



Архитектура Строителство Реставрация

София 1303, България; ул. "С. Врачански" 51; тел./факс: 02 / 931 76 55; e-mail: office@eksa.org; www.eksa.org

Проект: Договор №322/07.10.2010 г. (I-1/CS/FEAS-DESIGNS) ВТОРИ
ПРОЕКТ ЗА УЛЕСНЯВАНЕ НА ТЪРГОВИЯТА И ТРАНСПОРТА
(УТТЮЕ II)
Възложител: МИНИСТЕРСТВО НА ФИНАНСИТЕ НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Консултант: ЕКСА АД *За МФ: АМ/в.с.науба*
ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ – ЛОТ2: РЕХАБИЛИТАЦИЯ, РЕМОНТ
И МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ГКПП КАПИТАН АНДРЕЕВО

Ръководител екип: АРХ. КОНСТАНТИН ПЕЕВ
Ръководител част: ИНЖ. ГЕОРГИ КОЛЧАКОВ
ЧАСТ: КОНСТРУКЦИИ



ОБЕКТ №: 29 – ТРИКОНТАКТЕН ЦЕНТЪР



Заповед за упълномощаване

№ РД-02-14-495 / 07.03.2012
Ръководител екип: инж. Георги Колчаков

Главен проектант : инж. Михаил Ралев



София 15.06.2011

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Съдържание :

- 1 Обяснителна записка
- 2 Статически и динамичен анализ
3. Чертежи
 - 3.1. План изкоп.
 - 3.2. План фундаменти.план настилка и цокълни стени.
 - 3.3. Вертикални разрези.
 - 3.4. Монтажен план колони;опорен детайл;план покрив.
 - 3.5. Монтажен план ламарина.
 - 3.6 Армировка на настилка;армировка фундаменти и цокълни панели.
 - 3.7. Стоманобетонни колони.
 - 3.8. Стоманобетонни греди и столици.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 13327

Важи за 2012 година

ИНЖ. МИХАИЛ АНГЕЛОВ РАЛЕВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП от 48/30.05.2008 г. по части:

КОНСТРУКТИВНА НА СГРАДИ И СТРОИТЕЛНИ СЪОРЪЖЕНИЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

Председател на РК



инж. Д. Начев

Председател на КР

инж. М. Младенов

Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Каларев



ВАРНО С ОРИГИНАЛА



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 01984

Важи за 2012 година

ИНЖ. ГЕОРГИ МИХАЙЛОВ КОЛЧАКОВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП от 09/21.08.2004 г. по части:

КОНСТРУКТИВНА НА СГРАДИ И СТРОИТЕЛНИ СЪОРЪЖЕНИЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ

№ 00634/30.05.2008

Срок на валидност до 29.05.2013 година

Председател на РК



инж. Д. Начев



Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кашарев

Председател на КР

инж. М. Младенов



СЪГЛАСНО С ОРИГИНАЛА

1164 София,
бул. "Хр. Смирненски" N1
тел: 02/969 20 73
факс 02/969 20 70
e-mail: kiip@mail.bg
www.kiip-bg.com

**КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ
В ИНВЕСТИЦИОННОТО
ПРОЕКТИРАНЕ
/КИИП/**

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Регистрационен № 0634

Настоящото удостоверение се издава на:

ИНЖ. ГЕОРГИ МИХАЙЛОВ КОЛЧАКОВ

Диплома: сер. А84 № 010405/86 г. изд. от ВИАС - гр. София
специалност: Промислено и гражданско строителство

в уверение на това

че е вписан(а) в публичния регистър на лицата, упражняващи

ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ ПО ЧАСТ КОНСТРУКТИВНА НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ

съгласно Наредба №2, раздел II
приета от Общото събрание на КИИП, състояло се на 01.05. 2004 г.
и изменена и допълнена от Управителния Съвет на КИИП на 20. 06. 2007 г.

Срок на валидност до: 29. 05. 2013 г.

Камера на Инженерите в Инвестиционното Проектиране

Регионална колегия София - град

**инж. Георги Михайлов
Колчаков**

Пълна проектантска правоспособност



УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА 2011 г.

рег. № КИИП 01984



Председател на КИИП - ОК София-град:

(инж. Д. Начев)

Председател на УС на КИИП:

/инж. Ст. Кинарев/

СЪРНО С ОРИГИНАЛА



Архитектура Строителство Реставрация

София 1303, България; ул. "С. Врачански" 51; тел./факс: 02 / 931 76 55; e-mail: office@eksa.org; www.eksa.org

Проект: Договор №322/07.10.2010 г. (I-1/CS/TEAS-DESIGNS) ВТОРИ
ПРОЕКТ ЗА УЛЕСНЯВАНЕ НА ТЪРГОВИЯТА И
ТРАНСПОРТА (УТТЮЕ II)
Възложител: МИНИСТЕРСТВО НА ФИНАНСИТЕ НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Консултант: ЕКСА АД *За МФ: Ив. Славов*
ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ – ЛОТ2: РЕХАБИЛИТАЦИЯ,
РЕМОНТ И МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ГКПП КАПИТАН
АНДРЕЕВО

Ръководител екип: АРХ. КОНСТАНТИН ПЕЕВ
Ръководител част: ИНЖ. ГЕОРГИ КОЛЧАКОВ
ЧАСТ: КОНСТРУКЦИИ

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ОБЕКТ №: 29. ТРИКОНТАКТЕН ЦЕНТЪР



1. Общи сведения

Разглежданата сграда е двуетажна пристройка до съществуваща стоманобетонна сграда със сутерен. Ще се ползва за център за срещи, с разположени в него разнообразни помещения за работа и почивка. Пристройката няма подземен етаж и изкопа не подкопава съседната постройка.

Размерите на сградата в план са 13.80/12,20м. Височината над терена е около 6,50м.

Над 60% от застроената площ на сградата се разполага етажна плоча, изпълнена със оставащ кофраж от ламарина.

2. Вертикални сили

Сградата е със стоманена носеща конструкция.

Покривът е плосък двускатен и изграден с послоен монтаж от стоманена ЛТ ламарина с височина на вълната Т85.1/0.75mm. Статическата схема е непрекъснатата гредна на два отпора с размер 300см. Ламарината „ляга“ върху стоманени рамки от профили НЕВ 200 и столици НЕВ 200.

ВАРНО С ОРИГИНАЛА



Етажната плоча е кота +2.540 е стоманобетонна ,еднопосочно армиранана, с максимална дебелина 16см. Изпълнява се с оставащ кофраж от ламарина Т85.1/0,75mm, като във всяка вълна се поставя армировъчен прът по специфичен детайл.

Плочата се опира върху стоманени греди НЕВ 200, НЕВ 240 и НЕВ 180.

Колоните на сградата са преобладаващо НЕВ 200, като при ниската част на сградата (покрив на кота +3.010) колоните са изпълнени със стоманена кутия 140.140.5, запънати в основата.

3. Хоризонтални сили

Хоризонталните сили се поемат изцяло от стоманените рамки от НЕВ200 по посока на буквените оси и осигурените вертикални и хоризонтални връзки от тръби Φ 102/5 по посока на цифровите оси. Те се предават на земната основа чрез фундаментите. Изработен е пространствен модел за описание на действието на конструкцията и е изследван с програмен продукт SAP2000 NL.

Сградата отговаря на изискванията на "Норми за проектиране на сгради и съоръжения в земетърни райони" и е осигурена срещу сеизмично въздействие от VIII степен.



4. Статически и динамически изчисления

Модел

Изследван е пространствен модел на сградата посредством програмен продукт SAP2000NL. При моделирането са взети под внимание особеностите на елементите на конструкцията, като всички те са включени в модела със съответстващи на действителното им механично поведение типове крайни елементи. Връзките между елементите са симулирани, така че да отговарят на действителното им лагериране. В земетърното изследване фундаментите на колоните са взети като незавъртаеми. Подаването на фундаментите не се отчита при сеизмичното въздействие поради невъзможността на почвата да реагира по време на характерната за земетръса сравнително кратка продължителност.

5. Натоварване

Масите на елементите на конструкцията са определени съгласно българските норми. Постоянните товари са умножени с коефициент на натоварване $g_f=1.0$, полезният с $g_f=1.0$ и снегът с $g_f=0.8$. За получаване на характеристиките на сеизмичното въздействие са използвани следните коефициенти съгласно НПСЗР:

• $K_s=0.15$ за VIII степен на сеизмичното въздействие, района на граничния пункт

• динамичен коефициент - съответната функция за II група почвени условия

• коефициент на значимост $C=1.0$

• коефициент на реагиране $R=0.20$

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Сеизмичното въздействие е зададено с две независими една от друга хоризонтални компоненти със 100% въздействие по взаимноперпендикулярни направления и вертикална компонента със 100% въздействие.

Комбинации на натоварване:

Нормативна -	$1xN + 1xG(\text{LOAD } 1)$
Основна -	$1xP + 1.2xG(\text{LOAD } 1)$
Особена -	$1xPE + 1.xG (\text{LOAD } 1) + 1xSPEC$

6. Резултати от динамичния анализ

Усилията получени от разгледаните форми на трептене както и по отделните направления на компонентите на сеизмичното въздействие са комбинирани по метода корен квадратен от сумата на квадратите (SRSS). Първата собствена форма е с период $T=1,63\text{sec}$, а максималното преместване в ъглите на сградата е както следва:

От първа форма:

$$U_x = 0.03\text{cm} < 2.6\text{ cm} = 650/250$$

От втора форма:

$$U_y = 0.9\text{cm} < 2.6\text{ cm} = 650/250$$

7. Фундиране

Територията на граничния пункт е била предмет на хидрогеолошко изследване. Данните за конкретната площадка за фундиране са отчетени за МС4 и МС9 от инженерно-геоложкия доклад на ЕТ " БОГОЯ - БЛАГОЙ ГРОЗДАНОВ".

Фундирането ще се извърши изцяло в пласт :ПЯСЪК, ЕДРОЗЪРНЕСТ с ЧАКЪЛИ. Допустимото почвено натоварване е $R_0=0,20\text{MPa}$. Сградата се фундира с ивични фундаменти , на дълбочина около 150 см от ниво терен.

Настилката е армирана с двойна мрежа N10/20см в двете посоки и **се изпълнява върху уплътнен обратен насип.**

По архитектурно задание трябва да се извърши корекция на подовото ниво в сутерена на съществуващата стоманобетонна сграда, за да се увеличи светлата височина в помещението. Понижаването е с 16 см. Необходимо е разкъртване на настилка, **без да се засягат фундаментите на сградата.** Новата настилка да бъде с дебелина 15 см, армирана с горна и долна мрежа от N8/20см. За връзка със съществуващата стоманобетонна конструкция да се предвидят дюбели от армировъчна стомана N12 , анкерирани със паста HILTI HIT 150.

8. Използвани нормативни документи

1. Норми за проектиране на стоманени конструкции от 1987г.
2. Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции със изменение 1,2,3 (1996г.), и 4 (1999г.)

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



3.Наредба N3 за основните положения за проектиране на конструкции на строежите и за въздействията върху тях 2008 г.

4.Наредба N2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони 2007 г.

5.Норми за проектиране на плоско фундиране (1996г.)

9. Материали

Армировките използвани в изчисленията са АІ и S500 със $R_{s,d}=225$ МПа и 434 МПа, бетон В25(монолитни фундаменти, настилки) и В10 за подложен бетон. Металната конструкция да се изпълни със стомана S235.

10.Технология

Сградата се изгражда по смесена технология.

Важно е , при изпълнение на етажното ниво кофражната ламарина да се подпре допълнително в монтажното състояние по оста , дифинирана в чертежа. Подпорите могат да се свалят след набиране на якост на бетона (след около 15 дни – при лятен температурно – влажностен режим)

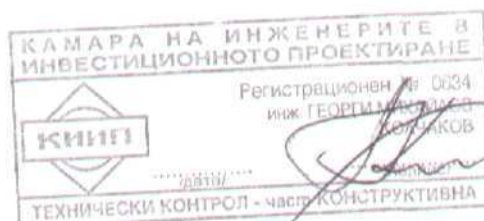
Главните носещи елементи на стоманената конструкция се изработва в заводски условия. Трябва да се обърне особено внимание на заварките от всички типове.

Да се спазват всички правила за безопасност на СМР.



15.06.2011г.

(инж М. Ралев)



ВАРНО С ОРИГИНАЛА



Натоварване и Комбинации

1. Покривна плоскост

	d m	γ kN/m ³	тип статичен товар			
			P _n kN/m ²	γ_f	P kN/m ²	PE kN/m ²
1.1. Собствено тегло						
• трапецовидна ламарина			0.15	1.1	0.17	1.0
• окачени товари			0.5	1.3	0.65	1.0
• минерална вата			0.25	1.3	0.33	1.0
1.2. Сняг			1.8	1.4	2.52	0.8
1.3. Общо			2.7		3.66	3.16

kN/m²

Коефициент за натоварване за собствено тегло на стоманени елементи 1,10.

2. Междинен етаж

	d m	γ kN/m ³	тип статичен товар			
			P _n kN/m ²	γ_f	P kN/m ²	PE kN/m ²
2.1. Собствено тегло						1.0
• плоча	0.16	25	4	1.2	4.80	1.0
• настилка	0.06	22	1.32	1.35	1.78	1.0
Полезен товар			3	1.3	3.90	0.8
Общо			8.32		10.48	9.70

kN/m²

Коефициент за натоварване за собствено тегло на стоманени елементи 1,10.

3. Товари и комбинации

3.1. Товари

G - собствено тегло елемент

PN - нормативен товар

P - изчислителен товар

SPEC - сеизмика

3.2. Комбинации

Нормативна 1xPN + 1xG + 1xSPEC

Основна 1xP + 1.25xG

Особена 1xPE + 1.2xG + 1xSPEC

4. Определяне на коефициент за скалиране на сеизмичното въздействие

4.1. Коефициент на реагиране	0.20
4.2. Коефициент на сеизмичност	0.15
4.3. Коефициент на значимост	1.00 (IV категория)
4.4. Земно ускорение	9.81

4.5. Коефициент на скалиране 0.294

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Table: Active Degrees of Freedom

UX Yes/No	UY Yes/No	UZ Yes/No	RX Yes/No	RY Yes/No	RZ Yes/No
Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Table: Analysis Case Definitions, Part 1 of 2

Case Text	Type Text	InitialCond Text	ModalCase Text	RunCase Yes/No	GUID Text
LOAD1	LinStatic	Zero		Yes	
N	LinStatic	Zero		Yes	
I	LinStatic	Zero		Yes	
modal	LinModal	Zero		Yes	
ACASE1	LinRespSpec		modal	Yes	
w	LinStatic	Zero		Yes	

Table: Analysis Case Definitions, Part 2 of 2

Case Text	Notes Text
LOAD1	
N	
I	
modal	
ACASE1	
w	

Table: Analysis Options

Solver Text	Force32Bit Yes/No	StiffCase Text	GeomMod Yes/No
Advanced	No	None	No

Table: Area Section Properties, Part 1 of 4

Section Text	Material Text	MatAngle Degrees	AreaType Text	Type Text	Thickness m	BendThick m	Arc Degrees	InComp Yes/No
16	CONC	0.000	Shell	Shell-Thin	0.160000	0.160000		
FIK	CONC	0.000	Shell	Shell-Thin	0.000100	0.000100		
SSEC1	CONC	0.000	Shell	Shell-Thin	1.000000	1.000000		

Table: Area Section Properties, Part 2 of 4

Section Text	CoordSys Text	Color Text	TotalWt KN	TotalMass KN-s2/m	F11Mod Unitless	F22Mod Unitless	F12Mod Unitless
16		Green	316.006	32.20	1.000000	1.000000	1.000000
FIK		2	0.598	6.094E-02	1.000000	1.000000	1.000000
SSEC1		2	0.000	0.00	1.000000	1.000000	1.000000



Table: Area Section Properties, Part 3 of 4

Section Text	M11Mod Unitless	M22Mod Unitless	M12Mod Unitless	V13Mod Unitless	V23Mod Unitless	MMod Unitless	WMod Unitless
16	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
FIK	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
SSEC1	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000

Table: Area Section Properties, Part 4 of 4

Section Text	GUID Text	Notes Text
16		Added 05.06.2011 11:33:42
FIK		
SSEC1		

Table: Area Section Property Design Parameters

Section Text	RebarMat Text	RebarOpt Text
16	None	Default
FIK	None	Default
SSEC1	None	Default

Table: Auto Wave 3 - Wave Characteristics - General

WaveChar Text	WaveType Text	KinFactor Unitless	SWaterDepth m	WaveHeight m	WavePeriod Sec	WaveTheory Text
Default	From Theory	1.000000	1800.00000	720.00000	12.0000	Linear

Table: Cable Section Definitions, Part 1 of 3

CableSect Text	Material Text	Specify Text	Diameter m	Area m2	TorsConst m4	I m4	AS m2	Color Text
CAB1	STEEL	Area	0.028661	0.000645	6.625E-08	3.312E-08	0.000581	Magenta

Table: Cable Section Definitions, Part 2 of 3

CableSect Text	TotalWt KN	TotalMass KN-s2/m	AMod Unitless	A2Mod Unitless	A3Mod Unitless	JMod Unitless	I2Mod Unitless	I3Mod Unitless
CAB1	0.000	0.00	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000

