Tutorial desenare armaturi in planseu

Acest tutorial se recomanda utilizatorilor Nemetschek doar dupa fixarea cunostintelor de baza referitoare la desenarea elementelor de arhitectura (pereti, plansee, grinzi, stalpi...etc) - Tutorial Arhitectura.

Desenul va cuprinde urmatorii pasi :

- 1. Creare proiect si definire proprietati
- 2. Definire grinzi perimetrale si interioare
- 3. Definire planseu si goluri planseu
- 4. Crearea sectionilor
- 5. Definire armatura inferioara
 - a) Definire geometrie suprafata de armare
 - b) Pozitionare pe inaltime a axului suprafatei de armare
 - c) Definire proprietati suprafata de armare
- 6. Definire calareti
 - a) Definire geometrie suprafata de armare
 - b) Pozitionare pe inaltime a axului suprafatei de armare
 - c) Definire proprietati suprafata de armare
- 7. Definire bordaj goluri
- 8. Pregatire plan pentru plottare
- 9. Plottare plan armare

1. Creare proiect si definire proprietati

Se va porni programul **Allplan 2008**, si se va crea un plan nou din *Fisier > Deschidere proiect*, ca in imaginea urmatoare :



In urmatoarele ferestre care se deschid, apasati pe butonul *Next* iar in ultima fereastra apasati pe *Finish*. In acest moment ati creat un proiect nou.

Layer	
Selectie Layer/vizibile Tip plan Set de drepturi Definitii Fo	ormat Structura layer
Image: Construction Top Inic Covere disponible in Bicu Tip Inic Image: Construction 7 CO_GENER01 7 CO_GENER02 8 CO_GENER03 1 CO_GENER05 4 CO_GENER05 1 CO_GENER05 1 CO_GENER07 1 CO_GENER07 1 CO_GENER07 1 CO_GENER07 1 CO_GENER07 1 CO_GENER07 1 CO_AXE 12 CO_ANUTOR 11 CO_SANITAR 1 CO_ICALZ 1 CO_CONSTR 1 CO_APERS 1 CO_APERS 1 CO_APERS 1 SUP_HASURI 11*	Proprietati format din layer Neutlizat, ignorare proprietati format din layer Preluare nume in bara de instrumente cu propunerea formatului, la Atribuire proprietati format Atribuire proprietati format Atribuire proprietati format Atribuire utilizare tip linite Grosime Tip Culoare Gestiune stil linii, stil suprafete, tipuri de reprezentare
	UK Anulare Aplicare

Intrati in structura de layere a programului, fie cu dublu-click pe butonul din dreapta al mouse-ului fie din meniul *Vedere > Selectie Layere, definire*, si mergeti pe meniul *Definitii format*.

Aici, in cazul in care nu este bifata, bifati in zona "*Proprietati format din layer*" caseta "*Preluare nume in bara de instrumente cu propunerea formatului, la selectia layer*" (vedeti imaginea din stanga) Astfel, fiecare entitate noua pe care o veti crea (grinda, cofraj, armatura), va merge automat pe un layer propus de catre Allplan 2008, layer ce poate fi schimbat cu altul definit anterior.

Programul Allplan 2008 va da posibilitatea sa alegeti si ce fel de proprietati pre-setate vor fi luate in considerare la introducerea entitatii respective pe layer (*culoare creion*, *tip linie* sau *grosime creion*). Bifati in meniul Selectie layer/vizibile> Selectie automata a layerelor la selectarea modulelor precum si "preluare" pentru Grosime, Tip si Culoare, ca in imaginea de mai jos :

Layer	
Selectie Layer/ vizibile Tip plan Set de drepturi Definitii Fo	ormat Structura layer
� ∍ ∦∌	Set de drepturi 🙀 ALLPLAN
Statut actual	Tip reprezentare:
Statut actual STANDARD → ARHITECTURA → CO_SENER01 → CO_SENER02 General01 → CO_SENER02 General03 → CO_SENER04 General03 → CO_SENER05 General04 → CO_SENER05 General05 → CO_SENER07 General06 → CO_SENER07 General07 → CO_SENER07 General07 → CO_SENER07 General07 → CO_SASTRU → CO_AAST → CO_AASTRU → CO_SANITAR → CO_SANITAR	Tip reprezentare: Istate layere Listate layere attibuite meniurilor Listate layere existente in fisier Listate layere existente in fisier Istate layere existente in fisier Layer/meniu automatic Selectie automatia a layerelor la selectarea modulelor Proprietati format din layer Grosime preluare In fayer, stil linii In fayer In fayer, stil linii In fayer, stil linii In fayer In fayer In fayer In fayer In fayer In fayer In fayer
CU_A_PERS Amena, exter., perso Suprafete	Vizibil, blocat
SU_GENERAL Suprafete generale	Invizibil, blocat
	OK Anulare Aplicare

In acest moment s-au definit layerele. Se va verifica daca la (meniul *Vedere*) este bifata optiunea

	Da
(A)	ĸe

Reprezentare pe ecran

Reprezent. pe ecran	
Culoare dupa creion	

Nu uitati ca scara la care lucrati este 1: 50 si unitatea de masura: *metri*. Acestea se stabilesc obligatoriu la inceputul desenului si pot fi schimbate oricand pe parcursul desenarii planului, apasand pe cifrele corespunzatoare din dreapta jos.

Scara:	1:50	Lungime:	m	
ocara.	T - 00	Langine.		

Deschideti sistemul de mape si desene prin *Fisier > Deschidere fisiere proiect*.



Beschildere proiect: desene din structura mape/cladire	Image: Second and Second an
👻 Structura mape 🙀 Structura cladire	Structura mape
Numar mapa 🛛 🔻 Nume mapa 📄 🔺 Nr. 👘 Nume desen	ID ▲ Nr. Nume deset ▲ Numar mapa
Armare planseu Armare planseu O <fara <armare="" artiv:="" planseu="" planseu<="" proiect="" th=""><th>Armare planseu Armare planseu</th></fara>	Armare planseu Armare planseu
Nr. Nume mapa Image: Image and the second sec	Activ activ in fundal pasiv neselectionat Disociere atribuire desene
7 8 9 Mapa activa; <fara mapa<="" td=""> 10 10</fara>	Marcare toate desenele Anulare marcare
11 12 13 14 15 •	Comprimare introduceri marcate Mar Extindere introduceri marcate Cautare Stergere continut desene Dedeeurgine
	OK Anulare Proprietati

Intrati in structura acestuia si creati o mapa noua, numita Arhitectura.

In aceasta mapa, cu "drag and drop" introduceti desenul numarul 1, si redenumiti-l ex. *Planseu cu grinzi*. Activati prin bifare casuta dreapta si apasati apoi pe butonul din dreapta jos *Inchidere*, pentru a va intoarce in primul desen. In acest moment puteti incepe lucrul propriu-zis.

2. Definire grinzi perimetrale si interioare

Inainte de inceperea desenarii grinzilor, trebuie definite planul inferior si superior la care se raporteaza elementele arhitecturale. Pentru aceasta, activati in *Navigator CAD* modulul *Arhitectura* > *Acoperisuri, planuri, sectiuni* si in bara *Creare 1* apasati pe butonul *Listare planuri standard*, ca in imaginea de mai jos.

🗄 🗠 🚄 Arhitectura	BListare planuri	standard						X
📔 Acoperisuri, planuri, sectiuni		scandara						
ᡝ Baza: Pereti, deschideri, element	Numar fisier	Nume fisier	Model	H inferior	Nume cote	H sup	rior Nume co	ite F
📶 Special: Pereti, deschideri, eleme	<u>1</u> , <u>A</u>	Planseu cu grinzi		0.0000		3.0000		
📶 Cantitati, camere, finisaie, etaie						M		
(= / = a / = m 41								
	•							F
						:	OK	Anulare

In acest moment puteti introduce cotele pentru planul inferior -> 0 m si planul superior -> 2.5m. Dupa ce am setat aceste planuri, putem trece la introducerea propriu-zisa a grinzilor. Din *Navigator CAD* activati modulul *Arhitectura* > *Baza: Pereti, deschideri, elemente*. In acest modul, din bara *Creare* apasati butonul *Grinda*.

÷	🚽 Arl	hitectura												
	📘	Acoperisuri, planuri, sectiuni												
	- íľ	Baza: Pereti, deschideri, elemente	2	V	1 ¹	ø	ź	1	4	_ 1	<u> </u>	<u>¥</u>	4	A ∐

In fereastra care se va deschide, apasati pe butonul Proprietati.

Grinda	1			×
×		$\frac{1}{2}$	Pozitionare 🔤	- <u></u> -

In fereastra cu proprietati ce se deschide, apasati pe cifra de sub rubrica *Grosime*, iar in urmatoarea fereastra introduceti (sau daca exista deja, selectati) inaltimea pe care o doriti. In cazul nostru, grosimea grinzii o sa fie de *30 cm*.



