

قراءة وفهم الرسومات (المخططات) الهندسية

المحاور الرئيسية

- المقدمة
- تعریف الرسومات الهندسية
- مراحل إعداد الرسومات
- الفرق بين الرسومات التصميمية والرسومات التنفيذية
- محتويات الإطار
- المصطلحات والرموز والعادات
- أنواع الرسومات وأهم ما يتخرج منها

المقدمة

عند تعلم لغة جديدة : من الخطوات الأولى وأساسية عند تعلم لغة جديدة هي تعلم العروض ومن غير المنطقى تعلم القواعد اللغوية والأزمنة قبلها ويعتبر أن الحياة المهنية في الموضع أوضى إلى قم هندسى هي لغة جديدة فنجب أن نعتبر قراءة وفهم الرسومات هي بمثابة العروض بالنسبة للغة الجديدة

تعريف الرسومات الهندسية

هي متعدد من أهم ممتلكات المشروع : ويتوارد بجميع مراحل المشروع ويتم من خلاله شرح أبعاد وتفاصيل يتم العمل على تنفيذها بالموضع من خلال مهندس التنفيذ ويتم من خلالها حصر اللمبات من خلال المكتب الفني ولذلك يتم الرجوع إليها في تدريب التقافى وإعداد العداول الزمنى وتنبيئ محابر العبودة . ولما لها من أهمية كبيرة يجب أن يتوازى لها الوقت أو المدة المناسبة للحصول على مخرج نهائى جيد بدون أخطاء كبيرة .

لأنه لاسف في أغلب المواقع يتم عمل تداخل بين نشط إعداد الرسومات وأنشطة التنفيذ مما يؤثر على وقت وكفاءة الأنشطة

فهم وقراءة الرسومات الهندسية مهارة يجب على كل المهندسين الالتفام بها

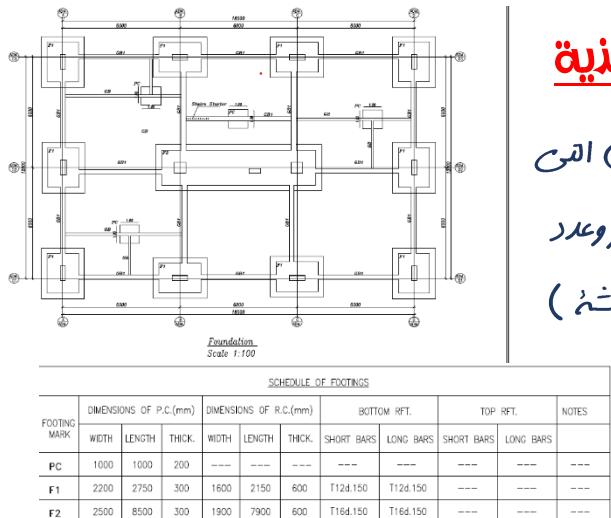


مراحل إعداد الرسومات الهندسية

في مرحلة دراسة جدوى للمشروع : يقوم الاستردي بعمل رسومات تصميمية توضح الخطوط العريضة للمشروع كعدد المبني وارتفاعه ونسبة البناء على أن يتم استخدامها في إعداد بعض مسندات الطرح من خلال حصر تقرير لعمليات البنود بالرسومات وإدراجها في جدول العمليات (المقاييس)

في مراحل التنفيذ : يقوم مهندس المقاول بعمل الرسومات التنفيذية مسندًا على الرسومات التصميمية وأدلة نوار الصندرية وشروط البناء . وتحت رسومات يتم العمل بها في الموقع لتنفيذ بنود الأعمال ولذلك يتم العمل بها من خلال باقي الأقسام بشرط اعتمادها من الاستردي . لا يتم البدء في أي بناء قبل اعتماد رسوماته التنفيذية من قبل الاستردي

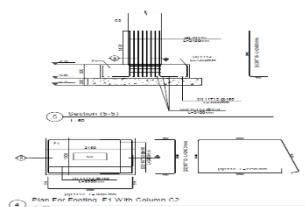
في مراحل التشليم : يقوم مهندس المقاول بعمل رفع مساحي لجميع الأعمال وتقديم Drawings والتي قد تشير إلى بعض الاختلافات بين ما تم تنفيذه والرسومات التنفيذية المعتمدة لبعض الأسباب التي قد تلوي رغبة المالك واحدة منها



الفرق بين الرسومات التصميمية والرسومات التنفيذية

الرسومات التصميمية : توضح خطوط عريضة فقط أو أنساب التي يبني عليها العمل مثل رسومات التشليم التصميمية توضح قطر وعدد أربع الحديد المستخدم ونوع التشليم (أساطير منفصلة - لبنة) (قف سوليد - فلاتر)

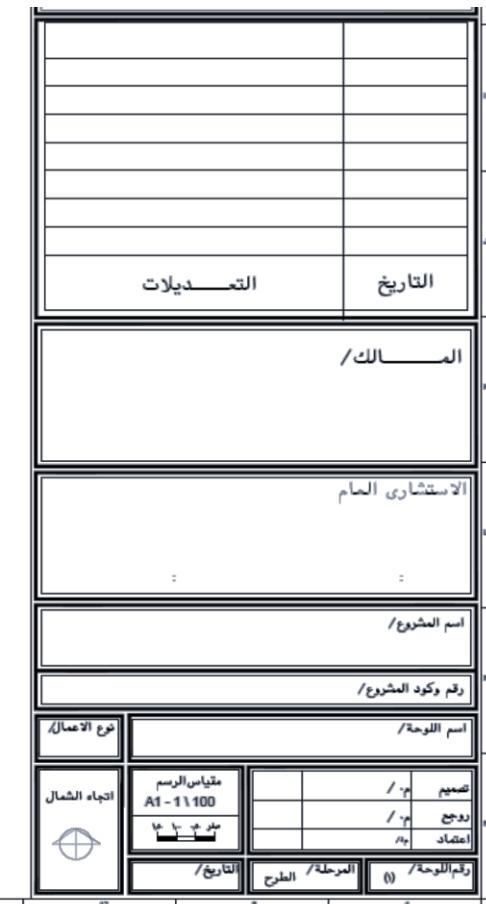
الرسومات التنفيذية : توضح جميع تفاصيل العمل (أبعاد - مناسب - ..) وينبئ عليهما العمل مثل رسومات التشليم التنفيذية توضح تسلسل وابعاد سبع الحديد مع توضيح العدد والقطار كما لو كانت اللوحة مقطوعة لبيان التسلسل لرص أربع الحديد



مثل : لو بند أرضيات بيراميد . هنالك الرسومات التصميمية بتوضح مقاييس البلاطة وطريقة ترسيب تقليدية . لكن الرسومات التصميمية مماثلة تعتمد على مقاييس البلاطة لكن توضح طريقة ترسيب مختلفة مثل على زاوية 45 وتمارس بتوضيح اى ناحية تدلب فيها الخلادة

محتويات الأطارات للرسومات الهندسية

يحتوى إطار اللوحة أو ما يسمى بالخطة أو البندة على العديد من العناصر التي تحدى ما يخص اللوحة



