

Introducere

Acest tutorial are ca scop explicarea felului in care functioneaza modulul de calcul instalatii TGA si programul de desen Allplan 2008.

Modulul de instalatii este destinat inginerilor ce au de dimensionat instalatii interioare sanitare, termice, canalizare sau electrice pentru diferite tipuri de cladiri. Calculele efectuate se vor materializa in planuri 2D sau 3D precum si liste de cantitati. Listele de cantitati sunt convertite doar in fisiere tip „xls”, putand fi vizualizate cu programul Microsoft Office – Excel.

Pentru o buna intelegere a acestui tutorial sunt necesare cunostinte minime de lucru cu programul Allplan 2008. In cazul in care aceste cunostinte lipsesc, sau trebuiesc imbunatatite va recomandam sa cautati pe www.nemetschek.ro manualul „ Tutorial Allplan „.

Tutorialul acesta incepe cu cateva notiuni generale de arhitectura pentru o mai buna intelegere a modulului de instalatii, continua cu explicarea felului in care se fac calculele de pierdere de caldura si necesar de racire pentru o cladire, iar apoi se prezinta pe rand modulele de instalatii propriu-zise: sanitare, termice, etc.

Pentru modulul de calcul de pierdere de caldura si necesar de racire este imperativ sa aveti cladirea dorita desenata in Allplan. In momentul in care parametrii structurii (geometria structurii, materialele, usi, ferestre, etc) sunt convertiti automat pentru a se incepe calculul termic al cladirii, acesti factori vor influenta mai departe si restul calculelor din modulele de instalatii (instalatii termice si ventilatii).

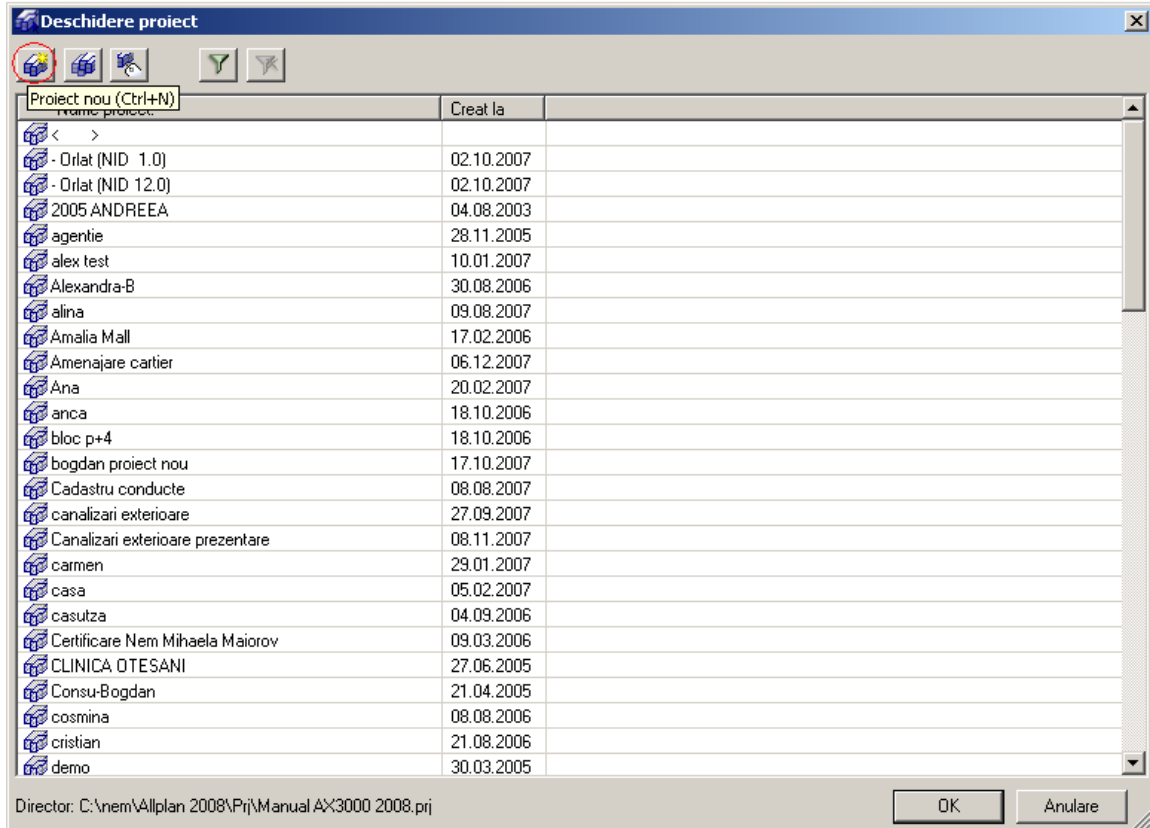
Vom incheia cu cateva sfaturi pentru o functionare usoara si fara probleme a calculelor si un desen usor al planurilor:

- In fiecare proiect creat se va face calculul si desenul instalatiilor unei singure cladiri. In cazul in care se doreste stergerea totala a cladirii sau inceperea uneia noi in acelasi proiect, va recomandam sa stergeti directorul „ Tga „ din proiectul dumneavoastra (care se afla in directorul cu proiecte PRJ)
- Se va crea o mapa in care va exista un plan de arhitectura, iar pentru fiecare modul in parte se va crea un plan separat. Este de preferat ca obiectele sanitare sa fie asezate tot pe un plan separat.

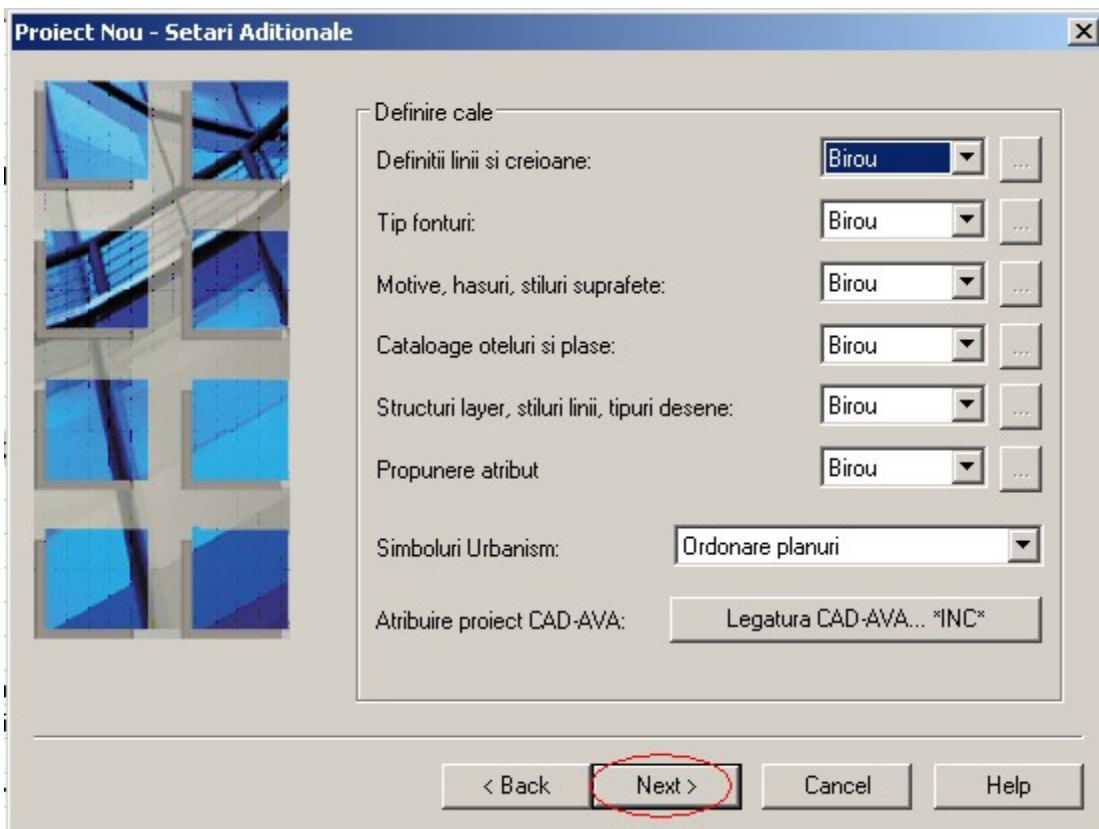
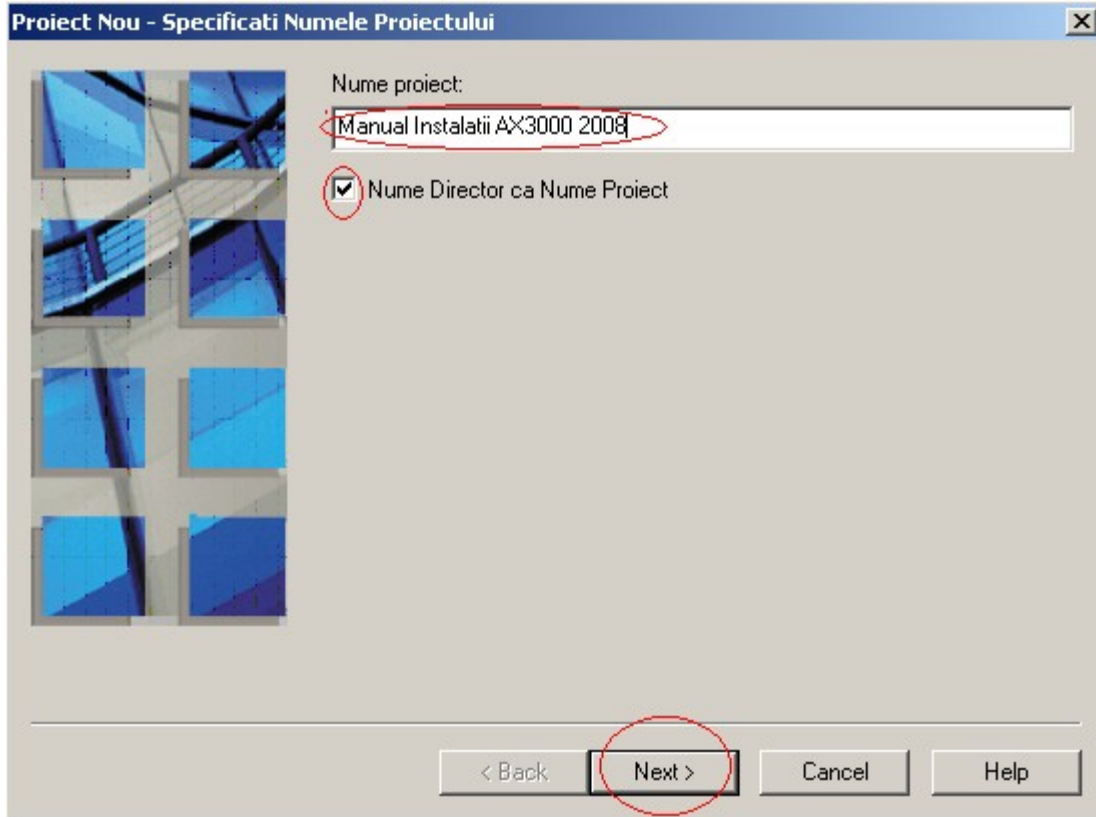
Creare proiect

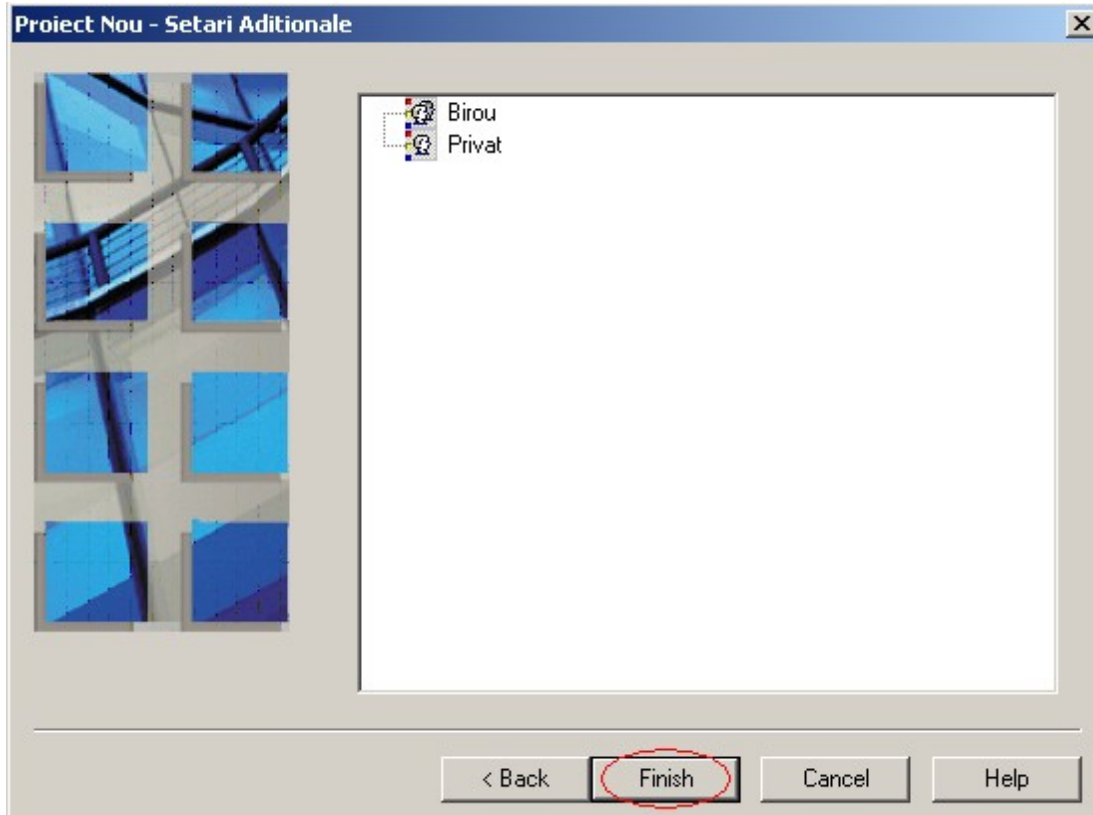
Pentru inceperea unui proiect se are in vedere realizarea unui ansamblu de mape si desene, precum si o configurare a lucrului pe layere.

1. Pe bara de lucru standard faceti clic pe **Fisier**, selectati **Deschidere proiect** iar apoi va creati propriul dumneavoastra proiect apasand tasta **Proiect nou**.



2. Urmatorul pas e denumirea proiectului personal caruia ii atribuiti un nume pe care il doriti dumneavoastra dupa care il veti identifica ulterior; bifati si **Nume director ca nume proiect** urmand sa tastati **Next** in fereastra actuala precum si in urmatoarea, iar la cea de-a treia **Finish**.





ATENȚIE: RECOMANDARI:

Pentru ca modulele de construcții să folosească proprietățile layerelor de construcții (dar cu posibilitatea de a fi modificate aceste proprietăți), la **Layer/Definiii Format** să aveți bifată opțiunea **Preluare nume în bara de instrumente cu propunerea formatului**, la **selectia layer**, iar la **Selectie Layer/vizibile** să bifati toate cele 3 rubrici de la **Proprietati format din layer**.



ATENȚIE: RECOMANDARI:

Pentru ca modulele de instalații să folosească culorile layerelor de instalații, la **Layer / Definiii format** să aveți bifată opțiunea „**Atribuire fixa, creion, linie, culoare din layer**”, iar la **Selectie layer/vizibile** să bifati toate cele 3 rubrici de la „**Proprietati format din layer**”.

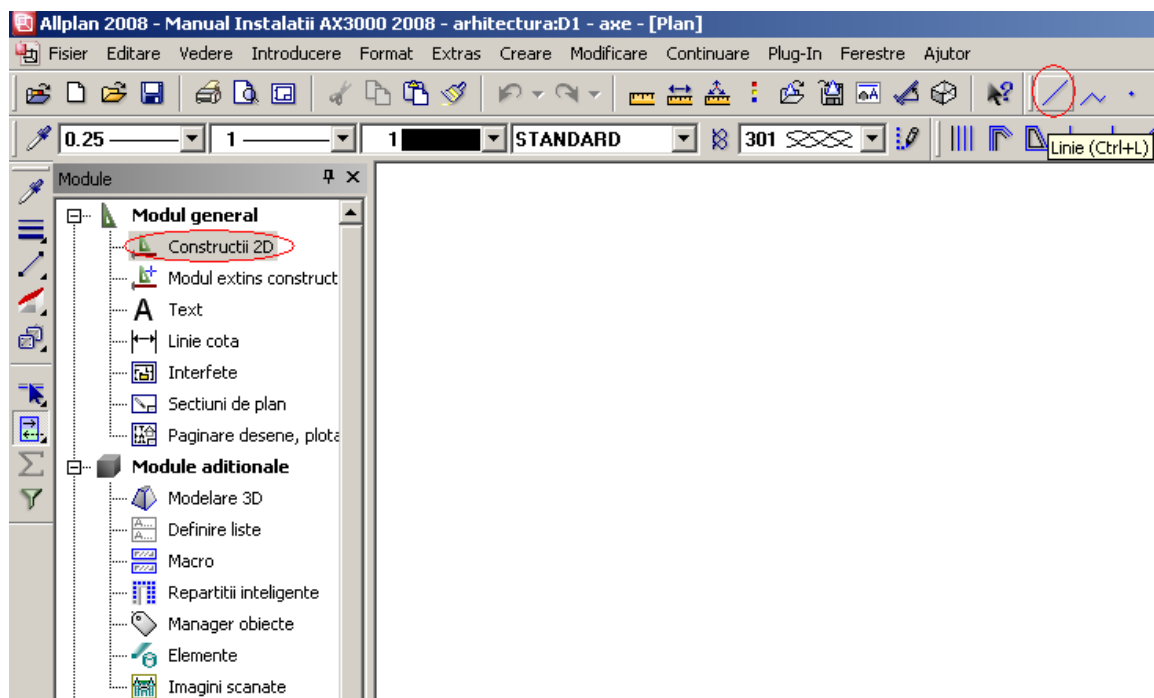
NOTIUNI GENERALE ARHITECTURA

Pentru inceperea unui proiect de instalatii si implicit a calculelor specifice si listelor de materiale utilizate, trebuie construit modelul 3D.

In paginile urmatoare va propunem o scurta trecere in revista a principalelor functii utilizate pentru construirea unui imobil in 3D.

1. Pentru a crea un sistem de axe puteti alege varianta explicata mai jos.

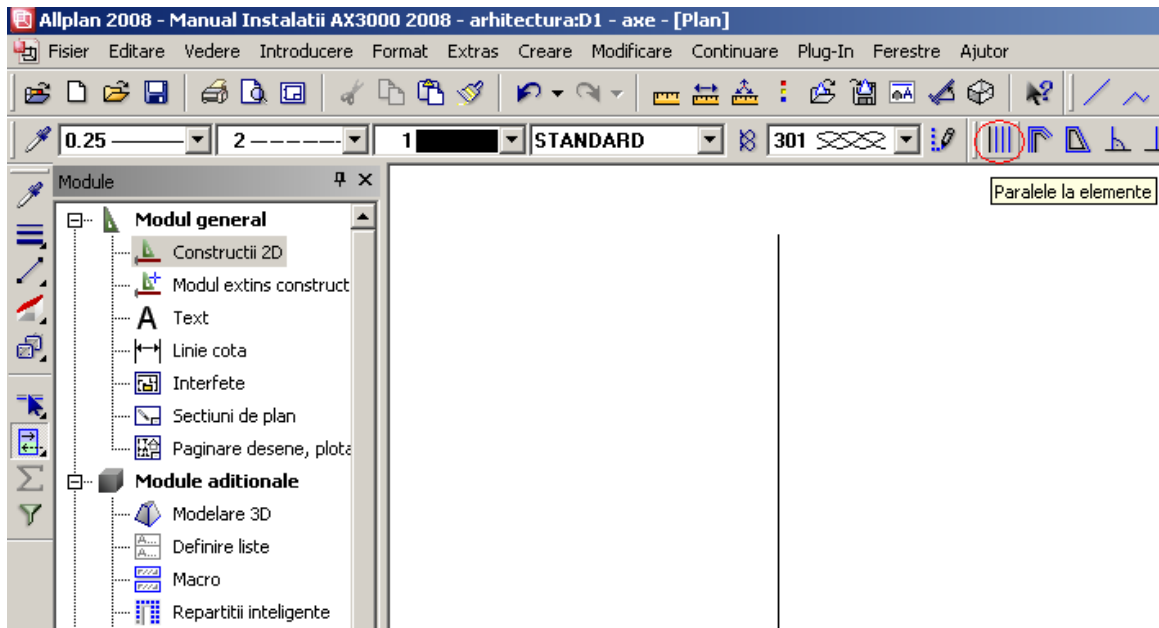
In **Navigatorul Cad**, in **Modulul General -> Constructii 2D**, in bara **Creare 1** faceti click pe **Linie**.



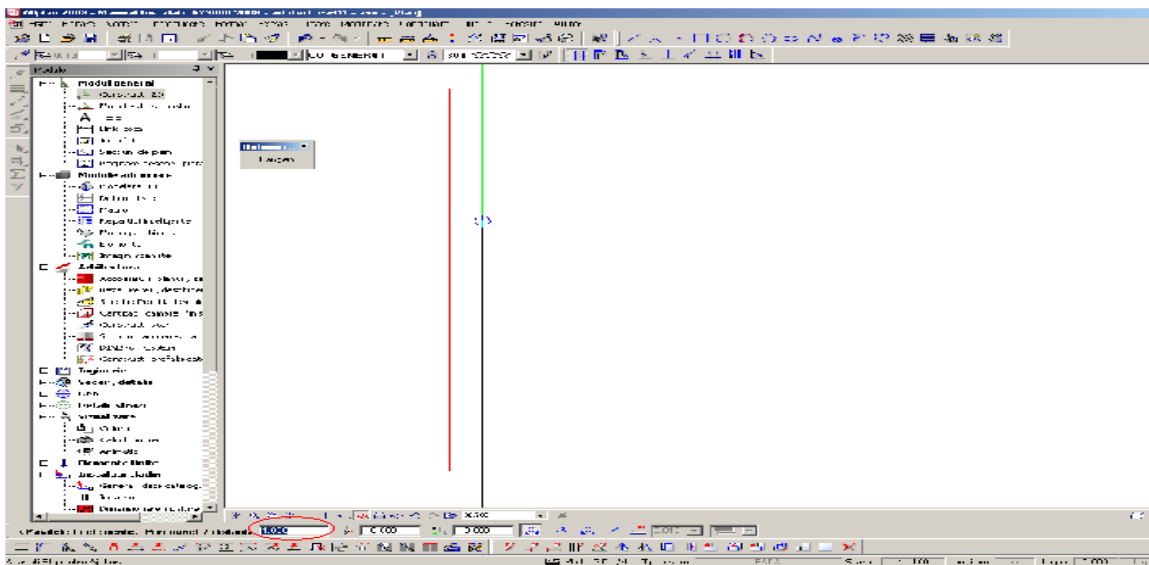
Desenati linia la grosimea, formatul si culoarea dorita,



iar apoi se da click pe **Paralele la elemente** din bara **Creare 2**

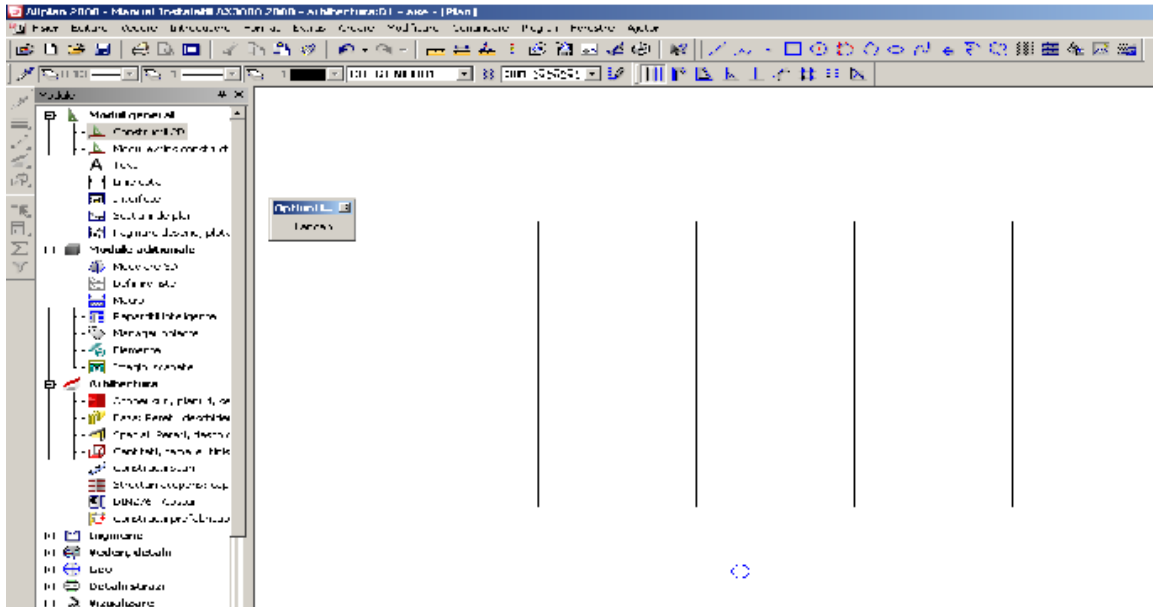


Va trebui indicat elementul si distanta fata de element la care se va trasa paralela. Dupa indicarea acestor elemente, se va arata cu ajutorul unui clic de mouse pozitia la care se va trasa paralela fata de elementul initial, dupa care se va cere numarul de paralele trasate la intervalul indicat.

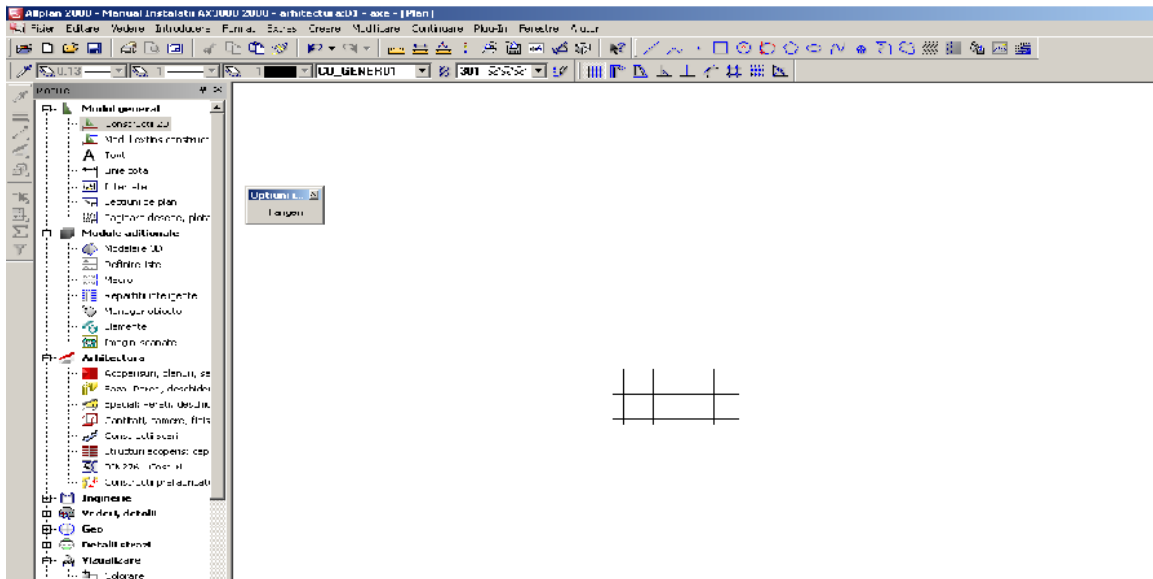


Dupa introducerea distantelor intre paralele se confirma cu Enter, apoi se introduce numarul de paralele ce trebuie multiplicat la distanta respectiva.

Aceasta operatie se va repeta pana obtinem numarul de paralele dorit.




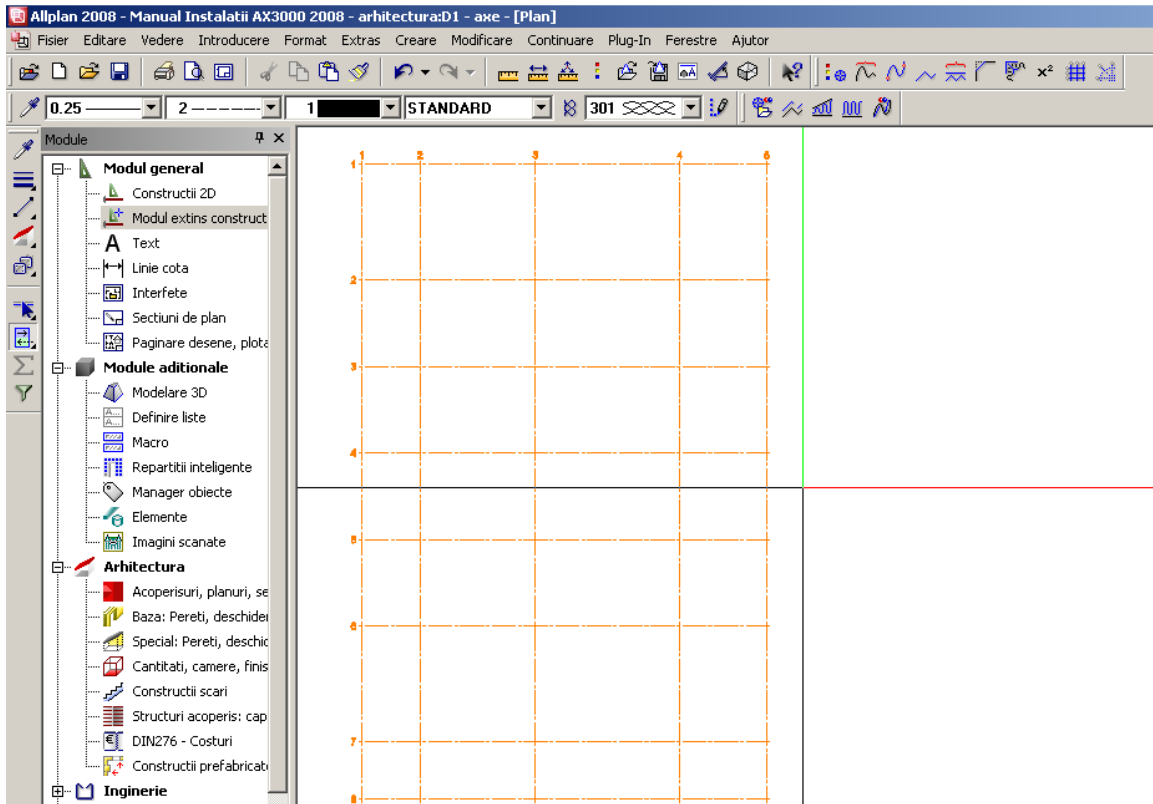
Pentru a trasa axele pe orizontala se treaza prima linie pe orizontala, apoi se multiplica prima linie urmarind aceeasi pasi ca la trasarea pe verticala.




Pentru crearea sistemului de axe puteti alege si varianta de mai jos

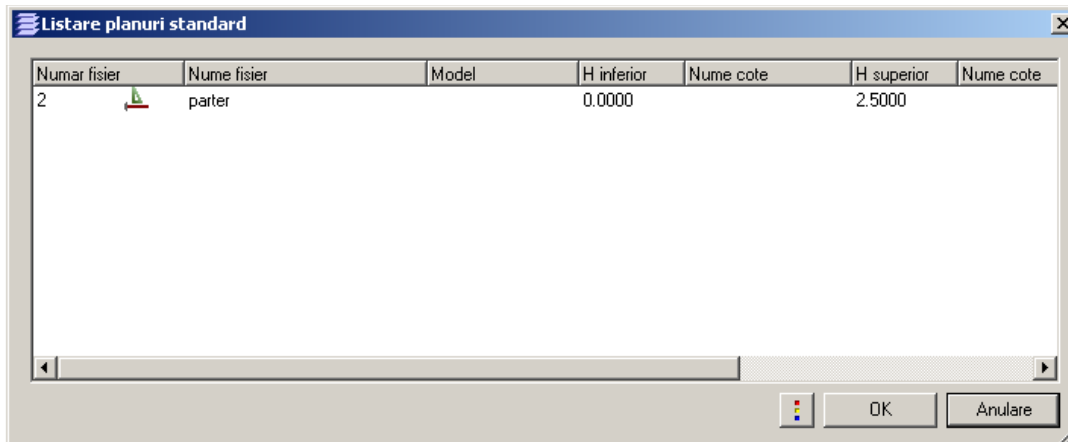
1. Selectati **Constructii 2D** pentru desenare 2D si eventuale constructii ajutatoare.

2. Pentru a desena un sistem modular de axe selectati submodulul **Modul extins constructii** si faceti clic pe functia **Creare axe**. 

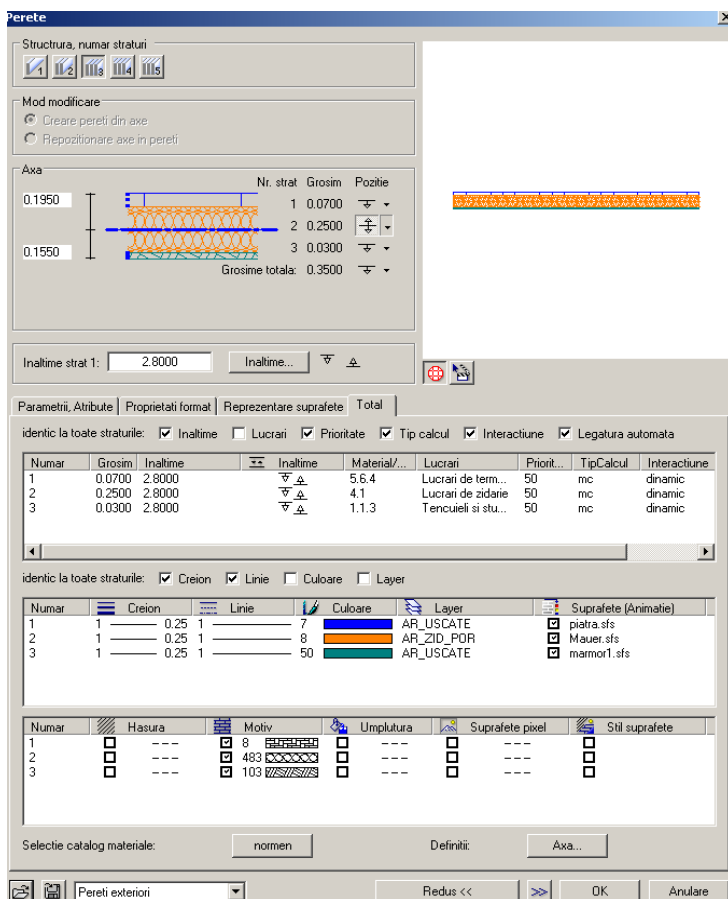


Modulul arhitectura

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 si superioara:



3. Din Navigator, selectati **Pereti, plansee, elemente de constructii** si faceti clic pe functia **Perete**. Intrati in Proprietati.



In structura, la numarul stratului, faceti clic pe **3 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 attributele peretilor in momentul in care le veti converti pentru calculul pierderii de caldura (vezi Capitolul 3).

Implicit, pentru toate straturile peretilor sunt selectati parametri 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.



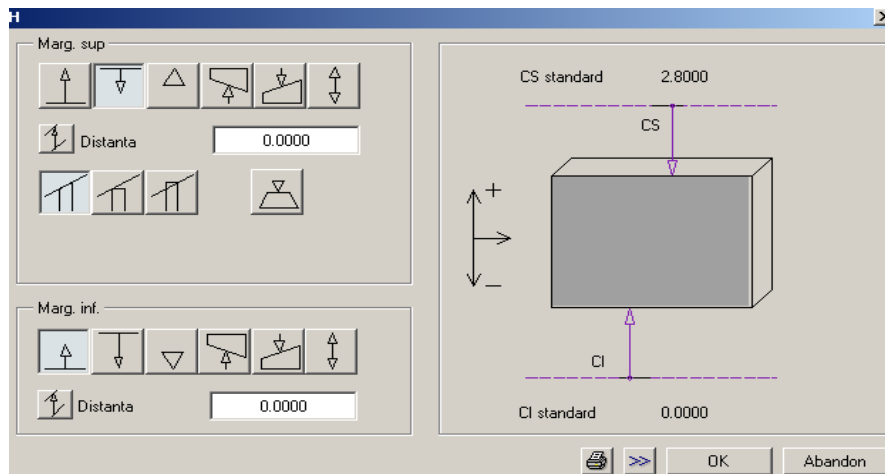
ATENTIE: RECOMANDARI:

1. Nu folositi culoarea rosu, aceasta fiind culoarea de marcaj pentru selectie.
2. Salvati tipul de perete setat pentru o folosire ulterioara.
3. **Pentru buna functionare a programului de calcul instalatii, 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.

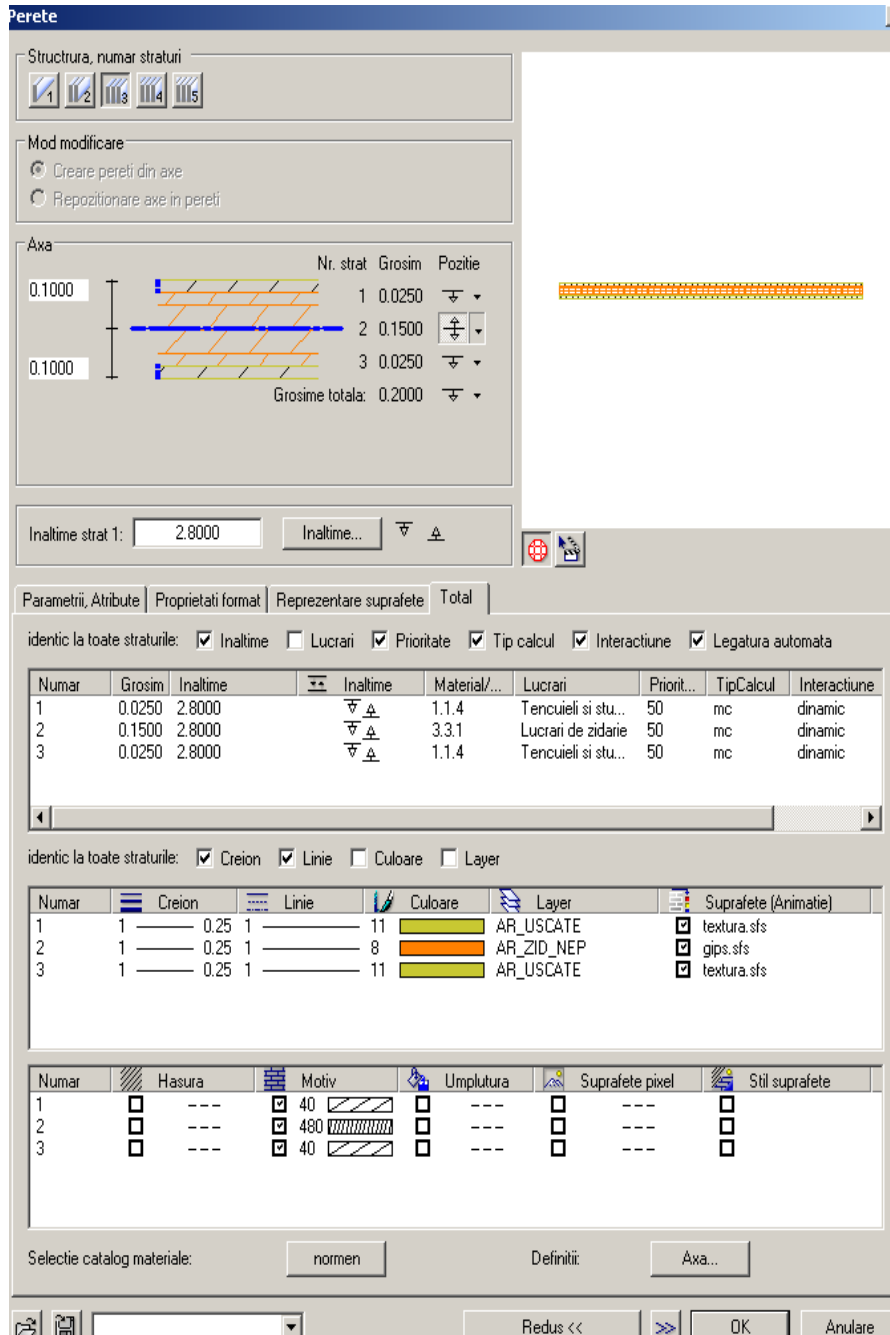
In spatiul incercuit va aparea denumirea sub care ati salvat peretele.




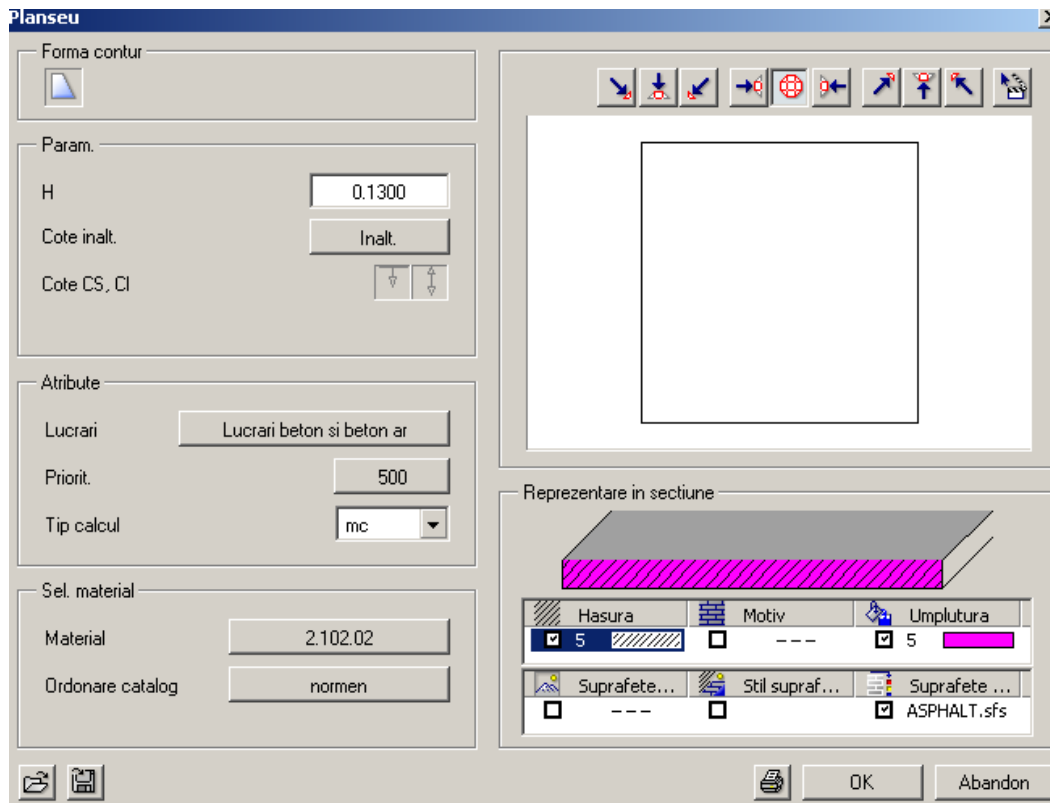
Ultima setare se refera la pozitionarea axei peretelui. Se alege mijlocul stratului de zidarie de caramida.

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

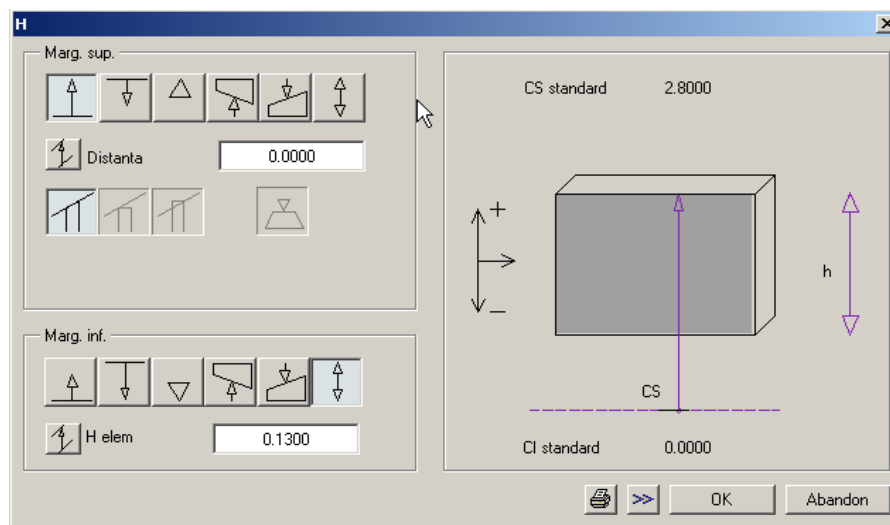
Aceleasi setari se fac pentru peretii interiori. La straturi se alege optiunea de 3 straturi, iar setarile sunt similare cu cele anterioare. Dupa ce ati terminat toate setarile, salvati tipul de perete cu o denumire:



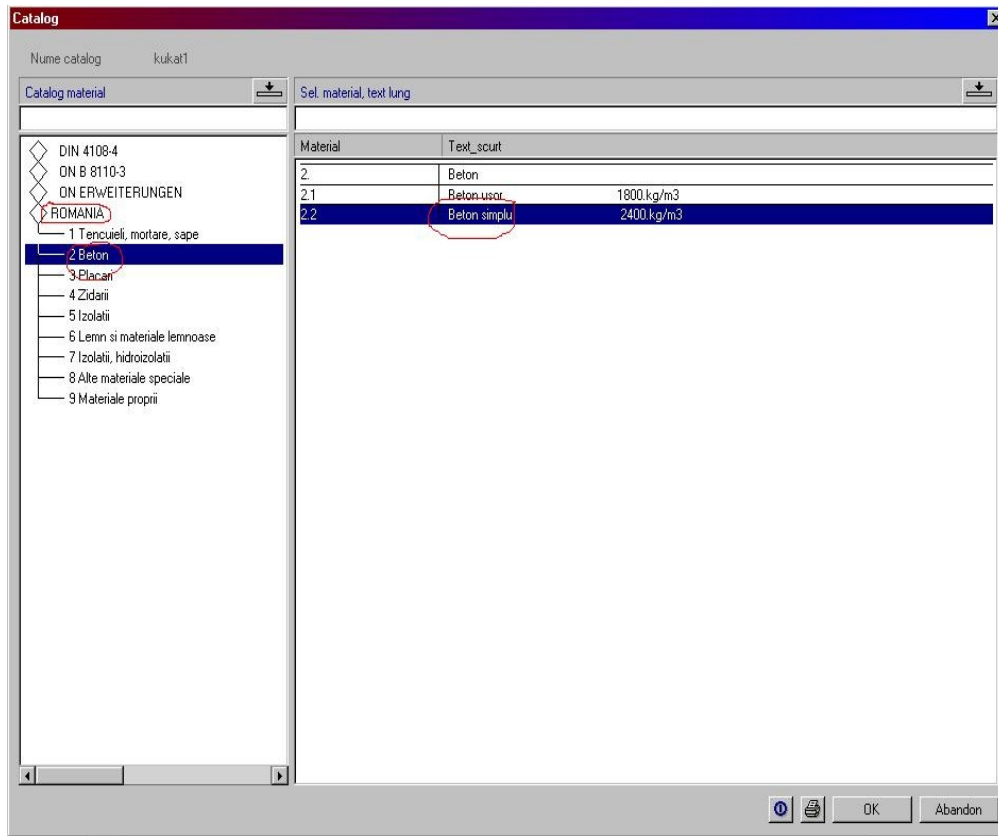
4. După ce ati trasat toti peretii, activati functia  **Planseu**.
Se va deschide o fereastră de dialog in care trebuie facute urmatoarele setari:



Planseul se pozitioneaza relativ la cota inferioara a planului standard si are o inaltime absoluta de 13 cm (betonul, fara finisaj).




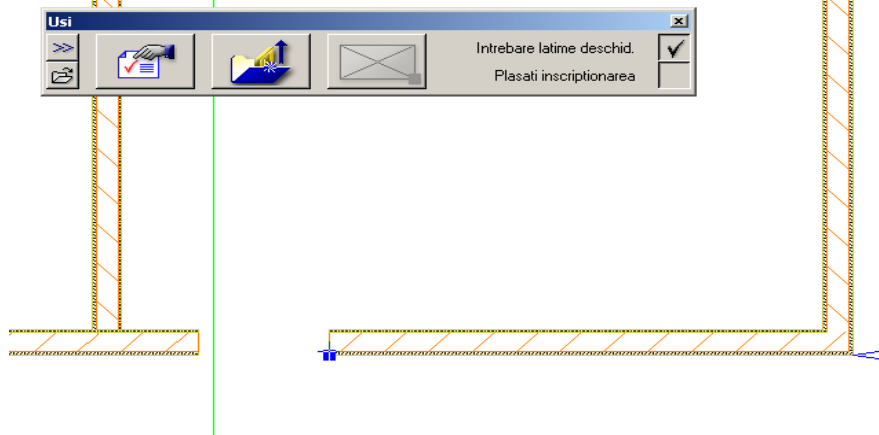
La ordonare catalog – din fereastra de proprietati selectati **normen** si catalogul **ROMANIA**. Din **Catalog materiale** selectati: 2. Beton si la **Selectie material** - Beton simplu.



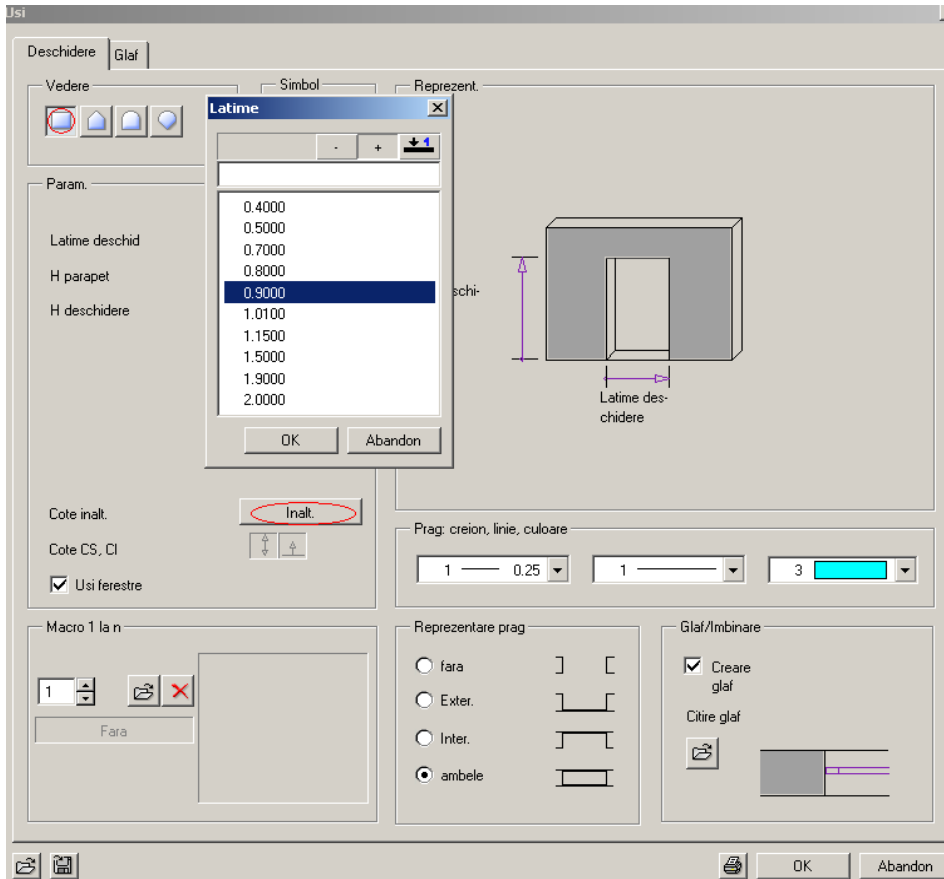
Dupa ce alegeti tipul de reprezentare pentru plan si sectiuni, confirmati selectiile cu **“Ok”**.

Indicati prin puncte conturul planseului.

5. Activati functia  **Usi**. Vi se cere sa indicati peretele in care vreti sa desenati usa, dupa care puteti accesa **Fereastra de proprietati**.

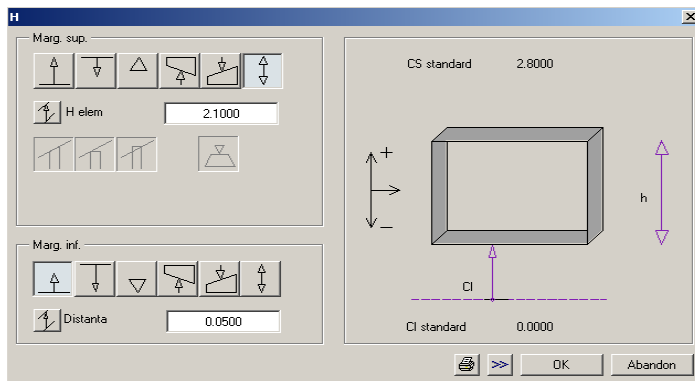


Sageata si patratelul albastru indica faptul ca trebuie sa introduceti distanta fata de un punct de referinta. De fapt programul va anunta ca ati facut clic la o anumita distanta fata de o intersectie sau punct de capat indicate de sageata. Daca sunteti de acord cu valoarea afisata faceti clic pe Enter, daca nu, introduceti valoarea dorita.




In fereastra de Proprietati faceti pe rand urmatoarele setari:

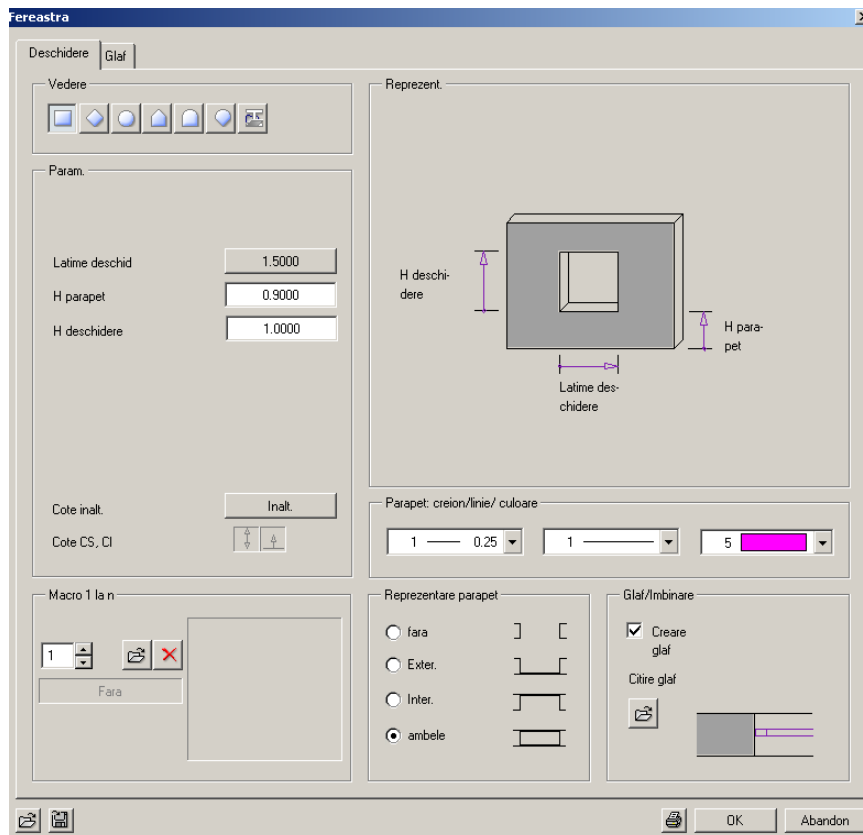
- forma si latimea golului
- faceti clic pe butonul **Inalt.** (marcat cu rosu in exemplul nostru) si introduceti valorile inaltimilor fata de planul de lucru standard dupa cum urmeaza:

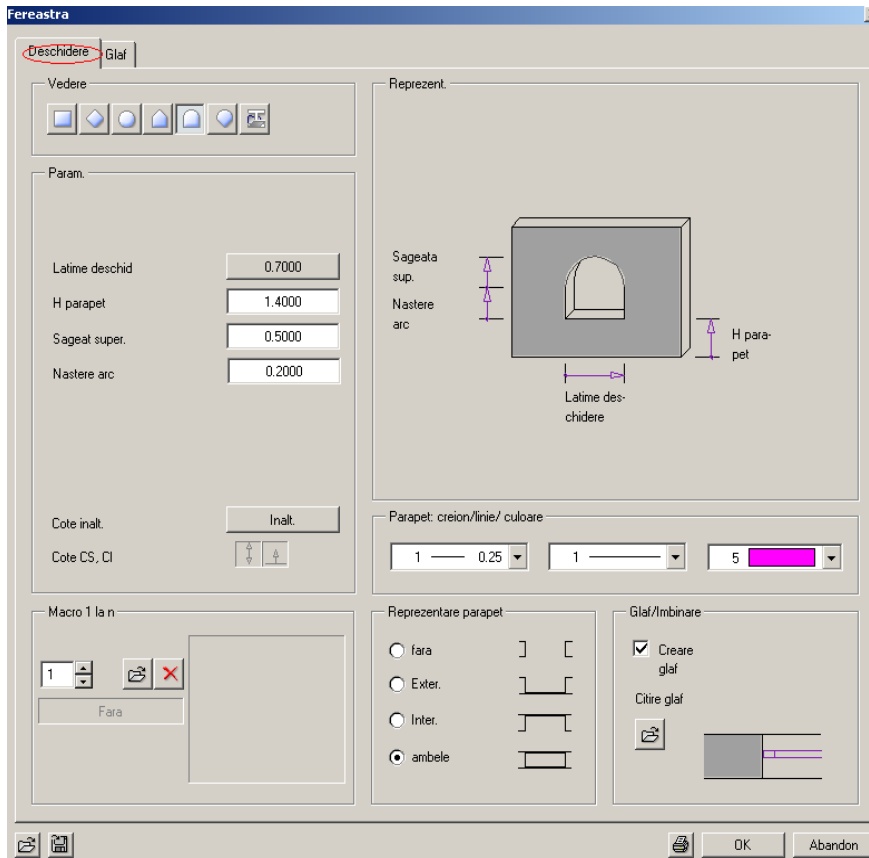


Fata de cota inferioara 0.05 (se pozitioneaza la 5cm mai sus fata de placa de beton, respectiv inaltimea finisajului de pardoseala), iar inaltimea absoluta este de 2.10 m.

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, reprezentarea parapetului.

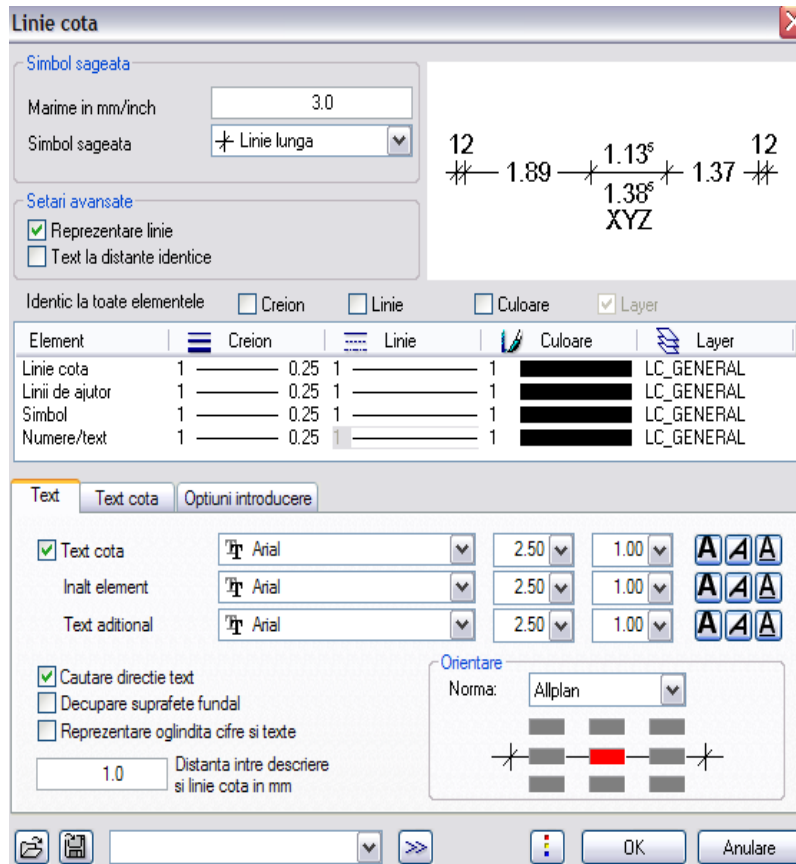


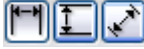


1.3 Modulul cotare


Etapa urmatoare consta in cotarea planului obtinut.

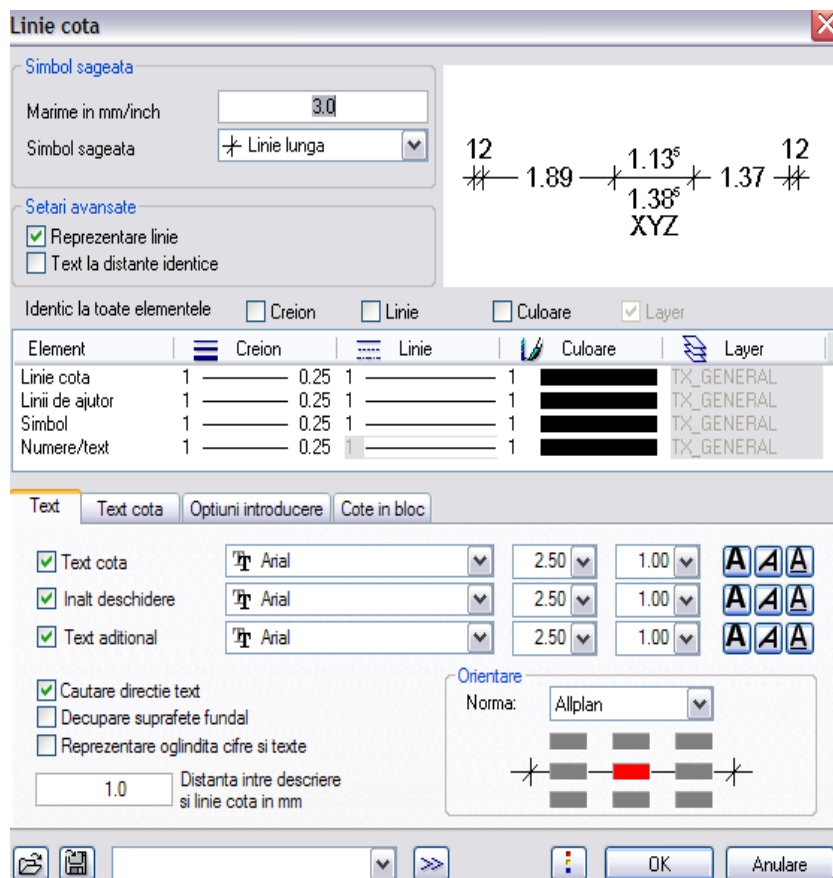
Pentru aceasta din modulul navigator, din **Modul general**, **Linie cota**, faceti clic pe functia de **Linie cota**  si in fereastra de dialog introduceti urmatoarele date referitoare la desenarea efectiva a liniei de cota:



Pentru a seta directia pe care se coteaza dati clic pe **Linie cota** si inainte sa intrati in **Proprietati** alegeti una dintre functiile alaturate .

Faceti clic in locul pe unde vreti sa treaca linia de cota dupa care incepeti punctarea efectiva a elementelor de cotat.

Pentru elementele de arhitectura exista separat o functie specializata de cotare a acestora : **Cotare pereti** .




ATENȚIE: RECOMANDARI:

Pentru a afișa pe linia de cota și înălțimea deschiderilor din elementul de construcție, sau pentru a afișa și alte texte adiționale privind elementul de arhitectură cotate, se vor bifa **Înălțime deschidere** și **Text adițional**.

Faceți clic pe elementul de arhitectură care urmează să fie cotat, setați proprietățile cotei, după care dați clic dreapta pentru a confirma elementul de arhitectură pe care l-ați ales. Dați apoi un clic pe o margine care va fi preluată drept direcție a cotei și încă un clic în punctul pe unde doriți să treacă linia de cota.

1.4 Creare camere

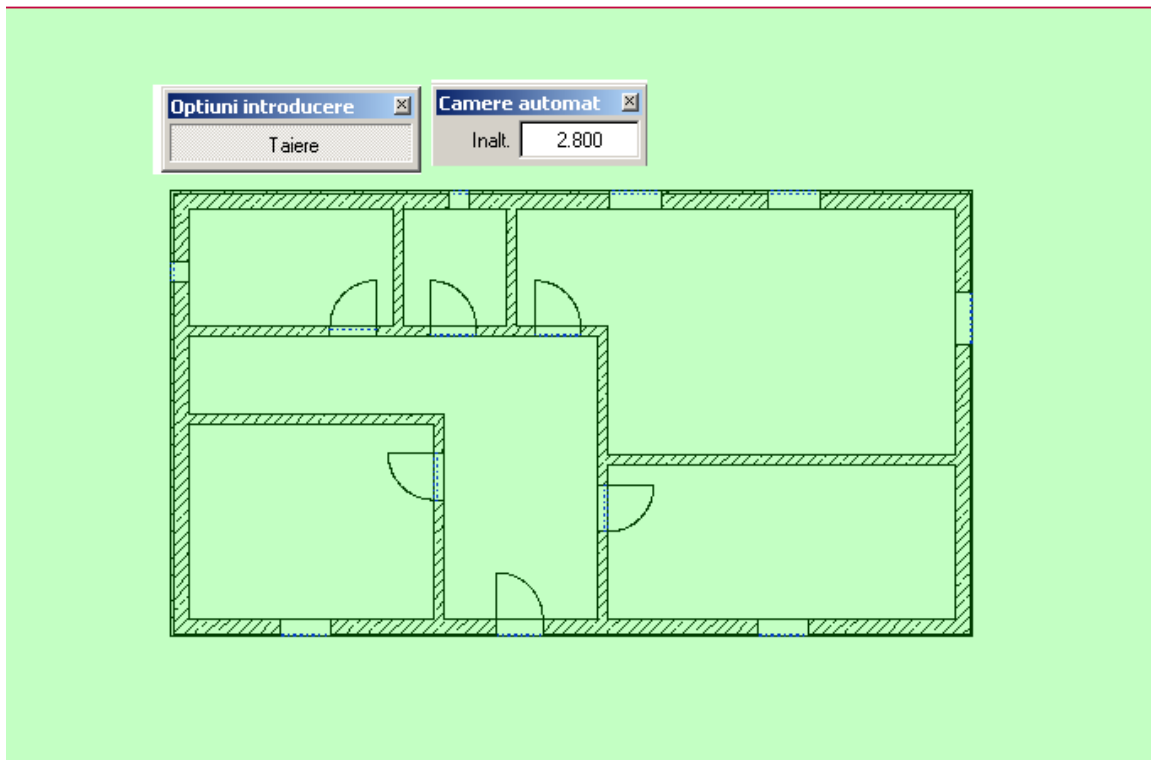
Etapa următoare este definirea camerelor pentru efectuarea calculului termic.

Din Navigator, selectați modulul **Cantități, camere, finisaje, etaje** și faceți clic pe funcția **Camere automat** .

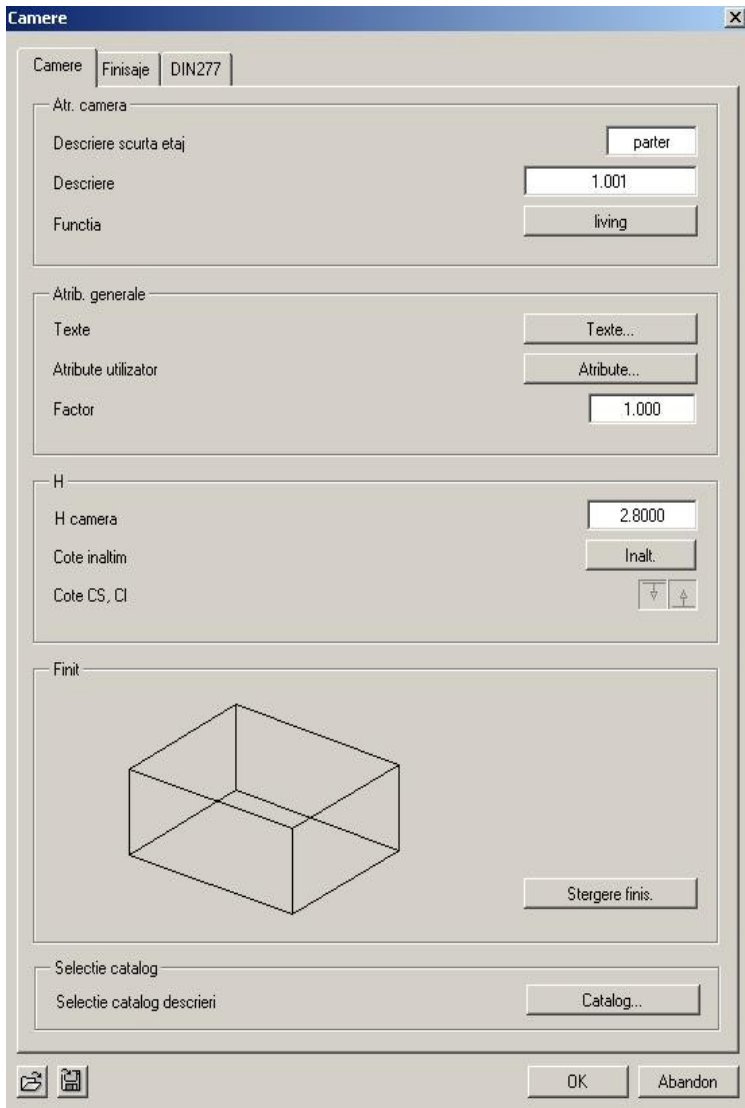
Va aparea o fereastră de dialog cu înălțimea camerei (setată anterior în **Planuri de lucru standard**).



Faceți clic stânga și selectați complet desenul realizat pentru a fi recunoscute automat camerele, după care eliberați clic-ul.

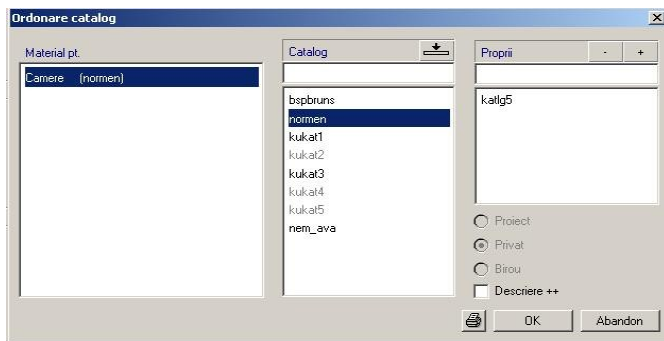


După ce au fost definite camerele, pentru a descrie camerele, se face pe fiecare cameră în parte, **duclu clic stânga**. Se va deschide următoarea fereastră în care se completează atributele camerei respective :



Atentie !!!!! Descrierea camerei este recomandabil sa fie compusa din **minim 3 cifre.** (Ex. : 1.01)

Completati descrierile camerei: la **Catalog**, selectati **Normen** - catalog specific Instalatiei si calea Birou.



Treceti apoi in pagina **Finisaje**:

Camere

Camere Finisaje DIN277

S. laterale Suprafete:

Nr	Conditie	Material/Cod text	Grosime	Factor	Lucrari
1		1.1.1	0.0300	1.000	Tencuieli
2		1.1.2	0.0200	1.000	Zugraveli

S. planseu Suprafete:

Nr	Conditie	Material/Cod text	Grosime	Factor	Lucrari
1		1.1.1	0.0300	1.000	Tencuieli
2		1.1.2	0.0150	1.000	Zugraveli

Supr. pardos Suprafete:


Nr	Conditie	Material/Cod text	Grosime	Factor	Lucrari
1		1.3.1	0.0300	1.000	Sapa par
2		6.1.2	0.0200	1.000	Lucrari de

Plinta

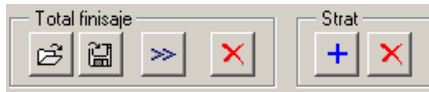
Nr	Material/Cod text	Factor	Lucrari
1	8.7	1.000	Sapa pardoseala, pavare

Total finisaje Strat Selectie catalog

Selectie material

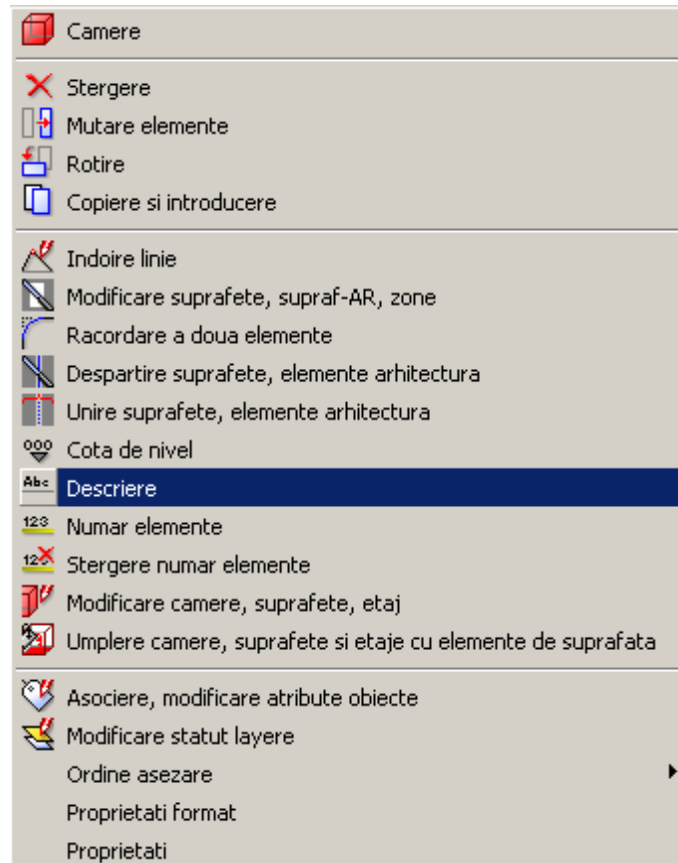
 **Atentie !!!!!** Pentru a alege materiale din catalogul romanesc dati clic pe butonul „Catalog” situat in partea din dreapta jos a ferestrei si alegeti catalogul „Normen” dupa care dati clic pe „Romania”.

