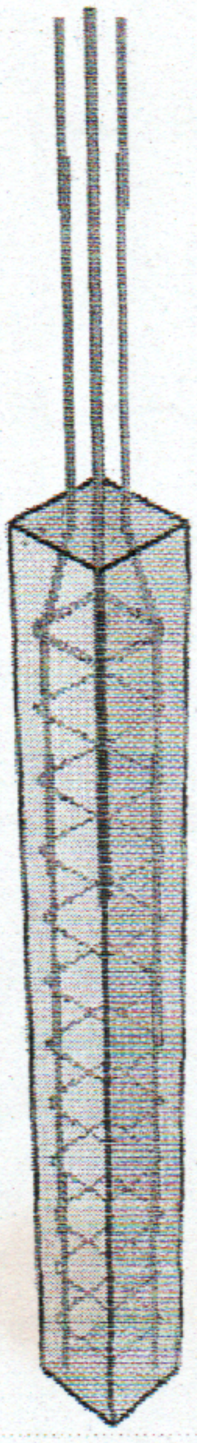


شكل (4-3-13) يوضح العمود المقيد المعرض لحمل راسي فقط بالاضافه مع توضيح حديد التسليح .

تحليل نتائج الاعمده :

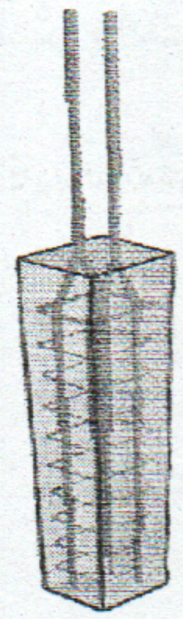
قطر حديد التسليح يساوي 16 ملمتر وقطر حديد الكانات يساوي 8 ملمتر والمسافة الفاصله بين كل سيخه والأخرى تساوي 240 ملمتر والكفر يساوي 30 ملمتر

4-6-1 الاعمده المقيدة القصيرة التي تحمل حمل رأسي زائد عزوم :-

تم توضيح المخرجات الأعمدة المقيدة القصيرة التي تحمل حمل راسي زائد عزوم في جدول(4-2-26) والشكل (4-3-12) يوضح شكل العمود مع تبيين حديد التسليح له .

جدول (4-2-26) يوضح مخرجات الاعمده القصيرة زائد عزوم

Sched ule file name			Rcolbs
Diameter of corner bars(mm)			32
No.of middle bars about x-x			0
Diameter (mm)			10
No.of middle bars about y-y			0
Diameter(mm)			20
Level at bottom(mm)			0
Level at top (mm)			3000
Link dimeter and spacing			R10@300
Link type number (see 1-4 below)			3
Cover onlinks (mm)			30
Lap length factor (lap/max bardia)			45
First bar mark			A
Language (E)nglish/{A}			E
About	Entered	Required	Nominal
X-X	3217	428	420
Y-Y	3217	2397	420



رسم(4-3-12) يوضح العمود مع حديد التسليح .

جدول(4-2-24) يوضح المقاطع الماخوذه للعارضة

Section positions		
Label	Span	Offset (m)
A	1	2.7
B	2	0.5
C	2	2.7
D	3	0.5
E	3	2.7

جدول (4-2-25) يوضح مخرجات العارضة .

File name	CB.PAD
First span	1
Last span	3
Draw grid lines ?(Y/N)	Y
Draw columns?(Y/N)	Y
Number/Letter of first grid	A
Number (U) or (D) own	U
Drawing size? (A4 or A5)	A5
Height (normal text) (mm)	2
Height (title text) (mm)	2.5
Height (sec . bar mark) mm	1.8

اما بالنسبة للمقاطع التي تم اخذها للعارضة تم توضيحها في جدول (4-2-24) .

