



Dimnjačarski priručnik

***KONTROLNI PREGLED I ČIŠĆENJA
DIMNJAKA I LOŽIŠTA SA IZDAVANJEM
DIMNJAČARSKOG STRUČNOG NALAZA
DSN 1 i DSN 2***

gosp. Mr. sc. Zdenko Meczner, dipl. ing. stroj

30. ožujka 2012.





Kontrola i čišćenje

ŠTA JE KONTROLA LOŽIŠTA I DIMNJAKA

Kontrolni pregled dimnjaka i ložišta, te izdavanje dimnjačarskih stručni nalaz, skraćeno među dimnjačarima zvan dimnjačarski atesi DSN 1 i DSN 2, najvažniji je dokument dimnjačarske struke.

Taj nalaz treba vlasniku dimnjaka i ložišta, upravitelju, distributeru plina i Inspektoratu unutarnjih poslova MUP-a protupožarna služba garantirati ispravnost i pravo stanje dimnjaka i ložišta, a kontrolnim pregledom dimnjaka i ložišta, odnosno dimnjačarskim stručnim nalazom doista možemo sačuvati korisnika, od požara i od trovanja ugljičnim monoksidom.

Vlasnici i korisnici dimovodnih objekata i prostorija dužni su područnom dimnjačaru i osobama zaposlenima kod njega u svrhu čišćenja i kontrole uređaja koji podliježu obveznom čišćenju i kontroli dopustiti pristup objektima i prostorijama. Ista obveza postoji ako su službenici nadležnog upravnog tijela dužni kontrolirati djelatnost ovlaštenoga područnog dimnjača ili na temelju ovršnog upravnog akta prisilno provesti uskraćeno čišćenje ili provjeru. Temeljno pravo nepovredivosti stana (članak 16. Ustava RH) utoliko se ograničava.

-Kontrola ložišnih uređaja i dimovodnih objekata, priključnih cijevi, sabirača čađa i drugih dijelova dimnjaka (usopnskih i horizontalnih kanala) je poduzimanje mjera za sprečavanje opasnosti od požara, eksplozije, trovanja i zagađenja zraka, te utvrđivanje neispravnosti dimovodnog objekta i uređaja za loženje i za sigurnu uporabu ložišta i dimnjaka, ovlaštenu područni dimnjačar prilikom kontrole utvrđuje i neispravnost dimnjaka i nekompatibilnost priključenih ložišta (i eventualno njegove neispravnosti.)

-U slučaju da postoji sumnja na ispravnost dimnjaka i njegovu nepropusnost ovlaštenu će dimnjačar provesti kontrolu sa specijalnom kamerom za dimnjačarske poslove. -Kontrola unutrašnjosti dimnjaka se provodi pomoću za tu svrhu namjenjenih uređaja i kamera. -Neispravan i porozan dimnjak predstavlja vrlo veliku opasnost za korisnike.

-Produkti izgaranja koji kroz porozan dimnjak ulaze u prostorije mogu biti toksični i smrtonosni. -Najčešće opasnost prijeti od ugljičnog monoksida (CO).

-U slučaju da je prilikom kontrole dimnjaka uočeno njegovo oštećenje (puknuće, poroznost ili sl.) potrebno je pismenim putem upozoriti vlasnika odnosno korisnika da navedeni nedostatak ukloni u najkraćem roku, a prema zakonu od zaštite od požara i Gradske Odluke o dimnjačarskim poslovima u rok izvršenja za otklanjanje navedenih nedostataka ne može biti duži od dva mjeseca (60 dana.)

-Preventivni postupci – spriječite širenje požara dimnjaka na okolni prostor: - u blizini ložišta ne držite zapaljive materijale - vratašca za čišćenje dimnjaka uvijek moraju biti dostupna - vratašca moraju biti ispravna

-Pod pregledom dimnjaka podrazumijeva se vizualni pregled, u kojeg je uključeno utvrđivanje položaja i veličine pukotina te drugih oštećenja bitnih za očuvanje tehničkih svojstava dimnjaka, te usklađenost uređaja za loženje i dimnjaka. Pod pregledom se podrazumijeva utvrđivanje je li dimnjak izgrađen sukladno pozitivnim propisima.

- Izvanredni pregled dimnjaka provodi se prije svake promjene uređaja za loženje ili promjene goriva, nakon svakog izvanrednog događaja koji može utjecati na tehnička svojstva dimnjaka ili izaziva sumnju u uporabljivost dimnjaka, te po inspekcijskom nadzoru.