Pentru introducerea inaltimii este foarte importanta definirea ei in raport cu planurile standard. Apasati butonul corespunzator inaltimii (cel de langa cifra cu rubrica *Inaltime*) si in fereastra care se va deschide, apasati la cota superioara (*Marg.sup*) pe al doilea buton, iar pentru cota inferioara (*Marg. Inf*) apasati pe ultimul buton. Pentru cota superioara, marginea de sus a grinzii va incepe exact de la 2.5 metri (deci distanta de sus va fi zero), iar inaltimea acesteia va fi de 50 de centimetri, deci la rubrica referitoare la cota inferioara treceti 0.5 (metri). In acest fel, daca se doreste o modificare ulterioara a pozitiei verticale a grinzii, introduceti inaltimea pozitiva sau negativa (vedeti desenul de mai jos)





Veti desena grinzi perimetrale, ce au urmatoarele dimensiuni: **20m** pe orizontala si **16m** pe verticala, respectiv lumina intre grinzi va fi de **19.40m** pe orizontala si **15.40m** pe verticala, ca in desenul alaturat.

Veti mai desena o grinda orizontala, din mijlocul grinzii din stanga pana in mijlocul grinzii din dreapta. In acest caz, distanta interioara intre grinzi va fi de 7.55 m, ca in desenul alaturat. In acest moment, ati definit grinzile perimetrale si pe cea interioara.



3. Definire planseu si goluri planseu

Pentru planseu, in cadrul aceluiasi modul, initializati functia *Planseu* si apasati pe butonul de *Proprietati* al acestuia. In cadrul acestei ferestre, apasati pe butonul *Inalt.* si in fereastra urmatoare stabiliti marginea de sus si marginea de jos exact ca si in cazul grinzilor, grosimea fiind de 13 cm (0.13 m).





Vazut de jos, in Animatie, planseul ar arata astfel :

Dupa confirmarea ferestrei de dialog prin ___apasarea butonului *OK*, incheiati definirea *Proprietatilor* si apasati pe butonul *Contur Automat* din bara de introducere a distantelor si coordonatelor. Faceti click cu butonul din stanga al mouseului in interiorul celor 2 suprafete inchise dintre grinzi. Astfel, planseele se vor genera automat in interiorul poligoanelor inchise de catre grinzi.



Pentru introducerea unui gol, alegeti functia *Degajare, gol plansee*

din modulul *Arhitectura > Baza: pereti, deschideri, elemente*. In momentul in care apasati pe functie, veti fi intrebat in care planseu sa se introduca golul. Apasati pe zona in care vreti sa introduceti golul (in acest caz, planseul de sus), iar in urmatoarea fereastra, pe butonul *Proprietati*. Va aparea urmatoarea fereastra:

Degajari si goluri in plansee, Tip Coluri Deschideri Forma contur Param. Latime Lungime Unghi pozit.	slaci	Lungime Lungime Latime
Cota sup=CS Planseu	CS = CS Planseu	
Cota inf=Cl Planseu	🔽 CI = CI Planseu	
н	0.1300	
Cote inalt.	Inalt.	Fara
Cote CS, Cl	↓ \$	
2 📾		م المعامل المعام

Apasati pe primul buton din rubrica Forma contur (vedeti imaginea alaturata). ntroduceti datele pentru definirea golului.

Dupa apasarea butonului "**OK**", apasati pe coltul din stanga sus ce apartine butonului din dreapta, pentru a schimba punctul de prindere ca in imagine. In acest moment, pe plan, punctul de prindere se afla in stanga jos.



Golul se va afla la **2m** pe orizontala si **0.5m** pe verticala fata de coltul din stanga jos al placii de sus:

<degajare, gol="" plansee=""> Proprietati / punct repartitie d</degajare,>		± X [±]	2.000	ÅΨ*	0.5	

Urmand aceiasi pasi, mai introduceti inca un gol de dimensiuni: 2m x 4m in placa inferioara.

Cota sup=CS Planseu	
Cota inf=Cl Planseu ✓ Cl = Cl Planseu H 0.1300 Cote inalt. Inalt. Cote CS, Cl ▼ ↓	

Golul se va afla la **3m** pe orizontala si **2m** pe verticala fata de coltul din stanga jos al placii.

<degajare, gol="" plansee=""> Proprietati / punct repartitie 🖌</degajare,>	-	±x [±]	3.000	Υ <u>λ</u>	2	
--	---	-----------------	-------	------------	---	--

In acest moment, structura arhitecturala este completa.

4. Crearea sectiunilor

Dupa finalizarea introducerii elementelor de arhitectura, puteti trece la crearea sectiunilor. Creati o mapa noua, pe care o veti denumi "Armare" si creati un desen nou - "Plan cofraj". Copiati prin Drag and Drop, din partea dreapta a ferestrei, planul de arhitectura si aveti grija ca acesta sa ramana activ.

Utilizand butonul *Copiere, mutare fisiere*, veti continutul desenului intr-un alt desen, in modul urmator: in fereastra ce se va deschide, selectati "Copiere"

÷.	
	ß
	Ø
	×

Fisier 🔀
O Copiere
Afisare desene tinta
Selectie cu structura
OK Abandon

Allplan va va propune urmatorul desen liber in care pute copia planul. Confirmati si apasati butonul: pentru a copia intreg continutul desenului. Selectati activ noul desen si in Navigator CAD, activati modulul Vederi, detalii/ Vederi asociative.



Pentru a completa planul, veti crea in continuare sectiunile prin structura si veti cota planul obtinut. Cotarea sectiunilor poate fi realizata automat de catre program sau manual de catre utilizator, utilizand modulul **Linie cota**.

• Crearea sectiunilor

Efectuarea setarilor pentru vederi asociative se realizeaza prin apasarea butonului *Optiuni generale* din bara de instrumente *Standard*.



In fereastra care se deschide pe ecran, selectati optiunea *Vederi Asociative* si apasati butonul OK.

Se va deschide o noua fereastra de dialog denumita *Optiuni Vederi Asociative*. Bifati primele trei optiuni:

Optiuni vederi aso	ociative 🛛 🛛								
General									
Permite crearea de deser	ne								
✓ Actualizare automata cotare									
✓ Preluare automata elemente 3D									
Prefabricat									
Loc text of	entru nr. pozitie								
Textul cotei in directia de	Textul cotei in directia de taiere								
- Margini vedere									
Distanta la vedere	0.100								
Tiplinie	1								
	7								
Luioare									
Elemente									
Reprezentare ca model f	ilar								
	OK Abandon								

Apasati butonul *Creare Sectiune* din bara de instrumente *Creare*.



Selectati printr-un click stanga structura prin care veti realiza sectiunea si indicati directia de vedere. In acest exercitiu se vor folosi doua directii de vedere:

-de jos pentru sectiunile longitudinale

-din partea dreapta pentru sectiunile transversale

Nota: Doua sectiuni create prin aceleasi puncte ale structurii, prima privita din dreapta iar a doua din stanga, nu sunt identice. Va sfatuim sa va stabiliti de la inceput doua directii pentru crearea sectiunilor si sa le mentineti pe parcursul intregului proiect pentru a evita confuziile.



Pentru prima sectiune, apasati click stanga sub structura si delimitati zona de sectiune printr-un dreptunghi perpendicular pe directia de vedere, care intersecteaza golul de scara.

Apasati tasta ESC. Sectiunea obtinuta va ramane agatata de cursor si se va activa caseta de dialog *Setari vederi, sectiuni.* Selectati "Ascuns" pentru reprezentare si apasati butonul pentru definire, ca in desenul urmator:

Setari vederi, se	ectiuni			X
	Fact-X 1.000 Fact-Y 1.000	Reprez Ascuns Ascuns Def	Aplicare 3D	
				Anulare

Pentru a obtine umplutura suprafetei sectionate, procedati in modul urmator:

• apasati butonul **Proprietati**

• in caseta de dialog **Definitii calcul ascundere** bifati optiunea **Suprafete pixel din texturi, umpluturi din culori** si apasati butonul **Suprafata**

Definitii calcul ascundere	Reprezent.
Fara elemente suprafete Numai umpluturi din culori Suprafete pixel din texturi, umpluturi din culori Afisare transparenta Contacte	
Eliminare suprafete contact Ug. maxim contact (grad)	
Linie de jonctiune la elemente de arhitectura ✓ Linie de jonctiune la elemente de suprafata diferite Linie de jonctiune la elemente rotunde (pereti, stalpi, hornuri)	Definiti speciale Arhit Pentru sectiuni arhitectura
Rezultat Creion Linie Margini corputi se 1 0.25 1 Reprezentare mar 1 0.25 2	↓ Culoare € Layer -1 -25
	OK Abandon

• in caseta de dialog **Definire suprafete (culori)** selectati culoarea curenta a suprafetei sectionate (alb), si apasati butonul **Modificare** pentru a schimba culoarea in cea dorita de dumneavoastra, de exemplu gri

• in caseta de dialog **Definitie suprafata pentru culoarea...** alegeti gri pentru culoarea corpului

Definitie	suprafata pe	entru c	uloarea	0		×
Proprietati int	erfata					
Cul. corp:				Oglindire in %:		0
Cul. lucire:				Transparenta in %		0
Lucito (0.16	000)-	E0		Patratia (1.0.2.0)		1.000
Eddie (o ro	000).			Heirdeile (1.0 2.0)		1.000
- Textur					- Preview	
Tastas						
l extura:						
	Inc					
	Machine Laut					
	Marime text:					
- Pozit textura						
Modifica	are culori		Metr		=	
Ascuna Masara	ere pixeli negri		Mep Aoti	etare usto koukurs		
	media		E Aut	are textura		
Scalare			Mutare			
in X:	0.000	m	in X:	0.000		
in Y [.]	0.000	_	in Y [.]	0.000	Marime previe	W-
					cub: 1m*1m*1	m
X/Y cor	nstant					
						Abanden
ه ک						

• in acest moment, modificarea umpluturii suprafetei sectionat este efectuata. Apasati ESC si pozitionati sectiunea pe plan.