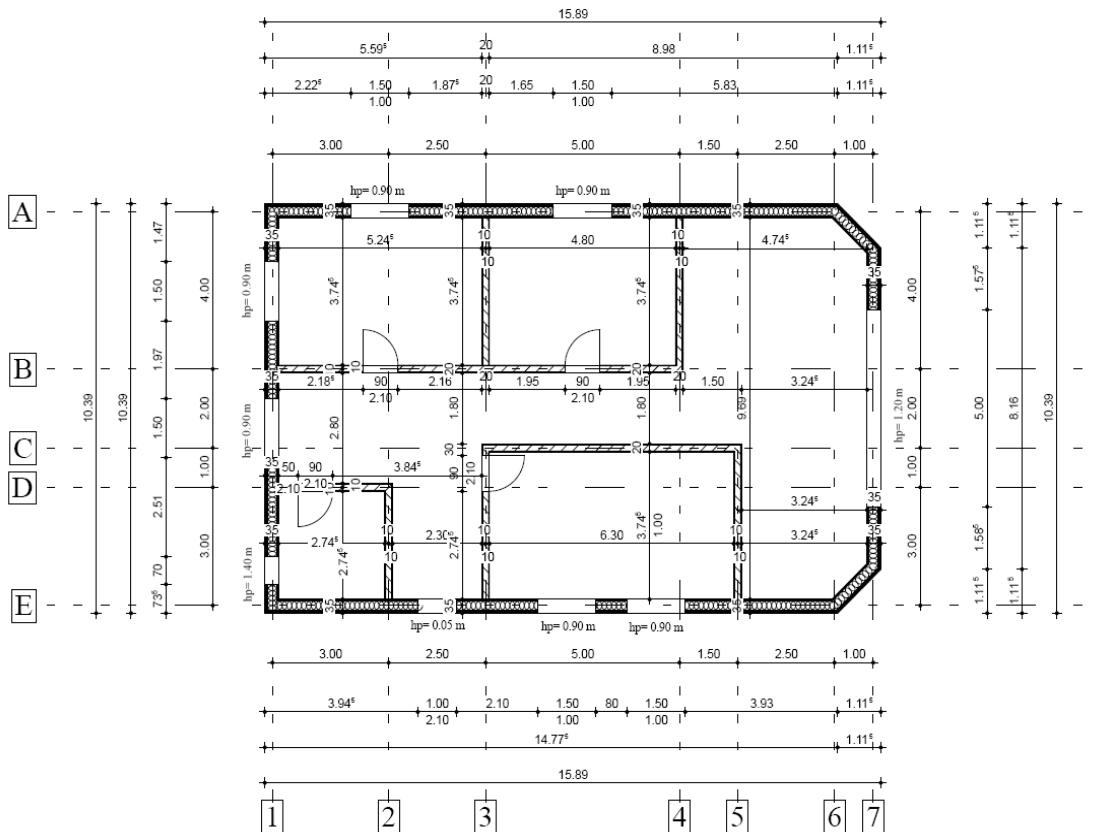
Trebuie indicate materialele de constructie propuse, grosimea straturilor, factor de aplicare, tipul de lucrari si suprafata/textura pentru animatie. Aveti posibilitatea de a salva fiecare tip de suprafata introdus (suprafete laterale, suprafete planseu) sau pentru camera in totalitate. Exista si instrumente de citire date din **Favorite**, preluare date de la alte camere precum si stergere sau adaugare rand finisaj.




Dupa confirmarea cu **Ok**, introduceti conturul camerei respective. In acelasi mod se procedeaza si la celelalte camere. Modificati numai denumirea si functia camerei si dupa caz materialele de constructie folosite.

Repetati pentru fiecare camera in parte pasii incepand de la pagina 20. Pentru a afisa attributele fiecarei camerei in parte pe planul de lucru, dati clic dreapta pe camera si selectati functia descriere





1.4 Creare etaj

Tot in modulul **Cantitati, camere, finisaje, etaje** se afla si functia de **Etaj** . Aceasta se gaseste cel mai repede in bara de meniu Creare 1 . Aceasta functie permite preluarea datelor suprafetei si volumului total al camerelor in mod



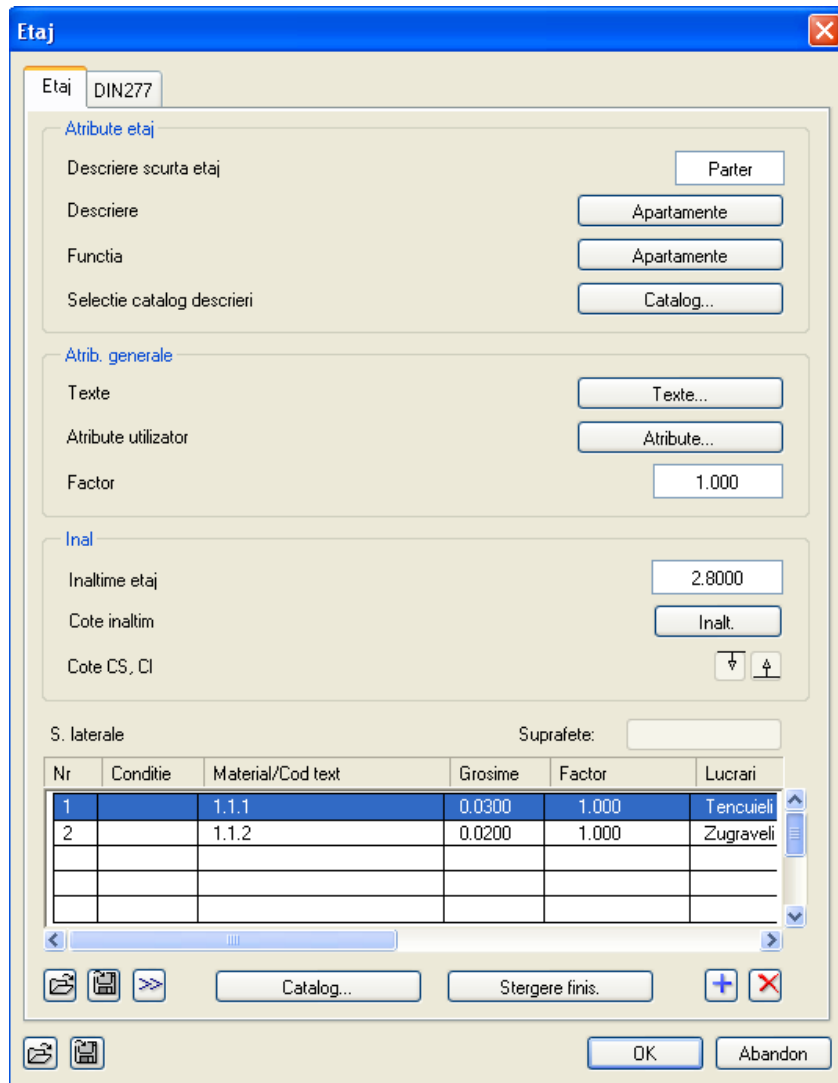
automat.

In momentul in care ati apasat butonul „**Etaj**” si ati selectati toate colturile casei, se va activa fereastra Etaj. Aveti posibilitatea ori de a introduce direct etajul, ori de a schimba proprietatile acestuia.


Apasati butonul „Proprietati Etaj”.



Se va deschide meniul ca in imagine:



Introduceti numarul etajului ca fiind „ 1 ”, la „Descriere” apasati pe buton si scrieti „ **et1** ”, iar la „Functie „ apasati pe buton si scrieti „ **apartamente**”.

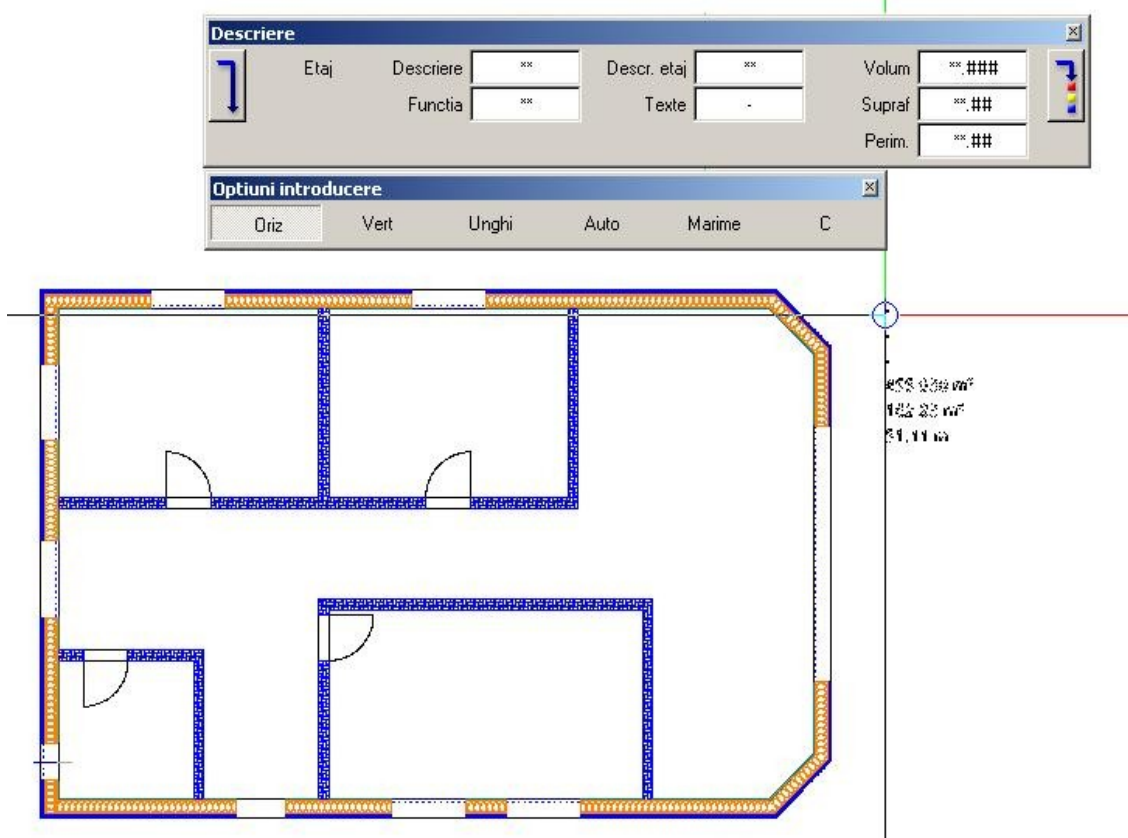
Pentru a introduce atributele etajului in planul de lucru, selectati functia **automat**  din bara **Rand dialog** si **Unitar** din bara **Optiuni introducere**:



Dati apoi un clic pe una din marginile exterioare ale planului desenat, iar apoi apasati din nou functia **Automat**, dar de data aceasta din bara **Optiuni introducere**:



Dupa aceasta, dati un clic in exteriorul planului desenat si vi se vor afisa atributele etajului, pe care le puteti pozitiona asa cum doriti:



Pana acum ati utilizat numai functii din Modulul general si Arhitectura.

De acum se pot introduce date pentru calcule si dimensionari ale instalatiilor precum si elemente specifice proiectului de instalatii. Deschideti un nou desen, introduceti un nume pentru acesta, activati-l si lasati planul cu desenul de arhitectura activ in fundal.

NOTIUNI GENERALE INSTALATII

Descrieri preliminare

De acum incep informatiile generale si setari prealabile cu exemplificari la subiect.

Conventii tipografice

Pana acum ati vazut, pe parcursul capitolelor anterioare, cum se poate construi o casa pe baza unui exemplu. Tot asa vom continua si pentru capitolele de Instalatii.

Pe baza setarilor exemplificate mai jos se vor efectua calcule. Acestea vor ajuta la functionarea corecta si utilizarea eficienta a echipamentelor.

Descrierea pas cu pas.

Etapele diferite descrise.

Numerele de ordine (ingrosate) se refera la ordinea de punere in opera/executie.

Denumirea functiilor si instructiunilor sunt marcate cu majuscule.

Textele din linia de dialog sunt reprezentate cu litere italice.

Sfarsitul descrierii se marcheaza cu o linie.



ATENTIE !!!!! Ca sistemul EasyLine sa functioneze pentru orice modul de instalatii in care este folosit, se va selecta toata zona in care sunt cuprinse instalatiile respective DIN COLTUL DE JOS DREAPTA SPRE COLTUL DE SUS STANGA AL ECRANULUI.

Gestionarea datelor in proiect

Veti gasi explicatii pentru fiecare functie utilizata cu exemplificare pe constructia deja realizata.

Proiectul in curs este salvat in Allplan **houstechnik\k_data\prj** si cu numele pe care l-ati introdus la crearea proiectului.

Pentru alte functii si informatii se poate accesa [Services sau direct hotinfo.](#)

Plotarea planurilor proiectului

Plotarea planurilor se poate face in mai multe feluri, 2D sau 3D (plan sau animatie) in functie de dorinta utilizatorului. Dupa alegerea felului in care planurile vor fi salvate, se procedeaza la plotarea propriu-zisa.

CERTIFICARE ENERGETICA

In acest capitol aflati cum puteti determina sistemul de incalzire necesar cladirii construite.



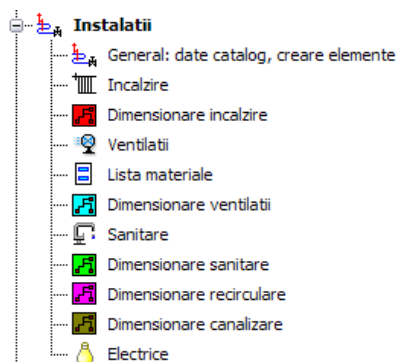
ATENTIE: Determinarea automata a necesarului de caldura presupune construirea prealabila in 3D a imobilului (de aceea am inceput cu construirea imobilului si cu definirea tuturor elementelor de constructie specifice).

Din acest moment, se va crea o baza de date pentru proiectul dumneavoastra. Este vorba de directorul „Tga”, care se afla in proiectul dumneavoastra (**#Prj/Nume_proiect/Tga**). Aceasta baza de date va contine toate informatiile referitoare la geometria, parametrii si calculele legate de modulul de instalatii pe care le veti efectua de acum in colo. Daca doriti sa schimbati caracteristicile straturilor de pereti sau pardoseala+plansee, precum si caracteristicile usilor si ferestrelor, de acum in colo le puteti face direct de aici, nefind nevoie sa le schimbati in Allplan, daca considerati ca nu este nevoie.

Dupa cum ati vazut, pentru calculul transferului de caldura a peretilor multistrat, la stabilirea materialelor componente, utilizati catalogul **ROMANIA** din catalogul **Normen**.

Calculul necesarului de caldura

1. Activati in Navigatorul CAD , Modulul Instalatii, „General, Date catalog, Creare elemente”

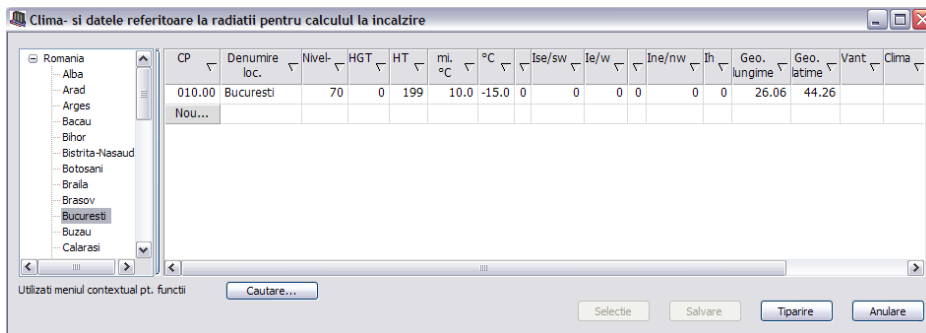


Definire 'Cataloge pentru incalzire si camere'

1. 

Activati "Cataloge pentru incalzire si camere" in bara Creare 1.

2. Selectati , "Date clima Romania" din fereastra prezenta.
Pentru acest exemplu selectati 'Bucuresti'.




3. Toate datele conform norm. En12831.
Introduceti Datele climatice asa cum se specifica in bara de dialog.
Confirmati cu 'OK'.

Date baza pierderi incalzire conf. EN12831 ✕

Date clima
Cod/ Loc: Bucuresti Date clima Romania...
Temp.ext.norm.: °C Medie anuala-temp. °C Temp. norm. interioare

Tip cladire casa unifam. bloc
Situatie cladire protectie buna protectie medie fara protectie

Masiv. cladire lucr.: Wh/m²K usor mediu greu
Etanseitate invelitoare densitate mare d. med densitate mica

Directie nord
 Grad
90° 180° 0°
 270°

Cladire
Lung.: m Nr. etaje:
Lat: m Inalt.etaj: m
Suprafata: m² Gros.planseu: m
Inalt. cladire: m
Volum constr: m³

Sol
Extindere: m
Parametru B':
Adanc. placa fundare: m
Dist. la panza freatica: m
Fact.infl.ape subterane:
Fact. per. fluctuatie:

Punte termica adit.: W/m²K calc. pt. grafic camere cu cote ext.

Ventilatie
Permeabilitate din poz. cladire si dens. n50:
Cota cald. ventilatie eficienta

Eficienta cald. recuperata
(Date producator)

Putere incalz. aditionala prin termoreglare global pe camera

Faza racire
Durata h
Miscare curent aer:
Scadere temp. °C

Faza incalzire
Durata incalz. h
Schimb aer in timpul incalz.
Factor reincalz. W/m²

Definire automata elemente



Folositi aceasta functie pentru a atribui proprietatile fizice tuturor elementelor din Allplan (Pereti, Ferestre, Usi).

Toate aceste proprietati fizice pot fi verificate si modificate pe parcursul calculului necesarului de caldura.

Determinare automata elemente

Introduceti valorile propuse pentru preluarea automata a elementelor.

Ferestre: Standard 100,00 x 100,00 0,90 ...

Usi: Usi de exterior metal cu termoizolatie ...

Stalpi: ...

P. nedef.: Perete la garaj ingropat ...

Pardoseala: Planseu la sol ...

Tavan

Tavan: Acoperire la subsol neincalzit ...

Calcul grosime planseu

Grosimea pentru calculul inaltimii etajului: 0,340 m

Definitii pereti exteriori

Nr. straturi perete...: 3

... sau grosimea peretelui: 0,30 m

Culori

Culoare perete interior: [Black swatch]

Culoare perete exterior: [Black swatch]

Temperatura standard camera (°C): 20

Preluare

Preluare camere

Preluare etaje

Afisare detaliata a elementelor create

OK Anulare

AX3000 - ESS

Fereastra 'Determinare automata elemente' va ofera posibilitatea de a atribui valori si proprietati pentru ferestre, usi, pardoseli si plansee.

Pas 1: [Setati valori pentru ferestre](#)

Pas 2: [Setati valori pentru usi](#)

Pas 3: [Setati valori pentru pardoseli si plansee](#)

Nr. straturi perete pentru peretele extern...

... sau grosimea peretelui exterior m

Cu aceste setari ALLPLAN va atribui pereti $\geq 30\text{cm}$ ca pereti exteriori. Toti ceilalti pereti vor fi definiti ca pereti interiori.

Bifand functia "Afisare detaliata" puteti vizualiza caracteristicile noilor elemente definite (pereti, usi, ferestre).

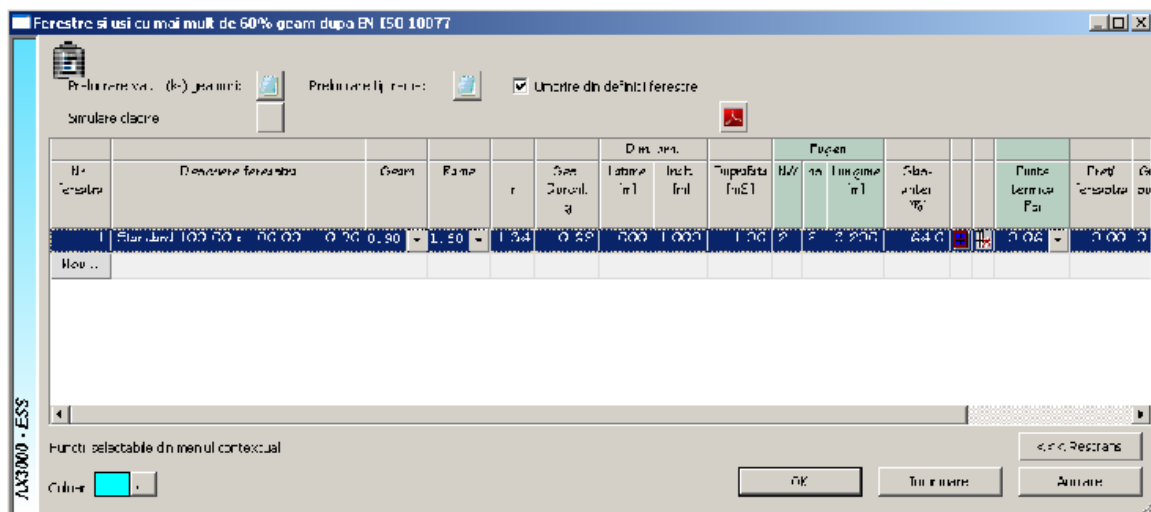
Urmand pasii pentru definirea elementelor de constructie se va deschide fereastra [Management camera](#).

Definirea ferestrelor

Prin selectarea tipului de fereastră dumneavoastra definiti parametrii termici ai acesteia.

(U(k)-valoare, Proprietatile geamului...)

Dimensiunile ferestrei sunt preluate automat din desenul de arhitectura.



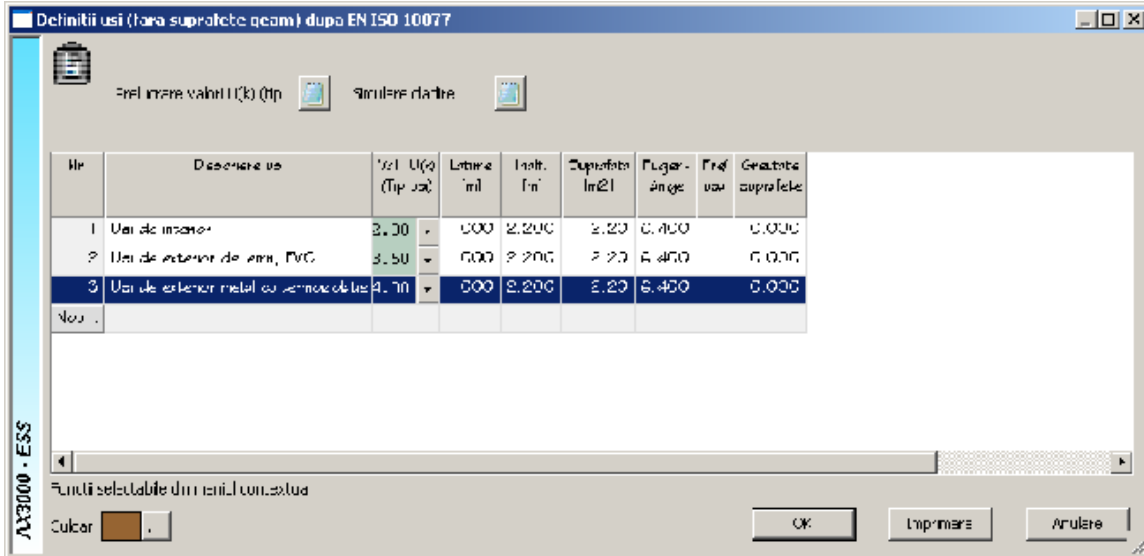
Definirea usilor

Prin selectarea tipului de usa dumneavoastra definiti parametrii termici ai acesteia.
(U(k)-valoare,...)

Dimensiunile usii sunt preluate automat din desenul de arhitectura.

Definirea planseelor

ATENȚIE:



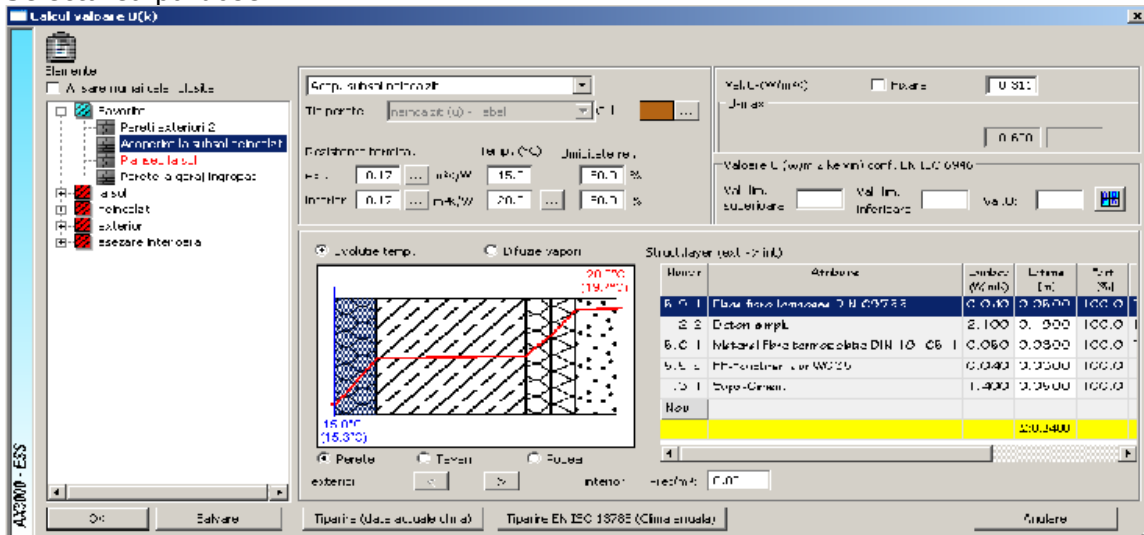
Pentru preluarea automata a planseelor in calculul valorii U(k) ele trebuie sa aiba definit fiecare strat conform catalogului si normativului. Fiecare definire de strat va fi folosita in calculare dar nu va afecta in nici un mod desenul.

Fiecare perete folosit in desen va fi preluat automat in fereastra de calcul a coeficientului de transfer termic. Aici puteti modifica structura sau materialele peretelui. Confirmati noile definiri cu 'OK' dupa ce ati setat pardoseala/tavanul.

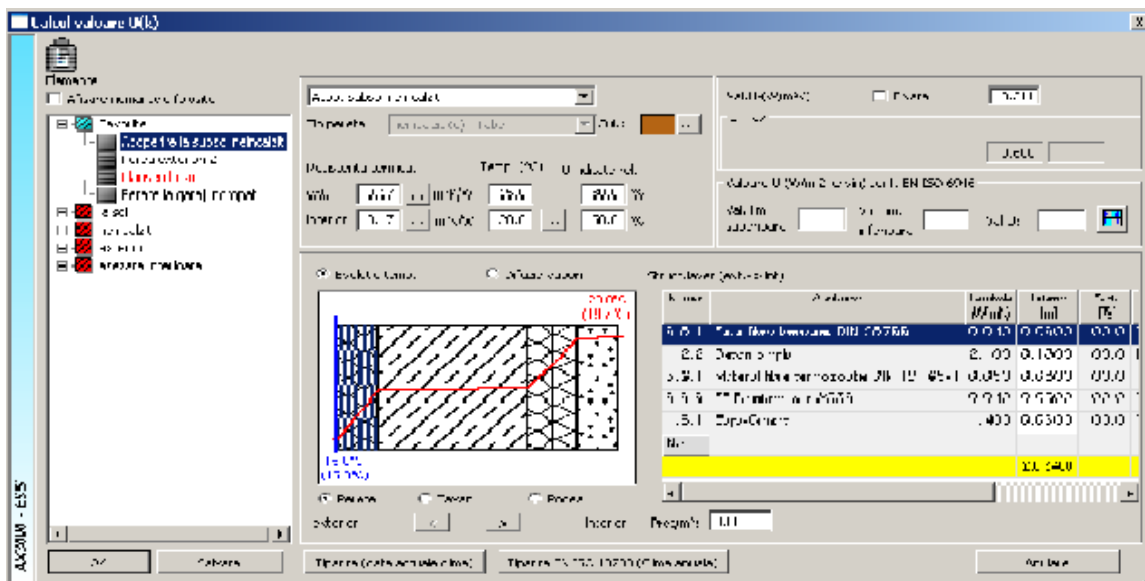
ATENȚIE:

Aceste modificari structurale nu vor fi aplicate desenului.

Selectarea pardoselii:



Selectarea tavanului:



Gestiune camera

Se va deschide fereastra de gestiune camera.

Aici va sunt afisate camerele din proiect si aveti posibilitatea de a modifica elemente din structura acesteia. Dand clic pe una dintre camere, fereastra se particularizeaza la aceasta si contine toate informatiile privind elementele structurale si proprietatile lor.

(pereti adiacenti, ferestre, usi...).

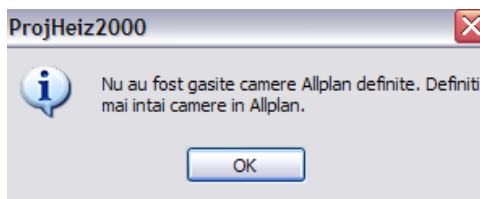
Gestiunea camerelor este necesara pentru a determina necesarul de caldura, necesarul de racire sau certificarea energetica (conform Austria) a cladirii.



Daca vreti sa preluati camere din allplan confirmati cu „ok”.
Aceasta functie necesita camere corect definite in Allplan.

In cele din urma fereastra [Management camere](#) se va deschide.
Nici o camera definita

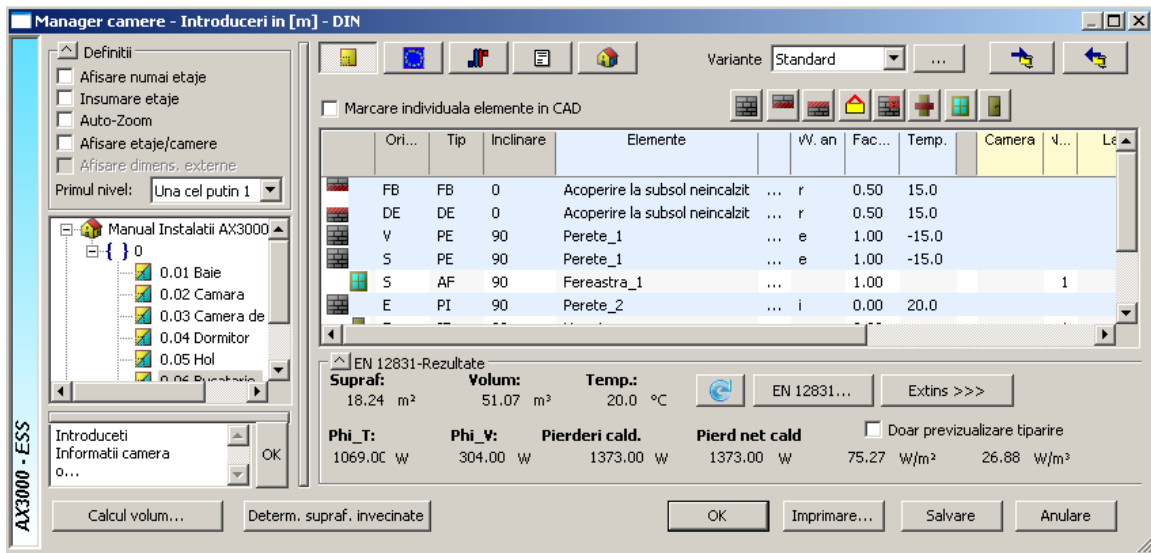
Daca nici o camera nu este definita atunci se va deschide urmatoarea fereastra:



Management camere



„Management camere” este folosita pentru a vizualiza camerele/etajul si pentru administrarea acestora.



Management camera EN 12831

Afisare pereti/usi/ferestre.



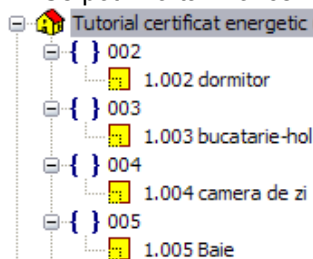
Vedere radiatoare

Se afiseaza radiatoarele pozitionate, echilibrarea termica si se pot aduce modificari.



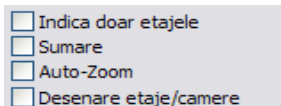
Export camere

Cu aceasta functie se pot salva camere cu datele termice aferente.
Se pot importa in orice moment aceste camere si se poate lucra pe ele.



o Selectia pardoselilor:

Selectati una sau mai multe (toate) pardoselile din proiect.



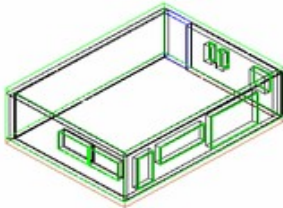
o Indica doar etajele:

Doar etajele definite vor fi afisate.

Daca exista camere definite in proiect acestea nu vor fi afisate.

o Etaje/camere definite:

Camerele selectate vor fi evidentiate in plan.



o Meniul contextual al proiectului:

In meniul contextual puteti crea un nou etaj sau o camera noua (meniul contextual apare dand un clic dreapta pe structura de proiect din fereastra "Management camere") . Cu un clic pe "Setari" puteti modifica ulterior datele determinante.

o Meniul contextual pentru etaj:

Meniul contextual al etajului va ofera urmatoarele variante:

- Introducere etaj nou
- Introducere camera noua
- Definire straturi noi ...
- Copiere camere/etaje
- Copiere camere in etaj...
- Redenumire camere/etaje
- Modificare numar camere...
- Stergere camere/etaje
- Tiparire camere/etaje
- Setari

Introducere etaj nou...

Adaugare zona noua...

Definire straturi noi etaj...

Camere copiate in etaj...

Schimbare numar camera/etaj...

Stergere camera/etaj

Copiere camera/etaj

Selectie imprimare

Tiparire camera/etaj

Inchidere suprafata/camera

Climatizare camera ▶

Exportare camera ca XML...

Importare camera din XML...

Calitate...

Introducere etaj nou...

Adaugare zona noua...

Definire straturi noi etaj...

Camere copiate in etaj...

Schimbare numar camera/etaj...

Stergere camera/etaj

Copiere camera/etaj

Selectie imprimare

Tiparire camera/etaj

Inchidere suprafata/camera

Exportare camera ca XML...

Importare camera din XML...

Calitate...

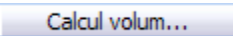
Cu un clic pe "Setari" puteti modifica ulterior datele determinante ale etajului.

o Meniul contextual al camerelor:

Meniul contextual al camerelor va ofera urmatoarele variante:

- Introducere etaj nou
- Introducere camera noua
- Definitie straturi noi ...
- Copiere camere/etaje
- Copiere camere in etaj...
- Redenumire camere/etaje
- Modificare numar camere...
- Stergere camere/etaje
- Tiparire camere/etaje
- Setari

Cu un clic pe "Setari" puteti modifica ulterior datele determinante ale camerei.

o 

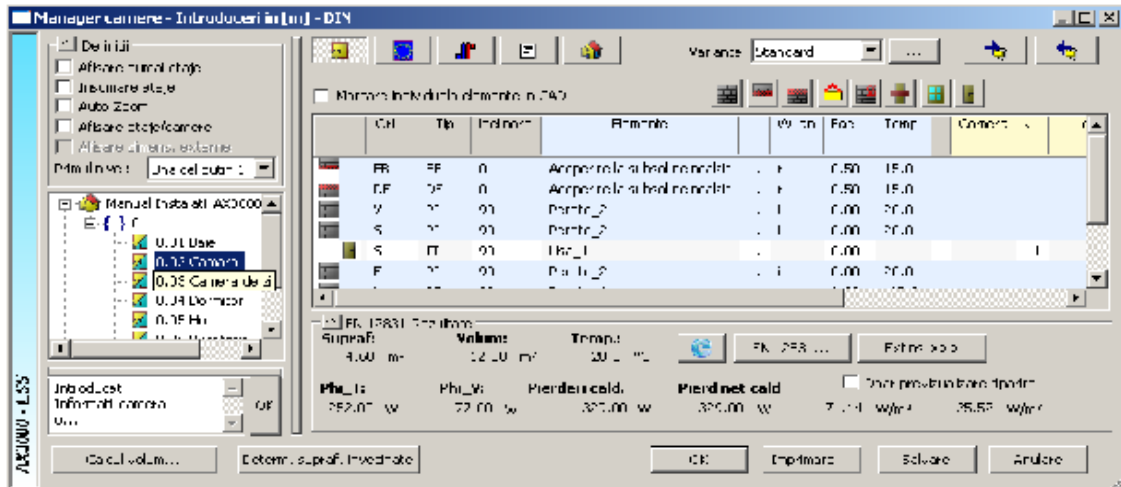
vedeti: [Calcul volum.](#)

o Determ. supraf. invecinate

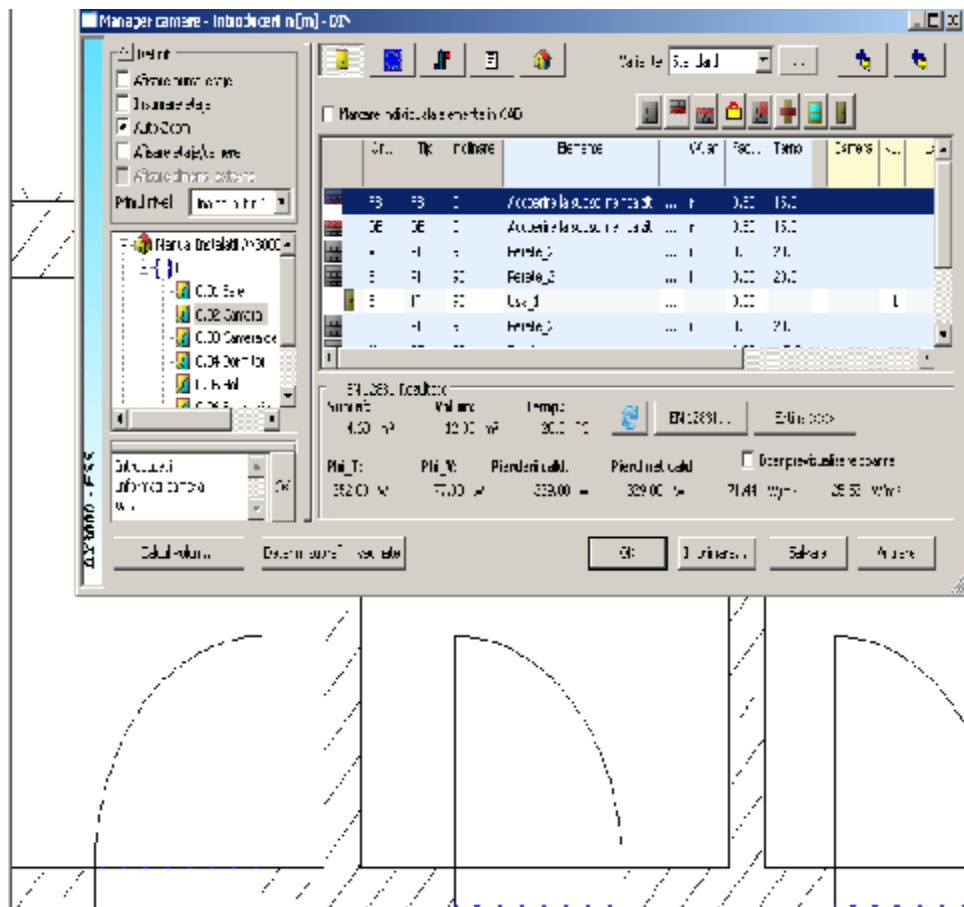
Cu aceasta functie se determina camerele adiacente (invecinate) si coloana de camere va fi completata cu valori.

o Elementele de constructie:

Pe partea dreapta a ferestrei de "management camere" se vor afisa elementele de constructie ale fiecarei camere selectate sau ale fiecarui etaj selectat.

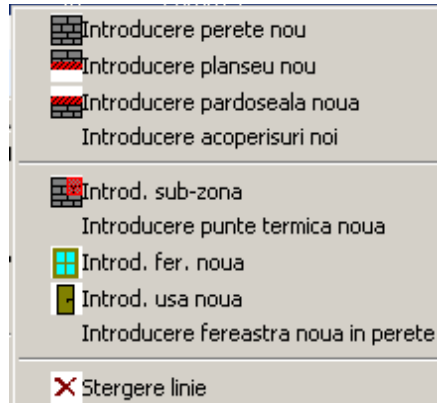


o Dacă funcția "Marcare individuala elemente CAD" este activată și selectați orice element de construcție din camere sau etaj acestea vor fi evidențiate în desen.

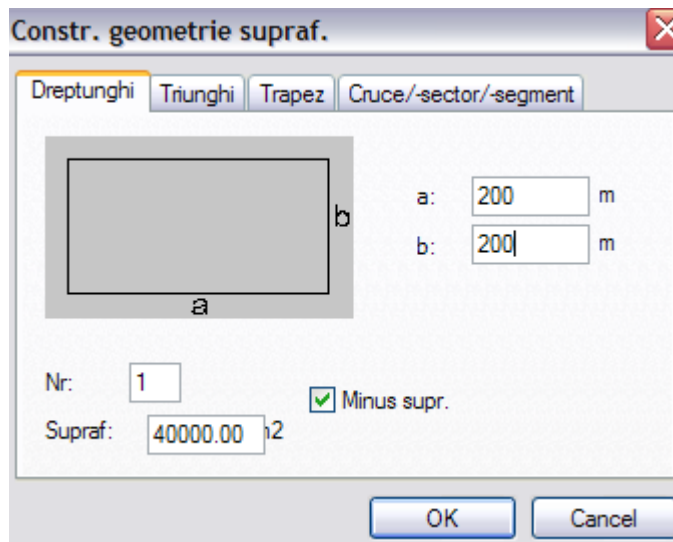


o Meniul contextual al elementelor de constructie:

Meniul contextual al elementelor de constructie va ofera urmatoarele variante:

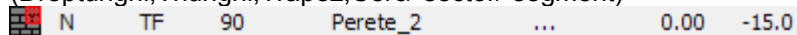


- Introducere perete nou
- Introducere pardoseala noua
- Introducere planseu nou
- Introducere acoperisuri noi
- Introducere sub-zona:



Aceasta functie va ofera posibilitatea de a introduce o sub-zona.

(Dreptunghi, Triunghi, Trapez, Cerc/-sector/-segment)



Sub-zona va fi extrasa sau adaugata la peretele inainte selectat si va fi preluata la calculul certificatului energetic.

- Introducere fereastră noua
- Introducere usa noua
- Stergere linie

Rezultatele calculului:

EN 12831-Rezultate

Supraf: 7.43 m ²	Volum: 20.79 m ³	Temp.: 20.0 °C	Imprimare EN 12831...	Calcul nou	Extins >>>
Phi_T: 3162.00 W	Phi_V: 124.00 W	Pierderi cald. 3286.00 W	Pierd net cald 3286.00 W	<input type="checkbox"/> Doar previzualizare tipar	442.22 W/m ² 158.04 W/m ³

Imprimare EN 12831...

Vedeti : [Imprimare EN12831](#).

Calcul nou

With the function 'Recalculate' the calculation for the active room will be processed.

Extins >>>

Cu un clic pe acest buton tabelul se extinde cu afisarea tuturor valorilor calculate conform normativului EN 12831.

OK Imprimanta... Salvare Anulare

OK

Datele se vor salva si se va inchide fereastra.

Imprimanta...

Vedeti : [Imprimare management camere](#).

Salvare

Salveaza datele.

Anulare

Modificarile vor fi anulate si fereastra se va inchide.

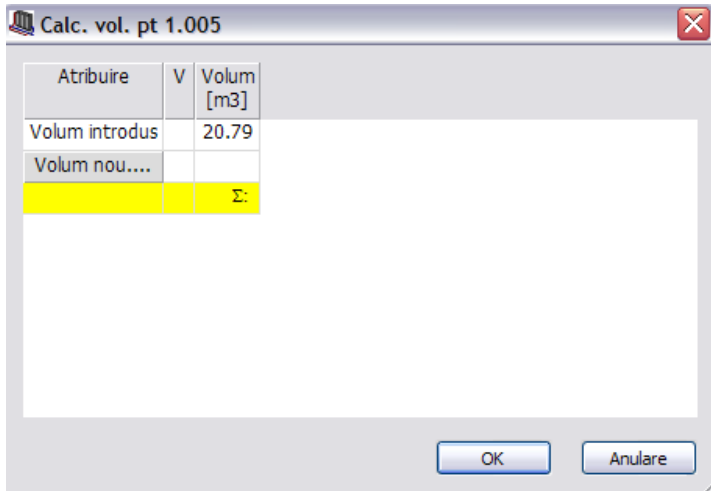


De aici se poate ajusta marimea ferestrei.

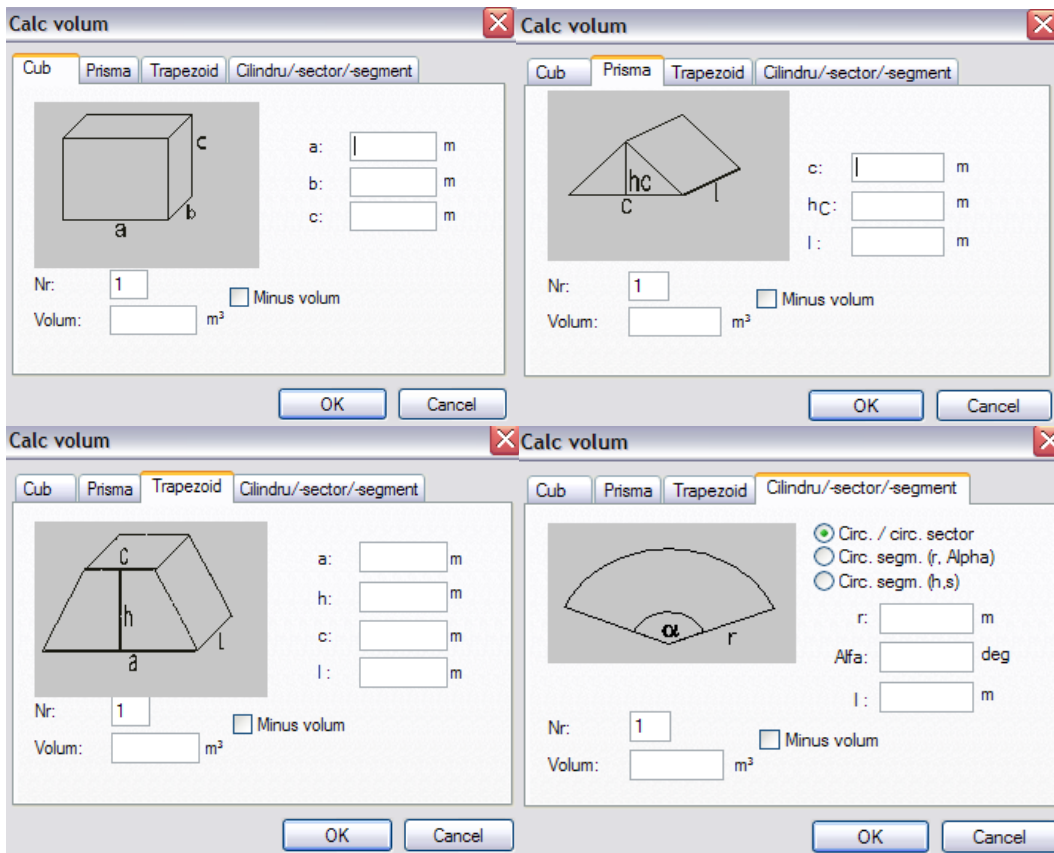
Calculul volumului

Calcul volum...

Cu aceasta functie poate fi determinat volumul camerei.



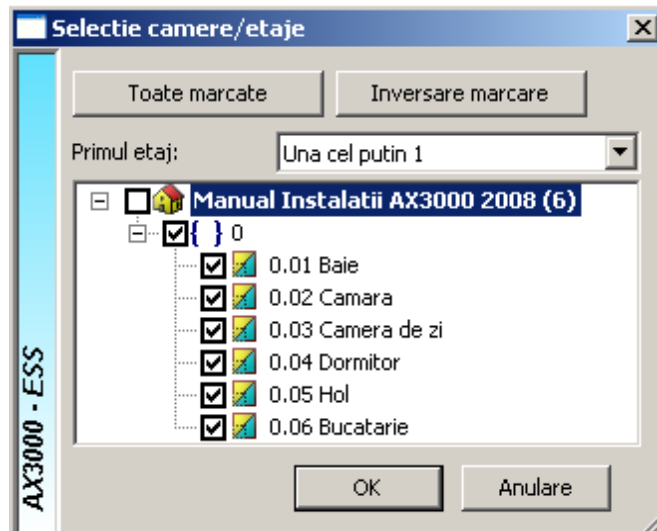
Dand clic pe butonul "Volum nou partial" volumul camerei (Ex: casa scarii) poate fi combinat din mai multe elemente singulare standard.



Imprimare EN12831

Aceasta functie va fi folosita pentru a exporta necesarele de caldura calculate cu EN

12831 pentru fiecare camera intr-o lista de Excel.



Dupa selectarea camerelor vi se vor afisa listele de Excel cu rezultatele conforme normativului.

Microsoft Excel - Manual Instalatii AX3000 2008_H_EN_12831_01.xls								
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help								
I43								
A	B	C	D	E	F	G	H	
4	Den.-Proiect: Manual Instalatii AX3000 2008							
6	Date generale (caracteristici cladire)							
8	Tip cladire			Pozitie cladire				
9	Unifamiliala		()	adapostit			()	
10	Casa multifamiliala,		(X)	moderat adapostit			(X)	
11	complex rezidential			neadapostita			()	
12	Masa cladirii			Calitate schimb aer prin invelisul cladirii				
13	C lucrari	(date extra la DIN V 4108-6)	50	Wh/m ² K				
14	usoara		()	densitate mare			()	
15	medie		()	densitate medie			(X)	
16	greua		(X)	densitate mica			()	
18	Temperaturi							
19	Temperatura exterioara de calcul					$\theta_e =$	-15	°C
20	Medii anuale temp. exterioare					$\theta_{me} =$	1ATemp	°C
21	Temp. interioare			conf. norm. si formular 2				
23	Cladire			Teren				
24	Lungime	$l_{Geb} =$	10	m	Perimetru afectat	$P =$	0	m
25	Latime	$b_{Geb} =$	10	m	Coef. global izolatie	$GN =$	0	m
26	Suprafata sol	$A_{Geb} =$	100	m ²	Distanta la panza freatica	$T =$	2	m
27	Nr. etaje	$n =$	2	-	Adancime fundatie	$z =$	0	m
28	Inalt. etaj	$h_{Geb} =$	3	m	Coeficient corectie sol	$ns =$	1.45	-
29	Grosime plansee	$d =$	0	m	Coeficient masivitate termica	$ms =$	1.15	-
30	Inalt. cladire	$h_{Geb} =$	10	m				
31	Volum cladire	$V_{e,Geb} =$	1000	m ³				
33	Ventilatii							
34	Coeficient infiltratie din permeabilitate					$n_{50} =$	3	h ⁻¹
35	Coeficient de schimburi aer prin usi si ferestre					$\zeta =$	0.5	-
36	Eficienta sistem recuperare caldura (date producator)					$\eta_V =$	0	-
38	Incalzire cu functionare intermitenta							
39	global ()			camera (X)				
40	Volum net cladire incalzita					$V_{Netto,Geb}$	317.02	m ³
	Coeficient izolatii exterior					μ_{ext}	1.70	W/m ² K

Imprimare management camere (Imprimanta...)

Cu aceasta functie vi se vor afisa listele in Excel specifice gestiunii de camere camere.

Lista echipamente						
Nr.	Tutorial certificat energetic (bun)					
Orient.	Tip	Inclinare	parti constr.		W. an	Fac
FB	FB	0	Perete ingropat ...		s	0.25
DE	DE	0	Perete ingropat ...		s	0.25
V	PE	90	Perete_2 ...		e	1.00
V	AF	90	Fereastra_3 ...			1.00
S	PE	90	Perete_2 ...		e	1.00
E	PI	90	Perete_1 ...		i	0.00
N	PI	90	Perete_1 ...		i	0.00
N	IT	90	Usa_3 ...			0.00
			Festre: 1, Usi: 1			

Deja existente

Daca in acest proiect camerele existau deja vi se va afisa o fereastra de atentionare.

o Yes:

Camerele existente vor fi sterse.

o No:

Camerele existente nu vor fi sterse si functia se va inchide.

In ambele cazuri fereastra [Management camere](#) se va deschide.

Necesarul de caldura



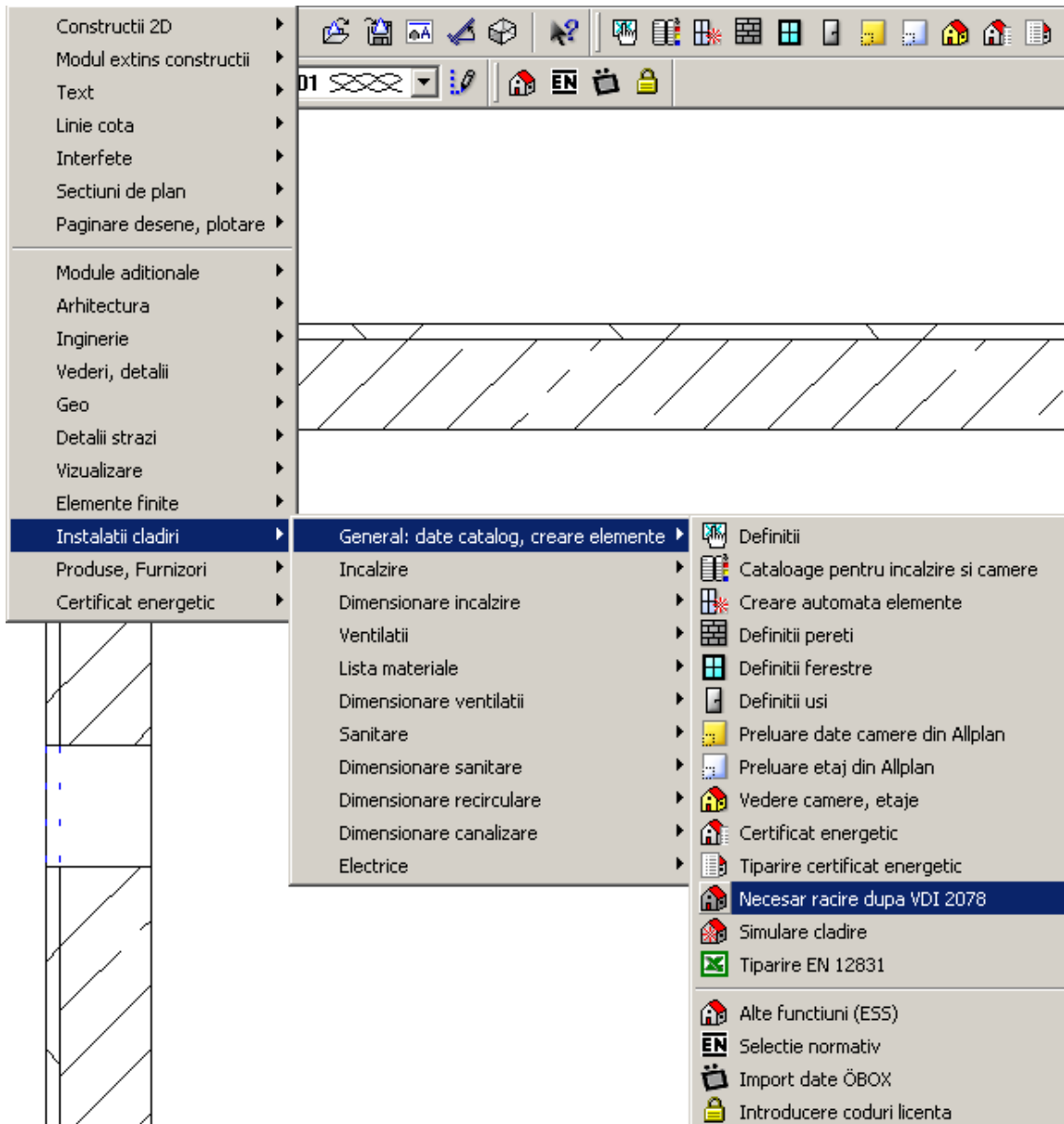
Prin activarea functiei 'Imprimare EN12831' toate camerele vor fi importate in excel.



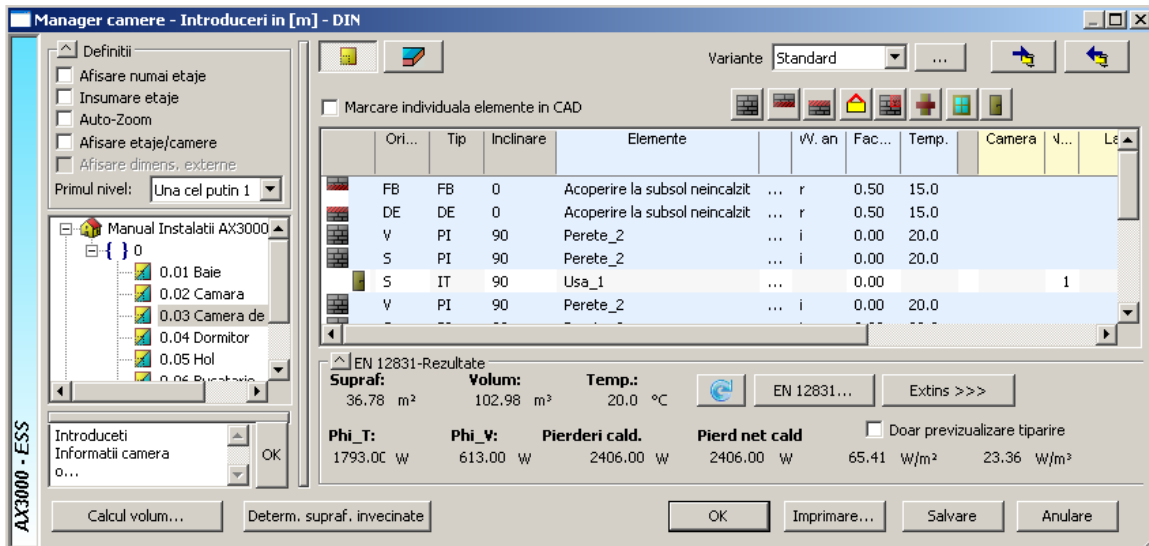
ATENTIE: Calculul necesarului de racire se face doar pe baza calculului termic si a coeficientilor introdusi ! O modificare a acestora va duce la o modificare automata si a necesarului de racire.

Calculul necesarului de racire

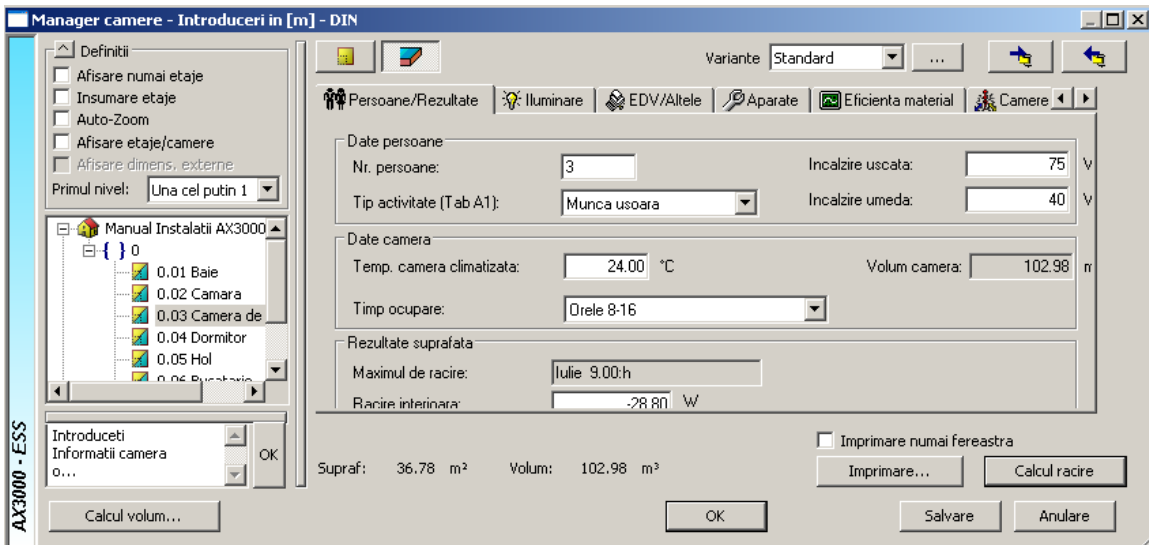
Pentru calculul necesarului, activati meniul:



1. Se va deschide meniul de necesar de racire. Se va bifa numele proiectului, si automat se bifeaza toate camerele. Se vor mai putea inca odata ajusta datele introduse pentru intreaga cladire.



2. In momentul in care apasati pe numele fiecarei camere in parte, puteti introduce pentru aceasta mult mai multe date suplimentare, legate de numarul de persoane ce lucreaza in camera respectiva, numarul de surse de caldura, etc, precum si influenta exterioara (mediu inconjurator sau camere invecinate). Rezultatul calculului caldurii umede si a celei uscate se va vizualiza doar daca apasati butonul „Calcul aport cald.”:



Cu aceasta s-a incheiat primul capitol referitor la calculul transferului termic si celui de necesar de racire. Aceste calcule influenteaza datele de intrare pentru celelalte module – termice si ventilatii.



ATENȚIE: CALCULUL SI DESENUL AUTOMAT PENTRU MODULELE DE INSTALATII (TERMICE, SANITARE, CANALIZARE SI VENTILATII) AU IN COMUN TREI PASI:

1. DEFINIREA PUNCTELOR DE INCARCARE (RADIATOARE, OBIECTE SANITARE, GRILE DE VENTILATIE, ETC)
2. TRASAREA LINIILOR (EASYLINE)
3. AMPLASAREA PUNCTELOR DE PLECARE (EX: POMPE, PUNCT CALCUL NECESAR PRESIUNE, ETC)


Dupa terminarea calculului, se vor crea tabele Excel cu calculele efectuate. Daca nu veti salva aceste tabele, nu veti mai avea acces la continutul lor decat dupa efectuarea unui nou calcul !

Easyline Incalziri

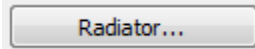
In acest capitol este prezentat modul de asezare, dimensionare si legaturile radiatoarelor. Radiatoarele pot fi asezate automat, daca au fost realizate corect calculele la capitolul anterior: ([Calculul necesarului de caldura](#)). Radiatoarele pot fi asezate si manual. Traseul conductelor se va desena cu polilini 3D si apoi trebuie setat Punctul de plecare.

Asezarea Radiatoarelor

Aici este prezentata asezarea automata a radiatoarelor cu functia 'VDI6030 radiatoare pt. camere, etaje'.

1.  Activati functia 'VDI6030 radiatoare pt. camere, etaje'.
2. Se deschide fereastra 'Valori propuse pt. radiator conf. VDI6030'. Toate setarile radiatoarelor se face in aceasta fereastra. Alegeți sistemul de incalzire si temperaturile pt. tur si retur, ca in fig. de mai jos.

3. Apasati butonul 'Radiator' pt. a alege producatorul, tipul si produsul.



4.

Valori propuse pt. radiator conf. VDI6030

Tip radiator: Radiatoare...

Layer radiatoare...: Racord pt. corp...

Produc.: Kermi

Tip el. incalz: Radiatoare plate

Nume produs: Radiatoare plane compa

Tip legatura: Normal con

Sistem incalzire

Standard (70/55)

Nume: Standard Tur: 70 Retur: 55

Radiatoare la ferestre: Inaltime: 0.505 m Dim pornire L : 0.000 m

Radiatoare langa usi exterior

Inalt.: 1 m Lung.: 1.000 m

Distanta: Dist. la perete: 0.050 m Distanta la CS: 0.100 m

Variatie acceptabila: Lungime: 0 % Putere: 10 %

OK Anulare

AX3000 - ESS

Selectati producatorul 'Kermi', tipul 'Radiatoare plate' si produsul 'Radiatoare plane compacte'.
Confirmati cu 'OK'.

Selectie elem. incalzire

- Gerhard (BDH)
- Henrad (BDH)
- HOVAL_N(BDH)
- JAGA
- Kampmann (BDH)
- Kermi
 - Radiator de baie
 - Radiator electric
 - Radiator tip panou
 - Radiator PROFIL-COMPAC
 - Radiator PROFIL-VENTIL
 - Radiator XL6 tip ventil

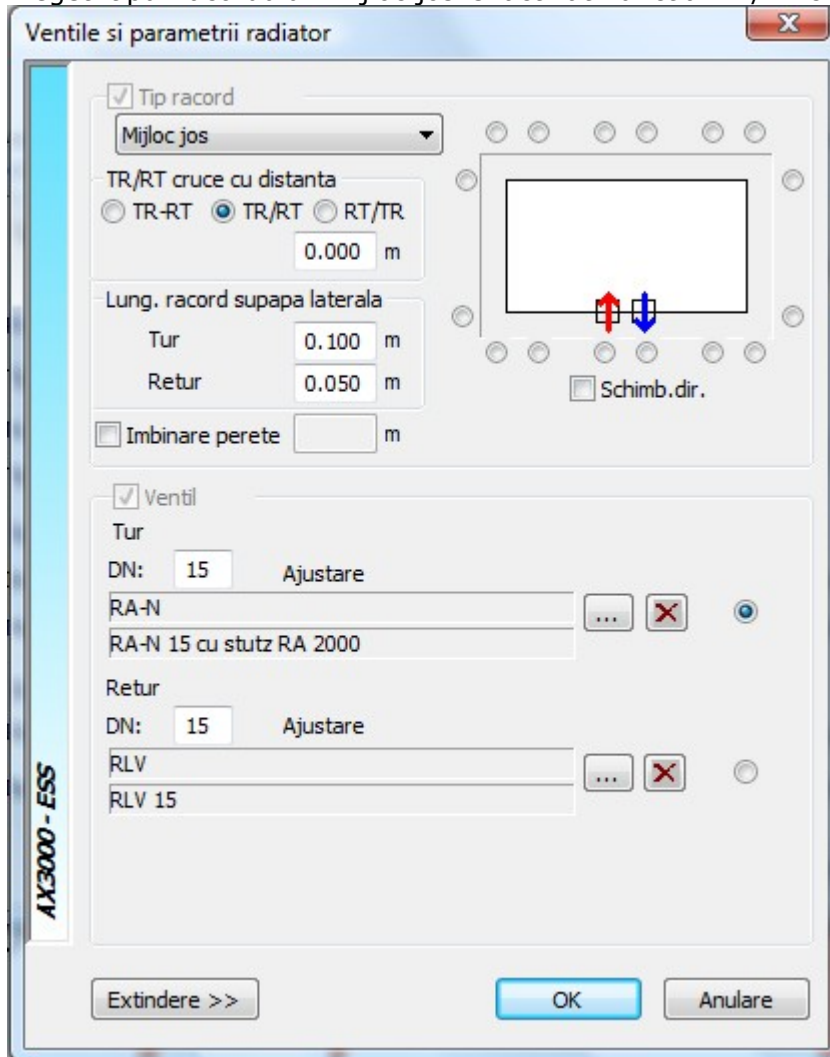
OK Anulare

AX3000 - ESS

5. Apasati butonul 'Legatura pt. HR...'

Legatura pt. HR...

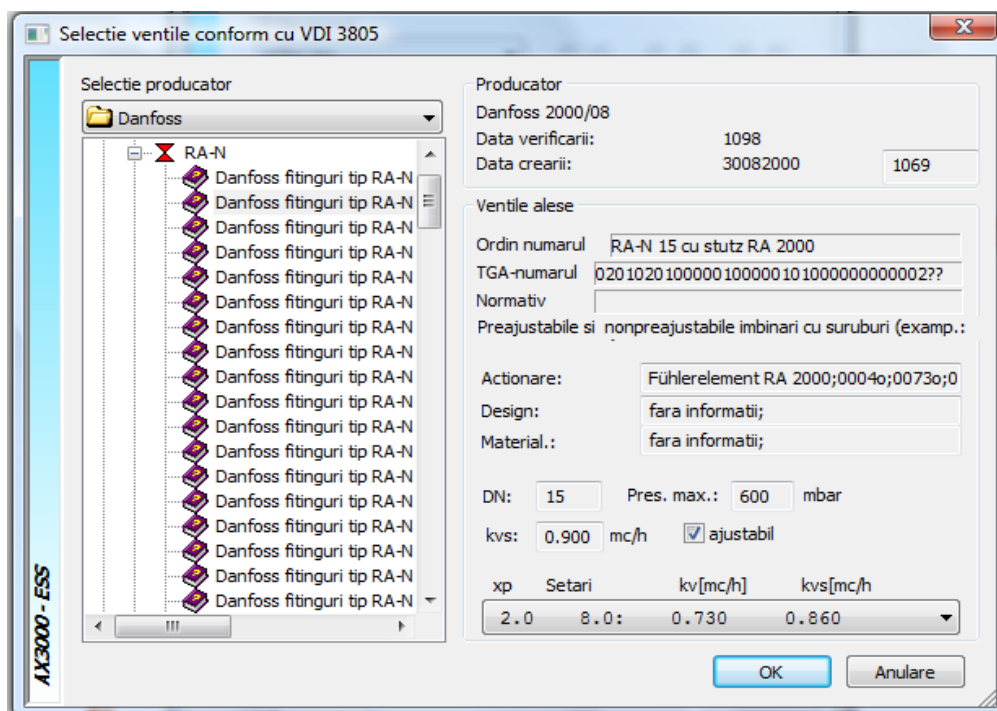
6. Se deschide fereastra 'Ventile si parametrii radiator'.
Alegeti tipul racordului 'mijloc jos' si activati functia 'TR/RT cruce cu distanta'.



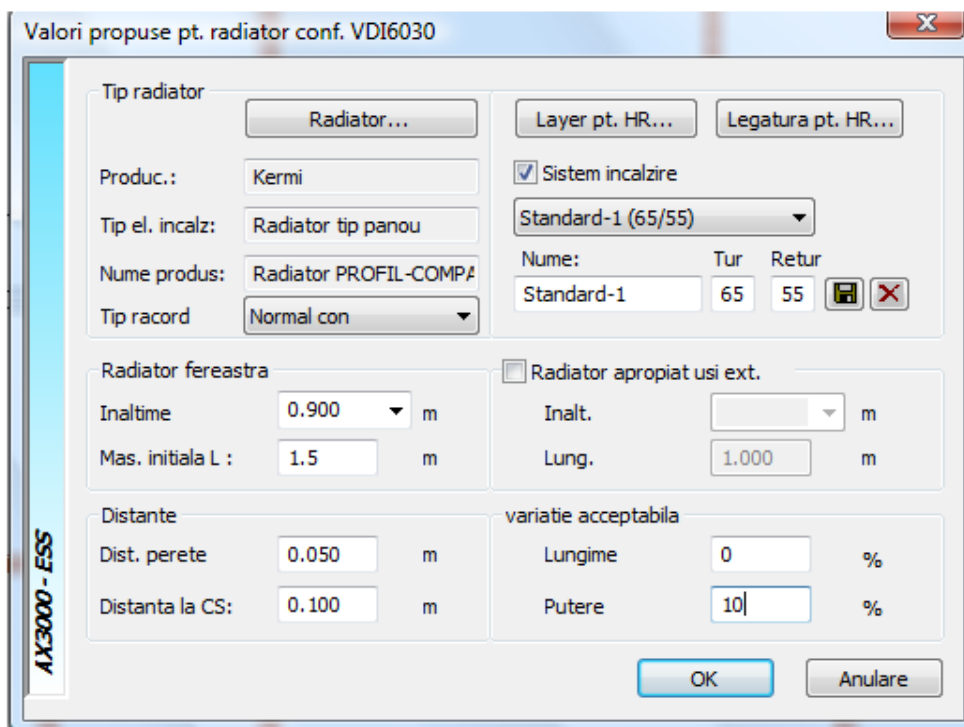
7. Activati butonul '...' pt. selectie ventile.



