatile comune incalzite [m2]:	2892	Regim racire:	Racire in regim continuu (>12 h/24)
Tipul solului:	Sol argilos, pamantos		

Figura 19. Fereastra afisata atunci cand focus-ul este pe ramura „Date generale”.

Controlul tip lista „Categorie cladirii”

Permite alegerea categoriei cladirii din punct de vedere al posibilitatilor de circulatie a aerului in interior, conform Tabelului 9.7.1 din § I.9.7 al Metodologiei Mc 001 / 1 -2006.

Controlul „Numarul de schimburi de aer in timpul sezonului de racire”

Permite introducerea numarului de schimburi de aer in timpul sezonului de racire. Acesta arata cat de intens este ventilata cladirea in timpul sezonului cald, atunci cand sistemul de climatizare este in functiune.

Controlul „Suprafata incalzita utila [m2]”

Permite introducerea valorii ariei suprafetei incalzite utile a cladirii, in m2.

Controlul „Suprafata incalzita utila inclusiv spatiile comune incalzite [m2]”

Permite introducerea valorii ariei acestei suprafete, in m2.

Controlul tip lista „Tipul solului”

Permite alegerea tipului de sol pe care este construita cladirea, conform § 5.1 din SR EN ISO 13370.

Controlul „Volumul interior incalzit [m3]”

Permite introducerea valorii volumului interior incalzit al cladirii, in m3, conform § 3.1 al Normativului C 107/1-2005.

Controlul „Volumul incalzit util inclusiv spatiile comune incalzite [m3]”

Permite introducerea valorii volumului incalzit util al cladirii, inclusiv spatiile comune incalzite, in m3, conform § I.9.7 al Metodologiei Mc 001 / 1 -2006.

Controlul „Numarul de spatii neincalzite sau mai putin incalzite”

Permite introducerea numarului de spatii neincalzite sau mai putin incalzite. In aceasta categorie intra toate partile cladirii in care, pe timpul sezoanelor de incalzire si racire, nu se poate asigura un nivel constant al temperaturii aerului interior. Intr-o astfel de parte a cladirii valoarea acestei temperaturi este stabilita pe baza bilantului termic al fluxurilor de caldura schimbate cu partile invecinate ale cladirii (spatiul incalzit / racit, alte spatii neincalzite sau mai putin incalzite) si cu mediul exterior. Programul poate lua in calcul cel mult 10 astfel de spatii, care pot schimba fluxuri termice si fluxuri masice de aer in toate modurile posibile intre ele, cu spatiul incalzit si cu mediul exterior.

Controlul „Adancimea stratului de apa freatica fata de CTS [m]”

Permite introducerea valorii adancimii stratului de apa freatica fata de cota terenului stabilizat, in m, conform Anexei H a SR EN ISO 13370.

Controlul „Viteza medie de curgere a apei din stratul freatic [m/s]”

Permite introducerea valorii vitezei medii de curgere a apei din stratul freatic, in m/s, conform Anexei H a SR EN ISO 13370. In lipsa unei valori cunoscute, se recomanda alegerea valorii de 0,1 m/s.

Controlul tip lista „Regim incalzire”

Permite alegerea regimului de incalzire al cladirii, conform Tabelului 1.2 din § 1.5.10.5 al Metodologiei Mc 001 / 1 -2006.

Controlul tip lista „Regim racire”

Permite alegerea regimului de racire al cladirii, conform Tabelului 2.9 din § 2.4.11.1 al Metodologiei Mc 001 / 1 -2006.

2.2.3.2 Ramura „Spatiul incalzit/racit”

Atunci cand focus-ul este pe ramura „Spatiul incalzit/racit” se afiseaza in partea dreapta fereastra aratata in Figura 20.

Controalele din aceasta fereastra sunt descrise in continuare.

Controlul „Numarul de zone incalzite”

Permite introducerea numarului de zone incalzite. O zona incalzita este o parte a cladirii in care temperatura aerului este aceeaasi in orice punct si este mentinuta la o valoare constanta, cunoscuta pe timpul sezonelor de incalzire / racire. O data numarul acestora fixat – de exemplu n - ele vor fi denumite automat mai departe: „Zona 1”, „Zona 2”, ... , „Zona n”.

Controlul tip lista „Selectati zona”

Permite selectarea unei „Zone k”, dintre cele n zone incalzite definite mai sus.

Pentru aceasta „Zona k” se introduc valorile din controalele urmatoare: „Destinatia zonei si temperatura sa interioara in timpul sezonului de incalzire [°C]”, „Volum zona [m3]”, „Durata saptamanala de incalzire a zonei [h/saptamana]”.

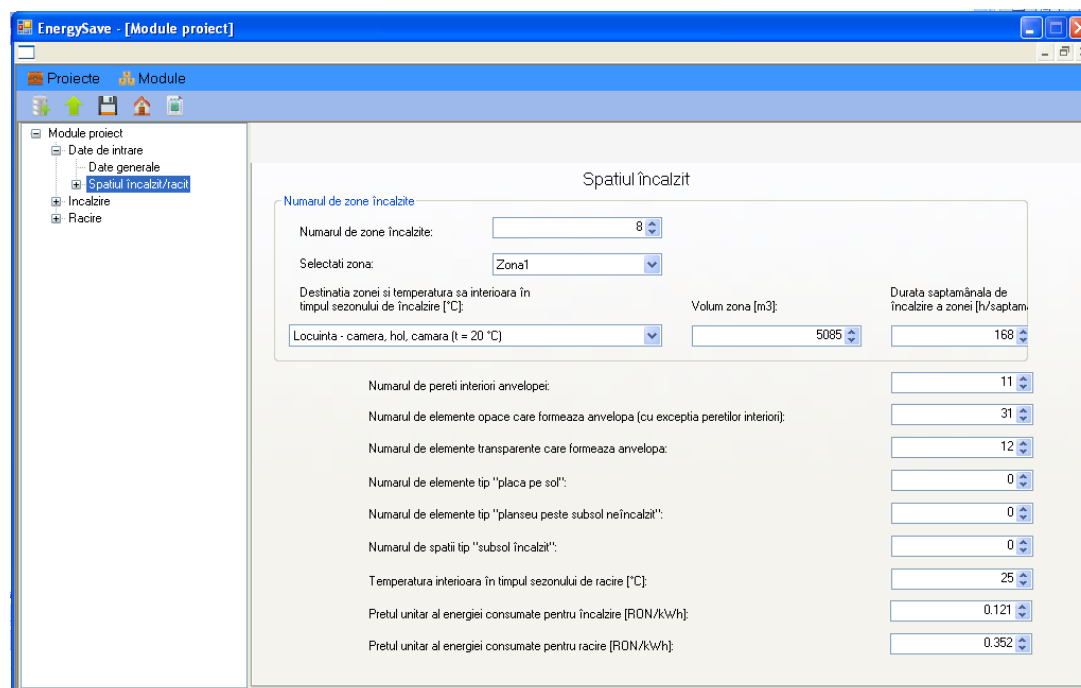


Figura 20. Fereastra afisata atunci cand focus-ul este pe ramura „Date generale”.

Controlul tip lista „Destinatia zonei si temperatura sa interioara in timpul sezonului de incalzire [°C]”

Permite selectarea destinatiei zonei incalzite „Zona k” selectata curent in controlul „Selectati zona”, conform SR 1907.

Controlul „Volum zona [m3]”

Permite introducerea volumului zonei incalzite „Zona k” selectata curent in controlul „Selectati zona”.

Controlul „Durata saptamanala de incalzire a zonei [h/saptamana]”

Permite introducerea duratei saptamanale de incalzire a zonei incalzite „Zona k” selectata curent in controlul „Selectati zona”.

Controlul „Numarul de pereti interiori anvelopei”

Permite introducerea numarului de pereti interiori (situati in interiorul spatiului incalzit / racit).

Controlul „Numarul de elemente opace care formeaza anvelopa (cu exceptia peretilor interiori)”

Permite introducerea numarului de elemente opace (pereti, usi etc.) care separa:

- spatiul incalzit de mediul exterior;
- spatiul incalzit de un spatiu neincalzit;
- doua spatii neincalzite;
- un spatiu neincalzit de mediul exterior.

Controlul „Numarul de elemente transparente care formeaza anvelopa”

Permite introducerea numarului de elemente transparente (ferestre, usi etc.) care separa:

- spatiul incalzit de mediul exterior;
- un spatiu neincalzit de mediul exterior.

Controlul „Numarul de elemente tip “placa pe sol””

Permite introducerea numarului de elemente tip „placa pe sol”, conform § 9.1 din SR EN ISO 13370.

Controlul „Numarul de elemente tip “planseu peste subsol neincalzit””

Permite introducerea numarului de elemente tip „planseu peste subsol neincalzit”, conform § 9.2 din SR EN ISO 13370.

Controlul „Numarul de elemente tip “subsol incalzit””

Permite introducerea numarului de elemente tip „subsol incalzit”, conform § 9.3 din SR EN ISO 13370.

Controlul „Temperatura interioara in timpul sezonului de racire [°C]”

Permite introducerea valorii temperaturii interioare care este mentinuta in spatiul racit pe timpul sezonului de racire.

Controlul „Pretul unitar al energiei consumate pentru incalzire [RON/kWh]”

Permite introducerea pretului unitar al energiei (gaz, apa incalzita, combustibil lichid, lemn etc.) consumate pentru incalzirea cladirii.

Controlul „Pretul unitar al energiei consumate pentru racire [RON/kWh]”

Permite introducerea pretului unitar al energiei (electricitate, gaz etc.) consumate pentru racirea cladirii.

2.2.3.3 Ramurile „Elemente opace ale anvelopei”

Aceste ramuri sunt conectate la nodul „Spatiul incalzit”. La nodul „Elemente opace ale anvelopei” vor fi conectate exact atatea ramuri, cat este numarul curent setat in controlul „Numarul de elemente opace care formeaza anvelopa (cu exceptia peretilor interiori)”.

In Figura 21 se poate vedea cum arata nodul „Elemente opace ale anvelopei” atunci cand in acest control a fost setata valoarea 4.

Mai departe trebuie plasat pe rand focus-ul pe fiecare dintre cele 4 elemente pentru a se introduce datele de intrare care il descriu.

In Figura 22 este aratata fereastra care poate fi afisata atunci cand focus-ul este pe „Element 1” din grupul „Elemente opace ale anvelopei”.

In continuare sunt prezentate detalii despre controalele din aceasta fereastra.

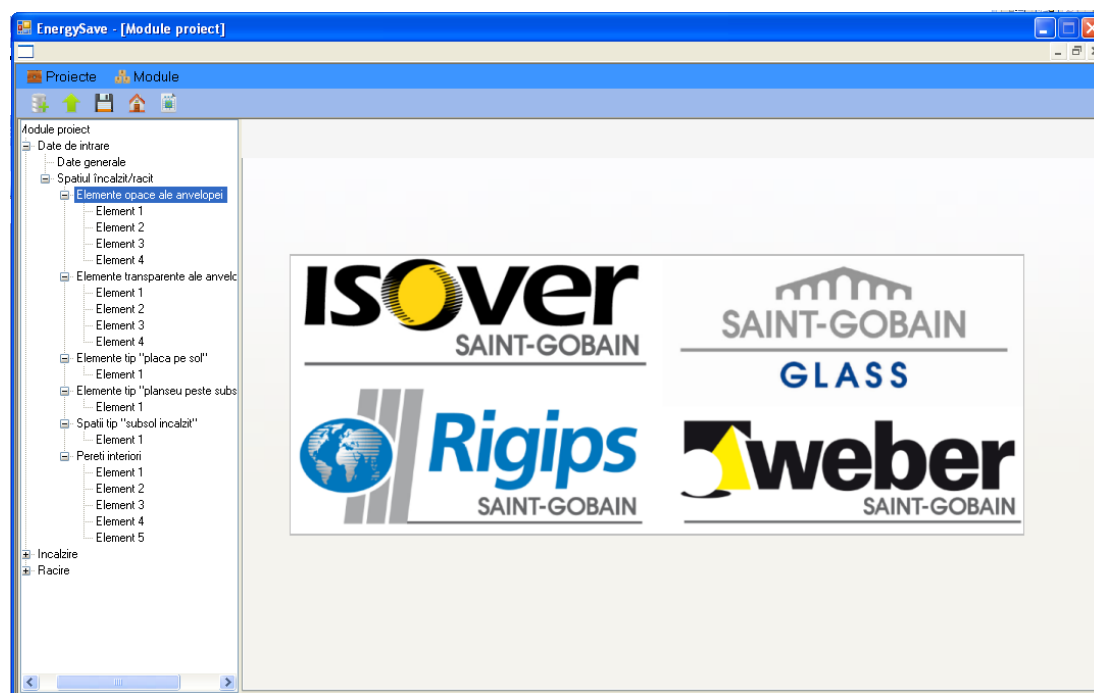


Figura 21. Fereastra afisata atunci cand focus-ul este pe ramura „Elemente opace ale anvelopei”.

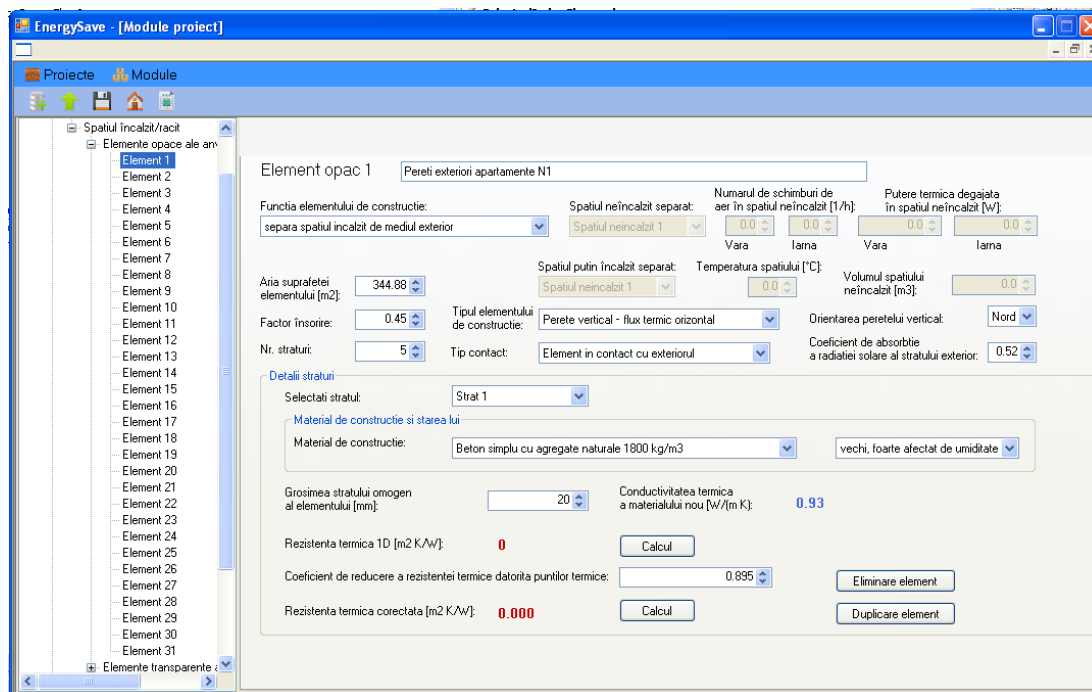


Figura 22. Fereastra afisata atunci cand focus-ul este pe ramura „Element 1” din grupul „Elemente opace ale anvelopei”.

Controlul tip textbox „Element opac 1”

Permite introducerea unui text care sa ajute la identificarea elementului respectiv.

Controlul tip lista „Functia elementului de constructie”

Permite alegerea functiei pe care il joaca „Elementul 1” in anvelopa cladirii, din punct de vedere al tipului celor doua spatii pe care le separa (vezi Figura 23).

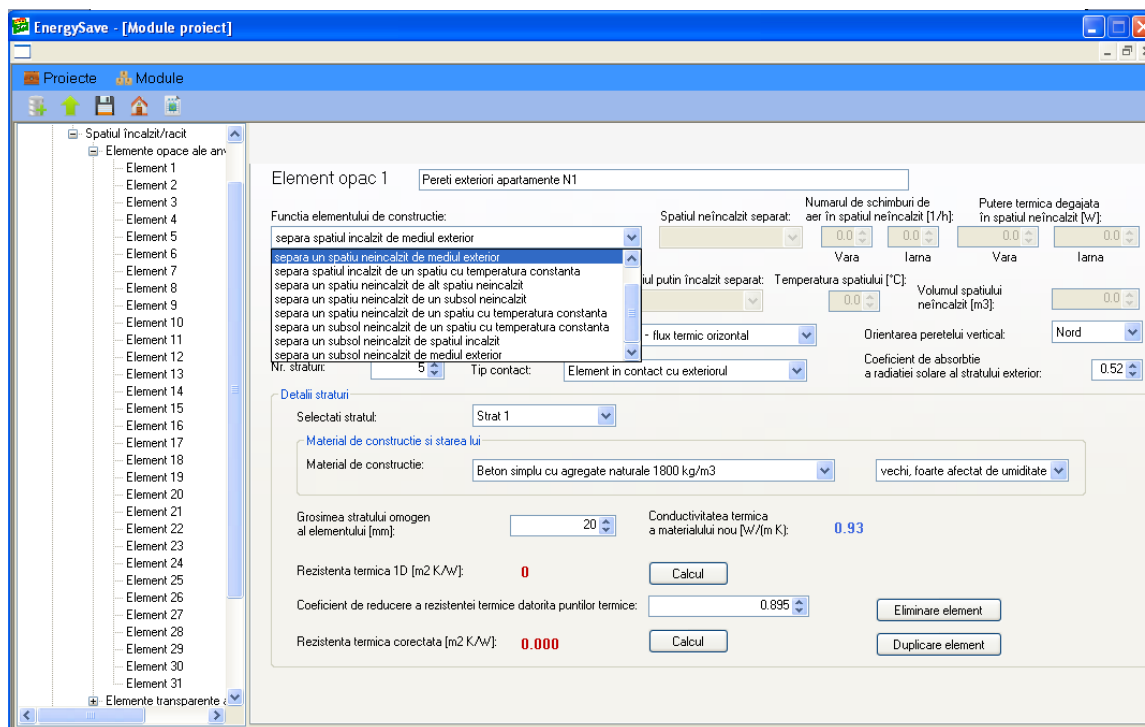
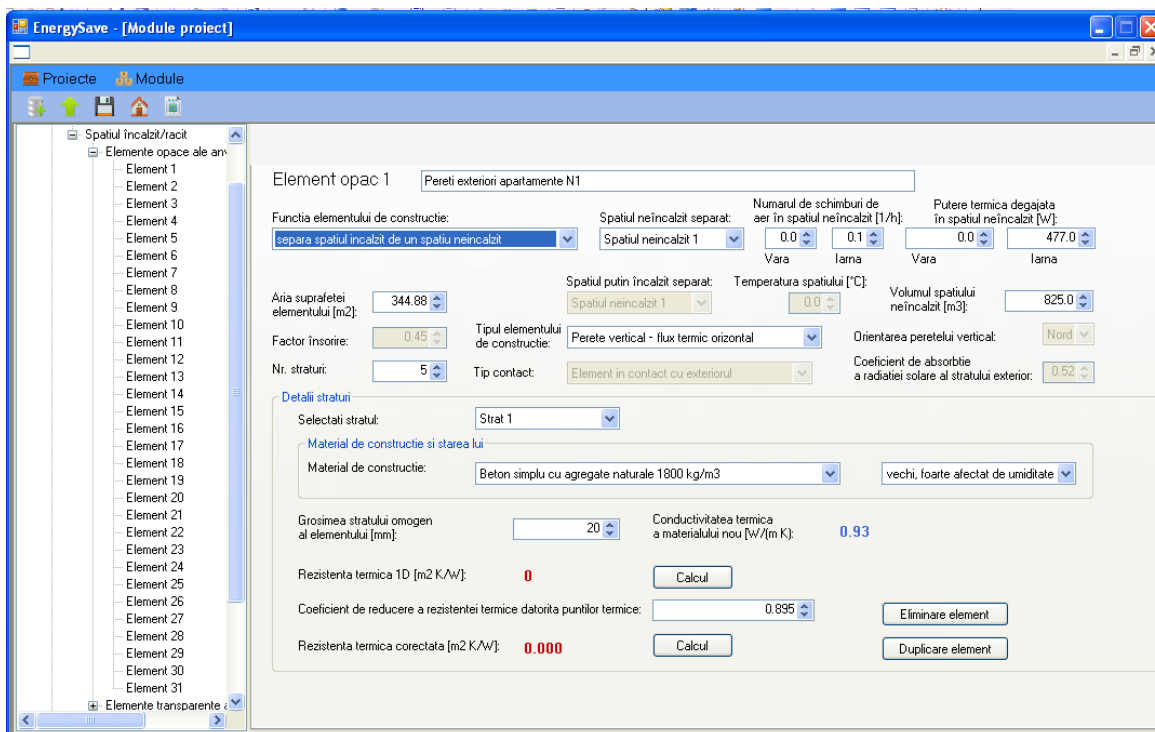


Figura 23. Elementele listei „Functia elementului de constructie”.

