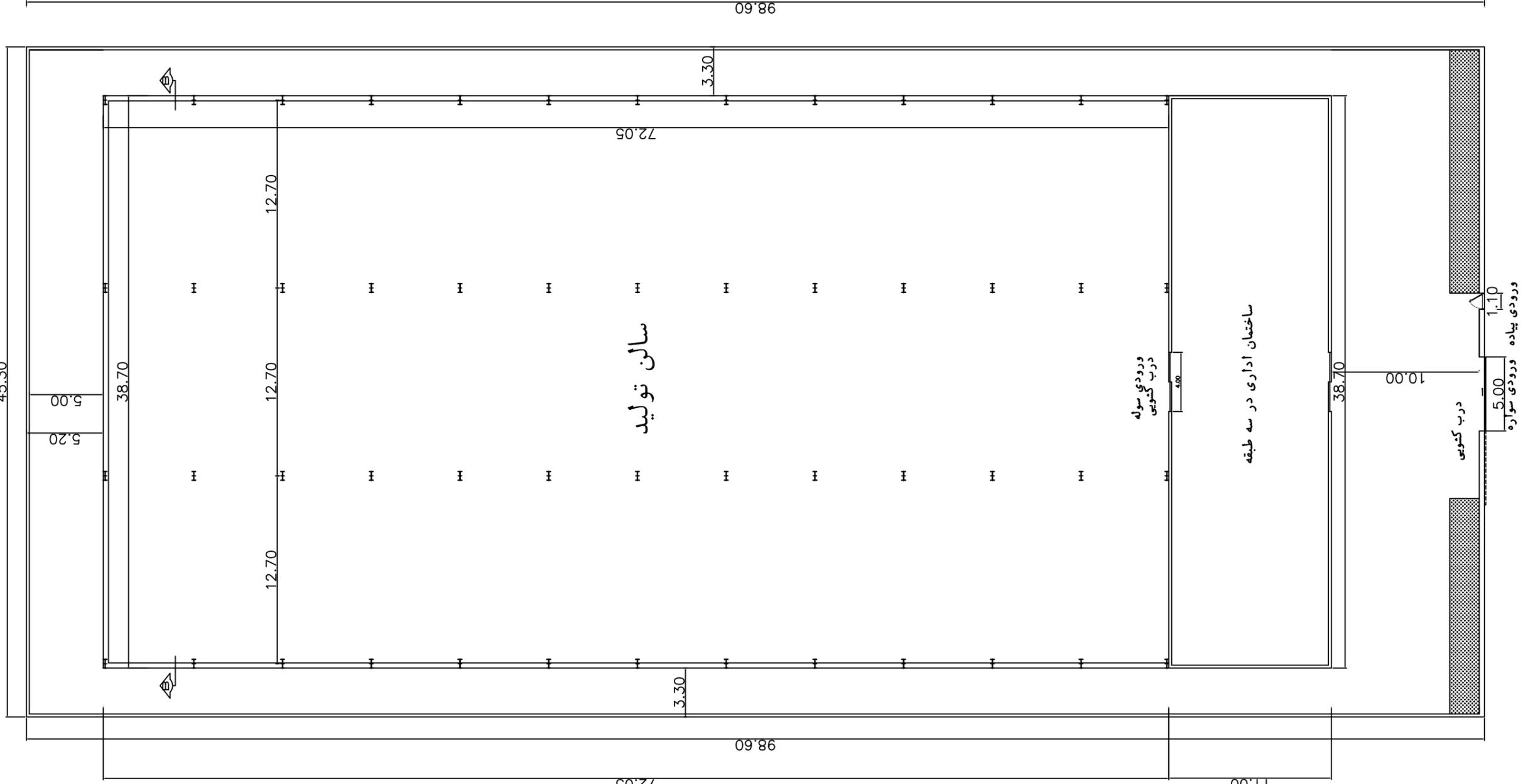


A 12.70 B 12.70 C 12.70 D 12.70
 38.10 38.70 45.30
 5.20 5.00

1 6.00 2 6.00 3 6.00 4 6.00 5 6.00 6 6.00 7 6.00 8 6.00 9 6.00 10 6.00 11 6.00 12 6.00 13 5.80
 71.80 72.05 98.60 11.00



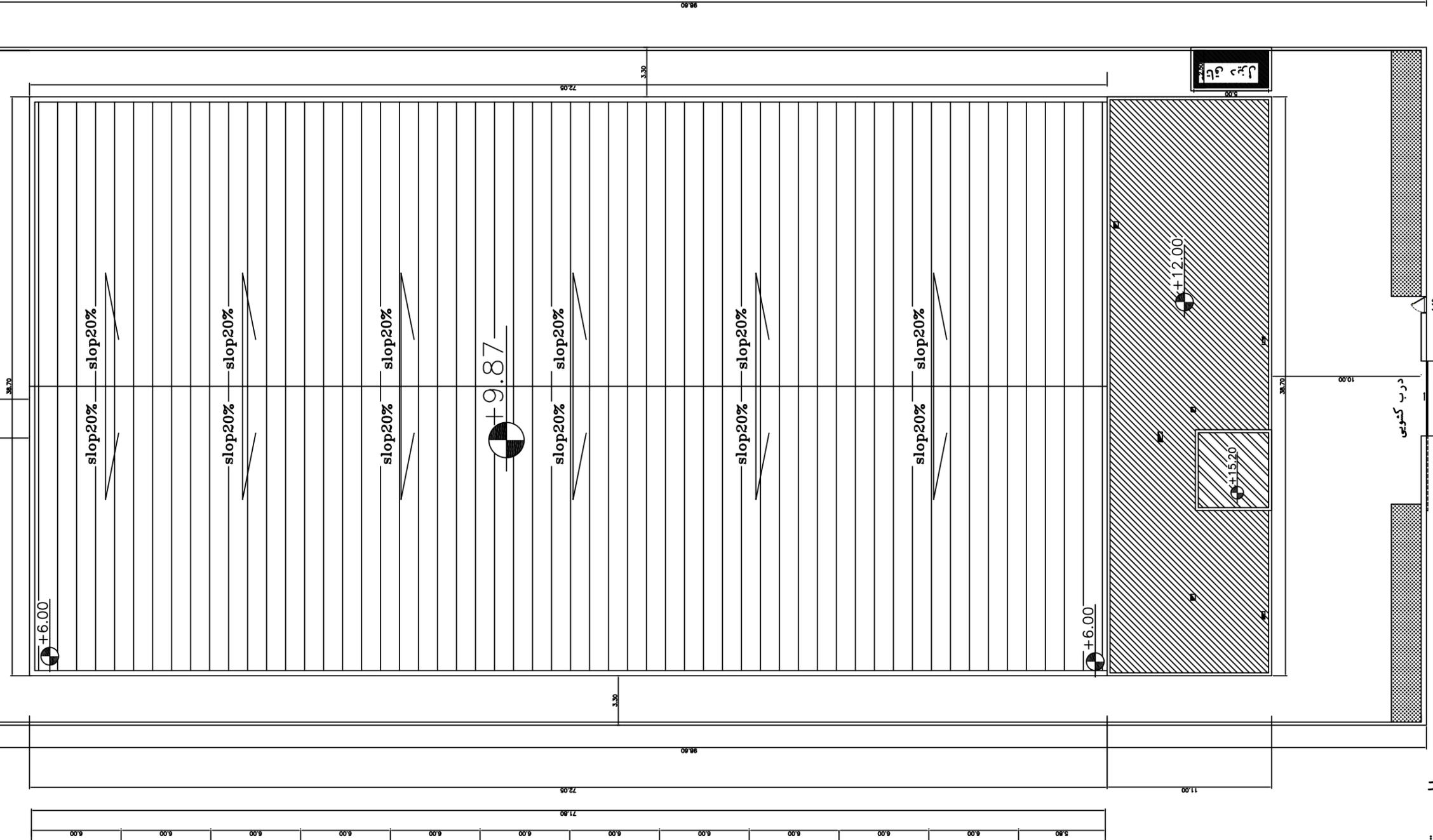
Project Name	سازمان پروژه
Title	ساختمان اداری
Client	شرکت پرشین آریا
Architect	مهندس کاروانا
Scale	1:10
Date	
Sheet No.	
Scale	
Author	
Check	
Revise	
Draw	

عنوان صفحه: پلان مسطاری
 شماره نقشه: 1000
 تاریخ: 1398/05/01
 مکان: تهران

A B C D

12.70 12.70 38.10 38.70 45.30

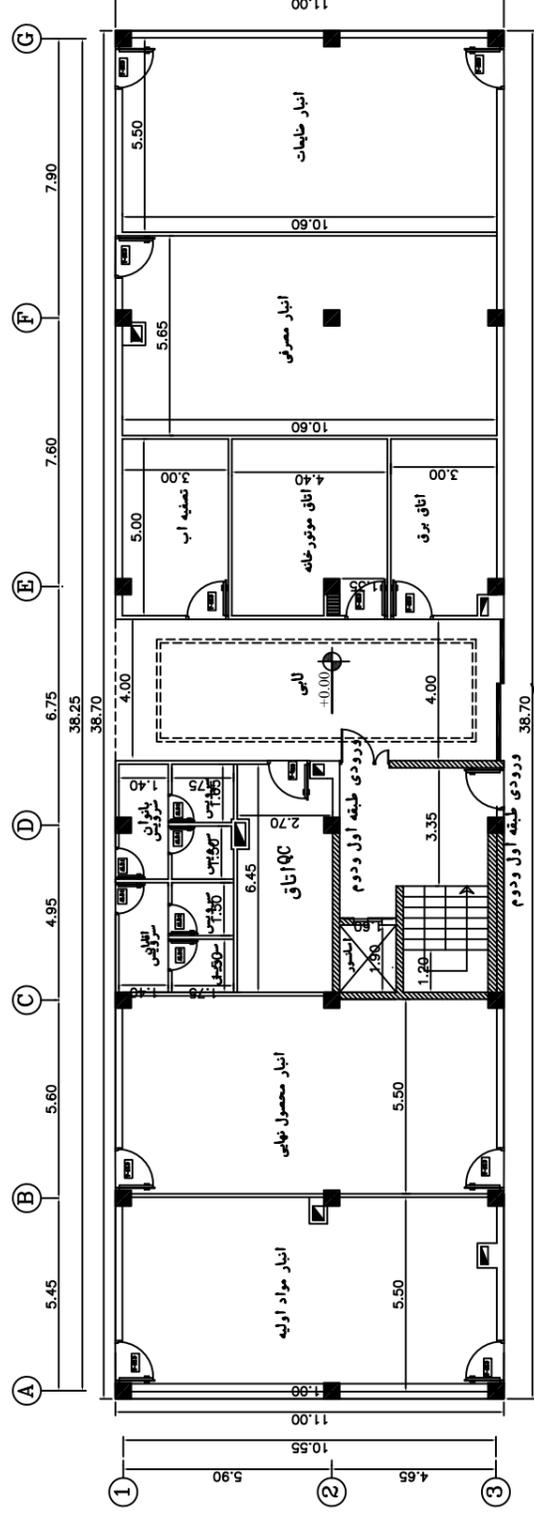
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13



پلان موقعیت
Scale 1/100

درج کتبسی
ورودی پیاده ورودی سواره

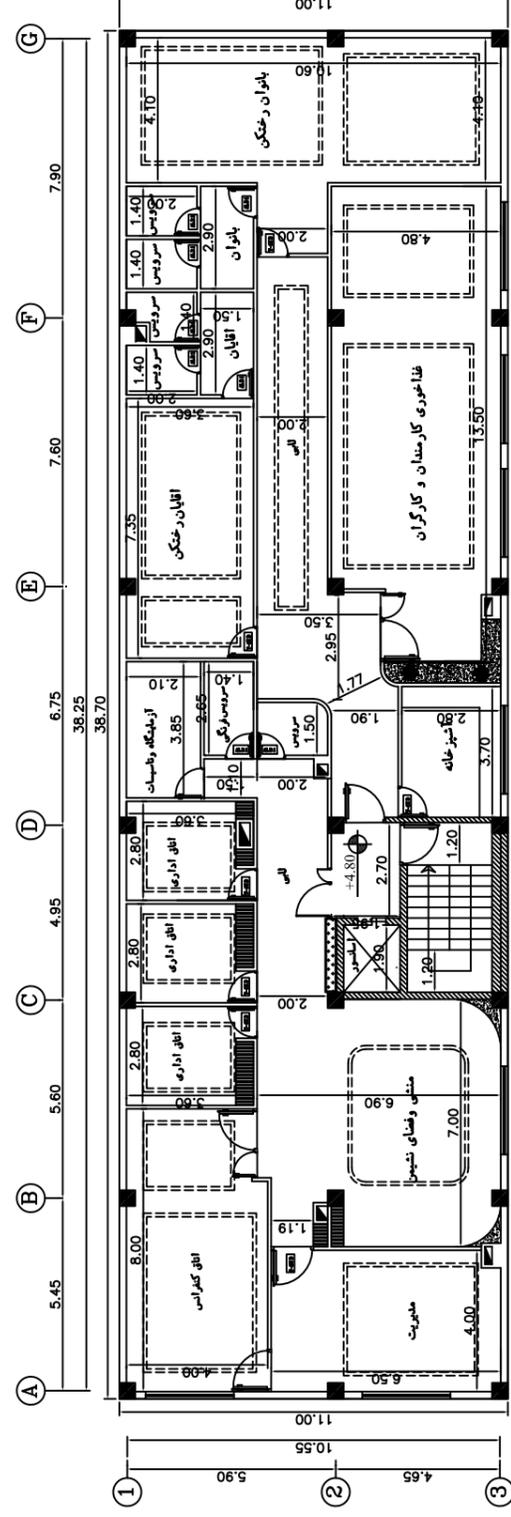
مشروع	پلان مسأری
محل	شركت پرشین آریا
تاریخ	تاریخ
مهندس	مهندس
مشاور	مشاور
معماری	معماری
ساخت	ساخت
تعمیر	تعمیر
نگارخانه	نگارخانه
Project Name	پلان مسأری
Client	شركت پرشین آریا
Scale	1/100



