

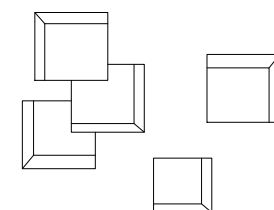
آلبوم نقشه های معماری

توسعه بی ترانس

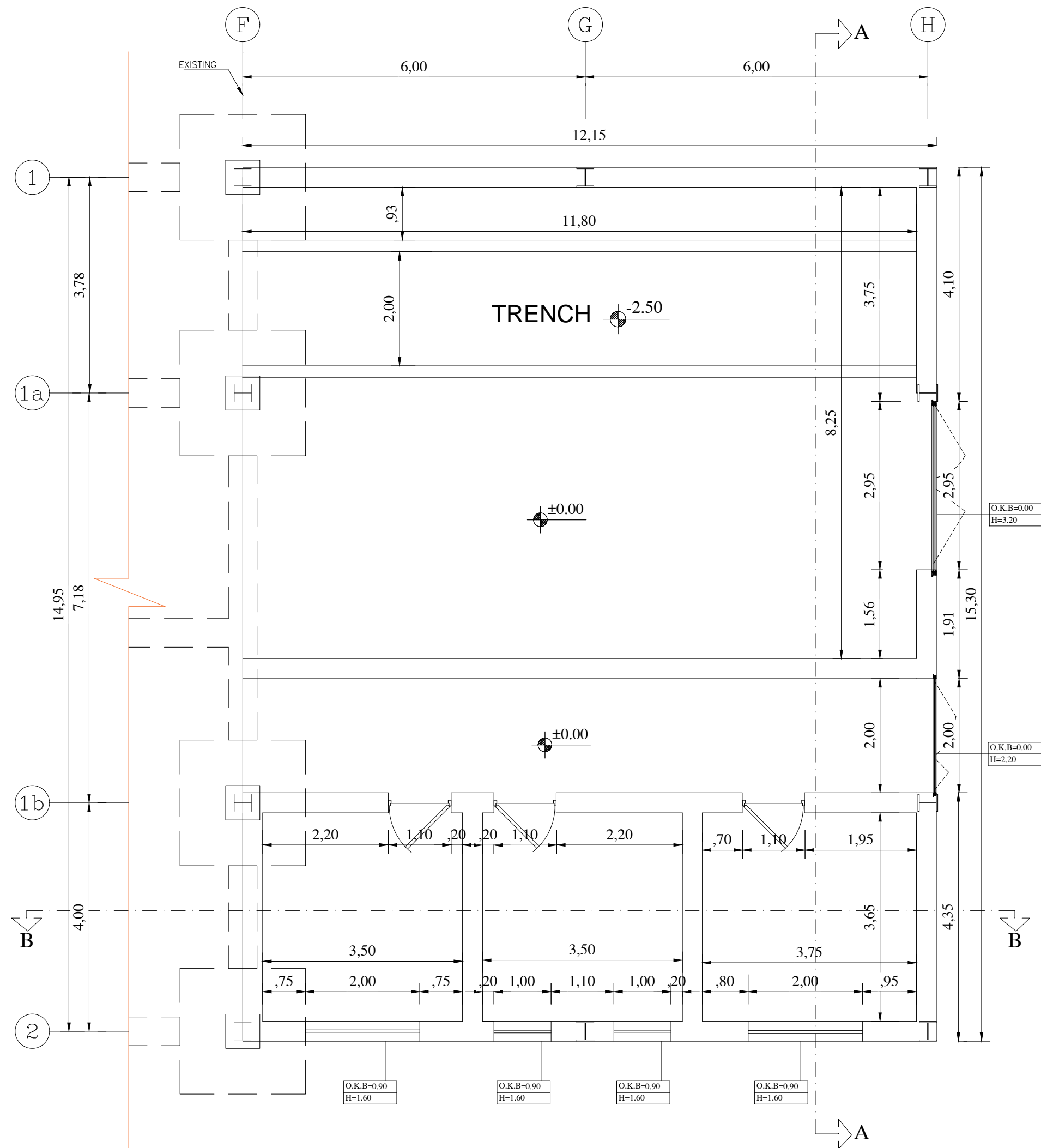
کارخانه فولاد مشیز بردسیر

مهندسین مشاور ماهران صنعت

فهرست



M-01	جدول نازک کاری
M-02	پلان اندازه گذاری
M-03	پلان کف سازی
M-04	پلان سقف کاذب
M-05	مقطع A-A
M-06	مقطع B-B
M-07	نما شرقی

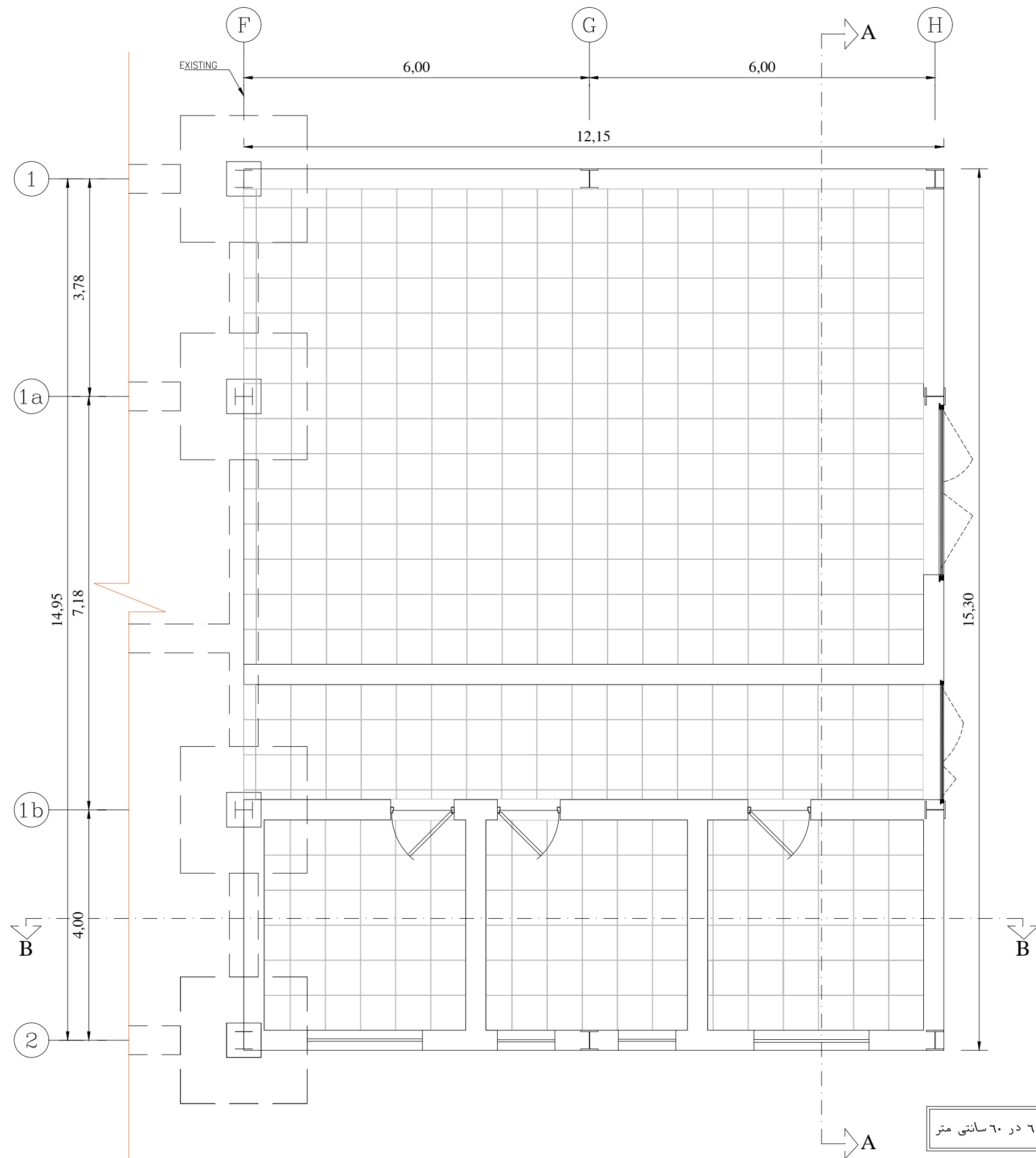


Reference
Drawing

Notes

Key
Plan

[illegible]

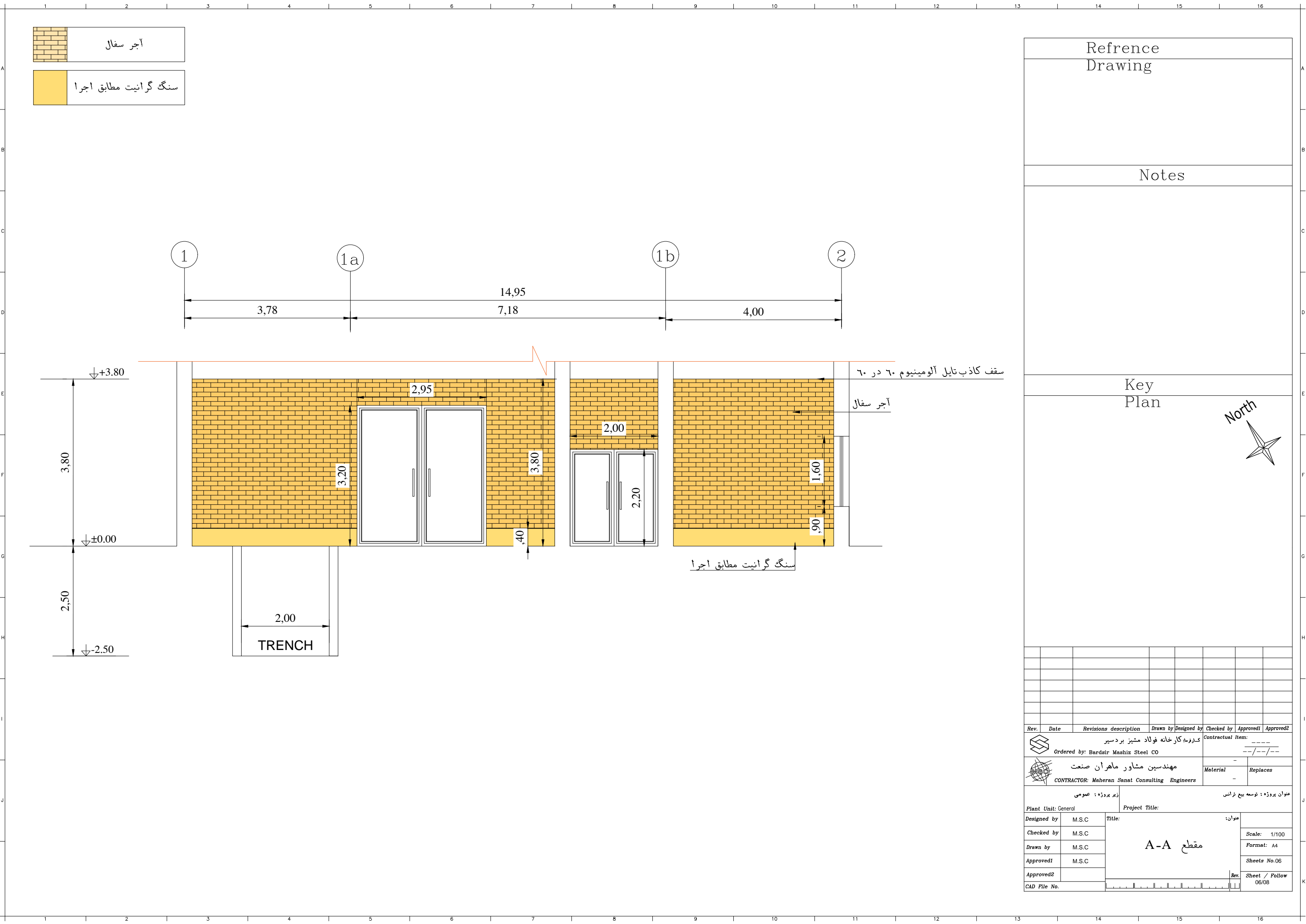


Reference
Drawing

Notes

Key
Plan

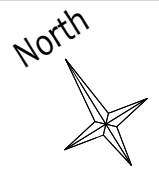
[illegible]




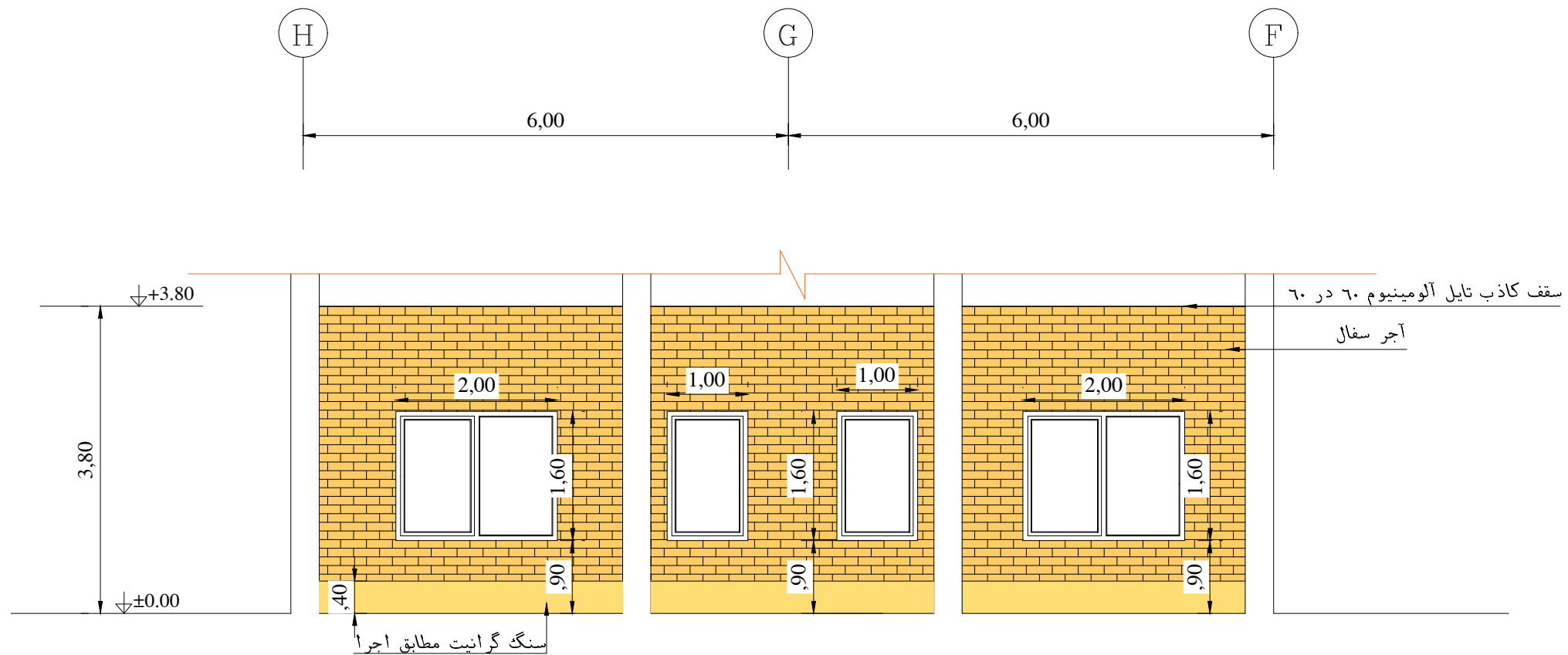
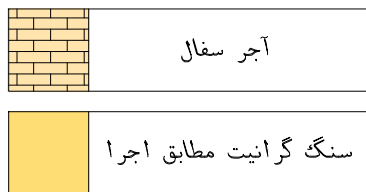
Refrence
Drawing

