

Épületenergetikai jogosultsági vizsga elméleti témakörei

a.) Az energetikai követelményekre és a tanúsításra vonatkozó szabályozás hatálya

- | | |
|---|---|
| 1. Sorolja fel az épületenergetikai követelmények felépítését és egymáshoz való viszonyát! | 3 |
| 2. Mely típusú épületekre nem terjed ki a szabályozás? | 2 |
| 3. Mennyi ideig érvényes egy tanúsítvány? Mit kell tenni, ha a tanúsítvány érvényességi ideje alatt a követelményérték megváltozik? | 1 |
| 4. Ki végezheti a tanúsítást? | 1 |
| 5. Ki tanúsíthatja a honvédelmi, katonai és a nemzetbiztonsági épületeket? | 1 |
| 6. Ismertesse a közel nulla energiaigényű épületek külön követelményeit! | 3 |
| 7. Ismertesse a jelentős felújítás alá eső épületek külön követelményeit! | 3 |
| 8. Ismertesse a fajlagos szén-dioxid kibocsátásra vonatkozó követelményeket! | 1 |
| 9. Ismertesse a nyári hővédelemre vonatkozó követelményt! | 2 |
| 10. Hogyan állapítjuk meg a követelményeket, ha egy épületben lakó és egyéb rendeltetésű funkciók vegyesen találhatóak? | 2 |
| 11. Mikor minősül egy épület felújítása jelentős mértékűnek? | 1 |
| 12. Milyen követelményeket kell alkalmazni meglévő épületek bővítése esetén, milyen esetei vannak a bővítésnek? | 2 |
| 13. Kinek és mikor kell gondoskodnia a tanúsítvány elkészítéséről? | 2 |

b.) A belső környezet kritériumai (hőkomfort, belső levegő minősége, légcserre, pártartalom, világítás)

- | | |
|--|---|
| 1. Mit jelent, hogy az épületgépészeti rendszereket a komfortfokozat szempontjából kategóriákba sorolják? (MSZ EN 15251) | 2 |
| 2. Mi az operatív hőmérséklet? Hogyan kell meghatározni, mely tényezőktől függ az operatív hőmérséklet és miért? | 2 |
| 3. Mi a PMV és a PPD érték? | 2 |
| 4. Melyek a helyi diszkomfort tényezők? Soroljon fel példákat! | 2 |
| 5. Mi a sugárzási hőmérséklet aszimmetria? Soroljon fel példákat! | 2 |
| 6. Hogyan határozzuk meg az épületbe a légtechnikai rendszerrel juttatandó friss levegő mennyiségét? Mitől függ a szükséges friss levegő mennyisége? | 2 |
| 7. Hogyan viszonyul a belső tér CO ₂ koncentrációja a külső tér levegőjének a minőségéhez képest? | 1 |

- | | |
|--|---|
| 8. Mit ért a belső levegő minősége alatt? Mi a szennyezőanyag forráserősségének a definíciója és mértékegysége? | 3 |
| 9. Hogyan befolyásolja a levegő páratartalma közérzetünket?
Milyen tartományban kell tartani a zárt térben a páratartalmat? | 1 |
| 10. Mi a fényáram és mi a mértékegysége? (MSZ EN 12665) | 2 |
| Mi a megvilágítás és mi a mértékegysége? (MSZ EN 12665) | |
| Mi a fényerősség és mi a mértékegysége? (MSZ EN 12665) | |
| Mi a fénysűrűség és mi a mértékegysége? (MSZ EN 12665) | |

c.) Az épületek, az épülethatároló szerkezetek, valamint az épületgépészeti rendszerek energiaigényének számítása

- | | |
|--|---|
| 1. Mi az átlagos hőátbocsátási tényező? (Értelmezés, mértékegység, legalább 4 épülethatároló szerkezet követelményértéke) | 2 |
| 2. Hogyan vesszük figyelembe a rétegterven belüli, az inhomogenitásból származó hőhidak hatását? (min. két példa) | 2 |
| 3. Mely esetekben szükséges a hőátbocsátási tényező korrekciója? | 2 |
| 4. Hogyan vesszük figyelembe az épületszerkezetek átlagos felületi hőveszteségét növelő geometriai (csatlakozási) vonalmenti hőhid veszteségeket az egyszerűsített számítás során? (Összefüggés, korrekciós tényező) | 2 |
| 5. Ismertesse a talaj felé irányuló veszteségek számítási módszerének alapelvét és a talajon fekvő padlóra vonatkozó követelményt. | 2 |
| 6. Ismertesse a fűtetlen terek felé irányuló veszteségek számítási módszerét! | 2 |
| 7. Milyen sugárzási nyereségek vannak? Hogyan számítható az árnyékoltsági tényező? | 2 |
| 8. Ismertesse a nettó fűtési és hűtési energiaigény számításának alapelvét, az energiamérleg fő összetevőit! | 3 |
| 9. Mely esetekben szükséges az épület termikus zónákra osztása?
Melyek a zónákra osztás fő lépései? | 3 |
| 10. Mi a fajlagos hőveszteség-tényező? (értelmezés, mértékegység) | 2 |
| 11. Mit jelent a primer energia fogalma? | 1 |
| 12. Milyen súlytényezőket ad meg a rendelet? Mi a kapcsolat a végsőenergia és a súlyozott energetikai teljesítmény között? | 2 |
| 13. Mi az összesített energetikai jellemző? Mi a mértékegysége?
Milyen tényezőket veszünk figyelembe a számításánál? | 2 |

d) Az épületgépészeti (fűtési, szellőzési, használati melegvíz-ellátási, hűtési, világítási) rendszerek azonosítása, energiatudatos korszerűsítése, az egyes rendszerekre vonatkozó primer energiaigény számítása, az épület energetikai rendszereiből származó nyereségáramok számítása, üzemeltetési tanácsok

- | | |
|--|---|
| 1. Mi az eljárás a gépészeti rendszerek számításánál, ha egy társasházban lakásonként eltérő önálló gépészeti rendszerek vannak? | 1 |
|--|---|

- | | |
|---|---|
| 2. Mi az eljárás a gépészeti rendszerek számításánál, ha az épületben több különböző tulajdonságú fűtési rendszer üzemel? | 1 |
| 3. Hogyan végzi el a fűtési rendszer azonosítását, sorolja fel a lényeges komponenseket! | 2 |
| 4. Hogyan végzi el a szellőzési rendszer azonosítását, sorolja fel a lényeges komponenseket! | 2 |
| 5. Hogyan végzi el a HMV rendszer azonosítását? | 2 |
| 6. Hogyan végzi el a hűtési rendszer azonosítását? | 2 |
| 7. Mit jelent a fűtési, hűtési, HMV rendszer hidraulikai beszabályozása? | 2 |
| 8. Hogyan történik a beszabályozás kötelező ellenőrzése? | 2 |
| 9. Hogyan történik a hőtermelő kötelező szabályozása a hasznos alapterület függvényében? | 1 |
| 10. Hogyan kell működtetni a HMV rendszer cirkulációs szivattyúját? | 1 |
| 11. Milyen követelményérték vonatkozik a ventilátor energiafogyasztására? | 1 |
| 12. Hogyan értékeljük az épülettechnikai rendszereket, milyen követelmények vonatkoznak a részrendszerekre? | 1 |

13. Az épületek energetikai tanúsítási módszere

- | | |
|--|---|
| 1. Mely esetekben szükséges energetikai tanúsítvány kiállítani? | 2 |
| 2. Ismertesse a tanúsítás elvét, ha az épület egyéb rendeltetésű, és ezért nincs a rendeletben meghatározott követelményérték az összesített energetikai jellemzőre! | 3 |
| 3. Miben különbözik egy lakóépület és egy irodaépület tanúsítása? | 1 |
| 4. Milyen javaslatot kell tartalmazni a tanúsítványnak? | 1 |
| 5. Mi a különbség az auditálás és a tanúsítás között? | 1 |
| 6. Milyen módszerrel készíthető költséghatékonysági számítás és mi a számítás célja? (vizsgálat időtartama, pénzügyi peremfeltételek, számítandó költségelemek) | 3 |

f) A meglévő épülethatároló szerkezetek hőtechnikai azonosítása, energiatudatos felújítása

- | | |
|--|---|
| 1. Milyen módszerekkel határozhatjuk meg a meglévő épületek homlokzati falainak hőtechnikai minőségét? (felsorolás, 2 módszer részletesebb kifejtése) | 2 |
| 2. Milyen módszerekkel határozhatjuk meg a meglévő épületek lapostetőinek hőtechnikai minőségét? (felsorolás, 2 módszer részletesebb kifejtése) | 2 |
| 3. Milyen módszerekkel határozhatjuk meg a meglévő épületek beépített tetőtereit határoló szerkezeteinek hőtechnikai minőségét? (felsorolás, 2 módszer részletesebb kifejtése) | 2 |
| 4. Milyen műszaki szempontok és követelmények alapján határozza meg a meglévő homlokzati falak utólagos hőszigetelésének módját, mértékét és a beépíthető anyagok fajtáit? | 2 |

5. Milyen műszaki szempontok és követelmények alapján határozza meg a meglévő lapostetők utólagos hőszigetelésének módját, mértékét és a beépíthető anyagok fajtáit? 2

g) Az épületekre vonatkozó tervezési alapadatok

1. Milyen tényezőktől függ a tömítetlenségből származó légcseré növekedés? 1
2. Mi a különbség a szellőzés és a filtráció között? 1
3. Hogyan határozzuk meg lakóépületek esetén a számítási profiladatokat? Sorolja fel a legfontosabb értékeket. 2
4. Hogyan határozzuk meg egyéb rendeltetésű épületek esetén a számítási profiladatokat? 1
5. Lakóépületek esetén hogyan határozza meg a HMV fajlagos hőenergia igényét? 1
6. A számításra alapuló tanúsítás hogyan veszi figyelembe az épületben tartózkodók szokásait, igényeit? Miért? 1

h) Energetikai minőség szerinti osztályok, az osztályba sorolás szabályai

1. Hogyan határozzuk meg az épület energetikai minőség szerinti besorolását? 2
2. Lehet-e egy épületen belül különböző osztályba sorolható lakás? Válaszát indokolja! 1
3. Milyen besorolást kapnak azok az épületek, melyek műszaki állapotuk miatt nem alkalmasak a rendeltetés szerű funkció ellátására? 1
4. Hogyan kell a tanúsítványon az épületszerkezetek hatékonyságát értékelni? 1
5. Mire vonatkozik a tanúsítványon az első és a második betűvel jelzett besorolás? 1
6. Mi a legmagasabb és a legalacsonyabb besorolás a jogszabály szerint? 1

i) A tanúsítások dokumentálása

1. Hogyan kell a tanúsítást elvégezni új épületek esetén, milyen dokumentumok szükségesek? 2
2. Milyen lapokat és adatokat kell tartalmaznia a tanúsítványnak? 2
3. Milyen esetekben kell kifüggeszteni a tanúsítványok összefoglaló lapját? 1
4. Ki állítja ki a tanúsítványt? 1
5. Hogyan kerül a tanúsítvány az Országos Építésügyi Nyilvántartásba? 1
6. Mi kerül ellenőrzésre a tanúsítvány utóellenőrzése során? 1
7. A tanúsítványok hány százalékát ellenőrzik? 1