# Mintapéldák



SOFiSTiK SOFiCAD-B (Vasalás-szerkesztő)

15.3 verzió

# Tartalomjegyzék

VASBETÉTEK SZERKESZTÉSE	1-1
1.1 Példa egy lemezborda vasalására (feladat1.dwg)	1-1
1.1.1 Szerkesszünk két kengyelt a zsaluzási kontúrok segítségével	
1.1.2 Szerkesszünk hosszvasakat a zsaluzási kontúr segítségével	
1.1.3 Kengyelek kiosztása a bordában	
1.1.4 A hosszvasak kiosztása a metszetben	
1.2 Körkeresztmetszetű oszlop vasalása (feladat2.dwg)	1-8
1.2.1 Csavarvonalú kengyel szerkesztése és kiosztása	
1.2.2 Hosszvasak szerkesztése	
1.2.3 A hosszvasak kiosztása a metszetben	
1.2.4 Kör alakú kengyel szerkesztése és elhelyezése	
1.2.5 A kör alakú kengyel lineáris kiosztása	

2 HEGESZTETT HÁLÓK	2-1
2.1.1 Egy egyedüli háló rajzolása főnézetben (feladat3.dwg)	2-1
2.1.2 Egy hálómező rajzolása főnézetben (feladat3.dwg)	
2.1.3 Egy hálósor rajzolása főnézetben (feladat3.dwg)	
2.1.4 Egy hálómező rajzolása 2. rétegben (feladat3.dwg)	
2.1.5 Egy hálósor rajzolása oldalnézetben (feladat4.dwg)	
2.1.6 Egy hálópozíció rajzolása (feladat5.dwg)	

2.1.7 Egy hajlított háló készítése (feladat6.dwg)	
2.1.7.1 A hajlított háló fektetése.	

# 

3.1 Alsó hálóvasalás készítése	3-1
3.1.1 Helyiség 1	3-1
3.1.2 Helyiség 2	3-2
3.1.3 Helyiség 3	3-5
3.1.4 Helyiség 4	
3.1.5 Helyiség 5	
3.1.6 A kész födémvasalás	3-14
3.2 A lemezborda vasalása	3-14
3.2.1 Kengyel szerkesztése	
3.2.1.1 Kengyel kivonata	
3.2.1.2 Kengyel kiosztása	
3.2.2 Hosszvasak szerkesztése	
3.2.2.1 Hosszvasak szerkesztése	
3.2.2.2 Hosszvasak kiosztása	
3.2.3 A kész bordavasalás	
3.3 Tervpecsét készítése	3-21
3.4 Vaskimutatás készítése	3-22

I

# **1** Szerelt vasbetétek

# 1.1 Példa egy lemezborda vasalására (feladat1.dwg)

Első feladatként válasszunk egy lemezbordát, először a kengyelt és a hosszvasakat szerkesszük meg, majd ezeket osszuk ki a megfelelő nézetekben.

#### 1.1.1 Szerkesszünk két kengyelt a zsaluzási kontúrok segítségével

- Válasszuk a [Kivonatok] {Auszüge} parancsot.
- A megjelenő párbeszédablakban állítsuk be a paramétereket az ábra szerint. Tehát B1 hajlítási forma, 1 pozíció, 8 mm-es átmérő, és 3 cm-es betontakarás.

50FiCAD-B Kivonat		ø ×
Stílus: RC_STANDARD 💌 Hajlítási forma: B1 💌 Acélminőség: 500S	Pozíció: 1 ▼ < Átmérő [mm]: 8.0 ▼ Betontakarás [cm]: 3 ∓	Információk Betonminőség: B 25
🕺 🖻 💻 🤶		Bezár

- Mutassunk először mint zsaluzási kontúrra a borda alsó vonalára, azaz kattintsunk a P1, majd P2 és P3 pontokra. Úgy kattintsunk, hogy a kontúr a jelölőnégyzet belsejébe kerüljön és a szálkereszt origója a bordakeresztmetszet belső felére essen. Így a betontakarás helyes irányba kerül kiszerkesztésre.
- Ezután a képernyőn továbbra is nyitott párbeszédablakban módosítsuk a betontakarás értékét 5 cm-re.
- Kattintsunk a rajzi területre.
- Mutassuk meg zsaluzási kontúrként a lemezborda felső kontúrját, tehát kattintsunk a P4 pontra
- Válasszunk négy metszett szárú kengyelt (azaz két kengyelt). Azt a határértéket, amelynél a program felajánlja, hogy két vagy három kengyel készüljön, a SOFICADB.INI fájlban állíthatjuk be.
- A következőkben meg kell mutatnunk a kengyelek kivonatainak, és pozíciójelzőinek beillesztési
  pontjait. Az első pont a kivonat beillesztési pontja, a második pont a pozíciójelző beillesztési pontja, a
  harmadik kérdésnél pedig meghatározhatjuk a pozíciófelirat irányát. Ezt a három műveletsort annyiszor
  kell egymás után elvégezni, ahány kengyelt készítünk. Jelen esetben kétszer. Tehát mutassuk meg a
  képernyőn a P5 és P6 pontokat, majd adjuk meg a felirat irányát (szögét), és ismételjük meg ugyanezt
  a P7 és P8 pontokkal is.

### <u>Metszet 1 – 1</u>



#### 1.1.2 Szerkesszünk hosszvasakat a zsaluzási kontúr segítségével

Először szerkesszük meg az alsó hosszvasat a zsaluzási kontúr segítségével.

- Válasszuk a [Kivonatok] {Auszüge} parancsot.
- A megjelenő párbeszédablakban állítsuk be a paramétereket az ábra szerint. Tehát A1 hajlítási forma, 3 pozíció, 16 mm-es átmérő, és 3 cm-es betontakarás.

50FiCAD-B Kivonat		ĭ I I I I I I I I I I I I I I I I I I I
	Pozíció: 3 💌 🗸	Információk —
		Betonminőség:
Hajlitasi forma: A1	Atmérő (mm): 16.0	B 25
Acélminőség: 500S	Betontakarás (cm): 3 📫	
🛃 🖻 📃 ?		Bezár

- Válasszuk a [Közép] {Mittig} opciót.
- Mutassunk a zsaluzási kontúrra a P9 pontra.
- A túlnyúlás értékét adjuk meg "0.2" m-nek.
- Ezután meg kell mutatnunk a hosszvas kivonatának, és pozíciójelzőjének beillesztési pontját. Az első pont a kivonat beillesztési pontja, a második pont a pozíciójelző beillesztési pontja, a harmadik kérdésnél pedig meghatározhatjuk a pozíciófelirat irányát. Tehát mutassuk meg a képernyőn a P10 és P11 pontokat, majd adjuk meg a felirat irányát (szögét).

Ezután következik a szerkezeti elem felső hosszvasának elkészítése, szintén a zsaluzási él segítségével.

- Válasszuk a [Kivonatok] {Auszüge} parancsot.
- A megjelenő párbeszédablakban állítsuk be a paramétereket az ábra szerint. Tehát A1 hajlítási forma, 4 pozíció, 20 mm-es átmérő, és 5 cm-es betontakarás.

SOFiCAD-B Kivonat		Ø ×
Stílus: RC_STANDARD  Hajlítási forma: A1	Pozíció: 4 💌 < Átmérő (mm): 20.0 💌	Információk Betonminőség: B 25
Acélminőség: 500S	Betontakarás (cm): 🖣 📑	Bezár

- Válasszuk a **[Közép]** {Mittig} opciót.
- Mutassunk a zsaluzási kontúrra a P12 pontra.
- A túlnyúlás értékét adjuk meg "0.8" m-nek.
- Ezután meg kell mutatnunk a hosszvas kivonatának, és pozíciójelzőjének beillesztési pontját. Az első pont a kivonat beillesztési pontja, a második pont a pozíciójelző beillesztési pontja, a harmadik

1-2

kérdésnél pedig meghatározhatjuk a pozíciófelirat irányát. Tehát mutassuk meg a képernyőn a P13 és P14 pontokat, majd adjuk meg a felirat irányát (szögét).



#### 1.1.3 Kengyelek kiosztása a bordában

A következőkben az 1és 2 pozíciójú kengyeleket fogjuk kiosztani a borda mentén.

1 pozíciójú kengyel lineárisan kerül kiosztásra, mégpedig szakaszolva.

- Válasszuk a [Kiosztások] {Verlegungen} parancsot.
- A megjelenő párbeszédablakban állítsuk be a paramétereket az ábra szerint. Tehát ábrázolás nyíl, 1 pozíció, és 3 cm-es betontakarás.

SOFICAD-B K	(iosztás			<b>x</b>
Stílus: RC_	STANDARD 💌	Átmérő [cm]:	8.0 💌	Információk ———
Ábrázolás:	Nyíl 💌	Darabszám:	6 📫	Betonminőség: B 25
Acélmin.	500S 💌	Osztásköz [cm]:	10 📫	Hajlítási forma: B1
Pozíció:	1 <	Betontakarás [cm]:	3 🔹	
Felirat:	<b>•</b>	Multiplikátor:	1 🔹	as = 5.03 cm2/m
1	?	• Nézet • Mets	szet	Bezár

- Válasszuk a parancssori opciók közül a [Kontúr] {Kante} opciót.
- Viszonyítási élnek válasszuk a bal oldali falvég kontúrját (P15 pontot), úgy, hogy a szálkereszt origója a kontúrtól jobbra essen.
- A vasbetétek helyzetét az imént megmutatott kontúrral párhuzamosan adjuk meg, tehát válasszuk a [Párhuzamos] {Parallel} opciót.
- Meg kell adnunk a kiosztási vonal irányát. Húzzuk el a szálkeresztet jobbra és gépeljük be a "0.5" métert.
- A nézetben ábrázolt vasbetétek hosszát is meg kell adnunk. A hossz első viszonyítási pontjául mutassuk meg a borda alsó kontúrját (P9), úgy hogy a szálkereszt origója a kontúr felett legyen.
- A párbeszédablakban módosítsuk a [Betontakarás] {Betondeckung} értékét "5" cm-re.
- Kattintsunk a rajzi területre.
- A vasbetétek végpontjainak megadásához kattintsunk a borda felső kontúrjára, a P12 pontra, úgy hogy a szálkereszt origója a kontúr alatt legyen.
- A párbeszédablak [Osztásköz] {Abstand} adatmezőjében állítsuk be az értéket "10" cm-re.
- Kattintsunk a rajzi területre.
- A kiosztási vonal helyét hagyjuk eredeti helyén. Ehhez kattintsunk a kiosztási vonalra.
- A kiosztási vonal folytatásához, a második szakasz elkészítéséhez válasszuk a [Tovább] {Weiter} opciót.
- A párbeszédablakban állítsuk át az [Osztásköz] {Abstand} értékét 10 cm-ről 20 cm-re.
- Kattintsunk a rajzi területre.

- A második kiosztás kezdőpontjához válasszuk a **[Pontok]** {Punkte} opciót és húzzuk a szálkeresztet jobbra, és adjunk meg "0.1" értéket.
- A második kiosztás végpontjához szintén húzzuk a szálkeresztet jobbra és adjunk meg "1" értéket.
- A párbeszédablakban állítsuk vissza a [Betontakarás] {Betondeckung} értékét "3" cm-re.
- A vasbetétek kezdőpontját szintén igazítsuk a korábban már megmutatott kontúrhoz, tehát kattintsunk a borda alsó kontúrjára (P9) úgy, hogy a szálkereszt origója a kontúr fölött legyen. Ekkor a második szakaszban kiosztott vasbetétek átveszik az első szakaszban kiosztott vasbetétek hosszát.
- A kiosztási vonal helyét hagyjuk eredeti helyén. Ehhez kattintsunk a rajzba a kiosztási vonal második szakaszára.
- A kiosztási vonal folytatásához, a harmadik szakasz elkészítéséhez válasszuk a [Tovább] {Weiter} opciót.
- A párbeszédablakban állítsuk át az [Osztásköz] {Abstand} értékét 20 cm-ről 10 cm-re.
- A harmadik kiosztás kezdőpontjához kattintsunk a jobb oldali falvég kontúrjára (P16), úgy hogy a szálkereszt origója balra legyen.
- A harmadik kiosztás végpontjának megadásához húzzuk el a szálkeresztet balra és adjunk meg "0.5" értéket.
- A vasbetétek kezdőpontját szintén igazítsuk a korábban már megmutatott kontúrhoz, tehát kattintsunk a borda alsó kontúrjára (P9) úgy, hogy a szálkereszt origója a kontúr fölött legyen. Ekkor a harmadik szakaszban kiosztott vasbetétek is átveszik az első szakaszban kiosztott vasbetétek hosszát.
- A kiosztási vonal helyét hagyjuk eredeti helyén. Ehhez kattintsunk a rajzba a kiosztási vonal harmadik szakaszára.
- Végezetül azt kell megadnunk, hogy hova kerüljön a kiosztási blokk. Válasszuk az [Oldalra] {Seitlich} opciót, melynek hatására a pozíciószámot, átmérőt, a vasbetétek darabszámát és osztásközét tartalmazó kiosztási blokk a kiosztási vonal jobb oldali végére kerül.

2 pozíciójú kengyel is lineárisan lesz kiosztva, de a zsaluzási kontúr segítségével és nem szakaszolva.

- Válasszuk a [Kiosztások] {Verlegungen} parancsot.
- A megjelenő párbeszédablakban állítsuk be a paramétereket az ábra szerint. Tehát ábrázolás nyíl, 2 pozíció, és 3 cm-es betontakarás.

SOFICAD-B	(iosztás					X N
Stílus: RC_	STANDA	ARD 💌	Átmérő [cm]:	8.0	7	Információk ———
Ábrázolás:	Nyíl	▼	Darabszám:	12	÷	Betonminőség: B 25
Acélmin.	500S	7	Osztásköz [cm]:	20	<u>+</u>	Hajlítási forma: B1
Pozíció:	2	<	Betontakarás [cm]:	3	÷	
Felirat:		•	Multiplikátor:	1	*	as = 2.51 cm2/m
🐋 🔊	?			zet		Bezár

- Válasszuk a parancssori opciók közül a [Kontúr] {Kante} opciót.
- Viszonyítási élnek válasszuk a bal oldali falvég kontúrját (P15 pontot), úgy, hogy a szálkereszt origója a kontúrtól jobbra essen.
- A vasbetétek helyzetét az imént megmutatott kontúrral párhuzamosan adjuk meg, tehát válasszuk a [Párhuzamos] {Parallel} opciót.
- Meg kell adnunk a kiosztási vonal irányát. Kattintsunk a jobb oldali falvég kontúrjára (P16), úgy hogy a szálkereszt origója balra legyen.
- A nézetben ábrázolt vasbetétek hosszát is meg kell adnunk. A hossz első viszonyítási pontjául mutassuk meg a borda alsó kontúrját (P9), úgy hogy a szálkereszt origója a kontúr felett legyen.
- A párbeszédablakban módosítsuk a [Betontakarás] {Betondeckung} értékét "5" cm-re.
- Kattintsunk a rajzi területre.
- A vasbetétek végpontjainak megadásához kattintsunk a borda felső kontúrjára, a P12 pontra, úgy hogy a szálkereszt origója a kontúr alatt legyen.
- A párbeszédablak [Osztásköz] {Abstand} adatmezőjében állítsuk be az értéket "20" cm-re.
- Kattintsunk a rajzi területre.
- A kiosztási vonal helyét hagyjuk eredeti helyén. Ehhez kattintsunk a kiosztási vonalra.

