

ENV EUROKÓDY

Program ENV eurokódov, súboru predbežných európskych noriem určených pre navrhovanie stavebných konštrukcií, pozostáva z 9 noriem, ktorým prideliť označenia ENV 1991 až ENV 1999. Celkovo sú tieto normy zostavené zo 60 častí, 2 doplnkov (A1, A2) a 7 zmien (AC). Prehľad všetkých týchto dokumentov uvádzame v tabuľke I, ktorá informuje o tom, ktoré jazykové verzie eurokódov sú dostupné v študovni SÚTN na Karloveskej ceste v Bratislave.

Z tabuľky vyplýva, že ako prvá bola dňa 27. decembra 1991 publikovaná časť ENV 1992-1-1. Dňa 22. septembra 1999 boli ako posledné publikované časti ENV 1993-1-6, -1-7, -4-1, -4-2, -4-3. Vždy bol najprv publikovaný originál v anglickom jazyku. Približne do 1 roka boli publikované verzie francúzska a nemecká. Do sústavy českých národných noriem boli vo väčšine prípadov zavedené vo forme ČSN P ENV do dvoch rokov. Do sústavy slovenských noriem boli zavedené vo forme STN P ENV obyčajne po 4 - 5 rokoch od publikovania originálu. Väčšina STN P ENV eurokódov vyšla v slovenčine a s výnimkou jedinej časti (ENV 1997-3) sú opatrené Národným aplikačným dokumentom. Na Slovensku ako prvá vyšla v novembri 1998 časť STN P ENV 1997-1 a ako posledná bude v júni 2004 publikovaná časť STN P ENV 1999 - 2. Možno teda konštatovať, že našim projektantom je k dispozícii kompletný súbor STN P ENV eurokódov. SÚTN vynaložil na vypracovanie prekladov ENV eurokódov a ich Národných aplikačných dokumentov celkovo 4 738 000 Sk.

ENV eurokódy sa môžu vo forme STN P ENV používať pri navrhovaní konštrukcií ako alternatívne normy k našim zodpovedajúcim národným normám STN, ktoré sú tiež uvedené v tabuľke. Veľmi užitočnými sú normy pre navrhovanie konštrukcií z hliníkových zliatin (STN P ENV 1999), pretože národné normy STN tohto druhu sme doposiaľ vôbec nemali.

Skúsenosti z obdobia 1992 - 2004 ukázali, že ENV eurokódom sa v Európe venovala pozornosť najmä na univerzitách, a to spočiatku v oblasti vedeckej, neskôr stále viac aj v oblasti pedagogickej. V praxi projektanti používali ENV eurokódy pomerne zriedka. Platí to aj pre Slovensko. Táto situácia je prirodzená, pretože každé zavedenie novej normy znamená pre projektanta značné investície finančné i časové. Súvisí to so zakúpením potrebných drahých noriem, príručiek, softvérov a s ich naštudovaním.

Orientácie platí: zahraničná kniha stojí 2 - 8 tis. Sk; ročné predplatné renomovaného zahraničného časopisu v klasicknej tlačenej forme činí 10 - 60 tis. Sk; vedecké podklady sú pre projektanta v podstate neprístupné.

V súčasnosti projektant v mnohých prí-

padoch eurokódy použiť môže, ale nemusí. Má ešte stále k dispozícii národné normy a preto eurokódy nepoužíva. Táto situácia sa drasticky zmení ako sa postupne so zavádzaním EN eurokódov budú rušiť národné normy, ktoré sú s nimi v rozpore.

Podrobnosti o aktuálnom stave v: a) oblasti tvorby EN eurokódov v rámci CEN a b) ich zavádzaní na Slovensku uvedieme v tabuľkovej forme v EUROSTAVE č. 6. Na univerzitách by sa študenti v súčasnosti mali pripravovať tak, aby boli schopní navrhovať konštrukcie podľa EN eurokódov, resp. podľa ENV eurokódov, ak EN eurokódy ešte nie sú k dispozícii. Napriek tomu, že medzi ENV a EN eurokódmi sú rozdiely vo forme a často i v obsahu ten, kto ovláda ENV eurokódy, si podstatne ľahšie osvojí aj EN eurokódy.

Počet	Eurokódy STN P ENV (pri ENV 1997-3 ide o anglický originál) 60 častí, 2 doplnky									
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	spolu
častí	11	9	15+2	3	3	5	3	8	3	60+2
strán	700	598	1 507	292	200	276	184	430	264	4 451
Sk	4 506	3 626	8 690	4 496	1 236	1 820	1 680	3 062	1 818	27 936

Poznámka: ide o aktuálne ceny v máji 2004. V máji 2001 boli ceny 1,2-krát nižšie.

Tab. I: Terminológia používaná v eurokódoch. Slovenské, anglické, francúzske, nemecké, a české ekvivalenty odborných názvov.

SLOVENSKY	ENGLISH	FRANÇAIS	DEUTSCH	ČESKY
stavebný materiál: materiál použitý na stavebný objekt, napríklad betón, oceľ, drevo, tehly	construction material	matériau de construction	Baustoff	stavební materiál
stavebný objekt: všetko, čo je postavené alebo čo je výsledkom stavebnej činnosti. Poznámka: Táto definícia je v súlade s ISO 6707-1. Termín zahŕňa objekty pozemných a inžinierskych stavieb. Vzhľaduje sa na kompletne stavebné objekty, vrátane nosných, nenosných a geotechnických prvkov	construction works	construction	Bauwerk	stavební objekt
zhotovovanie: všetky činnosti, vykonané pre fyzické dokončenie stavby, vrátane dodávok, kontroly a príslušnej dokumentácie; Poznámka: Tento názov zahŕňa práce na stavenisku; môže znamenať aj výrobu prvkov mimo stavby a ich následné zmontovanie na mieste stavby	execution	exécution	(Bau-) Ausführung	provádění
tvár konštrukcie: usporiadanie konštrukčných prvkov; Poznámka: Tvary nosnej konštrukcie sú napríklad rámy, visuté mosty	form of structure	type de structure	Art des Tragwerks	typ konštrukce
spôsob výstavby: spôsob, akým sa stavba zhotoví, napríklad monoliticky, prefabrikovane, postupným vysúvaním	method of construction	procédé d'exécution	Bau-verfahren	metoda výstavby
konštrukcia: usporiadaná zostava spojených prvkov navrhnutá tak, aby prenášala zaťaženia	structure	structure	Tragwerk	konstrukce
konštrukčný prvok: fyzikálne odlišiteľná časť konštrukcie, napríklad stĺp, nosník, doska, pilóta	structural member	élément de structure	Bauelement	prvek konštrukce
model konštrukcie: idealizácia konštrukčného systému na účely navrhovania	structural model	modèle structural	Tragwerks-modell	model konštrukce
konštrukčný systém: nosné prvky budovy alebo inžinierskej stavby a spôsob, akým tieto prvky spolu pôsobia	structural system	système structural	Tragsystem	konstrukční systém
druh objektu pozemných alebo inžinierskych stavieb: druh stavebného objektu, označujúci jeho zamýšľaný účel, napríklad obytný dom, oporný múr, priemyselná budova, cestný most	type of building or civil engineering works	nature de construction	Art des Bauwerks	druh pozemní nebo inženýrské stavby
druh stavby: označenie podľa hlavného konštrukčného materiálu, napríklad železobetónová stavba, oceľová stavba, drevená stavba, murovaná stavba, spriahnutá oceľobetónová stavba	type of construction	mode de construction	Bauart	druh stavby

Tabuľka 1: Zoznam ENV eurokódov, ich označenie a názov. Označenie zodpovedajúcej STN. 60 častí, 2 doplnky, 7 zmien.

P.č.	ENV	Časť	STN	Názov ENV a jej časti	Vydanie - deň/mesiac/rok; mesiac.rok				
					Slovenské - počet str.	English	Français	Deutsch	České
01.	1991	1	73 0031	Eurokód 1: Zásady navrhovania a zaťaženie konštrukcií. Časť 1: Zásady navrhovania	12.98 - 72	30/10/94	05.95	A	01.96 *)
02.		2-1	73 0035	Časť 2-1: Zaťaženia konštrukcií - Objemové hmotnosti, vlastná tiaž a úžitkové zaťaženia	12.99 - 32	09/02/95	N	N	02.97
03.		2-2		Časť 2-2: Zaťaženia konštrukcií - Zaťaženie konštrukcií namáhaných požiarom	12.99 - 44	09/02/95	A	N	02.97
04.		2-3		Časť 2-3: Zaťaženia konštrukcií - Zaťaženie snehom	12.99 - 60	09/02/95	04.96	N	02.97
05.		2-4		Časť 2-4: Zaťaženia konštrukcií - Zaťaženie vetrom	10.01 - 128	31/05/95	A	A	08.97
06.		2-5		Časť 2-5: Zaťaženia konštrukcií - Zaťaženia účinkami teploty	12.00 - 64	20/08/97	A	A	02.99
07.		2-6		Časť 2-6: Zaťaženia konštrukcií - Zaťaženie počas zhotovovania	07.03 - 32	19/03/97	A	A	02.99
08.		2-7		Časť 2-7: Zaťaženia konštrukcií - Mimoriadne zaťaženia od nárazu a výbuchov	06.02 - 32	19/08/98	A	A	10.99
09.		3	73 6203	Časť 3: Zaťaženie mostov dopravou	06.00 - 128	15/03/95	12.95	05.96	04.97
10.		3/AC		Časť 3: Zaťaženie mostov dopravou - Zmena AC		19/02/98	N	N	05.00
11.		4	73 0035	Časť 4: Zaťaženie na silá a zásobníky	06.00 - 44	31/05/95	A	A	02.98
12.		5		Časť 5: Zaťaženie vyvolané žeriavmi a inými strojmi	09.01 - 64	18/11/98	A	A	05.00
13.	1992	1-1	73 1201	Eurokód 2: Navrhovanie betónových konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre pozemné stavby	05.99 E - 278	27/12/91	A	N	12.94
14.		1-2		Časť 1-2: Všeobecné pravidlá - Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru	11.00 - 72	03/11/95	A	A	03.98
15.		1-2/AC		Časť 1-2: Všeobecné pravidlá - Navrhovanie konštr. na účinky požiaru - Zmena AC		19/12/96	N	N	N
16.		1-3	73 1211	Časť 1-3: Všeobecné pravidlá - Betónové dielce a montované konštrukcie	04.99 - 48	30/10/94	A	A	04.97
17.		1-4	73 1203	Časť 1-4: Všeobecné pravidlá - Betóny z ľahkého kameniva	01.99 - 20	30/10/94	06.95	A	01.97
18.		1-5	73 1201	Časť 1-5: Všeobecné pravidlá - Konštrukcie s nesúdržnou a vonkajšou predpätou výstužou	01.99 - 24	30/10/94	06.95	A	01.97
19.		1-6		Časť 1-6: Všeobecné pravidlá - Konštrukcie z prostého betónu	03.99 - 24	30/10/94	A	A	01.97
20.		2	73 6206	Časť 2: Betónové mosty	03.99 - 60	18/09/96	A	A	11.98
21.		3	73 1201	Časť 3: Betónové základy	02.02 - 32	16/12/98	A	A	02.00
22.		4	73 1208	Časť 4: Nádrže na kvapaliny a zásobníky	01.02 - 40	16/12/98	A	A	02.00
23.		1993	1-1	73 1401	Eurokód 3: Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre pozemné stavby	12.98 E - 356	04/05/92	A	A
24.	1-1/A1		Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre pozemné stavby - Doplnok A1		04.00 - 68	19/12/94	N	A	01.97
25.	1-1/A2		Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre pozemné stavby - Doplnok A2		09.03 - 120	21/10/98	A	A	09.00
26.	1-1/AC		Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre pozemné stavby - Zmena AC			26/10/92	N	N	
27.	1-2		Časť 1-2: Všeobecné pravidlá - Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru		08.00 - 64	15/09/95	A	A	11.96
28.	1-3		73 1402	Časť 1-3: Všeobecné pravidlá - Doplnkové pravidlá pre tenkostenné za studena tvarované prvky a plošné profily	11.00 - 138	17/04/96	A	A	12.97
29.	1-3/AC			Časť 1-3: Všeobecné pravidlá - Doplnkové pravidlá pre tenkostenné za studena tvarované prvky a plošné profily - Zmena AC		02/10/97	A	A	10.00
30.	1-4		73 1401	Časť 1-4: Všeobecné pravidlá - Doplnkové pravidlá pre nekorodujúce ocele	03.03 Č - 60	18/09/96	A	A	03.98
31.	1-5			Časť 1-5: Všeobecné pravidlá - Doplnkové pravidlá pre rovinné doskostenové konštrukcie bez priečneho zaťaženia	01.02 - 40	19/11/97	A	A	12.98
32.	1-6			Časť 1-6: Všeobecné pravidlá - Doplnkové pravidlá pre škrupinové konštrukcie	04.03 Č - 90	22/09/99	A	N	02.01
33.	1-7		Časť 1-7: Všeobecné pravidlá - Doplnkové pravidlá pre priečne zaťažené rovinné prvky doskostenových konštrukcií	03.03 Č - 46	22/09/99	A	N	12.00	
34.	2		73 6205	Časť 2: Ocelové mosty	06.03 - 76	22/10/97	A	A	06.99
35.	3-1		73 1430	Časť 3-1: Veže, stožiare a komíny - Veže a stožiare	04.04 - 92	17/12/97	A	A	04.00
36.	3-2		73 1401	Časť 3-2: Veže, stožiare a komíny - Komíny	11.02 - 52	17/12/97	A	A	03.00
37.	4-1			Časť 4-1: Silá, nádrže a potrubia - Silá	04.03 Č - 104	22/09/99	A	A	04.01
38.	4-2			Časť 4-2: Silá, nádrže a potrubia - Nádrže	12.01 - 48	22/09/99	A	A	04.01
39.	4-3			Časť 4-3: Silá, nádrže a potrubia - Potrubia	02.02 - 36	22/09/99	A	A	04.01
40.	5	Časť 5: Pilótovanie		04.03 - 128	21/01/98	A	A	09.00	
41.	6	Časť 6: Konštrukcie podopierajúce žeriavy		02.02 - 56	23/06/99	A	A	10.00	
42.	1994	1-1		73 2089	Eurokód 4: Navrhovanie spriahnutých ocelobetónových konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre pozemné stavby	12.98 E - 196	28/10/92	06.94	01.94
43.		1-2	Časť 1-2: Všeobecné pravidlá - Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru		01.02 - 96	30/10/94	A	N	06.96
44.		1-2/AC	Časť 1-2: Všeobecné pravidlá - Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru - Zmena AC		je v časti 1994 (1-2)	17/07/95	N	N	
45.		2	Časť 2: Spriahnuté ocelobetónové mosty		04.02 - 108	17/12/97	A	A	12.98

P.č.	ENV	Časť	STN	Názov ENV a jej časti	Vydanie - deň/mesiac/rok; mesiac.rok				
					Slovenské - počet str.	English	Français	Deutsch	České
46.	1995	1-1	73 1701	Eurokód 5: Navrhovanie drevených konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre pozemné stavby	02.02 - 108	20/12/93	04.94	A	05.96
47.		1-1/AC		Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre pozemné stavby - Zmena AC		30/09/94			
48.		1-2		Časť 1-2: Všeobecné pravidlá - Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru	03.02 - 48	30/11/94	A	A	04.97
49.		2	73 6212	Časť 2: Mosty	02.02 - 44	23/07/97	A	A	11.98
50.	1996	1-1	73 1101	Eurokód 6: Navrhovanie murovaných konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá - Pravidlá pre vystužené a nevystužené murivo	04.99 - 132	21/06/95	A	11.96	09.96
51.		1-2		Časť 1-2: Všeobecné pravidlá - Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru	04.99 - 32	05/07/95	A	A	04.97
52.		1-3		Časť 1-3: Všeobecné pravidlá pre pozemné stavby - Podrobné pravidlá pri priečnom zaťažení	02.02 - 20	17/06/98	A	A	11.99
53.		2		Časť 2: Voľba materiálu a zhotovovanie murovaných konštrukcií	11.02 Č - 52	18/11/98	A	A	07.00
54.		3		Časť 3: Zjednodušené výpočtové metódy a jednoduché pravidlá pre murované konštrukcie	02.02 - 40	20/01/99	A	A	11.99
55.	1997	1	73 0091	Eurokód 7: Navrhovanie geotechnických konštrukcií Časť 1-1: Všeobecné pravidlá	11.98 - 112	30/10/94	A	05.95	08.96
56.		2		Časť 2: Navrhovanie na základe laboratórnych skúšok	02.02 - 90	21/04/99	A	A	03.00
57.		3		Časť 3: Navrhovanie na základe poľných skúšok	03.04 EP - 146	21/07/99	N	A	11.00
58.	1998	1-1	73 0036	Eurokód 8: Návrhové požiadavky na seizmickú odolnosť konštrukcií Časť 1-1: Všeobecné pravidlá - Seizmické zaťaženia a všeobecné požiadavky na konštrukcie	04.99 - 28	30/10/94	N	A	02.98
59.		1-2		Časť 1-2: Všeobecné pravidlá - Všeobecné pravidlá pre budovy	05.99 - 36	30/10/94	N	A	12.00
60.		1-3		Časť 1-3: Všeobecné pravidlá - Špecifické pravidlá pre rôzne materiály a prvky	05.99 - 108	09/02/95	A	A	N
61.		1-4		Časť 1-4: Všeobecné pravidlá - Zosilňovanie a opravy budov	12.00 - 88	05/01/96	A	A	12.00
62.		2		Časť 2: Mosty	05.99 - 90	19/12/94	A	A	N
63.		2/AC		Časť 2: Mosty - Zmena AC		06/11/97	N	N	N
64.		3		Časť 3: Veže, stožiare a komíny	11.00 - 32	20/11/96	A	A	N
65.		4		Časť 4: Silá, nádrže a potrubia	08.01 - 56	21/01/98	A	A	N
66.		5		Časť 5: Základy, oporné konštrukcie a geotechnické hľadiská	05.99 - 48	30/10/94	A	A	N
67.	1999	1-1	nie je	Eurokód 9: Navrhovanie hliníkových konštrukcií Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre pozemné stavby	11.03 - 208	20/05/98	A	10.00	E
68.		1-2		Časť 1-2: Všeobecné pravidlá - Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru	02.02 - 56	20/05/98	A	A	E
69.		2		Časť 2: Konštrukcie náchylné na únavu	06.04 - 100	20/05/98	A	12.00	E