Table: Cable Section Definitions, Part 3 of 3

CableSect Text	MMod Unitless	WMod Unitless	GUID Text	Notes Text
CAB1	1.000000	1.000000		



Table: Case - Modal 1 - General

Case	ModeType	MaxNumModes	MinNumModes	EigenShift	EigenCutoff	EigenTol	AutoShift
Text	Text	Unitless	Unitless	Cyc/sec	Cyc/sec	Unitless	Text
modal	Eigen	12	1	0.0000E+00	0.0000E+00	1.0000E-09	Yes

Table: Case - Response Spectrum 1 - General

Case	ModalComb	DirCombo	DampingType	ConstDamp	EccenRatio	NumOverride
Text	Text	Text	Text	Unitless	Unitless	Unitless
ACASE1	CQC	SRSS	Constant	0.0500	0.000000	0

Table: Case - Response Spectrum 2 - Load Assignments

Case	LoadType	LoadName	CoordSys	Function	Angle	TransAccSF
Text	Text	Text	Text	Text	Degrees	m/sec2
ACASE1	Acceleration	U1	GLOBAL	f2	0.000	0.32000
ACASE1	Acceleration	U2	GLOBAL	f2	0.000	0.32000

Table: Case - Static 1 - Load Assignments

Case	LoadType	LoadName	LoadSF
Text	Text	Text	Unitless
LOAD1	Load case	LOAD1	1.000000
N	Load case	N	1.000000
I	Load case	I	1.000000
w	Load case	w	1.000000

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor	SteelDesign
Text	Text	Yes/No	Text	Text	Unitless	Yes/No
calc	Linear Add	No	Linear Static	LOAD1	1.100000	No
calc			Linear Static	I	1.000000	
norm	Linear Add	No	Linear Static	LOAD1	1.000000	No
norm			Linear Static	N	1.000000	
osob	Linear Add	No	Response Spectrum	ACASE1	1.000000	No
osob			Linear Static	N	1.000000	

Table: Combination Definitions, Part 2 of 3

ComboName	CaseName	ConcDesign	AlumDesign	ColdDesign	GUID
Text	Text	Yes/No	Yes/No	Yes/No	Text
calc	LOAD1	No	No	No	
calc	I				
norm	LOAD1	No	No	No	
norm	N				
osob	ACASE1	No	No	No	
osob	N				



Table: Combination Definitions, Part 3 of 3

ComboName	CaseName	Notes
Text	Text	Text
calc	LOAD1	
calc	I	
norm	LOAD1	
norm	N	
osob	ACASE1	
osob	N	

Table: Coordinate Systems

Name	Type	X	Y	Z	AboutZ	AboutY	AboutX
Text	Text	m	m	m	Degrees	Degrees	Degrees
GLOBAL	Cartesian	0.00000	0.00000	0.00000	0.000	0.000	0.000

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 1 of 6

SectionName	Material	Shape	t3	t2	tf	tw
Text	Text	Text	m	m	m	m
1001006	STEEL	Box/Tube	0.100000	0.100000	0.006000	0.006000
15015010	STEEL	Box/Tube	0.150000	0.150000	0.010000	0.010000
FSEC1	STEEL	Rectangular	0.500000	0.300000		
HEB200	STEEL	I/Wide Flange	0.200000	0.200000	0.015000	0.009000
HEB240	STEEL	I/Wide Flange	0.240000	0.240000	0.017000	0.010000
UAP200	STEEL	Channel	0.200000	0.080000	0.011500	0.008000

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 2 of 6

SectionName	t2b	tfb	Area	TorsConst	I33	I22	AS2
Text	m	m	m2	m4	m4	m4	m2
1001006			0.002256	4.984E-06	3.336E-06	3.336E-06	0.001200
15015010			0.005600	0.000027	0.000018	0.000018	0.003000
FSEC1			0.150000	0.002817	0.003125	0.001125	0.125000
HEB200	0.200000	0.015000	0.007530	4.687E-07	0.000055	0.000020	0.001800
HEB240	0.240000	0.017000	0.010220	8.176E-07	0.000109	0.000039	0.002400
UAP200			0.003256	1.031E-07	0.000020	2.026E-06	0.001600

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 3 of 6

SectionName	AS3	S33	S22	Z33	Z22	R33	R22
Text	m2	m3	m3	m3	m3	m	m
1001006	0.001200	0.000067	0.000067	0.000080	0.000080	0.038453	0.038453
15015010	0.003000	0.000245	0.000245	0.000295	0.000295	0.057300	0.057300
FSEC1	0.125000	0.012500	0.007500	0.018750	0.011250	0.144338	0.086603
HEB200	0.005000	0.000551	0.000200	0.000620	0.000303	0.085569	0.051550
HEB240	0.006800	0.000908	0.000327	0.001016	0.000495	0.103239	0.061921
UAP200	0.001840	0.000201	0.000036	0.000236	0.000066	0.078495	0.024944

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 4 of 6

SectionName	ConcCol	ConcBeam	Color	TotalWt	TotalMass	FromFile	AMod
Text	Yes/No	Yes/No	Text	KN	KN-s2/m	Yes/No	Unitless
1001006	No	No	Black	10.707	1.07	No	1.000000
15015010	No	No	Black	40.070	4.01	No	1.000000

SectionName	ConcCol	ConcBeam	Color	TotalWt	TotalMass	FromFile	AMod
Text	Yes/No	Yes/No	Text	KN	KN-s2/m	Yes/No	Unitless
FSEC1	No	No	Black	0.000	0.00	No	1.000000
HEB200	No	No	Black	114.431	11.44	No	1.000000
HEB240	No	No	Black	9.627	0.96	No	1.000000
UAP200	No	No	Black	3.436	0.34	No	1.000000

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 5 of 6

SectionName	A2Mod	A3Mod	JMod	I2Mod	I3Mod	MMod	WMod
Text	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
1001006	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
15015010	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
FSEC1	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
HEB200	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
HEB240	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
UAP200	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 6 of 6

SectionName	GUID	Notes
Text	Text	Text
1001006		
15015010		
FSEC1		
HEB200		
HEB240		
UAP200		

Table: Function - Plot Functions

PlotFunc	Type	DistType	Component	Mode
Text	Text	Text	Text	Text
Input Energy	Energy		Input	All

Table: Function - Response Spectrum - From File, Part 1 of 2

Name	Period	Accel	FuncDamp	HeaderLine s	DataType
Text	Sec	Unitless	Unitless	Unitless	Text
f2	0.000000	2.500000	0.050000	0	Period vs Accel
f2	0.200000	2.500000			
f2	0.400000	2.500000			
f2	0.480000	2.500000			
f2	0.500000	2.400000			
f2	0.600000	2.000000			
f2	0.700000	1.710000			
f2	0.800000	1.500000			
f2	0.900000	1.330000			
f2	1.000000	1.200000			
f2	1.100000	1.090000			
f2	1.200000	1.000000			
f2	1.300000	0.920000			
f2	1.400000	0.860000			
f2	1.500000	0.800000			
f2	2.000000	0.800000			
f2	2.500000	0.800000			



Table: Function - Response Spectrum - From File, Part 2 of 2

Name	FileName
Text	Text
f2	w:\program_bc\rf2_correct.txt
f2	
f2	
f2	
f2	
f2	
f2	
f2	
f2	
f2	
f2	
f2	
f2	
f2	
f2	
f2	

Table: Function - Response Spectrum - User

Name	Period	Accel	FuncDamp
Text	Sec	Unitless	Unitless
UNIT	0.000000	1.000000	0.000000
UNIT	1.000000	1.000000	
UBC94S1	0.000000	1.000000	0.000000
UBC94S1	0.150000	2.500000	
UBC94S1	0.200000	2.500000	
UBC94S1	0.390000	2.500000	
UBC94S1	0.450000	2.130000	
UBC94S1	0.585000	1.670000	
UBC94S1	0.750000	1.300000	
UBC94S1	0.915000	1.070000	
UBC94S1	1.100000	0.886000	
UBC94S1	1.250000	0.780000	
UBC94S1	1.500000	0.650000	
UBC94S1	1.750000	0.557000	
UBC94S1	2.000000	0.488000	
UBC94S1	2.500000	0.390000	
UBC94S1	3.000000	0.325000	
UBC94S1	10.000000	0.098000	
UBC94S2	0.000000	1.000000	0.000000
UBC94S2	0.150000	2.500000	
UBC94S2	0.200000	2.500000	
UBC94S2	0.390000	2.500000	
UBC94S2	0.450000	2.500000	
UBC94S2	0.585000	2.500000	
UBC94S2	0.750000	1.950000	
UBC94S2	0.915000	1.600000	
UBC94S2	1.100000	1.330000	
UBC94S2	1.250000	1.170000	
UBC94S2	1.500000	0.975000	
UBC94S2	1.750000	0.836000	
UBC94S2	2.000000	0.732000	
UBC94S2	2.500000	0.585000	
UBC94S2	3.000000	0.488000	



Name Text	Period Sec	Accel Unitless	FuncDamp Unitless
UBC94S2	10.000000	0.146000	
UBC94S3	0.000000	1.000000	0.000000
UBC94S3	0.150000	2.500000	
UBC94S3	0.200000	2.500000	
UBC94S3	0.390000	2.500000	
UBC94S3	0.450000	2.500000	
UBC94S3	0.585000	2.500000	
UBC94S3	0.750000	2.500000	
UBC94S3	0.915000	2.500000	
UBC94S3	1.100000	2.080000	
UBC94S3	1.250000	1.830000	
UBC94S3	1.500000	1.530000	
UBC94S3	1.750000	1.310000	
UBC94S3	2.000000	1.140000	
UBC94S3	2.500000	0.915000	
UBC94S3	3.000000	0.762000	
UBC94S3	10.000000	0.229000	

Table: Function - Time History - User

Name Text	Time Sec	Value Unitless
RAMP	0.0000	0.000000
RAMP	1.0000	1.000000

Table: Grid Lines, Part 1 of 2

CoordSys Text	AxisDir Text	GridID Text	XXYZCoord m	LineType Text	LineColor Text	Visible Yes/No	BubbleLoc Text
GLOBAL	X		0.00000	Primary	Gray4	Yes	End
GLOBAL	Y		0.00000	Primary	Gray4	Yes	End
GLOBAL	Z		0.00000	Primary	Gray4	Yes	End
GLOBAL	Z		2.80000	Primary	Gray4	Yes	End
GLOBAL	Z		6.00000	Primary	Gray4	Yes	End

Table: Grid Lines, Part 2 of 2

CoordSys Text	AllVisible Yes/No	BubbleSize m
GLOBAL	No	0.000000
GLOBAL		
GLOBAL		
GLOBAL		
GLOBAL		

Table: Groups 1 - Definitions, Part 1 of 3

GroupName Text	Selection Yes/No	SectionCut Yes/No	Steel Yes/No	Concrete Yes/No	Aluminum Yes/No	ColdFormed Yes/No	Stage Yes/No
ALL	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
DXFIN	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes



Table: Groups 1 - Definitions, Part 2 of 3

GroupName	Bridge	AutoSeismi c	AutoWind	SelDesSteel	SelDesAlum	SelDesCold	MassWeight
Text	Yes/No	Yes/No	Yes/No	Yes/No	Yes/No	Yes/No	Yes/No
ALL	Yes	No	No	No	No	No	Yes
DXFIN	Yes	No	No	No	No	No	Yes

Table: Groups 1 - Definitions, Part 3 of 3

GroupName	Color
Text	Text
ALL	Yellow
DXFIN	Black

Table: Groups 3 - Masses and Weights

GroupName	SelfMass	SelfWeight	TotalMassX	TotalMassY	TotalMassZ
Text	KN-s2/m	KN	KN-s2/m	KN-s2/m	KN-s2/m
ALL	50.09	494.876	50.09	50.09	50.09
DXFIN	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00

Table: Joint Pattern Definitions

Pattern
Text
DEFAULT

Table: Link Property Definitions 01 - General, Part 1 of 3

Link	LinkType	Mass	Weight	RotInert1	RotInert2	RotInert3	DefLength
Text	Text	KN-s2/m	KN	KN-m-s2	KN-m-s2	KN-m-s2	m
NLPR1	Damper	0.00	0.000	0.0000	0.0000	0.0000	1.000000

Table: Link Property Definitions 01 - General, Part 2 of 3

Link	DefArea	PDM2I	PDM2J	PDM3I	PDM3J	Color
Text	m2	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Text
NLPR1	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	Green

Table: Link Property Definitions 01 - General, Part 3 of 3

Link	GUID	Notes
Text	Text	Text
NLPR1		

Table: Link Property Definitions 04 - Damper

Link	DOF	Fixed	NonLinear	TransKE	TransCE
Text	Text	Yes/No	Yes/No	KN/m	KN-s/m
NLPR1	U1	No	No	0.00	0.00



Table: Load Case Definitions

LoadCase	DesignType	SelfWtMult	AutoLoad	GUID	Notes
Text	Text	Unitless	Text	Text	Text
w	DEAD	0.000000			

Table: Masses 1 - Mass Source

MassFrom	LoadCase	Multiplier
Text	Text	Unitless
All	N	1.000000

Table: Material Properties 01 - General, Part 1 of 2

Material	Type	SymType	TempDepen d	Color	GUID
Text	Text	Text	Yes/No	Text	Text
CONC	Concrete	Isotropic	No	Black	
OTHER	Other	Isotropic	No	Black	
STEEL	Steel	Isotropic	No	Black	

Table: Material Properties 01 - General, Part 2 of 2

Material	Notes
Text	Text
CONC	Normalweight f _c = 4 ksi added 01.06.2011 15:54:31
OTHER	Material added 01.06.2011 15:54:31
STEEL	ASTM A36 added 01.06.2011 15:54:31

Table: Material Properties 02 - Basic Mechanical Properties

Material	UnitWeight	UnitMass	E1	G12	U12	A1
Text	KN/m3	KN-s2/m4	KN/m2	KN/m2	Unitless	1/C
CONC	2.3562E+01	2.4007E+00	24821128.40	10342136.83	0.200000	9.9000E-06
OTHER	2.3562E+01	2.4007E+00	24821128.40	10342136.83	0.200000	9.9000E-06
STEEL	7.8500E+01	7.8500E+00	206000000.0	79230769.23	0.300000	1.1700E-05

Table: Material Properties 03a - Steel Data

Material	Fy	Fu	EffFy	EffFu	SSCurveOpt	SSHysType
Text	KN/m2	KN/m2	KN/m2	KN/m2	Text	Text
STEEL	248211.28	310264.10	372316.92	341290.51	User Defined	Kinematic

Table: Material Properties 03b - Concrete Data

Material	Fc	LtWtConc	SSCurveOpt	SSHysType	FAngle	DAngle
Text	KN/m2	Yes/No	Text	Text	Degrees	Degrees
CONC	27579.03	No	User Defined	Kinematic	0.000	0.000



Table: Material Properties 03g - Other Data

Material Text	SSHysType Text	FAngle Degrees	DAngle Degrees
OTHER	Elastic	0.000	0.000

Table: Material Properties 04 - User Stress-Strain Curves

Material Text	Point Text	Strain Unitless	Stress KN/m2	PointID Text
CONC	1	-45.000000	0.00	-E
CONC	2	-31.500000	-7.50	-D
CONC	3	-18.000000	-15.00	-C
CONC	4	-1.862069	-15.00	-B
CONC	5	0.000000	0.00	A
CONC	6	1.862069	15.00	B
CONC	7	18.000000	15.00	
CONC	8	45.000000	18.75	C
CONC	9	72.000000	18.75	D
CONC	10	90.000000	15.00	E
OTHER	1	-1.000000	-1.00	
OTHER	2	0.000000	0.00	A
OTHER	3	1.000000	1.00	
STEEL	1	-41.496905	0.00	-E
STEEL	2	-29.047834	-0.50	-D
STEEL	3	-16.598762	-1.00	-C
STEEL	4	-1.030268	-1.00	-B
STEEL	5	0.000000	0.00	A
STEEL	6	1.030268	1.00	B
STEEL	7	16.598762	1.00	
STEEL	8	41.496905	1.61	C
STEEL	9	66.395049	1.61	D
STEEL	10	82.993811	1.00	E

Table: Material Properties 06 - Damping Parameters

Material Text	ModalRatio Unitless	VisMass 1/Sec	VisStiff Sec	HysMass 1/Sec2	HysStiff Unitless
CONC	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000
OTHER	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000
STEEL	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000

Table: Program Control, Part 1 of 2

ProgramName Text	Version Text	ProgLevel Text	LicenseOS Yes/No	LicenseSC Yes/No	LicenseBR Yes/No	LicenseHT Yes/No	CurrUnits Text
SAP2000	11.0.8	Advanced	No	No	No	No	KN, m, C

Table: Program Control, Part 2 of 2

SteelCode Text	ConcCode Text	AlumCode Text	ColdCode Text	RegenHinge Yes/No
AISC-ASD89	ACI 318-99	AA-ASD 2000	AISI-ASD96	No