Creati si o a doua sectiune prin golul de scara, selectand directia de vedere din partea dreapta.

Nota: Dupa indicarea directie de vedere, programul va ofera posibilitatea de setare a proprietatilor liniei de sectiune. Apasati butonul **Proprietati** din fereastra de dialog **Optiuni**

Setari vederi, se	FactX 1.000 FactY 1.000	Reprez Ascuns Ascuns Def	Aplicare 3D	
				Anulare

Reprezentare sectiune Reprezentare sectiune Asezare linie Reprezentare sectiune 500.0 Lungme linie sectiune Wargine elemente sectionate ou linie doasa
Arezare simbol directie Simbol directie Matine (mm/Zol), 0=automat)
Propietali formal pentru ■ Creion ■ Linie ↓ Culoare > Layer Linis de sectorie 1 0.25 1 1 AR, PLANURI Linis de margine 1 0.25 1 1 AR, PLANURI Margine grotime 3 0.50 1 1 STANDARD
Elem de suporalata pentru corpuri 30 Il esura de la Motiv du la Motiv du la Motiv du la Motiv de la Motiv de la Motiv de la Motiva de
Cop de sectiune Parame text Parametrii text Descrierea sectiuni Reprez. corpui sectionate (constructie de ajutor) Institmea corpuitor sectionate Marg. sup. Marg. sup. 10000.0 Marg. int.

Puteti selecta afisarea liniei de sectiune, parametrii pentru linia de sectiune, afisarea simbolului de directie si o hasura, un motiv sau o umplutura pentru reprezentarea sectiunii in plan. Puteti schimba si inaltimea corpurilor sectionate.

Efectuati setarile din imaginea de mai sus si introduceti zona prin care se va efectua sectiunea. Fiind o sectiune transversala, este necesara rotirea acesteia la 90 de grade. Introduceti in casuta de dialog valoarea 90 si asezati sectiunea pe structura, in dreptul golului.

<Creare sectiune> Punct de vedere / unghi de rotatie 90

Apasati tasta ESC si realizati pozitionarea sectiunii pe plan. Rezultatul va fi asemanator imaginii:

Utilizand acelasi procedeu, creati toate sectiunile necesare unui plan de cofraj complet. In final, planul de cofraj va fi asemanator celui de mai jos:

Atentie! Stergerea unei sectiuni se realizeaza cu ajutorul functiei Stergere spre deosebire de sectiunile create cu Vederi si sectiuni care se sterg cu Stergere vedere din bara Modificare.

🔣 🖫 🖳 🛅 📑 🏥 🏦 🖓 ኛ 🖫

5. Definire armatura inferioara

a) Definire geometrie suprafata de armare

Pentru crearea planului de armare, inchideti desenul in care ati realizat planul de cofraj si deschideti un desen nou: *Plan de armare,* in care veti copia din nou, planul de arhitectura.

Pentru efectuarea oricarui tip de armare este necesara cel putin o sectiune prin elementul care va fi armat. Utilizati functia *Sectiune* pentru a crea o sectiune longitudinala care sa intersecteze golul de scara.

Nota: Pentru planul de armare, dezactivati cotarea automata a sectiunii si umplutura, hasura sau motivul.

Asezati sectiunea sub structura care va fi armata.

Pentru realizarea armarii, activati modulul Armaturi Otel din Navigatorul CAD.

Pentru acest exercitiu in care se va realiza o armare tridimensionala, butonul *Armare fara model* din bara *Creare* trebuie sa fie apasat.

[3] / X L X ∞ W ⊠ ⊠ M M Û Ø

Placa va fi armata la partea inferioara cu bare de diametrul Ø8 la distanta de 10 cm. Apasati butonul *Armare suprafata* din bara *Creare*.

In fereastra de dialog care se va deschide pe ecran, selectati optiunea Armare suprafata.

Geometria plana a barelor va fi definita cu ajutorul unui poligon de cofraj. Acesta va lua in considerare si acoperirea de beton.

Introducerea poligonului de cofraj se realizeaza parcurgand urmatorii pasi:

i. Introducerea acoperirii plane de beton in casuta de dialog: -0.015

<Introducere armare suprafata> de la punct, element / distanta 0.015

Nota: Daca punctele sunt introduse in sens antiorar, acoperirea va fi negativa. In caz contrar, pentru obtinerea unui poligon de cofraj corect, in interiorul conturului placii, valoarea acoperirii va fi pozitiva.

ii. Introducerea primului punct al poligonului de cofraj (stanga jos)

Acesta este determinat cu ajutorul functiei *Punct de intersectie* din meniul contextual.

Imaginile de mai jos prezinta procedura exacta de determinare a primului punct al poligonului de cofraj:

In acest moment, poligonul de cofraj va fi agatat de cursor. Rezultatul trebuie sa fie asemanator imaginii de mai jos:

iii. Introduceti al doilea punct al poligonului de cofraj (dreapta sus)

Acesta va fi determinat urmand pasii prezentati pentru primul punct. Dupa introducerea acestuia si apasarea tastei ESC (o singura data) veti obtine un rezultat asemanator imaginii de mai jos:

Poligonul de cofraj introdus pana acum cuprinde si golul de scara. Pentru obtinerea unui rezultat corect, va fi utilizata optiunea *Introducere Deschidere* din fereastra de dialog *Introducere Armare de suprafata*.

Introducere armare su	prafata					×
-0.015	•	2.350		≛ []1↓
×	Ì	0.000]1↓	-	0.015	1 ↑↓
				OK	Ar	nulare

Apasati butonul corespunzator si modificati acoperirea de beton: 0.015. Selectati optiunea *Contur Automat*

si apasati click stanga in interiorul golului. Conturul poligonului de cofraj va fi creat automat.

In acest moment, ati finalizat crearea introducerii geometriei plane a armarii de suprafata. NU apasati tasta ESC!

b) Pozitionare pe inaltime a axului suprafatei de armare

Pentru finalizarea introducerii geometriei, este necesara introducerea pozitiei barelor de armatura in cadrul inaltimii placii. In fereastra de dialog *Introducere Armare de suprafata* apasati click stanga in caseta *Cota de nivel*.

Introducer	e armare sup	rafata					×
<u> </u>	-0.015	I I	2.350		1]1↓
*		Ì	0.000]1↓		0.015]↑↓
						1 .	. 1
					UK	An	nulare

In sectiunea pe care ati creat-o anterior, faceti click pe unul dintre colturile inferioare ale placii pentru a indica cota la care va fi raportata pozitia barelor de armatura.

Valoarea cotei de nivel se va modifica in fereastra de dialog si, in cadrul sectiunii, vor aparea trei elemente noi:

- un simbol al cotei de nivel corespunzator inaltimii punctului indicat anterior
- o linie punctata care va indica pozitia reala a barelor de armatura in placa, luand in considerare acoperirea cu beton
- o sageata care va indica sensul de extindere a barelor (sensul ciocurilor)

In acest exercitiu fiind vorba de o armare inferioara, sageata trebuie sa fie indreptata in sus si linia punctata sa se afle in interiorul placii. Pentru a obtine acest rezultat, introduceti valoarea acoperirii de beton in caseta *Betonare dedesubt* din fereastra *Introducere Armare de Suprafata:* 0.015.

Verificati inca o data sensul de extindere a armaturii si pozitia liniei punctate si confirmati introducerile prin apasarea butonului OK.

In acest moment, ati finalizat introducerea geometriei.

c) Definire proprietati suprafata de armare

Dupa confirmarea ferestrei de dialog *Introducere Armare de Suprafata*, programul va afisa o noua fereastra de dialog care permite definirea proprietatilor barelor de armatura.