Végezetül azt kell megadnunk, hogy hova kerüljön a kiosztási blokk. Válasszuk az [Oldalra] {Seitlich} opciót, melynek hatására a pozíciószámot, átmérőt, a vasbetétek darabszámát és osztásközét tartalmazó kiosztási blokk a kiosztási vonal jobb oldali végére kerül.



#### 1.1.4 A hosszvasak kiosztása a metszetben

- Válasszuk a [Kiosztások] {Verlegungen} parancsot.
- A megjelenő párbeszédablakban állítsuk be a paramétereket az ábra szerint. Tehát ábrázolás metszet, 3 pozíció, és 3 cm-es betontakarás.

<mark>يى</mark> م

SOFICAD-B	(iosztás			<u>a</u> ×
Stílus: RC_	STANDARD 💌	Átmérő [cm]:	16.0 💌	Információk ———
Ábrázolás:	Metszet 💌	Darabszám:	12 📫	Betonminőség: B 25
Acélmin.	500S 💌	Osztásköz [cm]:	20 🚊	Hajlítási forma: A1
Pozíció:	3 <	Betontakarás (cm):	3 ÷	
Felirat:	<b>•</b>	Multiplikátor:	1 🔹	as = 24.12 cm2
1	?	🖲 Nézet 🔿 Meta	szet	Bezár

- Válasszuk a parancssori opciók közül a [Szár vagy kontúr mutatása] {Schenkel oder Kante zeigen} opciót és mutassuk meg a P17 pontot, az 1 pozíciójú kengyelen.
- Az így megjelenő párbeszédablakban a betétek számát állítsuk "4"-re.

SOFiCAD-B: Vasbetétek kiosztása		×
– Vasbetétek kiosztása	- Információk	
Stilus: RC_STANDARD	Anyag:	500S
Építési szakasz:	Átmérő (mm):	16.0
Pozíció: 3 🗹	Hajlítási forma:	A1
Felirat:		
Multiplikátor: 1 🗧		
Kiosztási részhossz: 🚺 📃		
Osztásköz (cm):		
Vasbetétek száma: 🛛 4 📑		
Átfedés (cm):		
Meglévő as (cm2/m): 14.89		
Meglévő As (cm2): 8.04		
- Ábrázolás		
C Nézet Áb	rázolási mód: 🛛 Metsz	et 💌
🖉 Metszet 🗖 2 metszett szár 🗖	Egyedüli kiosztáskér	nt
Kitöltött vasbetétek 🏾 🖓	ázolt hossz (m):	0.54 <
Dbszám és átmérő ábrázolása Kic	isztás szöge (*):	0 <
Felirati blokk ábrázolása	Zeoluzósi kontúr o kier	atéohor (
🔲 🗖 Kivonat nézetének ábrázolása —	zadiuzasi kuntur a kiut	sztásnuz t
Minden vasbetét	azitás: C Felui	🖲 Alul
Elején: 2 🚍 Közepén: 2	Végén:	2 -
	se	ougo

- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- A következőkben meg kell mutatnunk a metszetbeni hosszvas pozíciójelzőjének beillesztéséhez szükséges pontokat. Az első pont a pozíciójelző beillesztési pontja, a második kérdésnél a pozíciófelirat irányát és végül a harmadik kérdésnél a mutatók szétágazásának kezdetét határozhatjuk meg.
- Mozgassuk a metszetbeni vasbetéteket a megfelelő helyre, azaz a keskenyebb kengyel alsó sarkaira. Láthatjuk, hogy a pozíciójelző mutatói követik a vasbetétek mozgását.

A felső vasalás elhelyezése

- Válasszuk a [Kiosztások] {Verlegungen} parancsot.
- A megjelenő párbeszédablakban állítsuk be a paramétereket az ábra szerint. Tehát ábrázolás metszet, 4 pozíció, és 3 cm-es betontakarás.

SOFICAD-B	(iosztás			× §
Stílus: RC_	STANDARD 💌	Átmérő [cm]:	20.0 💌	Információk ———
Ábrázolás:	Metszet 💌	Darabszám:	4 🗧	Betonminőség: B 25
Acélmin.	500S 💌	Osztásköz [cm]:	20 💌	Hajlítási forma: A1
Pozíció:	4 <	Betontakarás (cm):	3 ÷	
Felirat:	<b>•</b>	Multiplikátor:	1 📫	as = 12.56 cm2
1	?	€ Nézet C Metr	szet	Bezár

- Válasszuk a parancssori opciók közül a [Szár vagy kontúr mutatása] {Schenkel oder Kante zeigen} opciót és mutassuk meg a P18 pontot, az 1 pozíciójú kengyelen.
- Az így megjelenő párbeszédablakban a betétek számát állítsuk "4"-re.

SOFiCAD-B: Vasbetétek kiosztása	>	<
– Vasbetétek kiosztása	_ Információk	
Stilus: RC_STANDARD	Anyag: 500S	
Építési szakasz:	Átmérő (mm): 20.0	
Pozíció: 4	Hajlítási forma: A1	
Felirat:		
Multiplikátor: 1 📑		
Kiosztási részhossz: 🧵 🔄		
Osztásköz (cm):		
Vasbetétek száma: 🛛 🗧 🚍		
Átfedés (cm): 0		
Meglévő as (cm2/m): 23.26		
Meglévő As (cm2): 12.56		
Ábrázolás	1	
C Nézet Ábr	rázolási mód: Metszet 🔽	
Metszet 2 metszett szár	Egyedüli kiosztásként	
Dhszám és átmérő ábrázolása va	rázolt hossz (m): U 🗹	
Felirati blokk ábrázolása	isztas szoge ( ): U	
Kivonat nézetének ábrázolása —	Zsaluzási kontúr a kiosztáshoz <	
🔽 Minden vasbetét	azítás: 🔿 Felül 💿 Alul	
Elején: 2 🛫 Közepén: 2	Végén: 2 👘	
OK Még	se Súgó	

- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- A következőkben meg kell mutatnunk a metszetbeni hosszvas pozíciójelzőjének beillesztéséhez szükséges pontokat. Az első pont a pozíciójelző beillesztési pontja, a második kérdésnél a pozíciófelirat irányát és végül a harmadik kérdésnél a mutatók szétágazásának kezdetét határozhatjuk meg.
- Mozgassuk a metszetbeni vasbetéteket a megfelelő helyre, azaz a keskenyebb kengyel felső sarkaira. Láthatjuk, hogy a pozíciójelző mutatói követik a vasbetétek mozgását.

A feladat befejezésekor láthatjuk, hogy a darabszámok aktualizálódtak a kivonatokon.





# 1.2 Körkeresztmetszetű oszlop vasalása (feladat2.dwg)

Második példaként nézzünk egy körkeresztmetszetű oszlopot, aminek vasalását csavarvonalú kengyelezéssel oldjuk meg. Az egyenes vasbetétek a következő emelet oszlopában folytatódnak tovább, ahol már körkengyelt alkalmazunk.

#### 1.2.1 Csavarvonalú kengyel szerkesztése és kiosztása

- Válasszuk a [Kivonatok] {Auszüge} parancsot.
- A megjelenő párbeszédablakban állítsuk be a paramétereket az ábra szerint. Tehát E1 hajlítási forma, 1 pozíció, 8 mm-es átmérő, és 3 cm-es betontakarás.

SOFiCAD-B Kivonat		ø ×
Stilus: RC-HANDBUCH	Pozíció: 1 💌	Információk
Hajlítási forma: E1 💽	Átmérő (mm): 8.0	B 25
Acélminőség: 500S	Betontakarás (cm): 3	÷
🕺 🗠 👜 🤶		Bezár

- Válasszuk a [Zsaluzási kontúr] {Schalkante} opciót.
- Mutassuk meg a Metszet 1-1 körét. Kattintsunk a P1 pontra.
- A spirálozandó szakasz hosszát mutassuk meg az oszlop kontúrjának segítségével. Kattintsunk a P2 pontra. A szálkereszt origója az oszlop belsejében legyen.
- A megjelenő párbeszédablakban állítsuk be az itt látható ábra szerinti értékeket.

OFICAD - Pr Coowar	wonalú kon			
UFICAD-D: CSd¥dr	YUNAIU KEI			
Vasbetét		– Csavarvonalú kengyel		
Stilus: RC-HANDB	UCH 🔻	Teljes hossz (m): 2.34		
Pozíció:	1	Átmérő (m): 0.43		
Multiplikátor:	1 📑	Felül		
Max. hossz (m):	18	Szakaszhossz (m): 0.5		
- Információk		Menetemelk. (m): 0.1		
Átmérő (mm):	8.00	- Középen		
Anyag:	500S	Szakaszhossz (m): 1.34		
Összhossz (m):	24.22	Menetemelk. (m): 0.2		
🔽 Egyedüli mér	retek mutatás	a <sub>E</sub> Alul		
▼ Összméret mutatása Szakaszhossz (m): 0.5				
Elhelyezési mód Menetemelk. (m): 0.1				
OK Mégse Súgó				

- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- A párbeszédablak bezárása után egy figyelmeztetés jelenik meg. A feltett kérdésre válasszuk az [Igen]
   {Ja} nyomógombot (ha a [Nem] {Nein}-et választjuk a parancs végrehajtása megszakad).

SOFICAD-	basic functions 🔀
?	A csavarvonalú kengyel összhossza nagyobb mint a maximális vasbetéthossz! Ennek ellenére folytatja?
	Igen Nem

 A következőkben meg kell mutatnunk a kengyel kivonatának, és pozíciójelzőjének beillesztési pontját. Az első pont a kivonat beillesztési pontja, a második pont a pozíciójelző beillesztési pontja, a harmadik kérdésnél pedig meghatározhatjuk a pozíciófelirat irányát.

A csavarvonalú kengyel kiosztása, azaz darabszámmal történő ellátása az [Egyedi kiosztás] {Einzelne Stabstahlverlegung} paranccsal készíthető el.

- Válasszuk a [Kiosztások] {Verlegungen} parancsot.
- A megjelenő párbeszédablakban állítsuk be a paramétereket az ábra szerint. Tehát ábrázolás mutató, 1 pozíció, 1 darabszám.

1-8

SOFICAD-B	Kiosztás			a x
Stílus: RC-	HANDBUCH 💌	Átmérő [cm]:	8.0 💌	Információk
Ábrázolás:	Mutató 💌	Darabszám:	1 📫	Betonminőség: B 25
Acélmin.	500S 💌	Osztásköz [cm]:	20 📫	Hajlítási forma: E1
Pozíció:	1 <	Betontakarás [cm]:	3 📩	
Felirat:	<b>_</b>	Multiplikátor:	1 🚦	as = 0.50 cm2
💉 🕥	?	🖲 Nézet 🔿 Met	szet	Bezár

- Adjuk meg kiosztási blokk beillesztési pontját (P3), majd a mutató végpontját (P4).
- Majd az ENTER billentyű lenyomásával fejezzük be a parancsot.



#### 1.2.2 Hosszvasak szerkesztése

- Válasszuk a [Kivonatok] {Auszüge} parancsot.
- A megjelenő párbeszédablakban állítsuk be a paramétereket az ábra szerint. Tehát C2 (oszlop) {C2 Stütze} hajlítási forma, 2 pozíció, 12 mm-es átmérő, és 3 cm-es betontakarás.

50FiCAD-B Kivonat		ø ×
	Pozíció: 2	Információk —
		Betonminőség:
Hajlítási forma: C2 (oszlot 💌	Atmérő (mm): 12.0	B 25
Acélminőség: 500S	Betontakarás (cm): 🕄 📑	
🛃 🖻 📃 ?		Bezár

- Válasszuk a [Kontúr] {Kante} opciót.
- Mutassuk meg az oszlop bal oldali kontúrját (P5).
- A szár hosszát határozzuk meg a megmutatott kontúr hosszával, ezért nyomjuk le kétszer az ENTER billentyűt.
- Azt, hogy a ferde szakasz meddig tartson a födém felső kontúrjával határozzuk meg (P6).
- A könyökméret adjuk meg értékkel, legyen "0.03" m.
- A ferde szakasz hosszát a födém alsó kontúrjával határozzuk meg (P7).
- Az utolsó egyenes szár hosszát adjuk meg értékkel, legyen "0.8" m.
- Ezután meg kell mutatnunk a vasbetét kivonatának, és pozíciójelzőjének beillesztési pontját. Az első
  pont a kivonat beillesztési pontja, a második pont a pozíciójelző beillesztési pontja, a harmadik
  kérdésnél pedig meghatározhatjuk a pozíciófelirat irányát.
- Ezután készítsük el a hosszvas zsaluzati kontúrban található kivonatának tükrözött másolatát az AutoCAD "Tükröz" parancsának segítségével. Válasszuk a "Tükröz" parancsot, majd jelöljük meg a tükrözendő hosszvasat. A tükrözési tengelyt az alsó vízszintes egyenes felezőpontjából indítsuk az ORTHO mód aktiválásával pedig határozzuk meg a tükrözési tengely második pontját. Ezután pedig NE kérjük a forrásobjektum törlését.



#### 1.2.3 A hosszvasak kiosztása a metszetben

- Válasszuk a [Kiosztások] {Verlegungen} parancsot.
- A megjelenő párbeszédablakban állítsuk be a paramétereket az ábra szerint. Tehát ábrázolás metszet, 2 pozíció, és 3 cm-es betontakarás.

SOFICAD-B	Kiosztás			<b>x</b>
Stílus: RC	STANDARD 💌	Átmérő [cm]:	16.0 💌	Információk
Ábrázolás:	Metszet 💌	Darabszám:	12 🗧	Betonminőség: B 25
Acélmin.	500S 💌	Osztásköz [cm]:	20 🗧	Hajlítási forma: A1
Pozíció:	3 <	Betontakarás [cm]:	3 🗧	
Felirat:	<b>•</b>	Multiplikátor:	1 📫	as = 24.12 cm2
🐋 🗠	?	🖲 Nézet 🔿 Mets	szet	Bezár

- Válasszuk a parancssori opciók közül a **[Szár vagy kontúr mutatása]** {Schenkel oder Kante zeigen} opciót és mutassuk meg a P8 pontot az 1 pozíciójú kengyelen.
- Az így megjelenő párbeszédablakban a betétek számát állítsuk "8"-ra.