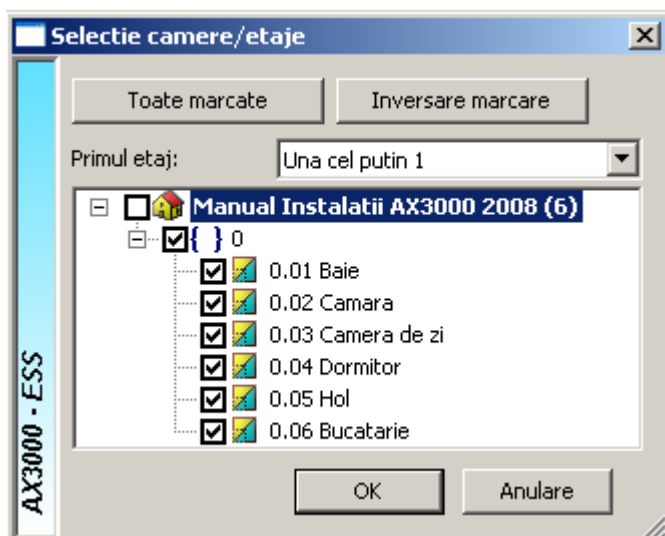
Se deschide fereastra 'Selectie ventile conf. cu VDI3805'.
Selectati ventilul 'Danfoss RA-N DN15' si confirmati cu 'OK'.



8. Repetati pasul 7 pt. Retur.
Folositi ventilul 'Danfoss RLV DN15'.
9. Confirmati optiunile facute in fereastra
'Valori propuse pt. radiator conf. VDI6030' cu 'OK'.

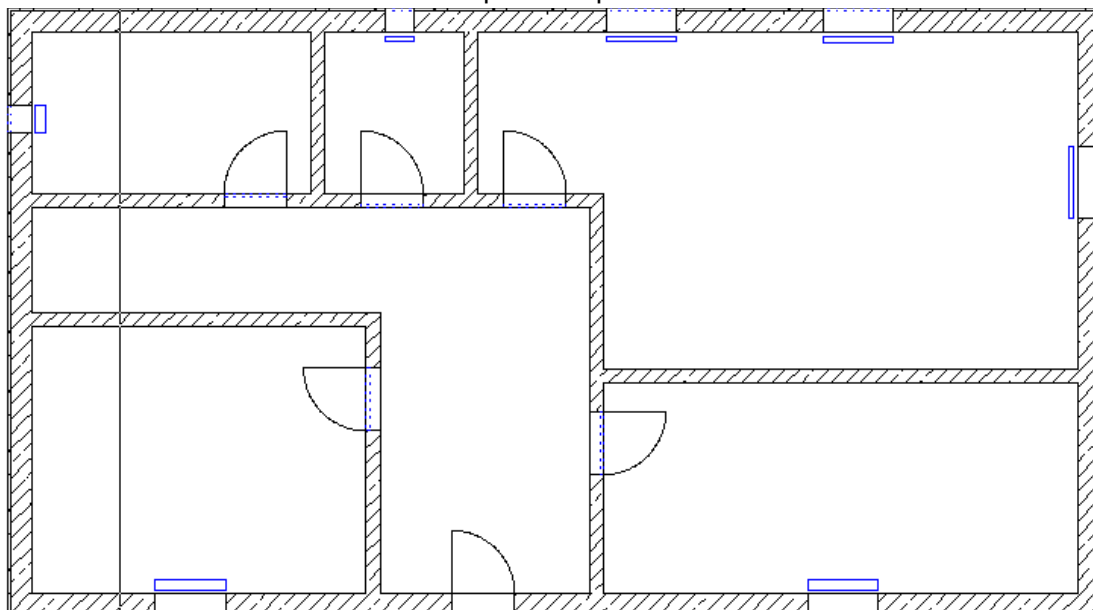


10. Se deschide fereastra 'Selectie camere/etaje VDI6030'.
Selectati camerele in care doriti sa asezati radiatoarele in mod automat.
Confirmati cu 'OK'.




11. Toate radiatoarele vor fi asezate in plan si apoi listate in Excel.

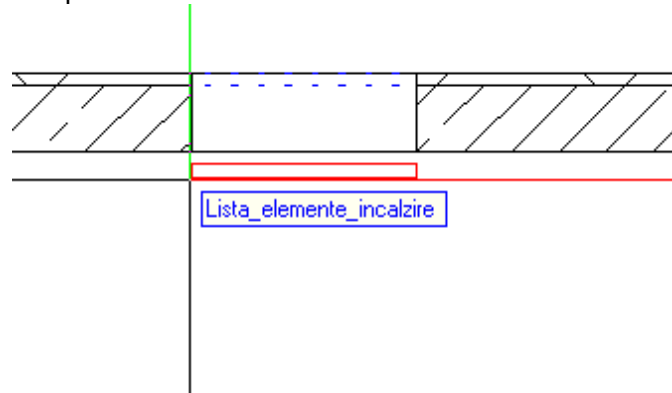
12.



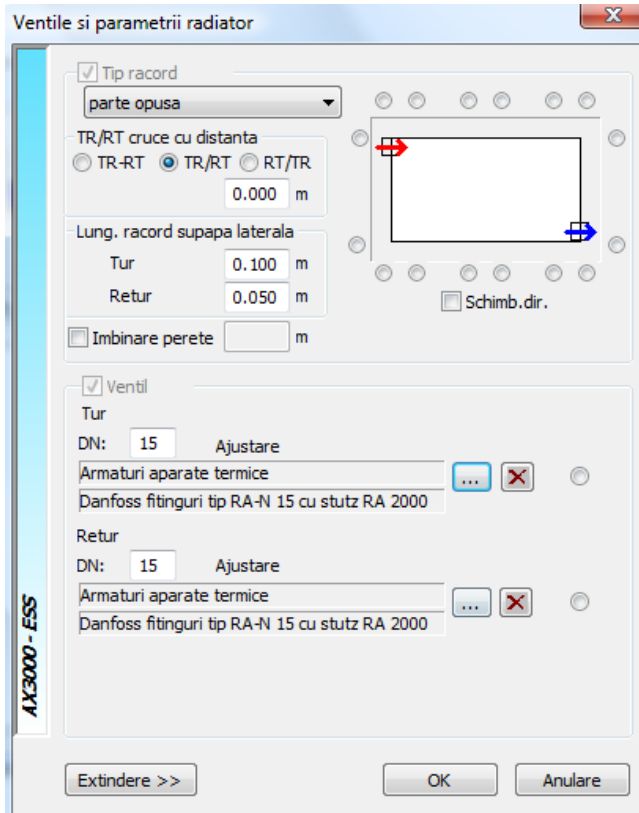
Modificare ventile si legaturi radiatoare

Aici este prezentat modul in care poate fi modificate ventilele si legaturile radiatoarelor.

1.  Activati functia 'Selectie ventil' (CAD-Navigator, Instalatii, Incalziri, Bara Creare II).
2. Selectati radiatorul pe care doriti sa-l modificati.



3. Schimbati tipul racordului 'stanga jos'.
Confirmati cu'OK'.



Desenare trasee

1.

Activati functia 'Polilinii paralele 3D'. (CAD-Navigator, Instalatii, Dimensionare Incalziri Bara Creare I).

2. Se deschide fereastra 'Polilinii paralele 3D'.
 Selectati in campul 'Numar linii' '2' si aranjarea 'lateral'.
 Setati culoarea rosu pt. linia 1. (Tur) (Culoarea 6) si culoarea albastru pt. linia 2. (Retur) (Culoarea 7).

3. Activati in 'Bara de dialog' , functia 'Punct delta'.



'Coordonata Z' are valoarea **-0.1**.

4. Clic pe primul punct din camera, ca in fig. de mai jos.

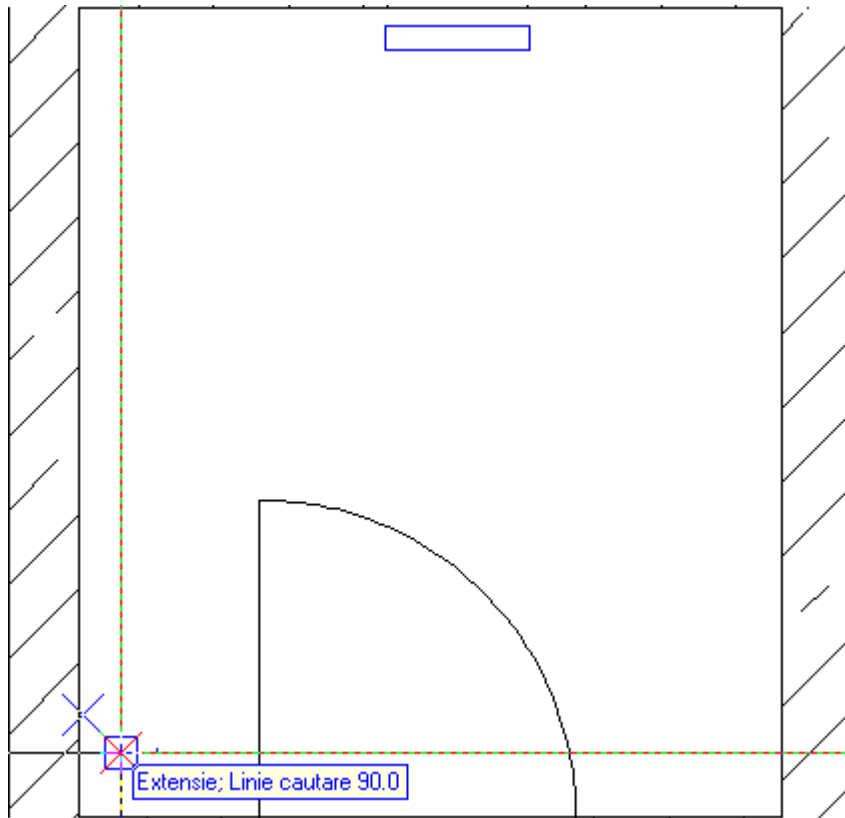
5. Activati in 'Bara de dialog' ,functia 'Polar'.



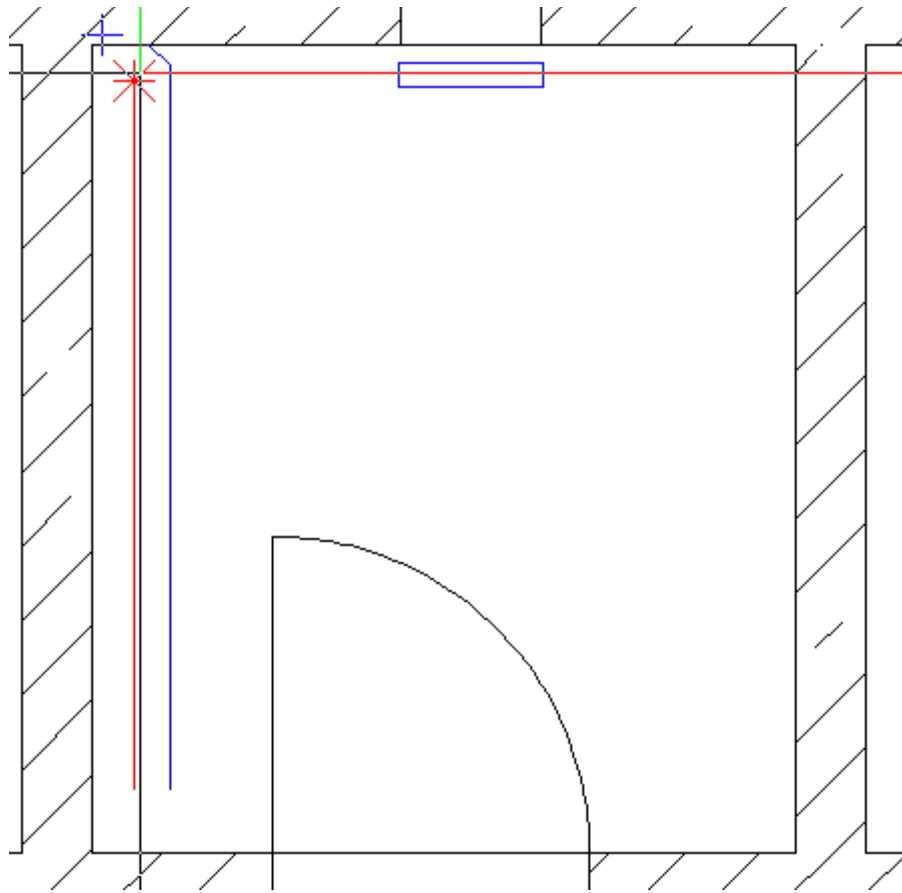
Alegeti valoarea 90° in campul 'Unghi'.



6.



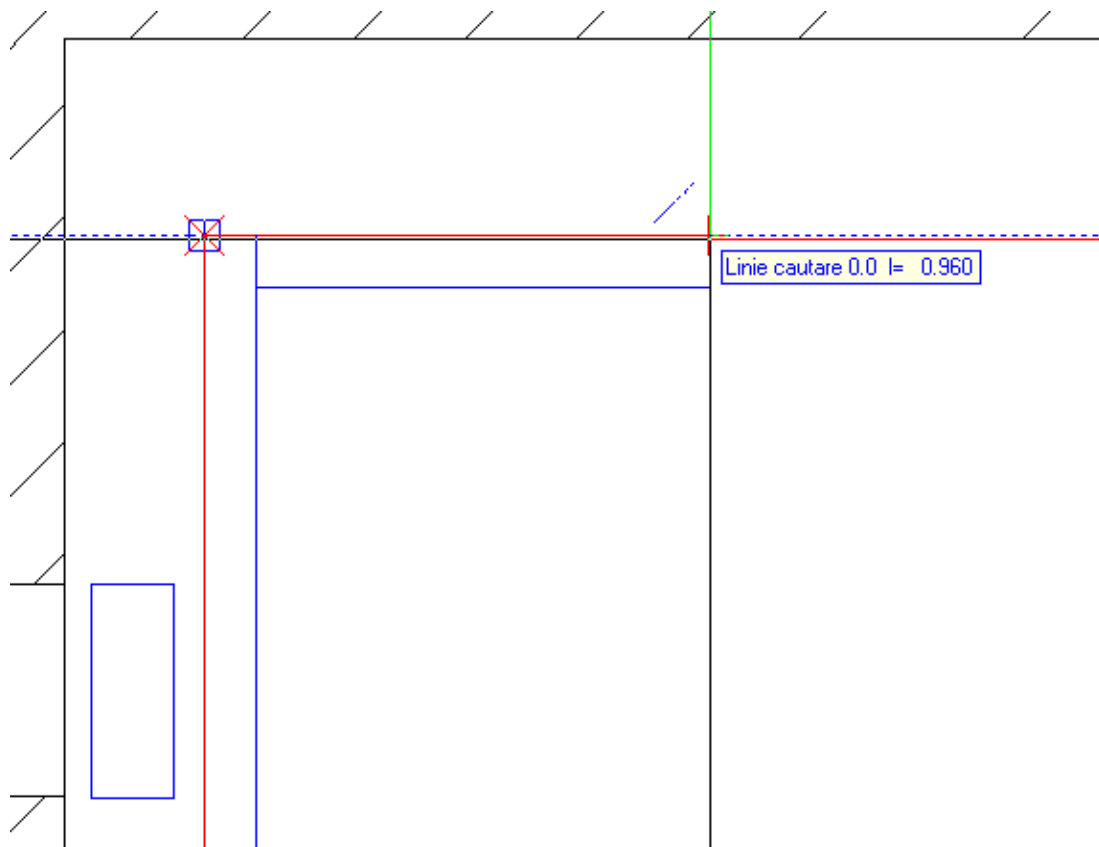
Clic pe al 2-lea punct, ca in fig. de mai jos.



7. Unghiul de 90° este automat setat la zero.




8. Clic pe al 3-lea punct, ca in fig. de mai jos.



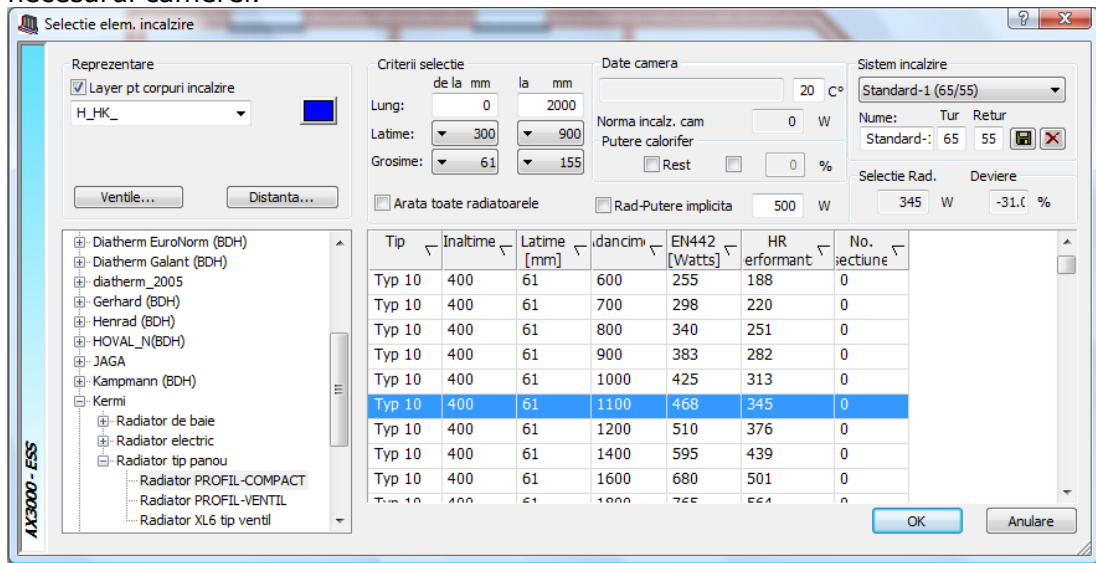
9. Apasati tasta [ESC] pt. confirma elementele desenate.

Asezarea Radiatoarelor

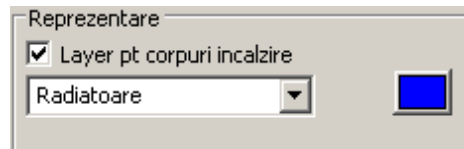
Aici este explicata pozitionarea manuala a radiatoarelor.

1.  Activati functia 'Asezare Radiatoare' (CAD-Navigator, Instalatii, Incalziri, Bara Creare I).
2. Click pe camera 1.004 pt. a aseza 2 radiatoare.
3. Se deschide fereastra 'Selectie elemente incalzire'.
 Selectati Buderus –Radiatoare tip panou - Logatrend K-Plan.
 Alegeti lungimea min. 800 mm si max. 1200 mm. Inaltimea sa fie 600 mm.
 Adancimea sa fie variabila.
 Puterea radiatorului este automat setat la 50%.
 Selectati un radiator cu puterea de 818 Watt, care este cu 4.1% mai putin decat

necesarul camerei.



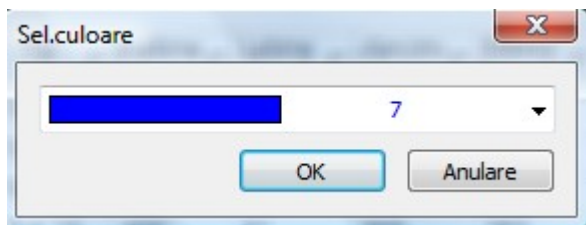
4. Selectati Layer H_HK_.



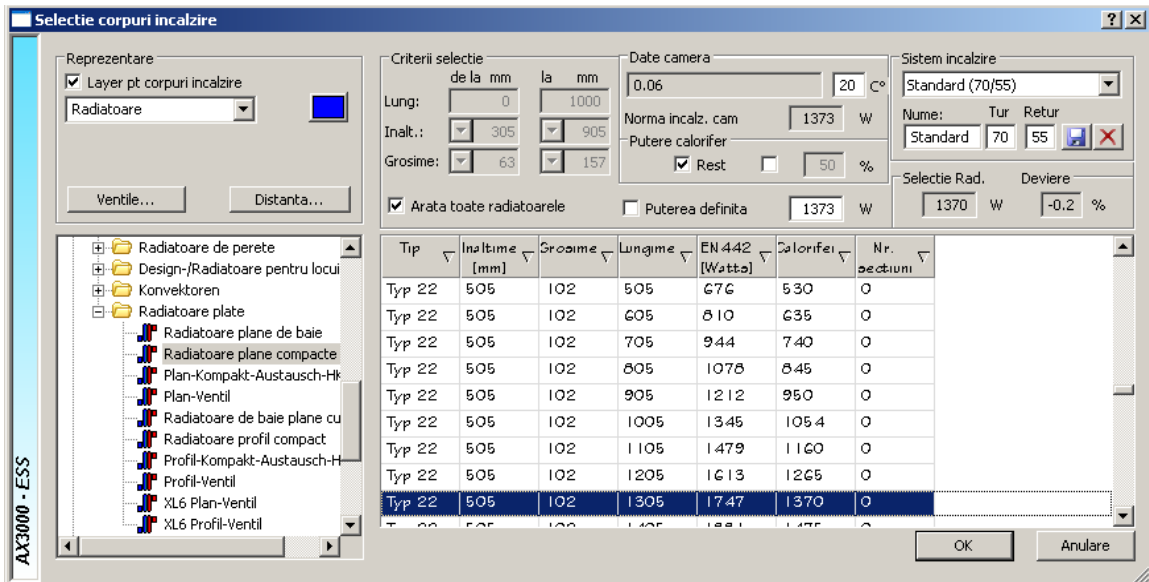
5. Clic pe butonul 'Selectie culoare'.



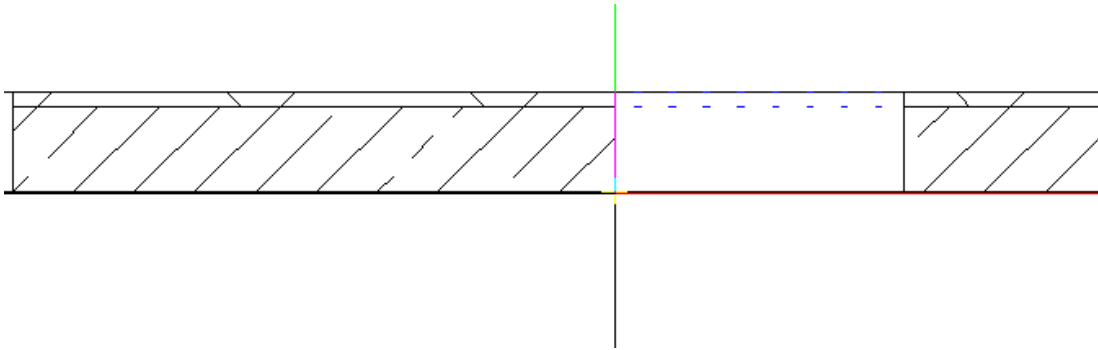
Selectati culoarea 7 (albastru inchis).
Confirmati cu 'OK'.



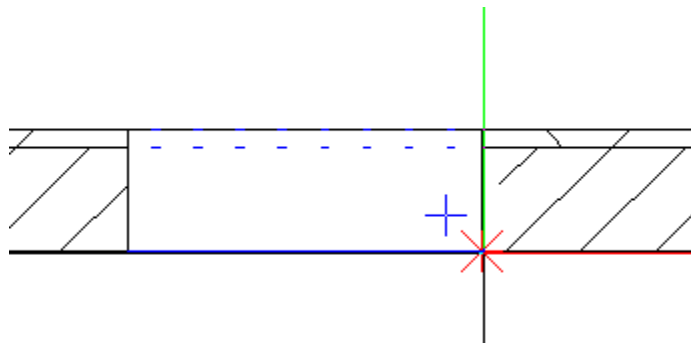
6. Dupa schimbarea culorii si a layer-ului , confirmati setarile din fereastra 'Selectie radiator' cu 'OK'.



7. Clic pe coltul din stanga al ferestrei in camera pt. a pozitiona radiatorul.

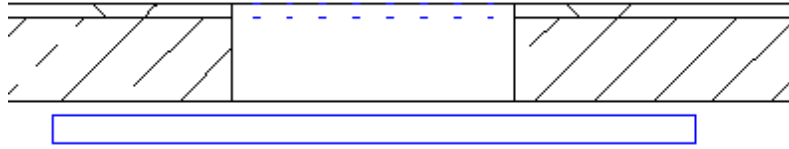


8. Clic pe coltul din dreapta al ferestrei pt. a indica pozitia (directia).



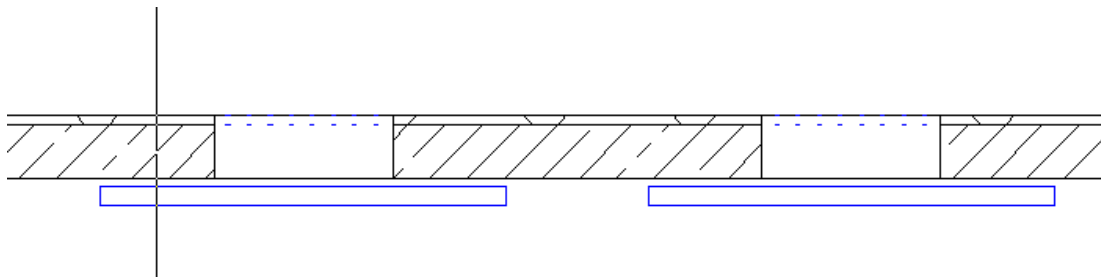
9. Apoi click pe camera pt. a selecta pe care parte a camerei va fi asezat radiatorul.

10. Radiatorul va fi asezat ca in fig. de mai jos.



11. Repetati pasii 8 - 11 pt. a aseza radiatorul la a 2-a fereastră din camera.

12. Ambele radiatoare din camera sunt pozitionate corect.



Punctul de plecare incalzire

Aici este prezentat modul de determinare a punctelor de plecare incalzire. Punctele de plecare pentru tur si retur vor fi setate individual.

1. 

Activati functia 'Punct de plecare incalzire' (CAD-Navigator, Instalatii, Dimensionare incalziri, Bara Creare I).

2. Se deschide fereastra 'Punct initial incalzire'.

Selectati butonul 'Tur' si alegeti sistemul pt. incalzire 'Standard (75/55)'. Se selecteaza layer-ul 'I_VL' si culoarea rosu (no. 6).

Selectati 'MA cupru' din materiale cu DN min. 10 mm.

R-Valoare max. sa fie **100** Pa/m si viteza max. sa fie **1** m/s.

Confirmati cu 'OK'.

Pct. initial incalz.

Sist. incalzire Aparat T/R

Tur Ret.

Standard (70/55)

Nume: Standard Tur 70 Retur 55

Layer nou instalatii

I_VL

Sel. layer VL Culoar

Material: MA Cupru

DN minim: 10

Izolatie Aluminiu caserat 10

Grosime izol. din tabel

Valoare R 100.00 Pa/m

Viteza max. 1 m/s

Dimensionare Dim. dupa R Dim. dupa Viteza

alte medii

Densitate 1000.00 kg/m³

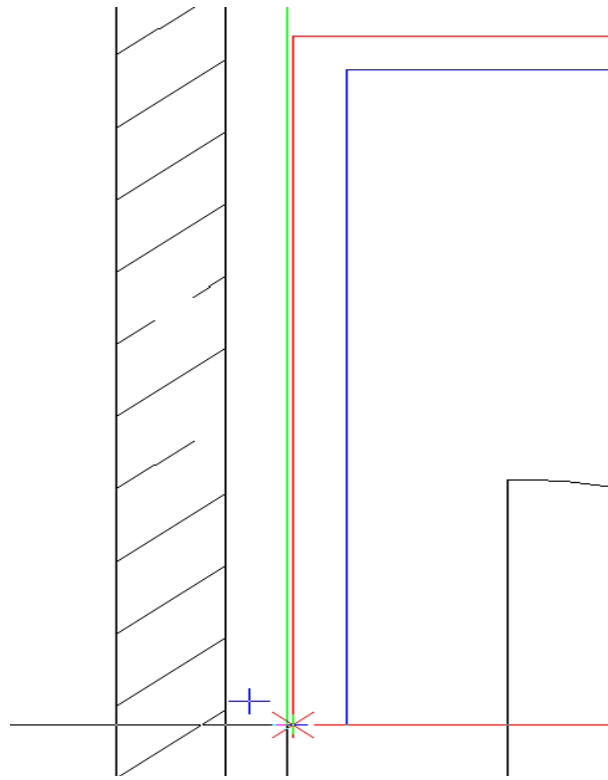
Viscozitate 0.00 m²/s 10⁶

Pozitie Cautare inalt. in desen

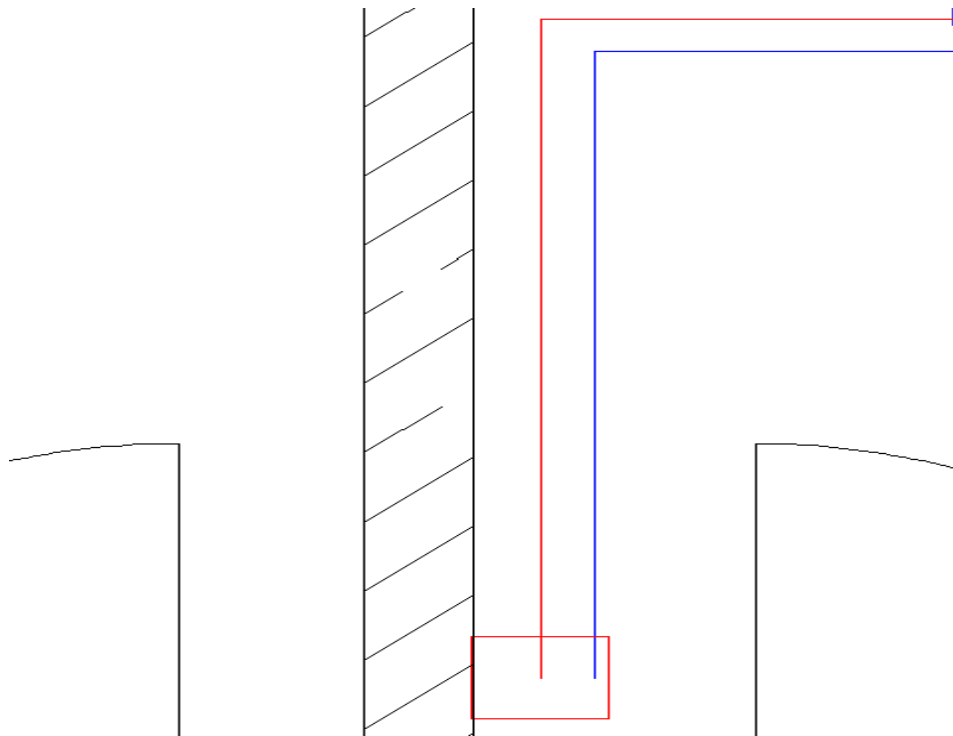
Punct de calcul (inactiv)...

OK Anulare

3. Setati HW-punct plecare pt. 'Tur'.



4. Punctul incarcare 'Tur' va fi afisat ca in fig. de mai jos.



5. Activati functia 'Punct plecare incalzire' pt. a seta punctul de incarcare 'Retur'. Se deschide fereastra 'Punct plecare incalzire'. Selectati butonul 'Rt'. Selectati layer-ul 'I_RL' si culoarea albastru (no. 7). Acum setam punctul de plecare pt. Retur.

Pct. initial incalz.

Sist. incalzire Aparat T/R

Tur Standard (70/55)

Ret. Nume: Tur Retur

Standard 70 55

Layer nou instalatii

I_RL

Sel. layer Culoar

RL

Material:

MA Cupru

DN minim: 10

Izolatie Aluminiu caserat 10

Grosime izol. din tabel

Valoare R 100.00 Pa/m

Viteza max. 1.00 m/s

Dimensionare

Dim. dupa R Dim. dupa Viteza

alte medii

Densitate 1000.00 kg/m³

Viscozitate 0.00 m²/s 10⁶

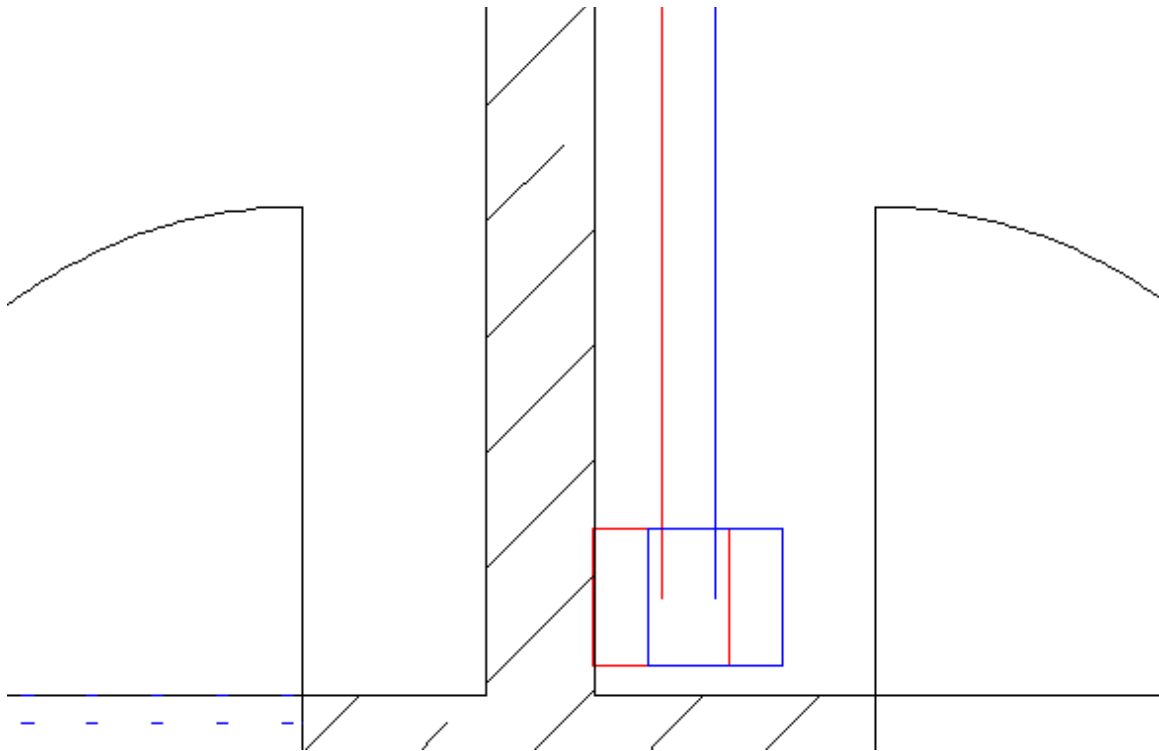
Pozitie

Cautare inalt. in desen m

Punct de calcul (inactiv),...

OK Anulare

6. Punctele de plecare incalzire pt. tur si retur sunt setate.



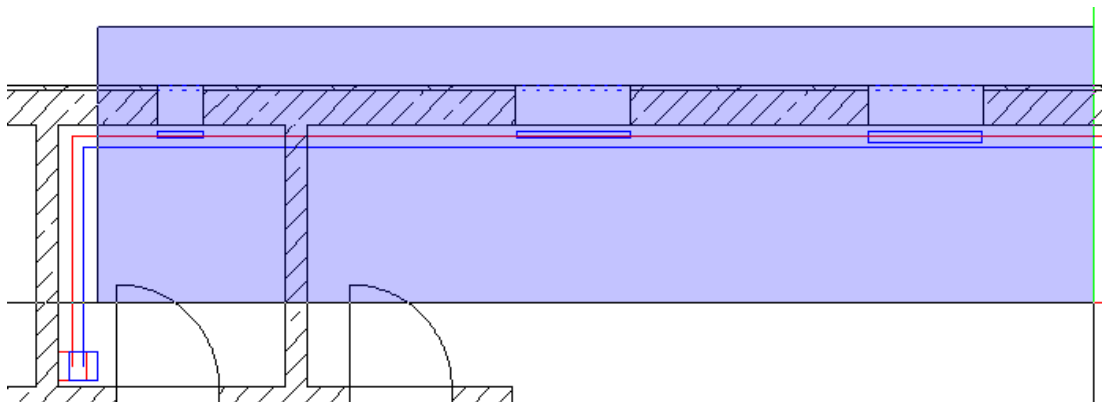
Legaturile radiatoarelor

Aici este prezentat modul de conectare a radiatoarelor la conductele tur/retur.

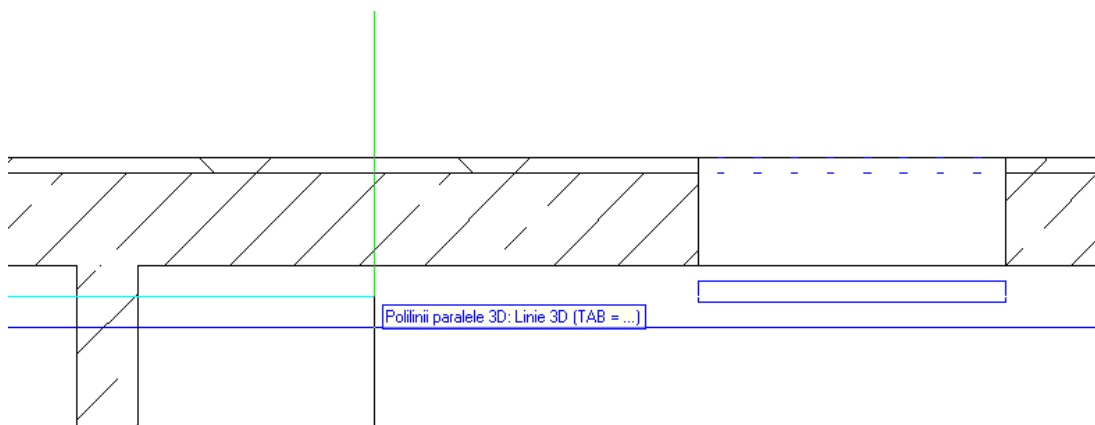
1. 

Activati functia 'Legatura incalzire Tur/Retur' (CAD-Navigator, Instalatii , Dimensionare incalziri, Bara Creare I).

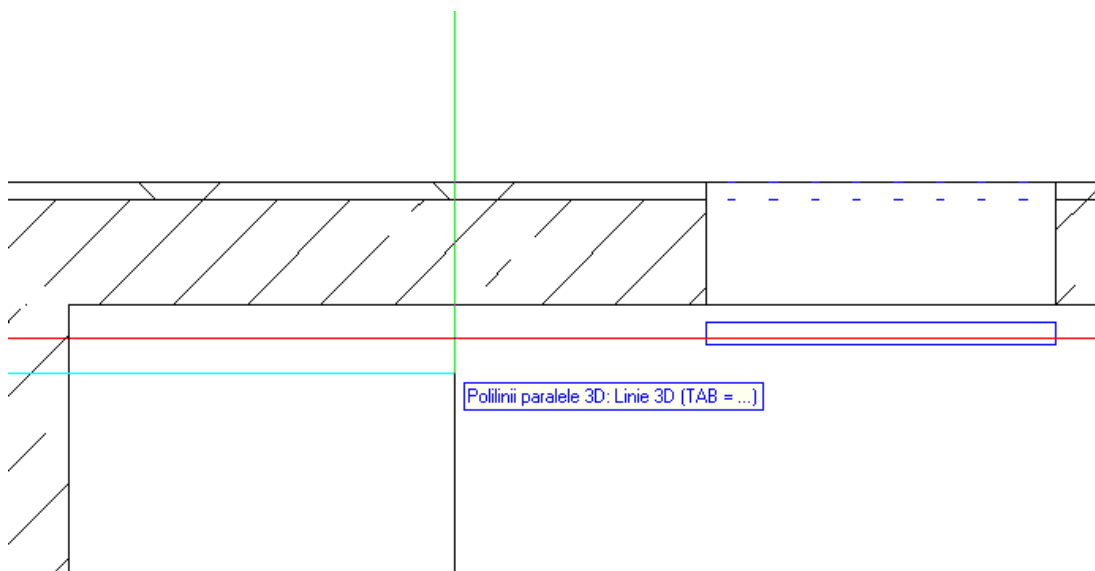
2. Selectati radiatoarele din camere.



3. Selectati linia 'Tur'.



4. Selectati linia 'Retur'.



5. Toate radiatoarele vor fi legate la conducte.

Calculare Sistem

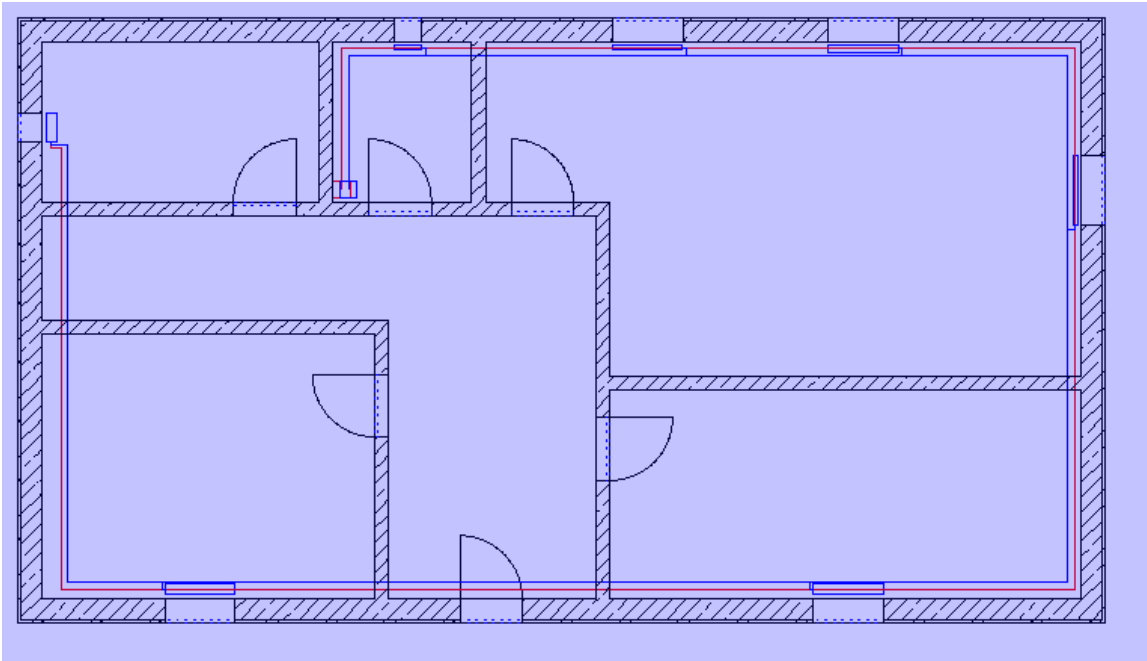
Aici este explicat modul de calculare a legaturilor cu sist. Easyline.
 Legaturile 3D vor fi generate si vor fi calculate, pierderile de caldura.
 Pierderile de caldura vor fi afisate int-un fisier Excel.

1. 

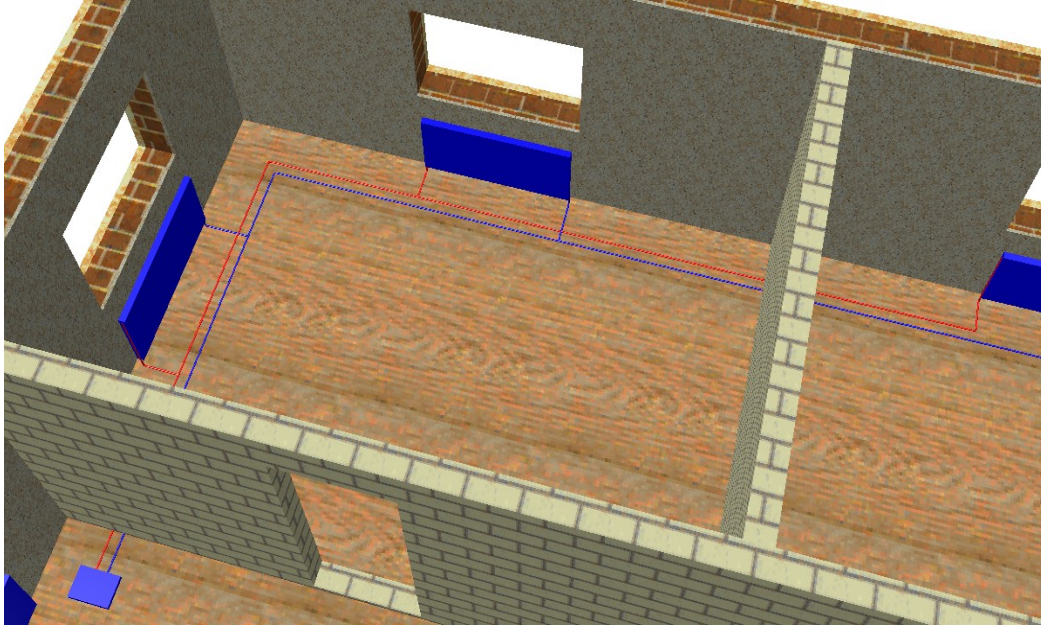
Activati functia 'Easyline incalzire+Liste' (CAD-Navigat, Instalati, Dimensionare

incalziri, Bara Creare I).

2. Selectati tot sistemul incadrandu-l intr-o fereastră pentru a fi calculat.



3. Obiectele (Puncte plecare, Legaturi, Radiatoare) vor fi selectate in timpul calcularii.
4. Ambele sisteme (Tur si Retur) sunt finalizate.
5. Pierderile de caldura si ventilele setate vor fi calculate.
6. Calculele sunt afisate intr-un fisier Excel.
7. Legaturile sunt vizibile pe plan.
Aici este o fereastră animată cu 50% transparenta peretelui.



Funcția 'Easyline' calculează all trades.
Mai multe sisteme (Ventilații, Încălzire, Sanitare,...) pot fi calculate simultan.
Lista cu calculele în Excel (pierderile de presiune) va fi ascunsă.



Cu funcția 'Ștergere poziții dimensionate' pot fi șterse legăturile calculate.
După apelarea funcției, selectați punctele de plecare încălzire.
Legăturile sunt șterse, pentru a schimba și a prezenta o nouă calculare.



Modificările unui sistem pot fi efectuate cu funcția "Modificare elemente".

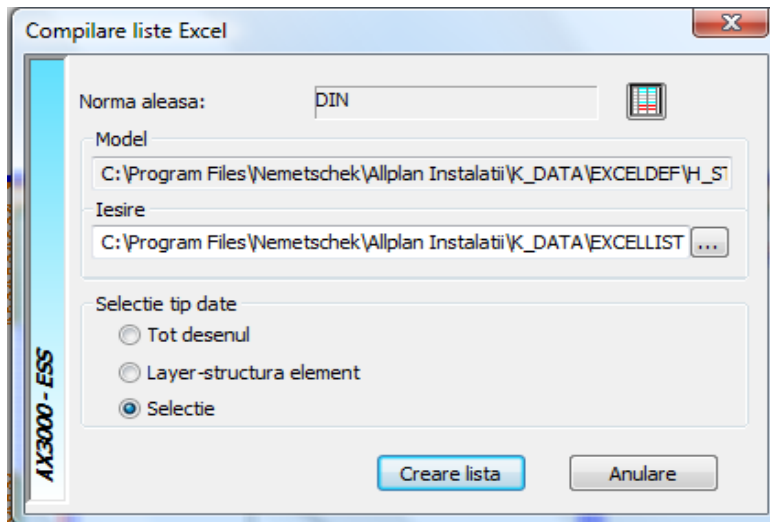
Necesarul de materiale

Aici este prezentat modul de calculare a necesarului de materiale.
Rezultatul va fi afișat într-un fișier Excel.

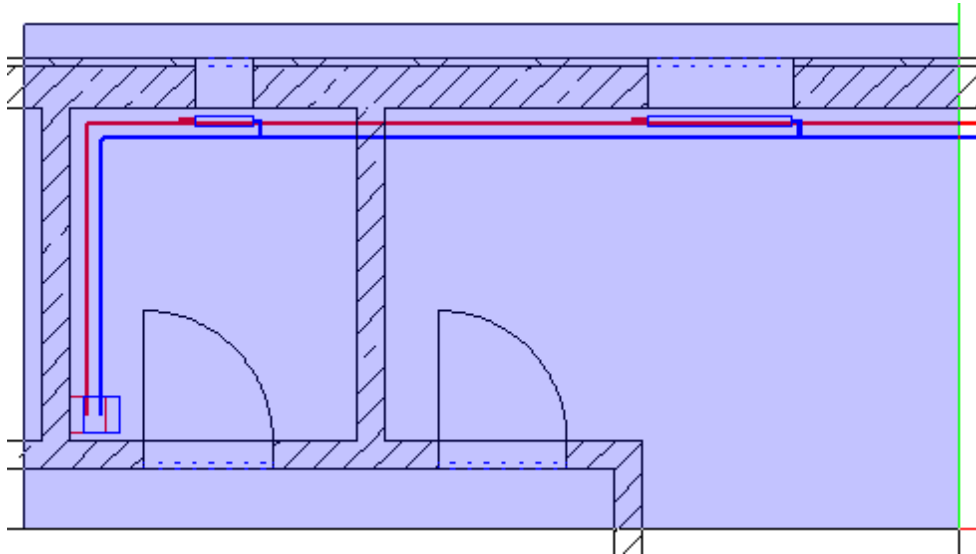
1.

Activati funcția 'Lista încălzire' (CAD-Navigator, Instalații, Încălziri, Bara Creare I).

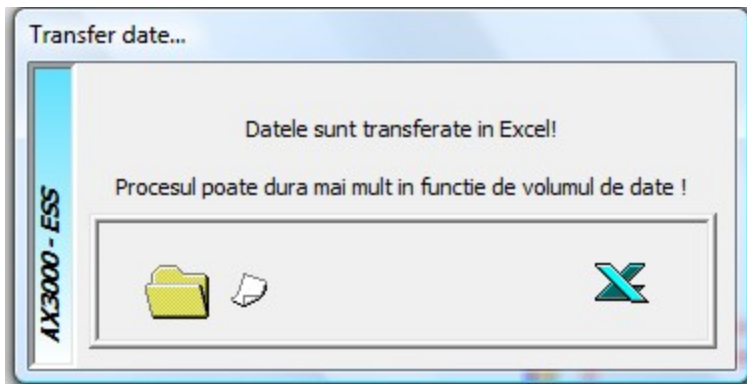
2. Se deschide fereastra 'Compilare liste Excel'. Activati butonul 'Selectie' pt. a selecta sistemul pe care doriti sa-l calculati.



3. Selectati tot sistemul incadrandu-l intr-o fereastră pnetru a fi calculat.



4. Calculele vor fi afisate intr-un fisier Excel.



Instalatii Electrice

In acest capitol sunt explicate functiile de baza ale modului Electrice. Include comenzile pentru pozitionarea lampilor si a componentelor, o interfata pentru softul de calcul al iluminarii DIALUX, deasemnea si la constructia retelei de cabluri.

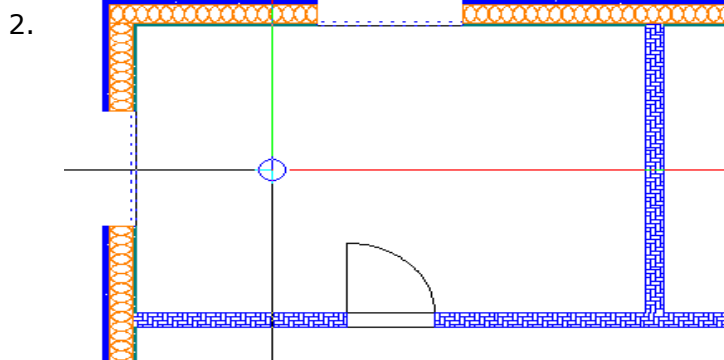
Asezarea lampilor

Aici este descris modul de asezare a lampilor in camere. An existing Allplan Room can be used, or through scanning several corner points, a 3d Room can be create.

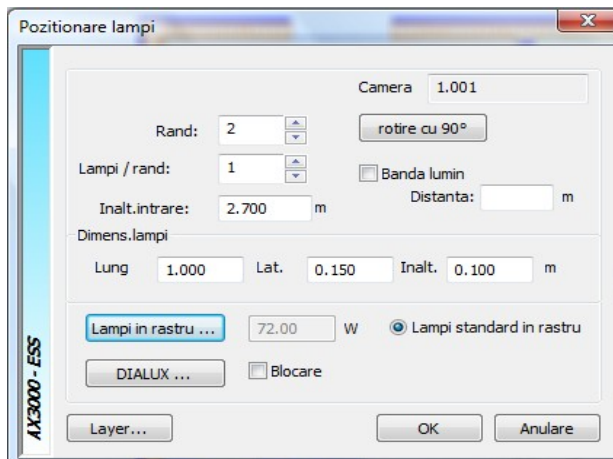
Activati functia 'Pozitionare lampi' (CAD-Navigator, Instalatii, Electrice, Bara Creare I).

1. 

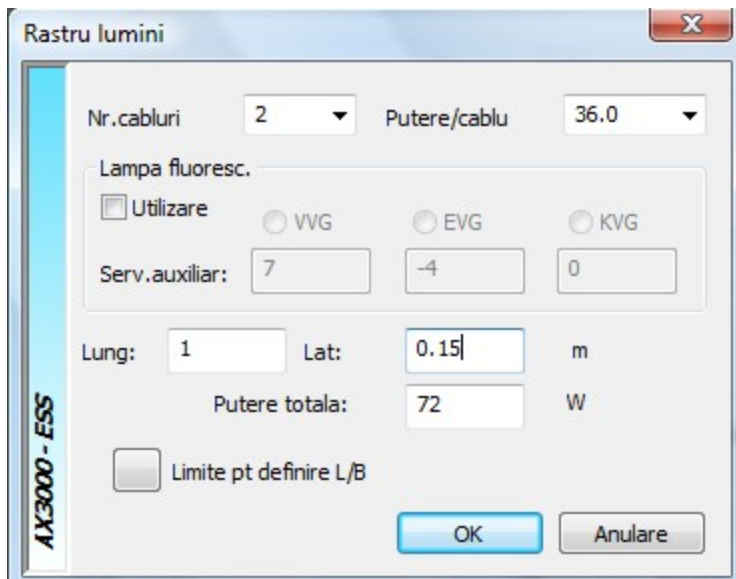
Clic in camera 1.001 ca in fig. de mai jos.



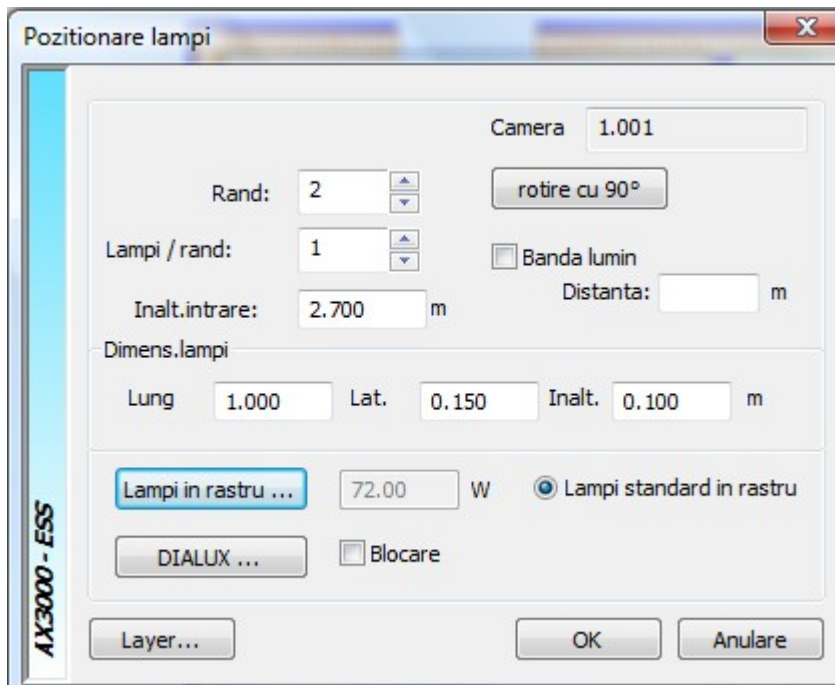
3. Se deschide fereastra 'Pozitionare lampi'.
Activati 'Lampi standard in rastru'.



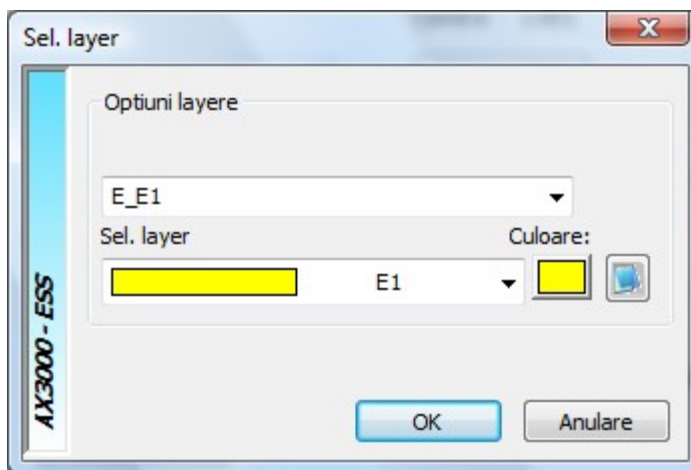
4. Se deschide fereastra 'Lampi in rastru'.
Setati nr. cabluri la **2** si putere/cablu la **36** Watt.
Folositi un element cu o putere minima de 4 Watt. The Grid Lighting Dimensions are taken from the Light Fixture Data.
Confirmati cu 'OK'.



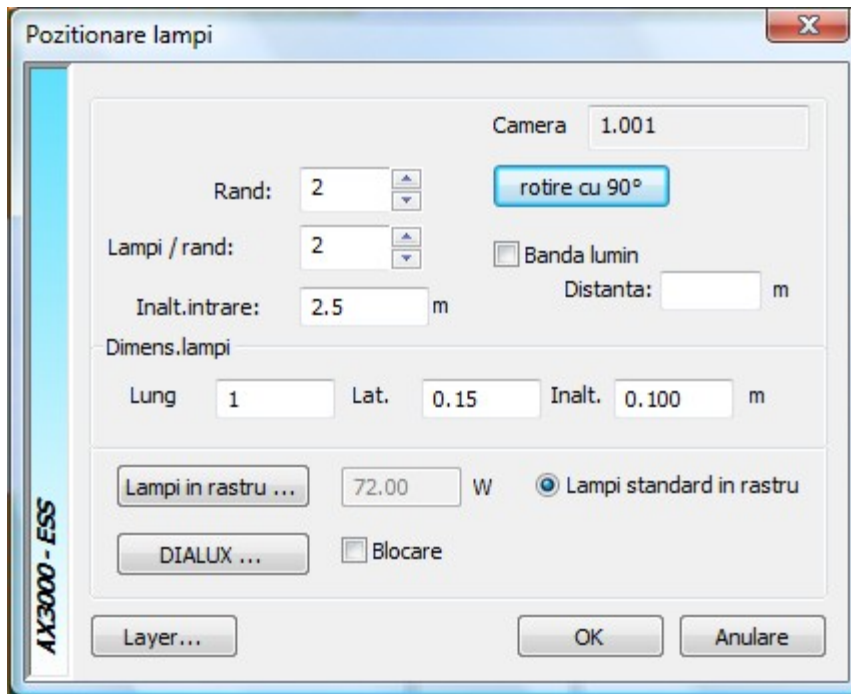
5. Se deschide fereastra 'Pozitionare lampi'.
Activati butonul 'Layer...' pentru a selecta Layer-ul pentru lampi.



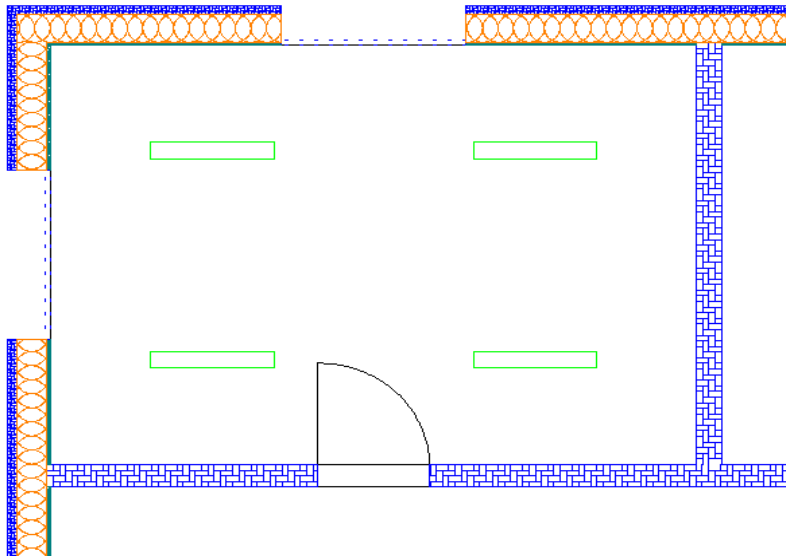
6. Se deschide fereastra 'Sel. Layer'.
 Alegeti Layer-ul E1.
 Lampile vor fi setate cu Layer E-E1.
 Confirmati cu 'OK'.



7. Se deschide fereastra 'Pozitionare lampi'.
 Schimbati numarul de 'Rand' si 'Lampi rand' la **2**.
 Activati functia 'Rotire cu 90°' pentru a aseza lampile ca in fig. de mai jos.
 Confirmati cu 'OK'.



8. Lampile sunt pozitionate in camera.



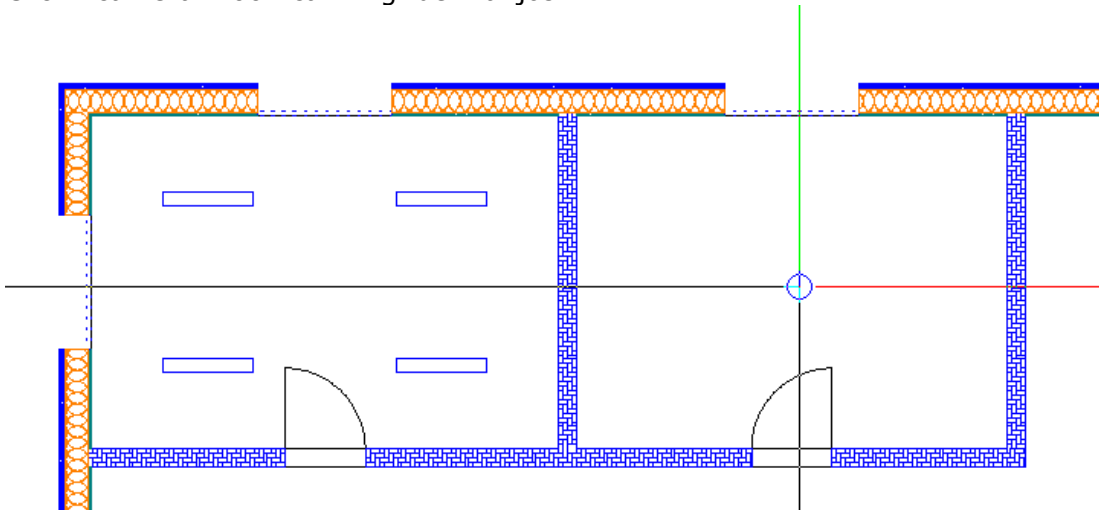
Calcul iluminare cu DIALUX

Aici se prezinta modul de utilizare a interfetei DIALUX , pentru a importa camerele din Allplan in interfata DIALUX so that the Allplan Rooms can be given to the Lighting Calculation Software DIALUX.
The calculated Lamps are, therefore, automatically with this Interface placed in the corresponding Ceiling Plan.

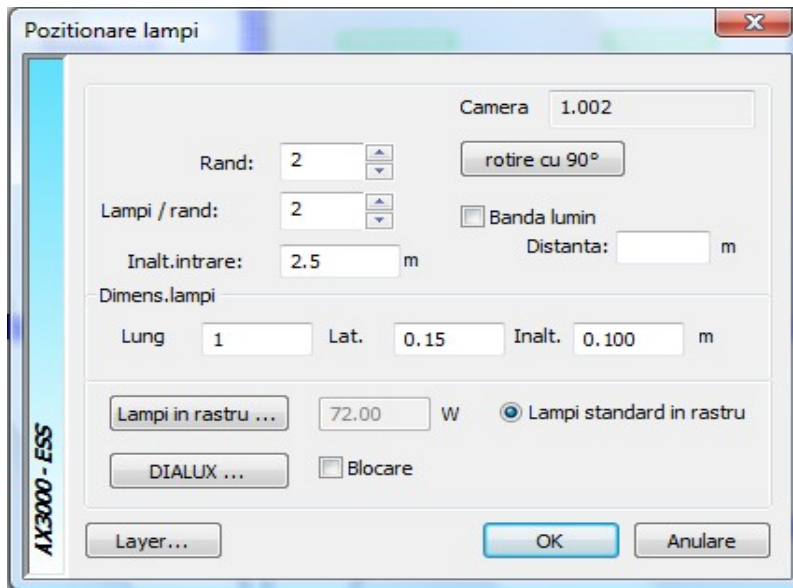
1. Se deschide fereastra 'Asezare lampi' (CAD-Navigator, Instalatii, Electrice, Bara Creare I).



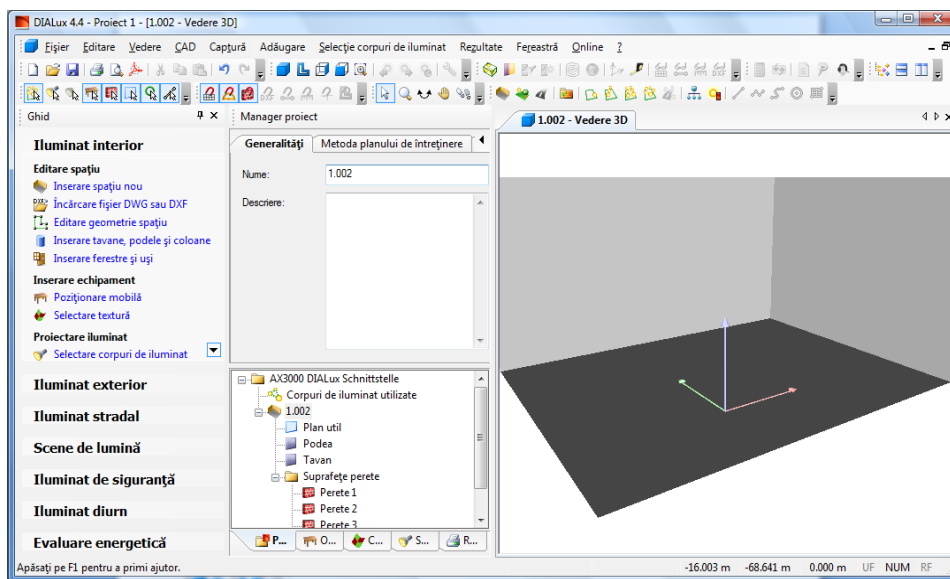
2. Clic in camera 1.002 ca in fig. de mai jos.




3. Se deschide fereastra 'Pozitionare lampi'.
Activati functia 'DIALUX...'



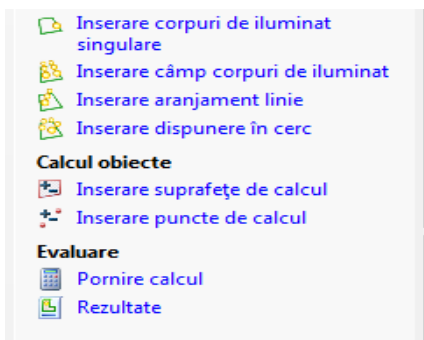
4. Se deschide programul 'DIALUX'.



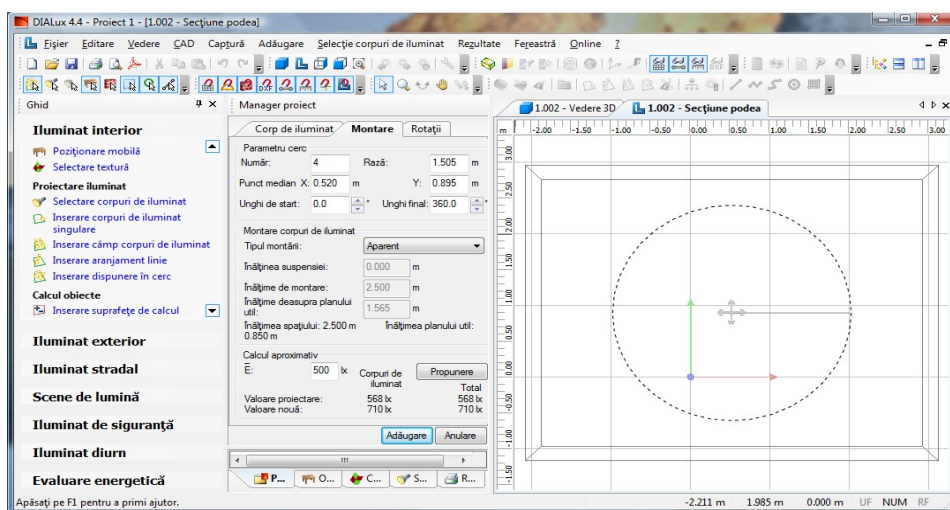
5.  Activati butonul 'Section de baza' din bara de functii 'Vedere'.



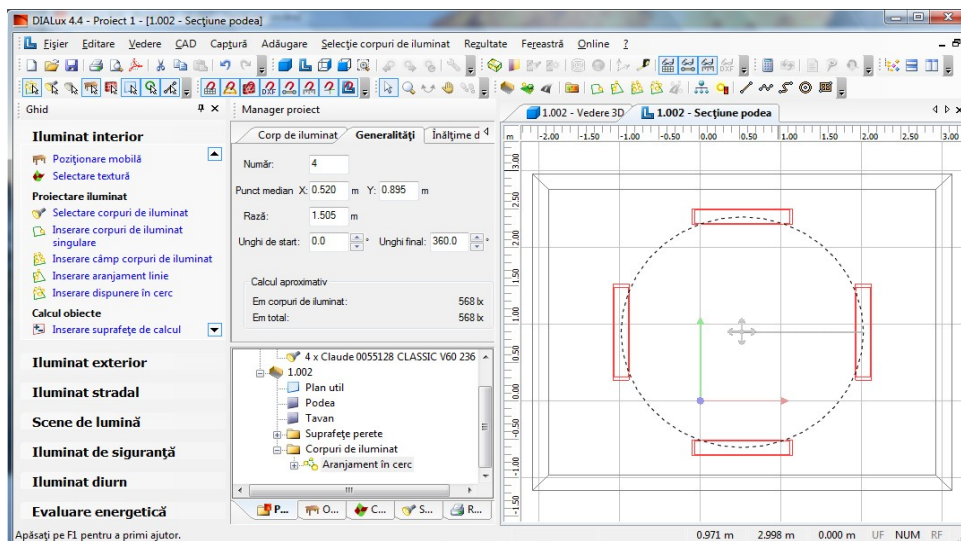
6. Activati functia 'Inserare dispunere in cerc'. Aceasta functie este in campul 'Ghid'



- In fereastra 'Manager proiect' in campul 'Montare' se seteaza nr. de lampi, raza, centrul cercului si unghiul de start si unghiul final al dispunerii in cerc. Setati valorile ca in fig. de mai jos. Confirmati cu 'Adaugare' setarile lampilor.



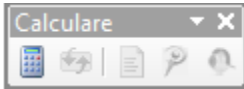
- Lampile sunt setate in DIALUX.



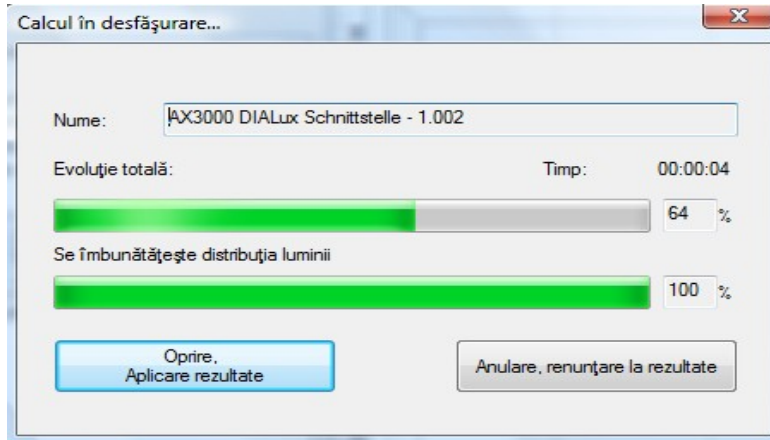
9.



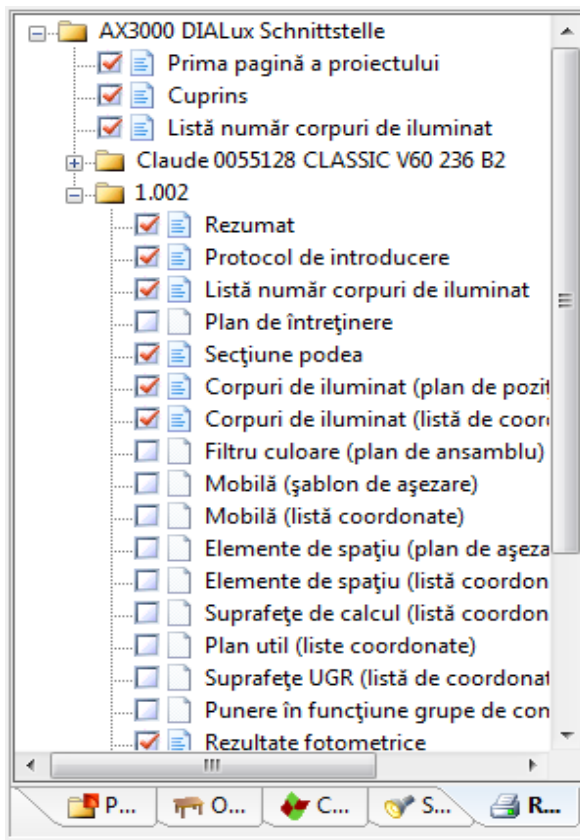
Activati functia 'Pornire calcul' din bara de functii 'Calculare'.