Beam type (1-5)	1
Maximum bar diameter(m)	13
Top :Minimua bar diameter(mm)	12
Maximum bar diameter (mm)	40
BOTTOM:Minimum bar diameter (mm)	12
Maximum bar diameter (mm)	40
STRRUP:Minimum bar diameter (mm)	8
Maximum diameter(mm)	16
Stirrups hape code	72
First bar mark-top	A
First bar mark –mid{optional}	
Firt bar mark –bot {optional}	
Cover to stirrups-top (mm)	30
Cover to stirrups-bot (mm)	30
Cover to stirrups –sides(mm)	25
Minimum stirrupsas% of nominal	100
Loose method of detailing(Y/N)	
Explode elevation (Y/N)	
Bending schedule scale 1:	Auto
Number bars from left to right (Y/N)	Y
Middle bar diameter (mm)	Auto

جدول (4-2-20) التالي يوضح حديد التسليح وأقطاره وشكل السيخه المستخدمة ومسافة التوزيع

Bars	Mark	Sc	Span	Offest	Length	Hook	Layer
2Y16	A	34	1	-0.125	3.985	L	T
1Y40	B	34	1	-0.125	5.375	L	B
2Y20	C	34	1	0.000	4.350	L	B
2Y32	D	20	2	-2.300	3.900	L	T
1Y32	E	20	2	-1.350	2.700	L	T
2Y16	F	20	2	-0.200	5.400	L	B
2Y20	G	20	2	0.300	4.400	L	T
1Y32	H	20	2	0.600	3.600	L	B
2Y20	I	20	3	-1.600	3.900	L	T
1Y40	J	20	3	-1.350	2.700	L	T
2Y16	K	34	3	-0.250	5.375	R	B

جدول (4-2-16) يوضح مخرجات العارضة بالنسبة لحديد التسليح

Stirrup Numbar	Spacing	Span	Offset	Length (m)
3	200	1	3.20	1.40
1	300	2	0.25	0.30
3	300	2	0.85	0.60
2	300	2	1.75	1.50
3	300	2	3.55	0.90
1	300	3	0.25	0.30
3	200	3	0.80	1.00
2	300	3	2.05	1.80
3	200	3	4.10	0.40

