



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Vodorovné nenosné konstrukce - podlahy

---

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Ing. Gabriela Příbylová

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje  
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

**ZADÁNÍ:**

1. Vysvětlíte, co znamená „plovoucí podlaha“, nakreslete a popište skladby těžké a lehké plovoucí podlahy
2. Vyjmenujte nášlapné vrstvy podlah
3. Vyjmenujte a jednou větou vysvětlíte alespoň osm základních požadavků na podlahy
4. Vysvětlíte a mimo otázky b) také nakreslete pojmy:
  - a. Nulová podlaha
  - b. Teraco
  - c. Dvojitá podlaha
  - d. Vlys (vlysová podlaha)

---

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Ing. Gabriela Příbylová

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje  
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

## ŘEŠENÍ:

### 1. Vysvětlíte, co znamená „plovoucí podlaha“, nakreslete a popište skladby těžké a lehké plovoucí podlahy

Řešení:

Plovoucí podlaha obsahuje všechny tři základní vrstvy – nášlapnou, roznášecí i izolační – uspořádané kontaktním způsobem

- roznášecí vrstva spolu s nášlapnou vytvářejí tuhou desku, která spočívá na pružné podložce, oddělující vrchní část podlahy od podkladu i od ostatních konstrukcí na obvodu

#### a) Těžká plovoucí podlaha

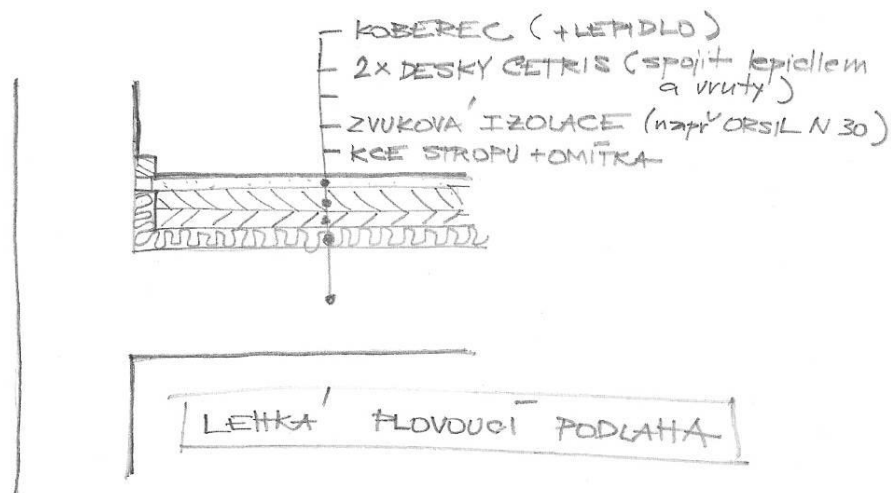
- navrhuje se tak, aby roznášecí a nášlapná vrstva měla větší plošnou hmotnost než  $75 \text{ kg/m}^2$
- zlepšuje vzduchovou i kročejovou neprůzvučnost stropu



Obrázek [1]: Těžká plovoucí podlaha

#### b) Lehká plovoucí podlaha

- roznášecí a nášlapná vrstva s menší plošnou hmotností - nad  $15 \text{ kg/m}^2$
- pro splnění požadavků na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost, lze pouze použít pro těžké stropní konstrukce (nad  $350 \text{ kg/m}^2$ )



Obrázek [2]: Lehká plovoucí podlaha

## 2. Vyjmenujte nášlapné vrstvy podlah

Řešení:

Nášlapné vrstvy podlah dělíme na podlahy:

- na bázi dřeva – prkenné, palubkové, parketové, vlysové, lamelové, deskové
- dlažby – keramické, kamenné, betonové; dříve se používaly také dlažby dřevěné špalíkové, cihelné a teracové
- mazaniny – betonové mazaniny a cementové potěry, teracová mazanina, stěrkové nášlapné vrstvy (mohou být i samonivelační)
- povlakové podlahy – textilní povlaky = koberce, plastové, pryžové, korkové, povlaky na bázi vlny, polyuretanu nebo PVC