Table: Rebar Sizes

RebarID Text	Area m2	Diameter m
#2	0.000032	0.006350
#3	0.000071	0.009525
#4	0.000129	0.012700
#5	0.000200	0.015875
#6	0.000284	0.019050
#7	0.000387	0.022225
#8	0.000510	0.025400
#9	0.000645	0.028651
#10	0.000819	0.032258
#11	0.001006	0.035814
#14	0.001452	0.043002
#18	0.002581	0.057328
10M	0.000100	0.011300
15M	0.000200	0.016000
20M	0.000300	0.019500
25M	0.000500	0.025200
30M	0.000700	0.029900
35M	0.001000	0.035700
45M	0.001500	0.043700
55M	0.002500	0.056400
6Ø	0.000028	0.006000
8Ø	0.000050	0.008000
10Ø	0.000079	0.010000
12Ø	0.000113	0.012000
14Ø	0.000154	0.014000
16Ø	0.000201	0.016000
20Ø	0.000314	0.020000
25Ø	0.000491	0.025000
26Ø	0.000531	0.026000
28Ø	0.000616	0.028000

Table: Tendon Section Definitions, Part 1 of 4

TendonSect Text	ModelOpt Text	PreType Text	Material Text	Specify Text	Diameter m	Area m2	TorsConst m4	I m4
TEN1	Loads	Post Tension	STEEL	Area	0.028661	0.000645	6.625E-08	3.312E-08

Table: Tendon Section Definitions, Part 2 of 4

TendonSect Text	AS m2	Color Text	TotalWt KN	TotalMass KN-s2/m	AMod Unitless	A2Mod Unitless	A3Mod Unitless	JMod Unitless
TEN1	0.000581	Red	0.000	0.00	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000

Table: Tendon Section Definitions, Part 3 of 4

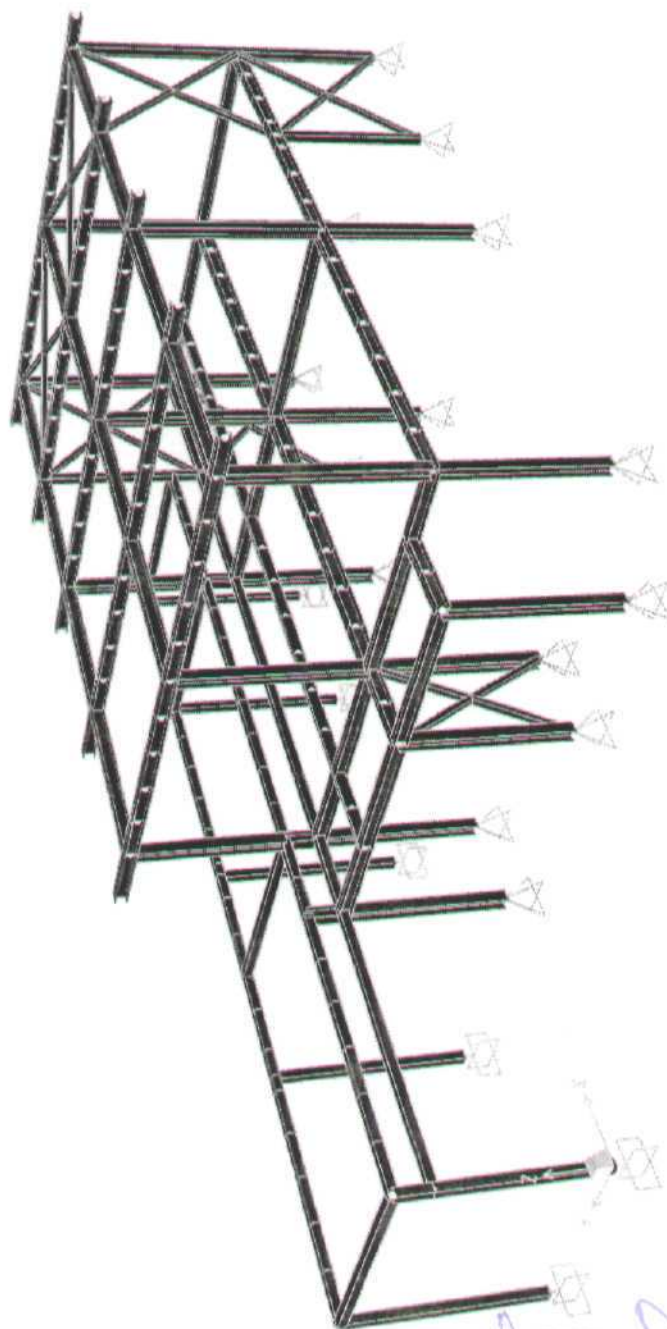
TendonSect Text	I2Mod Unitless	I3Mod Unitless	MMod Unitless	WMod Unitless	GUID Text
TEN1	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	



Table: Tendon Section Definitions, Part 4 of 4

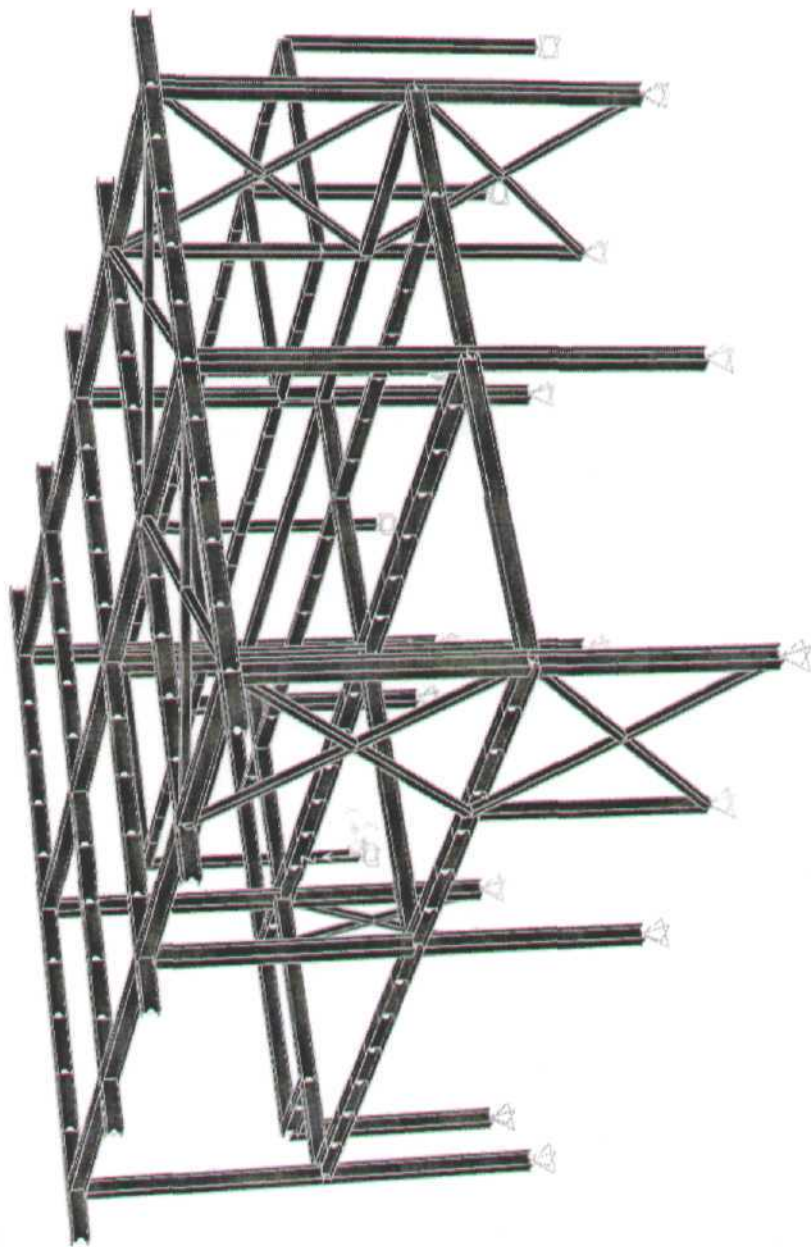
TendonSect	Notes
Text	Text
TEN1	





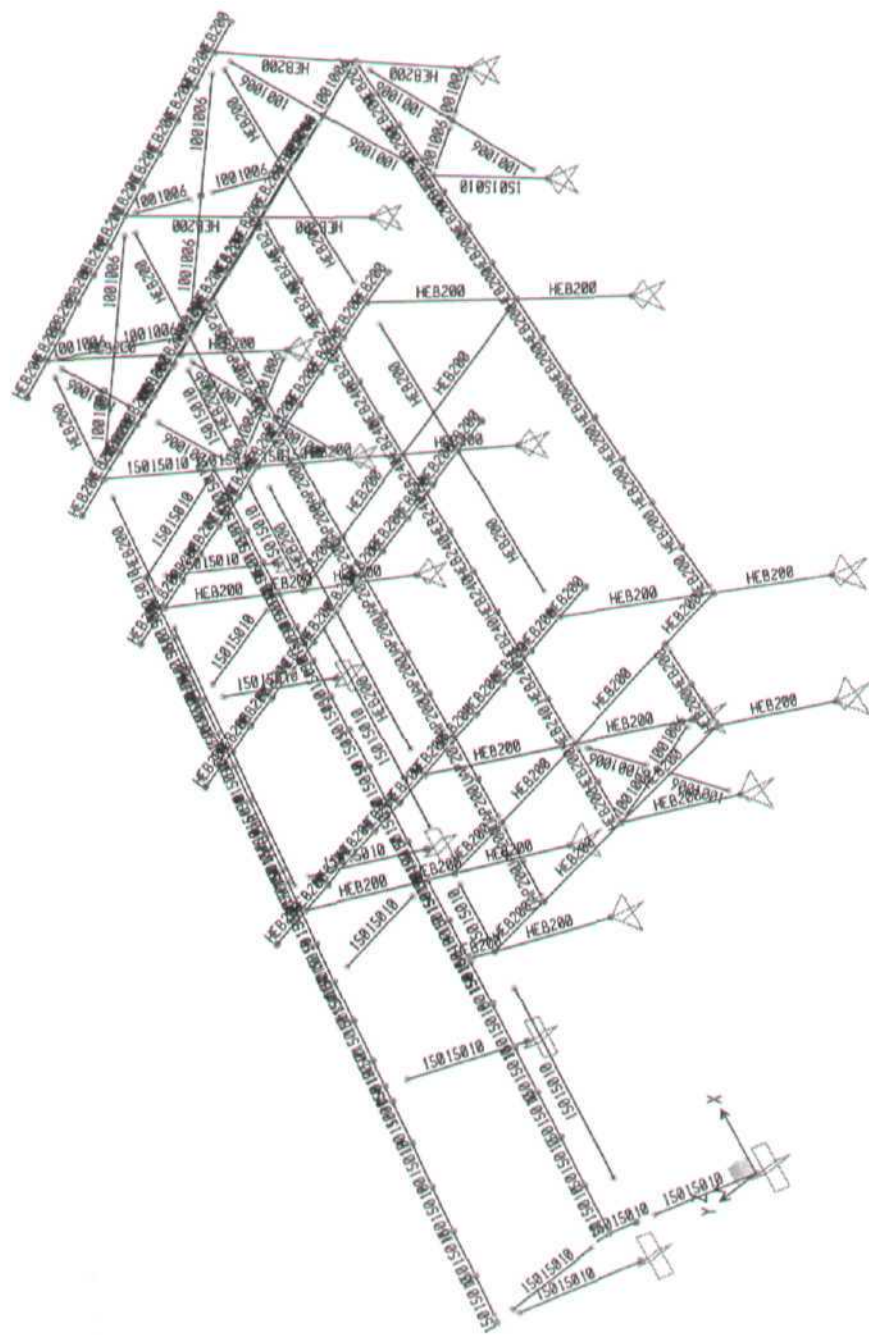
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





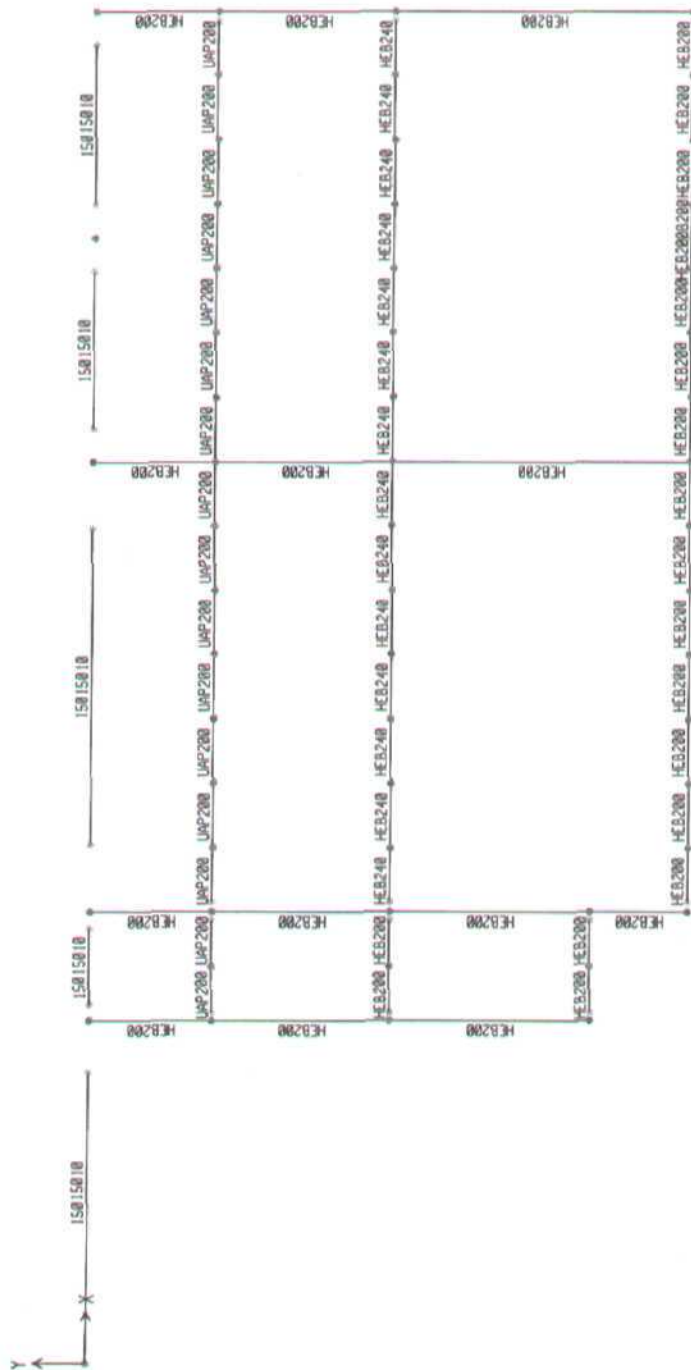
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





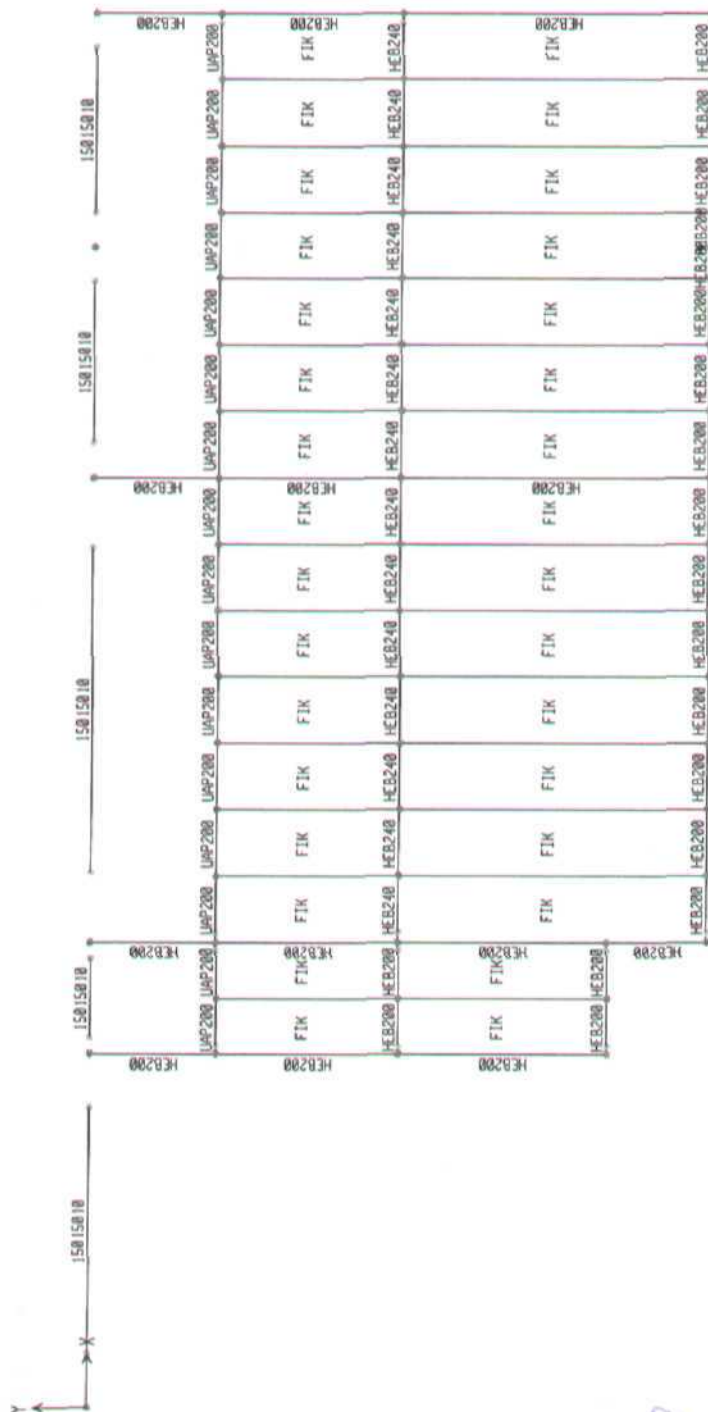
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