- Nalaz se izdaje po dimnjaku s pripadajućim ložištima i korisnicima. Nalaz se dostavlja korisniku ili vlasniku dimnjaka u pisanom obliku, te po potrebi nadležnim institucijama sukladno pozitivnim propisima. Koncesionar nalaze mora izraditi u elektronskom ili pisanom obliku i trajno ih čuvati. Izvodi se primjenom normi HRN EN 13216-1, HRN EN 1859

-Izdavanje nalaza o čišćenju i ispravnosti dimovodnih kanala i postrojenja za loženje (bez obzira na vrstu goriva) Zakonom o zaštiti od požara RH (n.n. br. 92/10 Članak 38) propisano je da je korisnik ili vlasnik dimovodnih kanala i postrojenja za loženje dužan držati ih u ispravnom stanju moraju posjedovati dokumentaciju o ispravnosti u svrhu zaštite života ljudi i imovine od požara, te uporabnoj ispravnosti i tehničkom prijmu grube gradnje i završnom tehničkom prijmu sukladno Tehničkom propisu za dimnjake u građevinama i normi HRN EN 15287-1 anex "O" i HRN EN 15287-2 anex "N" definiranih obrascem DSN-1 temeljem kojeg se dimovodni objekt upisuje u evidenciju dimovodnih uređaja i obrascem DSN-2 temeljem kojeg se ložište upisuje u evidenciju ložišnih uređaja.

-Pod pregledom priključaka podrazumijeva se vizualni pregled, u kojeg je uključeno utvrđivanje pozicije i ispravnosti priključka i priključne dimovodne cijevi (cijev koja spaja ložište s dimnjakom)

- Pod pregledom i kontrolom ložišta podrazumijeva se obavezno otvaranja ložišta (KOTLA-PEĆI), u kojeg je uključeno utvrđivanje stanja ložišta veličine pukotina te drugih oštećenja bitnih za očuvanje tehničkih svojstava ložišta, te usklađenost uređaja za loženje i dimnjaka.

- Pod pregledom se podrazumijeva sigurnost ložišnog uređaja, te utvrđivanje je li dimnjak izgrađen sukladno pozitivnim propisima i propisno priključen.

-Izvanredni pregled ložišta i dimnjaka provodi se prije svake promjene goriva, nakon svakog izvanrednog događaja koji može utjecati na tehnička svojstva ložišta i dimnjaka ili izaziva sumnju u uporabljivost dimnjaka, te po inspekcijskom nadzoru.

-Da bi se utvrdilo da li je ložište ispravno spojeno mora se izvršiti kontrola cijele vertikale dimnjačarskom kamerom, te prekontrolirati sva spojena ložišta na toj vertikali -Kontrola se vrši prema Gradskoj odluci o dimnjačarskoj službi u daljnjem tekstu samo Odluka.

(1) Ovlašteni područni dimnjačar ima sljedeće zadaće:

- 1. izvođenje radova propisanih Pravilnikom te redoviti nadzor rada njegovih pomoćnika i naučnika;*
- 2. Redoviti i izvanredni pregledi, provjera svih dimovodnih uređaja, ložišta, spojnih elemenata i ventilacijskih uređaja ili sličnih uređaja u pogledu njihove požarne sigurnosti i funkcionalnosti u kojima je dužan radove izvoditi u skladu s Pravilnikom, ili drugim važećim pravilnicima.*
- 3. bez odlaganja pisanim putem obavijestiti o nedostacima zatečenim na dimovodnim uređajima, ložištima, spojnim elementima i ventilacijskim uređajima ili sličnim uređajima*

- vlasniku ili korisniku objekta, upravitelju, a u slučaju da se radi o stanu u vlasništvu, zajednici vlasnika stanova, nadležnim tijelima i distributeru plina ukoliko je dimovodno-ložišni sustav na plin

4. provjera i vještačenje dimnjaka, ložišta, spojnih elemenata i ventilacijskih uređaja ili sličnih uređaja u pogledu njihove požarne sigurnosti (članak 1. st. 2.) u drugim slučajevima koji nisu navedeni pod brojem 2.;

5. savjetovanje u pitanjima tehnologije loženja;

6. obavljanje preventivne zaštite od požara ili smanjenu onečišćenja zraka sudjelovanje u istoj prema pravilnicima na području Republike Hrvatske;

7. pomaganje u suzbijanju požara dimnjaka na zahtjev nadležnog tijela u njegovu području;

8. podupiranje zadaća civilne zaštite ako se iste tiču preventivne zaštite od požara i zaštite od zagađenja zraka;

9. izdavanje nalaza o čišćenju i ispravnosti dimovodnih kanala i postrojenja za loženje (bez obzira na vrstu goriva) Zakonom o zaštiti od požara RH (n.n. br. 92/10 Članak 38) propisano je da je korisnik ili vlasnik dimovodnih kanala i postrojenja za loženje dužan držati ih u ispravnom stanju moraju posjedovati dokumentaciju o ispravnosti u svrhu zaštite života ljudi i imovine od požara, te uporabnoj ispravnosti i tehničkom prijmu grube gradnje i završnom tehničkom prijmu sukladno Tehničkom propisu za dimnjake u građevinama i normi HRN EN 15287-1 anex "O" i HRN EN 15287-2 anex "N" definiranih obrascem DSN-1 temeljem kojeg se dimovodni objekt upisuje u evidenciju dimovodnih uređaja i obrascem DSN-2 temeljem kojeg se ložište upisuje u evidenciju ložišnih uređaja.

