|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| اسم المشروع: | التخصص: | المراجعة: |
| نوع المعدات: المخرجات القياسية للتصميم الميكانيكي  | بطاقة بيانات الآلة: | الآلة/ الموقع: |
| الرقم | الأسئلة | المحرر |
| لا يوجد | نعم | لا |
| مخرجات نظام التدفئة والتهوية وتكييف الهواء: |  |  |  |
| 1 | خطة ورسم التدفئة والتهوية وتكييف الهواء الذي يتضمن ما يلي: |  |  |  |
|  | 1. الملاحظات العامة والعناوين التفسيرية والاختصارات
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | 1. قائمة الرسومات
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ج. رسومات التفاصيل القياسية | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | د. الرسومات التخطيطية لخطة أرضية القنوات والتي توضح خسائر الاحتكاك الموحدة وسرعة الهواء. تم توضيح خسائر الاحتكاك الموحدة لضمان تجنب الحجم الزاد والسرعة لتجنب إنتاج ضوضاء مفرط. | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ه. الرسومات التخطيطية لخطة أرضية الأنابيب المبردة والمياه المبردة/ المكثفة. وتم توضيح خسائر الاحتكاك الموحدة وسرعة السائل لتجنب إنتاج ضوضاء مفرطه. | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | و. الرسومات التخطيطية لخطة أرضية أنابيب البخار والمياه الساخنة. وتم توضيح سرعة السائل لضمان تجنب الزيادة في الحجم. | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ز. الرسم التخطيطي لغرفة الأدوات | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ح. رسومات خدمات الأنابيب الميكانيكية تحت الأرض الخارجية (إن وجدت) | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ط. مخطط الخط الفردي لأنظمة توزيع المياه المبردة. تم توضيح خسائر الاحتكاك الموحدة والسرعة. | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ي. مخطط الخط الفردي لأنظمة توزيع الهواء. تم توضيح خسائر الاحتكاك الموحدة والسرعة | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ك. مخطط الخط الفردي لأنظمة البخار. تم توضيح سرعة السائل. | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ل. جدول المعدات | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | م. مخطط عملية وأدوات نظام إدارة البناء للمعدات ونظام توزيع الماء والهواء. | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ن. تسلسل عملية نظام إدارة البناء للمعدات ونظام توزيع الماء والهواء. | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | س. واستنادا إلى تحليل الخصائص السيكرومترية، والترتيب الداخلي لوحدة مناولة الهواء للفائف التبريد والمرطب ومزيل الرطوبة ولفائف التدفئة (إن وجدت)) | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
| 2 | الحسابات وتتضمن ما يلي: |  |  |  |
|  | 1. مخرج حمل التبريد والتدفئة من برامج هيفاكومب وبرنامج تريس TRACE وبرامج التدفئة والتهوية وتكييف الهواء المعروفة
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | 1. حساب تدفق الهواء للتطبيق بالحد الأدنى من متطلبات (تغيير الهواء لكل ساعة) - على سبيل المثال. الرعاية الصحية والمختبرات وغرف الأبحاث وأشباه الموصلات ، إلخ.