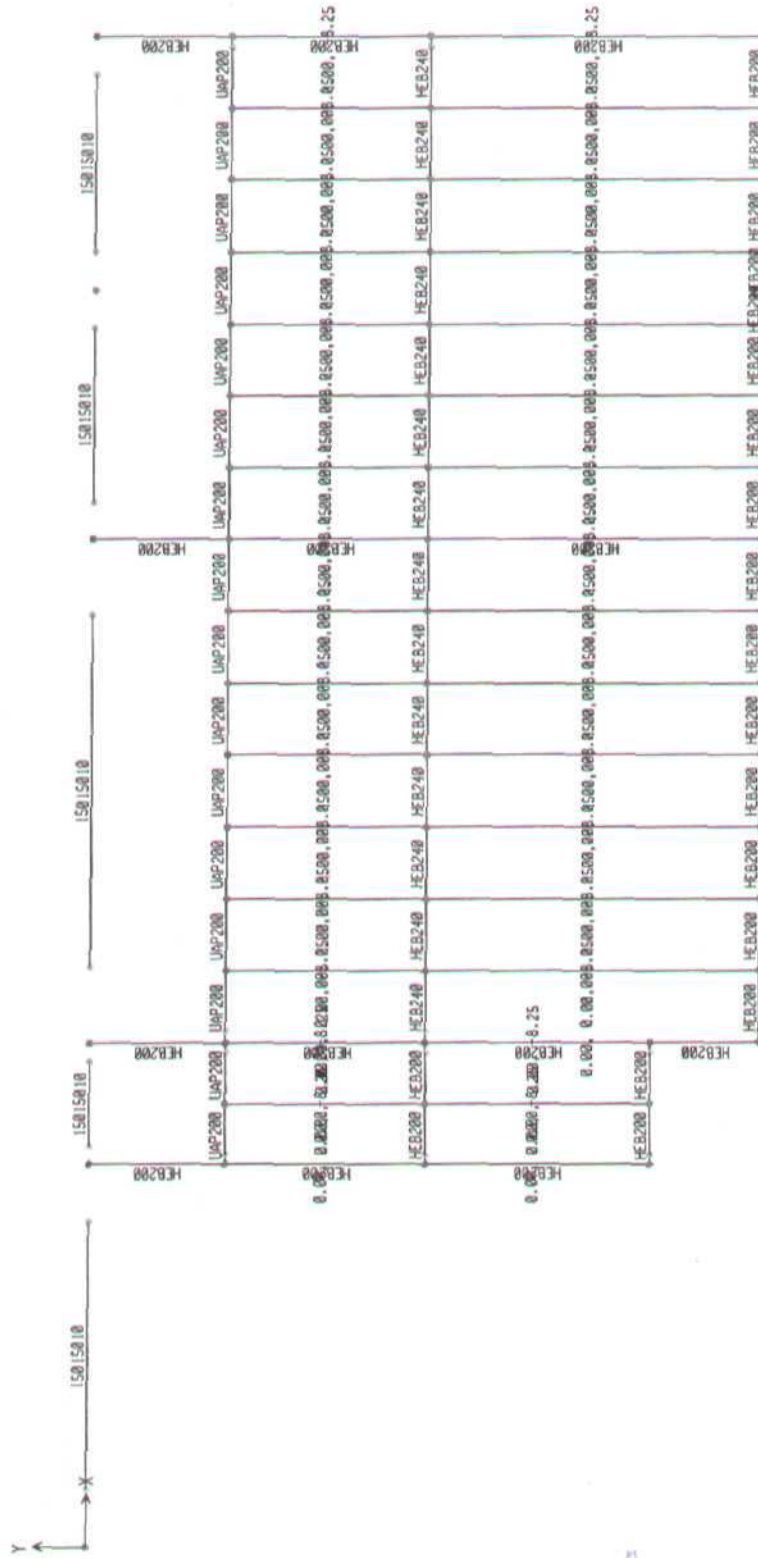


ВЯРНО С ОРИГИНАЛ



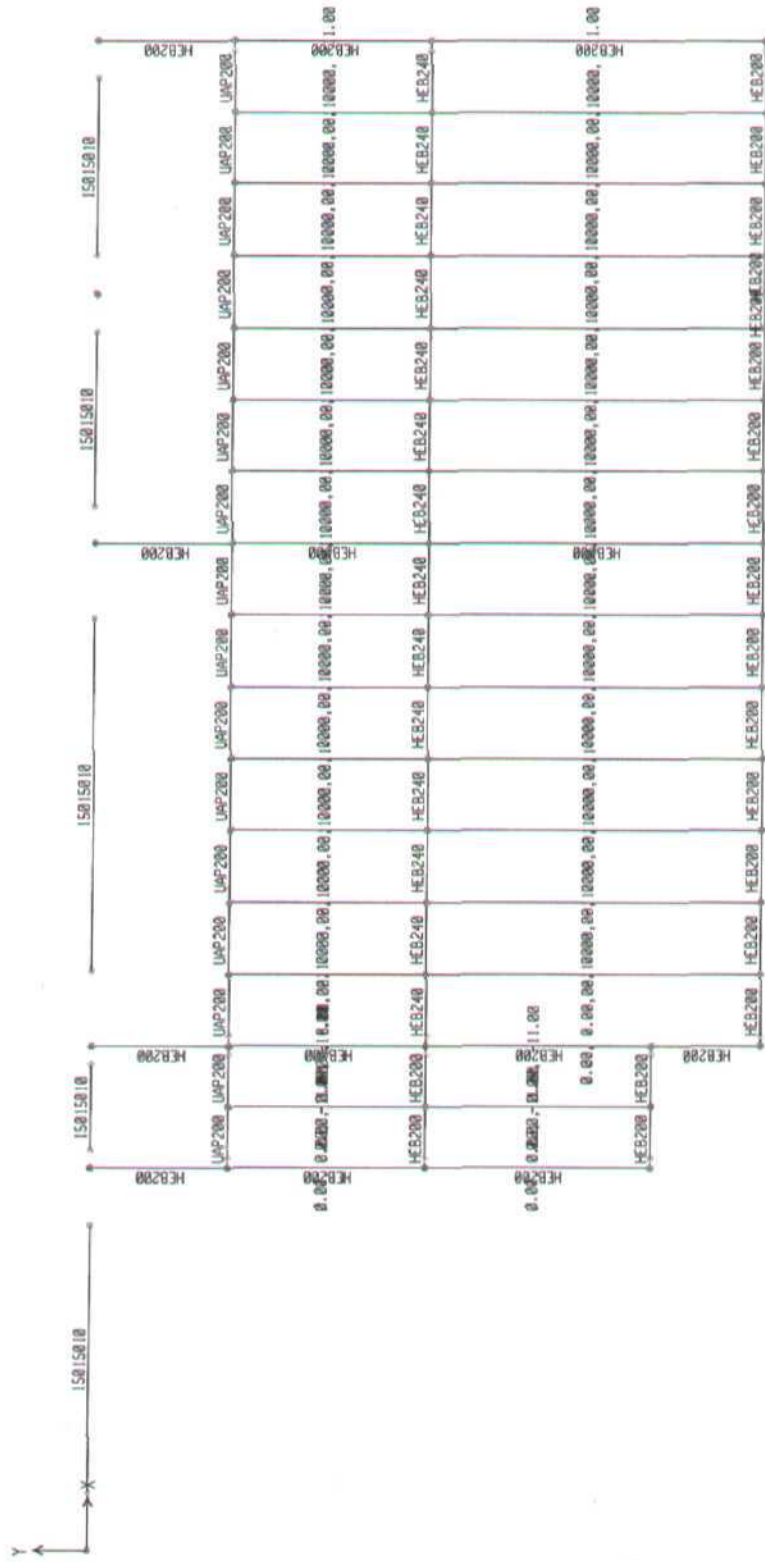


ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

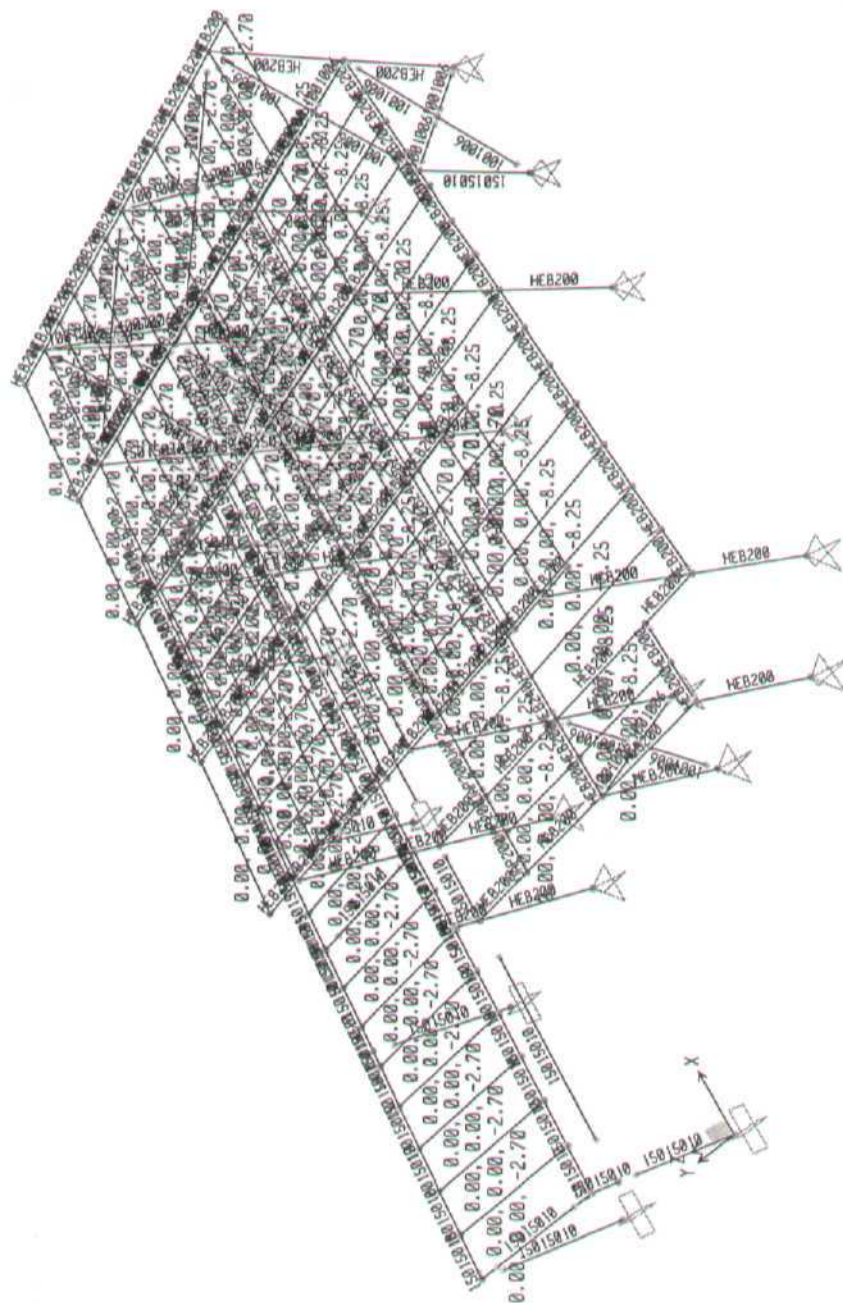


ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

[illegible]

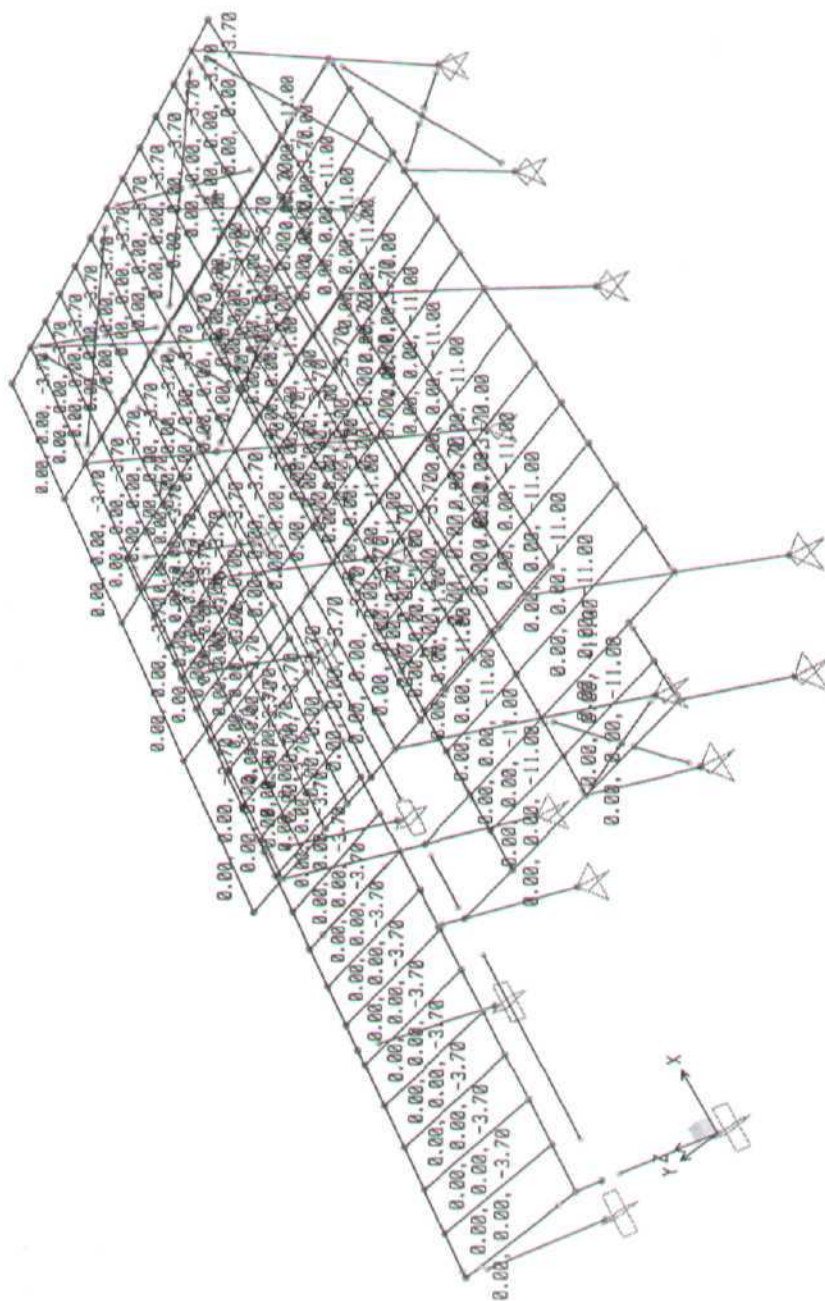
ВЯРНО С ОРИГИНАЛ

[illegible]



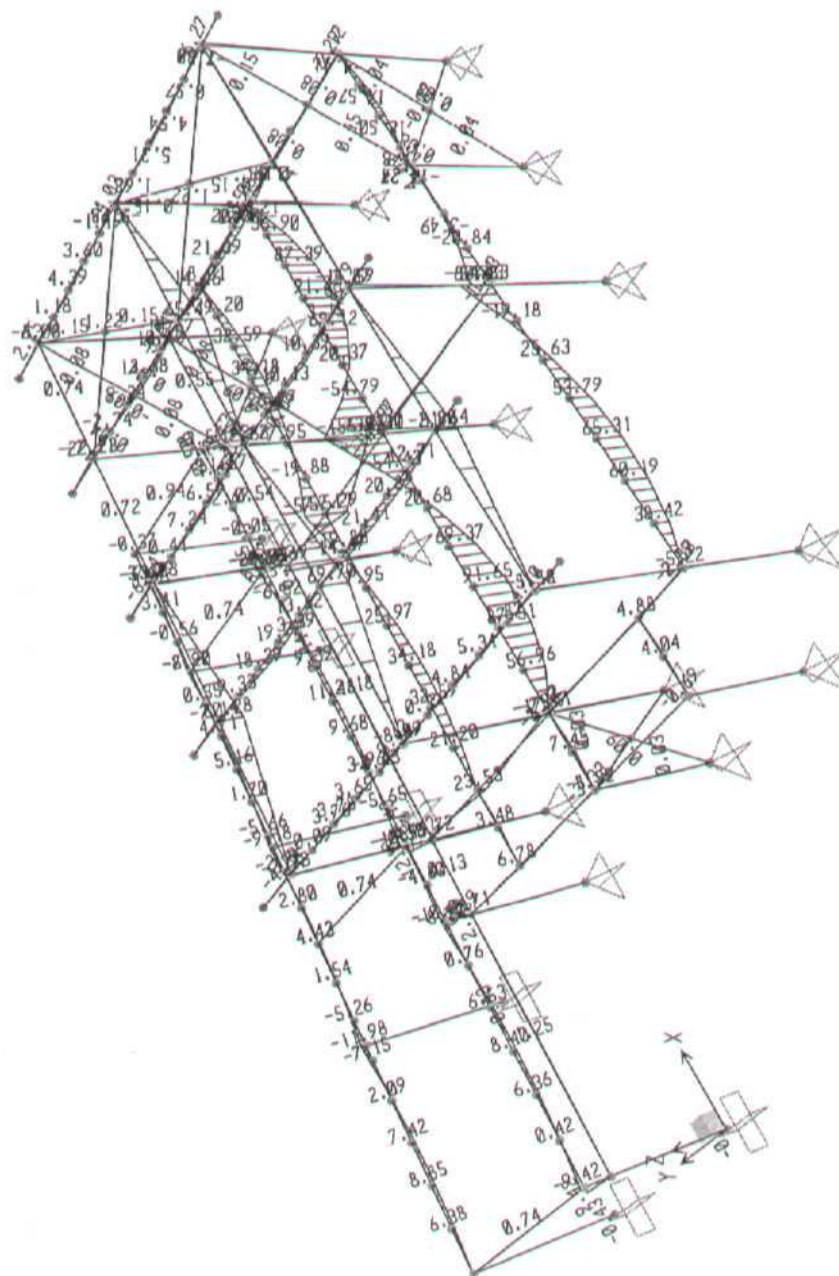
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