In functie de alegerea facuta, o parte dintre celelalte controale ale ferestrei pot fi inhibitate, astfel:

- Atunci cand se alege „separa spatiul incalzit de mediul exterior” (ca in Figura 23), sunt inhibitate „Spatiu neincalzit separat”, „Subsolul neincalzit separat”, „Numarul de schimburi de aer in spatiul neincalzit”, „Putere termica degajata in spatiul neincalzit”, „Spatiu putin incalzit separat”, „Temperatura spatiului” si „Volumul spatiului neincalzit” – deoarece nici unul dintre tipurile de spatiu, sau de subsol descrise in numele acestor controale nu poate fi adiacent „Elementului opac 1” (acestui element ii sunt adiacente numai spatiul incalzit si mediul exterior), sau deoarece parametrii denumiti nu sunt aplicabili.
- Atunci cand se alege „separa spatiul incalzit de un spatiu neincalzit” (ca in Figura 24), sunt inhibitate „Spatiu putin incalzit separat”, „Subsolul neincalzit separat”, „Temperatura spatiului”, „Coeficient de insorire”, „Orientarea peretelui vertical”, „Coeficient de absorbtie a radiatiei solare al stratului exterior” si „Tip contact” – deoarece nici unul dintre tipurile de spatiu, sau de subsol, descrise in numele acestor controale nu poate fi adiacent „Elementului opac 1” (acestui element ii sunt adiacente numai spatiul incalzit si mediul exterior), sau deoarece parametrii denumiti nu sunt aplicabili. In Figura 24 setarile evidentiate arata ca „Elementul opac 1” separa spatiul incalzit de „Spatiu neincalzit 1”, numarul de schimburi de aer dintre spatiul incalzit si „Spatiu neincalzit 1” este de 0 h⁻¹ in timpul verii si 0,1 h⁻¹ in timpul iernii, puterea termica degajata in „Spatiu neincalzit 1” este de 0 W in timpul verii si 477 W in timpul iernii, volumul „Spatiu neincalzit 1” este de 825 m³.
- Atunci cand se alege „separa un spatiu neincalzit de mediul exterior” (ca in Figura 25), sunt inhibitate „Spatiu putin incalzit separat”, „Subsolul neincalzit separat” si „Temperatura spatiului” –

deoarece tipul de spatiu sau de subsol neincalzit descris in numele acestor controale nu poate fi adiacent „Elementului opac 1” (acestui element ii sunt adiacente numai „Spatiul neincalzit 1” si mediul exterior), sau deoarece parametrii denumiti nu sunt aplicabili. In Figura 25 setarile evidentiate arata ca „Elementul opac 1” separa „Spatiul neincalzit 1” de mediul exterior, numarul de schimburi de aer dintre „Spatiul neincalzit 1” si mediul exterior este de 0 h⁻¹ in timpul verii si 0,1 h⁻¹ in timpul iernii, puterea termica degajata in „Spatiul neincalzit 1” este de 0 W in timpul verii si 477 W in timpul iernii, volumul „Spatiului neincalzit 1” este de 825 m³.



The screenshot displays the 'EnergySave - [Module proiect]' window. On the left, a tree view shows 'Spatiul incalzit/racit' and 'Elemente opace ale an'. The main area is titled 'Element opac 1' and shows the configuration for 'Pereti exteriori apartamente N1'.

Function and Separation:

- Funcția elementului de construcție: **separa spatiul incalzit de un spatiu neincalzit**
- Spatiul neincalzit separat: **Spatiul neincalzit 1**

Heat Exchange and Power:

- Numarul de schimburi de aer in spatiul neincalzit (1/h): **0.0** (Vara) and **0.1** (Iarna)
- Putere termica degajata in spatiul neincalzit [W]: **0.0** (Vara) and **477.0** (Iarna)

Area and Volume:

- Aria suprafetei elementului [m²]: **344.88**
- Volumul spatiului neincalzit [m³]: **825.0**

Other Parameters:

- Factor insozire: **0.45**
- Tipul elementului de constructie: **Perete vertical - flux termic orizontal**
- Orientarea peretelui vertical: **Nord**
- Nr. straturii: **5**
- Tip contact: **Element in contact cu exteriorul**
- Coefficient de absorbie a radiatiei solare al stratului exterior: **0.52**

Detalii straturi:

- Selectati stratul: **Strat 1**
- Material de constructie si starea lui: **Beton simplu cu agregate naturale 1800 kg/m³** and **vechi, foarte afectat de umiditate**
- Grosimea stratului omogen al elementului [mm]: **20**
- Conductivitatea termica a materialului nou [W/(m K)]: **0.93**
- Rezistenta termica 1D [m² K/W]: **0**
- Coefficient de reducere a rezistentei termice datorita puntilor termice: **0.895**
- Rezistenta termica corectata [m² K/W]: **0.000**

Buttons: **Calcul**, **Eliminare element**, **Duplicare element**

Figura 24. Aspectul ferestrei „Element opac 1” atunci cand „Funcția elementului de construcție” este setat pe „separa spatiul incalzit de un spatiu neincalzit”.

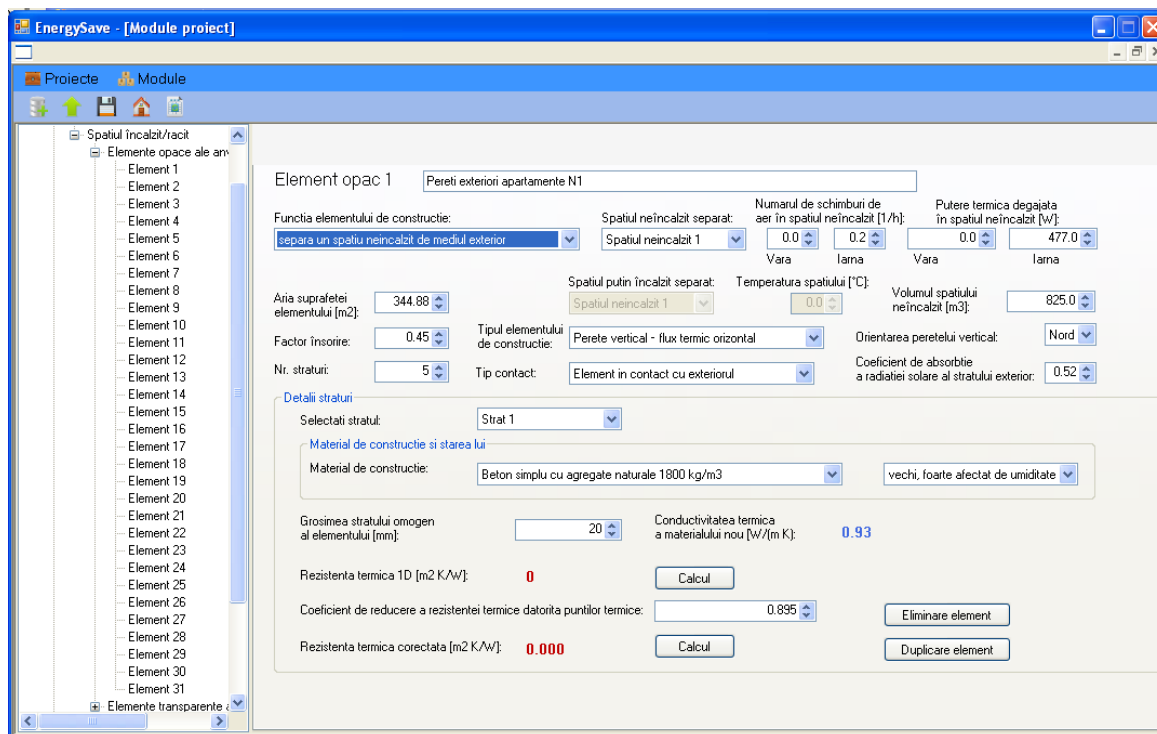


Figura 25. Aspectul ferestrei „Element opac 1” atunci cand „Functia elementului de constructie” este setat pe „separa un spatiu neincalzit de mediul exterior”.

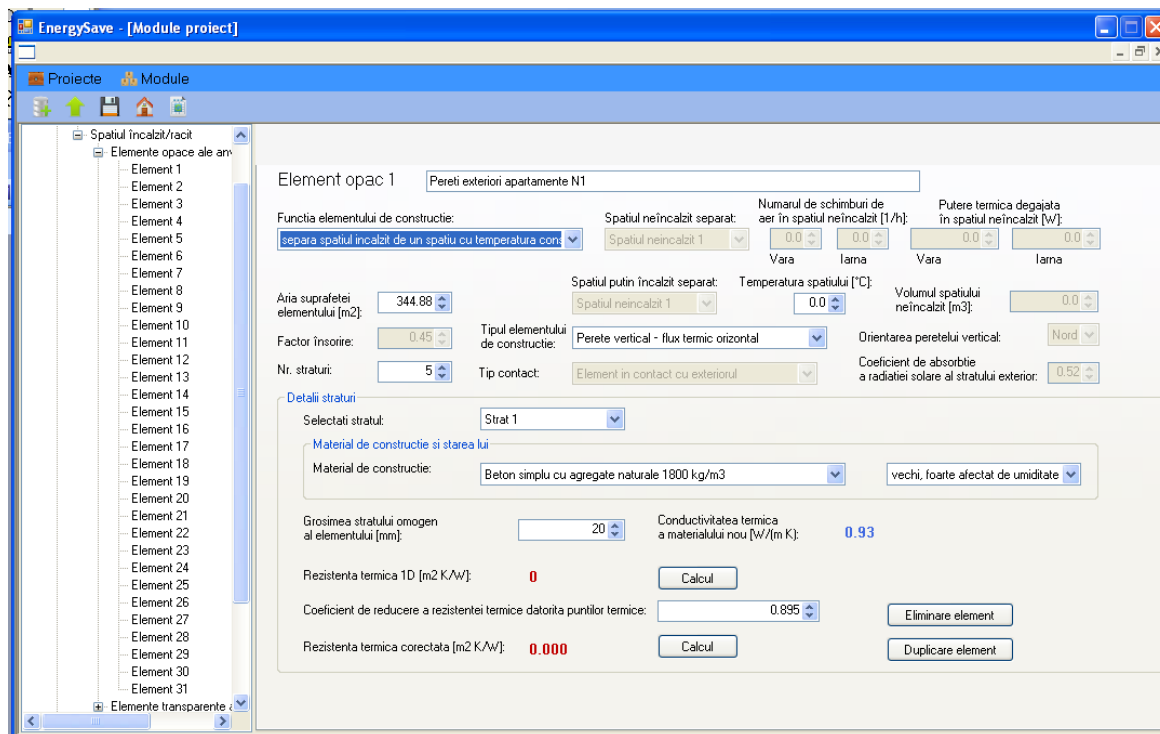


Figura 26. Aspectul ferestrei „Element opac 1” atunci cand „Functia elementului de constructie” este setat pe „separa spatiul incalzit de un spatiu cu temperatura constanta”.

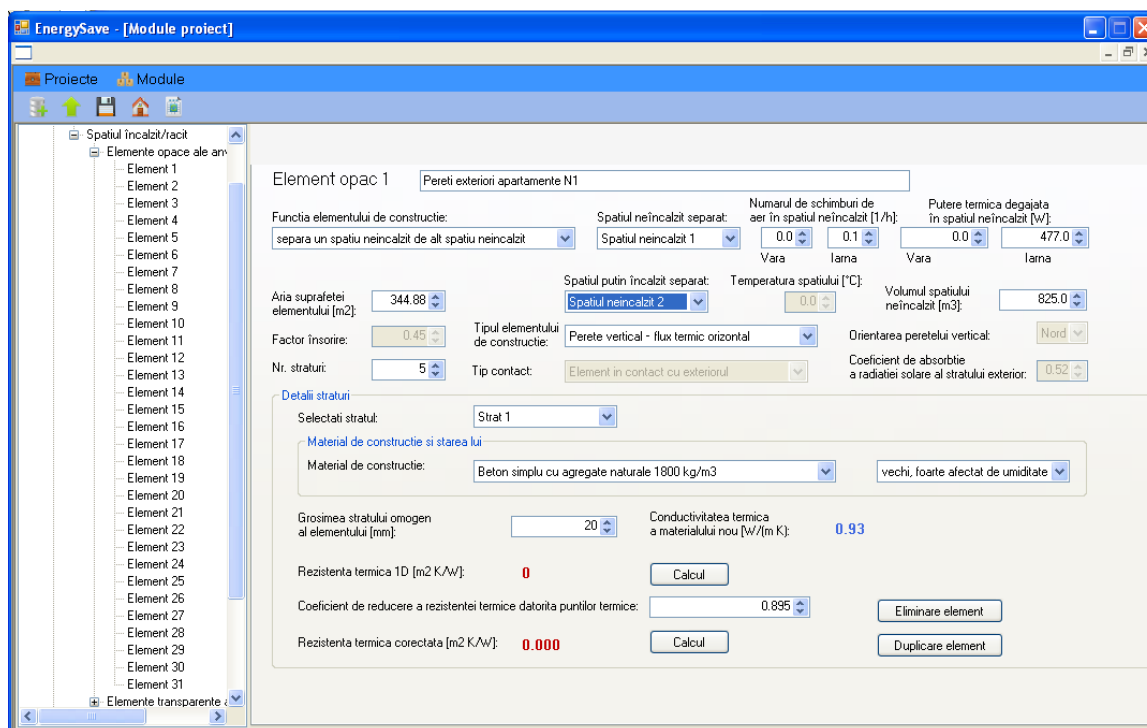
- Atunci cand se alege „separa spatiul incalzit de un spatiu cu temperatura constanta” (ca in Figura 26), sunt inhibate „Spatiu neincalzit separat”, „Subsolul neincalzit separat”, „Numarul de schimburi de aer in spatiul neincalzit”, „Putere termica degajata in spatiul neincalzit”, „Spatiu putin incalzit separat”, „Volumul spatiului neincalzit”, „Coeficient de insorire”, „Orientarea peretelui vertical”, „Coeficient de absorbtie a radiatiei solare al stratului exterior” si „Tip contact” – deoarece nici unul dintre tipurile de spatiu, sau de subsol neincalzit descrise in numele acestor controale nu poate fi adiacent „Elementului opac 1” (acestui element ii sunt adiacente numai spatiul incalzit si spatiul de temperatura constanta), sau deoarece parametrii denumiti nu sunt aplicabili. In Figura 26 setarile evidentiate arata ca „Elementul opac 1” separa spatiul incalzit de de un spatiu cu temperatura constanta, egala cu 0 °C.
- Atunci cand se alege „separa un spatiu neincalzit de alt spatiu neincalzit” (ca in Figura 27), sunt inhibate „Subsolul neincalzit separat”, „Temperatura spatiului”, „Coeficient de insorire”, „Orientarea peretelui vertical”, „Coeficient de absorbtie a radiatiei solare al stratului exterior” si „Tip contact” – deoarece nici un subsol neincalzit nu poate fi adiacent „Elementului opac 1” (acestui element ii sunt adiacente numai spatiul neincalzit 1 si spatiul neincalzit 2), saudeoarece parametrii denumiti nu sunt aplicabili. In Figura 27 setarile evidentiate arata ca „Elementul opac 1” separa „Spatiu neincalzit 1” si „Spatiu neincalzit 2”, numarul de schimburi de aer dintre „Spatiu neincalzit 1” si „Spatiu neincalzit 2” este de 0 h⁻¹ in timpul verii si 0,1 h⁻¹ in timpul iernii, puterea termica degajata in „Spatiu neincalzit 1” este de 0 W in timpul verii si 477 W in timpul iernii, volumul „Spatiuului neincalzit 1” este de 825 m³.