جدول (4-2-17) يوضح مسافات اخذ المقاطع لعده أماكن مختلفة

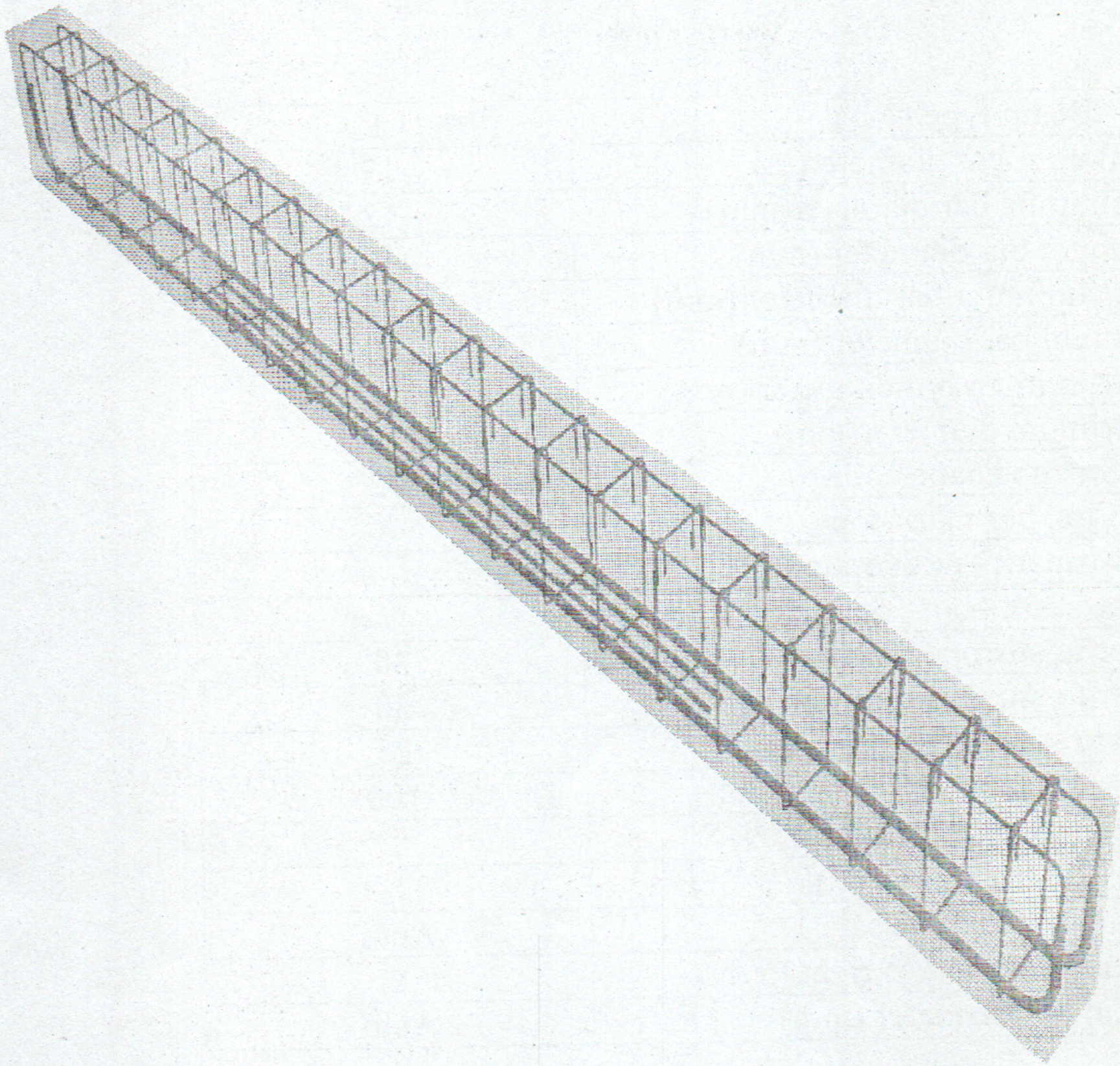
Section positions		
Label	Span	Offset (m)
A	1	2.7
B	2	0.5
C	2	2.7
D	3	0.5
E	3	2.7