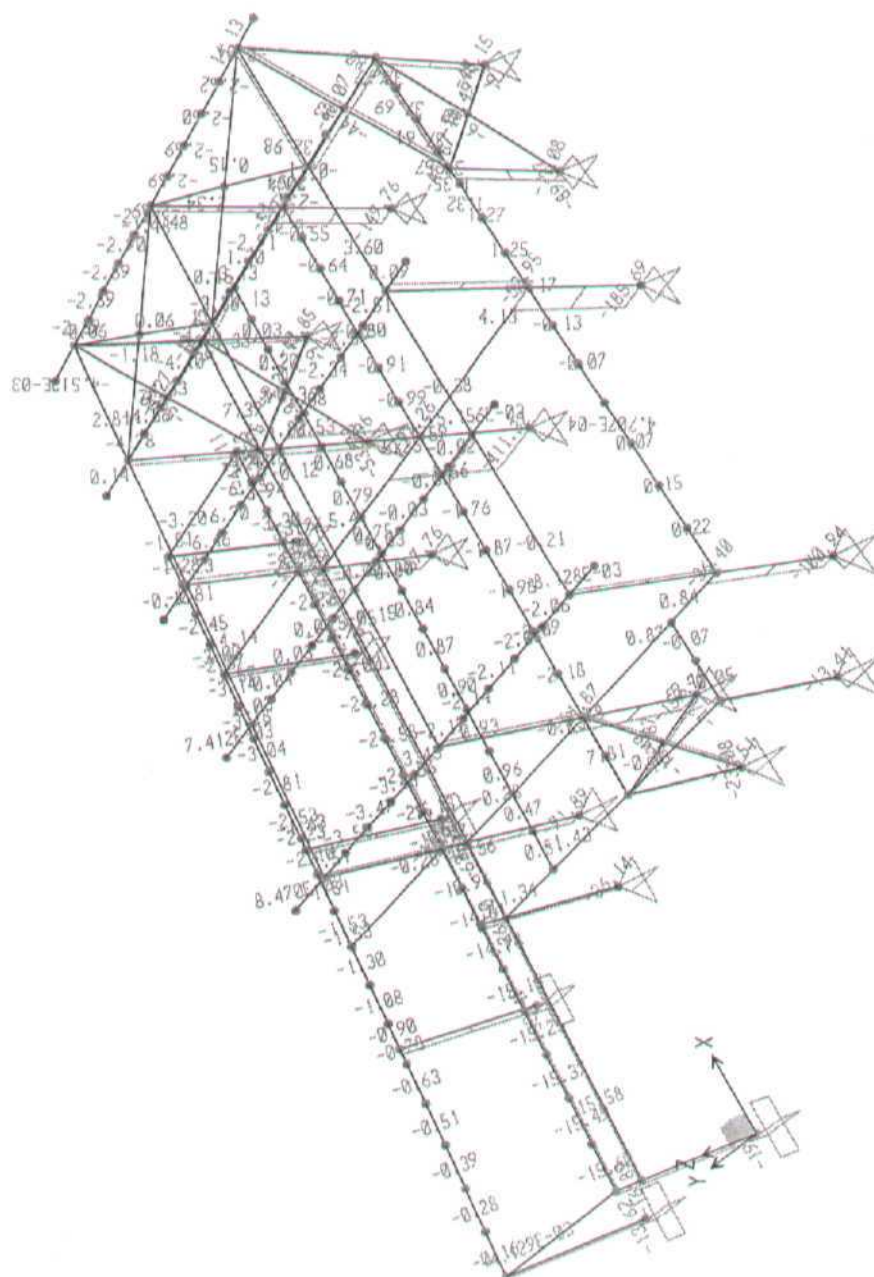
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