SOFiCAD-B: Vasbetétek kiosztása	×
Vasbetétek kiosztása	- Információk
Stílus: RC_STANDARD 💌	Anyag: 500S
Építési szakasz:	Átmérő (mm): 12.0
Pozíció: 2	Hajlítási forma: C2
Felirat:	
Multiplikátor: 1 🛨	
Kiosztási részhossz: 📔 🔄	
Osztásköz (cm):	
Vasbetétek száma: 🛛 🗧 🛨	1 1
Átfedés (cm): 0	
Meglévő as (cm2/m): 6.95	
Meglévő As (cm2): 9.04	
Ábrázolás	
O Nézet Áb	rázolási mód: Metszet 💌
Metszet 📘 2 metszett szár	Egyedüli kiosztásként
IM Ritoltott vasbetetek △B     Dhszám és átmárő ábrázolása ///	rázolt hossz (m): U 🗹
Felirati blokk ábrázolása	isztás szoge (*): 🛛 🚺
Kivonat nézetének ábrázolása —	Zsaluzási kontúr a kiosztáshoz <
Igi Igi Minden vasbetét	azítás: 🔿 Felül 💿 Alul
Elején: 2 🚔 Közepén: 2	Végén: 2 🛫
OK Még	se Súgó

- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- A következőkben meg kell mutatnunk a metszetbeni hosszvasak pozíciójelzőjének beillesztéséhez szükséges pontokat. Az első pont a pozíciójelző beillesztési pontja, a második kérdésnél a pozíciófelirat irányát és végül a harmadik kérdésnél a mutatók szétágazásának kezdetét határozhatjuk meg.
- A pozíciójelző feleslegesnek vélt mutatóit kapcsoljuk ki. Ehhez jelöljük meg a kikapcsolandó mutatókat, majd nyomjuk meg a jobb egérgombot, az ekkor megjelenő jobb-gomb menüből válasszuk a [Mutató kikapcsolása] {Zeiger ausschalten} menüpontot.



#### 1.2.4 Kör alakú kengyel szerkesztése és elhelyezése

- Válasszuk a [Kivonatok] {Auszüge} parancsot.
- A megjelenő párbeszédablakban állítsuk be a paramétereket az ábra szerint. Tehát E3 hajlítási forma, 3 pozíció, 6 mm-es átmérő, és 6 cm-es betontakarás.

SOFiCAD-B Kivonat		<u>a</u> ×
Stílus: RC-HANDBUCH 💌	Pozíció: 3	Betonminőség:
Acélminőség: 500S	Betontakarás (cm): 6	B 25
🗾 🖻 📃 🙎		Bezár

- Válasszuk a [Zsaluzási kontúr] {Schalkante} opciót.
- Mutassuk meg a Metszet 2-2 körét. Kattintsunk a P9 pontra.
- Az átfedés hossza legyen "0.4" m.
- A következőkben meg kell mutatnunk a kengyel kivonatának, és pozíciójelzőjének beillesztési pontját. Az első pont a kivonat beillesztési pontja, a második pont a pozíciójelző beillesztési pontja, a harmadik kérdésnél pedig meghatározhatjuk a pozíciófelirat irányát.

#### 1.2.5 A kör alakú kengyel lineáris kiosztása

Válasszuk a [Kiosztások] {Verlegungen} parancsot.



 A megjelenő párbeszédablakban állítsuk be a paramétereket az ábra szerint. Tehát ábrázolás nyíl, 3 pozíció, és 6 cm-es betontakarás.

SOFICAD-B K	liosztás			
Stílus: RC-ł	HANDBUCH 💌	Átmérő [cm]:	6.0 💌	Információk ———
Ábrázolás:	Nyíl 💌	Darabszám:	4 📫	Betonminőség: B 25
Acélmin.	500S 💌	Osztásköz [cm]:	20 ÷	Hajlítási forma: E3
Pozíció:	3 <	Betontakarás (cm):	6 📫	
Felirat:	<b>•</b>	Multiplikátor:	1 🗧	as = 1.41 cm2/m
1	?	Nézet C Mete	szet	Bezár

Válasszuk a parancssori opciók közül a [Kontúr] {Kante} opciót.

- Viszonyítási élnek válasszuk a födém felső kontúrját (P10 pontot) úgy, hogy a szálkereszt origója a kontúrtól felfelé legyen.
- A vasbetétek helyzetét az imént megmutatott kontúrral párhuzamosan adjuk meg, tehát válasszuk a [Párhuzamos] {Parallel} opciót.
- Meg kell adnunk a kiosztási vonal irányát. Húzzuk el a szálkeresztet felfelé és gépeljük be a "0.6" métert.
- A nézetben ábrázolt vasbetétek hosszát is meg kell adnunk. A hossz első viszonyítási pontjául mutassuk meg a felső oszlop jobb oldali kontúrját (P11), úgy hogy a szálkereszt origója az oszlop belsejébe essen.
- A vasbetétek végpontjainak megadásához kattintsunk a felső oszlop bal oldali kontúrjára, a P12 pontra, úgy hogy a szálkereszt origója az oszlop belsejébe legyen.
- A párbeszédablak [Darabszám] {Anzahl} adatmezőjében állítsuk be az értéket "3" db-ra.
- Végezetül azt kell megadnunk, hogy hova kerüljön a kiosztási blokk. Válasszuk az [Oldalra] {Seitlich} opciót, melynek hatására a pozíciószámot, átmérőt, a vasbetétek darabszámát és osztásközét tartalmazó kiosztási blokk a kiosztási vonal jobb oldali végére kerül.
- Ha azt akarjuk, hogy a második metszetben is megjelenjenek a vasbetétek, de ezek darabszámát nem kívánjuk megjeleníteni a vaskimutatásban.
- Válasszuk a [Kiosztások] {Verlegungen} parancsot.
- A megjelenő párbeszédablakban állítsuk be a paramétereket az ábra szerint. Tehát ábrázolás metszet, 2 pozíció, és 6 cm-es betontakarás.

SOFICAD-B	Kiosztás			<u>×</u> ک
Stílus: RC-	HANDBUCH 💌	Átmérő [cm]:	12.0 💌	Információk ———
Ábrázolás:	Metszet 💌	Darabszám:	8 🗧	Betonminőség: B 25
Acélmin.	500S 🔽	Osztásköz [cm]:	30.5 🛫	Hajlítási forma: C2
Pozíció:	2 <	Betontakarás (cm):	6 🗧	
Felirat:	•	Multiplikátor:	1 📫	as = 9.04 cm2
1	?	🖸 Nézet 🔘 Mets	szet	Bezár

- Válasszuk a parancssori opciók közül a [Szár vagy kontúr mutatása] {Schenkel oder Kante zeigen} opciót és mutassuk meg a P13 pontot a 3 pozíciójú kengyelen.
- Az így megjelenő párbeszédablakban a betétek számát állítsuk "8"-ra, a multiplikátor értéke pedig legyen "0".

SOFiCAD-B: Vasbetétek kiosztása	×
Vasbetétek kiosztása	Információk
Stílus: RC-HANDBUCH	Anyag: 500S
Építési szakasz: 💽 💌	Átmérő (mm): 12.0
Pozíció: 2	Hajlítási forma: C2
Felirat:	
Multiplikátor: 0 🛨	
Kiosztási részhossz: 👖 🔄	
Osztásköz (cm):	
Vasbetétek száma: 8 🛨	1
Átfedés (cm):	
Meglévő as (cm2/m): 7.65	
Meglévő As (cm2): 9.04	
Ábrázolás	
C Nézet Ábr.	ázolási mód: 🛛 Metszet 🔄 💌
Metszet      2 metszett szár	Egyedüli kiosztásként
✓ Nitoitott vaspetetek Abr.	ázolt hossz (m): U 🗹
Felirati blokk ábrázolása	sztas szoge (†): U 🗹
Kivonat nézetének ábrázolása	Zsaluzási kontúr a kiosztáshoz <
Iga 🔽 Minden vasbetét	zítás: 🔿 Felül 💿 Alul
Elején: 2 🚍 Közepén: 2	Végén: 2 👳
OK Még	se Súgó

• Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.

- A következőkben meg kell mutatnunk a metszetbeni hosszvasak pozíciójelzőjének beillesztéséhez szükséges pontokat. Az első pont a pozíciójelző beillesztési pontja, a második kérdésnél a pozíciófelirat irányát és végül a harmadik kérdésnél a mutatók szétágazásának kezdetét határozhatjuk meg.
- Láthatjuk, hogy a kiosztási pozíció bal felső sarkában "0\*" szerepel, ami azt jelenti, hogy ez a kiosztás nem számít bele a pozíció darabszámába.



# 2 Hegesztett hálók

A következő példákban az alábbi alaprajzot használjuk fel (feladat3.dwg):



- 2.1.1 Egy egyedüli háló rajzolása főnézetben (feladat3.dwg)
  - Válasszuk az [Egyedüli háló] {Einzelmatte} parancsot.
  - A parancs kiadása után megjelenik a [Hálók definiálása] {Eingabe von Matten} párbeszédablak:

Ø.

50FiCAD-B Hálók: Hálók definiá	ilása	×
Hálómező		
Hálóstílus: STANDARD	Vasalási helyzet:	Mezőábrázolás:
Építési szakasz: 📃 🖃	Főnézet	Egységként Egységi hálák
Típus: Q443 💌	C Oldainézet	S Egyeduli Halok
Anyag: 500M	C Hossz	Fektetési mód
Hossz (m): 5	Kétoldali	
Szélesség 2.15	C Hálópozíció	Darabszám: 1
Egyedüli hálók		
Választ <		
Pozíció: 1	Felirat tartalr	na:
Típus: Q443 💌	C Pozíc	sió, Típus, Méret
Felirat: alsó	C Pozic	ció, l'ipus
Multiplikátor: 1 📑	🗖 🗖 Vasbeté	tek ábrázolása
Hajlított hálók		
Nézet kiválasztása <	Hossz (m):	
	520g ( ):	
OK Mégse	Alkalmaz	Súgó

- A háló típusához válasszuk a "Q443"-at.
- A háló hosszát állítsuk be "5"m-re.
- A [Felirat] {Text} választólistájából jelöljük ki az [alsó] {unten} bejegyzést.
- A [Vasalási helyzet] {Bewehrungslage}-nél jelöljük meg a [Főnézet] {Hauptansicht} rádiógombot.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- Adjuk meg az egyedüli háló beillesztési pontját, kattintsunk a P1 pontra.
- Adjuk meg az elforgatás értékét "90"°-ra.

• Fejezzük be a parancsot az ENTER billentyű kétszeri lenyomásával.



#### 2.1.2 Egy hálómező rajzolása főnézetben (feladat3.dwg)

- Válasszuk a [Hálómező] {Allgemeine Matte} parancsot.
- A parancs kiadása után megjelenik a [Hálók definiálása] {Eingabe von Matten} párbeszédablak:

SOFiCAD-B Hálók: Hálók definiál	ása	×
_ Hálómező		
Hálóstílus: STANDABD	Vasalási helyzet:	Mezőábrázolás:
Építési szakasz:	Főnézet	C Egységként
Típus: Q443 💌	C 2. réteg	<ul> <li>Egyedüli hálók</li> </ul>
Anyag: 500M	C Hossz	Folktokési méd
Hossz (m): 6	C Kereszt	Pektetesi mou
Szélesség 2.15	C Hálópozíció	Darabszám: 1
Eqyedüli hálók		
Választ <		
	<b>- - - - - - - -</b>	
	Felirat tartali	na: Diá Típus Márat
Típus: Q443 🔽	O Pozí	ció, Típus
Felirat: alsó 💌	C Pozí	sió
Multiplikátor: 1 芸	🗖 Vasbetá	tek ábrázolása
∟ ⊢ Hajlított hálók		
Million I. S. Maran Kana a	Hossz (m):	
INEZET KIVAIASZTASA K	Szög (*):	
OK Mégse	Alkalmaz	Súgó

- A háló típusához válasszuk a "Q443"-at.
- A [Felirat] {Text} választólistájából jelöljük ki az [alsó] {unten} bejegyzést.
- A [Vasalási helyzet] {Bewehrungslage}-nél jelöljük meg a [Főnézet] {Hauptansicht} rádiógombot.
- Válasszuk a [Mezőábrázolás] {Felddarstellung}-nál az [Egyedüli hálók] {Einzelmatten} rádiógombot.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- Adjuk meg a hálómező egyik sarokpontját és kattintsunk a P1 pontra.
- Adjuk meg a hálómező második sarokpontját és kattintsunk a P2 pontra.
- Adjuk meg a hálómező harmadik sarokpontját és kattintsunk a P3 pontra.
- Ezt követően a [Fektetési mód] {Verlegeart} párbeszédablak jelenik meg a képernyőn.

SOFiCAD-B: Fektetési mód			×
Hálófektetés típusa:			77
(• ×			#1
ΩY		1777	7
X Y		<u> </u>	
Átfedés (cm) 50			
Fektetési módok:			
(0.10m Fedetlen) 6 Háló 0.5 6 Háló 0.50m Átfedési hoss 7 Háló 0.76m Átfedési hoss 6+1/2 Háló 0.58m Átfedési 1/2+6 Háló 0.58m Átfedési 1/2+6+1/2 Háló 0.65m Átfe	i0m Átfedési hossz z (0.10m Fedetlen) z, Figyelem: Négys hossz hossz edési hossz	zeres átfedés!	
172+5 Háló + 1 Maradék há 1 Maradék háló (1.68m) + 1	aló (1.68m) - 0.50m 5+172 Háló 0.50m	Attedési hossz Átfedési hossz	
		[	
	OK	Mégse	Súgó

- Válasszuk ki a [½ + 5 Háló + 1 Maradék háló (1.68m) 0.50m Átfedési hossz] {½ + 5 Matten + 1 Passmatte (1.68m) mit 0.50m Übergreifungslänge} bejegyzést.
- Váltsunk át az **[Y]** fülre vagy kattintsunk az **[OK]** nyomógombra, hogy a másik irányban is beállítsuk a hálófektetést.

SOFiCAD-B: Fekt	etési mód		×
Hálófektetés típu	sa:		17
ОX			₩
θY		17 17	₽ I
X Y		<u>K N N</u>	<u>а</u>
Átfedés (cm)	<u>.</u>		
Fektetési módoł	с —		
(3.40m Fedetle	n) 1 Háló Fedetlen)		
2 Háló 2.60m A	atfedési hossz, Figyelem: Ne	égyszeres átfedés!	
2+172 Halo 2.8 172+2 Háló 2.8	Om Atfedési hossz Om Átfedési hossz		
1/2+1+1/2 Há	ó 1.30m Átfedési hossz	hunder harre	
1 Maradék hál	á (3.90m) + 1 Háló 0.50m Á	tfedési hossz	
1 Maradék hál	ó (2.20m) + 1 Háló + 1 Mara	adék háló (2.20m) 0.50	)m Átfedési h
1/2+1 Háló + 1 1 Maradék bál	Maradék háló (1.40m) 0.5 5 (1.40m) + 1+1/2 Háló 0 P	)Um Attedési hossz 50m áttedési hossz	
The address of the second seco	7 (1.40m) * 17 m2 maio o.c	0111-1100002	
	OK	Mégse	Súgó

- Válasszuk ki a [1 Háló + 1 Maradék háló (3.90m) 0.50m Átfedési hossz] {1 Matte + 1 Passmatte (3.90m) mit 0.50m Übergreifungslänge} bejegyzést.
- Aktiváljuk a **[Hálófektetés típusa]** {Mattenübergreifung versetzen in} résznél az **[Y]** rádiógombot, ezáltal a hálók eltoltan kerülnek illesztésre.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- Fejezzük be a parancsot az ENTER billentyű kétszeri lenyomásával.