10. Kontrola i provjera dimovodnih uređaja, ložišta, spojnih elemenata ili sličnih uređaja u skladu s propisima s područja zaštite okoliša;

11. nadzor ložišnih uređaja u pogledu zahtjeva koji se postavljaju pred tehničke uređaje odnosno naprave za grijanje ili ventilaciju i kondicioniranje zraka ili uređaja koji služe opskrbi tehnološkom vodom u sklopu pregleda ložišta i dimovodnih uređaja;

1) kontrola ispravnosti priključka na dimnjak, tzv. vizualna kontrola priključka i kontrola spojne dimovodne cijevi (odnosno kanala);

2) kontrola odvoda ili povrata dimnih plinova senzorom (RESS.TESTO. WOHLER...) u kombinaciji s kontrolom priključne cijevi i otvora na dimnjaku iz točke 1;

3) kontrola djelotvornosti odvođenja produkata sagorijevanja koja uz prethodne dvije obuhvaća i kontrolu sagorijevanja, uzgona i drugi parametara (a uz primjenu odgovarajućih aparata i instrumenata), provodi se prema Pravilniku

1.1. Kontrola ložišta sa otvorenom komorom izgaranja i ispravnosti priključka obavlja se prema propisanim rokovima . Bez obzira koliko se puta kontrola obavlja ,jednom godišnje se priključna cijev mora skinuti i počistiti, kao i priključni otvor (zidni ogrljak); 1.2. Dimovodni kanal ispod priključnog otvora mora biti prohodan sve do sabirača čađe , a ako dimovodni kanal završava ispod priključka i nema sabirača čađe ili je začepljen mora se pisati obavijest radi opasnosti začepljenja priključka i trovanja korisnika. 1.3. Ako dimovodni kanal završava u etaži priključenog ložišta i ima vratašca (sabirač čađe), isti treba kontrolirati i počistiti , a najmanje jednom godišnje kod plinskih ložišta .

1.4. Kontrola prohodnosti dimovodnog kanala obavlja se:

ogledalom ako je moguće (vertikalnost bez skošenja dimovodnog kanala, uređaja), ili

potpalom kojom se obvezno kontrolira uz prohodnost i uzgon i to na slijedeći način:

- potpalom dimnih patrona radi utvrđivanja odvođenja dimne mase i upotrebom dimnjačarskog alata

Pri kontroli prohodnosti kontrolira se i presjek dimovodnog kanala, kao i opće stanje dimnjaka i njegove izvedbe. Stanje vrha dimnjaka treba također jednom godišnje kontrolirati, a posebno ako se dimnjak ne čisti s vrha već iz tavana.

U slučaju dvojbe obvezno se u dimnjak uvodi dimnjačarska četka na žičanoj osovini tzv. štoser koja treba dužinom sezati do vrha. Ako to nije moguće ili je dužina žice premala mora se od vrha spuštati kugla sa četkom na užetu. Ukoliko uže sa kuglom ne dolazi do vratašca sabirača čađe , utvrđuje se dubina do začepljenja zbog utvrđivanja njegova položaja radi sanacije te se piše obavijest o istom.

1.5. Ukoliko je prethodno rečeno u točki 1.1. do 1.4. već obavljeno (istom prilikom ili u ranijoj kontroli te godine), pristupa se kontroli povrata dimnih plinova plinskog ložišta u pogonskim uvjetima tj. u radu. Kontrola se obavlja postavljanjem pločice senzora iznad (i oko) osigurača strujanja na plinskom ložištu.

1.6. Kontrola djelotvornosti odvođenja produkata sagorijevanja i drugih sastojnica provodi se prema tehnologiji struke. Zapisnik ili potvrdu koju ovlaštene područni dimnjačar izdaje o mjerenju nije dokaz da je i dimovodni objekat u ispravnom

stanju, te se ne može predočiti nadležnim tijelima kao dokaz o ispravnosti dimovodnih objekata.

Kontrola dimovodnih objekata, priključnih cijevi, sabirača čađa i drugih dijelova dimnjaka (usopnskih i horizontalnih kanala) je poduzimanje mjera za sprečavanje opasnosti od požara, eksplozije, trovanja i zagađenja zraka, te utvrđivanje neispravnosti dimovodnog objekta i uređaja za loženje i za sigurnu uporabu dimnjaka, ovlaštenu područni dimnjačar prilikom kontrole utvrđuje i neispravnost dimnjaka i nekompatibilnost priključenih ložišta (i eventualno njegove neispravnosti) te utvrđuje i ispitivanje nepropusnosti.

Da bi se utvrdilo da li je ložište ispravno spojeno mora se izvršiti kontrola cijele vertikale dimnjačarskom kamerom, te prekontrolirati sva spojena ložišta na toj vertikali

Kontrola se vrši svakih 13 tjedana prema Gradskoj odluci o dimnjačarskoj službi u daljnjem tekstu samo Odluka)

U slučaju da postoji sumnja na ispravnost dimnjaka i njegovu nepropusnost ovlaštenu će dimnjačar provesti kontrolu i po potrebi tlačnu kontrolu dimnjaka.