Intro	ntroducere armare suprafata 🛛 🗵												
×	1	14.00		90.000	1	0.400			<u>₽</u> 🕂 😅			¢⇒	1 + 🐝
ø	***	0.100	6/	7.850	111	7.97		0.030	0.030			ML	ha III
											OK		Anulare

1. Diametru

Apasarea acestui buton permite selectia diametrului barelor de armatura: Ø8

Introducere armare supra			
×	1	14.00	
ø		0.100	

2. Lungime maxima bare

Introduceti lungimea maxima de bara ce poate fi utilizata in practica: **12m.**

3. Distanta

Introduceti distanta dintre barele de armatura: 15cm.

Intro	ducere	e armare su	prafata
×	1	12.000	
ø	iii [0.100	6
Intro	ducer	e armare su	prafata
Intro 1	ducer []	e armare su 12.000	prafata
Intro	ducer 11 11	e armare su 12.000 0.150	iprafata
Intro M M	ducero 11 111 111	e armare su 12.000 0.150	prafata

4. <u>Unghiul</u>

Introducere armare suprafata					
ø	1	12.000		0.000	
ø		0.150	6/	3.353	

Deoarece in acest exemplu se vor introduce mai intai barele orizontale, unghiul selectat va fi de 0 grade.

Veti observa ca directia barelor se va modifica corespunzator.

8	
	<u> </u>
	<u> </u>
	— ———————————————————————————————————
¥~~~	

5. Acoperire longitudinala

Introducere armare suprafata						
A	1	12.000		0.000	1	0.400
ø	:::: [0.150	6/	3.353	<u>III</u>	20.27

In cazul suprafetelor mari, in care lungimea barelor va depasi valoarea introdusa la pasul **2**, armarea se va realiza folosind mai multe segmente de bara ce vor fi suprapuse. Introduceti lungimea de suprapunere in aceasta caseta. Pentru exemplul acesta introduceti valoarea **0.4m**.

6. <u>Repartizarea restului</u>

Numarul de bare necesar armarii este calculat in functie de distanta dintre bare definita in pasul 3 si lungimea pe care vor fi repartizate barele. In cazul in care rezultatul impartirii nu este un numar intreg, portiunea ramasa poate fi repartizata:

• simetric in ambele capete ale repartitiei

Ð	÷	€	÷.	
0.	006		0.00)6

• doar intr-un singur capat al repartitiei, cel de inceput sau cel de sfarsit

• la o distanta definita de utilizator fata de unul dintre capete, valoarea corespunzatoare celuilalt capat fiind calculata automat.

	÷	÷	÷.	÷
0.07	5		0.08	37

Pentru acest exemplu selectati varianta unei repartitii simetrice, valoarea obtinuta fiind de 0.006 m.

⊢	÷	##	æ
0.006		0.00)6

7. Forma

Aceasta optiune permite selectia unei forme pentru capatul barei. La apasarea unuia dintre aceste doua butoane se va deschide o fereastra care pune la dispozitia utilizatorului mai multe forme de fasonare.

Pentru fiecare capat al barei poate fi selectat orice tip de fasonare. Dupa bifarea casetei corespunzatoare variantei dorite, introduceti valorile dimensiunilor.

Pentru acest exemplu, selectati varianta a doua pentru ambele capete si introduceti valoarea **0.07m** pentru lungimea carligului.

Apasati tasta OK pentru confirmare.

8. Parametru repartitie

Apasarea acestui buton va deschide o fereastra ce permite doua operatiuni:

a) selectia unui tip de cotare si repartizarea dupa marca in cazul unor variatii foarte mici ale lungimii barelor in cadrul unei singure repartitii

parametru de repartitie	\mathbf{X}
- Numar pozitie	
J → A	<u>}</u>
regrup	pare
	K ^O K ^O K ^B Y
identic	mutate

Exista trei cazuri:

i. *Regrupare*: barele sunt considerate de lungime egala si cu aceeasi marca si o singura cotare

ii. *Identic*: barele sunt cotate separat in functie de lungime, dar sunt definite cu aceeasi marca

iii. Mutate: barele sunt cotate separat si atribuite unor marci diferite

Selectati a treia optiune: Mutate

b) selectia tipului de suprapunere a barelor in cazul in care lungimea barei depaseste valoarea maxima admisa 12m (introdusa la pasul 2)

inc	des
Lung. incep	+
8.00	optimizat
	OK Abandon

Suprapunerea barelor poate fi realizata in aceeasi sectiune pentru toate barele sau alternativ

des	

- Umplere	,	
	inc	

Programul permite introducerea unei valori pentru lungimea primei bare din repartitie in cazul in care lungimea totala depaseste valoarea maxima admisa.

- Lung. incep
i k−− k
12.00

Introduceti valoarea 12m pentru a obtine numarul maxim de bare intregi folosite in repartitie.

9. Esalonare

Pentru barele a caror lungime variaza cu pasi mici, variatia se poate aproxima cu una uniforma pe anumite segmente.

Esalonarea poate fi realizata pe directie verticala sau orizontala.

Astfel, pentru esalonarea orizontala, lungimea barelor va varia din 0.1 in 0.1 m pe directie orizontala (in cazul de fata distanta de esalonare este 0.1m) iar pentru cea verticala barele vor fi considerate de lungime constanta atat timp cat diferenta dintre ele nu depaseste valoarea introdusa in caseta distanta de esalonare (0.1m in cazul de fata).

Esalonare 🔀	esalonare oizontala esalonare 0.100 Dist. esalonare	esalonare orizontala
esalonare orizontala	C esalonare verticala	esalonare verticala
esalonare verticala		

Nota: Distanta de esalonare va fi introdusa in aceeasi caseta, fiind atribuita tipului corespunzator de esalonare in functie de optiunea bifata.

Pentru exemplul acesta, selectati varianta Fara esalonare.

10. Afisare bare

Pentru a obtine desene cat mai clare, programul permite alegerea unei variante de afisare a barelor de armatura pentru fiecare repartitie.

	¢⇒ RP	1]]]]]	+	×
ОК		4	۱nula	re

Exista patru varianta de reprezentare:

i. *Afisare toate barele*: vor fi reprezentate in plan toate barele de armatura.

- ii. Afisare numai bara din mijloc: va fi reprezentata numai bara din mijloc fara ciocuri pentru repartitia selectata
- iii. Afisare bare oarecare: permite selectia barelor care vor fi afisate.
- iv. **Afisare bare oarecare articulate:** permite selectia unei bare care va fi reprezentata si afisarea rabatuta a acesteia

Nota: Modul de reprezentare a barelor poate fi modificat ulterior cu ajutorul functiei *Modificare* reprezentare bare

Pentru acest exemplu, selectati prima varianta de reprezentare a barelor.

Dupa efectuarea tuturor setarilor in fereastra de dialog *Introducere armare de suprafata* si apasarea butonului OK, repartitia va fi afisata pe ecran. Programul va va cere in continuare cotarea barelor introduse. Cotarea poate fi realizata acum sau dupa introducerea tuturor repartitiilor. Pentru acest exemplu, cotarea se va realiza la final. Dupa apasarea butonului OK In fereastra *Introducere armare de suprafata*, apasati tasta ESC pentru a evita cotarea.

In acest moment, planul dumneavoastra va arata astfel:

Nota: Barele sunt reprezentate atat in in vederea plana cat si in toate sectionile realizate prin structura.

Orice modificare a barelor va fi observata si in sectiune.

In continuare, urmati aceiasi pasi pentru a introduce barele de armatura pentru al doilea ochi de placa. Folositi acelasi diametru de bara si aceeasi acoperire longitudinala si transversala. Planul va arata ce in imaginea de mai jos:

Pentru a finaliza armarea inferioara veti introduce barele de armatura pe directie perpendiculara.

Procedura este asemanatoare celei urmate pana acum. Parcurgeti urmatorii pasi:

- 1. Initializati functia Introducere Armare de suprafata-Armare de suprafata
- 2. Introduceti poligonul de cofraj utilizand urmatoarele puncte:

3. Introduceti golurile in poligonul de cofraj.

Nota: poligonul de cofraj este reprezentat cu linie punctata de culoare negru.

4. Stabiliti cota de nivel printr-un click pe un colt inferior al placii. In acest moment veti observa ca betonarea va fi modificata automat, fiind marita cu un diametru de bara. Valoarea finala este:**0.023**. Daca aceasta valoare nu este suficienta, o puteti modifica.

Introducere armare su	prafata		×
-0.015	2.370	E	<u>1</u> 1
*	0.000		0.023
		OK	Anulare

5. Introduceti unghiul corespunzxator barelor: 90 de grade si pastrati celelalte setari identice celor utilizate in cazul barelor orizontale.