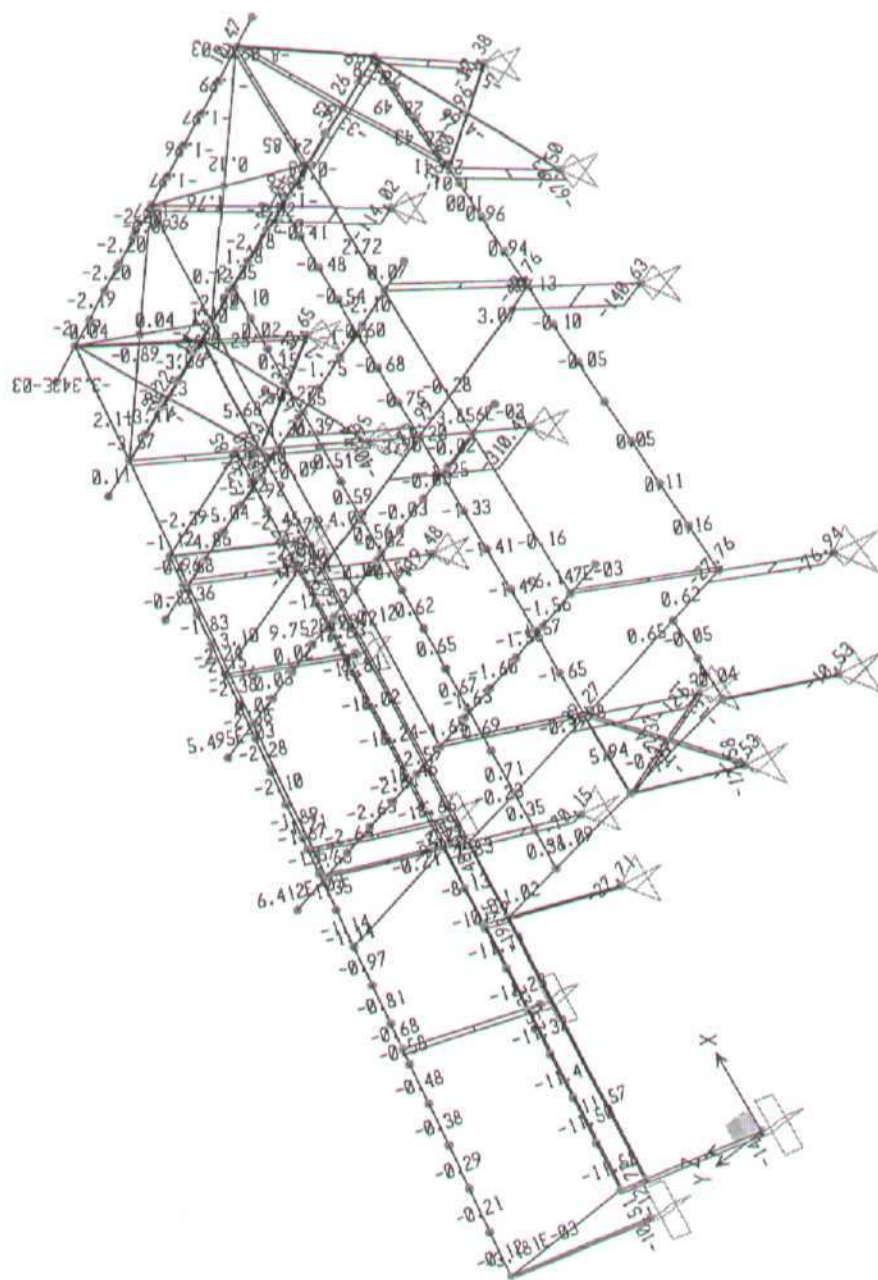


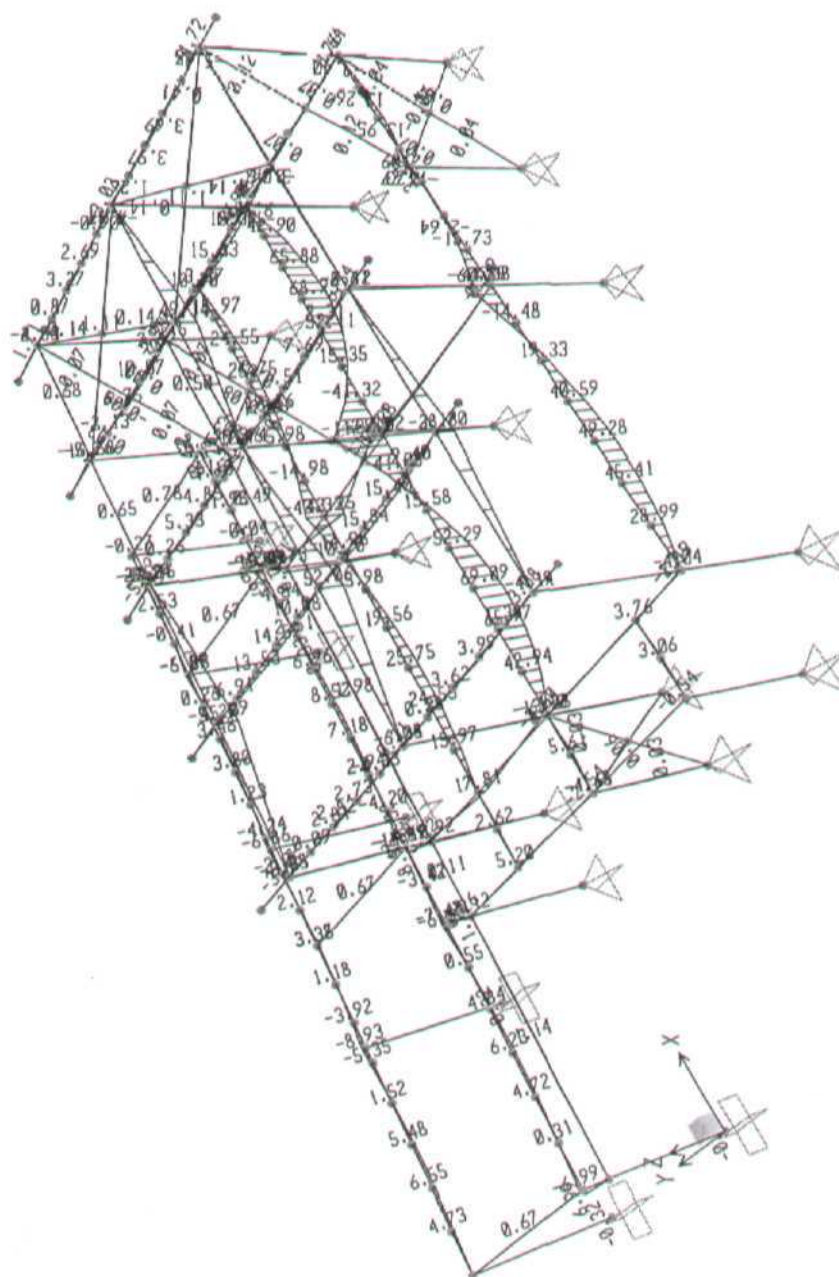


ВЕРНО С ОРИГИНАЛА





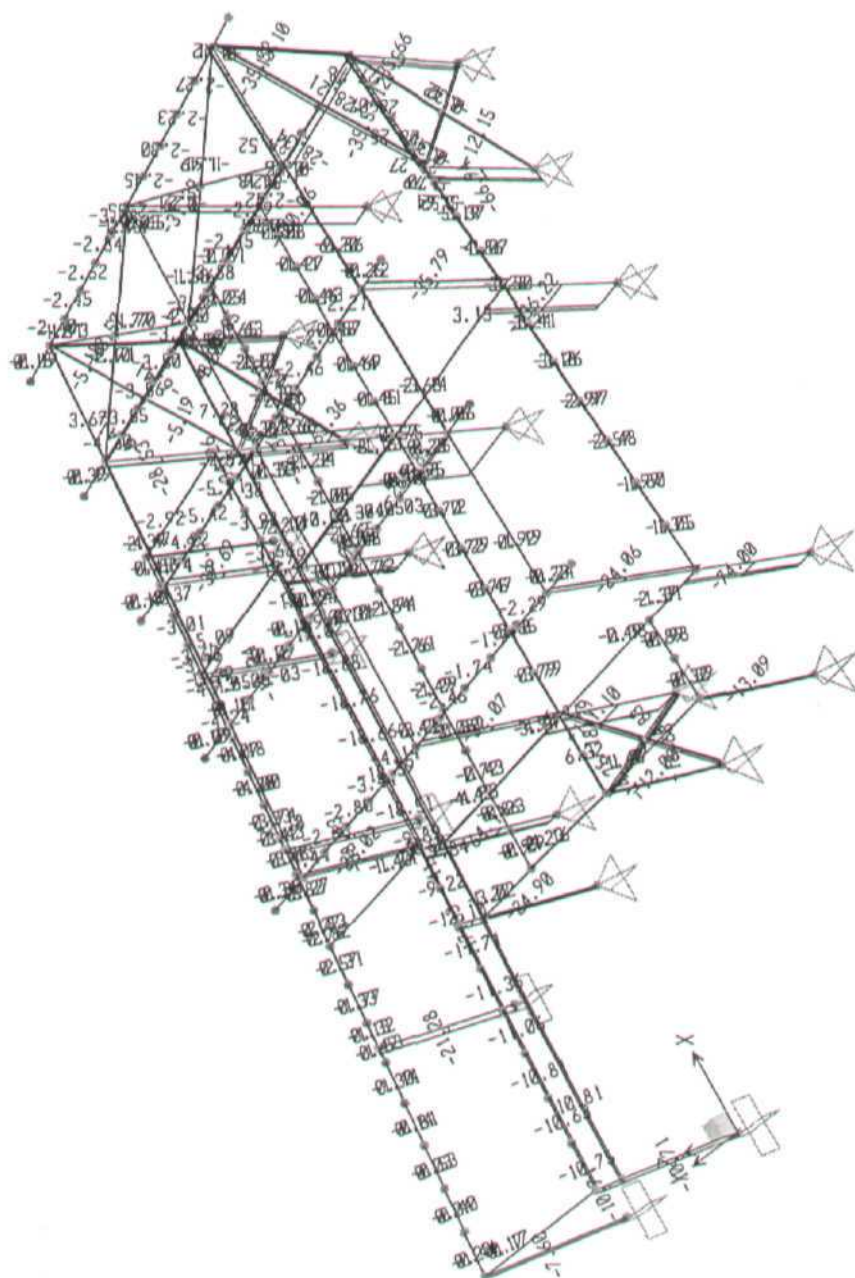


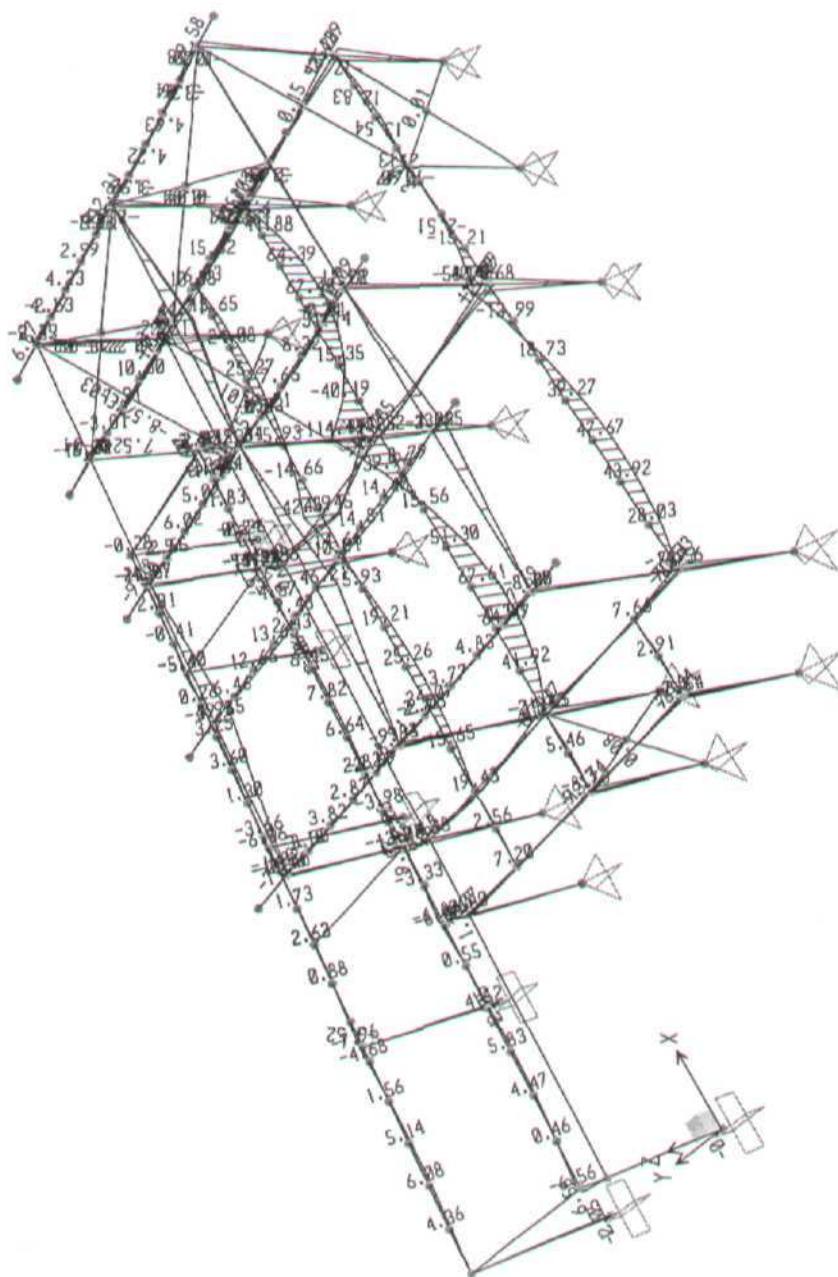


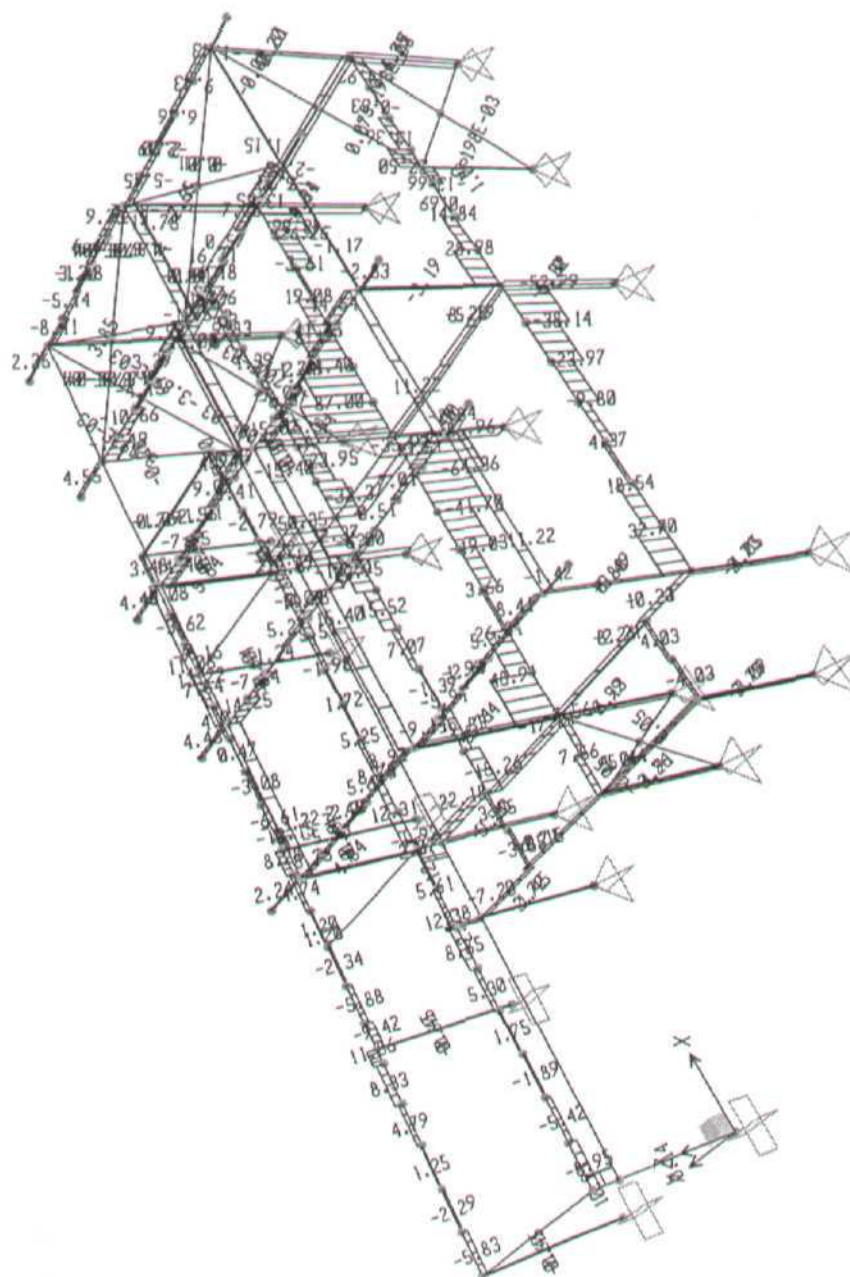
SAP2000 v11.0.8 - File:sap_v8_v9_v11 - Moment 3-3 Diagram (norm) - KN, m, C Units

ВЯРНО С ОРИГИНАЛ



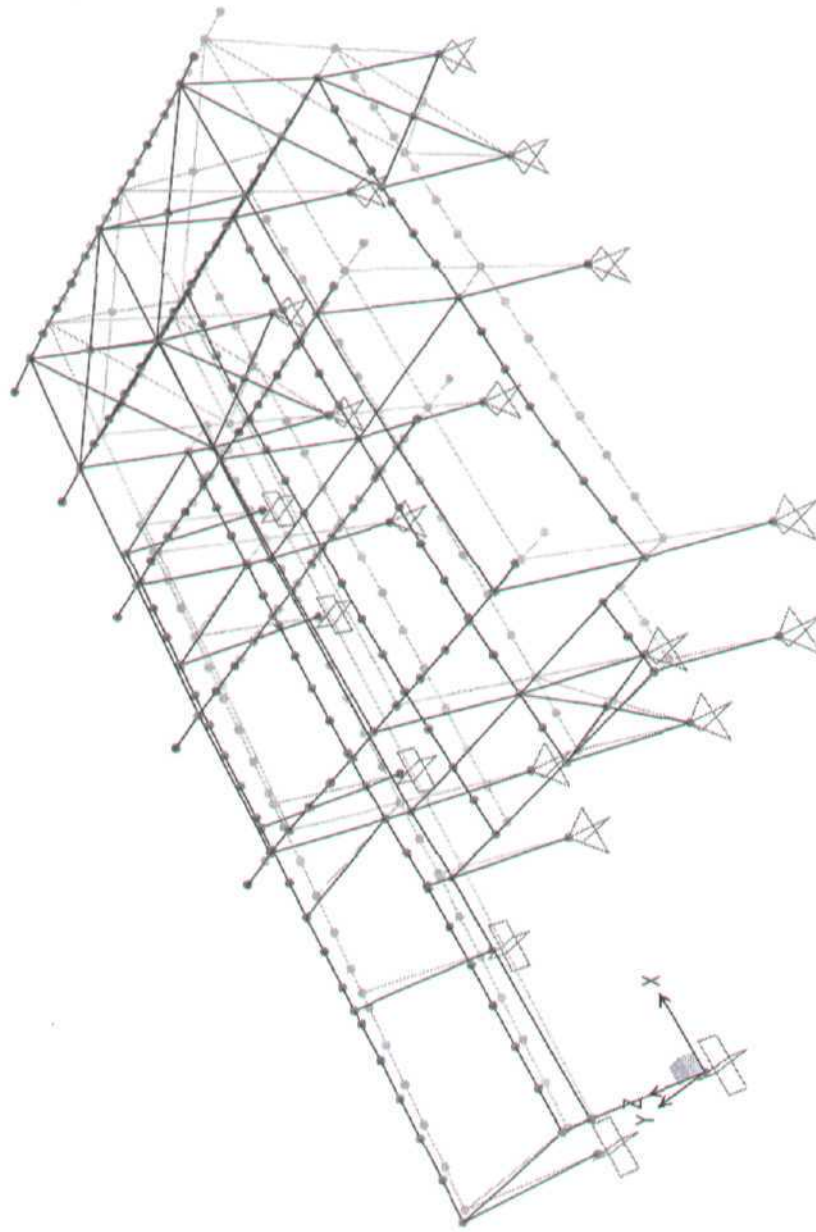






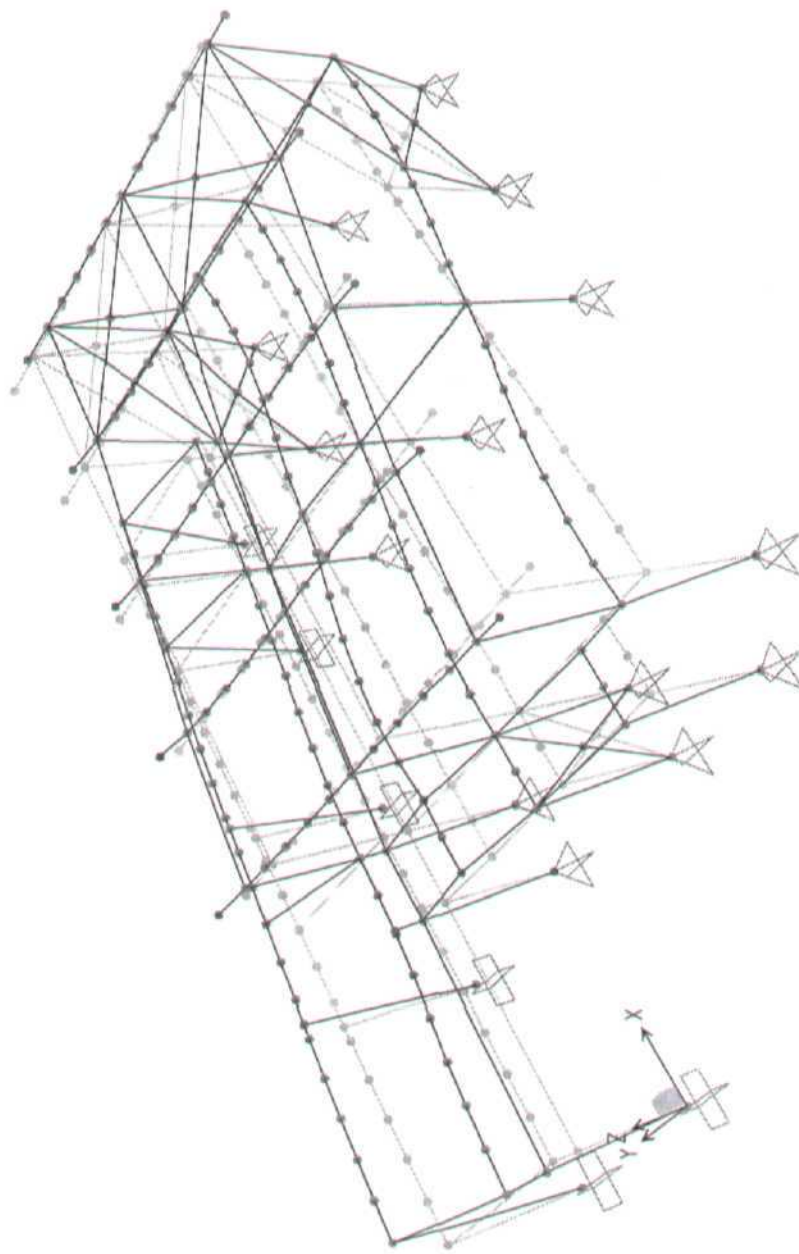
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





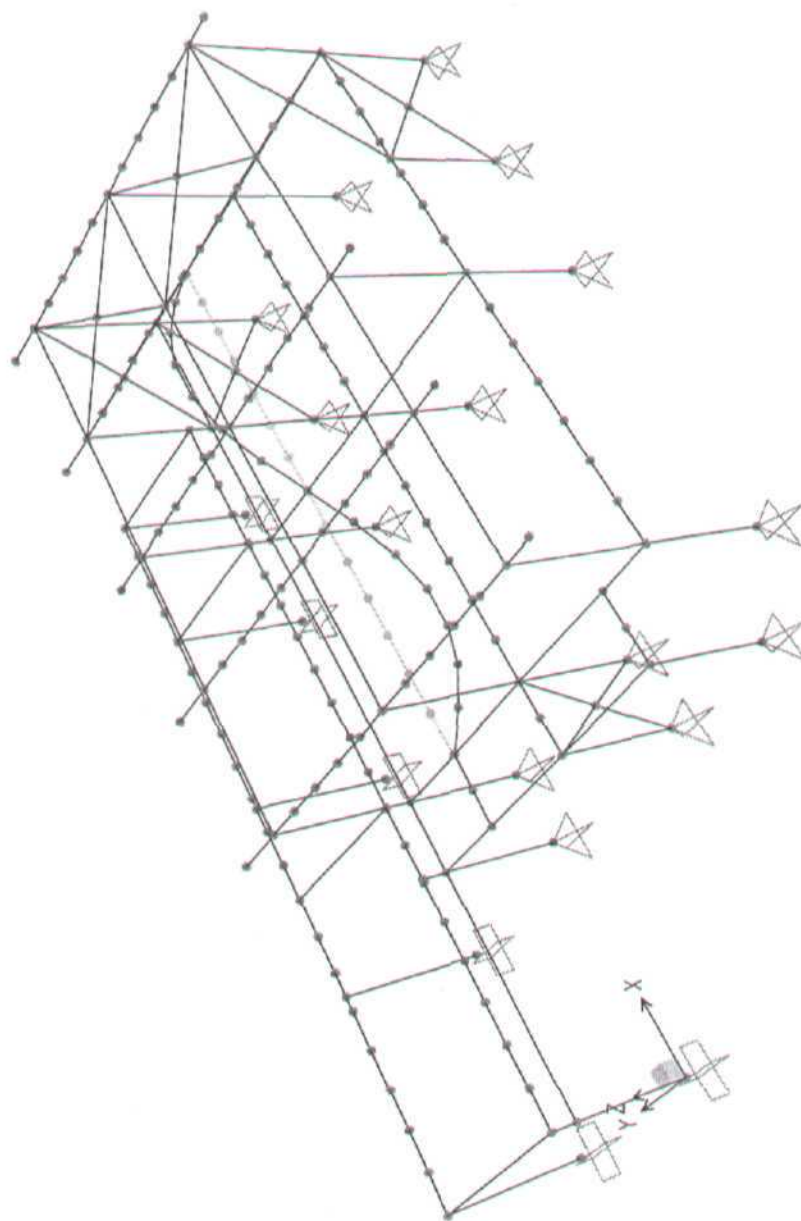
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





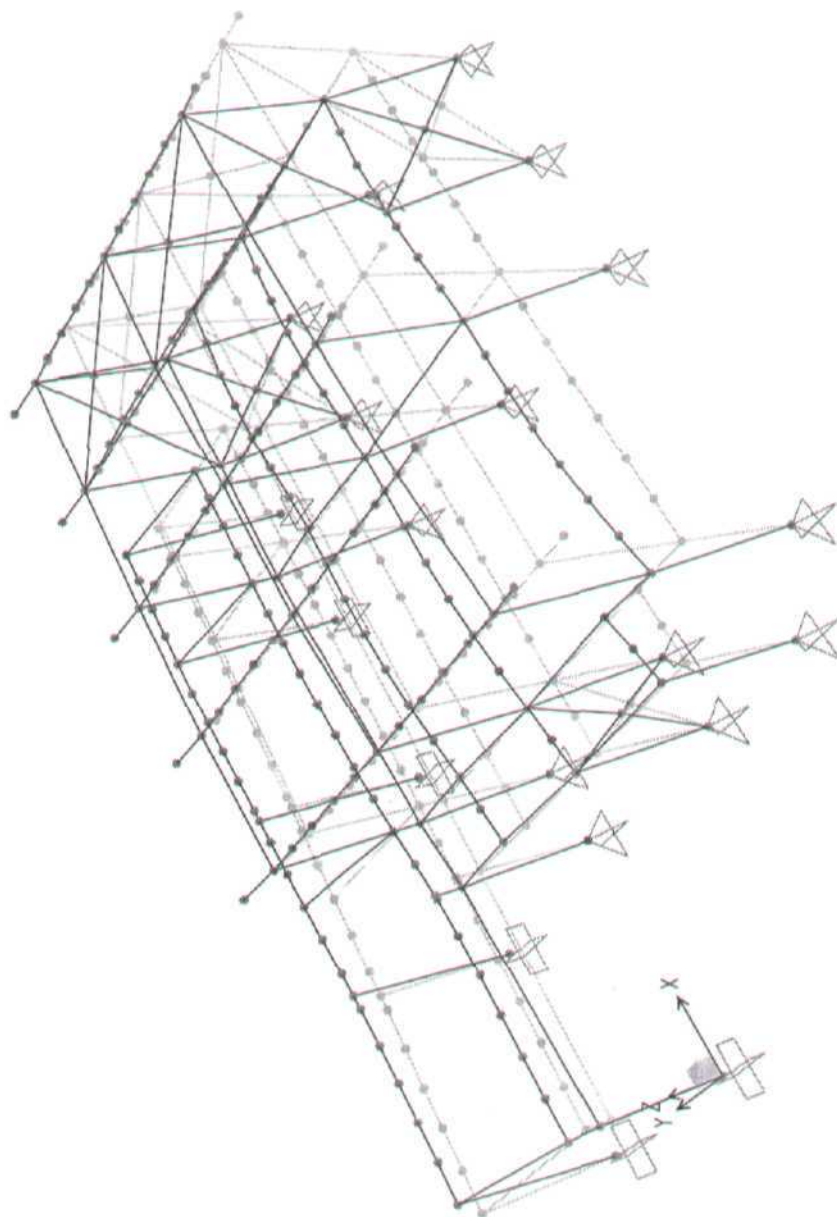
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