جدول (4-2-18) يوضح مخرجات العارضه المستمرة بدعامات

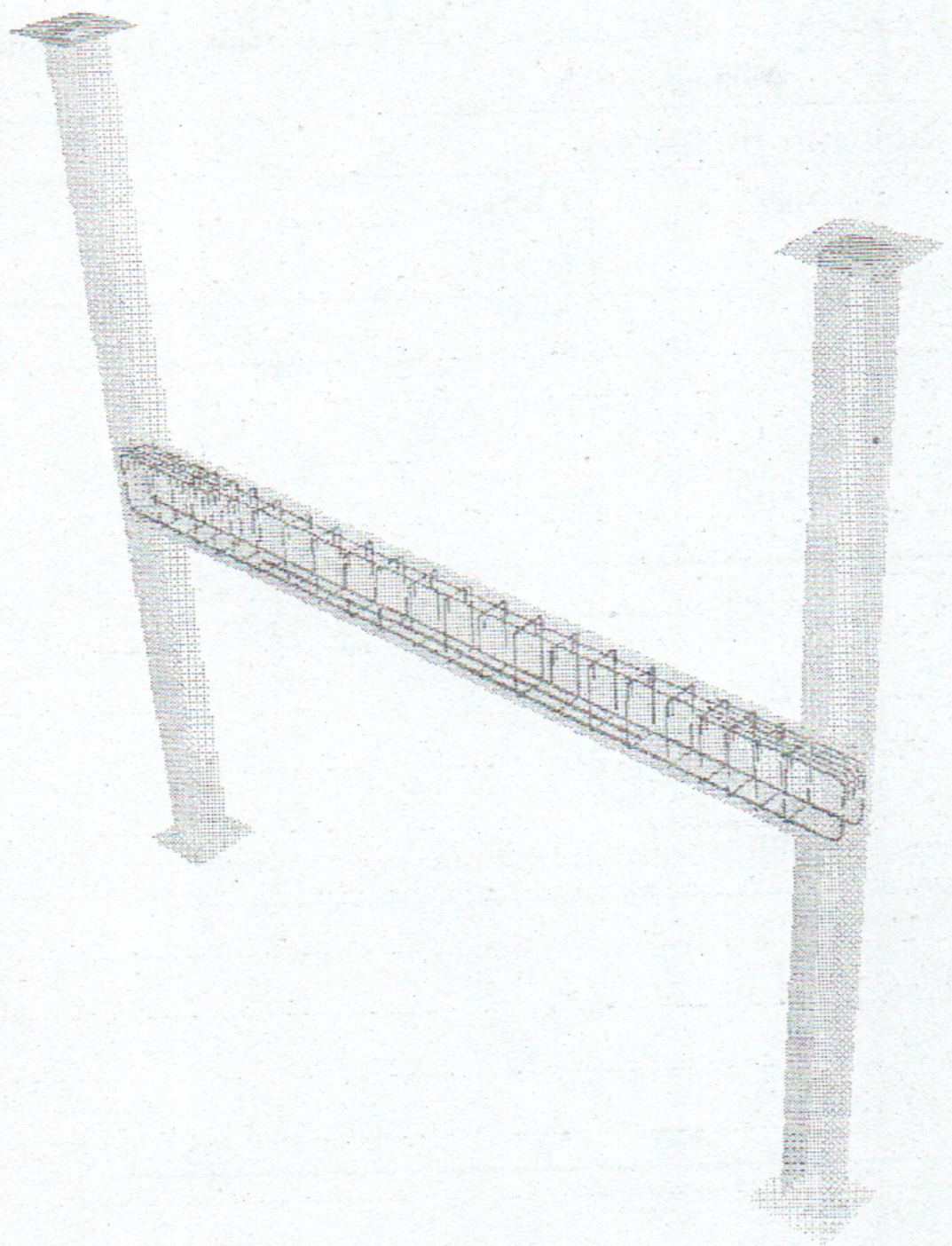
File name	CB.PAD
First span	1
Last span	3
Draw grid lines ?(Y/N)	Y
Draw columns?(Y/N)	Y
Number/Letter of first grid	A
Number (U) or (D) own	U
Drawing size? (A4 or A5)	A5
Height (normal text) (mm)	2
Height (title text) (mm)	2.5
Height (sec . bar mark) mm	1.8

اما بالنسبة للمقاطع التي تم اخذها للعارضة تم توضيحها في جدول (4-2-17) .

Beam type (1-5)	1
Maximum bar diameter(m)	13
Top :Minimua bar diameter(mm)	12
Maximum bar diameter (mm)	40
BOTTOM:Minimum bar diameter (mm)	12
Maximum bar diameter (mm)	40
STRRUP:Minimum bar diameter (mm)	8
Maximum diameter(mm)	16
Stirrups hape code	72
First bar mark-top	A
First bar mark –mid{optional}	
Firt bar mark –bot {optional}	
Cover to stirrups-top (mm)	30
Cover to stirrups-bot (mm)	30
Cover to stirrups –sides(mm)	25
Minimum stirrupsas% of nominal	100
Loose method of detailing(Y/N)	
Explode elevation (Y/N)	
Bending schedule scale 1:	Auto
Number bars from left to right (Y/N)	Y
Middle bar diameter (mm)	Auto



رسم (4-3-9) يوضح العارضة البسيطة بدون دعامات مع حديد التسليح



رسم (4-3-8) يوضح العارضة البسيطة بدعامات

4-4-2عارضة بسيطة بدون دعامات

كانت مخرجات العارضه البسيطة من اقطار حديد التسليح وأقصى وادنى قيم له سواء كان حديد التسليح العلوي او السفلى وتم توضيحه في جدول (4-2-11).

