

# PADLÓFŰTÉS ÉS KÉSZPARKETTA EGYÜTTES ALKALMAZÁSA

## A padlófűtés és a padlóburkolat együttes alkalmazásának vizsgálata

Az energia-megtakarítás és a nagyobb komfort igénye elősegítette a padlófűtés elterjedését. Az elterjedéssel egy időben jelentkeztek a fűtött felületek burkolásának problémái. A padlófűtéssel egybeépített aljzatra történő parkettázásnál a hagyományos faburkolatok lerakásának követelményein túl azonban további előírásokat is be kell tartani. Mind a burkolóanyagokkal, mint az alkalmazott fektetési technológiával szembeni követelmények eltérnek a megszokottaktól.

## A padlófűtés és a fa padlóburkolatok együttes alkalmazásának követelményrendszere

Összefoglaljuk a tervezés, kivitelezés és üzemeltetés során betartandó előírásokat. Ezek az előírások értelemszerűen a műanyagcsöves, vízfűtéses és öntött esztrich réteggel készített, Magyarországon gyártott rendszerre vonatkoznak. A padlófűtés és a padlóburkolat együttes alkalmazásának követelményrendszerét három részre célszerű osztani:

- tervezési,
- kivitelezési,
- üzemeltetési - előírásokra.

### Faburkolatú padlófűtéses felület tervezésének előírásai

- A tervezésnél figyelembe kell venni, hogy a parketta alapvetően hőszigetelő. Ezért 15 mm-nél vastagabb és rossz hővezető-képességű lágylombosok és fenyők alkalmazását kerülni kell. Legalkalmasabb parkettatípus a készparketta. A vékony csaphornyos parketta vagy a mozaik parketta alkalmazását nem lehet kizárni, de ezek lerakása nagyobb körütekintést igényel.
- A beton és a parketta közé fólia vagy szigetelőfilc - mely a hagyományosan lerakott parkettáknál követelmény - nem kerülhet.
- A felhasznált valamennyi segédanyagnak a vivőági hőmérsékleten hőállóknak, öregedésre érzéketlennek kell lennie.
- A fűtőcsövek közti távolság ne haladja meg a 150 mm-t, így a parketta felületi hőmérsékletének eloszlása kedvezőbb lesz.
- Fűtőcsöveket a teljes felületre le kell rakni, még ha ezt a hőigény nem is indokolja.
- Mivel korlátozott a padlófelület hőleadása, a helyiséget akár pótlólagosan is hőszigetelni kell. Hőszigetelés értékeinek el kell érni az újonnan épült épületek hővédelmének minimális követelményeit.
- A fűtést úgy kell tervezni, hogy a vivőági vízhőmérséklet ne lépje túl még a leghidegebb napokban sem az 50°C-ot.
- A parketta felületi hőmérséklete (talphőmérséklet) sohasem lépheti túl a 28°C-ot, mint hőfiziológiai korlátot.
- Az esztrich minimális vastagsága a fűtőcsövek felett nem lehet kevesebb 45 mm-nél. Ajánlott a 60 mm.

### Kivitelezési előírások

- A lerakott parketta nedvességtartalma nem haladhatja meg a 7-8%-ot, mert különben rések keletkezésével kell számolni.
- A legtöbb probléma a nem kellően kiszáritott esztrichre történő parkettázás miatt következett be. Az esztrich nedvességtartalma irodalmi adatok szerint nem haladhatja meg az 1,8%-ot.
- A felfűtést az esztrich bedolgozását követő betonkötés befejeződése után szabad megkezdeni. A felfűtést legalább 50°C-on illetve a tervező által megengedett maximális értéken kell végezni a mellékelt leírás szerint. A fűtés bekapcsolása után a víz hőmérséklete naponta 10°C-kal emelhető.
- A leragasztás egyértelműen csökkenti a betonesztrich és a parketta közt kialakuló hőhidat. Leragasztás esetén oldószeres poliuretán ragasztót kell használni. A leragasztást követően a ragasztó használati utasításában leírt pihentetési időt be kell tartani. A hőhid kicsi, ezért azt javasoljuk, hogy a kiszáritott esztrich rétegre önterülő aljzatkiegyenlítőt kell felhordani. Ennek kiszáritása után teljesen sík és így jó hőátadást biztosító felületet kapunk.
- A fal és az esztrich illetve a fal és a parketta között, valamint – 50 m<sup>2</sup>-nél nagyobb helyiségeknél – középen tágulási hézagot kell hagyni.

### Üzemeltetési előírások

- A padlófűtéssel egybeépített parkettázott helység relatív páratartalma nem csökkenhet 50% alá. Száraz levegő kialakulásakor mesterségesen pótolni kell a hiányzó légnedvességet.
- A felfűtés és a lehűtés mindig fokozatosan menjen végbe, így elkerülhetők az esetleges feszültségek. Az 5 napos fokozatos átmenetet mindig be kell tartani.
- Az előremenő víz hőmérsékletének szabályozásához hőhatárolót kell beépíteni, hogy semmiképpen ne lépje túl a megengedett értéket.
- A takarításnál a bő vizes felmosást kerülni kell, mert ezek a rendszerek érzékenyebbek mindennemű nedvességváltozásra.