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ج. عملية السيكرومترية وحساب التبريد والتدفئة والترطيب وإزالة الرطوبة المعمول بها في نظام التدفئة والتهوية وتكييف الهواء المعقد (لرعاية الصحية ومصنع الأدوية ومصنع الورق الخ) وعملية وحدة مناولة الهواء المركزية بالحد الأدنى المسموح به لدرجة حرارة الغرفة/ تقلبات الرطوبة النسبية أو درجة الحرارة المنخفضة أو تطبيق الرطوبة النسبية % والمواسم الخارجية المزدوجة (الظروف المحيطة الساخنة والباردة).  | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | د. متطلبات الهواء النقي لجودة الهواء الداخلي وضغط المبنى | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ه. متطلبات العادم للمراحيض والمطبخ والعزل الخ. | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | و. حساب معدات التدفئة والتهوية وتكييف الهواء والذي يتضمن: | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | * سعة التبريد لوحدة مناولة الهواء ووحدات مناولة الهواء النقي ووحدة لفائف المروحة
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | * سعة التدفئة لوحدة مناولة الهواء ووحدات مناولة الهواء النقي ووحدة لفائف المروحة (إن وجدت)
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | * • وحدة استعادة الطاقة لوحدة مناولة الهواء ومروحة استرداد الحرارة
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | * معدل تدفق مروحة وحدة مناولة الهواء والضغط الخارجي الثابت) والقوة المستهلكة على أساس إجمالي الضغط الثابت
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | * معدل تدفق مروحة الإمداد/ العادم والضغط الخارجي الثابت والقوة المستهلكة
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | * معدل تدفق ورأس مضخة المياه المبردة
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | * معدل تدفق ورأس مضخة المياه المكثفة
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | * سعة برج التبريد و تتدفق مروحة برج التبريد / استهلاك الطاقة
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | * معدل تدفق ورأس مضخة تعميم التدفئة
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | * • السعة الاسمية للمبرد على أساس عامل خفض التقييم المستهدف
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | * قدرة الغلاية البخارية ورأس الضغط
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | * خزان مياه تغذية الغلايات وسعة المضخة
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | * سعة خزان وحدة الاسترداد للمكثف وسعة المضخة / الرأس
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | * حجم محطة خفض ضغط البخار وقيمة معامل الاختلاف وصمامات خفض الضغط البخاري
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | * حسابات المعدات الأخرى (مثل حجم الهواء المتغير وحجم الهواء الثابت الخ)
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
| 3 | مواصفات خاصة لنظام إدارة المباني لتضمين جدول نقاط البيانات للأنظمة الميكانيكية والكهربائية. | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
| 4 | مواصفات المشروع العامة لأنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء والمعدات والأنابيب ومستلزماتها والقنوات ومستلزماتها. | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
| **تسليمات نظام سلامة الحياة والسلامة من الحرائق الميكانيكية** |  |  |  |
| 1 | تتضمن خطة سلامة الحياة والسلامة من الحرائق الميكانيكية ما يلي: |  |  |  |
|  | 1. مخطط الخط الفردي لضغط السلالم وتسلسل العملية
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | 1. مخطط الخط الفردي لضغط الرفع أو ضغط عمود الرفع وتسلسل العملية
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ج. مخطط نظام استخراج الدخان من التجويف الداخلي وتسلسل العملية | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | د. مخطط نظام التحكم في دخان المنطقة وتسلسل العملية | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ه. نظام استخراج الدخان من موقف السيارات بمراوح نفاثة أو نظام قنوات مصنف للحرائق التقليدية مع تسلسل العملية | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | و. جدول المعدات والقنوات بمتطلبات تصنيف الحرائق |  |  |  |
| 2 | الحساب الذي يتضمن: |  |  |  |
|  | 1. معدل تدفق الهواء المطلوب لضغط السلالم بناءً على عدد الأبواب المفتوحة والضغط التفاضلي عبر الأبواب وتسرب الهواء.
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | 1. معدل تدفق الهواء المطلوب لضغط الرفع أو ضغط عمود الرفع بناءً على عدد الأبواب المفتوحة والضغط التفاضلي عبر الأبواب وتسرب الهواء
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ج. معدل تدفق الهواء المطلوب لاستخراج الدخان من التجويف الداخلي بناءً على حمل الحريق ومعدل إطلاق الحرارة وتفاصيل خزان الدخان والمبنى بمرشات أو بدونها | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | د. معدل تدفق الهواء المطلوب لنظام التحكم في دخان المنطقة بناءً على حمل الحريق ومعدل إطلاق الحرارة وتفاصيل خزان الدخان والمبنى بمرشات أو بدونها | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ه. حساب تدفق الهواء لإدارة التحكم في دخان موقف السيارات وتحليل ديناميكا الموائع الحسابية لنظام المروحة النفاثة.  | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | و. حساب الضغط الثابت الخارجي للمروحة لضغط السلالم وضغط الرفع أو ضغط عمود الرفع والتحكم في دخان المنطقة (نظام مخصص) واستخراج الدخان من التجويف الداخلي. | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ز. الطاقة الصادرة من محرك المروحة لمراوح السلامة من الحرائق بناءً على البند و. | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ح. حساب ضغط الثابت الإجمالي والخارجي للمروحة للتحكم في دخان المنطقة (نظام غير مخصص) ومتطلبات طاقة محرك المروحة | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