- Atunci cand se alege „separa un spatiu neincalzit de un subsol neincalzit” (ca in Figura 28), sunt inhibate „Spatiul putin incalzit separat”, „Temperatura spatiului”, „Coeficient de insorire”, „Orientarea peretelui vertical”, „Coeficient de absorbtie a radiatiei solare al stratului exterior” si „Tip contact” – deoarece nici unul dintre tipurile de spatiu descrise in numele acestor controale nu poate fi adiacent „Elementului opac 1” (acestui element ii sunt adiacente numai „Spatiul neincalzit 1” si „Subsolul neincalzit 1”), sau deoarece parametrii denumiti nu sunt aplicabili. In Figura 28 setarile evidentiate arata ca „Elementul opac 1” separa „Spatiul neincalzit 1” si „Subsolul neincalzit 1”, numarul de schimburi de aer dintre „Spatiul neincalzit 1” si „Subsolul neincalzit 1” este de $0,3 \text{ h}^{-1}$ in timpul verii si $0,1 \text{ h}^{-1}$ in timpul iernii, puterea termica degajata in „Spatiul neincalzit 1” este de 0 W in timpul verii si 477 W in timpul iernii, volumul „Spatiului neincalzit 1” este de 825 m^3 .
- Atunci cand se alege „separa un spatiu neincalzit de un spatiu cu temperatura constanta” (ca in Figura 29), sunt inhibate „Spatiul putin incalzit separat”, „Subsolul neincalzit separat”, „Coeficient de insorire”, „Orientarea peretelui vertical”, „Coeficient de absorbtie a radiatiei solare al stratului exterior” si „Tip contact” – deoarece nici unul dintre tipurile de spatiu, sau de subsol descrise in numele acestor controale nu poate fi adiacent „Elementului opac 1” (acestui element ii sunt adiacente numai spatiul neincalzit 1 si spatiul de temperatura constanta), sau deoarece parametrii denumiti nu sunt aplicabili. In Figura 29 setarile evidentiate arata ca „Elementul opac 1” separa spatiul neincalzit 1 de un spatiu cu temperatura constanta, egala cu $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$, numarul de schimburi de aer dintre „Spatiul neincalzit 1” si acest spatiu de temperatura constanta este de $0,5 \text{ h}^{-1}$ in timpul verii si $0,7 \text{ h}^{-1}$ in timpul iernii, puterea termica degajata in „Spatiul neincalzit 1” este de 0 W in timpul verii si 477 W in timpul iernii, volumul „Spatiului neincalzit 1” este de 825 m^3 .
- Atunci cand se alege „separa un subsol neincalzit de un spatiu cu temperatura constanta” (ca in Figura 30), sunt inhibate „Spatiul putin incalzit separat”, „Spatiul neincalzit separat”, „Coeficient de insorire”, „Orientarea peretelui vertical”, „Coeficient de absorbtie a radiatiei solare al stratului exterior” si „Tip contact” – deoarece nici unul dintre tipurile de spatiu, sau de subsol descrise in numele acestor controale nu poate fi adiacent „Elementului opac 1” (acestui element ii sunt adiacente numai subsolul neincalzit 1 si spatiul de temperatura constanta), sau deoarece parametrii denumiti nu sunt aplicabili. In Figura 30 setarile evidentiate arata ca „Elementul opac 1” separa subsolul neincalzit 1 de un spatiu cu temperatura constanta, egala cu $10 \text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Atunci cand se alege „separa un subsol neincalzit de spatiul incalzit” (ca in Figura 31), sunt inhibate „Spatiul putin incalzit separat”, „Spatiul neincalzit separat”, „Coeficient de insorire”, „Orientarea peretelui vertical”, „Temperatura spatiului”, „Coeficient de absorbtie a radiatiei solare al stratului exterior” si „Tip contact” – deoarece nici unul dintre tipurile de spatiu, sau de subsol descrise in numele acestor controale nu poate fi adiacent „Elementului opac 1” (acestui element ii sunt adiacente numai subsolul neincalzit 1 si spatiul de temperatura constanta), sau deoarece parametrii denumiti nu sunt aplicabili. In Figura 30 setarile evidentiate arata ca „Elementul opac 1” separa subsolul neincalzit 1 de un spatiu cu temperatura constanta, egala cu $10 \text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Atunci cand se alege „separa un subsol neincalzit de mediul exterior” (ca in Figura 32), sunt inhibate „Spatiul putin incalzit separat”, „Spatiul neincalzit separat”, „Temperatura spatiului”, „Numarul de schimburi de aer in spatiul neincalzit”, „Puterea termica degajata in spatiul neincalzit” si „Volumul spatiului neincalzit” – deoarece nici unul dintre tipurile de spatiu, sau de subsol descrise in numele acestor controale nu poate fi adiacent „Elementului opac 1” (acestui

element ii sunt adiacente numai spatiul incalzit si mediul exterior), sau deoarece parametrii denumiti nu sunt aplicabili.

Controlul „Factor insorire”

Este dezinhibat numai atunci cand „Elementul opac 1” are contact cu mediul exterior. El permite introducerea valorii factorului de insorire (intre 0 si 1). In lipsa unor informatii specifice se recomanda valoarea de 0,55 pentru pereti verticali si de 0,70 pentru pereti orizontali (Ecuatia 14 din Normativul NP048-2000).



The screenshot displays the 'EnergySave - [Module project]' window. On the left is a tree view of project elements, with 'Element opac 1' selected. The main area shows configuration options for this element, which is identified as 'Pereti exteriori apartamente N1'.

Element opac 1 Pereti exteriori apartamente N1

Functia elementului de constructie: separa un spatiu neincalzit de alt spatiu neincalzit

Spatiu neincalzit separat: Spatiu neincalzit 1

Numarul de schimburi de aer in spatiu neincalzit [1/h]: 0.0

Putere termica degajata in spatiu neincalzit [W]: 477.0

Aria suprafetei elementului [m2]: 344.88

Factor insorire: 0.45

Tipul elementului de constructie: Perete vertical - flux termic orizontal

Nr. straturi: 5

Tip contact: Element in contact cu exteriorul

Detalii stratul: Strat 1

Material de constructie si starea lui: Beton simplu cu agregate naturale 1800 kg/m3

Grosimea stratului omogen al elementului [mm]: 20

Conductivitatea termica a materialului nou [W/(m K)]: 0.93

Rezistenta termica 1D [m2 K/W]: 0

Coefficient de reducere a rezistentei termice datorita puntilor termice: 0.895

Rezistenta termica corectata [m2 K/W]: 0.000

Buttons: Calcul, Eliminare element, Duplicare element

Figura 27. Aspectul ferestrei „Element opac 1” atunci cand „Functia elementului de constructie” este setat pe „separa un spatiu neincalzit de alt spatiu neincalzit”.

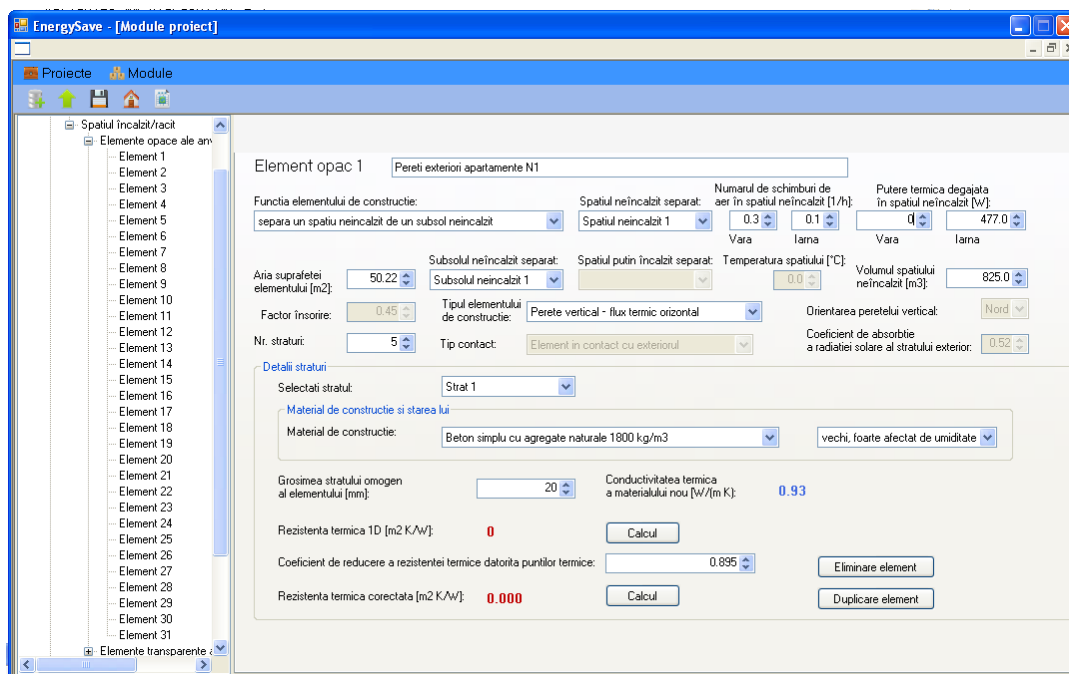


Figura 28. Aspectul ferestrei „Element opac 1” atunci cand „Functia elementului de constructie” este setat pe „separa spatiul incalzit de un subsol neincalzit”.

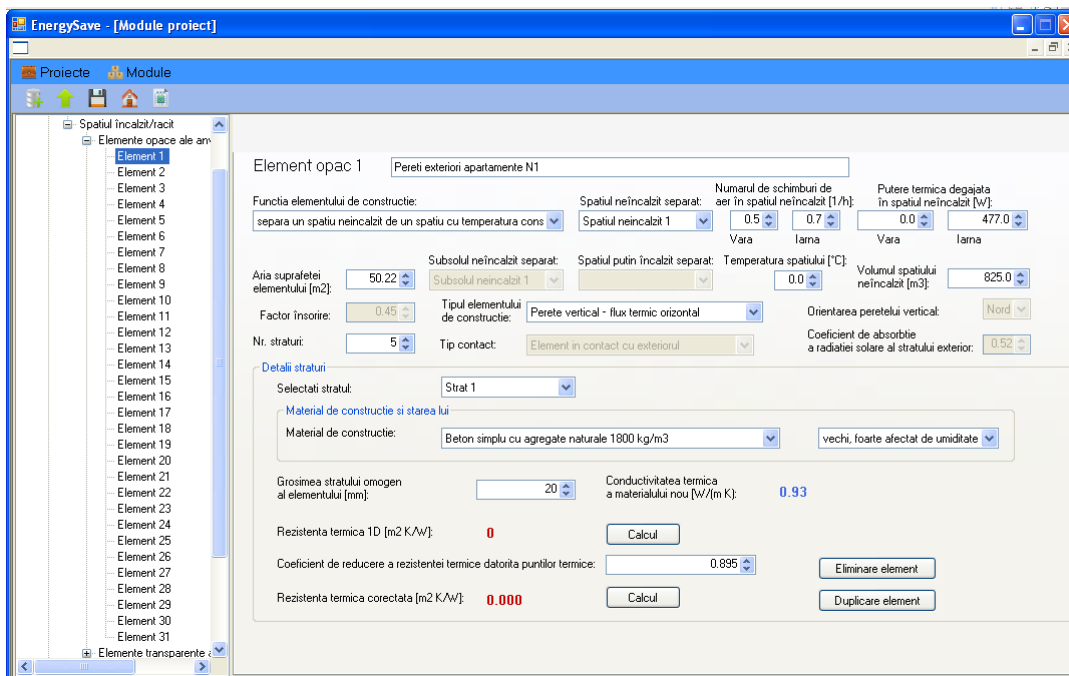


Figura 29. Aspectul ferestrei „Element opac 1” atunci cand „Functia elementului de constructie” este setat pe „separa un spatiu neincalzit de un spatiu cu temperatura constanta”.

Element opac 1 Pereti exteriori apartamente N1

Functia elementului de constructie: separa un subsol neincalzit de un spatiu cu temperatura constanta

Spatiu neincalzit separat: Spatiu neincalzit 1

Numarul de schimburi de aer in spatiu neincalzit [1/h]: 0.5

Putere termica degajata in spatiu neincalzit [W]: 477.0

Aria suprafetei elementului [m2]: 150.00

Subsolul neincalzit separat: Subsolul neincalzit 1

Spatiu putin incalzit separat: Temperatura spatiului [°C]: 10.0

Volumul spatiului neincalzit [m3]: 825.0

Factor insorire: 0.45

Tipul elementului de constructie: Perete vertical - flux termic orizontal

Orientarea peretelui vertical: Nord

Nr. straturi: 5

Tip contact: Element in contact cu exteriorul

Coeficient de absorbtie a radiatiei solare al stratului exterior: 0.52

Detalii stratului

Selectati stratul: Strat 1

Material de constructie si starea lui

Material de constructie: Beton simplu cu agregate naturale 1800 kg/m3

vechi, foarte afectat de umiditate

Grosimea stratului omogen al elementului [mm]: 20

Conductivitatea termica a materialului nou [W/(m K)]: 0.93

Rezistenta termica 1D [m2 K/W]: 0

Coeficient de reducere a rezistentei termice datorita puntilor termice: 0.895

Rezistenta termica corectata [m2 K/W]: 0.000

Figura 30. Aspectul ferestrei „Element opac 1” atunci cand „Functia elementului de constructie” este setat pe „separa un subsol neincalzit de un spatiu cu temperatura constanta”.

Element opac 1 Pereti exteriori apartamente N1

Functia elementului de constructie: separa un subsol neincalzit de spatiul incalzit

Spatiu neincalzit separat: Spatiu neincalzit 1

Numarul de schimburi de aer in spatiu neincalzit [1/h]: 0.0

Putere termica degajata in spatiu neincalzit [W]: 0.0

Aria suprafetei elementului [m2]: 344.88

Subsolul neincalzit separat: Subsolul neincalzit 1

Spatiu putin incalzit separat: Temperatura spatiului [°C]: 0.0

Volumul spatiului neincalzit [m3]: 0.0

Factor insorire: 0.45

Tipul elementului de constructie: Perete vertical - flux termic orizontal

Orientarea peretelui vertical: Nord

Nr. straturi: 5

Tip contact: Element in contact cu exteriorul

Coeficient de absorbtie a radiatiei solare al stratului exterior: 0.52

Detalii stratului

Selectati stratul: Strat 1

Material de constructie si starea lui

Material de constructie: Beton simplu cu agregate naturale 1800 kg/m3

vechi, foarte afectat de umiditate

Grosimea stratului omogen al elementului [mm]: 20

Conductivitatea termica a materialului nou [W/(m K)]: 0.93

Rezistenta termica 1D [m2 K/W]: 0

Coeficient de reducere a rezistentei termice datorita puntilor termice: 0.895

Rezistenta termica corectata [m2 K/W]: 0.000

Figura 31. Aspectul ferestrei „Element opac 1” atunci cand „Functia elementului de constructie” este setat pe „separa un subsol neincalzit de spatiul incalzit”.

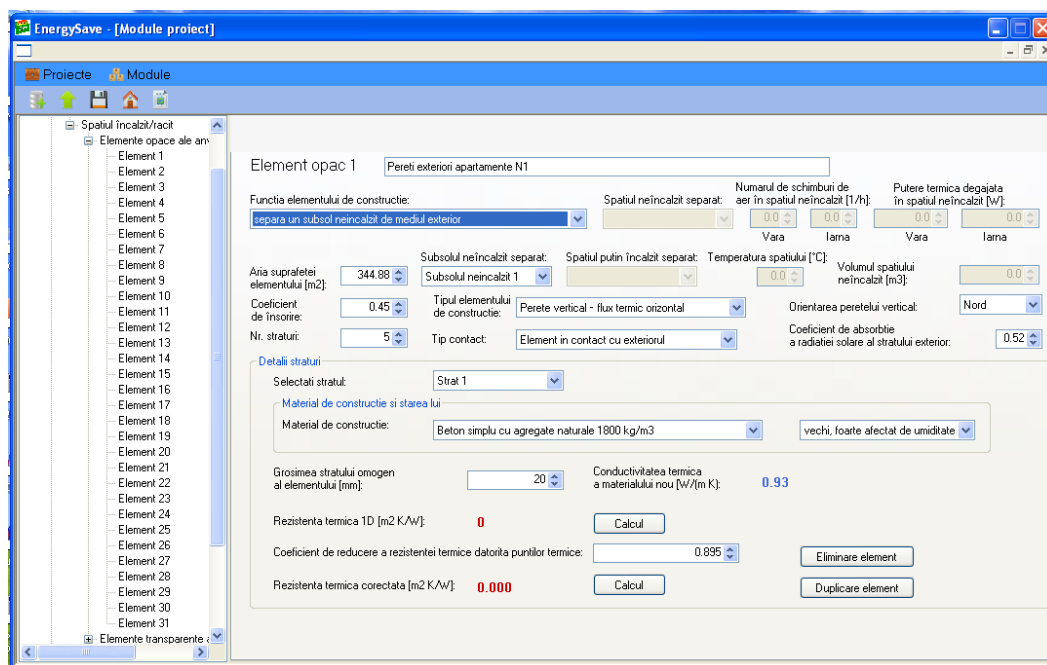


Figura 32. Aspectul ferestrei „Element opac 1” atunci cand „Functia elementului de constructie” este setat pe „separa un subsol neincalzit de mediul exterior”.

Controlul „Tip contact”

Este dezinhizat numai atunci cand „Elementul opac 1” are contact cu mediul exterior. El permite alegerea tipului de contact al elementului de constructie din doua posibilitati: „element in contact cu exteriorul” si „element in contact cu un spatiu ventilat neincalzit” (conform Tabelului 9.1.1 din § 1.9.1.3 din Metodologia Mc 001/1-2006).

Controlul „Coeficient de absorbtie a radiatiei solare al stratului exterior”

Este dezinhizat numai atunci cand „Elementul opac 1” are contact cu mediul exterior. El permite introducerea valorii coeficientului de absorbtie a radiatiei solare al stratului exterior al „Elementului opac 1”. Se recomanda utilizarea Tabelelor 3.3 si 3.4 din § 3.1.2 al Normativului NP048-2000.

Controlul „Orientarea peretelui vertical”

Este dezinhizat numai atunci cand „Tipul elementului de constructie” este setat pe „Perete vertical – flux termic orizontal”. El permite alegerea orientarii „Elementului opac 1” dintre 8 directii posibile: Nord, Est, Sud, Vest, Nord-Est, Nord-Vest, Sud-Est, Sud-Vest.

Celelalte controale din fereastra sunt in permanenta dezinhizate. Rolul lor este descris mai departe.

Controlul „Tipul elementului de constructie”

El permite alegerea tipului elementului de constructie, din trei variante posibile: „Perete vertical – flux termic orizontal”, „Perete orizontal – flux termic vertical ascendent” si „Perete orizontal – flux termic vertical descendent”.

Controlul „Aria suprafatei elementului [m2]”

Permite introducerea valorii ariei suprafetei „Elementului opac 1”, in m2.

Controlul „Nr. straturi”

Permite introducerea valorii numarului de straturi din care este alcatuit „Elementul opac 1”.

Controlul „Selectati stratul”

Permite selectarea unuia dintre straturile din care este alcatuit „Elementul opac 1”. Pentru acest strat curent sunt afisate (si se pot modifica de catre utilizator) valorile din controalele „Material de constructie”, „Starea materialului” si „Grosimea stratului omogen al materialului [mm]”.

Controlul „Material de constructie”

Permite selectarea materialului din care este constituit stratul curent (cel afisat in controlul „Selectati stratul”) al „Elementului opac 1”. Controlul „Conductivitatea termica a materialului nou $[W/(m \cdot K)]$ ” va indica valoarea acestui parametru pentru materialul curent selectat (in stare noua).

