EVROPSKA ZVEZA DIMNIKARJEV

EVROPÄISCHE SCHORNSTEINFEGERMEISTER FÖDERATION

FÉDÉRATION EUROPÉENNE DES MAÍTRES RAMONEURS

EUROPEAN FEDERATION OF CHIMNEY-SWEEPS

Vprašanja in odgovori pri vgradnji, rekonstrukciji in vzdrževanju kurilnih, dimovodnih in prezračevalnih naprav.

Avgust 2012

Gradivo pripravili: **Delovna skupina v okviru Evropske zveze dimnikarjev**

Gradivo uredil: **Bojan Brenčič, dimnikarski mojster**

OBRTNO-PODJETNIŠKA ZBORNICA SLOVENIJE SEKCIJA DIMNIKARJEV

1. **Zakaj je potrebno pred vgradnjo ali rekonstrukcijo kurilnih, dimovodnih in prezračevalnih naprav izvajalca dimnikarskih storitev vprašati za strokovni nasvet?**

Predvsem zato, da bi zagotovili pravilno in varno delovanje kurilnih, dimovodnih in prezračevalnih naprav in predvsem zato, da bi se izognili poznejšim problemom, ki nastanejo zaradi nepravilne vgradnje kurilnih dimovodnih in prezračevalnih naprav.

Pri vgradnji ali rekonstrukciji kurilnih, dimovodnih in prezračevalnih naprav moramo upoštevati naslednje faktorje:

- določitev moči kurilne naprave - moč kurilne naprave je odvisna od velikosti objekta in prostorov, ki se bodo ogrevali. Pri določitvi moči kurilne naprave moramo upoštevati: ali imamo izolacijsko fasado in kakšna je debelina izolacije, kakšna imamo okna in vrata, kakšna je strehe, vrsta in debelina izolacije podstrešja, ali so kletni prostori izolirani,……

- izbira goriva, ki ga bomo uporabljali (trdno, tekoče in plinasto gorivo),

- izbira vrste kurilne naprave (standardni kotel, nizkotemperaturni kotel in kondenzacijski kotel)

- izbira gradbenih materialov za dimnik - materiali za dimnik so odvisni vrste kurilne naprave in goriva. Na primer: za standardni kotel na trdno gorivo izberemo dimnik iz šamotnih materialov ali pa NF opeko. Za nizkotemperaturni kotel na tekoče ali plinasto gorivo izberemo dimnik iz šamotnih materialov ali pa dimnik iz nerjaveče pločevine, ki pa mora biti vgrajen v dimniški požarni jašek. Za kondenzacijske kurilne naprave se najbolj pogosto uporabljajo dimniki iz plastike, ki se prav tako vstavi v dimniški požarni jašek.

- **določitev premera dimnika -** premer dimnika je prav tako odvisen od vrste kurilne naprave in goriva. Že pred samo gradnjo ali rekonstrukcijo objekta se moramo odločiti za tip kurilne naprave in vrsto goriva. Na podlagi teh podatkov se bo s posebnim izračunom izračunal primeren premer dimnika, kakor tudi dolžino in materiali.

- dovod in odvod zraka. Za pravilno delovanje kurilnih naprav potrebujemo zadostno količino svežega zraka. Tako moramo urediti dovod in odvod zraka.

Za vsako vgradnjo ali rekonstrukcijo naprav se posvetujemo pred vgradnjo ali rekonstrukcijo naprav. S tem se bomo izognili poznejšim problemi.

OBRTNO-PODJETNIŠKA
ZBORNICA SLOVENIJE
SEKCIJA DIMNIKARJEV

2. Zakaj mora dimnikar periodično pregledovati kurilne, dimovodne in prezračevalne naprave?

Da se zmanjša tveganje za življenje ali varnost ljudi je potrebno periodično pregledovati stanje naprav, pri tem pa se mora pozitivno stanje oziroma eventualna pomanjkljivost pisno sporočiti uporabniku (in pristojni inšpekcijski službi).

Slika 2.1:Pri letnem pregledu je dimnikar ugotovil, da je ustje dimnika prekrito, nevarna pomanjkljivost se je odpravila.

Slika 2.2: Pri rednem čiščenju oziroma pregledu se je ugotovilo, da je dimnik zelo sajast in delno zamašen. S čiščenjem se je ta pomanjkljivost odpravila.

3. Zakaj se morajo saje odstraniti iz iztočnega dela dimnika?

Saje v iztočnici se lahko vnamejo, pri tem obstaja tveganje požara v dimniku. Nadalje lahko pride do zoženja dimnih poti (tudi do popolne zamašitve) in s tem do uhajanja dimnih plinov v prostor.

Slika 3.1: Redno čiščenje iztočnice dimnika preprečuje, da bi se nabrala večja količina saj v iztočnici in posledice zaradi tega.

Slika 3.2: Spodnje revizijske odprtine morajo biti ves čas dostopne in se morajo dati odpreti, to se mora zagotoviti že pred prvim zagonom naprav (ustrezno načrtovanje).

Slika 3.3: Pri rednem čiščenju se morajo večkrat odstraniti mrtve živali.

Slika 3.4: Strganje , da se odstranijo saje z dimnika.

4. Kateri ogrevalni sistemi se naj priporočajo pri novogradnjah ali rekonstrukcijah ?

Najpomembnejše je kateri energent imamo na voljo (premog, les, polena, sekance, peleti, ekstra lahko kurilno olje, zemeljski plin, utekočinjeni naftni plin). Potem se odločamo glede na ogrevalne površine (talno, stensko, stropno ogrevanje, radiatorsko ali konvektorsko ogrevanje) ali uporabimo nizko temperaturno ali kondenzacijsko tehniko.

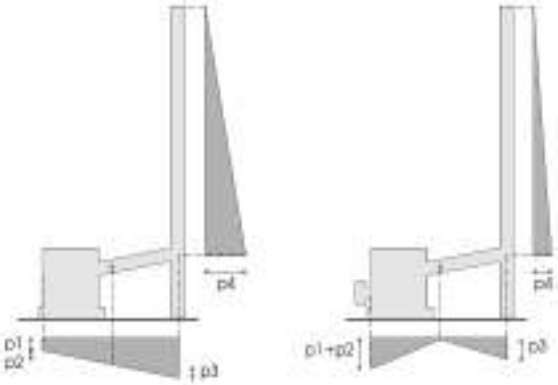
Obstaja še en odločilni kriterij, kakšno udobje želimo imeti.

Slike 4.1 – 4 : Prikazujejo moderne kurilne naprave

5. Zakaj se mora izračunati presek dimnika?

Da lahko zagotovimo varno in zanesljivo odvajanje dimnih plinov na prosto, ter da preprečimo poškodbe v primeru napačne uporabe naprav. Primer: Velika količina dimnih plinov ne uspe priti na prosto zaradi premajhnega preseka dimnika (primer odprti kamin).

Slika 5.1: V normalnem stanju potrebuje odprti kamin 360 m³ zgorevalnega zraka na uro 1 m² površine zgorevalnega zraka na uro kurišča.



Slika 5.2: Grafično prikazane izračunane vrednosti.

Slika 5.3: Dimniki morajo biti speljani od vpliva vetra, pri tem je potrebno zagotoviti tudi ustrezno gradbeno statičnost.

Slika 5.4: V napačno dimenzioniranem dimniku dimni plini kondenzirajo in povzročijo škodo.

OBRTNO-PODJETNIŠKA ZBORNICA SLOVENIJE
SEKCIJA DIMNIKARJEV

6. Kako lahko ugotovimo, da je dimnik zamašen ali razpokan?

Pri trdnih in tekočih gorivih:
dimni plini uhajajo trajno razpoznavno nazaj v prostor kjer so vgrajene naprave in v prostore skozi katere dimnik poteka.

Pri plinastih gorivih:
dimni plini uhajajo trajno nazaj, kar je razvidno iz kondenzata na oknih, glavobola stanovalcev in CO – opozorilna naprava.

Slika 6.1: Uhajanje dimnih plinov pri netesnostih v stropnem področju.

Slika 6.2: CO merilni aparat za stalni nadzor.

Slika 6.3: Ugotavljanje zastoja dimnih plinov s pomočjo merilnega aparata.