Kontrola unutrašnjosti dimnjaka se provodi pomoću za tu svrhu namjenjenih uređaja i kamera. Neispravan i porozan dimnjak predstavlja vrlo veliku opasnost za korisnike. Produkti izgaranja koji kroz porozan dimnjak ulaze u prostorije mogu biti toksišni i smrtonosni. Najčešće opasnost prijeti od ugljičnog monoksida (CO).

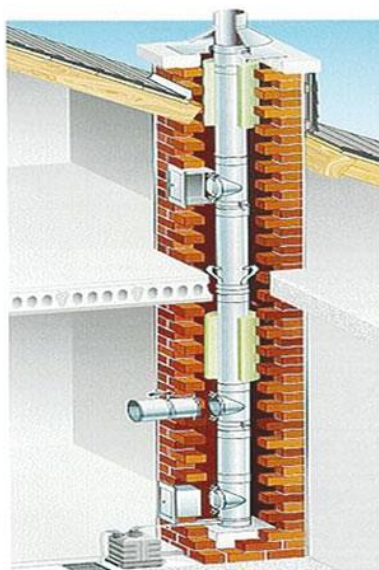
U slučaju da je prilikom kontrole dimnjaka uočeno njegovo oštećenje (puknuće, poroznost ili sl.) potrebno je pismenim putem upozoriti vlasnika odnosno korisnika da navedeni nedostatak ukloni u najkraćem roku, a prema čl. 18 citirane Odluke rok izvršenja za otklanjanje navedenih nedostataka ne može biti duži od dva mjeseca (60 dana.)

Preventivni postupci – spriječite širenje požara dimnjaka na okolni prostor: - u blizini ložišta ne držite zapaljive materijale - vratašca za čišćenje dimnjaka uvijek moraju biti dostupna - vratašca moraju biti ispravna

Prva kontrola se sastoji od vizualnog pregleda i provjere stanja svih dimovodnih objekata i uređaja za loženje prilikom njihovog rada

Presjek dimnjaka prikazan je na slici 13.

Postoje tri vrste kontrolnih pregleda na kojima se izdaju dimnjačarski stručni nalazi DSN 1 i DSN 2 o ispravnosti dimnjaka i ložišta bez obzira na vrstu goriva.



-Prvu skupinu dimnjačarskih kontrolnih pregleda predstavljaju nalazi ili stanja novo izgrađenog dimnjaka, odnosno nalazi koji će poslužiti vlasniku stana kao dokaz ispravnosti dimnjaka. U tom nalazu koji se radi kod novogradnji dimnjačar ispituje dimnjak na način da provjeri da li su novoizgrađeni dimnjaci spremni prihvatiti trošila i da li su izrađeni u skladu sa pravilima struke i uputama proizvođača

13. Presjek dimnjaka

Kod tih dimnjaka ispituje se klasa tlaka odnosno prohodnost i poroznost dimovodnih i dozračnih kanala.

Klasa tlaka i poroznost se mjeri sa za to određenim tlačnim uređajima i o tome se izdaje podatak izmjeren na uređaju. Ukoliko dimnjaci nisu rađeni prema uputama proizvođača oni neće zadovoljiti klasu tlaka.

Ovo predstavlja jedino tehnološko ispitivanje dimnjaka u cijelom vijeku svoje eksploatacije, jer su sva ostala ispitivanja o kojima investitor predaje područnom dimnjačaru dokaze ispravnosti na uvid, predstavljaju laboratorijska ispitivanja pojedinih segmenta dimnjaka.

Znači u pravilu samo mjerenjem radnog tlaka na novoizgrađenom dimnjaku i dobivanjem za to egzaktnog, izmjerenog podatka, dolazimo do prave informacije da li je dimnjak ispravno spajan, brtvljen i sagrađen.

Podlačni dimnjaci imaju oznaku tlaka N1 i N2 i mjere se na 40 i 20 Pa, dok tlačni dimnjaci imaju oznaku P1 i P2 i mjere se na 200 Pa. Postoje i visokotlačni dimnjaci H1 i H2.

-Drugu skupinu dimnjačarskih kontrolnih čine oni nalazi koji služe za sigurnost uporabne situaciju, znači također se izdaju na novogradnji, ali i starogradnji prilikom izmjene trošila i podrazumijevaju kontrolu para trošilo-dimnjak, odnosno u sebi obuhvaćaju mjerenje sastava dimnog plina i usklađivanje ispravnosti rada trošila.

Provode se kontrolom i mjerenjima, a rezultati mjerenja će dati točnu sliku o usklađenosti trošila sa dimnjakom.

Kroz ta mjerenja doći ćemo do podatka o sastavu dimnog plina, eventualnom zagađenju zraka od strane tih trošila, ali i do stupnja iskorištenja, odnosno kvalitete rada trošila.