درب کشویی

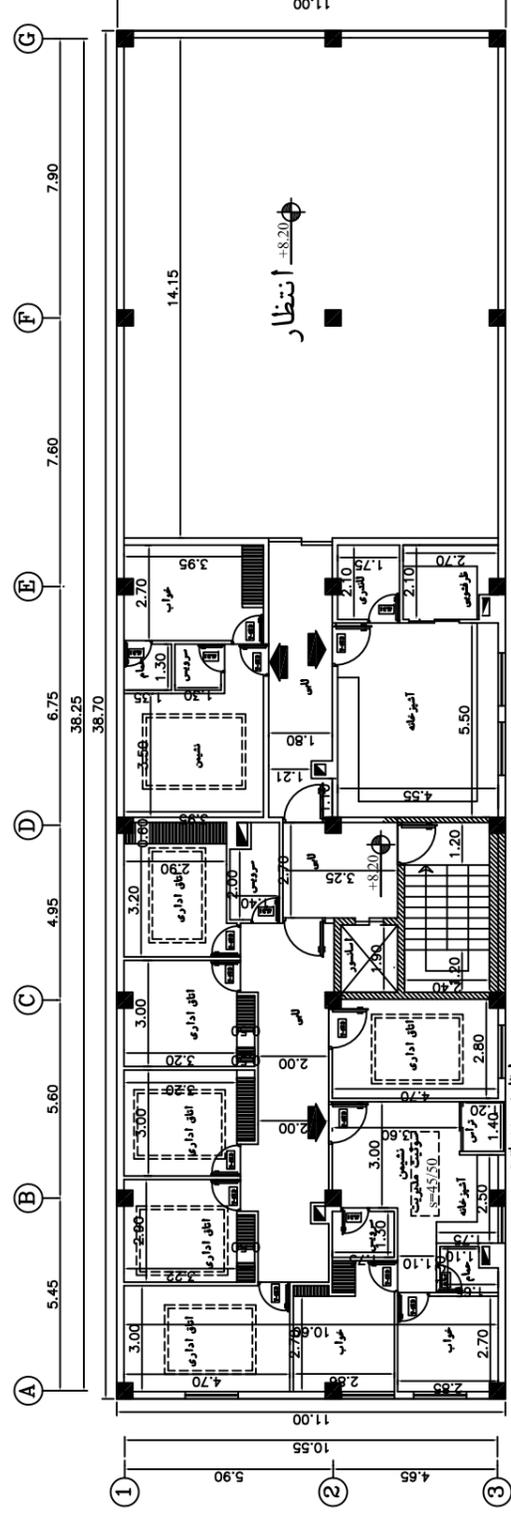
پلان همکف

Scale 1/100



پلان طبقه اول

Scale 1/100

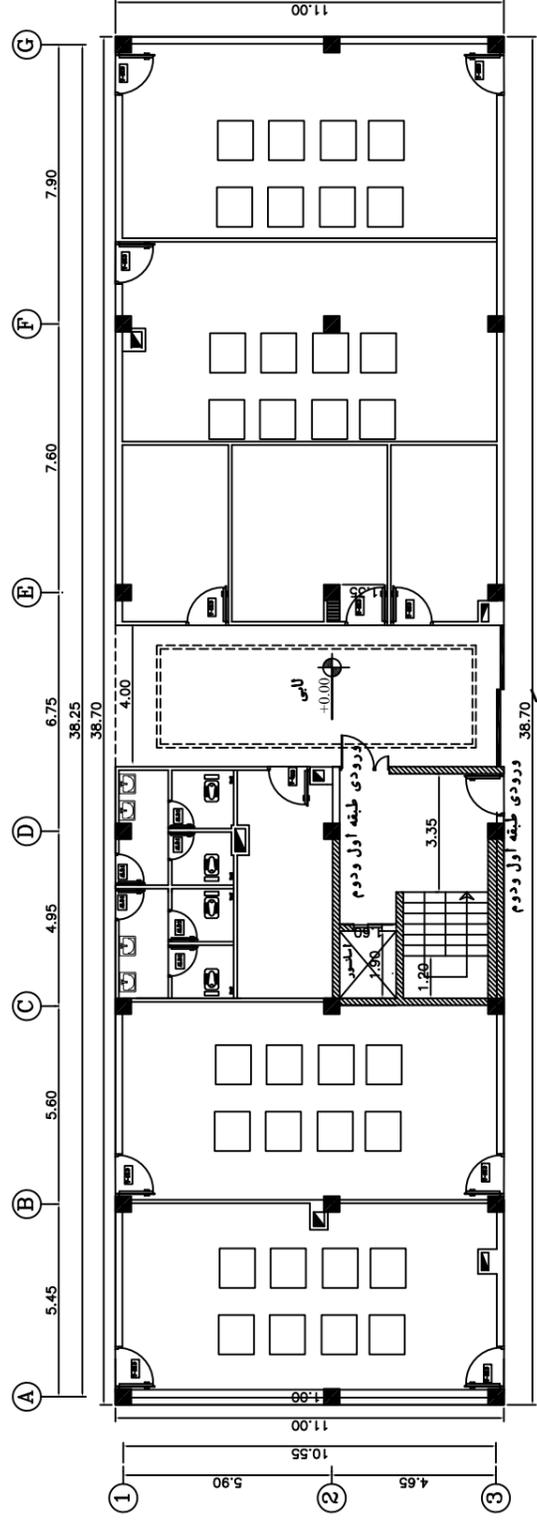


پلان طبقه دوم

Scale 1/100

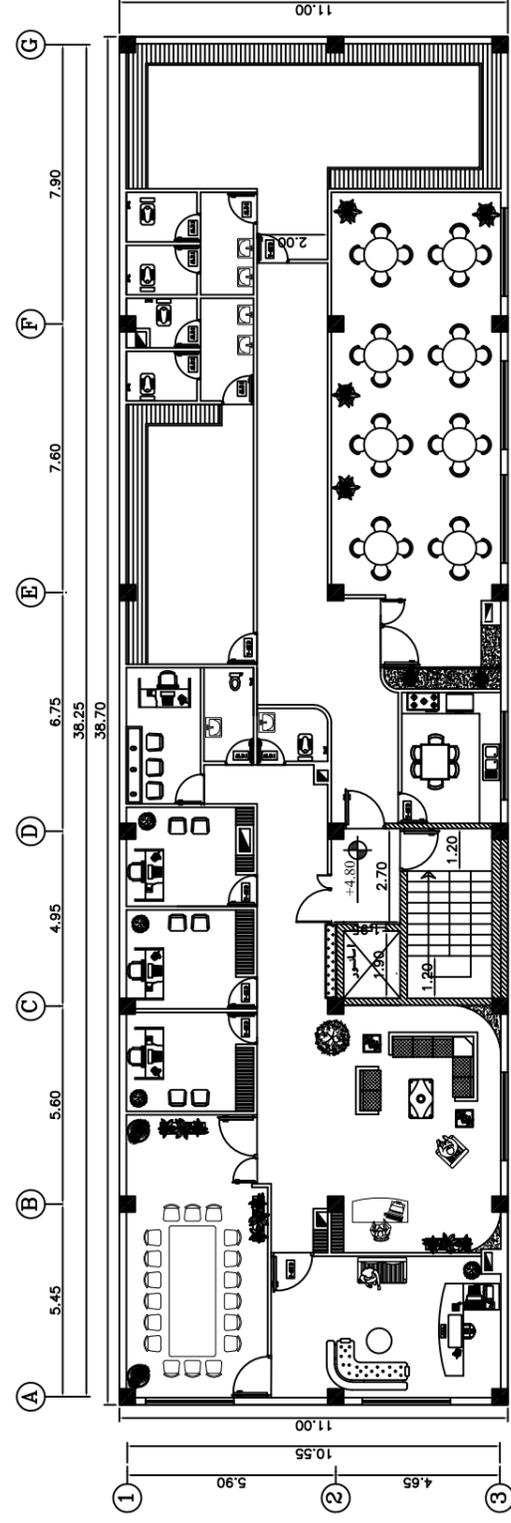
Project Name	کارفرما	عنوان پروژه	سوله
Title	شرکت پرشین آرسا	عنوان همه	ساختمان اداری
Location	مبدا	پلان معماری	پلان معماری
Page NO.		REV.	
Scale	1:100	Scale	1:100
DATE		DATE	
Designed by		Drawn by	
Checked by		Approved by	
Date	1403/05	Date	1403/05

Project Name	کارفرما	عنوان پروژه	سوله
Title	شرکت پرشین آرسا	عنوان همه	ساختمان اداری
Location	مبدا	پلان معماری	پلان معماری
Page NO.		REV.	
Scale	1:100	Scale	1:100
DATE		DATE	
Designed by		Drawn by	
Checked by		Approved by	
Date	1403/05	Date	1403/05