مثل :

1. اسم المشروع
2. اسم المالك
3. اسم المكتب المصمم للمشروع وعنوانه
4. اسم المكتب الاستشاري وعنوانه
5. اسم المقاول الرئيس للمشروع
6. ينارت محتوى الرسم
7. اسم اللوحة
8. رقم اللوحة وغلافها يليون بتلويذ يحدى رقم المشروع ونوع اللوحة
9. اسم الرسم والمهندس المصمم والمراجع والمهندس المسؤول عن اعتماد الرسم وأماكن مخصصة للتوضيح أمام كل اسم

10- بعض الاشتراطات والمواصفات مثل :

- معايير الرسم
- الألوان المستخدمة في التصميم
- إيجارات الخرسانة الخارجية والملحمة
- إيجارات التربة
- نوع الحديد المستخدم
- منوب الآسنس ونوع الآسنسات
- شروط عامة على المقاول لمراجعة الرسومات

المصطلحات والرموز والجدارواں

تحتوي الرسومات على مجموعة من الرموز والمصطلحات والجدارواں التي تتعارض مع قرادة اللوحة كالتالي:

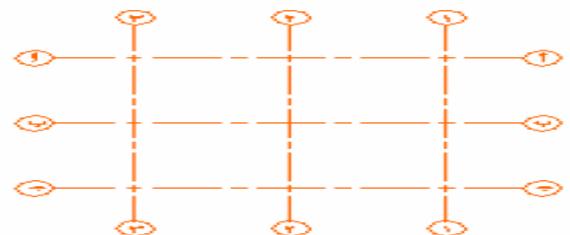
الخطوط

	1. الخط الظاهر
	2. الخط المخفى
	3. خط المحور

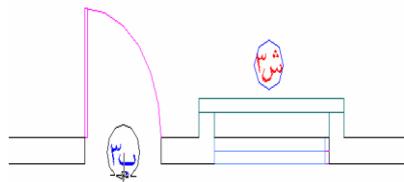
رموز

COLUMN = C
BEAM = B
SLAB = S
STRUCTURAL SLAB LEVEL = SSL
FINISHING FLOOR LEVEL = FFL

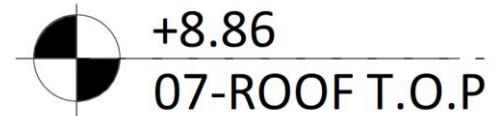
المحاور



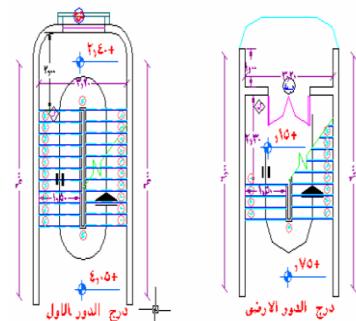
البواب والثقب



المنبیب



الدرج أو السلالم

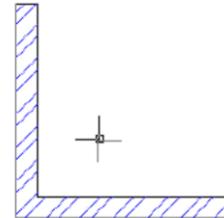


رموز التصثير

الرمل



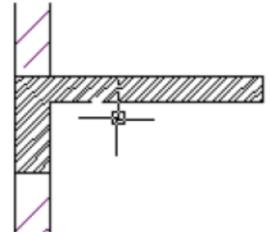
الحوافط (مبانى)



عزل الحرطوبة



الخرسانة مسلحة



عزل الحرارة



الخرسانة العارية



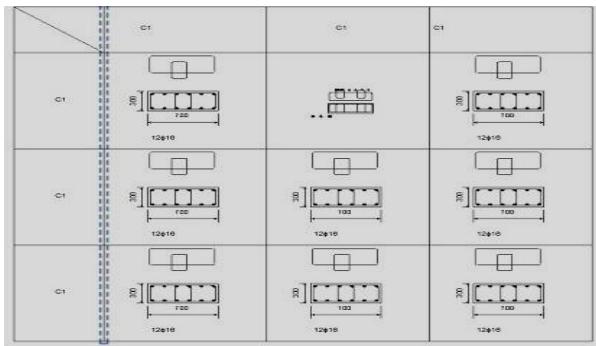
جدول أبعاد و تليح الملاط

ملاحظات	التسليح						نوع	
	كانت	علوي		سفلي		أبعاد		
		مكسج	عل	عل	مكسج			
	ـ	١٣٠	٢	١٣٠	٢	١٣٠	٢	
	ـ	١٦٠	٢	١٦٠	٢	١٦٠	٢	
	ـ	١٨٠	٢	١٨٠	٢	١٨٠	٢	
	ـ	١٢٠	٢	١٢٠	٢	١٢٠	٢	
	ـ	١٨٠	٢	١٨٠	٢	١٨٠	٢	

جدول أبعاد و تليح القواعد

ملاحظات	تسليح				نوع			
	فطاء	فرش	عرض	ارتفاع طول				
	١٢٩١٠	١٢٩١٢	.٥٠	١,٣٠	١,٥٠	٠,٤٠	٢,١٠	٢,٣٠
	١٢٩١٢	١٢٩١٤	.٥٠	١,٤٠	١,٦٠	٠,٤٠	٢,٢٠	٢,٤٠
	١٢٩١٢	١٢٩١٢	.٥٠	١,٥٠	١,٥٠	٠,٤٠	٢,٣٠	٢,٣٠
	١٢٩١٦	١٢٩١٦	.٥٠	١,٧٠	١,٧٠	٠,٤٠	٢,٥٠	٢,٥٠

جدول أبعاد و تفاصيل الأعمدة



الكتاب	جميع الأدوار	نوع
م/٨٥١	١٤٠ ٦	٢٠٠×٣٠٠
م/٨٥٦	١٤٠ ٨	٢٠٠×٣٠٠
م/٨٥٦	٢٠٠ ٨	٢٠٠×٣٠٠
م/٨٥٦	١٢٠ ١٤	ـ
م/٨٥٦	١٢٠ ٤	٢٠٠×٣٠٠

أبعاد و تفاصيل الثبيت

ملاحظات	المواصفات	ال النوع	المقاسات(سم)			نوعج العدد
			عرض	ارتفاع	جلسة	
		منصلي شيك الومينيوم وزجاج فيه ضلتين	١٠٠	١٢٠	١٤٠	١
		منصلي شيك وزجاج ضلتين	١٠٠	١٢٠	١٤٠	٤
		منزلي شيك الومينيوم وزجاج فيه؛ ضل	١٠٠	١٢٠	٢٥٠	١
		شيك الصالون				٣

جدول أبعاد و تفاصيل الأبواب

ملاحظات	المواصفات	ال النوع	المقاسات(سم)		نوعج العدد
			عرض	ارتفاع	
بـ	باب حشو ضلتين من خشب القرفة	٢٢٠	١٥٠	١	١
بـ	باب حشو ضللة واحدة من خشب الموسكي نوم باب حجرة	٢٢٠	٩٠	٤	٢
بـ	باب مطبخ	٢٢٠	٨٠	٢	٣
....
....
....
بـ ٩	باب ضلتين الومينيوم وزجاج فيه	٢٢٠	٢٥٠	١	١
	باب التراس				

