

نظریه سازمان		نظریه طراح		حداقل الزامات نقشه ها و محاسبات تأسیسات مکانیکی ساختمانهای مسکونی و تجاری
کنترل		انجام		
نشده	شده	نشده	شده	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱- آیا دفترچه محاسبات بارهای حرارتی و برودتی و انتخاب تجهیزات آبرسانی آتش نشانی، شبکه جمع آوری و دفع فاضلاب و سیستم تهویه مطبوع پیوست نقشه ها می باشد؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲- مقایسه و تطابق نقشه های تأسیساتی با نقشه های معماری و سازه(همه‌انگهی با طراحان سازه و معماری)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۲- آیا حداقل سرویس بهداشتی موردنیاز در طرح در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۲- آیا توالت های تخت ، فرنگی ویاپیسوار (اورینال) در امتداد قبله نیستند؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۲- آیا نصب سرویس های بهداشتی مانع بازوبسته شدن عادی درب و پنجره نمی شود؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۲- آیا حداقل فضای موردنیاز سرویس های بهداشتی در طرح رعایت شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۲- آیا حداقل فاصله لوازم بهداشتی تا دیوارهای اطراف و لوازم بهداشتی دیگر در طرح رعایت شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۲- آیا محل در نظر گرفته شده برای موتورخانه مناسب است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۲- آیا جهت بازشوی درب موتورخانه به سمت بیرون می باشد؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۸-۲- در صورت لزوم : آیا لوازم بهداشتی جداگانه برای مرد و زن پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۹-۲- در صورت لزوم : آیا توالت فرنگی جهت معلولین، بیماران، سالمندان و ... پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۰-۲- در صورت لزوم آیا تی شور در ساختمانهای مسکونی ، تجاری و ... در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۱-۲- در صورت لزوم آیا آبخوری در ساختمانهای تجاری و ... در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۲-۲- داکت های تأسیساتی با ابعاد مناسب در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۳-۲- آیا محل عبور دودکش ها در پلان معماری مشخص شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۴-۲- آیا ورود و خروج دستگاه های موتورخانه مرکزی و تجهیزات سرمائی و گرمائی ، استخر و جکوزی و دیزل ژنراتور در صورت وجود بدون تخریب ساختمان و یا سایر تجهیزات و دستگاه ها مقدور است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۵-۲- آیا فضای کافی جهت نصب ، تعمیر، سرویس و نگهداری تجهیزات موتورخانه و سیستم تهویه مطبوع نظیر دیگ، چیلر، برج خنک کن و ... در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۶-۲- در صورت نصب احتمالی وسایل و تجهیزات سنگین نظیر چیلر، دیگ، برج خنک کننده، منابع و ... در طبقات و یا بام ساختمان آیا بارهای استاتیک و دینامیک ناشی از نصب آن در سازه ساختمان در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۷-۲- در صورت نصب برج خنک کننده و یا دیزل ژنراتور در محوطه آیا همه‌انگهی لازم با بخش معماری به عمل آمده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۸-۲- آیا مشخصات لازم چاه از قبیل قطر، ارتفاع میله، حجم انباره و جزئیات طوقه چینی در نقشه ها آمده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۹-۲- آیا مسائل عبور تأسیسات مکانیکی نظیر لوله های کانالها از داخل دیوارهای برشی با سازه ساختمان پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۰-۲- آیا تمهیدات لازم جهت نصب تکیه گاه ها، به تعداد و فواصل مناسب جهت نصب تجهیزات تأسیسات مکانیکی در سازه پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۱-۲- آیا جانمایی لوله کشی ها و کانال کشی های داخل داکت های ساختمانی، سقف کاذب، با در نظر گرفتن موانع، نظیر پلهای، تیرچه ها، پوترها و ... ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۲-۲- آیا فضای کافی جهت تأمین هوای تازه و یا خروج هوای آلوده پیش بینی شده است؟