Notes

Key
Plan



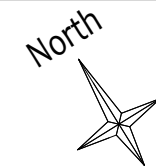
Rev.	Date	Revisions description	Drawn by	Designed by	Checked by	Approved1	Approved2
کارخانه کارخانه فولاد مشیز بردسیر					Contractual Item: -----		
Ordered by: Bardsir Mashiz Steel CO					--/--/---		
 مهندسین مشاور ماهران صنعت CONTRACTOR: Maheran Sanat Consulting Engineers					-		
					Material	Replaces	
					-		
عنوان پروژه: زیر پروژه: عمومی			عنوان پروژه: توسعه پلچ ترانس				
Plant Unit: General			Project Title:				
Designed by	M.S.C	مقطع A-A			عنوان:		
Checked by	M.S.C						
Drawn by	M.S.C						
Approved1	M.S.C						
Approved2							
CAD File No.						Rev.	Sheet / Follow 06/08

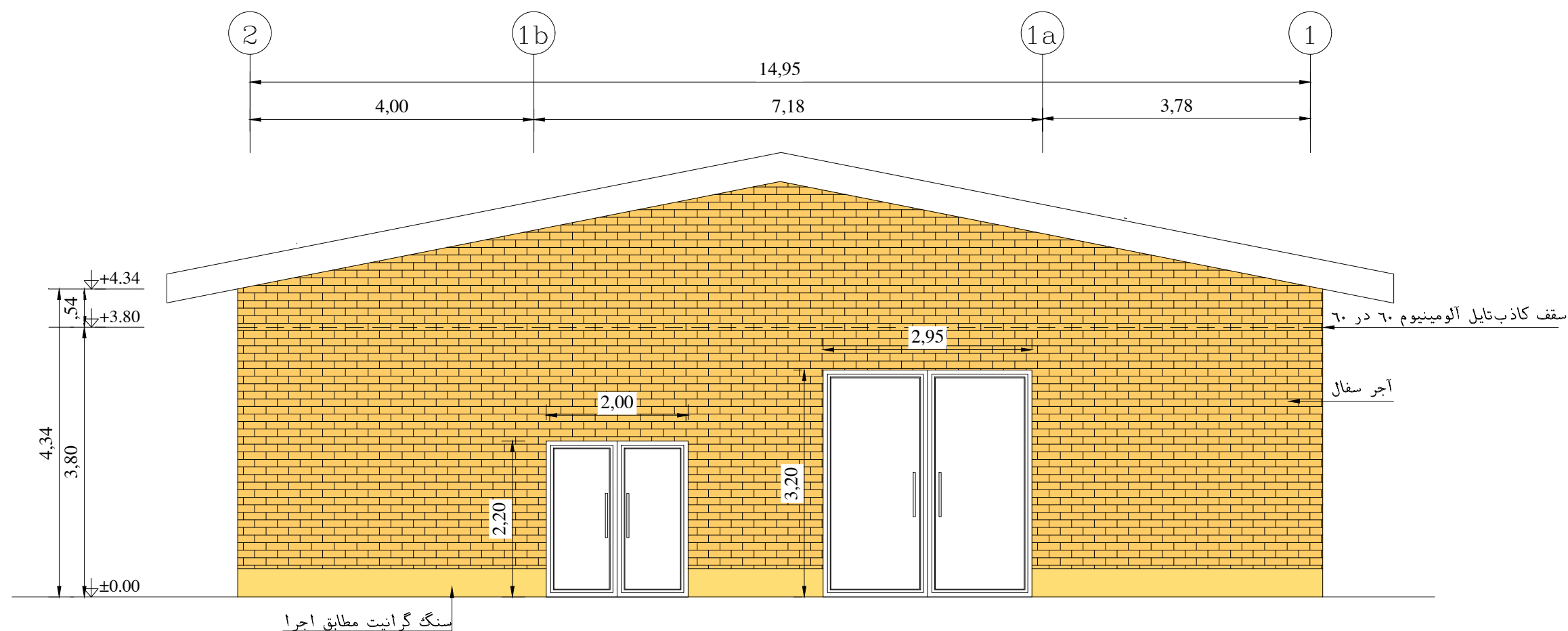
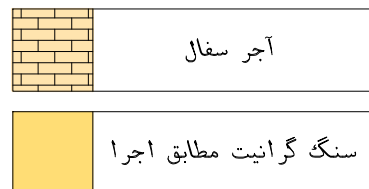


Reference
Drawing

Notes

Key Plan

[illegible]

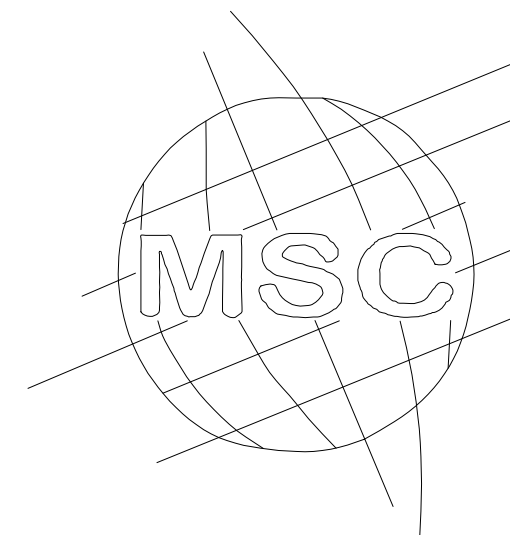
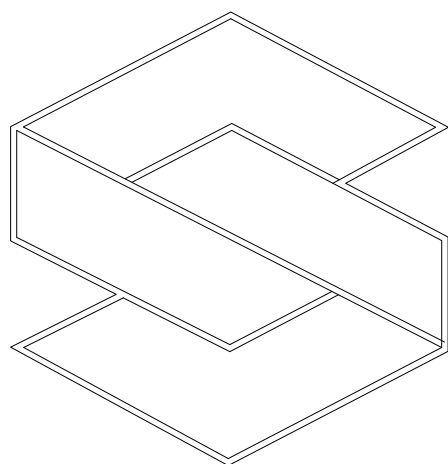


Reference
Drawing

Notes

Key
Plan

[illegible]



آلبوم نقشه های سازه

توسعه بی ترانس

کارخانه فولاد مشیز بردسیر

مهندسین مشاور ماهران صنعت

A

3

C

D

E



H

1



11

[illegible]