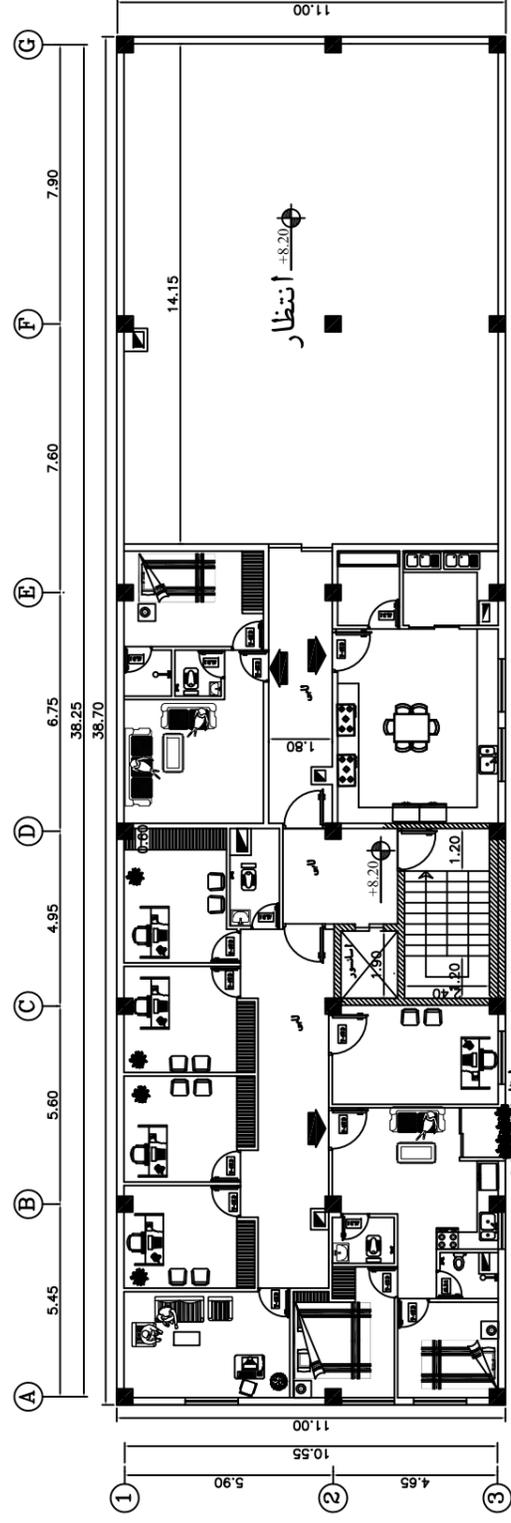
پلان میلمان همکف

Scale 1/100



پلان میلمان طبقه اول

Scale 1/100



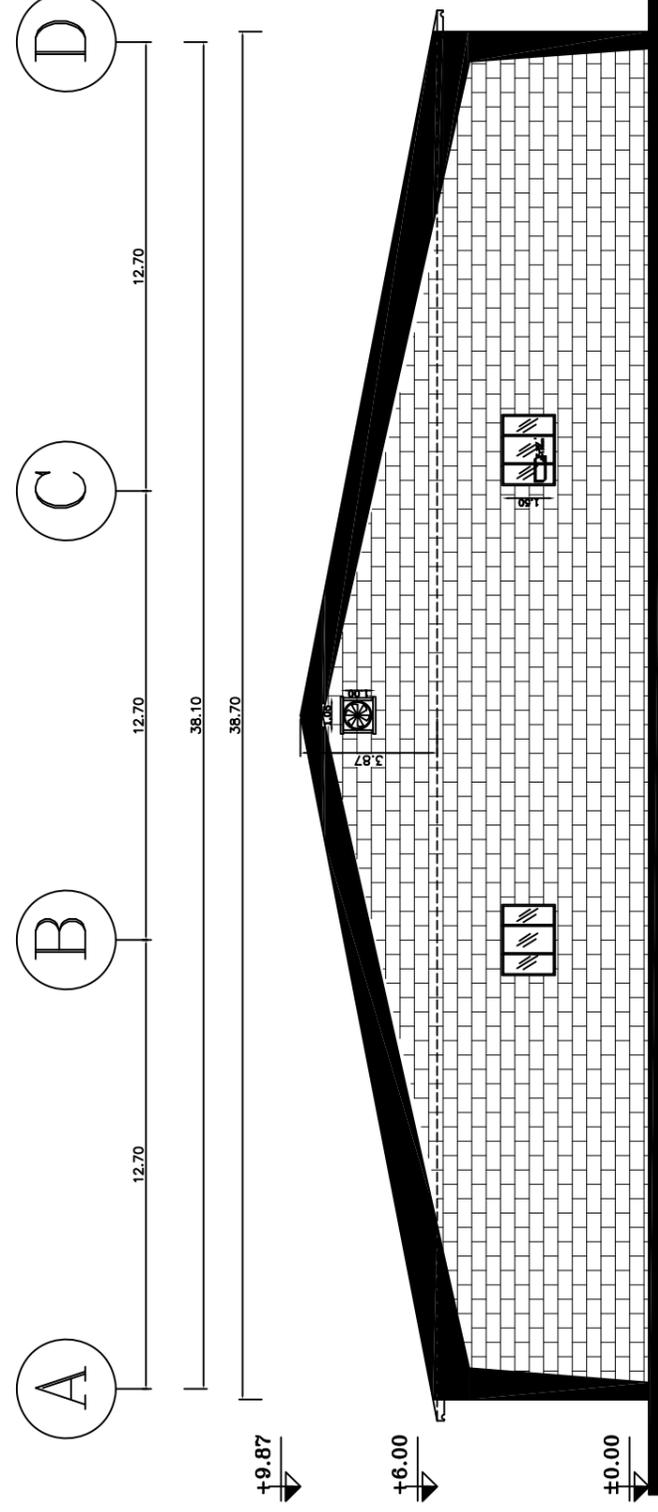
پلان میلمان طبقه دوم

Scale 1/100

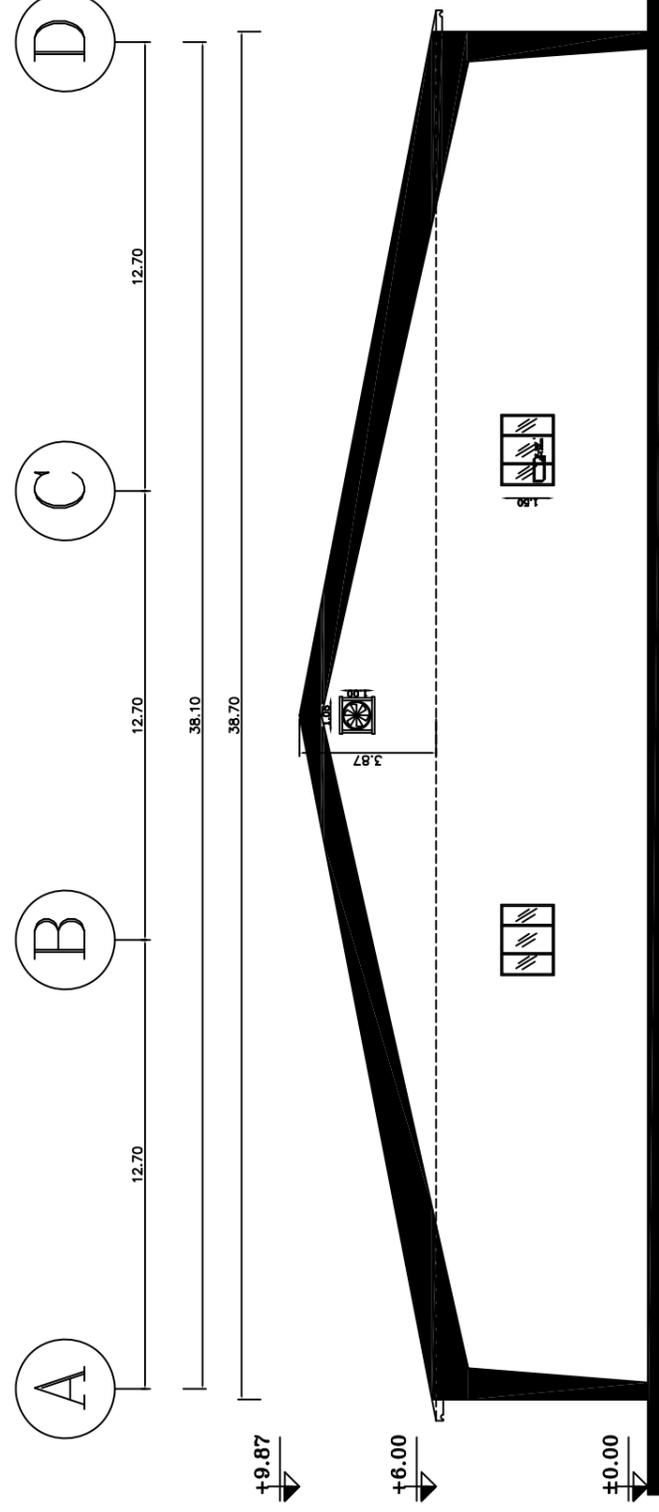
DATE:	نام:	طرح:
Designed by:	Drawn by:	Checked by:
Scale:	1/100	REV:
Date:	1403/15	Page NO:
Location:		Page NO:

کارفرما	شیرکت پرشین آرسا
Client	Location

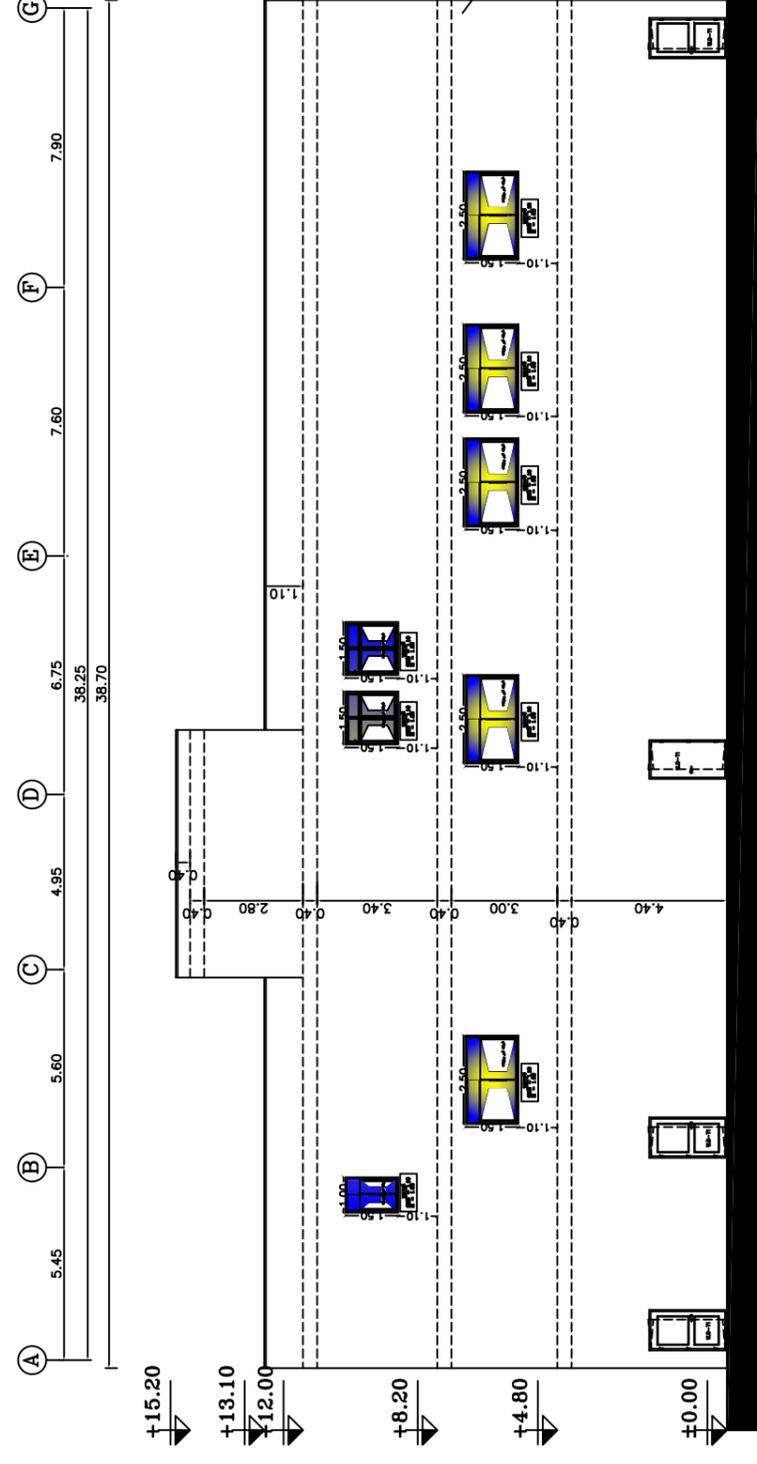
عنوان پروژه	ساختمان اداری
Project Name	Title
عنوان نقشه	پلان معماری
Title	Drawing No.



نمای شمالی
Scale 1/100



نمای جنوبی
Scale 1/100

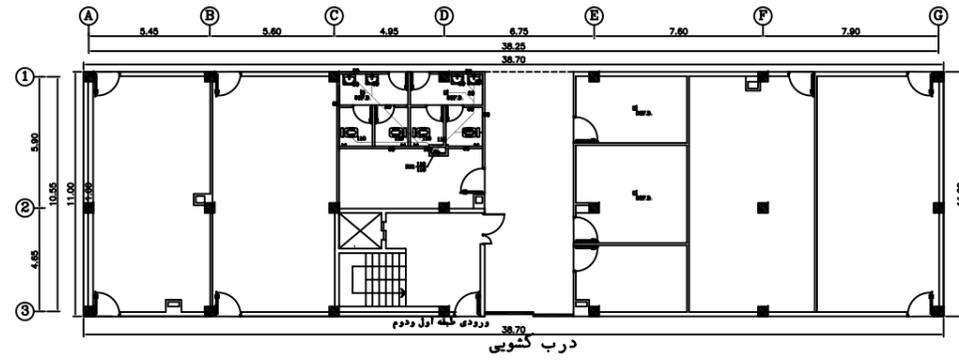


برش سوله B-B
Scale 1/100

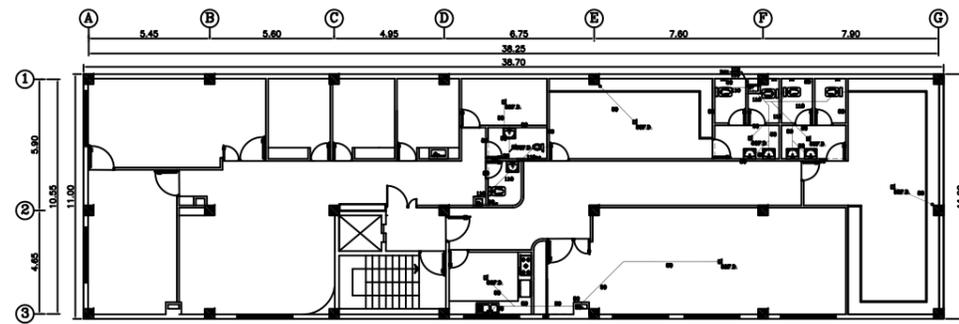
DATE:	نام طرح:	نام:
	Designed by:	معماری:
	Drawn by:	سازه:
	Checked by:	معماری:
	Approved by:	معماری:
Date:	Scale:	100
REV.	REV.	Page NO.

کارفرما:	موقع:
شرکت پرشین آرسا	
Client:	Location:

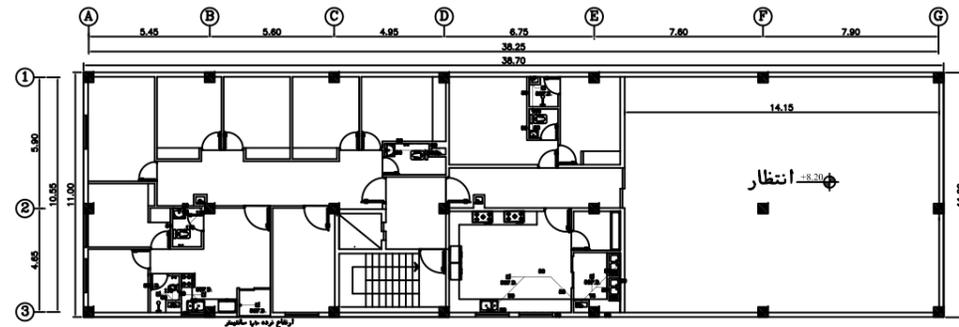
عنوان پروژه:	Project Name:
ساختمان اداری	Office Building
عنوان نقشه:	Title:
پلان معماری	Architectural Plan
شماره نقشه:	Drawing No.:



پلان همکف
Scale 1/100



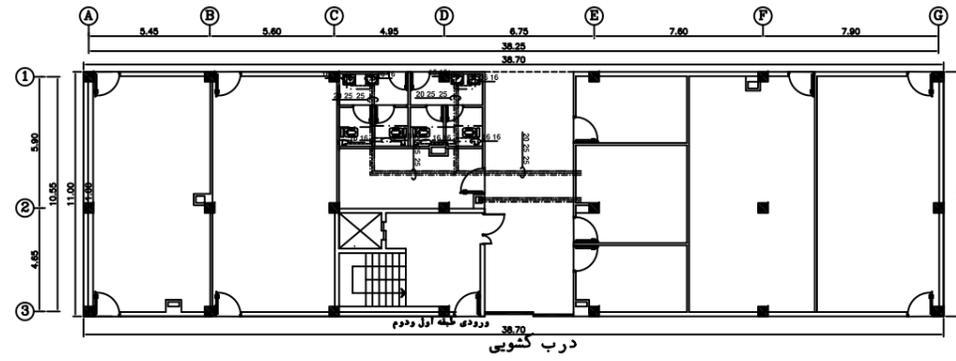
پلان طبقه اول
Scale 1/100



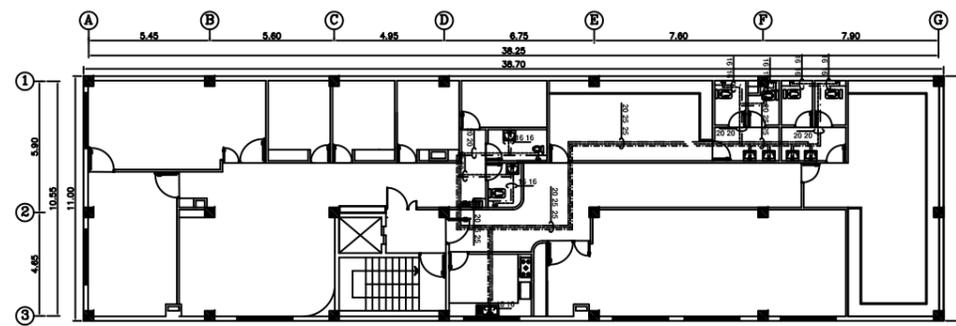
پلان طبقه دوم
Scale 1/100

File name: ME2-EJ-parson cam- vnc02.dwg
 Plot date: 8/4/1404 2:11
 Original Size: A0

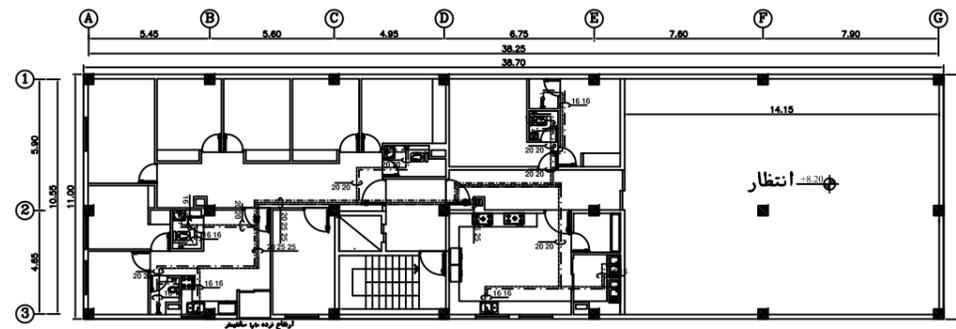
NAME	DATE	NAME	DATE
APPROVED		CHECKED	
نام: سید علی سمت: سازمان اداری		نام: ... سمت: ...	
PROJECT TITLE: ساختمان اداری		ORDERED BY: شرکت پرشین ارسا	
PROJECT ID: ...		CONSULTING ENGINEERS BY:	
DATE:	1404.07.12	DESIGNED BY:	...
DATE:	1404.06.02	DRAWN BY:	...
DATE:	1404.06.02	CHECKED BY:	...
DATE:	1404.06.02	APPROVED BY:	...
FIELD: MECHANICAL		SCALE: 1:100	
DWG. NO.: ...		METRIC UNIT: ...	
REV. NO.: 02		SCALE: ...	