## 3. Vyjmenujte a jednou větou vysvětlíte alespoň osm základních požadavků na podlahy

Řešení:

### a) MECHANICKÁ ODOLNOST

- pevnost v tlaku = přenášení užitého zatížení
- pevnost v tahu (= přídržnost k podkladu)
- odolnost proti nárazu
- odolnost proti soustředěnému zatížení – zkoušky na trvalou deformaci (hloubka vtisku)
- tvrdost povrchu
- odolnost proti opotřebení (= obrusu)
- pružnost – sportovní činnost (pružná rovnoměrně po celé ploše)

---

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Ing. Gabriela Příbylová

**b) TEPELNĚ TECHNICKÉ POŽADAVKY**

- požadavek na součinitel prostupu tepla  $U$  - závisí na rozdílu teplot na obou stranách konstrukce
- pokles dotykové teploty = tepelná jímavost podlahy
- kondenzace vodní páry = kondenzace je v konstrukci podlahy nepřipustná
- teplota vnitřního povrchu podlahy (musí být ve vnitřních prostorech větší než teplota rosného bodu)

**c) AKUSTICKÉ POŽADAVKY**

- vzduchová neprůzvučnost = závisí na celkové plošné hmotnosti stropu, podlahy a podhledu (čím vyšší hmotnost, tím větší vzduch. neprůzvučnost)
- kročejová neprůzvučnost = schopnost tlumit hluk šířící se hmotou (zvýšíme oddělením nášlapné vrstvy od podkladu)

**d) ODOLNOST PROTI VODĚ**

- min. nasákavost podlah, které jsou dlouhodobě zatíženy působením vlhkosti a vody
- nutné zabránit pronikání vody do dalších konstrukcí (hydroizolace)

**e) OPTICKÉ VLASTNOSTI**

- povrchová úprava má značný vliv na rozložení jasu a světelného toku a na velikost odražené složky denního osvětlení

**f) BEZPEČNOST PROVOZU**

- skluznost – posuzována součinitelem tření (např. protiskluzná dlažba ve sprchách, kuchyních, vstupní prostory, prostory pro veřejnost atd.)

**g) POŽÁRNÍ BEZPEČNOST**

- v chráněných únikových cestách je pro nášlapné vrstvy stanoven index šíření plamene

**h) HYGIENICKÁ NEZÁVADNOST**

- hygienicky nezávadné materiály
  - neuvolňující do prostoru škodlivé látky
  - odolné vůči biologickým škůdcům, houbám a plísním

**i) ODOLNOST VŮČI CHEMIKÁLIÍM**

- dle konkrétního provozu – materiály odolné vůči kyselinám, louhům, ropným produktům, olejům, solím atd.

**j) ELEKTRICKÉ VLASTNOSTI**

- dostatečný měrný odpor zmenšuje možnost úrazu elektrickým proudem
- při velkém odporu – vzniká elektrostatický náboj, možnost hromadění statické elektřiny, kterou je nutno uzemnit (počítače, měřicí přístroje, lékařské přístroje)

**k) ESTETICKÉ POŽADAVKY**

- nášlapná vrstva výrazně ovlivňuje estetické vnímání prostoru (barevné řešení, geometrie, stálobarevnost, odolnost vůči slunečnímu záření a vysokým teplotám atd.)