Ukoliko se ti podaci ne poklapaju sa propisanim podacima, dimnjačar će pozvati servisere plinskih uređaja i zatražiti ponovo podešavanje sve dok se ne postignu traženi rezultati.

-Treću skupinu dimnjačarskih kontrolnih pregleda predstavljaju nalazi koji se predočuju distributeru plina, na zahtjev distributera plina kroz izmjenu trošila. Taj nalaz može biti pozitivan ili negativan.

U slučaju pozitivnog nalaza, korisnik usluge nakon dobivanja tog nalaza zove servisera, predočuje mu nalaz, i po pregledanom nalazu serviser pušta novo kupljeni plinski uređaj u rad.

U slučaju negativnog nalaza, dimnjačar upućuje stranku na određene popravke, ne provodi sam te popravke, da se izbjegne sumnja u sukob interesa, i ispunjenjem tih uvjeta, ponovo pregledava i dimnjak i izdaje pozitivan dimnjačarski nalaz.

Tu nam se može pojaviti situacija da plinsko trošilo koje se mijenja ima otvorenu komoru izgaranja, koja je zastarjela i opasna, pa treba preći na plinsko trošilo sa zatvorenom komorom izgaranja. Tada se rade određeni zahvati na dimnjaku kako bi se dimnjak prilagodio tipovima plinskih trošila sa zatvorenom komorom izgaranja. Nakon tih zahvata predloženih od strane proizvođača plinskih trošila, a učinjenih od za to obučanih majstora, područni dimnjačar prije puštanja u rad potvrđuje svojim pozitivnim stručnim dimnjačarskim nalazom ispravnost dimnjaka.

Obzirom da je ovlaštenu područni dimnjačar stručnjak za dimnjak, investitorima i arhitektima se toplo savjetuje da pravodobno stupe u kontakt s nadležnim ovlaštenim područnim dimnjačarom kad se radi o izgradnji novih dimnjaka ili preinakama dimnjaka. Preporučljivo je već u stadiju projektiranja poslužiti se stručnim znanjima ovog zanatlije.

Time se osigurava da kod završne kontrole objekta u skladu s građevinskim propisima od strane ovlaštenog područnog dimnjačara ne može doći do nemilih iznenađenja. Uključivanje ovlaštenog područnog dimnjačara već u fazi pripreme za dimenzioniranje dimnjaka slično je preliminarnom raspitivanju prije gradnje u kontekstu ishoda građevinske dozvole.

Preliminarno savjetovanje od strane nadležnog ovlaštenog područnog dimnjačara također nije spojivo s njegovom djelatnošću kod kasnije završne kontrole.

Ovlaštenom područnom dimnjačaru jedino nije dopušteno izvođenje samih radova izgradnje dimnjaka, jer bi u tom slučaju morao kontrolirati svoj vlastiti rad. Kako bi se izbjegle kasnije rasprave oko završne kontrole dimnjaka, preporučljivo je zabilježiti rezultat savjetovanja u pisanom obliku.

Ovlašteni područni dimnjačar – kao i njegovi zaposlenici – mora se neprestano truditi oko najstrože neutralnosti glede slobode tržišnog natjecanja.

DIMNJAČARSKA SLUŽBA I SIGURNOST NA RADU

Ljudi vjeruju da hvatanje za gumb prilikom susreta sa dimnjačarom donosi sreću, međutim biti dimnjačar i nije najsretnije zanimanje u Hrvatskoj. Razlozi leže u nepostojanju i nepotpunim zakonskim regulativama, slabom vođenju evidencija, istraživanja i analiza vezanih striktno uz to zanimanje. Ne postoje propisani radni standardi, propisani načini i uvjeti rada, zakonom propisana standardna oprema, alati, pomoćni alati i uređaji za obavljanje dimnjačarskih poslova, pa čak niti odora. To sugerira na postojanje razlika, kako u opremljenosti, tako i u stručnosti među dimnjačarima.

Sve to zajedno ima za posljedicu nedovoljno unapređivanje dimnjačarske struke tehnologijom, tehnikom i znanjem. Takvo stanje dovodi u upitnost sigurnost kako dimnjačara, tako i korisnika dimnjačarskih usluga. O dimnjačarstvu se raspravlja s aspekta sigurnosti i zaštite građana od požara, eksplozija i trovanja.