جدول (4-2-7) ادناه يوضح مخرجات عارضه بسيطة بدعامات :-

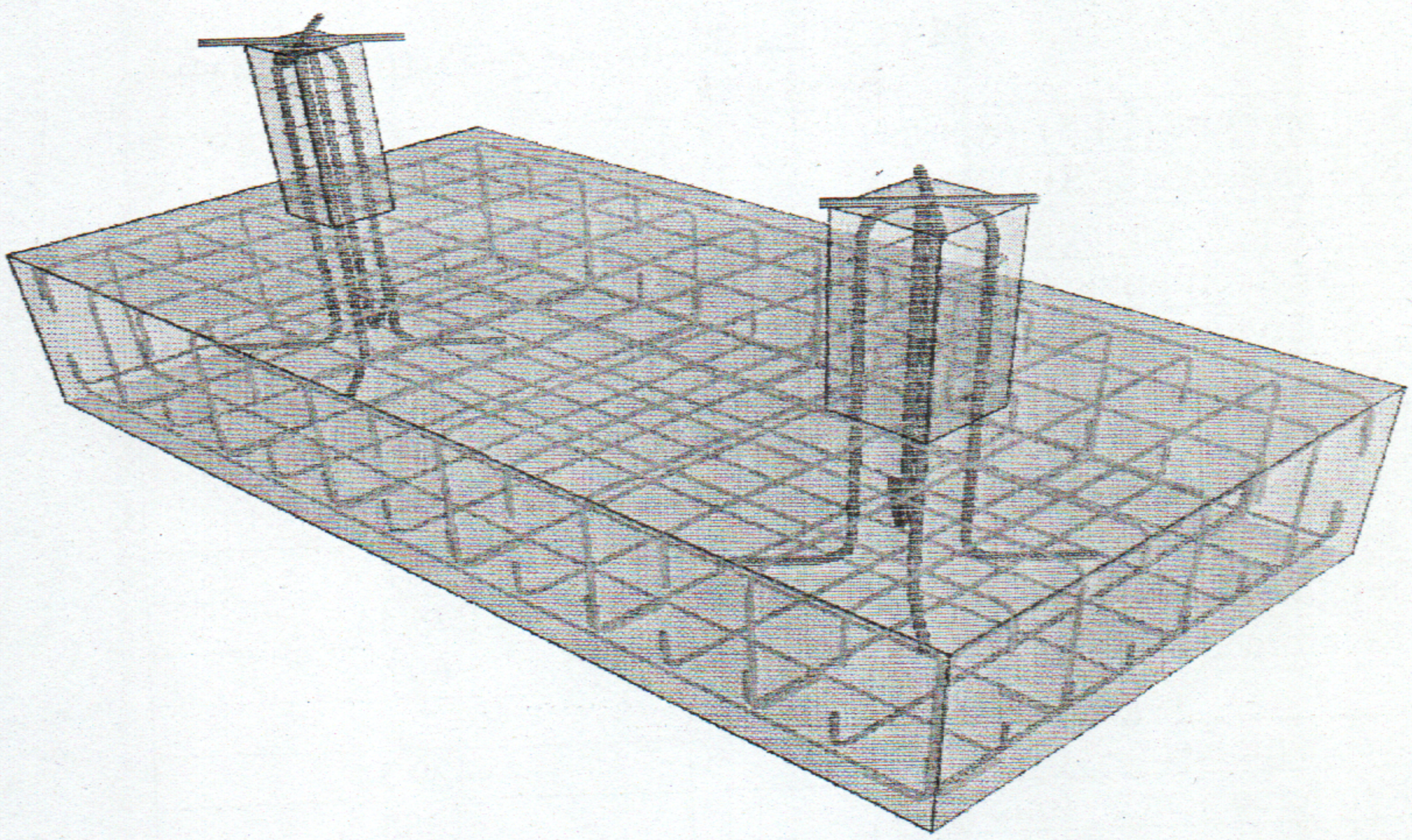
Beam tybe (1-5)	1
Maximum bar diameter(m)	13
Top :Minimua bar diameter(mm)	12
Maximum bar diameter (mm)	40
BOTTOM:Minimum bar diameter (mm)	12
Maximum bar diameter (mm)	40
STRRUP:Minimum bar diameter (mm)	8
Maximum diameter(mm)	16
Stirrups hape code	72
First bar mark-top	A
First bar mark –mid{optional}	
Firt bar mark –bot {optional}	
Cover to stirrups-top (mm)	30
Cover to stirrups-bot (mm)	30
Cover to stirrups –sides(mm)	25
Minimum stirrupsas% of nominal	100
Loose method of detailing(Y/N)	
Explode elevation (Y/N)	
Bending schedule scale 1:	Auto
Number bars from left to right (Y/N)	Y
Middle bar diameter (mm)	Auto