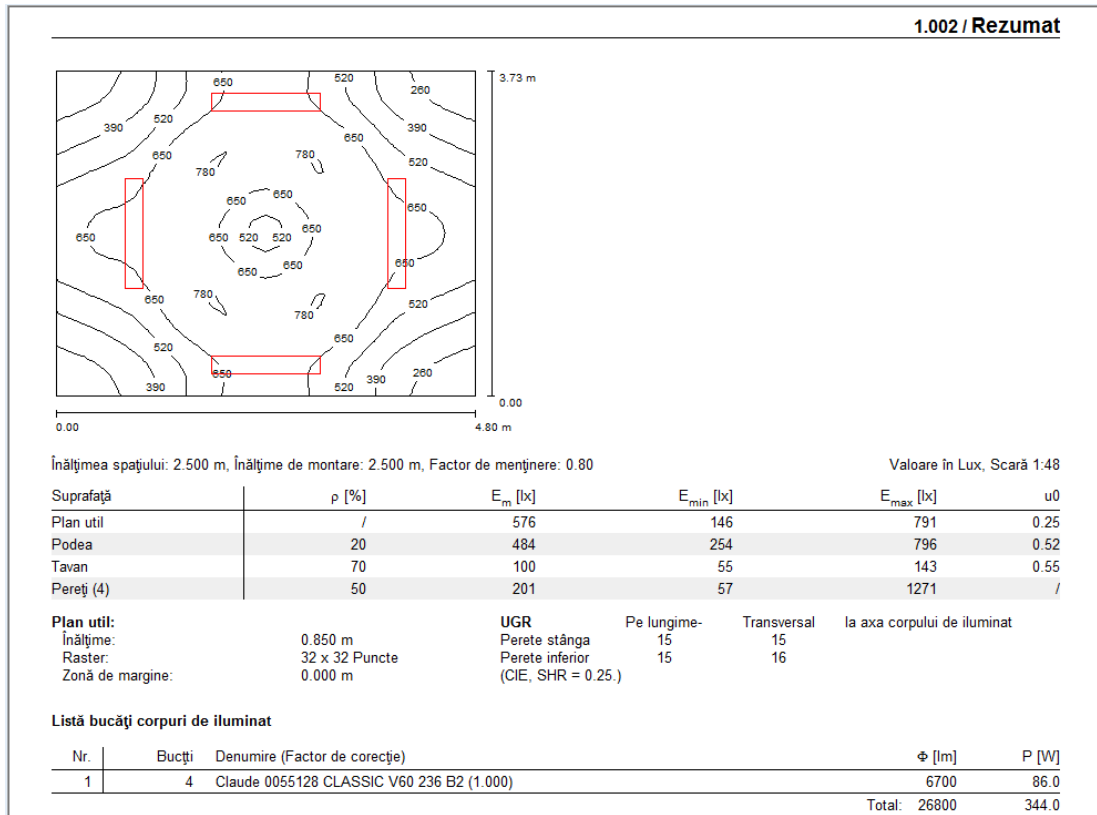
Calculul este facut.



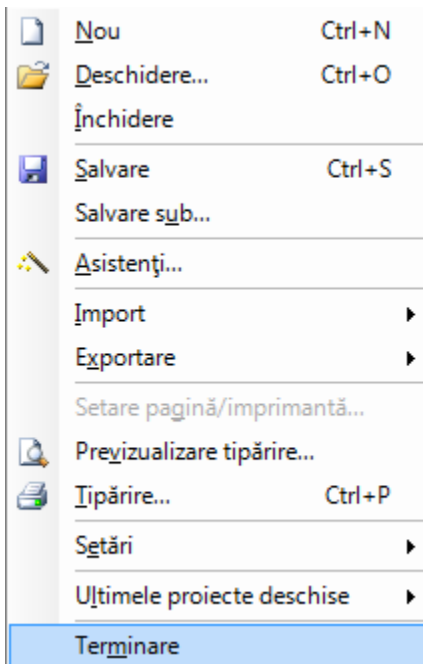
10. Schimbati in Structura proiectului rubrica 'Distributie'. Dublu clic pe butonul 'Rezumat' ca in fig. de mai jos.



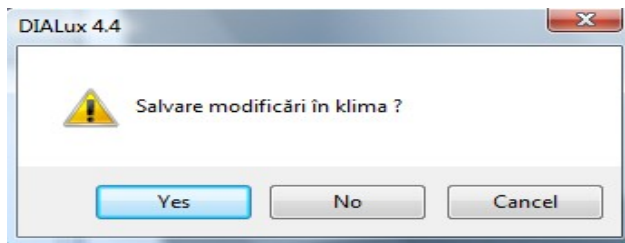
11. Rezultatele sunt afisate.



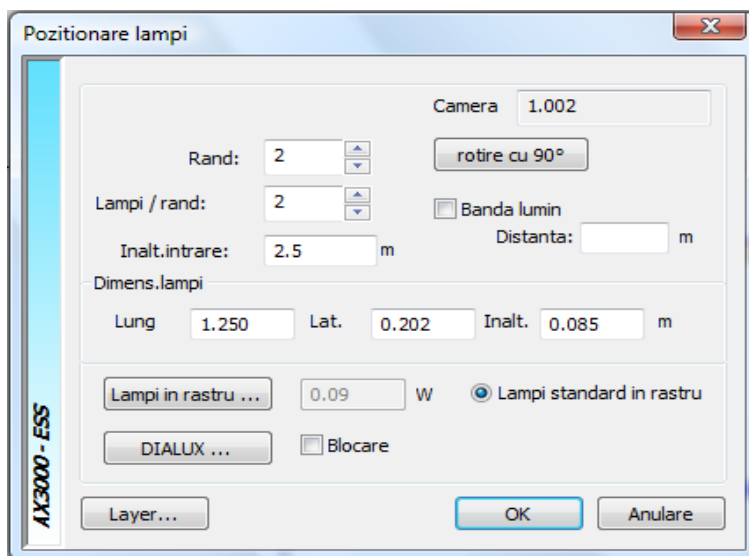
12. Inchideti programul DIALUX.



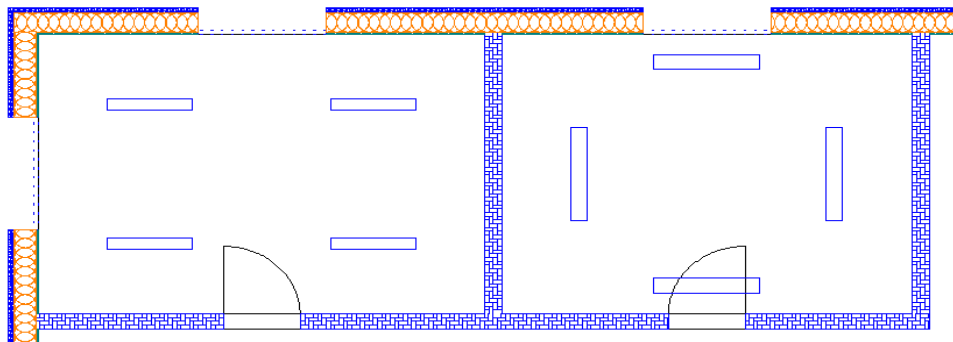
13. Se deschide fereastra 'Salvare modificari'.
Confirmati cu 'Yes'.



14. Se deschide fereastra 'Pozitionare lampi'.
Confirmati cu 'OK' pentru a pozitiona lampile.



15. Lampile sunt asezate in camera.




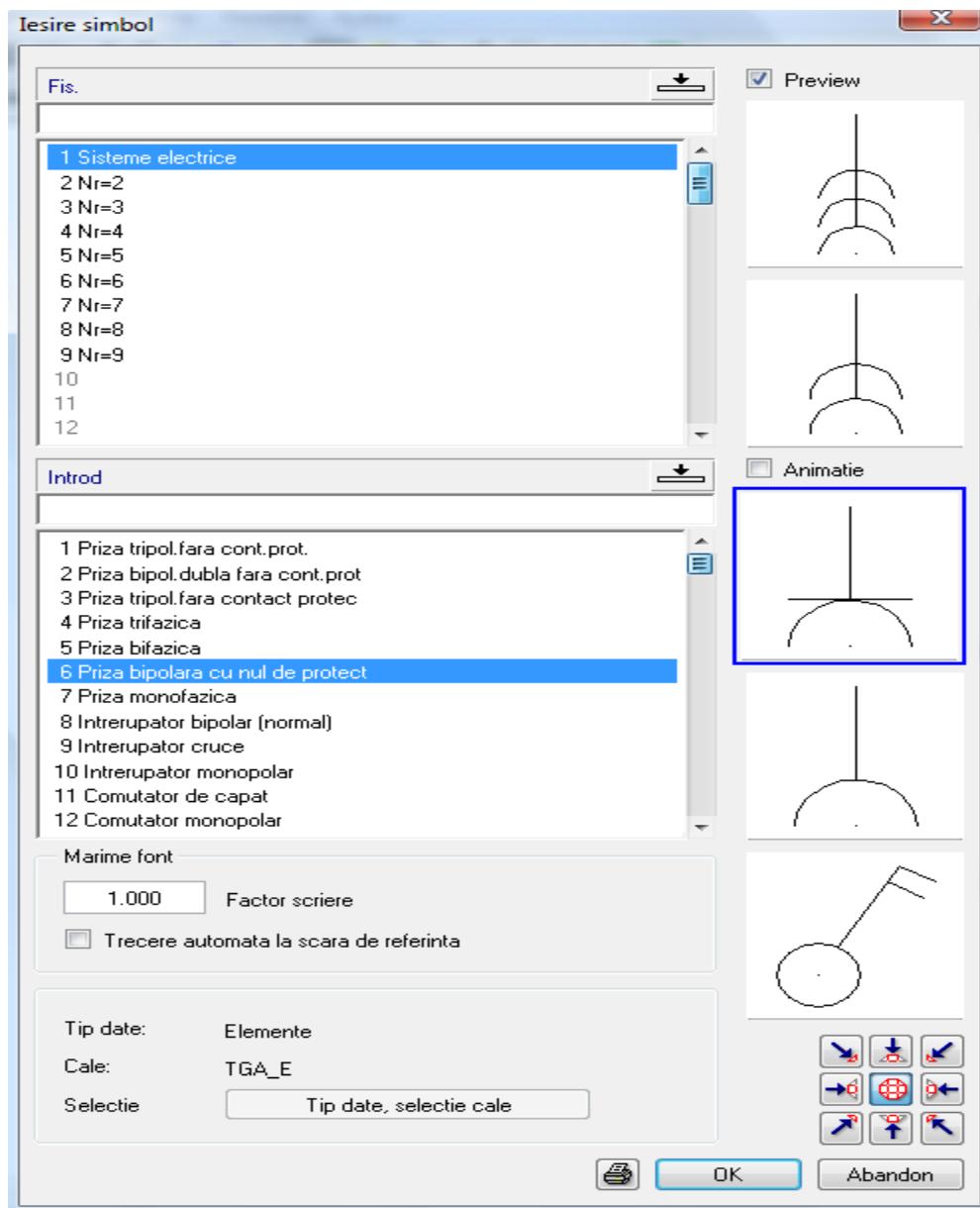
ATENȚIE!

Pentru mai multe informatii si descrieri detaliate a programului DIALUX,
consultati manualul DIALUX.

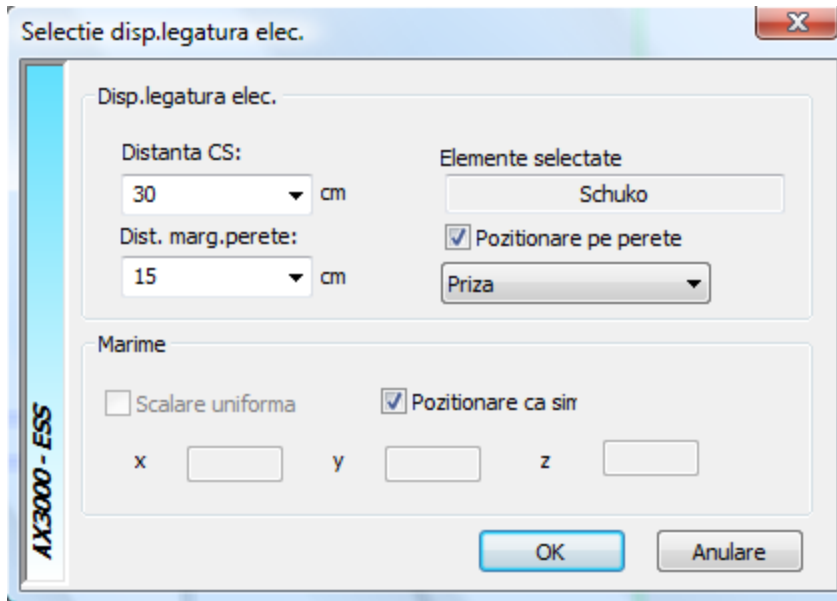
Asezare elemente

Aici este prezentat modul de asezare a elementelor electrice.
Aceasta functie este folosita din catalogul de simboluri al programului.

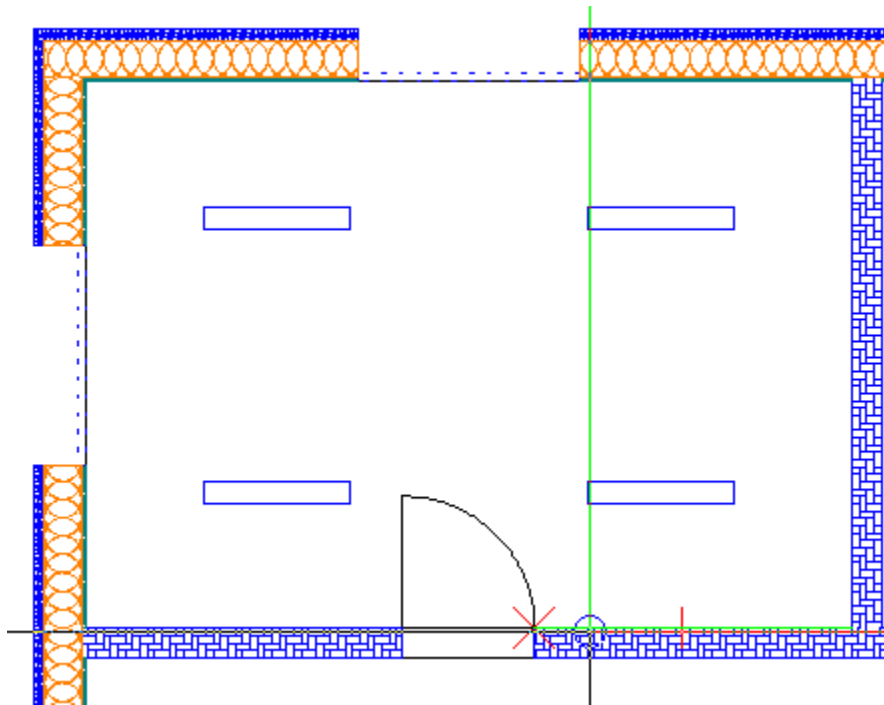
1.  Activati functia 'Asezare elemente electrice' (CAD-Navigator, Instalatii, Electrice, Bara Ceare I).
2. Se deschide fereastra 'Iesire simbol'.
Alegeti din catalog 'Sisteme electrice', elementul 'Priza bipolara cu nul de protectie'.
Confirmati cu 'OK'.



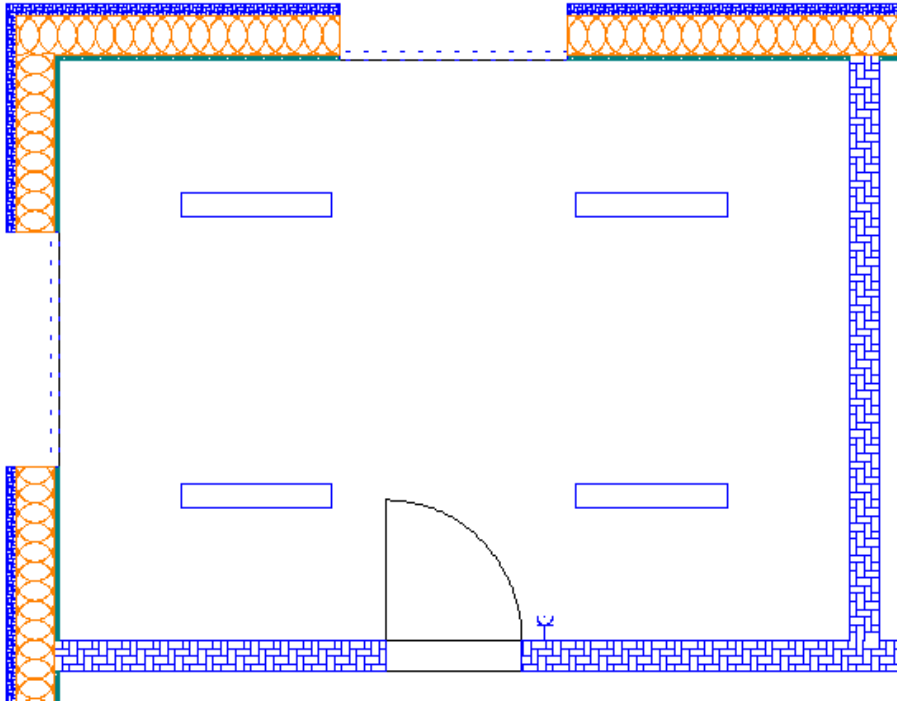
3. Se deschide fereastra 'Selectie dispunere legatura electrica'. Setati distanta de la podea **30cm** si distanta margine perete **15cm**. Confirmati cu 'OK'.



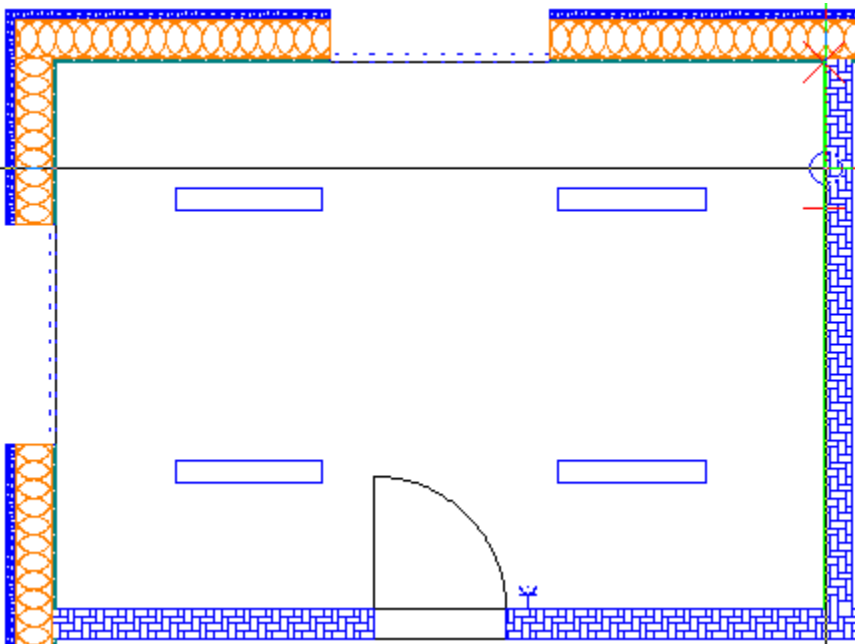
4. Selectati peretele unde va fi asezat elementul electric. Selectati un perete cu ajutorul cursorului precum in desenul de mai jos. Peretele respectiv va fi marcat cu o culoare. Acum faceti clic stanga.



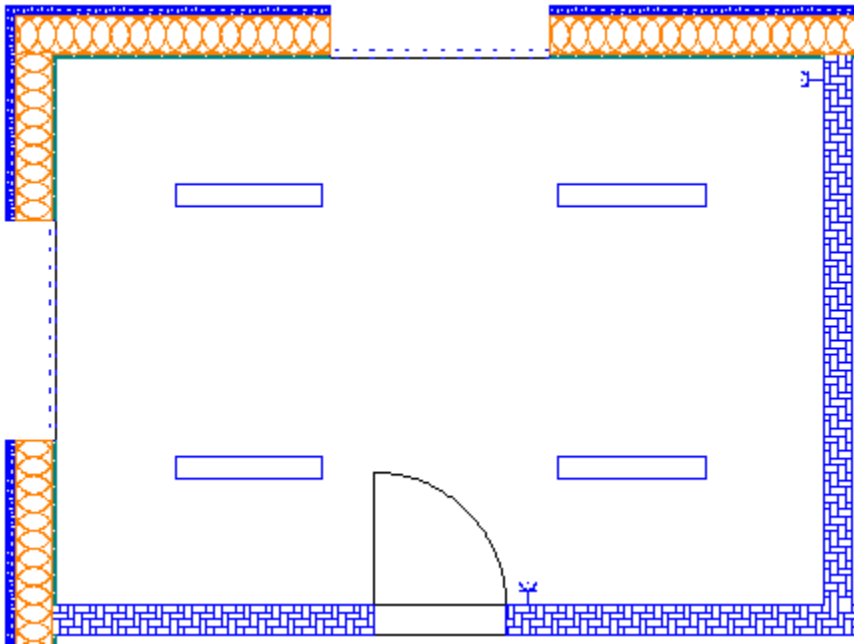
5. Borna de iesire este la 15 cm de usa.



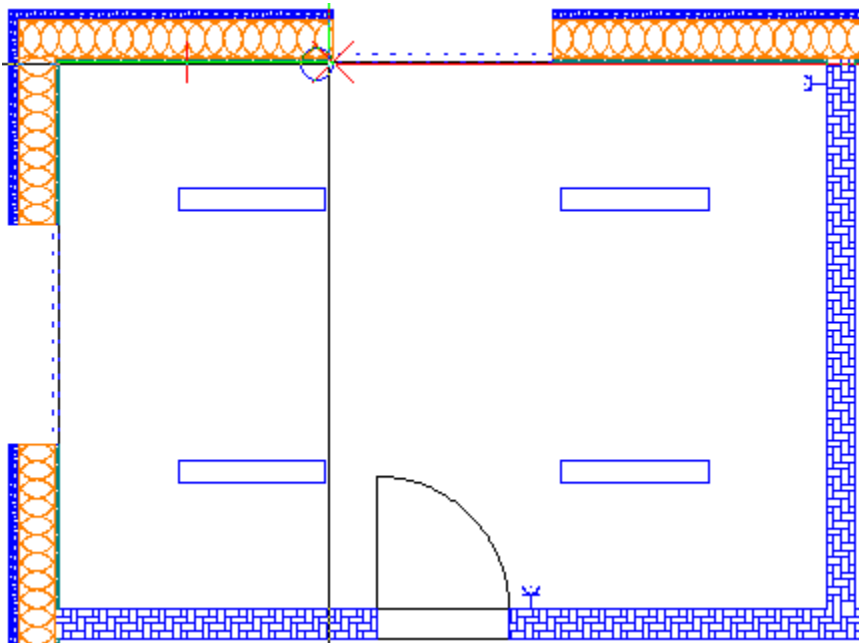
6. Selectati urmatorul perete ca in fig. de mai jos.



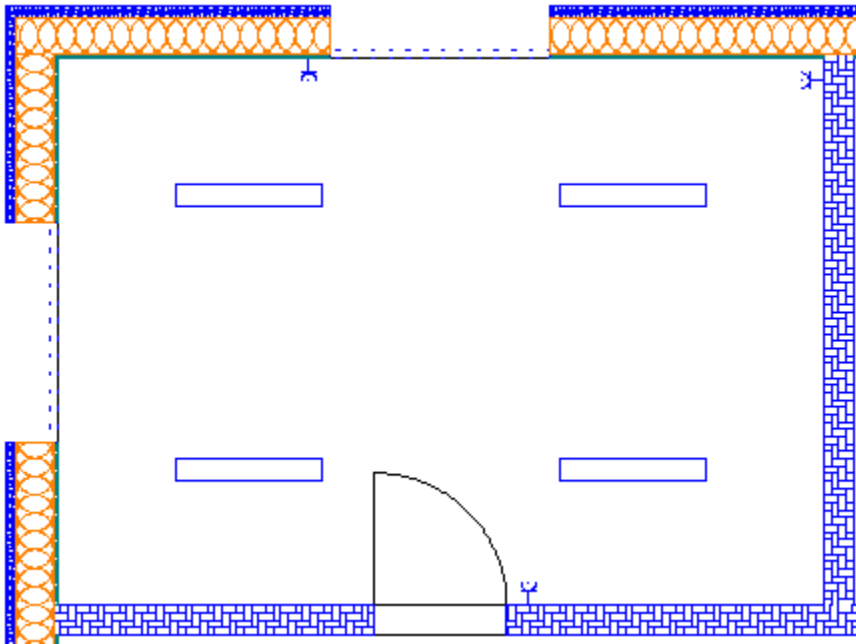
7. Borna de iesire este la 15 cm de perete.



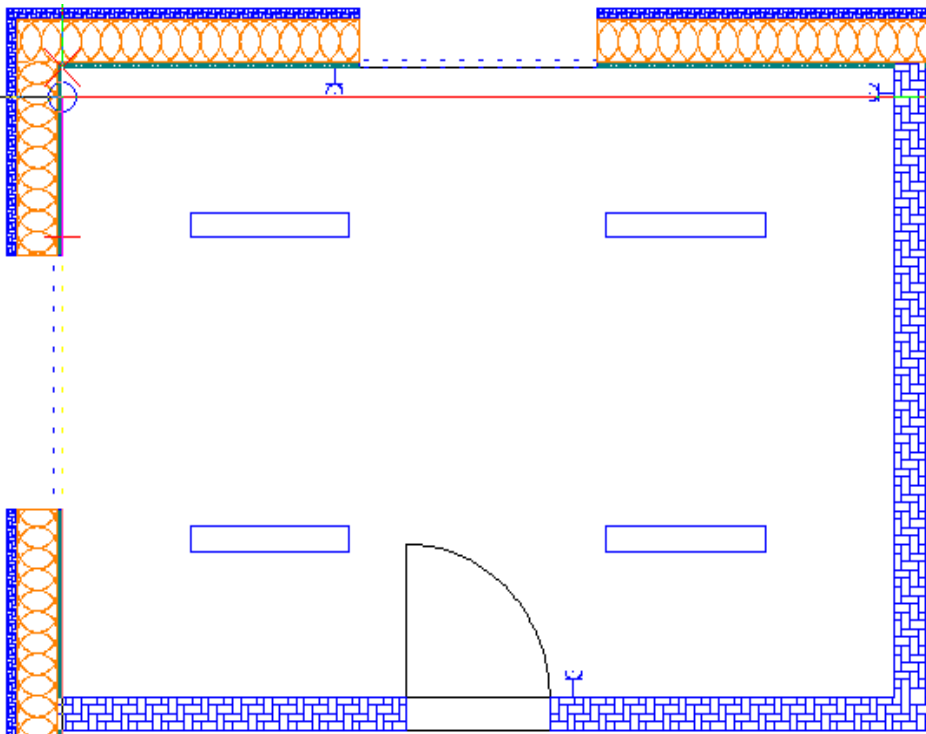
8. Selectati urmatorul perete de langa fereastra.



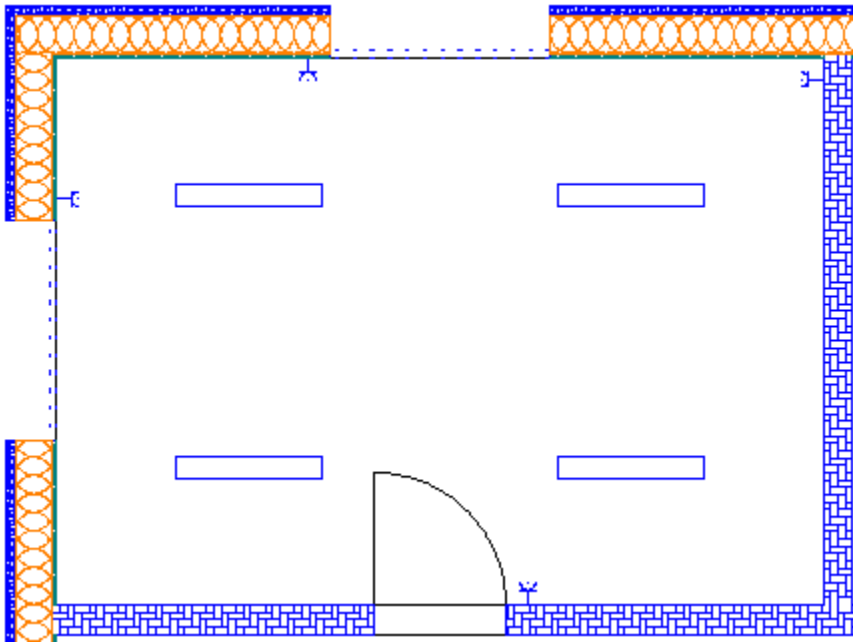
9. Borna de iesire este asezata la 15cm de fereastra.



10. Selectati peretele de la a doua fereastra.



11. Borna de iesire este asezata la 15cm de fereastra.

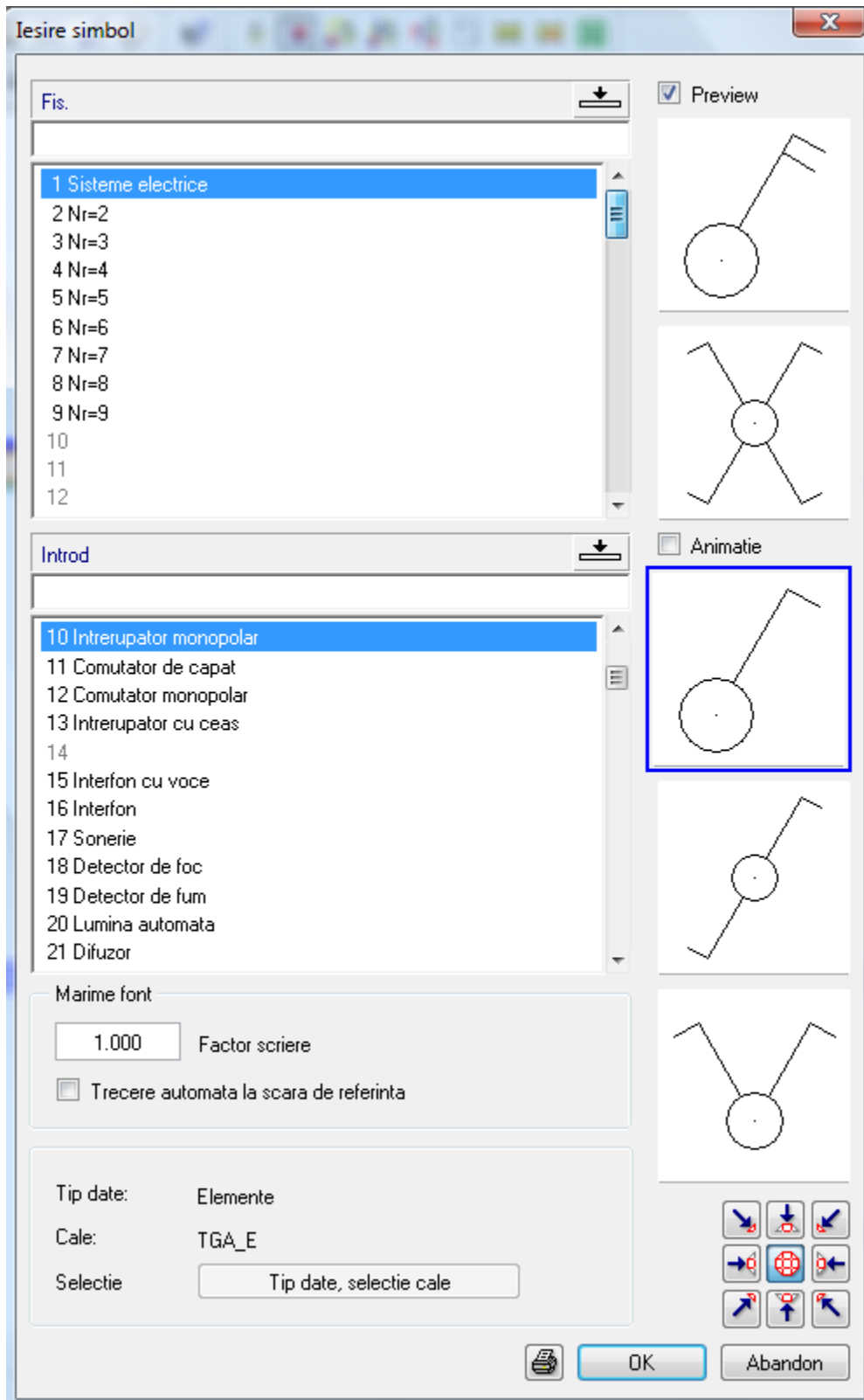


14. 

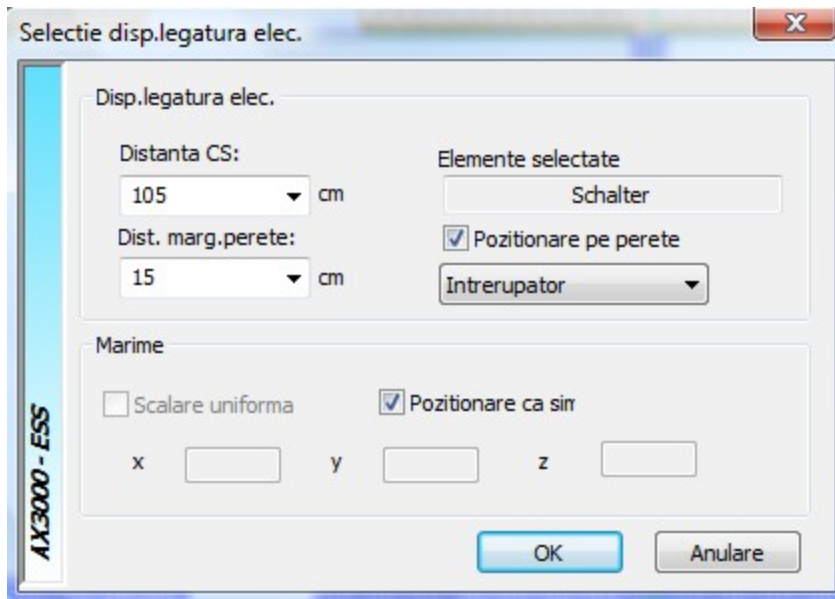
Activati din nou 'Asezare elemente electrice' (CAD-Navigador, Instalatii, Electrice, Bara Creare I) pentru a seta intrerupatorul.

15. Se deschide fereastra 'Iesire simbol'.

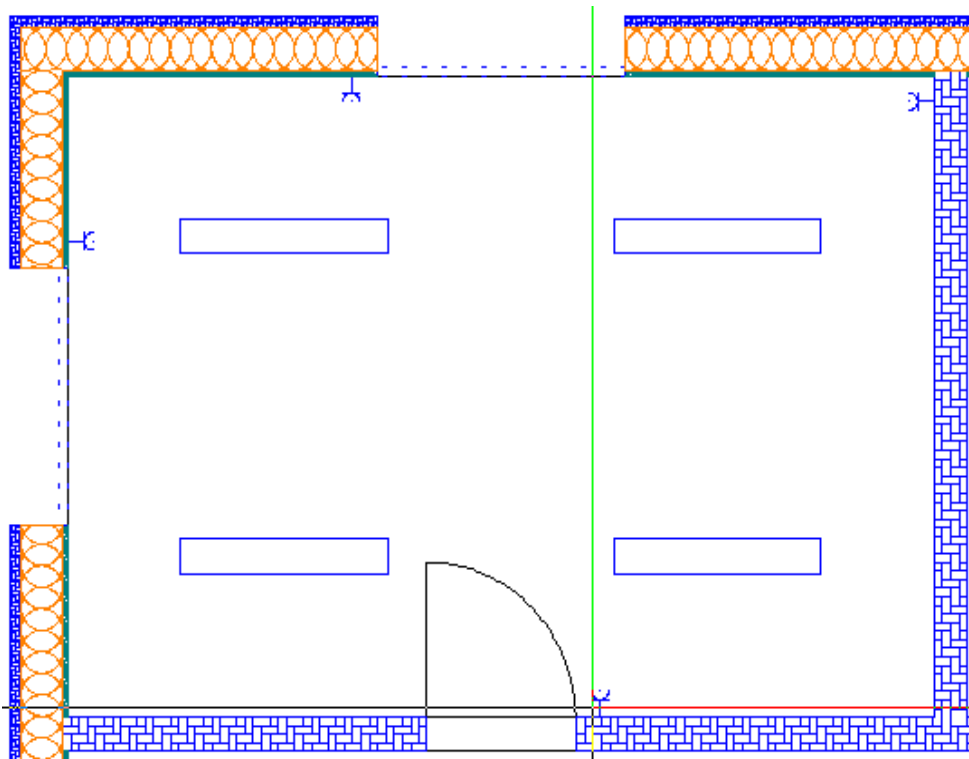
Alegeti din catalog 'Sisteme electrice', elementul 'Intrerupator monopolar'.
Confirmati cu 'OK'.



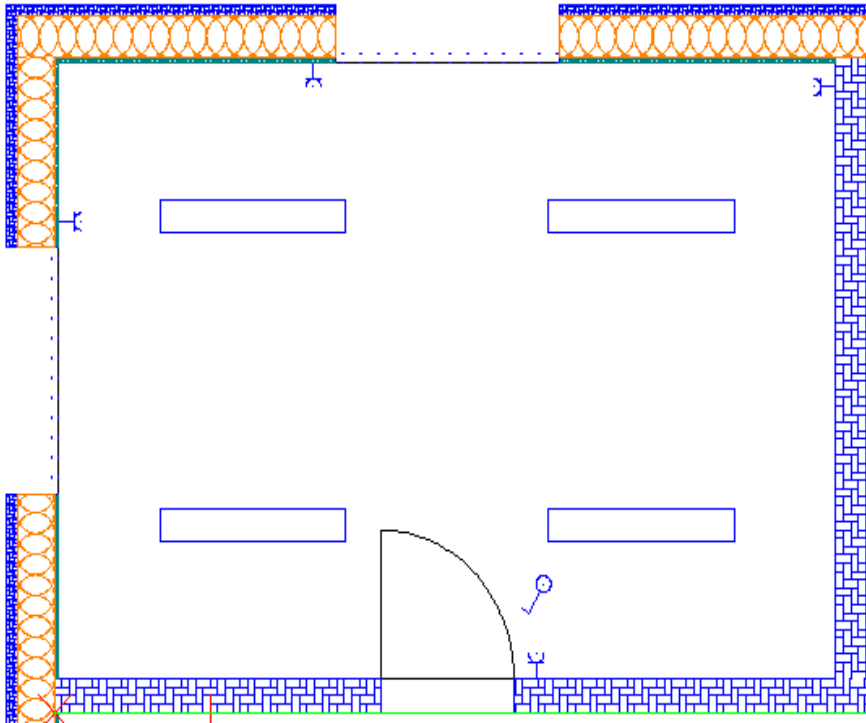
16. Se deschide fereastra 'Selectie disp. legatura elec.'.
Valoarea 'Distanța CS' trebuie să fie **105cm**.
Confirmați cu 'OK'.



17. Clic pe perete, ca în fig. de mai jos.



18. Intrerupatorul este pozitionat automat.



Conectarea intrerupatoarelor si a accesoriilor

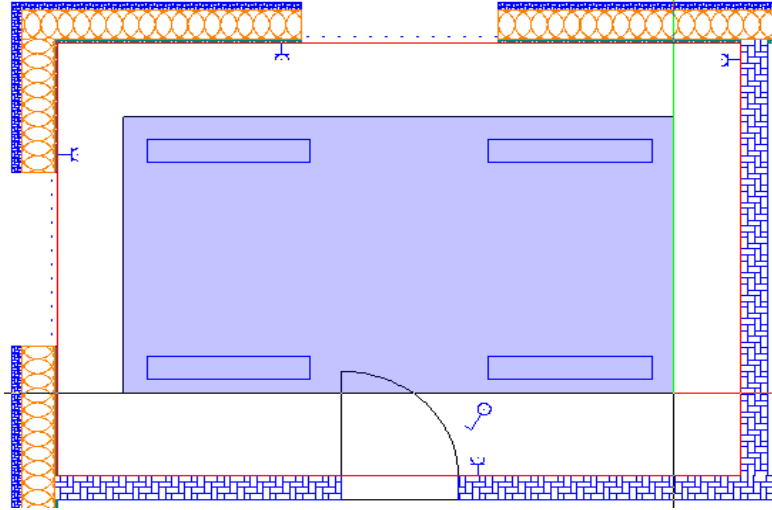
Aici este prezentat modul de conectare a elementelor si accesoriilor electrice.

1. 

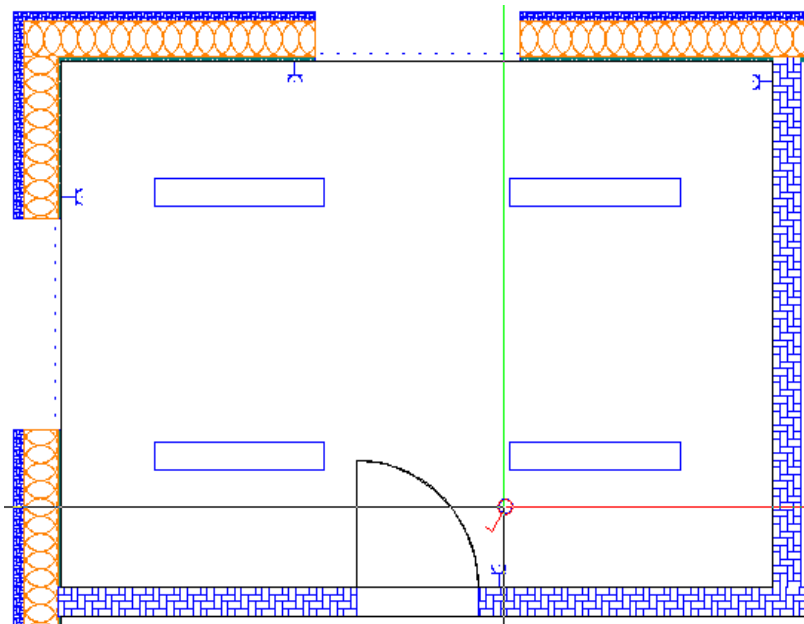
Activati functia 'Imbinare' (CAD-Navigator, Instalatii, Electrice, Bara Creare I).

2. Selectati lampile cu o fereastra, ca in fig. de mai jos.

Aceste lampi pot fi grupate impreuna la un singur intrerupator.



3. Clic pe intrerupator, ca in fig. de mai jos.



4. Cele 4 lampi sunt conectate la intrerupator.



Selectand o lampa sau intrerupatorul, functia 'Afisare legaturi' afiseaza obiectele conectate.




Functia 'Cautare elemente neimbinate' afiseaza toate elementele neconectate. Ambele functii afiseaza articolele cu **rosu**.

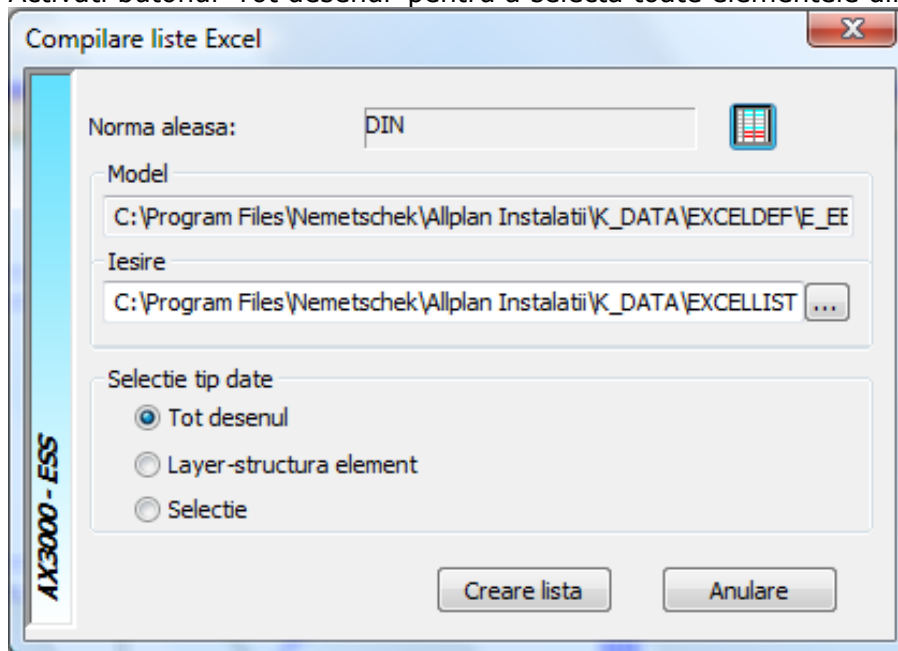
Lista preliminară de calcule

Aici este prezentat modul de creare a listei de materiale. Puterea legăturilor este stabilită cu aproximație.

Lista de calcule va fi afișată în Excel.

1.  Activati funcția 'Lista elemente electro și valori de legătură' (CAD-Navigator, Instalații, Electrice, Bara Creare I).

2. Activati butonul 'Tot desenul' pentru a selecta toate elementele din desen.



3. Introduceți Puterea și Factorul simultaneitate corespunzătoare grupului de elemente din desen.
Confirmați cu 'OK'.

Putere/Factor utilizare pt E-EBT

	Val. curent		Factor simultaneitate
Prize 230V	16	A	0.01 Locuinte
Prize 400V	64	A	Locuinte 1.00

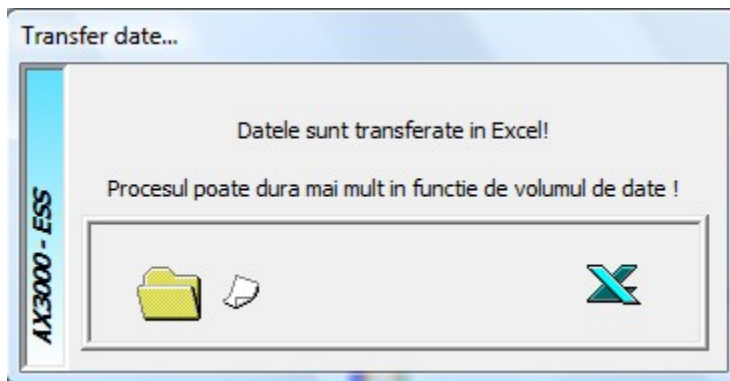
	Putere		Factor simultaneitate
Lampi/Iuminare slaba	100	W	Locuinte 0.50
Suma lumini rastru	0	W	

Necesar putere: 3.88 kW

OK Anulare

AX3000 - ESS


4. Calculele sunt transmise in Excel.

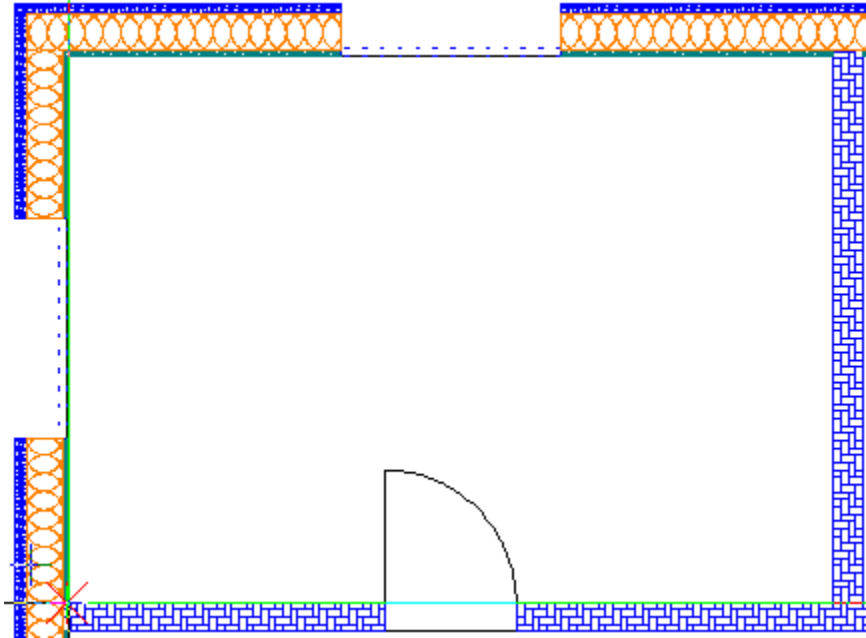


5. Rezultatele vor fi afisate intr-un fisier Excel.

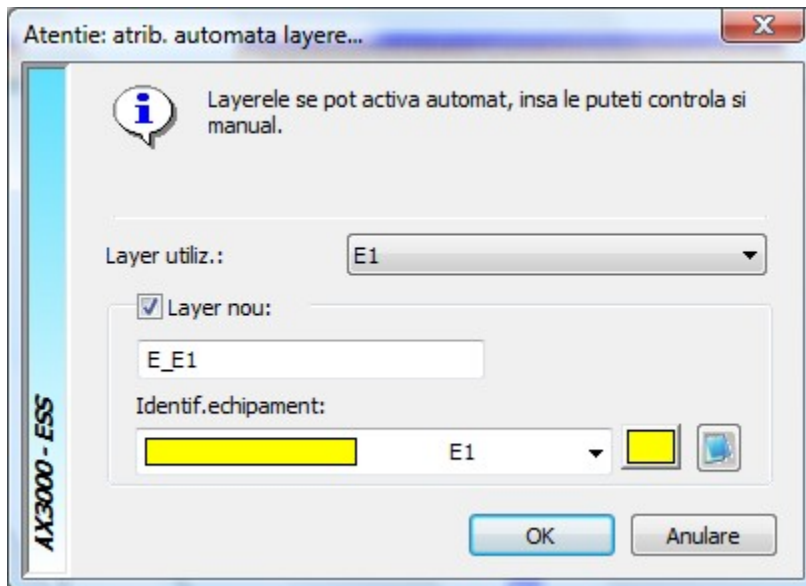
Constructia traseului de cabluri

Aici este explicat modul de constructie a traseului de cabluri. Procedura este asemanatoare sistemului de ventilare.

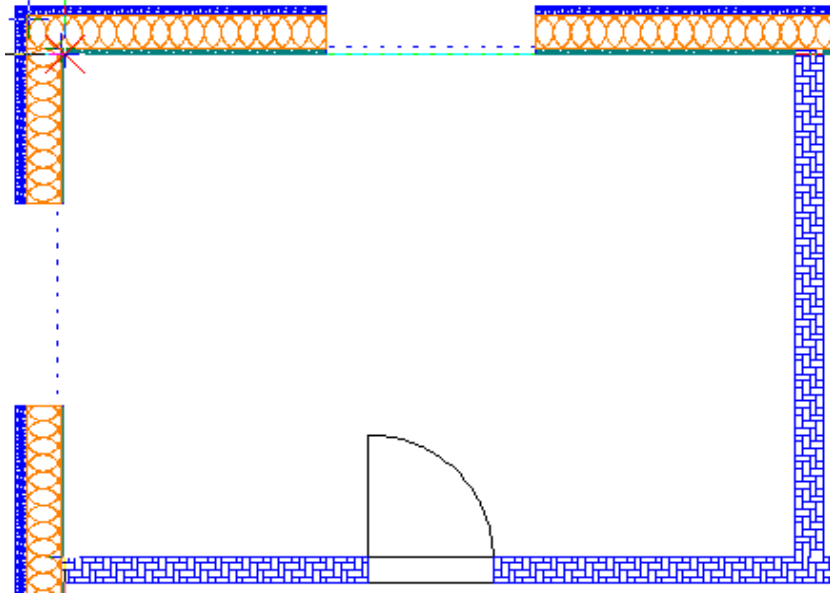
1.  Activati functia 'Trasee in layer actual' (CAD-Navigator, Instalatii, TGA Elektro, Create II).
2. Clic in camera 1.002 ca in fig. de mai jos.



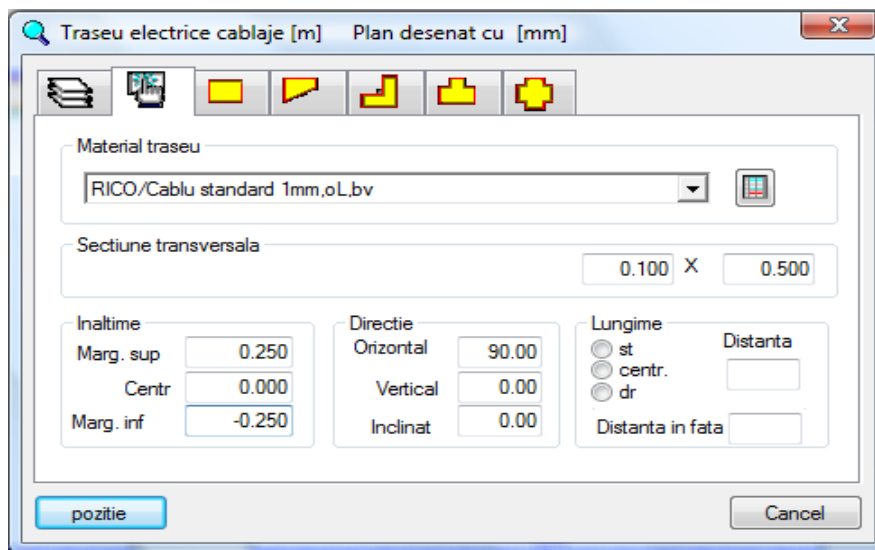
3. Se deschide fereastra 'Atentie: atrib. automata layere...'. Activati butonul 'Layer nou' si alegeti 'E-E1'. Confirmati cu 'OK'.



4. Clic pe al doilea punct al camerei, ca in fig. de mai jos.



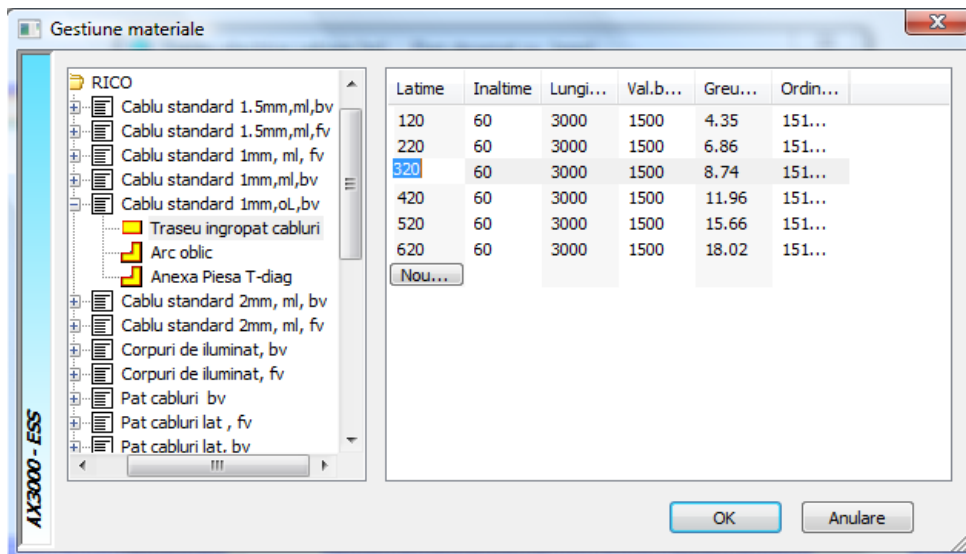
5. Se deschide butonul 'Valori initiale' in fereastra 'Traseu electrice cablaje'.



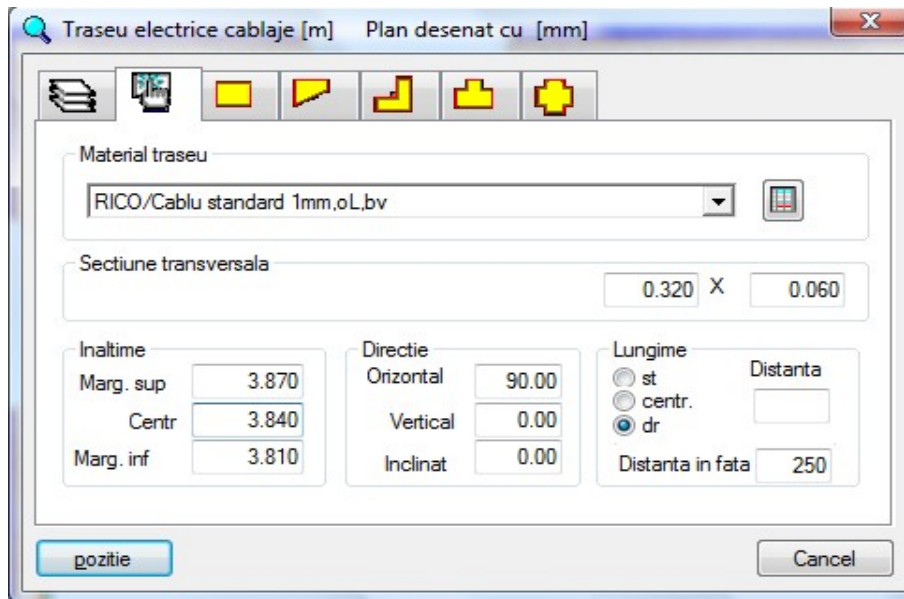
6. Selectati in campul 'Material traseu' 'RICO/Standardrinne 1mm,oL,bv'.



- Se deschide fereastra 'Traseu electrice cablaje'.
 Selectati 'Traseu ingropat cabluri' cu dimensiunile **320x60**mm.
 Confirmati cu 'OK'.



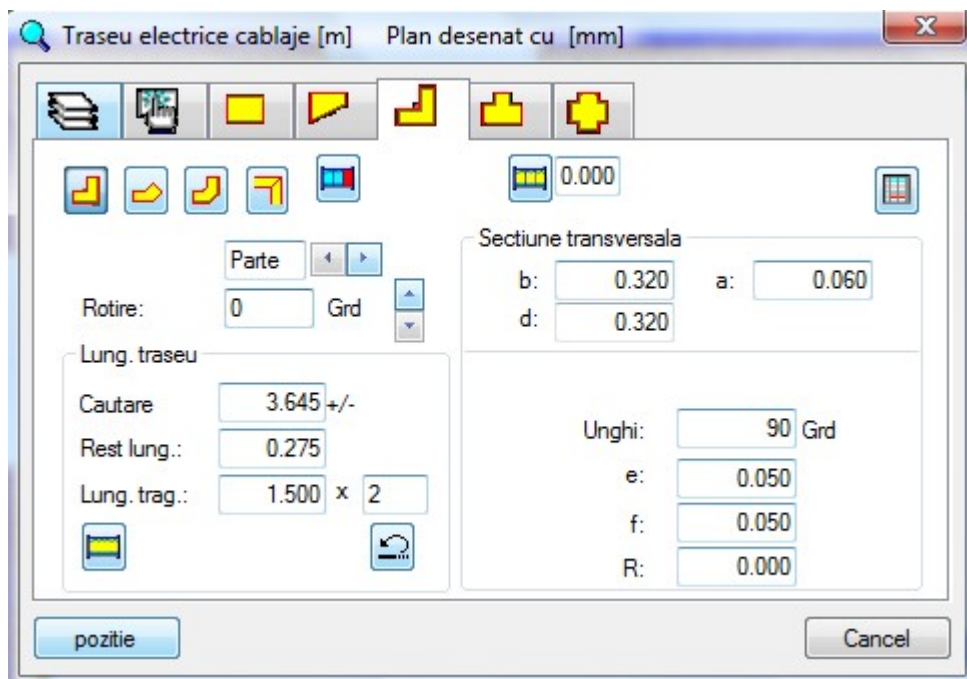
- Butonul 'Valori initiale' in fereastra 'Traseu electrice cablaje' se deschide.
 Setati Marg. sup. la 3.870 m si distanta de perete la 250 mm 'dreapta'.
 Confirmati cu 'OK'.



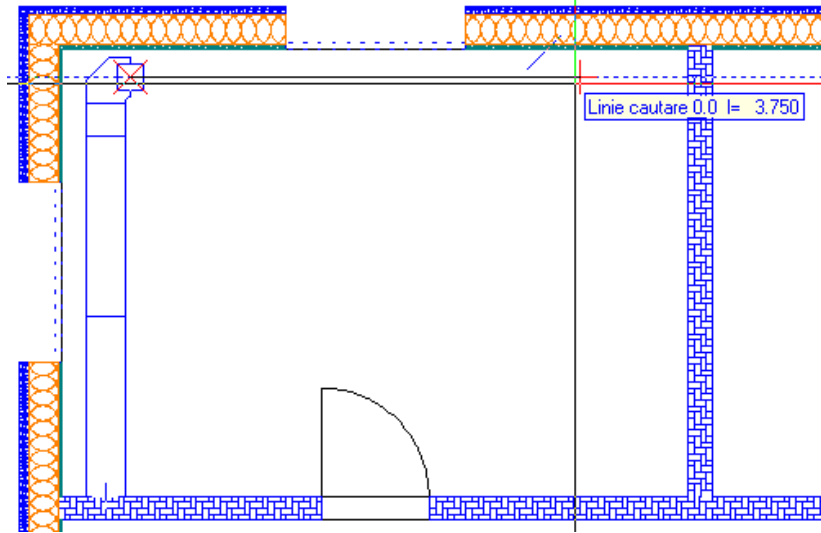
9. Butonul 'Traseu cabluri' din fereastra 'Traseu lectrice cablaje' se deschide.

Selectati butonul 'Cot' () pentru a desena un traseu tip cot.

10. Butonul 'Cot' din fereastra 'Traseu electrice cablaje' se deschide. Pentru a desena un 'Cot 45°', schimbati directia cotului ca in fig. de mai jos si schimbati lungime traseu la **3645**mm. Confirmati cu 'Pozitie' desenarea cotului.



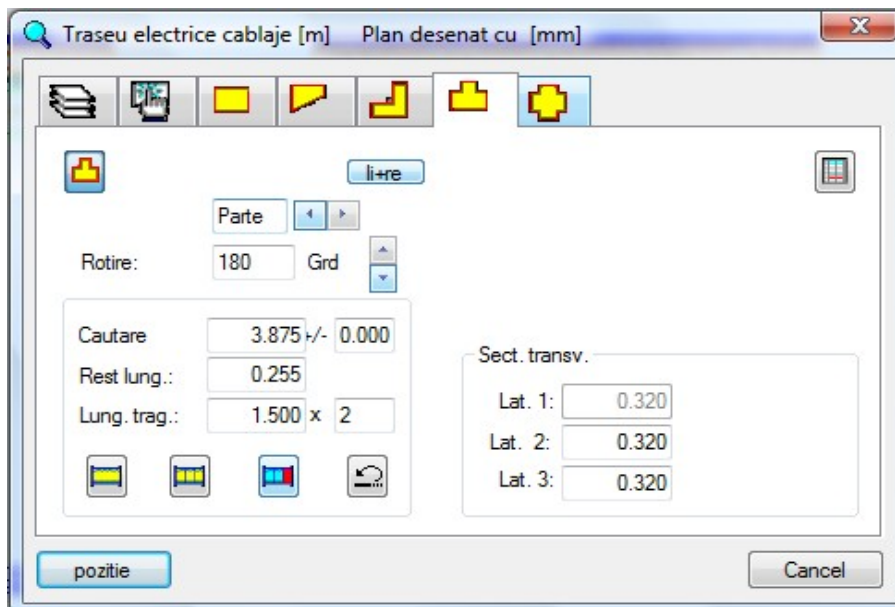
11. Cotul de 45° este desenat.
Clic pe urmatorul punct, ca in fig. de mai jos.



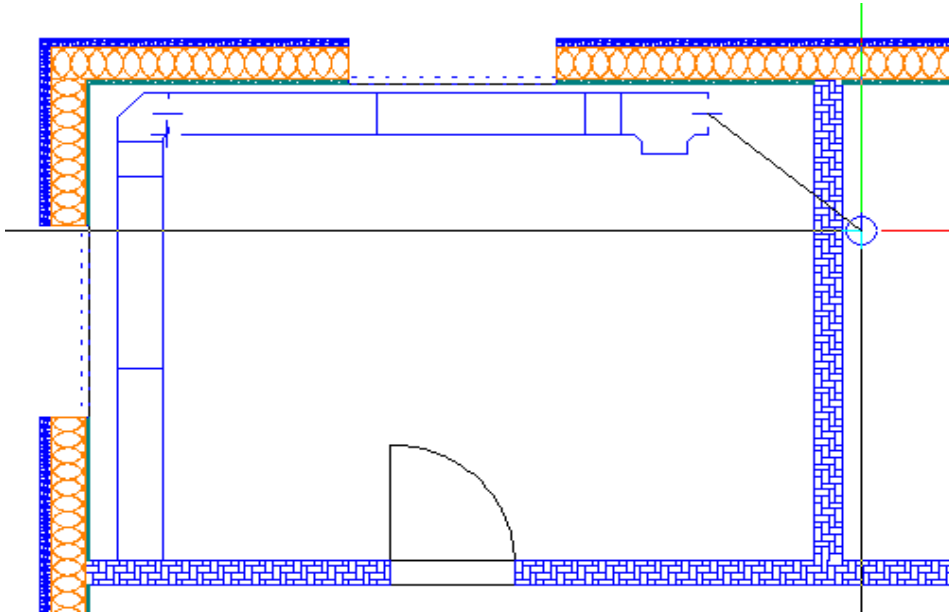
12. Butonul 'Canal' din fereastra 'Traseu electrice cablaje' se deschide.

Schimbati butonul 'Piesa in T dreapta' ()

13. Butonul Piesa in T dreapta ' din fereastra 'Traseu electrice cablaje' se deschide.
Schimbati directia , ca in fig. de mai jos.
Confirmati cu 'Pozitie'



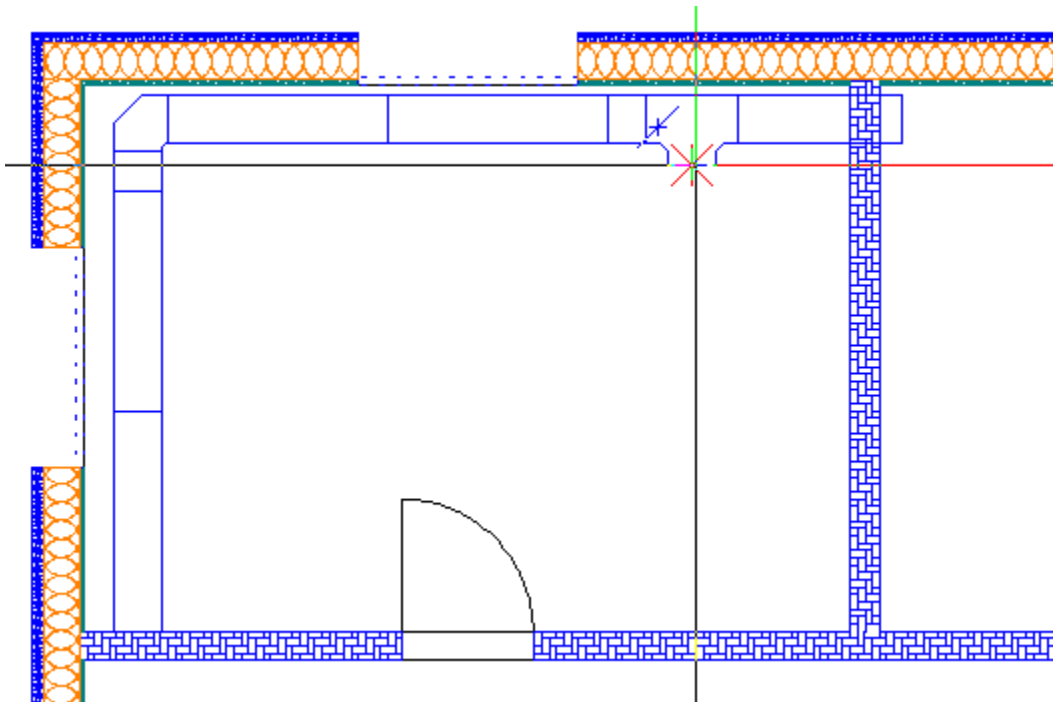
14. Piesa in T dreapta este desenata.
Clic pe urmatorul punct.



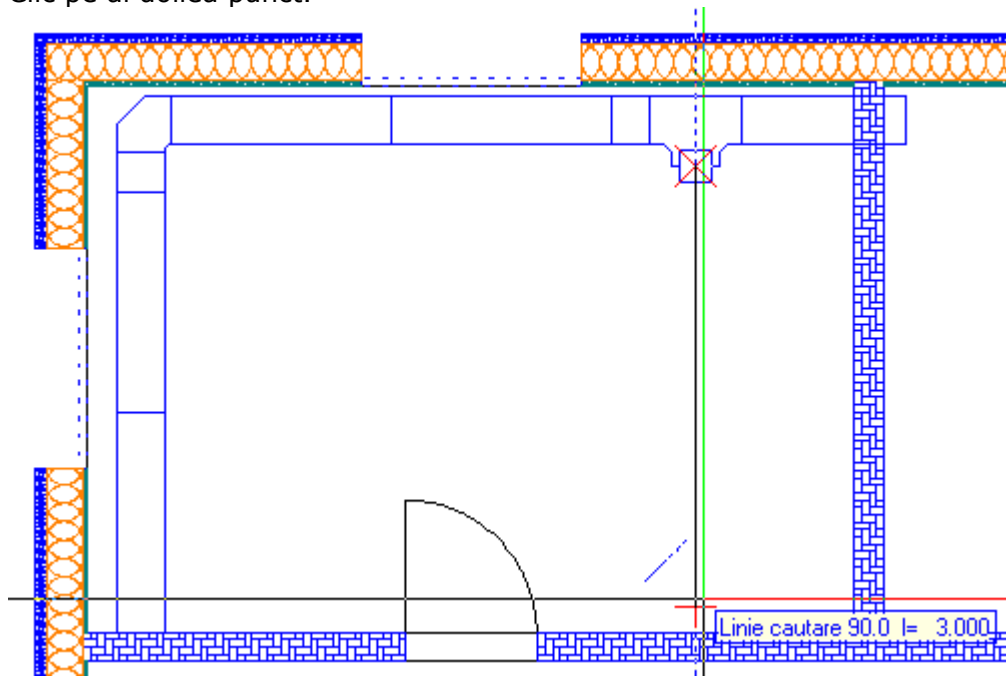
15. 

Activati din nou functia 'Trasee in layer actual ', pentru a desena un traseu de la piesa T dreapta.

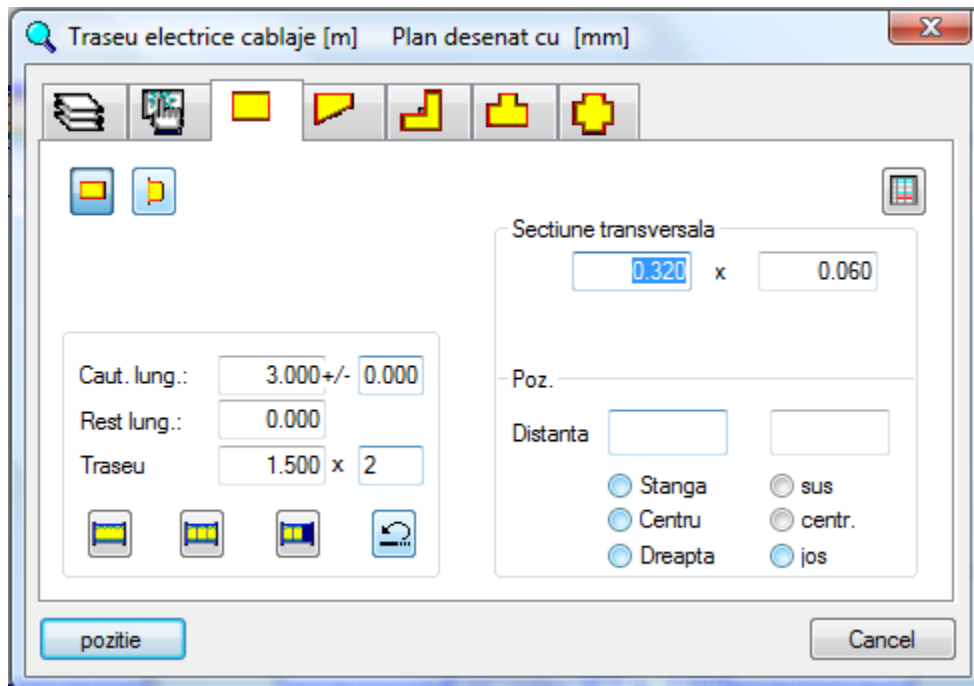
16. Clic pe primul punct, ca in fig. de mai jos.



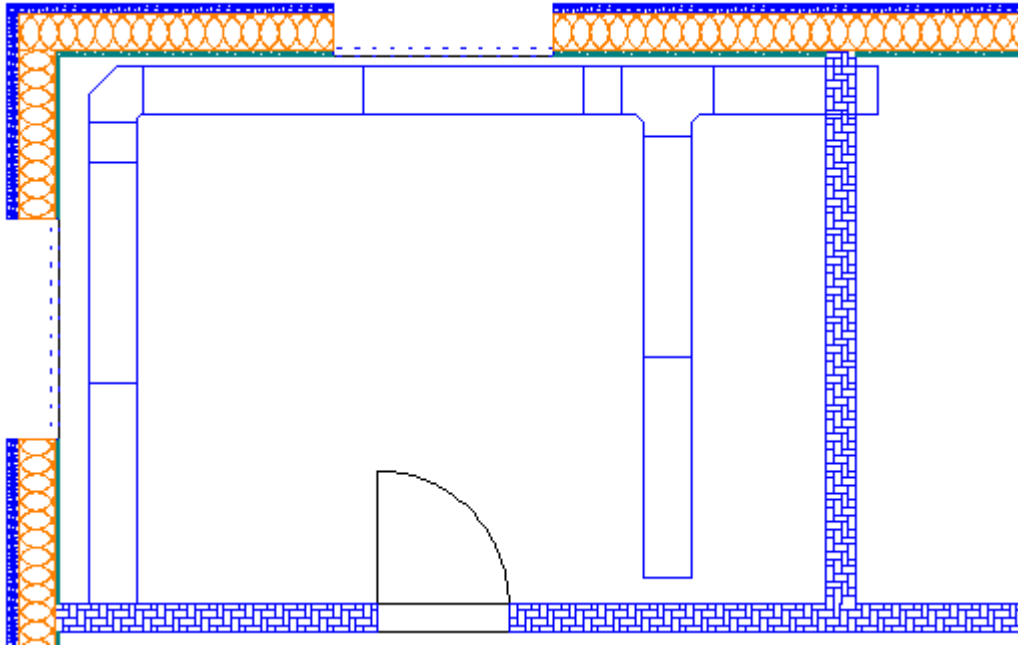
17. Clic pe al doilea punct.



