



STAVITEL'STVO 1

Teória

Typizácia a modulová
koordinácia

Ing. Ladislav Kimle, Bc. František Bachoreč

Typizácia, unifikácia a technická normalizácia vo výstavbe



Typizácia a modulová
koordinácia

2

Typizácia a modulová koordinácia

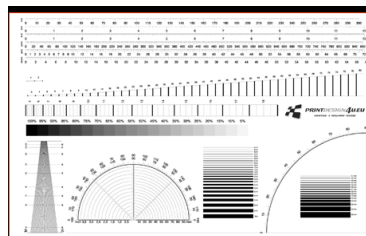
Typizácia vo výstavbe je činnosť, ktorá sa zaoberá vytváraním typov, a to celých objektov alebo ich častí, ako aj jednotlivých stavebných konštrukcií a napokon aj jednotlivých výrobkov. (napr. panelov, okien, dverí...)

Typom rozumieme v stavebníctve objekt, jeho časť konštrukcie alebo výrobok, ktorý má vopred jednoznačne určené rozmery, únosnosť, tepelnoizolačné a zvukoizolačné vlastnosti a pod. Typizácia neovplyvňuje len činnosť stavebníctva ale aj činnosť ostatných výrobných odvetví, ktoré dodávajú výrobky stavebníctvu.

Typizácia zavádza do výstavby určitý systém, ktorý umožňuje dokonalú skladbu jednotlivých prvkov a ich častí.

Typizácia vo výstavbe rozlišuje tieto typizačné práce:

- Typizačné štúdie
- Typizačné úlohy
- Typové podklady
- Typizačné smernice



Modulová koordinácia

Je súhrn pravidiel pre určovanie skladobných rozmerov objektov a prvkov. Hlavným účelom modulovej koordinácie je zabezpečiť súlady medzi rozmermi objektov a prvkov pomocou dohodnutých rozmerových jednotiek. Dohodnuté rozmerové jednotky sa nazývajú **moduly**. Základný modul sa rovná 100 mm, a označuje sa M.!!!

$$M = 100 \text{ mm}$$

Odvozené moduly sú násobky alebo zlomky základného modulu a nazývajú sa **zväčšené** alebo **zmenšené** odvozené moduly.

Zväčšené:

$3M = 300 \text{ mm}$	$12M = 1200 \text{ mm}$
$6M = 600 \text{ mm}$	$15M = 1500 \text{ mm}$

Zmenšené:

$1/100M = 1 \text{ mm}$	$1/20M = 5 \text{ mm}$
$1/50M = 2 \text{ mm}$	$1/10M = 10 \text{ mm}$

V praxi sa pracuje buď priamo s týmito modulmi alebo s hodnotami **tzv. rozmerových radov** odvodených z týchto modulov.

Rozlišujeme jednoduché a zložené rozmerové rady:

Jednoduché rozmerové rady sú vytvorené iba jediným modulom. /3M, 6M, 9M, 12M, 15M/ t.j. 300, 600, 900, 1200, 1500 mm

Zložené rozmerové rady vznikajú zložením dvoch alebo viacerých jednoduchých radov. /M, 2M, 3M, 6M, 7M, 9M/ t.j. 100, 200, 300, 600, 700, 900 mm

V praxi sa pri výrobkoch a prvkoch rozlišujú tri druhy rozmerov :

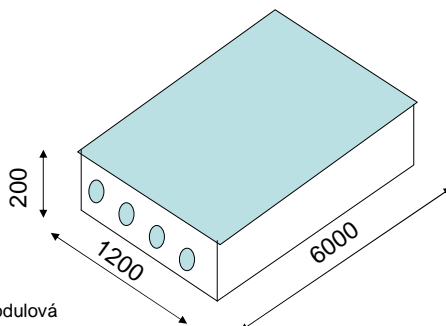
- Skladobný rozmer
- Základný rozmer
- Skutočný rozmer

Typizácia a modulová koordinácia

7

- Skladobný rozmer prvku

Je každý rozmer prvku, ktorý tento prvok v stavbe teoreticky zaberá, vrátane príslušnej časti škáry (medzery). / napr. skladobný rozmer stropného panela je 1200 x 6000 x 200 mm/