Controlul „Starea materialului”

Permite selectarea starii materialului din care este constituit stratul curent (cel afisat in controlul „Selectati stratul”) al „Elementului opac 1”. Aceasta este definita conform Tabelului 5.3.2 din § I.5.3.4 al Metodologiei Mc 001/1-2006.

Controlul „Grosimea stratului omogen al materialului [mm]”

Permite selectarea grosimii stratului omogen curent (cel afisat in controlul „Selectati stratul”) al „Elementului opac 1”.

Controlul „Rezistenta termica 1D $[m^2 \cdot K/W]$ ”

In urma click-arii pe butonul „Calcul” din dreapta sa, va indica valoarea rezistentei termice pentru „Elementul opac 1” in alcatuirea sa curenta.

Controlul „Coeficient de reducere a rezistentei termice datorita punctilor termice”

Permite introducerea valorii acestui coeficient, notat „r” si definit in § I.5.4 al Metodologiei Mc 001/1-2006.

Controlul „Rezistenta termica corectata $[m^2 \cdot K/W]$ ”

In urma click-arii pe butonul „Calcul” din dreapta sa, va indica valoarea rezistentei termice corectate (care include efectul punctilor termice aferente „Elementului opac 1”) pentru „Elementul opac 1” in alcatuirea sa curenta.

Controlul „Duplicare element”

In urma click-arii pe acest buton se va crea un element opac suplimentar, identic cu cel curent.

Controlul „Eliminare element”

In urma click-arii pe acest buton se va elimina elementul opac curent.

2.2.3.4 Ramurile „Elemente transparente ale anvelopei”

Aceste ramuri sunt conectate la nodul „Spatiu incalzit”. La nodul „Elemente transparente ale anvelopei” vor fi conectate exact atatea ramuri, cat este numarul curent setat in controlul „Numarul de elemente transparente care formeaza anvelopa”.

In Figura 21 se poate vedea cum arata nodul „Elemente transparente ale anvelopei” atunci cand in acest control a fost setata valoarea 4.

Mai departe trebuie plasat pe rand focus-ul pe fiecare dintre cele 4 elemente pentru a se introduce datele de intrare care il descriu.

In Figura 33 este aratata fereastra care poate fi afisata atunci cand focus-ul este pe „Element 1” din grupul „Elemente transparente ale anvelopei”.

In continuare sunt prezentate detalii despre controalele din aceasta fereastra.

Controlul tip textbox „Element transparent 1”

Permite introducerea unui text care sa ajute la identificarea elementului respectiv.

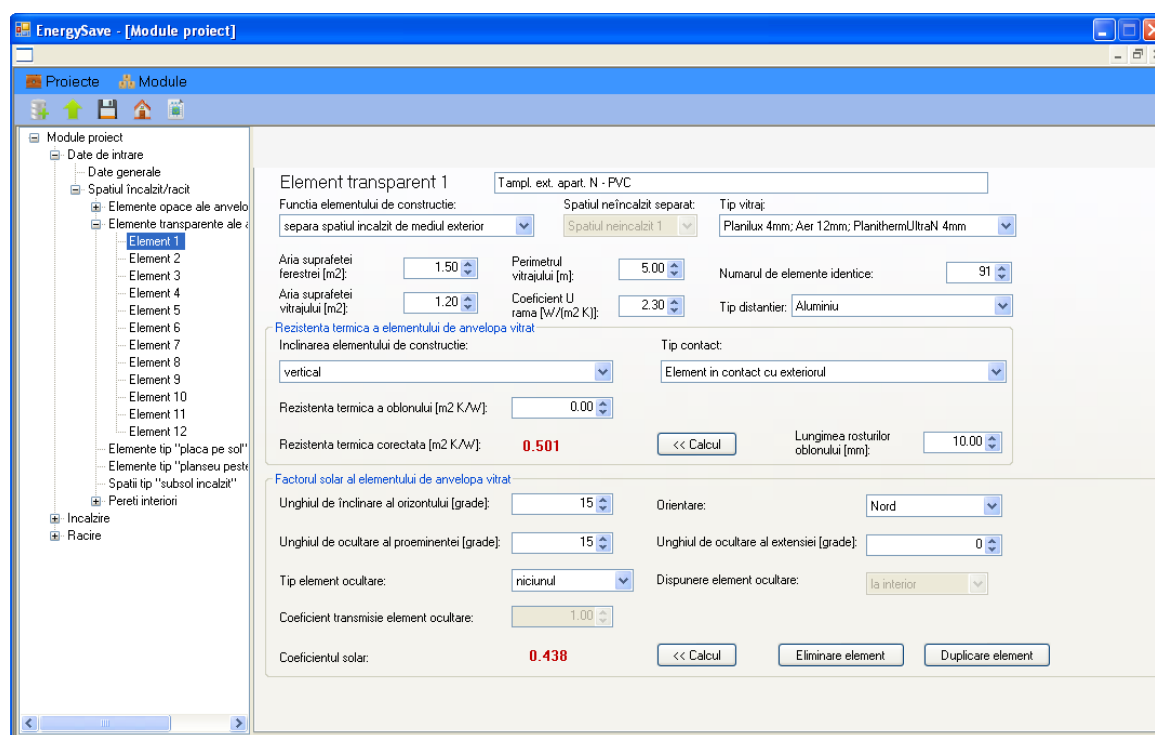


Figura 33. Fereastra afisata atunci cand focus-ul este pe ramura „Element 1” din grupul „Elemente transparente ale anvelopei”.

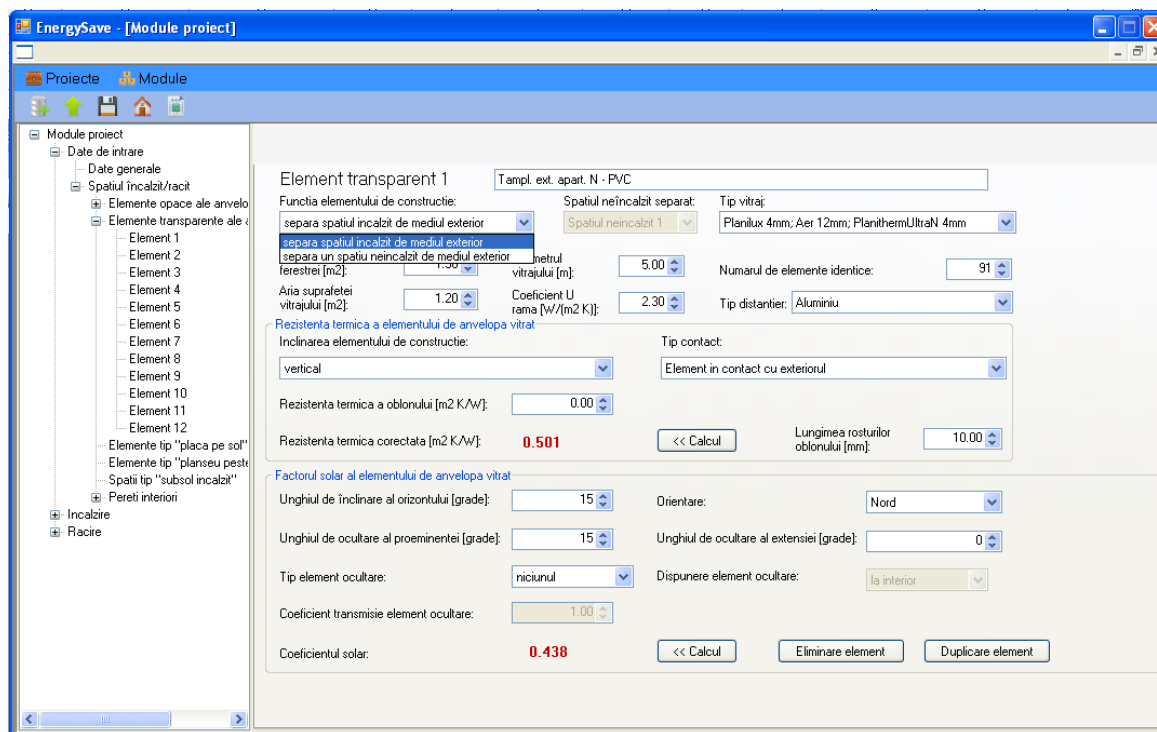


Figura 34. Elementele listei „Functia elementului de constructie”.

Controlul tip lista „Functia elementului de constructie”

Permite alegerea functiei pe care il joaca „Elementul 1” in anvelopa cladirii, din punct de vedere al tipului celor doua spatii pe care le separa (vezi Figura 34).

In functie de alegerea facuta, o parte dintre celelalte controale ale ferestrei pot fi inhibate, astfel:

- Atunci cand se alege „separa spatiul incalzit de mediul exterior” (ca in Figura 34), este inhibate „Spatiu neincalzit separat” – deoarece un astfel de spatiu nu poate fi adiacent „Elementului opac 1” (acestui element ii sunt adiacente numai spatiul incalzit si mediul exterior).

In Figura 35 setarile evidentiata arata ca „Elementul transparent 1” separa „Spatiu neincalzit 1” de mediul exterior.

Controlul „Tip vitraj”

El permite alegerea tipului de vitraj.

Controlul „Aria suprafatei ferestrei [m2]”

Permite introducerea valorii ariei suprafetei ferestrei (vitrajul, plus rama) pentru „Elementul transparent 1”, in m2.

Controlul „Aria suprafatei vitrajului [m2]”

Permite introducerea valorii ariei suprafetei vitrajului pentru „Elementul transparent 1”, in m2.

Controlul „Perimetrul vitrajului [m2]”

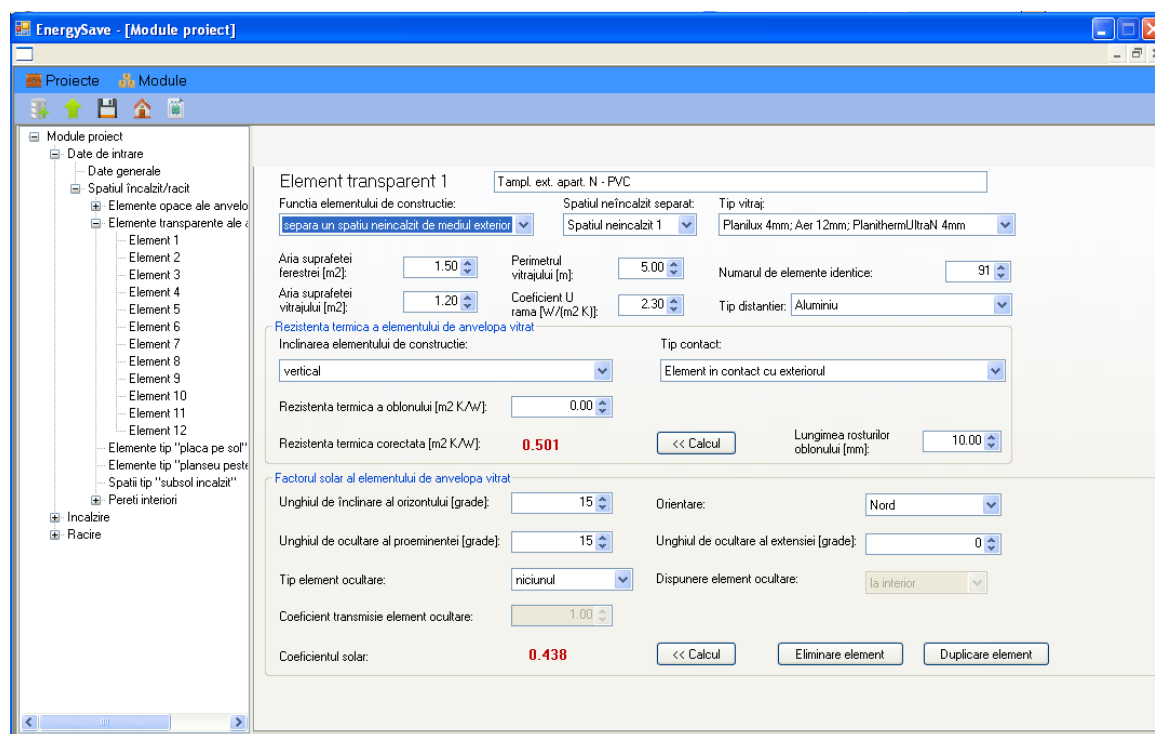
Permite introducerea valorii perimetrului vitrajului pentru „Elementul transparent 1”, in m.

Controlul „Coeficient U rama [W/(m² K)]”

Permite introducerea valorii coeficientului U al ramei (notat U_f in § I.9.4 al Metodologiei Mc 001/1-2006), pentru „Elementul transparent 1”, in W/(m² K).

Controlul „Numarul de elemente identice”

Permite introducerea valorii numarului de „Elemente transparente 1”, identice care apar in cladirea respectiva.



The screenshot shows the 'EnergySave - [Module proiect]' window. The left sidebar contains a tree view with 'Module proiect' expanded, showing 'Date de intrare', 'Date generale', 'Spatiu incalzit/racit', and 'Elemente transparente ale:'. The main area is titled 'Element transparent 1' and contains the following fields:

- Functia elementului de constructie:** 'separa un spatiu neincalzit de mediul exterior' (dropdown)
- Spatiu neincalzit separat:** 'Spatiu neincalzit 1' (dropdown)
- Tip vitraj:** 'Planilux 4mm; Aer 12mm; PlanithermUltraN 4mm' (dropdown)
- Tip distantier:** 'Aluminiu' (dropdown)
- Tip contact:** 'Element in contact cu exteriorul' (dropdown)
- Rezistenta termica a elementului de anvelopa vitrat:** 'vertical' (dropdown)
- Inclinarea elementului de constructie:** 'vertical' (dropdown)
- Rezistenta termica a oblonului [m² K/W]:** '0.00' (input)
- Rezistenta termica corectata [m² K/W]:** '0.501' (output)
- Factorul solar al elementului de anvelopa vitrat:**
 - Unghiul de inclinare al orizontului [grade]:** '15' (input)
 - Unghiul de oclulare al orizontului [grade]:** '15' (input)
 - Tip element oclurare:** 'niciunul' (dropdown)
 - Coeficient transmisie element oclurare:** '1.00' (input)
 - Coeficient solar:** '0.438' (output)

Buttons include '<< Calcul', 'Eliminare element', and 'Duplicare element'.

Figura 35. Aspectul ferestrei „Element transparent 1” atunci cand „Functia elementului de constructie” este setat pe „separa un spatiu neincalzit de mediul exterior”.

Controlul „Tip distantier”

Permite alegerea tipului de distantier dintre foile de vitraj ale „Elementului transparent 1”.

Controlul „Inclinarea elementului de constructie”

El permite alegerea inclinarii elementului de constructie, din trei variante posibile: „vertical”, „orizontal – flux termic de jos in sus”.

Controlul „Tip contact”

El permite alegerea tipului de contact al elementului de constructie din doua posibilitati: „element in contact cu exteriorul” si „element in contact cu un spatiu ventilat neincalzit” (conform Tabelului 9.1.1 din § I.9.1.3 din Metodologia Mc 001/1-2006).

Controlul „Rezistenta termica a oblonului [m2 K/W]”

Permite introducerea valorii rezistentei termice a oblonului montat pe „Elementul transparent 1”. Este vorba de parametrul notat R_{sh} in § I.9.4.6 din Metodologia Mc 001/1-2006.

Controlul „Lungimea rosturilor oblonului [m2 K/W]”

Permite introducerea valorii lungimii rosturilor oblonului montat pe „Elementul transparent 1”. Este vorba de parametrul notat b_{sh} in § I.9.4.6 din Metodologia Mc 001/1-2006.

Controlul „Coeficientul solar”

In urma click-arii pe butonul „Calcul” din dreapta sa, va indica valoarea coeficientului solar (notat „g” in § I.9.6 din Metodologia Mc 001/1-2006) pentru „Elementul transparent 1”, in alcatuirea sa curenta.

Controlul „Orientare”

El permite alegerea orientarii „Elementului transparent 1” dintre 8 directii posibile: Nord, Est, Sud, Vest, Nord-Est, Nord-Vest, Sud-Est, Sud-Vest.

Celelalte controale din fereastra sunt in permanenta dezinhibate. Rolul lor este descris mai departe.

Controlul „Unghiul de inclinare al orizontului [grade]”

Permite introducerea valorii unghiului de inclinare a orizontului pentru „Elementul transparent 1” (conform Anexei H.3.2 a EN 13790).

Controlul „Unghiul de ocultare al proeminentei [grade]”

Permite introducerea valorii unghiului de ocultare al proeminentei (“overhang” in limba engleza) pentru „Elementul transparent 1” (conform Anexei H.3.3 a EN 13790).

Controlul „Unghiul de ocultare al extensiei [grade]”

Permite introducerea valorii unghiului de ocultare al extensiei (“fin” in limba engleza) pentru „Elementul transparent 1” (conform Anexei H.3.3 a EN 13790).

Controlul „Tip element ocultare”

El permite alegerea tipului de element de ocultare pentru „Elementul transparent 1” (conform Anexei H.2 a EN 13790).

Controlul „Disponere element ocultare”

El permite alegerea dispunerii elementului de ocultare pentru „Elementul transparent 1” (conform Anexei H.2 a EN 13790).

Controlul „Coeficient transmisie element ocultare”

El permite alegerea coeficientului de transmisie al elementului de ocultare pentru „Elementul transparent 1” (conform Anexei H.2 a EN 13790).

Controlul „Rezistenta termica corectata [m2 K/W]”

In urma click-arii pe butonul „Calcul” din dreapta sa, va indica valoarea rezistentei termice corectate (care include efectul punctilor termice aferente „Elementului opac 1”) pentru „Elementul opac 1” in alcatuirea sa curenta.

Controlul „Duplicare element”

In urma click-arii pe acest buton se va crea un element transparent suplimentar, identic cu cel curent.

Controlul „Eliminare element”

In urma click-arii pe acest buton se va elimina elementul transparent curent.

2.2.3.5 Ramurile „Elemente tip „placa pe sol””

Aceste ramuri sunt conectate la nodul „Spatiu incalzit”. La nodul „Elemente tip „placa pe sol”” vor fi conectate exact atatea ramuri, cat este numarul curent setat in controlul „Numarul de elemente tip „placa pe sol””.

In Figura 36 se poate vedea cum arata nodul „Elemente tip „placa pe sol”” atunci cand in acest control a fost setata valoarea 1.

In Figura 37 este aratata fereastra care poate fi afisata atunci cand focus-ul este pe „Element 1” din grupul „Elemente tip „placa pe sol””.

In continuare sunt prezentate detalii despre controalele din aceasta fereastra.