18. Butonul 'Piesa in T dreapta' din fereastra 'Traseu electrice cablaje' se deschide. Confirmati cu 'Pozitie' desenarea traseului de cabluri.



19. Traseul de cabluri este desenat.



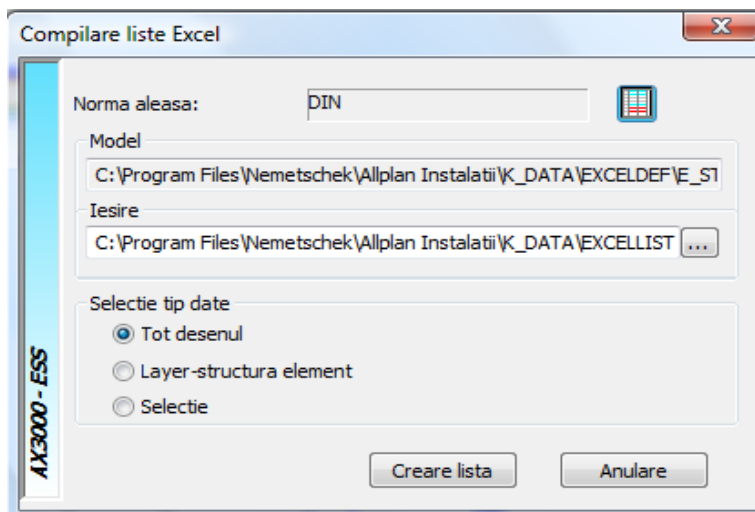
Lista trasee

Aici este prezentat modul de calcul a traseelor de cabluri.
Calculul este afisat in Excel.

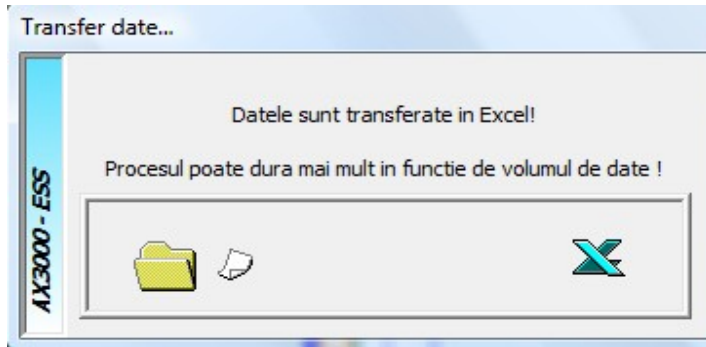
1. Activati functia 'Lista trasee' (Plug-IN, AX-3000, Elektr.).



2. Activati butonul 'Tot desenul' pentru a selecta toate elementele din desen.



4. Calculul este transferat in Excel.




5. Rezultatul este afisat intr-un fisier Excel.

1	TRASEE - ELECTRICE				
2					
3	Contract:	&Auftr		Prelucrat de:	ESS
4	Beneficiar:	AX-3000		Data/Ora:	27. septembrie 2007
5					
6					
7	Contract nr.				
8	Proiect:				
9	Mapa:			Echipamente:	Sisteme electrice
10					
11					
12	Descriere	Dimensiuni	Producator	Material	Suma
13	E E1				
14	CONDUCTA T DREAPTA	60 x 320		NIEDAX/Cabluri electrice	1 disc
15	TRASEU	320 x 60		RICO/Cablu standard 1m	13,93 m
16	COT	60 x 320		RICO/Cablu standard 1m	2 disc
17	CONDUCTA RAMIFICATA	60 x 320		RICO/Cablu standard 1m	1 disc
18					

Instalatii Sanitare

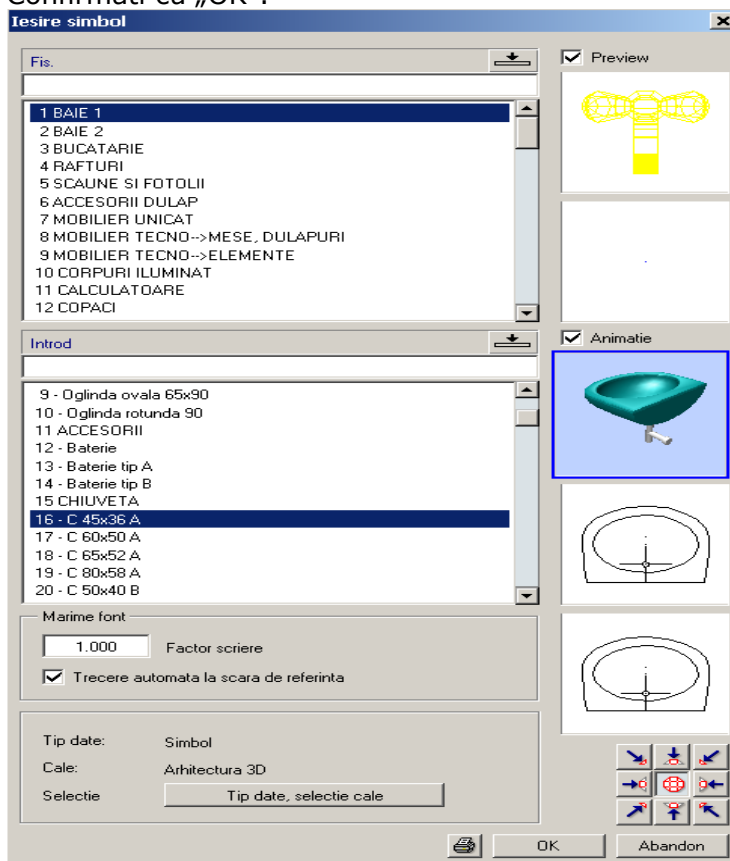
Aici veti invata dimensionarea Sistemelor Sanitare Easyline . Acest sistem cuprinde Punctele de incarcare (obiectele sanitare), Linie-Grupe (liniile paralele 3D) si pucele de pornire. Puctele de incarcare sanitare pot fi pozitionate si definite cu functia Allplan 'Preluare Date din Catalog'. Cu aceasta definire, obiectele sanitare primesc valoarea de conectare pentru apa potabila si apa menajera(fluviala).

Amplasarea obiectelor sanitare

1.  Activati functia „Asezare obiecte sanitare” (Allplan→Modulul Instalatii→Submodulul Sanitare).
2. Fereastra de dialog „Selectie catalog” este acum deschisa. Alegeti din Catalog „Simbol” calea „Arhitectura 3D”. Confirmatia cu „OK”.



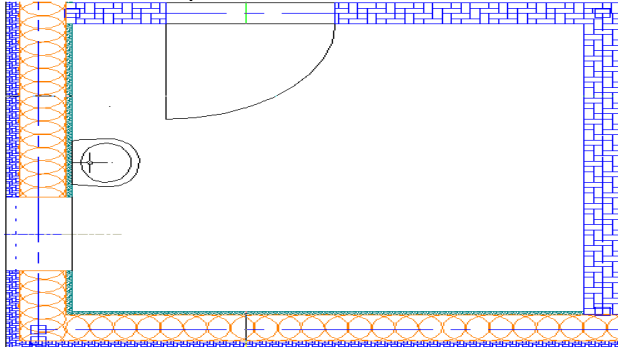
3. Fereastra de dialog „Alegere Simbol” este acum deschisa.
 Selectati din coloana „Chiuveta-C 45x36A” sau orice alta chiuveta dorita.
 Confirmati cu „OK”.



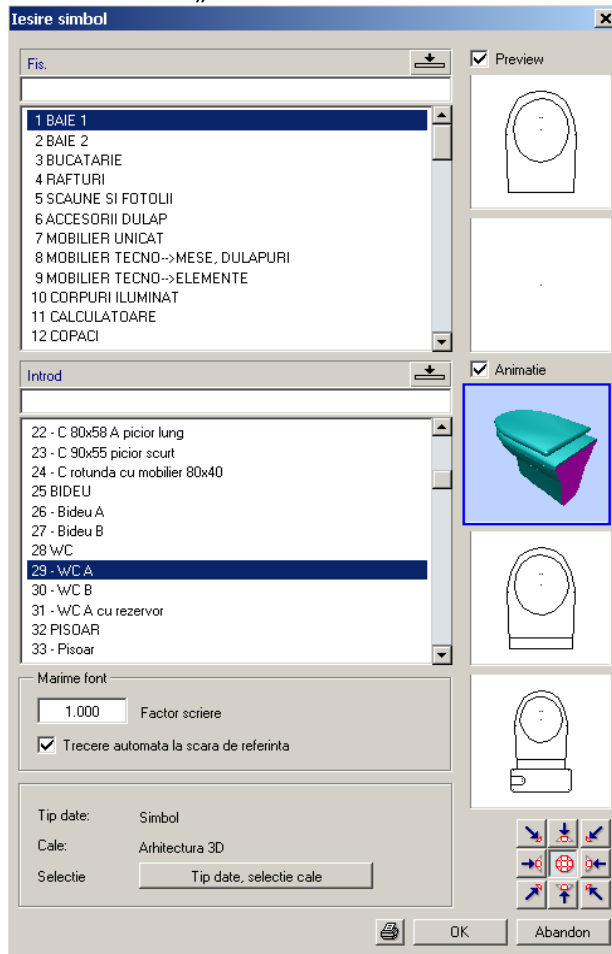
4. Fereastra de dialog „Optiuni introducere” este acum deschisa.
 Activati functia „Snoop”.
 Activand functia „Snoop” obiectele sunt automat aliniate la perete.



- Plasati obiectul in camera si langa peretele dorit de dumneavoastra. Sfsariti acest pas folosint tasta „ESC”.



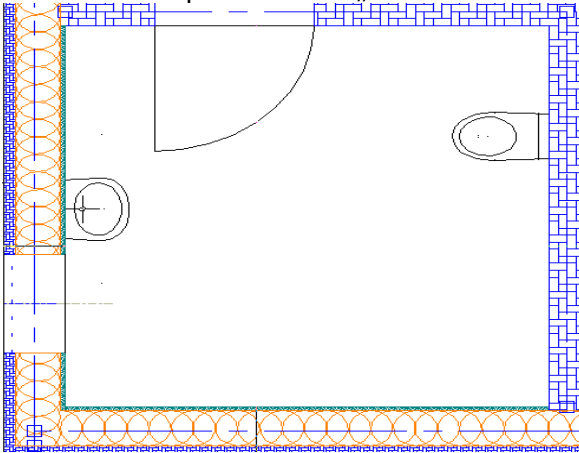
- Fereastra „Alegere Simbol” se deschide. Selectati din fisierul „Baie1” obiectul „WCA”. Confirmati cu „OK”.



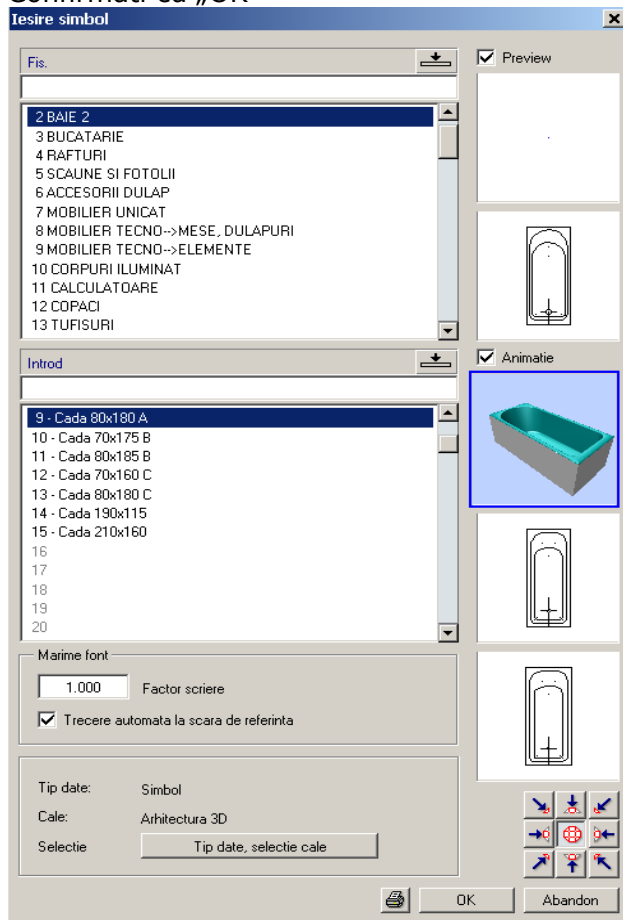
- Se deschide fereastra de dialog „Optiuni introducere”. Activati functia „Snoop”.




8. Asezati WC-ul pe desenul dumneavoastra unde doriti.
Sfarsiti acest pas cu tasta „ESC”..




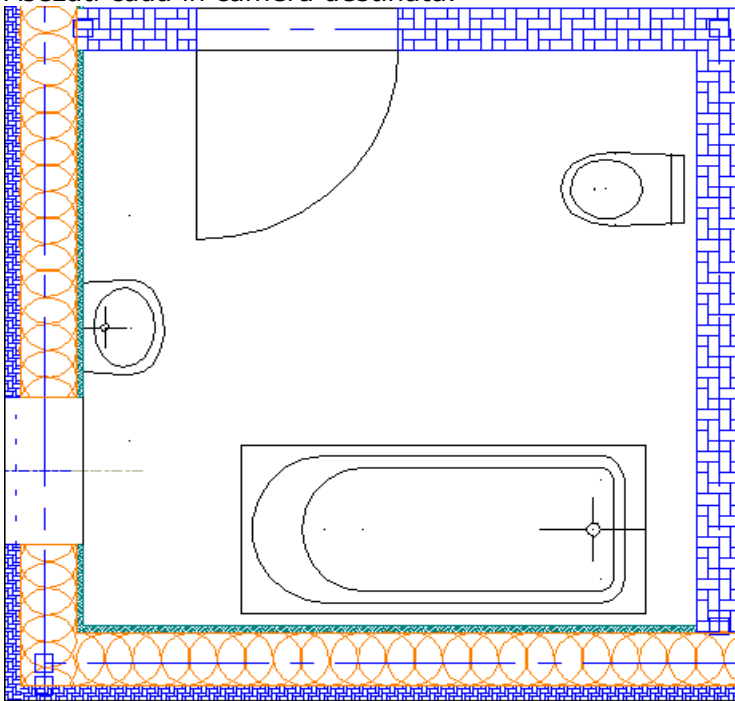
9. Fereastra de dialog „Alegere Simbol” este deschisa.
Selectati din fisierul „Baie2” cada „Cada 80x180A” sau oricare alta dorita de
dumneavoastra.
Confirmati cu „OK”



10. Se deschide fereastra de dialog „Optiuni introducere”.
Activati functia „Punct transport” .




11. Fereastra de dialog „Optiuni introducere” este deschisa. Functia „Definire punct asezare” este activata ().
12. Asezati cada in camera destinata.

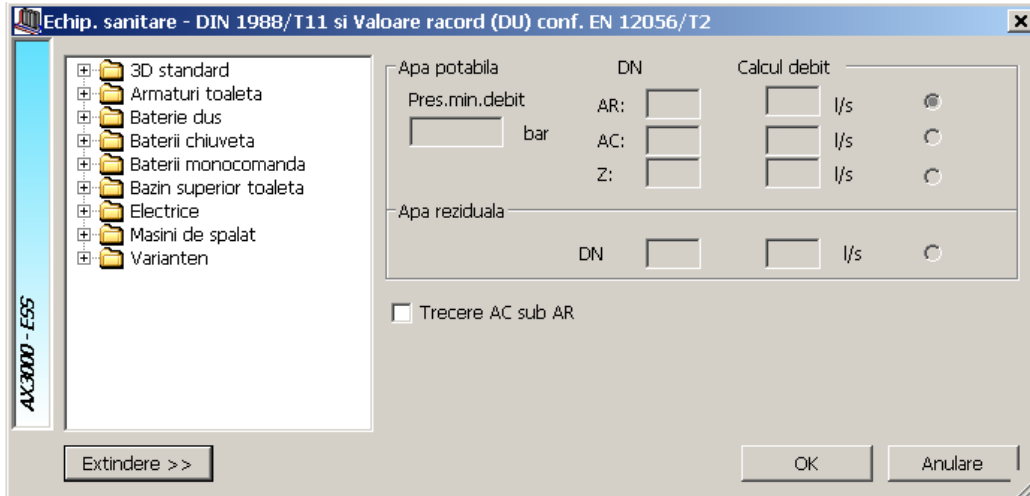


13. Fereastra de dialog „Alegere Simbol” este deschisa. Inchideti aceasta fereastra folosind butonul „Abandon”.

Definirea Obiectelor Sanitare.

Aici veti invata cum sa Definiti Obiectele Sanitare.

1.  Activati functia „Definire obiecte sanitare”.
2. Dupa ce ati activat functia de mai sus faceti Click pe Chiuveta. Fereastra de dialog „Echip. sanitare - DIN 1988/T11 si Valoare racord (DU) EN12056/T2” este deschisa.



Cand Allplan nu raspunde (sau nu gaseste) obiectul selectat, o functie multipla pentru urmatoarea selectie se va activa.

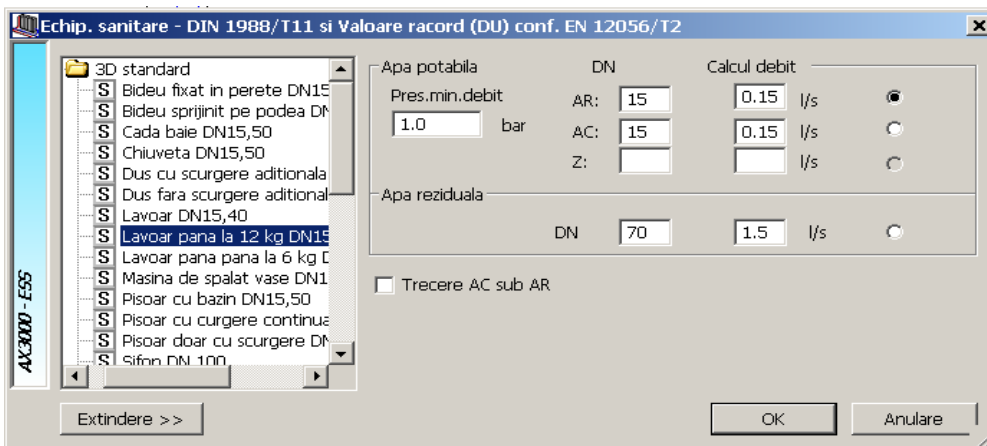
Fereastra de dialog nu se mai deschide.

Pentru a inchide aceasta functie multipla urmariti urmatoarele sugestii:

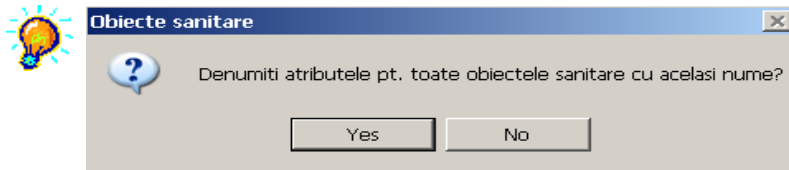
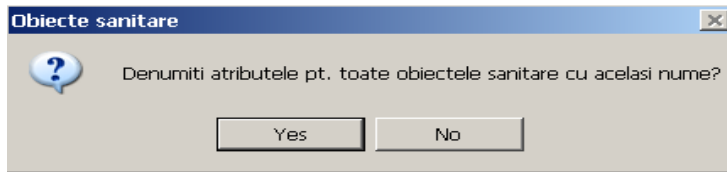
- a.) Faceti click-dreapta pe desen.
- b.) Activati „Insumare elemente”.
- c.) Click dreapta din nou pe desen.
- d.) Activati comanda „Executare functie” .

In loc de pasii de mai sus, puteti definii un obiect folosind fereastra.

3. Selectati in Navigator din fisierul „3D Standard” intrarea „Lavoar pana la 12 kg DN 15,70”.
- Atributele de conectare vor fi afisate pe desen impreuna cu obiectul sanitar. Confirmati cu „OK”.



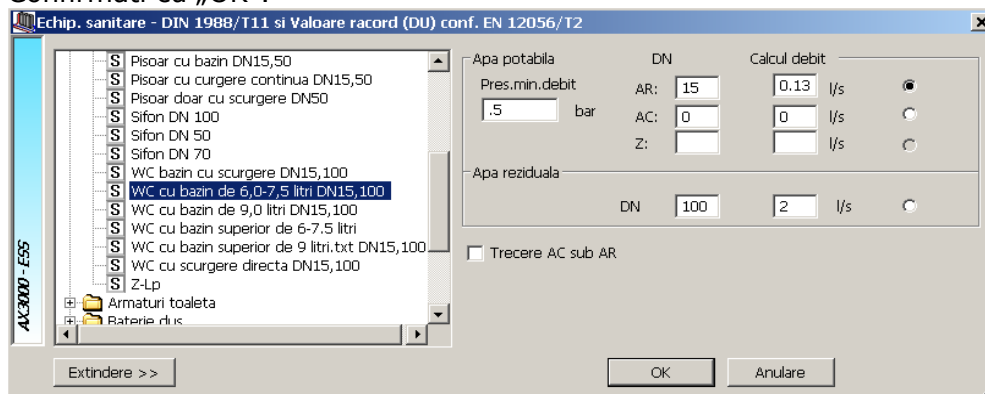
4. Fereastra de dialog „Obiecte sanitare” este acum deschisa. Pentru a atribui toate informatiile de conectare ale obiectelor sanitare (vizibile,active)pentru aceleasi tipuri de obiecte sanitare, confirmati apasand tasta „OK”.



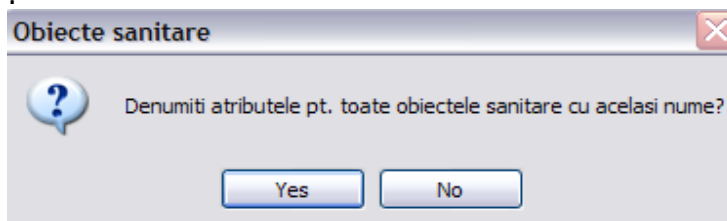
'Yes' – tuturor obiectelor cu acelasi nume sunt atribuite valorile respective.
'No' - valorile sunt atribuite doar obiectului selectat.

Daca sunt selectate mai multe obiecte deodata fereastra nu va aparea.
Toate obiectele selectate vor primi automat valorile respective.

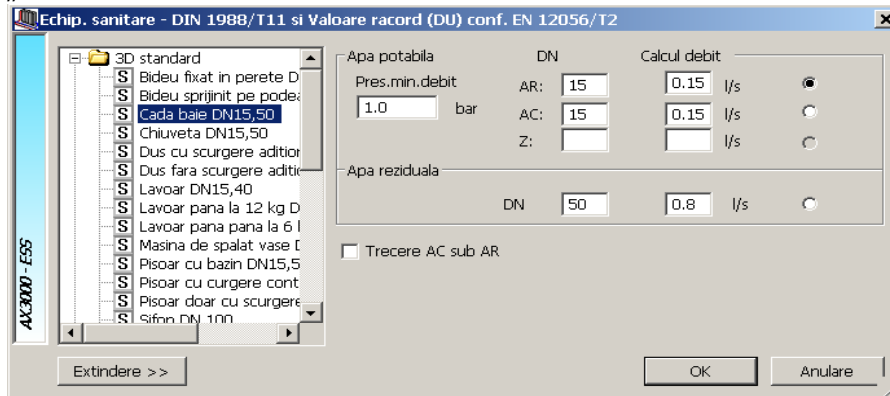
5. Faceti click pe WC si selectati din Navigator „3D Standard” intrarea „Wc cu bazin de 6,0-7,5 litri cu bazin avand DN15,100'.
WC-ul din desen va primi automat valorile desemnate de dumneavoastra.
Confirmati cu „OK”.



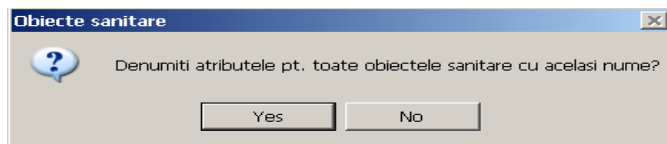
6. Fereastra de dialog „Obiecte sanite” este deschisa.
Pentru a atribui toate informatiile de conectare ale obiectelor sanitare (vizibile,active)pentru aceleasi tipuri de obiecte sanitare, confirmati apasand tasta „OK”.



- Faceti click pe cada de baie si din Navigator alegeti „3D Standard” si apoi intrarea „Cada baie Dn 15,50”. Cada de baie din desen va primi automat atribuirile de conectare.Confirmati cu „OK”.



- Fereastra de dialog „ Obiecte Sanitare” este deschisa. Confirmati cu „NO” deoarece este un singur obiect sanitar de acest gen.

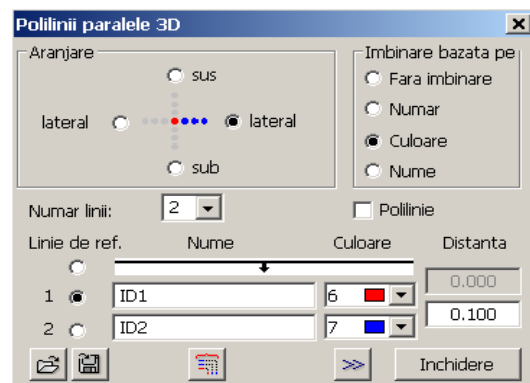


Desenarea Poliliniilor

Aici veti invata cum sa desenati polilinii cu functia „Polilinii paralele 3D”. Pentru mai multe detalii folositi meniul „Ajutor” din Allplan. Activati un Desen Nou in proiect, pentru a folosi Polilinia independent fata de obiectele sanitare.

- 

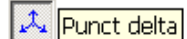
Activati functia „Polilinii paralele 3D”(Navigator, Instalatii, Dimensionare Sanitare ,Funcita Creare Grup).



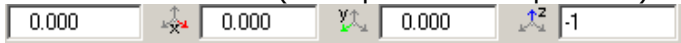
Aranjarea conductelor se face din lateral dreapta, bifand la "Aranjare" puteti aranja conducta de apa rece in functie de cea de apa calda.
"Numarul de linii" reprezinta numarul de conducte ce vor fi trasate.
"Linia de referinta" reprezinta linia de care se va face "Aranjarea".
In sectiunea "Distanta" se poate modifica distanta dintre cele doua conducte.
Imbinarea conductelor este bazata , in acest exemplu, pe culoarea conductelor.

2. Fereastra de dialog „Polilinii paralele 3D” este activa.
Selectati in campul „Numar linii '2'” si distanta dintre conducte.
Selectati culoare rosu (nr. 6) pentru prima linie (tur) si culoarea verde (nr.4) pentru a doua linie (retur).

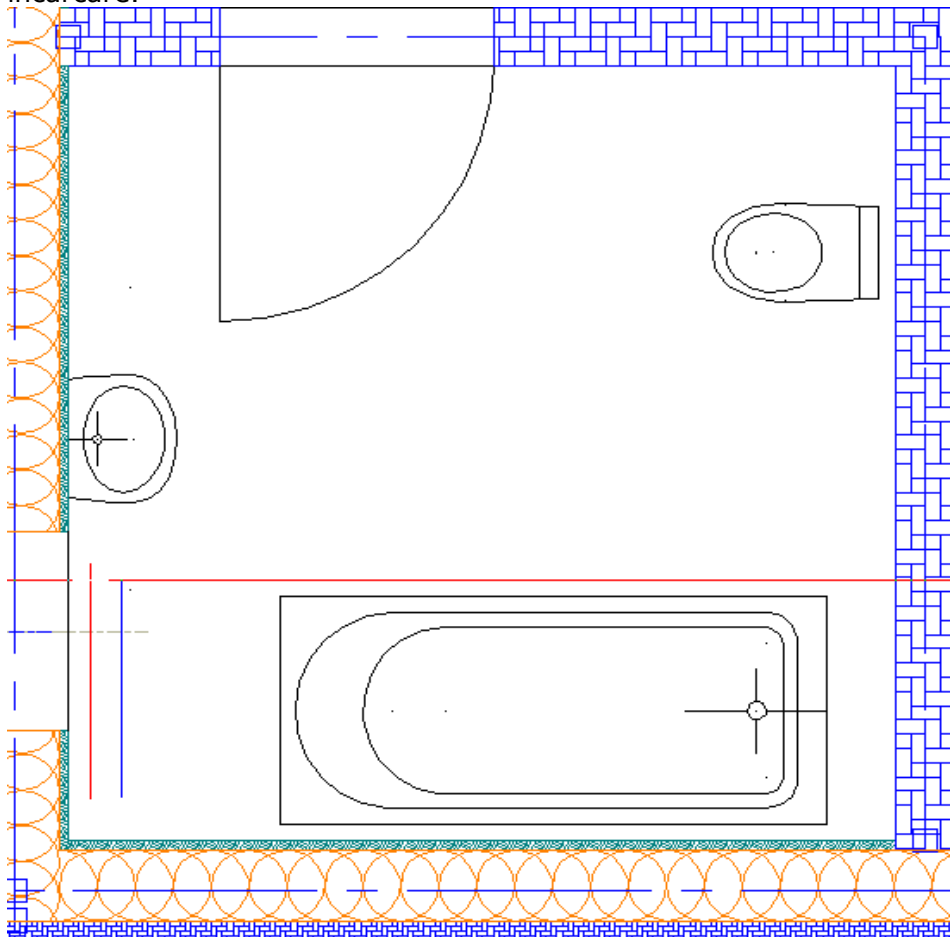
3. Activati in bara de dialog functia „Punct Delta”.



Dati pe coordonata Z inaltimea: **-1**, ceea ce insemna ca vom porni cu traseul de tevi dintr-un subsol (fictiv pentru exemplificare).



4. Faceti click pentru primul punct din camera unde este amplasat punctul de incarcare.



5. Activati in bara de dialog (cea de jos) functia „Unghi de cautare”

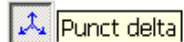


Unghiul este automat setat la 0°. Pentru a va putea deplasa cu traseul la orice unghi dorit.

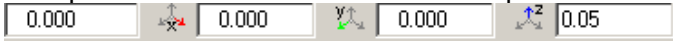
Acum desenati o linie orizontala sau verticala dupa cum este cazul.

6. Faceti click pentru al doilea punct pentru traseu in camera de baie. Urmariti desenul.

7. Activati functia „Punct delta” din bara de dialog (cea de jos).

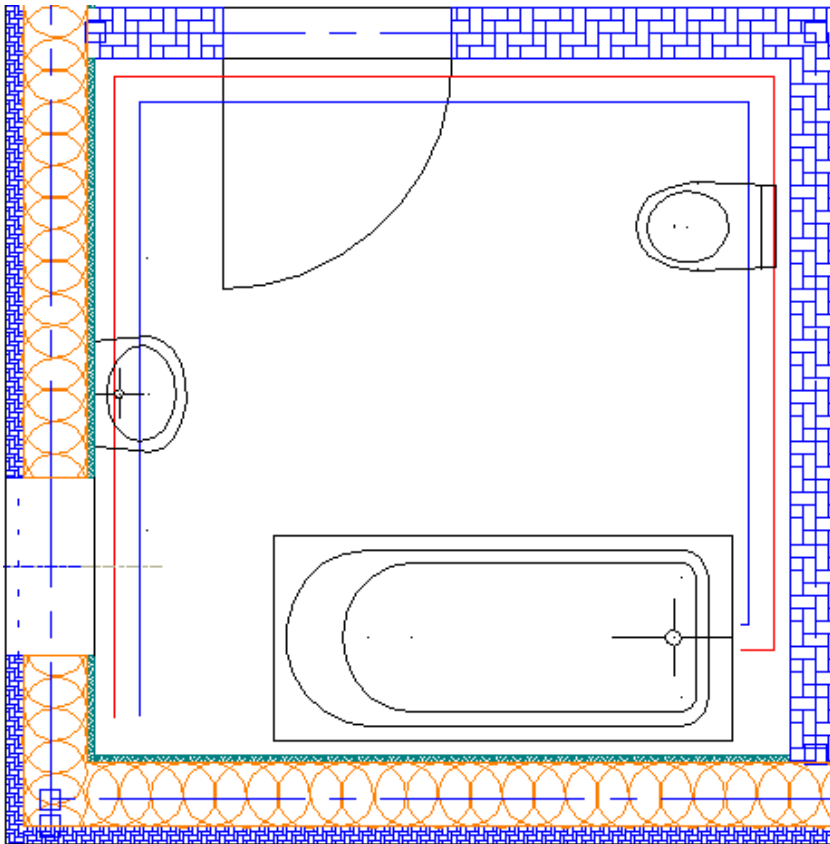


Dati pe coordonata Z inaltimea **0.05** pentru a iesi din podea cu traseul respectiv.



Acum ati desenat o linie verticala care incepe cu inaltimea absoluta de -1 metri si lungime de cat ati desenat (lungimea traseului trebuie sa treaca aproape de obiectul sanitar pentru a putea face racordul la traseu.

Trasati liniile pe unde aveti obiecte sanitare pentru a putea face racordul fiecarui obiect in parte.



Amplasarea punctele de plecare

Aici veti invata cum sa asezati punctele de plecare pentru sistemele de apa potabila si apa menajera.

Trebuie asezat cate un punct de plecare pentru fiecare inceput de traseu de apa rece respectiv apa calda.

1. 

Activati functia „Punct de plecare sanitare” (Navigator, Instalatii , Dimensionare sanitare, Functia creare grup).

2.

Punct initial Sanitare AR/AC

AR: 10.00 °C AC: 60 °C

Layer nou instalatii

S_KW

Sel. layer Culoare:

Material:

S Cupru 0.0015 mm

Minim DN: 10

Izolatie

Grosime izol. din tabel

Calcul R

Valoare R 100.00 mbar/m

Viteza maxima 2.00 m/s

Debit unitar maxim 0.00 l/s

Tip cladire:

Locuinte

Dimensionare

Dim. dupa R Dim. dupa Viteza

Pozitie

Cautare inalt. in desen m

Punct de calcul (inactiv)...

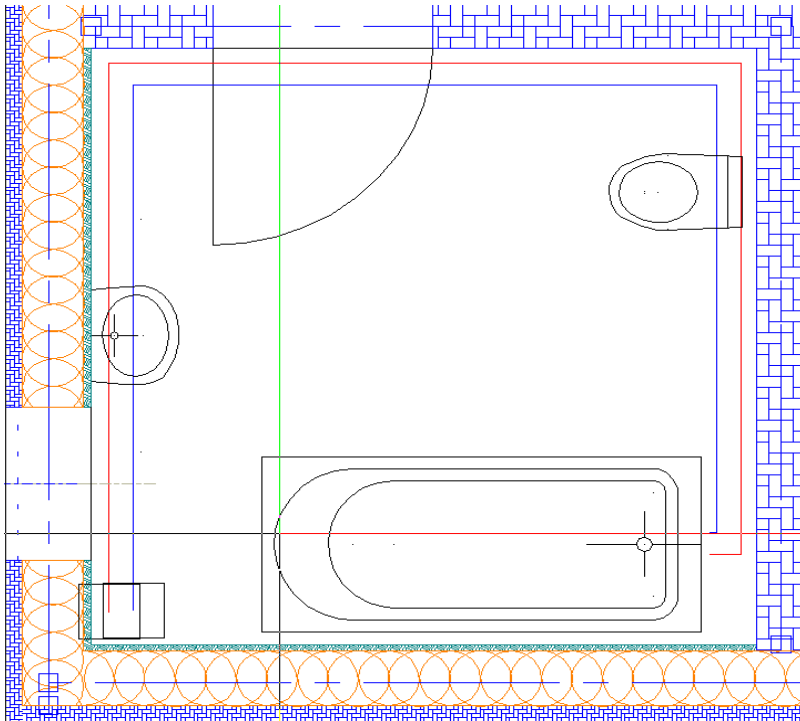
OK Anulare

Se deschide fereastra „Punct plecare sanitare”.

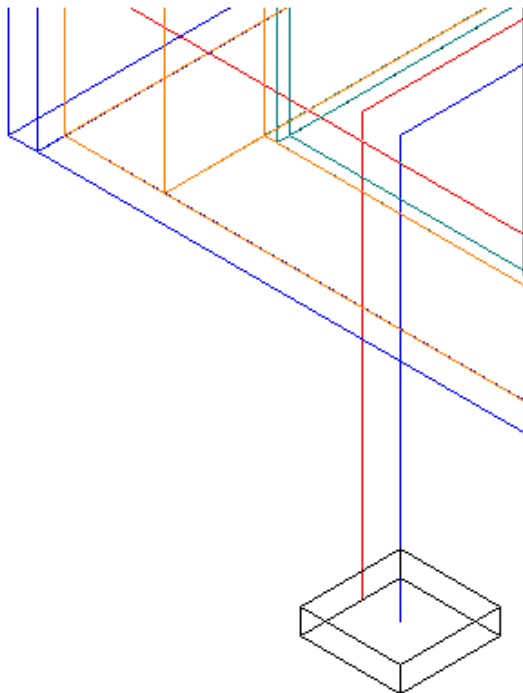
Bifati la inceput la fel ca in poza de mai jos AR (apa rece). Conductele au Layer-ul „S_CW” si culoarea verde (no. 4). Materialul se poate alege de asemenea de exemplu „S Cupru” cu un diametru minim de 15mm. Valoarea maxima a presiunii (Valoare R) este de **100** Pa/m, si valoarea vitezei maxime este de **2** m/s. Bifati casuta sa calculeze in functie de R. In sectiunea „Tip cladire” alegeti destinatia cladirii respective.

Confirmati cu 'OK'.

3. Amplasati punctul de plecare la inceputul conductei de apa rece.
4. Punctul de plecare pentru conducta de apa rece va aparea precum mai jos.



Pentru o amplasare mai buna a punctului de plecare apasati "CTR+3" si amplasati punctul de plecate pe conducta de apa rece. Pentru a reveni apasati "CTR+5". (cifrele din NumPAD)



5. Activati din nou functia „Punct plecare sanitare” pentru definirea si amplasarea punctului de plecare de apa rece.
Fereastra de dialog este deschisa.
Selectati in fereastra precum in poza de mai jos: tipul AC (apa calda).
Conductele ar trebui sa fie desenate cu layer-ul rosu WW .
Celelalte atribute le puteti prelua din fereastra pentru apa rece.
Confirmati cu „OK” si amplasati punctul de plecare la inceputul conductei de apa calda.

Punct initial Sanitare AR/AC

AR: 10.00 °C AC: 60 °C

Layer nou instalatii
S_WW

Sel. layer: [Red Bar] WW Culoare: [Red Swatch]

Material:
S Cupru 0.0015 mm
Minim DN: 10

Izolatie
 Grosime izol. din tabel

Calcul R

Valoare R	100.00	mbar/m
Viteza maxima	2.00	m/s
Debit unitar maxim	0.00	l/s

Tip cladire:
Locuinte

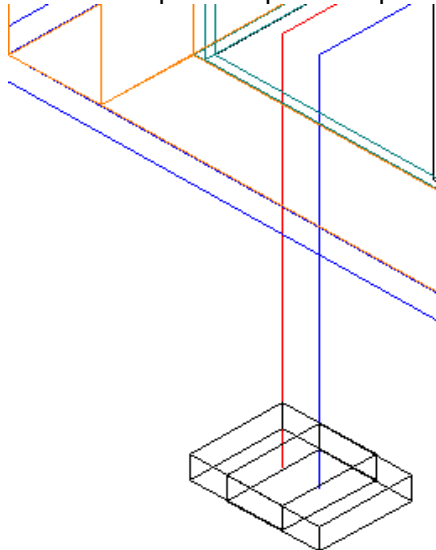
Dimensionare
 Dim. dupa R Dim. dupa Viteza

Pozitie
 Cautare inalt. in desen [] m

Punct de calcul (inactiv)...


[Color Swatch] OK Anulare

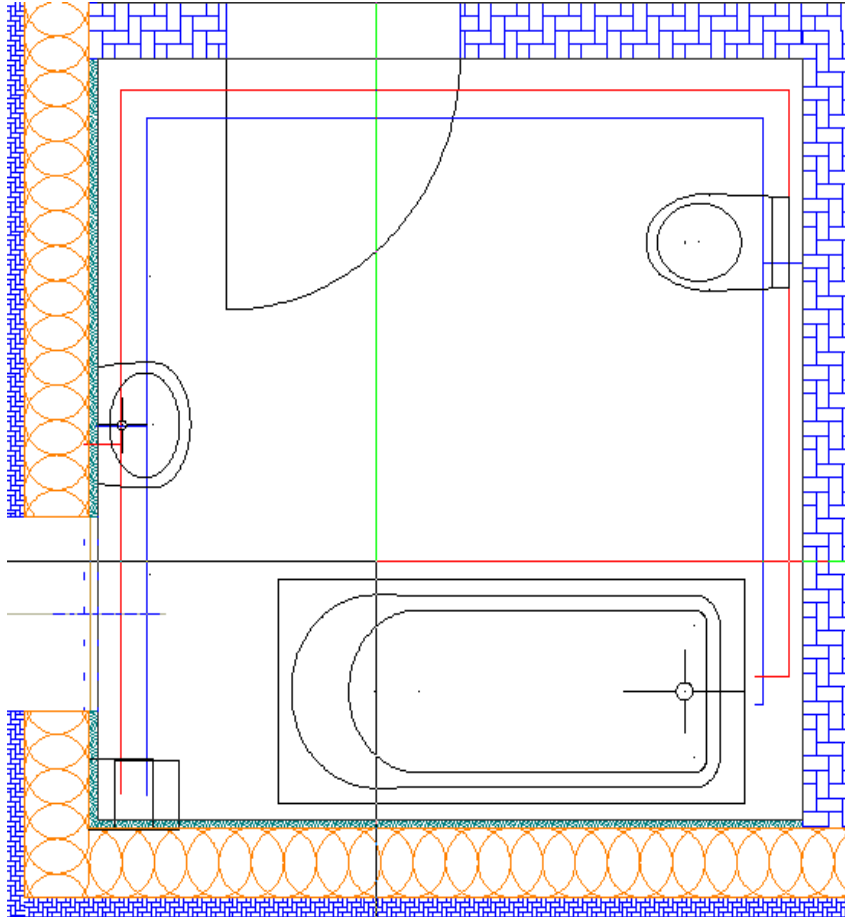
6. Punctul de plecare pentru apa calda este acum amplasat.



Legatura dintre obiectele sanitare si conducte

Aici veti invata sa faceti legaturile la obiectele sanitare pe un sistem orizontal de conducte.

1.  Activatati functia "Legatura sanitare apa calda/rece" (Navigator, Instalatii, Dimensionare sanitare, Functia creare grup).
2. In acest moment in bara de comanda programul va cere sa selectati un punct de incarcare (obiect sanitar). Faceti click pe chiuveta. Acum programul va cere sa selectati tronsonul de legatura. Faceti click pe tronsonul de apa calda dupa care cel de apa rece.
La fel procedati si pentru celelalte obiecte sanitare. Pentru WC faceti intai click pe el dupa care faceti click pe tronsonul de apa rece si pe urma click undeva in afara desenului .



Calculul sistemului

Aici veti invata cum sa calculati sistemul de conducte desenat folosind comanda Easyline .

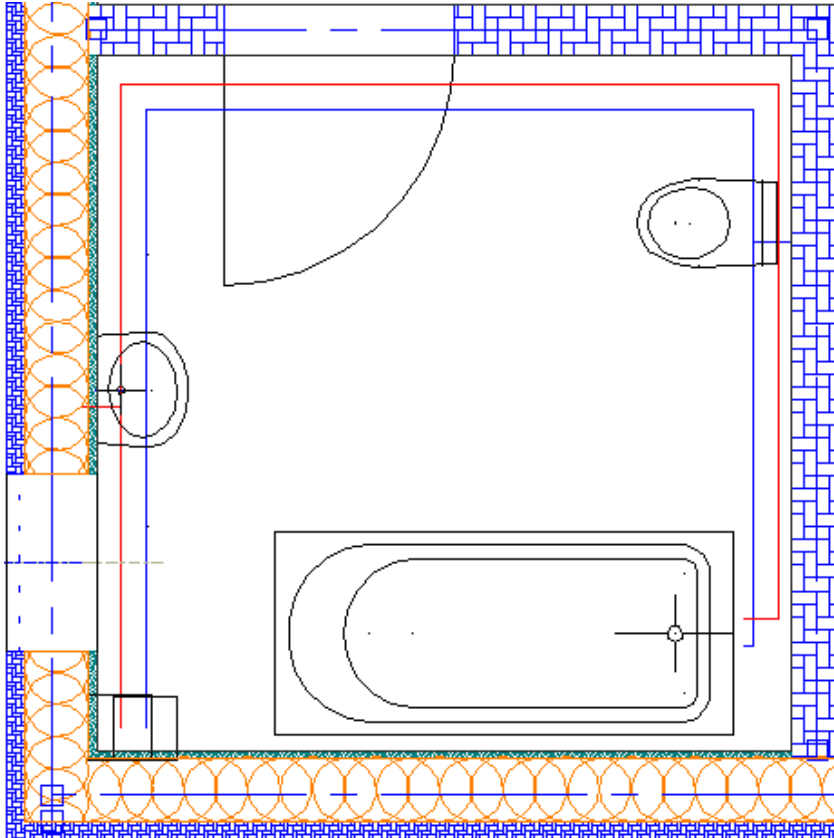
Sistemul de conducte va fi generat 3D si se va executa calculul pierderilor de presiune.

Calculul pierderilor de presiune va fi afisat intr-un fisier Exel.

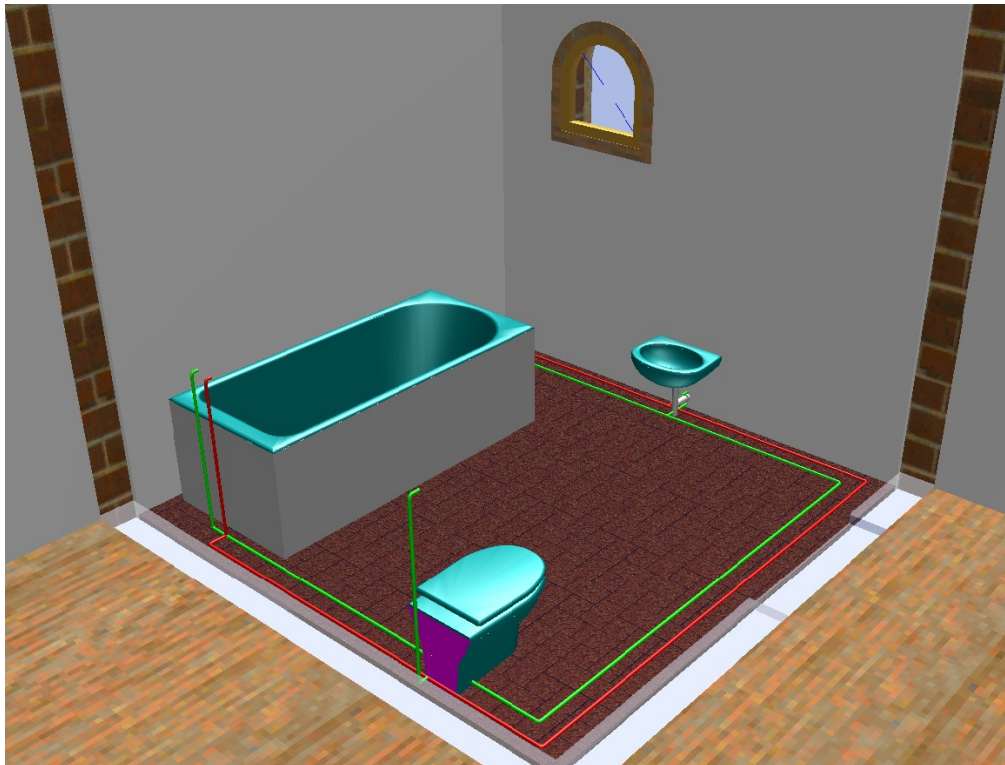
1. 

Activati functia „Easyline Sanitare + Liste” (Navigator, Instalatii , Dimensionare sanitare, Functia creare grup).

2. „Trageti” acum o fereastră cu mouse-ul care sa cuprinda punctele de plecare .



3. In acest moment punctele de plecare, obiectele sanitare si traseul de conducte sunt generate 3D.
Ambele sisteme (tur si retur) sunt realizate.
Pierderile de presiune si racordurile sunt calculate.
Calculule sunt transferate in fisiere Excel.
4. Rezultatele calculelor sunt afisate in fisiere Excel.
5. Sistemul de conducte este terminat.



„Easyline” calculeaza si face toate transformarile in 3D.
 Cel putin doua dintre sisteme (Ventilatii, Incalziri, Sanitare...) pot fi calculate simultan.

Listele Excel (Pierderi de presiune) vor fi corelate.



Functia „Stergere pozitii dimensionate” calculele sistemului de conducte. Dupa ce ati apelat functia, „trageți” o fereastră peste sistemul punctelor de plecare. Sistemul de conducte 3D este sters, cand schimbari pentru noi calcule (calcule variabile) sunt necesare.



Functia „Stergere legaturi” poate face schimbari asupra sistemului.

Listă necesarului de materiale

Aici veti invata cum sa extrageti masurile sistemului de conducte.
 Rezultatele vor fi listate in Excel.

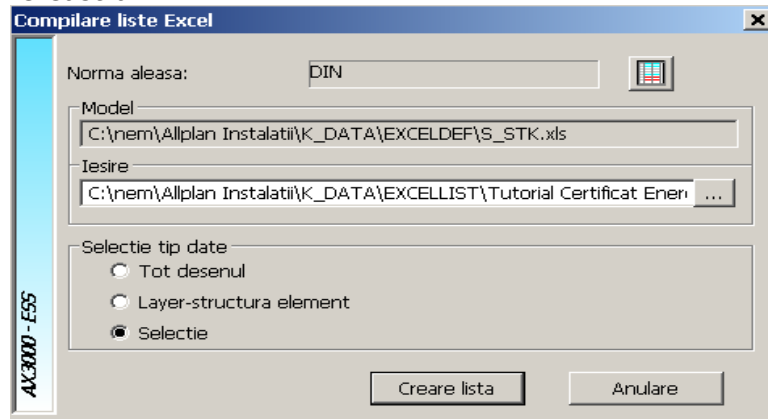
1.



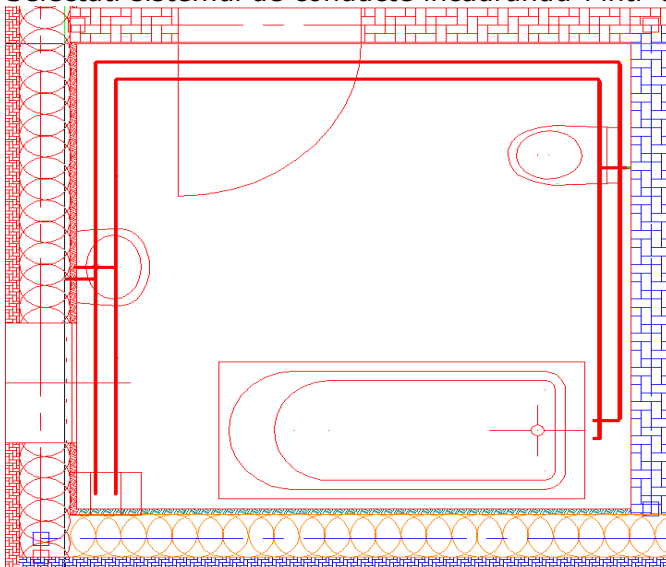
Activati functia „Lista sanitare” (Navigator CAD, Instalatii, Sanitare, functia creare grup).

2. Activati setarea „Selectie” pentru a selecta sistemul de conducte cu o singura

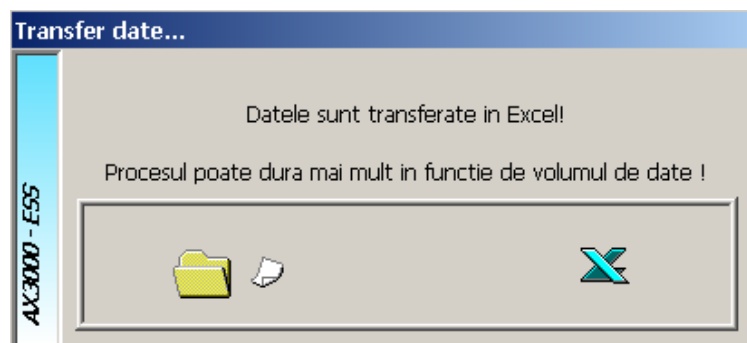
fereastră.



3. Selectati sistemul de conducte incadrandu-l intr-o fereastră pentru a fi calculat.



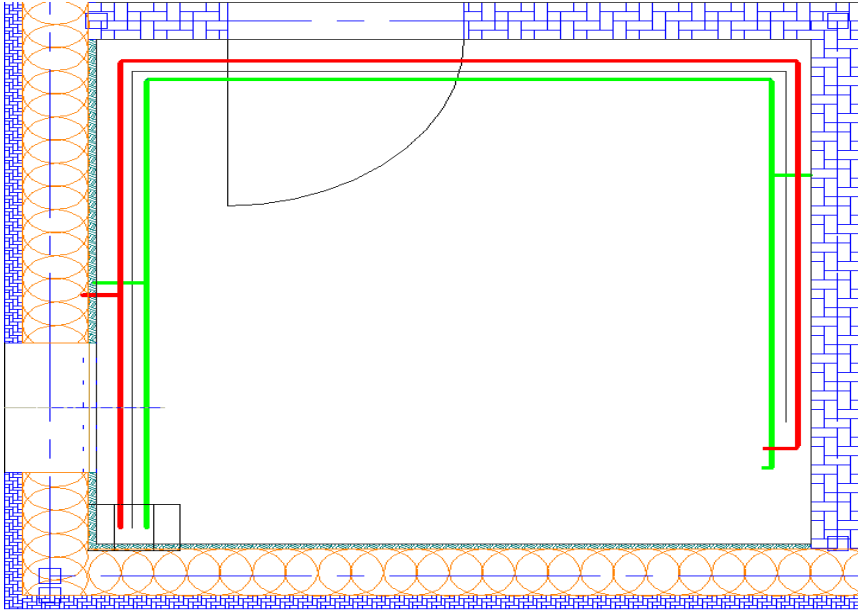
4. Calculele sunt trimise catre Excel.



5. Rezultatele calculelor vor fi afisate in Excel.

Recirculare Easyline

Aici veti invata cum sa dimensionati recircularea unui sistem sanitar. Acest sistem este deja existent (obiectele sanitare), liniile si punctele de plecare. O lini de recirculare trebuie sa fie deja existenta, in cazul in care nu este urmariti pasii 1 si 2 din subcapitolul „Desenarea Poliliniilor” capitolul „Apa potabila Easyline” doar ca in acest caz veti folosi o singura conducta.



Punctele de plecare pentru recirculare

Aici veti invata cum sa amplasati un punct de plecare pentru sistemul de recirculare.

1. Dupa ce punctele de plecare pentru apa calda si apa rece au fost amplasate dupa cum a fost descris in capitolul „Apa potabila Easyline” au obiectele sanitare au fost racordate la retea, sistemul de apa potabila si apa calda trebuie recalculat pentru a primi datele necesare.


Dupa aceea puteti inlatura aceste calcule si dimensionarea 3D cu functia „Stergere pozitii dimensionate” pentru a putea lucra cu linie 2D in desenul actual.

2. Activati functia „Punct plecare recirculare”.
Va apare fereastra de mai jos. Aici puteti schimba layer-ul si puteti defini alte criterii de calcul.

Pct. initial circulatie

Layer nou instalatii

5 KW

Sel. layer: KW Culoare: 

Material: KETRIX -AUT PN10 tmax30°C 0.007 mm

Minim DN: 20

Diferenta temperatura: 2.0 K

Viteza max.: 0.50 m/s

Pierderi caldura

Conducte	z < 0.0	11.0 W/m
Camin		7.0 W/m

Ventil circulatie: ...

Total pierderi presiune pt. echipamente: 0.00 mbar

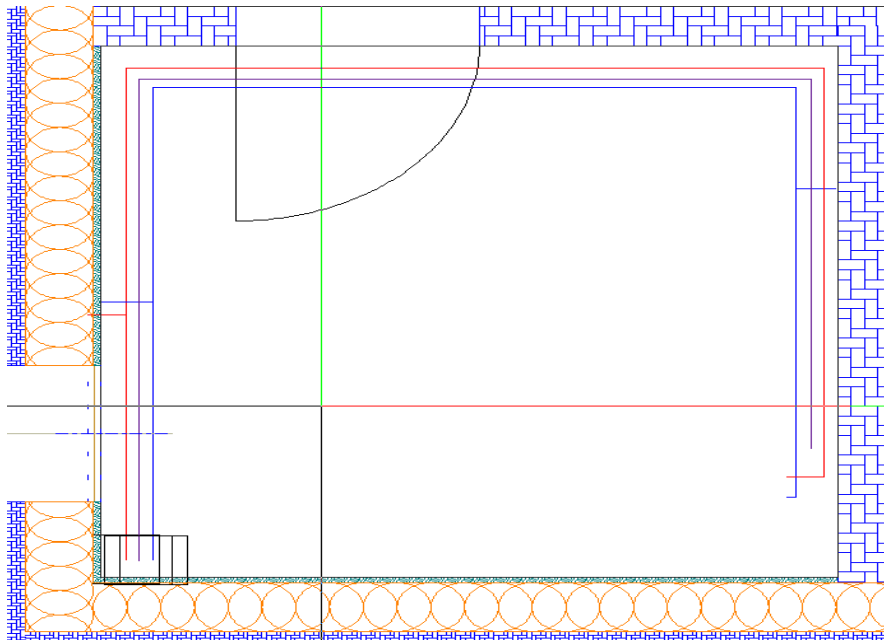
Pozitie

Cautare inalt. in desen m

Punct de calcul (inactiv)...

Confirmati cu „OK”.

- Amplasati punctul de plecare pentru recirculare la inceputul liniei de recirculare. Punctul de plecare va apare pe desenul dumneavoastra.

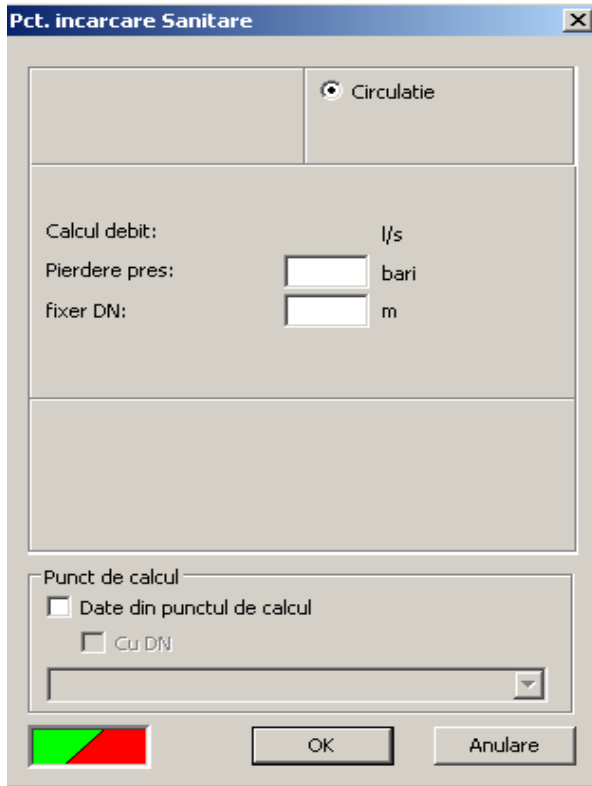


Conectarea punctelor de incarcare pentru recirculare

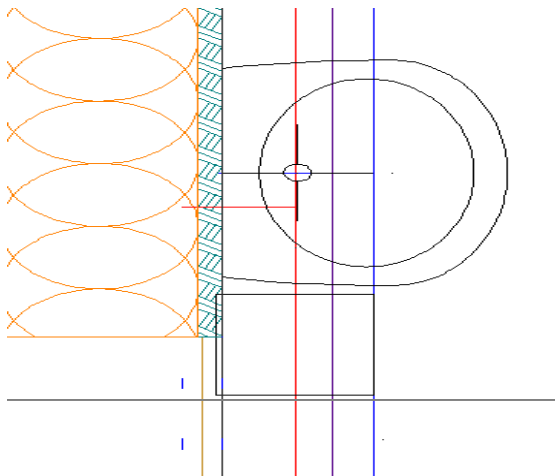
1. Activati functia „Punct incarcare recirculare”



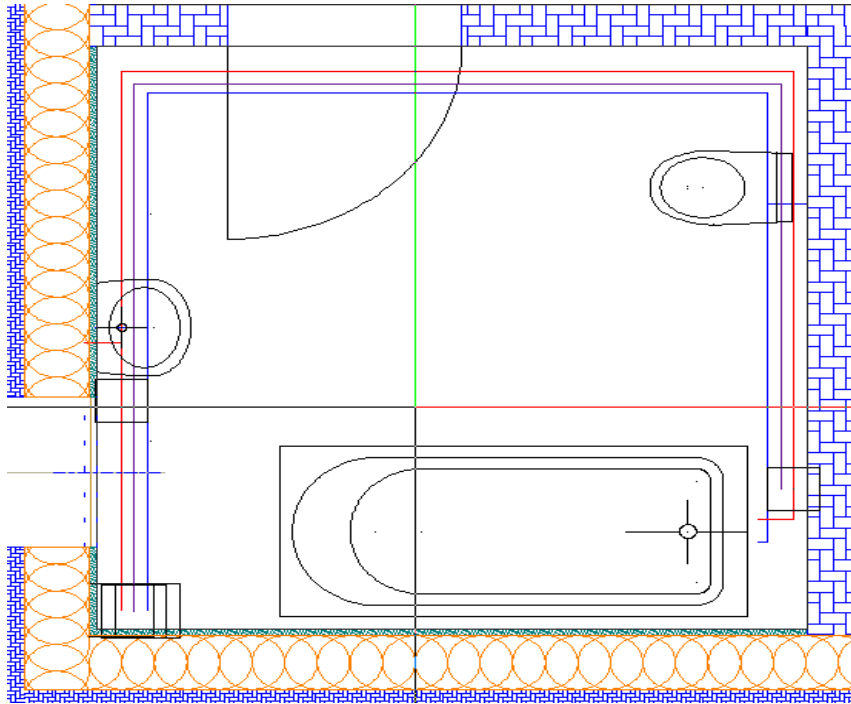
apoi confirmati in fereastra de dialog cu „OK”.



2. Amplasati punctele de incarcare pe desen.
Alegeti un punct pe linia de apa calda unde ar trebui sa se imbine conducta de recirculare.



3. Repetati acesti pasi pentru toate punctele unde linia de recirculare ar trebui sa fie conectata la linia de apa calda. Pentru a iesi din functie apasati tasta „ESC”.



Atentie:

Pentru a evita crearea unui „cerc” intre linia de recirculare si linia de apa calda ,nu amplasati punctele de incarcare de recirculare la inceputul sau la sfarsitul liniei de apa calda.

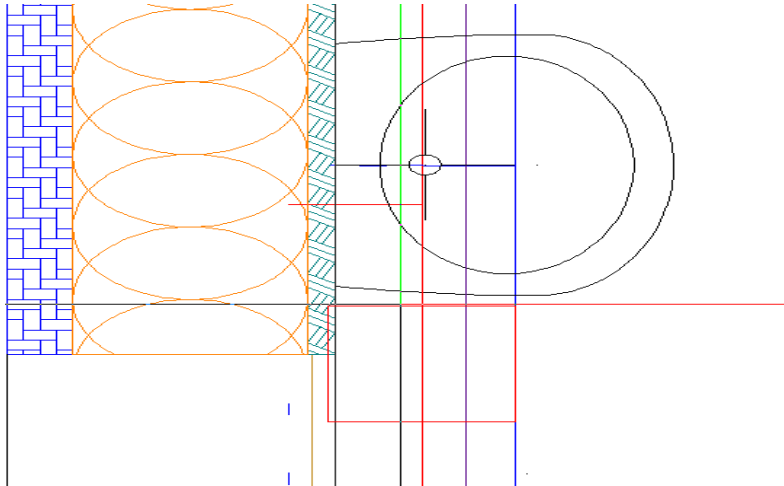
Punctul de incarcare al recircularii poate fi de asemenea amplasat la inceputul liniei nefiind nevoie de o conexiune cu linia de apa calda.

Conectarea liniei de recirculare la punctele de incarcare

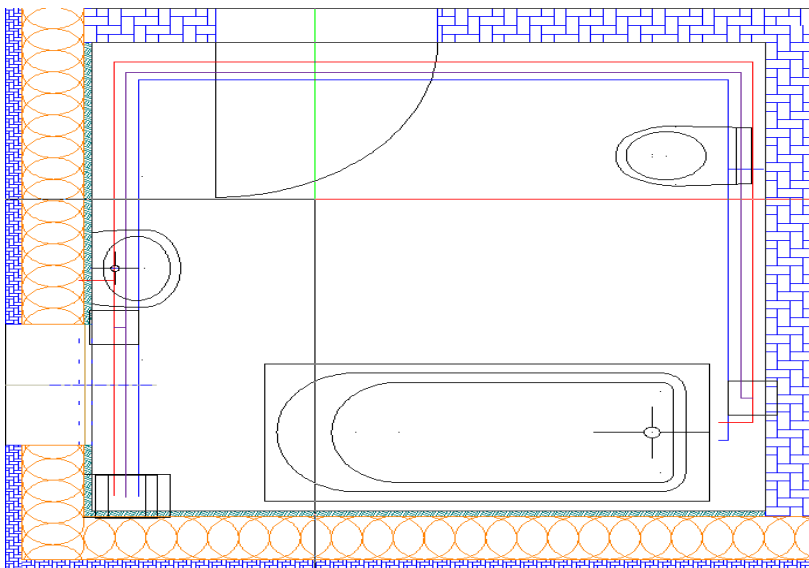
1.



Activati functia „Legatura recirculare” pentru a conecta punctele de incarcare la traseul de recirculare.



Dupa acest pas faceti click pe linia de recirculare si inca un click pe aceasi linie.
 Punctul de incarcare a fost conectat la traseul de recirculare.
 Repetati acesti pasi pentru fiecare punct de incarcare neconectat.

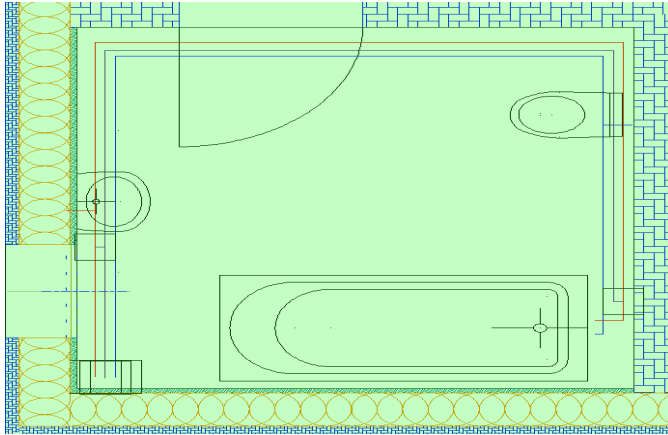


Calcularea sistemului



Activati functia „Easyline Recirculare + liste”.

2. Selectati intr-o fereastra sistemul ce trebuie calculat.



3. **Parcurs:**

Obiectele (puncte de plecare, traseu, puncte de incarcare) vor fi filtrate pentru calcul.

Sistemul de conducte va fi creat.

Pieraderile de presiune vor fi calculate.

Calculule vor fi exportate si deschise in Excel.

4.

Tutorial Certificat Energetic (BUN)(george)_Z_DV_04.xls [Compatibility Mode]

Sistem recirculare conf DVGWW553

Contract: Tutorial Certificat Energetic (BUN)(george)
 Beneficia AX-3000

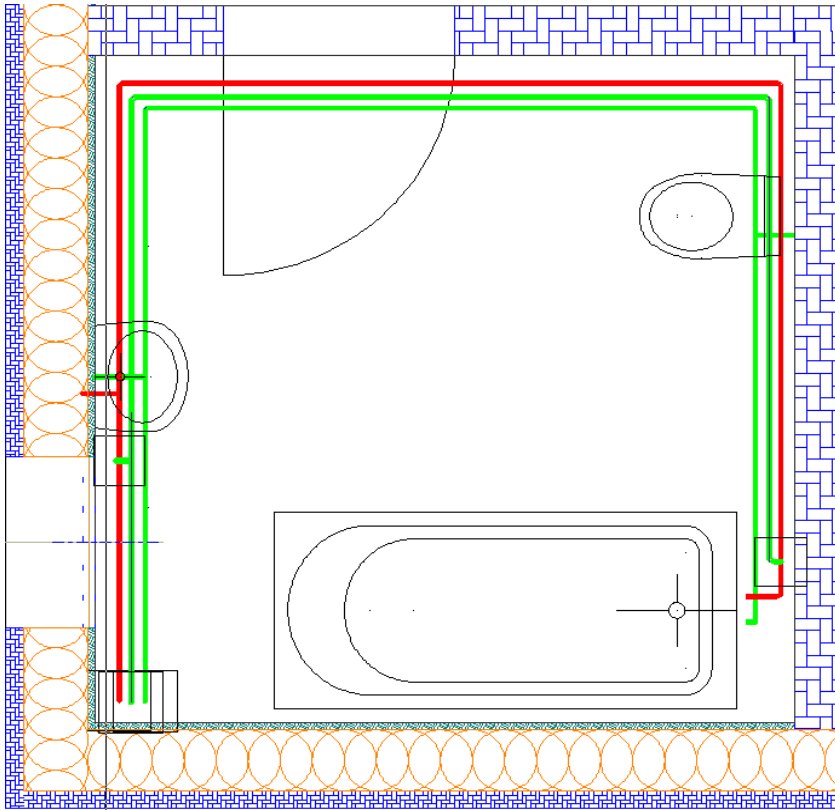
Contr.nr.
 Proiect:
 Mapa: S_KW

Material: KETRIX -AUT PN10 tma Rugozitate: 0,007
 Densitate: 983 Temperatura: 60

Coloana	Denumire	Dimensiuni				Debit	Viteza-curgere	Val-R	dT	Pierderi presiune	
		[m]	[mm]							l/h	m/s
17	LP										
18	1.0	Dp din diferenta de n									
20	1.1	Canal	0,00	20	20	23	0,03	0,0	0,0	0,0	0
21	1.2	Canal	0,04	20	20	23	0,03	0,0	0,0	0,0	0
22	1.3	Canal	1,90	20	20	23	0,03	0,0	0,0	0,0	0
23	1.4	Canal	2,49	20	20	23	0,03	0,0	0,0	0,0	0
24	1.5	Canal	1,29	20		23	0,03	0,0	0,0	0,0	0
25	1.6	Trecere	0,19	20	20	23	0,03	0,0	0,0	0,0	0
26	1.7	Canal	0,99	20	20	23	0,03	0,0	0,0	0,0	0
27	1.8	Canal	1,05	20		23	0,03	0,0	0,0	0,0	0
28		Pierderi totale de presiune						0,0			0
29		Pierderi caldura AC						0,0			0
30		Total pierderi caldura						0,0			0
31											
32	LP										
33	2.0	Dp din diferenta de n									
34											
35	2.1	Canal	0,00	20	20	0	0,00	0,0	0,0	0,0	0
36	2.2	Ramificatie	0,05	20	20	0	0,00	0,0	0,0	0,0	0
37	1.7	Canal	0,99	20	20	23	0,03	0,0	0,0	0,0	0
38		Pierderi totale de presiune						0,0			0
39		Pierderi caldura AC						0,0			0
40		Total pierderi caldura						0,0			0
41											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
49											
50											

Recirculare

5. Sistemul de conducte a fost creat si in desen..



Necesarul de materiale

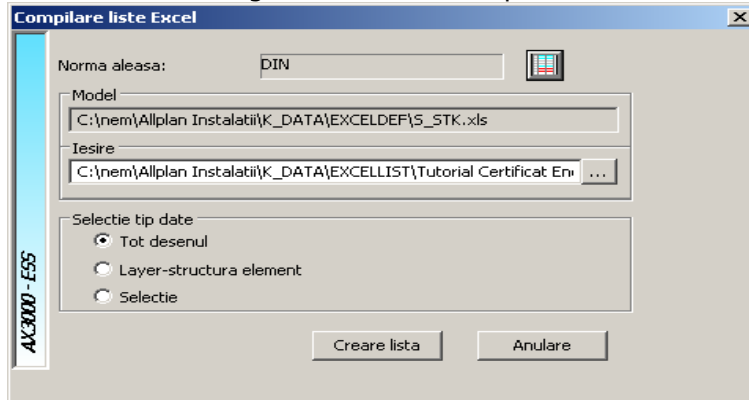
Aici veti invata cum sa creati necesarul de materiale pentru recirculare. Raportul va fi procesat in Excel.