پلان همکف
Scale 1/100



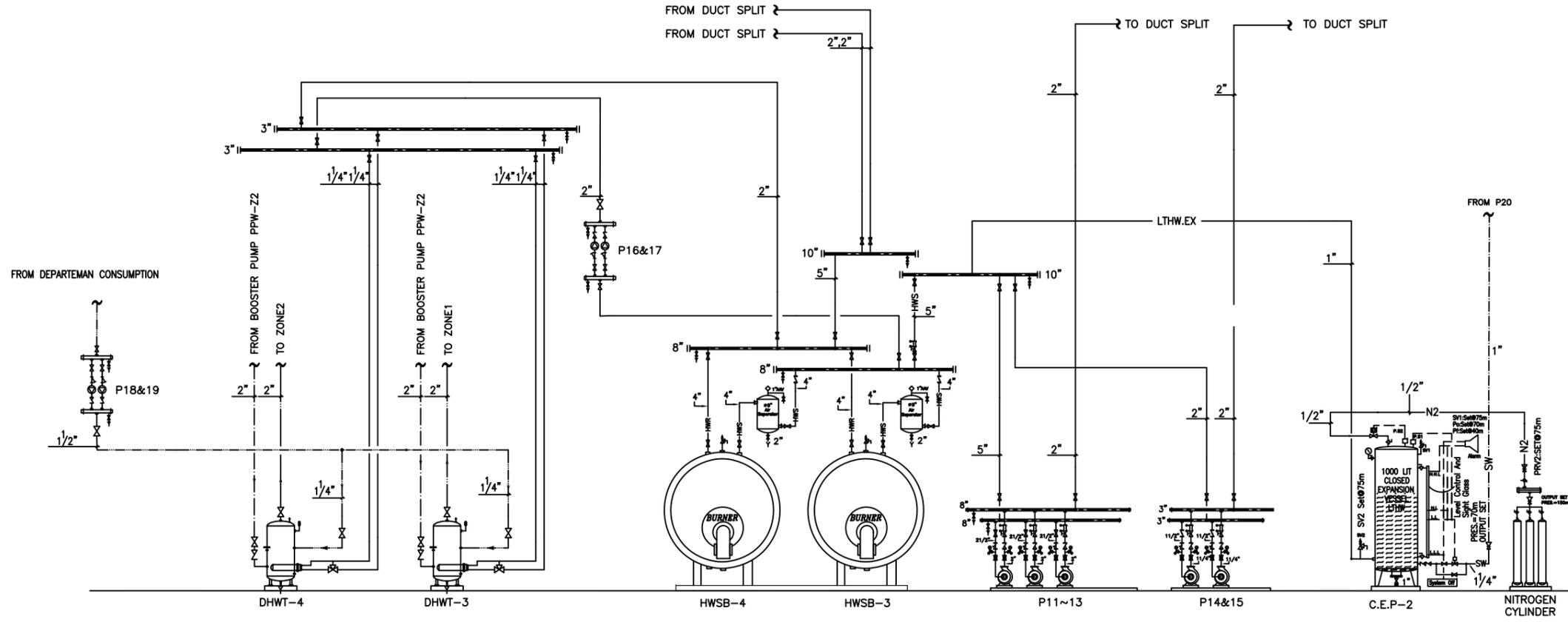
پلان طبقه اول
Scale 1/100



پلان طبقه دوم
Scale 1/100

File name: ME2-EJ-parson cam- v02.dwg
 Plot date: 8/1/1404 2:12
 Original Size: A0
 Plot Size: A0

NAME	DATE	NAME	DATE
APPROVED		CHECKED	
نام: سید علی سمت: سازمان پروژه سازمان اداری		نام: ... سمت: ... شرکت پرشین ارسا	
PROJECT TITLE:		ORDERED BY:	
PROJECT ID:		CONSULTING ENGINEERS BY:	
DATE:	NAME:	DESIGNED BY:	DRAWING TITLE:
1404.07.12		1404.06.02	
DATE:	NAME:	CHECKED BY:	SCALE:
1404.06.02		1404.06.02	
DATE:	NAME:	APPROVED BY:	METRIC UNIT:
1404.06.02			
FIELD:		DWG. NO.:	
MECHANICAL		REV. 02	



فلودیاگرام موتورخانه

جدول مشخصات سختی گیر							
UNIT NO.	CAPACITY GRAIN/DAY	INLET & OUTLET SIZE	G.P.M.	BACKWASH G.P.M.	REQUIRED SPACE		RECOMMENDED UNIT
					cm	cm	
W.S.-02	50000	1/2"	5	2	150	90	HARARAT GOSTAR CD10 SINGLT TYPE

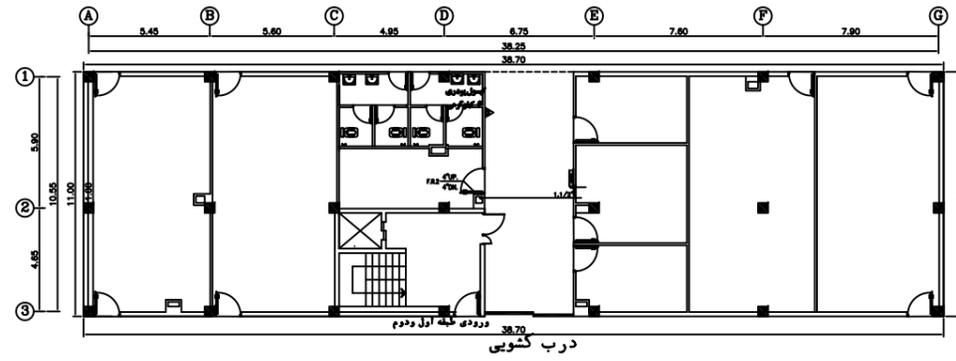
جدول مشخصات فنی منابع گرمایی														
ملاحظات	انتخاب دستگاه		مشخصات کویل گرم کننده				ابعاد تقریبی		محل نصب	مورد استفاده	تعداد زرد	نوع	تعداد دستگاه	شماره
	کارخانه	مدل کویل	ظرفیت کویل Blu/hr	دمای آب ورودی °F	دمای آب خروجی °F	گرمای گرم GPH	ظرفیت اسمی Lt	ارتفاع قطر cm						
-	حرارت گستر	TWH-830	95000	40	140	115	1000	90	190	موتورخانه	-	-	2	DHWT-3&4

HOT WATER BOILERS SCHEDULE																	
UNIT REFERENCE	QTY.	OUTPUT HEATING CAPACITY KW Kcal/hr	TYPE	DESIGNED WORKING PRESSURE BAR	WATER FLOW RATE		WATER INLET TEMP. °C	WATER OUTLET TEMP. °C	VENT DIAMETER cm	WEIGHT Kg	DIMENSIONS			BURNER DATA		REMARKS	
					Lit/Sec	gpm					LENGTH mm	WIDTH mm	HEIGHT mm	GAS CONSUMPTION kg/hr	TOTAL INPUT POWER (W)		V/PH/HZ
HWSB-3&4	2	293 253,000	STEEL BOILER	10	5.8	91	60	80	-	2350	2515	991	1778	48.9	3000	380/3/50	HARARAT GOSTAR CO. OR SIMILAR

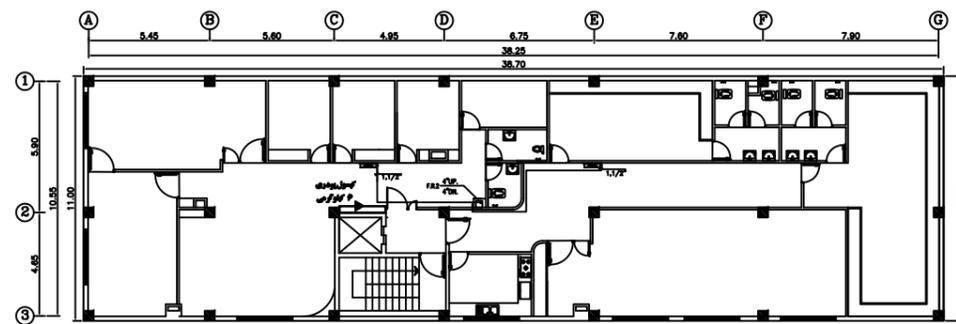
جدول مشخصات پمپها										
UNIT NUM	QTY.	SERVICE TO :	FLOW RATE m³/hr	G.P.M.	HEAD m	POWER		REV. R.P.M.	DESCRIPTION	REMARKS
						KW	V/PH/HZ			
P 11~13	3	DUCT SPLIT CIRCULATION PUMPS	33	145.5	29	95.2	5.5	380/3/50	2900	ONE-STAND-BY MODEL TP 50-430/2 GRUNDFOS CO. OR SIMILAR
P 14&15	2	DUCT SPLIT CIRCULATION PUMPS	7	30.5	29	95	2.2	380/3/50	2900	ONE-STAND-BY MODEL TP 32-320/2 GRUNDFOS CO. OR SIMILAR
P 16&17	2	DHWT CIRCULATION PUMPS	4.5	20	6	19.7	0.4	230/1/50	2900	ONE-STAND-BY MODEL UPS 32-120F GRUNDFOS CO. OR SIMILAR
P 18&19	2	HOT WATER RETURN PUMPS	4	17.5	16.5	54.5	0.9	230/1/50	2900	ONE-STAND-BY MODEL UPS 40-185F GRUNDFOS CO. OR SIMILAR
PPW-22	2	BOOSTER PUMP ZONE2 BOOSTER PUMP ZONE1	17	75	80	262.5	7.5	380/3/50	2900	- MODEL CR 15-8 GRUNDFOS CO. OR SIMILAR
P 20	1	WATER SOFTNER PUMP	1	4.4	75	246	0.75	230/1/50	2900	- MODEL CR 1-13 GRUNDFOS CO. OR SIMILAR

NAME	DATE	NAME	DATE
APPROVED	تصویب	CHECKED	کنترل
PROJECT TITLE:		ORDERED BY:	
PROJECT ID:		CONSULTING ENGINEERS BY:	
DATE:	NAME:	DESIGNED BY:	DRAWN BY:
1404.06.02	HGH	CHECKED BY:	APPROVED BY:
1404.06.02		SCALE:	METRIC UNIT:
1404.06.02		FIELD:	REV. 02

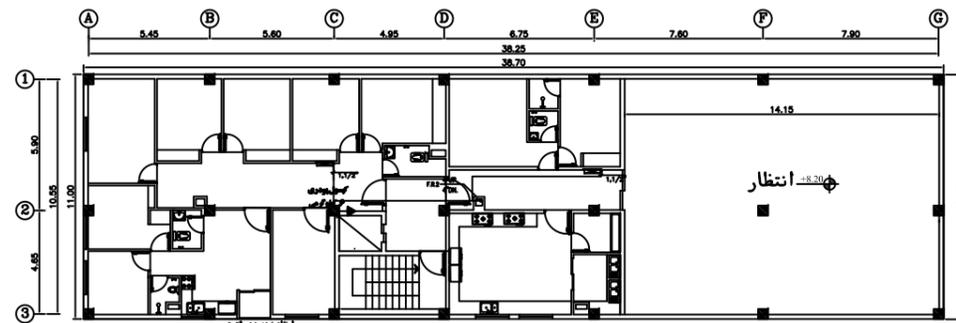
Filename: ME2-EJ-perman cent- v02.dwg
 Original Size: 40
 Plot Size: 8/1/1404 2:13



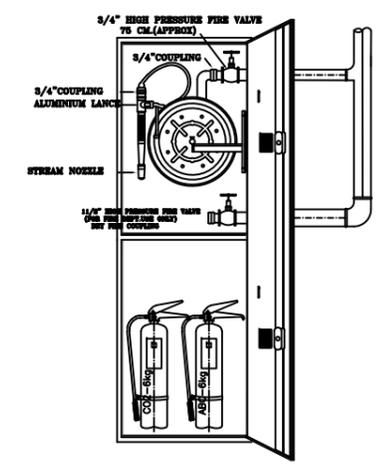
پلان همکف
Scale 1/100



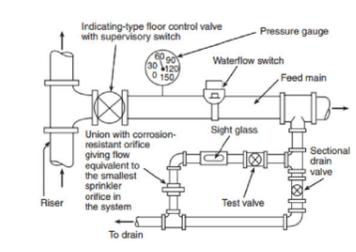
پلان طبقه اول
Scale 1/100



پلان طبقه دوم
Scale 1/100



جزییات جعبه آتش نشانی

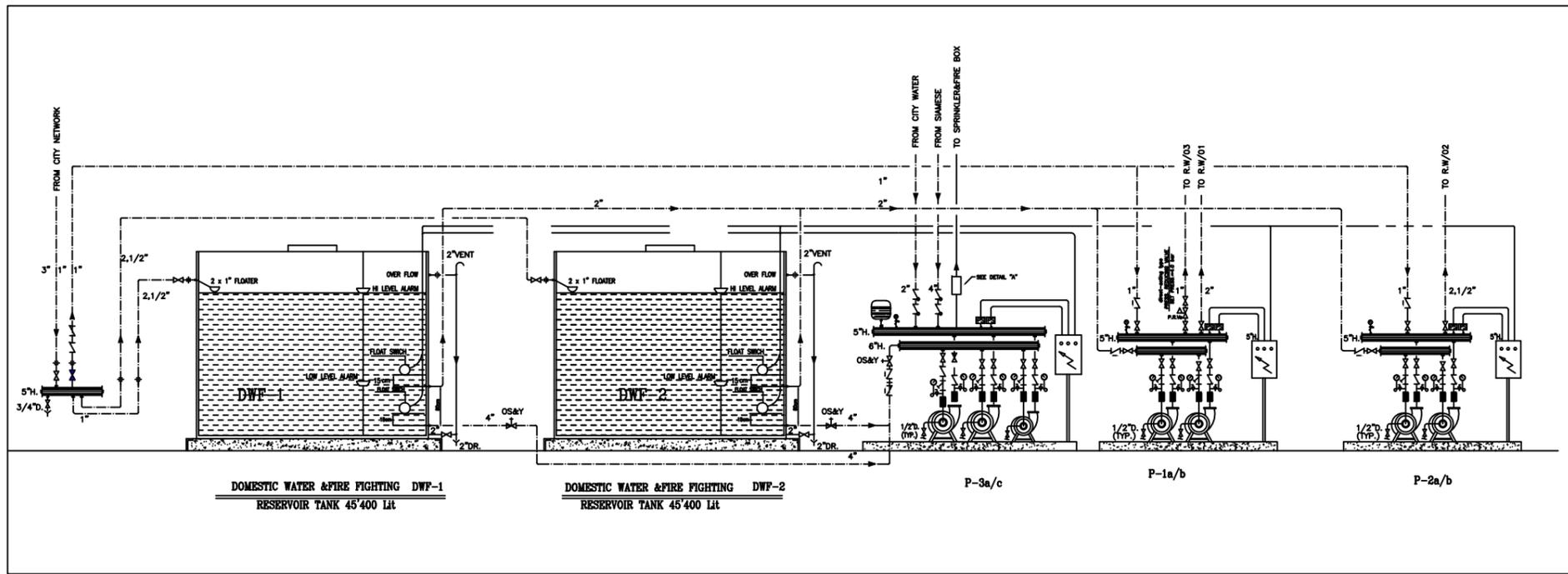


Detail A

ردیف	شرح	مقدار	واحد
1	پانل اعلام آتش	1	تک
2	پانل اعلام آتش	1	تک
3	پانل اعلام آتش	1	تک
4	پانل اعلام آتش	1	تک
5	پانل اعلام آتش	1	تک
6	پانل اعلام آتش	1	تک
7	پانل اعلام آتش	1	تک
8	پانل اعلام آتش	1	تک
9	پانل اعلام آتش	1	تک
10	پانل اعلام آتش	1	تک
11	پانل اعلام آتش	1	تک
12	پانل اعلام آتش	1	تک
13	پانل اعلام آتش	1	تک
14	پانل اعلام آتش	1	تک
15	پانل اعلام آتش	1	تک
16	پانل اعلام آتش	1	تک
17	پانل اعلام آتش	1	تک
18	پانل اعلام آتش	1	تک
19	پانل اعلام آتش	1	تک
20	پانل اعلام آتش	1	تک

توجه : تمامی نقشه های آتش نشانی می باید قبل از اجرا به تایید سازمان آتش نشانی برسد .