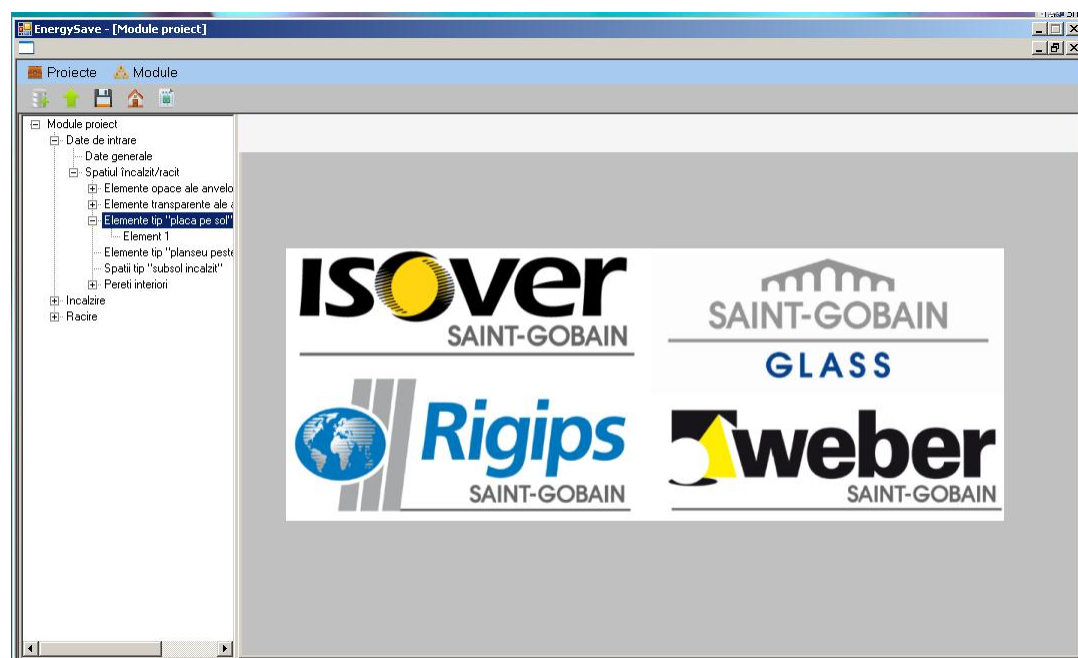


Figura 36. Fereastra afisata atunci cand focus-ul este pe ramura „Elemente tip „placa pe sol””.

Controlul tip lista „Functia elementului de constructie”

Figura 37. Fereastra afisata atunci cand focus-ul este pe ramura „Element 1” din grupul „Elemente tip „placa pe sol””.

Figura 38. Elementele listei „Functia elementului de constructie”.

Permite alegerea functiei pe care il joaca „Elementul 1” in anvelopa cladirii, din punct de vedere al tipului celor doua spatii pe care le separa (vezi Figura 38).

Atunci cand se alege „separa spatiul incalzit de mediul exterior” (ca in Figura 24), este inhibat „Spatiul neincalzit separat”, deoarece nu este nevoie sa se introduca aceasta informatie.

Celelalte controale din fereastra sunt in permanenta dezinhitate. Rolul lor este descris mai departe.

Controlul „Aria suprafatei elementului [m²]”

Permite introducerea valorii ariei suprafetei „Elementului tip „placa pe sol” 1”, in m².

Controlul „Perimetrul elementului [m]”

Permite introducerea valorii ariei perimetrului „Elementului tip „placa pe sol” 1”, in m.

Controlul „Grosimea peretelui vertical adiacent placii [m]”

Permite introducerea valorii grosimii peretelui vertical adiacent „Elementului tip „placa pe sol” 1”, in m. In cazul in care peretii adiacenti au grosimi diferite se va calcula o valoare medie ponderata (dupa lungimea pe care fiecare dintre ei este adiacent placii) a acestor grosimi.

Controlul „Nr. straturi”

Permite introducerea valorii numarului de straturi din care este alcatuit „Elementul tip „placa pe sol” 1”.

Controlul „Selectati stratul”

Permite selectarea unuia dintre straturile din care este alcatuit „Elementul tip „placa pe sol” 1”. Pentru acest strat curent sunt afisate (si se pot modifica de catre utilizator) valorile din controalele „Material de constructie”, „Starea materialului” si „Grosimea stratului omogen al materialului [mm]”.

Controlul „Material de constructie”

Permite selectarea materialului din care este constituit stratul curent (cel afisat in controlul „Selectati stratul”) al „Elementul tip „placa pe sol” 1”. Controlul „Conductivitatea termica a materialului nou [W/(m K)]” va indica valoarea acestui parametru pentru materialul curent selectat (in stare noua).

Controlul „Starea materialului”

Permite selectarea starii materialului din care este constituit stratul curent (cel afisat in controlul „Selectati stratul”) al „Elementul tip „placa pe sol” 1”. Aceasta este definita conform Tabelului 5.3.2 din § I.5.3.4 al Metodologiei Mc 001/1-2006.

Controlul „Conductivitatea termica a materialului [W/(m K)]”

In urma selectionarii unui material pentru stratul curent, va indica valoarea conductivitatii termice a acestuia, in stare noua.

Controlul „Grosimea stratului omogen al materialului [mm]”

Permite selectarea grosimii stratului omogen curent (cel afisat in controlul „Selectati stratul”) al „Elementul tip „placa pe sol” 1”.

Controlul „Rezistenta termica 1D [m² K/W]”

In urma click-arii pe butonul „Calcul” din dreapta sa, va indica valoarea rezistentei termice pentru „Elementul tip „placa pe sol” 1” in alcatuirea sa curenta.

Controlul „Coeficient de reducere a rezistentei termice datorita puntilor termice”

Permite introducerea valorii acestui coeficient, notat „r” si definit in § I.5.4 al Metodologiei Mc 001/1-2006.

Controlul „Rezistenta termica corectata [m² K/W]”

In urma click-arii pe butonul „Calcul” din dreapta sa, va indica valoarea rezistentei termice corectate (care include efectul puntilor termice aferente „Elementului tip „placa pe sol” 1”) pentru „Elementul tip „placa pe sol” 1” in alcatuirea sa curenta.

2.2.3.6 Ramurile „Elemente tip „planseu peste subsol neincalzit””

Aceste ramuri sunt conectate la nodul „Spatiul incalzit”. La nodul „Elemente tip „planseu peste subsol neincalzit”” vor fi conectate exact atatea ramuri, cat este numarul curent setat in controlul „Numarul de elemente tip „planseu peste subsol neincalzit””.

In Figura 38 se poate vedea cum arata nodul „Elemente tip „planseu peste subsol neincalzit”” atunci cand in acest control a fost setata valoarea 1. Un astfel de element este reprezentat schematic in Figura 40, unde sunt puse in evidenta si elementele sale componente.

In Figura 41 este aratata fereastra care este afisata atunci cand focus-ul este pe „Element 1” din grupul „Elemente tip „planseu peste subsol neincalzit””.

Aceasta fereastra are 4 tab-uri, care se pot vedea in Figura 41:

- „Rezistenta termica a planseului suspendat”
- „Rezistenta termica a placii pe sol”
- „Rezistenta termica a peretelui vertical al subsolului”
- „Rezistenta termica a peretelui vertical deasupra solului”

Atunci cand se activeaza tab-ul „Rezistenta termica a planseului suspendat” se afiseaza fereastra din Figura 41.

Controalele din aceasta fereastra sunt similare celor prezentate in § 2.2.3.5. Singurul diferit este urmatoarele:

Controlul „Distanța dintre nivelul solului si nivelul planseului suspendat [m]”

Permite introducerea distantei dintre nivelul solului si nivelul planseului suspendat (cota sa cea mai joasa), in m.

Controalele „Numarul de schimburi de aer cu spatiul incalzit” – „Vara” si „Iarna”

Permit introducerea valorii numarului de schimburi de aer dintre subsolul neincalzit si spatiul incalzit in timpul sezonului de incalzire (iarna) si in timpul sezonului de racire (vara). Acest numar de schimburi de aer este definit tinand cont de volumul subsolului neincalzit.

Controalele „Puterea termica degajata in spatiul incalzit” – „Vara” si „Iarna”

Permit introducerea valorii puterii termice degajate in subsolul neincalzit (sub forma de aporturi interne) in timpul sezonului de incalzire (iarna) si in timpul sezonului de racire (vara).

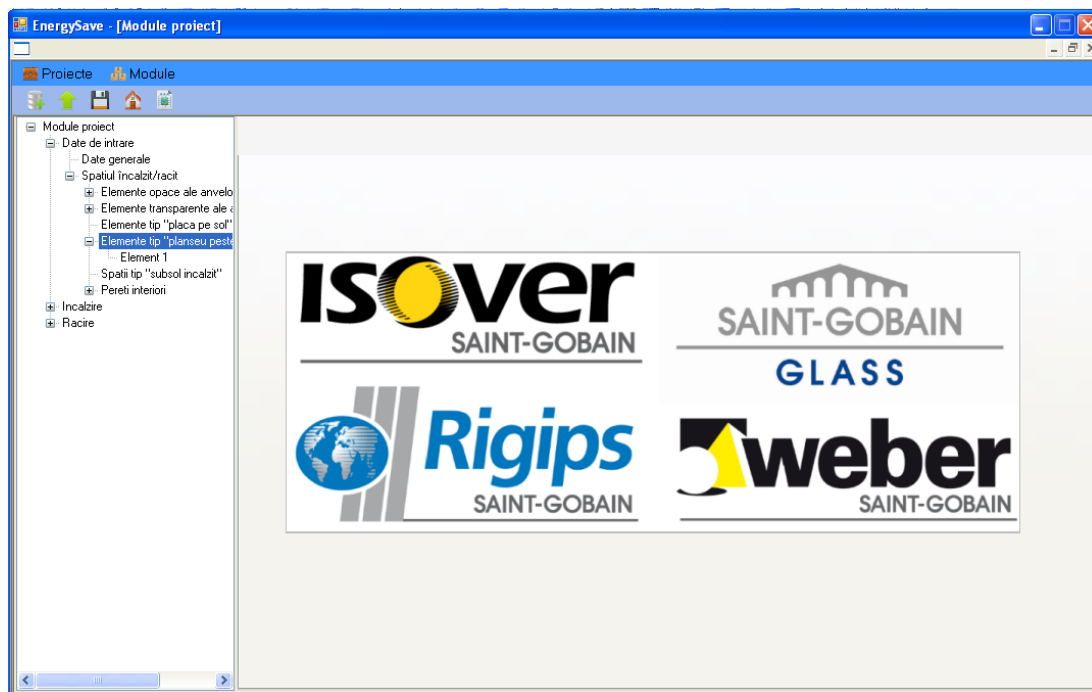


Figura 39. Fereastra afisata atunci cand focus-ul este pe ramura „Elemente tip „planseu peste subsol neincalzit””.

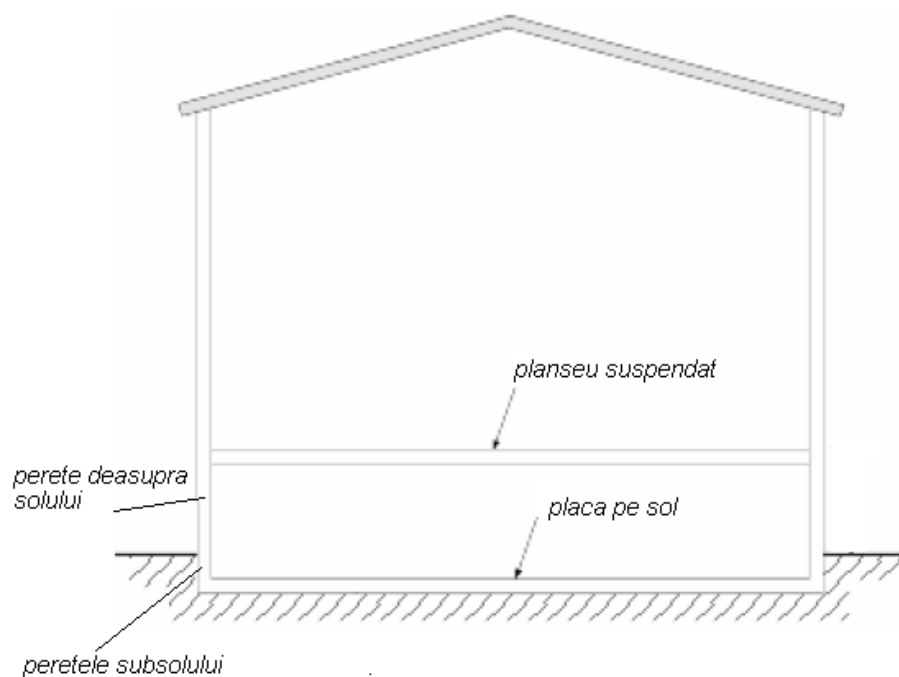


Figura 40. Reprezentare schematica a unui „Element tip „planseu peste subsol neincalzit””.

Atunci cand se activeaza tab-ul „Rezistenta termica a placii pe sol” se afiseaza fereastra din Figura 42. Controalele din aceasta fereastra sunt similare celor prezentate in § 2.2.3.5. Singurele diferite sunt cele de mai jos.

Controlul „Distanța dintre nivelul solului si nivelul placii pe sol [m]”

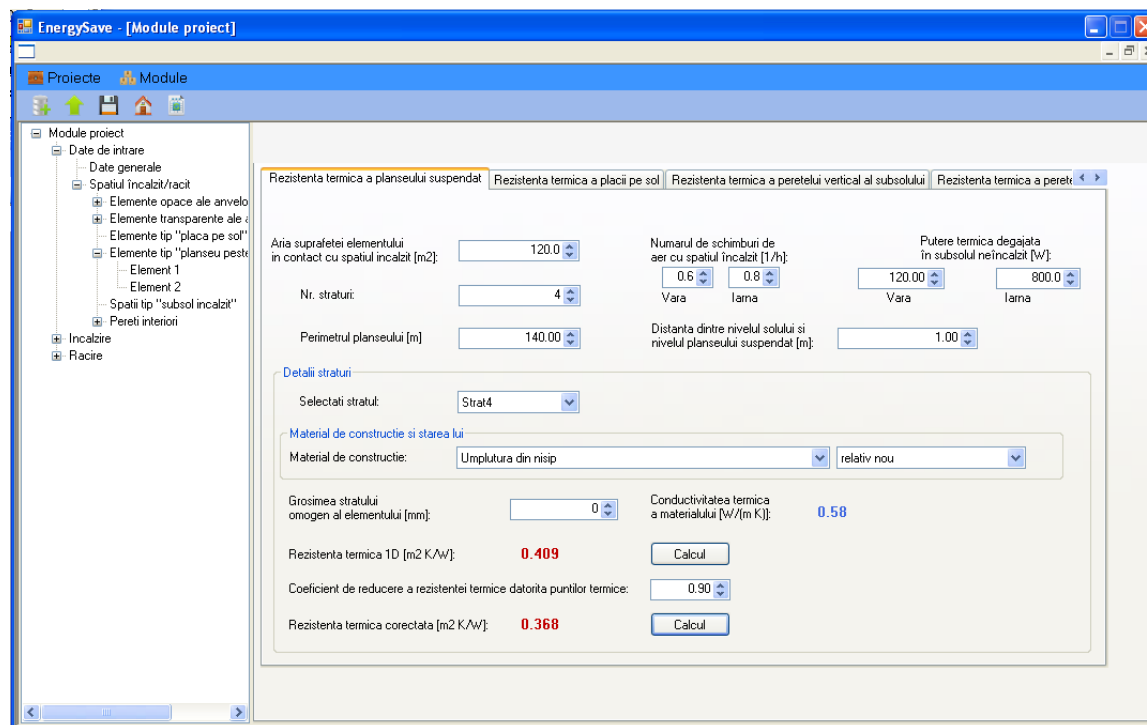
Permite introducerea distantei dintre nivelul solului si nivelul placii pe sol (cota sa superioara), in m.

Controlul „Suprafata deschiderilor pentru ventilare / perimetrul subsolului [m²/m]”

Permite introducerea valorii acestui raport. In foarte multe cazuri spatiile tip „subsol neincalzit” sunt ventilate in mod permanent prin deschideri (gen fereastra de subsol). Trebuie evaluata aria totala a suprafetelor acestor deschideri si calculat raportul sau fata de perimetrul subsolului.

Atunci cand se activeaza tab-ul „Rezistenta termica a peretelui vertical al subsolului” se afiseaza fereastra din Figura 43.

Controalele din aceasta fereastra sunt similare celor prezentate in § 2.2.3.5.



The screenshot shows the EnergySave software interface with the 'Rezistenta termica a planseului suspendat' tab selected. The interface includes a left sidebar with a project tree, a top menu bar, and a main content area with various input fields and calculation buttons.

Rezistenta termica a planseului suspendat

Input fields and values:

- Aria suprafetei elementului in contact cu spatiul incalzit [m²]: 120.0
- Nr. straturi: 4
- Perimetrul planseului [m]: 140.00
- Numarul de schimburi de aer cu spatiul incalzit [1/h]: 0.6 (Vara), 0.8 (Iarna)
- Putere termica degajata in subsol neincalzit [W]: 120.00 (Vara), 800.0 (Iarna)
- Distanța dintre nivelul solului si nivelul planseului suspendat [m]: 1.00

Detalii stratul:

Selectati stratul: Strat4

Material de constructie si starea lui:

Material de constructie: Umplutura din nisip

Grosimea stratului omogen al elementului [mm]: 0

Conductivitatea termica a materialului [W/(m K)]: 0.58

Rezistenta termica 1D [m² K/W]: 0.409

Coeficient de reducere a rezistentei termice datorita puntilor termice: 0.90

Rezistenta termica corectata [m² K/W]: 0.368

Buttons: Calcul

Figura 41. Fereastra afisata atunci cand focus-ul este pe tab-ul „Rezistenta termica a planseului suspendat” de la „Elemente tip „planseu peste subsol neincalzit””.