T

A

B

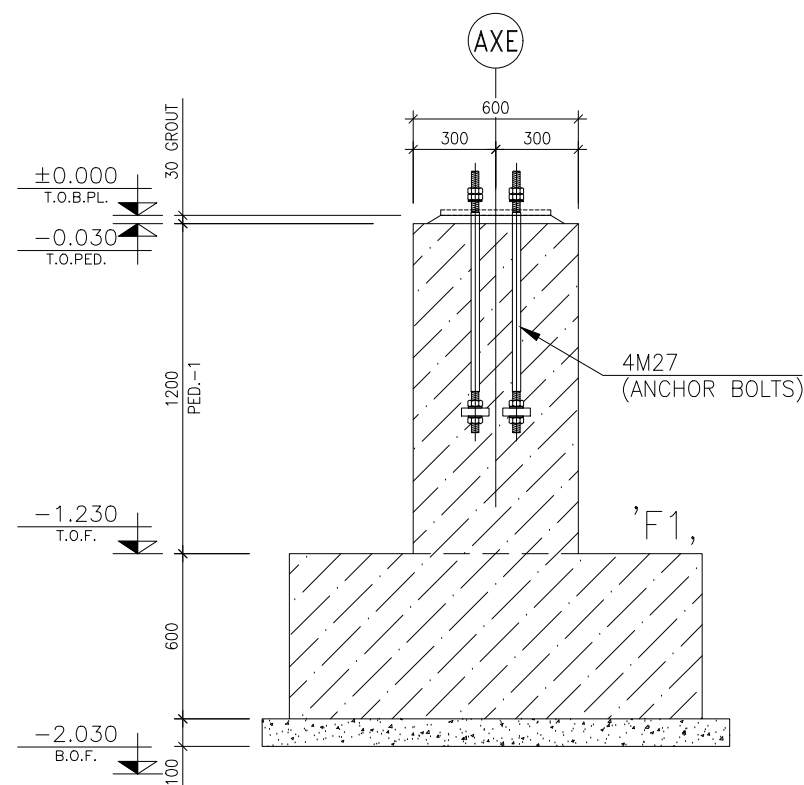
C



E

G

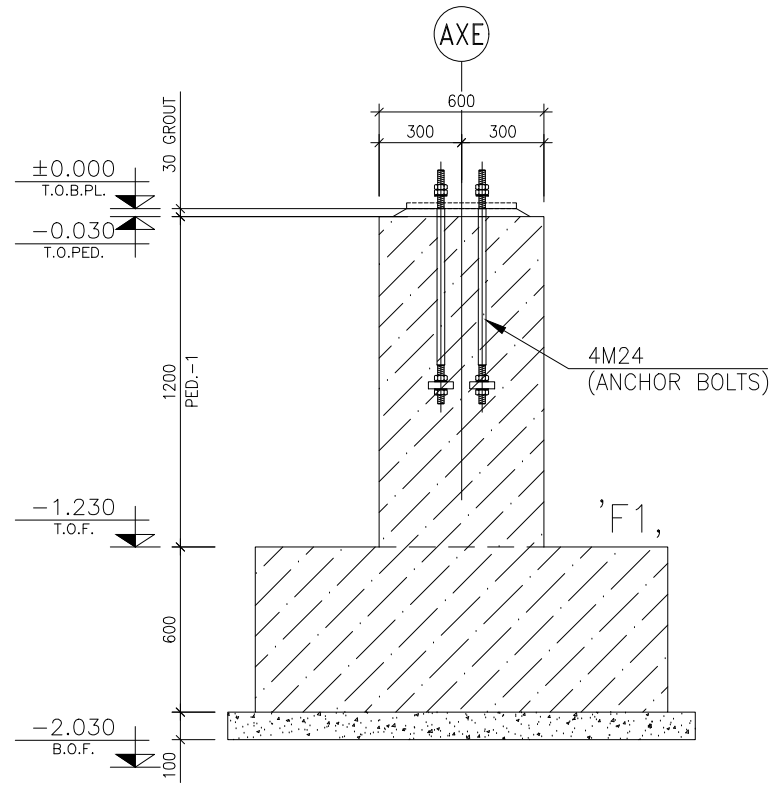
HJK



PEDESTAL-1 FORMWORK

SCALE 1:20

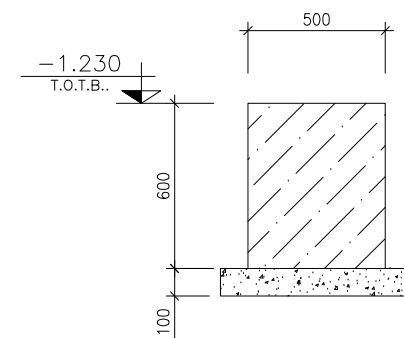
No:4



PEDESTAL-1a FORMWORK

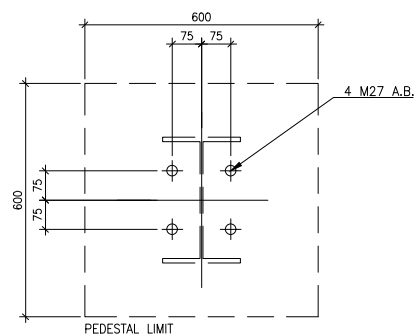
SCALE 1:20

No:2



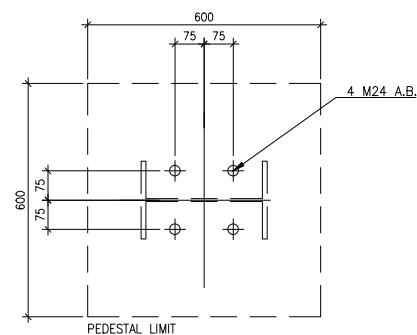
TIE BEAM FORMWORK

SCALE 1:20



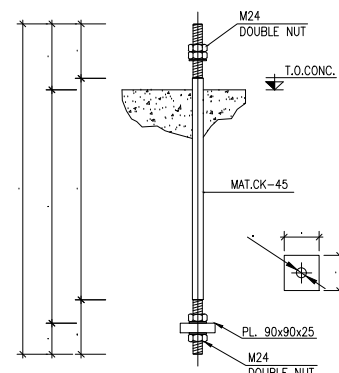
ANCHOR PLAN -1

SCALE 1:10



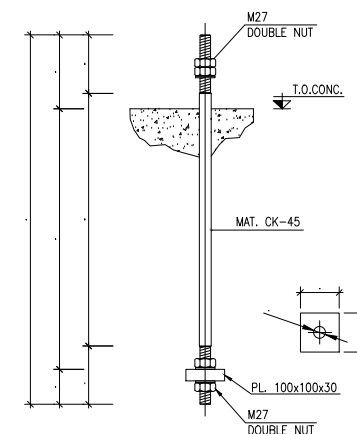
ANCHOR PLAN -2

SCALE 1:10



ANCHOR BOL M24

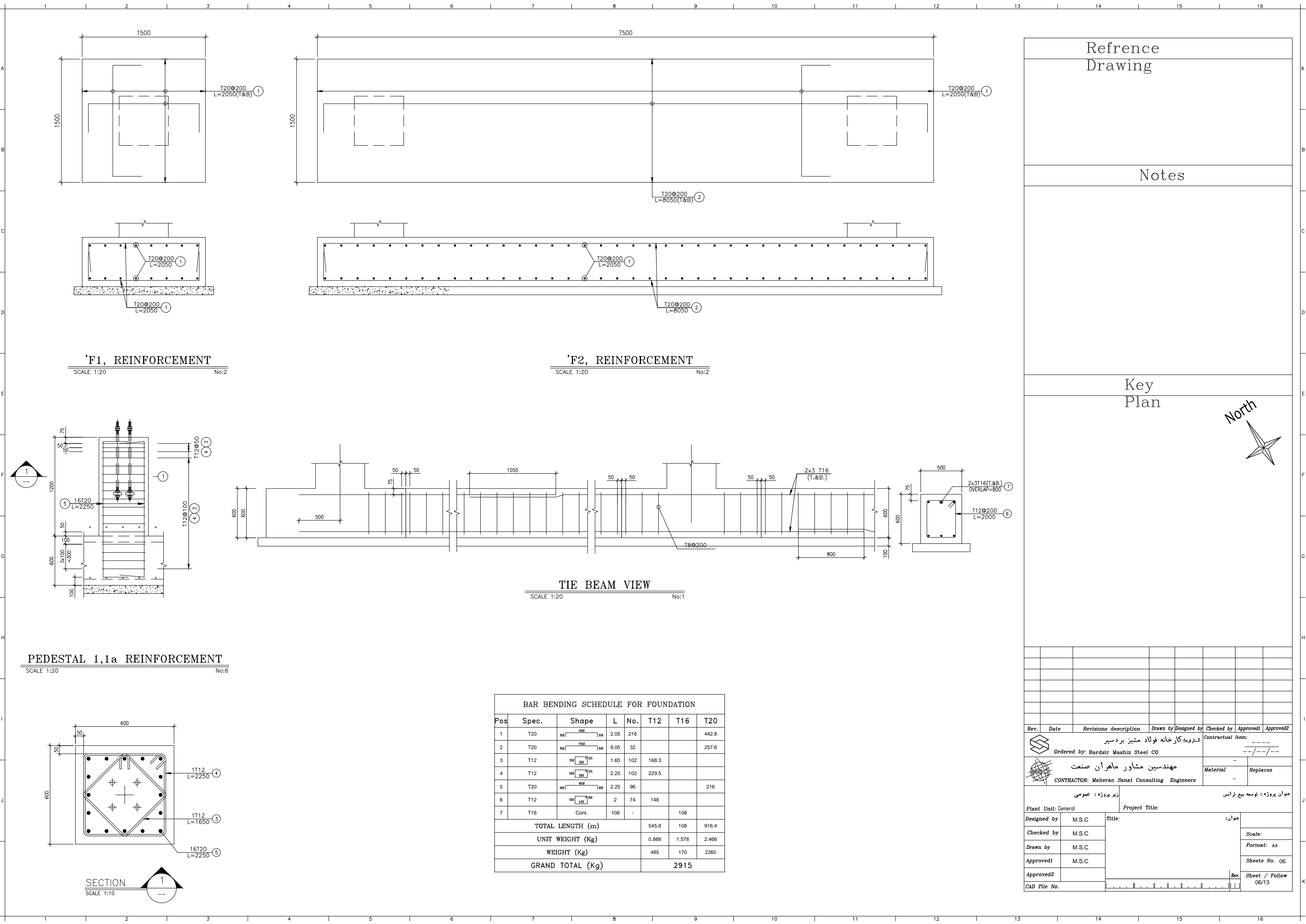
SCALE 1:10



ANCHOR BOL M27

SCALE 1:10

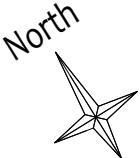
[illegible]



Refrence
Drawing

Notes

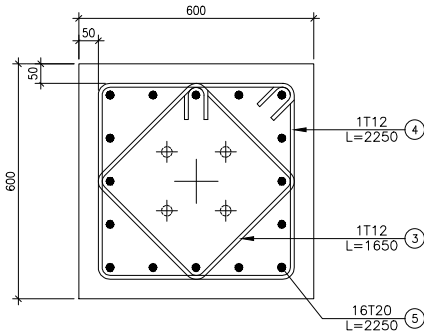
Key
Plan



Rev.	Date	Revisions description	Drawn by	Designed by	Checked by	Approved1	Approved2
Contractual Item:			-----				
Contractor: Bardsir Mashiz Steel CO			--/--/--				
Material			Replaces				
CONTRACTOR: Maheeran Sanat Consulting Engineers			-				
Plant Unit: General			Project Title:				
Designed by			M.S.C			عنوان:	
Checked by			M.S.C			Scale:	
Drawn by			M.S.C			Format: A4	
Approved1			M.S.C			Sheets No. 06	
Approved2						Rev. Sheet / Follow	
CAD File No.						06/13	

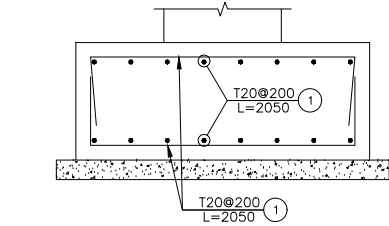
BAR BENDING SCHEDULE FOR FOUNDATION							
Pos	Spec.	Shape	L	No.	T12	T16	T20
1	T20		2.05	216			442.8
2	T20		8.05	32			257.6
3	T12		1.65	102	168.3		
4	T12		2.25	102	229.5		
5	T20		2.25	96			216
6	T12		2	74	148		
7	T16	Cont.	108	-		108	
TOTAL LENGTH (m)					545.8	108	916.4
UNIT WEIGHT (Kg)					0.888	1.578	2.466
WEIGHT (Kg)					485	170	2260
GRAND TOTAL (Kg)					2915		

