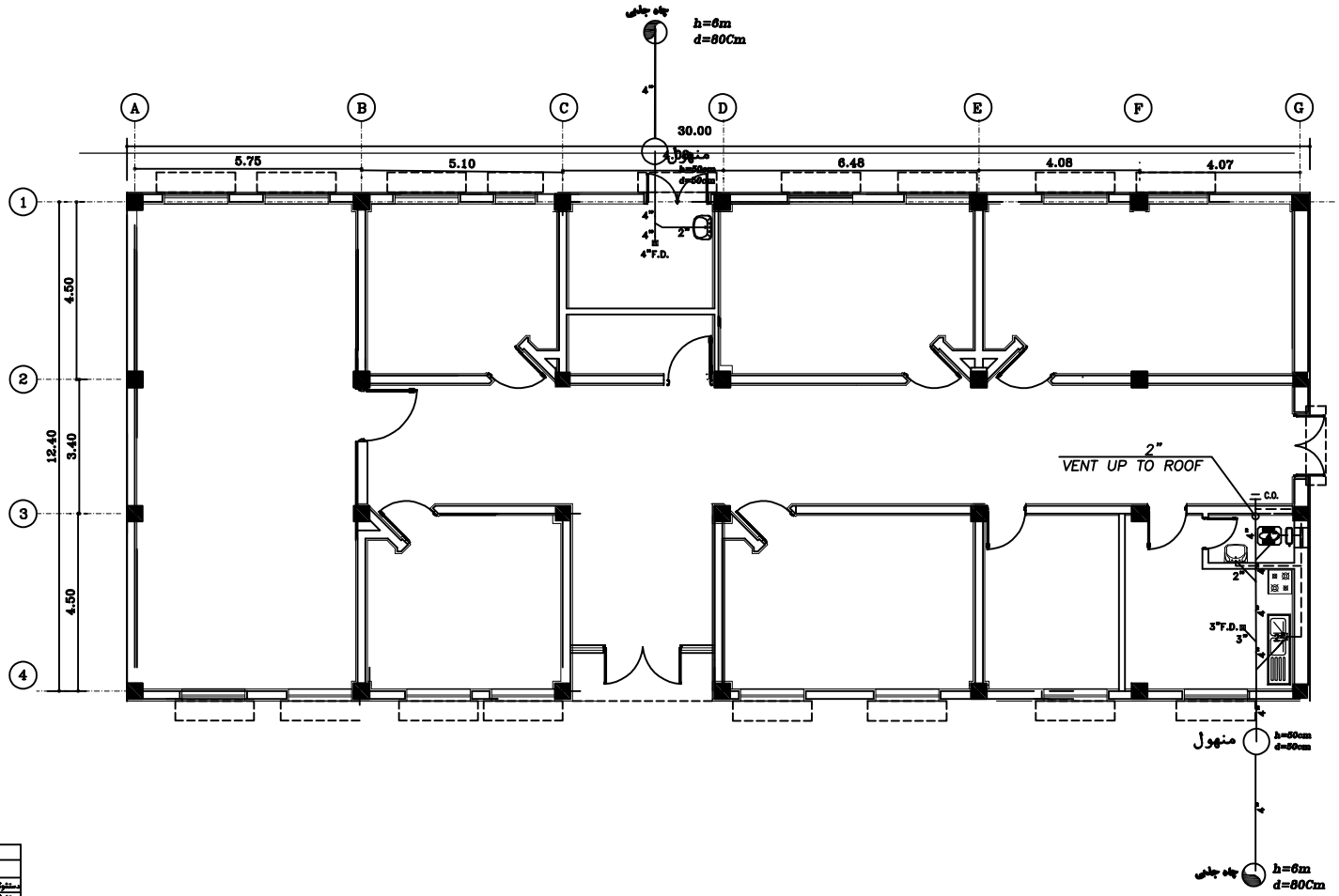
نقشه های تاسیسات مکانیکی



ارتفاع نصب شیر آلات و لوله های فاضلاب وسایل مختلف بهداشتی		
شرح	شیر آلات	لوله فاضلاب
دستشوئی با شیر مخلوط توکاسه دیواره	50 Cm	45 Cm
دستشوئی با شیر مخلوط توکاسه تک پایه	55 Cm	45 Cm
غرغرشوئی (با شیر مخلوط دیواری)	105 Cm	45 Cm
ماتین ظاشوئی	75 Cm	70 Cm
ماتین ظرفشوئی	75 Cm	70 Cm
فلاش وال	90 Cm	-
فلاش تانک (ارتفاع شیر پیسوار)	160 Cm	-
دوش (بازیر دوشی پیش ساخته)	100 Cm	-
دوش (بدون زیر دوشی پیش ساخته)	90 Cm	-
آبی فور	60 Cm	-
شیر مخلوط توالت (خیاتکی)	45 Cm	-
شیر تکی شیلنگی	60 Cm	-
غرغرشوئی با شیر مخلوط توکاسه تک پایه	55 Cm	-
توالت فرنگی (ارتفاع شیر پیسوار)	45 Cm	-
شیر مخلوط وان	70 Cm	-
ارتفاع نصب فلاش تانک (از محور) تا کف تمام شده	185 Cm	
فاصله محور لوله فاضلاب توالت فرنگی از سطح تمام شده دیوار	29 Cm	
فاصله محور لوله فاضلاب توالت شرقی از سطح تمام شده دیوار	25 Cm	

ارتفاع نصب لوله های باطن و مرکزی توالتی و آب سردی یا گرم توالت حرارتی مورد 125 Cm از کف تمام شده و ارتفاع نصب مخلوط پایه (زیر مخلوط) از کف تمام شده 140 Cm میباشد . و پایه مخلوط زمانی نیز با توجه به نوع توالت کوتاه مخلوط و اجرا گردد .

ارتفاع نصب شیر آلات و لوله های فاضلاب ووسایل مختلف بهداشتی

P.V.C

دقت شود کلیه رایزرها و ونت ها در داخل دیوار اجرا گردد

جس لوله های فاضلاب از نوع P.V.C ۶ اتمسفر

وزارت آموزش وپرورش
MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING
I.R.IRAN

سازمان نوسازی توسعه وتجهیز مدارس کشور
RENOVATION ,DEVELOPMENT AND EQUIPMENT SCHOOLS ORGANIZATION

اداره کل استان لرستان

N
E
S

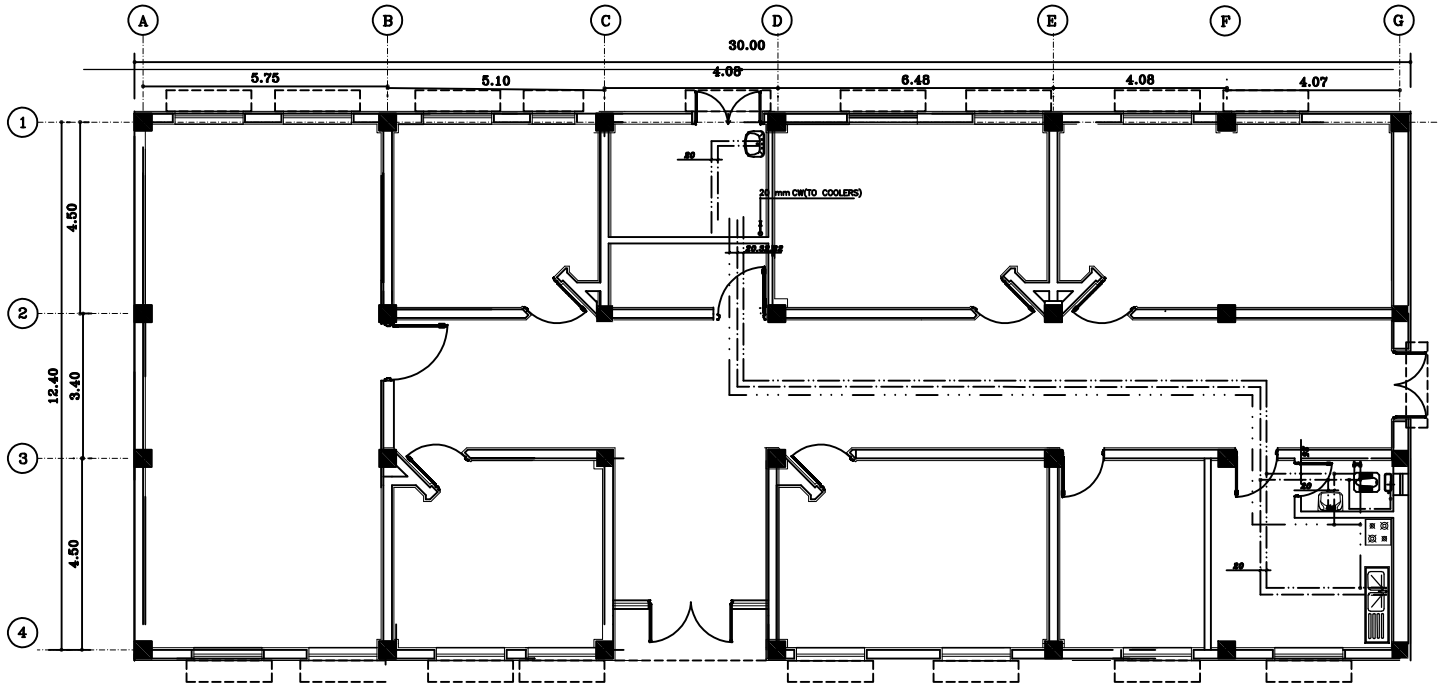
REV.	تغییر:	Dis.	شرح:	Cons.	کنترل:	DATE	تاریخ:	Appro.	تصویب:	DATE	تاریخ:
3											
2											
1											

Sign: امضاء — Sign: امضاء

PROJECT: عنوان پروژه:
هنرستان ۳ کلاسه خیریه موسسه فرهنگی همره افق قریب

DRAWING TITLE: عنوان نقشه:
پلان سیستم لوله کشی فاضلاب و ونت

DESIGNED BY:	اقبال eghbali	طراح	SC. مقیاس: 1/100
DRAWN BY:	اقبال eghbali	ترسیم	
CHECKED BY:	آقایی چگنی eghaei chegini	کنترل	UNIT: SI واحد متریک
APPROVED BY:		تصویب:	
SIGNATURE:		امضاء:	
DATE:	۱۴۰۰/۷/۲۷	تاریخ:	
PROJECT NO.:	B2a-4-C1-144-15-98/8	شماره پروژه:	
FIELD:	رشته: مکانیکی	DWG. NO : M301	شماره نقشه: CD شماره