Slika 6.4: Merilni aparat za ugotavljanje ogljikovega monoksida.

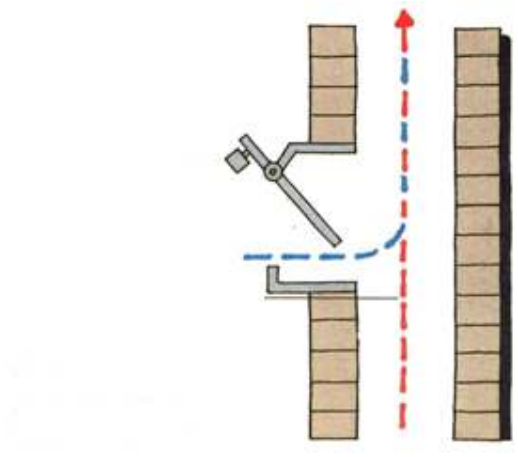
7. **Kako lahko pri plinski kurilni napravi na enostaven način določimo, če se ujema poraba plina glede na moč kurilne naprave?**

Z odčitavanjem porabe plina na plinskem števcu v trajanju ene minute (izkustvena vrednost: za 1 kW moči potrebujemo približno 2L/min zemeljskega plina).

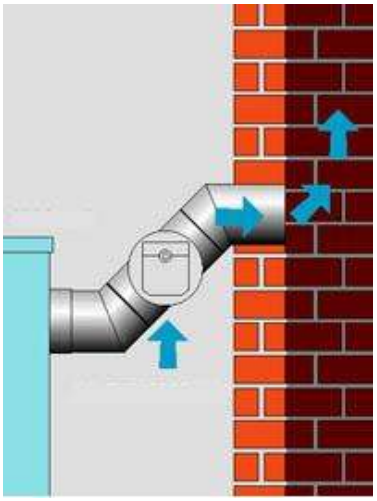
Sliki 7.1- 2: Prikazujeta plinske števce.

8. Zakaj se spreminja jakost podtlaka (vleka) pri kurilnih napravah na trdno gorivo z ročnim nakladanjem?

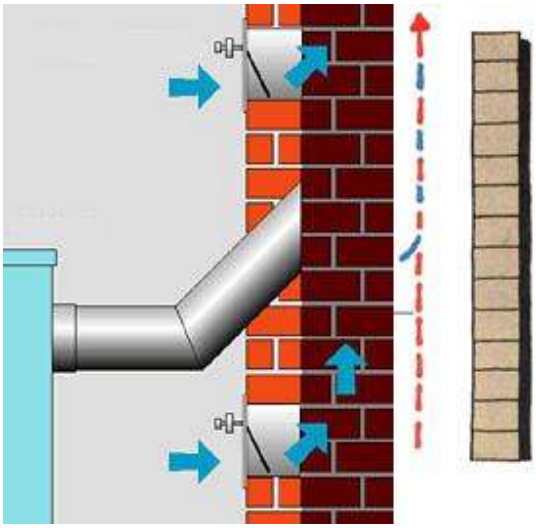
Med obratovanjem naprav se spreminja temperatura v kurišču in s tem se spreminja tudi temperatura dimnih plinov, ki vpliva na vlek. Zaradi večjega podtlaka se ekstremno poviša hitrost toka dimnih plinov, s čimer se zelo velika količina dimnih plinov odvede na prosto in z njo tudi veliko toplote. Zaradi tega je takšno obratovanje negospodarno. Da to preprečimo se v dimniški priključek ali v dimnik vgradi varovalo vleka.



Slika 8.1: Shematski prikaz delovanja mehanske varoval vleka.



Slika 8.2:Mesto vgradnje za mehansko varovalo vleka (dimniški priključek).



Slika 8.3: Mesto vgradnje za mehansko varovalo vleka (zidna vgradnja).

Slika 8.4: Mehansko varovalo vleka.

9. Kakšna temperatura dimnih plinov se priporoča na izhodu iz kurilne naprave pri dimnikih občutljivih na vlago?

Temperatura dimnih plinov se mora prilagoditi dimniku, vendar naj bi bila vsaj takšna, da se prepreči kondenziranje. Za tekoče in plinasto gorivo se lahko priporoča naslednja vrednost: $100xCO_{2izm}/CO_{2max}+70$

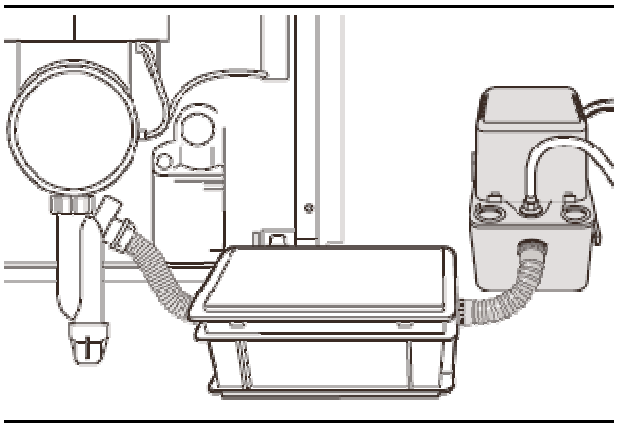
Slika: 9.1: Merilni aparat za dimne pline.

Slika: 9.2: Dimnik, ki razpada zaradi prenizke temperature dimnih plinov.

Sliki 9.3 in 9. 4.: Razpadajoči dimnik na olje.

10. Ali je obvezno nevtralizirati kondenzat pri dimnih plinih?

Nevtralizacija je potrebna nad določeno močjo kurilne naprave (glede na količino kondenzata) oziroma glede na veljavne državne predpise. Pri uporabi ekstra lahkega olja moramo obvezno nevtralizirati kondenzat. Pri zgorevanju v kondenzacijski kurilni napravi se pri porabi 1m^3 plina ustvari 1 liter kondenzata.



Slika 10.1: Shema nevtralizacijske posodo z dvižno črpalko

Slika 10.2: Nevtralizacijska posoda za večje kotle.

11. Zakaj je potrebno zgorevanje nastaviti z merilnim aparatom?

Z vizualnim pregledom se ne more natančno nastaviti zgorevanje, zato je potrebno zgorevanje nastaviti z merilnim aparatom. Z merilnim aparatom izmerimo:

- Temperaturo dimnih plinov,
- Temperaturo prostora (zraka) pri zgorevanju,
- O2 v vol. %,
- CO v mg/m3 ali mg/kWh,
- NOx v mg/m3 ali mg/kWh,
- Vlek v hPa.

Na podlagi izmerjenih vrednosti se s pomočjo merilnega aparata izračuna:

- CO2 v vol. %,
- Presežek zraka (labmda),
- Toplotne izgube z dimnimi plini,
- Izkoristek v dimnih plinih.

Pri nastavitvah uporabljamo črpalko za sajavost.

Na podlagi izmerjenih vrednosti, se vrednosti prilagajajo dovoljenim. To lahko naredimo le z merilno tehniko, ki mora ustrezati predpisom in mora biti redno servisirana in kalibrirana.

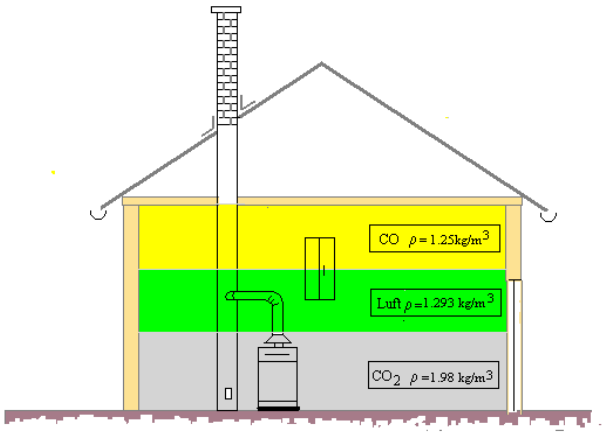
Pred vsakim servisiranjem je potrebno temeljito očistiti kurilne, dimovodne in prezračevalne naprave in po potrebi zamenjati tesnila.

Slika 11.1: Črpalka sajavosti dimnih plinov.