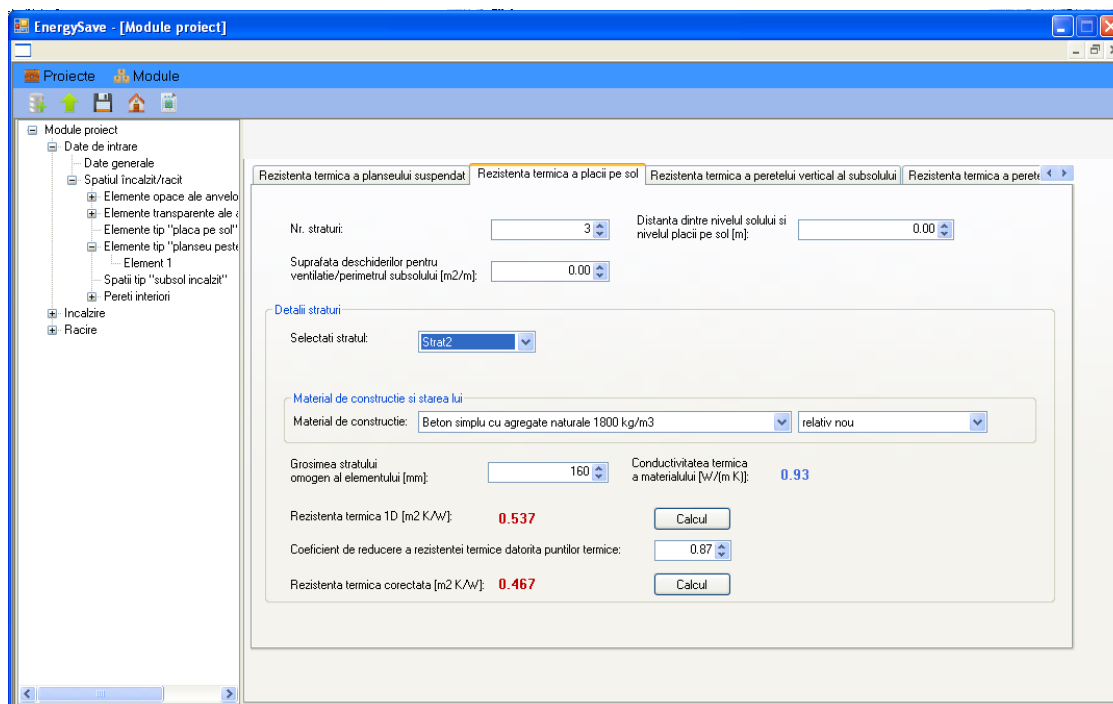


Figura 42. Fereastra afisata atunci cand focus-ul este pe tab-ul „Rezistenta termica a placii pe sol” de la un „Element tip „planseu peste subsol neincalzit””.

Atunci cand se activeaza tab-ul „Rezistenta termica a peretelui deasupra solului” se afiseaza fereastra din Figura 44.

Controalele din aceasta fereastra sunt similare celor prezentate in § 2.2.3.5.

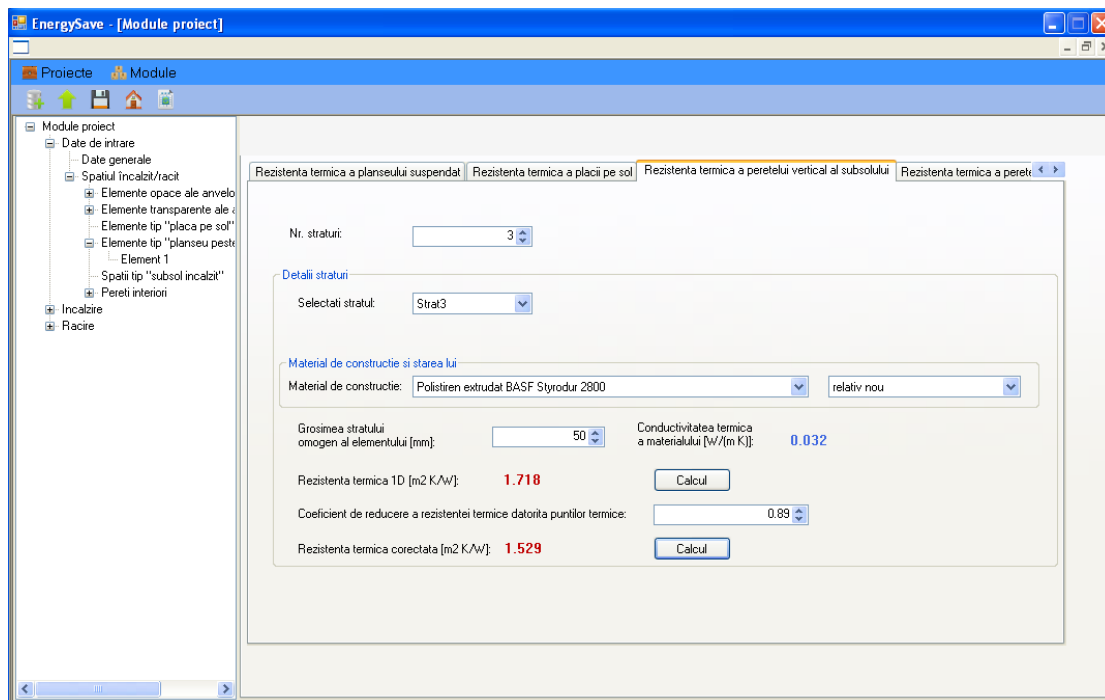


Figura 43. Fereastra afisata atunci cand focus-ul este pe tab-ul „Rezistenta termica a peretelui vertical al subsolului” de la un „Element tip „planseu peste subsol neincalzit””.

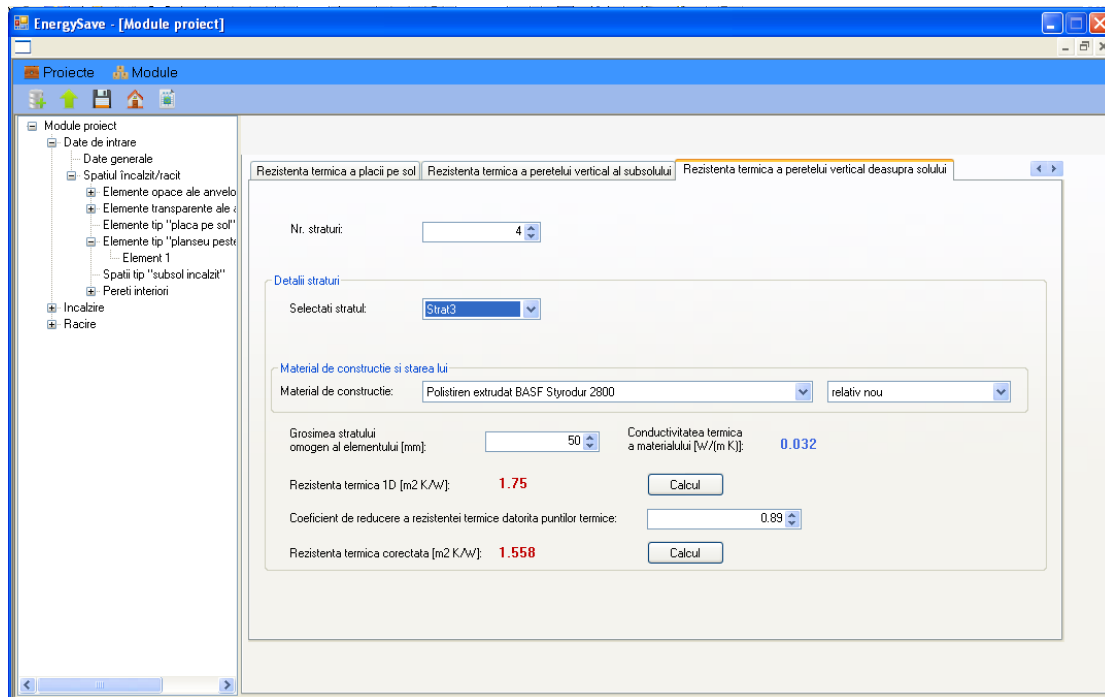


Figura 44. Fereastra afisata atunci cand focus-ul este pe tab-ul „Rezistenta termica a peretelui deasupra solului” de la un „Element tip „planseu peste subsol neincalzit””.

2.2.3.7 Ramurile „Spatii tip „subsol incalzit””

Aceste ramuri sunt conectate la nodul „Spatii tip „subsol incalzit””. La nodul „Spatii tip „subsol incalzit”” vor fi conectate exact atatea ramuri, cat este numarul curent setat in controlul „Numarul de spatii tip „subsol incalzit””.

In Figura 45 se poate vedea cum arata nodul „Spatii tip „subsol incalzit”” atunci cand in acest control a fost setata valoarea 1. Un astfel de element este reprezentat schematic in Figura 46, unde sunt puse in evidenta si elementele sale componente.

In Figura 47 este aratata fereastra care este afisata atunci cand focus-ul este pe „Element 1” din grupul „Spatii tip „subsol incalzit””.

Aceasta fereastra are 2 tab-uri, care se pot vedea in Figura 47:

- „Rezistenta termica a placii pe sol”
- „Rezistenta termica a peretelui vertical al subsolului”

Atunci cand se activeaza tab-ul „Rezistenta termica a placii pe sol” se afiseaza fereastra din Figura 47.

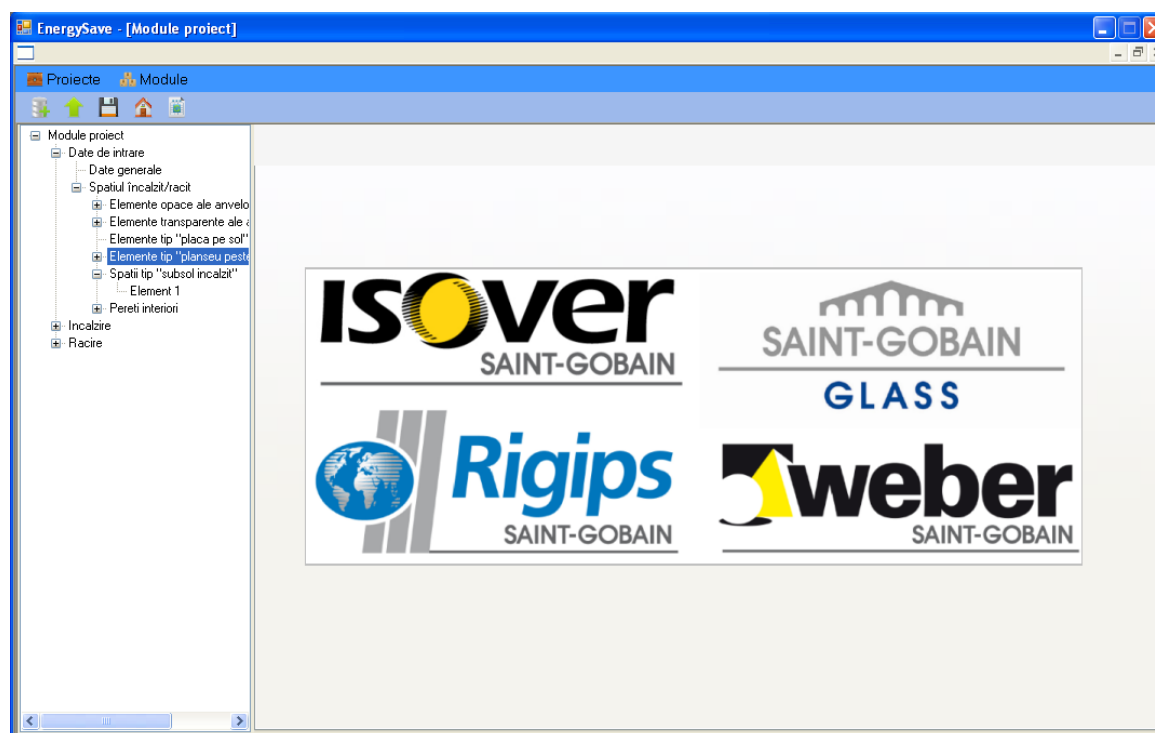


Figura 45. Fereastra afisata atunci cand focus-ul este pe ramura „Spatii tip „subsol incalzit””.

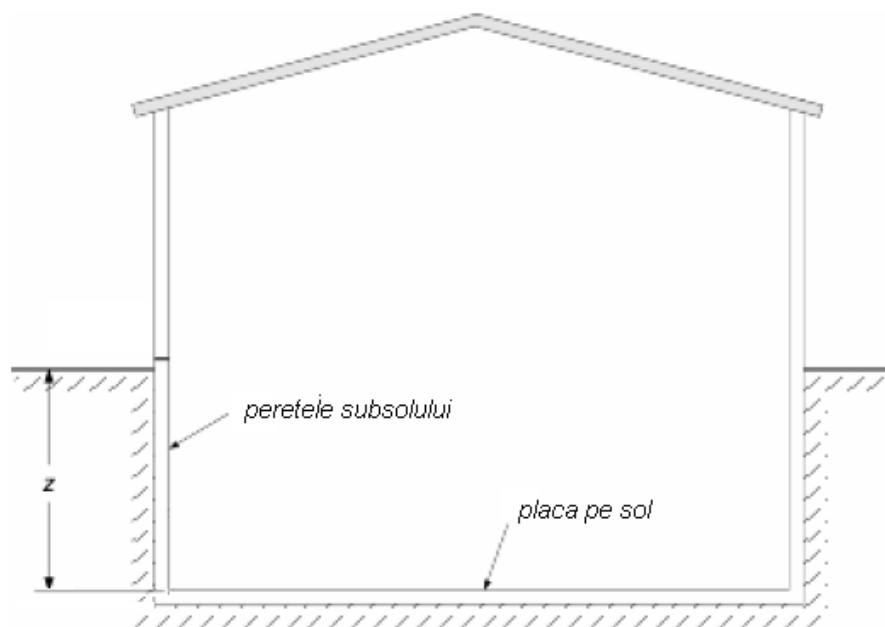
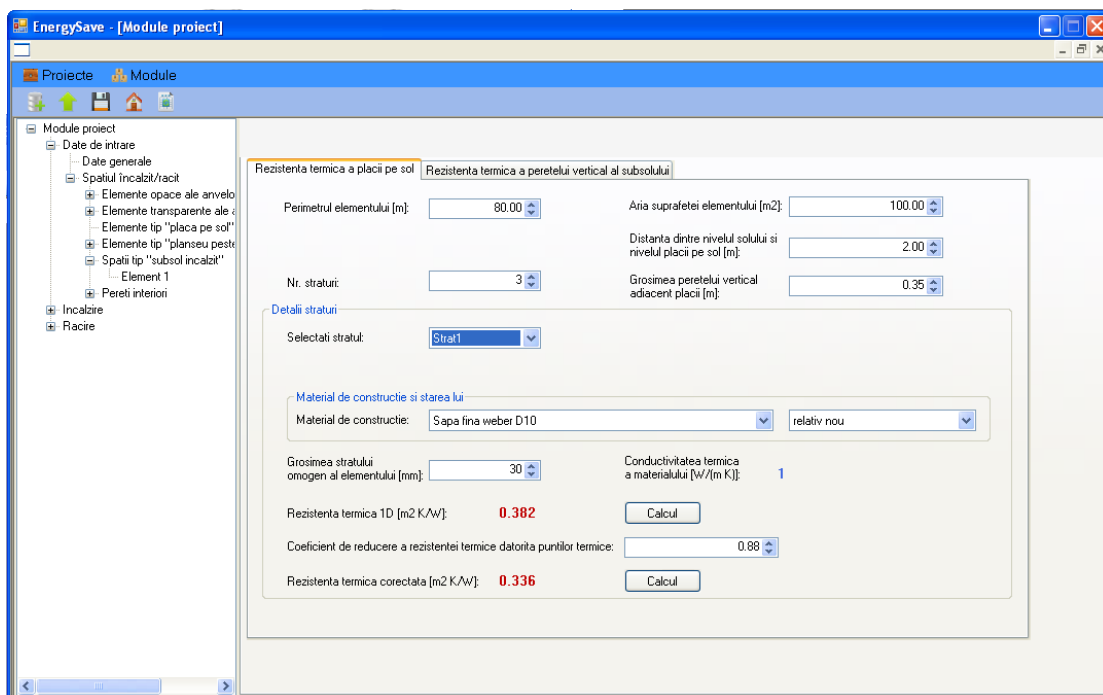


Figura 46. Reprezentare schematica a unui „Spatiu tip „subsol incalzit””.

Controalele din aceasta fereastră sunt similare celor prezentate in § 2.2.3.5. Singurul diferit este cel de mai jos.



EnergySave - [Module proiect]

Proiecte Module

Module proiect

- Date de intrare
 - Date generale
 - Spatiu incalzit/racit
 - Elemente opace ale anvelopii
 - Elemente transparente ale anvelopii
 - Elemente tip "placa pe sol"
 - Spatii tip "planseu peste..."
 - Spatii tip "subsol incalzit"
 - Element 1
 - Pereti interiori
 - Incalzire
 - Racire

Rezistenta termica a placii pe sol Rezistenta termica a peretelui vertical al subsolului

Perimetrul elementului [m]: 80.00 Aria suprafetei elementului [m2]: 100.00

Nr. straturi: 3 Distanța dintre nivelul solului și nivelul plăcii pe sol [m]: 2.00

Grosimea peretelui vertical adiacent plăcii [m]: 0.35

Detalii stratul

Selectati stratul: Strat1

Material de constructie si starea lui

Material de constructie: Sapa fina weber D10 relativ nou

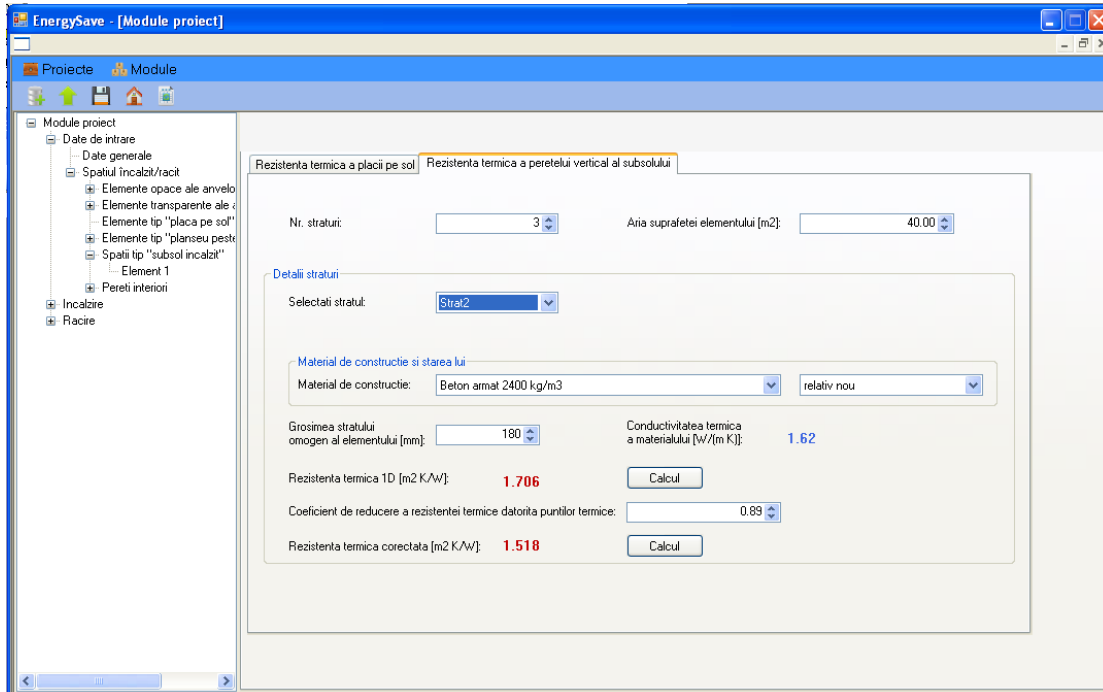
Grosimea stratului omogen al elementului [mm]: 30 Conductivitatea termica a materialului [W/(m K)]: 1

Rezistenta termica 1D [m2 K/W]: 0.382 Calcul

Coefficient de reducere a rezistentei termice datorita puntilor termice: 0.88

Rezistenta termica corectata [m2 K/W]: 0.336 Calcul

Figura 47. Fereastra afisata atunci cand focus-ul este pe ramura „Element 1” din grupul „Spatii tip „subsol incalzit””.