Jedinice lokalne samouprave propisuju koje su dužnosti i obveze ovlaštenih dimnjačarskih službi prema korisnicima i upravi dok način, alate, opremu, sredstva rada i zaštite odabire sama dimnjačarska služba. Sigurnost dimnjačara i zaštita prilikom rada tako ovisi o njima samima, o njihovom nivou edukacije, želji, volji i financijskim mogućnostima. Zbog toga dimnjačarske službe često pribjegavaju improvizaciji, što pak dovodi u opasnost i korisnike i dimnjačare

Postoje zakoni, pravilnici, norme i standardi koji propisuju uvjete i sredstva za siguran rad, a koje dimnjačari obavljaju. Tu se ubraja rad na visini, rad sa lako zapaljivim i eksplozivnim tvarima, kontakt s biološkim i kemijskim štetnostima i mnogi drugi. Kad ih sve nabrojimo i opremu i alat te osobna zaštitna sredstva, koje svi ti radovi iziskuju, dimnjačari bi bili preopterećeni svom tom opremom. U redovne dimnjačarske poslove spada čišćenje i kontrola ispravnosti dimovodnih objekata u cilju zaštite od požara, trovanja i eksplozije. Ta kontrola se provodi utvrđivanjem povrata dimnih plinova analizatorom povrata dimnih plinova i utvrđivanjem pravilnog izgaranja analizatorom dimnih plinova. Nakon kontrole, po potrebi, se obavlja čišćenje dimovodnih objekata. Prije čišćenja obavezno je zaštititi okolno područje rada od onečišćenja.

Poslije čišćenja, na mjestu rada, potrebno je izvaditi i ukloniti komadiće čađe i iza sebe ostaviti čist i uredan radni prostor.

Zbrinjavanje sakupljenog otpada vrši korisnik odnosno vlasnik dimnjaka i ložišta sukladno pozitivnim propisima.

Prvenstveno zbog sigurnosti građana jedan od redovnih i obaveznih poslova dimnjačara jest i kontrola povrata dimnih plinova, te neizostavna termotehnička mjerenja.

Povremeni poslovi dimnjačara su čišćenje visokih, tvorničkih dimnjaka, te spaljivanje dimnjaka ili strojno čišćenje naslaga smole u dimnjaku, ako spaljivanje nije moguće.

Zbrinjavanje sakupljenog otpada vrši korisnik odnosno vlasnik dimnjaka i ložišta sukladno pozitivnim propisima..

Nakon izvođenja svih potrebnih radnji kod korisnika, dimnjačar mora provesti i administrativnu evidenciju.

Pod time se podrazumijeva upis u kontrolnu knjigu, vođenje dnevnika dimovodnih objekata za svakog korisnika ponaosob i izdavanje potvrdi i rezultate analiza korisniku.

Za svaki dimnjačarski posao su potrebna i neophodna sredstva rada i pomoćni alati.



- Sredstva rada koja se koriste za obavljanje ove djelatnosti su ogledala za pregled dimnjaka (Slika 14.), dimnjačarski ključevi za otvaranje vratašca na dimovodnim objektima, a pomoćni alati su ručna svjetiljka i ljestve.*

Slika 14. Dimnjačarska ogledala

U neizostavnu opremu za pregled dimnjaka ubrajaju se i kamere za snimanje unutrašnjosti dimnjaka (Slika 15) i uređaji za ispitivanje nepropusnosti dimnjaka (Slika 16.).

Tlačne probe pokazat će nam klasu tlaka N1,N2,P1,P2,H1 iliH2 koji ćemo izmjeriti uređajam prikazanim na slici 16.

Čišćenje dimnjaka može se provoditi na tri načina: sa krova, sa gornjih vratašca gdje dimnjak završava i na tavanu ako ima ugrađena vratašca.

Ručno čišćenje obavlja se sajlom (različitih duljina) na kojoj se nalazi dimnjačarska četka (Slika 17).

Četka koja se nalazi na sajli se progura u dimovodni objekt i uz rotiranje sajle kida slojeve čađe sa stijenki dimovodnih objekata (Slika 18).Neizostavni alat bio je i ostao dimnjačarska četka sa sajlom kojom se uklanjaju nečistoće nanesene u dimnjaku prikazane na slici 18.



Slika 15. Kamera

Slika 16. Uređaj za ispitivanje nepropusnostidimnjaka

Slika 17. Dimnjačarska četka

Slika 18. Čišćenje dimnjaka sa dimnjačarskom sajлом i četkom u čišćenje se ubraja i odštopavanje dimnjaka koje se provodi spuštanjem dimnjačarskih kugli ili probijača (Slika 19) kroz dimnjak uz pomoć vodilice (Slika 20).

Dimnjačarska kugla služi za odštopavanje dimnjaka i spušta se putem vodilice prikazane na slici 20.

Za odštopavanje je potrebna dobra fizička kondicija, spretnost i sposobnost obavljanja poslova na velikim visinama, prikazano na slici 21.

Zbog spomenutih radova na krovu, potrebne su i ljestve, a zbog slabe osvjetljenosti dimovodnih kanala potrebna je i ručna svjetiljka, kao pomoćni alat.



Radi ostavljanje čistog i urednog radnog prostora potrebno je maknuti postavljene prekrivače, a preostalu čađu pomesti dimnjačarskom četkom. Preporuča se korištenje četke sa konjskom dlakom, te metalna kantica i lopatica.

Zbrinjavanje sakupljenog otpada vrši korisnik odnosno vlasnik dimnjaka i ložišta sukladno pozitivnim propisima.

Kontrola povrata dimnih plinova vrši se senzorom ili analizatorom povratna dimnih plinova (Slika 23), a utvrđuju prisutnosti ugljičnog monoksida.