Slika 11.2: Merilni aparat dimnih plinov.

12. Kakšna je razslojevanje in sestava dimnih plinov v prostoru pri stacionarnem in nestacionarnem stanju?

Stacionarno stanje (redko):
Na vrhu se zadržuje ogljikov monoksid (ρ=1,25 kg/m^3), v sredini je zrak (ρ=1,293 kg/m^3) in čisto spodaj je ogljikov dioksid (ρ=1,98 kg/m^3).



Slika:12.1: Stacionarno stanje (redko).

Nestacionarno stanje (običajno).
Vse je pomešano in s tem tudi zelo nevarno.

Slika:12.2: Nestacionarno stanje (običajno).
Vse je pomešano in s tem je zelo nevarno.

13. Kaj lahko naredimo, če se temperatura dimnih plinov postopoma stalno zvišuje?

Potrebno je izvesti čiščenje kurilne naprave. Zaradi oblog na stenah kurišča se zmanjša prenosa toplote in dimni plini ne morejo predati isto količino toplote na ogrevalni sistem kot v očiščenem stanju.

Slika 13.1.: Mehansko čiščenje kotla.

Slika 13.2.: Zelo zasajen kotel na plinasto gorivo.

Slika 13.3: Zelo zasajen kotel na tekoče gorivo.

Slika 13.4: Zelo zasajen kotel na trdno gorivo.

14. Zakaj mora biti odvod dimnih plinov zatesnjen?

Ker lahko pride do uhajanja dimnih plinov na netesnih mestih (npr.: v bivalne prostore). Obstaja tudi možnost vstopa zraka v dimnik in s tem lahko pride do težav pri vleku.

Slika 14.1: Dimnikar pri preverjanju tesnosti s pomočjo merilnega aparata.

Slika 14.2: Merilni aparat za preverjanje tesnosti.

15. Zakaj je potrebno odvod dimnih plinov redno čistiti in pregledovati ?

Pri obratovanju kurilne naprave se prašni delci stalno nalagajo na notranjo stran odvoda dimnih plinov. S tem se zmanjšuje presek in tudi prosti odvod dimnih plinov. To pa vpliva na gospodarnost (izkoristek) kot tudi na varnost naprave.

Slika 15.1: Pri tej kurilni napravi je umazan toplotni izmenjevalec in prihaja do uhajanja dimnih plinov v prostor.

Slika 15.2: Umazan dimnik na kurilni napravi na plinasto gorivo.

Slika:15.3: Zelo zasajen dimovodni priključek.

Slika:15.4: Smolnati dimnik.

16. Katere gradbene elemente lahko uporabimo za izvedbo odvoda dimnih plinov?

Uporabijo se samo tisti gradbeni elementi, ki so dovoljeni s strani pristojnega instituta (CE – certifikat, ali izjava o skladnosti).

Slika:16.1: Po rušenju sosednje hiše se je prikazal ta dimnik. .

17.

Slika:16.2: Odvod dimnih plinov nad streho ??

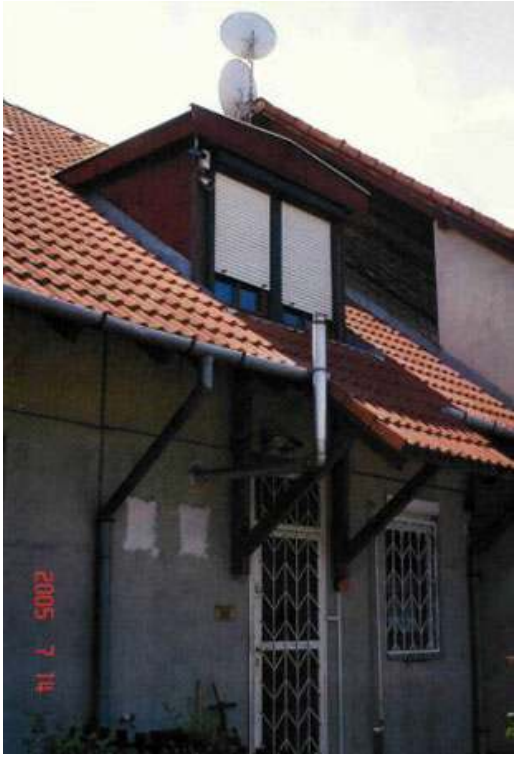
Slika:16.3: Brez besed.

17. Zakaj je potrebna ustrezna namestitev ustja dimnika?

Da se lahko zagotovi nemoteno odvajanje dimnih plinov in da se zagotovi čim manjše obremenjevanje okolice z dimnimi plini. Obstaja tudi EN normativ, ki ureja ta problem, v njem so podani odmiki in koti.

Slika 17.1: Po ureditvi sosednje strehe (dvokapnice) je prišlo do težav z vlekom.

Slika 17.2: Zvišanje ustje dimnika oziroma podpora z ventilatorjem zaradi višjih novogradenj v bližini.



Slika 17.3 in 17.4: V obeh primerih se mora ustje dimnika premakniti iz življenjskega področja, pravilno je, da se spelje nad streho.

18. Zakaj je potrebno imeti rezervni dimnik?

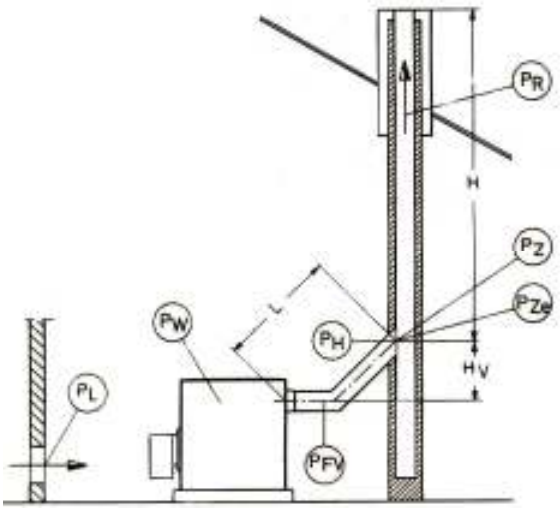
Da bi zadovoljili potrebe stanovalcev z vgradnjo kaminske peči, lončene peči ali kašne podobne peči. Da bi lahko pri izrednih situacijah (vojna, energetska kriza, izpad dobave električne energije …) prešli na konvencionalno kurišče na trdno gorivo.

Slika 18.1: Če redne kurilne naprave več ne funkcionirajo potem je dobro, če je že v načrtu bil predviden rezervni dimnik.

Slika 18.2: Tudi naknadna montaža zunanjega dimnika ob fasadi je možna, kar pa ni vedno lepo na pogled.

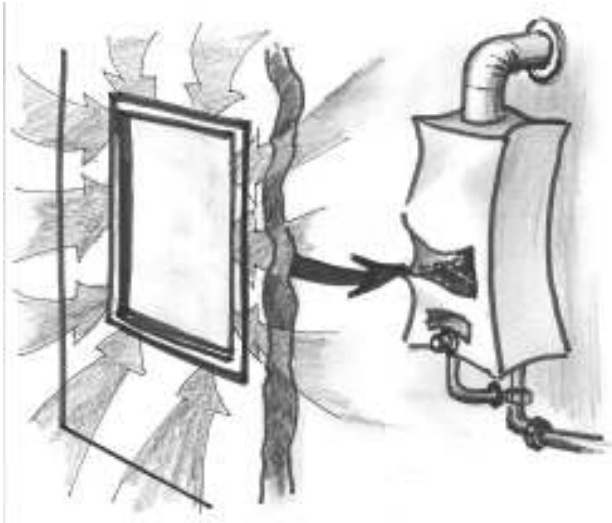
19. Zakaj je prepovedano hermetično zatesniti okna in vrata v kurilnici s kurilno napravo z odprtim kuriščem.

Zato, ker se ne more zagotoviti ustrezna količina zgorevalnega zraka za nemoteno delovanje kurilne narave.



Slika 19. 1: Za dovod zgorevalnega zraka je bilo vzeto 4 Pa pri izračunu za P_L.

Slika 19. 2: Zgorevalnega zraka se lahko dovaja skozi za to namenjene odprtine. Za večje kurilne naprave se te odprtine izračunajo.