PEDESTAL 1,1a REINFORCEMENT

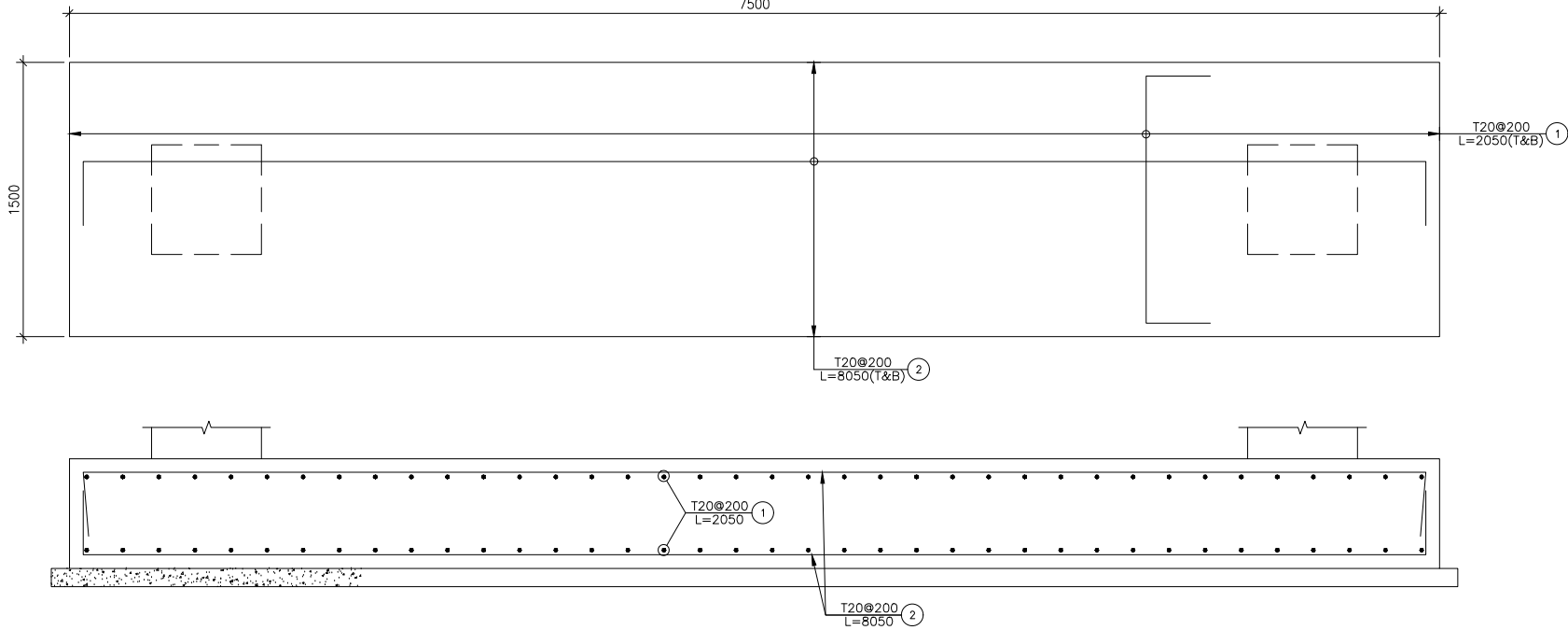


SECTION
SCALE 1:10

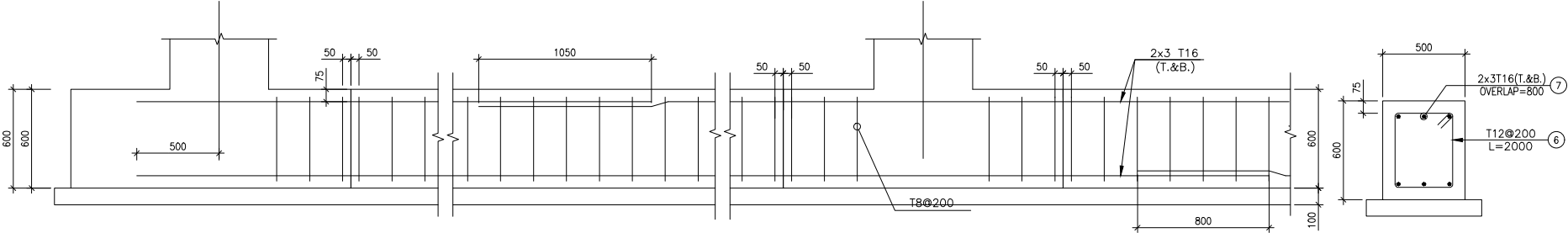
'F1, REINFORCEMENT



'F2, REINFORCEMENT



TIE BEAM VIEW



A

3

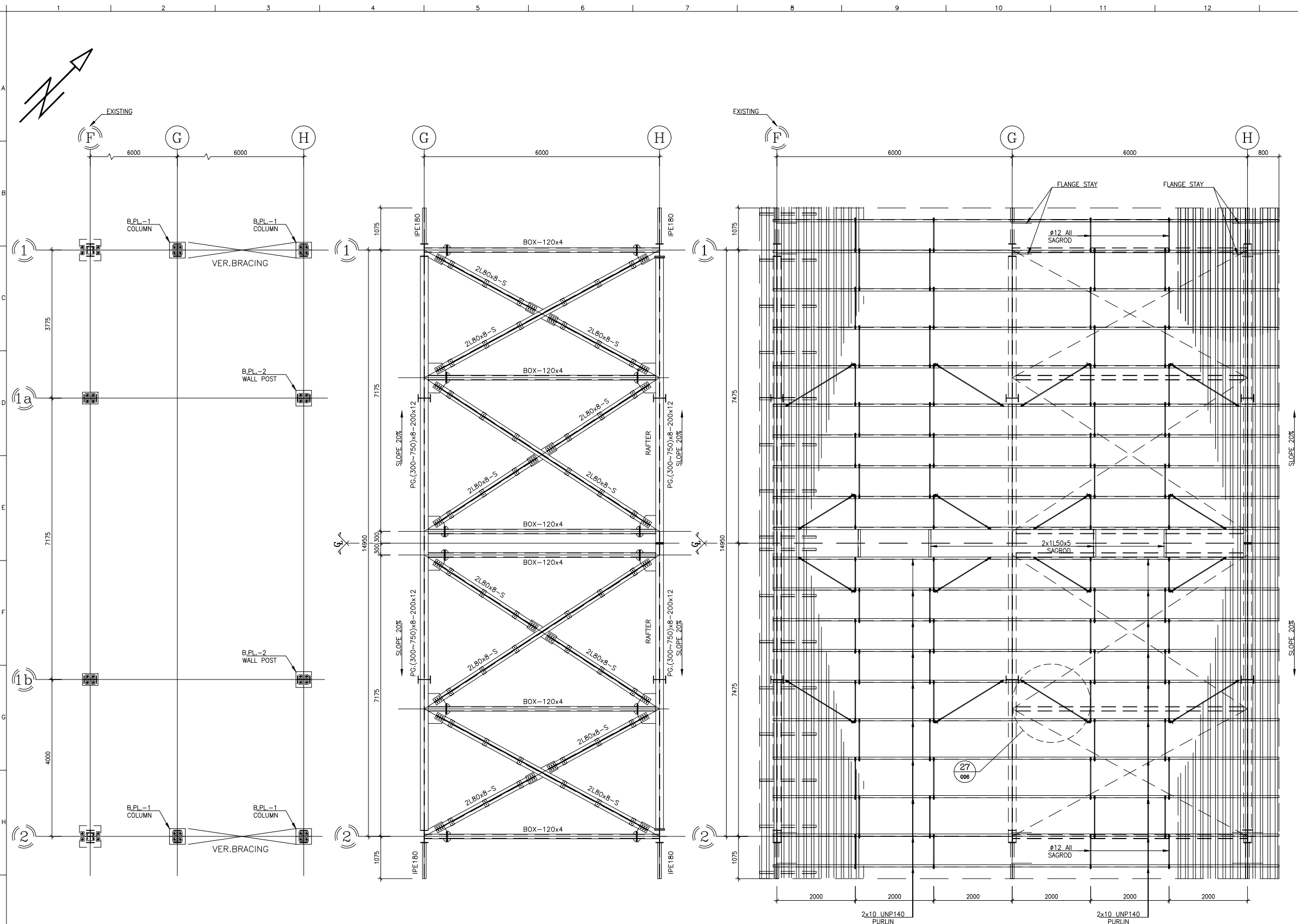
- C

A

B

E

HJ



BASE PLATE PLAN
SCALE 1:50

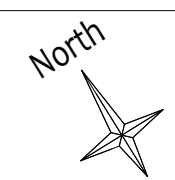
ROOF FRAMING & BRACING PLAN
SCALE 1:50



PURLIN ROOF FRAMING PLAN
SCALE 1:50

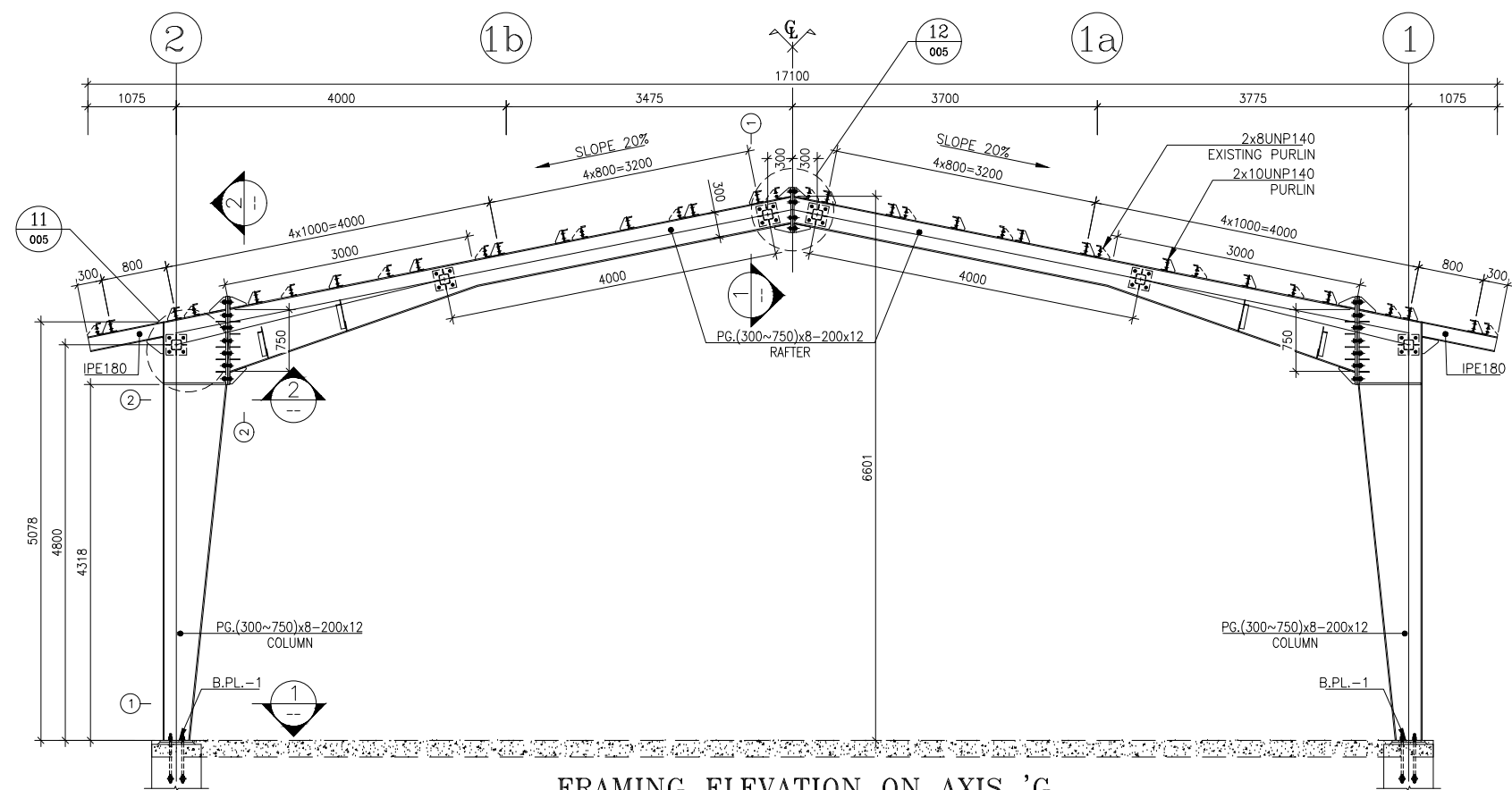
Refrence
Drawing

Notes

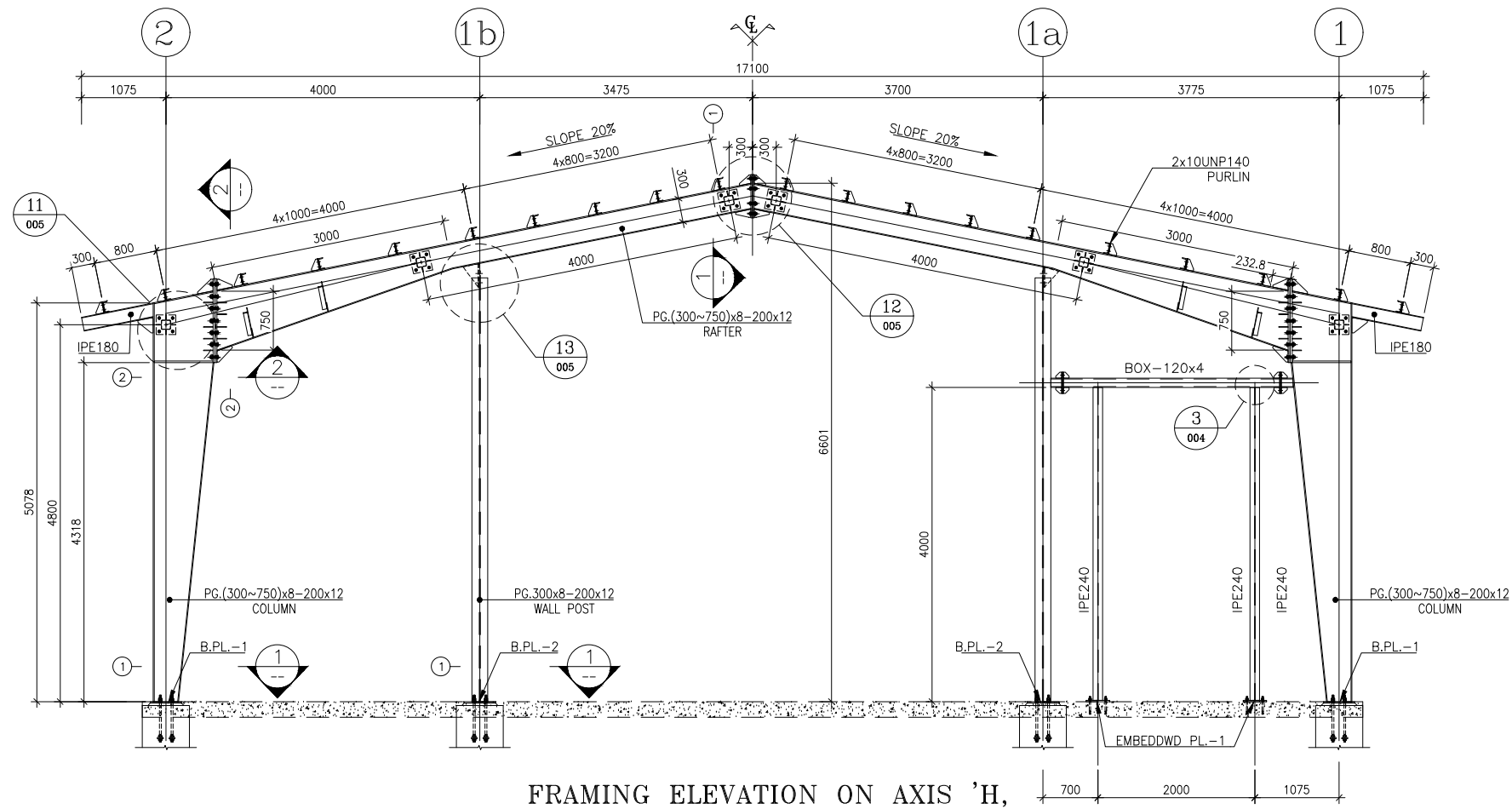
Key
Plan



Rev.	Date	Revisions description	Drawn by	Designed by	Checked by	Approved1	Approved2
<div><div>کد پروژه: کارخانه فولاد مشیز بردسیر</div></div> <div>Ordered by: Bardsir Mashiz Steel CO</div>					Contractual Item: ----- -----/-----/-----		
<div><div>مهندسین مشاور ماهران صنعت</div></div> <div>CONTRACTOR: Maheeran Sanat Consulting Engineers</div>					Material	Replaces	
					-		
					-		
عنوان پروژه: توسعه بیع ترانس				زیر پروژه: عمومی			
Plant Unit: General					Project Title:		
Designed by		M.S.C	Title:		عنوان:		
Checked by		M.S.C			Scale:		
Drawn by		M.S.C			Format: A4		
Approved1		M.S.C			Sheets No. 08		
Approved2					Rev.		
CAD File No.					Sheet / Follow 08/13		



FRAMING ELEVATION ON AXIS 'G',
SCALE 1:50



FRAMING ELEVATION ON AXIS 'H',
SCALE 1:50

Reference
Drawing

Notes

Key
Plan

[illegible]

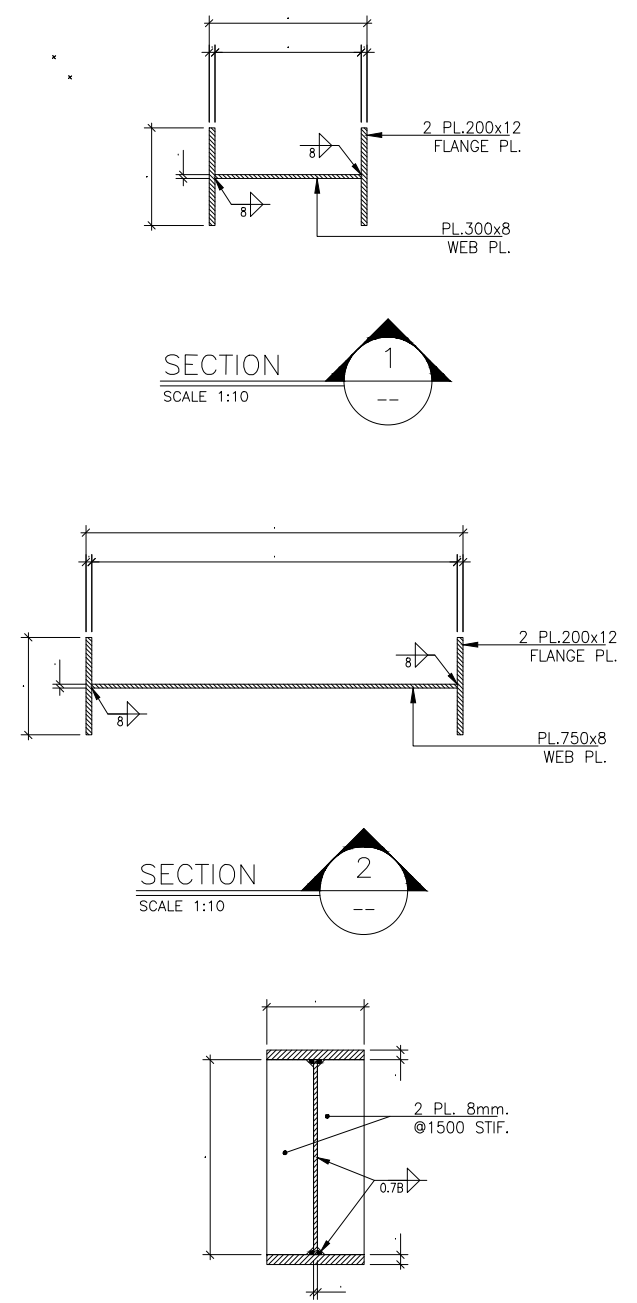
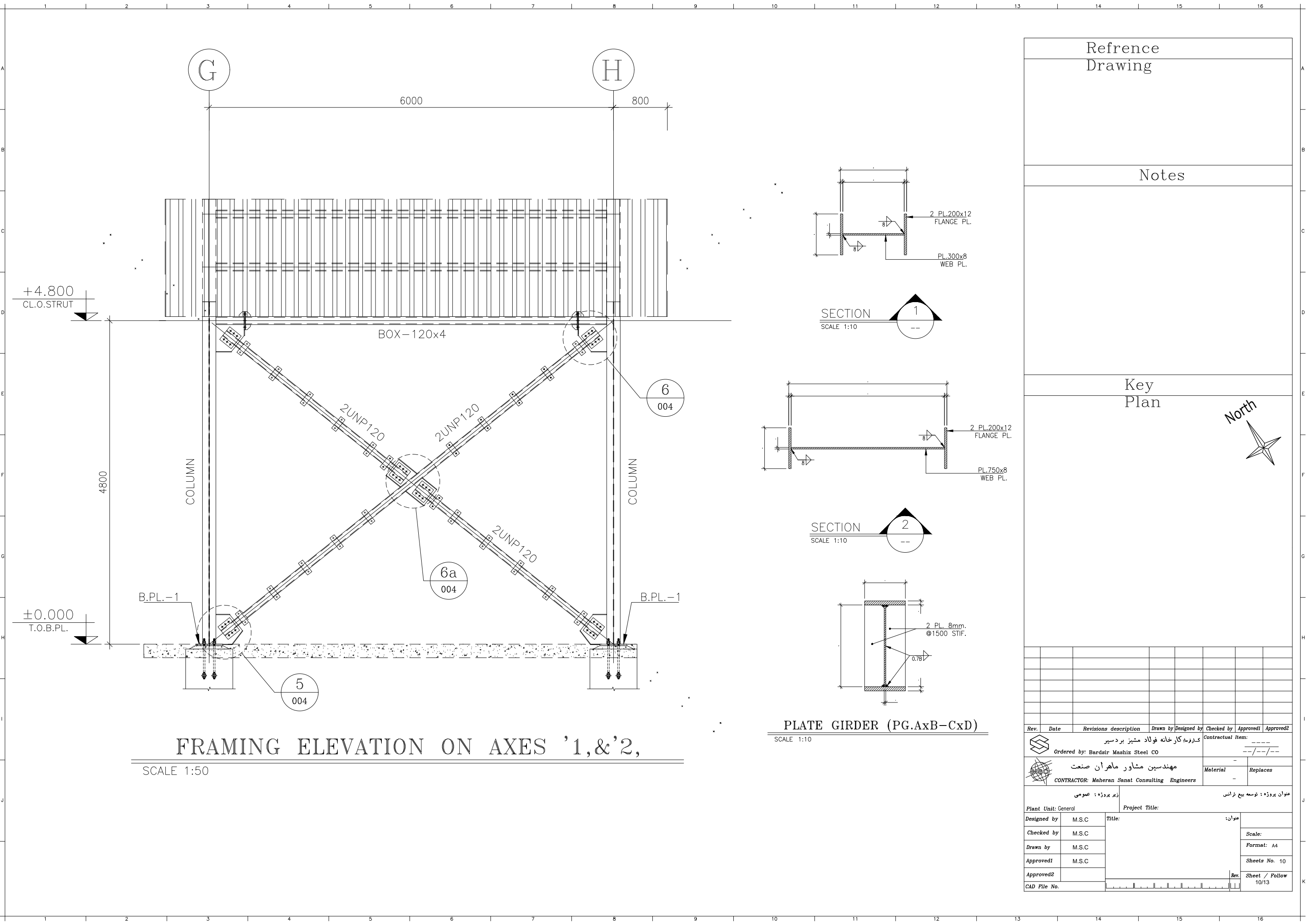