Za čišćenje ložišta preko 300 kW dimnjačari obavezno se koristi strojna četka. Sastoji se od vitla koje pokreće elektromotor, a vitlo završava sa industrijskom, čeličnom četkom ili lancima koja se rotira i tako kida naslage smole.

Kod čišćenja tvorničkih dimnjaka dimnjačar se popne na vrh dimnjaka (većina dimnjaka ima metalne penjalice) i za čišćenje koristi strojnu četku kao i kod čišćenja ložišta preko 300 Kw

Zbrinjavanje sakupljenog otpada vrši korisnik odnosno vlasnik dimnjaka i ložišta sukladno pozitivnim propisima.

. Kad klasičnim čišćenjem dimnjaka nije moguće ukloniti čađu, pribjegava se spaljivanju čađe. Spaljivanje se vrši plinskim plamenikom (brenerom) na propan-butan plin. Kao pomoćni alati potrebni su metalna kantica i lopatica za odlaganje i gašenje užarenih komada čađe i smole.

Zbrinjavanje sakupljenog otpada vrši korisnik odnosno vlasnik dimnjaka i ložišta sukladno pozitivnim propisima.

Osnovna i posebna pravila zaštite na radu

Da bi se rizici od opasnosti i štetnosti na dimnjačarskim poslovima sveli na minimum potrebno je primijeniti odgovarajuća osnovna i posebna pravila zaštite na radu.

Prilikom obavljanja dimnjačarskog posla dimnjačar je izložen mehaničkim opasnostima zbog rotirajuće četke i dijelova ili čestica čađe koje odlijeću. Također postoji opasnost od električne struje zbog oštećenja kablova ili kvara na izolaciji elektromotora.

Veliki rizik postoji od kemijskih štetnosti; zrak se prilikom skidanja čađe zasićuje finim, sitnim česticama čađe koja ima kancerogena svojstva (još 1775. godine primijećeno je da mladi dimnjačari oboljevaju od raka skrotuma) te svojstva nadražljivaca i zagušljivaca.

Od fizikalnih štetnosti najgora je rasvjeta, jer su ložišta tamni prostori koji iziskuju određeni napor vida, a česti je i nefiziološki položaj tijela da bi se obavilo čišćenje, što uvelike otežava rad.

Da bi se sigurnost dimnjačara prilikom te djelatnosti dovela na prihvatljivu razinu potrebno je prvenstveno primijeniti osnovna pravila zaštite na radu. Potrebno je strojne četke, vitla, kablove i elektromotor održavati i držati ispravnima. Posebnim

pravilima se propisuje: stručna osposobljenost dimnjačara za pravilno rukovanje uređajima (zabranjeno dodavati uključeni uređaj drugom zaposleniku), poznavanje svojstava i djelovanja štetnih tvari, zdravstvena osposobljenost dimnjačara; usmjereni zdravstveni pregledi (sistematski i usmjereni pregledi pluća, skrotuma, vida), prva pomoć pri ozljeđivanju, trovanju.

Osobna zaštitna sredstva su tradicionalno dimnjačarsko dvodijelno, crno, radno odijelo, zaštitne rukavice, zaštitne naočale, kaciga i cipele koje čuvaju dimnjačara od mehaničkih opasnosti. Od električnih opasnosti najbolje štite kožne rukavice, a od nenadanih napada, osa i stršljena, koristi hvatanje se za neki metalni predmet (gromobran, antena, ...). Uz sve navedeno, kao zaštita od kemijskih štetnosti, preporuča se i jednokratna zaštitna maska sa filtrom (Slika 24), a kod većih zagađenja zraka u prostoru rada, najbolje upotrijebiti respiratore ili uređaje za disanje. Podloga za koljena i lakat dobro dođe kod držanja tijela u nefiziološkim položajima tijela.

Što se tiče mehaničkih i električnih opasnosti kod čišćenja visokih tvorničkih dimnjaka, one su jednake kao i kod čišćenja velikih ložišta.

Rizik od kemijskih štetnosti je zanemariv.

Zbog rada na otvorenom prostoru postoje veće rizici od ultraljubičastog zračenja, i nepovoljnih mikroklimatskih uvjeta kao što su hladnoća, toplina, mokrina i vlaga. Najveći rizik za dimnjačara ipak predstavlja rad na visini pa je stoga potrebno taj rad obavljati sa posebnom zaštitnom opremom (slika 25).

Primjena osnovnih i posebnih pravila zaštite na radu odnose se na održavanje strojne četke, vitla, kablova i elektromotora. Posebnim pravilima se propisuje: stručna osposobljenost dimnjačara za pravilno rukovanje uređajima, zdravstvena i stručna osposobljenost dimnjačara za rad na visini (sistematski i usmjereni pregledi). Osobna zaštitna sredstva su dvodijelno, crno, radno odijelo, kožne rukavice, kaciga i cipele sa petom te rebrastim gumenim potplatom, jer čuvaju dimnjačara od mehaničkih i električnih opasnosti te opasnosti pri kretanju. Uz sve navedeno, najvažnija je zapravo uporaba sigurnosnog pojasa.

