

Épületgépészeti és Létesítménymérnöki Tanszék
Vízellátás és csatornázás
Záróvizsga tételsor

1. Melyek a víz legfontosabb fizikai, kémiai, biológiai és bakteriológiai tulajdonságai? Mit értünk a víz keménysége alatt? Mi a keménység mérőszáma?
2. Mi a cirkuláció célja? Ismertesse a cirkulációs hálózat szerepét, méretezési módszerét. Rajzoljon fel egy központi használati melegvíz hálózatot, ismertesse a rendszer működését.
3. Ismertesse a külső hőcserélős, réteges (kiszorításos) HMV tároló jellemző üzemállapotait, viselkedése meghatározó sajátosságait. Rajzoljon példát a jellemző hidraulikai kapcsolásra, ismertesse a működést. Határozza meg a tároló hasznos hőtartalmát.
4. Milyen műszaki megoldásokkal lehet biztosítani az épületek csatornahálózatának biztonságos szellőztetését az ág-, az ejtő- és az alapvezetékek esetében. Mi indokolja e kérdés kiemelt kezelését? Rajzoljon példákat.
5. Épületek vízhálózatának felépítése, részei, működési feladatok a közműre történő csatlakozástól a legfelső szinten lévő csapolóig. Fontosabb részletkérdések, pl. a csőhálózat lejtése, szolgáltató szerepe, feladata, áramlási sebesség, fagyásveszély, védőtávolságok.
6. Épületek csapadékvíz hálózata. Az ereszcsatorna, az ejtővezeték és az alapvezeték méretmegadása, a méretezési alapelvek. Fontosabb részletkérdések: csapadékvíz hozam, csapadékvíz intenzitás, lefolyási tényező, stb.
7. Épületek vízhálózatának méretezése, méretezési alapadatok. A tapasztalati adatok alapján történő méretezés és az alkalmazás feltételei.
8. Ismertesse a DIN 4708 szerint történő használati melegvítároló méretezésének alap gondolatát, a számítás alternatíváit, a részletes számítás menetét. Fontosabb részletkérdések: a „rövid idejű elvétel” (10 perces teljesítmény), az egység lakás fogalma, az N_L teljesítmény jelzőszám fogalma.
9. Mikor szükséges tárolót alkalmazni? Milyen körülmények indokolhatják tároló alkalmazásának szükségességét? Milyen szempontok szerint csoportosíthatjuk a tároló típusú használati melegvíz termelő berendezéseket. Egy-két mondatban jellemezze őket.
10. Ismertesse a külső hőcserélős, keveredéssel tároló jellemző üzemállapotait, viselkedése meghatározó sajátosságait. Rajzoljon példát a jellemző hidraulikai kapcsolásra, ismertesse a működést. Határozza meg a tároló hasznos hőtartalmát.
11. A víz mennyiségének mérése, vízmérők csoportosítása, a vízmérőhelyek kialakítása.
12. Visszatorlódás elleni védelem. Mit értünk e kérdéskör alatt? Határozza meg és értelmezze a visszatorlódási szint fogalmát. Milyen műszaki megoldások jöhetnek szóba a visszatorlódás megakadályozására, ezek alkalmazásának milyen korlátai vannak? Rajzoljon példát.

13. Épületek szennyvízhálózatának felépítése, részei, működési feladatok a közműre történő csatlakozástól a szennyvízhálózat legmagasabb pontjáig. Fontosabb részletkérdések, pl. a csőhálózat lejtése, csőanyagok, tisztítóidomok, tisztítóaknák, a szennyvíz minősége, szennyezőanyagok.

14. A használati melegvízzel szemben támasztott minőségi előírások, hőmérsékleti értékek, fajlagos melegvíz fogyasztási adatok. Jellemző fogyasztási szokások (hideg- és melegvíz, régen és ma).

15. Ismertesse a cirkulációs rendszer fertőtlenítési lehetőségeit.

16. Ismertesse az épületek szennyvízhálózatának méretezését.