تنطيط الفرزات

ملاحظات	بيان الأعمال	نوعج التشطيب
٢٠٠×٤٠ سم	وزارة رخام كراره	١
١٠٠×٢ سم	وزارة خشب موسكي	٢
٩٠×٣٠×٣٠ سم	بلاط سيراميك	٣
٢٠٠×٢٠ سم	وزارة موزاييكو	٤

ملاحظات	بيان الأعمال	نوعج التشطيب
٤٠×٤٠×٤٠ سم	ترابيع رخام كراره	١
٥٠×٤٠×٤ سم	أرضية باركيه خشب زان	٢
٩٠×٣٠×٣٠ سم	بلاط سيراميك	٣
٢٠٠×٢٠ سم	بلاط موزاييكو	٤

تنطيط الأصفف

ملاحظات	بيان الأعمال	نوعج التشطيب
٦٠×٦٠ سم	بلاط جبسه معلقة	١
	بياض تخشنين ودهان بلاستيك	٢
	بياض مصيس ودهان بلاستيك	٣
	بياض تخشنين ودهان زيت	٤

تنطيط الحوائط

ملاحظات	بيان الأعمال	نوعج التشطيب
٢٥×١٠ سم	كسوة خشب موسكي	١
	بياض تخشنين ودهان بلاستيك	٢
	بلاط سيراميك	٣
	بياض تخشنين ودهان زيت	٤

أنواع الرسومات الهندسية وأهم ما يستخرج منها من معلومات

لوحات معمارية

- لوحة الموضع العام
- المخطط الأقصى
- صناع رأس يمر بالدرج
- واجهات وأسوار
- تخطيب الأطراح
- لوحة تخيلية للرصيفات
- لوحة تخيلية لصف
- لوحة تخيلية للحوائط
- صناعات تفصيلية

لوحات إنثانية

- مخطط أقصى للسبات
- لوحة المعاور والأعمدة
- مخطط أقصى لصف
- لوحة تخيلية لأعمال تربيب الحديد

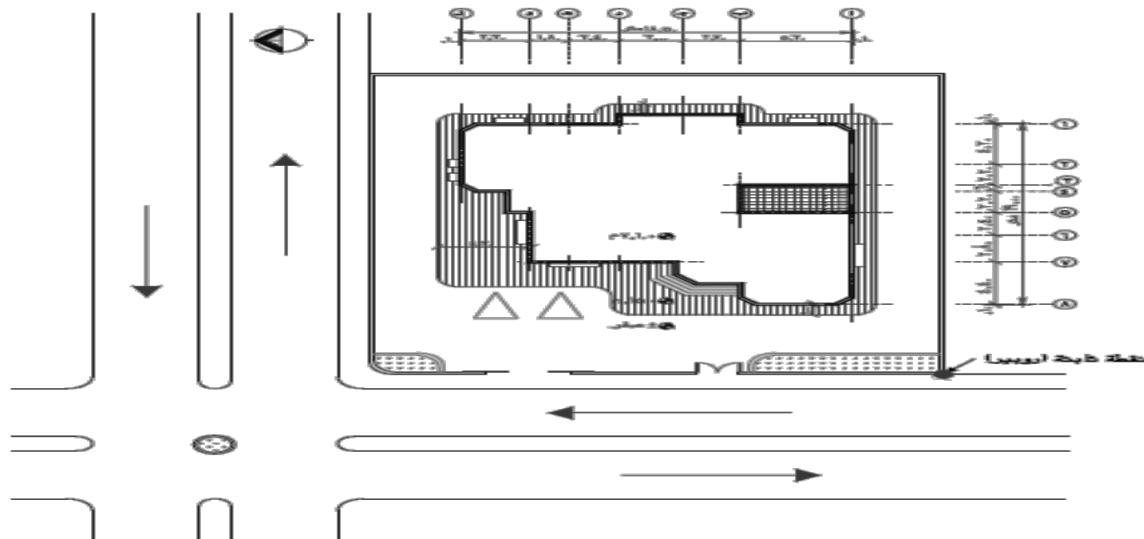
لوحات تعليلية MEP

- لوحات نهرناد
- لوحة تخذيرية النهرناد
- لوحة الإنارة
- لوحة DATA
- لوحة التلبيرون
- لوحة إنذار الحرائق