Intro	lucere	armare su	prafata									×
×	11	12.000		90.000	1	0.320				¢⇒	1 +	
ø		0.150	6/	3.353	111	8.57	0.006	0.006		RP	hn II	I
									01	<	Anu	lare

6. Planul obtinut va fi asemanator celui din imaginea de mai jos:

6. Definire calareti pe reazem

Armarea superioara se va realiza utilizand calareti.

a) Definire geometrie suprafata de armare

Apasati butonul Armare suprafata din bara de instrumente Creare.

Din fereastra de dialog care se va deschide pe ecran, selectati functia Armare reazem.

Introducere armare s 🗵					
<u>, 111</u>		###	IIII	*	1
					_
			A	nular	e

Selectati vederea in care veti efectua armarea printr-un click pe planul principal de cofraj.

In continuare, parcurgeti urmatorii pasi dar setati invizibil blocat layerul pe care ati definit armarea de suprafata:

1) Introduceti punctele de sprijin pentru calareti

Utilizati functia *Punct intersectie* pentru determinarea acestora:

Dupa introducerea celor doua puncte, planul va arata ca in imaginea de mai jos:

2) Introduceti valoarea acoperirilor transversale de beton. Pentru fiecare latura a poligonului modificati valoarea acoperirii in fereastra *Introducere Armare de Suprafata*,:

-apasati butonul *Margine poligon* -apasati pe latura a carei acoperire va fi modificata -introduceti in randul de dialog noua valoare: -0.015 Nota: Apasarea butonului *Margine poligon* este necesara pentru modificarea fiecarei laturi.

3) Introduceti valoarea lungimii calaretilor. Valoarea introdusa in caseta Introducere armare s
 Lungime armare reazem corespunde doar unei jumatati din lungimea barei
 -0.015
 de armatura, aceasta fiind pozitionata simetric fata de axul introdus la pasul
 0.500

Introd	lucere arm	are supr	afata				
1	-0.015	•	3.000		=	0.015]↑↓
	0.500] ‡[0.000	.∎↑↓	=		
					OK		nulare

Introduceti valoarea **0.5m.** Veti observa ca dimensiunea poligonului de cofraj va fi modificata automat in mod corespunzator.

4) Setati cota de nivel corespunzatoare acestor bare de armatura. Fiind vorba despre o armare superioara, indicati cota de nivel utilizand aceeasi procedura ca si pentru armarea inferioara si alegand un colt superior al placii.

5) Introduceti valoarea acoperirii cu beton. Fiind vorba de o armare superioara, valoarea va fi introdusa in caseta *Betonare deasupra*: 0.015.

Introd	lucere arma	re suprat	fata			×
Ľ.,	-0.015	Ŧ	2.000	==[0.015	
	0.500	ÌÌ	0.500	=		₽¢↓
				OK		Anulare

Veti observa o modificare a pozitiei liniei punctate si a sagetii ce indica orientarea armaturii.

Daca sectiunea este similara celei de mai jos, confirmati fereastra de dialog. Se va deschide o noua fereastra de dialog care va permite efectuarea setarilor pentru barele de armatura.

Setarile sunt asemanantoare celor efectuate pentru armarea inferioara.

1. Diametrul

Introducere armare supraf					
Ø	11	12.000			
ø	;;;;	0.150			

Pentru calareti, selectati diametrul 12.

2. <u>Lungimea maxima a barei:</u>12m

Introducere armare suprafa					
Ø	Ĩ	12.000			
Ø	***	0.100			

3. Distanta

Introducere armare supra					
Ø	ĨI	12.000			
Ø	***	0.100			

Introduceti valoarea: 0.1m.

4. <u>Unghiul</u>

	90.000
6/	11.310

Alegeti un unghi de 90 de grade.

5. Pentru repartitia restului, selectati varianta din mijloc: <u>distanta marginala</u> In cazul de fata, valoarea calculata automat de program este de **0.044m** pentru fiecare capat.

E⇒]+	÷	Ð	÷	÷
0.04	44		0.04	4

6. Forma de fasonare

Apasati unul dintre cele doua butoane pentru a selecta forma si dimensiunile dorite.

Din fereastra care se va deschide, selectati varianta a doua si introduceti valoarea lungimii carligului:0.007m

7. Parametru repartitie

Aceasta functie este identica cu cea corespunzatoare *Armarii de suprafata*. Pentru acest exemplu, fiind vorba despre o lungime mica de bara care nu depaseste lungimea maxima a barelor, nu este necesara nici o setare legata de suprapunerea barelor.

8. <u>Afisarea barelor</u>

Pentru modul de reprezentare a barelor, selectati varianta Afisare toate barele.

Dupa efectuarea tuturor setarilor, confirmati fereastra de dialog. Planul obtinut trebuie sa fie asemanator celui din imaginea de mai jos:

Nota: In sectiunea pe care ati creat-o initial, calaretii nu sunt vizibili (linia de sectiune nu cuprinde si grinda de sprijin). Pentru a vizualiza calaretii, creati inca doua sectiuni, una longitudinala si una transvesala, avand grija ca linia de sectiune sa intersecteze grinda.

Utilizati functia **Creare Sectiune** din modulul **Vederi, detalii - Vederi asociative.** Procedura de realizare a sectiunilor este identica celei explicate anterior. Pentru sectiunea transversala, introduceti un unghi de rotatie de 90 de grade.

Planul obtinut va fi asemanator celui din imaginea de mai jos:

Pentru armarea suplimentara a marginilor placii, veti utiliza functia *Introducere Armare de Suprafata-Armare margine*. Procedura este asemanatoare celei explicate anterior pentru armarea grinzii de sprijin, de aceea vor fi detaliati doar pasii noi.

1. Indicati marginea placii care va fi armata prin introducerea liniei corespunzatoare:

2. Fiind vorba de armarea unei margini, barele se vor extinde de o singura parte a liniei introduse. In continuare, selectati directia de extindere a barelor printr-un click stanga in partea corespunzatoare a ecranului (pentru acest exemplu, faceti click pe placa). Pe ecran va fi afisat poligonul de cofraj corespunzator.

3. In fereastra *Introducere Armare de Suprafata*, modificati acoperirea cu beton daca este necesar. Pentru acest exemplu, introduceti o acoperire cu beton de -0.015m, in cazul in care aceasta nu a fost preluata automat de catre program.

Nota: Pentru modificarea acoperirii de beton, utilizati procedura explicata la introducerea armarii grinzii de sprijin.

4. Indicati cota de nivel si betonarea, confirmati fereastra de dialog si efectuati setarile corespunzatoare barelor de armatura. Pastrati aceleasi proprietati ca si pentru calaretii introdusi anterior.

Rezultatul va fi asemanator imaginii de mai jos:

Armarea celorlalte laturi ale placii este asemanatoare.

Nota: Acoperirea cu beton pentru a doua si a treia latura a placii (vedeti imaginea de mai jos) va fi mai mare cu un diametru de bara, pentru ca barele sa nu se intersecteze cu calaretii grinzii de sprijin si cu cei introdusi pentru laturile 1 si 3.

Rezultatul va fi asemanator imaginii de mai jos:

Armarea marginilor golului

Pentru armarea marginilor, veti utiliza o functie de armare automata. Inaintea bordarii propriuzise sunt necesare cateva setari pregatitoare.

Mai intai, pentru a simplifica planul si pentru a micsora timpul de lucru, ascundeti layerele corespunzatoare barelor de armatura introduse pana acum.

Utilizand functia **Dreptunghi**, desenati un dreptunghi de dimensiuni **2.8x4.8m**, simetric fata de laturile golului.

Pentru armarea propriu-zisa veti utiliza functia Elemente FF-Goluri bordate.

Urmariti pasii explicati mai jos:

1. Apasati butonul *Elemente FF* din bara de instrumente *Creare*.

2. Selectati un alt layer pentru barele utilizate la bordaj:

3. In fereastra de dialog care se va deschide, selectati optiunea Goluri bordate.

E Selectie Compon	enta			×
Armatura adii Colturi perete Cuve, puturi Deschideri				
– Fundatii – Glaf – Grinzi – Rosturi			EP	
Scari Stalpi Streasina, vu Toate				
				~
□ 4⊾ 0		C	ОК	Anulare

- **4.** Dupa apasarea butonului OK, se va deschide fereastra *Goluri bordate*. Aceasta contine mai multe meniuri ce permit efectuarea setarilor pentru etrieri si barele de armatura.
- 5. In primul meniu, efectuati setarile pentru pentru etrieri.

Alegeti un diametru global de 8mm si o distanta de 15 cm.

Pentru tipul etrierului, selectati *Etrier stalp* pentru toate laturile golului.

