

**Vydání  
červen 2010**

**Přídavný modul**

# **DEFORM**

**Posouzení deformací a  
průhybů**

## **Popis programu**

Všechna práva včetně práv k překladu vyhrazena.

Bez výslovného souhlasu společnosti Ing. Software Dlubal s.r.o. není povoleno tento popis programu ani jeho jednotlivé části jakýmkoli způsobem dále šířit.

© Ing. Software Dlubal s.r.o.

Anglická 28      120 00 Praha 2

Tel.: +420 222 518 568

Fax: +420 222 519 218

Email: [info@dlubal.cz](mailto:info@dlubal.cz)

Web: [www.dlubal.cz](http://www.dlubal.cz)



# Obsah

	Obsah	Strana		Obsah	Strana
1.	Úvod	4	4.1	Posouzení deformace - rozhodující pruty/sady prutů	12
1.1	Přídavný modul DEFORM	4	4.2	Posouzení deformace - všechny pruty/sady prutů	13
1.2	Tým pro vývoj modulu DEFORM	5	5.	Výstup	14
1.3	Poznámka k příručce	5	6.	Obecné funkce	15
1.4	Spuštění modulu DEFORM	6	6.1	Návrhové případy v modulu DEFORM	15
2.	Vstupní data	8	6.2	Jednotky a desetinná místa	17
2.1	Základní údaje	8	6.3	Export výsledků	17
2.2	Mezní deformace	9	A	Index	19
3.	Výpočet	11			
4.	Výsledky	12			

# 1. Úvod

## 1.1 Příkladový modul DEFORM

Software od společnosti DLUBAL již nabízí výkonné moduly pro posouzení napětí. Ovšem vzhledem k tomu, že i posouzení mezního stavu použitelnosti může být rozhodující, jsme vyvinuli přídatný modul DEFORM, který slouží k posuzování maximálních přípustných deformací prutů a sledů prutů.

Modul DEFORM je plně integrován do hlavního programu RSTAB. Není přitom pouze optickou součástí programu. Výsledky modulu lze začlenit do centrálního výstupního protokolu. Celý výpočet tak můžeme pohodlně a především jednotně uspořádat a prezentovat.

Přejeme Vám mnoho úspěchů a zábavy při práci s naším modulem DEFORM.

Společnost ING. SOFTWARE DLUBAL S.R.O.

## 1.2 Tým pro vývoj modulu DEFORM

Na vývoji modulu DEFORM se podíleli:

### Koordinátoři programu

Dipl.-Ing. Georg Dlubal  
Dipl.-Ing. (FH) Younes El Frem

### Programátoři

Bc. Ondřej Šašinka	Ing. Roman Svoboda
Dipl.-Ing. Georg Dlubal	Dis. Jiří Šmerák
Mgr. Petr Oulehle	Lukáš Tůma

### Design programu a ikon

Dipl.-Ing. Georg Dlubal	Ing. Jan Milěř
MgA. Robert Kolouch	

### Testování programu

Ing. Tomáš Ferencz	Ing. Ctirad Martinec
Dipl.-Ing. (FH) Matthias Entenmann	

### Manuály, dokumentace a překlady

Dipl.-Ing. Frank Faulstich	Mgr. Petra Pokorná
Dipl.-Ing. (FH) Robert Vogl	Mgr. Ing. Hana Macková
Dipl.-Ü. Gundel Pietzcker	

### Technická podpora a závěrečná kontrola

Dipl.-Ing. (BA) Markus Baumgärtel	Dipl.-Ing. (FH) Alexander Meierhofer
Dipl.-Ing. (FH) Matthias Entenmann	Dipl.-Ing. (BA) Andreas Niemeier
Dipl.-Ing. Frank Faulstich	Dipl.-Ing. (FH) Walter Rustler
Dipl.-Ing. (FH) René Flori	M.Sc. Dipl.-Ing. (BA) Frank Sonntag
Dipl.-Ing. (FH) Bastian Kuhn	Dipl.-Ing. (FH) Christian Stautner
M.Sc. Dipl.-Ing. Frank Lobisch	Dipl.-Ing. (FH) Robert Vogl

## 1.3 Poznámka k příručce

Tematické oblasti jako instalace, uživatelské prostředí, vyhodnocení výsledků a výstup jsou podrobně popsány v manuálu k hlavnímu programu RSTAB, a proto je v této příručce ponecháme stranou. Pozornost naopak soustředíme na zvláštnosti, které přináší práce s tímto přídatným modulem.

Při popisu modulu DEFORM vycházíme z pořadí a struktury dialogů se vstupními a výstupními daty. V textu uvádíme popisované **ikony** (tlačítka) v hranatých závorkách, např. [Detaily]. Tlačítka jsou zároveň zobrazena na levém okraji. **Názvy** dialogů, tabulek a jednotlivých menu jsou pak v textu vyznačeny *kurzivou*, aby bylo snadné vyhledat je v programu.

Do této příručky zařazujeme také index pro rychlé vyhledání určitých termínů. Pokud však ani tak nenaleznete to, co potřebujete, pak se Vám na našich webových stránkách [www.dlubal.cz](http://www.dlubal.cz) nabízí vyhledávač, pomocí kterého můžete dle zadaných kritérií listovat v rozsáhlém seznamu *Otázky a odpovědi*.

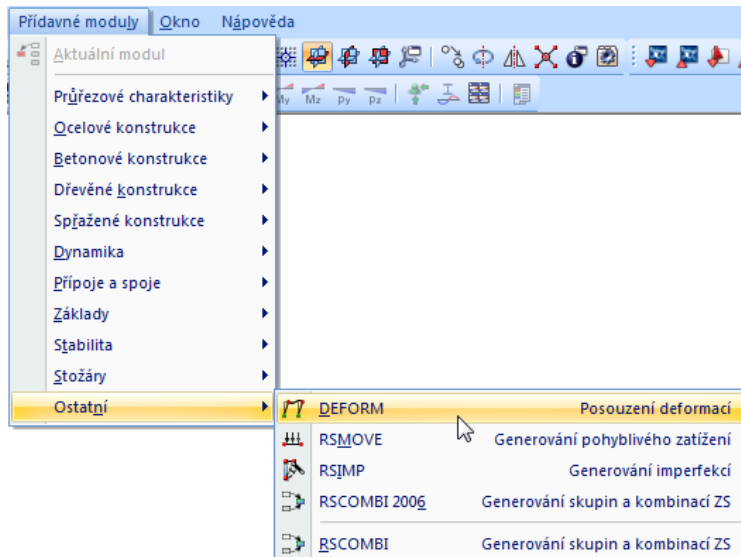
## 1.4 Spuštění modulu DEFORM

Přídavný modul DEFORM lze v RSTABu spustit několika způsoby.

### Hlavní nabídka

Modul DEFORM můžeme vyvolat příkazem z hlavní nabídky programu RSTAB

**Přídavné moduly → Ostatní → DEFORM.**

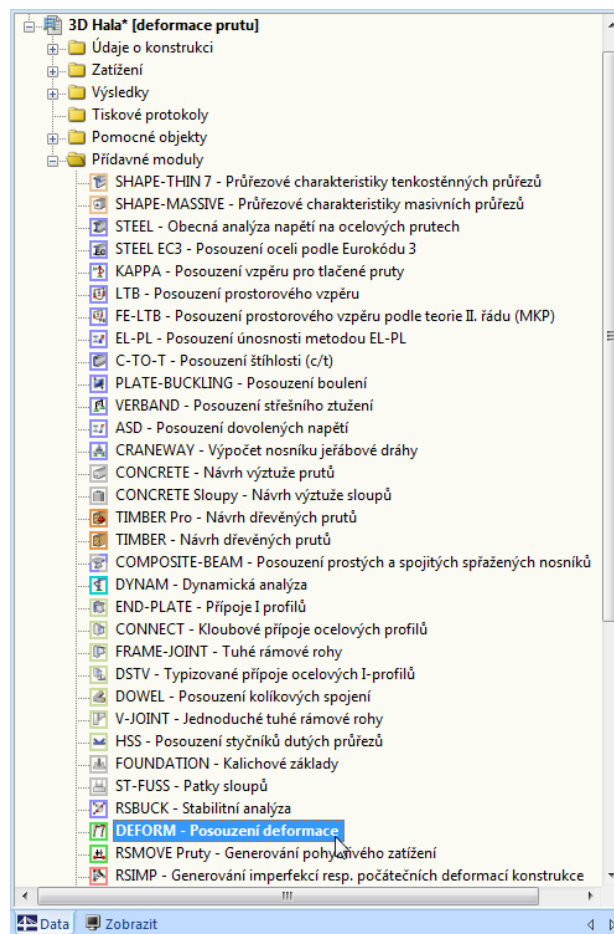


Obr. 1.1: Hlavní nabídka *Přídavné moduly* → *Ostatní* → *DEFORM*

### Navigátor

Modul DEFORM lze dále vyvolat z navigátoru *Data* kliknutím na položku

**Přídavné moduly → DEFORM.**



Obr. 1.2: Navigátor Data: Přidavné moduly → DEFORM

## 2. Vstupní data



Veškeré údaje pro definování návrhových případů se zadávají v dialogích. Funkce [Vybrat] umožňuje zadat pruty a sady prutů k posouzení také v grafickém okně.

Po spuštění modulu DEFORM se zobrazí nové okno, v jehož levé části vidíme navigátor, z kterého můžeme otevřít všechny aktuálně dostupné dialogy. Nad navigátorem se nachází rozbalovací seznam všech případně již zadaných návrhových případů (viz kapitola 6.1, strana 15).

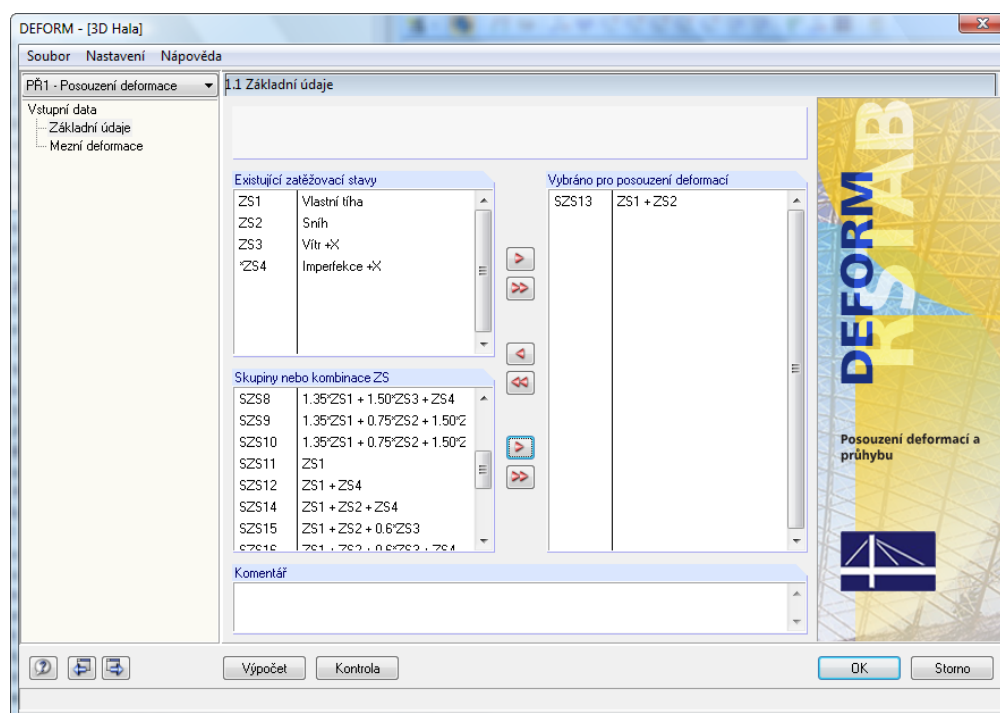
Pokud modul DEFORM spouštíme v dané úloze v RSTABu poprvé, pak se do něj automaticky načtou již vytvořené zatěžovací stavy, skupiny a kombinace zatěžovacích stavů.

Každý dialog lze otevřít buď kliknutím na jeho název v navigátoru modulu DEFORM nebo ho lze postupně nalistovat pomocí vlevo znázorněných tlačítek [ $<$ ] a [ $>$ ], příp. pomocí kláves [F2] a [F3].

Tlačítkem [OK] uložíme před ukončením modulu vstupní údaje, zatímco tlačítko [Storno] slouží k zavření modulu bez uložení dat.

### 2.1 Základní údaje

V dialogu 1.1 *Základní údaje* se vybírají zatížení, která se mají posuzovat.



Obr. 2.1: Dialog 1.1 *Základní údaje*

#### Existující zatěžovací stavy / Skupiny nebo kombinace ZS

V těchto dvou sekcích se zobrazí seznam všech zatěžovacích stavů (ZS) a dále skupin a kombinací ZS a superkombinací vytvořených v RSTABu, které připadají v úvahu pro posouzení. Pomocí tlačítka [ $\blacktriangleright$ ] lze vybrané zatěžovací stavy, skupiny nebo kombinace zařadit do seznamu vpravo *Posoudit*. Jednotlivé položky lze vybrat i dvojným kliknutím. Tlačítkem [ $\blacktriangleright\blacktriangleright$ ] převedeme do seznamu vpravo všechny položky najednou.

Pokud je u zatěžovacích stavů nebo kombinací zatěžovacích stavů uvedena hvězdička (\*), jak například vidíme na obr. 2.1 u zatěžovacího stavu 4, nelze je posoudit. V takovém



případě jim totiž nebyla přiřazena žádná zatížení nebo obsahují výlučně imperfekce (stejně jako v našem případě).

### Vybráno pro posouzení deformací

V pravém sloupci jsou uvedena zatížení vybraná k posouzení. Tlačítkem [◀] můžeme vybrané zatěžovací stavy, skupiny nebo kombinace ze seznamu opět odstranit. I zde můžeme položky vybrat také dvojím kliknutím. Tlačítkem [◀◀] smažeme celý seznam.

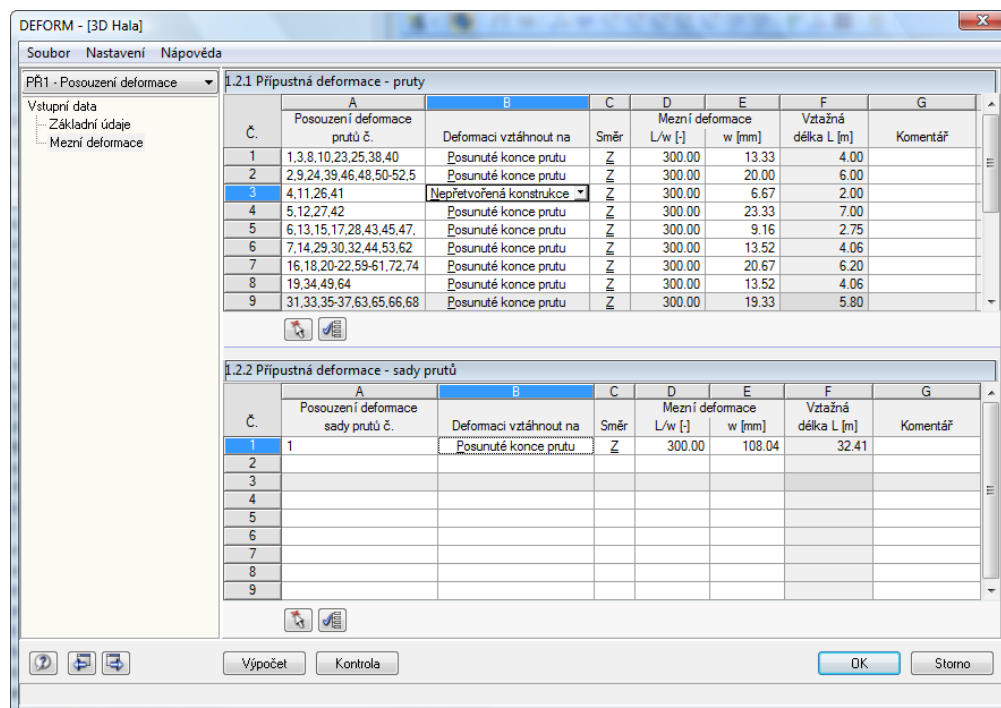
### Komentář

V tomto vstupním poli může uživatel uvést poznámku k aktuálnímu případu v modulu DEFORM.

## 2.2 Mezní deformace

V tomto dialogu, který je rozdělen na dvě části, stanovíme, které objekty se budou posuzovat. V horní části se zadávají údaje k mezním deformacím *prutů*, v dolní části k mezním deformacím *sad prutů*. Až na tento rozdíl se v obou tabulkách zadávají stejné údaje. Proto je popíšeme společně.

Jednotky a desetinná místa délek a deformací lze změnit příkazem z hlavní nabídky modulu **Nastavení** → **Jednotky a desetinná místa...** (viz obr. 6.5, strana 17).



Obr. 2.2: Dialog 1.2 Mezní deformace

### Posouzení deformace prutů / sady prutů č.

V tomto sloupci uvedeme čísla prutů, příp. sad prutů, které se mají posuzovat. Pruty a sady prutů lze zadat přímo nebo je lze vybrat pomocí funkce [Vybrat] graficky v pracovním okně RSTABu. V případě grafického výběru seřadí modul DEFORM všechny objekty se stejnou délkou (sloupec F) do týchž řádků.

Tlačítkem [Vybrat všechny pruty pro posouzení deformace], resp. [Vybrat všechny sady prutů pro posouzení deformace] můžeme k posouzení vybrat a vyplnit do sloupce A vždy všechny příslušné objekty najednou.

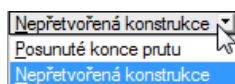


Pro výběr sad prutů platí:

- sady prutů musí být již definovány v RSTABu.
- posoudit lze pouze sady prutů typu *sled prutů*, nikoli *skupina prutů*.

### Deformaci vztáhnout na

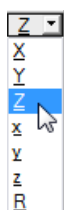
V tomto sloupci se stanoví, zda se mají výsledky výpočtu deformace vztáhnout na *nepřetvořenou konstrukci* nebo na pomyslnou spojovací linii mezi počátkem a koncem prutu v přetvořené konstrukci, čili na *posunutě konce prutu*.



Požadovanou možnost můžeme vybrat ze seznamu: umístíme kurzor myši do příslušného řádku v tomto sloupci a klikneme na tlačítko [▼] nebo stiskneme klávesu [F7]. Otevřeme tak seznam, který obě možnosti obsahuje.

### Směr

V tomto sloupci se určuje směr posuzované deformace. Vybrat ho lze ze seznamu v příslušné buňce tabulky.



Symbol	Směr
X	Globální osa X
Y	Globální osa Y
Z	Globální osa Z
x	Lokální osa prutu x (podélná osa)
y	Lokální osa prutu y („silná“ osa)
z	Lokální osa prutu z („slabá“ osa)
R	Výslednice deformací

Tabulka 2.1: Směr deformace

### Mezní deformace $L/w$ , resp. $w$

Do sloupce D lze přímo zadat hodnotu přípustné mezní deformace  $L/w$ . Poměr délky k přetvoření je předem nastaven na 300. Pokud tuto hodnotu změním, aktualizuje se automaticky po potvrzení této buňky deformace  $w$  uvedená ve sloupci E.

Pokud některý řádek obsahuje pruty nebo sady prutů s různou délkou, mezní deformaci  $w$  nelze z poměru  $L/w$  stanovit jednotně. V tomto případě zůstane políčko  $w$  prázdné.

Uživatel má také možnost zadat ve sloupci E přímo hodnotu přípustné deformace  $w$ . Poměr  $L/w$  se pak z tohoto údaje určí automaticky.

### Vztažná délka L

Délky, k nimž jsou vztaženy hodnoty mezních deformací, se stanoví automaticky z délky prutů a sad prutů v RSTABu. Hodnoty ve sloupci F nelze upravovat.

Pokud některý řádek obsahuje různě dlouhé pruty nebo sady prutů, uvede se v tomto sloupci maximální a minimální délka.

### Komentář

Ke každému řádku lze pro přehlednost připojit komentář.

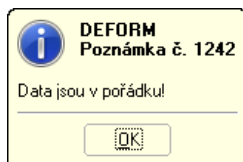
## 3. Výpočet

Výpočet

Kontrola

V obou vstupních dialogích lze [Výpočet] spustit stejnojmenným tlačítkem.

Předtím ovšem doporučujeme provést rychlou kontrolu zadaných údajů.

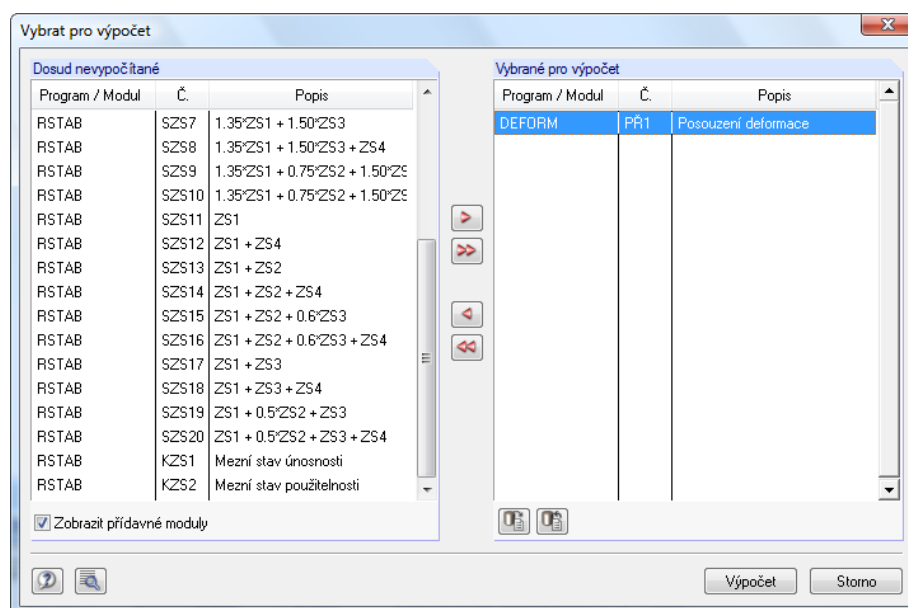


Obr. 3.1: Výsledek kontroly

Modul DEFORM nejdříve vyhledá výsledky vybraných zatěžovacích stavů, skupin ZS, kombinací ZS a superkombinací. Pokud je nenajde, spustí se nejdříve v RSTABu výpočet ke zjištění deformací důležitých pro posouzení. Vychází se přitom z výpočetních parametrů zadaných v RSTABu.


Výpočet v DEFORMu lze spustit také z uživatelského prostředí RSTABu. Případy zadané v přídatných modulech se zobrazí v dialogu *Vybrat pro výpočet* jako zatěžovací stavy nebo skupiny zatěžovacích stavů. Tento dialog otevřeme v RSTABu příkazem z hlavní nabídky

**Výpočet** → **Vybrat pro výpočet....**



Obr. 3.2: Dialog v hlavním programu RSTAB *Vybrat pro výpočet*

Pokud v seznamu *Dosud nevypočítané* chybí návrhové případy z modulu DEFORM, je třeba zaškrtnout políčko *Zobrazit přídatné moduly*.

Tlačítkem  převedeme vybrané návrhové případy do seznamu na pravé straně. Výpočet pak spustíme pomocí tlačítka [Výpočet].

Následně se zobrazí dialog, v kterém lze sledovat průběh výpočtu.

Výpočet

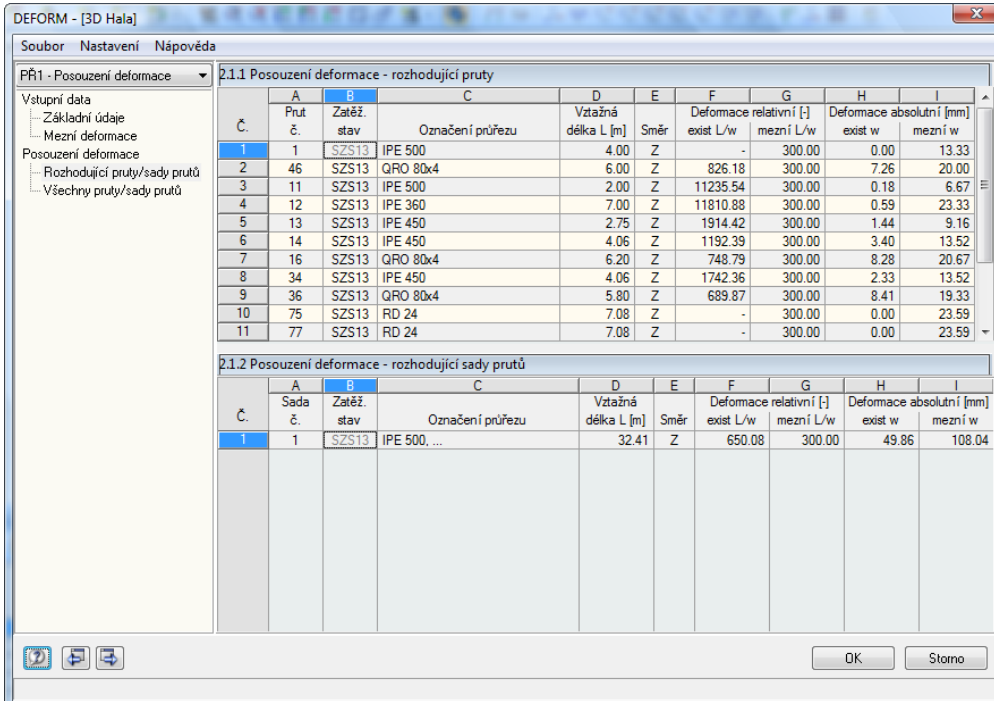
## 4. Výsledky



Ihned po skončení výpočtu se zobrazí přehled jednotlivých posouzení v prvním ze dvou výstupních dialogů 2.1 *Posouzení deformace – rozhodující pruty/sady prutů*. Druhý výstupní dialog 2.2 *Posouzení deformace – všechny pruty/sady prutů* můžeme otevřít z navigátoru v modulu DEFORM. Uživatel může přepínat mezi dialogy také pomocí vlevo znázorněných tlačítek nebo funkčními klávesami [F2] a [F3].

Tlačítkem [OK] výsledky uložíme a modul DEFORM zavřeme.

### 4.1 Posouzení deformace - rozhodující pruty/sady prutů



Č.	A		B		C	D	E	F		G		H		I
	Prut č.	Zatěž stav	Sada	Zatěž stav				Vztažná délka L [m]	Směr	exist L/w	mezní L/w	Deformace relativní [-]	exist w	
1	1	SZS13	IPK 500			4.00	Z	-	300.00	0.00	13.33			
2	46	SZS13	GRD 80x4			6.00	Z	826.18	300.00	7.26	20.00			
3	11	SZS13	IPK 500			2.00	Z	11235.54	300.00	0.18	6.67			
4	12	SZS13	IPK 360			7.00	Z	11810.88	300.00	0.59	23.33			
5	13	SZS13	IPK 450			2.75	Z	1914.42	300.00	1.44	9.16			
6	14	SZS13	IPK 450			4.06	Z	1192.39	300.00	3.40	13.52			
7	16	SZS13	GRD 80x4			6.20	Z	748.79	300.00	8.28	20.67			
8	34	SZS13	IPK 450			4.06	Z	1742.36	300.00	2.33	13.52			
9	36	SZS13	GRD 80x4			5.80	Z	689.87	300.00	8.41	19.33			
10	75	SZS13	RD 24			7.08	Z	-	300.00	0.00	23.59			
11	77	SZS13	RD 24			7.08	Z	-	300.00	0.00	23.59			

Č.	A		B		C	D	E	F		G		H		I
	Sada č.	Zatěž stav	Sada	Zatěž stav				Vztažná délka L [m]	Směr	exist L/w	mezní L/w	Deformace relativní [-]	exist w	
1	1	SZS13	IPK 500, ...			32.41	Z	650.08	300.00	49.86	108.04			

Obr. 4.1: Dialog 2.1 *Posouzení deformace – rozhodující pruty/sady prutů*

V tomto dialogu, který je rozdělen do dvou částí, se zobrazí maximální deformace od rozhodujících zatížení. Údaje jsou v přehledu seřazeny podle prutů a sad prutů.

#### Prut / Sada č.

Pro každý řádek ve vstupní tabulce 1.2 se tu zobrazí číslo prutu nebo sady prutů, u níž je poměr *exist L/w* a *mezní L/w* nejmenší.

#### Zatěžovací stav

Ve sloupci B se uvede zatěžovací stav, jehož zatížení vyvozují nejméně příznivý stav deformace.

#### Označení průřezu

Označení průřezu rozhodujících prutů nebo sad prutů se v této tabulce zobrazí pro kontrolu s ostatními údaji.

## Vztažná délka L

V tomto sloupci se znovu zobrazí hodnoty ze sloupce F tabulky 1.2.

## Směr

Směr posuzované deformace se stanoví ve sloupci C tabulky 1.2. Pro kontrolu se tento údaj zobrazí i ve výstupní tabulce 2.1.

## Deformace relativní L/w

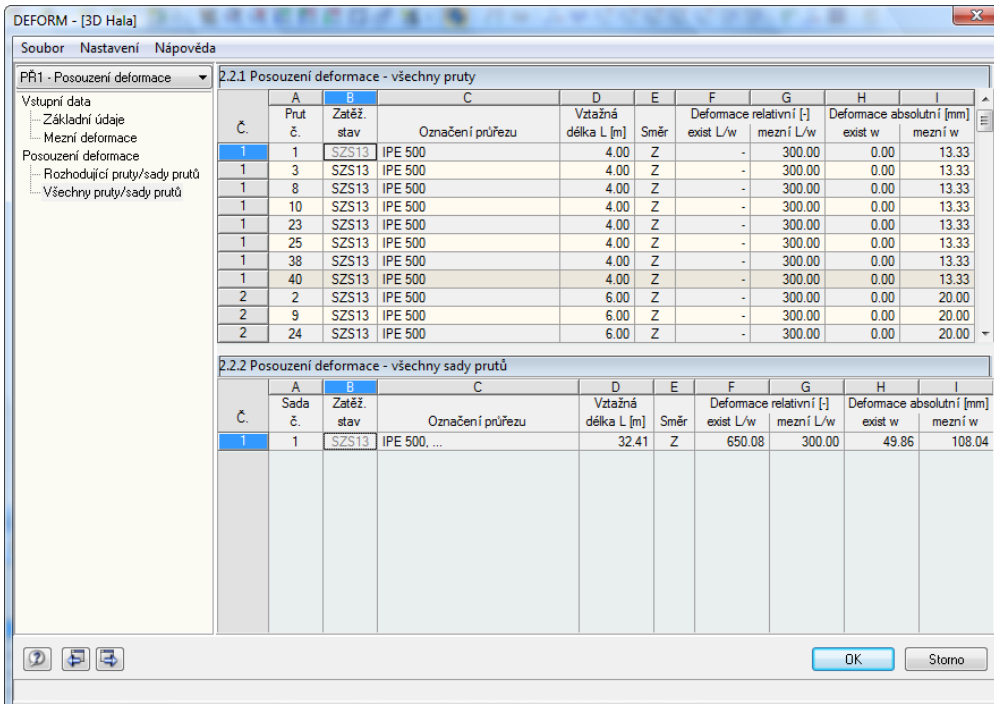
Ve sloupci F vidíme *existující* poměr  $L/w$ , ve sloupci G *mezní* poměr  $L/w$ . Hodnota přípustné mezní deformace  $L/w$  se stanoví ve sloupci D tabulky 1.2.

Pokud je *exist*  $L/w <$  *mezní*  $L/w$ , posouzení není splněno a příslušné hodnoty se zobrazí červeně.

## Deformace absolutní w

V posledních dvou sloupcích vidíme absolutní hodnoty skutečných a přípustných deformací. Maximální deformace *exist*  $w$  tak lze přímo porovnat s mezními deformacemi *mezní*  $w$ .

## 4.2 Posouzení deformace - všechny pruty/sady prutů



The screenshot shows two tables from the DEFORM software interface. The first table, titled '2.2.1 Posouzení deformace - všechny pruty', lists individual beams with columns for beam number, load status, section designation, relative length L [m], direction, relative deformation (existing and limit), and absolute deformation (existing and limit). The second table, titled '2.2.2 Posouzení deformace - všechny sady prutů', lists sets of beams with columns for set number, load status, section designation, relative length L [m], direction, relative deformation (existing and limit), and absolute deformation (existing and limit).

2.2.1 Posouzení deformace - všechny pruty									
Č.	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Prut č.	Zatěž. stav	Označení průřezu	Vztažná délka L [m]	Směr	Deformace relativní [-]		Deformace absolutní [mm]		
					exist L/w	mezní L/w	exist w	mezní w	
1	1	SZS13	IPE 500	4.00	Z	-	300.00	0.00	13.33
1	3	SZS13	IPE 500	4.00	Z	-	300.00	0.00	13.33
1	8	SZS13	IPE 500	4.00	Z	-	300.00	0.00	13.33
1	10	SZS13	IPE 500	4.00	Z	-	300.00	0.00	13.33
1	23	SZS13	IPE 500	4.00	Z	-	300.00	0.00	13.33
1	25	SZS13	IPE 500	4.00	Z	-	300.00	0.00	13.33
1	38	SZS13	IPE 500	4.00	Z	-	300.00	0.00	13.33
1	40	SZS13	IPE 500	4.00	Z	-	300.00	0.00	13.33
2	2	SZS13	IPE 500	6.00	Z	-	300.00	0.00	20.00
2	9	SZS13	IPE 500	6.00	Z	-	300.00	0.00	20.00
2	24	SZS13	IPE 500	6.00	Z	-	300.00	0.00	20.00

2.2.2 Posouzení deformace - všechny sady prutů									
Č.	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Sada č.	Zatěž. stav	Označení průřezu	Vztažná délka L [m]	Směr	Deformace relativní [-]		Deformace absolutní [mm]		
					exist L/w	mezní L/w	exist w	mezní w	
1	1	SZS13	IPE 500, ...	32.41	Z	650.08	300.00	49.86	108.04

Obr. 4.2: Dialog 2.2 Posouzení deformace – všechny pruty/sady prutů

Tento dialog je také rozdělen do dvou částí. Zobrazí se v něm výsledky pro každý prut a každou sadu prutů, které jsme vybrali v dialogu 1.2 pro posouzení deformace.

Jednotlivé sloupce jsme popsali v předchozí kapitole 4.1.

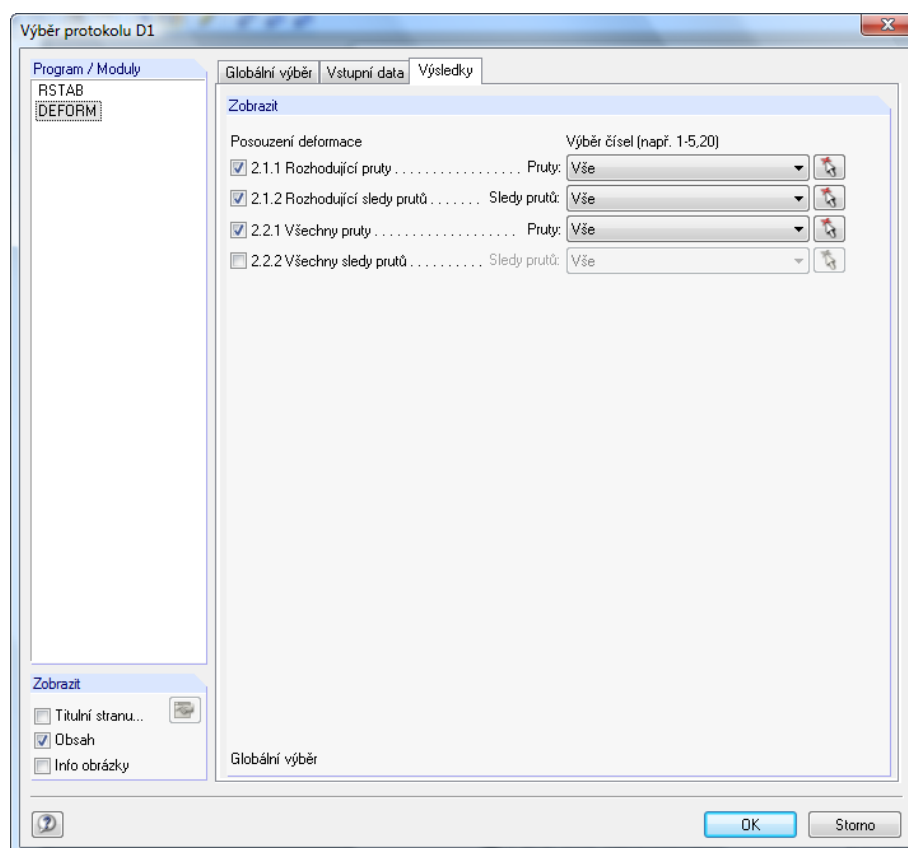
## 5. Výstup

Stejně jako pro RSTAB se pro údaje z modulu DEFORM nejdříve vytvoří výstupní protokol, do něhož lze vkládat grafická zobrazení nebo vlastní vysvětlivky. Ve výstupním protokolu můžeme rovněž vybrat, které výsledky posouzení se vytisknou.



Pro každou úlohu lze vytvořit několik výstupních protokolů. Zvláště v případě rozsáhlých konstrukcí doporučujeme místo jednoho objemného protokolu vytvořit několik menších protokolů. Pokud vytvoříme samostatný protokol pro DEFORM, bude výstupní protokol relativně rychle zpracován.

Výstupní protokol je podrobně popsán v manuálu k programu RSTAB. Důležitá je především kapitola 10.1.3.4 *Výběr dat přídatných modulů*, která pojednává o výběru vstupních a výstupních dat v přídatných modulech.



Obr. 5.1: Výstupní protokol – výběr výsledků z modulu DEFORM

## 6. Obecné funkce

V této kapitole jsou popsány běžně používané funkce z hlavní nabídky a také možnosti exportu posouzení deformací.

### 6.1 Návrhové případy v modulu DEFORM

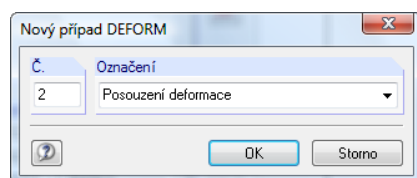
Uživatel má možnost seskupovat pruty a sady prutů do samostatných návrhových případů. Lze tak například samostatně posoudit určité stavební celky se specifickým zadáním.

#### Vytvoření nového případu v DEFORMu

Nový návrhový případ lze vytvořit příkazem z hlavní nabídky v modulu DEFORM

**Soubor** → **Nový případ....**

Otevře se následující dialog:



Obr. 6.1: Dialog *Nový případ DEFORM*

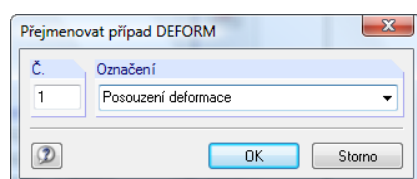
V tomto dialogu je třeba vyplnit (dosud nezadané) *číslo* a *označení* nového návrhového případu. Po ukončení dialogu kliknutím na tlačítko [OK] se zobrazí dialog modulu DEFORM 1.1 *Základní údaje*, kde definujeme nové údaje pro posouzení.

#### Přejmenování případu v DEFORMu

Označení návrhového případu lze změnit příkazem z hlavní nabídky modulu DEFORM

**Soubor** → **Přejmenovat případ....**

Otevře se dialog *Přejmenovat případ DEFORM*.



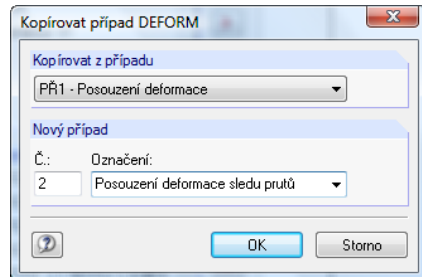
Obr. 6.2: Dialog *Přejmenovat případ DEFORM*

## Kopírování případu v DEFORMu

Vstupní údaje aktuálního návrhového případu lze zkopírovat příkazem z hlavní nabídky v modulu DEFORM

**Soubor** → **Kopírovat případ...**

Otevře se dialog *Kopírovat případ DEFORM*, v kterém je třeba uvést číslo a označení nového případu, do něhož se vybraný případ zkopíruje.



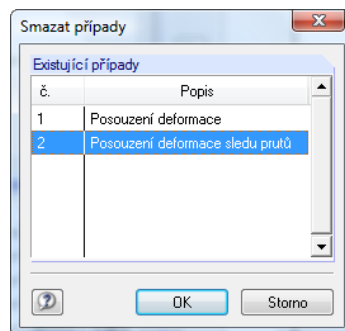
Obr. 6.3: Dialog *Kopírovat případ DEFORM*

## Smazání případu v DEFORMu

Uživatel má možnost návrhové případy smazat příkazem z hlavní nabídky v modulu DEFORM

**Soubor** → **Smazat případ...**

V dialogu *Smazat případy* pak ze seznamu *Existující případy* vybereme určitý případ, který se po kliknutí na tlačítko [OK] smaže.



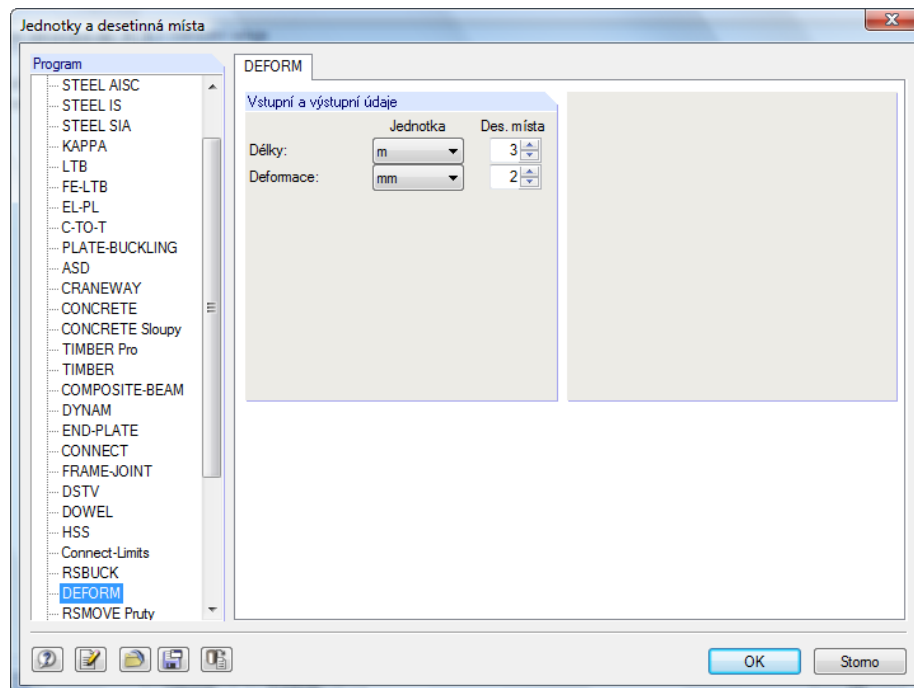
Obr. 6.4: Dialog *Smazat případy*

## 6.2 Jednotky a desetinná místa

Jednotky a desetinná místa se pro RSTAB i všechny jeho přídatné moduly nastavují centrálně. V modulu DEFORM otevřeme dialog pro nastavení jednotek příkazem z hlavní nabídky

**Nastavení → Jednotky a desetinná místa....**

Otevře se dialog již dobře známý z RSTABu. V něm je již přednastaven modul DEFORM.



Obr. 6.5: Dialog *Jednotky a desetinná místa*



Nastavení lze uložit jako uživatelský profil a použít i v jiných úlohách. Popis této funkce najdete v kapitole 11.6.2 v manuálu k programu RSTAB.

## 6.3 Export výsledků

Výsledky analýzy deformací lze převést i do jiných programů. Uživatel má několik možností.

### Schránka

Označené řádky v tabulkách výsledků modulu DEFORM lze pomocí tlačítek [Ctrl]+[C] zkopírovat do schránky a následně dvojicí tlačítek [Ctrl]+[V] převést například do některého textového procesoru. Nadpisy sloupců tabulek exportovány nebudou.

### Výstupní protokol

Údaje z modulu DEFORM lze odeslat do výstupního protokolu (srov. kapitola 5, strana 14) a odtud pak exportovat příkazem z hlavní nabídky

**Soubor → Export do souboru RTF resp. BAUTEXT....**

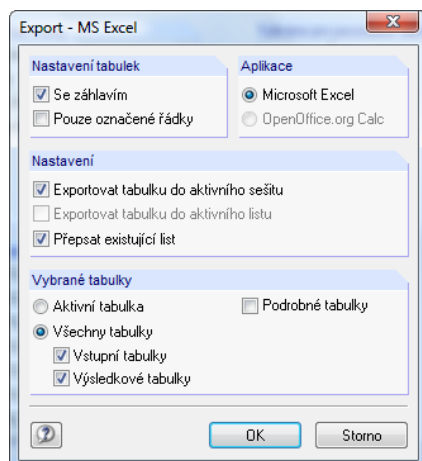
Tato funkce je popsána v kapitole 10.1.11 v manuálu k programu RSTAB.

## Excel / OpenOffice

Modul DEFORM umožňuje přímý export dat do MS Excelu i do aplikace Calc z balíku OpenOffice.org. Tuto funkci vyvoláme z hlavní nabídky modulu

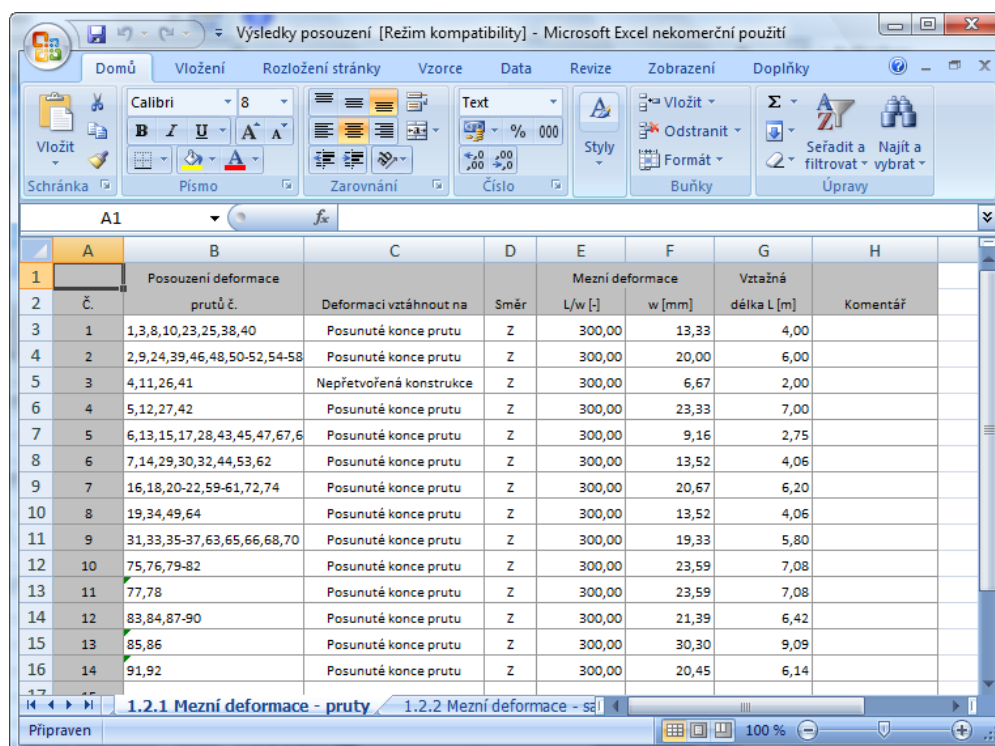
**Soubor** → **Exportovat tabulky...**

Otevře se následující dialog pro export dat:



Obr. 6.6: Dialog *Export - MS Excel*

Jakmile zadáme požadované parametry, můžeme export zahájit kliknutím na tlačítko [OK]. Excel, příp. Calc nemusí běžet na pozadí, před exportem se automaticky spustí.



1	A	B	C	D	E	F	G	H
2	Č.	Posouzení deformace prutů č.	Deformaci vztáhnout na	Směr	Mezní deformace L/w [-]	w [mm]	Vztažná délka L [m]	Komentář
3	1	1,3,8,10,23,25,38,40	Posunutě konce prutu	Z	300,00	13,33	4,00	
4	2	2,9,24,39,46,48,50-52,54-58	Posunutě konce prutu	Z	300,00	20,00	6,00	
5	3	4,11,26,41	Nepřetvořená konstrukce	Z	300,00	6,67	2,00	
6	4	5,12,27,42	Posunutě konce prutu	Z	300,00	23,33	7,00	
7	5	6,13,15,17,28,43,45,47,67,6	Posunutě konce prutu	Z	300,00	9,16	2,75	
8	6	7,14,29,30,32,44,53,62	Posunutě konce prutu	Z	300,00	13,52	4,06	
9	7	16,18,20-22,59-61,72,74	Posunutě konce prutu	Z	300,00	20,67	6,20	
10	8	19,34,49,64	Posunutě konce prutu	Z	300,00	13,52	4,06	
11	9	31,33,35-37,63,65,66,68,70	Posunutě konce prutu	Z	300,00	19,33	5,80	
12	10	75,76,79-82	Posunutě konce prutu	Z	300,00	23,59	7,08	
13	11	77,78	Posunutě konce prutu	Z	300,00	23,59	7,08	
14	12	83,84,87-90	Posunutě konce prutu	Z	300,00	21,39	6,42	
15	13	85,86	Posunutě konce prutu	Z	300,00	30,30	9,09	
16	14	91,92	Posunutě konce prutu	Z	300,00	20,45	6,14	

Obr. 6.7: Výsledky v Excelu

# A Index

<b>D</b>			
Deformace .....	10, 13		
Desetinná místa .....	9, 17		
Dialogy .....	8		
<b>E</b>			
Excel .....	18		
Export výsledků.....	17		
<b>I</b>			
Instalace .....	5		
<b>J</b>			
Jednotky .....	9, 17		
<b>K</b>			
Kombinace zatěžovacích stavů .....	8		
Komentář.....	9, 10		
Kontrola.....	11		
<b>L</b>			
Listování v dialogích.....	8		
<b>M</b>			
Mezní deformace.....	9, 10		
<b>N</b>			
Navigátor.....	8		
Návrhový případ .....	15, 16		
Nepřetvořená konstrukce.....	10		
<b>O</b>			
OpenOffice .....	18		
		Označení průřezu .....	12
<b>P</b>			
Posouzení deformace .....	9, 12, 13		
Posunuté konce prutu .....	10		
Případ v modulu DEFORM .....	11, 15		
Prut .....	9, 12		
<b>S</b>			
Sada prutů .....	9, 12		
Skupina zatěžovacích stavů.....	8		
Směr.....	10, 13		
Spuštění modulu DEFORM .....	6		
<b>U</b>			
Uživatelský profil .....	17		
<b>V</b>			
Výpočet .....	11		
Výsledná deformace .....	10		
Výstupní dialogy.....	12		
Výstupní protokol.....	14		
Vyvolání programu.....	6		
Vztažení deformace.....	10		
Vztažná délka .....	10, 13		
<b>Z</b>			
Základní údaje.....	8		
Zatěžovací stav .....	8, 12		
Zavření modulu DEFORM .....	8		