#### 2.1.3 Egy hálósor rajzolása főnézetben (feladat3.dwg)

- Válasszuk a [Hálósor] {Mattenreihe} parancsot.
- A parancs kiadása után megjelenik a [Hálók definiálása] {Eingabe von Matten} párbeszédablak:

SOFiCAD-B Hálók: Hálók definiá	lása	×
Hálómező		
Hálóstílus: STANDARD V Építési szakasz: V Típus: Q188 V	Vasalási helyzet:	Mezőábrázolás: © Egységként © Egyedüli hálók
Anyag: 500M Hossz (m): 5	C Kereszt	Fektetési mód
Szélesség 2.15	C Hálópozíció	Darabszám: 1
Egyedüli hálók Választ < Pozíció: 3 Típus: 0188 Felirat: felsőj v Multiplikátor: 1 *	Felirat tartaln C Pozic C Pozic C Pozic C Pozic	<b>na:</b> ió, Típus, Méret ió, Típus ió tek. ábrázolása
Hajlított hálók	Hossz (m): Szög (*):	
OK Mégse	Alkalmaz	Súgó

- A háló típusához válasszuk a "Q188"-at.
- A [Felirat] {Text} választólistájából jelöljük ki az [felső] {oben} bejegyzést.
- A [Vasalási helyzet] {Bewehrungslage}-nél jelöljük meg a [Főnézet] {Hauptansicht} rádiógombot.
- Válasszuk a [Mezőábrázolás] {Felddarstellung}-nál az [Egységként] {Als ganzes} rádiógombot.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- Adjuk meg a hálósor kezdőpontját és kattintsunk a P1 pontra.
- Adjuk meg a hálósor végpontját és kattintsunk a P2 pontra.
- Ezt követően a [Fektetési mód] {Verlegeart} párbeszédablak jelenik meg a képernyőn.

SOFiCAD-B: Fektetési mód			×
Hálófektetés típusa:		<b>APA</b>	771
$(\bullet \times$			17
ΟY		Z V V	Ž.
×			<b>—</b> ,
Átfedés (cm) 50			
Fektetési módok:			
(0.65m Fedetlen) 5 Háló 0. 5 Háló 0.50m Átfedési hoss 6 Háló 0.70m Átfedési hoss 6+1/2 Háló 0.76m Átfedési 1/2+6 Háló 0.76m Átfedési 1/2+5+1/2 Háló 0.58m Átf	50m Átfedési hossz :z (0.65m Fedetlen :z, Figyelem: Négy: hossz hossz edési hossz	z ) szeres átfedés!	
5 Háló + 1 Maradék háló (	1.15m) 0.50m Átfe	dési hossz	
1 Maradék háló (0.83m) + 5	) Haio 0.50m Atrec 5 Háló + 1 Maradél	iesi nossz k háló (0.83m) 0.5	0m Átfedési h
1			
	OK	Mégse	Súgó

- Válasszuk ki az [5 Háló + 1 Maradék háló (1.15m) 0.50m Átfedési hossz] {5 Matte + 1 Passmatte (1.15m) mit 0.50m Übergreifungslänge} bejegyzést.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- Fejezzük be a parancsot az ENTER billentyű kétszeri lenyomásával.



#### 2.1.4 Egy hálómező rajzolása 2. rétegben (feladat3.dwg)

- Válasszuk a [Hálómező] {Allgemeine Matte} parancsot.
- A parancs kiadása után megjelenik a [Hálók definiálása] {Eingabe von Matten} párbeszédablak:

50FiCAD-B Hálók: Hálók definiá	lása	×
Hálómező		
Hálóstílus: STANDARD ▼ Építési szakasz: ▼ Típus: Q188 ▼ Anyag: 500M Hossz (m): 5 Szélesség 2.15	Vasalási helyzet: Főnézet 2. réteg Gidalnézet Kereszt Kétoldali C Hálópozíció	Mezőábrázolás: © Egységként © Egyedüli hálók Fektetési mód Darabszám: 1 =
Egyedüli hálók Választ < Pozíció: 4 Típus: 0188 Felirat: felső Multiplikátor: 1 $\pm$	Felirat tartaln C Pozic C Pozic C Pozic C Pozic	<b>na:</b> ió, Típus, Méret ió, Típus ió tek ábrázolása
Hajlított hálók Nézet Kiválasztása <	Hossz (m): Szög (*):	
OK Mégse	Alkalmaz	Súgó

- A háló típusához válasszuk a "Q188"-at.
- A [Felirat] {Text} választólistájából jelöljük ki az [felső] {oben} bejegyzést.
- A [Vasalási helyzet] {Bewehrungslage}-nél jelöljük meg a [2. réteg] {2. Lage} rádiógombot.
- Válasszuk a [Mezőábrázolás] {Felddarstellung}-nál az [Egységként] {Als ganzes} rádiógombot.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- Adjuk meg a hálómező egyik sarokpontját és kattintsunk a P1 pontra.
- Adjuk meg a hálómező második sarokpontját és kattintsunk a P2 pontra.
- Adjuk meg a hálómező harmadik sarokpontját és kattintsunk a P3 pontra.
- Ezt követően a [Fektetési mód] {Verlegeart} párbeszédablak jelenik meg a képernyőn.

50FiCAD-8: Fektetési mód	2
Hálófektetés típusa:	Monte Terry
(• ×	
ΟY	1111
Х Ү	
Átfedés (cm) 35	
Fektetési módok:	
(1.15m Fedetlen) 5 Háló 0.35m Átfedési h	IOSSZ
6 Háló 0.48m Átfedési hossz (1.15m Fede	(len)
6+1/2 Háló 0.58m Átfedési hossz 1/2+6 Háló 0.58m Átfedési hossz	
1/2+5+1/2 Háló 0.40m Átfedési hossz	
5 Háló + 1 Maradék háló (1.50m) 0.35m	Atfedési hossz Wodési hossz
1 Maradék háló (0.93m) + 5 Háló 0.35m A	adék háló (0.93m) 0.35m Átfedési h
1/2+5 Háló + 1 Maradék háló (0.78m) 0.3	35m Átfedési hossz
	Som Affedesi hossz
I Maradek halo (U.78m) + 5+172 Halo U.	
T Maradek halo (U.78m) + 5+172 Halo U.	

- Válasszuk ki az [5 Háló + 1 Maradék háló (1.50m) 0.35m Átfedési hossz] {5 Matten + 1 Passmatte (1.50m) mit 0.35m Übergreifungslänge} bejegyzést.
- Váltsunk át az [Y] fülre vagy kattintsunk az [OK] nyomógombra, hogy a másik irányban is beállítsuk a hálófektetést.

SOFiCAD-B: Fektetési mód			×
Hálófektetés típusa:		9110	117
С×			₩
ΩY		17 17	7
XY		<u>K VI KI</u>	<u>к</u>
Átfedés (cm) 50	-		
Fektetési módok:			
(4.40m Fedetlen) 1 Háló 1 Háló (4.40m Fedetlen)			
2 Háló 0.60m Átfedési hossz			
2+1/2 Háló 1.55m Atfedési h 1/2+2 Háló 1.55m Átfedési h	DSSZ		
1/2+2+1/2 Háló 1.87m Átfed	ési hossz		
1 Háló + 1 Maradék háló (4.9 1 Maradék háló (4.90m) + 1 H	30m) - 0.50m Atfe 1515 0 50m Atfed	dési hossz	
1 Maradék háló (2.70m) + 1 H	táló + 1 Maradék	: háló (2.70m) 0.5	Om Átfedési h
1/2+1 Háló + 1 Maradék háló	5 (2.90m) 0.50m	Átfedési hossz	
I Maradek halo (2.90m) + I+	-172 Halo 0.50m	Atredesi hossz	
1			
	ОК	Mégse	Súgó

- Válasszuk ki a [1 Háló + 1 Maradék háló (4.90m) 0.50m Átfedési hossz] {1 Matte + 1 Passmatte (4.90m) mit 0.50m Übergreifungslänge} bejegyzést.
- Aktiváljuk a **[Hálófektetés típusa]** {Mattenübergreifung versetzen in} résznél az **[Y]** rádiógombot, ezáltal a hálók eltoltan kerülnek illesztésre.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- Fejezzük be a parancsot az ENTER billentyű kétszeri lenyomásával.



#### 2.1.5 Egy hálósor rajzolása oldalnézetben (feladat4.dwg)

- Válasszuk a [Hálósor] {Mattenreihe} parancsot.
- A parancs kiadása után megjelenik a [Hálók definiálása] {Eingabe von Matten} párbeszédablak:

SOFICAD-B Hálók: Hálók definiá	ilása	X
_ Hálómező		
Hálóstílus:     STANDARD       Építési szakasz:     Image: Típus:       Típus:     Q443       Anyag:     500M       Hossz (m):     6       Szélesség     2.15	Vasalási helyzet: Mező C Főnézet @ C 2. réteg C © Oldalnézet C Hossz © Kereszt Fe ▼ Kétoldali C Hálópozíció Dara	ábrázolás: Egységként Egyedüli hálók ktetési mód
Egyedüli hálók Választ < Pozíció: 5 Típus: Q443 Felirat: alsó+felső Multiplikátor: 2	Felirat tartalma: C Pozíció, Típus C Pozíció, Típus C Pozíció Vasbetétek, ábráz	, Méret
Hajlított hálók Nézet kiválasztása <	Hossz (m): Szög (*):	
OK Mégse	e Alkalmaz Su	ígó

- A háló típusához válasszuk a "Q443"-at.
- A [Felirat] {Text} választólistájából jelöljük ki az [alsó+felső] {unten+oben} bejegyzést.
- A [Vasalási helyzet] {Bewehrungslage}-nél jelöljük meg az [Oldalnézet] {Nebenansicht}, a [Kereszt] {Quer} rádiógombot, és aktiváljuk a [Kétoldali] {Beidseitig} kapcsolót. Így a hálósort rövidebb oldalak megjelenítésével, alul és felül egyidejűleg ábrázolhatjuk.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- Adjuk meg a hálósor kezdőpontját és kattintsunk a P1 pontra.
- Adjuk meg a hálósor végpontját és kattintsunk a P2 pontra.
- Az előbbi két pont megadásával az alsó hálósor helyzetét definiáltuk. A felső sor helyzetének megadását végezzük az alsó sorhoz viszonyított relatív koordinátákkal: "@0.12<90"
- Ezt követően a [Fektetési mód] {Verlegeart} párbeszédablak jelenik meg a képernyőn.

OFiCAD-B: Fektetési mód			[
Hálófektetés típusa:			781
σ×			17
ΟY		111	7
×		<u>V VI VI</u>	
Átfedés (cm) 50	- -		
Fektetési módok:			
<ul> <li>(1.05m Fedetlen) 7 Háló 0.50m Át</li> <li>7 Háló 0.50m Átfedési hossz (1.05</li> <li>8 Háló 0.59m Átfedési hossz, Figy</li> <li>8+1/2 Háló 0.65m Átfedési hossz</li> <li>1/2+8 Háló 0.65m Átfedési hossz</li> <li>1/2+8 Háló 0.51m Átfedési hossz</li> </ul>	fedési hossz jm Fedetlen) jelem: Négys jossz	zeres átfedés!	
7 Háló + 1 Maradék háló (1.55m)	0.50m Átfe	dési hossz	
I Maradék haló (1.55m) + 7 Haló USUm Atředési hossz 1 Maradék háló (1.03m) + 7 Háló + 1 Maradék háló (1.03m) 0.50m Átředési h 1/2+7 Háló + 1 Maradék háló (0.98m) 0.50m Átředési hossz 1 Maradék háló (0.98m) + 7+1/2 Háló 0.50m Átředési hossz			
1			
	OK	Mána	0.4-4

- Válasszuk ki a [1 Maradék háló (1.55m) + 7 Háló 0.50m Átfedési hossz] {1 Passmatte (1.55m) + 1 Matte mit 0.50m Übergreifungslänge} bejegyzést.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- Mutassuk meg a kiegészítő hálók kiosztási vonalának helyét, kattintsunk a P3 pontra.
- Mutassuk meg a teljes hálók kiosztási vonalának helyét, kattintsunk a P4 pontra.
- Fejezzük be a parancsot az ENTER billentyű kétszeri lenyomásával.



#### 2.1.6 Egy hálópozíció rajzolása (feladat5.dwg)

- Válasszuk az [Egyedüli háló] {Einzelmatte} parancsot.
- A parancs kiadása után megjelenik a [Hálók definiálása] {Eingabe von Matten} párbeszédablak:

SOFiCAD-B Hálók: Hálók definiá	lása	×
Hálómező		
Hálóstílus: STANDARD 🔻	Vasalási helyzet:	Mezőábrázolás:
Építési szakasz:	C Főnézet	Egységként
Típus: Q378 💌	C Oldalnézet	<ul> <li>Egyeduli nalok</li> </ul>
Anyag: 500M	C Hossz	Fektetési mód
Hossz (m): 6	Kétoldali	
Szélesség 2.15	Hálópozíció	Darabszám: 2
– Eavedüli hálók		
Választ <		
Pozíció: Ø	Felirat tartalı	
Típue: 0270	C Pozíc	ió, Típus, Méret
Folizat folo	O Pozío	ió, Típus
Multiplikátor:		10
	🗖 Vasbeté	tek ábrázolása
⊢ Hajlított hálók		
Nézet kiválacztáca z	Hossz (m):	
TIOLOS NITUISOLISOS S	Szög (*):	
	1	
UK Mégse	Alkalmaz	Súgó

- A háló típusához válasszuk a "Q378"-at.
- A [Felirat] {Text} választólistájából jelöljük ki az [felső] {oben} bejegyzést.
- A [Vasalási helyzet] {Bewehrungslage}-nél jelöljük meg az [Hálópozíció] {Mattenpositionierung} rádiógombot.
- A [Darabszám] {Anzahl} értékét adjuk meg "2"-re.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- Mutassuk meg a felirat beillesztési pontját, majd adjuk meg a felirat szögét "0"-ra, és a mutató végpontjának megrajzolásához kattintsunk a pontvonalra bármely részére.
- Fejezzük be a parancsot az ENTER billentyű kétszeri lenyomásával.

1:25			C	)
			9	) (~*)里
	4	1		1
	2 18	F		
	C+		4	
			+ 4	2+

#### 2.1.7 Egy hajlított háló készítése (feladat6.dwg)

Először egy vasbetét kell rajzolni. Ezt a bármely paranccsal megtehetjük, kivéve az A1, E1, D1 és D2 hajlítási formákat.

- Válasszuk a [Kivonatok] {Auszüge} parancsot.
- A megjelenő párbeszédablakban állítsuk be a paramétereket az ábra szerint. Tehát A3 hajlítási forma, 1 pozíció, 10 mm-es átmérő.

SOFiCAD-B Kivonat		Ø X
Stilus: RC STANDARD	Pozíció: 1 💌 <	- Információk
Hajlítási forma: A3 💌	Átmérő (mm): 10.0 💌	Betonminőség: B 25
Acélminőség: 500S	Betontakarás (cm): 3 📫	
🗾 🗠 💻 📍		Bezár

- Váalsszuk a [Pont mutatása] {Punkte zeigen} opciót.
- Először adajuk meg az első pontot, majd a vízszintes szár hosszát adjuk meg értékkel. Ez legyen "1"m. A bal oldali függőleges szár hossza legyen "0.5" m. A jobb oldali függőleges szár hossza legyen szintén "0.5"m.
- Ezután mutassuk meg a vasbetét kivonatának, és pozíciójelzőjének beillesztési pontját. Az első pont a kivonat beillesztési pontja, ezután megadhatjuk a kivonat szögét, a második pont a pozíciójelző beillesztési pontja, a harmadik kérdésnél pedig meghatározhatjuk a pozíciófelirat irányát.
- Válasszuk az [Hajlított háló definiálása] {Bügelmatte} parancsot.
- Kattintsunk az elkészített vasbetét-kivonat P1 pontjára.
- Ezt követően a [Hajlított hálók] {Bügelmatten} párbeszédablak jelenik meg a képernyőn.