### Következtetések, javaslatok

- A padlófűtés és burkolóanyaga egy egységet képez, külön nem szabad vizsgálni őket. Egyik részen történő változás a másik részre is kihat. Ezt a tervezésnél és a kivitelezésnél is figyelembe kell venni.
- A padlófűtés és a fa padlóburkolat összeegyeztethető egymással. Azonban a tervezéskor és a kivitelezéskor figyelembe kell venni, hogy parketta kerül a felületre. A parketta ilyen konstrukcióban történő lerakása szakértelmet igénylő munka, csak e téren jártas szakemberek végezhetik.
- A fűtött padlófelület burkolható szalagparkettával. A betonesztrichből kiáramló hő nem teszi tönkre a parkettát. A megfigyeléseink során semmiféle károsodást nem észleltünk az előírások maradéktalan betartása esetén.
- Nem javasoljuk bükk és juhar fedőrétegű szalagparketták és padlófűtés együttes alkalmazását a két fafaj magas hőtágulási és zsugorodási tényezői miatt.

## Padlófűtés előkészítése

A kivitelezés során a mért értékek jegyzőkönyvi regisztrálása mellett az alábbi adatok és utasítások segítségével pontosan elvégezhető a biztonságos rendszer kialakítása.

**Megrendelő:** .....

**Kivitelezés helyszíne:** .....

**Betonréteg vastagsága:** ..... mm

**Betonzási munkák befejezése:** .....év ..... hó ..... nap

**A betonkötés befejeződése után a felfűtés kezdete:** .....év ..... hó ..... nap

### Felfűtési folyamat leírása:

- 1. nap:** felfűtés + 20°C előremenő vízhőmérséklettel
- 2. nap:** felfűtés + 30°C előremenő vízhőmérséklettel
- 3. nap:** felfűtés + 40°C előremenő vízhőmérséklettel
- 4. nap:** felfűtés + 50°C előremenő vízhőmérséklettel  
(illetve a tervező által megengedett max. értékkel)
- 5-től 15. napig:** fűtés a megengedett max. előremenő hőmérséklettel, éjszakai szünet nélkül
- 16. nap:** fűtés csökkentés + 40°C előremenő vízhőmérséklet
- 17. nap:** fűtés csökkentés + 30°C előremenő vízhőmérséklet
- 18. nap:** fűtés csökkentés + 20°C előremenő vízhőmérséklet
- 19. nap:** nedvességmérés (betonréteg esetén 1,8% , CM-módszerrel)

**A CM-módszerrel történő nedvességméréshez kérje a parkettázást végző szakember segítségét. A tervező a felület nagyságától függően jelölje ki nedvességmérési pontokat: a CM méréshez a mintákat ezen helyekről kell venni!**

Amennyiben a fűtés csövek a betonréteg közepén helyezkednek el, a lehűtési szakasz után 5 nap szünetet kell tartani. Ezt követően meg kell ismételni a felfűtési procedúrát. A következő felfűtési és lehűtési eljárás az 1 - 4. és a 16 - 18. napok között előírtak szerint történjen meg.

Parketta lerakására alkalmas állapot elérésekor a munkálatokat 18°C betonhőmérséklet (25°C előremenő víz hőmérséklet) és 65% alatti légnedvesség esetén lehet kezdeni.

Amennyiben a betonnedvesség nem megfelelő, a fűtést tovább kell folytatni 40°C-os előremenő víz hőmérséklettel a lerakásra alkalmas állapot eléréséig, ismételt nedvességméréssel.

Abban az esetben, ha a lehűtés befejezése után és a parketta lerakásának kezdete között 7 napnál hosszabb szünet következik be, a felfűtést 40°C-os előremenő hőmérséklettel meg kell ismételni, legkevesebb 2 napig. Ezt követően ismételt nedvességmérést kell végezni. A felfűtési és lehűtési folyamat során, szabályos időközönként rövid idejű szellőztetést kell végezni.

A kiszáritási folyamat során, a betonfelületen nem lehet építőanyag vagy más, a felületet takaró anyag.

Az eljárás max. 80 mm vastag betonrétegre vonatkozik.

A leírás szerinti kiszáritási eljárás a biztonságos nedvességtartalom eléréséhez szükséges minimális időszünetet tartalmazza. A kiszáritási folyamat meghosszabbítása az elérni kívánt biztonságot javítja.

Padlófűtés alkalmazása esetén a parketta felület megengedett maximális hőmérséklete 28°C. A hőmérséklet túllépése a keményfa felület jelentős károsodását vonja maga után.

A fűtési szezonban kérjük, fordítson fokozott figyelmet a természetes faparkettával burkolt helyiségek megfelelő légnedvességének biztosítására, mely különböző párasítók eszközökkel oldható meg. Az alacsony, 50% alatti légnedvesség a faanyag káros kiszáradásához vezet. Ennek következtében az egyes elemek, illetve a lamellák között rések keletkeznek. Súlyosabb esetben az egyes lamellák felválása is előfordulhat. Az alacsony légnedvesség emellett káros hatással lehet az egészségre is.