ارتفاع نصب شیر آلات و لوله های فاضلاب ووسایل مختلف بهداشتی		
شرح	شیر آلات	لوله فاضلاب
دستشوئی با شیر مخلوط توکابینت دوپایه	50 Cm	45 Cm
دستشوئی با شیر مخلوط توکابینت تک پایه	55 Cm	45 Cm
ظرفشوئی (با شیر مخلوط دیواری)	105 Cm	45 Cm
ماشین لباسشوئی	75 Cm	70 Cm
ماشین ظرفشوئی	75 Cm	70 Cm
فلاش ولو	90 Cm	-
فلاش تانک (ارتفاع شیر پیستون)	160 Cm	-
دوش (بازیردوشی پیش ساخته)	100 Cm	-
دوش(بدون زیردوشی پیش ساخته)	90 Cm	-
نی شور	60 Cm	-
شیر مخلوط توالت (شیلنگی)	45 Cm	-
شیر تکی شیلنگی	60 Cm	-
ظرفشوئی با شیر مخلوط توکابینت تک پایه	55 Cm	-
توالت فرنگی (ارتفاع شیر پیستون)	45 Cm	-
شیر مخلوط وان	70 Cm	-
ارتفاع نصب فلاش تانک (از محور) تا کف تمام شده	185 Cm	
فاصله محور لوله فاضلاب توالت فرنگی از سطح تمام شده دیوار	29 Cm	
فاصله محور لوله فاضلاب توالت شرقی از سطح تمام شده دیوار	25 Cm	
ارتفاع نصب لوله های رابط و مراکت ارتباطی و آب سردی پایپ ویلت سرد برای دیواری 125 Cm از کف تمام شده و ارتفاع نصب مشکات پایپ ویلت (پریز مشکات) از کف تمام شده 145 Cm جهاتت ، و پایپ ویلتهای زمینی نیز با لوله به نوع ترمیکات گرمایی مخلوط و اجرا گردد.		

ارتفاع نصب شیر آلات و لوله های فاضلاب ووسایل مختلف بهداشتی

دقت شود کلیه انشعابات از خط اصلی ۲۰ میلیمتر می باشد.

لوله کشی آب سردوگرم مصرفی وبرگشت با استفاده از

لوله ۵ لایه آلومینیومی (PEX-AL-PEX) انجام میگیرد.

جهت سوپک ظرفشویی ۱ متر کابینت بالا و ۱ متر کابینت پایین در نظر گرفته شود

کلیه شیرآلات اهرمی طبق دستور کار ناظر محترم

جهت سرویس بهداشتی حتما می بایست فلاش تانک نصب گردد

RENOVATION ,DEVELOPMENT AND EQUIPMENT SCHOOLS ORGANIZATION

اداره کل استان لرستان

N
E
S

REV.	تغییر:	Dis.	خرید:	Cons.	کنترل:	DATE:	تاریخ:	Appr.	تصویب:	DATE:	تاریخ:
3											
2											
1											

Sign: امضاء: Sign: امضاء:

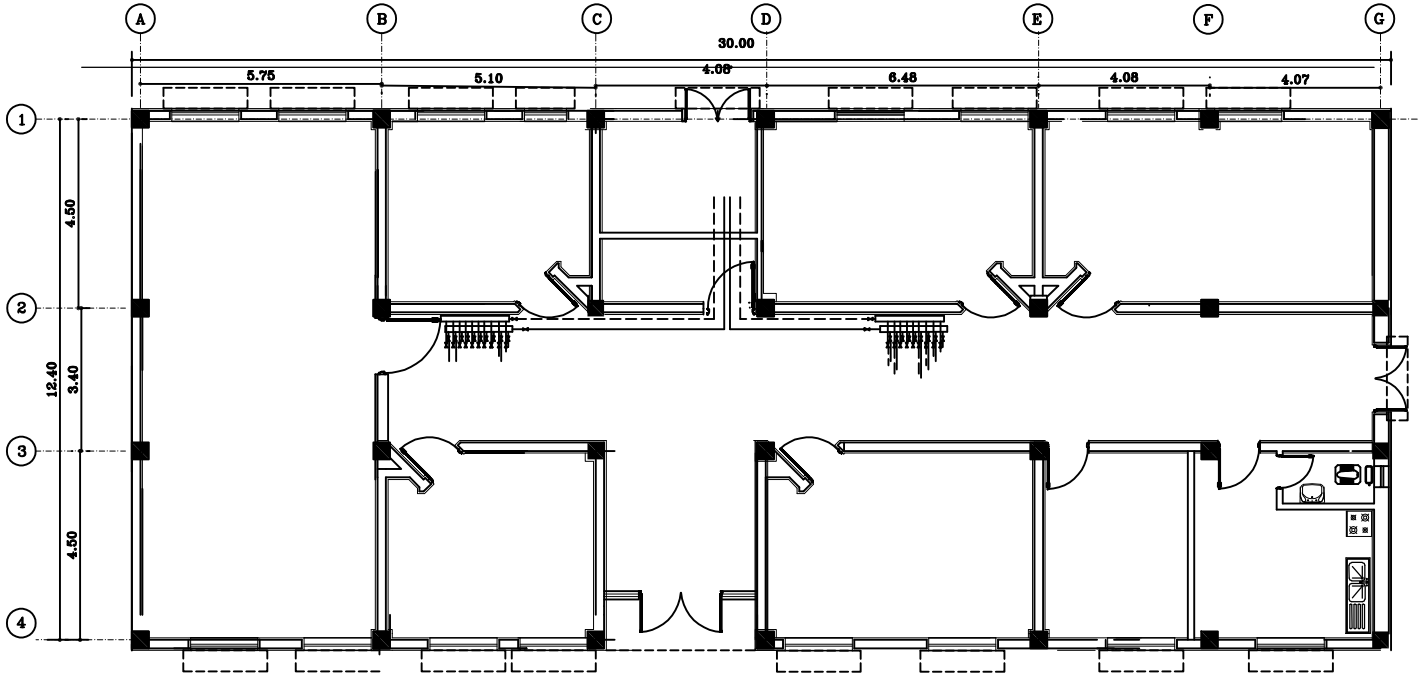
PROJECT: عنوان پروژه:

هنرستان ۳ کلاسه خیریه موسسه فرهنگی همره افق قریب

DRAWING TITLE: عنوان نقشه:

پلان لوله کشی آب سردوگرم مصرفی

DESIGNED BY:	eghbali	اقبالی	طراح	SC.	مقیاس:
DRAWN BY:	eghbali	اقبالی	ترسیم		1/100
CHECKED BY:	eghbal chegini	اقبالی چگنی	کنترل	UNIT: SI	واحد: SI
APPROVED BY:					تصویب:
SIGNATURE:					امضاء:
DATE:				۱۴۰۰/۷/۲۷	تاریخ:
PROJECT NO.:	B2a-4-C1-144-15-98/8				شماره پروژه:
FIELD:	DWG. NO : M302				CD شماره:



کلیه لوله های زیر کار می بایست داخل غلاف خرطومی با دو سایز بالاتر اجرا گردند

کلیه لوله های توکار سیستم گرمایشی از نوع ۵ لایه دما بالا PERT-AL-PERT

با استاندارد ملی ایران برای لوله و کلیه اتصالات از یک برند ایرانی

وزارت آموزش‌وپرورش

MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING
I.R.IRAN

سازمان‌نوسازی‌توسعه‌وتجهیزمدارس‌کشور

RENOVATION ,DEVELOPMENT AND EQUIPMENT SCHOOLS ORGANIZATION

اداره کل استان لرستان

N
E
S

3							
2							
1							
REV. تغییر:	Dis. شرح:	Cont. کنترل	DATE تاریخ	Appr. تصویب	DATE تاریخ		
			Sign. امضا		Sign. امضا		

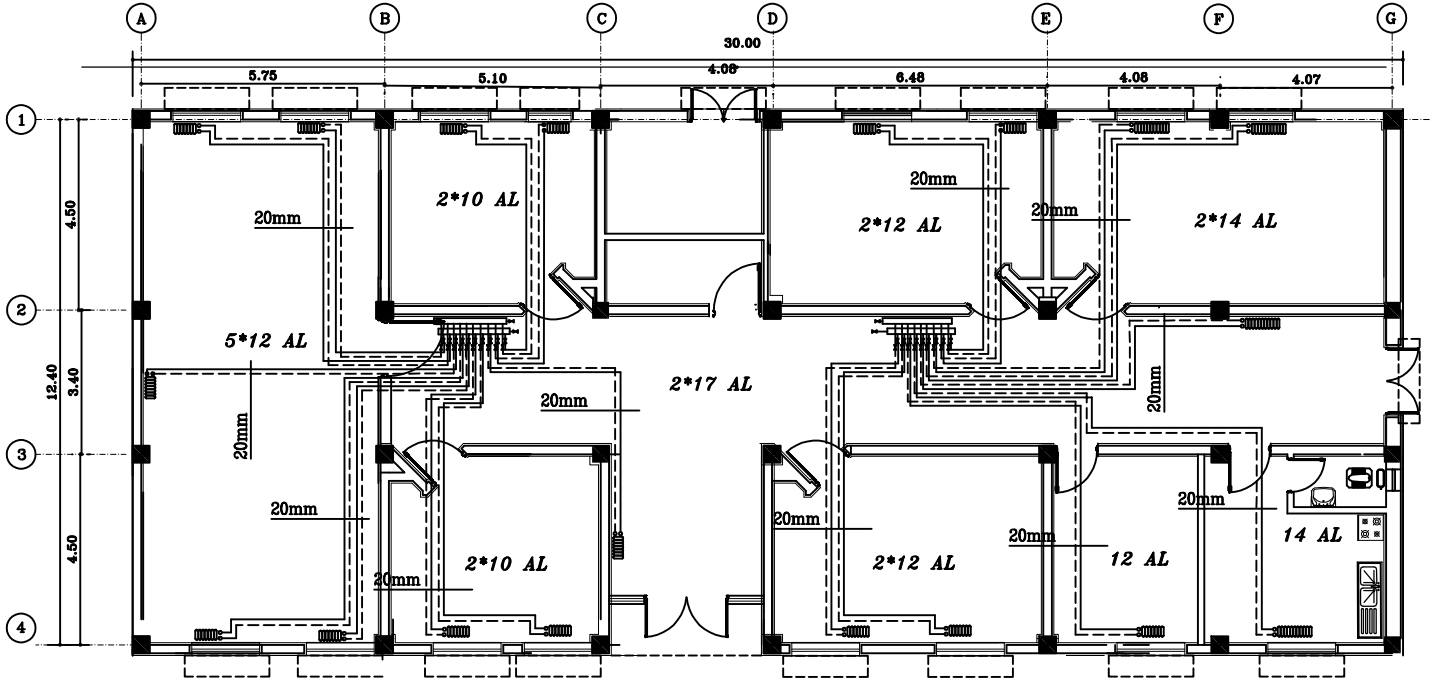
PROJECT: عنوان پروژه:

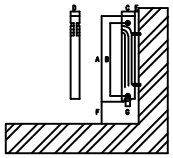
هنرستان ۳ کلاسه خیریه موسسه فرهنگی همره افق قریب

DRAWING TITLE: عنوان نقشه:

پلان لوله کشی گرمایش و رادیاتورها

DESIGNED BY:	sphbak اقبال	طـــرح	SC. مقیاس:		
DRAWN BY:	sphbak اقبال	ترســـیم	1/100		
CHECKED BY:	eghbal chegini آقایی چگنی	کنتـــرل	UNIT: SI واحد متریک		
APPROVED BY:			تصویب:		
SIGNATURE:			امـــضا:		
DATE:			۱۴۰۰/۷/۲۷	تاریـــخ:	
PROJECT NO.:	B2a-4-C1-144-15-98/8			شماره پروژه:	
FIELD: رشته: مکانیکی	DWG. NO : M303	شماره نقشه:		CD شماره:	





MODEL : IL PRIMO 500
CO. : BUTANE
Q. : 147.017 KCAL/hr/blade

کلیه رادیاتورها تا ۱۷ پره از اطرف و بالاتر از ان از ۲ طرف اجرا گردد

کلیه لوله های زیر کار می بایست داخل غلاف خرطومی با دو سایز بالاتر اجرا گردند

کلیه لوله های توکار سیستم گرمایشی از نوع ۵ لایه دما بالا PERT-AL-PERT

با استاندارد ملی ایران برای لوله و کلیه اتصالات از یک برند ایرانی

وزارت آموزش‌وپرورش
MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING
I.R.IRAN

سازمان‌نوسازی‌توسعه‌وتجهیزمدارس‌کشور
RENOVATION ,DEVELOPMENT AND EQUIPMENT SCHOOLS ORGANIZATION

اداره کل استان لرستان

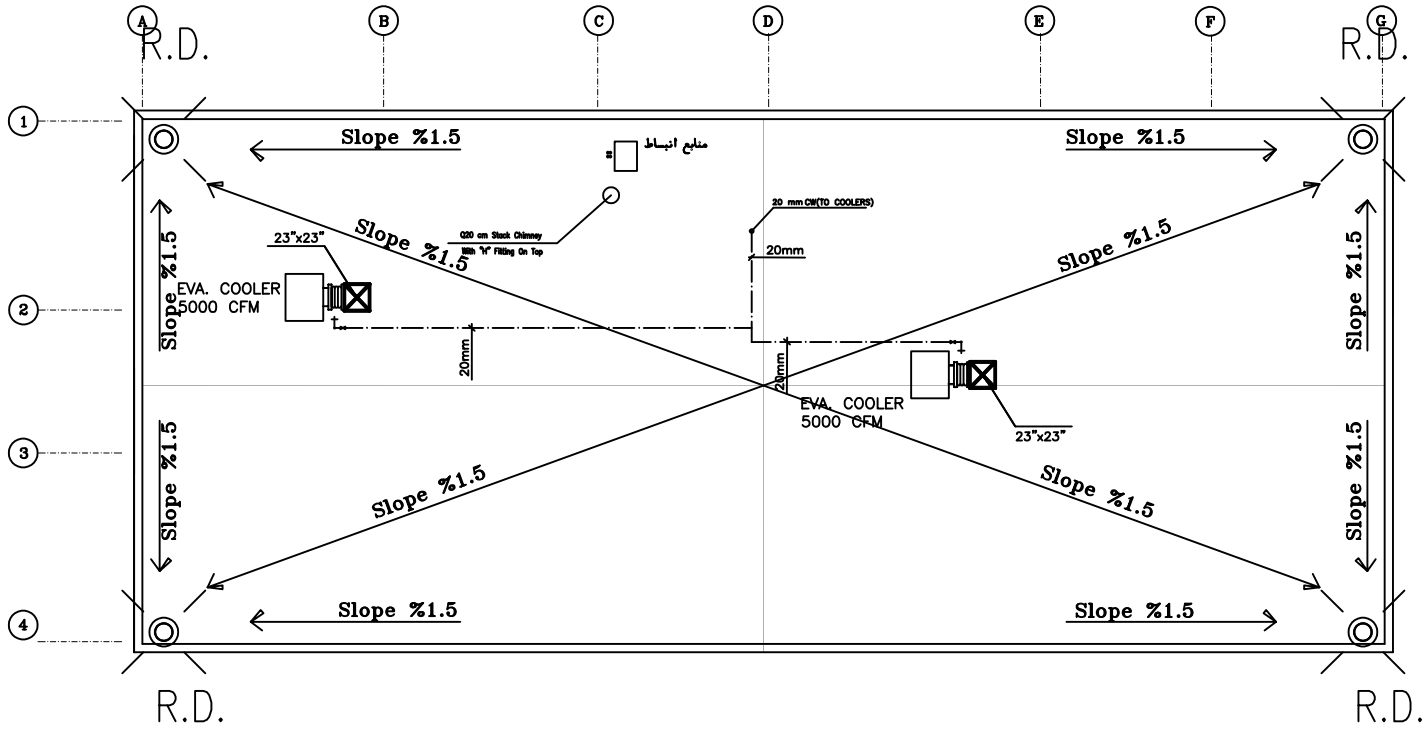
N
E
S

REV. تغییر:	Dis.	Dwn. کنترل	DATE تاریخ	Appr. تصویب	DATE تاریخ
3					
2					
1					
			Sign: امضا		Sign: امضا

PROJECT: عنوان پروژه:
هنرستان ۳ کلاسه خیریه موسسه فرهنگی همره افق قریب

DRAWING TITLE: عنوان نقشه:
پلان لوله کشی گرمایش و رادیاتورها

DESIGNED BY:	eghbal اقبال	طراح	SC. مقیاس:
DRAWN BY:	eghbal اقبال	ترسیم	1/100
CHECKED BY:	aghaei chegini آقایی چگنی	کنترل	UNIT: واحد SI متریک
APPROVED BY:			تصویب:
SIGNATURE:			امضا:
DATE:			تاریخ: ۱۴۰۰/۷/۲۷
PROJECT NO.:	B2a-4-C1-144-16-98/8		شماره پروژه:
FIELD: رشته: مکانیکی	DWG. NO : M304	شماره نقشه:	CD شماره



جنس لوله های ناودان آب باران از نوع فولادی گالوانیزه وزن متوسط

با اتصالات رزوه ای می باشد

4" لوله آب باران ◎ R.D.

وزارت آموزش‌وپرورش

MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING
I.R.IRAN

سازمان‌نوسازی‌توسعه‌وتجهیزمدارس‌کشور

RENOVATION ,DEVELOPMENT AND EQUIPMENT SCHOOLS ORGANIZATION

اداره کل استان لرستان

N
E
S

3						
2						
1						
REV. تغییر:	Dis. ترسیم:	Con. کنترل:	DATE تاریخ:	Apro. تصویب:	DATE تاریخ:	
			Sign: امضا:		Sign: امضا:	

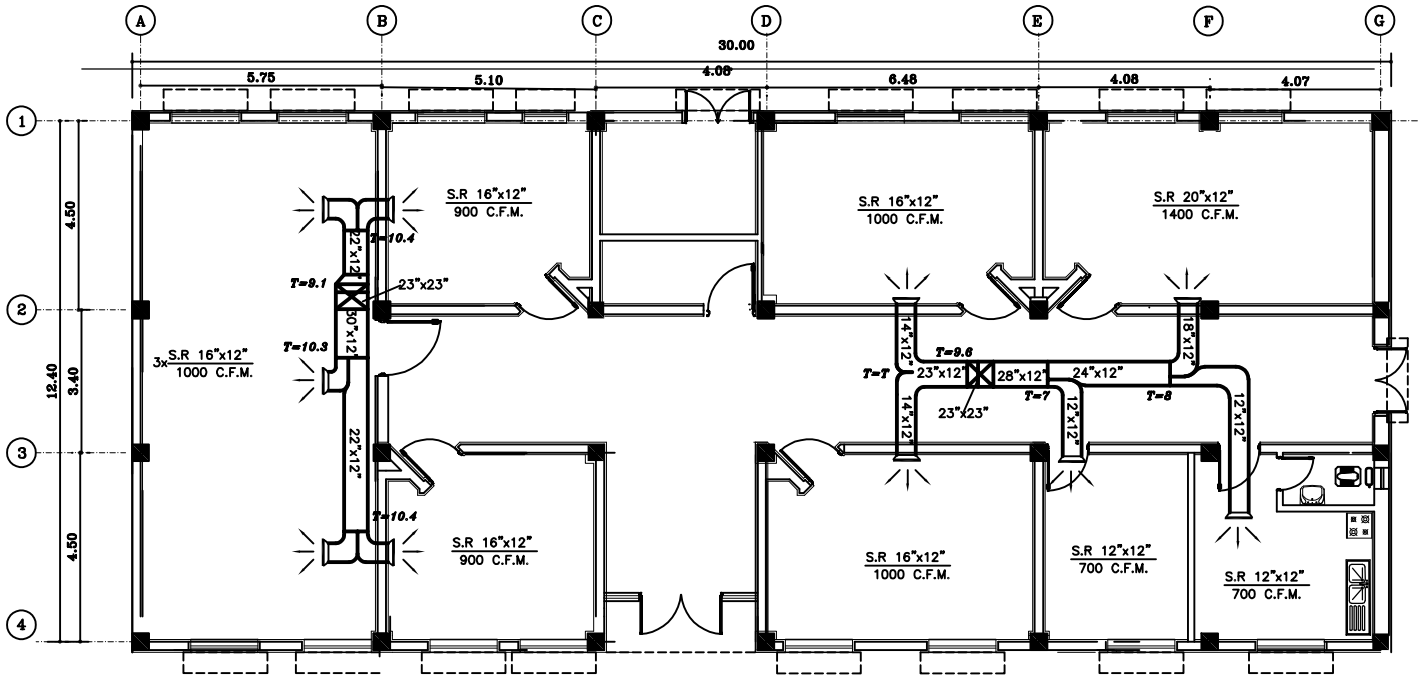
PROJECT: عنوان پروژه:

هنرستان ۳ کلاسه خیریه موسسه فرهنگی همره افق قریب

DRAWING TITLE: عنوان نقشه:

پلان ناودانی آب باران و جانمایی تجهیزات در بام

DESIGNED BY:	sphbak اقبال	طـــرح		SC. مقیاس:	1/100
DRAWN BY:	sphbak اقبال	ترســیم			
CHECKED BY:	sghaat chegini آقایی چگنی	کنتـــرل		UNIT: واحد: SI متریک	
APPROVED BY:				تصویب:	
SIGNATURE:				امـــضا:	
DATE:				تاریـــخ: ۱۴۰۰/۷/۲۷	
PROJECT NO.:	B2a-4-C1-144-15-98/8			شماره پروژه:	
FIELD: رشته: مکانیکی	DWG. NO : M305			شماره نقشه:	CD شماره



ضخامت ورق گالوانیزه کانال توزیع هوا		
بعد بزرگترکانال	ضخامت	اتصال
تا ۱۲ اینچ	۰٫۵ میلیمتر	بانبشی ۳ × ۲۵×۲۵
از ۱۲ تا ۱۸ اینچ ✲	۰٫۶ میلیمتر	بانبشی ۳ × ۲۵×۲۵
از ۱۸ تا ۳۰ اینچ	۰٫۶ میلیمتر	بانبشی ۳ × ۲۵×۲۵
از ۳۱ تا ۵۴ اینچ	۰٫۷۵میلیمتر	بانبشی ۳ × ۲۵×۲۵
از ۵۵ تا ۹۶ اینچ	۱ میلیمتر	بانبشی ۴ × ۴۰× ۴۰
از ۹۶ اینچ به بالا	۱٫۲۵میلیمتر	بانبشی ۵ × ۵۰ × ۵۰

✲ کانال هائی که در رنج فوق قرار دارد و در رفلوزیه صورت قائم اجرا میگردد لازم است با قلاب ساخته شده از نبشی ۳ × ۲۵×۲۵ اجرا گردد.

تمامی کانال های کولر به وسیله عایق پشم شیشه به ضخامت ۲۵ میلیمتر
با یک لا کاغذ گرافت و سیم پیچی با مفتول اجرا گردد
اسپیلت ها از نوع سرمایشی و گرمایشی می باشند

وزارت آموزش وپرورش
MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING
I.R.IRAN

سازمان نوسازی توسعه وتجهیز مدارس کشور
RENOVATION ,DEVELOPMENT AND EQUIPMENT SCHOOLS ORGANIZATION

اداره کل استان لرستان

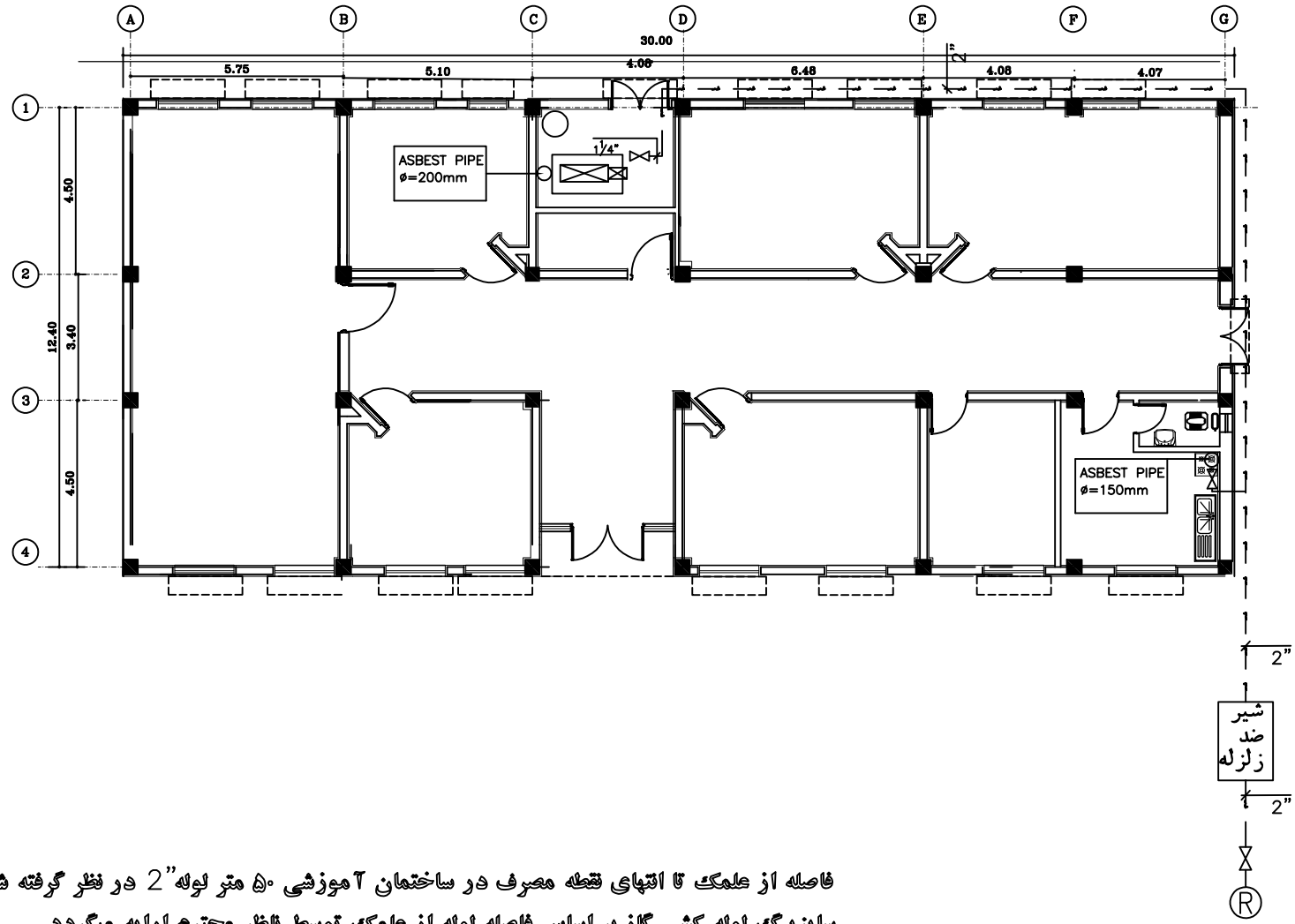
N
E
S

3					
2					
1					
REV. تغییر:	Dis. شرح:	Chk. کنترل:	DATE تاریخ: Sign: امضاء	Appr. تصویب:	DATE تاریخ: Sign: امضاء

PROJECT: عنوان پروژه:
هنرستان ۳ کلاسه خیریه موسسه فرهنگی همره افق قریب

DRAWING TITLE: عنوان نقشه:
پلان کانال کشی کولر آبی

DESIGNED BY:	اقبال eghbali	طرح	SC. مقیاس: 1/100
DRAWN BY:	اقبال eghbali	ترسیم	
CHECKED BY:	آقای چگنی eghaet chegini	کنترل	UNIT: SI واحد متریک
APPROVED BY:		تصویب:	
SIGNATURE:		امضاء:	
DATE:		۱۴۰۰/۱۲/۲۷	تاریخ:
PROJECT NO.:	B2a-4-C1-144-15-98/8		شماره پروژه:
FIELD: رشته: مکانیکی	DWG. NO : M306	شماره نقشه:	CD شماره:



فاصله از علمک تا انتهای نقطه مصرف در ساختمان آموزشی ۵۰ متر لوله"2 در نظر گرفته شده است

سایزینگ لوله کشی گاز بر اساس فاصله لوله از علمک توسط ناظر محترم ارایه میگردد

جهت ایمنی از شیر زلزله و شیر برقی بهمراه سنسور نشت گاز مونو اکسید کربن استفاده گردد

وزارت آموزش‌وپرورش
MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING
I.R.IRAN

سازمان‌نوسازی‌توسعه‌وتجهیزمدارس‌کشور
RENOVATION ,DEVELOPMENT AND EQUIPMENT SCHOOLS ORGANIZATION

اداره کل استان لرستان

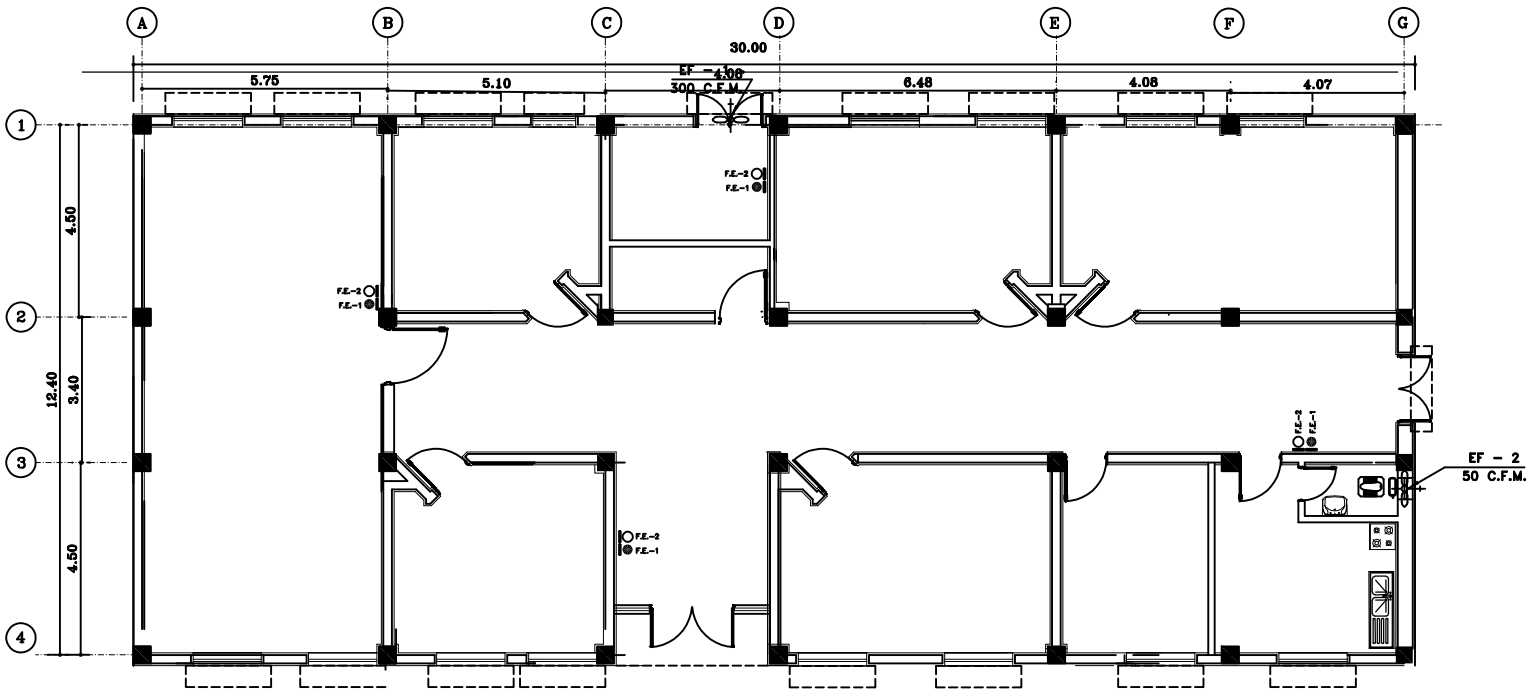
N
E
S

3							
2							
1							
REV.	تغییر:	Dis.	ترسیم:	Cont.	کنترل:	DATE تاریخ	Appr. تصویب:	DATE تاریخ
					Sign: امضا		Sign: امضا

PROJECT: عنوان پروژه:
هنرستان ۳ کلاسه خیریه موسسه فرهنگی همره افق قریب

DRAWING TITLE: عنوان نقشه:
پلان سیستم گاز کشی

DESIGNED BY:	eghbali	اقبالی	طراح	SC.	مقیاس:
DRAWN BY:	eghbali	اقبالی	ترسیم	1/100	
CHECKED BY:	eghbal chegini	اقبالی چگنی	کنترل	UNIT: SI	واحد: متریک
APPROVED BY:					تصویب:
SIGNATURE:					امضا:
DATE:				۱۴۰۰/۷/۲۷	تاریخ:
PROJECT NO.:	B2a-4-C1-144-15-98/8				شماره پروژه:
FIELD: رشته: مکانیکی	DWG. NO : M307			شماره نقشه:	CD شماره



F.E.-1 FIRE EXTINGUISHER CO2 (6kg)

F.E.-2 FIRE EXTINGUISHER DRY POWDER(6Kg)

وزارت آموزش‌وپرورش
MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING
I.R.IRAN

سازمان‌نوسازی‌توسعه‌وتجهیزمدارس‌کشور
RENOVATION ,DEVELOPMENT AND EQUIPMENT SCHOOLS ORGANIZATION

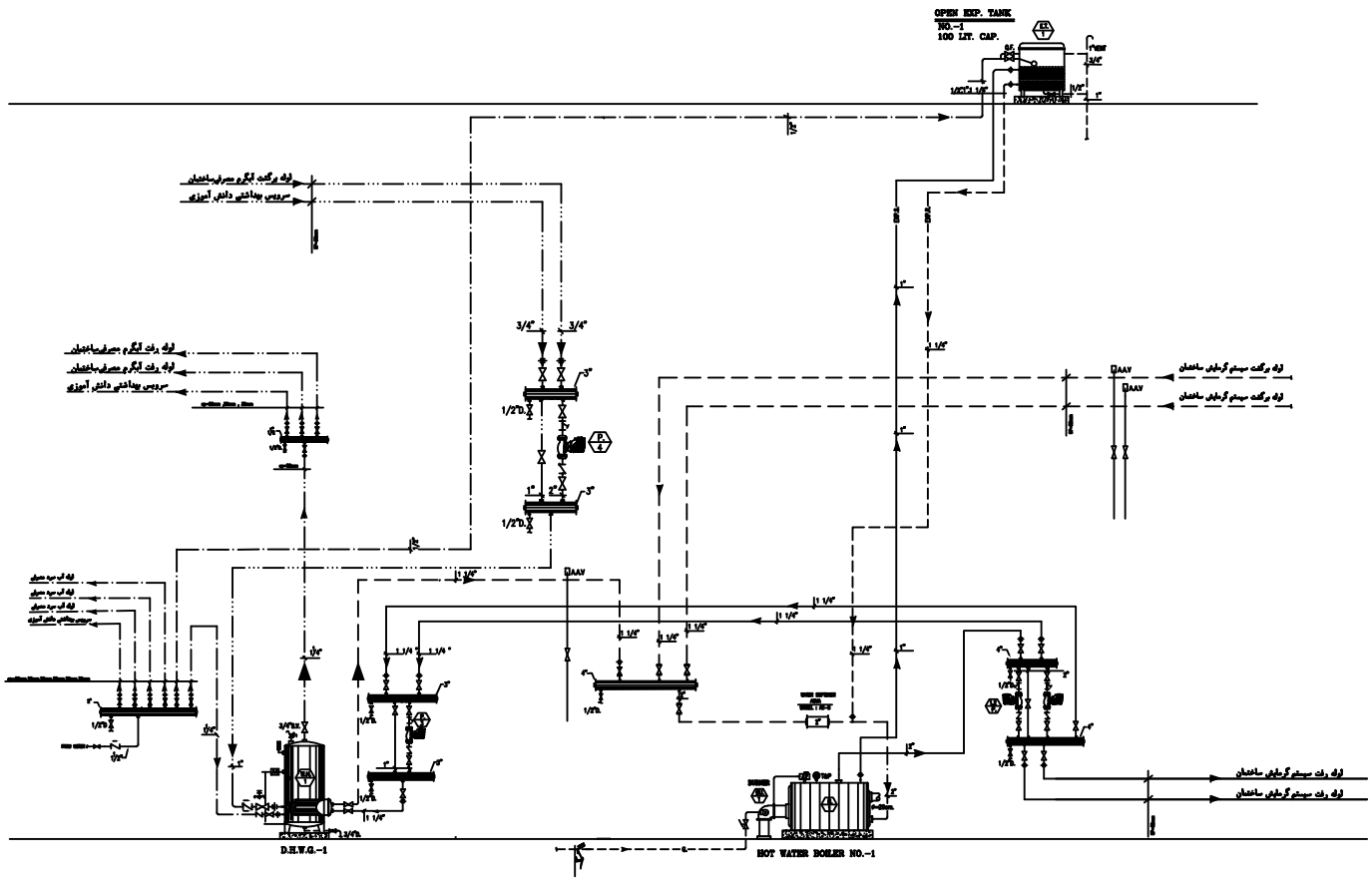
اداره کل استان لرستان

REV.	تغییر:	Dis.	ترسیم:	Con.	کنترل:	DATE	تاریخ:	Appr.	تصویب:	DATE	تاریخ:
3											
2											
1											
						Sign:	امضا:			Sign:	امضا:

PROJECT: عنوان پروژه:
هنرستان ۳ کلاسه غیریه موسسه فرهنگی همره افق قریب

DRAWING TITLE: عنوان نقشه:
پلان سیستم اطفاء حریق دستی و اگزوز فن

DESIGNED BY:	eghbali	اقبالی	طراح	SC.	مقیاس:
DRAWN BY:	eghbali	اقبالی	ترسیم	1/100	
CHECKED BY:	aghaei chegini	آقایی چگنی	کنترل	UNIT: SI	واحد متریک
APPROVED BY:					تصویب:
SIGNATURE:					امضا:
DATE:					تاریخ: ۱۴۰۰/۷/۲۷
PROJECT NO.:	B2a-4-C1-144-15-98/8				شماره پروژه:
FIELD: رشته: مکانیکی	DWG. NO : M308		شماره نقشه:		CD شماره



سیستم کنترل هوشمند موتورخانه طبق دستورکار ناظر اجرا گردد

تمانی لوله ها به وسیله عایق *(EPDM)* آلمانی با ضخامت *(13MM)* عایق کاری گردند

بر روی بام کلاهک دودکش نصب گردد

منبع کوئیل دار حتما بصورت افقی نصب گردد

جهت ایمنی از شیر زلزله و شیر برقی بهمراه سنسور نشت گاز مونو اکسید کربن استفاده گردد

شماره نقشه	رنگ نقشه	رنگ لوله	شناسه اصلی	نوع سیستم لوله کشی
۱	فیروزه‌ای	مایه	S.H.W.	لوله رفت و برگشت آب گرم با دمای بالا
۲	فیروزه‌ای	مایه	M.H.W.	لوله رفت و برگشت آب گرم با دمای متوسط
۳	فیروزه‌ای	مایه	H.H.W.	لوله رفت و برگشت آب گرم با دمای بالا
۲	سبز روشن	مایه	CH.W.	لوله رفت و برگشت آب سرد کلاهک
۱	سبز روشن	مایه	CT.W.	لوله رفت و برگشت آب خنک کننده کنتاکتور
۱	قرمزجگری	مایه	S.P.S.	لوله بخار با فشار بالا
۲	قرمزجگری	مایه	M.P.S.	لوله بخار با فشار متوسط
۳	قرمزجگری	مایه	H.P.S.	لوله بخار با فشار بالا
۱	سولفاته	مایه	L.P.C.	لوله آب تقلیل یافته با فشار پایین
۲	سولفاته	مایه	M.P.C.	لوله آب تقلیل یافته با فشار متوسط
۳	سولفاته	مایه	H.P.C.	لوله آب تقلیل یافته با فشار بالا
۱	خاکستری	مایه	F.W.	لوله آب خـــــــــنیه دیگ
۱	آبی روشن	مایه	R.C.W.	لوله آب‌سرد خروجی
۲	آبی روشن	مایه	R.H.W.	لوله آب‌گرم خروجی
۳	آبی روشن	مایه	R.H.W.R.	لوله برگشت آب‌گرم خروجی
۱	قهوه‌ای	مایه	F.O.	لوله سوخت
۱	آبی تیره	مایه	V.P.	لوله آب مطلق کوره دیگ
———	———	فیروز	F.S.	شیر سوخت آلیاژ مقاوم
———	———	فیروز	SPR.	آلیاژ خاموش نیز نشانگر
———	———	فیروز	P.S.	سیم آلیاژ مقاوم
۱	قهوه‌ای	زرد	L.P.G.	لوله گاز مایع
۲	قهوه‌ای	زرد	N.G.	لوله گاز طبیعی
۳	قهوه‌ای	زرد	AIR.	لوله گاز فرکوئن
۱	فیروز	زرد	CO2	لوله گاز
۱	سلاه	زرد	O2	لوله گاز اکسیژن
۲	فیروز	زرد	NO2	لوله گاز
۱	خاکستری	زرد	V.	لوله-تاو
۲	سلاه	زرد	L.	لوله-جریان‌شارژ
———	———	سلاه	R.	لوله-انتقال-سختیمیا
———	———	سلاه	S.V.	شیر اطمینان

وزارت آموزش‌وپرورش
MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING
I.R.IRAN

سازمان‌نوسازی‌توسعه‌وتجهیزمدارس‌کشور
RENOVATION ,DEVELOPMENT AND EQUIPMENT SCHOOLS ORGANIZATION

اداره کل استان لرستان

NOTES : توضیحات :

مشخصات رنگ آمیزی تجهیزات و لوله های

۱- نوارها باید تازه‌رنگ شده‌ها و اتصالات بوده و در محیطهای مناطق هر ۸ متر و در داخل

۲- عرض نوارها باید ۵ سانتیمتر باشد .