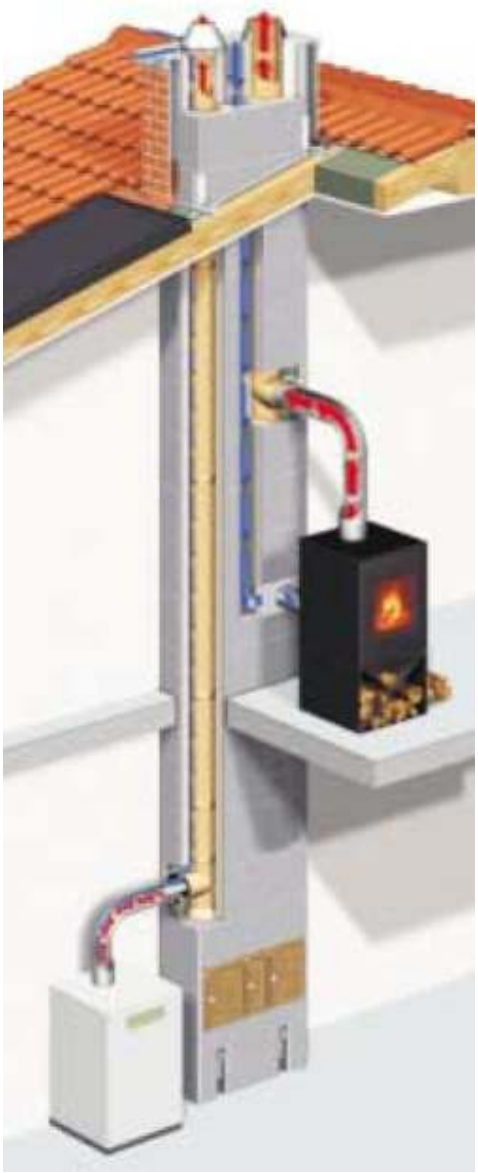


Slika 19. 3: Shematski prikaza odvisnosti zgorevanja in dovoda zraka.

20. Zakaj je prednost če se prezračevanje stanovanja načrtuje že vnaprej?

Zato, ker je od tega odvisno ali bomo uporabili kurilno napravo, ki je odvisna od zraka v prostoru ali pa kurilno napravo, ki je neodvisna od zraka v prostoru.

S tem se avtomatično zagotovi prezračevanje stanovanja.



Slika 20.1: Vnaprejšnje načrtovanje posebnih dimnikov, za obratovanje kurilnih naprav, ki delujejo neodvisno od zraka v prostoru.

21. Zakaj je prepovedano obratovanje mehanskih odvodnikov zraka (npr: klima naprava, ventilator, kuhinjska napa), če uporabljamo kurilne naprave, ki delujejo odvisno od zraka v prostoru?

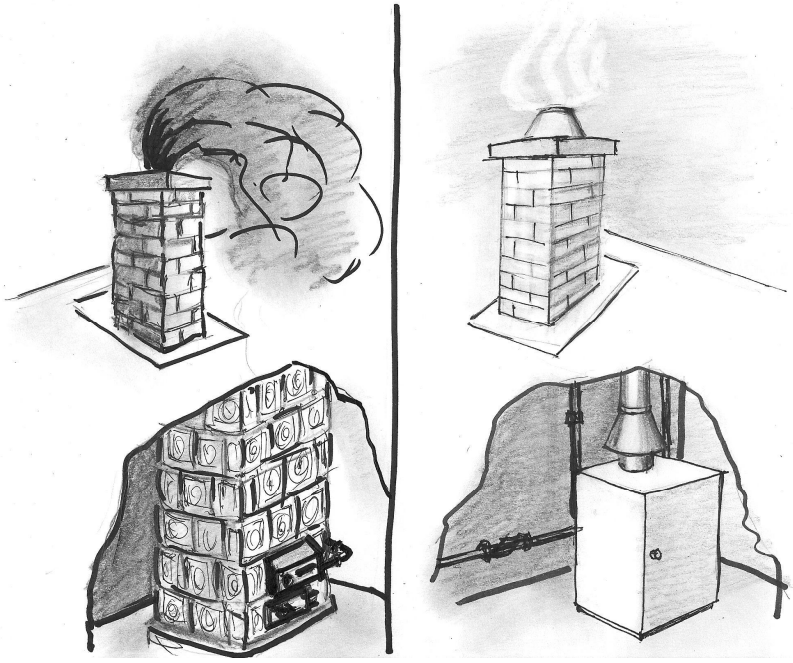
Zato, ker je zaradi tega odvisna odločitev ali bomo vgradili kurilno napravo odvisno od zraka v prostoru ali pa neodvisno od zraka v prostoru.
Pri istočasnem obratovanju kurilne naprave odvisne od zraka v prostoru in mehanskega odvodnika zraka lahko pride do nevarnih motenj v funkcioniranju kurilne naprave, tako da dimnih plini uhajajo v prostor.

:

Slika 21.1.-3.: Kuhinjska napa sesa nevarne dimne pline iz kurilne naprave in iz dimovoda.

22. Zakaj je prepovedano uporabljati v istem prostoru kurilno napravo, ki deluje odvisno od zraka v prostoru in odprti kamin?

Zato, ker se pri odprtem kaminu lahko ustvari večji vlek in s tem lahko pride do uhajanja dimnih plinov iz naprave, ki deluje odvisno od zraka v prostoru **(življenjsko nevarno).**



Slika 22.1.-3.: Pri odprtem kaminu je večja temperatura dimnih plinov in s tem večji vlek, kateri lahko posesa dimne pline iz plinske kurilne naprave v prostor.

23. Zakaj je potrebno redno čistiti priključek dimnika in dimniške tuljave?

Da se zagotovi varno in nemoteno obratovanje kurilne narave.

Slika 23.1: Dimnikar pri čiščenju dimniškega priključka.

Slika 23.2-3: Sajne obloge v dimniškem priključku.

24. Zakaj je priporočljivo čiščenje odvoda dimnih plinov iz ustja?

Zato, ker se lahko samo iz ustja vidi dimniška kapa (škoda zaradi kondenza) in se lahko enostavno in najboljše preveri vrsta sajnih oblog.

Slika 24.1: Samo s strehe se lahko in enostavno preveri stanje ustja dimnika.

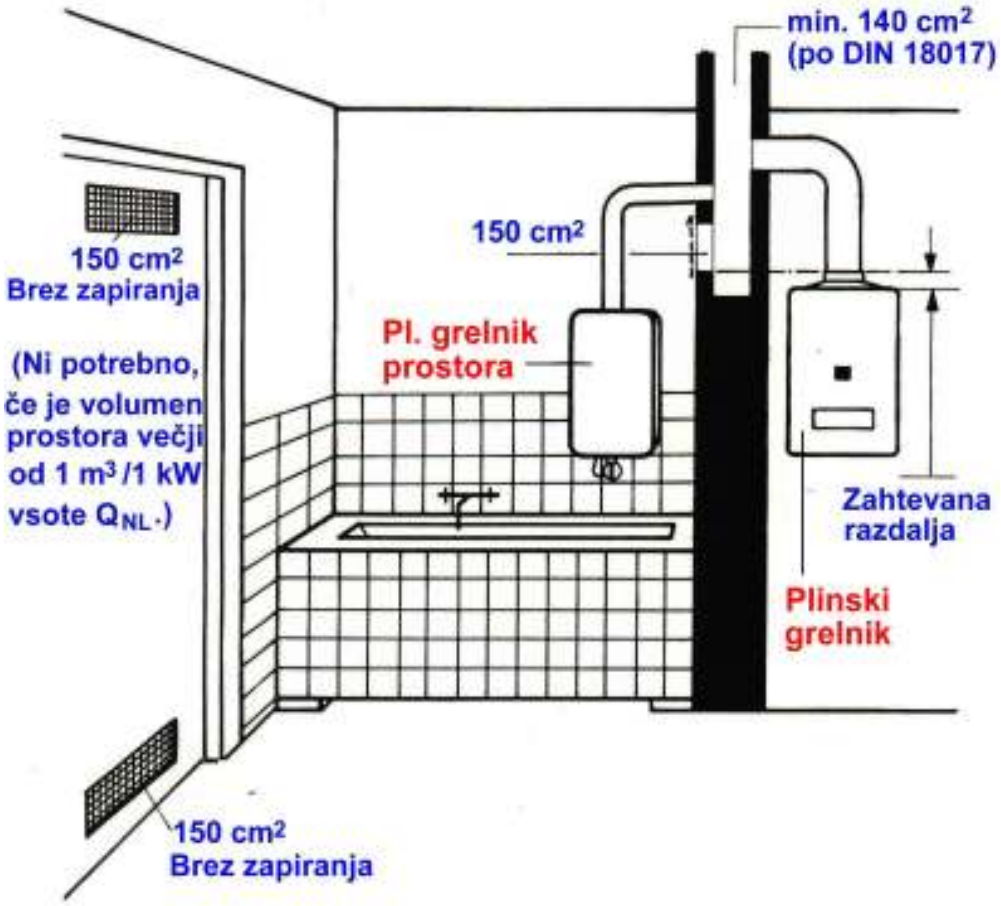
Slika 24.2 - 3: Takša škoda in njene posledice so vidne samo iz strehe.

