

**CZ.1.07/1.5.00/34.0641**  
VY\_32\_INOVACE\_PB.1.11

Ročník: **ZD – 3**

Tematická oblast: **Přestavby budov**

Tematický okruh: **Svislé nosné konstrukce**

Téma: **4 / 1 Svislé nosné konstrukce, poruchy svislých nosných konstrukcí, způsoby jejich zjišťování**

Zpracoval: **Robert Sventek**

Datum vytvoření: **27.8.2012**

**Anotace:** Zpracovaný materiál slouží k podání výkladu o opravách svislých nosných konstrukcí nad terénem. Žákům je postupně dle jejich možností vnímání a specifickým podmínkám výuky předložen studijní materiál ulehčující pochopení probírané tematiky.

**Použité zdroje:** Přestavby budov pro odborná učiliště, obor vzdělávání Zednické práce, nakladatelství PARTA, Praha 2006, ISBN: 80-7320-018-X,

## 1) Svislé nosné konstrukce

Mezi svislé nosné konstrukce zahrnujeme:

- stěny
- sloupy
- pilíře

Vytvářejí nosnou část budovy a se stropními konstrukcemi tvoří jeden pevný celek.

a) sloup



[http://www.nasejablonecko.cz/cms/gf/modules/aktuality/rychnov\\_zeleznicni\\_viadukt\\_-\\_technicka\\_pamatka.jpg](http://www.nasejablonecko.cz/cms/gf/modules/aktuality/rychnov_zeleznicni_viadukt_-_technicka_pamatka.jpg)

b) stěna



<http://www.naseinfo.cz/photo/view?id=131664>

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Robert Sventek.  
Při zpracování využita učebnice Přestavby budov pro odborná učiliště, obor vzdělávání Zednické práce,  
nakladatelství PARTA, Praha 2006*

c) pilíř



[http://i.idnes.cz/09/072/gal/JB2c7603\\_rsd4.jpg.JPG](http://i.idnes.cz/09/072/gal/JB2c7603_rsd4.jpg.JPG)

#### **Rozdíl mezi svislými nosnými konstrukcemi:**

- a) **stěna** – délka a tloušťka je menší, než výška, tvoří geometrický kvádr
- b) **sloup** – výška konstrukce je několikanásobně větší, než její základna
- c) **pilíř** – jedná se o sloup s většími půdorysnými rozměry

Svislé nosné konstrukce musí mít zejména statickou funkci, musí být odolné proti požáru, musí splňovat architektonické a akustické požadavky, musí být tepelně izolační.

#### **Podle technologického hlediska se svislé nosné konstrukce dělí na:**

- konstrukce zděné
- konstrukce monolitické
- konstrukce prefabrikované – montované
- konstrukce smíšené

a) zděná konstrukce



<http://www.asb-portal.cz/UserFiles/Image/stavebnictvi/materialy-a-vyrobky/zdici-materialy/jsou-zdene-konstrukce-jeste-aktualni-2448/04-xella-p0507130054.jpg>

b) monolitická konstrukce



<http://www.edb.cz/grmat/nabidky/16650x2.jpg>

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Robert Sventek.  
Při zpracování využita učebnice Přestavby budov pro odborná učiliště, obor vzdělávání Zednické práce,  
nakladatelství PARTA, Praha 2006*



c) prefabrikovaná konstrukce



<http://media.novinky.cz/946/199467-original1-z5ojq.jpg>

d) smíšená konstrukce



[http://www.casopisstavebnictvi.cz/UserFiles/Image/2008/0806/31\\_obr16.jpg](http://www.casopisstavebnictvi.cz/UserFiles/Image/2008/0806/31_obr16.jpg)

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Robert Sventek.  
Při zpracování využita učebnice Přestavby budov pro odborná učiliště, obor vzdělávání Zednické práce,  
nakladatelství PARTA, Praha 2006*

## 2) Poruchy svislých nosných konstrukcí, způsoby jejich zjišťování

K poruchám svislých nosných konstrukcí může dojít z různých důvodů. Častěji dochází k poškození u **zděných konstrukcí**, které nevykazují takovou pevnost jako např. **konstrukce montované nebo monolitické**.

**Na všechny konstrukce však působí:**

- čas
- povětrnostní vlivy

Pokud nejsou stavby průběžně udržované, dochází k jejich postupnému chátrání až rozpadu. Také působením povětrnostních vlivů dochází k devastacím staveb a jejich postupnému poškozování a ztrátám funkcí, pro něž byly určeny. Patří sem např. působení vlhka, mrazu, deště.

Porucha svislých nosných konstrukcí se může projevat také **přetížením budovy**, jež patří mezi velmi časté důvody poškození staveb.

Pokud se jedná o poruchu ve vnitřní části svislé nosné konstrukce, je její zjišťování velmi složité. Většinou jde (např. u monolitických staveb) o nestejněměrné rozmišení čerstvého betonu a tím dochází ke snížení pevnosti stavby. Poruchy, které se projevují na vnější části stavby, je možné vysledovat a okamžitě opravit. Jedná se různé **vnější trhliny, výtluky, hnízda, vychýlení zdí, pilířů i sloupů**, apod.

a) vnější trhliny



<http://t1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTO1Ngk50IShiJcfMr9QbwwSLPBxdhVFguWjEZN LX60ht6wVjIb>

b) výtluky a hnízda



[http://www.panelcentrum.cz/foto/poruchy\\_sikme\\_trhliny\\_m.jpg](http://www.panelcentrum.cz/foto/poruchy_sikme_trhliny_m.jpg)

c) vychýlení zdí, sloupů a pilířů



[http://g.denik.cz/70/ed/vyskov\\_zamek\\_zed\\_zriceni\\_denik-380.jpg](http://g.denik.cz/70/ed/vyskov_zamek_zed_zriceni_denik-380.jpg)

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Robert Sventek.  
Při zpracování využita učebnice Přestavby budov pro odborná učiliště, obor vzdělávání Zednické práce,  
nakladatelství PARTA, Praha 2006*





[http://nd01.jxs.cz/714/883/e6f57ea745\\_19460110\\_o2.jpg](http://nd01.jxs.cz/714/883/e6f57ea745_19460110_o2.jpg)



[http://img.blesk.cz/static/old\\_abc/imgdb/original/phpfV2Vra.jpg](http://img.blesk.cz/static/old_abc/imgdb/original/phpfV2Vra.jpg)

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Robert Sventek.  
Při zpracování využita učebnice Přestavby budov pro odborná učiliště, obor vzdělávání Zednické práce,  
nakladatelství PARTA, Praha 2006*