---

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Ing. Gabriela Příbylová

#### I) POŽADAVKY NA ÚDRŽBU A ČIŠTĚNÍ

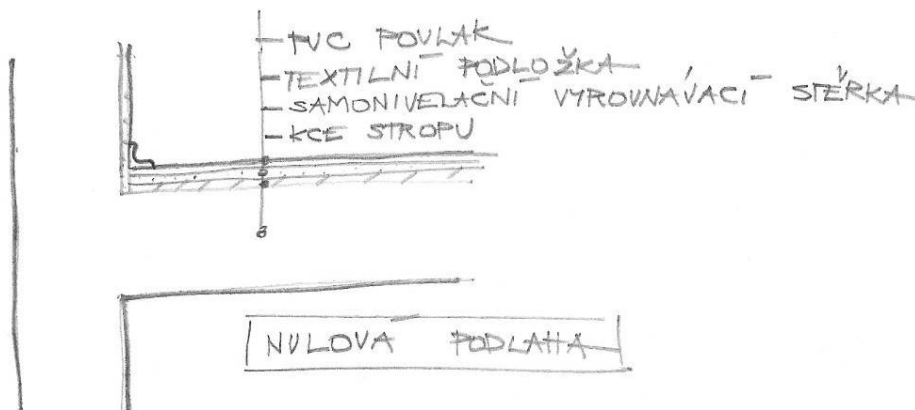
- podlahy včetně styku se stěnami musí být snadno čistitelné běžně dosažitelnými čistícími prostředky

#### 4. Vysvětlete a mimo otázky b) také nakreslete pojmy :

##### a. Nulová podlaha

Řešení:

- neobsahují ve své skladbě měkkou podložku tlumící hluk
- při malé celkové tl. podlahy do 20 mm se podlaha nazývá „nulová“
- nášlapná vrstva je kladena přímo na podklad vyrovnaný stěrkou
- útlum kročejového hluku je možné vylepšit použitím vhodné nášlapné vrstvy – textilní povlak nebo tenká měkká podložka



Obrázek [3]: Nulová podlaha

##### b. Teraso

Řešení:

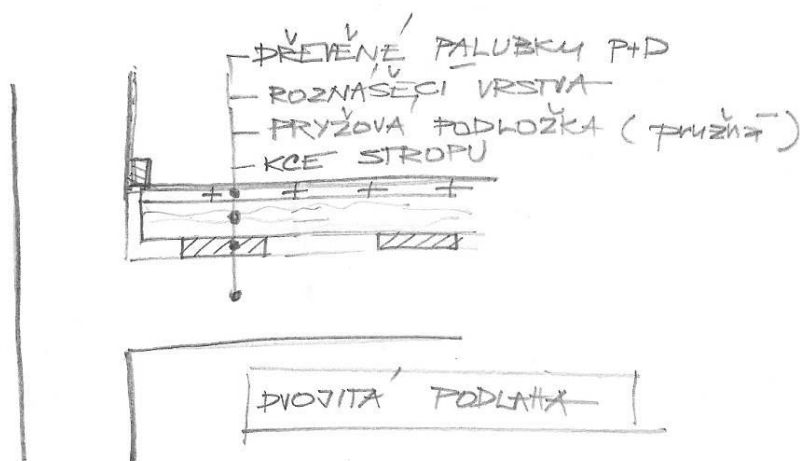
= teracová mazanina = umělý kámen

- o cementový potěr ve kterém je plnivo z kamenné drti a barvivo
- o tl. 6 – 20 mm se pro vytvoření rovinného povrchu po zatuhnutí několikrát brousí a tmelí

### c. Dvojitá podlaha

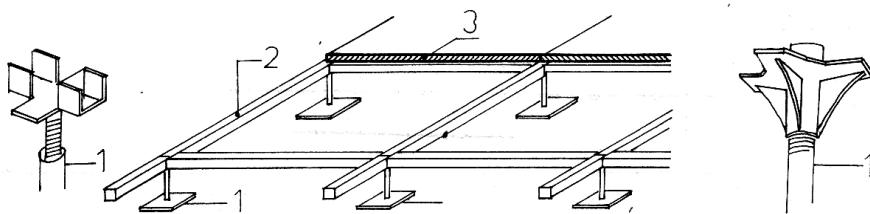
Řešení:

- nášlapná vrstva je oddělena od podkladu vzduchovou dutinou – slouží k vedení elektro rozvodů, vytápění, spojovací techniky, odvětrání radonu atd.
- použití také z důvodu dosažení pružnosti podlahy – tělocvičny, sportovní a taneční sály



Obrázek [4]: Dvojitá podlaha

- nášlapná vrstva spočívá na deskách, které jsou podporovány systémem latí, případně systémem rektifikovaných stojek