EnergySave - [Module proiect]

Proiecte Module

Module proiect

- Date de intrare
 - Date generale
 - Spatiu incalzit/racit
 - Elemente opace ale anvelopii
 - Elemente transparente ale anvelopii
 - Elemente tip "placa pe sol"
 - Spatii tip "planseu peste..."
 - Spatii tip "subsol incalzit"
 - Element 1
 - Pereti interiori
 - Incalzire
 - Racire

Rezistenta termica a placii pe sol Rezistenta termica a peretelui vertical al subsolului

Nr. straturi: 3 Aria suprafetei elementului [m2]: 40.00

Detalii stratul

Selectati stratul: Strat2

Material de constructie si starea lui

Material de constructie: Beton amat 2400 kg/m3 relativ nou

Grosimea stratului omogen al elementului [mm]: 180 Conductivitatea termica a materialului [W/(m K)]: 1.62

Rezistenta termica 1D [m2 K/W]: 1.706 Calcul

Coefficient de reducere a rezistentei termice datorita puntilor termice: 0.89

Rezistenta termica corectata [m2 K/W]: 1.518 Calcul

Figura 48. Fereastra afisata atunci cand focus-ul este pe tab-ul „Rezistenta termica a peretelui vertical al subsolului” de la un „Spatiu tip „subsol incalzit””.

Controlul „Distanța dintre nivelul solului și nivelul plăcii pe sol [m]”

Permite introducerea distanței dintre nivelul solului și nivelul plăcii pe sol (cota sa superioară), în m.

Atunci când se activează tab-ul „Rezistența termică a peretelui vertical al subsolului” se afișează fereastra din Figura 48.

Controalele din această fereastră sunt similare celor prezentate în § 2.2.3.5.

2.2.3.8 Ramurile “Pereti interiori”

Aceste ramuri sunt conectate la nodul „Spatiul incalzit”. La nodul „Pereti interiori” vor fi conectate exact atâtea ramuri, cât este numărul curent setat în controlul „Numărul de pereti interiori ai anvelopei”.

În Figura 49 se poate vedea cum arată nodul „Pereti interiori” atunci când în acest control a fost setată valoarea 1. Un astfel de element este reprezentat schematic în Figura 46, unde sunt puse în evidență și elementele sale componente.

În Figura 50 este arată fereastra care este afișată atunci când focus-ul este pe „Element 10” din grupul „Pereti interiori”.

Controalele din această fereastră sunt similare celor prezentate în § 2.2.3.5. În plus apar două controale care sunt descrise mai jos.

Controlul „Densitatea materialului [kg/m³]”

În urma selecționării unui material pentru stratul curent, va indica valoarea densității acestuia.

Controlul „Caldura specifică masică a materialului [J/(kg K)]”

În urma selecționării unui material pentru stratul curent, va indica valoarea căldurii specifice masice a acestuia.

Controlul „Capacitatea termică a peretelui [J/(m² K)]”

În urma click-ării pe butonul „Calcul” din dreapta sa, va indica valoarea capacității termice pentru „Peretele interior 10” în alcatuirea sa curentă.

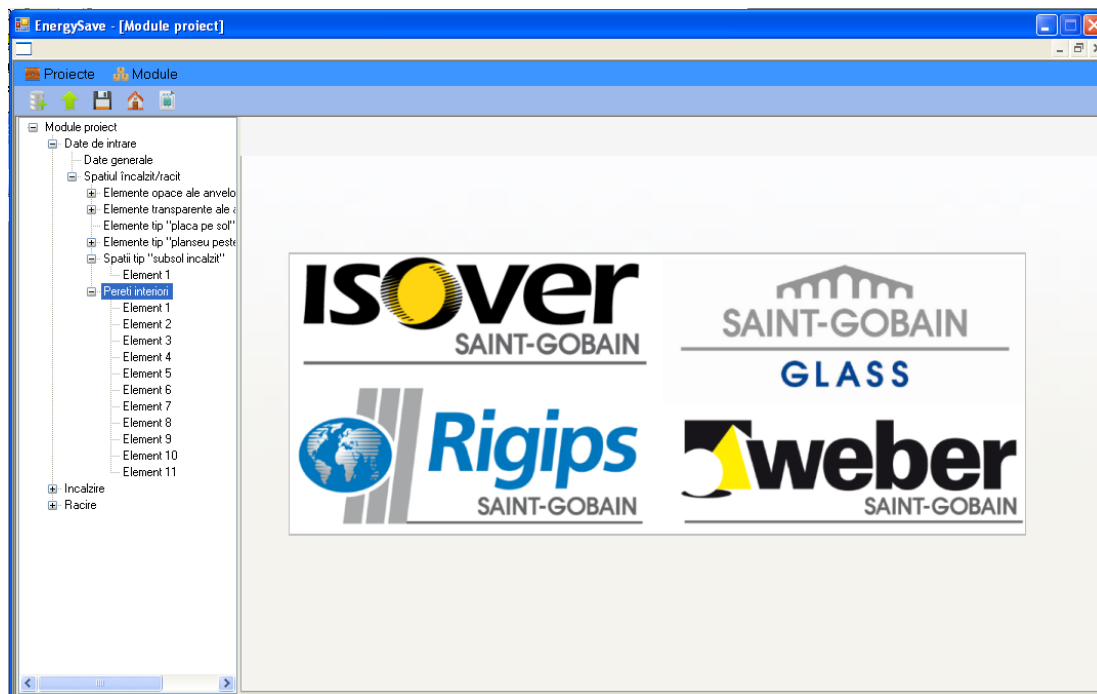


Figura 49. Fereastra afisata atunci cand focus-ul este pe ramura „Pereti interiori”.

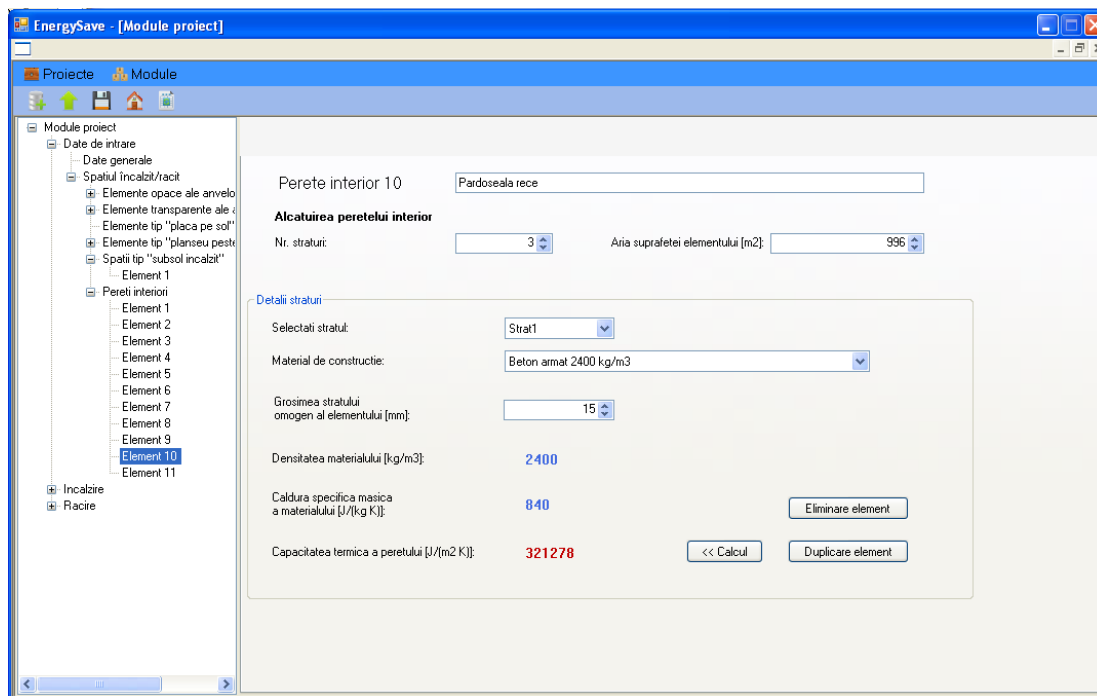


Figura 50. Fereastra afisata atunci cand focus-ul este pe ramura „Element 10” din grupul „Pereti interiori”.

2.2.3.9 Ramura „Incalzire”

Ramura „Incalzire” permite accesul la subramura „Consum caldura incalzire”, asa cum este ilustrat in Figura 51. Atunci cand se click-eaza pe aceasta ramura se afiseaza fereastra „Consum caldura incalzire” care este aratata in Figura 52.

Controalele din aceasta fereastra vor fi populate cu valori numai in urma apasarii butonului „Calcul consum energie pentru incalzire la punctul de contorizare”.

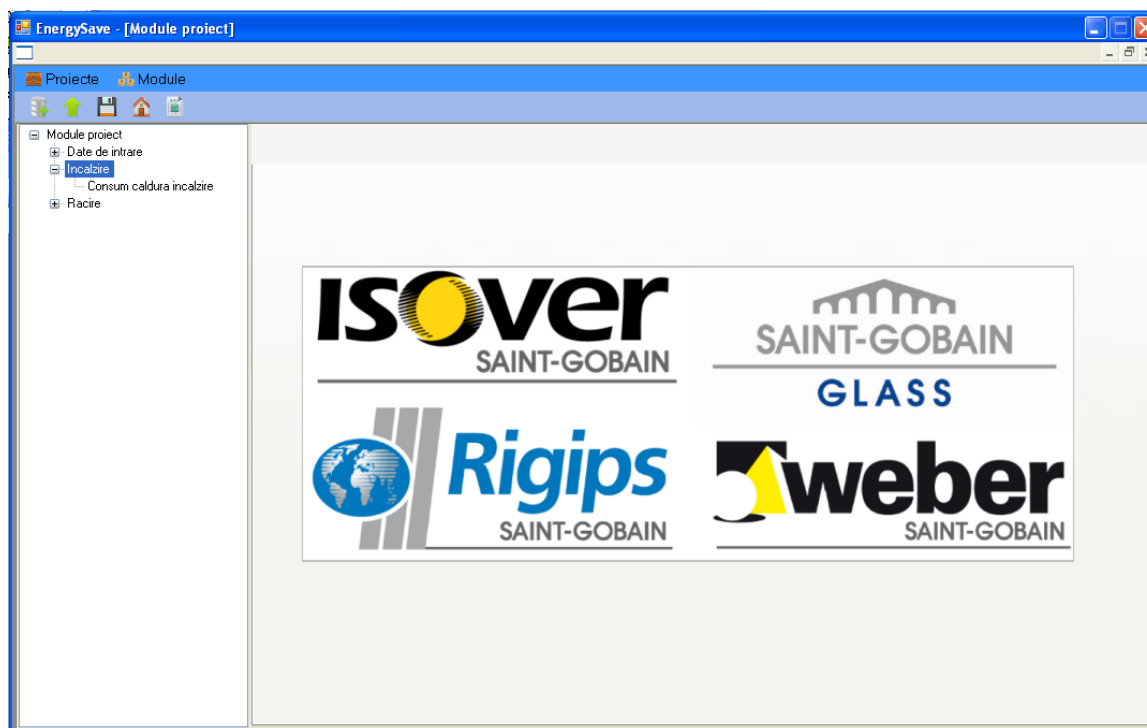


Figura 51. Ramura „Incalzire” si sub-ramura „Consum caldura incalzire”.

In Figura 53 este aratata fereastra „Consum caldura incalzire” avand controalele populate cu valori calculate de program.

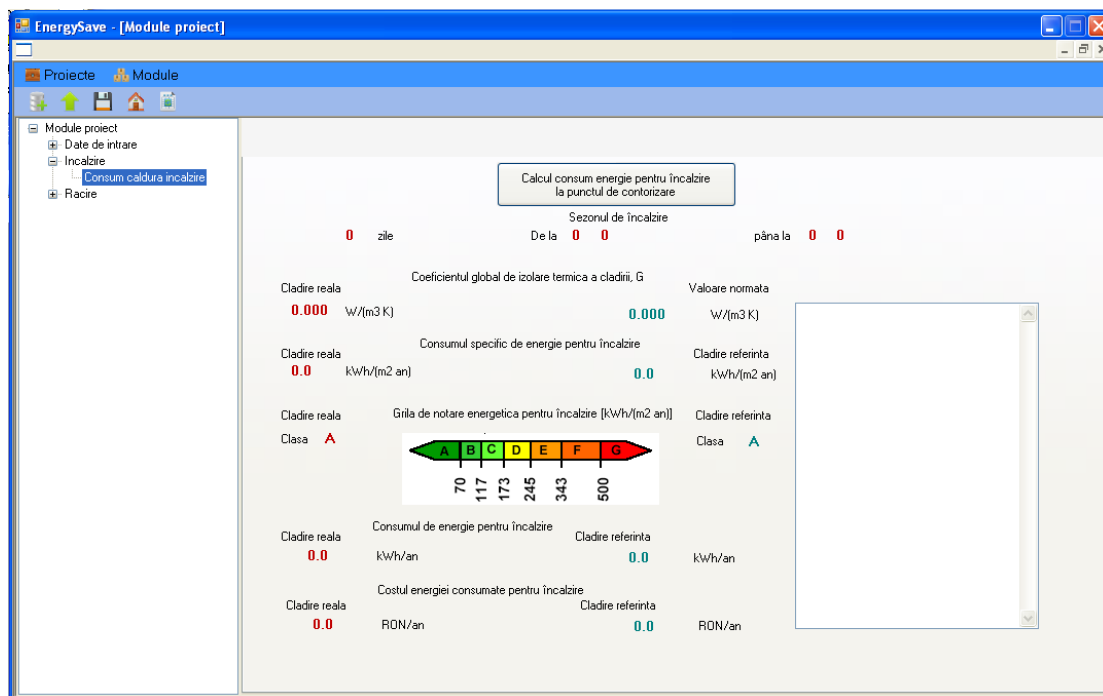


Figura 52. Fereastra „Consum caldura incalzire”.

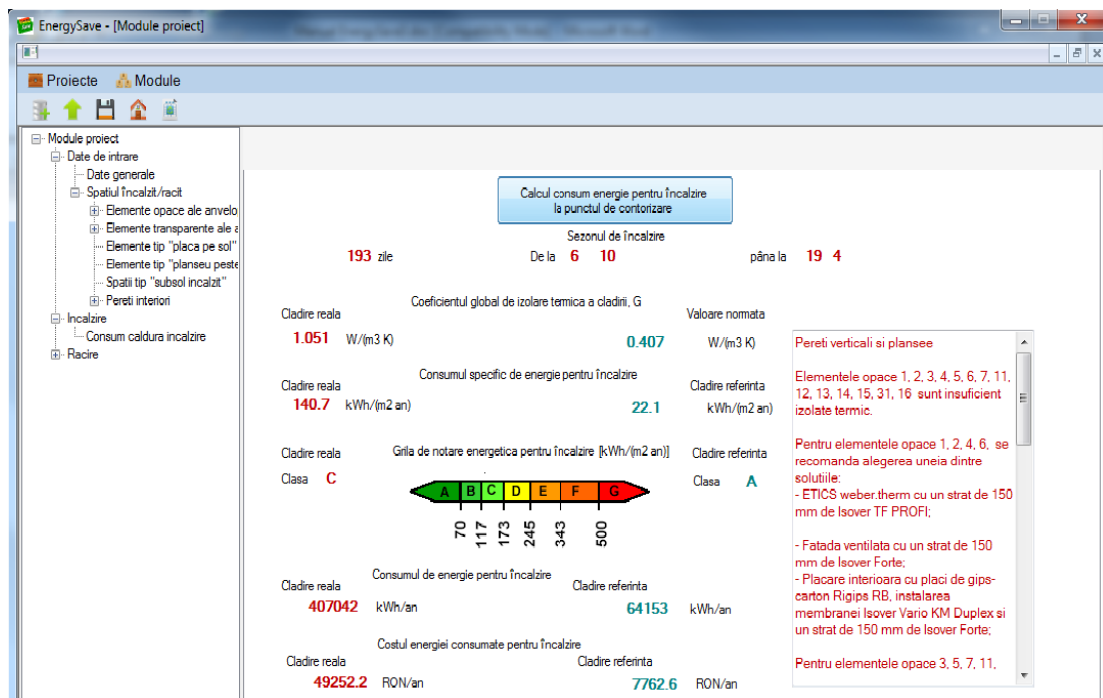


Figura 53. Fereastra „Consum caldura incalzire” cu controalele populate cu valori calculate.

Semnificatiile valorilor afisate de controale sunt descrise mai jos.

Controalele de sub „Sezonul de incalzire”

Indica durata calculata a sezonului de incalzire (in zile) si data la care va incepe, respectiv se va termina acest sezon.

Controalele de sub „Coeficientul global de izolare termica a cladirii, G”

Indica valoarea calculata a coeficientului G, conform § 3 din Normativul C 107/1-2005. Aceasta valoare este calculata pentru cladirea reala si, alaturat, ca valoare normata (conform Ordinului MDRT din 12/2010 pentru revizuirea Normativului C 107/2005)

Controalele de sub „Consumul specific de energie pentru incalzire”

Indica valoarea calculata a consumului specific anual de energie (in kWh/(m² an)) pentru incalzire asa cum este definit in Capitolul II al Mc 001/3 – 2006. Aceasta valoare este afisata in controlul din partea stanga pentru cladirea reala, respectiv in partea dreapta pentru cladirea de referinta (definita conform regulilor indicate in acelasi capitol al documentului mentionat in fraza anterioara).

Controalele de sub „Grila de notare energetica pentru incalzire [kWh/(m² an)]”

Arata clasa energetica a cladirii (numai din punct de vedere al consumului de energie pentru incalzire) determinata conform Capitolului II al Mc 001/3 – 2006. Aceasta valoare este afisata in controlul din partea stanga pentru cladirea reala, respectiv in partea dreapta pentru cladirea de referinta.

Controalele de sub „Consumul de energie pentru incalzire”

Arata consumul de energie anual al pentru incalzirea cladirii reale si a cladirii de referinta.

Controalele de sub „Costul energiei consumate pentru incalzire”

Arata costul energiei consumate anual pentru incalzirea cladirii reale si pentru incalzirea cladirii de referinta.

Caseta de text din partea dreapta a cladirii arata indicatiile Saint-Gobain pentru ridicarea nivelului de izolare termica al fiecarui element component al cladirii care are performante inacceptabil de scazute din punct de vedere al consumului de energie pentru incalzire.

2.2.3.10 Ramura “Racire”

Ramura „Racire” permite accesul la subramura „Consum energie racire”, asa cum este ilustrat in Figura 54. Atunci cand se click-eaza pe aceasta ramura se afiseaza fereastra „Consum energie racire” care este aratata in Figura 55.