Goluri bordate	×
Ø 8.0 ▼ ## 0150 ▼ 1 0.500 ™ m	
A@B OK Cancel	

6. Al doilea meniu permite efectuarea setarilor pentru barele longitudinale.

Numarul de bare, diametrul corespunzator si lungimea de ancorare pot fi setate pentru toate laturile sau separat, pentru fiecare latura. Alegeti prima varianta: introduceti 2 pentru numarul de bare, 16 pentru diametrul barelor si 0.5 pentru lungimea de ancorare.

Goluri bordate 🛛 🛛 🛛
2 ✔ Ø 16.0 ✔ 🖻 0.500
✓ 2 ▼ Ø 16.0 ▼
A@B OK Cancel

7. Al treilea meniu contine setarile care trebuie facute pentru introducerea barelor diagonale. Introduceti 2 pentru numarul de bare, 12 pentru diametrul barelor si 0.5 pentru lungimea de ancorare.

Goluri bordate	
2 ♥ Ø 12.0 ♥ ♥ 0.500 () ×	2 ♥ Ø 12.0 ♥ ♥ 0.500 ♥
♥ 0.500 2 ♥ Ø 12.0 ♥	0.500 V 2 V Ø 12.0 V
	OK Cancel

8. In ultimul meniu, setati acoperirea cu beton pentru bare. Similar celorlalte meniuri, aceasta poate fi introdusa global sau diferentiat. Introduceti o acoperire globala de 0.025m.

Goluri bordate 🛛 🛛 🛛
A@B OK Cancel

Dupa efectuarea tuturor setarilor, confirmati fereastra de dialog prin apasarea butonului OK. Carcasele de armatura vor fi agatate de cursor. Miscati cursorul peste plan, peste zona golului, pana cand armatura va lua forma dorita (vedeti imaginea de mai jos). Pentru mentinerea pozitiei finale, apasati butonul stang al mouseului.

Pentru repartitia barelor de armatura, selectati varianta automata. Introduceti cota superioara si cea inferioara a placii si apasati butonul *Repartitie Automata*.

Barele introduse pana in acest moment au aceeasi acoperire cu beton pe toate laturile golului. De aceea, pe portiunile corespunzatoare colturilor golului acestea se vor intersecta.

Pentru a evita aceasta situatie, barele de pe laturile orizontale ale golului vor fi mutate mai sus cu un diametru de bara. Utilizati functia **Mutare** din bara de instrumente **Modificare** si mutati de directia Z cu **0.016m**.

<mutare elemente=""> Catre punctul 🖧</mutare>	0.000	Ϋ́	0.000	_ L XI	0.016
Procedati la fel si cu etrierii corest	ounzatori	acest	or bare.		

Pentru a completa bordajul, utilizati functia **Copiere simetrica** din bara de instrumente **Prelucrare.** Initializati functia, selectati barele longitudinale de pe una din laturi si simetrizati-le fata de linia mijlocie a etrierilor. Utilizati functia **Punct de mijloc** pentru a selecta mijlocul barei. Bifati butonul **Unghi cautare** din randul de dialog, alegeti valoarea **90** de grade si introduceti si al doilea punct al axei de simetrie. Cele doua bare vor fi copiate simetric pe partea cealalta a carcasei.

Procedati la fel cu toate laturile golului.

In final, planul va arata ca in imaginea de mai jos:

Bordajul celui de-al doilea gol este asemanator celui explicat mai sus. Urmati aceiasi pasi, fara a introduce etrieri si alegeti 0.35m pentru lungimea de ancorare, planul rezultand ca in imaginea de mai jos:

Nota: Pentru a va asigura ca nu exista acelasi tip de armatura atribuita mai multor marci, dupa finalizarea tuturor introducerilor utilizati functia \mathbb{R} *Repozitionare* din bara de instrumente *Modificare*.

Debifati optiunea Opritor si confirmati fereastra Repozitionare.

Repozitionare		×
Opritor 🦲	delanr	1
Forma identica 🖌	la nr.	9999
Plase 🗸	Dupa	1
Otel 🖌		
	ОК	Anulare

Veti observa modificari in plan, marca unor elemente fiind actualizata.

8. Pregatirea planului pentru plotare

In acest moment, armarea placii este finalizata. Pentru plotare, desenul va fi cotat si modificat pentru a se obtine un plan cat mai clar si mai usor de utilizat.

Modificarea reprezentarii repartitiilor

In acest moment, toate barele de armatura sunt vizibile pe plan. Pentru evitarea confuziilor si aglomerarilor inutile, o parte din bare vor fi ascunse.

Pentru aceasta operatiune, utilizati functia Modificare reprezentare repartitie din bara de instrumente *Modificare*.

- 1. Initializati functia Modificare reprezentare repartitie.
- 2. Din fereastra de dialog *Optiuni introducere*, apasati ultimul buton *Reprezentare bare oarecare articulate.* Aceasta optiune permite afisarea unei singure bare rabatute din fiecare repartitie.

3. Selectati una dintre barele repartitiei care va fi modificata. Toate barele corespunzatoare vor fi selectate (vor capata culoarea rosie).

- 4. Selectati bara care va fi afisata.
- 5. Alegeti sensul ciocului prin apasarea pe bara corespunzatoare variantei dorite. Pentru acest exemplu, selectati varianta afisata in imagine cu culoarea albastra.

Procedati similar cu toate barele ce alcatuiesc armarea inferioara a placii.

Pentru reprezentarea etrierilor din cadrul bordajelor, utilizati aceeasi functie dar alegeti varianta

1. Initializati functia Modificare reprezentare repartitie.

Din fereastra de dialog *Optiuni introducere*, apasati ultimul buton *Reprezentare bare oarecare articulate*. Aceasta optiune permite selectarea mai multor elemente ce vor fi afisate.
 Selectati repartitia care va fi modificata.

4. Selectati barele care vor fi afisate. Dupa selectarea barelor dorite, apasati tasta ESC pentru confirmare.

Urmati aceeasi procedura pentru toti etrierii. Planul obtinut va fi asemanator imaginii de mai jos.

Pentru reprezentarea calaretilor, utilizati aceeasi procedura ca si pentru armarea inferioara. Planul final va fi asemanator imaginii de mai jos:

Ultima operatiune inainte de plotare este cea de cotare a planului.

Pentru cotarea planului, utilizati functia 😬 Linie cota/Text din bara Creare II.

- 1. Initializati functia si selectati repartitia care va fi cotata.
- 2. Selectati tipul liniei de cota. In acest moment, linia de cota va fi agatata de cursor.
- 3. Asezati linia de cota pe plan in pozitia dorita.
- 4. Din fereastra de dialog care se va deschide pe ecran, selectati proprietatile repartitiei care vor fi afisate.

1

Tip cote

杘

000000

mm —

Inchidere

Puteti selecta una sau mai multe variante:

- numar bucati
- diametru
- calitate otel
- forma fasonare
- distanta
- lungime
- ascunderea sau afisarea marcii si pozitia acesteia
- reprezentarea indicatorului

Pentru cotarea barelor selectati marca si diametrul. Selectati introducerea automata a indicatorului si cotati toate barele de armatura.

Nota: Pentru modificarea parametrilor textului, apasati butonul Definitii parametri/Introducere.

Pentru cotarea calaretilor, utilizati acelasi tip de cota ca si pentru barele longitudinale.

Pentru cotarea etrierilor din bordaj, modificati proprietatile ce vor fi afisate in textul cotei: marca, diametrul si distanta.

Finalizati cotarea planului.

15 2ø16 15 2ø18

Pentru reprezentarea separata a fiecarei bare, cu forma de fasonare si dimensiuni, Allplan va pune la dispozitie o functie speciala: Schema totala. Apasati butonul corespunzator din bara Creare II. Selectati bara care va fi reprezentata sau introduceti in randul de dialog numarul de pozitie corespunzator. Bara va fi agatata de cursor si se va deschide pe ecran o noua fereastra care permite selectia parametrilor care vor fi afisati in cadrul si textului si efectuarea anumitor setari.

- Tipul de reprezentare a barei: 🔲 la dimensiuni reale sau 🖳 reduse. Selectati prima varianta.
- Daca unghiul sub care este afisata bara nu este cel convenabil, acesta poate fi modificat in sens poztiv sau negativ cu cate 90 de grade prin apasarea unuia dintre aceste doua butoane.
- Barele longitudinale trebuiesc afisate cu ciocurile in pozitia corecta. Daca ciocul nu are orientarea dorita, apasati unul dintre cele doua butoane pentru le simetriza fata de axa barei. In cazul de fata, pentru bara verticala, apasati butonul corespunzator axei Y.

Pozitia ciocului inainte de simetrezare

Pozitia ciocului dupa simetrizare

Urmatoarele butoane permit selectia elementelor care vor insoti bara: cote, texte, fasonari.

- Pentru ca bara sa fie pozitionata corect, decalata doar pe directie orizontala fata de pozitia reala, apasati butonul **Pozitionare Orizontala.** Din acest moment, programul nu va mai permite deplasarea barei decat pe directie orizontala.
- Directia textului poate fi verticala sau orizontala, in functie de necesitati. Apasati butonul dorit:
 sau A. In acest caz apasati butonul text orizontal.

Asezati cota pe plan, in pozitia dorita.

را المراجع الم

Procedati similar cu toate barele de armatura. In final, planul va fi asemanator imaginii de mai jos:

Ultimul pas inainte de plotare il reprezinta crearea unei *Liste de Fasonari* si a unui *Extras de Armare.*

Lista de fasonari va fi pozitionata pe plan. Apasati butonul *Lista fasonare* din bara de instrumente *Creare II*. Din fereastra de dialog afisata pe ecran, alegeti tipul de lista si confimati fereastra.

Selectie leger	nda	
Director Standard Birou	Fis. 19 Legende otel	Lista 40 Armare cu bare - lista fasonari 41 Armare cu bare fara fasonari 42 Liste cu Forme Fasonari
✓ Legenda asociativa	din documentul activ	Precizia calculului: ++ OK Abandon

Lista de fasonari va fi agatata de cursor. Pozitionati-o pe plan in pozitia dorita.

Lista armare cu fasonari

Pentru crearea unui extras de armare care va fi apoi tiparit, utilizati butonul *Creare liste* din bara *Creare II.* Alegeti proiectul si desenul pentru care doriti sa creati extrasul si confirmati fereastra.

Lista oteluri		X
/ Antet lista		
Numar lista	Numar executii	1
Project		
Armare planseu		
la plan		
Armare planseu		
Element		
armare planseu		
Editare liste		
🔲 tiparire directa a listei	Preluare antet firma	
☑ Tiparire lista cu grosimi reale		
	б	Abandon

Alegeti tipul de extras Lista STAS OB37&PC52

Select. liste		
Director	Fis.	Lista
Standard	19 Liste Oteluri	7 Lista Generala OE 🗖
Birou		8 Lista otel pe diametre (6-32)
		9 Lista otel -calitati otel
		10 Lista otel-descrieri
		11 Lista otel ISO 4066
		12 Lista otel
		14 Lista Otel British Standard
		15 Lista STAS 0B37&PC52
		16 Lista STAS PC 60
		17 Lista Calitati Forme FasonariP
Numerotare pagini de la	nr.: 1 Pe toata pa	agina Precizia calculului: ++
		CK Abandon

Apasati butonul Tot pentru crearea listei pe baza intregului desen sau selectati numai portiunea de plan dorita.

.is	ta i	iesi	re 2	Pagi	ini																			2	1	1	
																										<u> </u>	
							-						0.5		~ ~	0.5			~ ~								
							EX	CI R#	45 L	E AI	RMA	RE:	OF	337:	Øб	-25;	PC	552:	Ø٤	3-4U							
Pr	olect		Arr	nare pl	anseu													Neme	plansa:		Amaep	danse i					
D	ata:	-	7/3	1/2008																							
		fi tarma inc	Landino	-									Lungim	il pe dir	nenslur	11(m)					0000						_
		ø	congaine	Otel	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	8	10	12	14	16	18	20	22	25	28	32	36	4
1	105	8	12.01	PC52											129188												
2	28	8	8.69	PC52		-	-		-				-		21332								-		-		
з	25	8	3.37	PC52											នា 62												
٤	26	8	3.39	PC52											861 F												
5	50	8	8.77	PC52											13650												
6	٤	8	2.40	PC52											9,60												
7	٤	8	5.30	PC52											2120												
8	124	8	8 <u>0</u> 7	PC52											100068												
9	8	8	0.90	PC52											1.20												
10	з	8	670	PC52											3010												
11	118	8	8.67	PC52											102306												
12	28	8	2.37	PC52											6636												
13	939	12	1.10	PC52													103290										
- 14	8	16	300	PC52															21-DD								
15	8	16	500	PC52															10.00								
16	8	8	100	PC52											8.00												
17	80	8	0.96	PC52											1680												
18	،	16	1.30	PC52															5.20								-
19	٤	16	1.90	PC52															1.60								
20	2	12	070	PC52													64. I										-
21	6	8	070	PC62											+20												_
		_		_	_	_	_	_	_	_	_	_	_				_		_	_		_	_	_	_	_	-
																									Pagina	nc	1
					_			_		_	_	_										_	_		_		
															50 0	-	-					2 0				_	_
														Ľ	~ (-01	E	kcel		56		Forma	t-lext		Inchid	ere

Extrasul poate fi tiparit in forma actuala, poate fi transformat in Fisier Text sau Excel, utilizand unul dintre butoanele situate in partea inferioara a paginii.

9. Plotare Plan Armare

Ultimele setari ce trebuie efectuate inaintea plotarii se realizeaza in modulul *Paginare desene plotare*. <u>Paginare desene, plottare</u> Functiile din acest modul sunt active doar la apasarea butonului

Prelucrare plan, din bara de instrumente *Standard*. Dupa apasarea acestui buton, se va deschide o fereastra asemanatoare celei pentru selectarea desenelor dar care permite selectarea si denumirea unui plan de plotare.

≜ Nu	Nume plan	
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
		>

Selectati primul plan si denumiti-l: *Plan armare* (apasati click dreapta pe caseta corespunzatoare numelui si selectati *Redenumire*)

4	⊾ Nu	Nume plan	
	1		
	-		
	Sterge	re continut	
	Reden	umir	
	Descrit		
	Proprie	stati	

In functie de imprimanta sau plotterul instalat, aveti doua variante de plotare:

- Driver vector Nemetschek
- Windows driver

Daca formatul planului de plotare nu depaseste formatul maxim acceptat de imprimanta instalata, plotarea se face direct. Daca acest lucru nu este posibil, Allplan permite crearea unei imprimante virtuale cu driverele necesare realizarii unui plan in format mare, care va fi salvat in format PDF si printat oriunde.

Pentru acest exemplu, veti crea mai intai o imprimanta virtuala, conform pasilor prezentati mai jos:

- → Inchideti mai intai programul Allplan
- → Deschideti aplicatia Allmenu 2008

- Cale salvare Cale salvare fisiere/Interfete Limbaj Penferic iesire
 Config vare Imprimanta pentru Allmenu Sterger® Alimire director project
- → Din meniul *Configuratie*, alegeti optiunea *Periferic iesire-Configurare*
- → In caseta care se va deschide, alegeti Nou canal de iesire si apasati

butonul OK.

Selectie 🛛 🛛	Selectie
Configurare canal iesire 01 pdf 02 Nou canal de iesire	Modificare canal 02: <u>Plotare\imprimare prin: Auto Microsoft Office Document Image Writer on RAZVANSAVA</u> Driver: Descriere: Salvare configuratie
OK Anulare	OK Anulare

- → Printr-un dublu-click stanga pe primul rand din fereastra *Modificare canal*, selectati *Alta imprimanta* din lista afisata pe ecran si introduceti un nume: *Plotter*.
- → Apasati dublu-click stanga pe linia *Driver* si selectati un driver pentru plotter din lista de drivere dispoibile in *Allplan*. Driverele recomandate sunt: *HPGL2_DESIGNJET* (pentru o imprimanta alb-negru) si *HPCOL_DESIGNJET* (pentru o imprimanta color). Pentru acest exemplu, alegeti driverul *HPCOL_DESIGNJET*.

Selectie 🛛 🛛	Selectie 🛛 🛛 🗙
Selectionati driverul:	Modificare canal 02: Plotare\imprimare prin: Auto Microsoft Office Document Image Writer on RAZVANSAVA Driver: HPCOL_DESIGNJET Descriere: color Salvare configuratie 0K
OK Anulare	

marimontoi: Cal

→

Apasati dublu-click pe linia *Descriere* si introduceti un atribut al

imprimantei: Color.

- → Dupa realizarea acestor setari, apasati dublu-click stanga pe linia *Salvare configuratie*. Imprimanta definita va aparea in lista afisata in *Allmenu*.
- → Inchideti aplicatia *Allmenu* si deschideti din nou programul *Allplan*.

Nota: Aceasta operatiune de creare a imprimantei se realizeaza o singura data. Aceasta va putea fi utilizata de cate ori va fi necesar prin simpla selectare din lista.

In continuare, veti realiza cateva setari finale pentru plottare.

A) Apasati butonul *Plotare planuri* din bara de instrumente *Creare*.

Fereastra care se va deschide contine mai multe meniuri:

• Selectie

Acest meniu permite selectarea elementelor din desen care vor fi afisate la plotare.

