



Nejlepší stavby v České republice oceněné v přehlídce Stavba roku v letech 2001-2011

Národní analýza současného stavu

Odborné vzdělávání stavebních profesí v oblasti energetické náročnosti budov a OZE

Finální verze, listopad 2012

Analysis of the National Status Quo BUILD UP Skills - Czech Republic BuildUpCz

TIRÁŽ

Koordinátor projektu:

Petr Sopoliga
ENVIROS, s. r. o.
Na Rovnosti 1, 130 00 Praha 3
Česká republika

Vedoucí zpracovatel:

Jan Fibiger
Nadace pro rozvoj architektury a stavitelství
Václavské náměstí 31, 110 00 Praha 1
Česká republika

Na textech a sběru dat se podíleli:

Petr Sopoliga, ENVIROS, s.r.o
Lamis Abdalla, Česká rada pro šetrné budovy
Boris Zupančič, Česká rada pro šetrné budovy
Alois Materna, Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě
Marie Báčová, Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě
Jan Bárta, Centrum pasivního domu
Jan Tuxa, EkoWATT
Jan Fibiger, Nadace pro rozvoj architektury a stavitelství
Eva Podlešáková, Nadace pro rozvoj architektury a stavitelství
Jan Příklad, Nadace pro rozvoj architektury a stavitelství
Petr Zahradník, SEVEN, Středisko pro efektivní využívání energie, o.p.s.
Jiří Karásek, SEVEN, Středisko pro efektivní využívání energie, o.p.s.
Miloslav Mašek, Svaz podnikatelů ve stavebnictví v ČR
Tomáš Majtner, Svaz podnikatelů ve stavebnictví v ČR
Pavla Skácelová, Národní ústav pro vzdělávání
Jiří Vojtěch, Národní ústav pro vzdělávání

Děkujeme všem zúčastněným stranám.

Financování

Zpráva byla financována z prostředků programu EU programme Intelligent Energy Europe – IEE.



Vydáno

Listopad 2012. Nadace pro rozvoj architektury a stavitelství

Prohlášení

Autoři nesou výhradní odpovědnost za tuto publikaci. Nemusí nutně vyjadřovat názor Evropské unie. EACI ani Evropská komise není odpovědná za jakékoli užití informací uvedených v analýze.

Obsah:

Shrnutí	6
1. Úvod	10
2. Cíle a metodika	13
3. Charakteristika stavebního sektoru.....	16
3.1. Postavení stavebnictví v národním hospodářství ČR	16
3.2. Základní ukazatele stavebnictví v roce 2008 až 2011	16
3.2.1. Stavební trh - veřejné a privátní zakázky.....	17
3.2.2. Objemy a struktura stavební produkce	19
3.2.3. Vývoj cen stavebních prací	20
3.2.4. Produktivita práce	21
3.2.5. Zaměstnanost a mzdy.....	22
3.3. Počet a struktura stavebních podniků.....	24
3.4. Segmenty stavební produkce	25
3.4.1. Výstavba budov - pozemní stavitelství	26
3.4.2. Inženýrské stavitelství	28
3.5. Vlivy působící na stavebnictví.....	29
3.5.1. Makroekonomický rámec.....	29
3.5.2. Tendence v profilujících se směrech výstavby	30
3.6. Právní prostředí v oblasti výstavby a stavebnictví	32
3.6.1. Územní plánování a stavební řád	32
3.6.2. Ochrana životního prostředí.....	33
3.6.3. Zadávání veřejných zakázek	33
3.6.4. Technické požadavky na výrobky	34
3.6.5. Energetická náročnost budov.....	35
3.7. Instituce, odborné orgány a profesní asociace	36
3.8. Další vývoj stavební výroby v ČR	40
3.8.1. Krátkodobá predikce	40
3.8.2. Střednědobý výhled	41
3.8.3. Střednědobý výhled zaměstnanosti ve stavebnictví	42
4. Národní politiky a strategie, které mají přispět k výstavbě energeticky úsporných budov v Evropě od roku 2020	44
4.1. Záměry národní politiky v oblasti energetiky.....	44