Controalele din aceasta fereastra vor fi populate cu valori numai in urma apasarii butonului „Calcul consum final de energie pentru racire”.

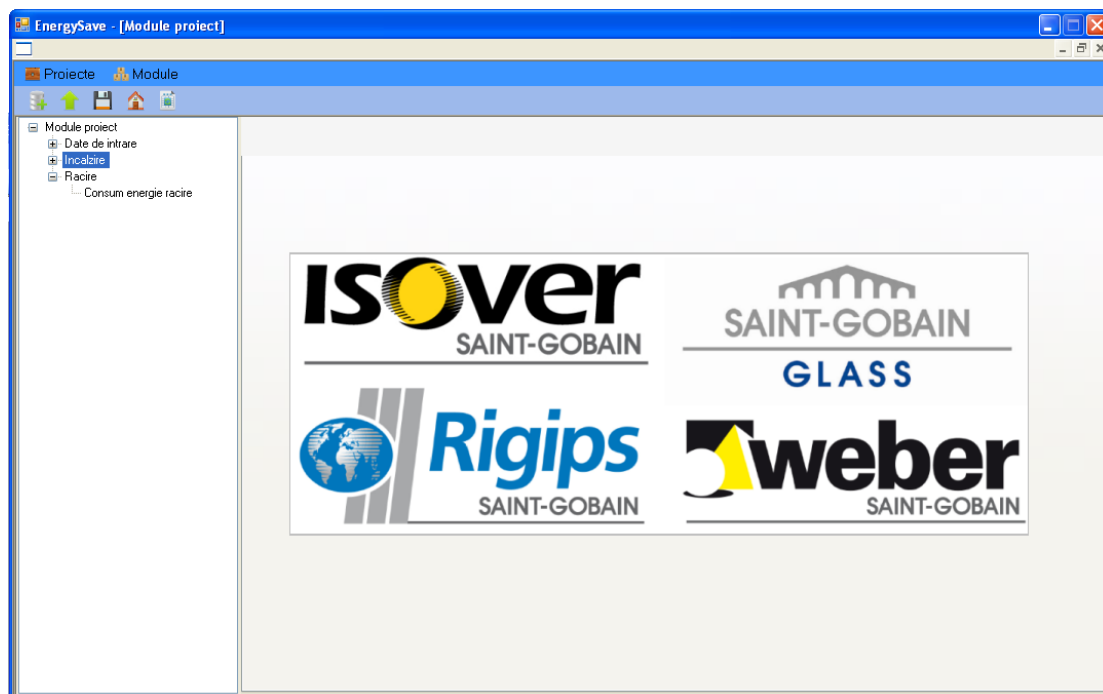


Figura 54. Ramura „Racire” si sub-ramura „Consum energie racire”.

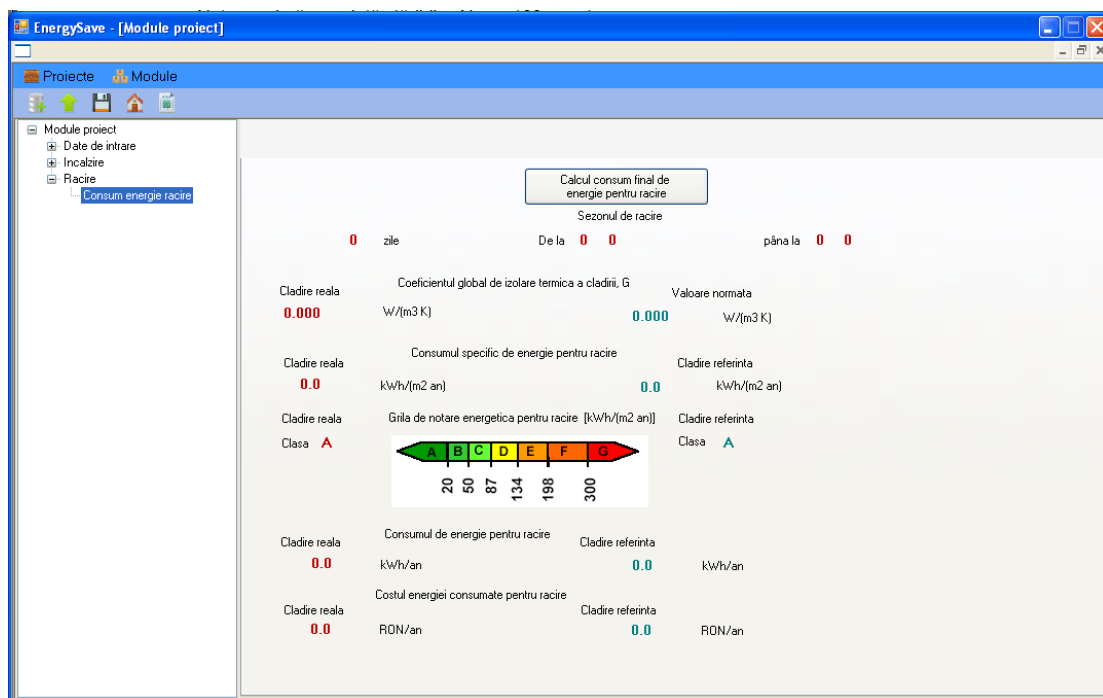


Figura 55. Fereastra „Consum energie racire”.

In Figura 56 este aratata fereastra „Consum energie racire” avand controalele populate cu valori calculate de program.

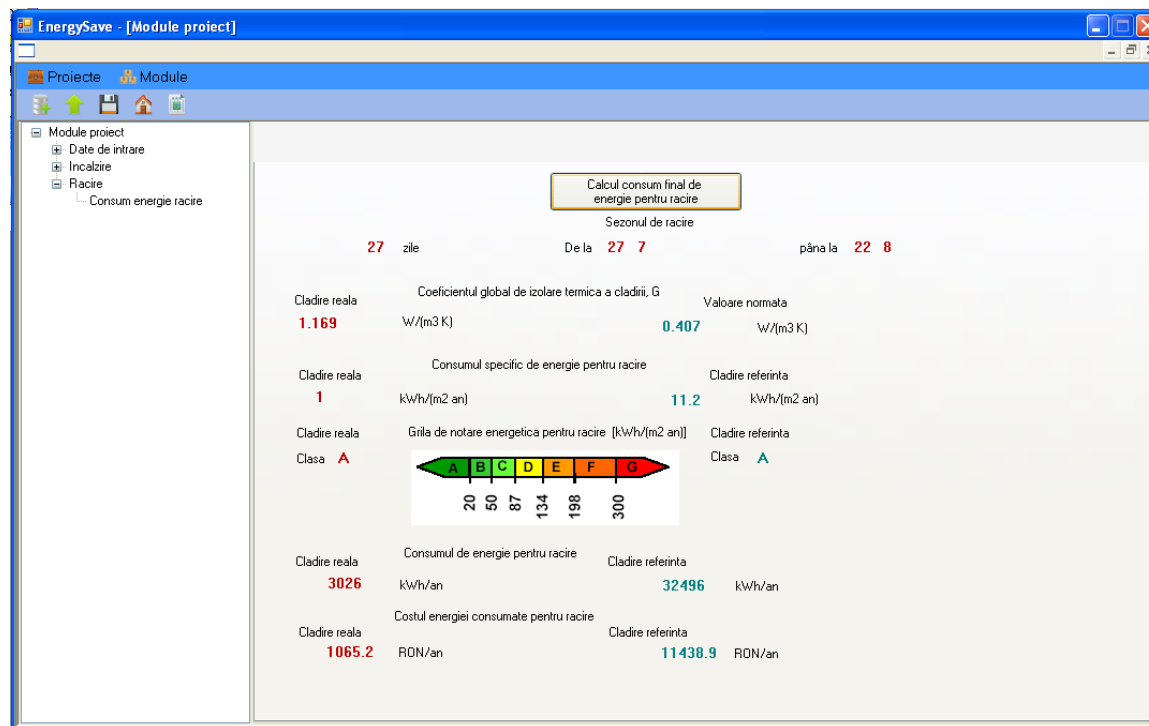


Figura 56. Fereastra „Consum caldura incalzire” cu controalele populate cu valori calculate.

Semnificatiile valorilor afisate de controale sunt descrise mai jos.

Controalele de sub „Sezonul de racire”

Indica durata calculata a sezonului de racire (in zile) si data la care va incepe, respectiv se va termina acest sezon.

Controalele de sub „Coeficientul global de izolare termica a cladirii, G”

Indica valoarea calculata a coeficientului G, conform § 3 din Normativul C 107/1-2005. Aceasta valoare este calculata pentru cladirea reala si, alaturat, ca valoare normata (conform Ordinului MDRT din 12/2010 pentru revizuirea Normativului C 107/2005)

Controalele de sub „Consumul specific de energie pentru racire”

Indica valoarea calculata a consumului specific anual de energie (in kWh/(m² an)) pentru racire asa cum este definit in Capitolul II al Mc 001/3 – 2006. Aceasta valoare este afisata in controlul din partea stanga pentru cladirea reala, respectiv in partea dreapta pentru cladirea de referinta (definita conform regulilor indicate in acelasi capitol al documentului mentionat in fraza anterioara).

Controalele de sub „Grila de notare energetica pentru racire [kWh/(m² an)]”

Arata clasa energetica a cladirii (numai din punct de vedere al consumului de energie pentru racire) determinata conform Capitolului II al Mc 001/3 – 2006. Aceasta valoare este afisata in controlul din partea stanga pentru cladirea reala, respectiv in partea dreapta pentru cladirea de referinta.

Controalele de sub „Consumul de energie pentru racire”

Arata consumul de energie anual al pentru racirea cladirii reale si a cladirii de referinta.

Controalele de sub „Costul energiei consumate pentru racire”

Arata costul energiei consumate anual pentru racirea cladirii reale si pentru racirea cladirii de referinta.

2.3 Spatiile „neincalzite” sau „mai putin incalzite”

2.3.1 Definitii si principii

Un spatiu neincalzit este o incinta care face parte din cladire si care nu este mentinuta la o temperatura constanta pe timpul sezonului de incalzire si pe timpul sezonului de racire.

Luarea in considerare a unei astfel de incinte in stabilirea consumului de energie pentru incalzire / racire are sens numai daca aceasta are cel putin:

- un element opac (de exemplu perete, usa) care o separa de spatiul incalzit / racit si prin care se efectueaza transfer de caldura sau /si schimburi de aer
- un alt element opac sau transparent (fereastră) care o separa de mediul exterior, sau de alt spatiu neincalzit („mai putin incalzit”), sau de un spatiu cu temperatura constanta, sau de un subsol neincalzit.

Exemple de astfel de incinte sunt: podul nelocuit al unei case, casa scarilor unui bloc de locuinte, garajul, spatiile de depozitare. Astfel de spatii fie nu posedă corpuri de incalzire, fie acestea sunt insuficiente pentru a pastra o temperatura constanta pe toata durata sezonului de incalzire / racire.

Notiunea de „spatiu neincalzit” are, in cadrul acestui program aceeasi semnificatie cu cea de „spatiu mai putin incalzit”. Aceasta din urma este folosita numai atunci cand trebuie parametrat un element opac (perete, usa) care separa doua spatii neincalzite (vezi § 2.2.3.3), pentru a le deosebi pe acestea unul de celalalt.

Uneori intr-o cladire exista incinte care fac parte din spatiul incalzit, dar nu fac parte din spatiul racit (sau viceversa). Pentru o astfel de cladire se vor crea doua fisiere de date de intrare (tip .db3). Unul dintre ele corespunde sezonului de incalzire si va fi folosit numai pentru calculul consumului de energie pentru incalzire. Celalalt va corespunde configuratiei cladirii pe timpul sezonului de racire si va fi folosit numai pentru calculul consumului de energie pentru racire.

2.3.2 Parametrarea schimburilor de aer

Un spatiu neincalzit poate avea schimburi de aer cu:

- Spatiul incalzit
- Mediul exterior
- Alte spatii neincalzite (sau „mai putin incalzite”)
- Subsolurile neincalzite

- Spatii cu temperatura constanta

Pentru toate cazurile de mai sus numarul de schimburi de aer dintre spatiul neincalzit si elementul indicat in lista poate fi parametrat cu doua valori diferite: una pe timpul sezonului de incalzire (sau „iarna”) si cealalta pe timpul sezonului de racire (sau „vara”). Aceasta parametrare se face numai in fereastrele elementelor opace care delimiteaza spatiul respectiv (vezi § 2.2.3.3).

Valorile numarului de schimburi de aer sunt exprimate tinandu-se cont de volumul spatiului neincalzit.

In fereastrele elementelor opace care separa un „spatiu neincalzit” de un „spatiu mai putin incalzit”, numarul de schimburi de aer este exprimate tinandu-se cont de volumul „spatiului neincalzit”

Atunci cand exista mai multe elemente opace care separa un spatiu neincalzit de spatiul incalzit schimbarea valorii numarului de schimburi de aer in fereastra unuia dintre aceste elemente va fi automat repercutata in ferestrele tuturor celorlalte elemente.

Aceasta afirmatie este valabila si pentru situatiile in care exista mai multe elemente opace care separa un spatiu neincalzit de mediul exterior. Programul are un comportament identic atunci exista mai multe elemente opace care separa un spatiu neincalzit de alt spatiu neincalzit sau cand exista mai multe elemente opace care separa un spatiu neincalzit de un subsol neincalzit.

In schimb, atunci cand exista mai multe elemente opace care separa un spatiu neincalzit de un spatiu cu temperatura constanta, valorile numarului de schimburi de aer trebuie setate individual pentru fiecare element.

2.3.3 Parametrarea puterii termice generate

Aportul caloric al persoanelor, sau echipamentelor care genereaza caldura intr-un spatiu neincalzit este desemnat ca „putere termica generata”.

Puterea termica generata intr-un spatiu neincalzit poate fi parametrata cu doua valori diferite: una pe timpul sezonului de incalzire (sau „iarna”) si cealalta pe timpul sezonului de racire (sau „vara”). Aceasta parametrare se face numai in fereastrele elementelor opace care delimiteaza spatiul respectiv (vezi § 2.2.3.3).

Atunci cand exista mai multe elemente opace care separa un spatiu neincalzit de:

- spatiul incalzit
- mediul exterior
- alte spatii neincalzite („mai putin incalzite”)
- un subsol neincalzit
- un spatiu cu temperatura constanta

schimbarea valorii „puterii termice generate” in fereastra unuia dintre aceste elemente va fi automat repercutata in ferestrele tuturor celorlalte elemente.

In fereastrele elementelor opace care separa un „spatiu neincalzit” de un „spatiu mai putin incalzit”, puterea termica parametrata este cea generata in „spatiul neincalzit”

Puterea termica generata poate avea si valori negative.

2.3.4 Parametrarea volumului interior

Volumul interior al unui spatiu neincalzit poate fi parametrat numai in fereastrele elementelor opace care delimiteaza spatiul respectiv (vezi § 2.2.3.3).

Atunci cand exista mai multe elemente opace care separa un spatiu neincalzit de:

- spatiul incalzit
- mediul exterior
- alte spatii neincalzite („mai putin incalzite”)
- un subsol neincalzit
- un spatiu cu temperatura constanta

schimbarea valorii „volumului interior” in fereastră una dintre aceste elemente va fi automat repercutata in ferestrele tuturor celorlalte elemente.

In ferestrele elementelor opace care separa un „spatiu neincalzit” de un „spatiu mai putin incalzit”, volumul interior este cel al „spatiului neincalzit”.

2.4 Subsolarile neincalzite

2.4.1 Definitii si principii

Un subsol neincalzit este o incinta subterana (sau partial subterana) care face parte din cladire si care nu este mentinuta la o temperatura constanta pe timpul sezonului de incalzire si pe timpul sezonului de racire. Astfel de subsoluri sunt prezente deseori la blocurile de locuinte, la casele unifamiliale (pivnite) si in alte tipuri de cladiri.

2.4.2 Parametrarea schimburilor de aer

Un subsol neincalzit poate avea schimburi de aer cu:

- Spatiul incalzit
- Mediul exterior
- Alte spatii neincalzite (sau „mai putin incalzite”)

Parametrarea numarului de schimburi de aer dintre subsolul neincalzit si spatiul incalzit se face numai in tab-ul „Rezistenta termica a planseului suspendat” al ferestrei „Planseu peste subsol neincalzit” afectata subsolului neincalzit respectiv (vezi § 2.2.3.6 si Figura 41).

In acest caz valorile numarului de schimburi de aer sunt exprimate tinandu-se cont de volumul subsolului neincalzit.

Debitul de aer schimbat de subsolul neincalzit cu mediul exterior este determinat cu metodologia descrisa in § 9.2 a standardului SR EN ISO 13370. Se porneste de la parametrul „Suprafata deschiderilor pentru ventilatie raportata la perimetrul subsolului” care se introduce in tab-ul „Rezistenta termica a placii pe sol” a ferestrei „Planseu peste subsol neincalzit” afectata subsolului neincalzit respectiv (vezi § 2.2.3.6 si Figura 42).

Parametrarea numarului de schimburi de aer dintre subsolul neincalzit si spatiile neincalzite se face numai in ferestrele elementelor opace care delimiteaza aceste spatii (vezi § 2.2.3.3).

In ferestrele elementelor opace care separa un „spatiu neincalzit” de un „subsol neincalzit”, numarul de schimburi de aer este exprimat tinandu-se cont de volumul „spatiului neincalzit”.

Atunci cand exista mai multe elemente opace care separa un subsol neincalzit de un spatiu neincalzit schimbarea valorii numarului de schimburi de aer in fereastra unuia dintre aceste elemente va fi automat repercutata in ferestrele tuturor celorlalte elemente.

2.5 Spatiile cu temperatura constanta

2.5.1 Definitii si principii

Un spatiu cu temperatura constanta este o incinta care:

- face parte din cladire
- este mentinuta la o temperatura constanta pe timpul sezonului de incalzire si pe timpul sezonului de racire

Consumul de energie pentru incalzirea / racirea unui astfel de spatiu nu va fi calculat de catre program.

Aceste spatii sunt necesar a fi introduse in fisierul de date de intrare atunci cand spatiul incalzit, sau spatiile neincalzite, sau subsolurile neincalzite ale cladirii analizate se invecineaza cu incinte din alte cladiri. Sau atunci cand se doreste calculul consumului de energie pentru incalzire / racire numai pentru o parte dintr-o cladire (de exemplu un apartament dintr-un bloc de locuinte).

2.5.2 Parametrarea schimburilor de aer

Un spatiu cu temperatura constanta poate avea schimburi de aer cu:

- Spatiile neincalzite

Atunci cand exista mai multe elemente opace care separa un spatiu neincalzit de un spatiu cu temperatura constanta, valorile numarului de schimburi de aer trebuie setate individual pentru fiecare element opac.