جدول (4-2-8) يوضح أقطار حديد التسليح وأنواعه حسب الكود والأطوال المختلفة لحديد التسليح

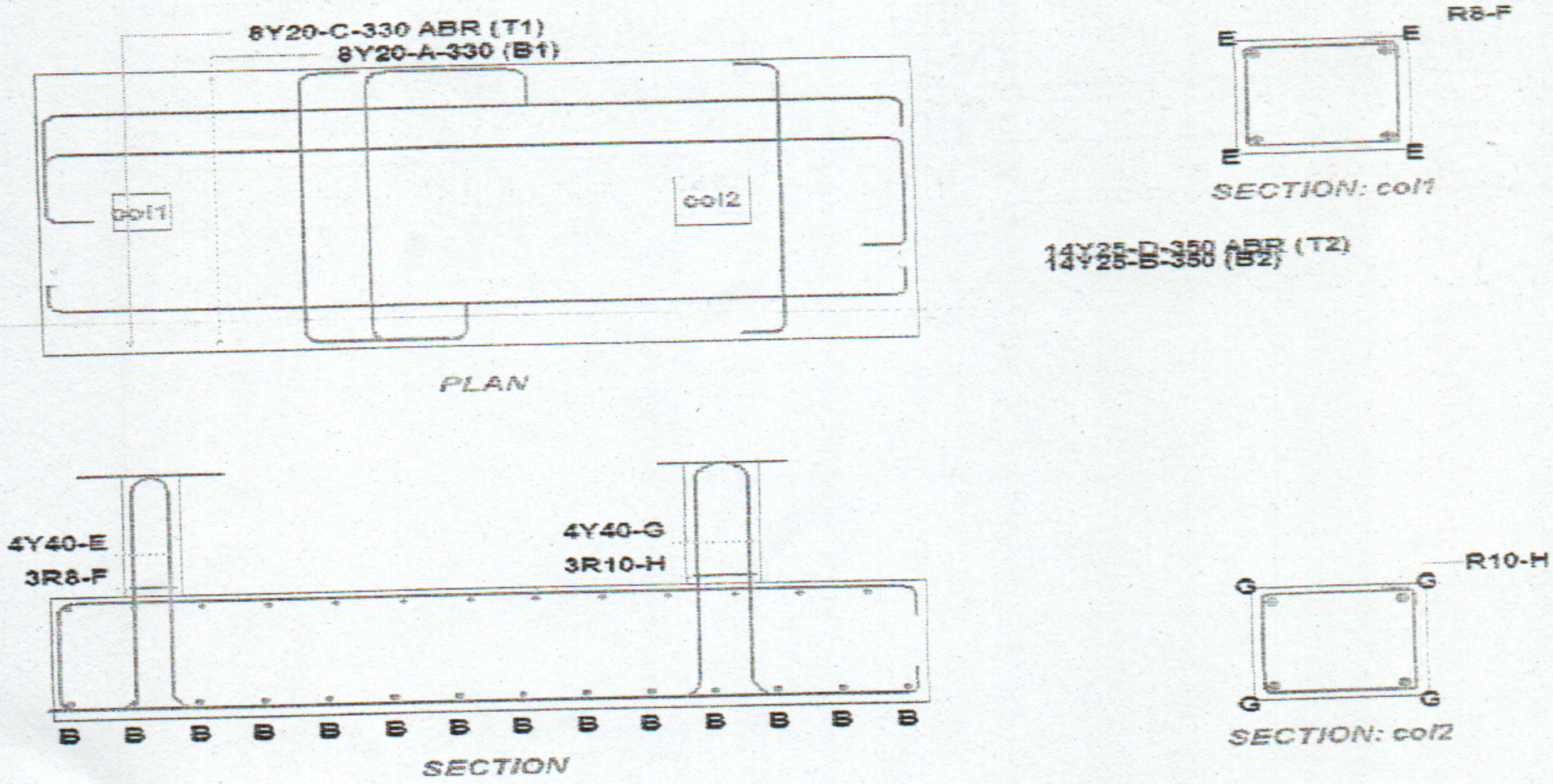
Bars	Mark	Sc	Span	Offest	Length	Hook	Layer
3Y16	A	34	1	-0.125	1.025	L	T
2Y12	B	35	1	-0.125	6.250	R	T
2Y20	C	35	1	-0.125	6.250	R	B
1Y25	D	20	1	1.200	3.400	L	B
3Y16	E	34	1	5.100	1.025	R	T