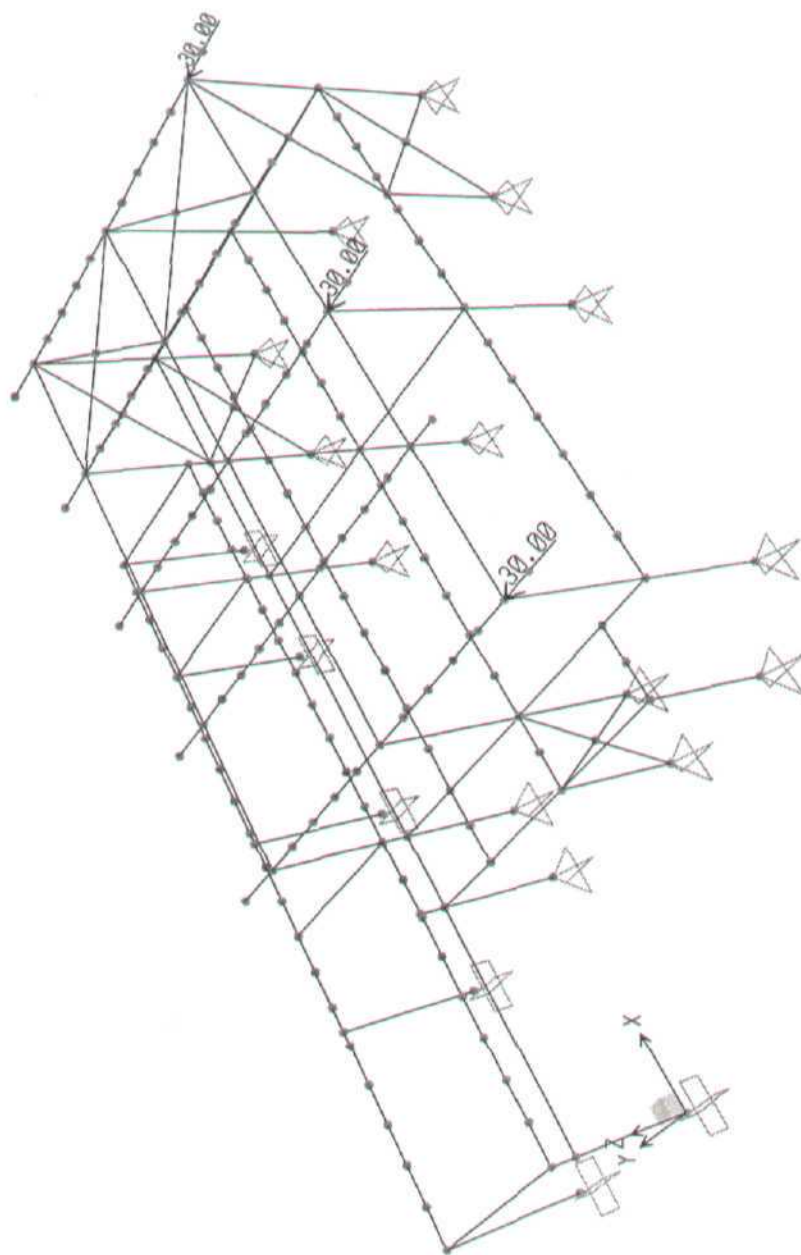
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





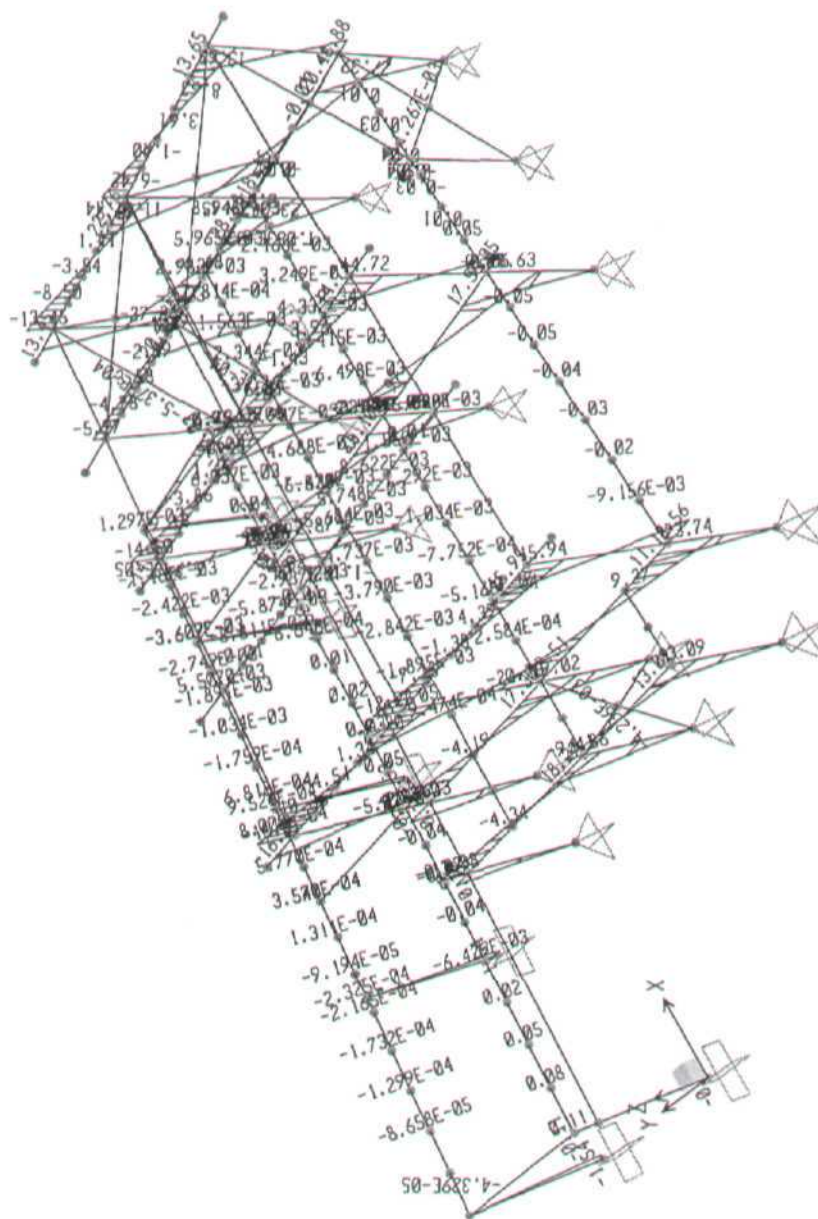
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





ВЯРНО С ОРИГІНАЛОМ





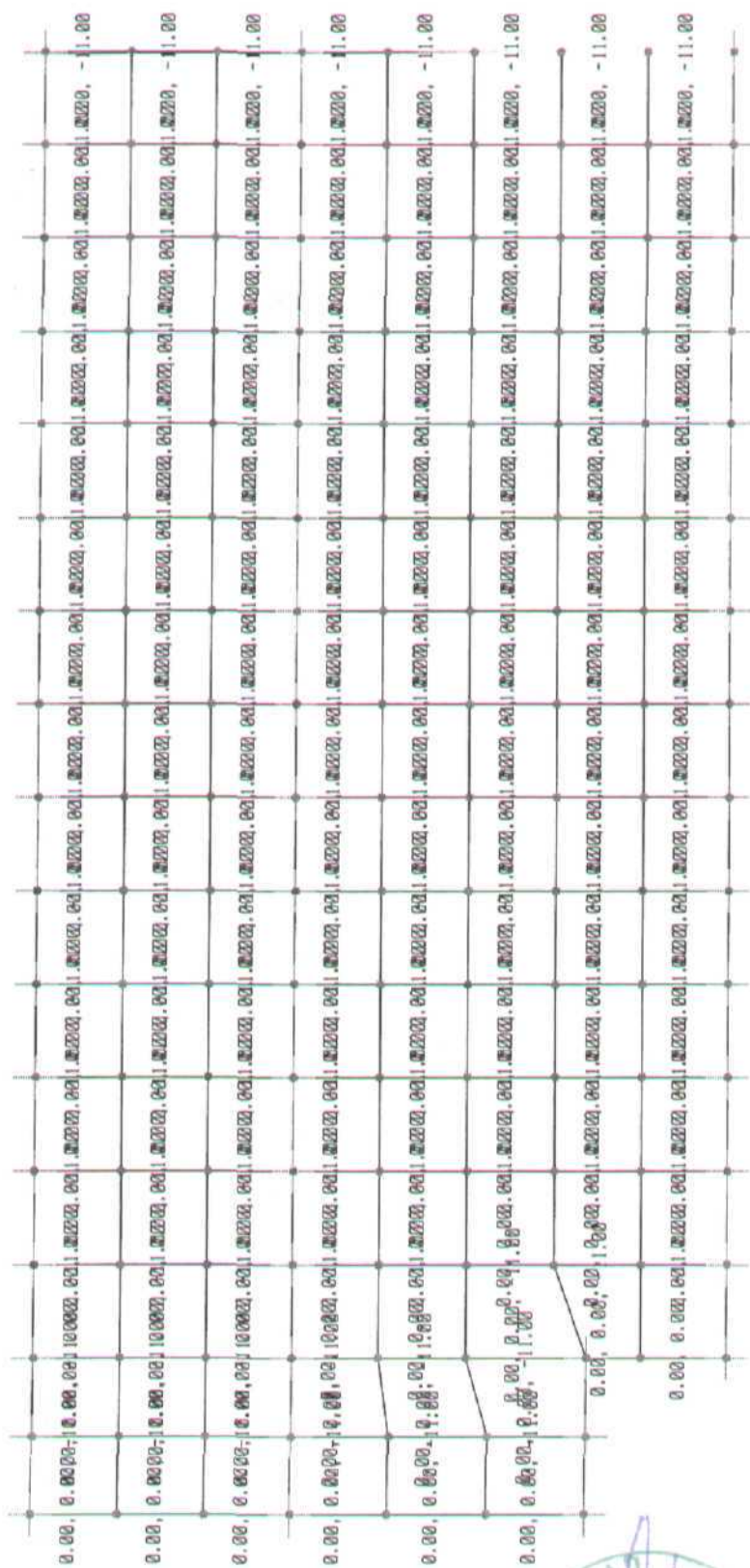
SAP2000 v11.0.8 - File:sap_v8_v9_v11 - Moment 3-3 Diagram (w) - KN, m, C Units

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



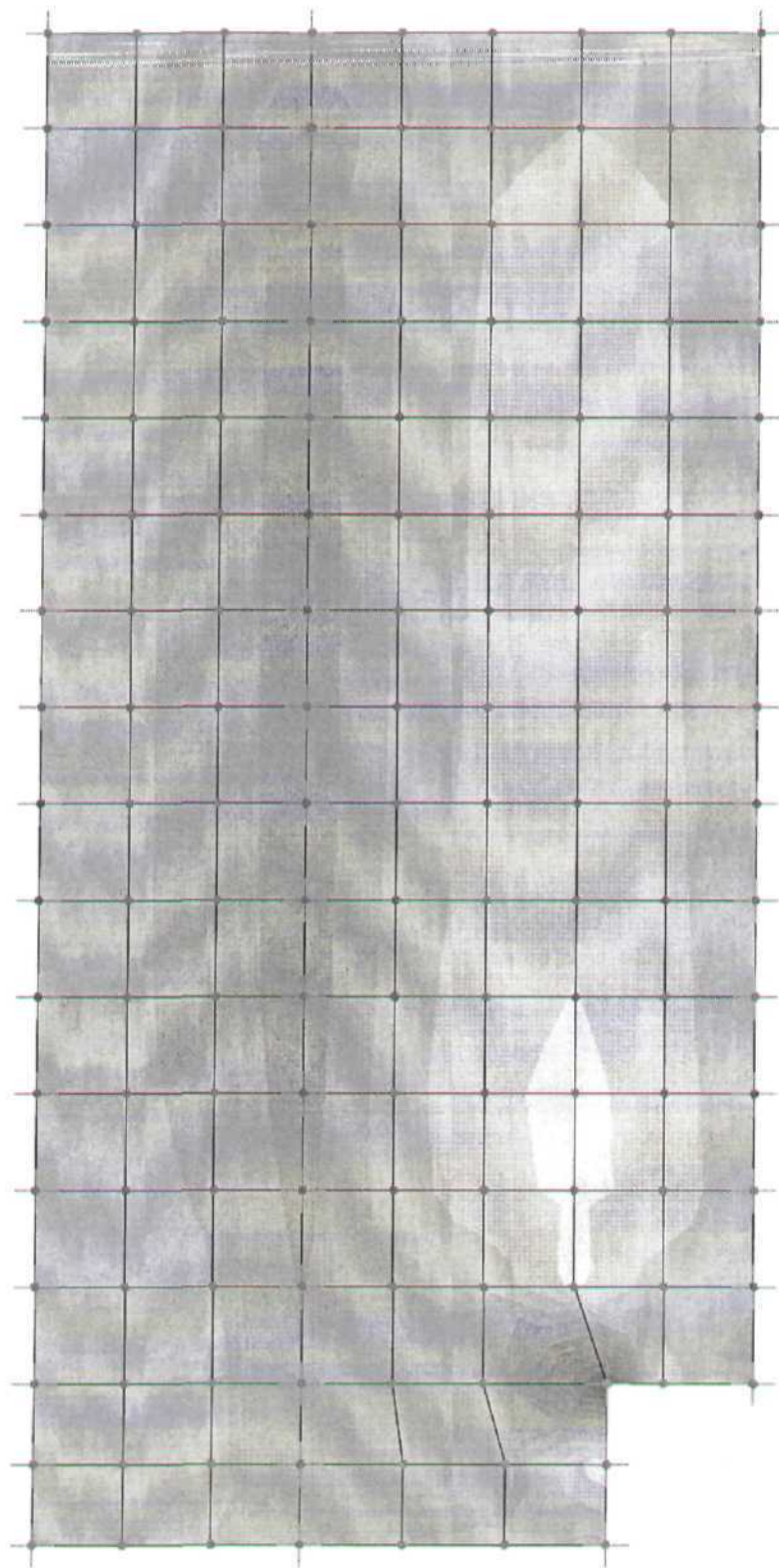
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



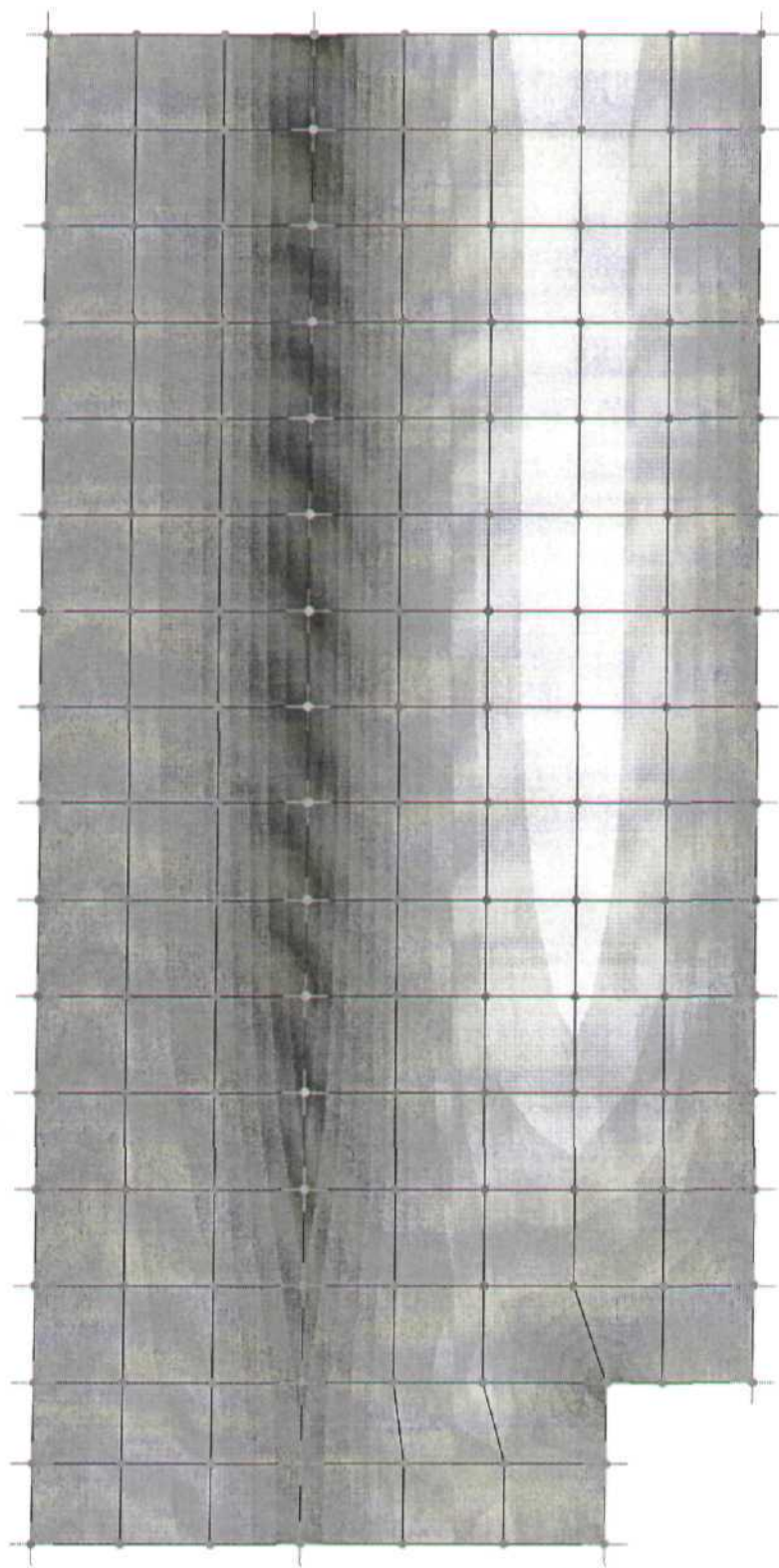


-26.0 -23.4 -20.8 -18.2 -15.6 -13.0 -10.4 -7.8 -5.2 -2.6 0.0 2.6 5.2 7.8

SAP2000 v11.0.8 - File:sap_V8_V9_V11 - Resultant M11 Diagram (calc) - KN, m, C Units