- 1.



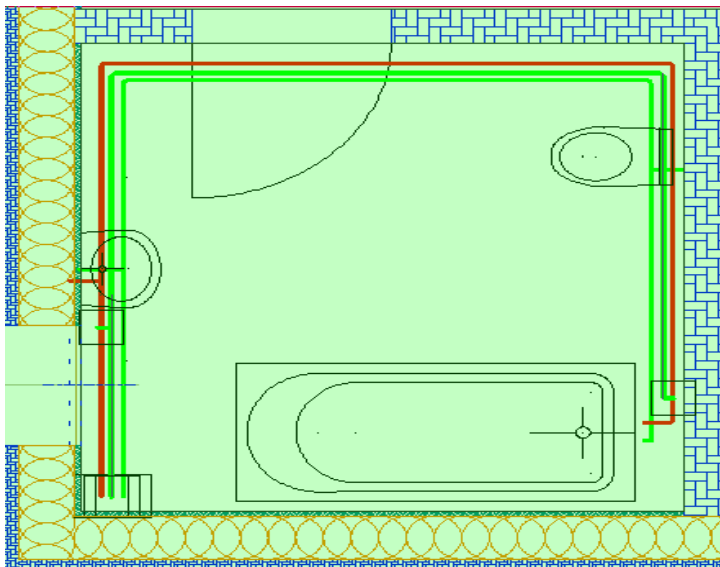
Activate the function 'Parts list' (Sanitary).

2. Fereastra de dialog care contine compunerea liste este deschisa.



Confirmati cu „OK”.

- Pentru a crea lista de materiale doar pentru un anumit sector in fereastra de „compilare liste Excel” bifati optiunea „Selectie” si incadrati intr-o fereastra sectorul dorit.



- Calculule vor fi exportate si deschise in Excel.

Tutorial Certificat Energetic (BUN)(george)_S_STK_03.xls [Compatibility Mode] - Microsoft ...

Home Insert Page Layout Formulas Data Review View

Paste Font Alignment Number Styles Cells Editing

J26

1 *Liste conducte si piese pentru instalatii sanitare*

2

3 Contract: Tutorial Certificat Energetic (BU) Prelucrat de: ESS

4 Beneficiar: AX-3000 Data/Ora: 24. septembrie 2

5

6

7 Contr.nr.

8 Proiect:

9 Mapa: Echipamente: Tevi

10

Denumire	Fnr.	Dimensiuni (mm)							Total			
		L/α	d1	d2	d3	d4	I1	I2	I/r	Buc.	Tot.	
ETRIX -AUT PH10 tmax30°C												
CONDUCTA	15		20									8,05
COT ROTUND	25	90	20							6,00		
TEU ROTUND 90	75	60	20	20	20	20	60		40	1,00		
S Cupru												
CONDUCTA	15		15									19,75
COT ROTUND	25	90	15							17,00		
TEU ROTUND 90	75	36	15	15	15	15	36		15	3,00		

Ready

Dimensionare canalizare

Aici veti invata cum sa dimensionati sistemul de canalizare al obiectelor sanitare. Acest sistem consta in puncte de incarcare (obiectele sanitare),traseul (liniile paralele 3D) si punctele de plecare. Obiectele sanitare sunt definite si setate cu functia Allplan "Citire date din Catalog". Prin definirea obiectelor, ele primesc valorile de conectare pentru apa potabila si canalizare.

Traseul

Aici veti invata sa desenati traseul cu ajutorul functiei "Polilinii paralele 3D". Pentru mai multe informatii accesati meniul Ajutor. Activati un nou desen in proiect, pentru a putera crea traseul de canalizare independent de obiectele sanitare.

1. 

Activati „Polilinii paralele 3D”.

2. Fereastra de dialog „Polilinii paralele 3D”.
Selectati la Nr. Linii '1' si culoarea maroniu (Culoarea Nr.14).

3. Activati in bara de dialog functia „Punct delta”.



Dati pe coordonata Z inaltimea **-0.5**.



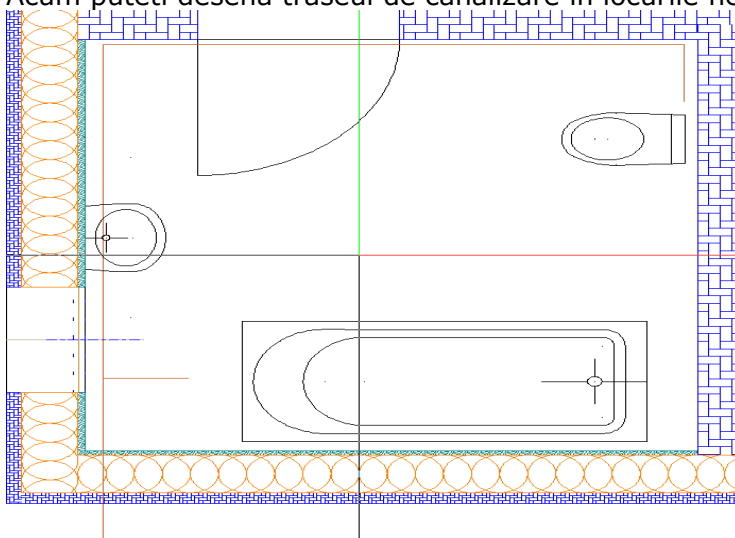
4. Faceti click pentru primul punct undeva in afara desenului dar aproape de camera cu obiecte.
Linia este montata sub tavanul subsolului.

5. Activati in bara de dialog functia „Polar”.



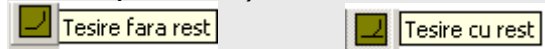
Unghiul este setat la 0°.

Acum puteti desena traseul de canalizare in locurile necesare.

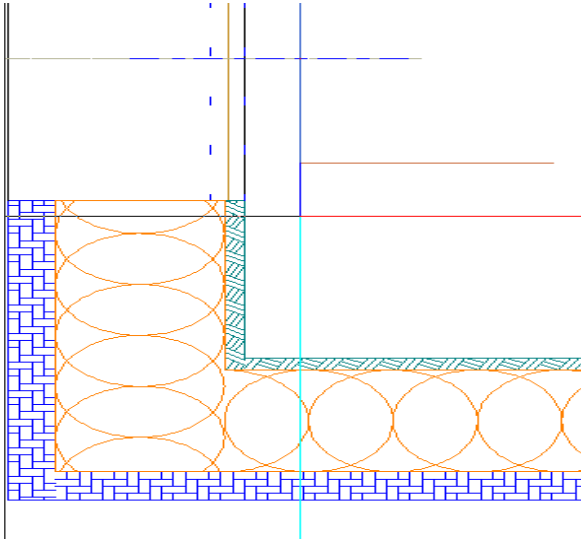


Tesirea liniilor de traseu

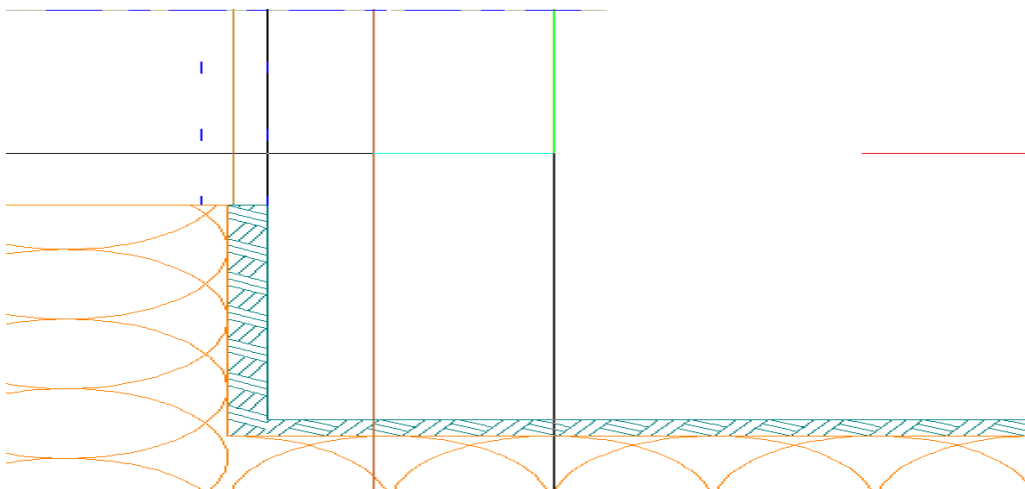
Aici veti invata cum sa tesiti liniile de traseu folosint functia „Tesire (cu Rest)” si „Tesire (fara Rest)”.



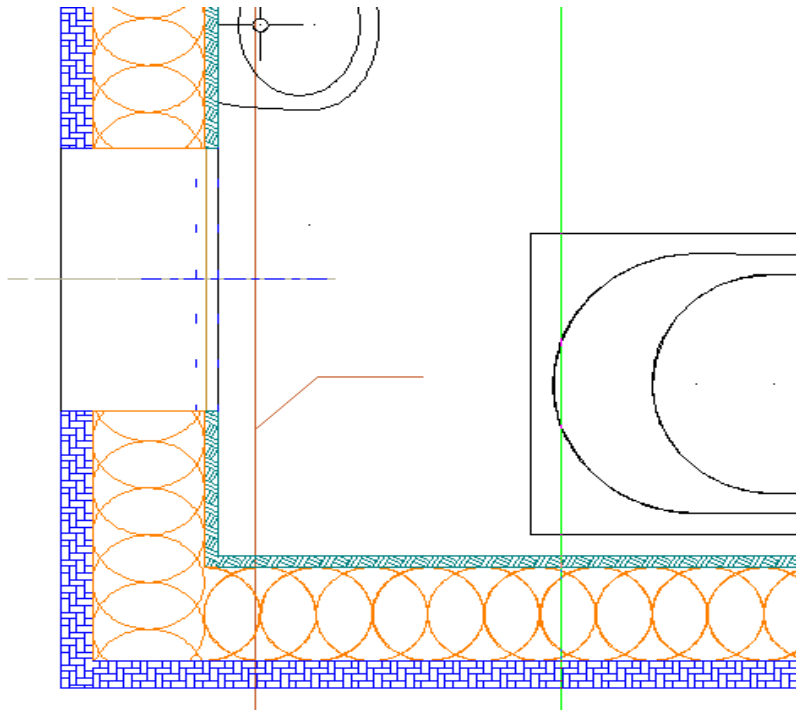
1. Activati functia „Tesire cu rest”.
2. Faceti click pe prima linie dupa cum se vede.



3. Faceti click pe a doua linie dupa cum urmeaza.

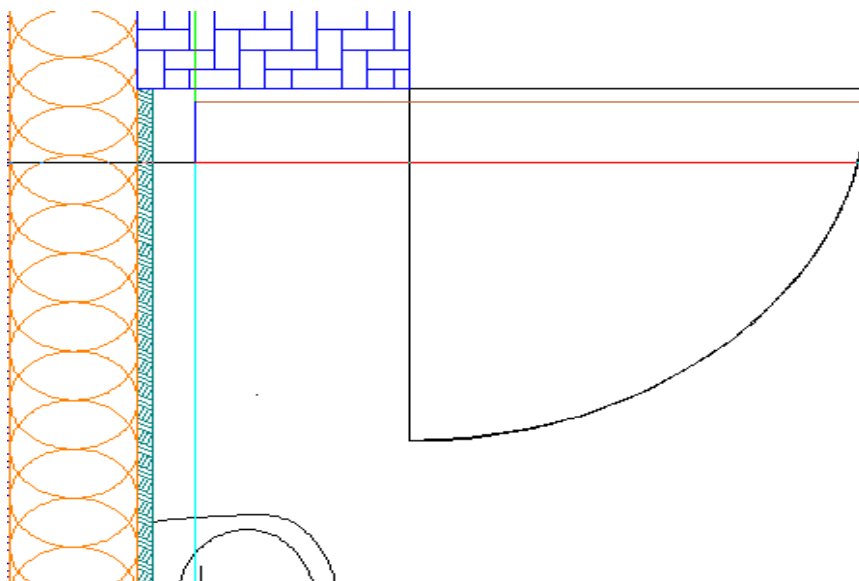


4. Liniile sunt tesite corect.

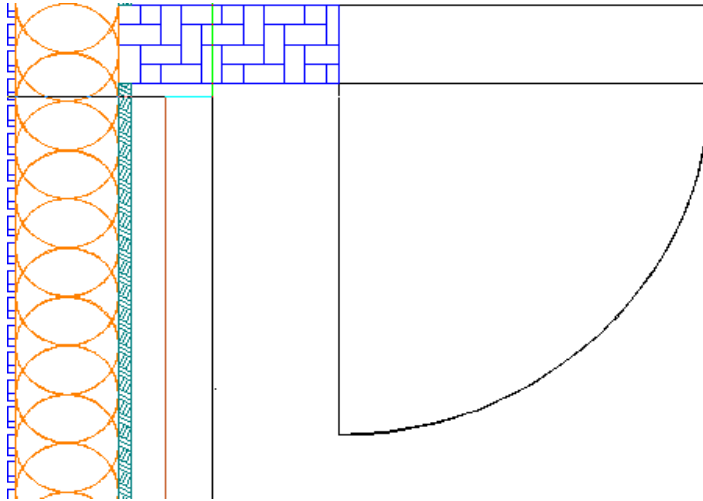


5. Activati functia „Tesire fara rest”.

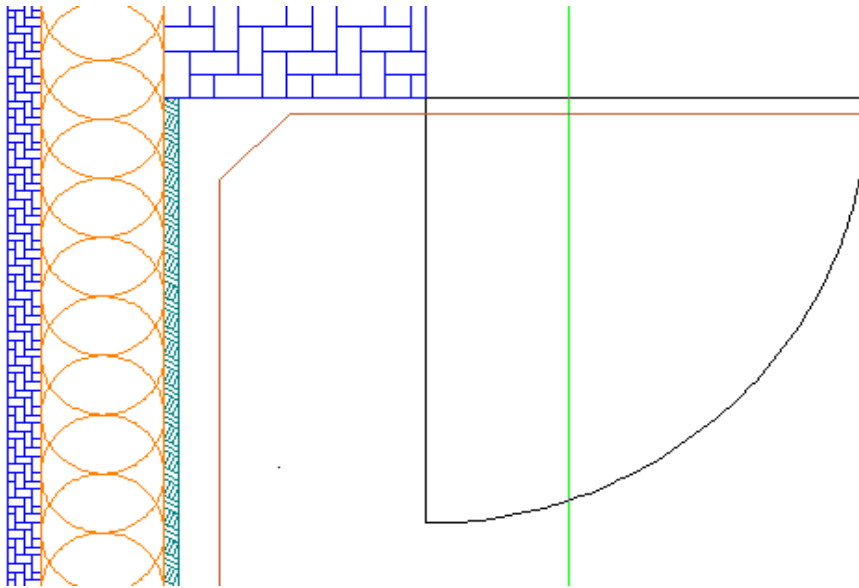
6. Faceti click pe linia principala dupa cum se vede.



7. Faceti click pe linia adiacenta dupa cum se vede mai jos.




8. Liniile sunt corect tesite.



Puncte plecare canalizare

Aici veti invata cum sa asezati punctele de plecare pentru sistemul de canalizare.

1. Activati functia „Punct plecare canalizare”  Punct plecare canalizare
2. Se deschide fereastra de dialog „Punct incarcare Sanitare ARez En12056”.
Selectati parametri dupa cum se vede mai jos.
Confirmati cu „OK”.

Punct incarcare Sanitare ARez EN12056

Layer nou instalatii

S_AW

Sel. layer: AW Culoare: [Culoare]

Material: EN-12056

Gradient descendent: 1.00% : Conducta de legatura neventilata

Indicator curgere K dupa utiliz. l/s: 0,5 l/s

0.50 : Caracter turbulent:Locuinte,Pensiuni,Birouri

Conducte legatura: Aerisire tot Neventilate

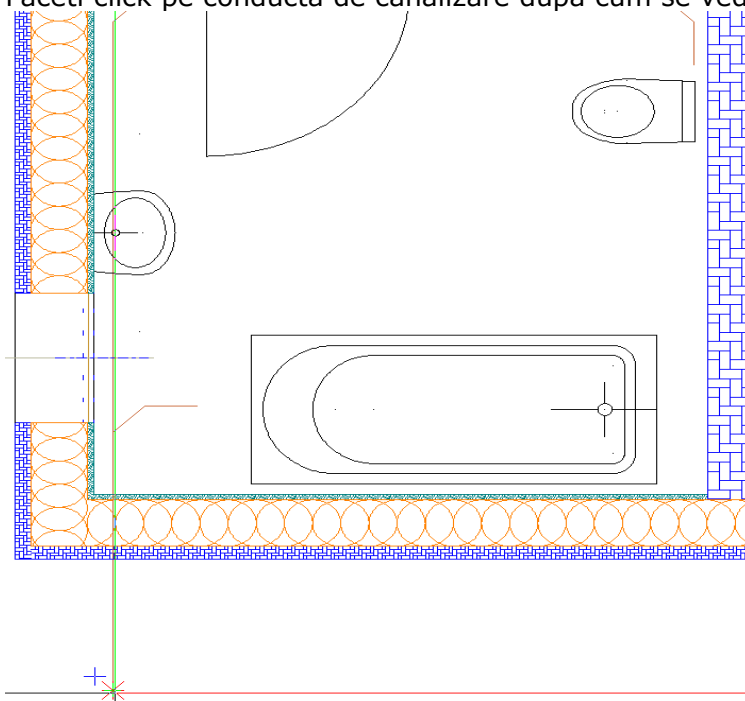
Conducta de cadere: toate cu ventil. sec. cu ventil.princ. toate ramif. racordate Cot dublu automat

Pozitie: Cautare inalt. in desen [] m

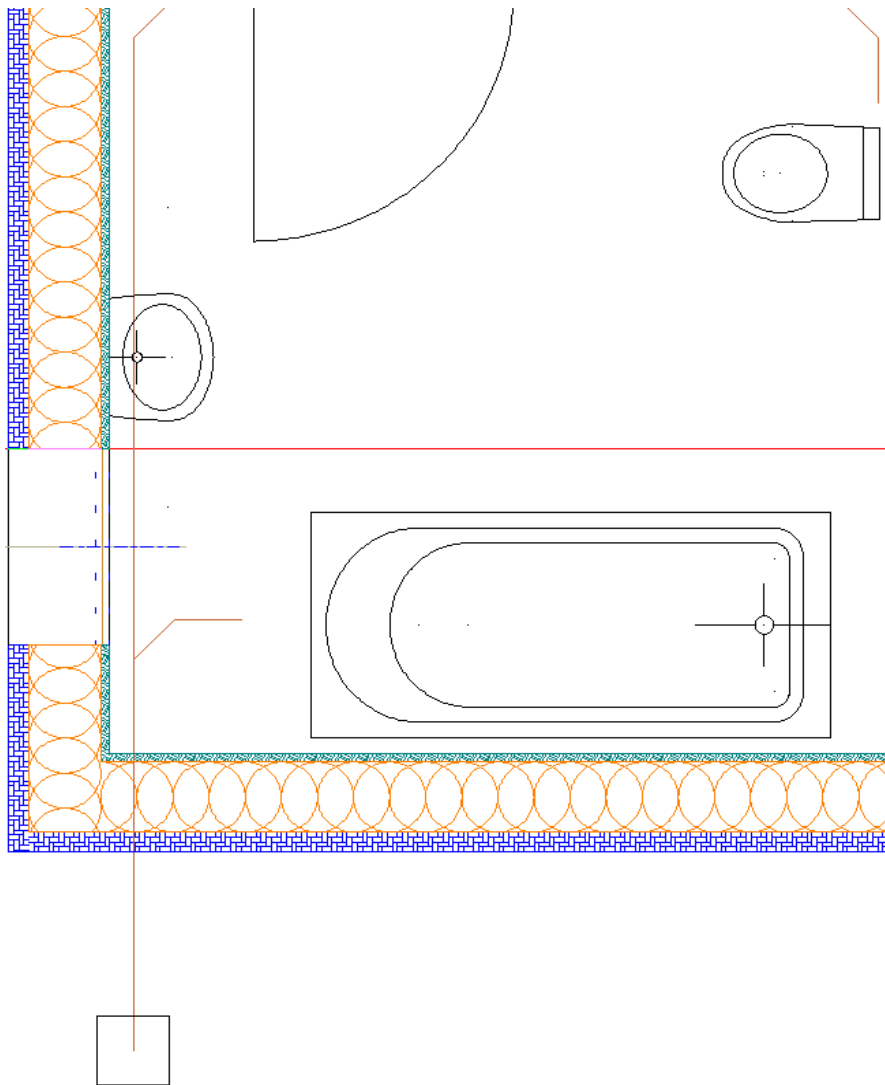
Punct de calcul (inactiv)...

[] OK Anulare

3. Faceti click pe conducta de canalizare dupa cum se vede.



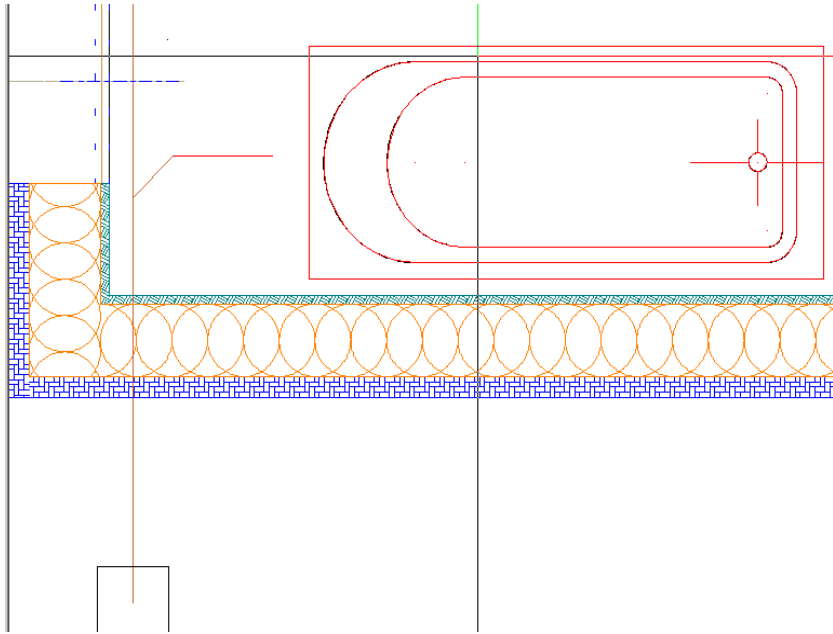
4. Punctul de plecare al canalizării este așezat în desen după cum se vede.



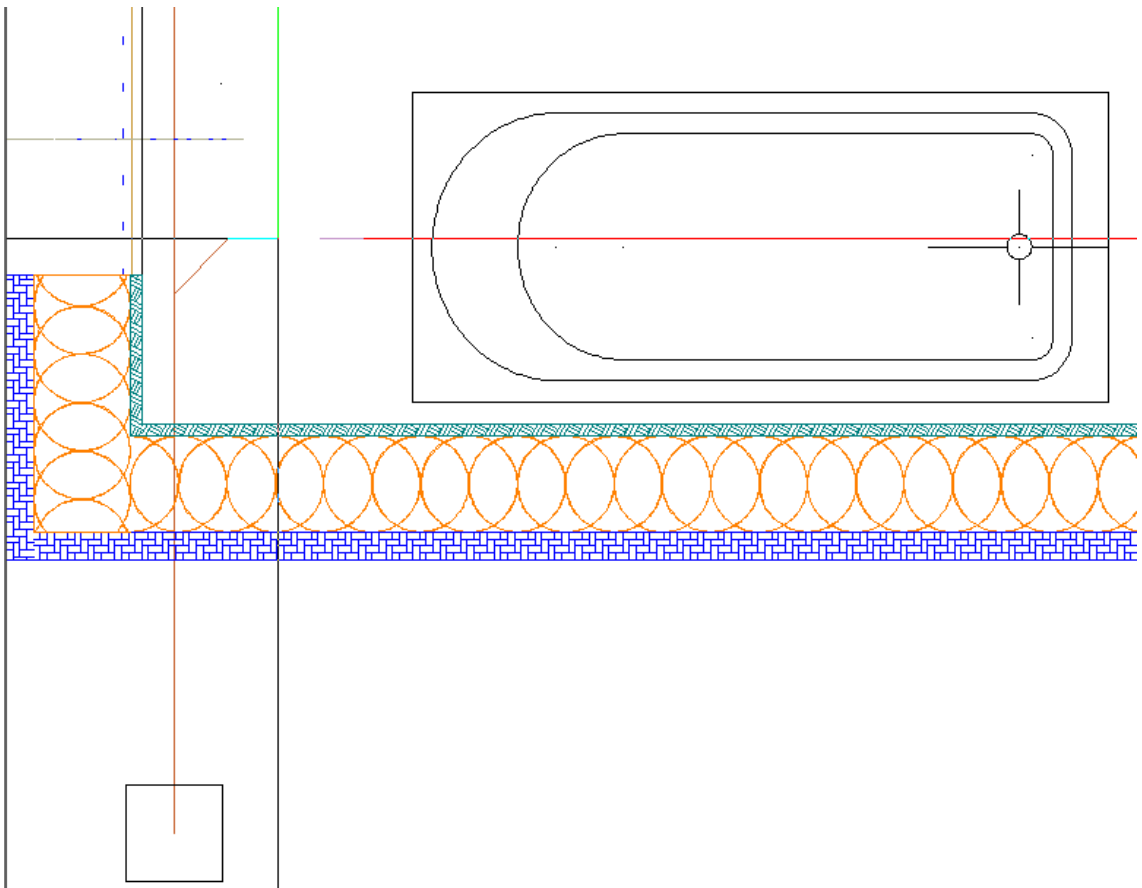
Conectarea obiectelor sanitare

Aici veți învăța cum să conectați obiectele sanitare la sistemul de canalizare. Funcțiile „Legatura spate canalizare” și „Legatura inferioara canalizare” vor fi și ele folosite.

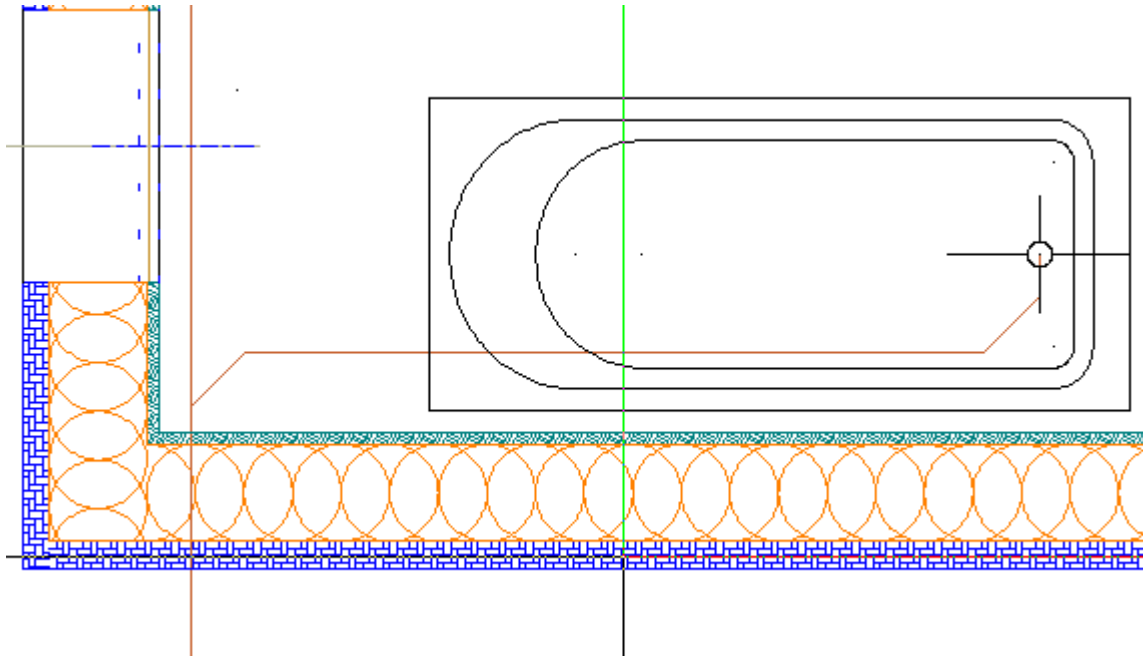
1. Activați funcția „Legatura inferioara canalizare” pentru a conecta cada la sistemul de canalizare.
2. Faceți click pe obiectul sanitar (cada).



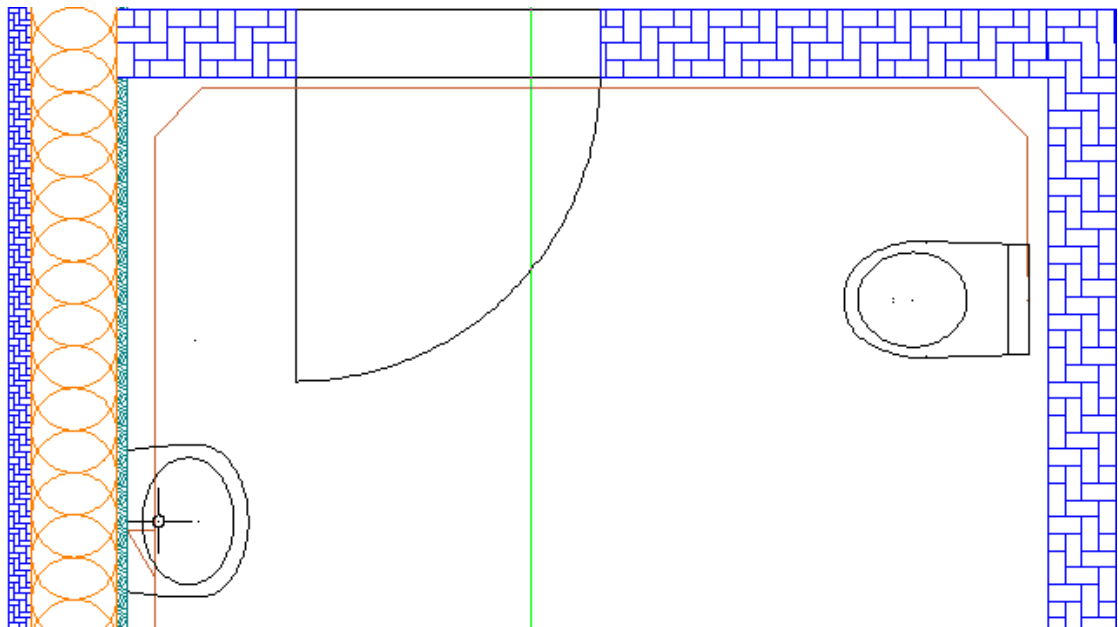
3. Acum faceti click pe tronsonul de canalizare.



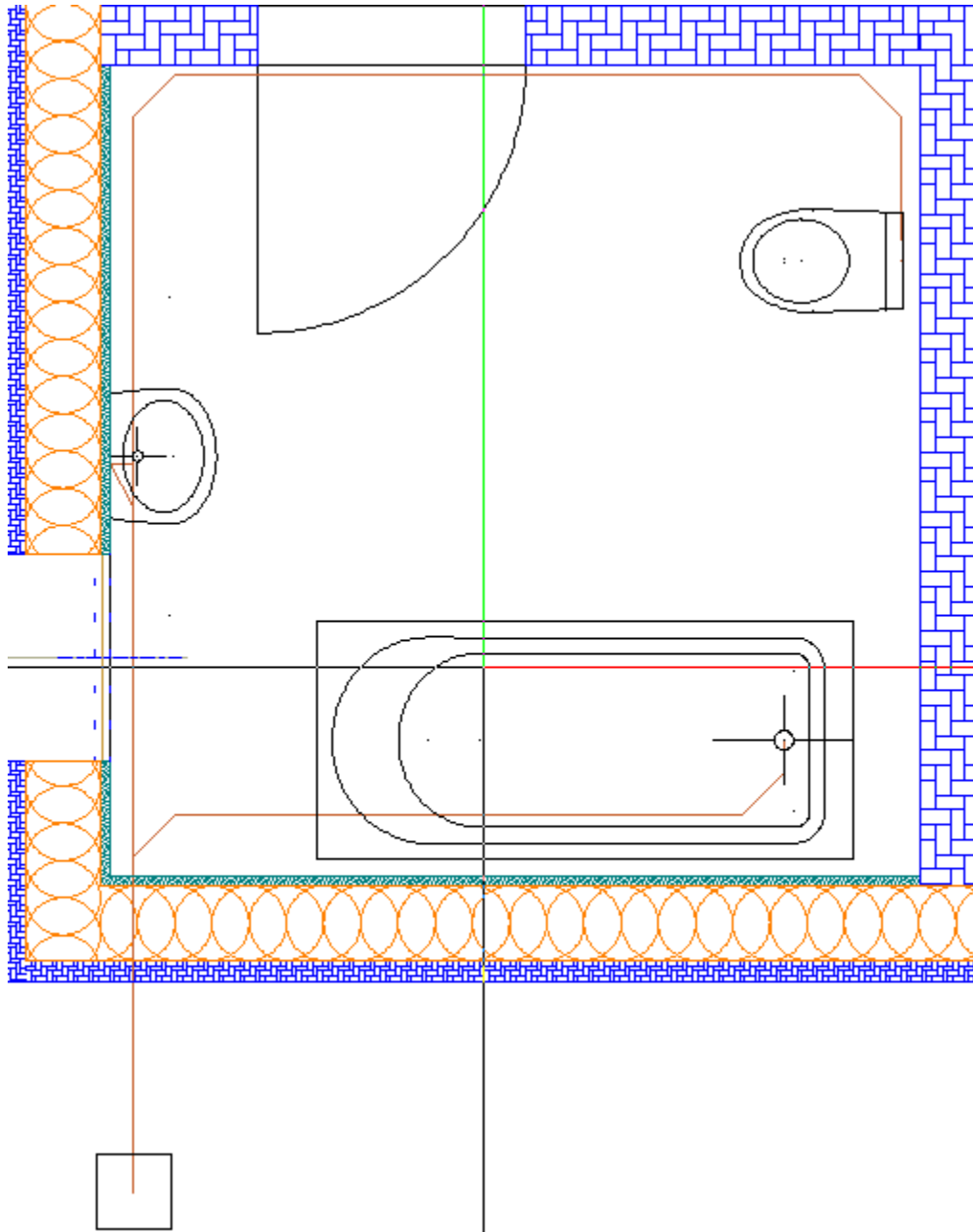
4. Acum sa dati o directie pentru indoire .



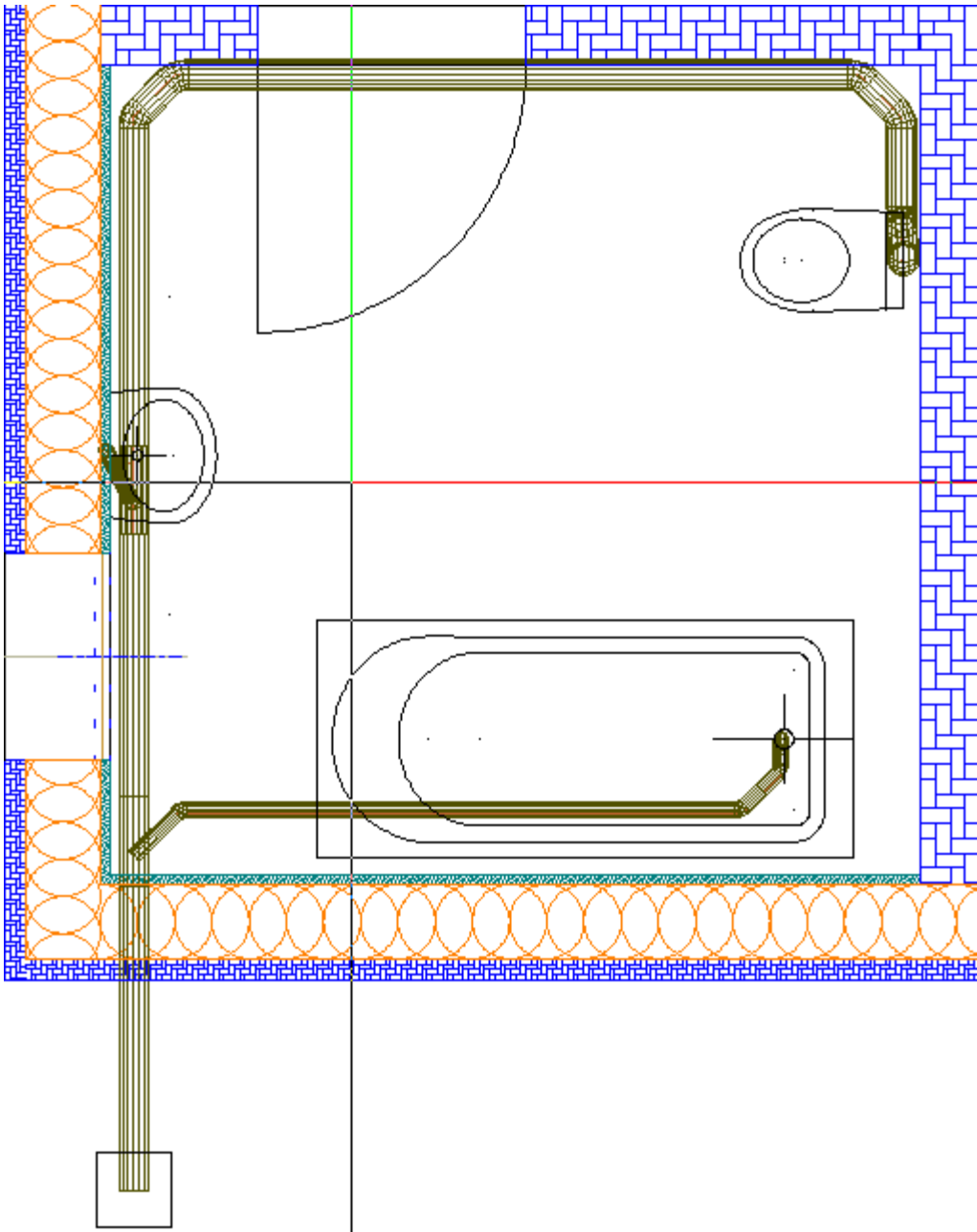
5. Activati functia „Legatura spate canalizare” pentru a conecta WC-ul respectiv Lavoarul la retea de canalizare.
6. Faceti click pe obiectele sanitare, apoi pe traseul de canalizare dupa care dati o directie pentru indoire.

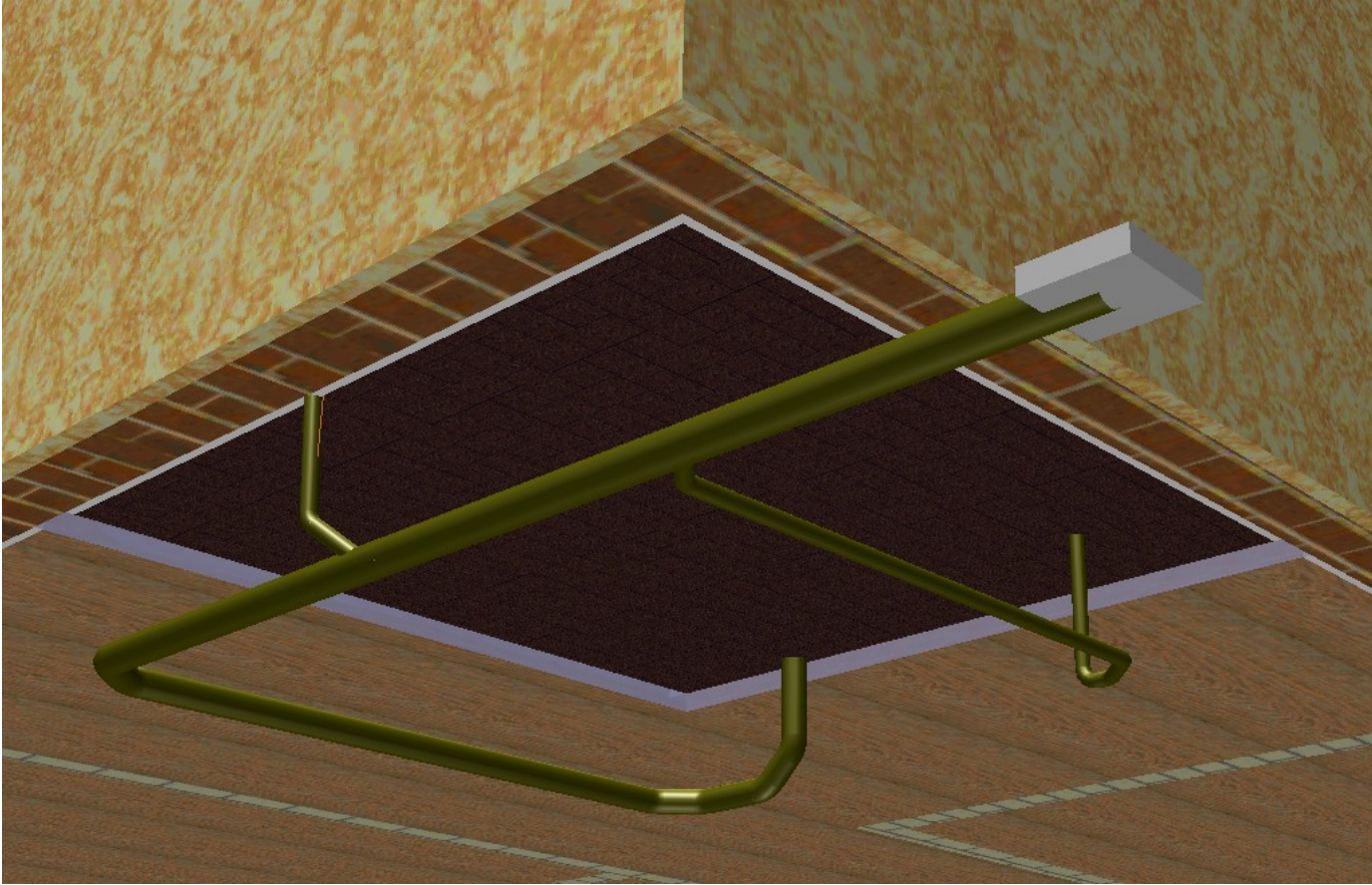


7. Acum toate obiectele sanitare sunt conectate la rețeaua de canalizare.



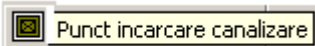
Pentru dimensionare 3D folositi functia „EasyLine canalizare”. Puteti folosi „EasyLine canalizare cu panta” daca sistemul necesita o astfel de constructie.





Ventilarea Canalizarii

Aici veti invata sa faceti ventilarea unui sistem de canalizare. Folositi functia „Punct de incarcare canalizare”. Aceasta functie o gasiti in „Instalatii” „Dimensionare canalizare” in bara de comanda



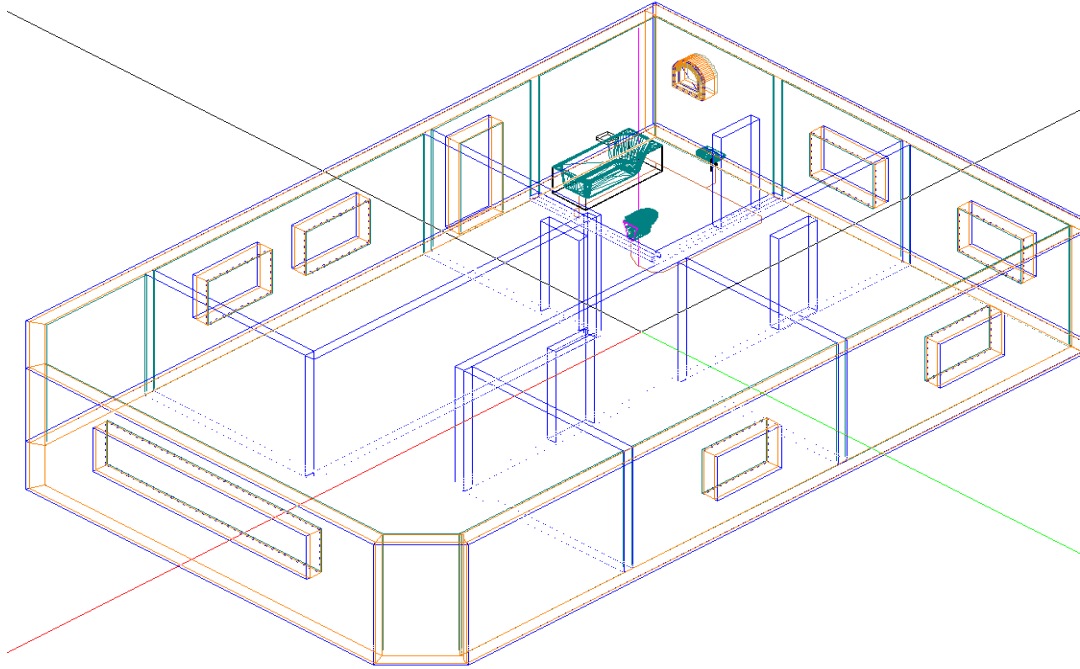
de sus.

Ventilarea va fi asezata in partea de sus a instalatiei verticale la WC.

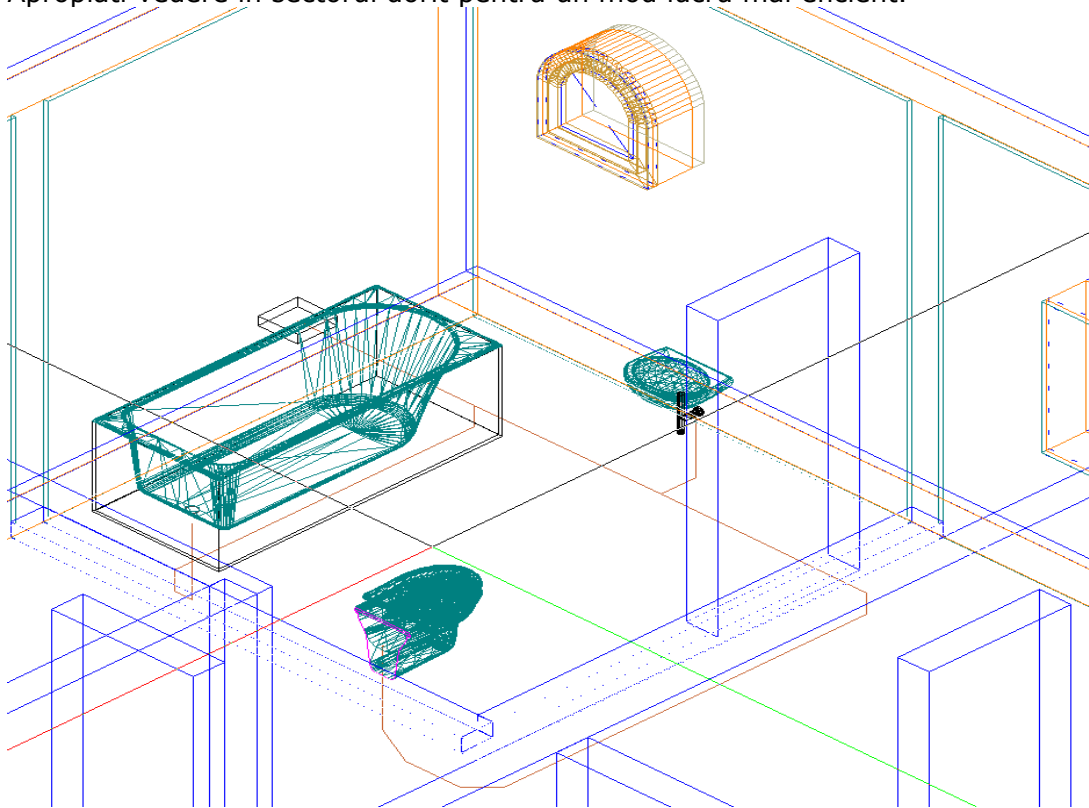
1. Schimbati pozitia izometrica a desenului intr-una convenabila de dumneavoastra folosind tastele CTRL+1, CTRL+9 etc. Sau din bara de comanda de jos



2. Vederea de plan de sus va fi schimbata intr-o vedere izometrica.



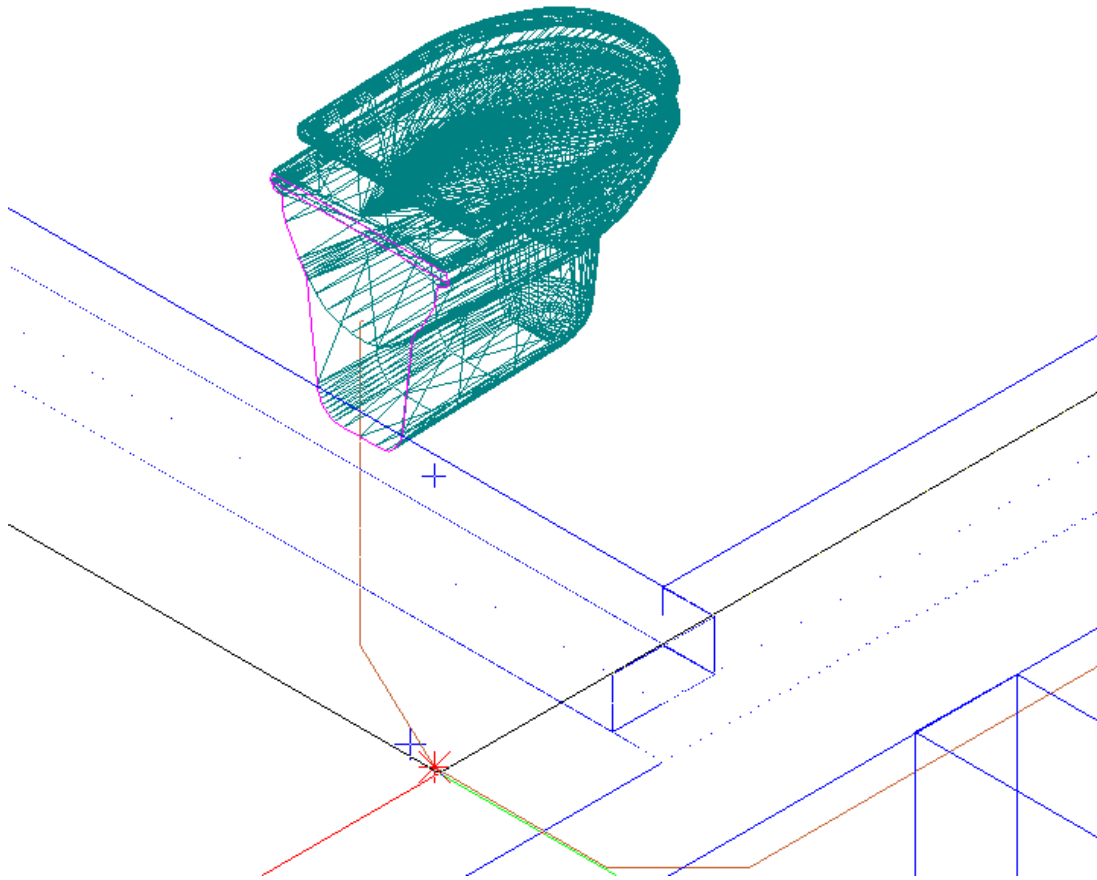
3. Apropiati vedere in sectorul dorit pentru un mod lucru mai eficient.



4. 

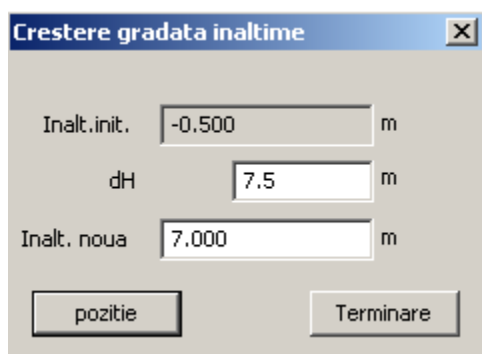
Activati functia „Conducta continua ascendenta” din meniul „Dimensionare canalizare” .

5. Faceti click pe conducta de dinaintea WC-ului (vedeti desenu de mai jos).



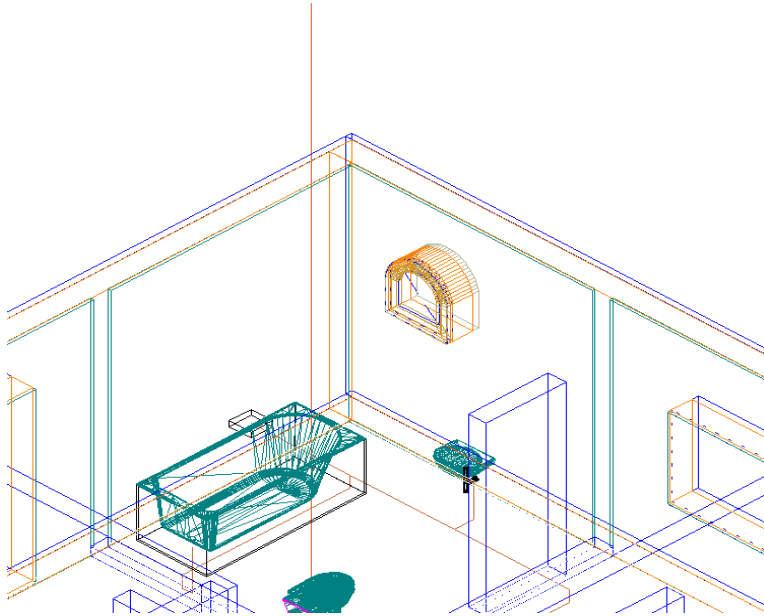
6. Fereastra de dialog „Crestere gradata inaltime” este deschisa.

7. Setati inaltimea conductei de **7.5** metri. Confirmati cu „OK”.



8. Sfrasiti functia cu „Terminare”.

9. Faceti o marire a imaginii la sfarsitul liniei verticale care a fost trasata anterior.



10. Activati functia „Punct de incarcare canalizare”.
11. Fereastra de dialog „Punct initial ape reziduale” este deschisa.
Pozitionati „Punct plecare ape reziduale” asa cum este reprezentat si in desen.
Confirmati cu „OK”.

Pct. initial ape reziduale [X]

Reprezentare simplificata

Piese [] x [] x []

Can.-Pct. initial evac.

Val. racord DU: [1] l/s

Conexiune DN: [100] mm

Cautare inalt. in desen

CS [0.000] m

CI [0.000] m

orizontal

vertical

Noduri

Tip folosinta []

Nr. consumatori [1]

Nr. echipamente [1]

Punct de calcul

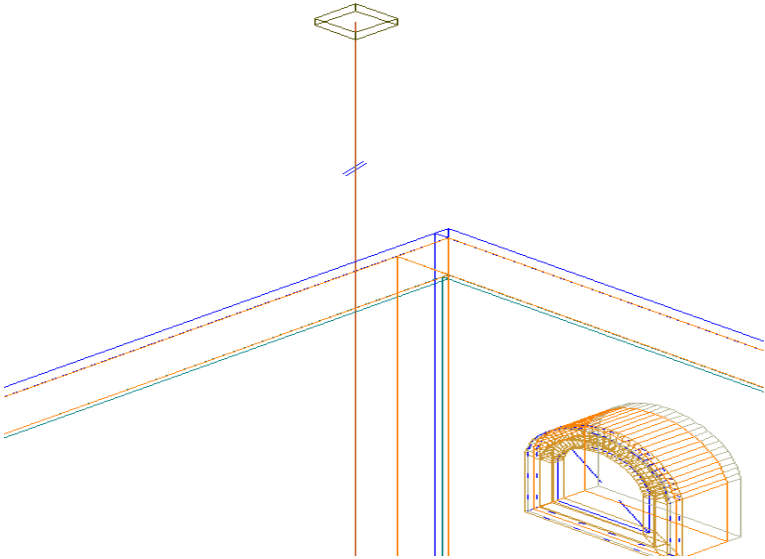
Date din punctul de calcul

Cu DN []

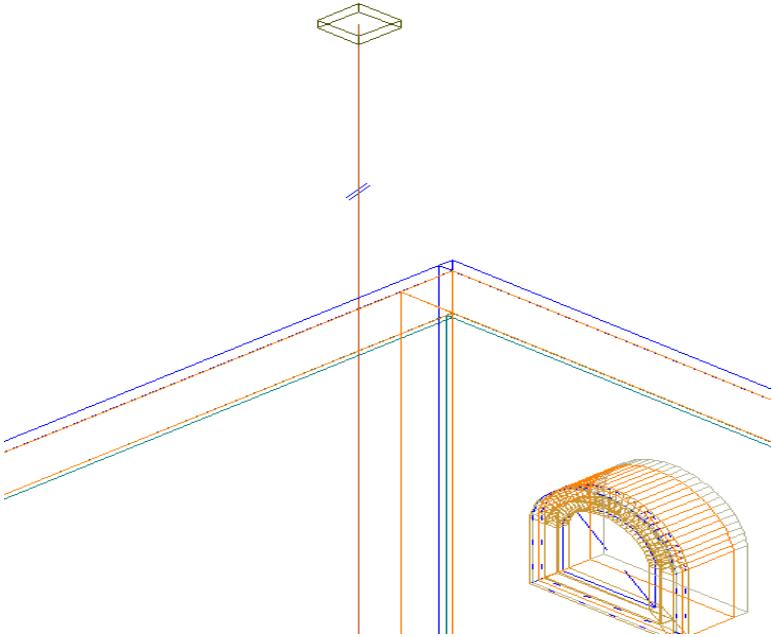
[]

[] [OK] [Anulare]

12. Amplasati punctul de incarcare la sfarsitul conductei de ventilare a canalizarii.




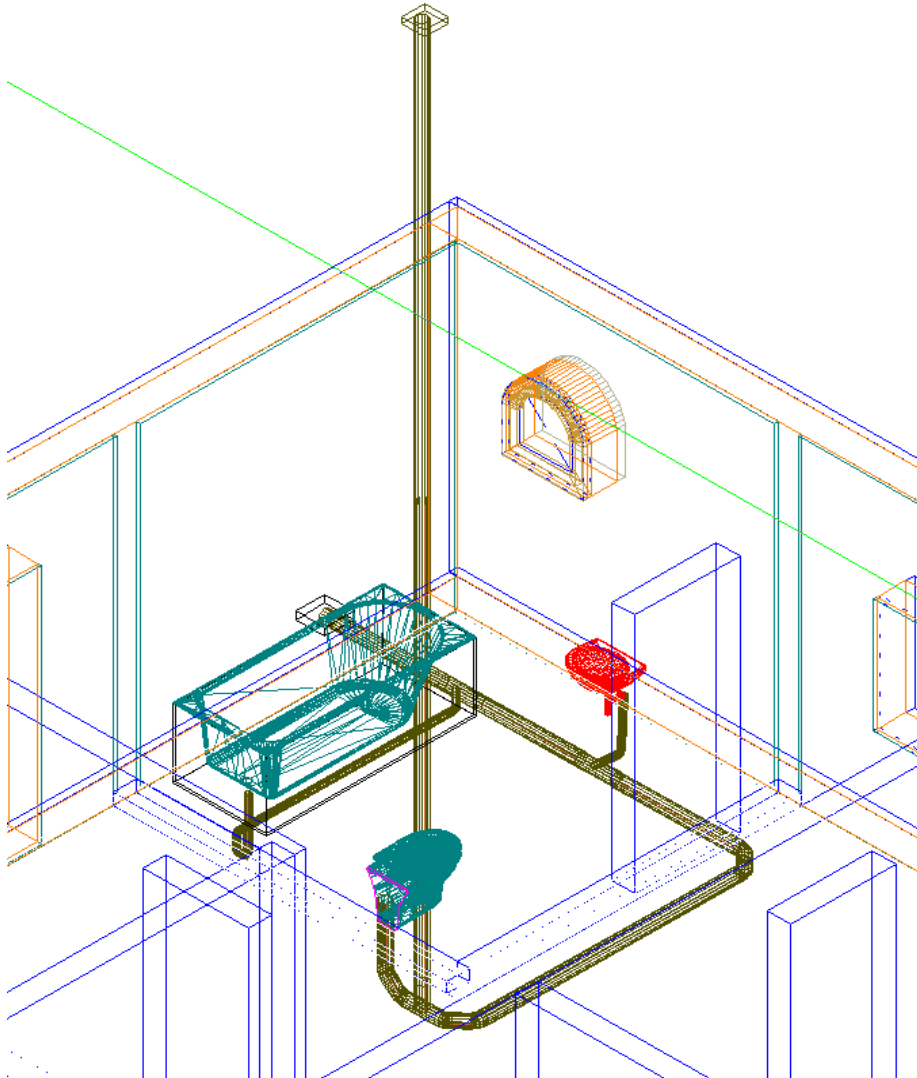
13. Punctul de incarcare este amplasat.

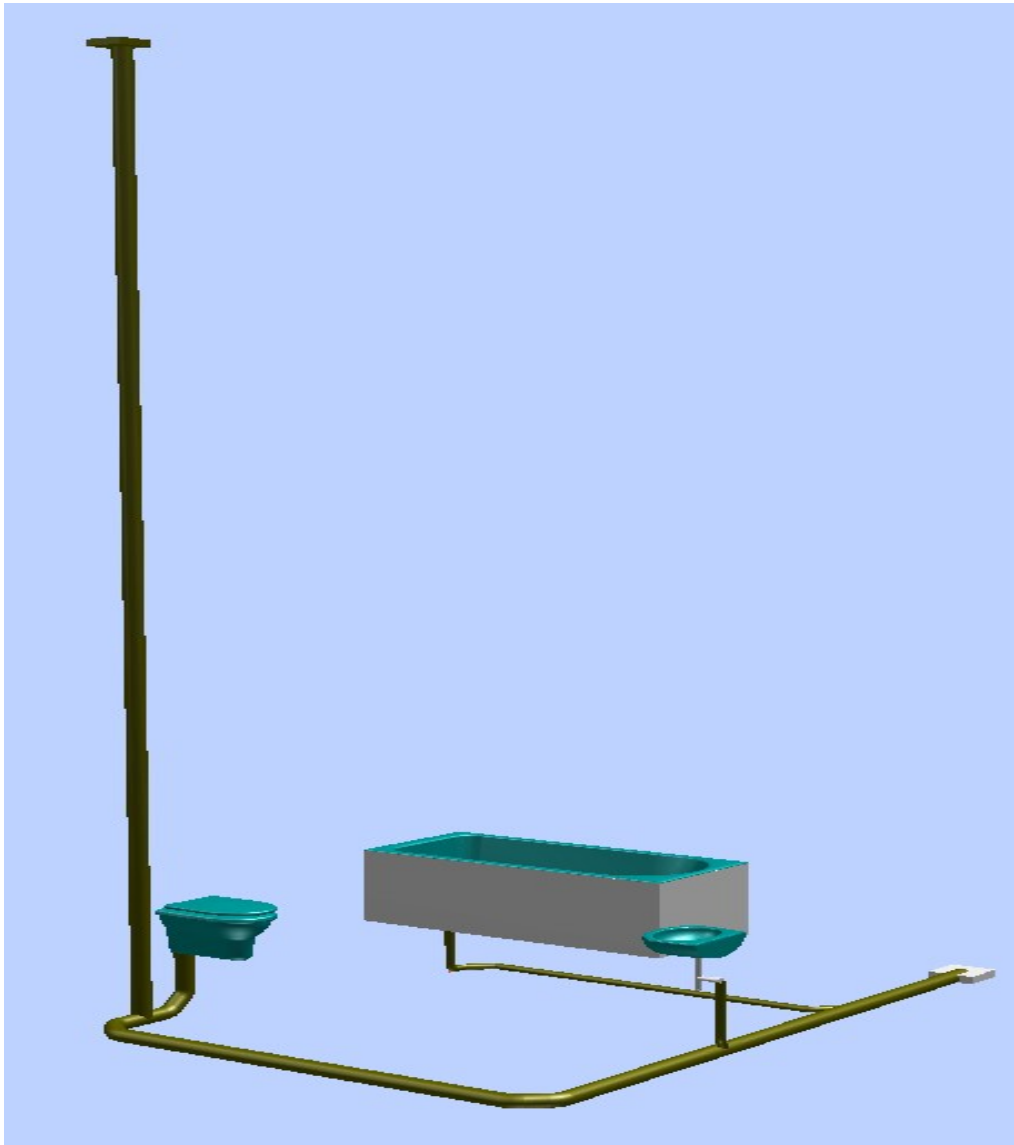


Calculul sistemului

Aici veti invata cum sa calculati sistemul de conducte desenat folosind Easyline. Un sistem 3D al conductelor va fi automat generat.

1.  EasyLine canalizare cu panta
Activati functia „EasyLine canalizare cu panta”
2. Selectati intr-o fereastra sistemul de conducte ce va fi calculat.
3. Obiectele (Punctele de plecare, Liniile, Obiectele sanitare) vor fi filtrate pentru calcul.
4. Sistemul de canalizare va fi calculat.
5. Pierderile de presiune si ajustarea valvelor vor fi calculate.
6. Sistemul 3D al traseului de canalizare si ventilarea canalizarii este afisat mai jos.





'Easyline' calculeaza toate ramificatiile.
Mai mult de un sistem (Ventilari,Incalziri,Sanitare...) pot fi simultan calculate
Listele Excel (Pierderile de presiune) vor fi afisate.




Functia „Stergere pozitii dimensionate” sterge generarea 3D a unui sistem de
conduce deja calculat.Dupa ce ati apelat functia,„trageti” o fereastră peste
punctul de plecare al sistemului. Sistemul de conducte este sters,cand
schimbari pentru noi calcule sunt necesare.

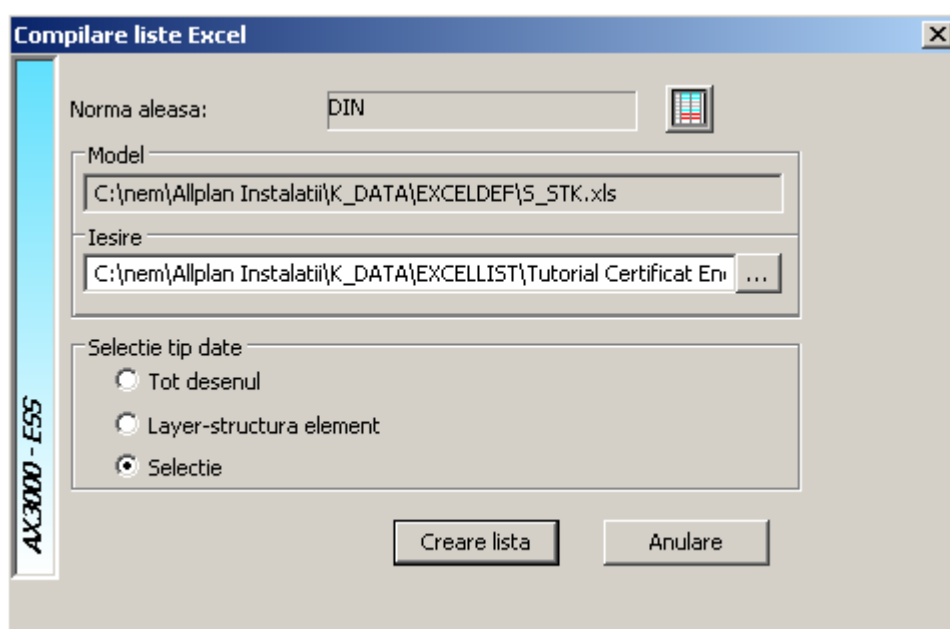


Functia „Modificare element” poate face schimbari asupra sistemului.

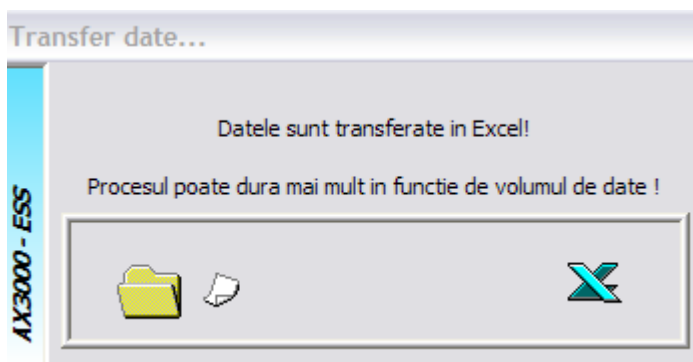
Necesarul de materiale

Aici veti invata cum sa extrageti lista cu necesarul de materiale pentru sistemul de canalizare si ventilarea acestuia.
Rezultatele vor aparea intr-un fisier de tip Excel.

1.  Activati functia „Lista sanitare” din submodulul Sanitare.
2. Activati campul „Selectie” pentru a selecta sistemul de conducte cu o fereastra.



3. Selectati intr-o fereastra sistemul de conducte ce va fi calculat.
4. Calculele vor aparea intr-un fisier Excel.




CENTRALA VENTILATIE / INCALZIRE

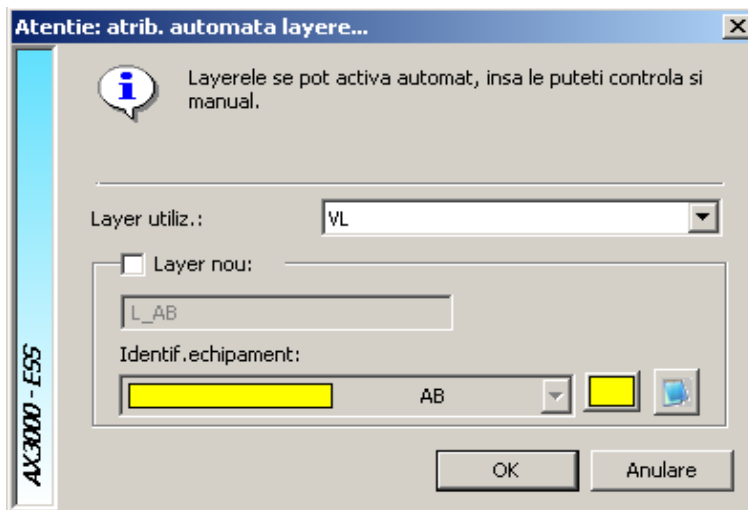
Veti parcurge pas-cu-pas conceperea unui aparat de ventilatie asemanator celui dintr-o centrala tehnica. In capitolul **Ventilatii**; sistemului de canale dimensionate ii sunt necesare si mijloacele de protectie contra incendiilor. Aceleasi protectii/completari sunt necesare si sistemului **Sanitar** si **Incalzire**.

 **ATENTIE: Felul in care se introduc conducte de ventilatie in plan este asemanator cu cel al introducerii tevilor sau conductelor de instalatii termice, sanitare sau electrice.**




Desenul aparatului


Obiectul acestui exemplu consta in proiectarea/desenarea unei aparaturi de ventilatie pentru mai multe etaje. Aceasta centrala trebuie sa aiba o sectiune de 800x800 mm pe nivel.

1. Din **Navigator_CAD, Instalatii, Ventilatii**, faceti clic pe functia  **Desenare in Layer actual**.
2. Definiti lungimea si directia in care va fi desenat primului modul al centralei.
3. In fereastra de **Atentionare: atrib.automata layere**:



faceti clic pe optiunea **Layer nou** in cazul in care vreti sa introduceti modulele intr-un layer nou si nu pe cel implicit. Confirmati setarile cu „ok”.

   Daca trebuie sa faceti legatura intre un sistem existent si unul de alt tip si pozitionare veti folosi o alta culoare.

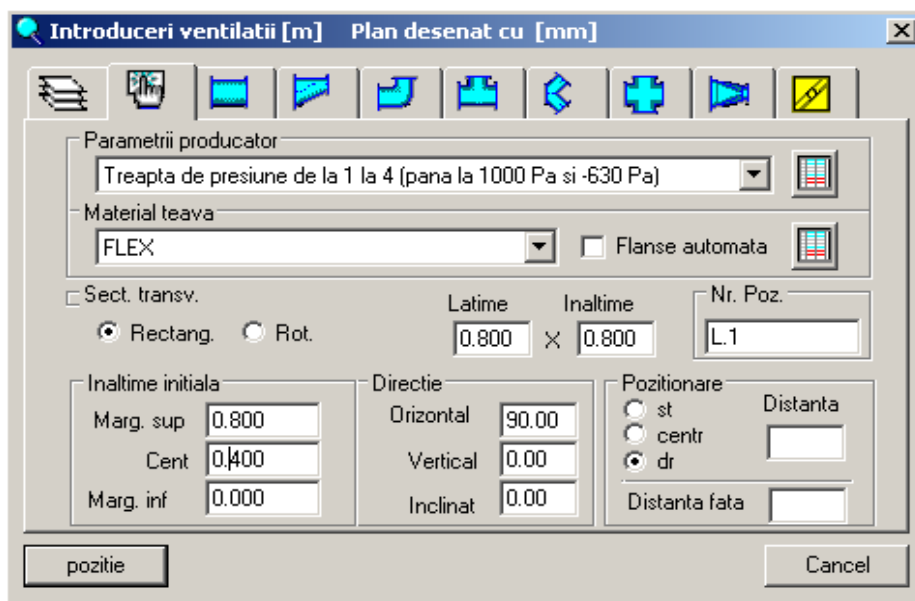
Cu aceasta functie  **Desenare cu layer automat** schimbati automat layerul facand clic pe un sistem/traseu.

4. Faceti clic in lungul unui perete; echipamentul va fi aliniat cu peretele selectat.

5. Se selecteaza functia **Desenarea unui canal de ventilatie**. Aceasta functie permite construirea unei tubulaturi de ventilatie. Pe fiecare iconita din bara orizontala se regasesc toate sectiunile tubulaturii, piese si valori initiale.

Valoarea initiala sugerata este de 0,80x0,80 metri.

Introduceti valorile de 0=la cota inferioara si cota superioara= 0,35 m.