لوحات ميكانيكا

- لوحة تخذيرية المياه
- لوحة الصحراء
- لوحة التأسيف
- لوحة مقاومة الحرائق

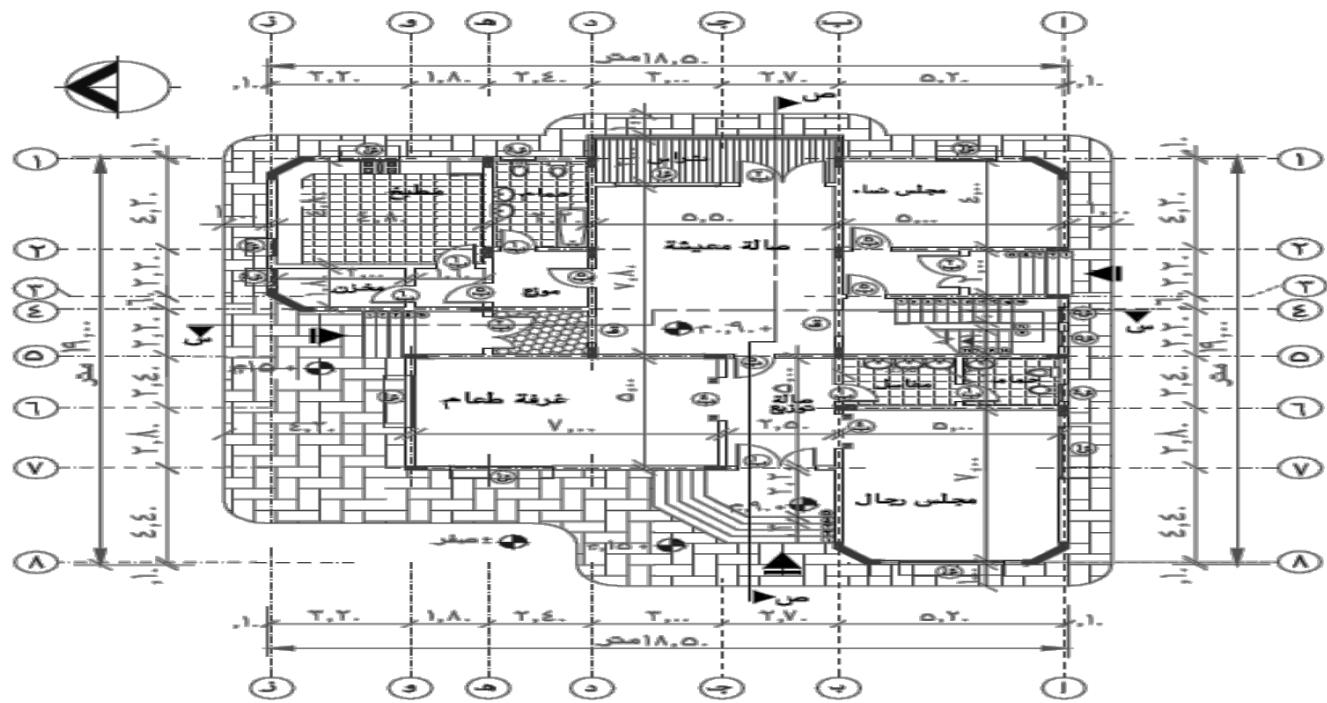
الموقع العام



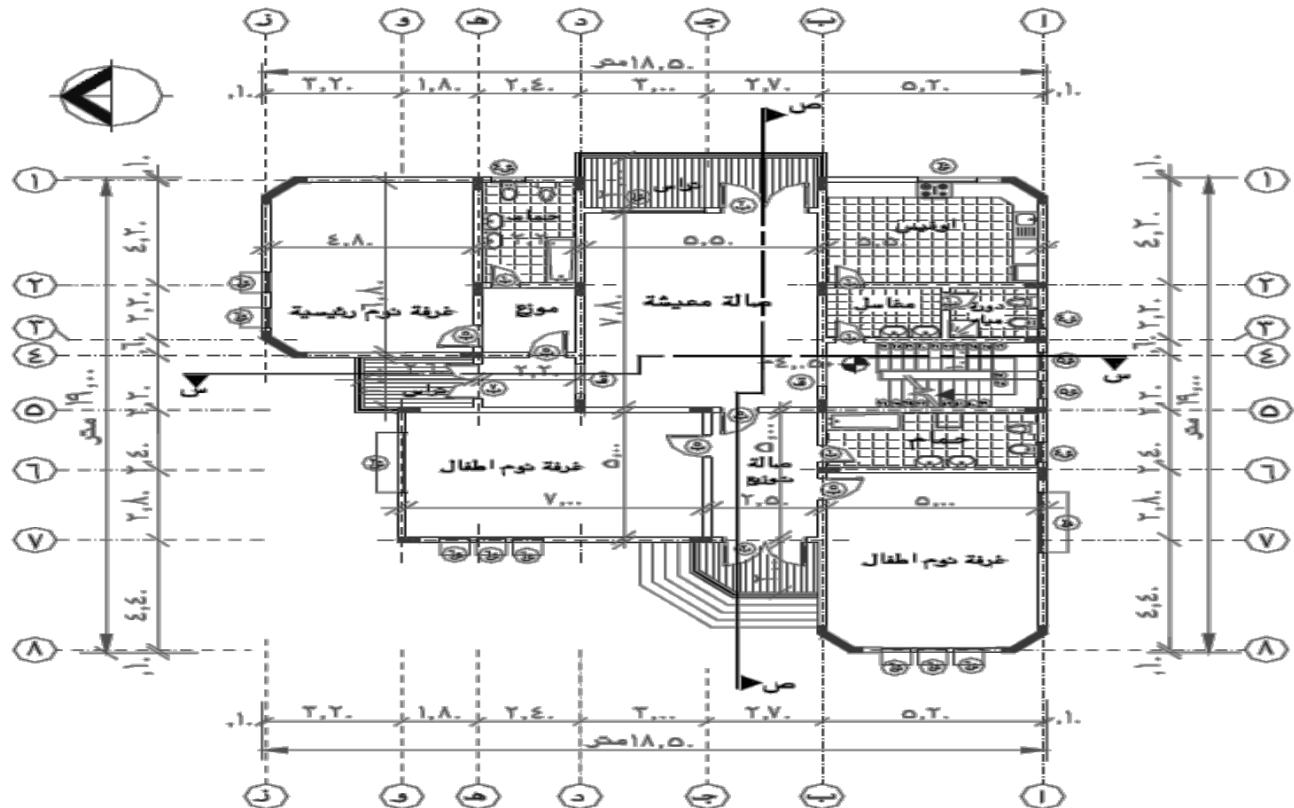
الواجهة الرئيسية



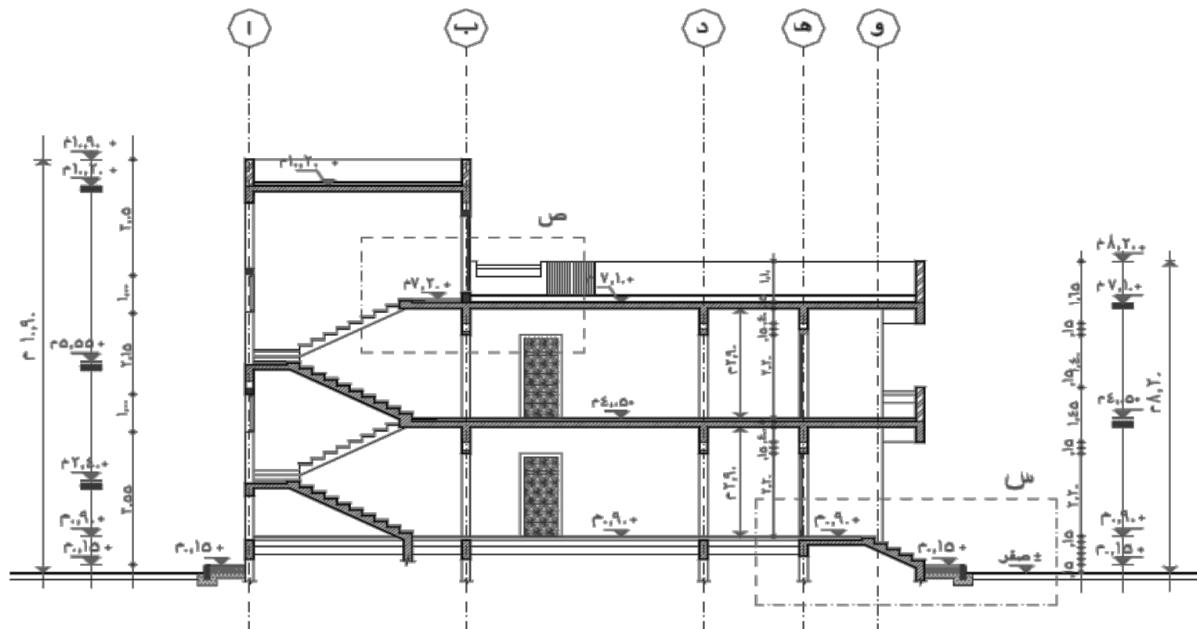