نظریه سازمان		نظریه طراح		حداقل الزامات نقشه ها و محاسبات تأسیسات مکانیکی ساختمانهای مسکونی و تجاری
کنترل		انجام		
نشده	شده	نشده	شده	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۲۳- در صورت وجود استخر و تجهیزات جنبی هماهنگی های لازم با بخش سازه و معماری انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳- آیا پلان استقرار و جزئیات اجرایی نصب لوازم بهداشتی و لوازم تأسیساتی ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴- نقشه های مربوط به لوله کشی آب سرد و گرم مصرفی، سیستم ذخیره سازی، آتش نشانی و تأمین فشار آب مصرفی آن.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۱- آیا جنس لوله ها و اتصالات مناسب مطابق مقررات ملی ساختمان انتخاب شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۲- آیا مسیر و قطر لوله ها مناسب انتخاب شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۳- آیا در صورت لزوم میزان ذخیره کافی جهت آب مصرفی و اطفای حریق پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۴- آیا نکات لازم در طراحی منبع ذخیره آب نظیر (جنس و ضخامت منبع، پوشش داخلی آن، فاصله هوایی سرریز با پرکن، فاصله هوایی سرریز با حداکثر سطح ممکن آب و . . .) در صورت لزوم عایق حرارتی رعایت شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۵- آیا سیستم تأمین آب مصرفی به گونه ای طراحی شده است که حداقل و حداکثر فشار و دبی لازم در پشت کلیه شیرآلات و سایر مصرف کننده در نظر گرفته شده باشد؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۶- آیا لوله فاضلاب از بالای مخزن ذخیره آب مصرفی عبور نمی کند؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۷- آیا مخزن فاضلاب (سپتیک تانک) در بالای مخزن ذخیره آب مصرفی وجود ندارد؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۸- آیا تجهیزات مانع برگشت جریان آب در نقاط مورد نیاز در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۹- آیا بین شبکه آب شهری و شبکه های اختصاصی آشامیدنی و یا غیر آشامیدنی، اتصال وجود ندارد؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۱۰- آیا در صورت عدم وجود آب شهری، تأمین آب بهداشتی مناسب پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۱۱- آیا فواصل لازم بین لوله کشی آب مصرفی و لوله کشی فاضلاب رعایت شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۱۲- آیا پمپ آب مصرفی مستقیماً به لوله انشعاب آب شهر متصل نگردیده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۱۳- آیا در نقاط مورد نیاز شیر قطع کن در مسیر لوله کشی آب مصرفی و آتش نشانی پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۱۴- آیا عایق گرمایی مناسب جهت لوله کشی آب گرم مصرفی رفت و برگشت پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۱۵- آیا در صورت لزوم، لوله کشی آب گرم مصرفی برگشت و پمپ برگشت پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۱۶- آیا محل، نوع و اندازه شیرآلات مناسب انتخاب شده است و دسترسی مناسب به آنها وجود دارد؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۱۷- آیا در نقاط مورد نیاز وسیله حذف ضربه قوچ پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۱۸- آیا فشار و زمان تست شبکه لوله کشی آب مصرفی و لوله کشی اطفاء حریق مناسب در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۱۹- آیا شستشو ضد عفونی کردن لوله کشی های آب مصرفی پیش از بهره برداری در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۲۰- در صورتیکه مخزن آب بیش از ۴۰۰۰ لیتر باشد آیا به جای یک مخزن، دست کم دو مخزن بطور موازی پیش بینی شده است؟ (مطابق بند ۷ ماده ۱۶-۴-۱۶-۶-۱۶ مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۲۱- آیا لوله کشی دفنی در مجاورت پی ساختمان از بالای خط ۴۵ درجه باربر پی ساختمان عبور می کند؟

نظریه سازمان		نظریه طراح		حداقل الزامات نقشه ها و محاسبات تأسیسات مکانیکی ساختمانهای مسکونی و تجاری
کنترل		انجام		
نشده	شده	نشده	شده	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۲۲- آیا تکیه گاه به تعداد و فواصل مناسب جهت لوله کشی پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۲۳- در صورت وجود برق اضطراری آیا الکترو پمپ و یا بوستر پمپ آب مصرفی به آن متصل است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۲۴- آیا سیستم مناسب برای دفع انبساط حرارتی لوله های آبگرم مصرفی پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۲۵- آیا کنترل های لازم جهت بوستر آبرسانی پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۲۶- آیا در عبور لوله های افقی آب مصرفی از درزهای انبساط ساختمان پیش بینی های لازم صورت گرفته است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۲۷- آیا اندازه ، مسیر و جنس لوله های اطفاء حریق مناسب پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۲۸- آیا لزوم اخذ تأییدیه سازمان ایمنی و آتش نشانی توسط کارفرما در نقشه های اطفاء حریق قید شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۲۹- آیا در صورت لزوم سیستم اطفاء حریق خودکار پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۳۰- آیا در صورت لزوم سیستم تخلیه دود ناشی از حریق پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۳۱- آیا در صورت لزوم پیش بینی ممانعت از یخ زدگی در لوله های اطفاء حریق صورت گرفته است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۳۲- آیا در صورت لزوم سیستم هوای فشار مثبت جهت راه پله های فرار پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۳۳- آیا بوستر پمپ آتش نشانی به برق اضطراری و یا دیزل پمپ مجهز است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۳۴- آیا کوبلینگ سیستم لوله کشی اطفاء حریق (شیر سیامی) در محل مناسب، ایمن، قابل رویت و در دسترس مأموران آتش نشانی واقع شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۳۵- آیا طول شلنگ جعبه های اطفاء حریق خشک پیش بینی شده، پوشش (تصرف) کامل و کافی دارد؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۳۶- آیا دبی مورد نیاز و حداقل و حداکثر فشار پشت شیرها و لوازم اطفاء حریق پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۳۷- آیا تجهیزات اطفاء حریق به طور صحیح، در محل مناسب و به تعداد کافی پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۳۸- آیا کنترل های لازم جهت بوستر پمپ های اطفاء حریق پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۳۹- آیا در عبور لوله های افقی اطفاء حریق از درزهای انبساط ساختمان پیش بینی های لازم صورت گرفته است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵- نقشه های مربوط سیستم جمع آوری و دفع فاضلاب و دفع آب باران
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۱- آیا جنس لوله فاضلاب، هواکش فاضلاب و آب باران باتوجه به کاربری و مشخصات فنی طرح و خورندگی محیط و مشکل عبور صدای داخل لوله صحیح انتخاب شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۲- آیا اندازه لوله های فاضلاب، هواکش فاضلاب و آب باران صحیح انتخاب شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۳- آیا کف خوابهای آب باران بام در محل مناسب در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۴- آیا در صورت عدم وجود سیستم جمع آوری فاضلاب شهری (اگو)، دفع فاضلاب با سیستم مناسب همراه با مشخصات فنی در طرح پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۵- آیا در صورت وجود آگوی شهری لوله کشی آب باران به آن متصل نشده است؟

نظریه سازمان		نظریه طراح		حداقل الزامات نقشه ها و محاسبات تأسیسات مکانیکی ساختمانهای مسکونی و تجاری
کنترل		انجام		
نشده	شده	نشده	شده	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۶- در صورت عدم وجود آگوی شهری پیش‌بینی لازم جهت اتصال آینده لوله کشی فاضلاب به آن همراه با جزئیات شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۷- آیا حتی‌الامکان فاضلاب بصورت ثقیلی، آرام و بی صدا دفع می شود؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۸- آیا شیب لوله های افقی فاضلاب و آب باران صحیح است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۹- آیا در صورت وجود آشپزخانه‌های صنعتی در طرح روی لوله خروجی فاضلاب چربی گیر در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۱۰- آیا به منظور تمیز کردن و رفع گرفتگی احتمالی لوله ها و فیتینگ های فاضلاب و آب باران دسترسی آسان و مناسب دریچه بازدید (کلین اوت) در محل های مورد نیاز پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۱۱- آیا طراحی لوله کشی هواکش فاضلاب به نوعی صورت گرفته است که اثرات فشار معکوس و مکش سیفونی را خنثی نموده و گازها و بخارات داخل لوله های فاضلاب را به نحو مطلوب به بیرون ساختمان هدایت نماید؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۱۲- آیا لوله فاضلاب یک واحد جهت اتصال به لوله قائم فاضلاب از واحد دیگر عبور نمی کند؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۱۳- آیا در صورت نیاز لوله هواکش کمکی پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۱۴- آیا مسیر لوله کشی های فاضلاب، هواکش فاضلاب و آب باران مناسب انتخاب شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۱۵- آیا تعداد و نوع ساپورت مناسب پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۱۶- آیا در صورت وجود سردخانه جهت دفع فاضلاب ، سیستم مناسب پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۱۷- آیا کفشوی به میزان لازم در نقاطی که احتمال آبریزش دارد نظیر بالکن ها، پارکینگ ها، محوطه، استخر، سونای تر، نورگیرها و ... پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۱۸- آیا در صورت نیاز کفشوی با میله یا حوضچه و پمپ در کف چاه آسانسور پیش بینی شده است ؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۱۹- آیا جنس لوله آب باران به نوعی انتخاب شده است که فشار استاتیک آب کل ارتفاع ساختمان را به راحتی تحمل کند؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۲۰- آیا سیستم مناسب برای دفع آب باران و جمع آوری آبهای سطحی پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۲۱- آیا حداقل فشار و زمان مورد نیاز تست شبکه لوله کشی جمع آوری فاضلاب، هواکش فاضلاب و آب باران مناسب پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۲۲- آیا لوله کشی فاضلاب و لوله کشی آب باران مستقل است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۲۳- آیا فاصله لازم بین انشعاب پائین ترین شاخه افقی فاضلاب تا لوله اصلی افقی فاضلاب رعایت شده است؟ (بند ب ماده ۱۶-۵-۲ مقررات ملی ساختمان)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۲۴- آیا فاصله لازم بین انتهای لوله هواکش فاضلاب (لوله ونت) و یا هواکش توالت، حمام و آشپزخانه در بام و هرگونه ورودی هوا به ساختمان نظیر کولر آبی، هوا ساز و ... و یا باز شوهای ساختمان رعایت شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۲۵- آیا انتهای لوله هواکش فاضلاب تا بام هدایت شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۲۶- آیا مسایل انقباض و انبساط حرارتی لوله های فاضلاب علی الخصوص در صورتی که لوله مذکور پلی اتیلن باشد در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۲۷- آیا حتی الامکان لوله های افقی فاضلاب از درز انبساط ساختمان عبور نکرده است؟

نظریه‌سازمان		نظریه طراح		حداقل الزامات نقشه ها و محاسبات تأسیسات مکانیکی ساختمانهای مسکونی و تجاری
کنترل		انجام		
نشده	شده	نشده	شده	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶- نقشه رایزر دیاگرام برای کلیه لوله های آبرسانی ، فاضلاب، هواکش فاضلاب و سیستم گرمایش و سرمایش، آب رسانی آتش نشانی و کانال هوا
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۱- نقشه رایزر دیاگرام لوله های آبرسانی (آب گرم و سرد ، برگشت آب گرم)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۲- نقشه رایزر دیاگرام لوله های آتش نشانی (شامل لوله کشی ، فایر باکس ها، سیستم خشک، تر، سیستم های اطفای حریق خودکار
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۳- نقشه رایزر دیاگرام لوله های شبکه فاضلاب و هواکش فاضلاب و آب باران
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۴- نقشه رایزر دیاگرام لوله کشی سیستم گرمایش و سرمایش (قطعات انبساطی نقاط هادی و مهار و ...)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۵- نقشه رایزر دیاگرام کانال کشی هوای رفت، برگشت، تخلیه و هوای فشار مثبت راه پله های فرار
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۷- نقشه رایزر دیاگرام لوله کشی سیستم گرمایش و سرمایش (قطعات انبساطی و ...)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۸- نقشه رایزر دیاگرام کانال کشی هوای رفت، برگشت، تخلیه و هوای فشار مثبت راه پله های فرار
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷- نقشه های تأسیسات گرمایی، سرمایی، تعویض هوا، تهویه مطبوع و نقشه های استقرار تجهیزات مربوطه
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۱- نقشه (پلان) لوله کشی و استقرار رادیاتورها (محل شیر ورودی، موقعیت رادیاتورها و ...) با مقیاس مناسب
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۲- آیا تعداد، ظرفیت، محل نصب، اندازه، فضای سرویس و نگهداری و نوع تجهیزات گرمایش و سرمایش و تهویه مطبوع داخل ساختمان نظیر (رادیاتور، انواع کولر، بخاری، هواساز، کولر آبی، زنت و زتکا، ایرواشر، اسپلیت، کولر گازی، پکیج های گرمایش، پکیج های سرمایش، ...) مناسب انتخاب شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۳- آیا سایز و مسیر لوله کشی/ سرمایش و گرمایش در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۴- آیا جنس لوله ها و اتصالات سرمایش و گرمایش صحیح انتخاب شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۵- در صورت وجود آیا حداکثر طول مجاز لوله ارتباطی بین کندانسور و اواپراتور اسپلیت ها رعایت شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۶- آیا مسایل انبساط و انقباض لوله های سرمایش و گرمایش علی الخصوص در مورد لوله های پلاستیکی در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۷- آیا نوع و محل دریچه ها و اندازه هوادهی و میزان پرتاب آنها مناسب انتخاب شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۸- آیا مسیر عبور و اندازه کانالها مناسب انتخاب شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۹- آیا حداکثر سرعت مجاز هوا در کانال ها رعایت شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۱۰- آیا تأمین هوای جایگزین متناسب با هوای تخلیه پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۱۱- آیا تعداد، نوع و جنس و فاصله بین تکیه گاههای کانالها و لوله ها و ... مناسب پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۱۲- آیا در صورت لزوم منطقه بندی آتش در سیستم تهویه مطبوع پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۱۳- آیا در صورت لزوم منطقه بندی فشار آب در سیستم آبرسانی پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۱۴- آیا هوای آزاد کافی جهت افراد با توجه به نوع کاربری و نوع فعالیت آنها در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۱۵- آیا خروج هوای کافی برای مکانهای دارای بو، بخار و یا دود نظیر توالت، آشپزخانه، حمام، پارکینگ، استخر و ... در نظر گرفته شده است؟

نظریه‌سازمان		نظریه‌طراح		حداقل الزامات نقشه‌ها و محاسبات تأسیسات مکانیکی ساختمانهای مسکونی و تجاری
کنترل		انجام		
نشده	شده	نشده	شده	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۱۶- آیا مسایل عبور لوله های افقی سرمایش و گرمایش از درز انقطاع ساختمان در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۱۷- آیا مشخصات فنی جزئیات اجرایی (دیتیل) نصب تجهیزات گرمایشی، سرمایشی، آبرسانی، سیستم تهویه مطبوع شبکه جمع آوری فاضلاب و آب باران، آتش نشانی ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۱۸- آیا در صورت وجود دیزل ژنراتور تهویه کافی جهت خنک کردن رادیاتور در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۱۹- آیا در صورت وجود دیزل ژنراتور دودکش آن به محل مناسب هدایت شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۲۰- آیا دودکش مناسب و تهویه کافی جهت تجهیزات گرمایشی و سرمایشی پیش‌بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۲۱- آیا با توجه به نوع و حجم سوخت مصرفی تهویه کافی در موتورخانه در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۸- نقشه های پلان استقرار تجهیزات و فلودیاگرام موتورخانه.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۸-۱- آیا نقشه چیدمان تجهیزات در موتورخانه مرکزی و تلمبه خانه آبرسانی و آتش نشانی و موتورخانه های فرعی ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۸-۲- آیا نقشه فلودیاگرام تجهیزات در موتورخانه مرکزی و تلمبه خانه آبرسانی و آتش نشانی و موتورخانه های فرعی ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۸-۳- آیا نقشه دیاگرام کنترل تجهیزات در موتورخانه مرکزی و تلمبه خانه آبرسانی و آتش نشانی و موتورخانه های فرعی ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۸-۴- آیا نقشه های پلان استقرار فونداسیون دستگاهها و تجهیزات و پلان مسیر تخلیه هرز آب های موتورخانه مرکزی و تصفیه خانه استخراج شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۸-۵- آیا در صورت وجود، نقشه استقرار منابع (ذخیره آب، سوخت و...) و لوله کشی تغذیه (پرکن) ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۸-۶- آیا فاصله نصب دستگاهها و تجهیزاتی که تولید سر و صدا می کنند، با سایر فضاها رعایت شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۹- جدول مشخصات فنی تجهیزات تأسیسات مکانیکی، مصالح مصرفی و سیستمهای کنترل
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۹-۱- آیا ظرفیت حرارتی مشعل در حد راندمان مشعل بیش از ظرفیت حرارتی دیگ در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۹-۲- آیا فشار کار تجهیزات، لوله کشی و شیرآلات موتورخانه با ارتفاع ساختمان و فشار کار آنها در توضیحات نقشه ها مناسب در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۹-۳- آیا دبی پمپ های سیرکولاسیون با گرمایش و یا سرمایش سیستم موردنظر متناسب است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۹-۴- آیا پمپ های سیرکولاسیون با افت فشار لوله ها و اتصالات مسیر، شیرآلات و تجهیزات متناسب است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۹-۵- آیا حجم مخزن ذخیره آبگرم مصرفی کافی می باشد؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۹-۶- آیا مندرجات جدول مشخصات فنی تجهیزات تأسیسات مکانیکی با دفترچه های فنی و محاسبات مطابقت دارد؟

نظریه‌سازمان		نظریه طراح		حداقل الزامات نقشه ها و محاسبات تأسیسات مکانیکی ساختمانهای مسکونی و تجاری
کنترل		انجام		
نشده	شده	نشده	شده	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۹- آیا اطلاعات فنی مورد نیاز مدل پیشنهادی شامل فشار، دبی، دما، میزان برق مصرفی، وزن در حال کار مدل پیشنهادی، اندازه های بیرونی مدل پیشنهادی و ... در جدول مشخصات دستگاه ها قید شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۰- نقشه تأسیسات استخر و تأسیسات جنبی .
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۱۰- آیا دفترچه محاسبات طراحی استخر و تأسیسات جنبی ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۱۰- آیا دفترچه جزئیات طراحی استخر و تأسیسات جنبی ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۱۰- آیا نقشه چیدمان تجهیزات موتورخانه و تلمبه خانه استخر ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۱۰- آیا نقشه فلودیگرام تجهیزات موتورخانه و تلمبه خانه استخر ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۱۰- آیا نقشه کنترل دیگرام تجهیزات موتورخانه و تلمبه خانه استخر ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۱۰- آیا نقشه پلان سیستم تهویه و تهویه مطبوع استخر و فضاهای جنبی ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۱۰- آیا نقشه پلان سیستم جمع آوری فاضلاب، هرز آب و تخلیه گاتر (سرریز استخر) ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۸-۱۰- آیا سیستم تخلیه آب استخر و یا تخلیه آب شستشوی استخر و ... پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۹-۱۰- آیا اندازه، جنس، مشخصات و مسیر عبور دودکش مولد بخار سونای بخار و یا دودکش گرمکن سونای خشک در طرح دیده شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۱- محل استقرار دستگاههای هواساز، برج خنک کن و منابع انبساط.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۱۱- آیا سرریز و تخلیه منابع انبساط، برج های خنک کن، ایرواشرها به نقطه‌ای مناسب هدایت شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۱۱- آیا عایق حرارتی مناسب جهت لوله های گرمایش و سرمایش، منابع آبگرم مصرفی و منابع انبساط پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۱۱- آیا فضای کافی بین برج های خنک کن و عوارض جنبی (دیوارها، دودکش ها و ...) به منظور تأمین هوای لازم ورودی به برجها پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۱۱- در صورت نصب برج های خنک کن در محوطه، آیا ارتفاع مناسب جهت نصب نسبت به تجهیزات موتورخانه (پمپهای برج و دستگاههای چیلر) پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۲- قطر، ارتفاع و جنس دودکش و وسایل گازسوز یا سوخت مایع
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۱۲- آیا جنس، سایز، طول و ضخامت جدار دودکش ها و لوله های رابط آن مناسب در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۱۲- آیا دودکش‌ها حتی‌الامکان مستقیم و بدون انحراف تا بالاترین نقطه بام هدایت شده اند؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۱۲- آیا حداقل فاصله های مجاز خروجی دودکش از بازشوهای ساختمان و یا هرگونه تجهیزات ورود هوا به داخل ساختمان (نظیر کولرهای آبی) رعایت شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۱۲- آیا برای دودکش های فلزی عایق حرارتی مناسب پیش بینی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۱۲- در صورت لزوم جهت انبساط حرارتی دودکش های فلزی آیا پیش بینی لازم صورت گرفته است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۱۲- آیا در صورت قرار گرفتن دودکش در داکت ساختمانی، داکت مذکور از قسمت بالا باز است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۱۲- آیا فاصله های مجاز دودکش از سطوح با مصالح قابل اشتعال در محل عبور از سقف و دیوار رعایت شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۸-۱۲- آیا در صورت در نظر گرفتن دودکش مشترک مسایل مربوط به آن در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۳- پلان استقرار تجهیزات در بام

نظریه سازمان		نظریه طراح		حداقل الزامات نقشه ها و محاسبات تأسیسات مکانیکی ساختمانهای مسکونی و تجاری
کنترل		انجام		
نشده	شده	نشده	شده	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۱۳ آیا نقشه استقرار، تجهیزات، دستگاهها و المانهای تأسیساتی نظیر کفشوی، لوله ونت، دودکش، کولر آبی، منبع انبساط باز، برج خنک کن بصورت یکجا ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

توضیح :

- عدم ذکر احتمالی برخی نکات فنی در چک لیست فوق رافع آنها نبوده و کلیه نکات فنی و علمی می بایست در طراحی ها لحاظ گردند.

- کنترل نقشه ها توسط سازمان نظام مهندسی رافع مسئولیت طراح نمی باشد.

شرایط پذیرش نقشه های تأسیسات مکانیکی

خواهشمند است جهت تسریع در مراحل رسیدگی و تأیید نقشه های تأسیسات مکانیکی کلیه موارد زیر به انضمام چک لیست نقشه های تأسیسات مکانیکی توسط طراح محترم کنترل و پس از تأیید ارائه گردند:

۱- دفترچه محاسبات کامل شامل:

- ۱-۱- آنالیز ضرایب انتقال حرارت (u factor) دیوارها، سقف و کف بر اساس جزئیات نقشه های معماری پروژه
- ۲-۱- محاسبات بارهای سرمایشی و گرمایشی کلیه فضاها شامل فضاهایی که می بایست تهویه گردند شامل طبقات بالا، طبقات میانی، طبقات پایینی، فضاهای جنبی نظیر لابی ها، دفاتر مدیریت ساختمانی مسکونی، سرایداری ها، سالن های اجتماعات، فضاهای ورزشی، استخر، جکوزی، سونا و... با نرم افزار کریر (HAP۴,۲) به همراه جدول خلاصه بارها

- ۳-۱- پلان های مرجع محاسبات بارهای سرمایشی و گرمایشی کلیه فضاهای ردیف فوق به تفکیک که روی آنها شماره انتخاب شده برای محاسبات بارها قید شده باشد و محاسبات و جدول خلاصه بارهای مربوط به هر پلان پس از آن قرار داده شود و جدول نهایی بارهای احتساب شده ملک روی کلیه نقشه ها در اولین صفحه قرار گیرد.

- ۴-۱- محاسبات منابع آب مصرفی و آب اطفاء حریق

- ۵-۱- محاسبات انتخاب اندازه لوله های آب مصرفی بر اساس حداکثر مصرف لحظه ای آب (S.F.U) جدول پ ۲-۲-۱ و شکل پ ۱-۳-۲ مبحث ۱۶ مقررات ملی

- ۶-۱- محاسبات آب گرم مصرفی بر اساس حداکثر مصرف آبگرم (GPH) متناسب با میزان مصارف آبگرم داخل کشور مطابق جدول زیر: (اقتباس از کتابچه ارائه شده توسط سازمان نظام مهندسی در یازدهمین اجلاس هیات عمومی سازمان)

میزان مصرف آب گرم بر حسب نوع ساختمان و نوع وسایل بهداشتی

وسيله بهداشتی	حداکثر مصرف آبگرم بر حسب گالن بر ساعت [GPH]										نوع ساختمان	
	دستشویی و توالیت عمومی	دستشویی و توالیت خصوصی	وان حمام	دوش	سینک ابدار خاله	سینک ظرفشویی	سینک ظرفشویی	سینک ماشین ظرفشویی	سینک ماشین ظرفشویی	لگن		خریب تقاضا
آپارتمان	۵	۳	۲۰	۱۰۰	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۷۵	۳	۰.۳۵	۱/۵
متنازل مسکونی	-	۳	۱۰	۱۰۰	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۷۵	۳	۰.۳۵	۱/۲۵
هتل	۱۰	۳	۲۰	۱۰۰	۲۰	۳۰	۵۰-۱۵۰	۳۵	۱۵۰	۳	۰.۳۵	۰.۱۸
ورزشگاه	۱۰	۳	۳۰	۳۰۰	-	-	-	-	-	۱۲	۰.۴۰	۱
بیمارستان	۸	۳	۲۰	۱۰۰	۲۰	۲۰	۵۰-۱۵۰	۳۵	۱۵۰	۳	۰.۵۰	۰.۶۶
کلوب	۸	۳	۲۰	۲۰۰	۲۰	۲۰	۵۰-۱۵۰	۳۵	۱۵۰	۳	۰.۳۰	۰.۰۹
کارخانجات	۱۵	۳	۳۰۰	-	۲۰	-	۲۰-۱۰۰	-	-	۱۲	۰.۶۰	۱
ادارات	۸	۳	-	-	۲۰	۲۰	-	-	-	-	۰.۳۰	۲
مدارس	۱۵۰	۳	۳۰۰	-	۲۰	۲۰	۲۰-۱۰۰	-	-	-	۰.۶۰	۱
خوابگاه دانشجویی	۱۰	۳	۳۰	۲۰۰	۲۰	۲۰	۵۰-۱۵۰	۳۰	۱۰۰	۱۲	۰.۴	۱
رستورانها: برای هر پرس غذا	۱/۵		شستشو با دست						شستشو با ماشین ظرفشویی		۰.۳	۱/۲۵

توضیح: میزان GPH در مراجع خارجی معمولاً کمتر از GPH واقعی ایران می باشد.

- ۷-۱- محاسبات لوله کشی فاضلاب و هواکش فاضلاب (ونت) بر اساس میحث ۱۶ مقررات ملی
- ۸-۱- محاسبات انتخاب کامل کلیه دستگاه ها از قبیل دستگاه های گرم کننده، سرد کننده، تهویه، اطفاء حریق، آبرسانی و با متعلقات مربوطه
- ۹-۱- محاسبات کامل تأسیسات جنبی نظیر استخر، سونا، جکوزی و ...
- ۱۰-۱- تصویر بخشی از کاتالوگ دستگاه ها که انتخاب از روی آن صورت گرفته و دستگاههای انتخاب شده روی آن مشخص شده باشد.
- ۱۱-۱- توضیح مختصر فرمولها و اعداد و مراجع استفاده شده
- ۱۲-۱- محاسبه انتخاب پمپ های آب مصرفی براساس هندبوک A.W.W.A

۲- نقشه های کامل شامل:

نقشه ها ترجیحاً به ترتیب زیر مرتب و ارائه گردند:

- ۲-۱- فهرست نقشه ها
- ۲-۲- جدول علائم
- ۳-۲- توضیحات فنی سیستم های مختلف به همراه پیشنهاد جنس مصرفی، طریقه تست، طریقه ضدعفونی کردن لوله های آب مصرفی و ...
- ۴-۲- ترسیم جزئیات اجرایی سیستم های مختلف لوازم بهداشتی دستگاه های موتورخانه، دستگاه های سرد کننده و یا گرم کننده، جعبه های اطفاء و حریق و ...
- ۵-۲- نقشه های فاضلاب و آب باران
- ۶-۲- نقشه های آب مصرفی و اطفاء حریق
- ۷-۲- نقشه های گرمایش
- ۸-۲- نقشه های سرمایش
- ۹-۲- نقشه های تهویه
- ۱۰-۲- نقشه های رایزر دیاگرام ردیفهای ردیفهای ۲-۵ الی ۲-۹
- توضیح: ردیفهای ۲-۲، ۲-۳، ۲-۴ و ۲-۱۰ می توانند در کنار نقشه های مربوطه انجام پذیرند.
- ۱۱-۲- پلان شامل کلیه متعلقات نقشه های تأسیسات مکانیک از قبیل کولرهای آبی، کندانسورها، برج خنک کن، منابع انبساط، کفشوی های آب باران، دودکش ها، فن ها، لوله های تهویه فاضلاب(ونت) کانالها یا لوله های، کانالها و یا لوله های تخلیه هوا و...
- ۱۲-۲- پلان جانمایی داکتای تأسیساتی شامل کلیه المانهای تأسیساتی با مقیاس ۱:۵۰

۱۳-۲- نقشه های موتورخانه منابع آب، پمپ خانه استخر و جکوزی، بخار ساز سونای تر، دیزل ژنراتور و ...

مشخصات دودکش ها، جانمایی دودکش ها در کلیه طبقات، هوای تازه و خروج هوا (اگزوز) فضاهای فوق، جدول مشخصات

کامل کلیه دستگاههای انتخاب شده شامل محل نصب، تعداد، تعداد ذخیره (standby)، مشخصات فنی کامل مدل

پیشنهادی، وزن در حال کار، برق مصرفی، ابعاد، قطر پروانه پمپ های زمینی و ...

توضیح ۱- محل تصفیه خانه استخر و جکوزی با هماهنگی معماری و سازه در مکانی جانمایی گردند که تراز دستگاههای آن

زیر تراز سطح آب استخر و جکوزی مربوطه باشد.

توضیح ۲- در صورت کوچک بودن فضاهای در نظر گرفته شده برای سیستم های فوق یا فضای ورودی دستگاه ها، فضای کافی

با هماهنگی معماری و سازه اضافه شود به گونه ای که فضای مورد نیاز سرویس کلیه دستگاه ها، رفت و آمد و خروج بدون مانع

بزرگترین جزء موتورخانه تا بیرون ساختمان فراهم شود به گونه ای که جهت خروج دستگاه ها نیاز به تخریب سایر دستگاه ها

درب و یا اجزای دیگر ساختمان نباشد.

۱۴-۲- فلش جریان سیال در کلیه نقشه های پلان، فلودیاگرام و رایزر دیاگرام ترسیم گردد.

۱۵-۲- جهت ترسیم کلیه نقشه ها از علائم استاندارد مطابق مباحث مقررات ملی استفاده گردد.

۱۶-۲- در روی اولین نقشه شیت تایتل استاندارد شماره یک جدید مکانیک و در روی نقشه های بعدی شیت تایتل

استاندارد شماره ۲ مکانیک نظام مهندسی چاپ شود و مهر و امضاء طراح مکانیک و مشاور در محل مشخص شده

در تایتل صورت پذیرد.

۱۷-۲- در روی اولین نقشه ها پلان موقعیت ملک شامل معابر و ملک های مجاور و جهت شمال ترسیم گردد.

۱۸-۲- نقشه ها بصورت رول شده مرتب و به هم الصاق گردند.

۱۹-۲- مبلمان اضافی روی پلان ها نظیر مبل، کمد، تخت خواب و ... حذف گردند تا نقشه ها واضح تر و گویاتر شوند.

۳- لوح فشرده (CD) شامل:

۱-۳- فایل محاسبات نرم افزار کریر HAP۴,۲

۲-۳- فایل نقشه های مکانیک

۳-۳- فایل نقشه های برق

۴-۳- فایل نقشه های سازه

۴-۴- فایل نقشه های معماری

۴-۵- به روی لوح فشرده نام مالک، شماره پرونده، تاریخ طراحی و یا تاریخ بازنگری همراه با شماره بازنگری نوشته شود.