4.1.1. Státní energetická koncepce	44
4.1.2. Národní akční plán energetické účinnosti České republiky.....	45
4.1.3. Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů	46
4.2. Závazky v oboru výstavby energeticky úsporných budov	47
4.2.1. Zákon o hospodaření energií a navazující normy.....	47
4.2.2. Vývoj nároků na energetickou náročnost staveb.....	49
4.2.3. Perspektivy energetické náročnosti staveb.....	53
5. Statistické údaje týkající se stavebnictví a úspor energií	55
5.1. Výroba, spotřeba a ceny energetických zdrojů	55
5.1.1. Energetické zdroje a jejich struktura.....	55
5.1.2. Spotřeba energetických zdrojů.....	57
5.1.3. Souhrn hlavních tendencí v ČR.....	58
5.2. Energetická náročnost stavebního fondu	59
5.2.1. Analýza spotřeby energií	59
5.2.2. Dopad provozu budov na CO ₂ v rámci ČR.....	61
5.2.3. Spotřeba elektrické energie v domácnostech.....	61
5.2.4. Využití OZE v budovách	63
5.3. Energetika – šance pro stavebnictví.....	66
5.3.1. Investiční situace v energetice (v ČR)	66
5.3.2. Podpůrné programy	68
6. Stávající stav odborného vzdělávání a přípravy právních předpisů	71
6.1. Trh práce – pracovní síly a jejich kvalifikace.....	71
6.1.1. Pracovní síly a jejich kvalifikace.....	71
6.1.2. Současný vývoj vzdělanostní struktury a potřeby stavebnictví.....	74
6.1.3. Cena pracovní síly a migrace	74
6.1.4. Mezinárodní srovnání.....	75
6.2. Primární vzdělávání pro stavebnictví	75
6.2.1. Vzdělanostní a oborová struktura žáků ve středním vzdělávání.....	75
6.2.2. Vzdělávání v oborech Stavebnictví, geodézie a kartografie.....	76
6.2.3. Vztah absolventů středních škol k oboru a profesi	79
6.3. Vzdělávání dospělých ve stavebnictví	85
6.3.1. Národní soustava povolání a Národní soustava klasifikací	85
6.3.2. Organizace vzdělávání dospělých ve stavebnictví.....	88
7. Disproporce mezi současným stavem a potřebami pro rok 2020.....	95

7.1. Návrh priorit pro rozvoj lidských zdrojů v sektoru stavebního průmyslu: oblast základního a středního školství	95
7.1.1. Podpora zapojování sociálních partnerů do tvorby a realizace školních vzdělávacích programů.....	95
7.1.2. Propagace (komunikační podpora) učňovského/odborného vzdělávání.....	95
7.1.3. Rozvoj profesního poradenství.....	96
7.2. Návrh priorit pro rozvoj lidských zdrojů v sektoru stavebního průmyslu: vysokoškolské vzdělávací programy pro konkurenceschopnost ČR ve stavebnictví a dopravě	96
7.2.1. Udržet vysokou kvalitu technického vzdělávání na VŠ.....	97
7.2.2. Podporovat rozvoj znalostí a schopností aplikovat nastudované dovednosti a znalosti, ...	97
7.2.3. Zajistit objektivní hodnocení současných bakalářských a magisterských programů	98
7.3. Návrh priorit pro rozvoj lidských zdrojů v sektoru stavebního průmyslu: další vzdělávání ve stavebnictví	98
7.3.1. Podpořit stabilizaci systémů celoživotního vzdělávání ČKAIT a ČKA,.....	99
7.3.2. Uvést do praktického života zákon o uznávání dalšího vzdělávání a zákon o uznávání odborné kvalifikace. Významně rozvinout systém rekvalifikace,.....	99
7.3.3. Zvýšení kvality pracovníků státní správy, úředníků stavebních úřadů, účastníků stavebního řízení a zadavatelů veřejných stavebních zakázek. Zavedení systému celoživotního hodnocení staveb,	99
7.3.4.. Podpořit výchovu občanů ČR k udržitelnému rozvoji,.....	100
7.4. Návrh priorit pro rozvoj lidských zdrojů v sektoru stavebního průmyslu: trh práce a rozvoj lidských zdrojů.....	100
7.5. Kvantifikace potřeb vzdělávání ve stavebnictví	101
7.6. Kvalitativní potřeby vzdělávání	102
7.6.1. Strukturace potřeb	102
7.6.2. nároky na jednotlivé profese.....	107
7.6.3. Nároky na počet a míru inovace ve vzdělávání dospělých ve stavebnictví.....	116
8. Překážky.....	118
8.1. SWOT analýza	119
8.2. Rizika.....	120
9. Závěry	121
10. Autoři/příspěvovatelé	124
11. Odkazy (použité zdroje).....	125
12. Slovníček.....	127
Příloha 1. : Zainterесované osoby -Stakeholders (národní kvalifikační platforma)	128