المقطع الأفقي للدور الأرضي



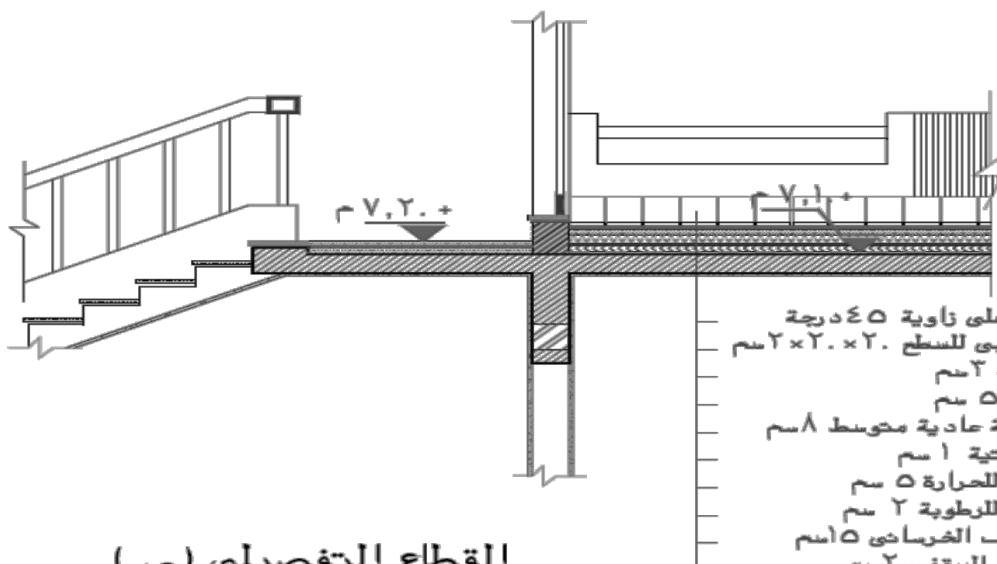
المقطع الأفقي للدور المتر



قطع رأس يمر بدرج

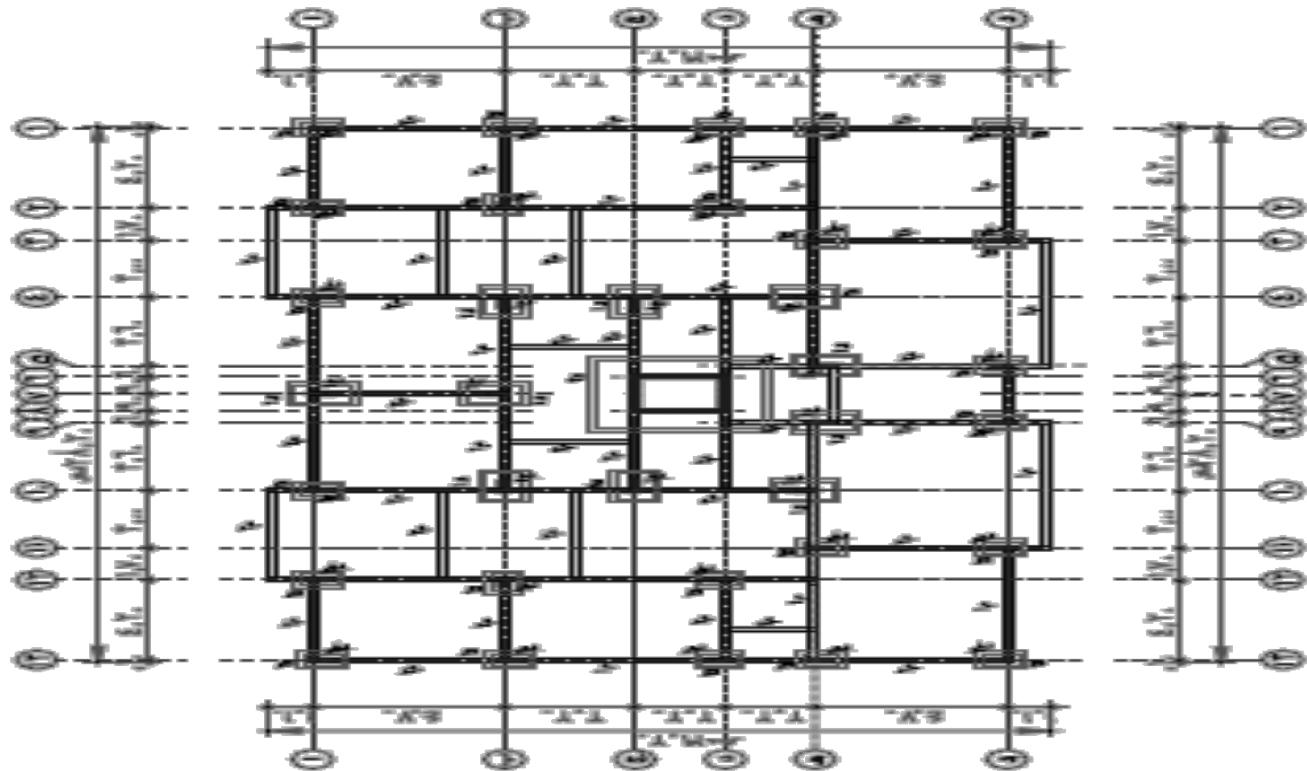


قطع تفصيلي لخطيب الطح

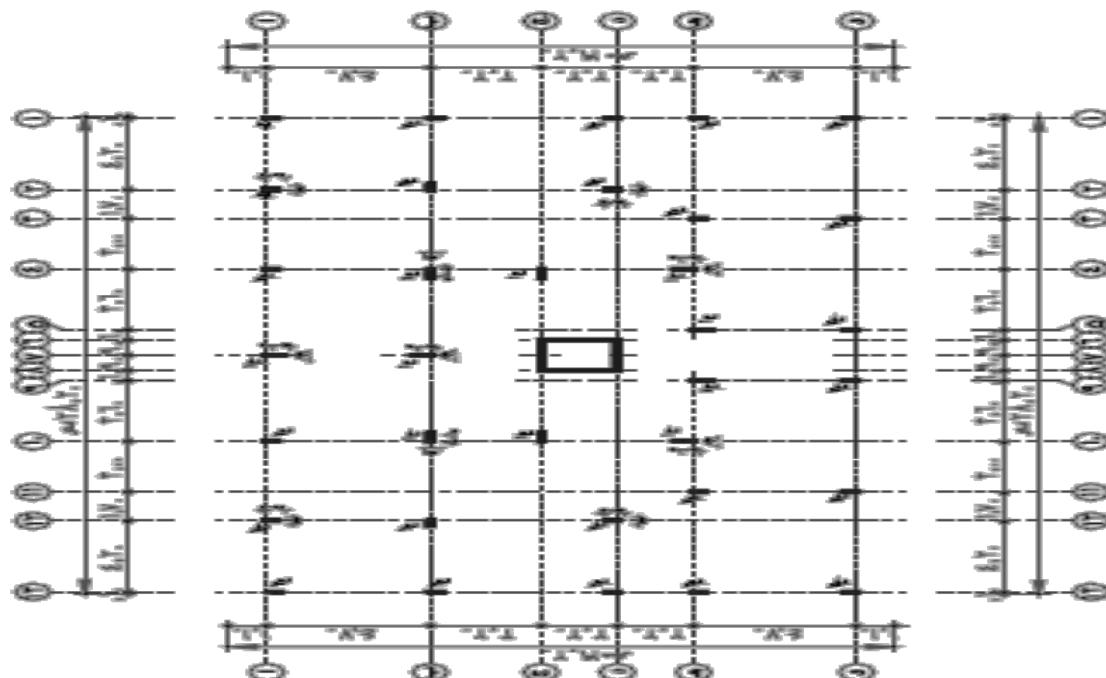


القطع التفصيلي (ص)