PLATE GIRDER (PG.AxB-CxD)
SCALE 1:10

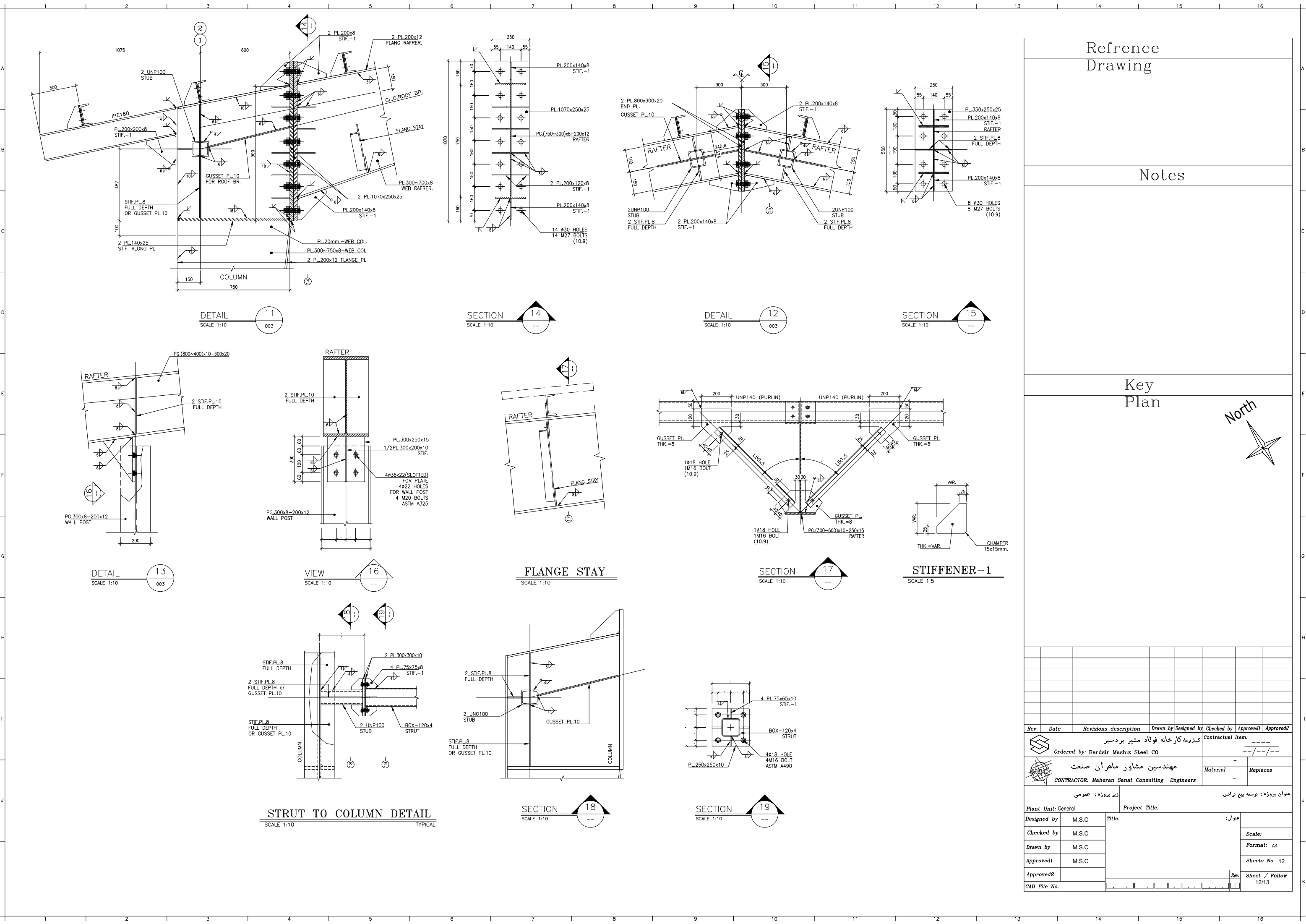
Refrence Drawing

Notes

Key Plan

North

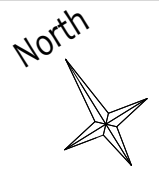
Rev.	Date	Revisions description	Drawn by	Designed by	Checked by	Approved1	Approved2
Contractual Item:			-----				
Ordered by: Bardsir Mashiz Steel CO			--/--/--				
Material			Replaces				
CONTRACTOR: Maheeran Sanat Consulting Engineers			-				
Plant Unit: General			Project Title:				
Designed by M.S.C			Title:			عنوان:	
Checked by M.S.C						Scale:	
Drawn by M.S.C						Format: A4	
Approved1 M.S.C						Sheets No. 10	
Approved2						Rev.	Sheet / Follow 10/13
CAD File No.							





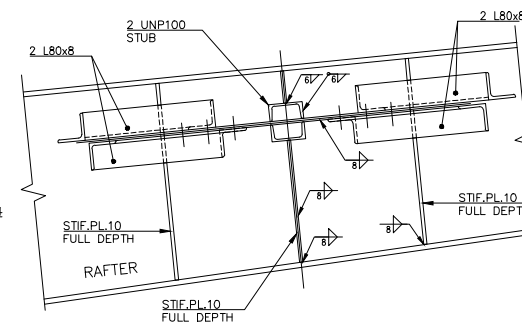
Refrence
Drawing

Notes

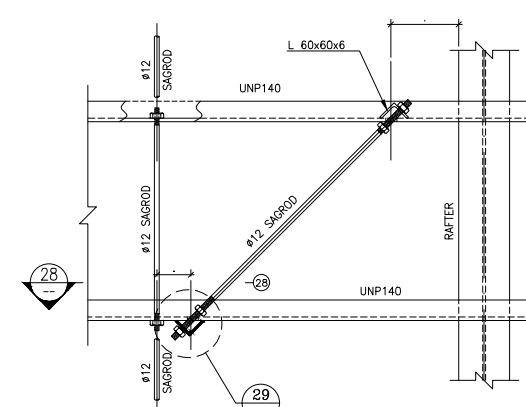
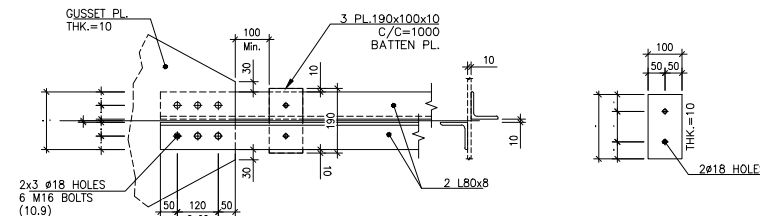
Key
Plan



Rev.	Date	Revisions description	Drawn by	Designed by	Checked by	Approved1	Approved2
<div><div>کدروما کارخانه فولاد مشیز بردسیر Ordered by: Bardsir Mashiz Steel CO</div></div>					Contractual Item: ---- --/--/--		
<div><div>مهندسین مشاور ماهران صنعت CONTRACTOR: Maharan Sanat Consulting Engineers</div></div>					Material	Replaces	
عنوان پروژه: زیر پروژه : عمومی					عنوان پروژه: توسعه بیع ترانس		
Plant Unit: General					Project Title:		
Designed by	M.S.C	Title:		عنوان:			
Checked by	M.S.C			Scale:			
Drawn by	M.S.C			Format: A4			
Approved1	M.S.C			Sheets No. 12			
Approved2				Sheet / Follow 12/13			
CAD File No.		<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><</div>					



SECTION 21
SCALE 1:10

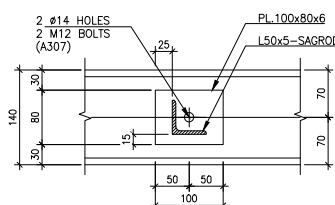


DETAIL

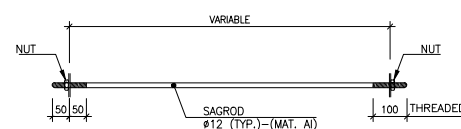
SCALE 1:10

27

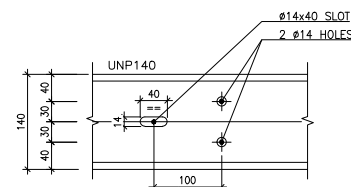
002



SECTION 22
SCALE 1:5

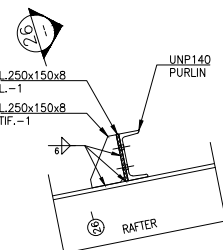


TYPICAL SAGROD DETAILS



SECTION 28
SCALE 1:10

SECTION 23
SCALE 1:5



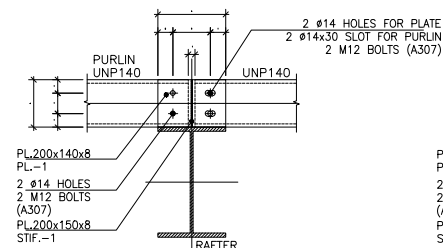
VIEW

SCALE 1:10

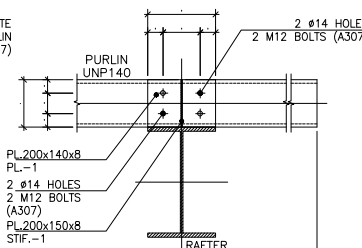
24

--

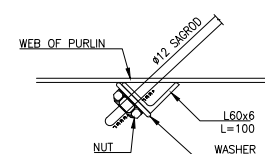
DETAIL 25



SECTION 26



SECTION 26






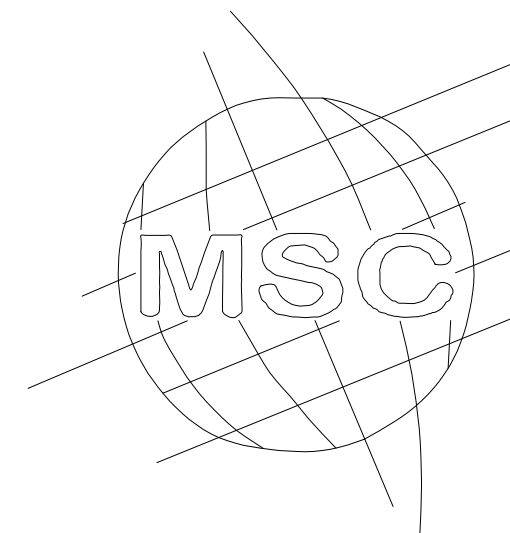
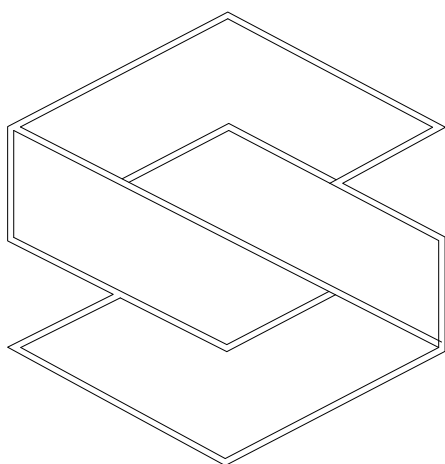
DETAIL 29

Notes

Key
Plan



Rev.	Date	Revisions description	Drawn by	Designed by	Checked by	Approved	Approved2
 گروه: کارخانه فولاد مشیز بردسیر Ordered by: Bardsir Mashiz Steel CO			Contractual Item: ----- ---/---/---				
 مهندسین مشاور ماهران صنعت CONTRACTOR: Maharan Sanat Consulting Engineers			Material		Replaces		
عنوان پروژه: توسعه بایع ترانس زیر پروژه: عمومی			Plant Unit: General				
Title:			عنوان:				
Designed by M.S.C.			Scale:				
Checked by M.S.C.			Format: A4				
Drawn by M.S.C.			Sheets No. 13				
Approved1 M.S.C.			Rev.				
Approved2			Sheet / Follow 13/13				
CAD File No.							



آلبوم نقشه های برق

توسعه بی ترانس

کارخانه فولاد مشیز بردسیر

مهندسین مشاور ماهران صنعت

[illegible]

ملاحظات	توضیحات
۴ م میث ۱۳ ۱۳-۷-۳-۸:	در محل ورود لوله به جعبه تقسیم یا تابلو باید از بوشینگ مناسب با نوع لوله استفاده شود تا از زخمی شدن سیم و کابل جلوگیری شود.
۴ م میث ۱۳ ۱۳-۷-۳-۱۳:	اتصال لوله به دستگاه های دارای لرزش (کولر، الکتروموتورها...) باید به کمک لوله های فولادی خرطومی که حداقل طول لوله ۲۰ سانتیمتر باشد انجام شود.
۴ م میث ۱۳ ۱۳-۷-۳-۱۴:	زمان استفاده از سیم افشان جهت اتصال به ترمینال، کلید، پریز و... باید لحیم کاری یکپارچه شده و یا از سر سیم مخصوص استفاده شود.
۴ م میث ۱۳ ۱۳-۷-۳-۱۵:	سیم کشیده شده در لوله ها و بین دو جعبه تقسیم باید به صورت یکپارچه باشد. اتصال سیم ها به یکدیگر و انشعابات از سیم ها، باید با استفاده از ترمینال انجام شود.
۴ م میث ۱۳ ۱۳-۷-۳-۱۶:	پیچیدن سیم های دور یکدیگر برای ایجاد اتصال الکتریکی و عایق بندی محل اتصال با نوار چسب برق ممنوع می باشد.
۴ م میث ۱۳ ۱۳-۷-۳-۱۹:	از سیم مخصوص زیر گچی فقط در مواردی میتوان استفاده کرد که طول انشعاب نامحل مصرف کننده (فقط چراغ) بیش از ۵ متر نباشد.
۴ م میث ۱۳ ۱۳-۷-۳-۲۱:	سیم کشی باید به گونه ای باشد که تعویض و اجرای مجدد سیم کشی در آینده در همان لوله و یا مجرا امکان پذیر باشد.
۴ م میث ۱۳ ۱۳-۸-۲-۲:	تبره ۲: هادی فاز باید در سربچ های پیچی به قسمت انتهایی سربچ وصل گردد.
۴ م میث ۱۳ ۱۳-۸-۲-۳:	کلید های کنترل مدار روشنایی باید هادی فاز را قطع و وصل کنند و وصل هادی نول برای کنترل ممنوع است.
۴ م میث ۱۳ ۱۳-۸-۲-۳:	هادی فاز در بریزها باید به ترمینال سمت راست وصل گردد.
۴ م میث ۱۳ ۱۳-۹-۲-۵:	کابل های مورد استفاده در سیستم تلفن باید دارای شیلد یا فویل باشد.
۴ م میث ۱۳ ۱۳-۹-۲-۲:	انتخاب نوع هادی و سطح مقطع و تعداد هادی هادرسیتمهای جریان ضعیف باید با توجه به توصیه های سازندگان آن سیم ها انجام شود.
۴ م میث ۱۳ ۱۳-۹-۲-۱:	برای جلوگیری از اثرات اضافه ولتاژ ناشی از صاعقه و غیره، اجزای فلزی سیستم آنتن مرکزی از قبیل پایه فلزی آنتن جعبه تقسیم های فلزی، شیلد کابل آنتن و غیره، باید با سیستم همبندی برای هم ولتاژ کردن متصل شوند.
۴ م میث ۱۳ ۱۴-۱-۱۸:	کلیه کابل های سیستم اعلان حریق باید از نوع مقاوم در مقابل حریق باشند.
۴ م میث ۱۳ ۴-۱-۵:	کلیه مدارهای سیستم اعلان حریق باید مستقل از سایر سیستمها کشیده شود.
ضوابط آتشنشانی	برجستگی های سقف که از ۱۰٪ ارتفاع کل محیط بیشتر باشد به عنوان یک مانع در نظر گرفته شده و در طرفین آن دتکتور باید نصب گردد.
ضوابط آتشنشانی	حداقل فاصله دتکتور دودی و حرارتی از دیوار باید ۵٫۵ متر در نظر گرفته شود.
ضوابط آتشنشانی	حداقل فاصله نصب دتکتور از دریچه های تهویه دیواری ۱ متر در نظر گرفته شود. نکته: نباید دتکتور مستقیم در مقابل دریچه تهویه دیواری نصب گردد.
ضوابط آتشنشانی	حداقل فاصله دتکتور از چراغ فلورسنت ۰٫۲ متر است (حداقل فاصله بر اساس دو برابر ارتفاع چراغ مجاور آن)
ضوابط آتشنشانی	حداقل فاصله دتکتور از آیفشان های اتوماتیک اطفاء حریق ۰٫۶ متر باید باشد.
ضوابط آتشنشانی	در سقف های کاذب بالاتر از ۰٫۸ متر و یا سقف کاذب پر خطر اجرای دتکتور دودی با تامین شرایط سرویس و نگهداری به همراه نشانگر در قسمت پایین سقف الزامی می باشد.
ضوابط آتشنشانی	مجریان سیستم اعلان حریق باید آموزش لازم را به لحاظ بهره برداری و راهبری سیستم به بهره بردار ارائه نمایند.