SOFICAD-B:	Hajlítot	t hálók				×
						_
Pozíció:	1			Hossz(m):	5	
Hálóstílus:	STAND	ARD	•	Szélesség	2	
Típus:	Q295		-	Hajlítás:	O Hossz	
Felirat:	Hajlított	háló	•		Kereszt	
				Kivonat a	zsaluzatban:	
Átmérő (mr	n):	7.50			🔽 Mutat	
Hurokhoss	z (ds):	0	_		Másol <	
OK Mégse Súgó						

- A háló típusához válasszuk a "Q295"-öt.
- A [Felirat] {Text} választólistájából jelöljük ki az [Hajlított háló] {Bügelmatte} bejegyzést.
- A **[Hajlítás]** {Biegung}-nál jelöljük meg az **[Kereszt]** {Quer} rádiógombot. Ezáltal a háló szélessége a megmutatott kivonat hossza lesz, és a háló a hossziránya körül lesz meghajlítva.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.

	-20-	P	
		-1.00-	
Hajlított háló	1 L/B=5	Q295-BT 5.00/2.00	
Hosszirány k	könül	hajlított	háló!

#### 2.1.7.1 A hajlított háló fektetése

A hajlított háló most a hálósor paranccsal kerül lefektetésre.

- Válasszuk az [Hegesztett hálók rajzolása, Hálósor] {Matten zeichnen, Mattenreihe} parancsot.
- A parancs kiadása után megjelenik a [Hálók definiálása] {Eingabe von Matten} párbeszédablak:

UM.

50FiCAD-B Hálók: Hálók definiá	lása	×
Hálómező		
Hálóstílus: STANDARD ▼ Építési szakasz: ▼ Típus: Q295-BT ▼ Anyag: 500M Hossz (m): 5 Szélesség 2	Vasalási helyzet: Főnézet 2. réteg Oldalnézet Kereszt Kétoldali C Hálópozíció	Mezőábrázolás: © Egységként © Egyedüli hálók Fektetési mód Darabszám: 1
Egyedüli hálók Választ < Pozíció: 1 Típus: < <u>Nincs&gt;</u> Felirat: Hajíttott háló Multiplikátor: 1 <u>A</u>	Felirat tartalr O Porío O Porío O Porío Vasbeté	<b>na:</b> itő, Típus, Méret itő, Típus itő tek, ébrázolása
Hajíťtott hálók Nézet kiválasztása <	Hossz (m): Szög (*):	1.00
OK Mégse	Alkalmaz	Súgó

- Kattintsunk a [Választ <] {Wählen <} nyomógombra és mutassuk meg az alkalmazandó hajlított hálót, kattintsunk a P1 pontra.
- Ezt követően ismét megjelenik a fenti párbeszédablak, de immáron a [Hálómező] {Mattenfeld} és az [Egyedüli háló] {Einzelmatten} mezők beállított paramétereivel.
- Kattintsunk a [Nézet kiválasztása <] {Ansicht wählen <} nyomógombra és mutassuk a hajlított háló azon részhosszát, amelyet ábrázolni szeretnénk a rajzban, azaz azt a részhosszt, amely a háló szélességét képezi. Ez jelen esetben a középső részhossz, ezért kattintsunk a P2 pontra és nyomjuk meg az ENTER billentyűt. A kivonat szögét hagyjuk "0"-án és nyomjuk meg az ENTER billentyűt.</li>
- Ezt követően ismét megjelenik a fenti párbeszédablak, amely már a **[Hajlított hálók]** {Bügelmatten} mező beállított paramétereit is tartalmazza.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- A hálósor beillesztési bázispontját, ami alapértelmezés szerint a hálósor bal alsó sarkában található állítsuk át [aluljobb] {untenrechts}-ra.
- Adjuk meg a hálósor kezdőpontját és kattintsunk a P3 pontra.
- Adjuk meg a hálósor végpontját és kattintsunk a P4 pontra.
- Ezt követően a [Fektetési mód] {Verlegeart} párbeszédablak jelenik meg a képernyőn.

50FiCAD-B: Fektetési mód	×
Hálófektetés típusa:	
Atfedés (cm) 0 Fektetési módok: [3.03m Fedetlen] 1 Háló 1 Háló (3.03m Fedetlen] 2 Háló 1.97m Átfedési hossz, Figyelem: Négysz 2+1/2 Háló 2.24m Átfedési hossz 1/2+1 Háló 2.24m Átfedési hossz 1/2+1+1/2 Háló (0.99m Átfedési hossz 1/2+1+1/2 Háló (0.99m Átfedési hossz 1/2+1+1/2 Háló (0.99m Átfedési hossz 1/2+1+1/2 Háló (0.99m Átfedési hossz 1 Maradék háló (1.51m) + 1 Háló + 1 Maradék 1 Maradék háló (0.53m) + 1+1/2 Háló 0.00m Át 1 Maradék háló (0.53m) + 1+1/2 Háló 0.00m Át	eres átfedés! ési hossz si hossz háló (1.51m) 0.00m Átfedési h tfedési hossz tfedési hossz
ОК	Mégse Súgó

- Válasszuk ki a [1 Háló + 1 Maradék háló (3.03m) 0.00m Átfedési hossz] {1 Matte + 1 Passmatte (3.03m) mit 0.00m Übergreifungslänge} bejegyzést.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.

- Nyomjuk le kétszer az ENTER billentyűt a parancs első részének befejezéséhez.
- Adjuk meg a maradék háló kivonati blokkjának beillesztési pontját.
- Illesszük a metszetbe valamelyik kivonati blokk másolatát. Legyen ez most a teljes háló kivonati blokkjának másolata. Ehhez jelöljük meg a kivonati blokkot, majd nyomjuk le a jobb egérgombot. A megjelenő jobb-gomb menüből válasszuk az [Info/Szerkeszt...] {Info/Edit...} menüpontot.
- Ekkor a hajlított hálók definiálásához használt párbeszédablak jelenik meg, amely a kiválasztott hajlított háló beállításait tartalmazza.

SOFICAD-B:	Hajlított hálók		×
Pozíció:	0	Hossz(m):	5
Hálóstílus:	STANDARD 💌	Szélesség	2
Típus:	Q295 💌	Hajlítás:	C Hossz
Felirat	Hajlított háló 🛛 💌		<ul> <li>Kereszt</li> </ul>
Átmérő (mn Hurokhoss	n): 7.50 z (ds): 0	Kivonat a	zsaluzatban: IV Mutat Másol <
	OK Mé	igse S	ìúgó

- Aktiváljuk a [Mutat] {Anzeigen} kapcsolót, mellyel a másolandó kivonat a szálkereszt mozgatásával együtt mozog a képernyőn. Kattintsunk a [Másol <] {Kopieren <} nyomógombra, és kattintsunk a metszetben található "P5" pontra.
- Zárjuk be a párbeszédablakot, és fejezzük be a parancsot az **[OK]** nyomógombra történő kattintással.



# **3** Családi ház

A következő példákban az alábbi rajzot (csaladi\_haz.dwg) használjuk fel:



A példában egy családi ház födémjének alsó hálóvasalását és lemezbordájának vasbetéttel történő vasalását készítjük el.

Első lépésként kapcsoljuk ki a falakat ábrázoló KONS fóliát, így csak a statikai modell váza látható.

# 3.1 Alsó hálóvasalás készítése

A hálóvasalást helyiségenként készítsük el. Az alábbi ábra a helyiségek sorszámát mutatja.



#### 3.1.1 Helyiség 1

- Válasszuk a [Hálómező] {Allgemeine Matte} parancsot.
- A parancs kiadása után megjelenik a [Hálók definiálása] {Eingabe von Matten} párbeszédablak:

SOFiCAD-B Hálók: Hálók definiál	ása	X
Hálómező		
Hálóstílus: STANDARD	Vasalási helyzet:	Mezőábrázolás:
Építési szakasz: 📃 🔽	C 2. réteg	C Egysegkeni C Egyedüli hálók
Típus: Q295 💌	C Oldalnézet	
Anyag: 500M	C Hossz C Kereszt	Fektetési mód
Hossz (m): 5	Kétoldali	
Szélesség 2.15	C Hálópozíció	Darabszám: 👖 🔀
Egyedůli hálók Választ < Pozíció: 1 Típus: Q295 V Felirat: alsó V Multiplikátor: 1 -	Felirat tartal C Pozír C Pozír C Pozír Vasbeté	<b>na:</b> itó, Típus, Méret itó, Típus itó tek. ábrázolása
Hajlított hálók Nézet kiválasztása <	Hossz (m): Szög (*):	
OK Mégse	Alkalmaz	Súgó

- A háló típusához válasszuk a "Q295"-et.
- A [Felirat] {Text} választólistájából jelöljük ki az [alsó] {unten} bejegyzést.
- A [Vasalási helyzet] {Bewehrungslage}-nél jelöljük meg a [Főnézet] {Hauptansicht} rádiógombot.
- Válasszuk a [Mezőábrázolás] {Felddarstellung}-nál az [Egységként] {Als ganzes} rádiógombot.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az **[OK]** nyomógombra történő kattintással.
- Adjuk meg a hálómező egyik sarokpontját és kattintsunk a P1 pontra.
- Adjuk meg a hálómező második sarokpontját és kattintsunk a P2 pontra.
- Adjuk meg a hálómező harmadik sarokpontját és kattintsunk a P3 pontra.

SOFiCAD-B: Fektetési mód			×
Hálófektetés típusa:			
Átfedés (cm)         50           Fektetési módok:         [0.20m Fedetlen) 2 Háló 0.50m Átfedési hossz           2 Háló 0.50m Átfedési hossz         241/2 Háló 0.63m Átfedési ho           1/2+2 Háló 0.63m Átfedési h         1/2+2 Háló 0.82m Átfedési h           1/2+2+1/2 Háló 0.82m Átfedé         1/2+2+1/2 Háló 0.82m Átfedé           1/2+1 Háló + 1 Maradék háló         1.78m) + 1 +	m Átfedési hossz (0.20m Fedetlen) ossz ési hossz ś(1.78m) 0.50m 1/2 Háló 0.50m	Átfedési hossz Átfedési hossz	
	OK	Mégse	Súgó

- Válasszuk ki az [2+1/2 Háló 0.69m Átfedési hossz] {2+1/2 Matte mit 0.69m Übergreifungslänge} bejegyzést.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- Fejezzük be a parancsot az ENTER billentyű kétszeri lenyomásával.



#### 3.1.2 Helyiség 2

Válasszuk a [Hálósor] {Mattenreihe} parancsot.

A parancs kiadása után megjelenik a [Hálók definiálása] {Eingabe von Matten} párbeszédablak:

50FiCAD-B Hálók: Hálók definiá	lása	×
Hálómező		
Hálóstílus: STANDARD ▼ Építési szakasz: ▼ Típus: Q295 ▼ Anyag: 500M Hossz (m): 5 Szélesség 2.15	Vasalási helyzet: Főnézet Oldalnézet Oldalnézet Kereszt Kétoldali O Hálópozíció	Mezőábrázolás: © Egységként © Egyedüli hálók Fektetési mód Darabszám:
Egyedüli hálók Választ < Pozíció: 3 Típus: < <u>Nincs</u> Felirat: alsó Multiplikátor: 1	Felirat tartal O Pozío O Pozío O Pozío	<b>na:</b> ió, Típus, Méret ió, Típus ió ték, ábrázolása
Hajlított hálók Nézet kiválasztása <	Hossz (m): Szög (*):	
OK Mégse	Alkalmaz	Súgó

- A háló típusához válasszuk a "Q295"-et.
- A [Felirat] {Text} választólistájából jelöljük ki az [alsó] {unten} bejegyzést.
- A [Vasalási helyzet] {Bewehrungslage}-nél jelöljük meg a [Főnézet] {Hauptansicht} rádiógombot.
- Válasszuk a [Mezőábrázolás] {Felddarstellung}-nál az [Egységként] {Als ganzes} rádiógombot.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- Adjuk meg a hálósor kezdőpontját és kattintsunk a P1 pontra.
- Adjuk meg a hálósor végpontját és kattintsunk a P4 pontra.

OFiCAD-B: Fektetési mód	2
Hálófektetés típusa:	Herterer
(• X	
ΟY	17 17 17 17
^	
Átfedés (cm) 🛛 🗧 🗧	
Fektetési módok:	
(0.55m Fedetlen) 3 Háló 0.50m Átf	fedési hossz
3 Háló 0.50m Atfedési hossz (0.55 4 Háló 0.87m Átfedési hossz, Figye	im Fedetlen) elem: Négyszeres átfedési
3+1/2 Háló 0.51m Átfedési hossz	
1/2+3 Halo U.51m Attedesi hossz 1/2+3+1/2 Háló 0.65m Átfedési ho	0\$\$2
3 Háló + 1 Maradék háló (1.05m)	0.50m Átfedési hossz
1 Maradék háló (1.05m) + 3 Háló U 1 Maradék háló (0.78m) + 3 Háló +	U.50m Attedési hossz + 1 Maradék háló (0.78m) 0.50m Áttedési h
1/2+2 Háló + 1 Maradék háló (2.1	3m) 0.50m Atfedési hossz
1 Maradék háló (2.13m) + 2+1/2 ł	Háló 0.50m Átfedési hossz
1	
	OK Méase Súaó
	on megse ougo

- Válasszuk ki az [1/2+3 Háló 0.51m Átfedési hossz] {1/2+3 Matte mit 0.51m Übergreifungslänge} bejegyzést.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- Fejezzük be a parancsot az ENTER billentyű kétszeri lenyomásával.

A háló hossza jól láthatóan túllóg a helyiségen. Ekkor két megoldás közül választhatunk, vagy keresünk egy hosszabb hálótípust, vagy ezt a hálósort rövidítjük meg. Lássuk az utóbbi megoldást.

Jelöljük ki a hálósort és indítsuk el az [Info/Szerkeszt] {Info/Edit} parancsot. Vagy kattintsunk duplán a hálósorra.

A parancs kiadása után ismét megjelenik a definiáláshoz használt **[Hálók definiálása]** {Eingabe von Matten} párbeszédablak:

EOEiCAD-R Hálák: Tulaidoncág	ak mádasítása
Hálómező	
Hálóstílus: STANDARD ▼ Építési szakasz: ▼ Típus: Q295 ▼ Anyag: 500M Hossz (m): 3 Szélesség 2.15	Vasalási helyzet: Főnézet 2. réteg Gidalnézet Kétoldali Kétoldali Gidáloszíció Hossz Kereszt Cidalnézet Kétoldali Cidalnézet Kétoldali Cidalnézet Kétoldali Cidalnézet Kétoldali Cidalnézet Kétoldali Cidalnézet Kétoldali Cidalnézet Kétoldali Cidalnézet Kétoldali Cidalnézet Kétoldali
Egyedüli hálók Választ < Minden há	áló kiválasztva
Pozíció:	Felirat tartalma:
Típus: Q295 💌	C Pozíció, Típus, Méret
Felirat: alsó 💌	O Pozíció
Multiplikátor: 1 📑	🗖 Vasbetétek ábrázolása
Hajlított hálók	
Nézet kiválasztása <	Hossz (m):
	Szög (*):
OK Mégse	Alkalmaz Súgó

- Módosítsuk a [Hossz] {Länge} adatmezőben található értéket "5"-ről "3"-ra.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az **[OK]** nyomógombra történő kattintással.