25. Kaj je potrebno narediti, če se stanovalci pritožujejo, da jih boli glava ko obratuje kurilna naprava?

Najverjetneje uhajajo dimni plini (ogljikov monoksid) v bivalni prostor.
Kaj moramo narediti?

REŠITEV:

- kurilno napravo takoj izklopiti;
- stanovanje je potrebno takoj prezračiti (odprti okna in vrata);
- poklicati zdravnika če je potrebno;
- poklicati strokovnjaka (dimnikar, inštalater plinskih narav, …).



Slika25 - 1: Zraven priporočenih pomožnih ukrepov mora dimnikar preveriti ali je zagotovljen ustrezen dovod zraka.

26. Kako lahko dimnikar pregleda notranjost odvoda dimnih plinov?

Tako, da pregleda pri vsaki revizijski odprtini in na ustju dimnika. S pomočjo aparatov (kamere, endoskopi, ogledale).

Slika 26.1 - 3: Dimnikar pri preverjanju dimovodov s pomočjo kamere in endoskopa.

27. Kako lahko dimnikar z veliko natančnostjo določi mesto zamašitve?

Dimnikar lahko s pomočjo specialnih aparatov določi mesto zamašitve.

Pri enostavnih primerih se lahko mesto določi z merjenjem.

Slika 27.1: Shematski prikaz naprave za oddajanje in sprejemanje signalov.

28. Kako lahko dimnikar preveri varen odvod dimnih plinov pri kurilni napravi (plinski napravi), ki je prevzeta v obratovanje.

S pomočjo:

- Kondenza na ogledalu
- Tester za dimne pline
- Dimnimi cevčicami

Slika 28.1: Dimnikar pri preverjanju varnega odvoda dimnih plinov s pomočjo testerja dimnih plinov.

Sliki 28.2 – 3 : Aparat za merjenje tesnosti in tesnostna žoga

29. Ali skrbi dimnikar za svoje uporabnike celo leto ali pa samo v ogrevalni sezoni?

Dimnikar dela skozi celo leto?

Slika 29.1-2: Dimnikar skrbi za svoje stranke celo leto v korist potrošnika s pomočjo prijateljskega in zaupanja vrednega odnosa.

OBRTNO-PODJETNIŠKA ZBORNICA SLOVENIJE
SEKCIJA DIMNIKARJEV

30. Kako lahko steno dimnika z enostavnimi ukrepi očistimo oziroma saniramo če je močno navlažena.

Očistiti s strganjem, odbijanjem ometa ali z izžiganjem.
Sanirati vlago v steni z odpravo vzroka ali pa sanirati odvod dimnih plinov.

Slika 30.1 – 2 : Različni preboji vlage skozi dimnik.

31. Ali je potrebno pridobiti dimnikarsko soglasje, če je odvod dimnih plinov speljan na fasado?

Da, ker je obremenitev zaradi odvoda dimnih plinov na fasado 10 x večja kot če imamo izpust nad streho.

Slika 31. 1 - 4: Prikazani odvodi dimnih plinov na fasado jasno prikazujejo, da si je potrebno pred prvim zagonom pridobiti dimnikarsko soglasje.

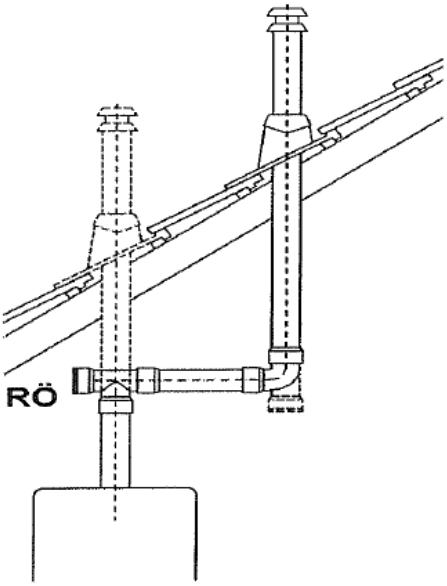
32. Zakaj je potrebno v odvod dimnih plinov vgraditi čistilne in revizijske odprtine?

Zato, ker se samo skozi te odprtine lahko očistijo obloge z notranje površine odvoda dimnih plinov in opravi kontrolni pregled.

Slika 32.1: Zamašitev dimovoda.

Slika 32.2: Čistilne odprtine pri podaljšanju dimnikov.

Slika 32.3 – 4: Pravilno izvedena revizijska odprtina.



Slika 32.5 : V smernicah je nakazano, da se morajo vgraditi revizijske odprtine.

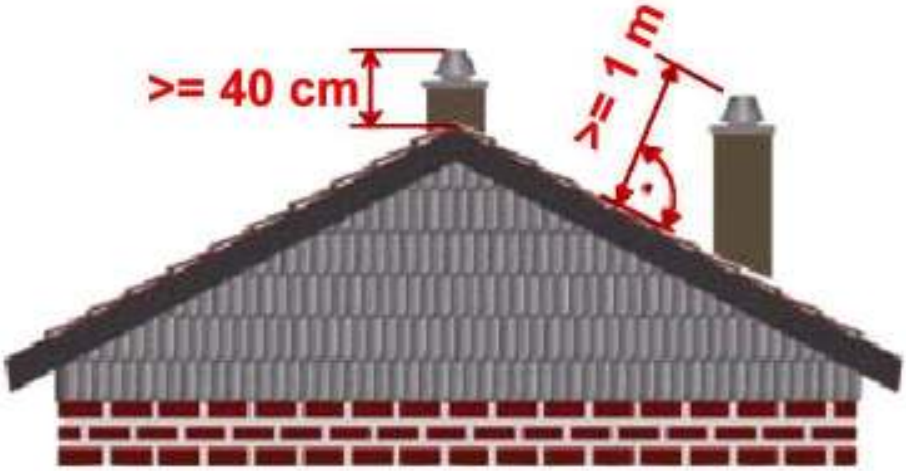
33. Zakaj se mora kurilna naprav na trdno gorivo pogosteje čistiti?

