

4) A környezetbarát fatüzelés tárgyi, üzemeltetési és karbantartási feltételei

Tűzifa

Tűzifának csak a 20 % alatti nedvességtartalmú hasított fát nevezhetjük. Ennek eléréséhez másfél éves fedett, de oldalról nyitott, szellőző helyen történt tárolása szükséges a méretre vágott és hasított fának. Ilyen tárolással kb. 15 % nedvességtartalom érhető el. Ez az úgynevezett légszáraz állapot teszi lehetővé, hogy ne hűljön túl a tüztér a fában tárolt víz elgőzölögtetésekor.

Égéslevegő bevezetés

A kályhák égéslevegő szükséglete 60 – 120 m³/óra, míg a kandallóké 40 – 50 m³/óra. Ezt a levegőmennyiséget kell biztosítani a kályhánál naponta egy vagy két alkalommal, míg a kandallóknál három – négy esetben. A fűtőberendezés égésidejének az égéslevegő fojtásával történő lassítása tökéletlen égéshez vezet, növelve ezzel a kátrány lerakódás veszélyét. Az égéshez mindig elegendő égéslevegőt kell biztosítani.

A fűtött helyiségben tartózkodóknak akár napi 24 órán át szüksége van az élet alapvető feltételére, a levegőre. Egy ember levegőszükséglete fizikai terhelésétől függően legalább 25 m³/óra.

Tüzelőberendezés

Többszintű, előmelegített égéslevegővel és szükség szerint a tüztér oldalfalának, vagy tetejének a hőszigetelésével elérhető, hogy a tüztér hőmérséklete tüzelés közben 900 °C fölött legyen. Ez a magas hőmérséklet rostélyos, tehát az égéslevegőt alulról bejuttató, - ezáltal a tüzteret hűtő – rendszerrel nem érhető el.

A tűzifa meggyulladás előtt ki kell, hogy száradjon, majd a hőmérséklet 230 °C fölé történő emelésekor fagázra és faszénre bomlik. Energia tartalmának több mint ¾-ét a fagázok elégetésekor adja le, tehát a fatüzelés 80 %-a gáztüzelés. A fagázokat könnyebb összekeverni az égéslevegővel, elősegítve ezzel a minél hatékonyabb égetést.

A magas tüztér hőmérséklet biztosítja azt, hogy az összes éghető anyag (korom, szén-monoxid, fagáz) tökéletesen el tudjon égni. Ez a tökéletes égés nem csak a hatásfokot javítja (csökkentve ezzel a költségeket), hanem a környezetet terhelő káros anyagok mennyiségét is jelentősen csökkenti (szálló por, CO, nem metán szerves széntartalom). Ennek eléréséhez a fűtőberendezés tüzterének és hőhasznosító járatrendszerének a tervezése szükséges. Ezt a tervezést a szakemberek gyakorlata és számítógépes tervező program biztosítja.

Kémény

A kémény (égéstermék-elvezető) által biztosított huzat szolgálja a tüztérben keletkezett égéstermék kivezetését az épület teteje fölé a szabadba.

Új kémény építésekor, jogszabályi előírás szerint rendszerkémény létesíthető. Ez lehet épített kerámia (samott hőálló béléscső, hőszigetelő réteg, külső fagyálló teherhordó burkolat), vagy szerelt fém (hőálló fém, hőszigetelő réteg, külső időjárás-álló fém) kéményrendszer.

A hőszigetelt kéményrendszerek előnye a tetőszerkezet tűzvédelmén felül az égéstermék hőmérsékletének kisebb csökkenése a kitorkollás felé. Ezzel lehetővé téve az égéstermékben tárolt hőmennyiség nagyobb fokú hasznosítását, tehát a magasabb hatásfok elérését.

Az égéskör rendszer (kémény áramkör) tervezése

Az égéslevegő bevezetése, a tüzelőberendezés és az égéstermék elvezetés külön-külön lehet jó, de megfelelő csak összehangoltan, rendszer-tervezetten lesz. Ezt az összehangolást egy olyan számítógépes program segítheti, amely a nemzeti és az uniós szabványok számítási módszerével biztosítja az előírások betartását.

Begyűjtás, égés, lezárás

A tüzelőberendezés tűzterébe készített rakatot ne alulról gyűjtsük be, mert az induló láng végig haladva a nem teljesen száraz rakaton, folyamatosan hűl. A rakat begyűjtása felülről, vagy előlről történjen, ahol a láng szabadon áramlik fölfelé, lehető leggyorsabban elérve ezzel a tűztér üzemi hőmérsékletét, ezáltal a lehetséges tökéletes égést. A begyűjtáshoz a lehető legkevesebb papírt használjuk, vagy a nélkül külön begyűjtóst. Színes és fényes papír az szelektíven gyűjtendő hulladék, nem tűzrevaló.

A rakat széléről történő begyűjtésének másik előnye, hogy nem egyszerre fog a teljes rakat (lassan) kiszáradni és utána elégni, hanem a szárítást és a fa elbomlását is a láng sugárzó hője fokozatosan biztosítja. Így fokozatos lesz az égéslevegő-igény is, amit az időközben felmelegedett kémény könnyebben biztosít.

Helyesen méretezett tűztérben az egyszerre berakott fa egy-másfél óra alatt leég, eddig kell felügyelni a tüzet, utána a lángolás elmúltával lezárható az égéslevegő beáramlása. Amennyiben még lángoló tűz közben zárjuk el az égéslevegőt, úgy tökéletlen lesz az égés, hiszen a fa bomlásából származó éghető fagáz elégetlenül lesz jelen a tüzelőberendezésben, vagy a kéményben. E közben, ha kinyitjuk a tűztér ajtaját, vagy a légbeeresztőt, és ez által levegőt engedünk a forró helyen tartózkodó éghető gázokhoz, az berobbanhat. Ez nem csak a tüzelőberendezés tönkre menetelét, hanem súlyos sérüléseket és tüzet is okozhat.

Légbeeresztő, tüzelőberendezés, égéstermék-elvezető karbantartása

A kéményseprőmester időszakos ellenőrzésekor a jogszabályi előírások ellenőrzése mellett kérjék a szükséges tisztítások elvégzését is. A fűtőberendezés időszakonkénti tisztítását, javítását és esetleges átrakatását minden esetben dokumentálva végeztessék el a kályhas szakemberrel.

A szükséges tisztítások, karbantartások elmaradása nem csak a tüzelés hatásfokát rontja és növeli a környezetterhelő anyagok kibocsátását, hanem baleset- és mérgezés veszélyt is jelent.