SOFiCAD-B: Fekteté:	si mód		×
Hálófektetés típusa:			
Átfedés (cm) Fektetési módok: (0.55m Fedetlen) 3 3 Háló 0.50m Átfed 4 Háló 0.87m Átfed 3+1/2 Háló 0.51m/ 1/2+3 Háló 0.51m/	50 📑 Háló 0.50m Átfedési hossz ési hossz (0.55m Fedetlen ési hossz, Figyelem: Négys Átfedési hossz	: ) szeres átfedés!	
1/2+3 Háló 0.51m Attedési hossz 1/2+3+1/2 Háló 0.65m Attedési hossz 3 Háló + 1 Maradék háló (1.05m) 0.50m Áttedési hossz 1 Maradék háló (1.05m) + 3 Háló 0.50m Áttedési hossz 1 Maradék háló (0.78m) + 3 Háló + 1 Maradék háló (0.78m) 0.50m Áttedési h 1/2+2 Háló + 1 Maradék háló (2.13m) 0.50m Áttedési hossz 1 Maradék háló (2.13m) + 2+1/2 Háló 0.50m Áttedési hossz			
	OK	Mégse	Súgó

• Zárjuk be a párbeszédablakot az **[OK]** nyomógombra történő kattintással.



### 3.1.3 Helyiség 3

- Válasszuk a [Hálósor] {Mattenreihe} parancsot.
  - A parancs kiadása után megjelenik a [Hálók definiálása] {Eingabe von Matten} párbeszédablak:

SOFiCAD-B Hálók: Hálók definiál	ása	×
Hálómező		
Hálóstílus: STANDARD Építési szakasz: Típus: 0295 Anyag: 500M Hossz (m): 5	Vasalási helyzet: ♥ Főnézet ♥ 2. réteg ♥ Oldalnézet ♥ Hossz ♥ Kereszt ■ Kétoldali	Mezőábrázolás:
Szélesség 2.15	C Hálópozíció	Darabszám: 1 👘
Egyedüli hálók Választ < Pozíció: 5 Típus: <nincs> Felirat: alsó Multiplikátor: 1 ÷</nincs>	Felirat tartalr C Pozíc C Pozíc C Pozíc C Pozíc	<b>na:</b> sió, Típus, Méret sió, Típus sió tek, ábrázolása
Hajlított hálók	Hossz (m): Szög (*):	
OK Mégse	Alkalmaz	Súgó

- A háló típusához válasszuk a "Q295"-et.
- A [Felirat] {Text} választólistájából jelöljük ki az [alsó] {unten} bejegyzést.
- A [Vasalási helyzet] {Bewehrungslage}-nél jelöljük meg a [Főnézet] {Hauptansicht} rádiógombot.
- Válasszuk a [Mezőábrázolás] {Felddarstellung}-nál az [Egységként] {Als ganzes} rádiógombot.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- Adjuk meg a hálósor kezdőpontját és kattintsunk a P5 pontra.
- Adjuk meg a hálósor végpontját és kattintsunk a P6 pontra.

Ezt követően a [Fektetési mód] {Verlegeart} párbeszédablak jelenik meg a képernyőn.

SOFiCAD-B: Fektetési mód	×
Hálófektetés típusa:	HELELEN
(• ×	<u> </u>
ΟY	17 17 17 17 1
× ]	
Átfedés (cm) 50 🛨	
Fektetési módok:	
(0.55m Fedetlen) 3 Háló 0.50m Átfedé:	si hossz
4 Háló 0.87m Átfedési hossz (0.55m F	saetien) x Négyszeres átfedés!
3+1/2 Háló 0.51m Átfedési hossz	
1/2+3 Halo 0.5111 Attedes Hossz 1/2+3+1/2 Háló 0.65m Átfedési hossz	
3 Háló + 1 Maradék háló (1.05m) 0.5 1 Maradék háló (1.05m) - 2 Háló 0.50	Om Átfedési hossz
1 Maradek háló (0.78m) + 3 Háló 0.50 1 Maradék háló (0.78m) + 3 Háló + 1 N	m Atredesi nossz Maradék háló (0.78m) 0.50m Átfedési h
1/2+2 Háló + 1 Maradék háló (2.13m)	0.50m Átfedési hossz
1 Maradek naio (2.13m) + 2+172 Haid	0.50m Atredesi noss2
1	
0	K Mégse Súgó

- Válasszuk ki az [1/2+3 Háló 0.51m Átfedési hossz] {1/2+3 Matte mit 0.51m Übergreifungslänge} bejegyzést.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- Fejezzük be a parancsot az ENTER billentyű kétszeri lenyomásával.

A háló hossza jól láthatóan túllóg a helyiségen. Ekkor két megoldás közül választhatunk, vagy keresünk egy hosszabb hálótípust, vagy ezt a hálósort rövidítjük meg. Lássuk az utóbbi megoldást, de most a háló hosszát módosítsuk a fogói segítségével.

• Jelöljük ki a hálósort, és ragadjuk meg a P7 pontban található fogójáz, és húzzuk a P8 pontba.



Ezt követően a [Fektetési mód] {Verlegeart} párbeszédablak jelenik meg a képernyőn.

SOFiCAD-B: Fektetési	mód		×
Hálófektetés típusa:			
Atfedés (cm) Fektetési módok: (0.55m Fedetlen) 3 H 3 Háló 0.50m Átfedé 3 Híló 0.51m A 1/2+3 Háló 0.51m A 1/2+3+1/2 Háló 0.51m A 1/2+3+1/2 Háló 0.51m A	50 1áló 0.50m Átfedési hossz isi hossz (0.55m Fedetlen) isi hossz, Figyelem: Négys tředési hossz tředési hossz 5m Átfedési hossz 5m Átfedési hossz	: ) szeres átfedés! déci hossz	
3 Háló + 1 Maradék háló (1.05m) 0.50m Átředési hossz 1 Maradék háló (1.05m) + 3 Háló 0.50m Átředési hossz 1 Maradék háló (0.78m) - 3 Háló + 1 Maradék háló (0.78m) 0.50m Átředési h 1/2+2 Háló + 1 Maradék háló (2.13m) 0.50m Átředési hossz 1 Maradék háló (2.13m) + 2+1/2 Háló 0.50m Átředési hossz			

• Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.



B

### 3.1.4 Helyiség 4

- Indítsuk el a [Poligonális hálófektetés] {Polygonale Mattenverlegung} parancsot.
- A parancs kiadása után megjelenik a [Hálók definiálása] {Eingabe von Matten} párbeszédablak:

SOFiCAD-B Hálók: Hálók definiál	ása	×
Hálómező		
Hálóstílus: STANDARD 💌	Vasalási helyzet:	Mezőábrázolás:
Építési szakasz: 📃	<ul> <li>Fönézet</li> <li>Ó 2 réten</li> </ul>	<ul> <li>Egységként</li> <li>Egységként</li> </ul>
Típus: Q295 💌	C Oldalnézet	
Anyag: 500M	C Hossz C Kereszt	Fektetési mód
Hossz (m): 5	🗖 Kétoldali	
Szélesség 2.15	C Hálópozíció	Darabszám: 1
Egyedüli hálók		
Választ <		
Pozíció: 7	Felirat tartal	ma:
Típus: <nincs></nincs>	C Pozí	ció, Típus, Méret
Felirat: alsó	C Pozí C Pozí	ció, Típus ció
Multiplikátor: 1 🕂	Vosboté	itak ábrázolása
Hajlított hálók		
Nézet kiválasztása <	Hossz (m):	
	Szög (*):	
OK Méreo	Alkalman	0.044
	Pikaimaz	Sugo

- A háló típusához válasszuk a "Q295"-et.
- A [Felirat] {Text} választólistájából jelöljük ki az [alsó] {unten} bejegyzést.
- A [Vasalási helyzet] {Bewehrungslage}-nél jelöljük meg a [Főnézet] {Hauptansicht} rádiógombot.
- Válasszuk a [Mezőábrázolás] {Felddarstellung}-nál az [Egységként] {Als ganzes} rádiógombot.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- Mutassuk meg a lefedendő terület egy pontját, kattintsunk a P9 pontra. A P9 pont megmutatása során a körülhatárolandó terület egésze legyen a képernyőn.
- A felfekvés értéke legyen "0".
- A kiindulási háló beillesztési pontját kell megadnunk, ehhez mutassuk meg a P5 pontot, majd a háló irányának definiálásához a P6 pontot.
- Ezután megjelenik egy olyan párbeszédablak, amelyben a hálók átfedési méreteit adhatjuk meg.

SOFiCAD-B: Háló	×
Hálófektetés típusa X:	• Y: O
Átfedés X irányban (cm): 50 📑	
Átfedés Y irányban (cm):50 📑	
	04-4
UK Mégse	Sugo

- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- Ezután egy olyan üzenet bukkan fel a képernyőn, melyben a program közli, hogy a lefedés készítése során hasonló hálók keletkeznek. A megmutatott méretek alapján eldönthetjük, hogy kívánjuk-e ugyanazt a pozíciószámot adni mindkét hálónak. Azt, hogy a program mely hálókat tekintse hasonlónak illetve azonosnak a [Paraméterek] {Parametern} parancs segítségével állíthatjuk be.

SOFicad-	basic functions 🔀
?	Háló A használt L/B = 1.66/2.10 hasonló, mint a(z) 10 pozíciónál használt, ahol az L/B = 1.66/2.15 Használni kívánja a(z) 10 pozíciót?
	Igen Nem

 Kattintsunk az [Igen] {Ja} nyomógombra, ezzel elfogadjuk, hogy a program mindkét hálónál azonos pozíciószámot használ. • Fejezzük be a parancsot az ENTER billentyű kétszeri lenyomásával.



#### 3.1.5 Helyiség 5

- Indítsuk el az [Egyedüli háló] {Einzelmatte} parancsot.
  - A parancs kiadása után megjelenik a [Hálók definiálása] {Eingabe von Matten} párbeszédablak:

50FiCAD-B Hálók: Hálók definiá	lása	×	
Hálómező			
Hálóstílus: STANDARD 💌 Építési szakasz: 💌 Típus: Q295 💌	Vasalási helyzet:	Mezőábrázolás: ⓒ Egységként ⓒ Egyedüli hálók	
Anyag: 500M	C Hossz C Kereszt	Fektetési mód	
Hossz (m): 4 Szélesség 2.15	□ Kétoldali ○ Hálópozíció	Darabszám: 1	
Egyedüli hálók Választ <			
Pozíció: 11 Felirat tartalma:		na:	
Típus: <nines></nines>	C Pozíc	Pozíció, Típus, Méret	
Felirat: alsó C Pozició		ció	
Multiplikátor: 1	🗖 Vasbeté	tek ábrázolása	
Hajíťtott hálók Nézet kiválasztása <	Hossz (m): Szög (*):		
OK Mégse	Alkalmaz	Súgó	

- A háló típusához válasszuk a "Q295"-et.
- A [Felirat] {Text} választólistájából jelöljük ki az [alsó] {unten} bejegyzést.
- A [Vasalási helyzet] {Bewehrungslage}-nél jelöljük meg a [Főnézet] {Hauptansicht} rádiógombot.
- Válasszuk a [Mezőábrázolás] {Felddarstellung}-nál az [Egységként] {Als ganzes} rádiógombot.
- Módosítsuk a [Hossz] {Länge} adatmezőben található értéket "5"-ről "4"-re.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- Adjuk meg az egyedüli háló beillesztési pontját és kattintsunk a P2 pontra.
- Adjuk meg az egyedüli háló irányát és kattintsunk a P3 pontra.
- Fejezzük be a parancsot az ENTER billentyű kétszeri lenyomásával.

A program a méretről automatikusan tudja, hogy ilyen háló már szerpel "1' pozíciószámmal a rajzban, ezért ennek a hálónak a megadott "11" pozíciószám ellenére "1" pozíciószámot ad.



- Válasszuk a [Hálómező] {Allgemeine Matte} parancsot.
  - A parancs kiadása után megjelenik a [Hálók definiálása] {Eingabe von Matten} párbeszédablak:

SOFiCAD-B Hálók: Hálók definiál	ása	×
Hálómező		
Hálóstílus: STANDARD Építési szakasz: Típus: Q295 Anyag: 500M Hossz (m): 4 Cellución 215	Vasalási helyzet:	Mezőábrázolás: © Egységként © Egyedüli hálók Fektetési mód
Szelesseg 2.15	<ul> <li>Halopozicio</li> </ul>	
Egyedüli hálók Választ <		
Pozíció: 11 Típus: Nincs>	Felirat tartalr	na: sió, Típus, Méret
Felirat: alsó 💌	O Pozic O Pozic	ció, l'ipus
Multiplikátor: 1	🗖 Vasbeté	tek ábrázolása
Hajlított hálók	Hossz (m):	
Nézet kiválasztása <	Szög (*):	
OK Mégse	Alkalmaz	Súgó

- A háló típusához válasszuk a "Q295"-et.
- A [Felirat] {Text} választólistájából jelöljük ki az [alsó] {unten} bejegyzést.
- A [Vasalási helyzet] {Bewehrungslage}-nél jelöljük meg a [Főnézet] {Hauptansicht} rádiógombot.
- Válasszuk a [Mezőábrázolás] {Felddarstellung}-nál az [Egységként] {Als ganzes} rádiógombot.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az **[OK]** nyomógombra történő kattintással.
- Adjuk meg a hálómező egyik sarokpontját és kattintsunk a P10 pontra.
- Adjuk meg a hálómező második sarokpontját és kattintsunk a P11 pontra.
- Adjuk meg a hálómező harmadik sarokpontját és kattintsunk a P12 pontra.

50FiCAD-B: Fektetési mód			×
Hálófektetés típusa:			771
(• ×			17
ΩY		1717	7
X Y		<u> </u>	·····
Átfedés (cm) 50	-		
Fektetési módok:			
(1.05m Fedetlen) 1 Háló 1 Háló (1.05m Fedetlen)			
1/2+1+1/2 Háló 0.55m Áth 1 Háló + 1 Maradék báló (	edési hossz 1.55m): 0.50m Átfer	dési hossz	_
1 Maradék háló (1.55m) + 1 Maradék háló (1.02m) +	1 Háló 0.50m Átfed 1 Háló + 1 Maradék	ési hossz : háló (1.02m) 0.5	0m Átfedési h
172+1 Háló + 1 Maradék h 1 Maradék háló (0.97m) +	aló (U.97m) U.50m. 1+172 Háló 0.50m.	Atfedési hossz Átfedési hossz	
	OK	Mégse	Súgó

- Válasszuk ki az [1 Háló + 1 Maradék háló (1.55m) 0.50m Átfedési hossz] {1 Matte + 1 Passmatte (1.55m) mit 0.50m Übergreifungslänge} bejegyzést.
- Kattintsunk az [OK] nyomógombra. Mivel ez a hálómező mindkét méretében meghaladja megadott háló méreteit, ezért mindkét irányban szükség van illesztésre. A másik irányú illesztést is meg kell adnunk.

SOFiCAD-B: Fektetési mód			×
Hálófektetés típusa:			
Átfedés (cm) 50 Fektetési módok: (1.00m Fedetlen) 1 Háló 1 Háló (1.00m Fedetlen) 1+1/2 Háló 1.00m Átfedés 1/2+1 Háló 1.00m Átfedés 1/2+1 Háló 1.50m Átf 1 Háló +1 Maradék háló (1.00m) + 1 Maradék háló (1.00m) +	i hossz i hossz edési hossz (1.50m) 0.50m Átřec 1 Háló ( -50m Átřec 1 Háló + 1 Maradél	idési hossz lési hossz k háló (1.00m) 0.5/	Om Átfedési h
	ОК	Mégse	Súgó

- Válasszuk ki az [1 Maradék háló (1.50m) +1 Háló 0.50m Átfedési hossz] {1 Passmatte (1.50m) + 1 Matte mit 0.50m Übergreifungslänge} bejegyzést.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással
- Fejezzük be a parancsot az ENTER billentyű kétszeri lenyomásával.



Indítsuk el az [Egyedüli háló] {Einzelmatte} parancsot.
 A parancs kiadása után megjelenik a [Hálók definiálása] {Eingabe von Matten} párbeszédablak:

SOFiCAD-B Hálók: Hálók definiá	lása	×
Hálómező		
Hálóstílus: STANDARD 💌	Vasalási helyzet:	Mezőábrázolás:
Építési szakasz: 📃 💌	Főnézet C 2 réten	<ul> <li>Egységként</li> <li>Egységként</li> </ul>
Típus: Q295 💌	O Oldalnézet	
Anyag: 500M	C Hossz C Kereszt	Fektetési mód
Hossz (m): 2.3	🔲 Kétoldali	
Szélesség 1	O Hálópozíció	Darabszám: 1
– Egyedüli hálók –		
Választ <		
Pozíció: 14	Felirat tartalr	na:
Típus: </td <td>C Pozío</td> <td>ció, Típus, Méret</td>	C Pozío	ció, Típus, Méret
Felirat: alsó	C Pozío	sió, Típus sió
Multiplikátor: 1 ÷		talı éhréneléen
		iek abrazorasa
– Hajlított hálók		
Nézet kiválasztása <	Hossz (m):	
	Szög (*):	
OK Méana	Alkolmon	Rúná
	Alkalmaz	Sugo

- A háló típusához válasszuk a "Q295"-et.
- A [Felirat] {Text} választólistájából jelöljük ki az [alsó] {unten} bejegyzést.
- A [Vasalási helyzet] {Bewehrungslage}-nél jelöljük meg a [Főnézet] {Hauptansicht} rádiógombot.
- Válasszuk a [Mezőábrázolás] {Felddarstellung}-nál az [Egységként] {Als ganzes} rádiógombot.
- Módosítsuk a [Hossz] {Länge} adatmezőben található értéket "5"-ről "2.3"-ra.
- Módosítsuk a [Szélesség] {Breite} adatmezőben található értéket "2.15"-ről "1"-re.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- Adjuk meg az első egyedüli háló beillesztési pontját és kattintsunk a P13 pontra.
- Adjuk meg az első egyedüli háló irányát és kattintsunk a P10 pontra.
- Fejezzük be a parancsot az ENTER billentyű kétszeri lenyomásával.



Indítsuk el az [Egyedüli háló] {Einzelmatte} parancsot.

A parancs kiadása után megjelenik a [Hálók definiálása] {Eingabe von Matten} párbeszédablak:

SOFiCAD-B Hálók: Hálók definiá	lása	×
Hálómező		
Hálóstílus: STANDARD 🔻	Vasalási helyzet:	Mezőábrázolás:
Építési szakasz:	Főnézet	Egységként
Típus: 0295 💌	C 0. réteg	C Egyeduli hálók
Anvag: 500M	C Hossz	E-D-RATE A
Hossz (m): 2.3	C Kereszt	Fektetesi mod
Caélassán 2	Netotdali	Darabszám: 1
Szelessey Z		
Egyedüli hálók		
Választ <		
Popriaté: 15	Eclinat tartala	
		iá Tínus Méret
Tipus: <nines></nines>	O Pozío	ió, Típus
Felirat: alsó	C Pozíc	ió
Multiplikátor: 1 🛨	🗖 Vasbetél	ek ábrázolása
_ Hajlított hálók		
Nézet kiválasztása <	Hossz (m):	
	Szög (*):	
OK Mégse	Alkalmaz	Súgó

- A háló típusához válasszuk a "Q295"-et.
- A [Felirat] {Text} választólistájából jelöljük ki az [alsó] {unten} bejegyzést.
- A [Vasalási helyzet] {Bewehrungslage}-nél jelöljük meg a [Főnézet] {Hauptansicht} rádiógombot.
- Válasszuk a [Mezőábrázolás] {Felddarstellung}-nál az [Egységként] {Als ganzes} rádiógombot.
- Módosítsuk a [Hossz] {Länge} adatmezőben található értéket "5"-ről "2.3"-ra.
- Módosítsuk a [Szélesség] {Breite} adatmezőben található értéket "2.15"-ről "2"-re.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- Adjuk meg az első egyedüli háló beillesztési pontját és kattintsunk a P14 pontra.
- Adjuk meg az első egyedüli háló irányát, aktiváljuk az ORTO módot, húzzuk el a szálkeresztet balra és kattintsunk a P15 pontra.
- Fejezzük be a parancsot az ENTER billentyű kétszeri lenyomásával.



Indítsuk el az [Egyedüli háló] {Einzelmatte} parancsot.

A parancs kiadása után megjelenik a [Hálók definiálása] {Eingabe von Matten} párbeszédablak:

SOFiCAD-B Hálók: Hálók definiá	ilása	×
Hálómező		
Hálóstílus: STANDARD 💌	Vasalási helyzet:	Mezőábrázolás:
Építési szakasz: 📃 💌	Főnézet	Egységként Egyediji bálók
Típus: Q295 💌	O Oldalnézet	C L gyeddii fiaiok
Anyag: 500M	C Hossz C Kereszt	Fektetési mód
Hossz (m): 3	🗖 Kétoldali	
Szélesség .8	🔿 Hálópozíció	Darabszám: 1 👘
Egyedüli hálók Választ < Pozíció: 16	Felirat tartaln	na:
Felirat: alsó	O Pozíc O Pozíc	sió, Típus sió
Multiplikátor:  1 🚊	🗖 Vasbeté	tek ábrázolása
Hajlított hálók		
Nézet kiválasztása <	Hossz (m): Szög (*):	
OK Mégse	Alkalmaz	Súgó

- A háló típusához válasszuk a "Q295"-et.
- A [Felirat] {Text} választólistájából jelöljük ki az [alsó] {unten} bejegyzést.
- A [Vasalási helyzet] {Bewehrungslage}-nél jelöljük meg a [Főnézet] {Hauptansicht} rádiógombot.
- Válasszuk a [Mezőábrázolás] {Felddarstellung}-nál az [Egységként] {Als ganzes} rádiógombot.
- Módosítsuk a [Hossz] {Länge} adatmezőben található értéket "5"-ről "3"-ra.
- Módosítsuk a [Szélesség] {Breite} adatmezőben található értéket "2.15"-ről "0.8"-ra.
- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- Az egyedüli háló beillesztési pontját válasszuk meg bal oldalának közepére, azaz válasszuk a [KözépBal] {MitteLinks} opciót.
- Adjuk meg az első egyedüli háló beillesztési pontját, az áttörés jobb oldali kontúrjának felezőpontját és kattintsunk a P16 pontra.
- Adjuk meg az első egyedüli háló irányát, aktiváljuk az ORTO módot, húzzuk el a szálkeresztet felfelé és kattintsunk a P17 pontra.
- Fejezzük be a parancsot az ENTER billentyű kétszeri lenyomásával.



#### 3.1.6 A kész födémvasalás

A födém alsó hálóvasalásával ezzel elkészültünk. A felső vasalást analóg módon lehetne elkészíteni.



### 3.2 A lemezborda vasalása

Először szerkesszük meg a kengyelt majd osszuk ki oldalnézetben, majd szerkesszük meg a hosszvasakat és osszuk ki őket metszetben.

### 3.2.1 Kengyel szerkesztése

#### 3.2.1.1 Kengyel kivonata

- Válasszuk a [Kivonatok] {Auszüge} parancsot.
- A megjelenő párbeszédablakban állítsuk be a paramétereket az ábra szerint. Tehát B1 hajlítási forma, 1 pozíció, 8 mm-es átmérő, és 3 cm-es betontakarás.

SOFiCAD-B Kivonat		x R
Stílus: RC_STANDARD 💌 Hajlítási forma: B1 💌	Pozíció: 1 💌 < Átmérő [mm]: 8.0 💌	Információk Betonminőség: B 25
Acélminőség: 500S	Betontakarás [cm]: 3 🛨	
💌 🖭 🖳 🔟		Bezár

- Mutassunk először mint zsaluzási kontúrra a borda alsó vonalára, azaz kattintsunk a P18 pontra. A kengyel szélességét az előbb megmutatott kontúrral határozzuk meg, tehát vegyük át a kontúr hosszát, nyomjuk le az ENTER billentyűt háromszor.
- Ezután a képernyőn továbbra is nyitott párbeszédablakban módosítsuk a betontakarás értékét 4 cm-re.
- Mutassuk meg zsaluzási kontúrként a lemezborda felső kontúrját, tehát kattintsunk a P19 pontra
- A következőkben meg kell mutatnunk a kengyelek kivonatainak, és pozíciójelzőinek beillesztési
  pontjait. Az első pont a kivonat beillesztési pontja, a második pont a pozíciójelző beillesztési pontja, a
  harmadik kérdésnél pedig meghatározhatjuk a pozíciófelirat irányát. Tehát mutassuk meg a képernyőn
  a P20 és P21 pontokat, majd adjuk meg a felirat irányát (szögét).



#### 3.2.1.2 Kengyel kiosztása

A kengyel lineárisan kerül kiosztásra, mégpedig szakaszolva.

- Válasszuk a [Kiosztások] {Verlegungen} parancsot.
- A megjelenő párbeszédablakban állítsuk be a paramétereket az ábra szerint. Tehát ábrázolás ferde vonal, 1 pozíció, és 3 cm-es betontakarás.

SOFiCAD-B Kiosztás 🦉 🔀					
Stílus: RC_	STANDARD 💌	Átmérő [cm]:	10.0 💌	Információk ———	
Ábrázolás:	Ferde vo	Darabszám:	13 🗧	Betonminőség: B 25	
Acélmin.	500S 💌	Osztásköz [cm]:	7.5 📫	Hajlítási forma: B1	
Pozíció:	1 <	Betontakarás [cm]:	4 🗧		
Felirat:	<b>•</b>	Multiplikátor:	1 🔹	as = 10.47 cm2/m	
1	?	Nézet C Mets	zet	Bezár	

- Válasszuk a parancssori opciók közül a [Kontúr] {Kante} opciót.
- Viszonyítási élnek válasszuk a bal oldali falvég kontúrját (P22 pontot), úgy, hogy a szálkereszt origója a kontúrtól jobbra essen.
- A vasbetétek helyzetét az imént megmutatott kontúrral párhuzamosan adjuk meg, tehát válasszuk a [Párhuzamos] {Parallel} opciót.
- Meg kell adnunk a kiosztási vonal irányát. Húzzuk el a szálkeresztet jobbra és gépeljük be a "0.9" métert.
- A párbeszédablakban módosítsuk a [Betontakarás] {Betondeckung} értékét "3" cm-re.
- Kattintsunk a rajzi területre.
- A nézetben ábrázolt vasbetétek hosszát is meg kell adnunk. A hossz első viszonyítási pontjául mutassuk meg a borda alsó kontúrját (P23), úgy hogy a szálkereszt origója a kontúr felett legyen.
- A párbeszédablakban módosítsuk a [Betontakarás] {Betondeckung} értékét "4" cm-re.

- Kattintsunk a rajzi területre.
- A vasbetétek végpontjainak megadásához kattintsunk a borda felső kontúrjára, a P24 pontra, úgy hogy a szálkereszt origója a kontúr alatt legyen.
- A párbeszédablak [Osztásköz] {Abstand} adatmezőjében állítsuk be az értéket "7.5" cm-re.
- Kattintsunk a rajzi területre.
- A kiosztási vonal helyének megadásához kattintsunk a P25 pontra.
- A kiosztási vonal folytatásához, a második szakasz elkészítéséhez válasszuk a [Tovább] {Weiter} opciót.
- Válasszuk a [Pontok] {Punkte} opciót.
- A második kiosztás kezdőpontjához húzzuk ismét a szálkeresztet jobbra és adjunk meg "0.15" értéket.
- A második kiosztás végpontjához szintén húzzuk a szálkeresztet jobbra és adjunk meg "1.8" értéket.
- A párbeszédablakban állítsuk vissza a [Betontakarás] {Betondeckung} értékét "3" cm-re.
- Kattintsunk a rajzi területre.
- A vasbetétek kezdőpontját szintén igazítsuk a korábban már megmutatott kontúrhoz, tehát kattintsunk a borda alsó kontúrjára (P23) úgy, hogy a szálkereszt origója a kontúr fölött legyen. Ekkor a második szakaszban kiosztott vasbetétek átveszik az első szakaszban kiosztott vasbetétek hosszát.
- A párbeszédablakban állítsuk át az [Osztásköz] {Abstand} értékét "7.5" cm-ről "15" cm-re.
- Kattintsunk a rajzi területre.
- A kiosztási vonal helyét hagyjuk eredeti helyén. Ehhez kattintsunk a rajzban a kiosztási vonal második szakaszára.
- A kiosztási vonal folytatásához, a harmadik szakasz elkészítéséhez válasszuk a [Tovább] {Weiter} opciót.
- A harmadik kiosztás kezdőpontjához húzzuk ismét a szálkeresztet jobbra és adjunk meg "0.15" értéket.
- A harmadik kiosztás végpontjához szintén húzzuk a szálkeresztet jobbra és adjunk meg "0.9" értéket.
- A vasbetétek kezdőpontját szintén igazítsuk a korábban már megmutatott kontúrhoz, tehát kattintsunk a borda alsó kontúrjára (P23) úgy, hogy a szálkereszt origója a kontúr fölött legyen. Ekkor a harmadik szakaszban kiosztott vasbetétek átveszik az első szakaszban kiosztott vasbetétek hosszát.
- A párbeszédablakban állítsuk át az [Osztásköz] {Abstand} értékét "15" cm-ről "7.5" cm-re.
- Kattintsunk a rajzi területre.
- A kiosztási vonal helyét hagyjuk eredeti helyén. Ehhez kattintsunk a rajzban a kiosztási vonal harmadik szakaszára.
- Végezetül azt kell megadnunk, hogy hova kerüljön a kiosztási blokk. Válasszuk az [Oldalra] {Seitlich} opciót, melynek hatására a pozíciószámot, átmérőt, a vasbetétek darabszámát és osztásközét tartalmazó kiosztási blokk a kiosztási vonal jobb oldali végére kerül.



#### 3.2.2 Hosszvasak szerkesztése

#### 3.2.2.1 Hosszvasak szerkesztése

Először szerkesszük meg az alsó hosszvasat a zsaluzási kontúr segítségével.

- Válasszuk a [Kivonatok] {Auszüge} parancsot.
- A megjelenő párbeszédablakban állítsuk be a paramétereket az ábra szerint. Tehát A3 hajlítási forma, 2 pozíció, 16 mm-es átmérő, és 3 cm-es betontakarás.

SOFiCAD-B Kivonat		Ø 🗵
Stílus: RC_STANDARD	Pozíció: 2 💽 < Átmérő (mm): 16.0 💌	Információk Betonminőség: B 25
	Decontarcards (chil). Jos	Bezár

- Először a középső szár definiálásához mutassuk meg a borda alsó kontúrját, kattintsunk a P23 pontra.
- A párbeszédablakban módosítsuk a [Betontakarás] {Betondeckung} értékét "4" cm-re.
- Kattintsunk a rajzi területre.
- Mutassunk a borda bal oldali kontúrjára, kattintsunk a P22 pontra.
- Mutassunk a borda jobb oldali kontúrjára, kattintsunk a P26 pontra.
- Ezzel definiáltuk is a középső szárat, most a két felhajlítás következik, amelyeket értékmegadással határozunk meg.
- A bal oldali szár hossza legyen "0.2"m, a jobb oldali szár szintén legyen "0.2"m.
- Ezután meg kell mutatnunk a hosszvas kivonatának, és pozíciójelzőjének beillesztési pontját. Az első pont a kivonat beillesztési pontja, a második pont a pozíciójelző beillesztési pontja, a harmadik kérdésnél pedig meghatározhatjuk a pozíciófelirat irányát. Tehát mutassuk meg a képernyőn a P27 és P28 pontokat, majd adjuk meg a felirat irányát (szögét).

Ezután következik a szerkezeti elem felső hosszvasának elkészítése.

- Válasszuk a [Kivonatok] {Auszüge} parancsot.
- A megjelenő párbeszédablakban állítsuk be a paramétereket az ábra szerint. Tehát A1 hajlítási forma, 3 pozíció, 12 mm-es átmérő, és 4 cm-es betontakarás.

50FiCAD-B Kivonat		
Stílus: RC_STANDARD 💌 Hajlítási forma: A1 💌	Pozíció: 3 💌 < Átmérő (mm): 12.0 💌	Információk Betonminőség: B 25
Acélminőség: 500S	Betontakarás (cm): 🛛 🛨	
🛎 ڬ 🖃 🧾		Bezar

- Válasszuk a [Párhuzamos] {Parallel} opciót.
- Mutassunk a zsaluzási kontúrra a P24 pontra.
- A vasbetét kezdőpontját mutassuk meg a jobb oldali fal belső kontúrjával, kattintsunk a P29 pontra.
- A vasbetét végpontját mutassuk meg a bal oldali fal jobb oldali kontúrjával, kattintsunk a P30 pontra.
- Ezután meg kell mutatnunk a hosszvas kivonatának, és pozíciójelzőjének beillesztési pontját. Az első pont a kivonat beillesztési pontja, a második pont a pozíciójelző beillesztési pontja, a harmadik kérdésnél pedig meghatározhatjuk a pozíciófelirat irányát. Tehát mutassuk meg a képernyőn a P31 és P32 pontokat, majd adjuk meg a felirat irányát (szögét).



#### 3.2.2.2 Hosszvasak kiosztása

- Válasszuk a [Kiosztások] {Verlegungen} parancsot.
- A megjelenő párbeszédablakban állítsuk be a paramétereket az ábra szerint. Tehát ábrázolás metszet, 2 pozíció, és 3 cm-es betontakarás.

SOFiCAD-B Kiosztás 🖉						
Stílus: RC_	STANDARD	Átmérő [cm]:	16.0	~	- Információk	
Ábrázolás:	Metszet 💌	Darabszám:	13	÷	Betonminőség: B 25	
Acélmin.	500S 💌	Osztásköz [cm]:	7.5	*	Hajlítási forma: A3	
Pozíció:	2 <	Betontakarás [cm]:	3	÷		
Felirat:	<b>•</b>	Multiplikátor:	1	÷	as = 26.13 cm2	
🕺 🖻	?	€ Nézet C Metr	szet		Bezár	

- Válasszuk a parancssori opciók közül a [Szár vagy kontúr mutatása] {Schenkel oder Kante zeigen} opciót és mutassuk meg a P33 pontot, a kengyelen.
- Az így megjelenő párbeszédablakban a betétek számát állítsuk "3"-ra.

50	DFICAD-B: Va	asbetéte	k kiosztása					×
1	-Vasbetétek	kiosztása-			– Információk –			
	Stílus: F	RC_STANE	ARD 💌	]	Anyag:		500S	
	Építési szal	kasz:	•	1	Átmérő (mm):		16.0	
	Pozíció:	Î	2		Hajlítási forma	B:	A3	
	Felirat:	[	•	1				
	Multiplikáto	c Î	1	Ī				
	Kiosztási ré	szhossz:	1 🔻	]		ľ		
	Osztásköz	(cm):						
	Vasbetétek	száma: 🗍	3 🗄	3				
	Átfedés (cn	n): [	0.					
	Meglévő as	s (cm2/m):	50.25					
	Meglévő A:	s (cm2):	6.03			<u>k e s</u> /		
Ì	- Ábrázolás							
	C Nézet	_		Ábrá	izolási mód: 🛛 🛛	detszet	-	
	Metsze	t 🗖 2 m	ietszett szár	Γ	Egyedüli kioszt	ásként		_
	I⊻ Kitol	ltott vasbel • és éteréri	étek ( ébeénelése	Ábrá	izolt hossz (m):	ļ	0 <	
	V Doszan	n es aunen. blokk ábrá:	70140a	Kios	ztás szöge (*):		0 🔽	
	Kivonal	t nézeténel	colasa cábrázolása	Z	Zsaluzási kontúr	a kiosz	táshoz <	
	Minden	vasbetét		[gaz	zítás: 🔿 F	Felül	🖲 Alul	
	Elején:	2 =	Közepén:	2	a v	égén: [	2 =	
				1-		. 1		
	0	К	N	légs	e	Sú	gó	

- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- A következőkben meg kell mutatnunk a metszetbeni hosszvas pozíciójelzőjének beillesztéséhez szükséges pontokat. Az első pont a pozíciójelző beillesztési pontja, a második kérdésnél a pozíciófelirat irányát és végül a harmadik kérdésnél a mutatók szétágazásának kezdetét határozhatjuk meg.

A felső vasalás kiosztása

- Válasszuk a [Kiosztások] {Verlegungen} parancsot.
- A megjelenő párbeszédablakban állítsuk be a paramétereket az ábra szerint. Tehát ábrázolás metszet, 3 pozíció, és 4 cm-es betontakarás.

SOFiCAD-B Kiosztás 🖉 🗵						
Stílus: RC	STANDARD	Átmérő [cm]:	12.0 💌	Információk ———		
Ábrázolás:	Metszet 💌	Darabszám:	3 📫	Betonminőség: B 25		
Acélmin.	500S 💌	Osztásköz (cm):	7.5 🚔	Hajlítási forma: A1		
Pozíció:	3 <	Betontakarás [cm]:	4 ÷			
Felirat:	-	Multiplikátor:	1	as = 3.39 cm2		
1	?	Nézet C Mets	zet	Bezár		

- Válasszuk a parancssori opciók közül a [Szár vagy kontúr mutatása] {Schenkel oder Kante zeigen} opciót és mutassuk meg a P34 pontot, a kengyelen.
- Az így megjelenő párbeszédablakban a betétek számát állítsuk "3"-ra.

50FiCAD-B: Vasbetétek kiosztása		X
_ Vasbetétek kiosztása	Információk ———	
Stilus: RC_STANDARD	Anyag:	500S
Építési szakasz:	Átmérő (mm):	12.0
Pozíció: 3	Hajlítási forma:	A1
Felirat:		
Multiplikátor: 1 🗧		1
Kiosztási részhossz: 1		
Osztásköz (cm):		
Vasbetétek száma: 3 🕂		
Átfedés (cm): 0		
Meglévő as (cm2/m): 28.25		
Meglévő As (cm2): 3.39	l le <u>e</u> s	ļ
- Ábrázolás	]	
C Nézet Áb	rázolási mód: Mets	zet 💌
🖲 Metszet 🔲 2 metszett szár 👖	Egyedüli kiosztáské	int
🔽 Kitöltött vasbetétek 🛛 🗛	rázolt hossz (m):	0 <
🔽 🔽 Dbszám és átmérő ábrázolása <sub>Kir</sub>	osztás szöge (*):	0 <
🔽 Felirati blokk ábrázolása	Zaslusźsi kostór a bie	antáskan (
📕 🗖 Kivonat nézetének ábrázolása 🗕	zisaluzasi kuntur a kit	Sztasnuz <
Minden vasbetét	azítás: C Felül	🖲 Alul
Elején: 2 📻 Közepén: 🛛	2 🚍 Végér	n: 2 🚔
OK Mé	jse	Súgó

- Zárjuk be a párbeszédablakot az [OK] nyomógombra történő kattintással.
- A következőkben meg kell mutatnunk a metszetbeni hosszvas pozíciójelzőjének beillesztéséhez szükséges pontokat. Az első pont a pozíciójelző beillesztési pontja, a második kérdésnél a pozíciófelirat irányát és végül a harmadik kérdésnél a mutatók szétágazásának kezdetét határozhatjuk meg.
- Fogjuk meg a két szélső vasbetétet, majd másoljuk őket a kengyelen kívülre. Először jelöljük ki a bal oldali vasbetétet, majd indítsuk el az AutoCAD másol parancsát. Másoljuk a vasbetétet "0.05"m-re a szélső vasbetéttől balra. Ugyanezt végezzük el a jobb oldali vasbetétnél is. Láthatjuk, hogy az AutoCAD parancsok alkalmazására is intelligens módon reagálnak a vasalási objektumok, tehát a darabszám "5" lett.



#### 3.2.3 A kész bordavasalás

A borda vasalásával ezzel elkészültünk.



# 3.3 Tervpecsét készítése

Ahhoz, hogy az elkészült rajz, illetve az ebből generálódó vaskimutatás valamilyen rendszerbe illeszkedhessen (például egy megbízás egyik terve), ahhoz célszerű az azonos munkához tartozó terveket csoportosítani. Erre szolgál a tervpecsét és az általa létrejövő tervadatbank.

- Válasszuk a [Tervpecsét készítése] {Plankopf erstellen} parancsot.
- Adjuk meg a tervpecsét beillesztési pontját, majd töltsük ki a megjelenő ablak mezőit.

🔁 Attribútumok módosítása	<u>? ×</u>
Blokknév: Plandef	
Munka száma	01
Terv száma	01
Munka neve	Demo
Megbízó	Ügyfél
Épületrész	Családi ház födém
OK Mégse	Előző Következő <b>Súgó</b>

• Ezután a program megjeleníti, hogy a terv a meghajtón milyen könytárszerkezetbe igazodik.

Munkaadatbank pozíciója	×
Er F:	
OK Mégse	

Megbíző:	Ügyfél	Munka:	01
Munkanév:	Demo	Terv száma:	01
Épületrész:	Családi ház fé		

# 3.4 Vaskimutatás készítése

A tervben szereplő vasbetétek és hálók összegzésére szolgál a vaskimutatás, ami nyomtatható, vagy akár a tervbe illeszthető.

• Válasszuk a [Tervpecsét] {Plankopf} parancsot.

SOFiCAD-8: Vaskimutatás	×					
A teljes terv multiplikátora:						
Hajlítási terv készítése						
Háló-szabásjegyzék készítése						
Építési szakaszok						
🔽 Mindent elkészít						
Kiválasztott:						
OK Mégse Súgó						

- Aktiváljuk a [Hajlítási terv készítése] {Biegeformen erzeugen} és a [Háló-szabásjegyzék készítése] {Mattenschneideskizze erzeugen} kapcsolókat. Ezek hatására nemcsak a hagyományos vastáblázat készül el, hanem a hálók optimalizált szabásjegyzéke (skicc szerűen) és a vasbetétek hajlítási táblázata (gyártóüzemek számára).
- A megjelenő alprogramban máris láthatjuk a vastáblázatokat és az előbb említett kimutatásokat.
- Válasszuk a [FájI] {Datei} menü [Exportálás grafikába ⇒ DXF-fájI] {Grafik exportieren ⇒ .DXF} menüpontját. Ennek hatására egy DXF formátumú fájl készül a hajlítási listáról és a szabásjegyzékről, mely a rajzba illeszthető.
- Válasszuk az [Eszközök] {Eingaben} menü [Kezelő] {Steuerung} menüpontját. Az ekkor felbukkanó párbeszédablakban aktiváljuk a [Vasbetétkimutatás] {Stahlliste} [Hálókimutatás] {Mattenliste} és [Beillesztés a tervbe] {In Plan einfügen} kapcsolókat.



- Mentsük el az elkészített vaskimutatást.
- Lépjünk ki a vaskimutatást készítő alprogramból.
- Adjuk meg a vasbetéteket tartalmazó vastáblázat beillesztési pontját, mutassuk meg a P35 pontot, majd adjuk meg a szövegmagasságot, nyomjuk le az ENTER billentyűt.

Р

35 VASB Poz. 1 2 3	ETÉTK Dolod 3988 316 512	I M U T A Hossz 1.65 4.30 4.70	TÁS 6 ö. hossz 64. 35 12. 90 23. 50	Acélbetét : 500S Tämeg(kg) 25.418 20.382 20.868
Teljes v d(mm) 8 12 16	asmennyis Hossz 64.35 23.50 12.90	ég kg/m D. 395 D. 888 1. 580	Tömeg(kg) 25.418 20.868 20.382	
Teljes t	 ömeg (kg)		66, 668	

 Adjuk meg a hegesztett hálókat tartalmazó vastáblázat beillesztési pontját, mutassuk meg a P36 pontot, majd adjuk meg a szövegmagasságot, nyomjuk le az ENTER billentyűt.

на∟ бК Роz. Ш 1 - 2 3 4 - 5 6 7 8 9 10 - 12 13 14 15 - - - - - - - - - - - - -	I M U T A 0 Típus 4 Q295 1 Q295 1 Q295 3 Q295 3 Q295 3 Q295 1	T & S Hossz 4.00 3.00 2.50 5.00 1.38 1.66 1.50 1.50 4.00 2.30 2.30	Acélb Szél. 2.15 1.08 2.15 1.08 2.15 2.15 2.15 2.15 1.55 1.55 1.55 1.00 2.00	etét : 500M Q295 34.40 4.32 3.24 19.35 2.70 16.13 32.25 5.55 2.97 7.14 3.22 2.33 6.20 2.30 4.60
16	l Q295	3, 00	0, 80	2, 40
Teljes felület kg / m2 kg / hálótípus				149, 09 4, 12 614, 251
Teljes töme	 ⊇g	614, 251	к9 К	

- Válasszuk a [Hajlítási lista beillesztése] {Biegliste einfügen} parancsot.
- Válasszuk ki a fájl nevével egyező .dxf kiterjesztésű fájlt a megjelenő ablakból.
- Adjuk meg a hegesztett hálók szabásjegyzékét és a vasbetétek hajlítási listáját tartalmazó blokk beillesztési pontját, mutassuk meg a P37 pontot.