NAME	DATE	NAME	DATE
APPROVED		CHECKED	
PROJECT TITLE: ساختمان اداری		ORDERED BY: شرکت پرشین ارسا	
PROJECT ID: 1404.07.12		CONSULTING ENGINEERS BY: مهندس	
DATE: 1404.06.02		DESIGNED BY: مهندس	
DRAWN BY: مهندس		DRAWING TITLE: پلان لوله کسب آتشنشانی	
CHECKED BY: مهندس		SCALE: SCALE	
APPROVED BY: مهندس		MUTRIC UNIT: MUTRIC UNIT	
FIELD: MECHANICAL		REV. NO: 02	



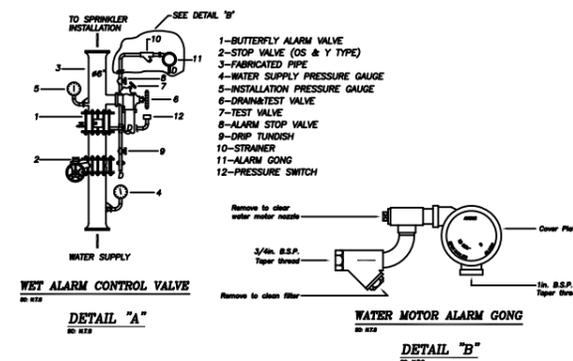
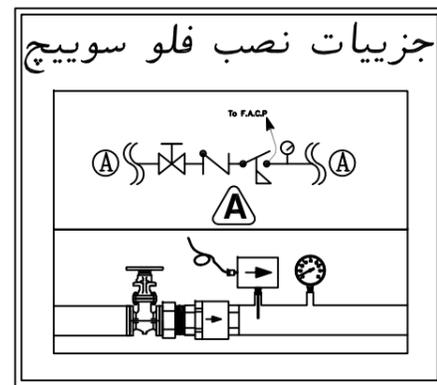
NO.	TYPE	REMARKS	Q.P.A.	ITEM	MANUFACTURER	DATE	REVISION
P-1a/b	1	DOMESTIC WATER BOOSTER PUMP (BLOCK A)	30.2	100	11	2002/7/20	1
P-2a/b	1	DOMESTIC WATER BOOSTER PUMP (BLOCK B)	44	100.7	11	2002/7/20	1
P-3a/b	2	FIRE FIGHTING BOOSTER PUMP	400	200.4	200	2002/7/20	1
P-3c	1	FIRE FIGHTING BOOSTER PUMP	10	200.4	200	2002/7/20	1

تمامی نقشه های آتش نشانی می باید قبل از اجرا به نائید سازمان آتش نشانی برسد .

فلو دیگرام پمپ خانه آتش نشانی

- پمپها از نوع استاندارد می باشد.
- اسپرینکلرها از نوع واکنش سریع می باشد.
- اسپرینکلرها و فلوسوییچ ها و شیرهای یکطرفه و شیرقطع کن ابتدای خط اسپرینکلر
- طبقات از نوع فهرست شده موجود در لیست سایت سازمان آتش نشانی می باشد.
- پرشروییچ پمپ از نوع فهرست شده
- متعلقات داخل جعبه از نوع استاندارد
- اتصال شیربه شلنگ داخل جعبه از نوع استاندارد
- مانومتر از نوع استاندارد
- اتاق پمپ در طبقه ۲- قرار دارد

جدول تصرف S3	
پایش سط' مخزن آب و ارسال سیگنال خط به سیستم اعلام	فهرست شده
شیرقطع کن از نوع os&y ابتدای رایزر	فهرست شده
شیرقطع کن از نوع os&y در خط مکش پمپ	فهرست شده
شیرقطع کن مجهزه نشانگر و قابلیت ارسال سیگنال نظارت در ابتدای اسپرینکلر	فهرست شده
فلوسوییچ	فهرست شده
شیرهای یک طرفه متعلقات اول خط	فهرست شده
سایر شیرهای یک طرفه	استاندارد
شیرهای قطع کن متعلقات اول خط	فهرست شده
شیرقطع کن os&y	فهرست شده
پمپ و شیرآلات و متعلقات مربوطه	استاندارد
پرشرسوییچ پمپ	فهرست شده
شیرآلات داخل جعبه (۱،۲-اینچ و ۳،۴ اینچ)	استاندارد
اتصال شیربه شلنگ داخل جعبه	استاندارد
شلنگ	استاندارد
اسپرینکلرها	فهرست شده
مانومترها	استاندارد
نازل شلنگ	استاندارد
خاموش کننده دستی	استاندارد



نقشه تجهیزات پمپ خانه

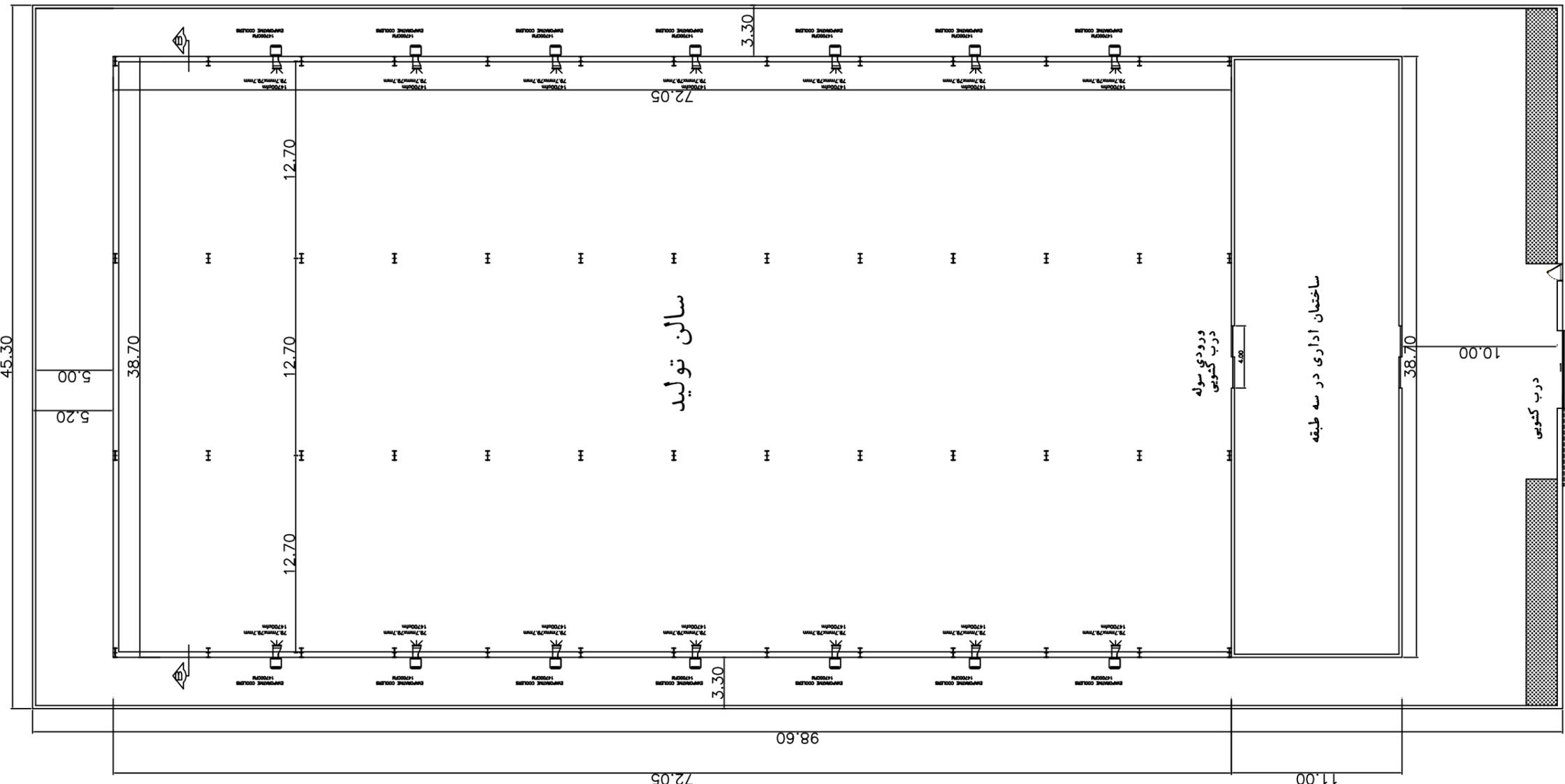
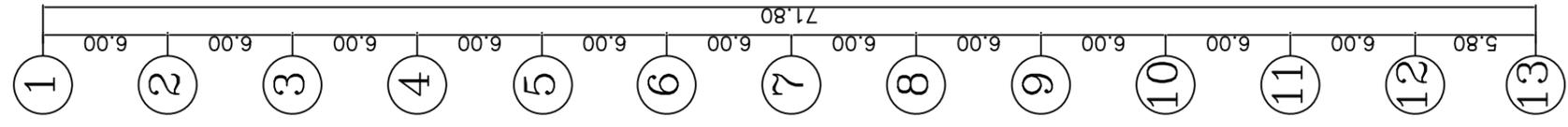
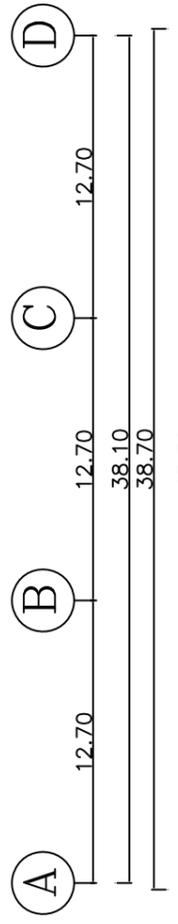
دخ سزشم

توجه :

تمامی نقشه های آتش نشانی می باید قبل از اجرا به نائید سازمان آتش نشانی برسد .

NO.	DATE	NAME	DATE	DESCRIPTION
APPROVED		تصویب	CHECKED	کنترل

PROJECT TITLE: **شرکت پرشین ارسا**
 ORDERED BY: **سازمان اداری**
 PROJECT ID: **1404.02**
 DATE: **1404.07.12**
 CONSULTING ENGINEERS BY: **مهندس**
 DRAWING TITLE: **نقشه تجهیزات پمپ خانه**
 SCALE: **1:1**
 UNIT: **METRIC**
 REV: **02**



NAME	DATE	NAME	DATE
APPROVED	تصویب	CHECKED	کنترل
PROJECT TITLE:		ORDERED BY:	
PROJECT ID:		CONSULTING ENGINEERS BY:	
DATE:	نام:	DESIGNED BY:	مهندس:
1404.06.02	HGH	DRAWN BY:	مهندس:
1404.06.02		CHECKED BY:	مهندس:
1404.06.02		APPROVED BY:	مهندس:
FIELD:	مکان:	CWG. NO.:	REV. 02