Plotare planuri	×
Salasta L. S. A. S. A. S.	
Solouia leste Setan Amvare	
Actune	
Iestre direct la Imprimanta / Hotter	
Planuri de plotat >> Elemente de plotat / Optiuni	_
1 😰 Plan armare Text	
Linie cota	
Hasura	
Motiv	
Umpluturi	
Suprafata pixel	
Stil suprafete	
Linie motiv	
Imagine pixel/imagine scanata	
Folie macro A	
Folie macro B	
Folie macro C	
Elemente de suprafata in fundal	
Chenar fereastra plan	4
Axa element (perete, rebord, grinda)	
U Plotare Abandon Inchid	ere

Nota: Nu este recomandata selectarea optiunii: *Axa element (perete, rebord, grinda)*. Daca alegeti aceasta optiune, fiecare element de arhitectura va fi afisat impreuna cu axa corespunzatoare: o linie si doua patratele la capat.

• Iesire

In acest meniu, programul permite selectia tipului de imprimanta: cea instalata (pentru care bifati optiunea *Windows driver*) sau cea virtuala, definita anterior (bifati optiunea *Driver vector Nemetschek*). Bifati prima optiune: *Driver vector Nemetschek* si selectati mai jos imprimanta definita anterior in *Allmenu*. Driverul va fi preluat automat.

sectie real setal	Arnivare					
Perif				Hartie		
 Driver vector Nemets 	chek 🔘 🛚	Windows o	lriver	Format hartie:	DIN A4	¥
Nume:		color				
Perif.	HPCO	L_DESIG	NJET	Directie:	Vertical	
L					 Orizontal 	
Marime periferic:	Minimum		Maxim	Dimens:		
Latime (x)	0.00mm		3000.00mm		Latime(x):	297.00mm
Inalt(y)	0.00mm		914.00mm		Inalt.(y):	210.00mm
Modif. perif:	Orizontal	Hartie	Vertical	Margini pentru plo	tare:	
Sus:	5.00mm		5.00mm		Sus:	5.00mm
Jos:	5.00mm		5.00mm		Jos:	5.00mm
Stanga:	5.00mm		5.00mm		Stanga:	5.00mm
Dreapta:	5.00mm] [5.00mm	>>	Dreapta:	5.00mm

In partea din dreapta a ferestrei puteti alege formatul hartiei, orientarea acestuia: *Orizontal* sau *Vertical* si marginile de plotare.

In acest caz, alegeti un format A1 orizontal.

		×
- Hartie		
Format hartie:	DIN A1	~
Directie:	 Vertical Orizontal 	
Dimens:		
	Latime(x):	841.00mm
	Inalt.(y):	594.00mm
Margini pentru pl	otare:	
	Sus:	5.00mm
	Jos:	5.00mm
	Stanga:	5.00mm
>>	Dreapta:	5.00mm
	U Plotare	Abandon Inchidere

• Setari

Acest meniu permite efectuarea urmatoarelor setari: -introducerea unui factor de deformare a planului -rotirea planului

-printarea tuturor elementelor cu aceeasi grosime de creion

-modificarea unor grosimi de creion.

Pentru aceasta operatie, apasati butonul Atribuire creioane si culori.

Plotare planuri
Selectie Iesire Setari Arhivare
Utilizare profil plotare
Factor deformare: 1.000
Rotire la 90°
Deformare grosime creion
O Optimizare creioane
• Fara optimizare creioane
O Totul cu un creion (-Nr.:)
✓ Utilizare Atribuire creioane si culori

🗖 Atrib. creioane si culori p	pentru plotare 🛛 🛛 🛛
Creion AlL Creion Plo 2 0.25 0.25 3 0.50 0.50 4 0.70 0.70 5 1.00 1.00 6 1.40 1.40 Afisare Afisare impact la "Culoare dupa creion" Afisati numai proprietatile nedefinite Alte setari Plotare color Linii culori in tonuri de gri Culori linie in negu Culori linie in negu Totul cu un creion 0.70 Corectie Gamma	Culoare R V AL 1 1 0 0 0 0 5 5 255 0 255 7 7 0 0 255 25 0 0 2 2 255 255 0 0 255 255 0 0 255 255 0 0 255 255 0 0 255 0 0 3 0 255 255 0 0 3 0 255 0 0 3 0 255 0 0 10 10 202 255 100 11 110 10 202 255 100 11 12 100 50 12 12 200 150 50 13 13 200 100 50 15 130 30 180 15 15 130 30 180 14 14 15 </th
	OK Anulare

In partea stanga a ferestrei puteti selecta tipul de afisare a elementelor in planul de plotare: *color* sau *mono*. Puteti seta si inlocuirea anumitor grosimi de creion la plotare.

Confirmati fereastra de dialog prin butonul *Inchidere*. In acest moment, pe ecran va fi afisata suprafata hartiei.

B) Apasati butonul **Definitie plan** din bara de instrumente **Creare.** Selectati un tip de chenar, corespunzator formatului selectat, directia si tipul de chenar.

Definitii p	olan				2
Marime chena Format Darecare DIN A0 DIN A1 DIN A2 DIN A3 DIN A4 Letter Legal ANSLA 9 F	100110				
Directie: Dimens:	Latime(>	ı):	[Orizontal 841.00mm	
Punct plecare	chenar		2	334.001111	
Tip chenar					~
Creion-Linie cł	nenar	0.25 1	[]	1	
Int: Gen:		0.50 3		1	
			a		bandon

Pentru acest exemplu, selectati un chenar A1, orizontal, cu margine simpla.Confirmati fereastra prin apasarea butonului OK. Chenarul va fi agatat de cursor. Pozitionati-l pe planul hartiei si apasati tasta

ESC.

C) Introducerea unui indicator

Pentru introducerea cartusului, aveti doua posibilitati:

-alegeti un cartus disponibil in program prin apasarea butonului *Descriere* din bara de intrumente *Creare*

-creati un cartus propriu, pe care il salvati in catalog si il incarcati de cate ori aveti nevoie. Textele din acest indicator pot fi modificate si in planul de plotare.

In acest caz, vom alege a doua varianta.

Apasati butonul *E Citire date din catalog* din bara *Standard*. Alegeti calea in care ati salvat cartusul, selectati simbolul dorit si confirmati fereastra. Indicatorul va fi agatat de cursor. Asezati-l pe planul de plotare in pozitia dorita.

H

D) Element plan

Apasarea acestui buton permite introducerea desenelor care vor alcatui planul final.

Element plan							
	1	7	Inchis	Scara 1:	50	Unghi rotatie	0.000
		e)	1	Factor scriere	Plan	Layer	Toate

Apasati in interiorul casetei *Mapa* si selectati mapa in care se afla desenul dumneavoastra.

Selec	tie mapa		W Sol	octio decene
		_	Nr.	Nume desen
2		_	2 🛓	plan cofraj
<u> </u>			223	armare planseu
0	Fara mapa		법 4	armare planseu
1	Arhitectura			
2	Armare planseu			

Se va deschide automat o fereastra de unde puteti alege desenele din mapa care vor fi asezate in planul de plotare. Pot fi selectate si mai multe desene simultan.

Selectati desenul Armare planseu si confirmati fereastra. Desenul va fi agatat de cursor.

Scara desenului este preluata automat din desen, **1:50** in acest caz.

In acest moment, vor fi printate toate elementele din desen, inclusiv cele din layerele blocate. Daca se doreste plotarea conform setarilor actuale din desen, apasati in caseta *Layere* si, din fereastra care se va deschide, bifati optiunea *Actuala, utilizati statutul curent al layerelor (dinamic)*.

Vizibilitate elemente la plotare - din layer				
I I I I I I I I I I I I I I I I I I I		Tip plan:		~
ARHITECTURA ARHITECTURA Construction Consten Construction Construction Construction Construc	General01 General02 General03 General04 General05 General05 General05 Restru Constructii ajutor Mobilare Restru Constructii ajutor Mobilare Electrice Incatare Electrice Incatare Climatizare Design Pompieri Canalizari Limita teren Limita constructie Amenaj exter, plante Amenaj exter, plante	Tip reprezentare: Tip FARA Vizibilitate, mod de salvare, comportare O Toate layerele vizibile O Tip de plan, setarile actuale din tipurile de plan selectate (dinamic)		>
		Actuala,utilizati s Fixa, salvare set Continut lista Listare layere uti	statutul curent al layerelor (dinamic) arri layer la piotare (fix) iizate la piotare	
		Statut	otala layere	
CO_A_PERS	Amenaj. exter., persoane Suprafete generale	Vizibil	Ŕ	
			OK Anular	

Daca doriti sa ascundeti sau sa afisati anumite layere doar pentru plotare, bifati optiunea *Fixa*, *salvare setari layer la plotare (fix)*. Selectati layerul si apasati unul dintre butoanele din partea inferioara a ferestrei.

Pentru acest exemplu selectati varianta Actuala, utilizati statutul curent al layerelor (dinamic).

Asezati desenul pe plan si apasati tasta Esc.

In acest moment, planul este finalizat.

Apasati butonul *Export fisier PDF* din bara *Creare* pentru a salva planul.