شرح	ملاحظات
۴ م میحث ۱۳	لوازم و تجهیزات در تاسیسات برقی ساختمان ها قابل نصب و استفاده خواهد بود که طبق مشخصات از یک یا چند استاندارد معتبر ساخته شده باشند. استفاده از هرگونه لوازم و تجهیزات غیراستاندارد اکیدا ممنوع خواهد بود.
۴ م میحث ۱۳	کارفرما موظف است به موقع هماهنگی های لازم با سازمان ها و شرکت های تامین کننده تاسیسات زیربنایی نظیر برق، تلفن، آنتنشنانی و غیره را انجام داده و مطابق مقررات و دستورالعمل های آن سازمان ها تا خاتمه کار اقدام نمایند.
۴ م میحث ۱۳	کلیه تجهیزات الکتریکی باید طوری انتخاب شوند که بتوانند به نحوی مطمئن در مقابل تنش ها و شرایط محیطی که در آن نصب می شوند یا احتمالا در معرض آن قرار میگیرند ایستادگی کنند. با وجود این اگر یکی از این تجهیزات از نظر ساختمان خود با محلی که در آن نصب می شود مطابقت نداشته باشد، به شرطی میتوان از آن استفاده کرد که نوعی حفاظت اضافی برای آن پیش بینی شده باشد.
۴ م میحث ۱۳	کارفرما موظف است در مراحل طراحی و قبل از شروع ساختمان با مقامات ذیربط شرکت توزیع برق تماس بگیرد و نسبت به تعیین نوع انشعابات، میزان برق مورد درخواست، رعایت حریم شبکه برق موجود در محل، واگذاری زمین پست در صورت نیاز، اطلاعات کافی دریافت و طبق تشخیص پاراهمایی شرکت توزیع برق نسبت به تامین نیازهای این بخش اقدام کند، این تماس باید در کلیه مراحل ساختمان ادامه داشته باشد تا در صورت لزوم اصلاحات و عملیات تکمیلی ملحوظ شود. (در حال حاضر با توجه به شیوه نامه برق اماکن عمل شود).
۴ م میحث ۱۳	جهت انشعابات باید فضای کافی برای نصب تابلو اندازه گیری و همچنین نصب ترمنال با شینه اتصال زمین و انجام سیم کشی های مربوط به آن را داشته باشد.
۴ م میحث ۱۳	مسیر عبور و نحوه نصب هادی (کابل) اتصال زمین باید به نحوی انتخاب و اجرا شود که هادی اتصال زمین از هرگونه صدمات احتمالی محفوظ بماند. چنانچه برای حفظ مکانیکی هادی از لوله استفاده شده باشد، این لوله نباید از جنس فلز باشد
۴ م میحث ۱۳	در مورد سیم کشی ها نیز رشته های مربوط به یک مدار سیم کشی باید در داخل به لوله هدایت شوند.
۴ م میحث ۱۳	استفاده از نول مشترک برای چند مدار اصلی که هر کدام دارای حفاظت مستقل خود است مجاز نمی باشد.
۴ م میحث ۱۳	استفاده از چاه آسانسور به عنوان کانال بالارو برای هر نوع مداری جز مدارهای مربوط به خود آسانسور ممنوع است. مگر اینکه مطابق بند ۱۳-۱-۷-۱۳ میحث ۱۳ و الزامات میحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان شرایط لازم رعایت گردد.
۴ م میحث ۱۳	در مراحل اجرای ساختمان فضای مناسب و کافی جهت لوله ها، کابل ها، و... در نظر گرفته و ریزرهای قابل بازدید با دسترسی از فضای عمومی پیش بینی شود.
۴ م میحث ۱۳	قوطی های کلید و پریز و دیگر متعلقات باید با نوع لوله کشی و کلید بریزهای مورد استفاده همگونی داشته باشند.
۴ م میحث ۱۳	استفاده از لوله های پلی آمید یا سایر لوله های پلاستیکی که در معرض آتش شعله و ر شده و می سوزد به طور کلی ممنوع است.
۴ م میحث ۱۳	لوله ها باید در هنگام نصب خالی باشند و سیم و کابل پس از تکمیل و پایان لوله کشی به داخل آن ها هدایت شوند. (پس از محفوظ شدن لوله ها از آسیب های مکانیکی)
۴ م میحث ۱۳	مدارهایی که در زیر کف ها قرار میگیرند باید فقط با استفاده از لوله های فولادی یا پلاستیکی صلب اجرا شوند. این لوله ها به هنگام اجرا و بعد از آن باید در مقابل ضربات مکانیکی محافظت شوند. تبصره ۱: برای جلوگیری از شکست لوله های برق عبوری از محل درز انبساط در سقف و کف لازم است از لوله های خرطومی همجنس جهت تامین انعطاف پذیری لوله ها استفاده شود. تبصره ۲: لوله کشی به صورت مورب در دیوارها به طور کلی ممنوع است.
۴ م میحث ۱۳	در طول هر قسمت از لوله کشی که بین دو جعبه تقسیم قرار دارد نباید بیش از ۴م ۹۰ درجه وجود داشته باشد. در غیر این صورت باید از جعبه تقسیم کششی مناسب استفاده شود.

کابل ګشي سيستم اعلام حريق

نصب و استقرار تجهیزات سیستم اعلام حریق طبق استاندارد BS5839 و کابل کشی طبق استاندارد BS6207 انجام میگیرد

سیمهای مدار به دو دسته تقسیم میشوند

یک- کابل‌هایی که پس از آشکار شدن حریق استفاده‌نشده کابل‌های دتکتورها و هشستیا

دو- کابل‌هایی که پس از کشف حریق استفاده میشوند

در حالت کلی میتوان برای هر دو گروه از کابل 1.5mm^2 با روکش استفاده کرد

اما در مکانهایی که امکان ضربه یا ساییدگی و یا جویدگی توسط حیوانات وجود دارد باید کابلها را حفاظت مکانیکی کرد
کابلهای گروه دوم بایستی از درون لوله های فولادی بصورت روکار و یا

از داخل لوله های پی وی سی و زیر حداقل دوازده میلیمتر گچ و بصورت زیر کار عبور داده شوند

کابل‌های سیستم اعلام حریق باید جدا از سایر سیم‌ها باشند تست آنها باید از اهم متر استفاده شود.

در انتهای مسیر زونها یک مقاومت موازی با خط که مقاومت آن معمولاً ۴٫۷ یا ۶٫۸ کیلو اهم می‌کشد

مشخصات گابل سیگنال

کابل سیگنال جهت اتصال به تمامی عناصر مدار غیر از کابل تغذیه میباشد.

بدین منظور از کابل‌های سه رشته با مقطع ۱/۵ یا ۲/۵ میلی متری مربع استفاده میشود.

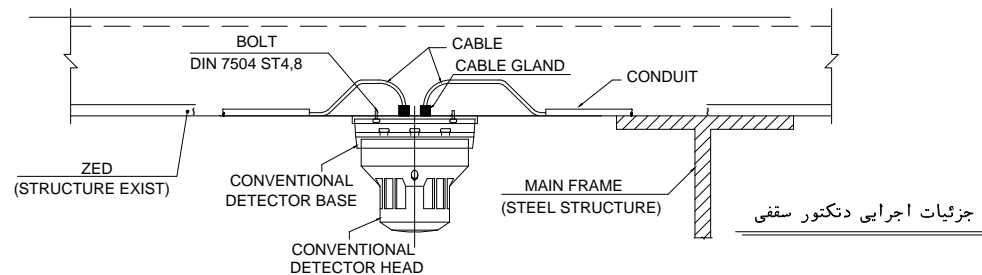
در صورتیکه طول سیم در هر زون کمتر از ۱۰۰۰ متر باشد از کابل با مقطع ۲/۵ استفاده میشود.

نوع کابل سیگنال با توجه به محل عبور آن انتخاب میشود.

اگر کابل از مناطق نويز زياد عبور نمايد مانند کابل برق فشار قوي يا کابل مخابرات در اِي صورت از کابل شيلد دار استفاده ميشود.

کابل سیگنال روکار باید از درون لوله ای عبور داده شود که تحمل حداقل سی دقیقه حریق را داشته باشد (Fire resistant)

فاصله کابل اعلام حریق با سایر کابل ها نباید کمتر از ۳۰ سانتی متر باشد

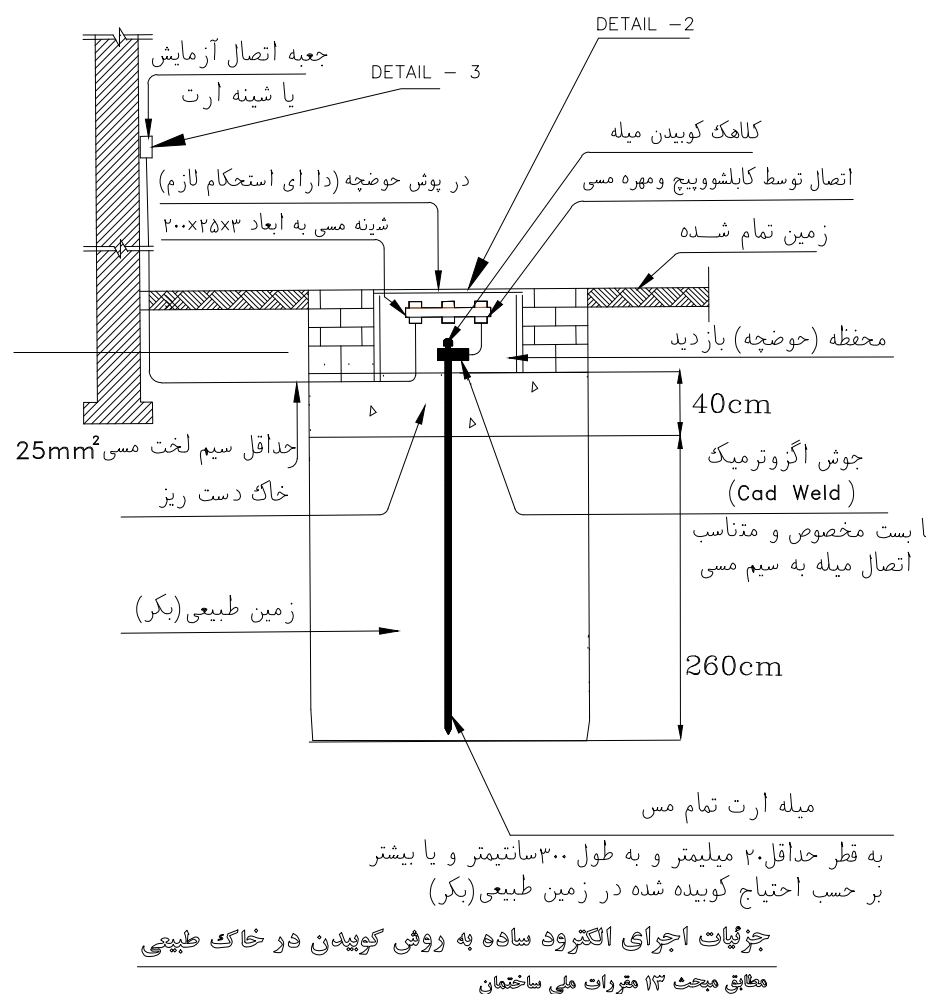
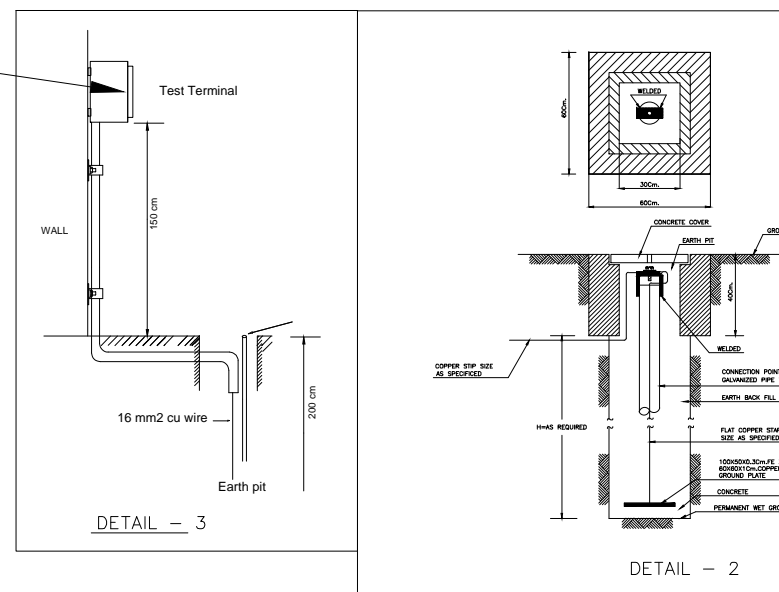
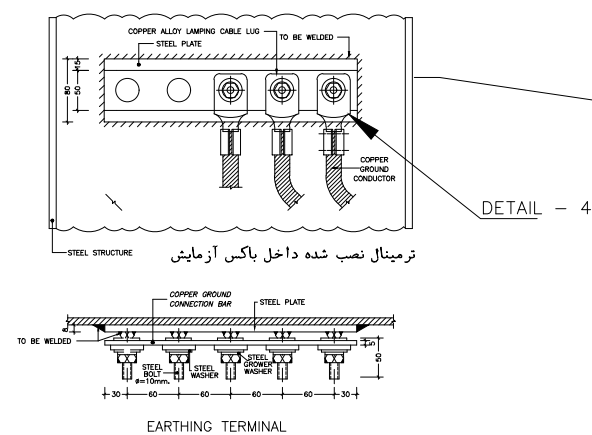
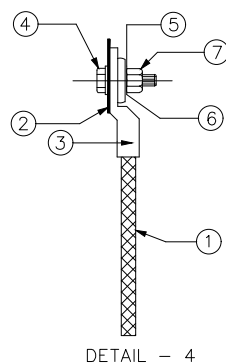


کلیه کابل های استفاده شده در سیستم اعلام حریق
بایستی از نوع ضد حریق باشند.

[illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]



ITEM	DESCRIPTION	TYPE
①	EARTHING CONDUCTOR	COPPER G/Y PVC
②	EARTHING PLATE	STEEL
③	WIRE TERMINAL	BRASS
④	HEXAGONAL HEAD SCREW	BRASS
⑤	WASHER PLANE	BRASS
⑥	SPRING WASHER	PHOSPHOR BRONZE
⑦	NUT	BRASS

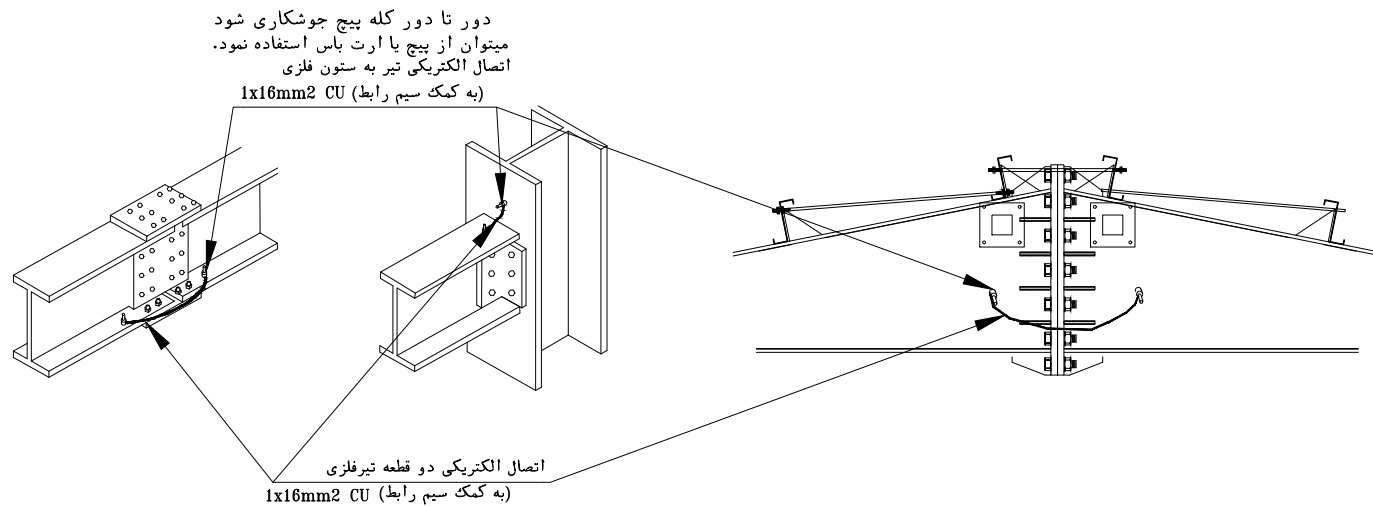
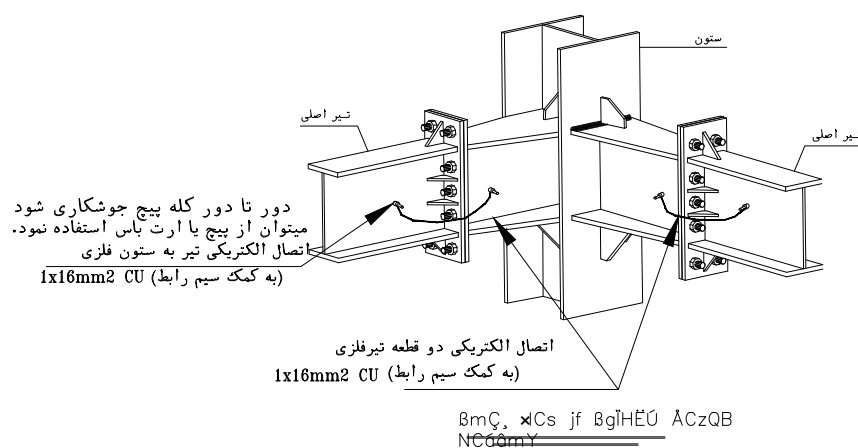
Reference
Drawing

Notes

Key
Plan



Rev.	Date	Revisions description	Drawn by	Designed by	Checked by	Approved	Approved
 کارخانه فولاد مشیز بردسیر Ordered by: Bardsir Mashiz Steel CO					Contractual Item: _____ -----/-----/-----		
 مهندسین مشاور ماهران صنعت CONTRACTOR: Maheeran Sanat Consulting Engineers					Material _____ Replaces _____		
عنوان پروژه: توسعه بئج ترانس زیر پروژه: عمومی							
Plant Unit: General			Project Title:				
Designed by	M.S.C	عنوان: <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">EARTHINGDETAILS</div>				Scale:	
Checked by	M.S.C					Format: A4	
Drawn by	M.S.C					Sheets No.15	
Approved1	M.S.C						
Approved2	M.S.C						
CAD File No.					Rev.	Sheet / Follow 15/21	



کلیه قطعات اسکلت فلزی سوله بایستی طبق این جزئیات همبند شوند.

جزئیات همبندی در ساختمان

* اتصال الکتریکی مطمئن بین قطعات سیم مسی یا تمسه مسی همنندی به وسیله جوش ترمیت یا بست پیچی یا پرسی با رعایت اصول اجرای اتصالات الکتریکی بوجود می آید.
 * در سازه های اسکلت فلزی که تیرها و ستون ها با استفاده از پیچ و مهره به یکدیگر وصل شده اند برای ایجاد اتصال الکتریکی مطمئن بین قطعات فلزی شبکه همنند

از یک قطعه سیم مسی رابط (Jumper) استفاده می شود.

-اتصالات جوشی قطعات فلزی خود به خود از نظر الکتریکی مطمئن بوده و نیاز به اتصال اضافه ندارد.

*سیم رابط باید به قطعات فولادی متصل شونده جوش ترمیت داده شود و یا دو سر آن کابلشو زده و به دو عدد پیچ جوشکاری شده به قطعات متصل شونده وصل نمود.

-سیم رابط پس از بسته شدن نباید در حالت کشیده قرار گیرد.

ه- گام جوشکاری پیچ ها نباید آسیبی به خود پیچ برسد. جوشکاری با استفاده از ترانس جوش معمولی موجب سوختن لایه گالوانیزه می شود.

لذا در این موارد باید از پیچ استینلس استیل استفاده نمود.

*

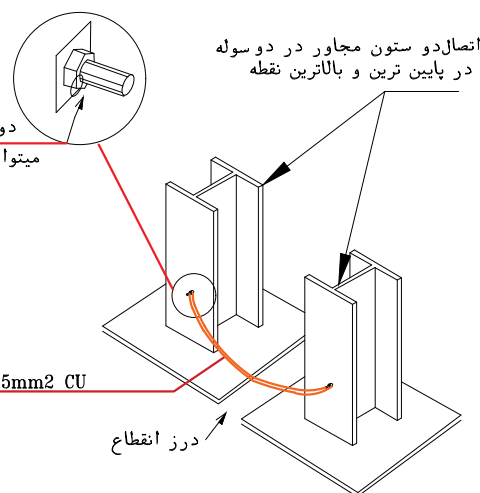
* برای اتصال هادی هم‌دی به قطعه اتصال (تکه نبشی به ابعاد 50*50*5mm باید از جوش ترمیت استفاده شود و یا یک عدد پیچ و ستونهای مجاور شبکه همبند در پایین ترین و بالاترین نقطه به هم متصل شوند. - برای ساختمان های بیش از ۷ طبقه باید حداقل در هر ۷ طبقه این اتصال تکرار شود.

استینسل استیل با اندازه مناسب مطابق جدول روی این قطعه جوشکاری شده و هادی همدی به کمک کابل شو مناسب بر روی این پیچ بسته شود. اگر ساختمان به وسیله درز افتاده (زوبین) به دو یا چند بخش مجزا تقسیم شده باشد باید هر بخش حداقل از سه تخته به سه اصلی اتصال زمین همان بخش متصل گردد. یک کابینو نصب شده بر روی قطعه اتصال یابستی، همیشه در دسترس و قابل بارگیری و تعمیر باشد و لازم است یک عدد جدول یا زید جدول محل این قطعه نصب شود.

البته در صورت استفاده از جوش ترمیت می توان به جای نصب جعبه باز دید محل اتصال را با سیمان پوشاند.

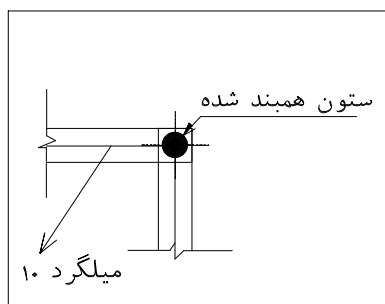
* قطر میله همبندی نباید از ۸ میلی متر کمتر باشد و اگر سطح مقطع هادی اصلی فاز ساختمان ۵۹ میلیمتر یا بیشتر باشد قطر میلگرد به ۱۰ میلی متر افزایش یابد.

–قطعه اتصال در حدود ۳۰ سانتیمتری کف تمام شده نصب شود.



قطر پیچ برای هادی همبندی

قطر بیج (mm)	سطح مقطع کابلشو (mm ²)	ردیف
Ø6 یا Ø8	6	1
Ø6 یا Ø8	10	2
Ø8 یا Ø10	16	3
Ø8 یا Ø10	25	4



Reference
Drawing

Notes

Key
Plan

[illegible]

جزئیات همبندی در ساختمان

*جهت اجرای همبندی اصلی بای هادی حفاظتی هادی خنثی لوله های اصلی فلزی آب لوله های اصلی گاز لوله ها و کانال های فلزی اصلی سایر تاسیسات الکتروود اصلی و فرعی اتصال زمین و تمامی قسمتهای اصلی فلزی ساختمانها مانند اسکلت فلزی و آرماتورهای بتن مسلح را به وسیله هادی های جداگانه بر روی شین اتصال زمین ساختمان به یکدیگر متصل نمود.

*همبندی در میلگردها ستون ها و تیرهای فلزی ساختمان با ایجاد شبکه ای از یک هادی در فونداسیون و همه طبقات ساختمان انجام می شود.

این شبکه بایستی تمامی بخش های زیر را دربرگیرد.

-درشالوده(فونداسیون) : تمامی شناژهای ارتباطی -در سقف بام : تمامی شناژها وتیرهای فلزی -درسایرسقفها : شناژها یا تیرهای فلزی

پیرامونی سقف شناژها یا تیرهای فلزی پیرامونی چهارچوب راه پله و آسانسور شناژها یا تیرهای فلزی در طول و عرض ساختمان حداقل در

در ۲۰ متر یکی از شناژها یا تیرهای فلزی در هر حمام دوشویی آشپزخانه آبدارخانه رختشوی خانه وسایر فضاهایی که به طور معمول درکف آنها آبریزی شود.

در سقف خرپشته ها و سقف موتورخانه های آسانسور: شناژها یا تیرهای فلزی پیرامونی هر سقف

درستون ها: در پوسته خارجی و درون ساختمان به نحوی که موارد ذیل را در برگیرد

-تمامی ستون های واقع در گوشه های ساختمان در همه طبقات

-در هر ۲۰ متر از طول و عرض ساختمان حداقل یک ستون در همه طبقات

-یکی از ستونهای شفت هر راه پله در همه طبقات

تمامی ستونها در هر خرپشته و هر موتورخانه آسانسور

*در فونداسیونهای یکپارچه هادی همبند کننده بایستی علاوه بر پوشش دادن خط پیرامونی فونداسیون در طول و عرض ساختمان حداقل در هر ۲۰ متر یک انشعاب داشته باشد.

*در صورتی که همبندی قبل از بتن ریزی در فونداسیون بام و یا یکی از طبقات ساختمان خرپشته ها یا سقف موتورخانه های آسانسور انجام نداده باشند

باید با استفاده از سیم مسی بدون روکش غیرافشان با سطر^۱ مقطع^۲ 16mm شبکه همبد را بر روی سطر^۳ بتن ایجاد و آن را به شبکه همبندی در نزدیکترین نقاط در دسترس متصل

نمود. در این صورت شبکه ایجاد شده بایستی همه جزییات بندهای قبل را دربرگیرد با این تفاوت که فاصله هراشعاب درطول و عرض ساختمان به ۱۰ متر کاهش می یابد.

*در صورتی که قبل از بتن ریزی در ستونهای یکی از طبقات ساختمان خرابشته یا موتورخانه آسانسور همبندی را انجام نداده باشد بایستی یک رشته سیم مسی با سطح مقطع

حداقل 16mm² غیرافشان (روکش دار یا بدون روکش) در کنارستونهای مورد نظر قرار داده و آنها را به شیکه همبندی طبقه بالاتر و همچنین طبقه یا طبقات بالاتر متصل نمود.

- به منظور جلوگیری از خوردگی استفاده از سیم روکش دار برای ستونهایی که با گچ پوشانده می شوند الزامی است.

*میلگردهای اضافی همبندی بایستی با سیم آرماتوربندی معمولی یا سیم مسی مفتولی به میلگردهای اصلی سازه بسته شوند.

*سیم ها تسمه های مسی باید به میلگردهای موجود سازه متصل شوند. برای این کار حداقل در هر ۶ متر با استفاده از جوش ترمیت (کدولد) ویا بست های پیچی مناسب اتصالاتی ایجاد شده و همچنین در فاصله بین بست های پیچی یا جوش ها باید به کمک سیم آرماتور بندی معمولی یا سیم مسی مفتولی بست های دیگری زده شود. تعداد بست های سیمی و

روش بستن آنها مانند میلگردهای اصلی سازه است.

*بست های پیچی باید از جنس مس یا آلایار مجاز آن فولاد بدون روکش فولاد گالوانیزه یا فولاد ضدزنگ (استینلس استیل) باشد.

*بایستی تمامی قطعات شبکه همبند از طریق اتصال الکتریکی مطمئن در تمامی نقاط ذیل به یکدیگر وصل شوند

-در تمامی نقاطی که قطعات شبکه همبند دوتیکه شده اند.

-در تمامی گوشه های ساختمان که قطعات شبکه همبند از دو طرف به هم میرسند.