Introduceri ventilatii [m] Plan desenat cu [mm]

Parametrii producator
Treapta de presiune de la 1 la 4 (pana la 1000 Pa si -630 Pa)

Material teava
FLEX Flanse automata

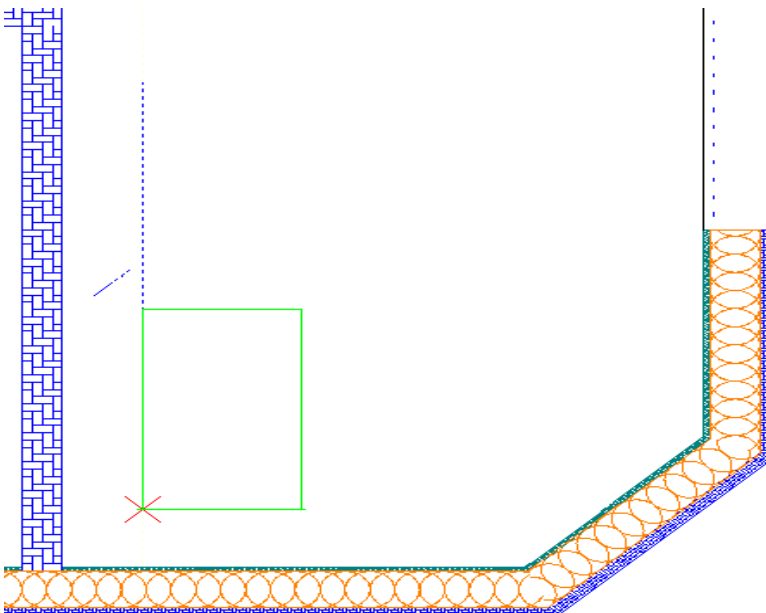
Sect. transv.
 Rectang. Rot. Latime Inaltime Nr. Poz.
0.800 x 0.800 L.1

Inaltime initiala
Marg. sup 0.800
Cent 0.400
Marg. inf 0.000

Directie
Orizantal 90.00
Vertical 0.00
Inclinat 0.00

Pozitionare
 st
 centr
 dr
Distanta
Distanta fata

pozitie Cancel



Faceti clic pe pozitionare.



ATENȚIE: Înainte de a trece la poziționarea propriu-zisă, menționăm câteva tipuri de poziționari.

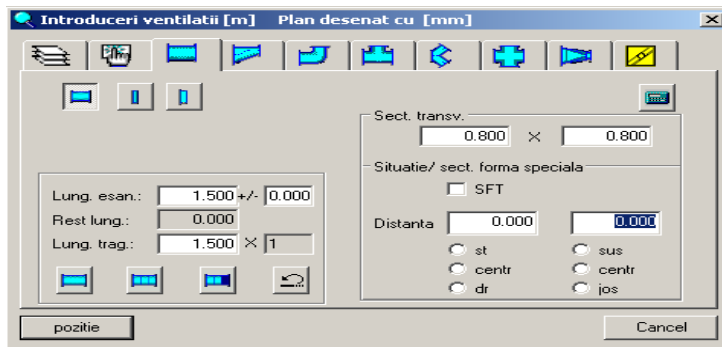
Situațiile constau în alinierea unui canal (tubulatură) la un perete, dacă cele două puncte de introducere se află pe o linie sau pe un perete.

- a) dreapta: canalul/traseul este poziționat la dreapta.
- b) central: canalul/traseul este poziționat pe axul indicat (exemplificat mai jos)
- c) stanga: canalul/traseul este poziționat la stanga.
- d) cu o anumită distanță: distanța se introduce față de linia de definiție.

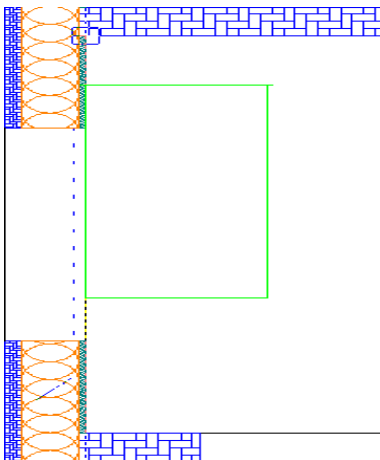
6. După confirmare, programul va trece automat la următoarea categorie de tubulatură:



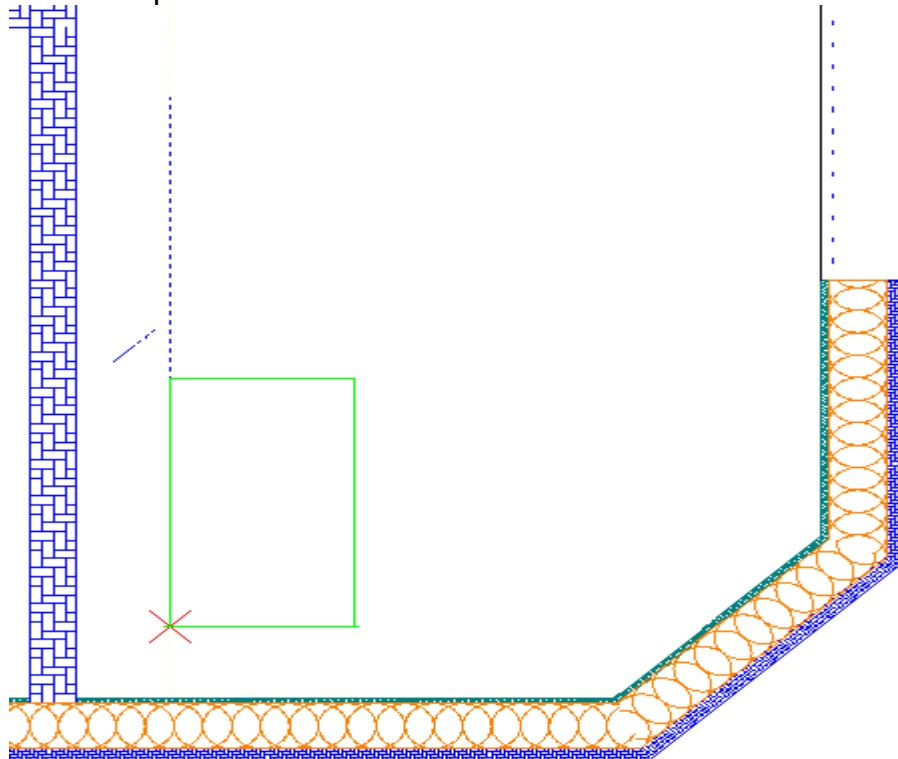
Dacă doriți să realizați un tronson drept de tubulatură continuați cu setările în fereastra această. Exemplu: Puteti poziționa un tronson cu Secțiune transversală de 0,80x0,80 m și lungime esanțion=1,50m



7. Programul schimbă piesa/secțiunea de instalații; alegeți aparatul cu dimensiunile de 0,80 x 0,80 m. lungime =0



8. Stergeti prima pozitionare si reincepeti pozitionarea; de data aceasta din coltul stanga jos si continuati pe aceeaasi verticala, mai sus, cu urmatorul punct.



9. Se va redeschide fereastra **Traseu ventilatie**; schimbati valorile initiale ca in exemplul de mai jos:

Introduceri ventilatii [m] Plan desenat cu [mm]

Parametrii producator
 Treapta de presiune de la 1 la 4 (pana la 1000 Pa si -630 Pa)

Material teava
 FLEX Flanse automata

Sect. transv.
 Rectang. Rot. Latime: 0.800 Inaltime: 1.600 Nr. Poz.: L.2

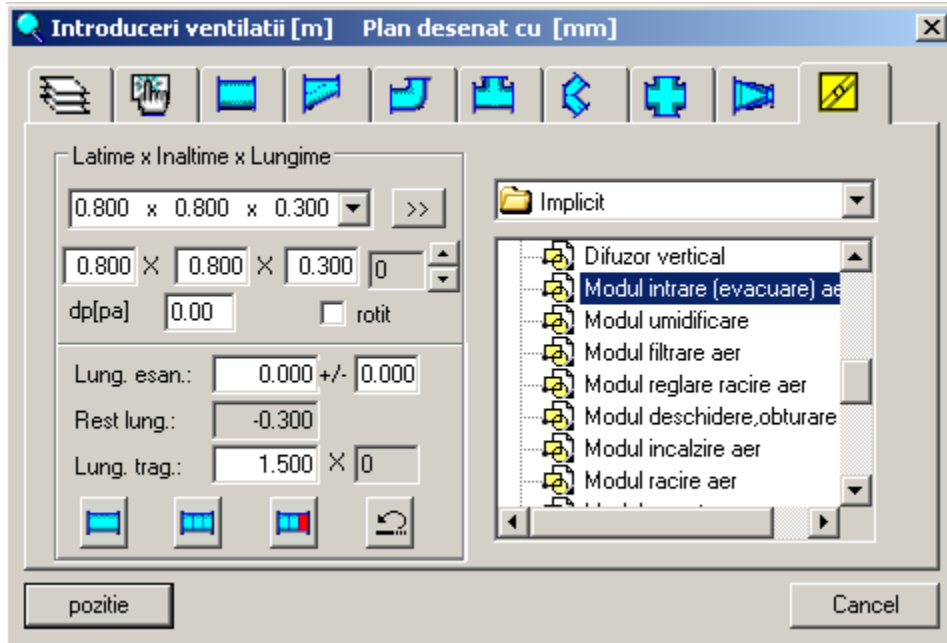
Inaltime initiala
 Marg. sup: 1.600
 Cent: 0.800
 Marg. inf: 0.000

Directie
 Orizzontal: 90.00
 Vertical: 0.00
 Inclinat: 0.00

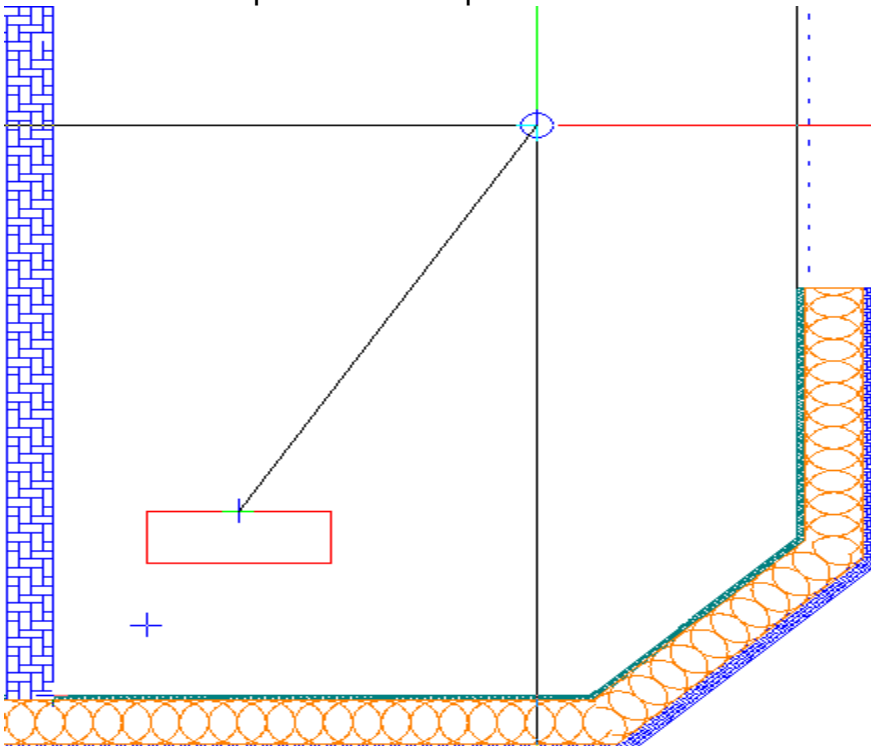
Pozitionare
 st Distanța:
 centr
 dr Distanța fata: 0.35


pozitie Cancel

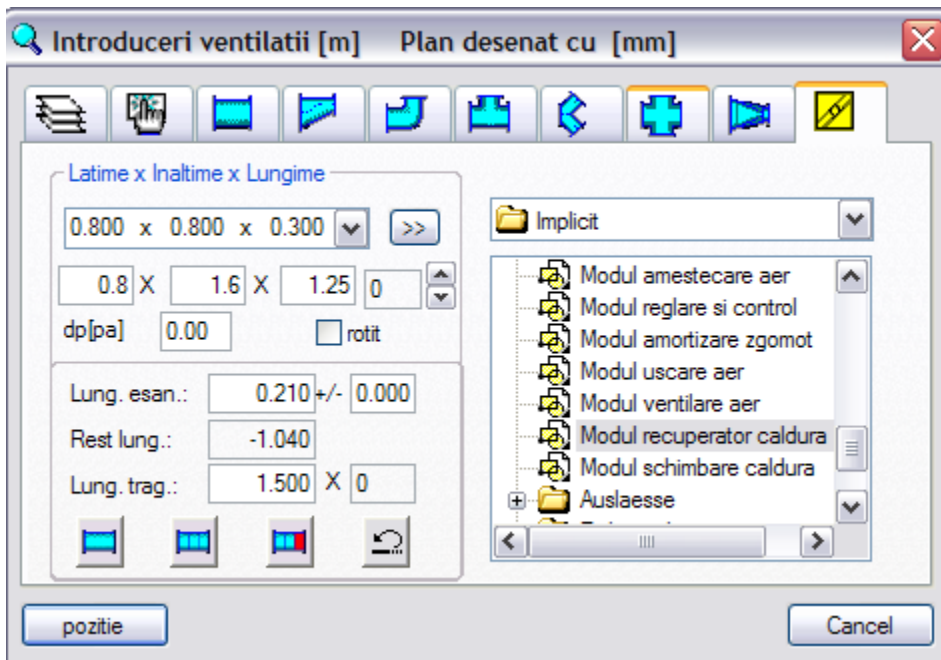
10. Continuum traseul cu urmatoarele setari.



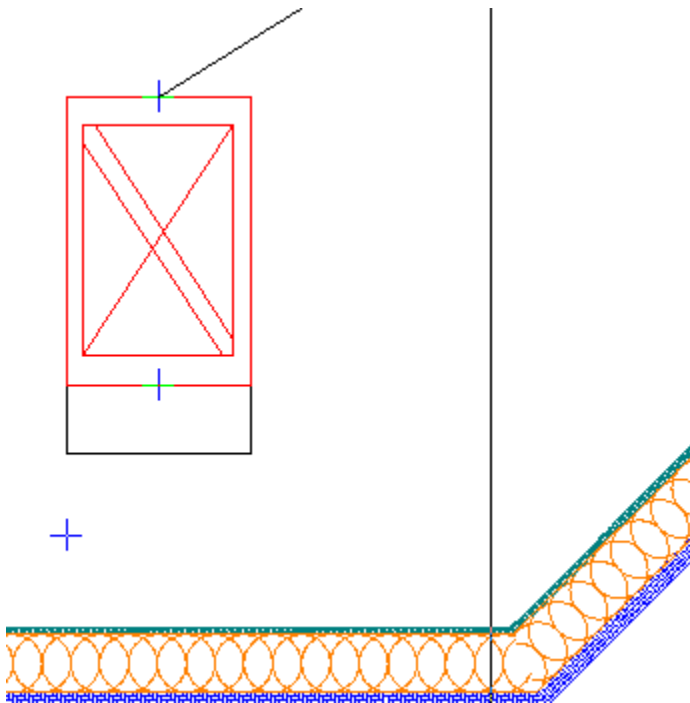
11. Prima componenta a fost pozitionata.



12. Faceti clic pe  **Fiting special** si introduceti valorile de: 0,80x1,60x1,25 m; din lista de aparate, alegeti aparat-recuperator de caldura.

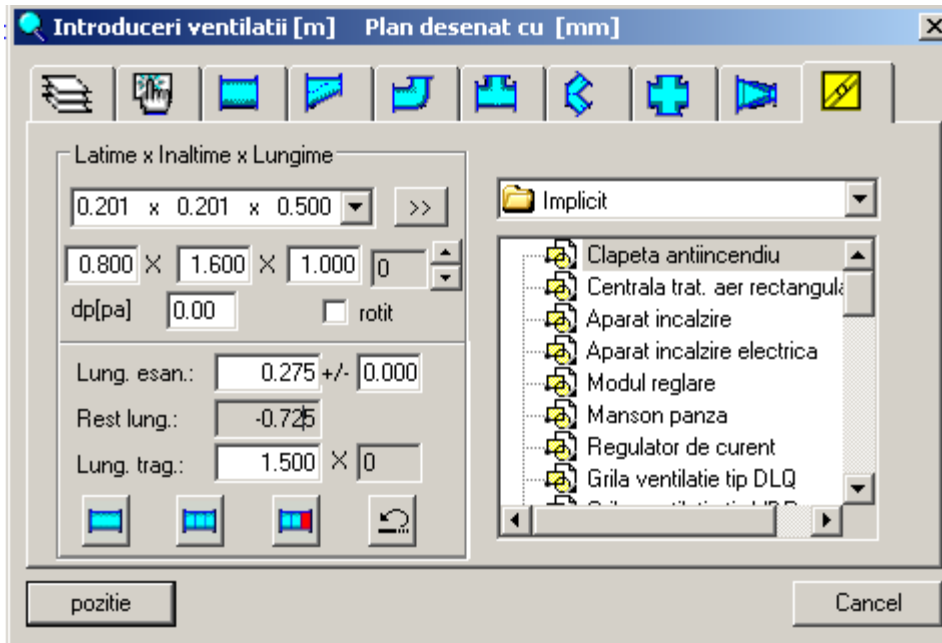


13. Cele doua componente introduse sunt exemplificate mai jos.

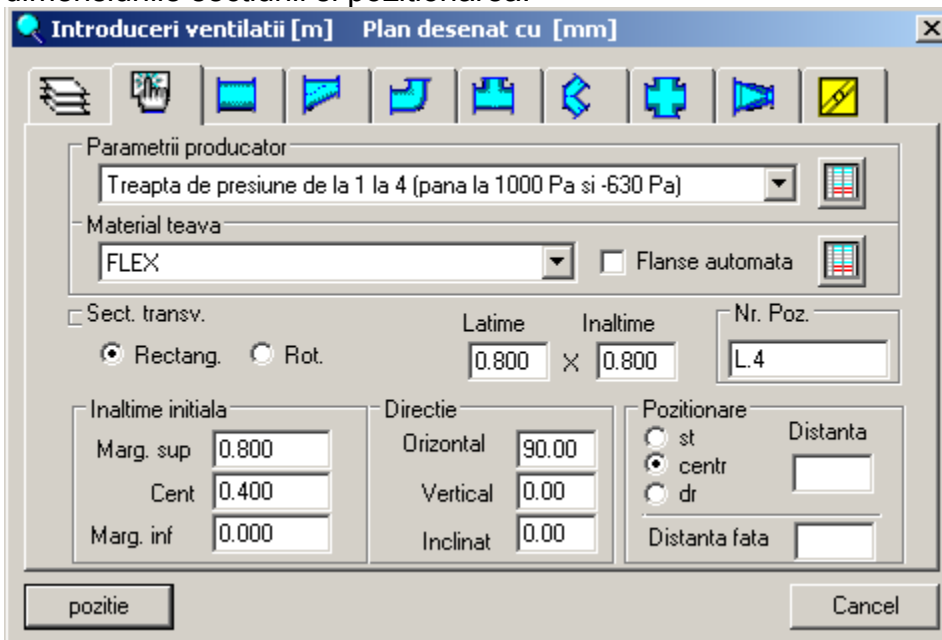


14. Programul ne permite construirea in continuare a traseului; la **Fiting special**, alegeti **Clapeta antiincendiu**.

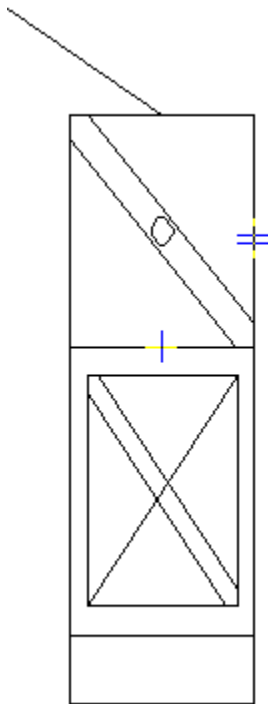




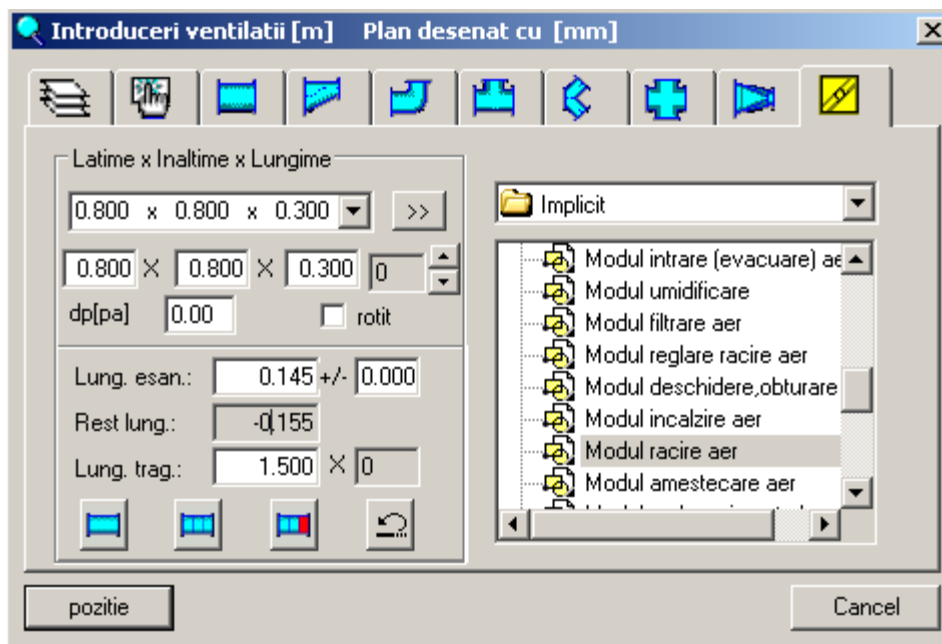
15. In fereastra de dialog **Traseu ventilatie / Param. Fabricatie** modificati dimensiunile sectiunii si pozitionarea.

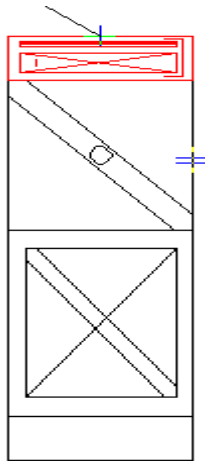


16. Pozitionarea celor 3 aparate.



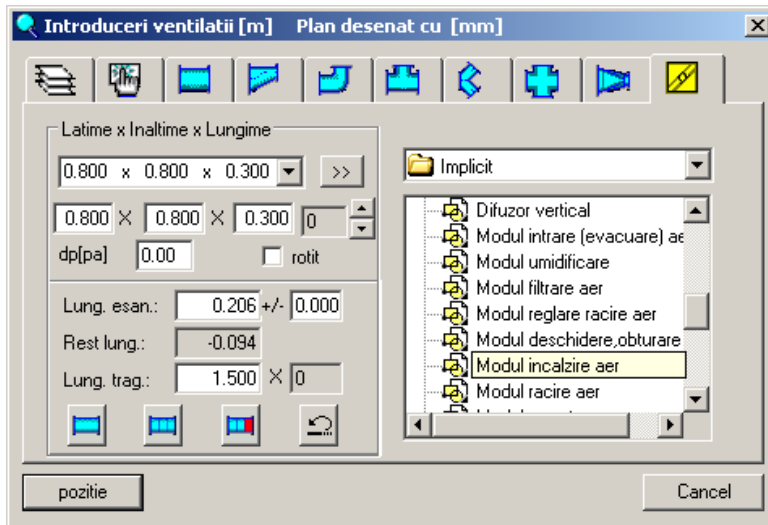
17. Urmeaza **Modul racire aer** si dimensiunile sunt: 0,80x0,80x0,30; iar pentru lungimea sugerata introduceti 0,30 m.



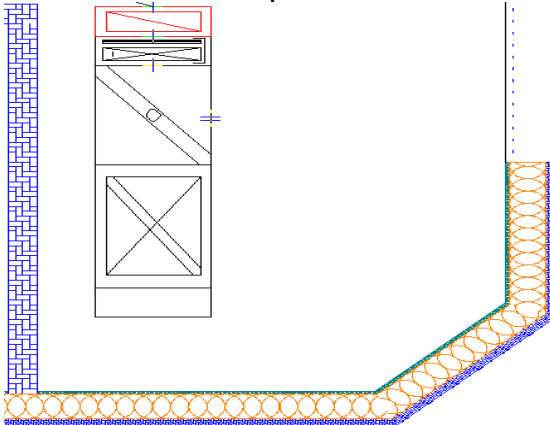


18. Exemplu pozitionare.

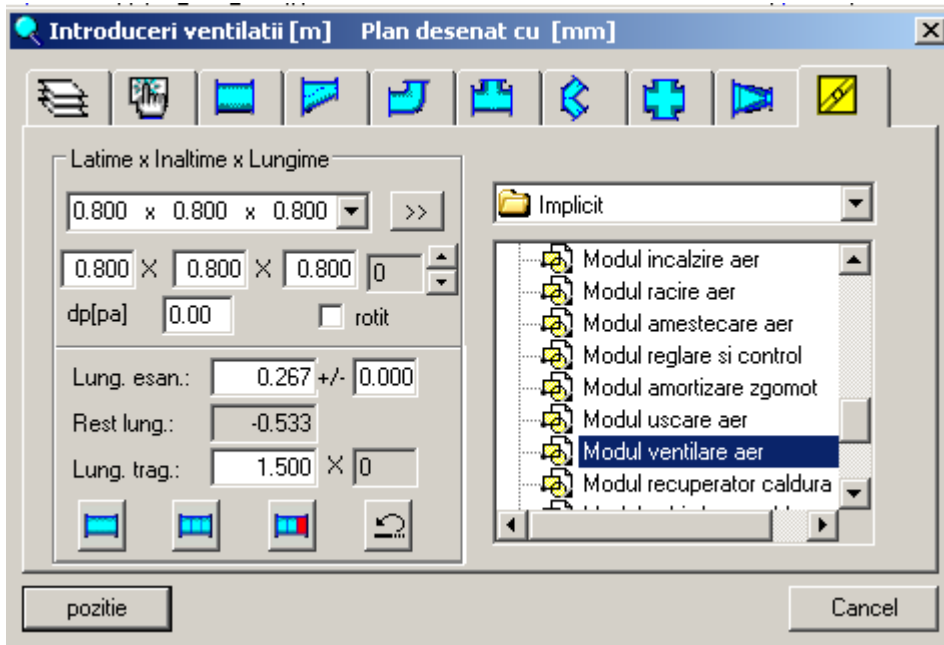
19. Urmatoarea componenta **Modul incalzire aer** ca dimensiuni 0,80x0,80x0,30.



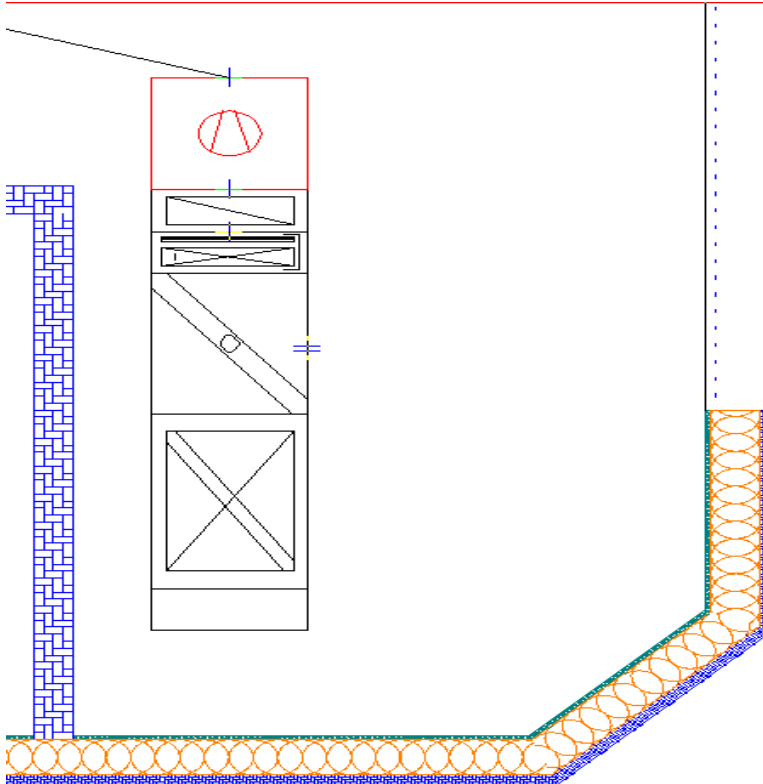
20. Pozitionare pentru cel de-al cincilea aparat.




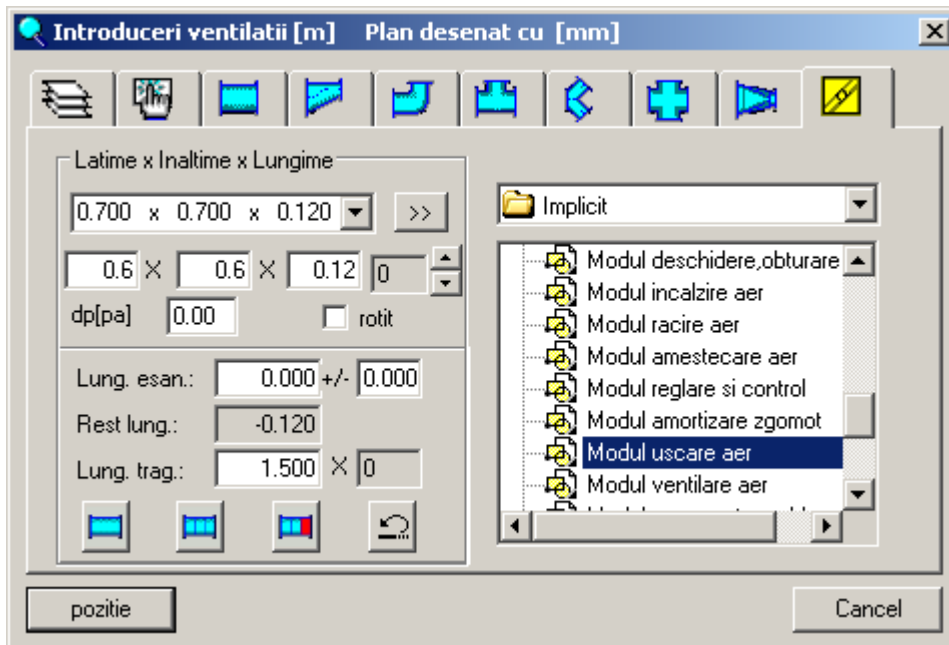
21. Continuum setarile cu introducerea unui nou tip de aparat Modul ventilare aer, cu dimensiunile de 0,80x0,80x0,80.



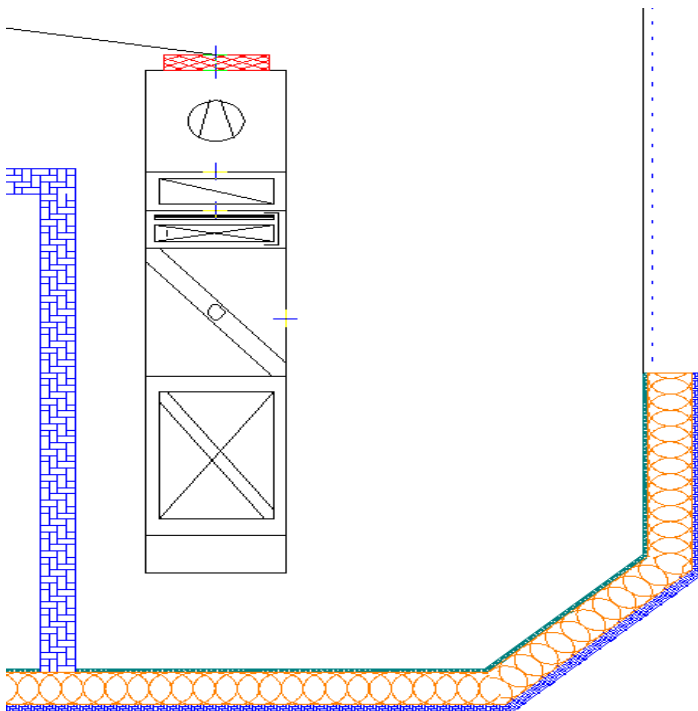
22. Dupa pozitionare continuati introducerea componentelor.



23. Din categoria  faceti clic pe **Modul uscare aer** si dimensiunile indicate de: 0,60x0,60x0,12.



24. Dupa pozitionarea mansonului, iesiti din functie cu „Esc.”.



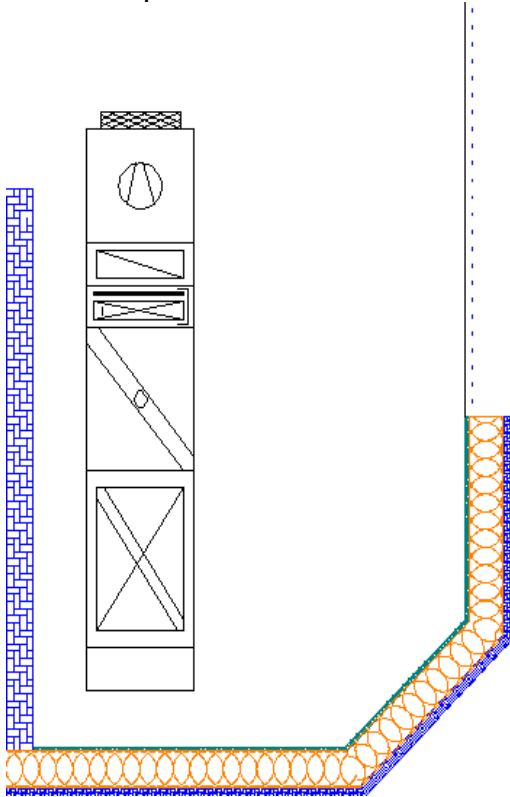
25. Din bara de instrumente **Prelucrare:**



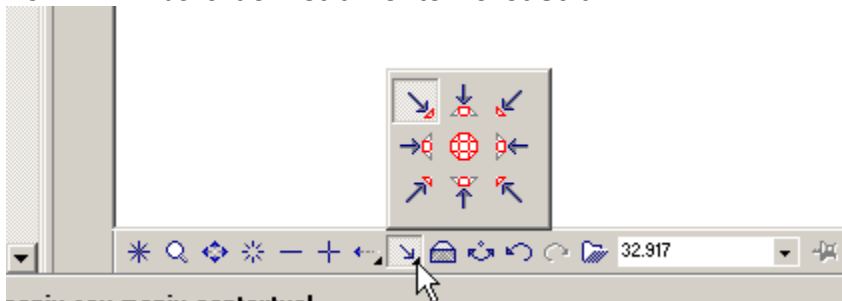
faceti clic pe  **Mutare.**

26. Cu fereastra de selectie (mouse) incadrati toate echipamentele pozitionate si mutati-le pe coordonata dorita cu valoarea necesara.

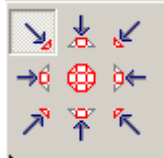
27. Dupa mutare:




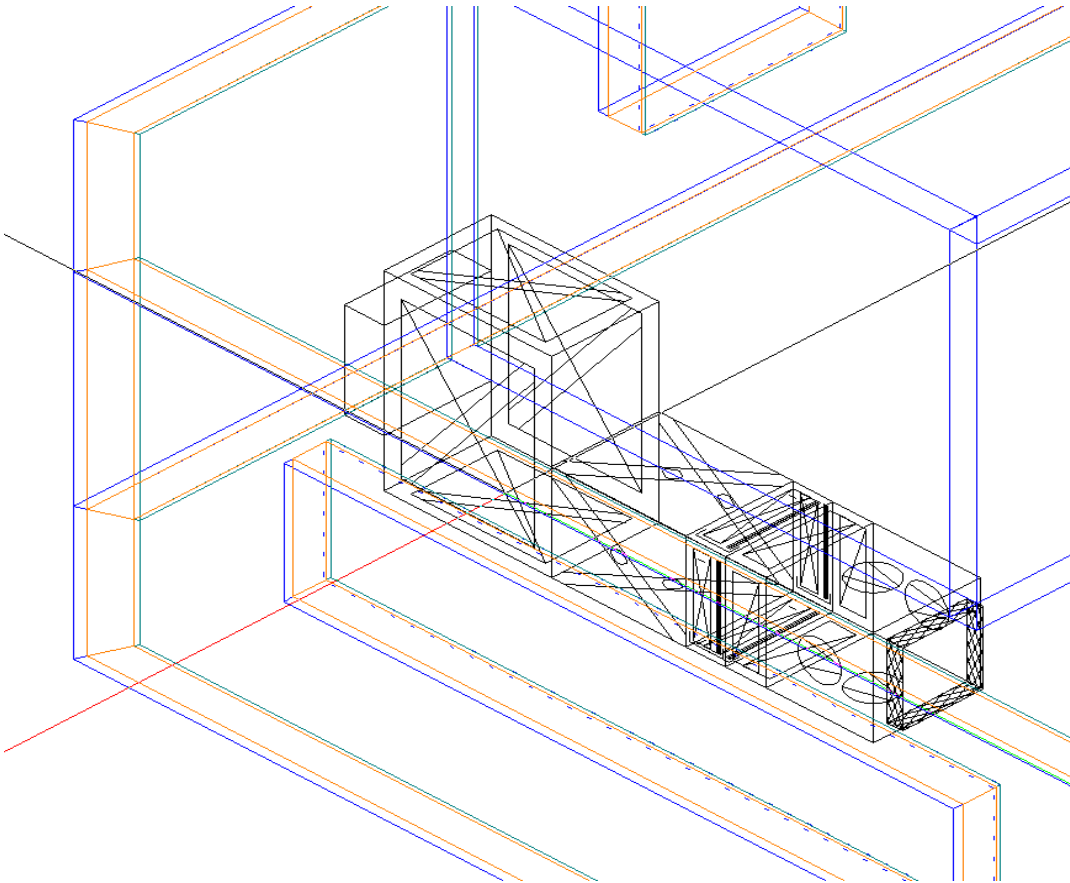
28. Din bara de instrumente **Fereastra:**




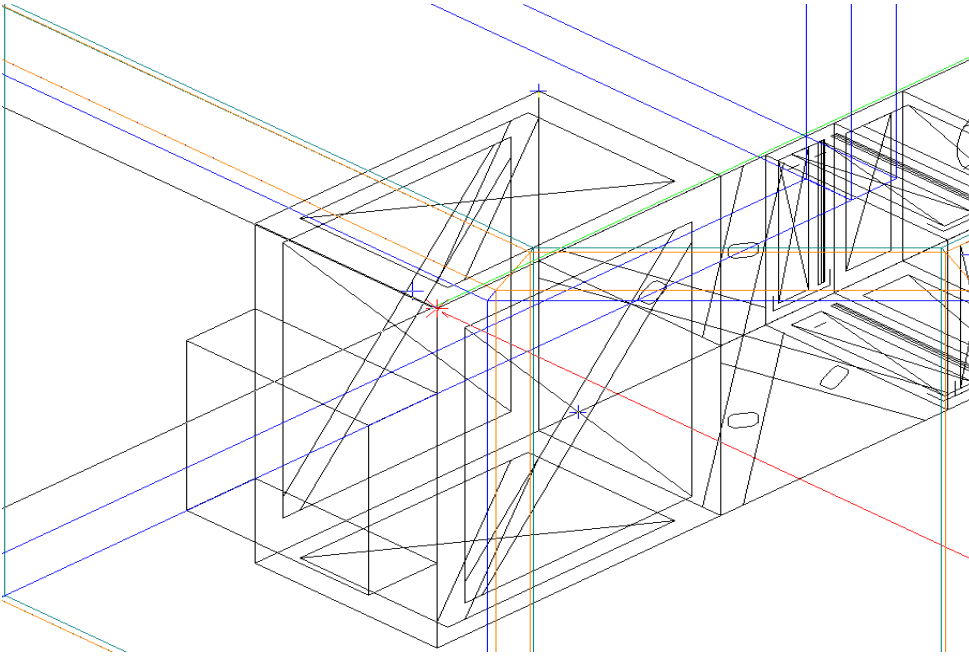
alegeti pentru vizualizare o vedere in axonometrie.



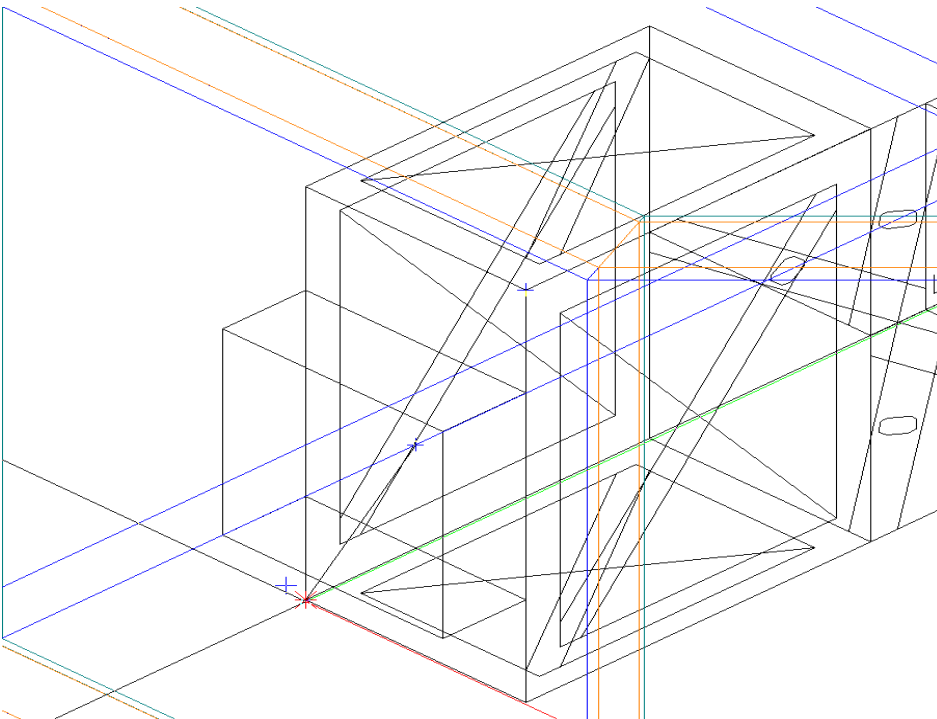
29. Cu axonometrie selectata, faceti clic pe  **Definire zona imagine.**



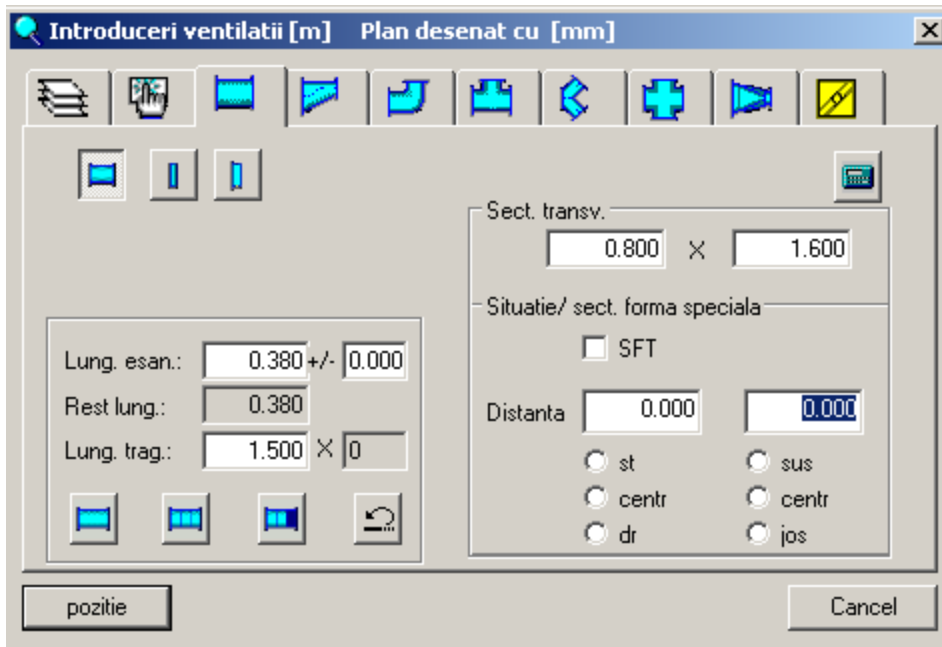
30. Activati functia  **Desenare in Layer actual.**
31. Vi se cere directia de introducere pentru aparat.
32. Faceti clic pe cele doua puncte (exemplul de mai sus) ale aparatului.
Primul punct :



Al doilea punct:

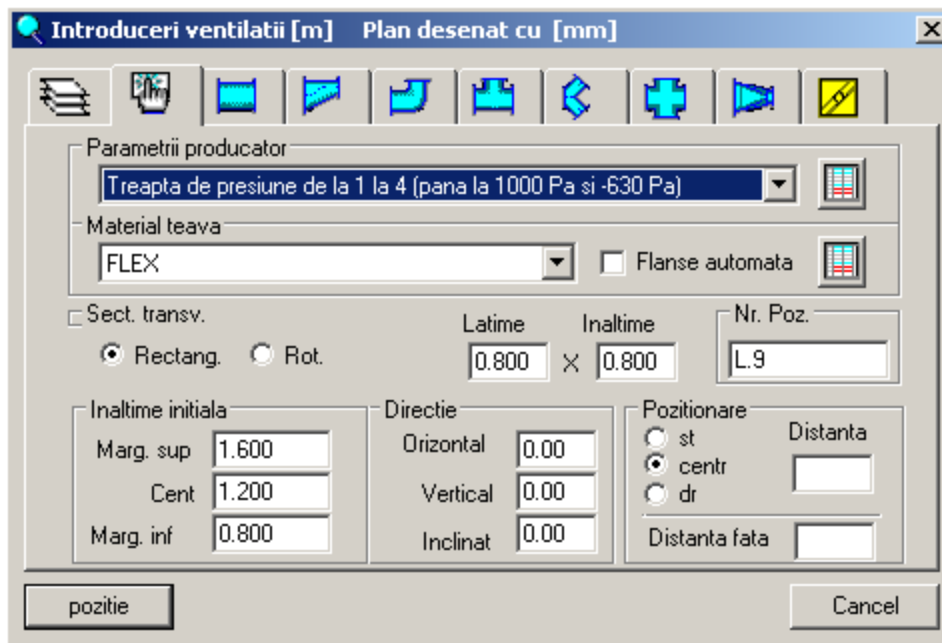


33. In fereastra **Traseu Ventilatie**, se va deschide pe .



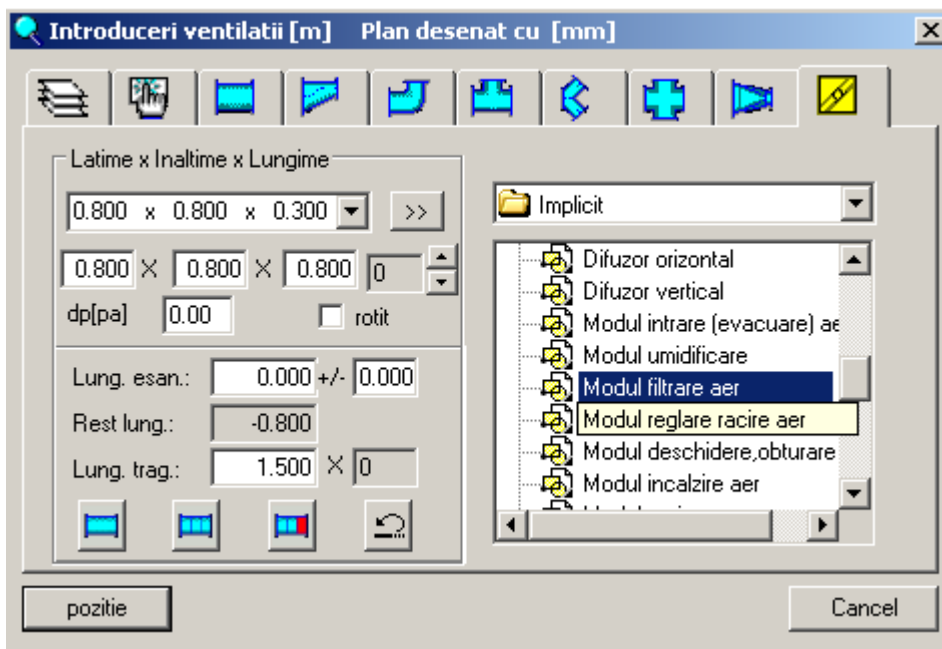
34. Selectati .

35. Introduceți dimensiunile **Sect.transv. =0,80x0,80**; **poz.nr.=L9**.

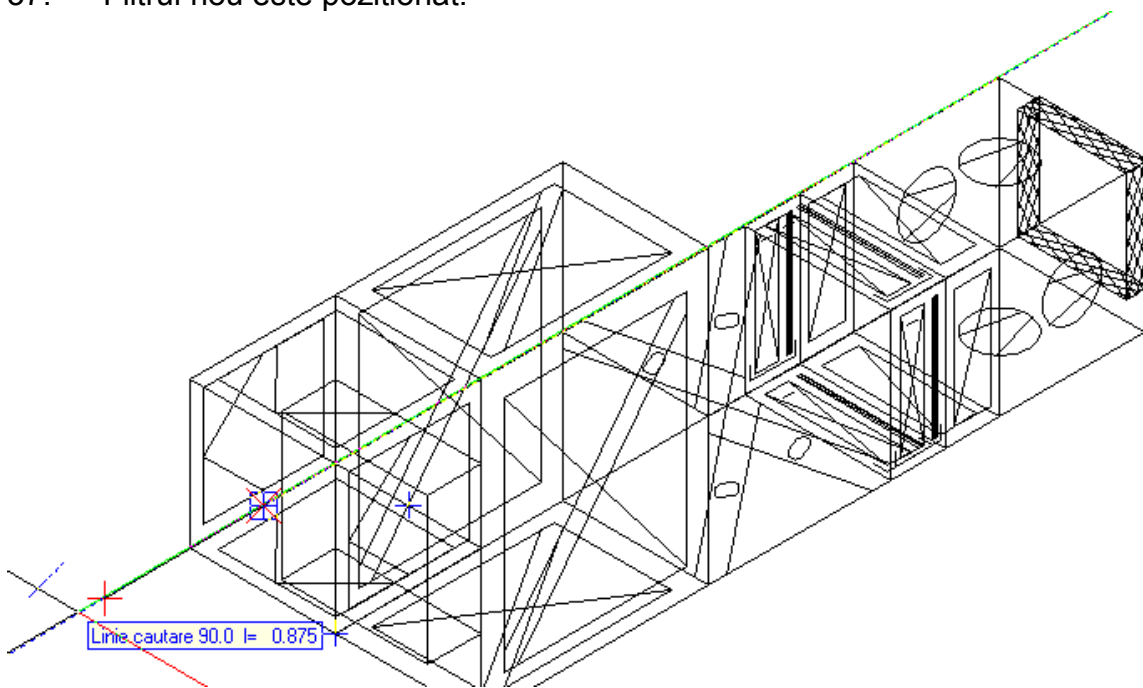



Selectati apoi .

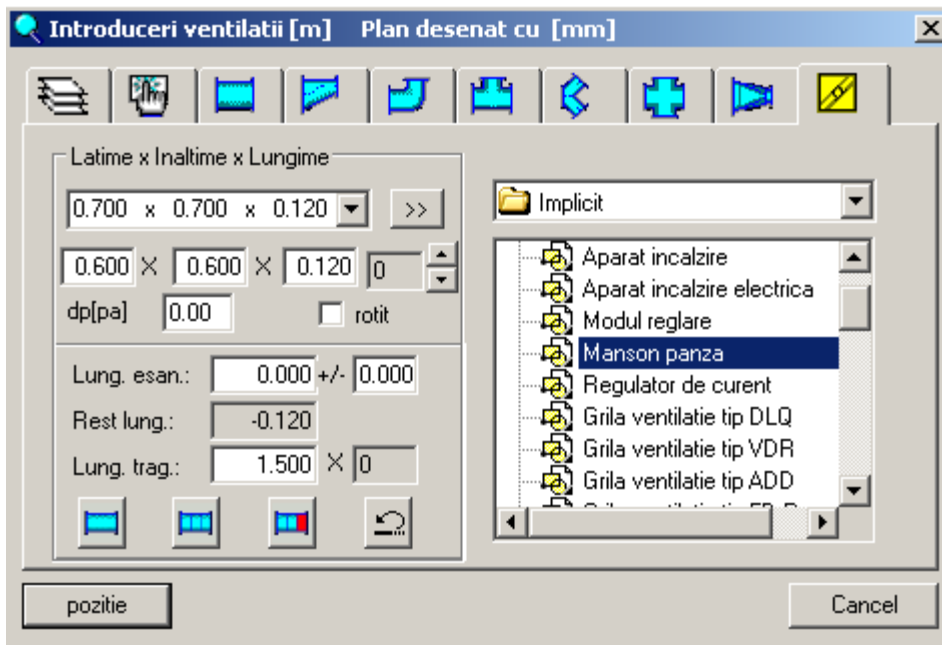
36. La aparate, faceti clic pe **Modul filtru** cu dimensiunile 0,80x0,80x0,80. Dupa ce ati introdus toate datele faceti clic pe **pozitionare**.



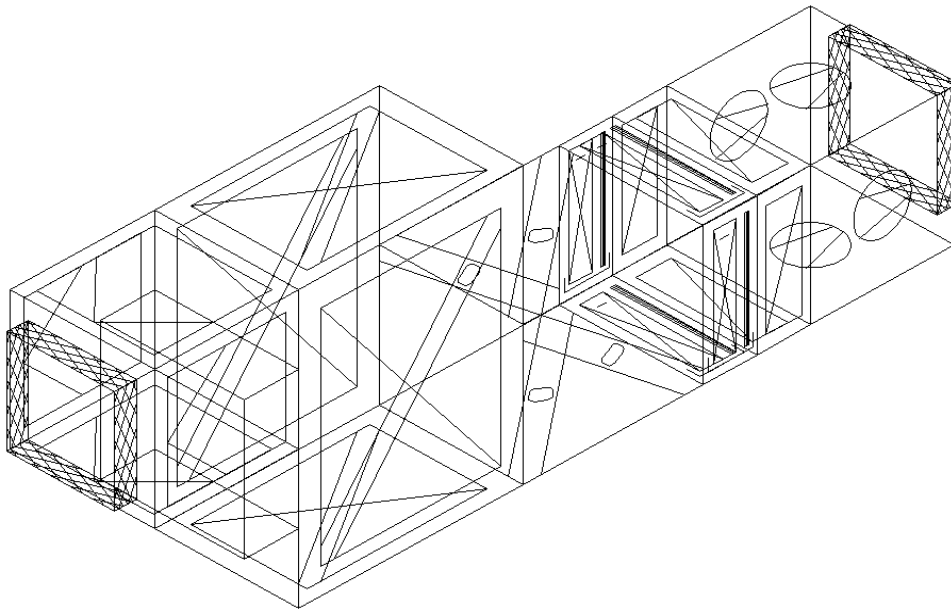
37. Filtrul nou este pozitionat.



38. In continuare, faceti clic pe  si selectati din lista de aparate **Manson panza**. Dupa introducerea dimensiunilor 0,60x0,60x0,12, faceti clic pe butonul **pozitie**.



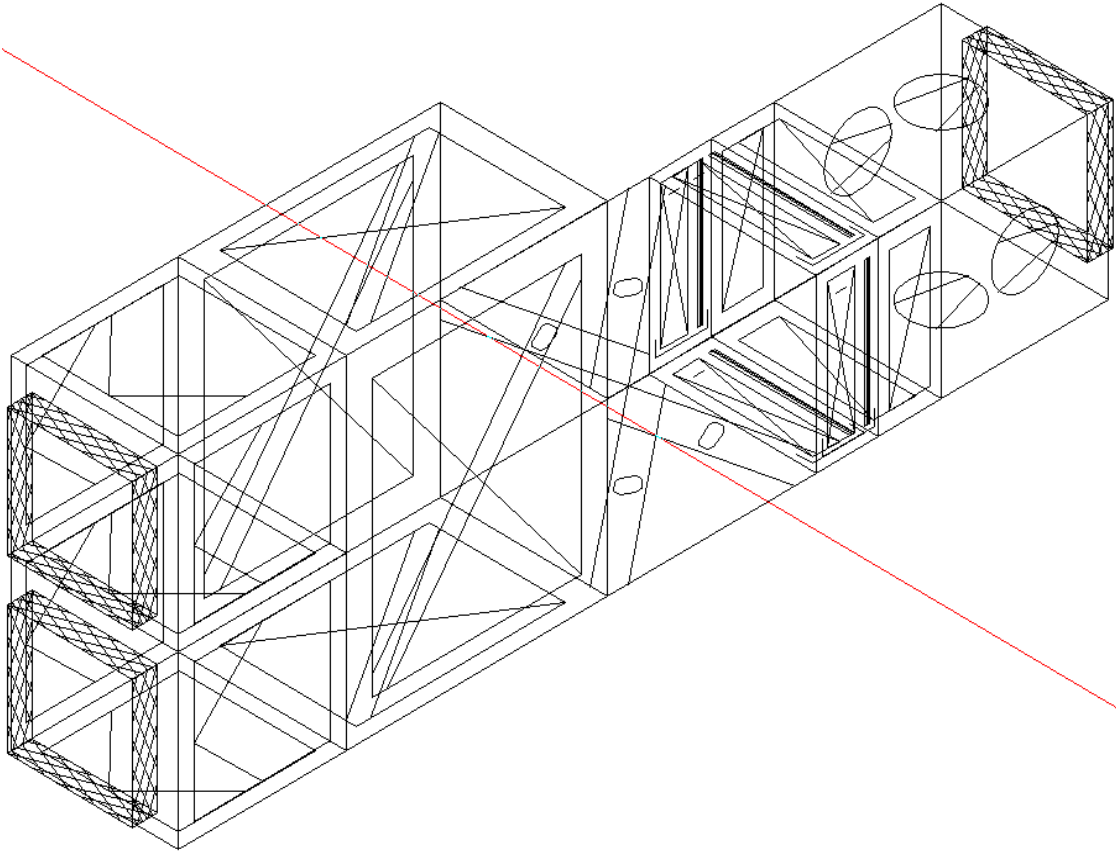
39. Mansonul este pozitionat.



40. Pentru cel de-al doilea filtru, mansonul se poate introduce ca mai sus, sau se poate copia mansonul introdus.

41. Activati functia  **Copiere** din bara de **Prelucrare**.

42. Vi se cere sa indicati punctul de la care copiat si punctul de reper pentru copiere.

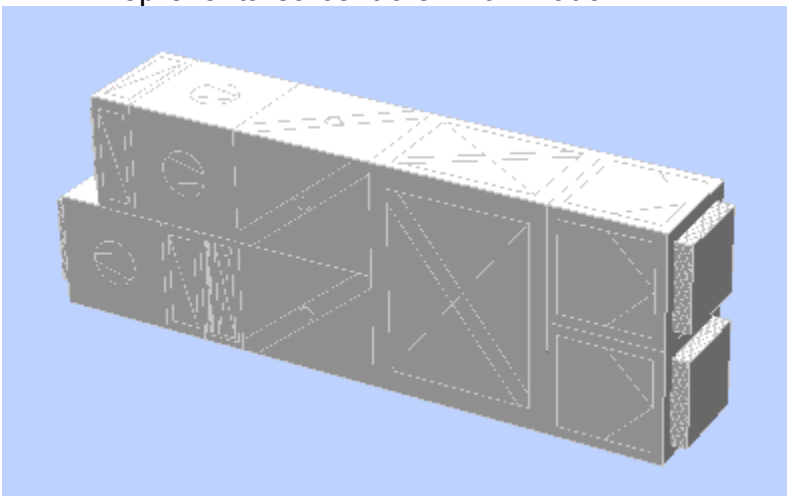


43. Daca pentru buna functionare a centralei sunt necesare inca 4 module (evacuare, ventilator, filtru, uscare aer) aveti doua variante:

Varianta 1 – Introducere fiecare modul ca mai sus.

Varianta 2 – Sau copiat si aparatele deja introduse.

44. Reprezentarea centralei in animatie.



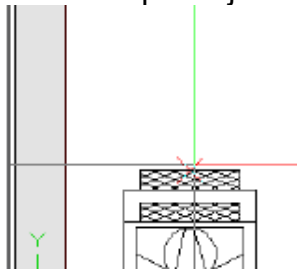
Tubulatura si racorduri

1. Pentru pozitionarea tubulaturii selectati layer-ul STANDARD din bara de instrumente Format.

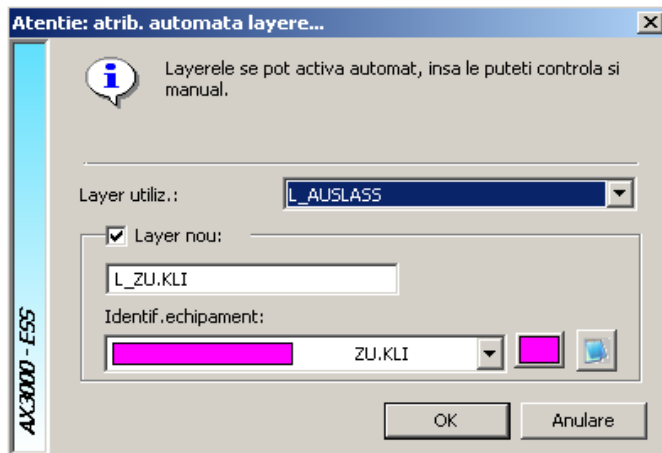


2. Activati functia  **Desenare cu layer actual.**

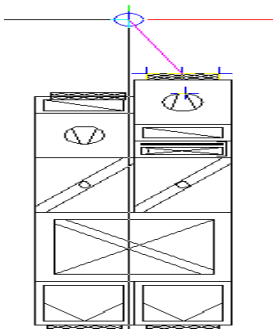
4. Faceti clic pe mijlocul diagonalei mansonului inferior.



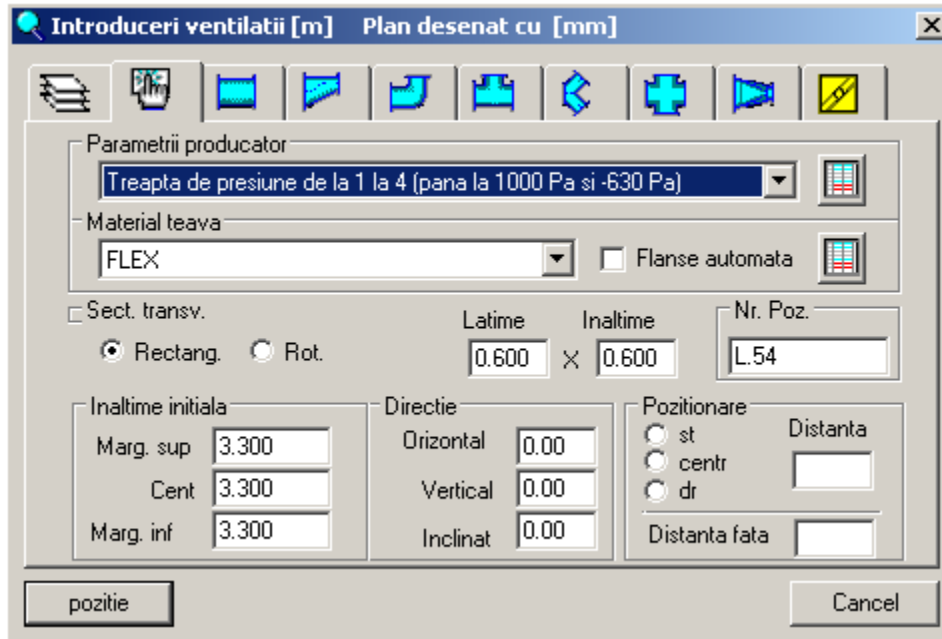
4. In fereastra de atentionare **Atribuire automata layere**, bifati **Layer nou** si din lista de layere alegeti ZU.KLI. Confirmati cu „ok”.




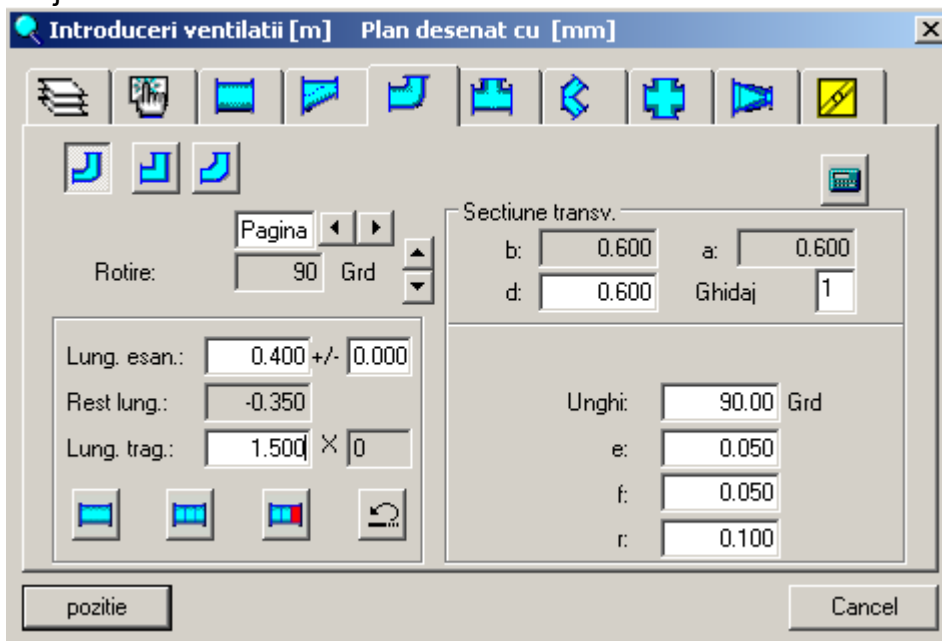
5. Indicati al doilea punct pentru introducerea tubulaturii.



6. Se deschide fereastra **Traseu Ventilatie admisie.**



7. Selectati tipul de tubulatura; . Introduceti toate valorile exemplificate mai jos.



 **ATENTIE:** Inainte de a trece la pozitionarea propriu-zisa, mentionam cateva tipuri de pozitionari.

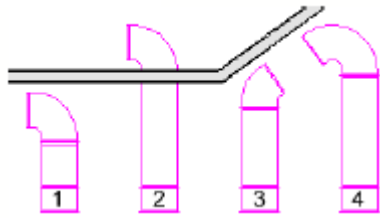
exemplul 1: 2 puncte de definire, rotatie 0° , distanta=0,10m, punct de referinta in exterior, unghi de rotatie 90° .

exemplul 2 : 2 puncte de definire, rotatie 0° , distanta=0,10m, punct de referinta in interior, unghi de rotatie 90° .

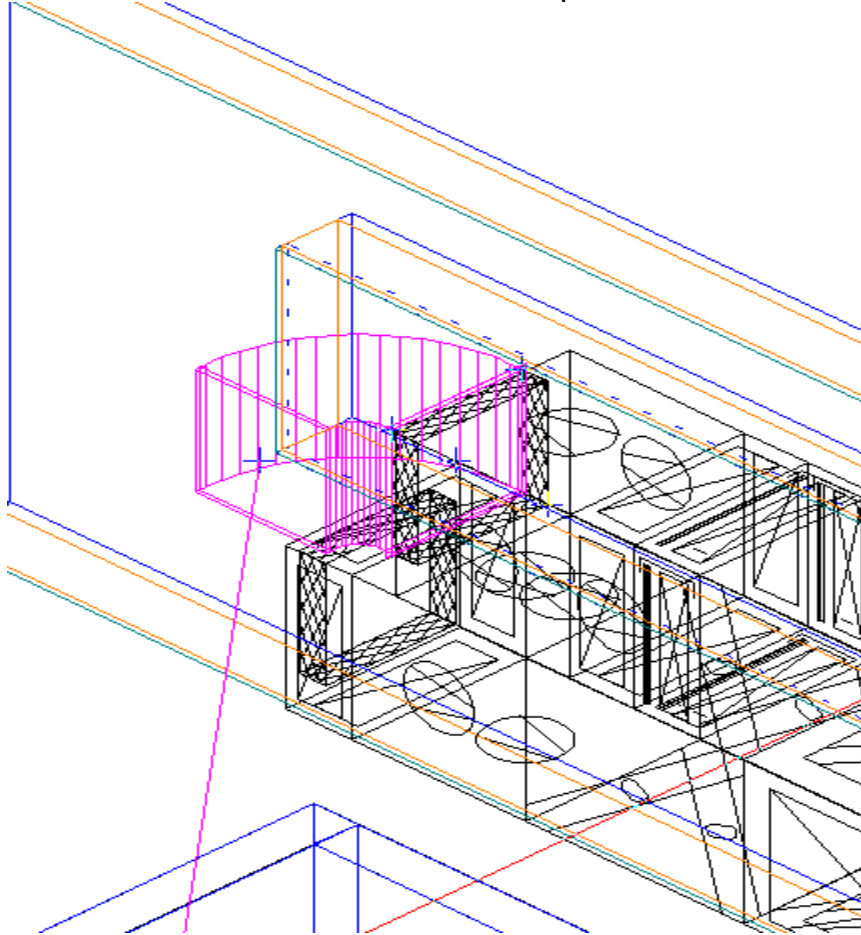
exemplul 3: 2 puncte de definire, rotatie 180° , distanta=0,10m, punct de referinta in exterior, unghi de rotatie mai mic de 90° .

exerior, unghi de rotatie mai mic de 90° .

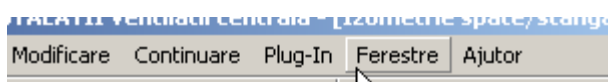
exemplul 4: 2 puncte de definire, rotatie 0° , distanta=0,10m, punct de referinta in exterior, unghi de rotatie mai mare de 90° .



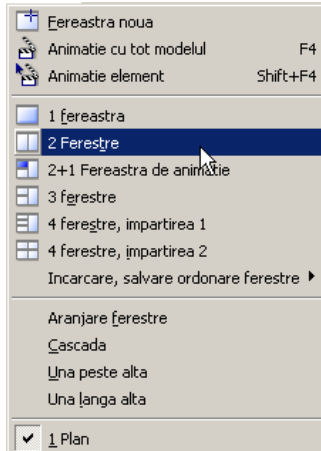
8. Primul tronson de tubulatura cu cot pozitionat:



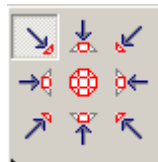
9. Pentru un control al pozitionarilor este bine sa vedeti si in axonometrie. Pentru aceasta din bara orizontala, din Fereestre, selectati:



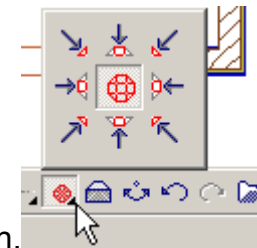
selectati apoi: 2 Ferestre.





10. In fereastra din stanga axonometrie.



11. In fereastra din dreapta selectati plan.



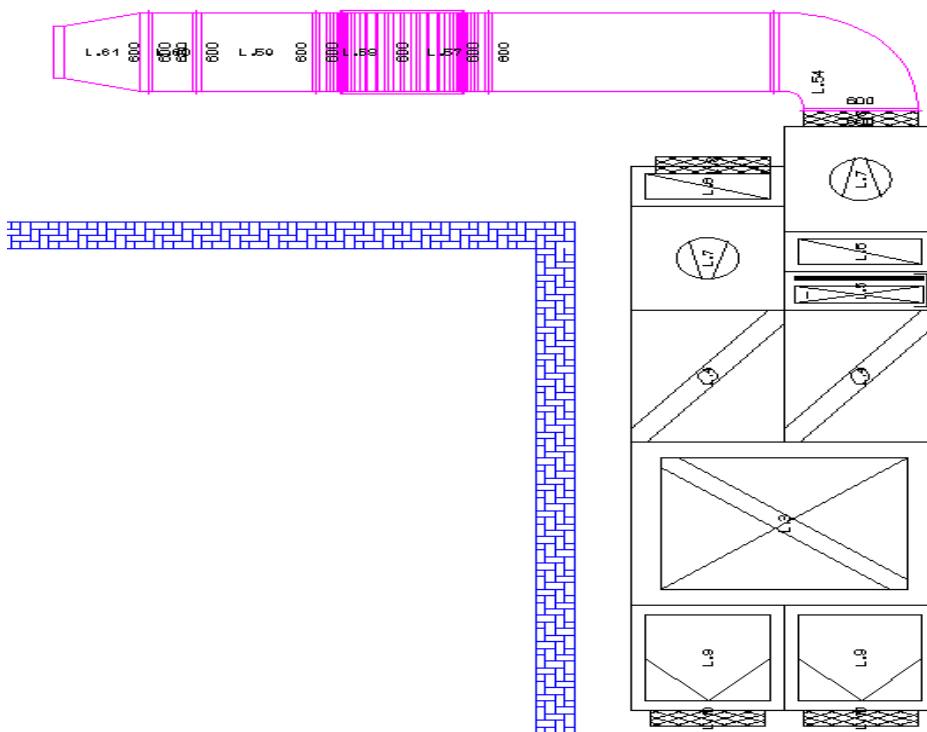
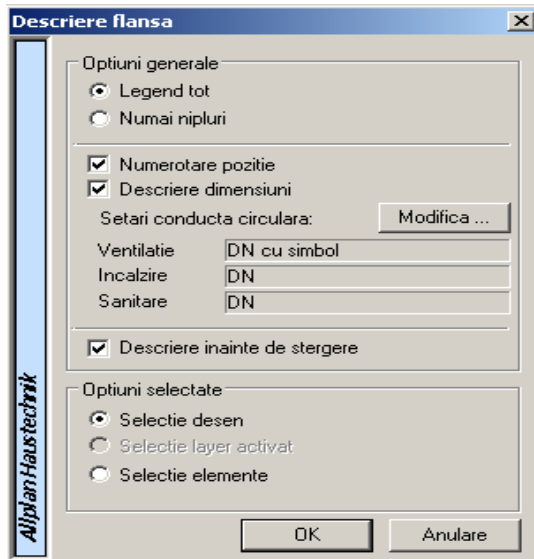
 **ATENTIE:** Continuarea pozitionarii este conditionata de introducerea celor doua puncte in axonometrie.


12. Fereastra **Traseu Ventilatie** se va deschide, faceti clic pe optiunea 

13. Se completeaza toata tubulatura conform sectiunilor si directiei dorite in acelasi mod ca cele de mai sus.

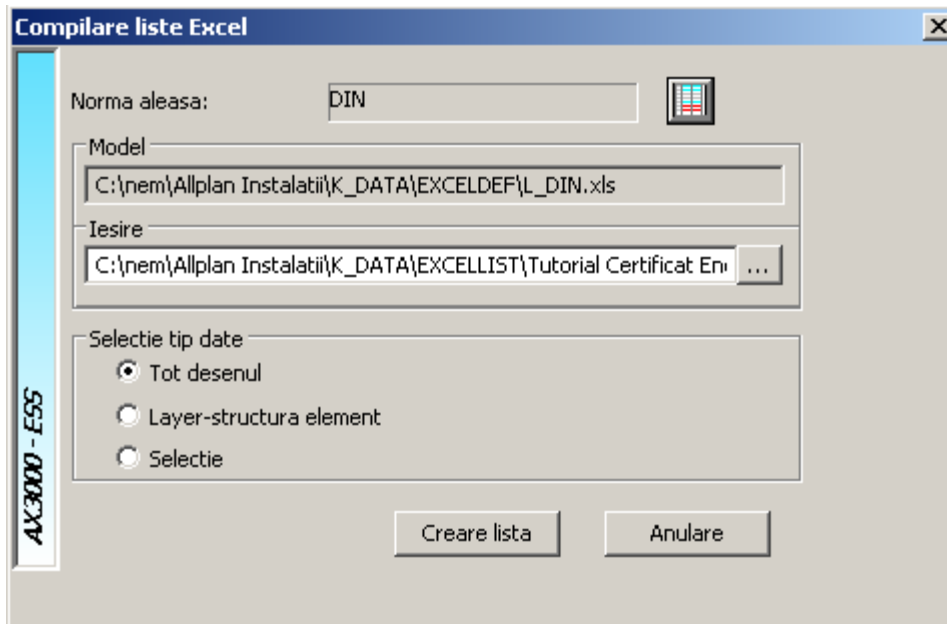
14. Pentru o legenda a componentelor faceti clic  Descriere.

15. Din fereastra **Descriere flansa**, bifati optiunea **Legenda tot**, iar din **Optiuni selectie - Selectie desen**.

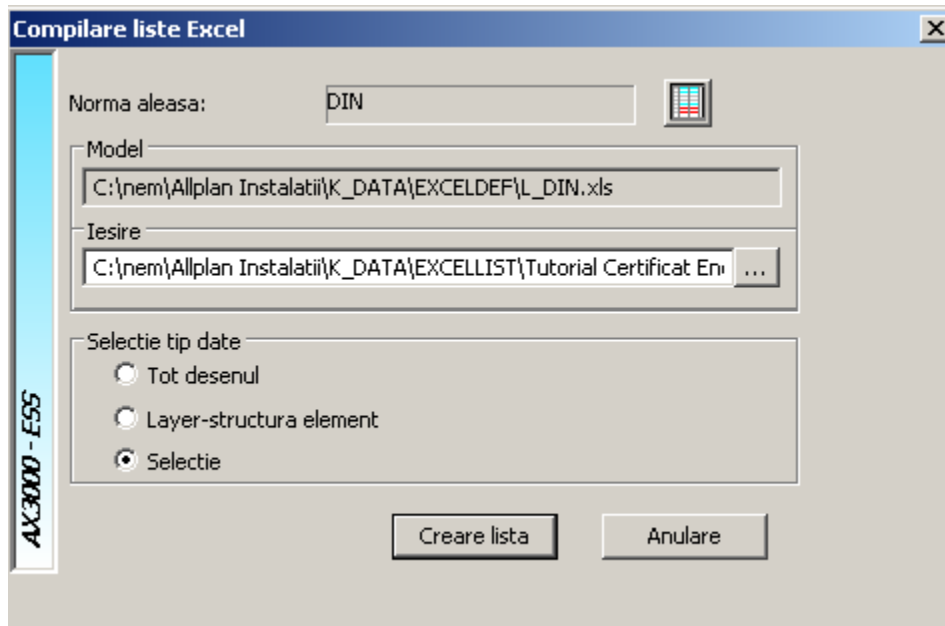


16. Faceti clic pe  Lista bucati .

17. In fereastra de **Compilare liste Excel**, la **Selectie tip date**, bifati optiunea **Tot desenul**.



18. Daca doriti lista doar pentru un anumit sector atunci bifati optiunea **Selectie** si selectati cu fereastra selectie toate echipamentele, si veti obtine tabele Excel cu dimensiunile modulelor folosite.



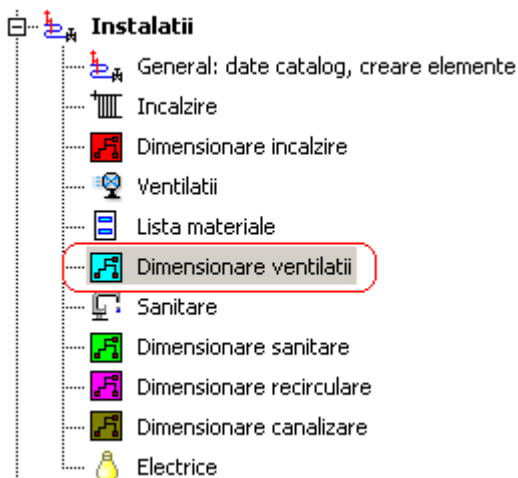
VENTILATII SI DIMENSIONARE VENTILATII


Pentru calculul sistemului de ventilatii, se va folosi acelasi algoritm ca si in cazul sistemului de incalzire.

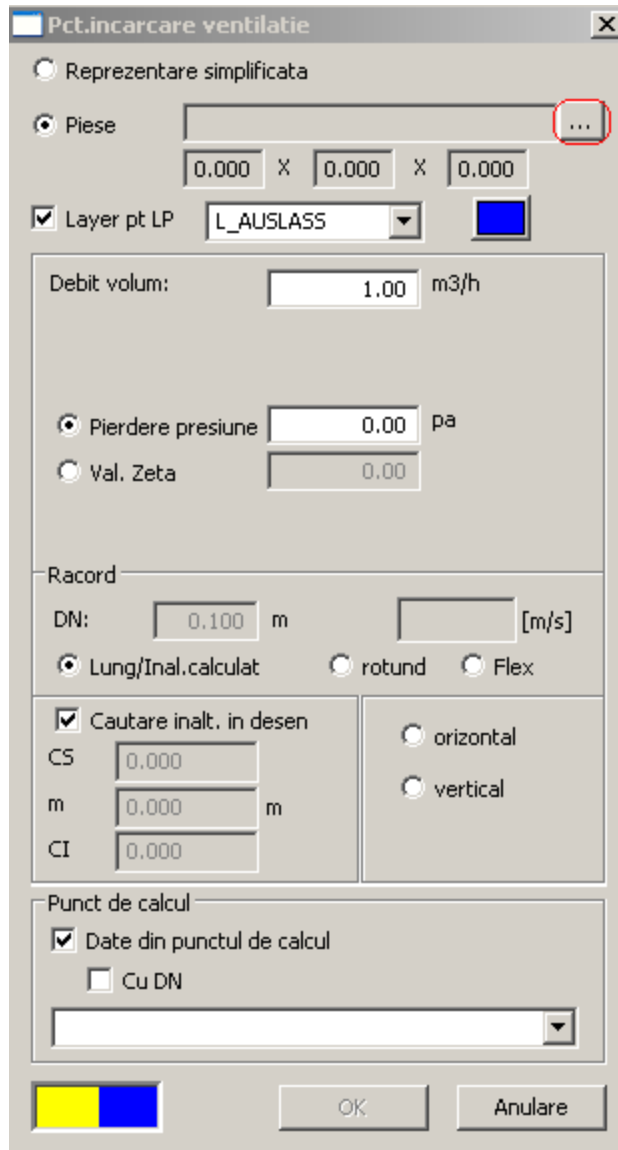
Modulul de ventilatii se compune din mai multe module:


- **Modul de ventilatii pentru centrale de tratare a aerului** - se plaseaza 3D modulele centralei respective, precum si conductele – vezi Capitolul 8
- **Modul de liste de materiale pentru ventilatii** – in care sunt scoase liste cu toate piesele legate de aerul conditionat, fiecare bucata fiind debitata in detaliu – vezi Capitolul 9; SubCap. 9.7
- **Modulul de calcul de ventilatii propriuzis** – calculul sistemului de ventilatie dorit de utilizator – vezi Capitolul 9

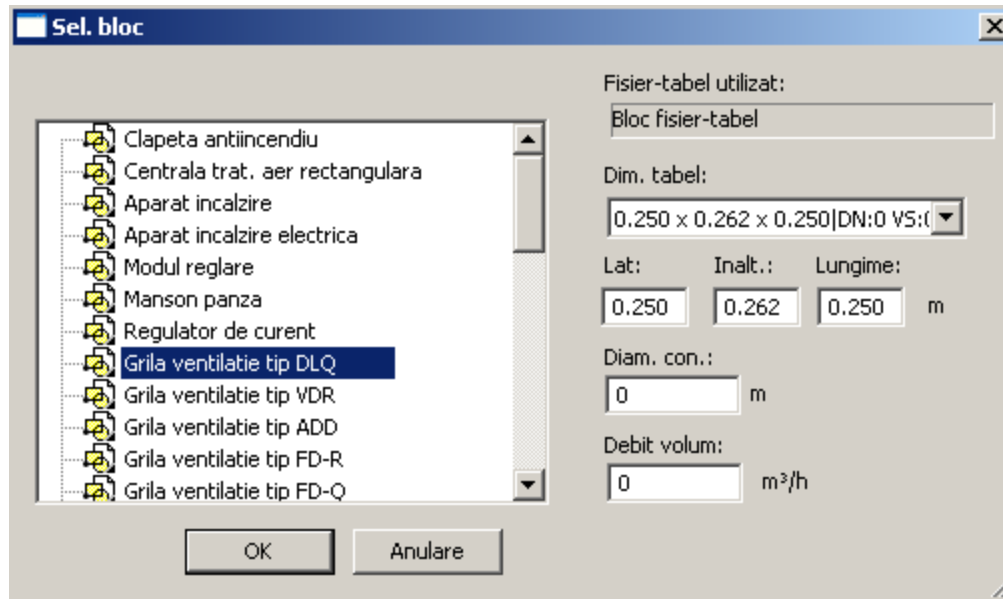
Pozitionare traseu ventilatii



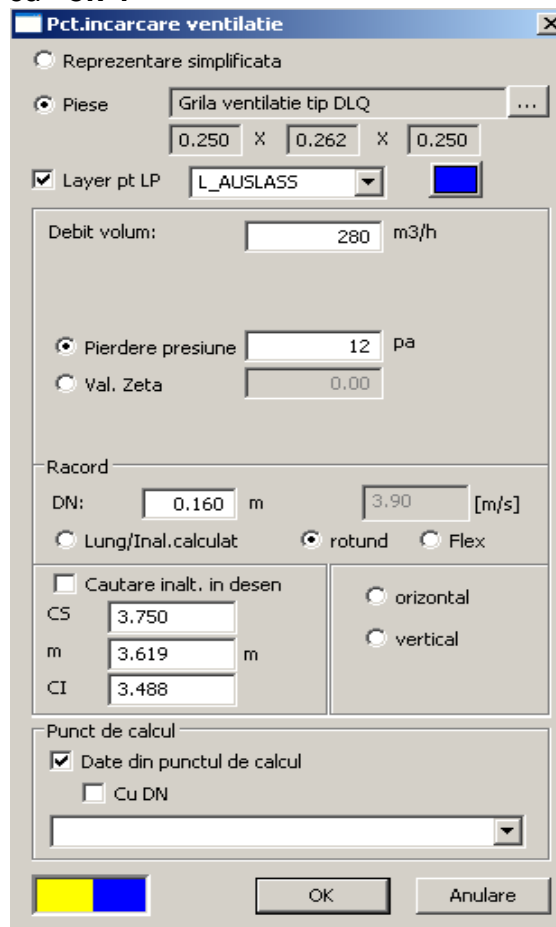
1. Din modulul **Dimensionare ventilatii** faceti click pe functia **Punct incarcare ventilatii**. 
2. Se deschide fereastra **Punct incarcare ventilatie**.



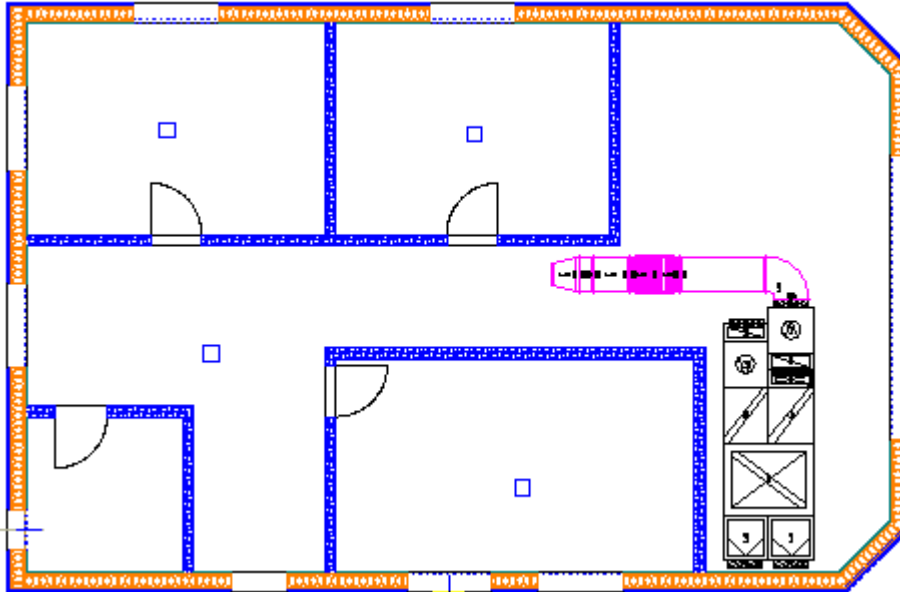
3. Activati functia denumita **Fiting spec**; faceti clic pe iconita .
4. In fereastra deschisa, alegeti **Grila ventilatie tip DLQ** iar la **Dim.tabel** alegeti valorile din exemplul de mai jos. Confirmati cu „ok“.



5. La **Debit volum** introduceti valoarea **280 mc/h**; la **Pierdere presiune** **12Pa**, diametru $\varnothing=0.16$ m; iar pozitionarea grilei este impusa manual la **Cs=3.750m**. Confirmati cu "ok".




6. Pozitionarea punctului de introducere este:



7. Dupa ce ati pozitionat toate punctele de incarcare, iesiti din functie cu tasta **ESC**.

8. Rotiti dupa caz punctele de incarcare introduse cu unghiul dorit.

Modificarea elementelor de ventilatii


1. Faceti clic pe functia  **Modificare elemente**.
2. Faceti clic pe punctul de incarcare din camera **hol**.
3. Se va deschide automat fereastra **Punct incarcare ventilatii**.
Modificati valorile pentru **Debit volum si Pierderi presiune**.

Pct.incarcare ventilatie

Reprezentare simplificata

Piese ...

0.250 x 0.262 x 0.250

Layer pt LP 

Debit volum: m3/h

Pierdere presiune pa

Val. Zeta

Racord

DN: m [m/s]

Lung/Inal.calculat rotund Flex

Cautare inalt, in desen

CS

m m

CI


orizontal

vertical

Punct de calcul



Date din punctul de calcul


Cu DN

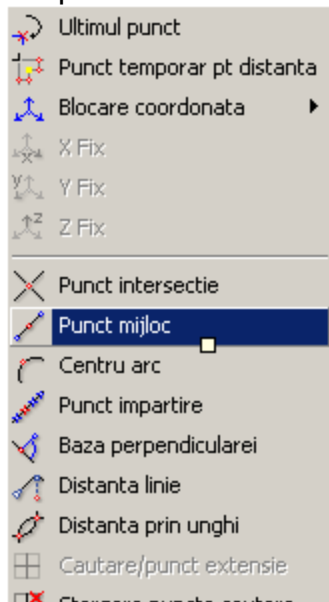


Confirmati cu „OK”. Pentru a iesi din comanda apasati tasta „ESC”.

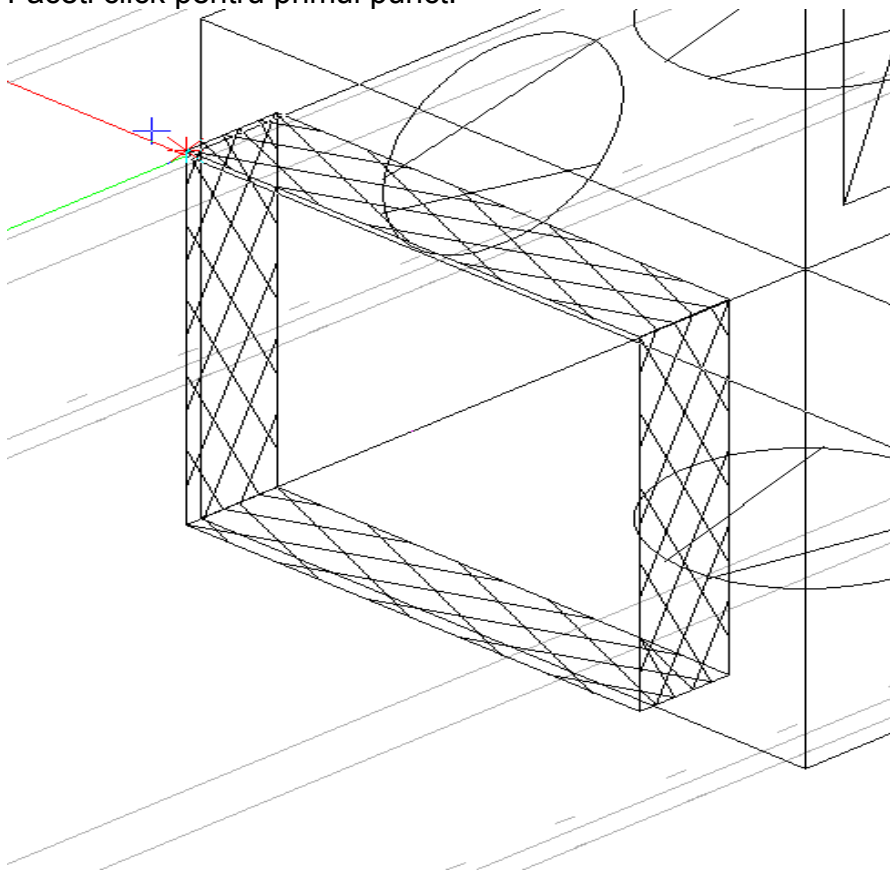
Desenare traseu tubulatura

1. Faceti clic pe functia  **Linii 3D**.
2. Activati optiunea de introducere **Punct delta** .
3. Urmand secventa pasilor de mai jos vom crea o tubulatura automat si cum sa facem legatura intre tubulatura si grile. Pentru un lucru mai eficient si o vedere mai buna vom sterge tubulatura creata manual.

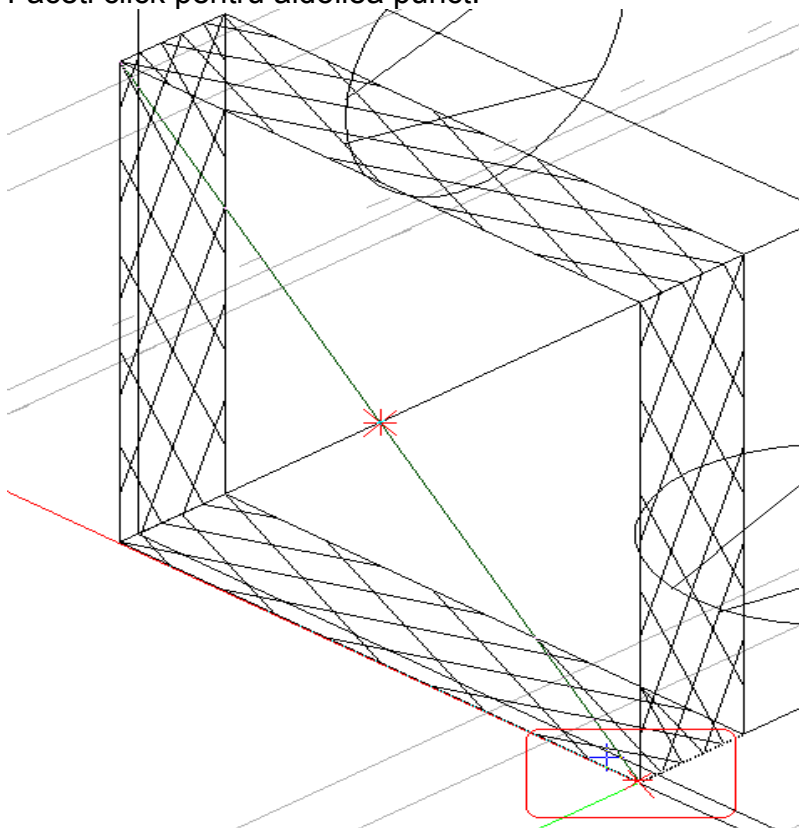
4. Selectati functia „Linie 3D” 
5. Porniti cu „Linie de mijloc” din centrul mansonului de panza folosint click dreapta de la mouse.



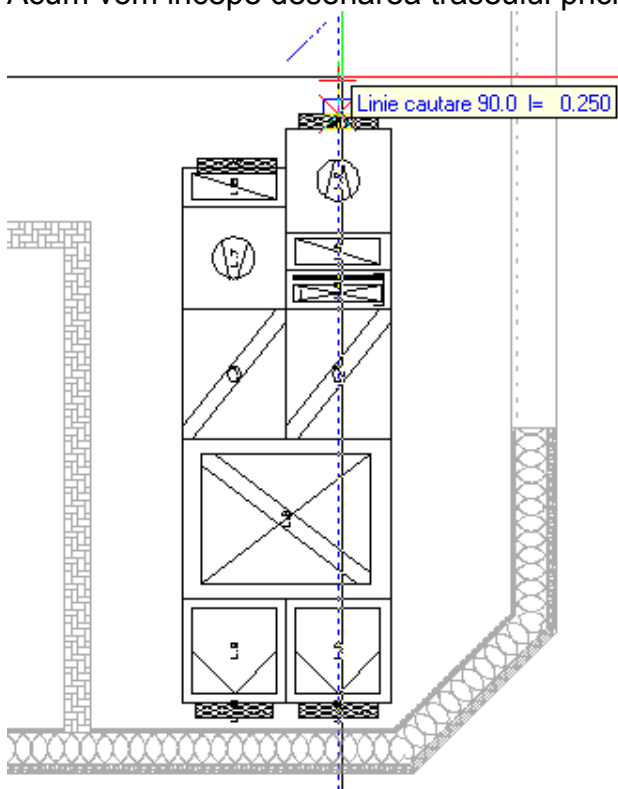
Faceti click pentru primul punct.

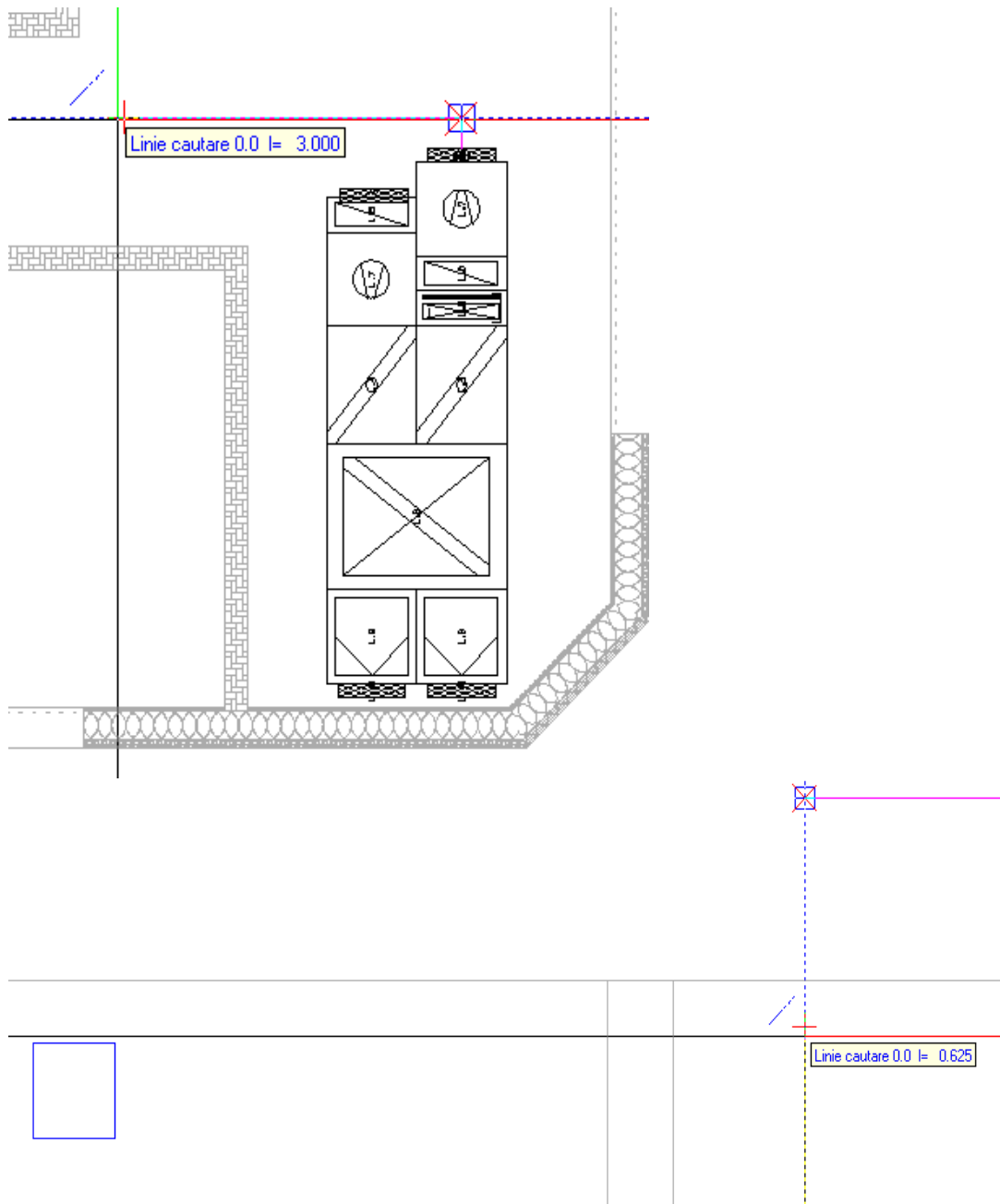


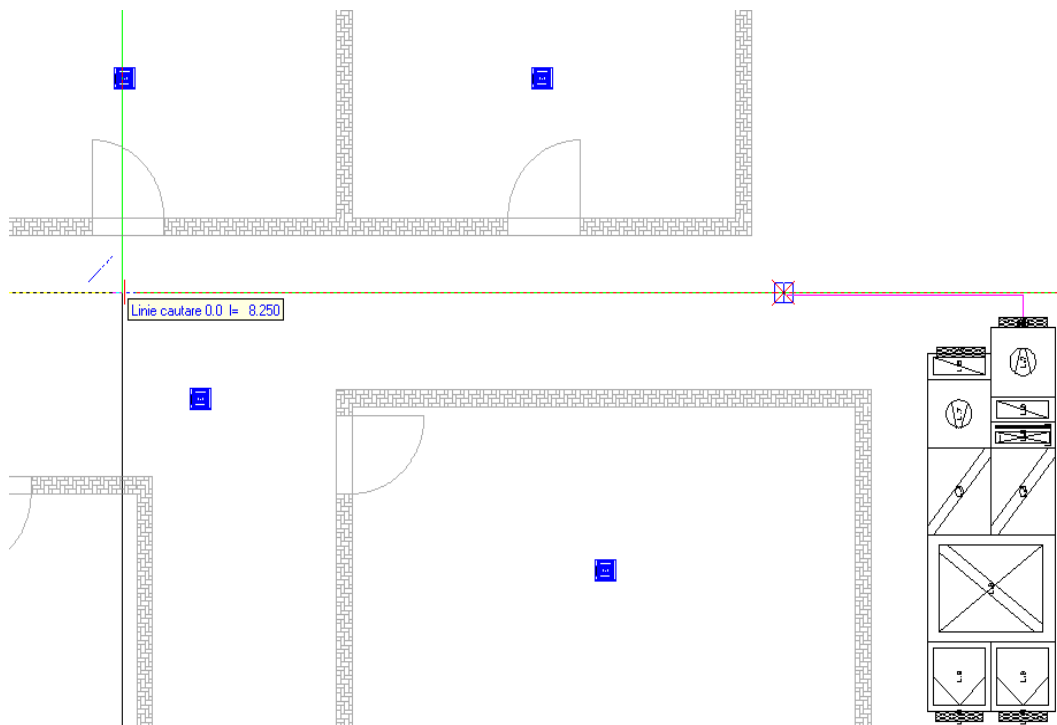
Faceti click pentru aldoilea punct.



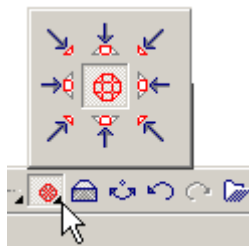
Acum veti porni cu linia 3D din centrul mansonului de panza.
Acum vom incepe desenarea traseului pricipal de la agregat.








Pentru o mai buna trasare a liniei 3D folositi va de ferestrele de anometrie.



Punct pornire ventilatie

1. Faceti clic pe functia  **Punct plecare ventilatie.**
2. Se deschide fereastra **Punct initial ventilatie.**
Setarile parametrilor pentru **Aer curat** sunt urmatoarele:

Punct initial vent.

Aer curat Aer evacuat

Layer nou instalatii

L_AB

Sel. layer Culoare:

Material / Norma:

Val. R Pa/m

Viteza max. m/s

Teava conf. DN: m

b-max (inalt. max. canal): m

Rotunjire sect. transv canal m

Nr. pozitie inceput

Lung. max pt. Flex m

Imbinare la ultimul punct

Toate racordurile cu stut

Ramuri

SFT in loc de fitting-T

Reductie:

Simetric vertical sus vertical jos

Dimensionare

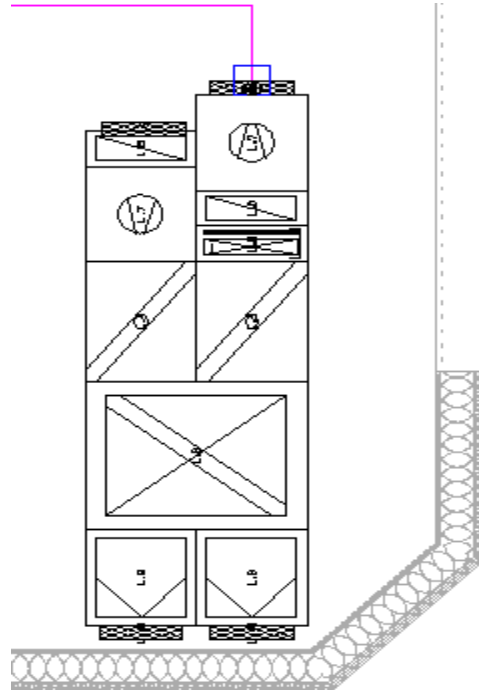
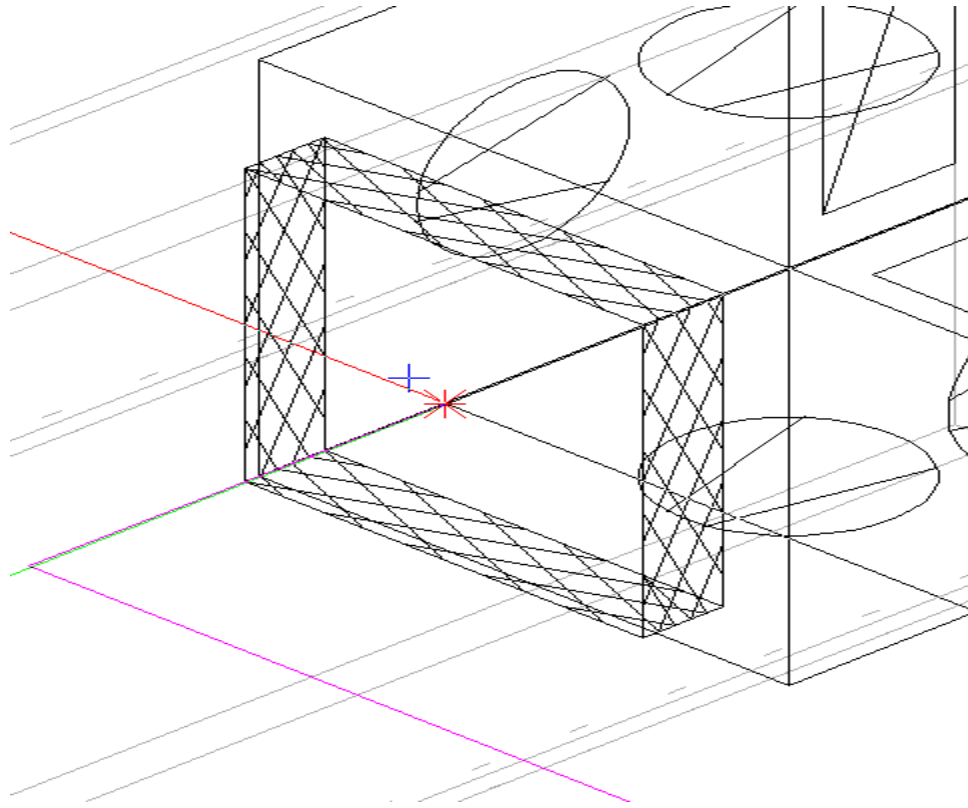
Dim. dupa R Dim. dupa Viteza

Pozitie


Cautare inalt. in desen m

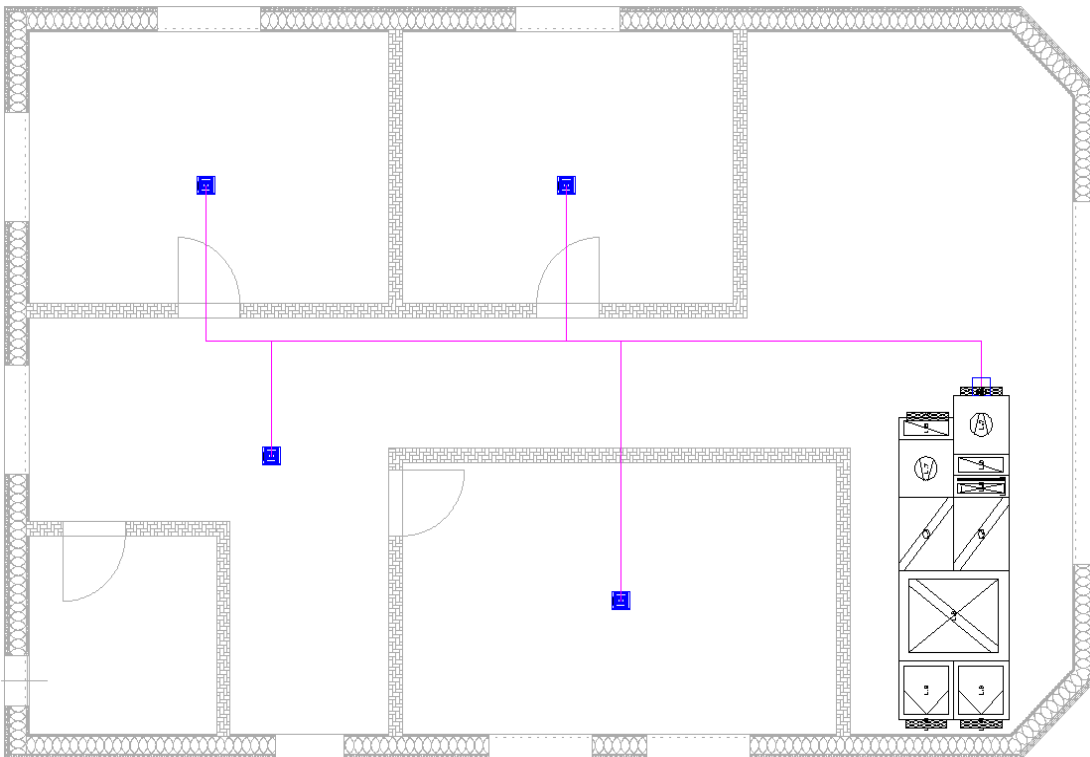
Confirmati incheierea setarilor cu “ok”.

4. Faceti clic pe punctul unde doriti pozitionarea.




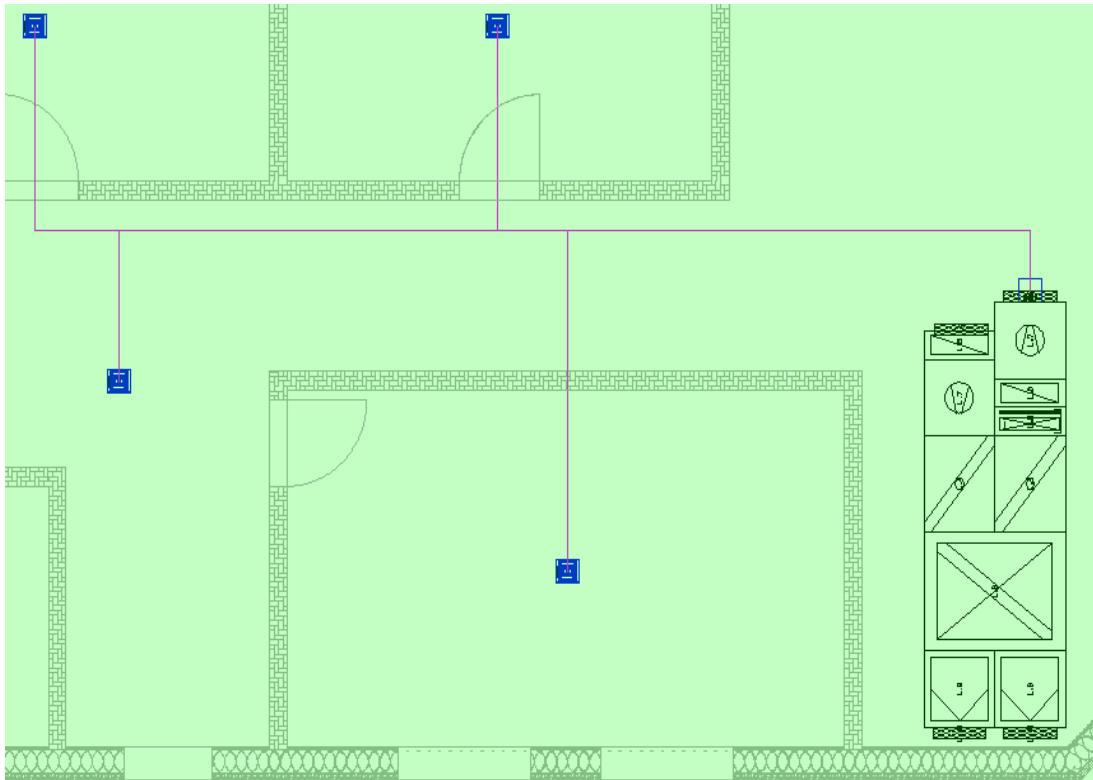
Racord echipament traseu ventilatie

1. Activati functia  **Conexiune sus/jos.**
2. Trebuie sa selectati echipamentele cu ajutorul selectiei fereastra-mouse.
3. Dupa selectarea echipamentelor indicati tronsonul de ventilatie ce urmeaza a fi racordat.
4. Programul va efectua automat legaturile.

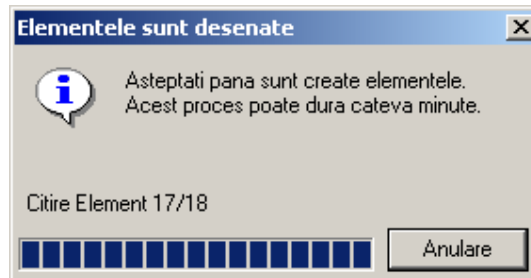
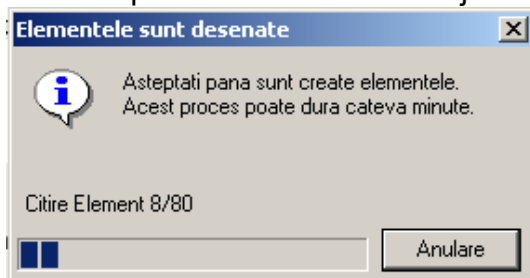


Calculul sistemului de ventilatii

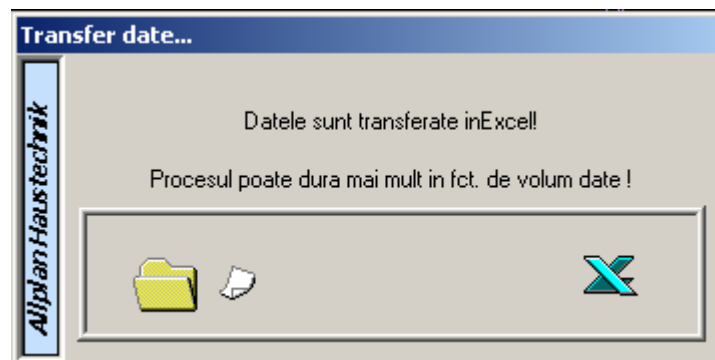
1. Activati functia  **Easyline numai pentru Ventilatii+Liste.**
2. Selectati cu fereastra- selectie mouse toate echipamentele din dreapta jos spre stanga sus.



3. Vor aparea urmatoarele mesaje de atentionare:




4. Calculul este transmis in format Excel.




5. Lista valori este creata.

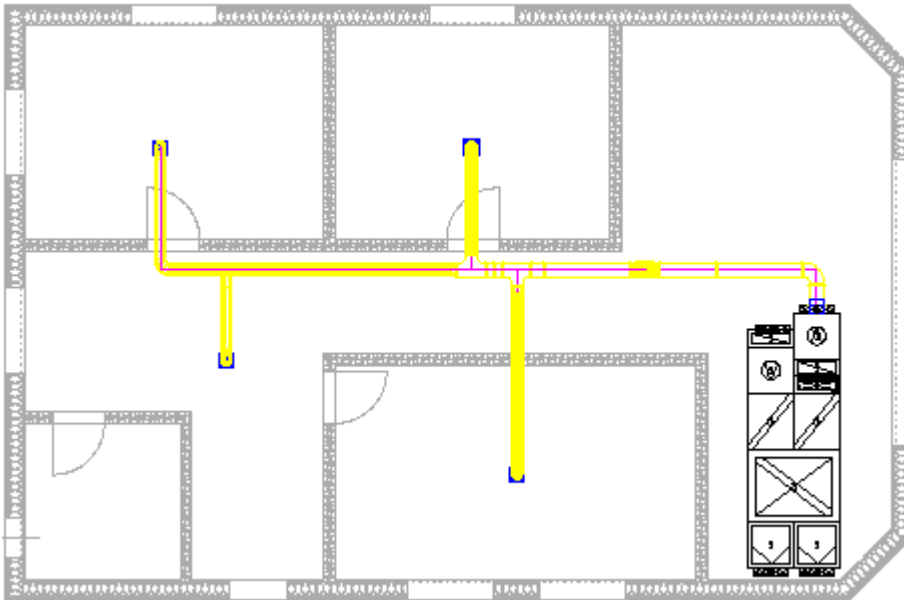
Rezulta un document Excel cu 2 pagini de lucru: coloana principala si coloana secundara.

PIERDERI PRESIUNE															
Contract: tutorial instalatii				Prelucrat de: ESS											
Beneficiar: AX-3000				Data/Ora: 30. mai 2005											
Contract nr:				Echipamente: L_ZU.KLI											
Proiect:															
Mapa:															
Rugozitate: 0,150 mm				Presiune: 1,2				Temp. aer: 20,0 °C							
Canal:															
Flex: 0,600 mm															
Coloana	Pozitionare	Denumire	Dimensiuni (mm)						Debit m3/h	Viteza m/s	R Pa/m	Zeta	Pierd.pres. fitting	Pierderi presiune	
			L/α	a1 d1	b1 d2	a2 d3	b2 d4	a3						individual Pa	total Pa
Luftauslass DLQ															
1.0		Canal						280,0					12,0	12,0	12,0
1.1		Canal	199	160	160			280,0	3,9	1,4				0,3	12,3
1.2		Piesa in T laterala	838	200	200	160	200	280,0	3,9	1,4	3,9			16,3	28,6
1.3		Piesa in T de trec	5115	250	250	200	250	560,0	3,9	1,0	0,1			5,0	33,5
1.4		Piesa in T de trec	1912	300	250	250	250	840,0	3,7	0,7				1,3	34,8
1.5		Canal	735	300	250			1190,0	4,4	0,8				0,6	35,4
		dp-dyn.						1190,0							11,7
Total:												47,1 Pa			

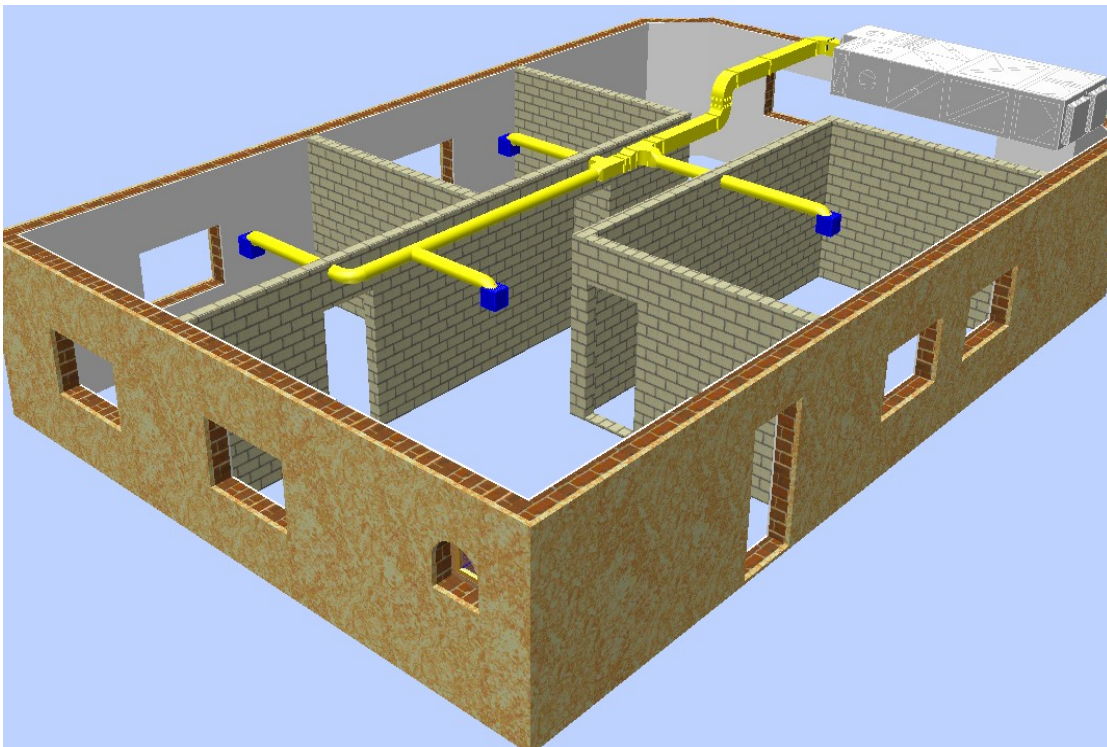
si:

Pierderi presiune															
Contract: tutorial instalatii				Prelucrat de: ESS											
Beneficiar: AX-3000				Data/Ora: 30. mai 2005											
Contr.nr.:				Echipament: L_ZU.KLI											
Proiect:															
Mapa:															
Coloana	Pozitionare	descriere	Dimensiuni (mm)						Debit m3/h	Viteza m/s	R Pa/m	Zeta	P.pres. EBT	Pierderi presiune	
			L/α	a1 d1	b1 d2	a2 d3	b2 d4	a3						individual Pa	total Pa
Cale laterala															
Luftauslass DLQ															
2.0		Canal						350,0					15,0	15,0	15,0
2.1		Canal	199	200	200			350,0	3,1	0,7				0,1	15,1
2.2		Piesa in T laterala	3309	300	250	250	250	350,0	3,1	0,7	6,6			18,3	33,4
1.5		Pozitia asamblarii													
Suma												33,4			
Asamblare												1,4			
Cale laterala															
Luftauslass DLQ															
3.0		Canal						280,0					12,0	12,0	12,0
3.1		Canal	199	160	160			280,0	3,9	1,4				0,3	12,3
3.2		Canal	3302	160	160	160		280,0	3,9	1,4	0,3			7,0	19,3
3.3		Canal	287	160	160	160		280,0	3,9	1,4	0,3			2,7	22,0
3.4		Piesa in T de trece	1237	200	200	160	200	280,0	3,9	1,4	0,2			2,5	24,5
1.3		Pozitia asamblarii													
Suma												24,5			
Asamblare												4,1			
Cale laterala															
Luftauslass DLQ															
4.0		Canal						280,0					12,0	12,0	12,0
4.1		Canal	199	160	160			280,0	3,9	1,4				0,3	12,3
4.2		Piesa in T laterala	668	250	250	200	250	280,0	3,9	1,4	5,0			14,1	26,3
1.4		Pozitia asamblarii													
Suma												26,3			
Asamblare												7,2			

6. Planul final este reprezentat in schita de mai jos

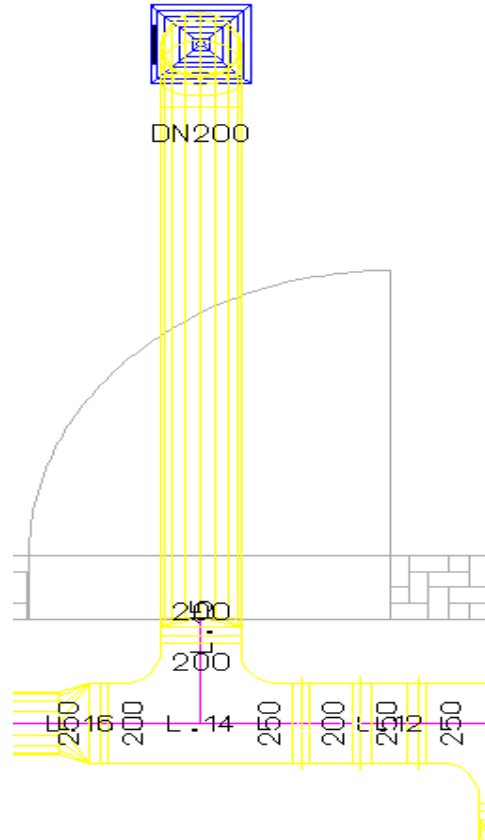
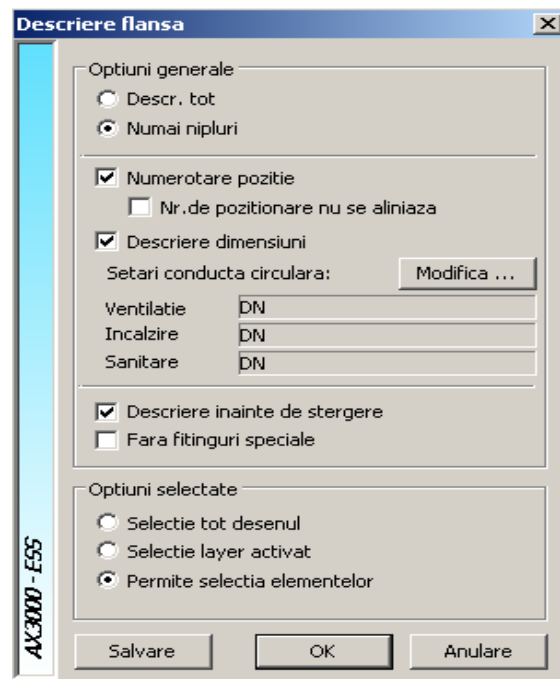


7. Iata o perspectiva a sistemului.

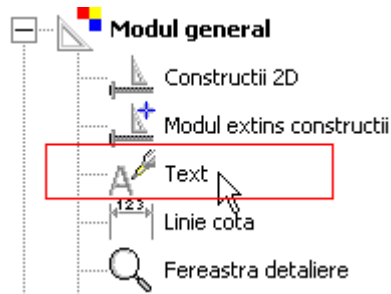




8. Pentru plasarea inscripionarii faceti clic pe functia  **Descriere.**

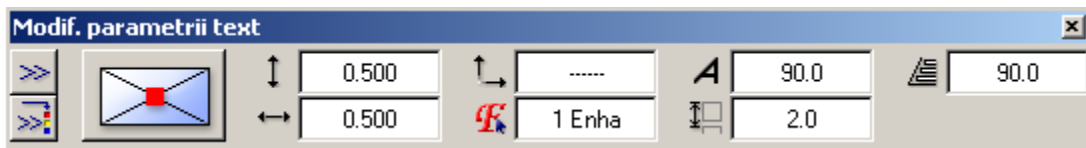
9. In fereastra **Descriere flansa** la **Optiuni generale** selectati **Legend tot**; iar la **Optiuni selectate**, bifati **Selectie desen**. Confirmati cu "ok".



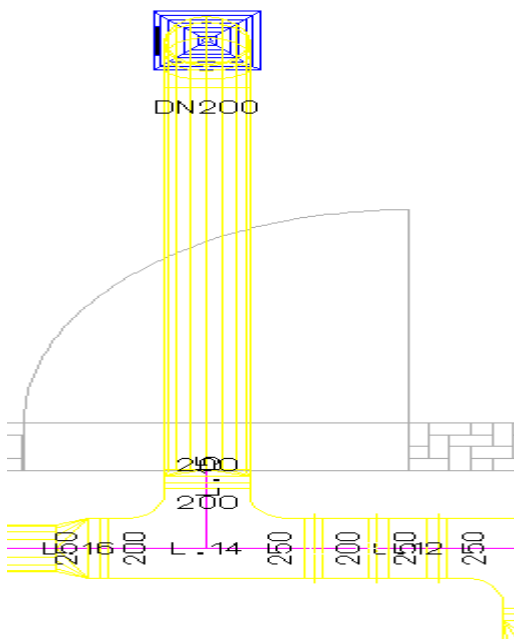
10. Desenul va contine descrierile atasate automat de program.
11. In cazul in care fontul, dimensiunile si culoarea textului necesita modificari, in **Navigator-CAD, Modulul general**, faceti clic pe **Text**.



12. Faceti clic pe functia **Modificare parametri text**  si in fereastra afisata faceti clic pe  Preluare parametri text; faceti clic pe textul de la care doriti sa preluati parametrii.



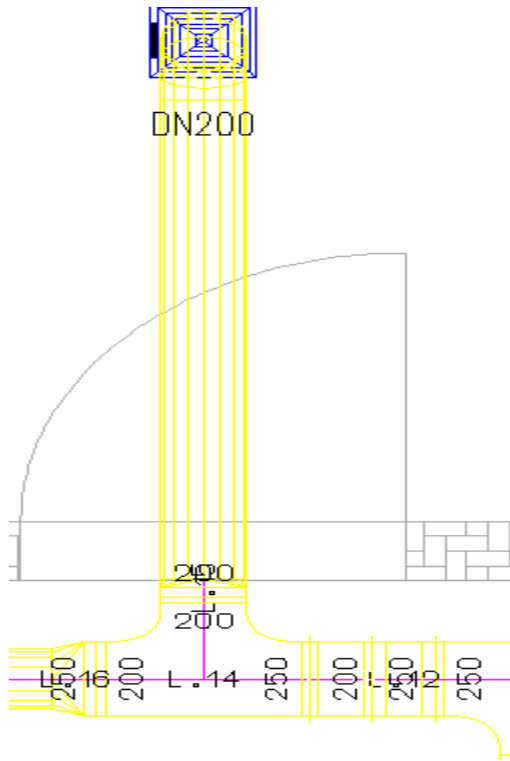
Parametrii textului afisat la descrierea automata sunt cei indicati mai sus.






13. In exemplul nostru am modificat inaltimea textului si fontul:




14. Selectati textele pentru modificare. Redactarea finala a textelor va fi ca in exemplul de mai jos.



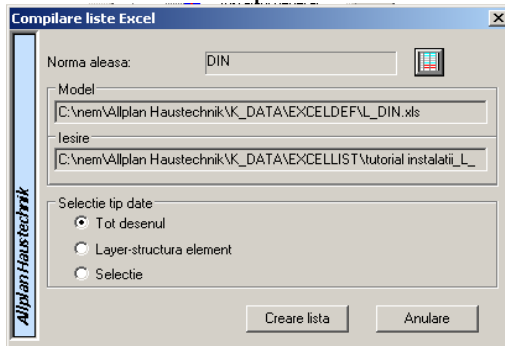
 ATENTIE: Functia  **Afisare sistem Easyline 3D** calculeaza totalitatea lucrarilor, si prezinta caracteristicile conductei si ale aerului pentru fiecare piesa din sistem in parte. Aceasta functie este prezenta in toate modulele (ventilatie, incalzire, sanitare, etc).

 ATENTIE: Pentru fiecare Easyline se pot impune anumite diametre si viteze, care vor fi luate in calculul de ventilatii. Aceasta facilitate poate fi activata numai dupa ce s-a facut un calcul de dimensionare in prealabil. Pentru aceasta, activati functia  - „Stergeti pozitii dimensionate „ si activati „ -Modificare elemente „. In acest moment puteti vedea parametrii actuali si in partea de jos a meniului le puteti modifica.

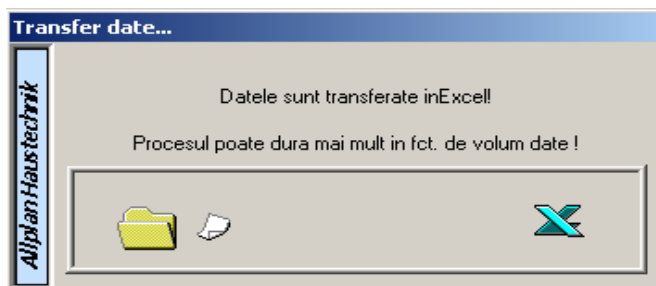
Extras echipamente

1. Faceti clic pe functia  Lista bucati.
2. Va apare fereastra **Compilare liste Excel**. Aici bifati **Tot desenu**.

Faceti clic pe Creare lista.



3. Calculul este transferat in document Excel.



4. Tabelul cu extrase pe fiecare categorie de echipamente va fi salvat in format Excel cu 5 pagini de lucru: Piese metalice, Termoizolatie, Sectiuni circulare, Aparate, Lista tubulatura. Mai jos aveti doar doua dintre acestea.

Descriere	Putere (mm)	Volum	Canal. (m ²)	Profile (m ²)	Suma
DIN Druckstufe 1 u 4 (bis 1000 Pa und Blech ST37 verzinkt	0,60	530	4,91	11,00	15,91
m ² Total			4,91	11,00	15,91

Microsoft Excel - tutorial_instalati_1_DIN.xls

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

Arial 10

Descriere detaliata conf DIN 18379

Contract: tutorial_instalati Prelucrat d ESS
 Beneficiar: C:\NEMVA\plan2005\Prj_tutorial_inst Data/Ora: 18. mai 2005

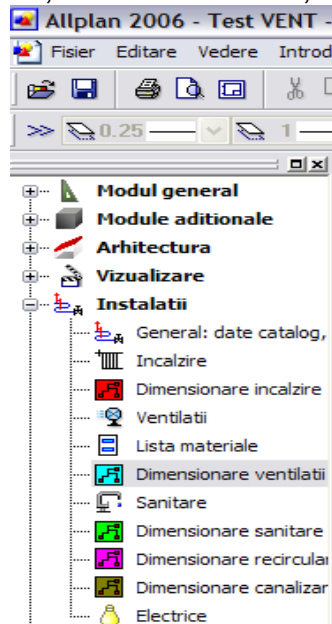
Best. Nr.
 Proiect:
 Plan: **Anlage:**

Descriere	Fnr.	Dimensiuni (mm)							Total		
		L/α	d1	d2	d3	d4	l1	l2	l/r	Buc.	lfm
WICKELFALZROHR											
ROHR	15		160								5,59
ROHR	15		200								3,06
BOGEN RUND	25	90	180							4,00	
BOGEN RUND	25	90	200							1,00	

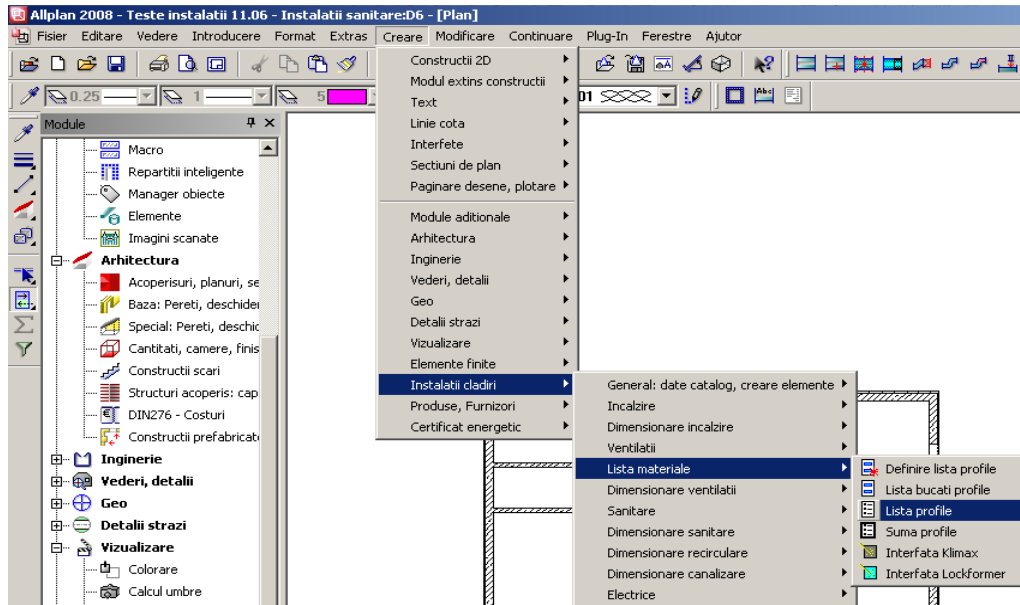
Ready NUM

Modul lista materiale ventilatii

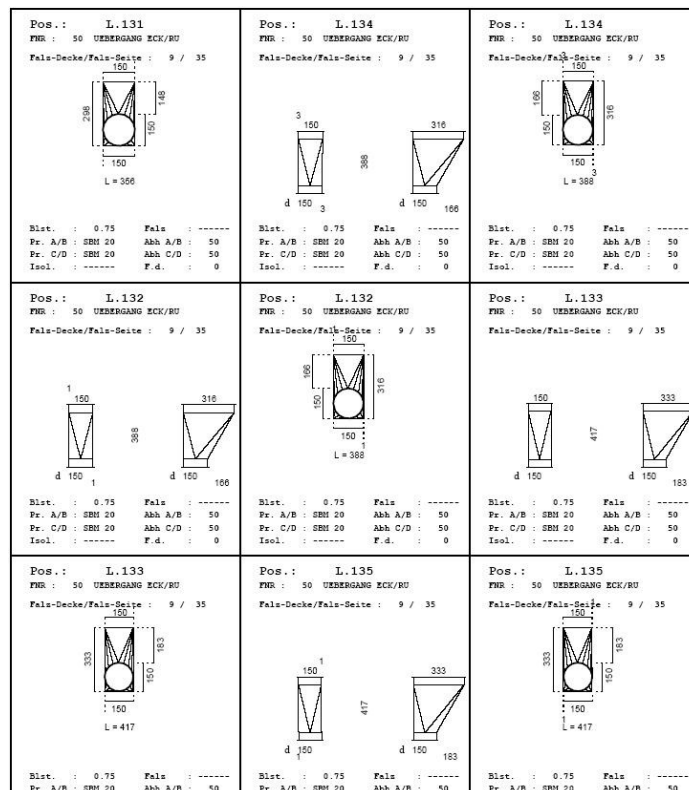
In acest modul se vor putea debita toate piesele de ventilatie ce exista in plan (conducte si grile ventilatie, modul filtrare aer, modul racire aer, etc)



1. Se porneste comanda lista bucati profile, din bara sau meniul de comanda, ca mai jos:



Se selecteaza tot sistemul sau doar partile sistemului care intereseaza, si se salveaza automat la imprimanta sau in format PDF:



INTRODUCEREA MANUALA A TEVILOR


In momentul in care calculul automat nu satisface (dintr-un motiv sau altul) dorinta utilizatorului, exista si posibilitatea introducerii manuale a tevilor de instalatii. Pentru conductele de ventilatii si electrice, deja am prezentat felul in care acestea se pot introduce manual. Pentru tevilor termice si cele sanitare (inclusiv canalizare), vom prezenta in cele ce urmeaza.

Introducerea tevilor se face doar din modulele „ Sanitare „ si „ Incalzire”:



Vom continua prezentarea doar pentru modulul „Sanitare”, deoarece pentru modulul „ Incalzire „ desenarea tevilor si a racordurilor se face in mod identic. Ceea ce le diferentiaza pe cele doua sunt doar culorile iconurilor si functia de „ Ventil „ care se afla in plus la „ Incalzire „

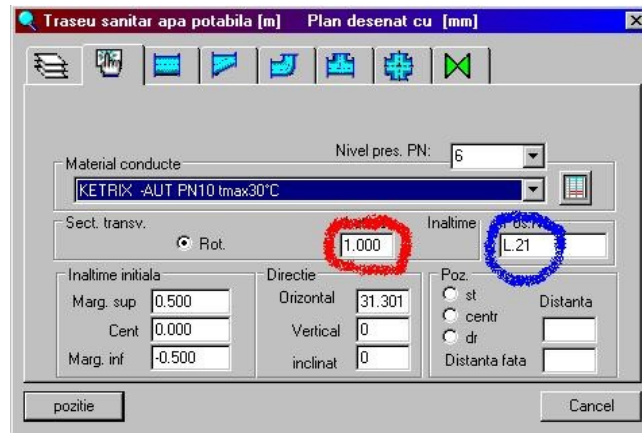
Desenarea tevilor sau racordurilor

Se porneste meniul „ Desenare cu layer actual „  . Se cere sa se introduca primul punct al axului tevilor.

1. Utilizatorul este intrebat daca se accepta ca implicit layerul propus, sau se poate introduce unul nou. Culoarea cu care va fi desenat este de asemenea la alegerea utilizatorului.



2. După ce se cere următorul punct de capăt al primului tronson al tevii, automat se deschide fereastra de dialog.



3. În fereastra de dialog se poate stabili diametrul tevii (marcat cu roșu), felul în care se vor numi tronsoanele de teava sau racorduri (cu albastru).

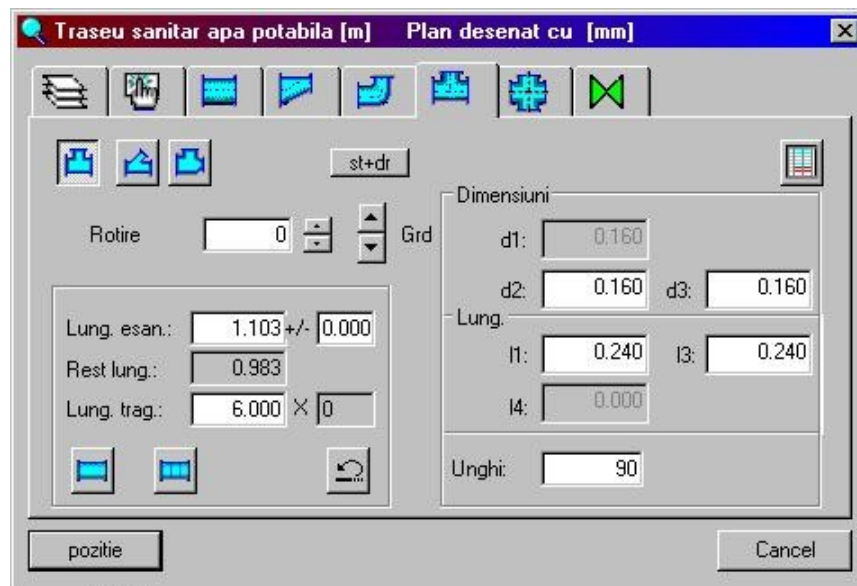
Având în vedere că tevicele vor fi dispuse tridimensional, iar în plan au fost deja materializate, se cere și punctul de elevație, care poate fi introdus ca punct al axului sau al marginilor tevii. Grosimea se consideră irelevantă în acest caz.

Tot în această fereastră se poate schimba și unghiul tevii (rotirea în planul secțiunii transversale) – acest lucru fiind important pentru racorduri.

4. În cele din urmă, după stabilirea materialului și a nivelului presiunii nominale, se trece la următorul meniu, unde se mai poate confirma odată diametrul nominal al tevii, lungimea brută a tevii (cea introdusă manual – poate fi modificată dacă nu se consideră corectă – marcată cu roșu) și lungimea segmentului de teava dorit de utilizator – marcată cu verde. În acest fel, lungimea totală a tevii este alcătuită din lungimi parțiale alese de către utilizator.





5. Se va apasa pe „ pozitie „, iar teava va fi pozitionata. In acest moment se poate da „ Cancel „, pentru a iesi din meniu, sau se poate continua cu urmatorul tronson.
6. In momentul in care dorim sa continuam urmatorul tronson de teava, nu va mai fi nevoie sa introducem din nou functia „ Desenare cu layer actual „, ci vom folosi functia „ Desenare cu selectie automata layere”, astfel dupa ce vom preciza capatul din care va porni urmatorul tronson de teava si urmatorul punct de capat al acesteia, vom intra automat in meniul „ Traseu sanitar apa potabila „, tronsonul la care lucram fiind trecut automat pe layerul tronsonului anterior. Tot din tronsonul anterior se vor selecta si proprietatile geometrice si fizice ale tevii, precum si cota la care se afla tronsonul.
7. Pentru tronsoanele de reductie, cot, teu sau racord se vor stabili in stanga meniului lungimea tevii si subtronsoanele ei, iar in dreapta meniului se vor stabili dimensiunile, unghiurile si lungimile segmentelor dorite.

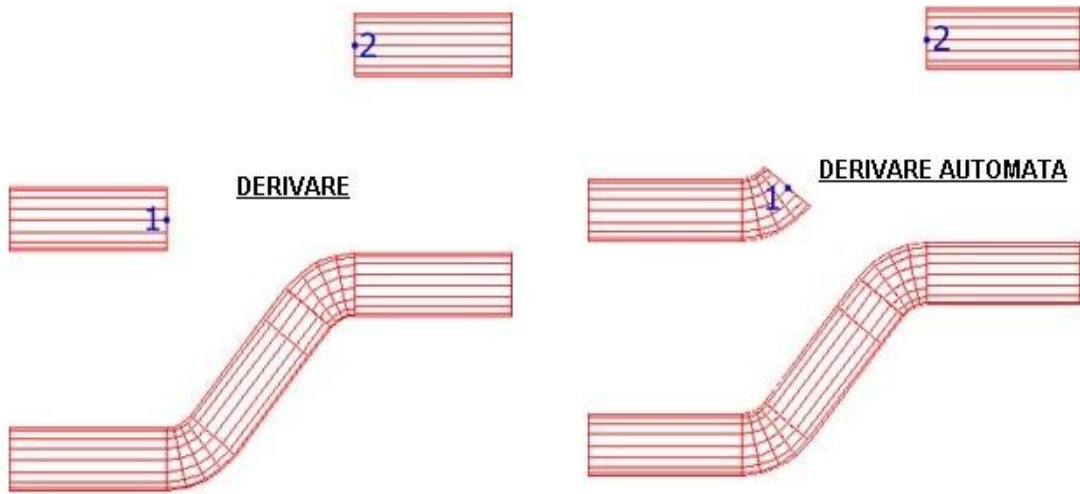


Desenarea derivarilor


De multe ori apare problema legaturii intr doua tronsoane aflate la cote diferite sau in planuri total diferite. Exista in aceste cazuri doua posibilitati:

„Derivare simpla”  sau „ Derivare automata „ . In general functia de „Derivare” este recomandat sa se foloseasca la racordurile verticale, iar „Derivare automata „ la cele orizontale. Diferenta neta intre cele doua consta in

felul in care trebuie pregatit racordul. Daca pentru „Derivare” nu este necesar sa aveti racordul pornit in directia celuilalt tronson, pentru „ Derivare automata „ acest lucru este totusi necesar:



Desenarea altor piese de imbinare

Distribuitorul -  - este o piesa larg uzitata. Ca si in cazul definirii tevilor, se cer punctele de capat ale tevii principale, iar apoi se introduc datele necesare in meniu: numar de racorduri, diametrele acestora, lungimea lor, materiale, etc.