سالن تولید

ساختمان اداری در سه طبقه

درج کنونی

درج کنونی

98.60

98.60

11.00

72.05

71.80

6.00

6.00

6.00

6.00

6.00

6.00

6.00

6.00

6.00

6.00

6.00

6.00

6.00

6.00

6.00

6.00

6.00

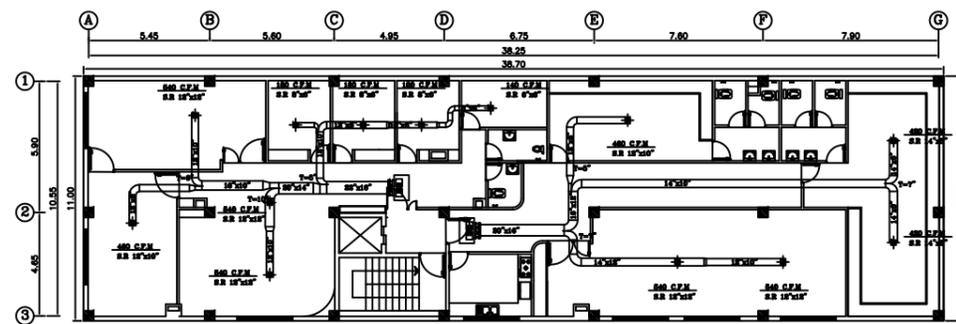
6.00

6.00

6.00

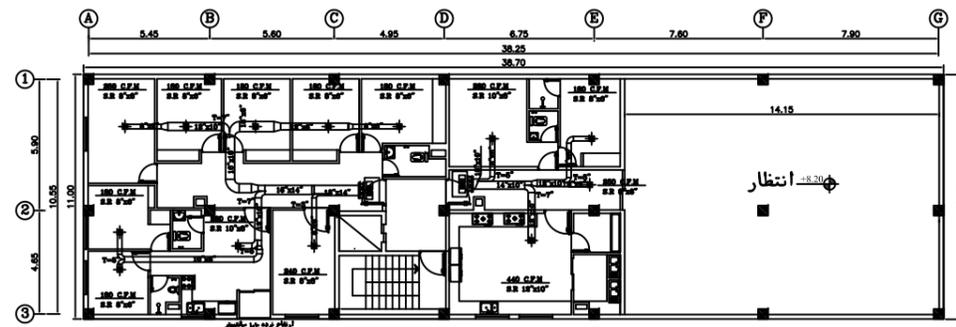
6.00

6.00



پلان طبقه اول

Scale 1/100

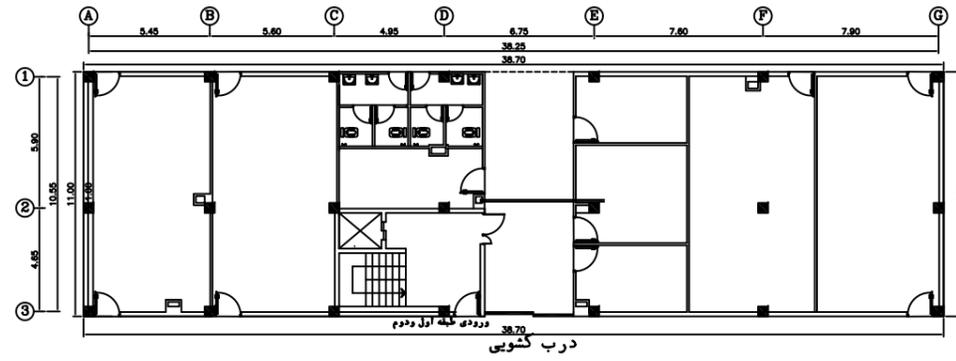


پلان طبقه دوم

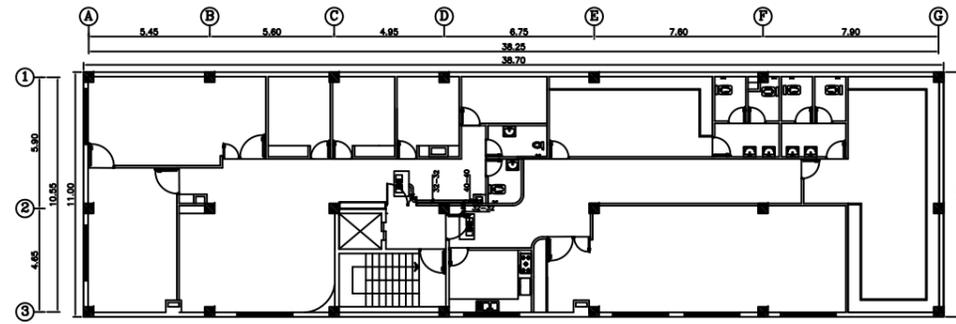
Scale 1/100

NAME	DATE	NAME	DATE
APPROVED		CHECKED	
<p>مشاور: شرکت پرشین ارسا</p>		<p>مشاور: شرکت پرشین ارسا</p>	
<p>PROJECT TITLE: ساختمان اداری</p>		<p>ORDERED BY: شرکت پرشین ارسا</p>	
PROJECT ID		CONSULTING ENGINEERS BY:	
DATE		DESIGNED BY	
1404.07.12		DRAWN BY	
1404.06.02		CHECKED BY	
1404.06.02		APPROVED BY	
FIELD		DWG. NO.	
MECHANICAL		REV. 02	

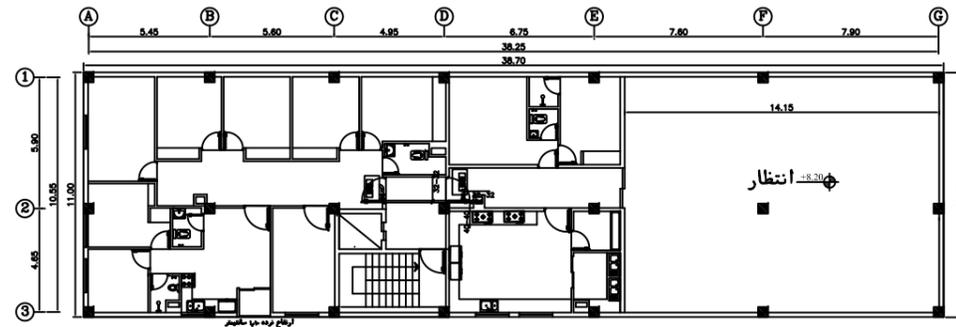
Filename: ME2-EJ-perशन center- vnc02.dwg
 Plot Size: A0
 Plot Date: 8/1/1404 2:25



پلان همکف
Scale 1/100



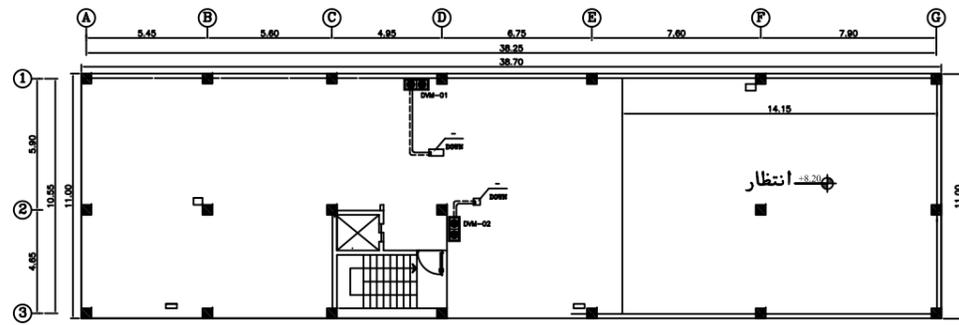
پلان طبقه اول
Scale 1/100



پلان طبقه دوم
Scale 1/100

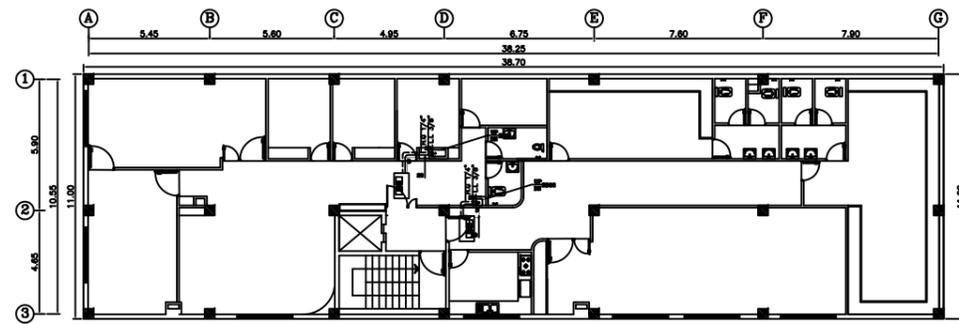
File name: ME2-EJ-peraion cam- vnc02.dwg
 Plot date: 8/1/1404 2:25
 Original Size: A0

NAME	DATE	NAME	DATE
APPROVED		CHECKED	
نام: سید علی سمت: سازمان اداری		نام: ... سمت: ...	
PROJECT TITLE: شرکت پرشین ارسا		ORDERED BY: ...	
PROJECT ID: ...		CONSULTING ENGINEERS BY:	
DATE:	1404.07.12	DESIGNED BY:	...
DRAWN BY:	...	CHECKED BY:	...
SCALE:	...	APPROVED BY:	...
FIELD:	MECHANICAL	REV. NO.:	02

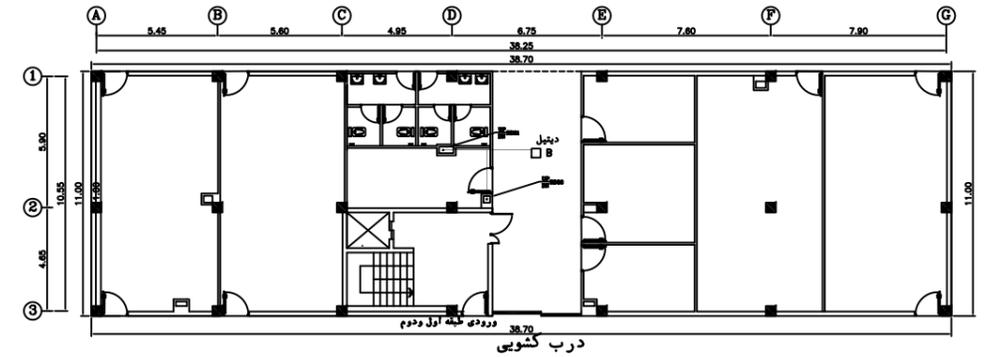


پلان بام
Scale 1/100

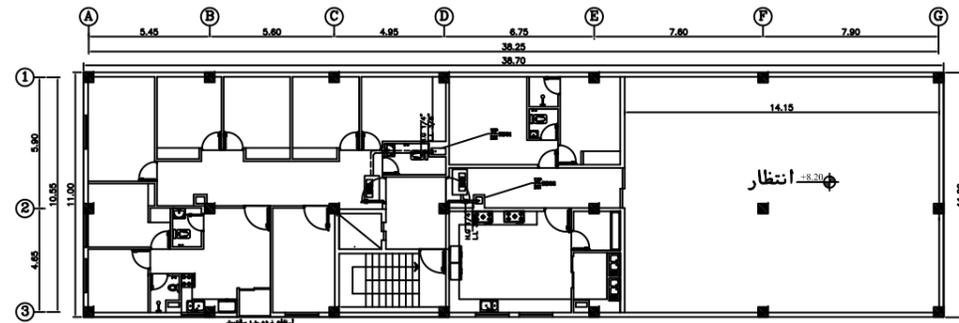
OUTDOOR UNITS SCHEDULE							
ITEM	MODEL NAME	CAPACITY		MODE		REMARKS	
		(Qm/h)	(Qm/h)	(kW)	(kW)		
DM-01	RD 120 H0000	114700	120700	8.20	20.0	3. 4. 200 , 50	SHADING OR SHIELD
DM-02	RD 120 H0000	114700	120700	8.20	20.0	3. 4. 200 , 50	SHADING OR SHIELD



پلان طبقه اول
Scale 1/100

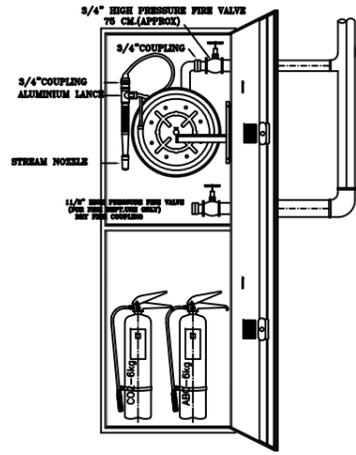


پلان همکف
Scale 1/100

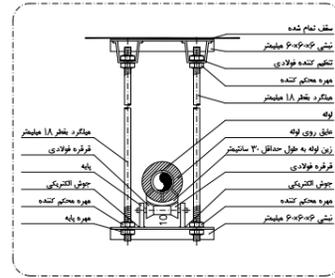


پلان طبقه دوم
Scale 1/100

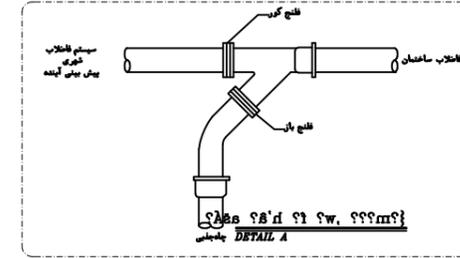
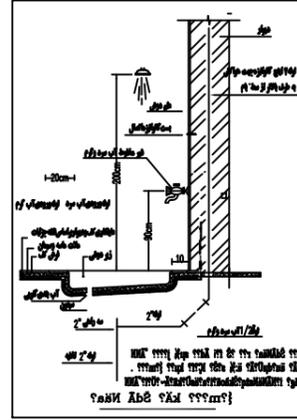
NAME	DATE	NAME	DATE
APPROVED	تصویب	CHECKED	کنترل
PROJECT TITLE:		ORDERED BY:	
PROJECT ID:		CONSULTING ENGINEERS BY:	
DATE	NAME	DESIGNED BY	DRAWING TITLE:
1404.07.12	مهندس	مهندس	پلان سیستم درین
1404.06.02	HIGH	DRAWN BY	پلان استقرار کندانسور بام
1404.06.02	CHECKED BY	APPROVED BY	METRIC UNIT
1404.06.02	APPROVED BY	SCALE	REV. 02
FIELD	MECHANICAL	DWG. NO.	REV.



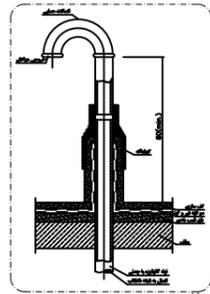
جزئیات جعبه آتش نشانی



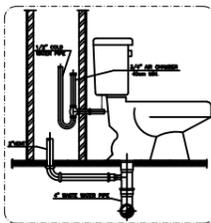
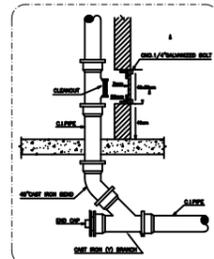
جزئیات مربوط به سیستم آبیژان فومون لوله ها در جزئیات



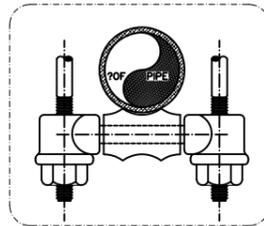
ارتفاع نصب لوله ها و تجهیزات از کف تمام شده	مختصات سرویس ها تجهیزات
55	شیر پیموار دستشویی
105	ظرفشویی با شیر دیواری
80	ظرفشویی با شیر تو صفحه ای
40	شیر مخلوط یا تکی توالت
90	شیر مخلوط دوش
180	شیر پیموار فلاش تانک
45	شیر قسمت دستشویی پا



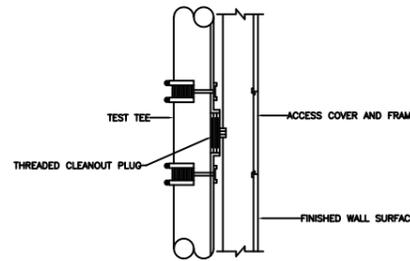
جزئیات لوله هواکش فاضلاب در بام



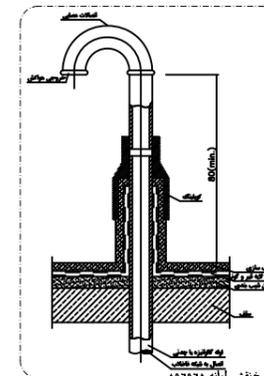
جزئیات نصب توالت فرنگی



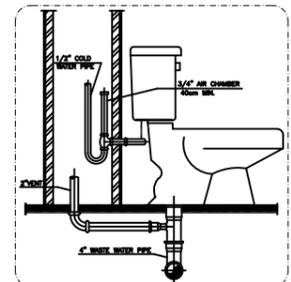
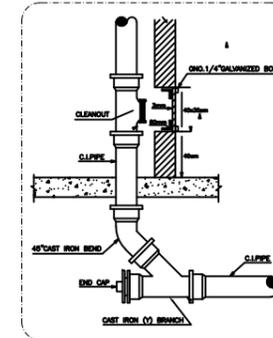
جزئیات آبیژان کناری لوله در بام