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



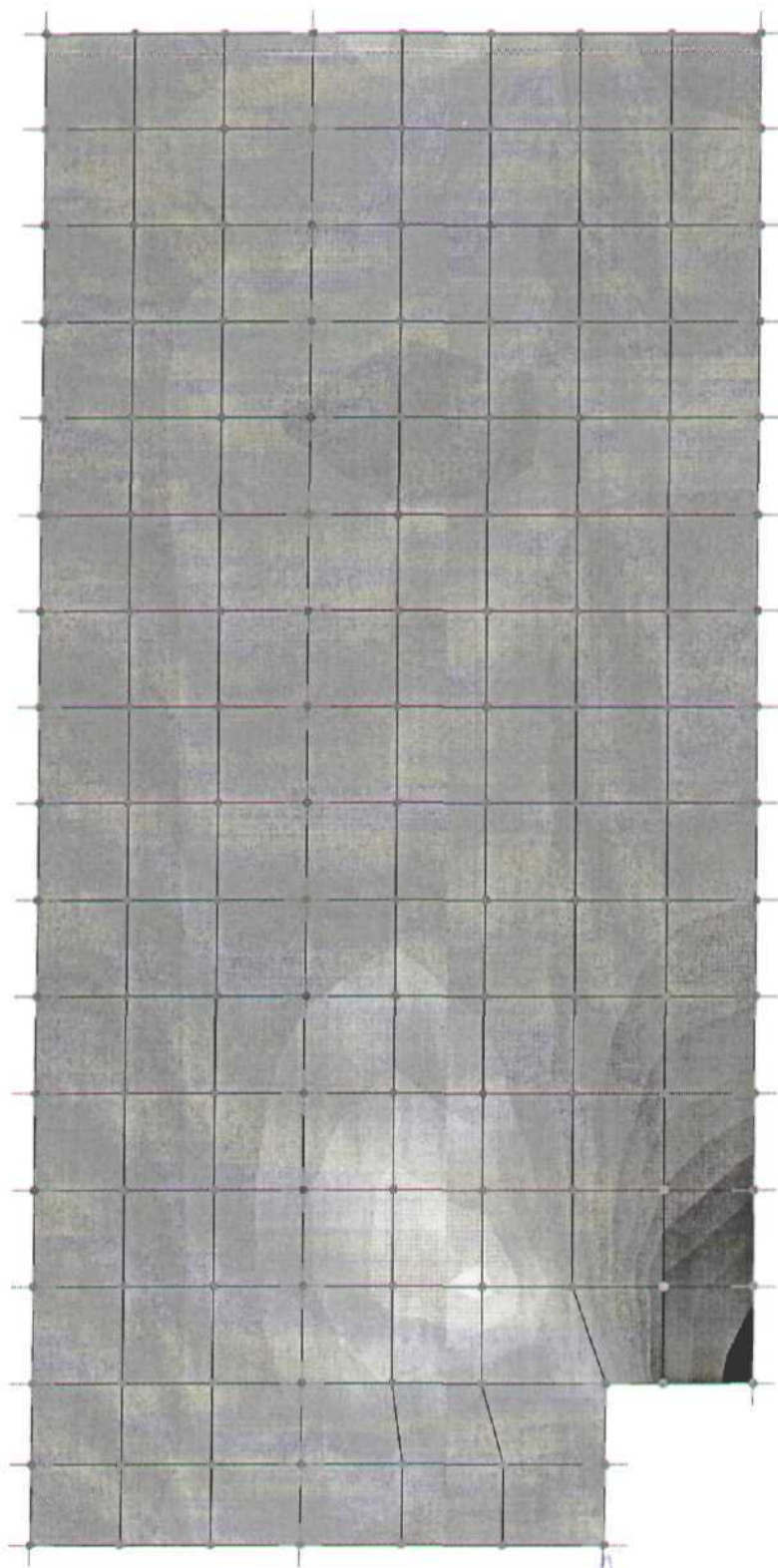


-24.5 -21.0 -17.5 -14.0 -10.5 -7.0 -3.5 0.0 3.5 7.0 10.5 14.0 17.5 21.0

SAP2000 v11.0.8 - File:sap_V8_V9_V11 - Resultant M22 Diagram (calc) - KN, m, C Units

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



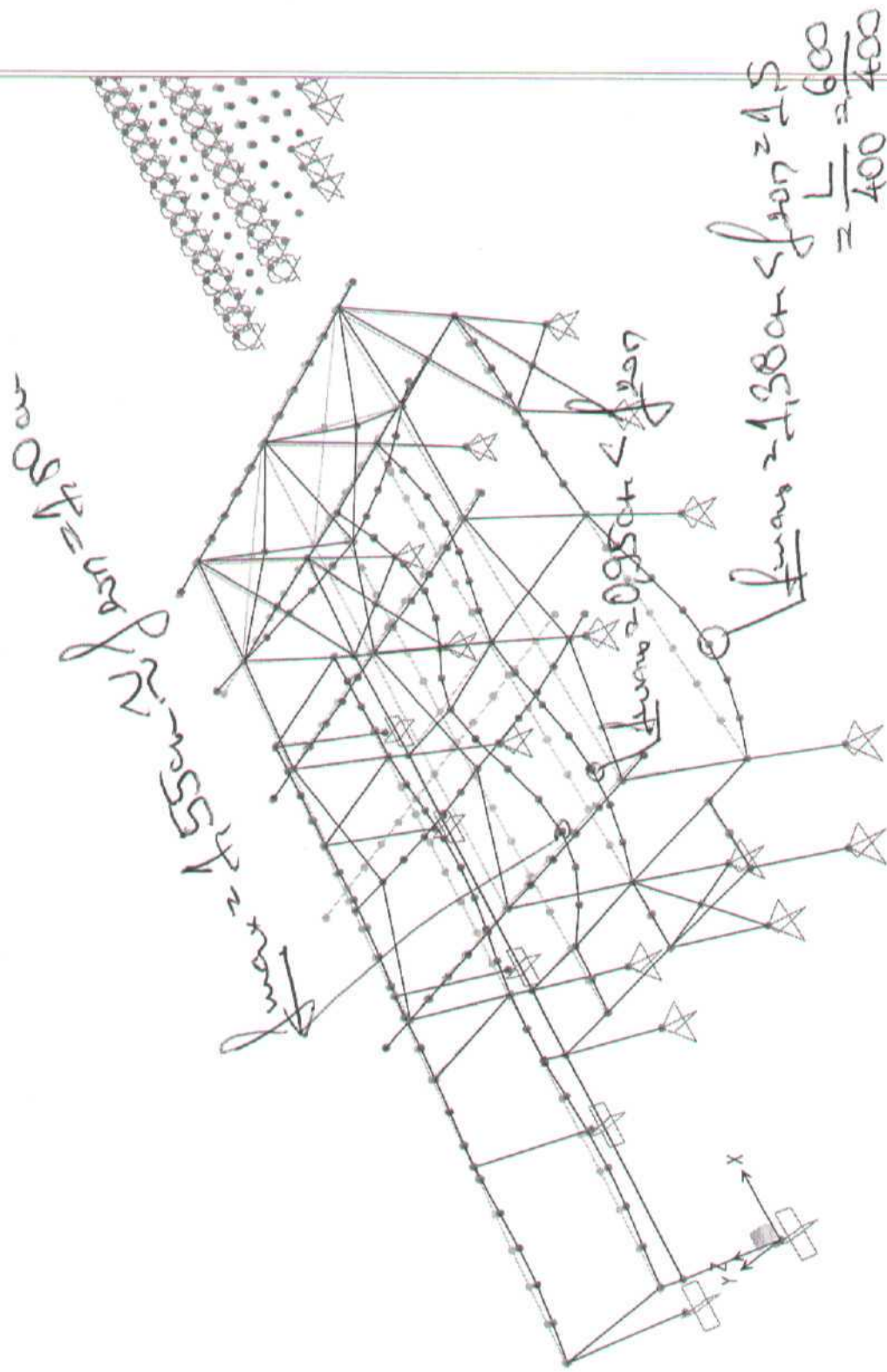


-7.20 -6.30 -5.40 -4.50 -3.60 -2.70 -1.80 -0.90 0.00 0.90 1.80 2.70 3.60 4.50

SAP2000 v11.0.8 - File:sap_v8_v9_v11 - Resultant M12 Diagram (calc) - KN, m, C Units

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Structural Analysis Programs

Advanced Version 11.0.8.0

Copyright (c) 1978-2007
COMPUTERS AND STRUCTURES, INC.
All rights reserved

This copy of SAP2000 is for the exclusive use of
the licensee

Unauthorized use is in violation of Federal copyright laws

It is the responsibility of the user to verify all
results produced by this program

15 Jun 2011 10:33:05

□ SAP2000 Advanced Version 11.0.8.0 (Analysis Build 8647/32)
File: C:\Local Data\Local Data_Misho_OLD on Bc25\KPP\29\sap_v8_v9_v11.OUT

Page
1

D I S P L A C E M E N T D E G R E E S O F F R E E D O M

(A) = Active DOF, equilibrium equation
(-) = Restrained DOF, reaction computed
(+) = Constrained DOF
(>) = External substructure DOF
() = Null DOF

JOINTS		UX	UY	UZ	RX	RY	RZ
1 TO	2	-	-	-	-	-	-
3		-	-	-	A	A	A
4		-	-	-	-	-	-
5 TO	6	-	-	-	A	A	A
8		-	-	-	-	-	-
9 TO	21	-	-	-	A	A	A
23 TO	25	-	-	-	-	-	-
33		-	-	-	A	A	A
45 TO	381	A	A	A	A	A	A
7 TO	14	-	-	-	A	A	A
15 TO	24	A	A	-	A	A	A
26 TO	27	-	-	-	A	A	A
28 TO	81	A	A	-	A	A	A
84 TO	112	-	-	-	A	A	A
113 TO	114	A	A	-	A	A	A
115		-	-	-	A	A	A
31 TO	142	A	A	A	A	A	A

R E S P O N S E S P E C T R U M A C C E L E R A T I O N S

IN RESPONSE-SPECTRUM LOCAL COORDINATES

CASE: ACASE1

MODE	PERIOD	DAMP-RATIO	U1	U2	U3
1	0.745369	0.050000	0.516712	0.516712	.000000
2	0.411703	0.050000	0.800000	0.800000	.000000
3	0.364792	0.050000	0.800000	0.800000	.000000
4	0.305671	0.050000	0.800000	0.800000	.000000
5	0.283758	0.050000	0.800000	0.800000	.000000
6	0.251541	0.050000	0.800000	0.800000	.000000
7	0.247975	0.050000	0.800000	0.800000	.000000
8	0.237785	0.050000	0.800000	0.800000	.000000
9	0.236946	0.050000	0.800000	0.800000	.000000
10	0.232628	0.050000	0.800000	0.800000	.000000
11	0.218019	0.050000	0.800000	0.800000	.000000
12	0.216167	0.050000	0.800000	0.800000	.000000

R E S P O N S E S P E C T R U M M O D A L A M P L I T U D E S

IN RESPONSE-SPECTRUM LOCAL COORDINATES



CASE: ACASE1

MODE	PERIOD	U1	U2	U3
1	0.745369	0.001050	-0.081354	.000000
2	0.411703	-0.003083	0.006926	.000000
3	0.364792	-9.13E-05	-0.000124	.000000
4	0.305671	0.003341	0.001321	.000000
5	0.283758	0.001364	0.002031	.000000
6	0.251541	-0.000124	-0.000125	.000000
7	0.247975	-6.63E-05	-0.000378	.000000
8	0.237785	-0.000655	9.40E-05	.000000
9	0.236946	0.000258	-2.35E-05	.000000
10	0.232628	-0.004213	0.001177	.000000
11	0.218019	-0.000158	2.03E-05	.000000
12	0.216167	-0.001013	-0.000132	.000000

RESPONSE SPECTRUM MODAL CORRELATIONS

PARTIAL MATRIX SHOWING CORRELATION FACTORS BETWEEN NEARBY MODES

CASE: ACASE1

MODE I	PERIOD	I	I+1	I+2	I+3	I+4	I+5	I+6	I+7	I+8	I+9
1	0.745369	1.000	0.026	0.017	0.011	0.009	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006
2	0.411703	1.000	0.405	0.100	0.065	0.038	0.036	0.030	0.030	0.028	0.022
3	0.364792	1.000	0.241	0.135	0.066	0.061	0.050	0.049	0.045	0.034	0.033
4	0.305671	1.000	0.643	0.207	0.184	0.135	0.132	0.117	0.079	0.075	
5	0.283758	1.000	0.407	0.354	0.241	0.234	0.201	0.124	0.117		
6	0.251541	1.000	0.980	0.759	0.736	0.620	0.327	0.302			
7	0.247975	1.000	0.850	0.828	0.710	0.375	0.346				
8	0.237785	1.000	0.999	0.954	0.570	0.523					
9	0.236946	1.000	0.967	0.590	0.542						
10	0.232628	1.000	0.703	0.649							
11	0.218019	1.000	0.993								
12	0.216167	1.000									

RESPONSE SPECTRUM BASE REACTIONS

INERTIAL REACTIONS, IN RESPONSE-SPECTRUM LOCAL COORDINATES

CASE: ACASE1

FOR EACH MODE, DUE TO SPECTRAL ACCELERATION IN DIRECTION U1:

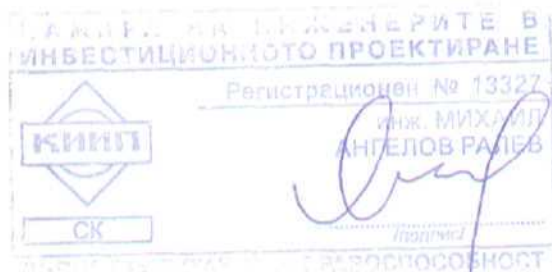
MODE	F1	F2	F3	M1	M2	M3
1	0.010765	-0.834391	-0.004861	3.379704	0.095338	-9.931489
2	0.644546	1.447935	-0.037269	-3.869086	2.781273	-19.055307
3	0.000917	0.001245	-0.000359	-0.004262	-0.252013	-0.032556
4	2.490303	0.984606	0.321712	-9.169141	4.533917	6.221253
5	0.558964	0.832404	-0.027925	6.399849	2.628115	10.695613
6	0.007518	0.007563	-0.251575	0.402053	3.037933	0.119469
7	0.002266	0.012909	-0.003570	-0.081571	0.014366	0.184098
8	0.261062	-0.037478	0.190075	-0.752892	6.418212	0.422666
9	0.040990	-0.003734	-0.535710	2.035876	5.330992	0.098424
10	11.808428	-3.297629	1.131774	-4.581903	24.726222	-11.186068
11	0.021490	-0.002763	0.014872	-0.051753	-0.162752	0.016297
12	0.915223	0.119057	1.513300	-5.281987	-17.977501	5.918269

FOR EACH MODE, DUE TO SPECTRAL ACCELERATION IN DIRECTION U2:

MODE	F1	F2	F3	M1	M2	M3
1	-0.834391	64.675601	0.376776	-261.968784	-7.389876	769.812922
2	1.447935	3.252702	-0.083723	-8.691678	6.247969	-42.806649
3	0.001245	0.001690	-0.000487	-0.005787	-0.342138	-0.044199
4	0.984606	0.389290	0.127197	-3.625260	1.792603	2.459735
5	0.832404	1.239607	-0.041586	9.530592	3.913763	15.927802
6	0.007563	0.007608	-0.253079	0.404458	3.056103	0.120184
7	0.012909	0.073557	-0.020341	-0.464789	0.081859	1.048985
8	-0.037478	0.005380	-0.027287	0.108085	-0.921396	-0.060678
9	-0.003734	0.000340	0.048794	-0.185434	-0.485564	-0.008965
10	-3.297629	0.920898	-0.316060	1.279545	-6.905060	3.123828
11	-0.002763	0.000355	-0.001912	0.006654	0.020925	-0.002095
12	0.119057	0.015488	0.196859	-0.687111	-2.338615	0.769882

COMBINED FOR ALL MODES AND ALL DIRECTIONS OF SPECTRAL ACCELERATION:

	F1	F2	F3	M1	M2	M3
SPEC	14.009484	65.009869	2.179347	262.665090	35.467453	770.705448



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА