



Fakultet tehničkih nauka
Univerzitet u Novom Sadu



Departman za energetiku i
procesnu tehniku

LISTA ISPITNIH PITANJA IZ PREDMETA
ENERGETSKI PREGLEDI

šk. god. 2020/21.

Predmetni nastavnik
Prof. dr Miroslav Kljajić

Predmetni asistent
Igor Mujan

NAPOMENE:

- Listu pitanja koristiti kao orijentacionu. Na ispitu se mogu pojaviti navedena ispitna pitanja sa manjim varijacijama ili kao kombinacija npr. dva bliska pitanja sa liste
- Za pripremu odgovora na pitanja koristiti i skriptu i beleške sa predavanja (prezentacije).
- Odgovor na svako pitanje, pored definicija, navoda, skica i sl., treba da sadrži i objašnjenja, komentare ili kraću diskusiju – za maksimalan broj bodova.

LISTA PITANJA:

1. Navesti i obrazložiti razloge upravljanja energijom u industriji i zgradarstvu.
2. Objasniti potrebu i razloge za izvođenje energetskih pregleda u industriji i zgradarstvu.
3. Obzirom na okruženje energetskog sistema, navesti i komentarisati aspekte koji mogu (i trebaju) biti predmet energetskog pregleda.
4. Specifičnosti sektora zgradarstva i industrijskog sektora u okviru energetskih delatnosti, koje stvaraju potrebu izvođenja energetskih pregleda.
5. Navesti i ukratko opisati tipove energetskih pregleda i objasniti suštinu razlike između njih.
6. Skicirati blok dijagrame preliminarnog i detaljnog energetskog pregleda, naznačiti vezu između njih i navesti sve ulaze/izlaze ovih procedura.
7. Objasniti suštinu preliminarnog energetskog pregleda, navesti i objasniti tipične korake u njegovoj realizaciji (slučaj zgradarstva).
8. Objasniti suštinu detaljnog energetskog pregleda, navesti i objasniti tipične korake u njegovoj realizaciji (slučaj zgradarstva).
9. Definisati zgradu u energetskom kontekstu i obrazložiti razloge zašto je zgrada predmet energetskog pregleda?
10. Objasniti mesto, ulogu i značaj energetskih pregleda u zgradarstvu?
11. Zašto se izvode energetski pregledi u zgradama i šta se želi postići ovom procedurom?

12. Šta podrazumeva energetska pregled zgrade i koji je krajnji cilj ove procedure?
13. Definirati pojmove energetska pregled i izveštaj o energetskom pregledu (prema opštoj formulaciji, zakonima i pravilnicima, standardima).
14. Šta predstavlja preliminarni energetska pregled objekta? Objasniti pojam i navesti namenu ove procedure.
15. Šta predstavlja detaljni energetska pregled objekta? Objasniti pojam i navesti namenu ove procedure.
16. Šta je cilj preliminarnog energetskog pregleda objekata i koje aktivnosti obuhvata ova procedura?
17. Šta je cilj detaljnog energetskog pregleda objekata i koje aktivnosti obuhvata ova procedura?
18. Kako se formuliše obim energetskog pregleda i kojih načela treba da se pridržava vršilac energetskog pregleda?
19. Definirati energetska obračunski centar kao pojam i obrazložiti namenu istog.
20. Objasniti principe formiranja energetskih obračunskih centara i navesti kriterijume koje je potrebno ispoštovati tom prilikom.
21. Skicirati način formiranja energetskih obračunskih centara na jedno opštem primeru objekta i objasniti hijerarhijsku strukturu (nivoa) energetskih obračunskih centara.
22. Značaj i uloga merenja i mernih mesta kod formiranja energetskih obračunskih centara i generalno kod sprovođenja energetskih pregleda.
23. Obrazložiti pojam energetskog pokazatelja u oblasti zgradarstva i izvršiti klasifikaciju.
24. Šta sve mogu i treba da obuhvataju energetska pokazatelji u oblasti zgradarstva i na osnovu čega se donosi odluka koji tip pokazatelja će se koristiti?
25. Obrazložiti namenu energetskih pokazatelja i navesti najčešće korišćene pokazatelje u zgradarstvu.
26. Šta je cilj mera energetske efikasnosti u zgradarstvu, na koje načine se one mogu kreirati i inicirati i koji su osnovni razlozi za njihovu implementaciju?
27. Izvršiti klasifikaciju mera energetske efikasnosti u zgradarstvu u odnosu na nivo ulaganja novčanih sredstava i u odnosu na sistem održavanja zgrade.
28. Navesti tipične primere mera energetske efikasnosti u zgradarstvu u odnosu na nivo investicije i obrazložiti principe kako se mogu vrednovati pojedine mere.
29. Izvršiti klasifikaciju mera energetske efikasnosti u zgradarstvu prema građevinskim celinama i energetskim podsistemima. Navesti primere mera za svaku kategoriju.
30. Koji su kriterijumi grupisanja mera energetske efikasnosti u tzv. pakete mera?
31. Izveštaj o sprovedenom energetskom pregledu. Objasniti namenu, svrhu i obavezan sadržaj.
32. Energetska sertifikacija zgrade: objasniti sam postupak, namenu i ciljeve i navesti koji pravni akt uređuje sam postupak.
33. Šta je Energetska pasoš i koji je njegov sadržaj. Komentarisati namenu i značaj u kontekstu energetske efikasnosti u zgradarstvu.
34. Objasniti pojam energetskog razreda zgrade. Komentarisati namenu i značaj u kontekstu energetske efikasnosti u zgradarstvu.
35. Navesti i objasniti moguće kriterijume za određivanje broja stepen-dana?
36. Kako odabir kriterijuma za određivanje broja stepen dana utiče na procenu potrošnje energije za grejanje objekta?

37. Koje su posledice upotrebe broja stepen dana zasnovanih na zastarelim meteorološkim podacima?
38. Kako se upotrebom metode stepen dana vrši postavljanje energetskeg budžeta u sektoru zgradarstva?
39. Objasniti bitne karakteristike vezane za učestalost, kvalitet i količinu prikupljenih podataka o potrošnji energije jednog objekta?
40. Kako se koristi CUSUM metoda za procenu uštede u zgradarstvu?
41. Energetski pregledi u industriji: obrazložiti pristup, značaj i specifičnosti.
42. Navesti i obrazložiti razloge sprovođenja energetskeg pregleda i uspostavljanja sistema upravljanja energijom u industriji.
43. Definisati industrijski pogon i vezu sa energetskeg aspektima i obrazložiti zašto bi takav pogon bio predmet energetskeg pregleda?
44. Objasniti mesto, ulogu i značaj energetskeg pregleda u industrijskom sektoru?
45. Šta je cilj mera energetske efikasnosti u industrijskom pogonu i koji su osnovni razlozi za njihovu implementaciju?
46. Šta podrazumeva energetski pregled industrijskog pogona i koji je krajnji cilj ove procedure?
47. Objasniti pojam energetskeg obračunskih centra u industriji, način formulisanja i namenu.
48. Verifikacija podataka: komentarisati šta predstavlja, zašto se praktikuje i šta podrazumeva.
49. Relevantnost podataka: komentarisati šta predstavlja, šta podrazumeva i zašto se praktikuje.
50. Utvrđivanje i značaj energetskeg pokazatelja u industriji.
51. Utvrđivanja energetskeg pokazatelja: navesti i objasniti koji parametri se mere i prate, koji su načini i oblici rukovanja istim i šta je svrha merenja i prikupljanja podataka u industriji.
52. Prikazati i objasniti pojam energetskeg pokazatelja u industriji. Navesti opšte obrasce za izračunavanje i objasniti ih.
53. Koji su osnovni pokazatelji performansi rada sistema komprimovanog vazduha?
54. Navesti procedure za održavanje sistema komprimovanog vazduha.
55. Nacrtati šemu analize industrijskog parnog sistema.
56. Koje su tehnike/metode za poboljšanje efikasnosti industrijskog parnog sistema i koliki je njihov potencijalni procentualni uticaj na trenutnu potrošnju?
57. Šta sve mogu i treba da obuhvataju energetski pokazatelji u oblasti industrije i na osnovu čega se donosi odluka koji tip pokazatelja će se koristiti?
58. Energetski i proizvodni pokazatelji, klasifikovati ih, navesti tipične obrasce i obrazložiti njihovu upotrebu u kontekstu upravljanja energijom i drugim resursima.
59. Šta predstavljaju energetske procedure i koja je njihova namena kada su u pitanju energetski pregledi. Komentarisati i druge procedure koje su bitne za sprovođenje energetskeg pregleda.
60. Nabrojati tipične energetske procedure i podprocedure (procedure nižeg reda) u sistemu upravljanja energijom uz navođenje šta definišu i preciziraju.
61. Nabrojati deset ključnih celina procesa upravljanja energijom (u opštem obliku) uz navođenje šta definišu i preciziraju. Posebno istaći mesto i ulogu procedure energetskeg pregleda.
62. Objasniti namenu i značaj procedure „Praćenje i utvrđivanje ciljeva“. Komentarisati sam pristup kao i vezu sa procedurom energetskeg pregleda.
63. Objasniti proceduru „praćenja i utvrđivanja ciljeva“ koja sledi nakon izvršenog energetskeg pregleda. Šta obuhvata i koje su osnovne aktivnosti?