جزئیات دریچه بازدید دیواری



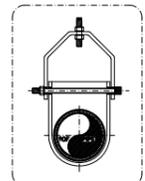
جزئیات لوله هواکش فاضلاب در بام



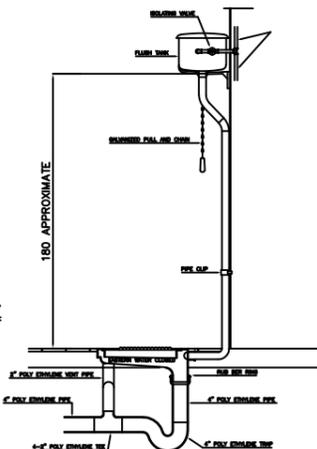
جزئیات نصب توالت فرنگی



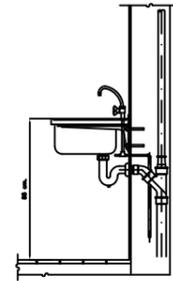
جزئیات آبیژان کناری لوله در بام



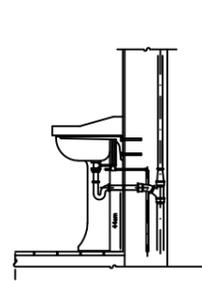
جزئیات نصب لوله های توالت فرنگی در بام



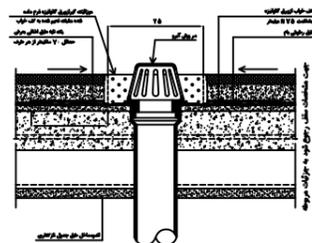
جزئیات نصب توالت لغت فرنگی با فلاش تانک



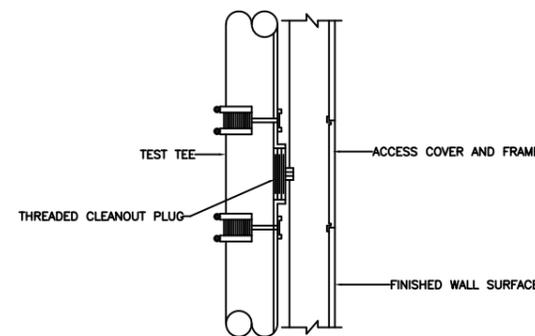
جزئیات اجرای فرنگی



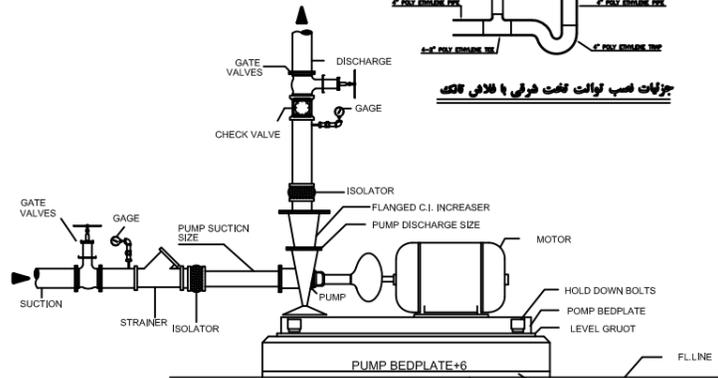
جزئیات اجرای دستشویی



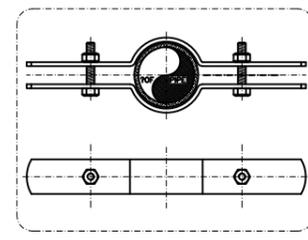
جزئیات کشوی آب باران



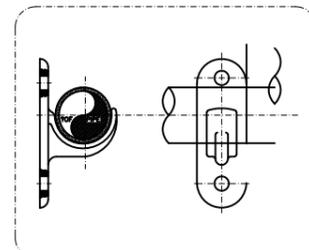
جزئیات دریچه بازدید دیواری



جزئیات نصب لوله های توالت فرنگی در بام



بست کناری لوله برای لوله های توالت



فلش دیواری لوله در بام

NAME	DATE	NAME	DATE
APPROVED		CHECKED	
PROJECT TITLE:		ORDERED BY:	
PROJECT ID:		CONSULTING ENGINEERS BY:	
DATE:	NAME:	DESIGNED BY:	DRAWING TITLE:
1404.06.02	MDH	MDH	MECHANICAL
1404.06.02		CHECKED BY:	SCALE:
1404.06.02		APPROVED BY:	METRIC UNIT:
FIELD:		DWG. NO.:	REV. 02
		TMF-317-MEC-233-06	

توضیحات شیر فلکه ها :

۱- شیرهای نصب شده روی لوله افقی باید به گونه ای باشد که دسته فرمان آن زیر تراز افقی محور لوله قرار نگیرد.

۲- شیرهایی که روی لوله افقی قرار میگیرند باید در نقاطی نصب شوند که قابل دسترسی باشد و تعمیر و تنظیم آنها به سهولت امکان پذیر باشد.

۳- فشار کار شیر آلات و دیگر اجزای لوله کشی ۱۰ بار میباشد.

۴- شیرآلات تا قطر ۱۲ اینچ از نوع برنجی یا برنزی مخصوص اتصال دنده ای بوده و شیرهای به قطر ۱۲ و ۱۴ تا ۴ اینچ از نوع برنجی یا برنزی مخصوص اتصال دنده ای و یا چدنی مخصوص اتصال فلنچی میباشد. شیرآلات باسایز ۶ و ۵ اینچ باید از نوع چدنی و با اتصال فلنچی باشد.

توضیحات اجرای لوله کشی سیستم تهویه مطبوع و درین :

۱- لوله کشی آب گرمایش رادیاتورها در رایزر توسط لوله های فولادی سیاه درزدار با وزن متوسط مطابق استاندارد DIN-2440 اجرا گردند و در داخل واحد باید توسط لوله های پلی اتیلن مشبک پجلايه (PEX-AL-PEX) اجرا گردند.

۲- در لوله کشی با آب گرم که ده با دما پایین (یعنی حداکثر دمای ۱۲۰ درجه سانتیگراد) تا قطر ۵۰ میلیمتر اتصال باید از نوع دنده ای و در لوله کشی به قطر نامی ۶۵ میلیمتر و بزرگتر ، اتصال باید از نوع جوشی و فلجی باشد.

۳- اتصال کلیه لوله های درین به فن کوئل ها بوسیله شلگ پلاستیکی می باشد.

۴- فشار کار: 3 bar

با فشار تست 5 bar به مدت ۲ ساعت آزمایش گردد.

۵- کلیه لوله کشی های درین (DRAIN) اسپلت ها باید توسط لوله های پلی پروپیلن و با اتصالات جوشی اجرا گردند.

توضیحات اجرای عایقکاری :

۱- لوله کشی های رفت و برگشت آبگرم بهداشتی و نیز کلیه لوله کشی های آبگرم (HOT WATER) تا سایز ۲ اینچ باید بوسیله عایق پشم شیشه به ضخامت یک اینچ و بالاتر بوسیله عایق پشم شیشه به ضخامت دو اینچ پوشش داده شوند. عایق پشم شیشه از نوع پیش ساخته با روکش آلومینیومی کارخانه ای با وزن مخصوص ۶۵ کیلوگرم بر متر مکعب خواهد بود.

۲- کلیه کانال های سیستم تهویه مطبوع باید توسط عایق پشم شیشه با کاغذ کرافت به ضخامت یک اینچ و سپس متقال و ماستیک و دو دست رنگ روغی پوشش داده شوند و وزن مخصوص عایق ۱۲ کیلوگرم بر متر مکعب خواهد بود.

جدول ضخامت عایق مورد نیاز لوله در سیستم گرمایشی و سرمایی														
انواع سیستمهای لوله کشی	درجه حرارت سال		انتهای در داخل تریچها و سقفها و سقفهای کاذب تا قطر 2"		ضخامت عایق مورد نیاز جهت لوله با قطرهای مختلف برای لوله های اصلی									
	°F	°C	IN	mm	1"		1 1/4 . 2"		2 1/2 . 4"		5" . 6"		8"	
					IN	mm	IN	mm	IN	mm	IN	mm	IN	mm
آب سرد کفنده	40-55	4.4-12.8	1.0	13	1.0	13	1.5	20	1.0	25	2.0	25	2.0	25
آب گرم کفنده	BELOW 248	BELOW 120	1.0	2.5	1.0	2.5	1.5	38	1.5	38	1.5	38	3.0	75

۱- این جدول برای عایقهای با مقاومت حرارتی $\frac{HR^{\circ}F}{BTU/IN} = 4-4.6$ ، در درجه حرارت متوسط ۷۵ درجه فارنهایت

۲- این جدول از مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان استخراج شده است.

۳- کلیه عایقهای حرارتی لوله ها باید از نوع پیش ساخته باشد .

۴- اگر لوله در معرض هوای بیرون است عایق باید ضد رطوبت (WATER PROOF) باشد.

فاصله تکیه گاه لوله ها											
قطر لوله ها	in	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"
فاصله ، تکیه گاه				2.3	2.6	2.8	3.1	3.4	4	4.5	5

SYMBOLS	DESCRIPTION
-----	WASTE PIPE
-----	VENT PIPE
-----	CLEAN OUT
-----	CLEAN OUT WALL MOUNTED
-----	COLD WATER PIPE
-----	DOMESTIC HOT WATER PIPE
-----	DOMESTIC HOT WATER RETURN PIPE
-----	HOT & COLD WATER SUPPLY PIPE
-----	HOT & COLD WATER RETURN PIPE
-----	FIRE PIPE
-----	TREATED WATER
-----	WET PIPE FIRE FIGHTING
-----	HOT WATER RETURN
-----	HOT WATER SUPPLY
-----	CITY WATER
-----	HOT WATER PIPE SUPPLY FOR EXP. TANK
-----	HOT WATER PIPE RETURN FOR EXP. TANK
-----	HOT W. PIPE SUP. FOR CLOSED EXP. TANK
-----	CHILD & HOT WATER PIPE SUPPLY
-----	CHILD & HOT WATER PIPE RETURN
-----	COOLING TOWER WATER PIPE RETURN
-----	COOLING TOWER WATER PIPE SUPPLY
-----	DRAIN PIPE
-----	RAIN DRAIN
-----	RAIN PIPE
-----	WET FIRE PIPE
-----	DRY FIRE PIPE
-----	SPRINKLER PIPE
-----	STRAINER
-----	GATE VALVE
-----	GATE VALVE WITH FLANGE
-----	GLOBE VALVE
-----	RELIEF VALVE
-----	CHECK VALVE
-----	VIBRATION ABSORBER
-----	IN LINE PUMP
-----	THERMOMETER
-----	PRESSURE GAGE
-----	FLOATER VALVE
-----	FLOOR DRAIN
-----	LAVATORY
-----	KITCHEN SINK
-----	EASTERN TOILET
-----	CEILING FAN COIL
-----	EXH. FAN
-----	RETURN REGISTER
-----	SUPPLY AIR REGISTER
-----	DUCT ROUND ELBOW
-----	EXH. AIR DUCT BRANCH
-----	SUPPLY & EXH. AIR DUCT SECTION
-----	FITTING LENGTH
-----	SUPPLY AIR REGISTER
-----	5 KG CARBON DIOXIDE FIRE EXTINGUISHER
-----	5 KG DRY POWDER FIRE EXTINGUISHER
-----	C.O.D.P

NAME	DATE	NAME	DATE
APPROVED	تصویب	CHECKED	کنترل
PROJECT TITLE:		ORDERED BY:	
PROJECT ID:		CONSULTING ENGINEERS BY:	
DATE	NAME	DESIGNED BY	DRAWN BY
1404.06.02	HGH	CHECKED BY	APPROVED BY
FIELD		SCALE	
MECHANICAL		TMF-317-MEC-234-06	
REV. 02		METERIC UNIT	

جدول مشخصات فنی کولر صنعتی سلولزی مدل ۲۵۰۰۰ EC ۲۵۰۰

کولر صنعتی سلولزی مدل ۲۵۰۰۰ EC ۲۵۰۰ متاتھویه		
۱۴۷۰۰	CFM	هوادهی
۲۵۰۰۰	M ³ /H	
صنعتی روبروزن	صنعتی روبروزن	نوع کولر
تبخیری	تبخیری	سیستم سرمایشی
۳PH ۳۸۰V	VOLTAGE	برق مصرفی
۱۰	AMPER	جریان برق مصرفی
۷.۵	HP	قدرت موتور
	rpm	سرعت الکترو موتور
۱۷۷	CM	طول
۱۷۷	CM	عرض
۱۸۸	CM	ارتفاع
۱۸۲X۱۸۲	CM	ابعاد پایه پشت به پشت
۴۰۰	Kg	وزن محصول
۳۲۰	lit	حجم آب
۲۵	lit/h	مصرف آب
۱۸	ماه	گارانتی
۱.۵	MM	ضخامت ورق
۷۹.۷*۷۹.۷	cm	ابعاد دهانه خروجی
۱۰	CM	ضخامت پد
سانتریفیوژ	+	نوع فن
۳PH	۳PH	برق موتور
۱	۱	تعداد پمپ آب
گالوانیزه ۱.۵	گالوانیزه	نوع ورق
دارد	+	قابلیت نصب اینورتر
۱۷۰۰	m ^۳	مناسب برای حجم هوای
سوله - گلخانه - حسینه ها - گرد همایی ها و موکب	+	موارد مصرف

APPROVED		CHECKED		DESCRIPTION	
تایید کننده		کنترل کننده		توضیحات	
نام و نام خانوادگی		نام و نام خانوادگی		تاریخ	
نام و نام خانوادگی		نام و نام خانوادگی		تاریخ	
PROJECT TITLE		ORDERED BY			
نام پروژه		نام مشتری			
PROJECT ID		CONSULTING ENGINEERS BY:			
تاریخ		نام مهندس			
DATE		DESIGNED BY			
1404.07.12		نام مهندس			
DRAWN BY		DRAWING TITLE			
1404.06.02		توضیحات اجرایی (۱)			
CHECKED BY		SCALE			
1404.06.02		1:1			
APPROVED BY		METRIC UNIT			
1404.06.02		REV. 02			
FIELD		DWG. NO.			
MECHANICAL		TMF-317-MEC-234-06			

File name: ME2-EJ-perman cam- v02.dwg Plotter: 8/1/1404 2:27 Original Size: A0

پکیج شوفاژ دیواری بوتان

مشخصات پکیج های دیواری

م.ب.م	مدل	طول × عرض × ارتفاع (mm)	وزن (Kg)	مقاومت حرارتی (Pa)	مقاومت صوتی (Pa)	قطر لوله (mm)	قطر لوله (inch)	قطر لوله (inch)	قطر لوله (inch)	طول (W)	ولتاژ (V/Hz)	فشار (Bar)	ظرفیت (Lit.)	دما (°C)	دما (°C)	توان (KW)	توان (KW)	کشور	مدل	
5 m.w.c	15-60 GRUNDFOS	400x332x740	32	2800	2000	100	1/2	3/4	3/4	130	220-230/50	0.13	8	60	90	22.7	25.2	Butan	5	Parma 22RSi
5 m.w.c	15-60 GRUNDFOS	400x340x740	34.5	2800	2000	100	1/2	3/4	3/4	130	220-230/50	0.13	8	60	90	24.3	26.2	Butan	3	Pavia 24RSi
5 m.w.c	15-60 GRUNDFOS	450x345x740	34	2800	2000	100	1/2	3/4	3/4	130	220-230/50	0.13	8	60	90	32.14	34.6	Butan	2	Perla pro 32RSi

پمپ های مدل ۱۵-۶۰ گراندفوس با توجه به نمودار آن و با توجه به افت کویل و طول مسیر جوابگو خواهد بود.