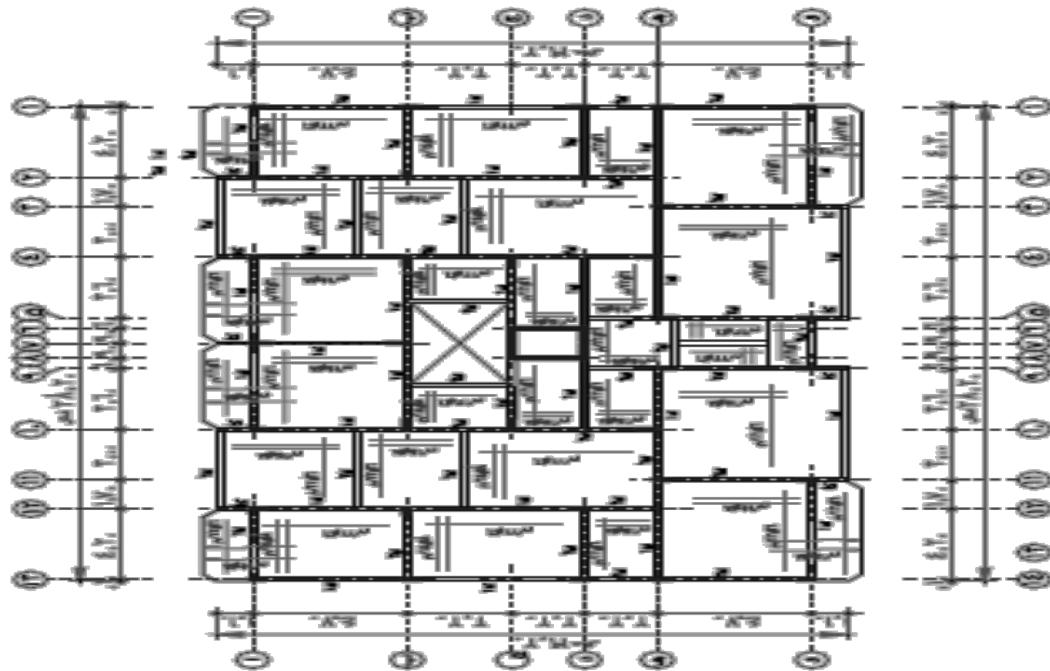
المخطط الأقصى للسبارات



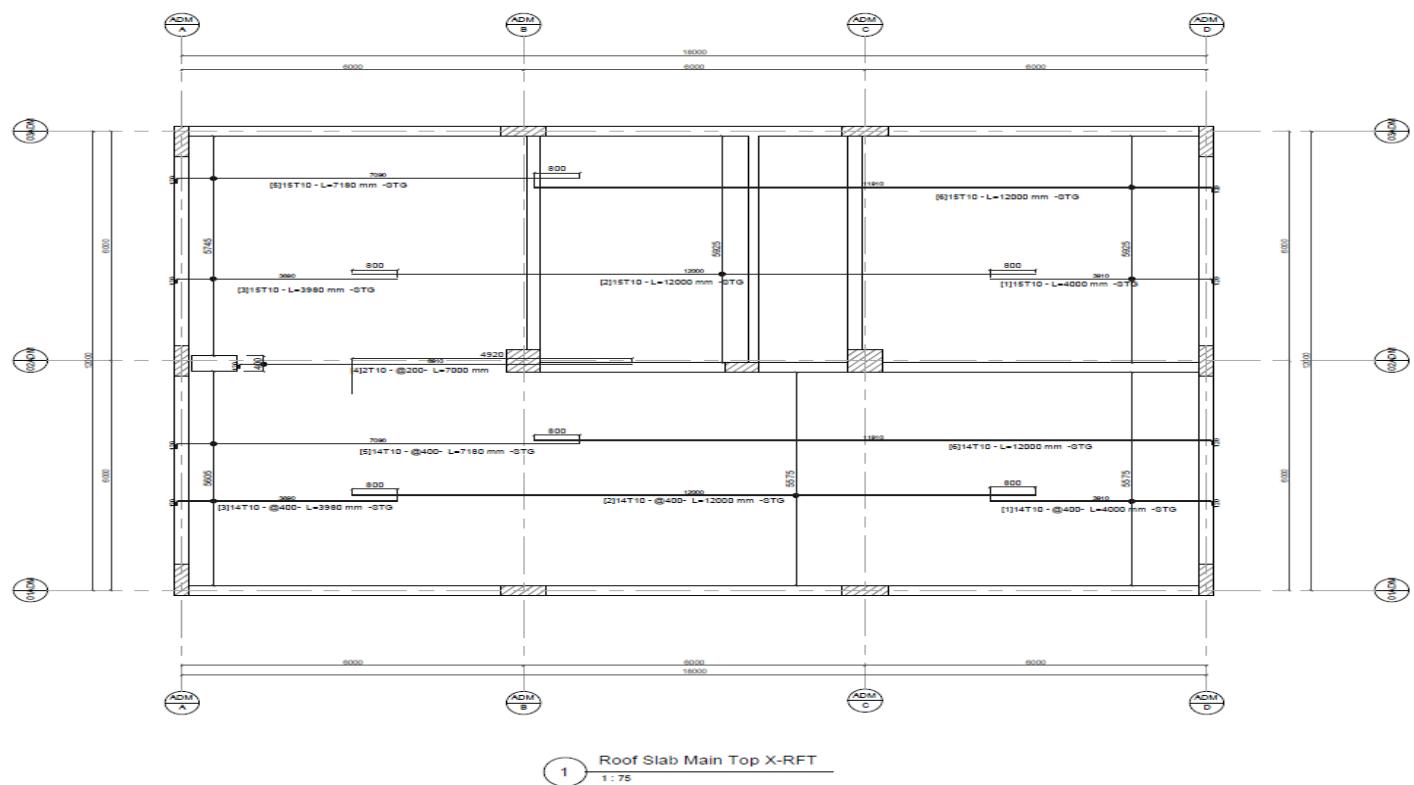
المخطط الأقصى للمخاور وآلة حمارة



المخط الأقصى لليم الحف

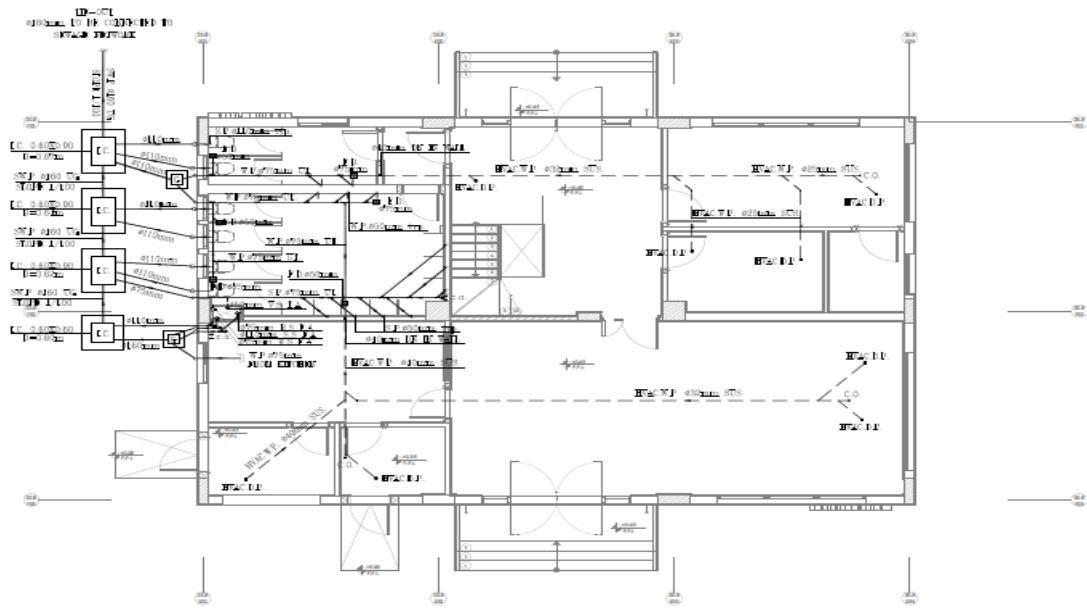


لوحة تخليق لصالح المفهوم

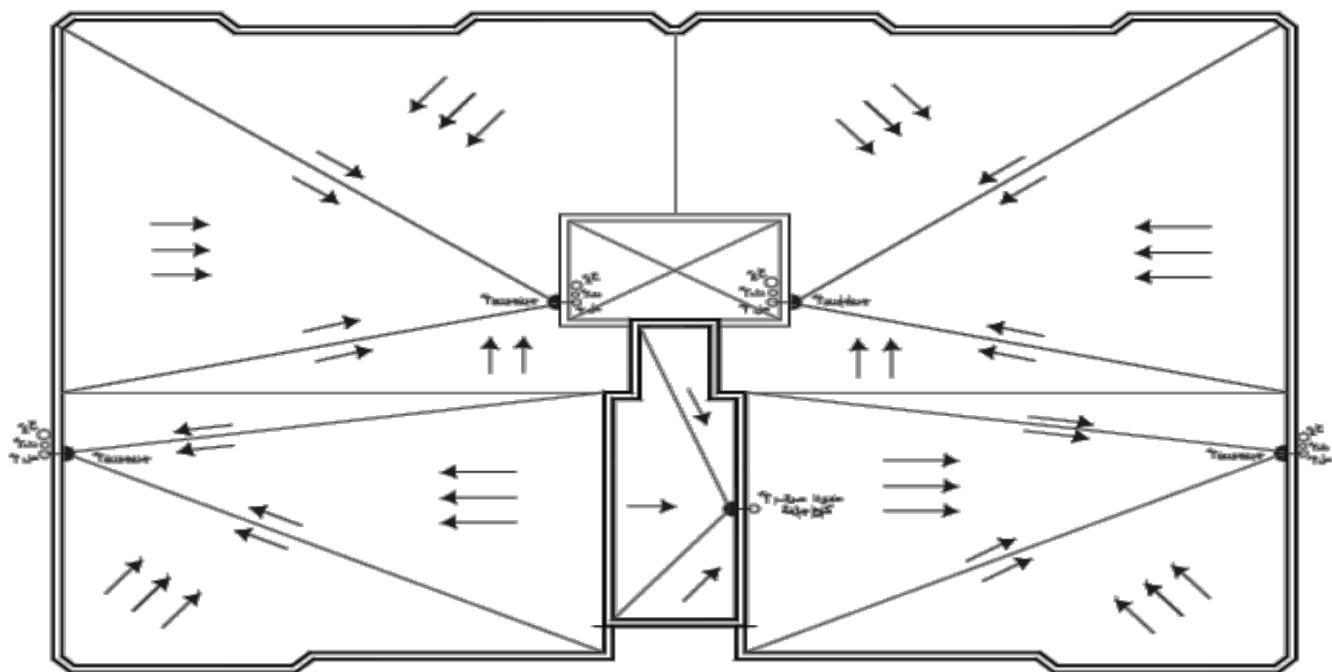


لوحات صحن و مطر

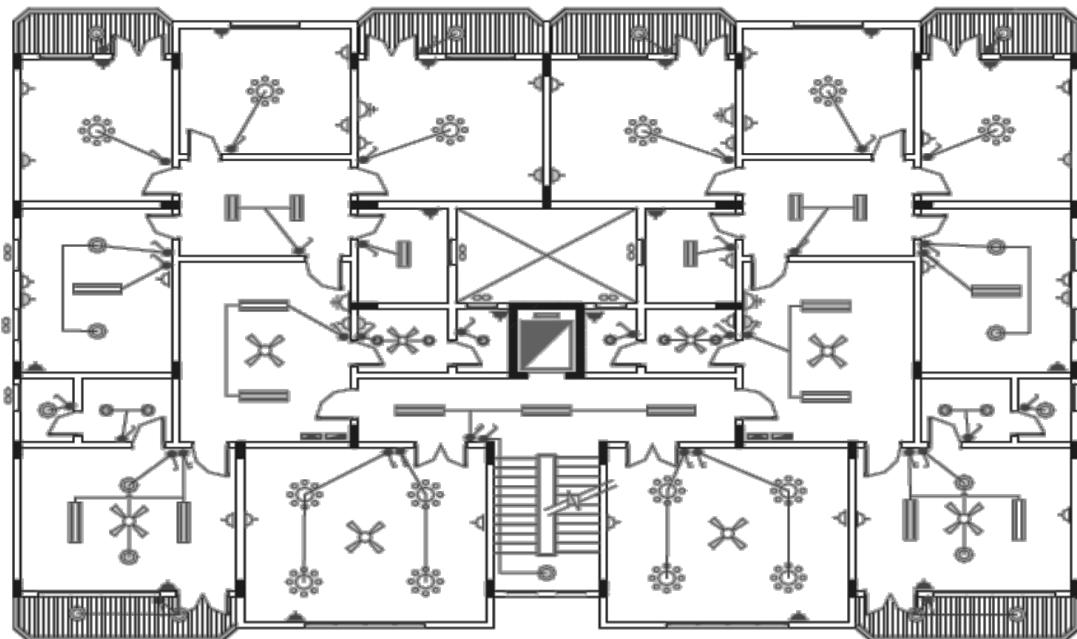
أعمال صحن للماء البارد



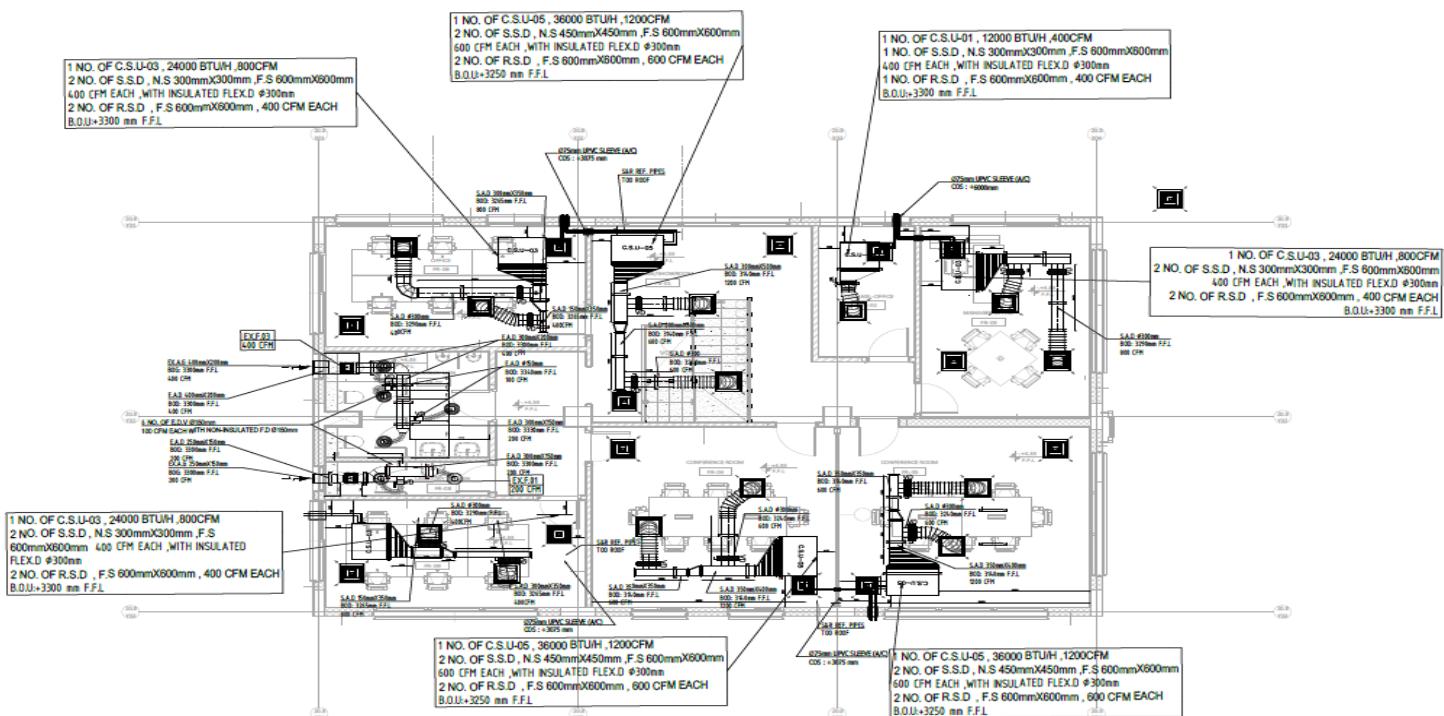
أعمال صرف الماء



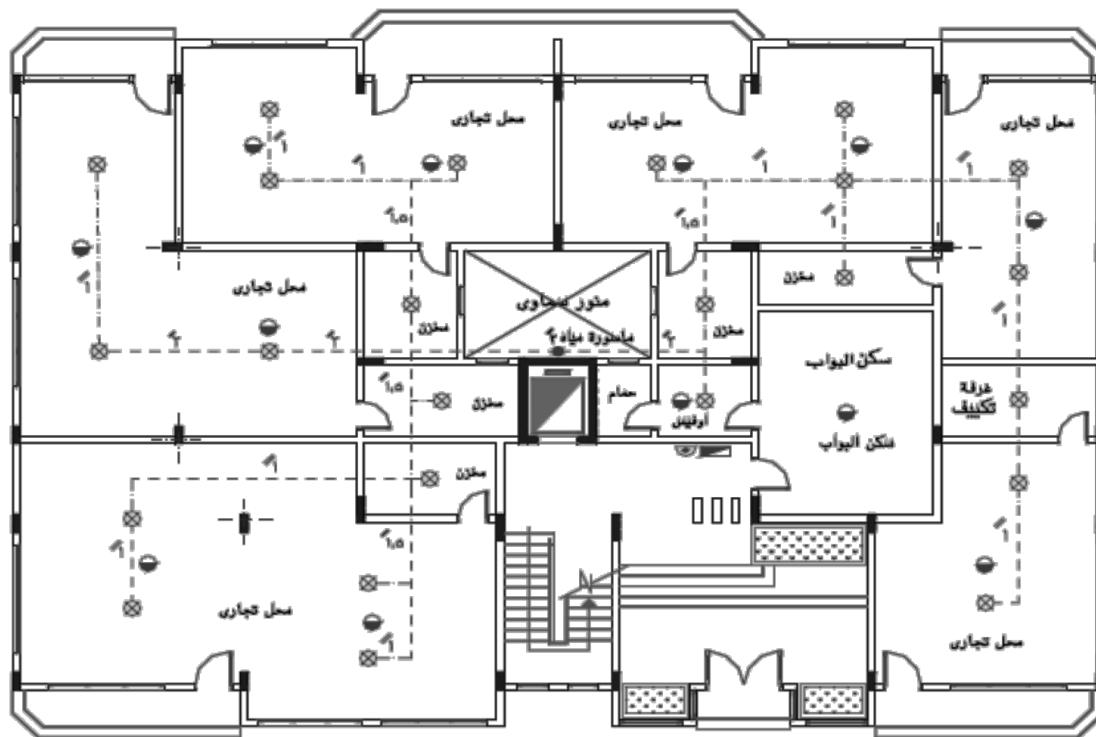
أعمال تهوية للدور المتر



