

Definice a názvosloví stavebních objektů, základní pojmy užívané ve stavebnictví, hlavní konstrukční části budov

Literatura:

Matoušková, D. *Pozemní stavitelství I.*, VUT Brno, 1993,
Matoušková, D. *Pozemní stavitelství II.*, VUT Brno, 1995,
Matoušková, D., Solař, J. *Pozemní stavitelství I.*, VŠB Ostrava 2005,
Zlámal, L., *BH01 - Pozemní stavitelství I*, Studijní opory pro kombinované studium, Brno 2005
Maceková, V., Vlček, M. *Zakládání staveb*, ERA Brno 2004, 2006
Fajkoš, A. *Ploché střechy*, CERM Brno 2002,
Matějka, L., *BH05-Šikmé a strmé střechy* Studijní opory pro kombinované studium, , Brno 2005

Doporučená literatura:

- Klimešová, J. *Studijní opory M01- Nauka o pozemních stavbách*, Brno 2005
- Fajkoš, A. – *Ploché střechy*, Brno, 1997.
- Kos, J., Fajkoš, A., Zlámal, L., Štěpánková, P., - *Konstrukce pozemních staveb III*, Brno, 1997.
- ČSN ISO 128-23, 01 3114 - *Technické výkresy – Pravidla zobrazování – Část 23: Čáry na výkresech ve stavebnictví*, 2004.
- ČSN 01 3420 – *Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části*, 2004.
- Oláh, Mikuláš : *Krytiny a doplňkové konstrukce střešních*.
- ČSN 73 1901 *Navrhování střešních – základní ustanovení*, 1998.
- Vyhl. č. 369/2001 *O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.*
- Vyhl. 137/1998 *O obecných technických požadavcích na výstavbu.*
- ČSN 734301 *Obytné budovy*, 2004.

Historie stavění

INŽENÝR = Výsledkem studia na stavební fakultě - od slova latinského

Ingenium = síla ducha, důvtip, důmysl, nadání
Základní vlastností inženýra, jako tvůrce díla, je **vynalézavost, založená na vědeckých poznatcích** (ne na fantazii).

Rozhodující pro úroveň konstruování pozemních staveb a **pro úspěšnou realizaci stavebního díla jsou čtyři základní složky:**

- materiálová základna,
- technický (konstrukční) návrh,
- technologie provedení stavebního díla,
- architektura (estetické ztvárnění).

Ve stavebnictví je celá řada **specializací s úzkým zaměřením.**

Výsledkem stavební činnosti jsou stavební objekty, které lze podle charakteru a účelu rozdělit do čtyř skupin:

- ⇒ **Pozemní stavby** —
 - **stavby pro bydlení** — BD, RD, stavby pro rekreaci,
 - **občanské stavby** — zdravotnictví a sociální péči, školské, sportovní, pro kulturu, vědu, služby, dočasné ubytování, administrativu a dopravu,
 - **průmyslové stavby,**
 - **zemědělské stavby.**
- ⇒ **Dopravní stavby a podzemní stavby** — silnice, mosty, tunely, železnice.
- ⇒ **Vodohospodářské stavby** — přehrady, meliorace, úpravy vodních toků, úpravy vod.
- ⇒ **Speciální stavby** — stožáry, podzemní kolektory aj.

Základní pojmy

⇒ Stavba

Stavba je souhrn dodávek stavebních materiálů, hmot, dílců a stavebních prací, často i strojů, zařízení sloužících k vytvoření díla na podkladě příslušné dokumentace, zpravidla pevně spojená se zemí.

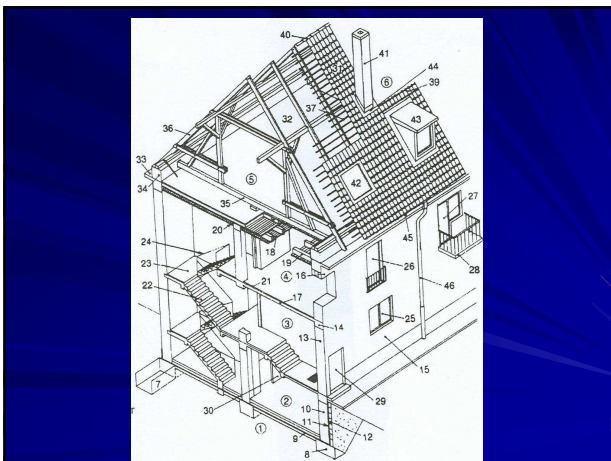
Rozlišujeme **novostavbu a rekonstrukci.**

⇒ Stavební objekt

Prostorově ucelená nebo technicky samostatná účelově určená část stavby. Nejběžnější formou stavebního objektu je budova (dům) nebo přehrada, dálnice.