Dimnjačar mora biti svjestan opasnosti rada na visini i ne smije se penjati bez pojasa. Razne, mekane podloge za tijelo jako dobro ublažuju iritiranje kože, kostiju i mišića prilikom strojnog čišćenja. Rad na otvorenom iziskuje od dimnjačara,

posjedovanje zaštitne kreme, vodonepropusnog odijela i cipela te odjeću za zaštitu od hladnoće (jakna).

Naročito se još savjetuje pijenje hladnih ili toplih (bezalkoholnih) napitaka.

Spaljivanje čađe u dimnjacima

Rizik od kemijskih štetnosti je vrlo visok. Spaljivanje čađe oslobađa štetne plinove kao što su kemijski zagušljivci i nadražljivci, a uz to postoji i velika opasnost od požara i eksplozija, a samim time i zadobivanjem opekline. U osnovna pravila zaštite na radu spada održavanje plinskog plamenika (brenera) u ispravnom stanju i priprema ručnog vatrogasnog aparata. Obvezna metalna lopatica i kantica u blizini. Posebnim pravilima zabranjuje se spaljivanje čađe za vrijeme jakog vjetera i visokih temperatura zraka. Spaljivati na najpogodnijem mjestu. Obvezno obavješćivanje vatrogasne službe i korisnika dimnjaka koji se spaljuje. Pravilna i pažljiva uporaba plinskog plamenika tj. stručna osposobljenost dimnjačara za pravilno rukovanje istim.

Osobna zaštitna sredstva

Kao minimalna zaštita od kemijskih štetnosti smatra se zaštitna maska sa filtrom. Za što bolju zaštitu preporuča se još radno odijelo, zaštitne naočale, kaciga, rukavice i cipele.

Za obavljanje i olakšavanje rutinskih poslova dimnjačar također koristi i ljestve, neovisno o tome tko mu ih osigurava, dimnjačar veliki dio svog radnog vremena provodi na visini.

Ljestve spadaju u osnovna pravila zaštite na radu, a propisuju ispravnost ljestvi i ispravno učvršćivanje ljestvi.

Dimnjačarski noževi namijenjeni su za skidanje i struganje naslaga čađe na stjenkama dimovodnih objekata. Predstavljaju mehaničku opasnost zbog mogućih povreda ruku i prstiju. Osnovno pravilo je održavanje, dok posebno pravilo nalaže pravilnu uporabu noževa.

Obvezna je uporaba kožnih rukavica. Osobna zaštitna sredstva je i crna dimnjačarska kapa. Bez kape dimnjačarsko radno odijelo nije potpuno. Također u ovu grupu spadaju i kaljače. Preporuča se njihovo nošenje kad postoji opasnost od električne struje i kad se radi u mokrim i vlažnim uvjetima.

Preostale nenavedene opasnosti, štetnosti i dr.

U prvom redu ovdje spadaju mehaničke opasnosti. Tu se misli na oštre i šiljate predmete u mirovanju (čavli, šipke, grede), a koji se nalaze na radnom mjestu dimnjačara. Dimnjačar se često provlači po tavanima, krovovima kuća, tvornicama i drugim mjestima gdje se nalaze oštri i šiljati predmeti. Neophodno je nošenje zaštitne kacige, rukavica, cipela i radnog odijela.

Daljnja opasnost vreba od slobodnog pada nepoznatih predmeta. Na tavanima obiteljskih kuća često vlada nered i nepravilno skladišteni materijali i predmeti.

Na trećem mjestu nalaze se biološke štetnosti

Tavani i krovovi su veliki izvori takovih štetnosti, pogotovo tvari organskog porijekla; ostaci uginulih životinja, kukci, bolesne životinje, golublji izmeti i dr. Da bi rizik od takovih štetnosti sveo na minimum, dimnjačar se treba oprezno i pažljivo kretati u takvim prostorima, koristiti obavezno zaštitno radno odijelo, rukavice, cipele i kapu.

Nakon obavljenog posla u takvom sumnjivom prostoru, najbolje je skinuti tu odjeću i obući čistu.

Slijedeću grupu štetnosti vidimo u tjelesnom naprezanju i nefiziološkom položaju tijela. Dimnjačarski radovi se izvode stojeći, čučajući, klečeći, u pognutom položaju i u raznim drugim nefiziološkim položajima tijela. Uz korištenje raznih podloga za tijelo i dijelove tijela preporučaju se sistematski i usmjereni zdravstveni pregledi.

Prilikom rada u mračnim prostorima, dolazi do jakog naprezanja očiju pa se kao pomoćno sredstvo koristi ručna svjetiljka. Predlažu se usmjereni zdravstveni pregledi (vid). Potrebna je dobra organizacija rada i fizička kondicija dimnjačara.

mr.sc. Zdenko Meczner, dipl.ing.stroj.

