

Épületenergetikai jogosultsági vizsga elméleti témakörei

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

- | | |
|--|---|
| 1. Sorolja fel a hatféle épületenergetikai követelményt és ezek egymáshoz való viszonyát! | 2 |
| 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 követelményeit és mutasson rá a költségoptimumra vonatkozó követelményektől való eltérésre! | 3 |
| 7. Mikor és milyen új épületek esetén lép hatályba a költségoptimális és a közel nulla követelményszint? | 2 |
| 8. Mikor és milyen típusú felújítás esetén lép hatályba a költségoptimális követelményszint? | 2 |
| 9. Ismertesse a megújuló részarány definícióját! | 1 |
| 10. Mikor minősül egy épület felújítása jelentős mértékűnek? | 2 |
| 11. Milyen követelményeket kell alkalmazni meglévő épületek bővítése esetén? | 2 |
| 12. Kinek és mikor kell gondoskodnia a tanúsítvány elkészíttetéséről? | 2 |

b.) A belső környezet kritériumai (hőkomfort, belső levegő minősége, légcseré, 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 fényűrűség és mi a mértékegysége? (MSZ EN 12665) | |

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

- | | |
|--|---|
| 1. Mit jelent a primer energia fogalma? | 1 |
| 2. Milyen sugárzási nyereségek vannak? A sugárzási nyereségeket hogyan lehet, illetve kell figyelembe venni a részletes és az egyszerűsített számítási módszernél? | 3 |
| 3. A nettó fűtési energiaigény részletes számításánál hogyan történik a fűtési hőfokhíd és a fűtési idény hosszának korrekciója? | 2 |
| 4. Hogyan történik az épület nyári túlmelegedésének a számítása?
Mi a teendő, ha a rendeletben előírt követelményt túllépi a számított érték? | 2 |
| 5. Mi a rétegtervi hőátbocsátási tényező? (Értelmezés, mértékegység, legalább 4 épülethatároló szerkezet követelményértéke a költségoptimalizált szinten) | 2 |
| 6. Hogyan vesszük figyelembe a rétegterven belüli, az inhomogenitásból származó hőhidak hatását? (min. két példa) | 2 |
| 7. Hogyan vesszük figyelembe az épületszerkezetek átlagos felületi hőveszteségét növelő geometriai (csatlakozási) vonalmenti hőhíd veszteségeket az egyszerűsített számítás során? (Összefüggés, korrekciós tényező) | 2 |
| 8. Ismertesse a talaj felé irányuló veszteségek számítási módszerét (talajon fekvő padló és fűtött pincefal). | 2 |
| 9. Ismertesse a fűtetlen terek felé irányuló veszteségek számítási módszerét! | 2 |
| 10. 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. Miben különbözik a fűtés primer energia tartalmának egyszerűsített és részletes módszerrel történő tanúsítása? | 1 |

4. Milyen előfeltételt szab a 7/2006 TNM rendelet a gépi hűtés kiépítéséhez?	1
5. Hogyan végzi el a fűtési rendszer azonosítását, sorolja fel a lényeges komponenseket!	2
6. Hogyan végzi el a szellőzési rendszer azonosítását, sorolja fel a lényeges komponenseket!	2
7. Hogyan végzi el a HMV rendszer azonosítását?	2
8. Hogyan végzi el a hűtési rendszer azonosítását?	2
9. Mit jelent a fűtési, hűtési, HMV rendszer hidraulikai be szabályozása?	2
10. Hogyan történik a be szabályozás kötelező ellenőrzése?	2
11. Hogyan történik a hőtermelő kötelező szabályozása a hasznos alapterület függvényében?	1
12. Hogyan kell működtetni a HMV rendszer cirkulációs szivattyúját?	1
13. Milyen követelményérték vonatkozik a ventilátor energiafogyasztására?	1

e) Az épületek energetikai tanúsítási módszere

1. Mely épületek tartoznak a 176/2008. Kormányrendelet hatálya alá?	2
2. Ismertesse a tanúsítás elvét, ha az épület egyéb besorolású, és ezért nincs a rendeletben meghatározott követelményérték az összesített energetikai jellemzőre!	2
3. Miben különbözik egy lakóépület és egy irodaépület tanúsítása?	1
4. Önálló rendeltetésű egység tanúsítványának elkészítésekor milyen esetekben lehet figyelembe venni a már elkészült tanúsítványt?	1
5. Mit kell feltüntetni a tanúsítvány összefoglaló lapján az egyéb megjegyzések között?	2
6. Milyen javaslatot kell tartalmazni a tanúsítványnak?	1
7. Mi a különbség az auditálás és a tanúsítás között?	1
8. Milyen módszerrel készíthető költséghatékonysági számítás (a tulajdonos kérésére) és mi a számítás célja? (vizsgálat élettartama, 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, a fajlagos hőveszteség-tényező meghatározása

- | | |
|--|---|
| 1. Milyen tényezőktől függ a természetes szellőzés? | 1 |
| 2. Mi a rendelet szerinti légcsereszám? | 1 |
| 3. Milyen kapcsolat van a légcsereszám és az épület légtömörsége között? | 1 |
| 4. Mi a fajlagos hőveszteség-tényező? (értelmezés, összefüggés, mértékegység) | 2 |
| 5. Lakóépületek esetén hogyan határozza meg a HMV fajlagos hőenergia igényét? | 2 |
| 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. Mi a minősítés referencia értéke lakó, iroda, oktatási és egyéb funkciójú épületek esetében? | 2 |
| 2. Milyen épülettípusokra határoz meg energetikai minőség szerinti osztályokat a 176/2008. Kormányrendelet? | 1 |
| 3. Lehet-e egy épületen belül különböző osztályba sorolható lakás? Válaszát indokolja! | 1 |
| 4. Energiatanúsítás során a kategóriákba sorolás milyen kritériumok alapján történik 2016. január 1. után? | 2 |
| 5. Milyen kritériumokat kell teljesíteni a CC-nél jobb kategória eléréséhez? | 2 |

i) A tanúsítások dokumentálása

- | | |
|---|---|
| 1. Milyen dokumentumok szükségesek az új épületek egyszerűsített, számításra alapuló tanúsításához? | 2 |
| 2. Ismertesse milyen dokumentumokat kell elkészíteni az épületek energetikai tanúsításához! | 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 |
| 8. Mikor minősül hiányosnak a tanúsítvány? | 2 |