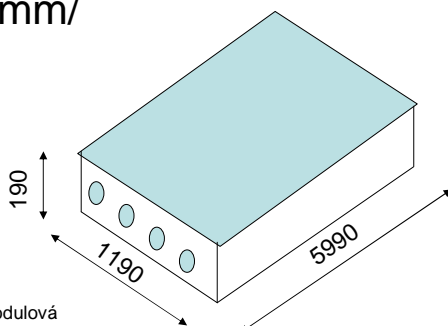


Typizácia a modulová koordinácia

8

- Základný rozmer prvku

je predpísaný teoretický rozmer prvku pri nulových odchýlkach. Získa sa tak, že od skladobného rozmeru prvku sa odpočíta príslušná časť škáry. / napr. Základný rozmer stropného panela je 1190 x 5990 x 190 mm/

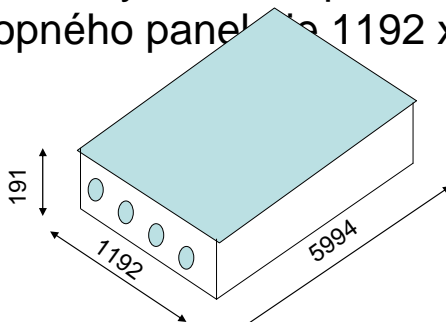


Typizácia a modulová koordinácia

9

- Skutočný rozmer prvku

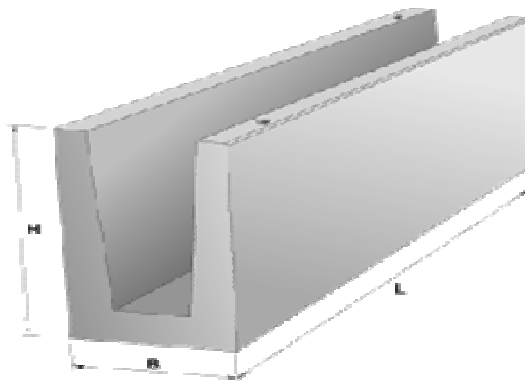
je taký rozmer prvku, ktorý sa pri výrobe skutočne dosiahol a ktorý nameriame na hotovom výrobku. V praxi sa musí skontrolovať, či sa skutočný rozmer líši od predpísaného základného rozmeru v dovolených odchýlkach. /napr. skutočný rozmer stropného panela je 1192 x 5994 x 191 mm/



Typizácia a modulová koordinácia

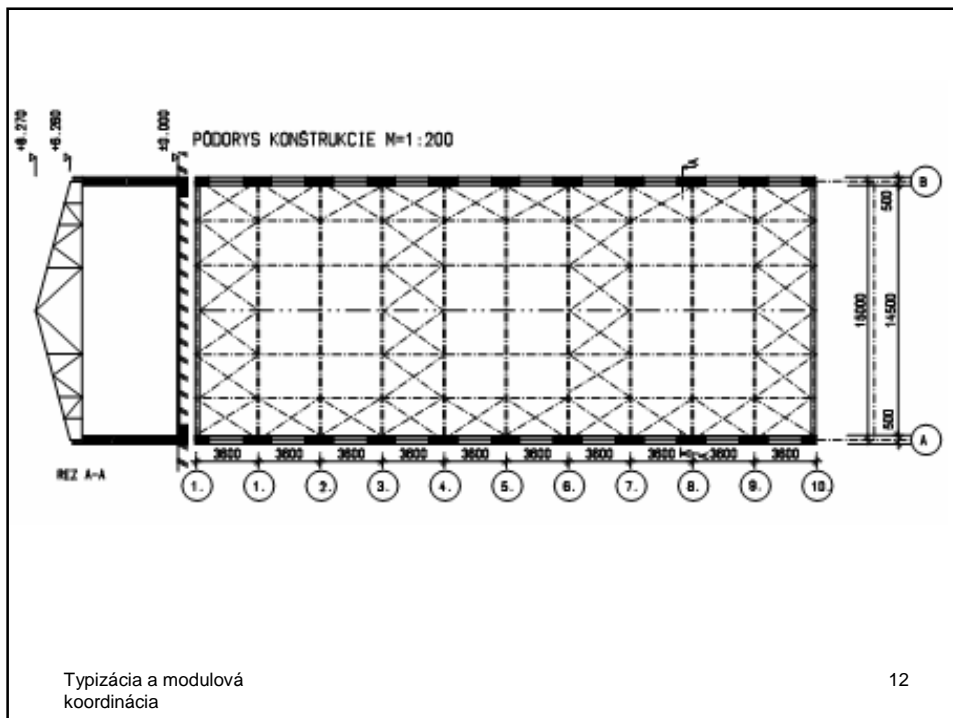
10

Praktické ukážky



Typizácia a modulová koordinácia

11



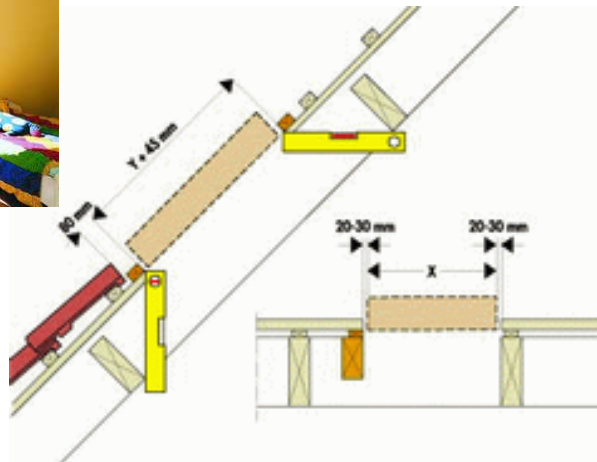
Typizácia a modulová koordinácia

12



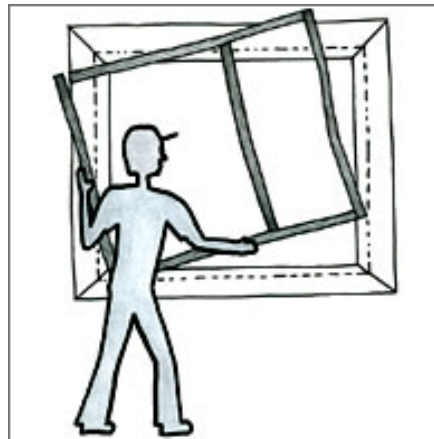
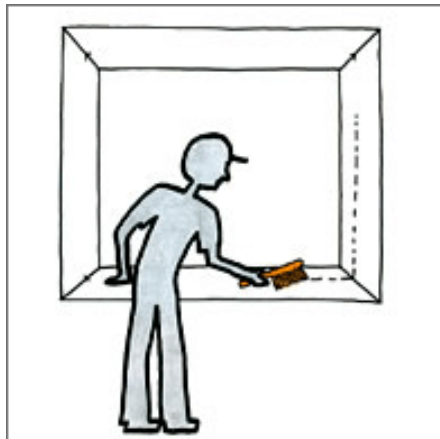
Typizácia a modulová koordinácia

13



Typizácia a modulová koordinácia

14



Typizácia a modulová
koordinácia

15

Unifikácia rozmerov

Unifikácia rozmerov v stavebníctve je činnosť, ktorou sa zjednocujú a vyberajú rozmery stavebných objektov a stavebných prvkov.

Cieľom unifikácie je obmedzovať neobmedzené množstvo skladobných rozmerov prvkov a konštrukcií a robiť výber na ich redukciu a zjednodušenie.

Napr. pre okná sú odporúčané skladobné rozmery: / šírka = 600, 900, 1200, 1500, 1800, 2100 mm / - v module **3M** .

Poznámka: okrem typizovaných a unifikovaných rozmerov je možné objednať a vyrobiť aj iné rozmery prvkov tzv. atypické / napr. okno so šírkou 650 mm, 1360 mm/.

Typizácia a modulová
koordinácia

16

Unifikované rozmery stropných panelov:
/dĺžka = 4200, 4800, 5400, 6000, (6600),
7200, 7800, ... mm / - modul **6M**

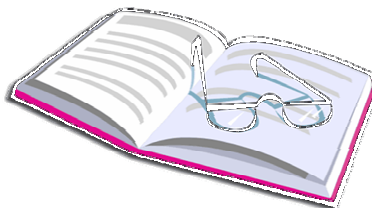


Typizácia a modulová
koordinácia

17

Technická normalizácia

Je jedným z nástrojov na zvyšovanie úrovne národného hospodárstva. Jej cieľom je uplatňovať a presadzovať nové smery technického rozvoja a to na základe výsledkov vedy, techniky a praxe.



Typizácia a modulová
koordinácia

18

Technická normalizácia zjednocuje a zovšeobecňuje:

- Druhy výrobkov a typov
- Hlavné parametre a charakteristické údaje o výrobkoch
- Ukazovatele akosti materiálov a výrobkov
- Spôsoby výpočtu, projektovania a konštruovania
- Metódy skúšania a preverovania
- Podmienky pre výrobu, označovanie, skladovanie, balenie, dopravu a montáž
- Opatrenie pre BOZ a ochranu životného prostredia
- Značky, symboly, názvy, merné jednotky, veličiny a pod.

Výsledkom technickej normalizačnej činnosti sú technické normy

Technické normy rozdeľujeme na:

1. **EN** /Európske normy/
2. **STN** /Slovenské technické normy/
3. **ON** /odborové normy/
4. **PN** /podnikové normy/

ISO /International Standards Organization/

1. EN

/Európske normy/

platia pre všetky štáty EÚ



EN – normy

Typizácia a modulová
koordinácia

napr. EN 1991-1-1

21

2. STN

/Slovenské technické normy/

platia pre celú Slovenskú republiku



STN – normy

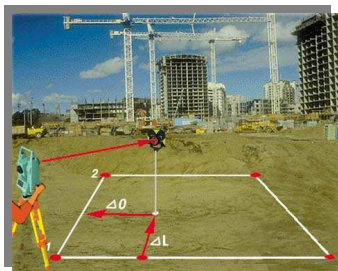
napr. STN 73 0540-2

Typizácia a modulová
koordinácia

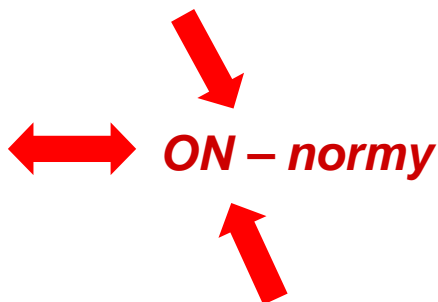
22

3. ON

*/Odborové normy/
patria pre určité odvetvia (odborníci) napr.
pre stavebníctvo*



Typizácia a modulová koordinácia

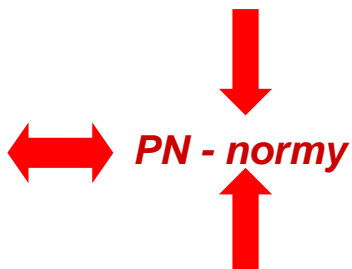
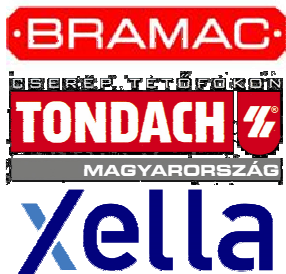


*napr. TNŽ 28 0001 – Názvoslovie
železničných koľajových vozidiel*

4. PN

/Podnikové normy/

*Sú záväzné pre organizáciu, ktorá ich schválila,
prípadne aj pre tie organizácie, s ktorými boli
prerokované a dohodnuté.*



napr. Podnikové normy ZSE, š. p. Bratislava.

PN 34 3100-1

Typizácia a modulová koordinácia

ISO

1. Čo je to ISO?

International Organization for Standardization =
Medzinárodná normalizačná organizácia

- cca.30 krajín, viac ako 30 tisíc odborníkov
- viac ako 11 tisíc vydaných noriem
- okrem vydávania a zjednocovania noriem sa táto organizácia venuje aj iným oblastiam života.

2. Čo znamená označenie ISO 9001:2000?

ISO= International Organization for Standardization

9001 = číslo normy

2000 = rok vydania normy

Typizácia a modulová
koordinácia

25

3. Čo znamená STN EN ISO 9001:2001?

STN = Slovenská technická norma

EN = norma EÚ

ISO = International Organization for
Standardization=medzinárodná
normalizačná organizácia

9001 = číslo normy

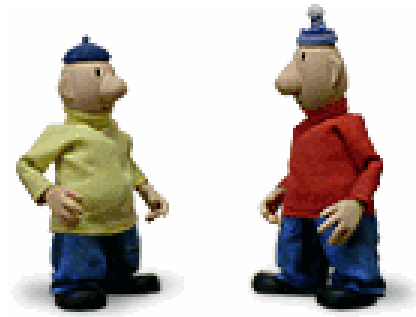
2001 = rok vydania



Typizácia a modulová
koordinácia

26

Ďakujem za pozornosť !!!



Typizácia a modulová
koordinácia

27