جدول ضخامت عایق مورد نیاز لوله در سیستم های گرمایی و سرمایی

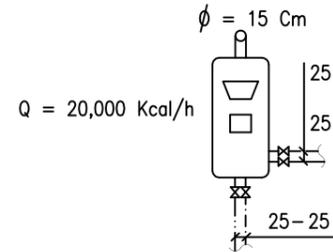
انواع سیستم های لوله کشی	درجه حرارت سیال		انتهای در داخل ترجیحا و سقفها و سقفهای کاذب تا قطر ۲"				ضخامت عایق مورد نیاز جهت لوله با قطرهای مختلف برای لوله های اصلی							
	°F	°C	1"		1 1/2", 2"		2 1/2", 4"		5", 6"		8"			
	IN	Cm	IN	Cm	IN	Cm	IN	Cm	IN	Cm	IN	Cm		
آب سردکننده	40-55	4.5-13	1.0	2.5	1.0	2.5	1.0	2.5	1.0	2.5	2.0	5.1	2.0	5.1
میردها	BELOW 40	BELOW 4.5	1.0	2.5	1.0	2.5	1.0	2.5	2.0	5.1	2.0	5.1	2.0	5.1

- توضیح:
- این جدول برای عایقهای با مقاومت حرارتی $\frac{H.C.P.F.T.D}{B.T.U./I.N}$ 4-4.6 ، در درجه حرارت متوسط ۷۵ درجه فارنهایت
 - این جدول با تغییرات کوچکی از جزوه استاندارد ASHRAE شماره 90A-1990 اقتباس شده است.
 - کلیه عایقهای حرارتی لوله ها باید از نوع پیش ساخته باشند. اگر لوله در معرض هوای بیرون است عایق باید ضد رطوبت (WATERPROOF) باشد.

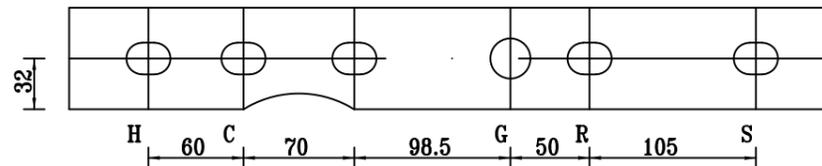
فاصله کبیله گاه لوله ها

قطر لوله	۱"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"
فاصله	2	2.3	2.6	2.8	3.1	3.4	4	4.5	5

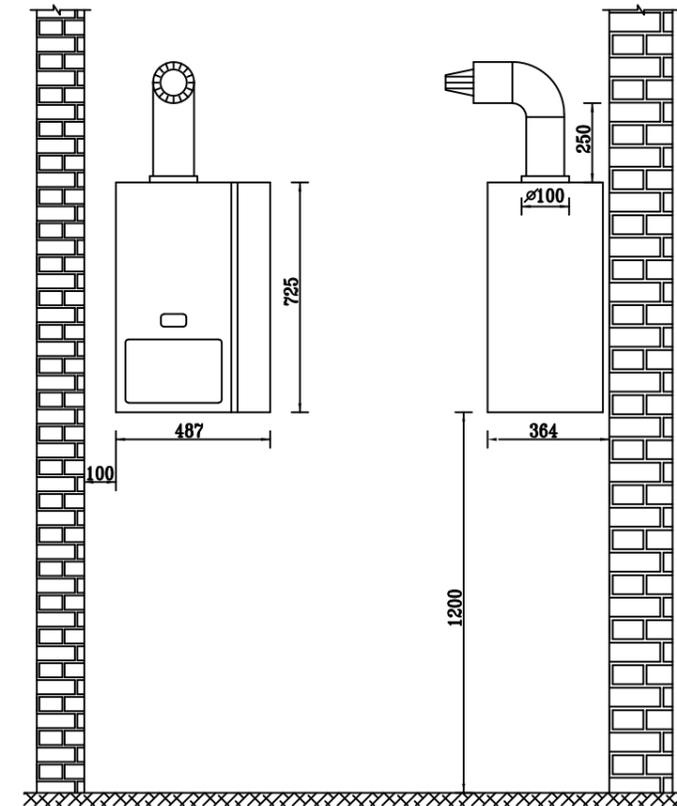
- H آب گرم مصرفی
- C آب سرد ورودی
- R برگشت شوفاژ
- G ورودی گاز
- S رفت شوفاژ



$$Q = 20,000 \text{ Kcal/h}$$



وضعیت اتصالات پکیج



وضعیت نصب پکیج در تراس

نام	تاریخ	نام	تاریخ
APPROVED		CHECKED	
PROJECT TITLE: شرکت پرشین ارسا		ORDERED BY:	
PROJECT ID:		CONSULTING ENGINEERS BY:	
DATE:	NAME:	DESIGNED BY:	DRAWING TITLE:
1404.06.02	HGH	DRAWN BY:	SCALE:
1404.06.02		CHECKED BY:	METRIC UNIT:
1404.06.02		APPROVED BY:	REV. 02
FIELD: MECHANICAL		DWG. NO. TMF-317-MEC-236-06	

توضیحات اجرایی لوله گشی آب سرد و گرم :

- لوله گشی های آب بهداشتی که داخل واحد اجرا می شود باید توسط لوله های پلی اتیلن مشبک پجلايه (PEX-AL-PEX) و
- سایر لوله گشی های رایزر توسط لوله های فولادی گالوانیزه با وزن متوسط (مطابق استاندارد DIN2440) اجرا گردند.
- کلیه لوله گشی ها در سقف اجرا میگردد، مگر مواردیکه در روی نقشه قید گردد و جنس رایزرها همه گالوانیزه میباشد.
- فشار کار: 4 bar
- نوع اتصالات تلفیقی از مهره ماسوره و پرسی است.
- لوله های تلفیقی PEX-AL-PEX طبق استاندارد DIN 1988 با فشارتست 6 bar به مدت ۲ ساعت آزمایش گردد.
- در مسیر کلیه انشعابات از لوله اصلی و رایزرها شیر فلکه قطع و وصل و همچنین مهره و ماسوره پیش بینی شود.
- بست لوله ها باید طوری نصب گردد که قابل تنظیم باشد بطوریکه مانع حرکت طولی لوله ها نشود.
- برای امکان انبساط و انقباض لوله ها در سقف کاذب باید از حلقه انبساط استفاده شود.

۸ - در محل درز انبساط ساختمان باید از خم انبساط استفاده شود.

۹ - عبور لوله از دیوار و سقف باید از داخل غلاف لوله صورت گیرد.

۱۰- لوله های آب سرد ،گرم و برگشت آب گرم و مخزن آب در نقاطی که در معرض حرارت زیاد و یا یخ زدگی هستند باید حداقل با یک اینچ عایق پشم شیشه (عایق فوم) و یک لا عایق رطوبتی پوشیده شوند.

۱۱- سیستم آبرسانی یا قسمتی هایی از آنرا که لازم باشد باید با محلول کلر ۵۰ در یک میلیون پر کرده و حداقل به مدت ۲۴ ساعت در این وضع نگاهداشته و سپس با تخلیه سریع آب آنرا تمیز نموده و تست میکروبی از آب داخل لوله ها به عمل آید و در صورت نیاز تست تکرار شود.

۱۲- ارتفاع مرکز علم آب دستشویی از کف تمام شده برابر ۵۰ سانتیمتر

ارتفاع مرکز علم آب ظرفشویی از کف تمام شده برابر ۵۰ سانتیمتر

ارتفاع مرکز علم آب شیر مخلوط توالت از کف تمام شده برابر ۴۰ سانتیمتر

ارتفاع مرکز علم آب فلاش تانک از کف تمام شده برابر ۱۷۰ سانتیمتر

ارتفاع مرکز علم آب شیر دوش از کف تمام شده برابر ۹۰ سانتیمتر

توضیحات اجرایی کانال گشی :

- کلیه اندازه ها و ابعاد را باید پیش از شروع ساخت کانالها در محل کنترل و واری نمود.
- جهت جلوگیری از توربولانس هوا ضروری است کلیه تغییرات انشعابی در خمها و زانویی ها بسیار ملایم و قوسی شکل اجرا گردد. اصولا شعاع زانوها نباید از یک و نیم برابر پهنای کانال کمتر باشد.
- افزایش ابعاد کانال باید تدریجی باشد، هر جا پهنای یا بزرگترین بعد کانال بیش از ۴۵۰ میلیمتر باشد ،کانال را باید با خم کردن از گوشه ای به گوشه دیگر در هر دو جهت محکم نمود.
- کلیه کانال های تهویه مطبوع در خارج از ساختمان با عایق پشم شیشه یا عایق فوم عایق پیچی شود.
- به هنگام نصب باید انتهای باز کانال را به وسیله فلنج های کور از ورقه های فلزی که محکم به دهانه کانال متصل می شوند مسدود ساخت تا از ورود نخاله های ساختمانی و گرد و خاک جلوگیری کنند.
- هیچ کانالی نباید مستقیما" با سازه ساختمان و یا نازک کاری در تماس قرار گیرد ، بلکه باید به وسیله عایق های جدا کننده از آنها جدا شود.
- سوراخ های کوچک روی اتصالات و کانالها باید لحیم کاری شود.
- تقلیل ابعاد کانال با شیب ۱۵ درجه صورت گیرد.
- جهت اتصال کانال به دریچه هوا ابتدا یک قاب چوبی به ضخامت و پهنای 2.5x2.5 cm در لبه خارجی کانال طوری نصب شود که حدودا" یک سانتیمتر از نازک کاری دیوار عقب تر بوده و سپس دریچه را در محل خود قرار داده و با پیچ خودکار به چوب محکم نماید.
- کانال های هوا می بایست از ورق گالوانیزه به ضخامت های مدرج در جدول یک ساخته شوند.

TABLE *1*-THICKNESS OF METAL SHEETS				
DIMENSION OF LONGEST SIDE		UP TO 12"	14"-30"	32"-54"
SHEET METAL THICKNESS FOR ALL FOUR SIDES	GALVANIZED STEEL (mm)	0.5	0.6	0.75

۱۱- کلیه دریچه های هوا از جنس آلومینیوم با رنگ کوره ای متناسب با رنگ سقفی نیز مجهز به دمپر می باشد

Type of insulation:PE foam.		
Thermal conductivity:0.042 W/mK		
SIZE OF PIPE	16	20
THICKNESS OF INSULATION(mm)	10	10

ابعاد لوله برحسب میلیمتر	حداکثر فاصله مجاز بین ساپورت ها برحسب متر
۱۶	۱٫۶
۲۰	۱٫۴
۲۵	۱٫۵
۳۲	۱٫۶
۴۰	۱٫۷

حداکثر فاصله دو بست مجاور	
لوله قائم	۱٫۶ متر
لوله افقی	۰٫۸ متر

توضیحات اجرایی لوله گشی فاضلاب

۱- جنس لوله و فیتینگ فاضلاب و ونت از نوع پلی اتیلن میباشد.(طبق استاندارد)

DIN-19535

۲- حداقل شیب لوله های فاضلاب افقی کوچکتر از ۳ اینچ ۲،درصد و بزرگتر از ۳ اینچ ۱ درصد میباشد.

۳- لوله های ونت افقی باید حداقل ۱ درصد فراز اجرا گردد تا تخلیه رطوبت تقطیر شده از آن ممکن باشد.

۴- آزمایش لوله گشی را باید پیش از لوازم بهداشتی و آزمایش نهائی را پس از نصب لوازم بهداشتی انجام داد.

۵- پیش از تایید لوله گشی،هیچ یک از اجزای لوله گشی نباید با رنگ یا اجزای ساختمان پوشیده شود.

۶- آزمایش می تواند با آب یا هوا انجام گیرد(استفاده از دود برای آزمایش مجاز نمی باشد).

۷- آزمایش با آب: مدت آزمایش حداقل ۱۵دقیقه-مینیم فشار آزمایش ۶مترستون آب و فشار هیچ یک از بخشهای تحت آزمایش نباید از ۳ متر ستون آب کمتر باشد.

۸- آزمایش باهوا: مدت آزمایش ۱۵دقیقه - فشار آزمایش ۳۴٫۵کیلوپاسکال.

۹- آزمایش نهائی: مدت آزمایش ۱۵دقیقه-فشار آزمایش ۲۵ میلی متر آب.

۱۰- بست لوله ها باید از نوع گیره ای یا کورپی باشد که با قطعات فولادی یا پلاستیکی ساخته شود.

۱۱- بست و تکیه گاه باید امکان حرکت طولی لوله را بدهد.

۱۲- در مورد نوع بست در تکیه گاه لوله ها رعایت دستورالعمل های سازنده لوله الزامی می باشد.

۱۳- لوله های فاضلاب باید تا سر حد امکان به خط مستقیم نصب شده و هر جا که تغییر مسیر لازم باشد اصول فنی رعایت گردد .

۱۴- کلیه وسایل بهداشتی که به سیستم فاضلاب مربوط می باشد باید دارای سیفون باشد و سیفون باید در نزدیکترین فاصله ممکن به دستگاه وصل گردد .

۱۵- کلیه اتصالات لوله های فاضلاب و آب باران ۴۵ درجه می باشد.

۱۶- کلیه آب بارانها باید مستقل از شبکه فاضلاب اجرا شده و با شبکه مستقل اجرا گردند .

۱۷- اتصال بست و تکیه گاه می تواند در اجزای ساختمان کار گذاشته شود یا بصورت پیچ و مهره به اسکلت ساختمان محکم شود.

۱۸- کلیه رایزرها باید در ۴۰ سانتیمتری از کف های تمام شده مجهز به دریچه بازدید باشند.