64. Navesti i obrazložiti: a). osnovne zadatke kao i b). aktivnosti (postupke) koje obuhvata procedura postupka „praćenja i utvrđivanja ciljeva“.
65. Navesti i obrazložiti osnovne principe tehnike praćenja i utvrđivanja ciljeva potrošnje energije.
66. Navesti i obrazložiti koristi od tehnike praćenja i utvrđivanja ciljeva.
67. Navesti i obrazložiti osnovne komponente tehnike praćenja i utvrđivanja ciljeva.
68. Obrazložiti pristup prikupljanja podataka za potrebe praćenja i utvrđivanja ciljeva potrošnje energije.
69. Obrazložiti pristup i cilj analize i tumačenja prikupljenih podataka u proceduri praćenja i utvrđivanja ciljeva potrošnje energije.
70. Utvrđivanje ciljeva: pristup, cilj, načini formulacije.
71. Utvrđivanje ciljeva: metode određivanja i tumačenja tekućih i ciljnih vrednosti.
72. Obrazložiti pristup praćenja u odnosu na utvrđene ciljeve (CUSUM metoda).
73. Obrazložiti CUSUM metod - Best Fit linija - Primena višestruke regresije.
74. Obrazložiti pristup i cilj postupka utvrđivanja promena u učinku.
75. Obrazložiti pristup i cilj postupka procenjivanja uticaja promena procesa i opreme.
76. Obrazložiti pristup i cilj postupka praćenja sadašnjeg učinka.
77. Navesti i obrazložiti funkcije i osnovne principe izveštavanja, kao i period izveštavanja.
78. Obrazložiti pristup i cilj postupka praćenje podataka kao pokazatelj efikasnosti - proizvodna efikasnost.
79. Obrazložiti pristup i cilj analize veze potrošnje procesne energije i proizvodnje (ovde postoji više varijacija pitanja istog pitanja):
 - a) Osnovni model
 - b) Veoma velika potražnja u odnosu na proizvodnju
 - c) Veoma niska potražnja u odnosu na proizvodnju
 - d) Fiksni proizvodni kapacitet
 - e) Zakrivljeni model
 - f) Nepostojanje modela
80. Navesti pravne i institucionalne okvire koji zahtevaju/preporučuju sprovođenje energetske pregleda. Komentarisati razloge zašto se procedura energetske pregleda uređuje pravnim instrumentima.
81. Navesti Zakone koji regulišu oblast zgradarstva i ključne pravilnike koji iz njih proizilaze. Kratko objasniti šta konkretno regulišu ova pravna akta.
82. Navesti Standarde koji regulišu oblast zgradarstva uz objašnjenje šta konkretno regulišu. Komentarisati smisao i značaj Standarda u oblasti zgradarstva.
83. Navesti EU Direktive koje regulišu oblast zgradarstva uz objašnjenje šta konkretno regulišu. Komentarisati smisao i značaj Direktiva u oblasti zgradarstva.