۳- نوارها باید دور تا دور لوله را در بر گیرد.

۴- از خطوط نشان دهنده جهت که حرکت نوارهای مربوط میباشد به همراه

مشخص کننده نوع سیال و مایع لوله به طول ۳۰ سانتیمتر بر روی لوله استفاده شود.

3							
2							
1							
REV.	تغییر:	Dis.	شرح:	Con.	کنترل:	DATE تاریخ	Appr. تصویب:	DATE تاریخ
						Sign. امضاء		Sign. امضاء

PROJECT: عنوان پروژه:

هنرستان ۳ کلاسه خیریه موسسه فرهنگی همره افق قریب

DRAWING TITLE: عنوان نقشه:

فلو دیاگرام موتورخانه

DESIGNED BY:	eghbali	طرح: اقبالی	SC. مقیاس: 1/100
DRAWN BY:	eghbali	ترسیم: اقبالی	
CHECKED BY:	eghbal chegini	کنترل: اقبالی چگنی	UNIT: SI واحد متریک
APPROVED BY:			تصویب:
SIGNATURE:			امضاء:
DATE:		۱۴۰۰/۷/۲۷	تاریخ:
PROJECT NO.:	B2a-4-C1-144-15-98/8		شماره پروژه:
FIELD: رشته: مکانیکی	DWG. NO : M309	شماره نقشه:	CD شماره

۱-جدول مشخصات مخزن کوئیلدارعمودی

مدل	مشخصات مخزن												مشخصات کویل						تعداد	ابعادفنداسیون	نام شرکت
	ظرفیت	ابعاد			ضخامت	سایزاتصالات				سطح حرارتی	دبی	سایزاتصالات									
		ارتفاع کامل	ارتفاع	قطر		قطرورودی آب گرم	قطرخروجی آب گرم					قطرورودی	قطرخروجی								
K.T.H-100	300Lit	160cm	150 cm	50 cm	5 mm	3/4 in	3/4 in			7.5 ft2	80 GPM	1 1/2 in	1 1/2 in						1	120*180 cm2	شرکت کاوه یا مشابه

۲-جدول مشخصات منبع انبساط

مدل	مشخصات مخزن																تعداد	ابعادفنداسیون	نام شرکت
	ظرفیت	ابعاد				ضخامت	سایزاتصالات												
		طول	عرض	ارتفاع			ورودی	خروجی	پرکن										
K.T.T-150	100 Lit	40cm	40 cm	60 cm		2 mm	1 in	1 1/4 in	1/2 in								1	60*60 cm2	شرکت کاوه یا مشابه

۳-جدول مشخصات دیگ آب گرم

شماره مدل	نوع	تعداد پره ها	ظرفیت گرمایی		حداکثرافت فشار درمحفظه احتراق	حداکثرافت فشار دردیگ	حجم آبگیری	طول دیگ	عرض دیگ	ارتفاع دیگ	تعداد	ابعادفنداسیون	نام شرکت
			Kw	Koal									
DS-HWFB-75	فولادی	–	-	70000	2.2 mbar	-- mbar	300 Lit	1300 mm	450 mm	1100 mm	1	105*190 cm2	پاکن - دابو صمت - پاکفن

۴-جدول مشخصات مشعل

مدل	نوع	ظرفیت Koal/h	توان موتور	جریان برق	دورموتور	تعداد	نام شرکت
DR2	گاز سوز	34000-100000	100w	220-1-50	2800 RPM	1	شرکت ایران رادیاتور
	گازوئیل سوز	37000-86000					

۵-جدول مشخصات پمپ ها

مدل	نوع	جریان	هد	دور	توان	قطرمکش	قطررانش	کاربری	تعداد	جریان برق	ابعادفنداسیون	نام شرکت
AA2"(1/2)	خطی	20 GPM	16.4ft	-----	1/2 hp	2 in	2 in	سیستم گرمایش	2	220-1-50	------	پمپ سمنان انرژی(نوید موتور)
S100 1"	خطی	6.3 GPM	3.7ft	-----	1/8 hp	1 in	1 in	سیرکولاتور منبع کویلی	1	220-1-50	------	پمپ سمنان انرژی(نوید موتور)
HV2"	خطی	0.8 GPM	8.7ft	-----	1/6 hp	2 in	2 in	برگشت آب گرم	1	220-1-50	------	پمپ سمنان انرژی(نوید موتور)

۶-سختی گیر الکترو مغناطیسی صعتی مدل EDS200i از شرکت فرا الکتریک یک دستگاه

۷- منبع گازوئیل روزانه 250 لیتری از ورق چهار میلیمتربا شناور برقی

داخل موتورخانه شیر برقی یک و یک دوم اینچ و سنسور نشت گاز طبیعی و مونو اکسید نصب گردد

وزارت آموزش وپرورش
MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING
I.R.IRAN

سازمان نوسازی توسعه وتجهیزمدارس کشور
RENOVATION ,DEVELOPMENT AND EQUIPMENT SCHOOLS ORGANIZATION

اداره کل استان لرستان

N E S

REV.	تغییر:	Dis.	ترسیم:	Cont.	کنترل:	DATE	تاریخ	Appr.	تصویب:	DATE	تاریخ
3											
2											
1											

PROJECT: عنوان پروژه:
هنرستان ۳ کلاسه خیریه موسسه فرهنگی همره افق قریب

DRAWING TITLE: عنوان نقشه: پلان تجهیزات موتورخانه

DESIGNED BY:	sphbak اقبال	طرح	مقیاس: SC. 1/100
DRAWN BY:	sphbak اقبال	ترسیم	
CHECKED BY:	eghbal chegini اقبال چگنی	کنترل	واحد متریک UNIT: SI
APPROVED BY:		تصویب:	
SIGNATURE:		امضاء:	
DATE:		تاریخ: ۱۴۰۰/۷/۲۷	
PROJECT NO.:	B2a-4-C1-144-15-98/8	شماره پروژه:	
FIELD: رشته: مکانیکی	DWG. NO : M310	شماره نقشه:	شماره CD:

توضیحات عمومی تاسیسات مکانیکی

الف): پیمانکار تاسیساتی پروژه ، قبل از شروع عملیات اجرائی می بایست ضمن کنترل کلیه نقشه های تاسیساتی ، نسبت به مطابقت نقشه های معماری پروژه و همچنین کارهای ساختمانی اجراشده بانقشه های تاسیساتی ، اقدام و چنانچه مغایرتی مشاهده نمود مراتب را کتبا به دستگاه نظارت اعلام نماید.

ب): مشخصات کلی اجناس تاسیساتی مورد نیاز پروژه به شرب زیر می باشد که می بایست نسبت به تهیه مصالح و اجرای کار مطابق آنها اقدام شود ضمنا پیمانکار قبل از تهیه هرنوع مصالح ، لوازم و یادستگاه پیش بینی شده در طرح تاسیساتی، می بایست نسبت به اخذ تائیدیه از دستگاه نظارت اقدام نماید.

۱- لوله کشی های حرارتی و برودتی

۱-۱ لوله کشی سیستم حرارتی پنج لایه و لوکشی موتور خانه از لوله فولادی سیاه گازی با اتصالات مر بوطه اجرا خواهد گردید.

۱-۲ کلیه لوله کشی های سیستم حرارتی پس از اتمام عملیات لوله کشی مطابق توصیه مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان تحت آزمایش فشار قرار می‌گیرد.

۱-۳ کلیه لوله کشی های سیستم حرارتی پس از اتمام عملیات لوله کشی تحت آزمایش فشار قرارمیگیرند.

۱-۴ کلیه لوله های در معرض هوای آزاد می بایستی توسط عایق *EPDM* به ضخامت *13 mm* عایق کاری گردد.

۲- لوله کشی های آب سرد و گرم مصرفی

۲-۱ کلیه لوله کشی های آب سردوگرم مصرفی درموتورخانه ورابیزرها از لوله فولادی گالوانیزه درزدار با وزن متوسط و بااتصالات گالوانیزه مطابق نشریه ۲۸ سازمان مدیریت وبرنامه ریزی اجرا و خواهدگردید.

۲-۲ لوله کشی آب سردوگرم مصرفی وبرگشت در داخل سرویس های بهداشتی با استفاده از لوله دکلابه آلومینیومی (*PEX-AL-PEX*) انجام میگیرد.

۲-۳ کلیه لوله‌های آب سرد و گرم مصرفی قبل از نصب لوازم بهداشتی مطابق توصیه مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان تحت آزمایش قرار گیرد.

۲-۴ کلیه لوله های آب سرد و گرم مصرفی در سقف کاذب ساختمان و در کانال های تاسیساتی می بایست پس از اتمام عملیات لوله کشی ونصب لوازم بهداشتی مطابق توصیه مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان تحت آزمایش فشار قرارگیرد.

۲-۱ کلیه لوله های در معرض هوای آزاد و آب گرم مصرفی می بایستی توسط عایق *EPDM* به ضخامت *13 mm* عایق کاری گردد.

۳- لوله کشی های فاضلاب ، آب باران و هواکش

جنس لوله های ناودان آب باران از نوع فولادی گالوانیزه وزن متوسط با اتصالات رزوه ای می باشد

۳-۱ جنس لوله های فاضلاب از نوع *P.V.C* ۶ اتصفر

۳-۲ لوله های فاضلاب خروجی از ساختمان تا اولین منهول فاضلاب امتدادخواهد داشت.

۳-۳ پس از اتمام عملیات لوله کشی فاضلاب و آب باران کلیه لوله ها و اتصالات مربوط ، مطابق توصیه مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان تحت آزمایش فشار قرارگیرد.

۳-۴ کلیه لوله های ونت می بایستی به صورت عمودی و حداقل تا ۲ متر بالاتر از کولر های آبی ادامه داشته باشند .

۳-۵ لوله کشی هواکش فاضلاب برروی بام جهت جلوگیری از سوختگی ناشی از نور و حرارت آفتاب از لوله فولادی گالوانیزه درز دار با وزن متوسط و با اتصالات گالوانیزه اجرا خواهند گردید.

۳-۶ شیب لوله های فاضلاب در افق حداقل ۲٪ باشد .

۳-۷ تمامی انشعاب گیربها از لوله های فاضلاب در صورتیکه زاویه ۹۰ درجه بسازد ، از دو زاویه ۴۵ درجه همراه با دریچه بازدید استفاده گردد .

۴- لوله کشی آتش نشانی

۴-۱ کلیه جعبه های آتش نشانی به صورت توکار در ارتفاع ۱۵۰ سانتیمتری از کف و به ابعاد ۷۵×۶۵×۲۰ وشیلنگ به طول ۳۰ متروبه شیر برنجی فشار قوی مخصوص آتش نشانی اجراء می گردد.

۴-۲ کلیه لوله های آتش نشانی از نوع فولادی سیاه بدون درز باوزن سنگین مطابق *SCHEDULE 40* اجراء می گردد.

۴-۳ جهت آتش نشانی مخزنی به ظرفیت ۵۰۰۰ لیترکه توسط ۲۰ میلیمتر عایق *EPDM* عایق کاری می گردد.

۴-۵ کلیه لوله هاواتصالات اطفا حریق از نوع بدون درز(مانیسمان)اجراء می گردد.

۴-۶ بوستر پمپ آتش نشانی در موتورخانه نصب می گردد.

۴-۷ بوستر پمپ آتش نشانی مجهز به میکرو سوییچ فشار بالا و پایین و مخزن دیافراگمی به ظرفیت ۱۵۰ لیترودارای الکترو پمپی با مشخصات ارایه شده در جدول تجهیزات تهیه و اجرا می گردد.

۵- شیر آلات مصرفی

۵-۱ کلیه شیر آلات پیش بینی شده در طرح ، تا قطر ۲ اینچ از نوع برنجی با اتصالات دنده ای و از ۲½ اینچ و به بالا از نوع چدنی با اتصالات فلنجی خواهد بود.

۵-۲ حداکثر فشارکارمجاز شیرآلات پیش بینی شده درتاسیسات حرارتی، برودتی وآبرسانی دردمای کار ۶۵درجه سانتیگراد نباید از ۱۰بهوند براینچ مربع (۱۰آتمسفر)کمتر باشد.

۶- رادیاتورهای مصرفی

۶-۱ رادیاتورهای پروژه ازنوع آلومینیومی مدل *BUTANE IL PRIMO 500* میباشد

۷- عایق کاری لوله ها و منابع

۷-۱ کلیه لوله های سیستم حرارتی وبرودتی تا قطر یک و یک چهارم اینچ در طبقات ساختمان و در کانال تاسیساتی میبایست با استفاده از عایق پشم شیشه بتوبی باوزن مخصوص ۳ کیلوگرم در متر مکعب و به ضخامت یک اینچ و یک لا کاغذ قیر اندود پوشش گردد.

و جهت لوله از قطر یک و یک دوم اینچ و به بالا از عایق باضخامت ۲اینچ استفاده شود.

۷-۲ کلیه لوله های سیستمهای حرارتی و برودتی ، منابع آب گرم و انبساط ، آب گرم مصرفی و برگشت آن که در موتورخانه به صورت نمایان اجرا میگردند ، می بایست با استفاده از عایق پشم شیشه بتوبی با وزن مخصوص ۳ کیلوگرم در متر مکعب و به ضخامت ۲ اینچ و با یک لا کاغذ قیر اندود و با پوشش پارچه ای (متقال) و با ماستیک و رنگ نهائی پوشش گردند .

۷-۳ کلیه لوله هائی که به هر نحو با خاک و یا مصالح ساختمانی در تماس هستند می بایست با استفاده از قیر گونی شامل یک لا گونی و دو لا قشر قیر و یا نوار(PVC) وموارد برابمبر پوشش گردند .

۷-۴ کلیه لوله کشی های مربوط به آب سرد ، گازها ، اطفاء حریق و سوخت درطبقات میبایست با رنگ مخصوص و سپس نوار برابمبر پوشانده شود.

۸- کانال کشی ها و دریچه های توزیع هوا

۸-۱ کانال کشی های مربوط به سیستمهای حرارتی و برودتی ، با استفاده از ورق فولادی گالوانیزه و با استفاده از اتصالات فلنجی (نبشی) نخ نسوز و پیچ و مهره اجرا خواهند گردید.

۸-۲ ضخامت ورق کانالها با توجه به ضلع بزرگتر کانال به شرح زیر تعیین می گردد :

ضخامت ورق گالوانیزه کانال توزیع هوا		
بعد بزرگتر کانال	ضخامت	اتصال
تا ۱۲ اینچ	۰/۵ میلیمتر	بانبشی ۳ × ۲۵×۲۵
از ۱۲ تا ۱۸ اینچ *	۰/۶ میلیمتر	بانبشی ۳ × ۲۵×۲۵
از ۱۸ تا ۳۰ اینچ	۰/۶ میلیمتر	بانبشی ۳ × ۲۵×۲۵
از ۳۱ تا ۵۴ اینچ	۰/۷۵میلیمتر	بانبشی ۳ × ۲۵×۲۵
از ۵۵ تا ۹۶ اینچ	۱ میلیمتر	بانبشی ۴ ×۴۰ ×۴۰
از ۹۶ اینچ به بالا	۱/۲۵میلیمتر	بانبشی ۵ ×۵۰ ×۵۰
* کانال هائی که در رنج فوق قرارداردبود، رفلزبه صورت قائم اجراء میگردد لازم است با قلاج ساخته شده از نبشی ۳ × ۲۵×۲۵ اجراء گردد.		

۸-۳ کلیه دریچه های توزیع هوا پیش بینی شده در طرح سیستمهای حرارتی و برودتی ، از جنس آلومینیومی میباشند .

۸-۴ کلیه دریچه های توزیع هوای پیش بینی شده جهت سرمایش شعبه ب علت ارتفاع زیاد به صورت مستقیم با دمپر گالوانیزه و چهارچوب آلومینیومی و تنظیم کننده پیچی اجرا می گردد.

وزارت آموزش وپرورش
MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING
I.R.IRAN

سازمان نوسازی توسعه وتجهیز مدارس کشور
RENOVATION ,DEVELOPMENT AND EQUIPMENT SCHOOLS ORGANIZATION

اداره کل استان لرستان

N
E
S

3						
2						
1						
REV. تغییر:	Dis. شرح:	Con.کنترل	DATE تاریخ	App.تصویب	DATE تاریخ	
			Sign. امضا:		Sign. امضا:	

PROJECT: عنوان پروژه:
هنرستان ۳ کلاسه خیریه موسسه فرهنگی هنر افق قریب

DRAWING TITLE: عنوان نقشه:
توضیحات نقشه

DESIGNED BY:	sahbak اقبال	طراح	SC. مقیاس:		
DRAWN BY:	sahbak اقبال	ترسیم	1/100		
CHECKED BY:	eghbal chegini اقبال چگنی	کنترل	UNIT: SI واحد: متریک		
APPROVED BY: تصویب:					
SIGNATURE: امضا:					
DATE: تاریخ:	۱۴۰۰/۷/۲۷				
PROJECT NO.: شماره پروژه:	B2a-4-C1-144-15-98/8				
FIELD: رشته: مکانیک	DWG. NO : M311 شماره نقشه:				CD شماره:

H.W.S.	لوله رفت گرمایش		لوله ونت	G.M.	کنتور گاز		درپوش		توالت شرقی با فلاش ولو	EXH.FAN	هواکش سقفی
H.W.R.	لوله برگشت گرمایش		شیر فلکه کشوئی	M	کنتور آب	R	رگولاتور گاز		توالت فرنگی	R.T. EXH.FAN	هواکش بامی
	لوله رفت به رادیاتور		شیر فلکه کف فلزی		لرزه گیر		شیر در رایزر		بیده		اتصال برزنتی
	لوله برگشت از رادیاتور		شیر یکطرفه	EXP.J.	اتصال انبساطی	F.H.R.	قرقره آتش نشانی		زیردوشی	REG.	دریچه دیواری نوع رجیستر
	لوله آبسرد مصرفی		صافی	F.P.	محل فیکس کردن لوله	6kg. F.	کپسول آتش نشانی محتوی گاز		وان	GRILL	دریچه دیواری نوع گریل
	لوله آبگرم مصرفی		شیر فشار شکن	A	تکیه گاه لوله	6kg. F.	کپسول آتش نشانی محتوی پودر		سینک یک لگنه	S.A.	مقطع کانال هوای رفت
	لوله برگشت آبگرم مصرفی		شیر گاز	OFFSET	سرعت گیر فاضلاب	R.D.	کفشوی آب باران		سینک دو لگنه	R.A.	مقطع کانال هوای برگشت
T.W.	لوله آبسرد سختی گرفته شده		شیر تخلیه	T. D.	ترمومتر	F.D.	کفشوی سیفون سرخود		آبسرد کن	D.F.	مقطع کانال هوای اگزوز
EXP.S	لوله رفت به تانک انبساط		شیر سماوری	M.	مانومتر	C.O.	دریچه بازدید نوع ته خطی		دستشوئی		مقطع کانال هوای تازه
EXP.R	لوله برگشت از تانک انبساط		شیر هواگیری اتوماتیک	A.A.V.	ترمومترمانومتر	T.M.	دریچه بازدید نوع عمودی	C.O.	ماشین لباسشوئی	W.M.	زانوی کانال هوای رفت رو به بالا
G	لوله گاز طبیعی		شیر هواگیری دستی	M.A.V.	آگستات مستغرق	A	دریچه بازدید نوع کفی	F.C.O.	ماشین ظرفشوئی	D.W.	زانوی کانال هوای رفت رو به پائین
F	لوله آب آتش نشانی		شیر اطمینان	S.V.	آگستات جداری	A.	دریچه بازدید محوطه		اجاق گاز	G.C.	زانوی کانال هوای برگشت و اگزوز رو به بالا
S	لوله سرریز		شیر سر شیلنگی	H.V.	فشارسنج با شیر سماوری	P.	منهول	M.H.	رادیاتور پانلی دوبل کنوکتور		زانوی کانال هوای برگشت و اگزوز رو به پائین
D	لوله تخلیه		شیر شناور		سایت گلاس	S.G.	دودکش دیگ نوع گرد		رادیاتور آلومینیومی	AL.	کولر آبی
	لوله فاضلاب		مهره ماسوره		کوپلینگ آتش نشانی		چاه جذبی	D.W.	رادیاتور فولادی	ST.	کولر گازی
	لوله آب باران		فلنج	F.BOX	جعبه آتش نشانی		توالت شرقی با فلاش تانک		هواکش پنجره ای	EXH.FAN	

علایم واختصارات تاسیسات مکانیکی

علایم واختصارات تاسیسات مکانیکی

وزارت آموزش وپرورش
MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING
I.R.IRAN

سازمان نوسازی توسعه وتجهیز مدارس کشور
RENOVATION ,DEVELOPMENT AND EQUIPMENT SCHOOLS ORGANIZATION

اداره کل استان لرستان

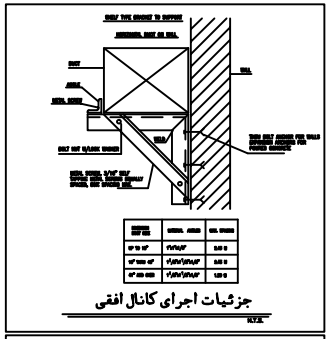
N
E
S

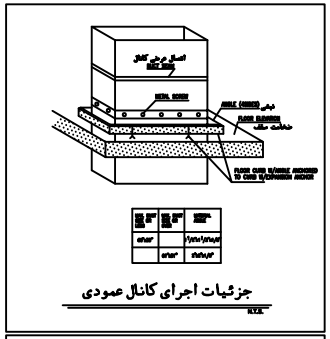
REV.	تغییر:	Dis.	ترسیم:	Con.	کنترل:	DATE	تاریخ:	Apro.	تصویب:	DATE	تاریخ:
3											
2											
1											

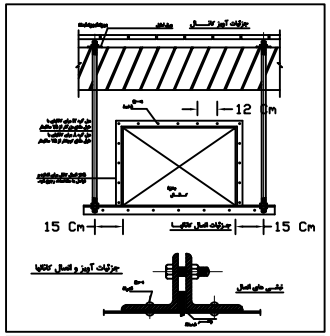
PROJECT: عنوان پروژه:
هنرستان ۳ کلاسه خیریه موسسه فرهنگی همره افق قریب

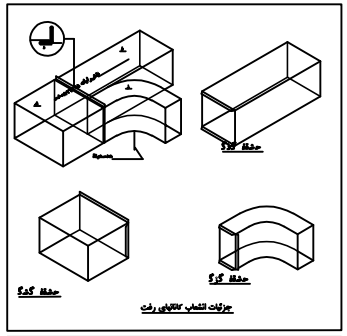
DRAWING TITLE: عنوان نقشه:
علایم و اختصارات تاسیسات مکانیکی

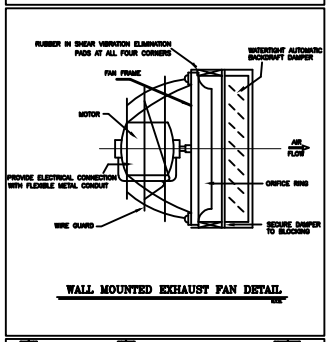
DESIGNED BY:	eghbali اقبالی	طـرح	SC.	مقیاس:	
DRAWN BY:	eghbali اقبالی	ترسیم	1/100		
CHECKED BY:	eghbal chegini اقبالی چگنی	کنترل	UNIT: SI	واحد متریک	
APPROVED BY:		تصویب:			
SIGNATURE:		امضاء:			
DATE:	۱۴۰۰/۷/۲۷	تاریخ:			
PROJECT NO.:	B2a-4-C1-144-15-98/8	شماره پروژه:			
FIELD: رشته: مکانیکی	DWG. NO : M312	شماره نقشه:		CD شماره	

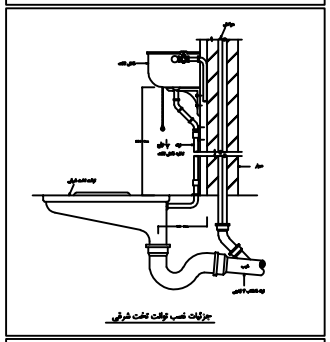


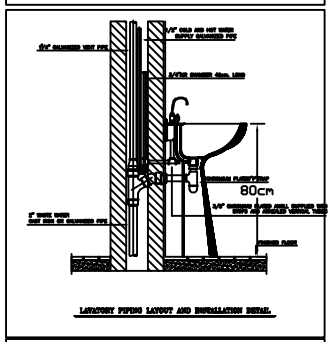


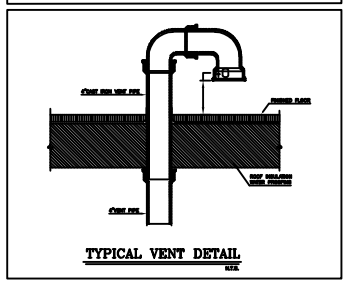


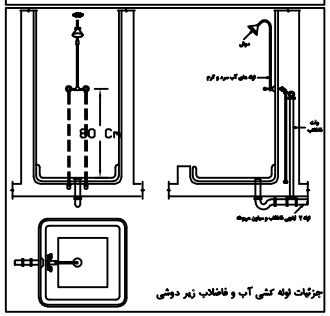


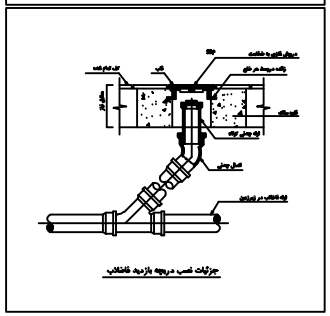


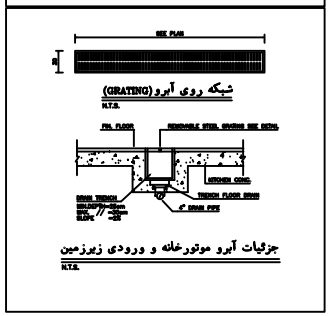


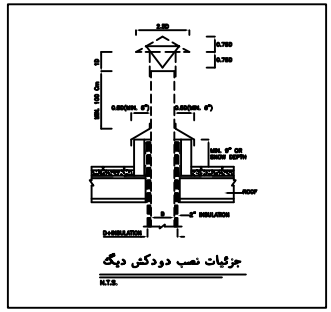












وزارت آموزش‌وپرورش
MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING
I.R.IRAN

سازمان‌نوسازی‌توسعه‌وتجهیزمدارس‌کشور
RENOVATION ,DEVELOPMENT AND EQUIPMENT SCHOOLS ORGANIZATION

اداره کل استان لرستان

REV.	تغییر:	Dis.	شرح:	Con.	کنترل:	DATE	تاریخ:	Appr.	تصویب:	DATE	تاریخ:
3											
2											
1											
						Sign	امضاء:			Sign	امضاء:

PROJECT: عنوان پروژه:
هنرستان ۳ کلاسه خیریه موسسه فرهنگی همره افق قریب

DRAWING TITLE: عنوان نقشه:
جزئیات

DESIGNED BY:	eghbali اقبالی	طراح	SC.	مقیاس:	
DRAWN BY:	eghbali اقبالی	ترسیم	1/100		
CHECKED BY:	eghbal chegini اقبالی چگنی	کنترل	UNIT: SI	واحد: متریک	
APPROVED BY:				تصویب:	
SIGNATURE:				امضاء:	
DATE:			۱۴۰۰/۷/۲۷	تاریخ:	
PROJECT NO.:	B2a-4-C1-144-15-98/8			شماره پروژه:	
FIELD: رشته: مکانیک	DWG. NO : M313	شماره نقشه:		CD شماره:	

MECANICAIE DRAWING'S LIST

DWG. No.	DRAWING TITLE	Sr. No.
M-301	پلان سیستم لوله کشی فاضلاب و ونت	1
M-302	پلان لوله کشی آب سردوگرم مصرفی	2
M-303-304	پلان لوله کشی گرمایش و رادیاتورها	3
M-305	پلان ناودانی آب باران و جانمایی تجهیزات در بام	4
M-306	پلان کانال کشی کولر آبی	5
M-307	پلان سیستم گاز کشی	6
M-308	پلان سیستم اطفاءِ حریق دستی و اگزوز فن	7
M-309	فلو دیاگرام موتورخانه	8
M-310	پلان تجهیزات موتورخانه	9
M-311	توضیحات نقشه	10
M-312	علایم و اختصارات تاسیسات مکانیکی	11
M-313	جزئیات	12
M-314	فهرست نقشه های تاسیسات مکانیکی و علائم تاسیسات مکانیکی مقررات ملی ساختمانی ایران	13
		14

وزارت آموزش‌وپرورش
MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING
I.R.IRAN

سازمان‌نوسازی‌توسعه‌وتجهیزمدارس‌کشور
RENOVATION ,DEVELOPMENT AND EQUIPMENT SCHOOLS ORGANIZATION

اداره کل استان لرستان

N
E
S

3					
2					
1					
REV. تغییر:	Dis. شرح:	Con. کنترل	DATE تاریخ	Appr. تصویب	DATE تاریخ
			Sign. امضا:		Sign. امضا:

PROJECT: عنوان پروژه:
هنرستان ۳ کلاسه خیریه موسسه فرهنگی همره افق قریب

DRAWING TITLE: عنوان نقشه:
فهرست نقشه های تاسیسات مکانیکی

DESIGNED BY:	eghbali اقبالی	طراح	SC.	مقیاس:	1/100
DRAWN BY:	eghbali اقبالی	ترسیم			
CHECKED BY:	eghaet chegini آقایی چگنی	کنترل	UNIT: SI	واحد: متریک	
APPROVED BY:				تصویب:	
SIGNATURE:				امضا:	
DATE:			۱۴۰۰/۷/۲۷	تاریخ:	
PROJECT NO.:	B2a-4-C1-144-15-98/8			شماره پروژه:	
FIELD: رشته: مکانیکی	DWG. NO : M314		شماره نقشه:	CD شماره:	