جدول(4-2-9) يوضح المسافة بين كل سيخه والأخرى

Stirrup Number	Spacing	Span	Offset	Length (m)
1	200	1	0.25	0.80
1	300	1	1.30	3.60
1	200	1	5.15	0.60



شكل (4-2-3) يوضح مخرجات القاعدة مشتركة



شكل (4-2-4) يوضح حديد تسليح القاعدة المشتركة

تحليل نتائج القاعدة المفردة :

- وجد أن قيم العزوم في اتجاه X يساوي 128.96

كيلو نيوتن / متر في (Bottom) ويساوي صفر في (Top) والعزم في اتجاه

Yيحمل نفس قيم العزوم الناتجة في اتجاه X .

- القص في اتجاه X يساوي 596 (Bottom)نيوتن ويساوي صفر في (Top)

- أما بالنسبة للقص في اتجاه Y يحمل أيضا القيم في اتجاهX

(2-3-4) القواعد المشتركة :-

كما تم توضيح المدخلات للقاعدة المشتركة فكانت مخرجاتها في جدول(4-2-6) فهو

يوضح قيم العزوم وقوى القص .

جدول (4-2-5) يوضح مدخلات القاعدة المفردة

Soil pressure (ULS) (KN/m²)	204.92
Soil pressure (SLS) (KN/m²)	151.50
SF overturning (SLS)	>100
SF overturning (ULS)	>100
Safety Factor slip (ULS)	>100
Safety Factor uplift (ULS)	>100
Bottom	
Design moment X (KN/m)	128.96
Reinforcement X (N)	596
Design moment Y (KNm/m)	128.96
Reinforcement Y (N)	596
Top	
Design moment X (KN/m)	0.00
Reinforcement X (N)	0
Design moment Y (KN/m)	0.00
Reinforcement Y (N)	0
Linear Shear X (Mpa)	0.232
Vc (Mpa)	0.376
Linear Shear Y	0.232
Vc	0.376
Linear Shear Other (Mpa)	0.000
Punching Shear (Mpa)	0.166
vc (Mpa)	0.376
Cost (Mpa)	0.00