⇒ Budova

Soubor stavebních konstrukcí vytvářející prostorový útvar. Stavební konstrukce musí splňovat danou funkci. Budovy se dělí horizontálními rovinami v úrovni stropů na podlaží.



⇒ **Podlaží**
 Část budovy vymezená dvěma po sobě následujícími úrovněmi horního povrchu nosné části stropních konstrukcí. U nejnižšího podlaží založeného na rostlém terénu je spodní vymežující rovinou úroveň podkladu pod podlahou.
 Rozlišujeme nadzemní a podzemní podlaží.

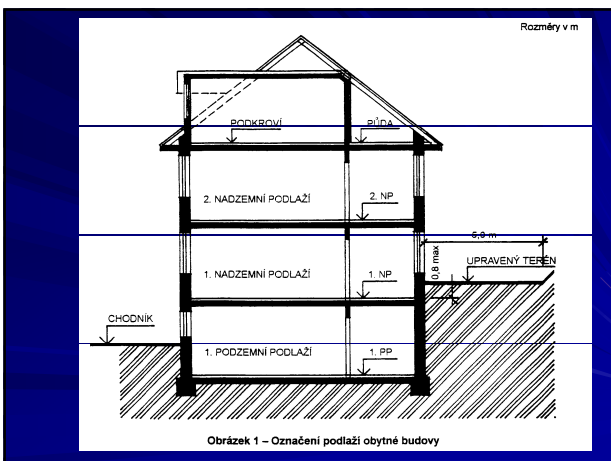
Označení podlaží:

I (1 .NP) první nadzemní podlaží přízemí
 2 (2.NP) druhé nadzemní podlaží nebo také 1 .patro atd.
 01 (I.PP) první podzemní podlaží = suterén
 02 (2.PP) druhé podzemní podlaží atd.

⇒ **Podzemní podlaží** – úroveň podlahy je níže než 800 mm pod nejvyšší úrovní terénu v pásu širokém 5 m po obvodu domu.

⇒ **Nadzemní podlaží** – každé, které má úroveň podlahy výše nebo rovno 800 mm pod úrovní přilehlého terénu.

1 .NP je obvykle přiřazena úroveň relativní 0,000
 např. : I.PP -3,000 2.NP +3,000

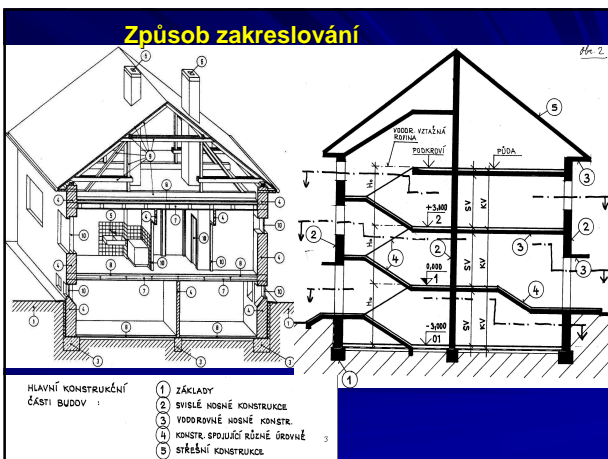


- ⇒ **Podkroví** — střešní prostor nebo jeho část stavebně vymezený střešní konstrukcí a dalšími konstrukcemi určená k účelovému využití (byt, ateliér).
- ⇒ **Půda** — vnitřní prostor vymezený střešní konstrukcí a dalšími konstrukcemi, stavebně nevyužitý prostor .
- ⇒ **Konstrukční výška** — svislá vzdálenost úrovní vymežujících následná podlaží.
- ⇒ **Světlá výška** — svislá vzdálenost mezi horním povrchem podlahy a spodní úrovní stropu téhož podlaží.
- ⇒ **Obytná místnost** — je určena k trvalému pobytu osob a má min podlahovou plochu 8m² , nebo 16m² pokud tvoří byt jediná místnost.
- ⇒ **Příslušenství bytu** — součástí bytu sloužící pro zajištění osobní hygieny, vaření, komunikace atd.

Rozdělení budovy na hlavní konstrukční části

- 1. Základy – funkce:**
nosné konstrukce, které přenášejí zatížení, od ostatních na ně působících konstrukcí, do základové půdy.
- 2. Svislé nosné konstrukce - funkce:**
-statické – přenášejí veškeré zatížení,
-Ochrana proti povětrnosti, teplu chladu, dešti, izolační vlastnosti,
-osvětlení, architektonický výraz.
- 3. Vodorovné nosné konstrukce – funkce:**
-přenášejí zatížení stálé a nahodilé do svislých kci,
-tepelná, zvuková izolace, architektonický výraz, odolnost proti ohni.
- 4. Konstrukce spojující různé úrovně – funkce:**
- umožňuje komunikační spojení mezi různými výškovými úrovněmi
- 5. Střešní konstrukce – funkce:**
-ukončuje stavební kci,
-chrání objekt před nepříznivými vlivy,
-architektonický výraz.

Způsob zakreslování



Zakreslování objektu a podlaží

⇒ **Půdorys** — Zobrazuje se jako pravouhlý průmět myšleného vodorovného řezu objektem na půdorysnu. Rovina myšleného vodorovného řezu se vede tak, aby se zřetelně zobrazily všechny konstrukce v charakteristickém tvaru, velikosti a poloze. Je nutno zachytit provozní závislosti (okna, dveře, niky). Je-li třeba, zalamuje se rovina myšleného vodorovného řezu tak, aby zobrazila potřebné části objektu.

⇒ **Rovina myšleného vodorovného řezu pro zobrazení podlaží se vede asi ve 1/3 výšky zobrazovaného podlaží.** Půdorys jednotlivých podlaží se označí relativní výškovou kótou vztahenou k 0,000. V prostoru schodiště se tento pomyslný řez zalomí tak, že protíná schodišťové rameno ve 2/3 výšky podlaží.

⇒ **Svislý řez** - se zobrazuje jako průmět myšleného svislého řezu na nárysnu. Svislý řez vedeme objektem tak, aby se zřetelně zobrazily důležité konstrukce nebo části objektu. Rovinu řezu vedeme obvykle schodištěm.

Technická legislativa

- Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (tzv. Stavební zákon)
- Související (prováděcí) vyhlášky:
 - č. 498/2006 Sb. O autorizovaných inspektorech
 - č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
 - č. 500/2006 Sb. O úz.analyt.podkl.,úz.plán.dok. a způsobu plán.činnosti
 - č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území
 - č. 502/2006 Sb. Změna Vyhlášky MMR č.137/1998 Sb.
 - č. 503/2006 Sb. O podrob.úpravě ÚŘ, veřejnopráv.smlouvy a úz.opatř.
 - č. 526/2006 Sb., kterou se provádí něk.ustanovení SZ ve věci stav.řádu
 - č. 137/1998 Sb. O obecných tech.požadavcích na výstavbu

Stavební zákon č.183/2006 Sb.

- Zásady upravující efektivnost výkonu veřejné správy:
 - Zásada zjednodušených postupů (např. u jednoduchých staveb slučovat ÚŘ a SŘ)
 - Zásada součinnosti s dotčenými orgány (dotčené orgány budou vydávat tzv. „závazná stanoviska“ jako podklad pro příslušná rozhodnutí dle SZ)
 - Zásada kontinuity stanovisek (dotčené orgány jsou vázány svým stanoviskem v předchozí etapě řízení)
 - Zásada koordinovaného stanoviska (stanovisko zahrnuje požadavky na ochranu všech veřejných zájmů, které hájí)

Základní pojmy

- **Změny v území** – změna využití nebo prostorového uspořádání
- **Stavební pozemek** – pozemek vymezený a určený k umístění stavby ÚR nebo RP
- **Zastavěný stav, pozemek** – pozemek evidovaný k katastru nemovitostí tvořící souvislý celek s obyt. nebo hosp. budovami
- **Zastavěné území** – území vymezené ÚP (zastav.úz.obce)
- **Nezastavitelný pozemek** – pozemek, který nelze na území obce zastavět
- **Nezastavěné území** – pozemky nezahrnuté do zastav. území
- **Plocha** – část území s vymezeným účelem
- **Plocha nadmístního (republikového) významu** – plocha ovlivňující území více obcí
- **Koridor** – plocha vymezená v ÚP pro dopr. a tech. infrastrukturu
- **Zastavitelná plocha** – plocha určená k zastavění v ÚP

- **Veřejná infrastruktura** – pozemky, stavby a zařízení, a to:
 - dopravní infrastruktura
 - technická infrastruktura
 - občanské vybavení
 - veřejné prostranství
- **Veřejně prospěšná stavba** – stavba pro veř.infrast.vymez. v ÚP
- **Územně plánovací dokumentace**
 1. zásady územního rozvoje
 2. územní plán
 3. regulační plán
- **Požizovatel** – obecní úřad, krajský úřad, MMR a MO
- **Stavební podnikatel** – osoba oprávněná k provádění stav. nebo montáž.prací – nutné oprávnění dle zvláštních předpisů
- **Stavebník** – zpravidla investor a objednatel stavby
- **Stavební dozor** – odborný dozor nad prováděním stavby svépomocí
- **Obecné požadavky na výstavbu** – dle Vyhl.137/1998 Sb.

- **Stavba** – veškerá stavební díla
- **Dočasná stavba** – stavba s omezenou dobou trvání
- **Změna dokončené stavby je**
 - a) **nástavba**, kterou se stavba zvyšuje
 - b) **přístavba**, kterou se stavba rozšiřuje a je vzájemně propojena s dosavadní stavbou
 - c) **stavební úprava**, při které se zachovává vnější ohraničení
- **Terénní úprava** – zemní práce a změny terénu, při kterých se podstatně mění vzhled nebo odtokové poměry
- **Zařízení staveniště** – informační nebo reklamní panel, deska apod. do celkové plochy menší než 8 m²
- **Staveniště** – místo, kde se provádí stavba nebo udržovací práce – zahrnuje stavební pozemek v rozsahu vymezeném SU
- **Údržba stavby** – práce zabezpečující její dobrý stavební stav tak, aby nedocházelo ke znehodnocení stavby

Územní plánování

- Územně plánovací informace
- Nástroje územního plánování
- Územně plánovací dokumentace

- Územní rozhodování:
 - regulační plán (v zast.území nahrazuje ÚR)
 - územní rozhodování (plné ÚR)
 - zjednodušené územní řízení (vydání ÚR bez ÚŘ)
 - územní souhlas – u tzv. bezkonfliktních staveb
 - není vyžadováno ani rozhodnutí o umístění stavby ani územní souhlas
 - územně plánovací informace – např. u jednoduchých staveb
- Rozhodnutí o změně stavby a o změně vlivu stavby na využití území – nástavby, přístavby, způsob využívání (není třeba u stavební úprav a údržovacích prací)

Stavební řád

- Bez stavebního povolení i ohlášení – viz § 103
- Ohlášení – souhlas SÚ (lhůta 40 dnů)
 - tzv. jednoduché stavby viz § 103-107
- Stavební řízení
 - klasické § 109-116
 - zkrácené § 117 – využití služeb autorizovaného inspektora
- Změna stavby před dokončením
- Užívání dokončené stavby
 - oznámení SÚ (nutno 30 dní před započatím užívání)
 - kolaudační souhlas (vydán na základě závěrečné kontrolní prohlídky)
- Kontrolní prohlídky
 - stavebník
 - stavbyvedoucí - stavební deník (jednoduchý záznam o stavbě)
 - projektant
- Vybrané činnosti ve výstavbě
 - projektová činnost ve výstavbě
 - provádění staveb

Normy a jejich aplikace

⇒ **Soubor dohod, kritérií a specifikací**, sloužících k zajištění vyhovujícího účelu daného materiálu, výrobku, postupu nebo služby. Rozumíme pod nimi **kvalifikovaná doporučení** nikoli příkazy.

⇒ Jejich používání je nezávazné (až na některé výjimky), avšak všestranně výhodné. Jejich závaznost je nezbytné ošetřit smluvně. Veřejnoprávní instituce mohou vyžadovat povinné používání norem, zejména u veřejných zakázek.

⇒ Od 1.1.2000 jsou ČSN obecně platným nezávazným technickým dokumentem, jejichž jednotlivá ustanovení nebo normové hodnoty se stávají závaznými na základě příslušného zákona nebo vyhlášky.

Příklad označení normy

1. - České technické normy — např. **ČSN 73 05 40**
ČSN je zákonem chráněné označení — vydávají se pro jednotlivé obory a jsou skupinově číslovány (tj. šestimístné číslo).

První dvojičíslo — označuje obor (třídu) např.:

72 — stavební materiály a výrobky,
73 a 74 — navrhování, provádění a zkoušení staveb,
75 — vodárenství a kanalizace

Druhé dvojičíslo — skupina —05 — stavební fyzika, 19 - střechy

Třetí dvojičíslo — pořadové číslo ve skupině či podskupině —40 — tepelná technika.

Norma jako jednotný dorozumivací prostředek se vztahuje i na mezinárodní spolupráci. Proto český normalizační institut přejímá mezinárodní a evropské normy bez jakýchkoli změn.

2. — Mezinárodní technická norma — ISO - (Mezinárodní organizace pro normalizaci - International for Standardization)

3. — Evropské normy — EN — tyto normy vydává Evropská komise pro normalizaci CEN pro EU — např. převzatá ČSN EN 1934 — Tepelné chování budov

Modulová koordinace

Modulová koordinace = rozměrové sjednocení

- zajišťuje soulad mezi rozměry objektu a rozměry stavebních prvků pomocí dohodnutých rozměrových jednotek — MODULU.

Tedy chceme docílit toho, aby výrobky, dílce, prvky byly vzájemně sestavitelné i zaměnitelné.

Pravidla pro modulovou koordinaci rozměrů stanovuje ČSN 73 0005- Modulová koordinace ve výstavbě.

- Základní modul **M 100 mm**.

Pro stanovení všech konstrukčních částí budov nestačí pouze základní modul. Proto se užívají i **moduly odvozené**:

- **Zvětšené moduly** — 6000 mm, 3 000 mm, 500mm, 200mm, 600mm, 300mm.

- **Zmenšené (zlomkové) moduly** — 50 mm, 20 mm, 10 mm, 5 mm, 2 mm, 1 mm

Každý stavební výrobek má svůj vlastní modul!

Použití modulů

- **Základní modul** (100 mm) a zlomkový modul (50 mm) se používá pro koordinační *rozměry průřezů* stavebních prvků (sloupů, stěn, trámů, desek, atd.).

- **Zvětšený modul** se používají pro půdorysné vztahné rozměry, tj. (stěn sloupů, pilířů atd.).

- Ostatní **zmenšené moduly** se používají pro stanovení tloušťky tenkostěnných prvků.

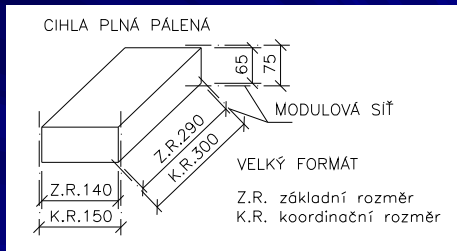
Základní vztahy rozměrové koordinace (sjednocení):

Nepřesnosti při výstavbě objektu, výrobě prvků (např. cihel) vedou ke vzniku odchylek (výrobních, vytyčovacíh a montážních) od základního rozměru.

Přifazením těchto mezních odchylek k základnímu prostoru vzniká idealizovaný koordinační (sjednocený) prostor, který musí být v souladu s příslušnou modulovou soustavou umožňující zpracování projektu ve vazbě na modulovou koordinaci rozměrů prvků.

Rozměrová koordinace je základem pro kótování v projektové dokumentaci — **kótujeme v koordinačních rozměrech** (dříve skladebné rozměry) ne v základních (dříve výrobních) rozměrech.

Např. plná pálená cihla :
základním rozměru: hxbxl = 140x65x290 mm
koordinací rozměr: hxbxl = 150x75x300 mm



Ve výkresech se nám objeví přímky, ke kterým budeme vztahovat koordinací modulový rozměr prvku (stropu či stěny, sloupu). Tyto přímky se nazývají vztažné přímky a v půdorysném řezu nám charakterizují polohu svislé vztažné roviny (např. uložení stropu na stěně).