Poznámky:

- číslo uvedené pri anglickej, slovenskej a českej verzii udáva dátum jej vydania (deň, mesiac, rok alebo mesiac, rok) a zároveň znamená, že príslušná verzia sa nachádza v študovni SÚTN,
- číslo uvedené pri francúzskej a nemeckej verzii udáva dátum sprievodného listu, použitého pri rozosielaní príslušných verzii a zároveň znamená, že táto verzia sa nachádza v študovni SÚTN,
- A = áno, príslušná francúzska alebo nemecká verzia sa nachádza v študovni SÚTN,
- N = nie, príslušná francúzska alebo nemecká verzia sa nenachádza v študovni SÚTN,
- E = príslušná slovenská STN P ENV alebo česká ČSN P ENV je prevzatá v jazyku člena CEN - v angličtine,
- EP = príslušná slovenská STN P ENV je prevzatá v angličtine na priame použitie (bez NAD),
- Č = príslušná slovenská STN P ENV prevzatá v jazyku člena CEN - češtine,
- *) = k českým NAD boli vydané zmeny:
 - ČSN P ENV 1991-1/Z1 12.96
 - ČSN P ENV 1993-1-1/Z1 09.00
 - ČSN P ENV 1994-1-1/Z1 09.00
- zmeny AC sú zapracované v zodpovedajúcich častiach STN P ENV eurokódov