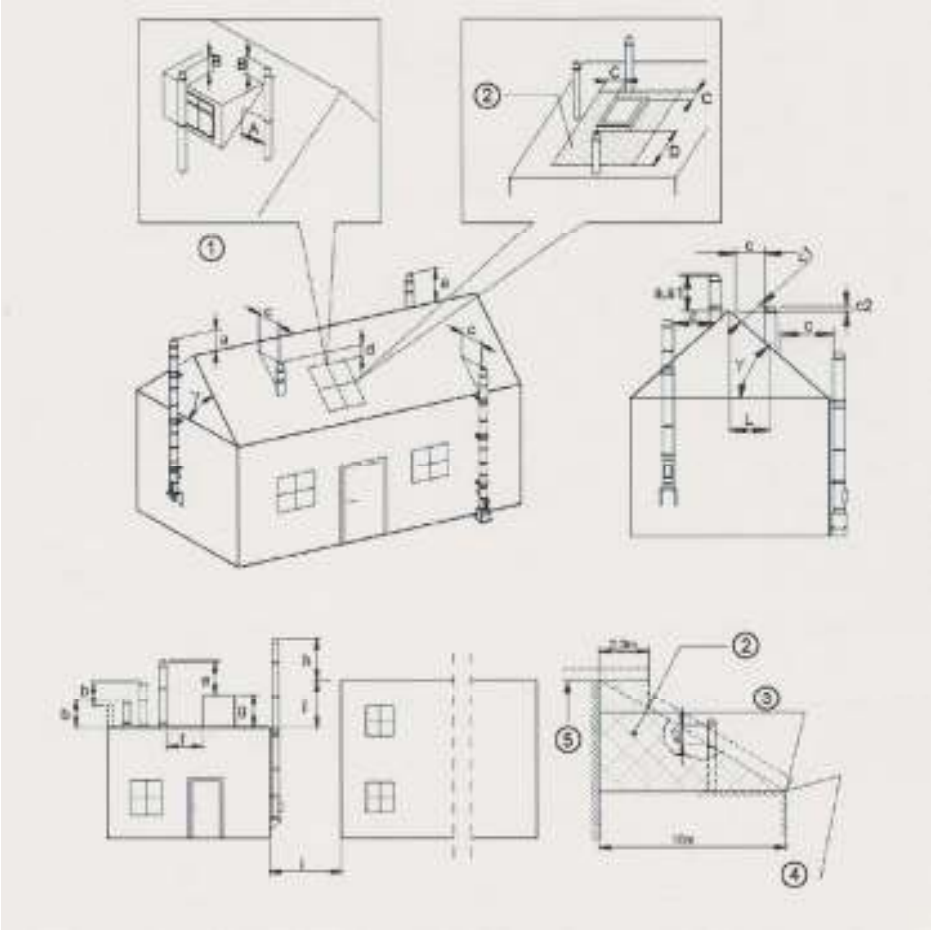
Pri gorenju trdnih goriv nastajajo večje količine saj in letečega pepela, zato je potrebno pogostejše čiščenje, v nasprotnem primeru lahko pride do dimniškega požara.

Slika 33.1 -2: Čiščenje dimnika.

34. Zakaj mora imeti ustje dimnika določen odmik od strešnih loput in oken?

Zato ker se pri vsakem ustju dimnika ustvarijo emisije, ki predstavljajo nevarnost za zdravje. EU normativ ureja varnostne razdalje do odprtin (prepovedana cona).





Slika 34. 1 – 2: Primeri za dovoljeno lego ustja dimnika iz smernic.

35. Ali lahko dimnikar poleg predpisanih storitev opravljati tudi druge storitve? (odgovor je odvisen od posamezne države)

Predpisi predpisuje obveznosti za dimnikarja in pravice ter obveznosti za uporabnika. Dimnikar lahko opravlja druge dejavnosti, ki niso povezane z izvajanjem dimnikarskih storitev.

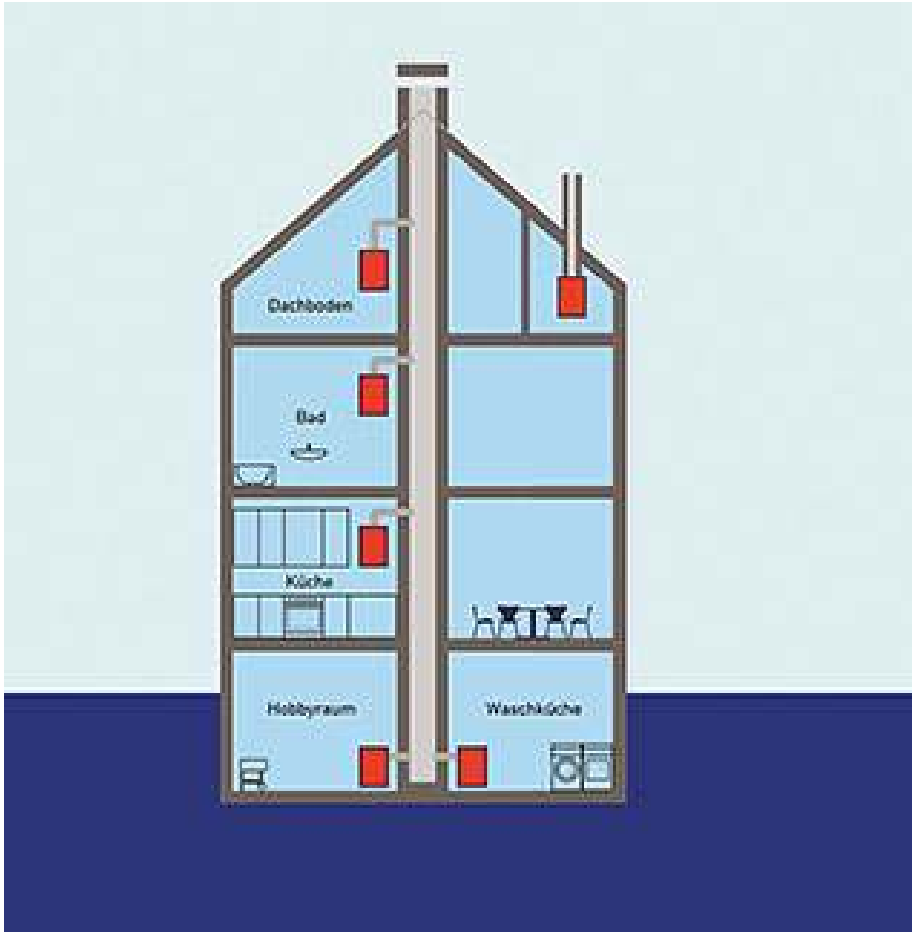
Slika 35.1: Čiščenje dimnika.

Slika 35.2: Svetovanje pri načrtovanju pred gradnjo hiše.

Slika 35.3: Svetovanje uporabnikom.

36. Čigavi so dimniki v večstanovanjskih stavbah ?

Osebna lastnina en dimnik – eno stanovanje. Skupna lastnina en dimnik – več stanovanj.



Slika 36.1: Shematski prikaz možnih potekov dimnikov.

37. Zakaj prinaša dimnikar srečo?

Pri starejših kurilnih napravah na trdno gorivo so se pogosto vžgale obloge v kurilni napravi in dimniku. Zaradi tega je pogorelo veliko hiš in v veliko primerih je prišlo do večjih požarov. Majhni ljudje – (dimnikarji) so očistili dimnike in s tem preprečili katastrofe s požari – hiše v katerih so čistili dimnike niso pogorele in prebivalci so bili "srečni ljudje". Pozneje se je prijel vzdevek, ko pride dimnikar in opravi svoje delo se je govorilo "dimnikar prinaša srečo!"

Slika 37.1: Zaradi svoje dejavnosti dimnikarji pogosto preprečujejo veliko trplenja in škodo med prebivalstvom.

38. Zakaj bi se morali posvetovati z dimnikarjem, če ne želimo več uporabljati dimnika?

Da se ne bi pomotoma zaprla dimna tuljava, ki je v uporabi in da se pravilno zapre priključna odprtina na dimniku (glede na požarno odpornost in tesnjenje).

Da ne nastajajo več stroški čiščenja, ostajajo pa stroški pregledovanja.

Slika 38.1: Prikazuje pomotoma zadelan dimnik.

Slika 38.2: Prikazuje sredstvo za ustvarjenje dima.

Slika 38.3: S pomočjo sredstva za ustvarje-nje dima se lahko preveri ali so kurilne naprave priključene na odjavljen dimnik.

39. Zakaj je koristno da dimnikar istočasno očisti in pregleda celotno kurilno napravo (kotel, dimovod in dimnik)?

Zato, ker se naprave ne morejo ustrezno pregledati, če so umazane, na vseh napravah prihaja do nastajanja sajnih oblog. Zato, ker dimnikar ustrezno ravna z nevarnimi sajnimi oblogami.

Slika: 39.1: Smolnati dimnik.

Slika: 39.2: Onesnažena kurilna naprava.

Slika: 39.3: Dimnikar pri čiščenju dimniškega priključ-

40. Zakaj je potreben imeti zavarovan dostop do ustja dimnika in ostalih delovnih mest dimnikarja?

Zato, ker je tako predpisano v predpisih za varno delo.

Slika: 40.1: Varen dostop do ustja dimnika.

Slika: 40.2: Dimnikar pri vzpenjanju na dimnik.

Slika: 40.3: „Most“ za podaljšanje dimnikov in čiščenje dimnikov

Slika: 40.4: Varnostna lestev.

OBRTNO-PODJETNIŠKA ZBORNICA SLOVENIJE
SEKCIJA DIMNIKARJEV

41. Kako se lahko saje strokovno odstranijo?

Saje v manjših količinah iz hišnih kurilnih naprav se odstranijo tako, da se vržejo med hišne odpadke. Saje v večjih količinah moramo odstraniti kot nevarne odpadke.

Slika 41.1. in 41.2: Po čiščenju iztočnice dimnika se morajo saje glede na količino ustrezno odstraniti.

42. Zakaj je potrebno opraviti prvi pregled kurilne naprave pred prvim zagonom?

Ker se tako zagotovi pravilna vgradnja, sigurna in varna uporaba, kot tudi operativna in požarna varnost.

Slika 42.1.: Svetovalni pogovor na kraju gradnje

Slika 42.3: Preverja se odmik od lesenih in ostalih gorljivih delov.

Slika 42.3.: Preverjanje naprave vrste C na leseni fasadi.

Slika 42.4.: Preverjanje vgradnje nap-rav- nadtlačni odvodnik zalepljen z lepilnim trakom.

43. Zakaj je obvezno pregledovanje in čiščenje prezračevalnih naprav?

Da se zagotavlja funkcionalnost prezračevanje in tudi požarna varnost.

Slika 43.1: Zamašen zračnik.

Slika 43.2: Potrebno je redno čiščenje.

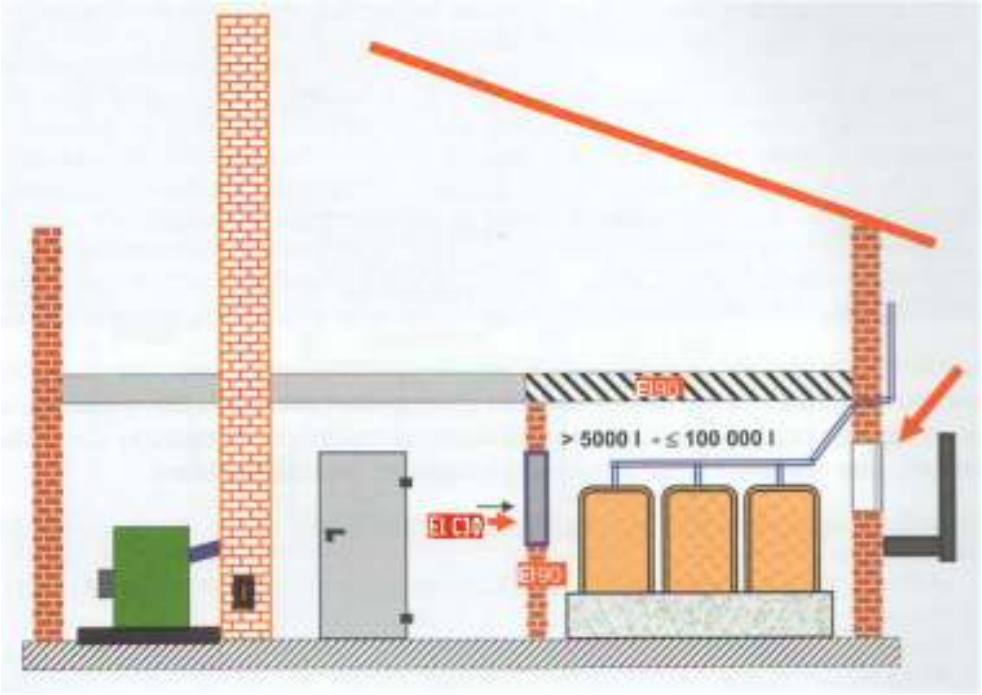
Slika 43.3: Mehansko prezračevanje se ne sme kombinirati s kurilnimi napravami, ki delujejo v odvisnosti od zraka v prostoru.

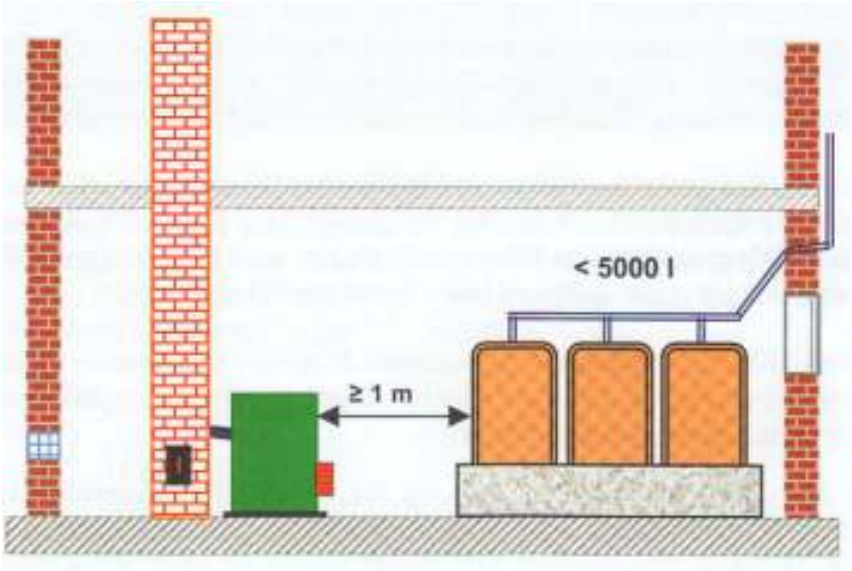
Slika 43.2: Umazanija na rešetkah onemogoča delovanje prezračevanja .

44. Zakaj so koristne posebne zahteve za prostore z oljnimi rezervoarji?

Zaradi požarne varnosti in varstva okolja.

Nadalje so potrebi ukrepi proti »splavanju« v primeru poplav, kot tudi kontrola oljne tesnosti zaradi korozije in zahtev za namestitev.





Slika 44.1 - 2: Skladiščenje kurilnega olja v lovilnem koritu glede na količino olja v posebnem skladiščnem prostoru (slika zgoraj) oziroma skupaj s kurilno napravo (slika spodaj).

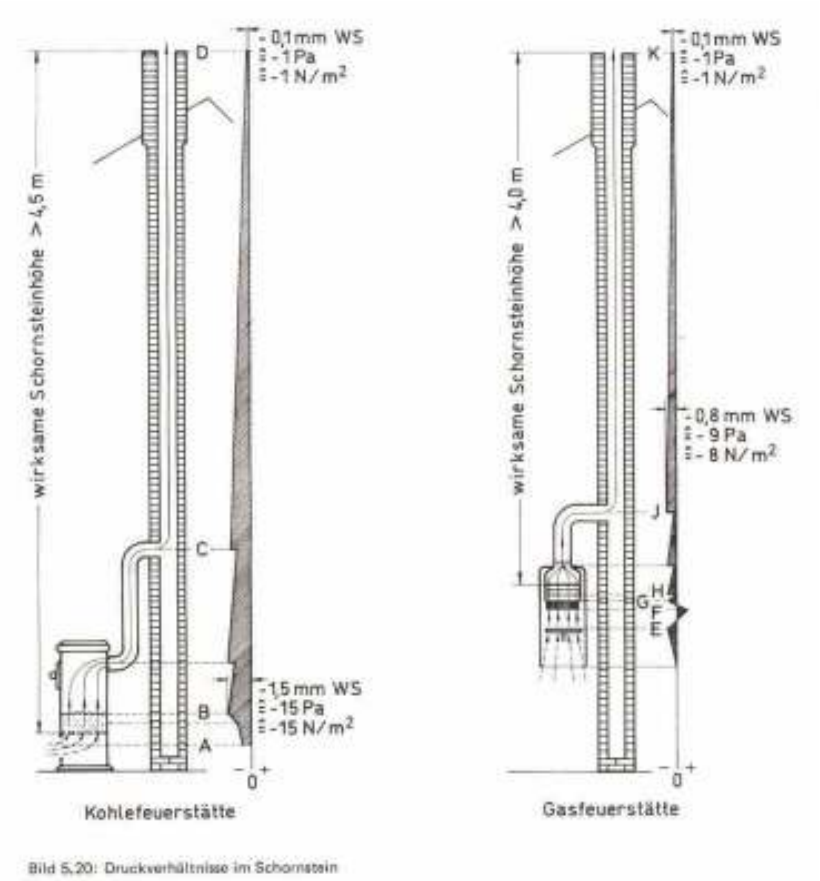
45. Kako se lahko prepreči nastajanje plesni na stenah?