| 3 | مواصفات المشروع العامة لأنظمة السلامة من الحرائق الميكانيكية والمعدات والقنوات والمستلزمات | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | **تسليمات السباكة** |  |  |  |
| 1 | تتضمن خطط السباكة والرسومات ما يلي: |  |  |  |
|  | 1. الملاحظات العامة والعناوين التفسيرية والاختصارات
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | 1. قائمة الرسومات
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ج. الرسومات التفصيلية القياسية | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | د. الرسومات التخطيطية لخطة أرضية المياه الباردة والساخنة المحلية. وتم توضيح خسارة الاحتكاك الموحد لضمان تجنب الحجم الزاد والسرعة لتجنب إنتاج ضوضاء مفرط.  | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ه. الرسم التخطيطي لغرفة المضخات | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | و. الرسومات التخطيطية للخطة الأرضية للصرف | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ز, رسومات خدمات المياه الباردة تحت الأرضية/ الخارجية  | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ح. تم توضيح مخطط الخط الفردي للمياه الباردة والساخنة المحلية وأنظمة تعميم المياه الساخنة وخسارة الاحتكاك الموحد والسرعة. | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ط. تم توضيح مخطط الخط الفردي لنظام الصرف ووحدة التركيب أو وحدة الصرف لضمان تجنب الزيادة في الحجم.  | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ي. جدول المعدات | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
| 2 | يتضمن الحساب ما يلي: |  |  |  |
|  | 1. تخزين المياه الباردة والساخنة
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | 1. جمع وحدة التركيب أو وحدة الحمل ووحدة الصرف لتحديد معدل تدفق أنابيب المياه المحلية/ تحجيم الصرف والمضخة (معززة وصرف صحي وطاردة)
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ج. حساب رأس المضخة ومتطلبات الطاقة | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
| 3 | مواصفات المشروع العامة لأنظمة السباكة والمعدات والأنابيب والمستلزمات | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | **تسليمات أنظمة الحماية من الحرائق والإخماد والأنابيب الرأسية** |  |  |  |
| 1 | تتضمن خطط ورسومات رشاش الحريق |  |  |  |
|  | 1. الملاحظات العامة والعناوين التفسيرية والاختصارات
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | 1. قائمة الرسومات
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ج. الرسومات التفصيلية القياسية | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | د. الرسومات التخطيطية لخطة أرضية مرشحات مكافحة الحرائق والأنابيب الرأسية وخزانة خرطوم الحرائق وطفايات الحرائق والإجراءات المسبقة (إن وجدت) وعامل النظافة. | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ه. الرسم التخطيطي لغرفة مضخات الحرائق | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | و. رسومات خدمات الحنفيات ومياه الإطفاء تحت الأرض/ الخارجي | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ز. مخطط الخط الفردي لنظام الرش والأنابيب الرأسية | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ح. جدول المعدات | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
| 2 | يتضمن الحساب ما يلي: |  |  |  |
|  | 1. تخزين مياه الإطفاء بناءً على تصنيف الخطر
 |  |  |  |
|  | 1. حساب رأس المضخة
 | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ج. متطلبات الطاقة | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | د. الحساب الهيدروليكي لتحجيم الأنابيب إذا لم يتم استخدام طريقة جدولة الأنابيب. | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  | ه. حساب سعة عامل النظافة  | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
| 3 | مواصفات المشروع العامة لأنظمة مرشات الحرائق والمعدات والأنابيب والمستلزمات | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
| **مصفوفة السبب والنتيجة لنظام كشف الحرائق والإنذار** | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
| 1 | تُعد مصفوفة السبب والنتيجة من قسم الهندسة الكهربائية بالتنسيق مع استشاري سلامة الحياة والسلامة من الحرائق والمهندس المعماري ومهندس التصميم الميكانيكي. | [ ]  | [ ]  | [ ]  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | \*يُدرج عادةً مخطط قنوات ومعدات سلامة الحياة والسلامة من الحرائق الميكانيكية في خطة قنوات نظام التدفئة والتهوية وتكييف الهواء |  |  |  |
|  | \*\* تعمل فقط بمثابة ملاحظة لتنسيق التخصصات المتعددة |  |  |  |
| الرقم: | تعليقات المراجع (مقابل كل رسم تخطيطي) | القرار |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| اسم المحرر/ التوقيع والتاريخ | اسم المراجع/ التوقيع والتاريخ |