أعمال تهوية للدور المتر



أعمال مقاومة الحرائق للدور المتعدد



● وحدة كشف للدخان والحرائق □ جرس إنذار يدوى ☒ رشاش مياه مثبت بالسقف المستعار ■ صندوق اطفاء يدوى للحرائق

النهاصيل والمعلومات من اللوحات المعمارية

- اتجاه الشمال
- نوعيات الموارد والخدمات المطلوب استخدامها وطبقتها مع توصيف البنود بالتفصيّة ومقدرات الموارد إن وجدت
- منوب تخطيب أرضية الدور الأرضي
- عرض وارتفاع المرصيف حول المبنى
- الارتفاع الصافى للدور الأرضي وأدوار المتسلق
- سطح الحوائط
- مقصات وحمامات الأبواب والثبائيّات
- بخصوص الدرج: اتجاه الدرج وعرض الدرج وارتفاعه
- ارتفاع الドورة والتخييم
- يجب أن يُشير على تطبيقات اللوحات المعمارية مع اللوحات الإنذارية من حيث المقصات وأدوار والمعابر وخلافه

النهاصيل والمعلومات من اللوحات الإنذارية

- نوع وأبعاد ومقدارات وتسلیح الأسلحة (قواعد متقدمة - شريطية - لبنة)
- كميات وأقطار حديد التسليح المطلوب استخدامه
- مقصات وأبعاد طلائعات الأعمدة
- أنواع ومقدارات الأفونات
- سطح البرطاطس للفتن
- الإيجار المطلوب للخطة الخرسانية
- مقصات وحمامات الأبواب والثبائيّات

نفت بحمد الله