-در تمامی انشعاباتی که از یک قطعه از شبکه همبند گرفته می شود. (سه راهی هی)

-در تمامی نقاطی که قطعات طولی و عرضی شبکه همبند از روی هم عبور میکنند.(چهارراهی ها)

-در هر جا که شبکه افقی یک طبقه به یک ستون متصل می شود.

*اتصال الکتریکی مطمئن بین قطعات میلگرد همبندی (اعم از میلگرد موجود یا اضافی) به وسیله جوشکاری با استفاده از ترانس جوش معمولی بوجود می آید.

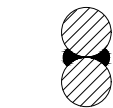
طول جوش و سایر جزییات کار در دیل آمده است

[illegible]

طول جوش		نوع آرماتور
دو طرفه	یک طرفه	
3d	6d	AI
4d	8d	AII
5d	10d	AIII

d = قطر آرماتور (میلگرد)

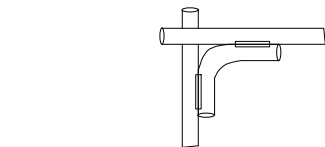
آرماتور AI از نوع ساده و آرماتورهای AII و AIII از نوع آجدار هستند.



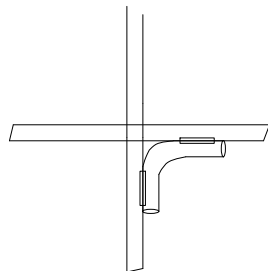
جوش دو طرفه



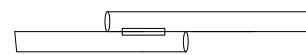
جوش یک طرفه



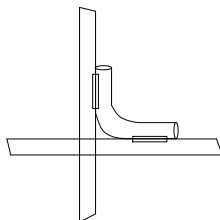
نحوه جوشکاری میلگردها در یک گوشه



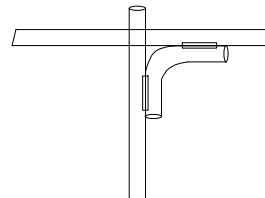
نحوه جوشکاری میلگردها در یک تقاطع چهارراه



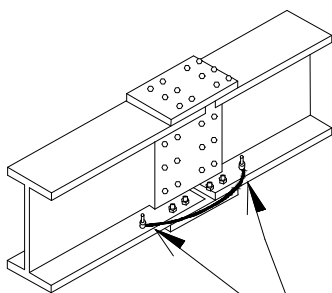
نحوه جوشکاری میلگردهای طولی (جوشکاری Overlap ها)



نحوه جوشکاری میلگردهای شناژ یا شالوده به ستون (میلگردهای افقی به عمودی)

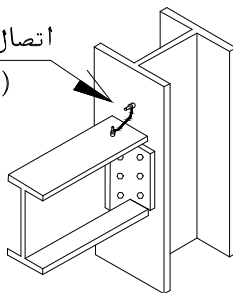


نحوه جوشکاری میلگردها در یک تقاطع سه راه

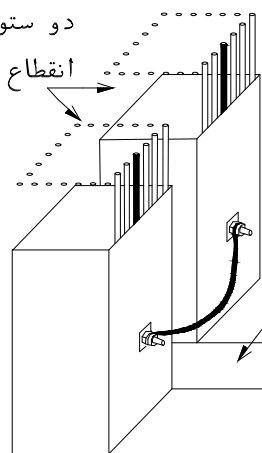


اتصال الکتریکی دو قطعه تیر فلزی (به کمک سیم رابط)

اتصال الکتریکی تیر به ستون فلزی (به کمک سیم رابط)

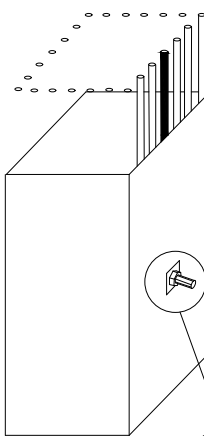


دو ستون مجاور در دو طرف درز انقطاع که در همبندی شرکت دارند

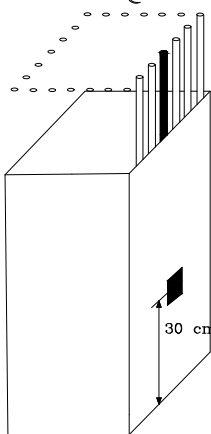


درز انقطاع

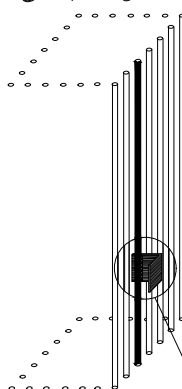
یک عدد پیچ با اندازه مناسب به صفحه اتصال جوش داده می شود



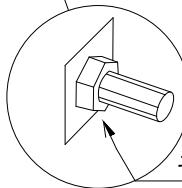
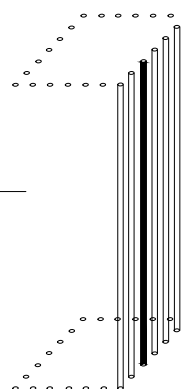
پس از برداشتن قالب صفحه اتصال در سطح بتون دیده می شود



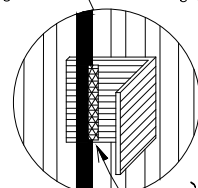
پیش از قالب بندی صفحه اتصال نصب می شود



یک ستون همبند شده



دور تا دور کله پیچ جوشکاری شود




تمام طول اتصال جوشکاری شود

Refrence Drawing

Notes

Key Plan



Rev.	Date	Revisions description	Drawn by	Designed by	Checked by	Approved1	Approved2
کارفرما: کارخانه فولاد مشیز بردسیر					Contractual Item: ----- --/--/--		
Ordered by: Bardsir Mashiz Steel CO							
 مهندسین مشاور ماهران صنعت					Material -		Replaces
CONTRACTOR: Maharan Sanat Consulting Engineers							
ذیر پروژه : عمومی					نویان پروژه : توسعه بیج ترانس		
Plant Unit: General					Project Title:		
Designed by		M.S.C	EARTHINGDETAILS		عنوان:		
Checked by		M.S.C			Scale:		
Drawn by		M.S.C			Format: A4		
Approved1		M.S.C			Sheets No.18		
Approved2					Rev. Sheet / Follow 18/21		
CAD File No.							

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

A

Cable nominal Size	Cable Outer dia.(mm)	1.4*dia. (mm)	PG	Cable nominal Size	Cable Outer dia.(mm)	1.4*dia. (mm)	PG	PG	In Dia. (mm)
2x1.5	11	15.4	13-5	7x1.5	12.8	17.92	13-5	11	16
2x2.5	12.5	17.5	13-5	10x1.5	15.8	22.12	21	13.5	18
2x4	13.5	18.9	16	12x1.5	16.3	22.82	21	16	19.9
2x6	14.5	20.3	21	14x1.5	17	23.8	21	21	25.5
2x10	16.5	23.1	21	16x1.5	17.9	25.06	21	29	34.2
2x16	18	25.2	21	19x1.5	18.8	26.32	29	36	44
				21x1.5	19.8	27.72	29	42	51
3x1.5	12	16.8	13-5	24x1.5	21.8	30.52	29	48	55.8
3x2.5	13	18.2	16	30x1.5	23	32.2	29		
3x4	14.5	20.3	21	40x1.5	26	36.4	36		
3x6	15.5	21.7	21	52x1.5	29.3	41.02	36		
				61x1.5	31.1	43.54	36		
3x25+16	27	37.8	36						
3x35+16	28	39.2	36	7x2.5	14.6	20.44	21		
3x50+25	31	43.4	36	10x2.5	18.2	25.48	21		
3x70+35	34	47.6	42	12x2.5	18.8	26.32	29		
3x95+50	38	53.2	48	14x2.5	19.7	27.58	29		
				16x2.5	20.7	28.98	29		
4x1.5	13	18.2	13-5	19x2.5	21.8	30.52	29		
4x2.5	14	19.6	16	21x2.5	22.9	32.06	29		
4x4	16	22.4	21	24x2.5	25.7	35.98	36		
4x6	17	23.8	21	30x2.5	27.2	38.08	36		
4x10	19	26.6	29	40x2.5	30.4	42.56	36		
4x16	22	30.8	29	52x2.5	34.4	48.16	42		

جدول سایز لوله‌های برق (P.V.C.)

PROTECTIVE DEVICE(A)	BUS-BAR SIZE(mm×mm)			
	PHASE	NEUTRAL N-PEN	EARTH	REMARKS
63	12x2	12x2	12x2	مقطع هادی مستقل متصل کننده بدنه و درب تابلو به شینه ارت یا ارت - نول (میلی متر مربع)
80	15x2	12x2	12x2	
100	15x3	12x2	12x2	
125	20x3	15x2	12x2	
160	25x3	15x3	12x2	
200	30x3	15x3	12x2	
225	25x5	20x3	15x2	
250	30x5	25x3	15x3	
300,315	40x5	20x5	20x3	
355,400	50x5	25x5	25x3	
500	40x10	40x5	20x5	
600,630	60x10	60x5	30x5	
800	80x10	80x5	60x5	
1000	100x10	100x5	60x5	
1250	2x100x5	100x5	60x5	
1600	2x100x10	100x10	60x5	
2000	3x100x10	2x80x10	60x5	
2500	4x100x10	2x100x10	60x5	
3000	4x120x10	2x120x10	60x5	

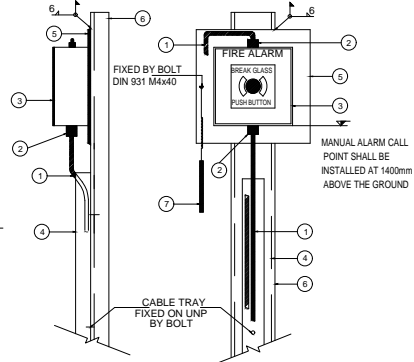
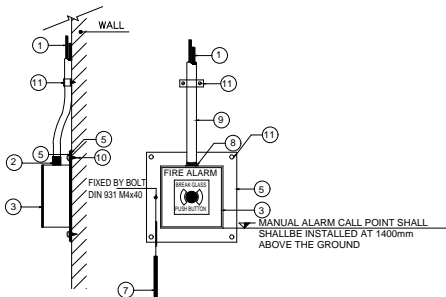
مقطع شینه های مسی رنگ آمیزی شده بر اساس جریان نامی کلید باقیروز ورودی

مقطع هادی فاز کابل تغذیه کننده تابلو- مسی (میلی متر مربع)	مقطع هادی مستقل متصل کننده بدنه و درب تابلو به شینه ارت یا ارت - نول (میلی متر مربع)
<۳۵ ۵۰ ۷۰ ۹۵ <۳۰۰ <۴۰۰ و ۵۰۰ >۵۰۰	۱۶ ۲۵ ۳۵ ۵۰ ۷۰ ۱۳٫۵ درصد هادی فاز (حداقل ۹۵ میلیمتر مربع)

مقطع هادی متصل بین شینه های نول و ارت

مقطع هادی متصل کننده (JUMPER) بین شینه های نول (N) و ارت (PE) از نوع مسی (میلی متر مربع)	مقطع هادی فاز کابل تغذیه کننده تابلو- مسی (میلی متر مربع)
۱۰ ۱۶ و ۲۵ و ۳۵ ۵۰ ۷۰ > ۹۵ تابلوهای فرعی > ۹۵ تابلوهای اصلی و بارهای اضطراری	۱۰ ۱۶ ۲۵ ۳۵ ۵۰ ۲ X ۱ X ۵۰

مقطع هادی متصل بین شینه های نول و ارت



ITEM NO.	DESCRIPTION	UNIT	QTY.
1	CABLE	m	-
2	CABLE GLAND	EACH	2
3	MANUAL ALARM BOX	EACH	1
4	CABLE TRAY	m	-
5	PLATE 200X200X10	mm ²	-
7	HAMMER	EACH	1
8	STANDARD LOCKNUT	EACH	1
9	STEEL CONDUIT	m	-
10	M10 ROLL BOLT & WASHER	EACH	4
11	CLAMP	EACH	1

ITEM NO.	DESCRIPTION	UNIT	QTY.
1	CABLE	m	-
2	CABLE GLAND	EACH	2
3	MANUAL ALARM BOX	EACH	1
4	CABLE TRAY	m	-
5	PLATE 200X200X10	mm ²	-
6	UNP 160	m	-
7	HAMMER	EACH	1



جزئیات اجرایی سینی اعلام حریق

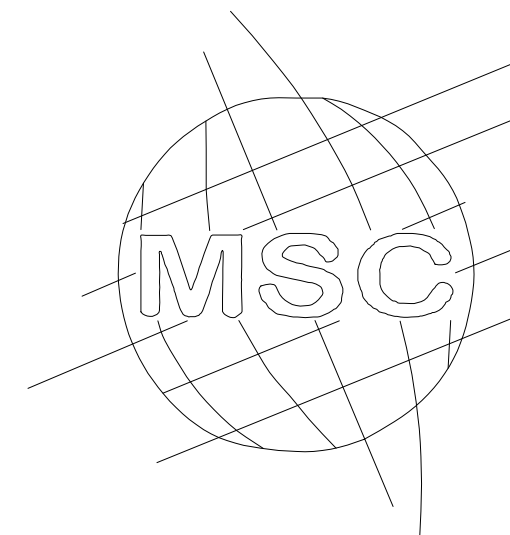
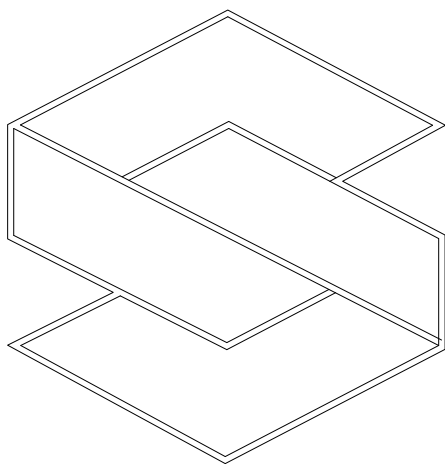
Refrence Drawing

Notes

Key Plan



Rev.	Date	Revisions description	Drawn by	Designed by	Checked by	Approved1	Approved2
<div>کد فرم: کارخانه فولاد مشیز بردسیر Ordered by: Bardsir Mashiz Steel CO</div>					Contractual Item: ---- --/--/--		
<div>مهندسین مشاور مهران صنعت CONTRACTOR: Maheran Sanat Consulting Engineers</div>					Material: -- Replaces: --		
عنوان پروژه: توسعه بيج ترانس					Plant Unit: General		
Project Title:					عنوان: DETAILS		
Designed by	M.S.C	Title: DETAILS			Scale:		
Checked by	M.S.C				Format: A4		
Drawn by	M.S.C				Sheets No.20		
Approved1	M.S.C				Rev.		
Approved2					Sheet / Follow 20/21		
CAD File No.							



آلبوم نقشه های مکانیک

توسعه بی ترانس

کارخانه فولاد مشیز بردسیر

مهندسین مشاور ماهران صنعت