Nastajanje plesni na stenah se lahko prepreči z ustrezno površinsko temperaturo gradbenih elementov, tako da se zagotavlja zadostno prezračevanje, vsaj 0,2 kratna izmenjava zraka in da se ne vnaša prevelika količina vlage v prostor.

Slika 45.1: Plesen na notranji strani zunanje stene.

46. Ali se lahko priklopijo kurilne naprave odvisne od zraka v prostoru iz različnih nadstropij na en dimnik?

Da, ampak vse kurilne naprave morajo imeti enake moči, presek dimnika se izračuna na podlagi tehničnih podatkov kurilnih, dimovodnih naprav. Pred vgradnjo se je potrebno posvetovati z izvajalcem dimnikarskih storitev.



Slika 46.1: Diagrami na slikah prikazujejo zelo majhen podtlak pri priklopu ene naprave iz tega se da zaključiti da se bo podtlak še zmanjšal v primeru če na isti dimnik priključimo več naprav.

47. Zakaj se iz dimnika kadi beli dim?

Zato, ker se v dimu vodna para ohladi in postanejo kondenzne kapljice vidne kot beli dim.

Slika 47.1: Če imamo izpust dimnih plinov s povišano vlago na fasado lahko pride do poškodb na fasadi.

48. Zakaj na nekaterih ustjih dimnika nastajajo leden obloge?

Zato, ker je notranja površinska temperatura na ustju dimnika oziroma na kapi dimnika nižja kot temperatura zmrzovanja.

Slika 48.1 - 4: Zamrznitev odvodnikov dimnih plinov na plinskih napravah vrste C.

49. Zakaj prihaja pri obratovanju dimnikov z dimniško kapo do razbarvanje strešne kritine?

Kondenzati ki nastajajo pri izgorevanje ustvarjajo kemijsko reakcijo z materialom strešne kritine pri dimniku. Odvisno od materiala strešne kritine se povzroči različno razbarvanje strešne kritine (zeleno pri bakru, sivo bela pri aluminiju, rjavenje pri pločevini). Nadalje lahko kondenzati spremenijo tudi barvni ton strešne kritine.

Slika 49.1: Razbarvanje strešne kritine v bližini ustja dimnika.

50. Zakaj ni priporočljivo uporabljati različnih kovinskih materialov na celotni strehi?

Zato, ker lahko pride pri uporabi različnih kovinskih materialov in vlažnega ozračja do galvanskega člena, zaradi česar lahko pride do korozije.

Element	**Kemijski simbol**	**Normalni elektrodni potencial v voltih (V)**
Kalij	K	-2,92
Kalcij	Ca	-2,72
Natrij	Na	-2,71
Magnesij	Mg	-2,35
Aluminij	Al	-1,69
Mangan	Mn	-1,10
Cink	Zn	-0,76
Krom	Cr	-0,51
Železo	Fe	-0,44
Kadmij	Cd	-0,40
Kobalt	Co	-0,28
Nikelj	Ni	-0,24
Kositer	Sn	-0,14
Svinec	Pb	-0,13
Vodik	H	±0,00
Baker	Cu	+,034
Srebro	Ag	+0,80
Živo srebro	Hg	+0,86
Zlato	Au	+1,50
Platina	Pt	+1,60

Slika 50.1: Elektro kemična napetostna tabela.

51. Ali je možno na novejših dimnikih naknadno narediti priključno mesto?

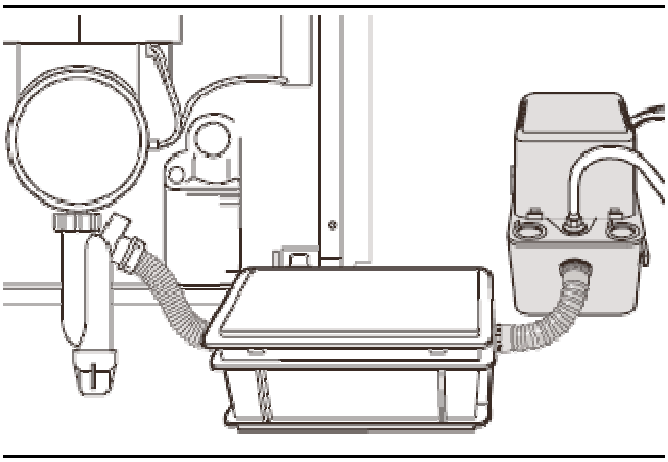
Je možno, ampak zelo pazljivo in s posebnim orodjem (brez dolbenja).

Slika 51.1 in 51.2: izvedba novega priključka na keramičnem dimniku.

Slika 51.3: Uničen keramični dimnik.

52. Zakaj mora biti sifon vedno napolnjen s tekočino?

Da se prepreči uhajanje dimnih plinov v prostor.



Slika 52.1: sifon z nevtralizacijsko napravo in dvižno črpalko.

Slika 52.2: nevtralizacijska posoda z dvižno črpalko.

53. Ali se lahko kurilne naprave namestijo kjer koli?

Ne, namestitev kurilne naprave v požarno ogroženih prostorih (izvzema kurilnica), kot so stopnišča, podstrešja in garaže je prepovedana.

Slika 53.1: Nedovoljeno kurišče na utekočinjeni naftni plin v kleti.

Slika 53.2: Nedovoljena kurilna naprava z dimnikom speljana na prosto.

54. Zakaj morajo biti dimniki, ki obratujejo v nadtlaku sekundarno prezračevani?

Zato, ker se dimni plini skozi netesna mesta po dolgoletni uporabi preko sekundarnega prezračevanja odvedejo varno na prosto oziroma v kurilno napravo.

Slika 54.1: Korodirano koleno dimovoda.

55. Zakaj je potrebno zaščititi toplotno izolacijo pred vlažnostjo?

Zato, ker se spremenijo lastnosti izolacije, vlažna izolacija ima samo 10% toplotne izolacije napram suhi izolaciji.

Slika 55.1 in 55.2: Zaščitna pločevina kot zaščita za toplotno izolacijo pred vlago in vlažnostjo, da se prepreči prekomerno ohlajevanje dimnika.

56. Zakaj ni smiselno namestiti čistilne odprtine v bivalnih prostorih ?

Zato, ker se preko čistilnih odprtin čistijo dimniki in odstranjujejo saje iz dimnikov in s tem prihaja do nadlegovanj stanovalcev. Nadalje so te čistilne odprtine zaradi gibljivih delov stalen riziko, da lahko pride do uhajanja dimnih plinov v prostor. V primeru dimniškega požara predstavljajo te odprtine dodatno požarno nevarnost.

Slika 56.1: Takšen „nered“ se naj ne bi zgodil v bivalnem prostoru.

57. Kdaj je smiselno namestiti nastavek ali podaljšek na dimnik?

Nastavki na dimnikih se priporočajo v primeru slabših vetrovnih razmerah; podaljški za dimnike se namestijo v primeru neugodne pozicije ustja dimnika in pri premajhnem vleku. Nastavki oziroma podaljški morajo biti toplotno izolirani.

Slika 57.1 in 57.2 Različne naprave za izboljšanje vleka.

58. Zakaj bi naj bil v vsakem stanovanju vsaj en dimni javljalnik?

Zato, da stanovalce opozori da uhajajo dimni plini.

Slika 58.1: Javljalnik dima lahko reši življenje.

59. Ali je potrebno zaščiti dimnik pred strelo?

Ja, ampak samo če je na strehi že obstoječ strelovod, se dimnik priključi na strelovod. Kovinski dimniki se morajo vedno ozemljiti.

Slika 59.1: strelovodna zaščita na industrijskem dimniku.