Obrázek [5]: Dvojitá podlaha v detailu

1 – rektifikovaná spojka, 2 – spojovací rošt, 3 – roznášecí deska

### d. Vlys (vlysová podlaha)

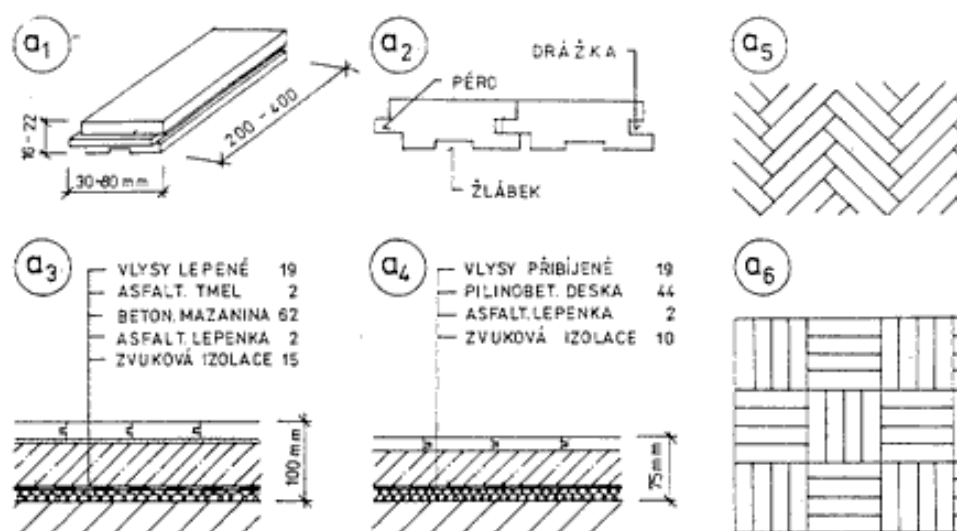
Řešení:

Je nejrozšířenějším druhem dřevěných podlah. Vlysy, vyráběné z buku, dubu, popř. z jasanu, mají šířku 30 až 80 mm, délku 200 až 400 mm a tl. 16 až 22 mm. Spojují se po celém svém

---

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Ing. Gabriela Příbylová

obvodu na pero a drážku. Skládají se obvykle do rybinovitého vzoru. Vlysová podlaha se může přibíjet v drážkách k podkladním deskám ze dřeva nebo na bázi dřeva (které mohou současně plnit funkci zvukově nebo tepelně izolační). V současné době se vlysová podlaha zpravidla klade na betonový podklad, opatřený asfaltovým lakem penetračním, na který se lepí asfaltovým tmelem.



Obrázek [6]: Vlysová podlaha: a1 – vlys; a2 – spojení na pero a drážku, a3 – skladba vlysové podlahy lepené, a4 – skladba vlysové podlahy přibíjené, a5 – vzor na rybinu, a6 – mozaikový vzor

### Seznam použitých zdrojů

[1] HÁJEK, V. a kol. *Pozemní stavitelství II* Praha: Sobotáles, 1999. s. 65-77

[2] Stavební komunita, *Dřevěné podlahy* [online]. 2012. [cit. 2013-11-01]. Dostupné z WWW: <<http://stavebnikomunita.cz/profiles/blogs/drevene-podlahy>>.

Obrázek [1]: Dostupné z: vlastní

Obrázek [2]: Dostupné z: vlastní

Obrázek [3]: Dostupné z: vlastní

Obrázek [4]: Dostupné z: vlastní

Obrázek [5]: HÁJEK, V. a kol. *Pozemní stavitelství II* Praha: Sobotáles, 1999. s. 70

Obrázek [6]: Stavební komunita, *Dřevěné podlahy* [online]. 2012. [cit. 2013-11-01]. Dostupné z WWW: <<http://api.ning.com/files/dQ1zTcBm8pMi4SpcHSuAmP8pgGA5ENAEFpRfMd-fY9M0xrUvTtTFPGuXsDhgyPzYQ26rrBwNDESuU7tpd7yRuWkg9ptqHEF0/vlysovapodlaha.gif>>.

---

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Ing. Gabriela Příbylová

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje  
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod