|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| نام و نام‌خانوادگي:**گروه آموزشی دکتر تن زاده** | شماره شناسنامه: | تاريخ تولد: |
| آدرس ايميل: | تلفن همراه: | رشته آزمون: **مکانیک (طراحي)** |
| شماره سوال : **سوال 35 و 53** |
| **توضیحات فنی:** **35- شکل زیر لوله قائم مشترک فاضلاب و هواکش برای جمع‌آوری فاضلاب کفشوهای 2 اینچی بالکن‌ها در یک ساختمان 8 طبقه در شهر سنندج را نشان می‌دهد. اندازه لوله a چند اینچ باید باشد؟**1) 22) 33) 4) 4**جواب: سوال ابهام دارد و بايد حذف گردد (در هيچ جايي به سردسير بودن سنندج اشاره نشده است)****مجموع DFU برای ۸ کفشوی بر اساس جدول پ-۳-۲-۲ صفحه 169 مبحث ۱۶ برابر خواهد شد با ۱۶.****بر اساس متن سوال و بند ۱۶-۵-۲-۸ صفحه ۱۱۴ مبحث ۱۶، نحوه لوله کشی را لوله قائم مشترک فاضلاب و هواکش معرفی نموده است که بر اساس مجموع DFU=16 و جدول ۱۶-۵-۲-۸ “ت” به سایز ۳ اینچ می رسیم.****و اگر بحث سنندج و بررسی مناطق سردسیر بر اساس بند ۱۶-۵-۲-۴ قسمت الف-۲ صفحه ۱۰۹ مبحث ۱۶ و تاثیر آن بر سایزینگ لوله هواکش مطرح باشد که سایز را بخواهیم حداقل ۴ اینچ در نظر بگیریم در هیچ یک از مباحث مقررات ملی به سردسیر بودن سنندج اشاره نشده است.** **در مبحث 19 مقررات ملي هم در پيوست 3 صفحه 75 نياز انرژي سالانه شهر سنندج متوسط بيان شده است****16-5-2-8 لولة قائم مشترک فاضلاب و هواکش** (صفحه 114)الف) لولة قائم فاضلاب لوازم بهداشتی، بدون اتصال فاضلاب توالت و یورینال، با رعایت الزامات مندرج در این قسمت، می تواند به عنوان هواکش این لوازم بهداشتی نیز عمل کند.(صفحه 114)ب) این لولة قائم فاضلاب باید، بدون هر گونه دو خم، بطور قائم امتداد یابد و شاخة فاضلاب هر یک از لوازم بهداشتی به صورت جداگانه به آن متصل شود. فاضلاب توالت و یورینال نباید به این لولة قائم وارد شود.(صفحه 114)(1) اجرای دو خم دست کم 150 میلی متر بالاتر از بالاترین انشعاب مجاز است.(صفحه 114)(2) حداکثر فاصلة سیفون لوازم بهداشتی از لولة قائم فاضلاب نباید از ارقام جدول (16-5-2-5) "ت" (1) بیشتر باشد.(صفحه 114)پ) انتهای بالای این لولة قائم فاضلاب باید، بدون کاهش قطر نامی آن به عنوان هواکش لولة قائم فاضلاب، تا هوای آزاد ادامه یابد.(صفحه 114)ت) اندازه گذاری این لولة قائم مشترک فاضلاب و هواکش باید دست کم برابر ارقام جدول (16-5-2-8) "ت" باشد و قطر آن در تمام ارتفاع تغییر نکند.(صفحه 114)**جدول 16-5-2-8 "ت" اندازه گذاری لولة قائم مشترک فاضلاب و هواکش** (صفحه 114)

|  |  |
| --- | --- |
| **قطر نامی لوله** | **مقدار D.F.U لوازم بهداشتی** |
| (میلی متر) | (اینچ) |
| 5080100125150 | 23456 | 4245075100 |

**16-5-2-4 انتهای لوله هواکش** (صفحه 109)الف) انتهای بالای لوله هواکش روی بام باید دست کم 300 میلی متر از کف تمام شده بام، در نقطه خروج لوله هواکش، بالاتر باشد. این ارتفاع در نقاط سردسیر باید با توجه به حداکثر ارتفاع برف افزایش یابد.(صفحه 109) (2) **در نقاط سردسیر** اندازه نامی لوله هواکش ، در عبور از بام، نباید کمتر از 100 میلی متر باشد و در صورتی که متوسط حداقل مطلق سالانه دمای هوای خارج کمتر از 18- درجه سلسیوس باشد، آن قسمت از لوله هواکش که در معرض هوای سرد بیرون قرار دارد، باید با عایق گرمایی یا گرمکن برقی در برابر یخ زدن حفاظت شود.(صفحه 109)**-------------------------------------------------------------------------****53- در یک مجتمع صنعتی با لوله‌کشی گاز با فشار اولیه 2 پوند بر اینچ مربع، ظرفیت حرارتی دیگ گاز سوز ساختمان اداری کیلوکالری بر ساعت و راندمان مجموعه دیگ و مشعل 80 درصد است. اگر حداکثر افت فشار گاز 10 درصد در نظر گرفته شود، حداقل قطر لوله انشعاب دیگ چند اینچ باید باشد؟ (طول دورترین مسیر لوله‌کشی 200 متر و چگالی گاز 55/0 کیلوگرم بر مترمکعب فرض شود. ارزش حرارتی گاز** **کیلوکالری بر متر مکعب است)**1) 2) 1 3) 4) 2**جواب: بر اساس جداول شماره پ-4-3 و شماره پ -4-4 صفحه 165 مبحث 17، گزينه 4 صحيح است****( در کليد سازمان گزينه 1 زده شده است)****مصرف گاز مورد نیاز برای دیگ :****چون چگالی گاز استاندارد 0.65 نمی باشد باید بر اساس جدول پ-4-3 صفحه 165 مبحث 17، تصحیح چگالی صورت پذیرد :**

|  |
| --- |
| C:\Users\NCTeam\Desktop\Untitled.png |

**حال ابتدا ضریب فوق (1.09) را بر اعداد ظرفیت جدول پ-4-4 صفحه 165 مبحث 17 ضرب نموده و سپس با مقادیر اصلاح شده مصارف جدول، مصرف گاز مورد نظر و طول دورترین مسیر لوله کشی (200 متر) سایز لوله گازرسان به دیگ را بدست می آوریم :**

|  |
| --- |
| C:\Users\NCTeam\Desktop\Untitled.png |

**پس گزینه 4 صحیح است.****------------------------------------------------------------------------** |