Shrnutí

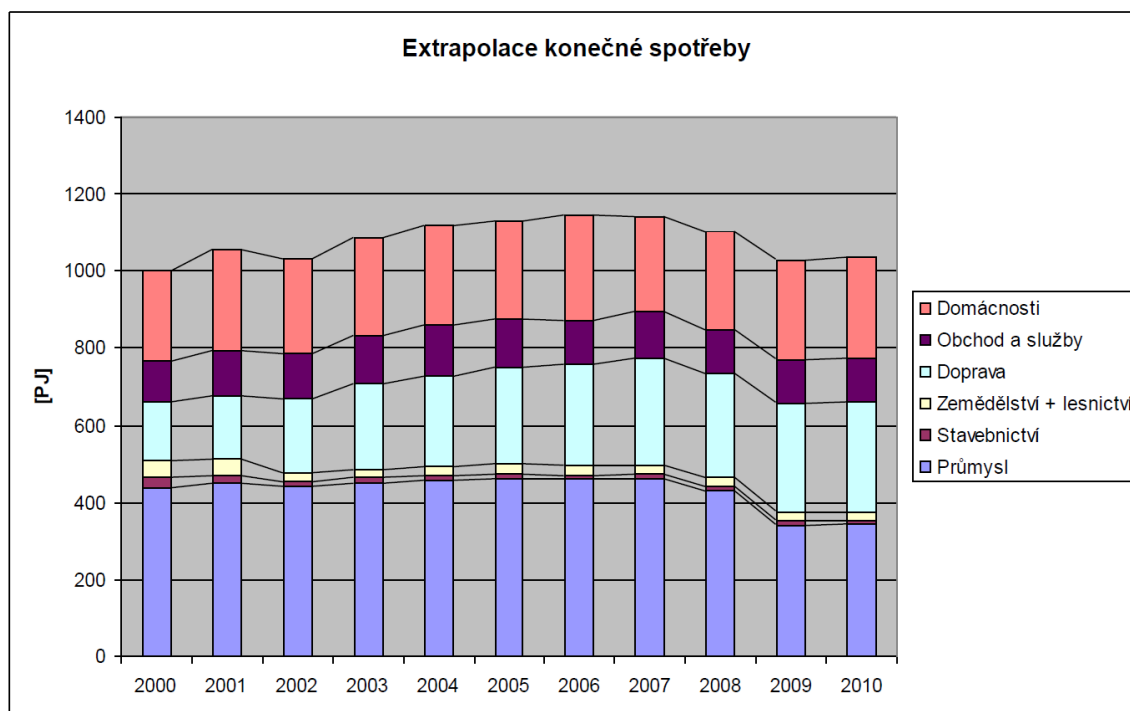
Stavebnictví dlouhodobě významně ovlivňuje stav a rozvoj české ekonomiky i celospolečenské prostředí včetně souvisejících environmentálních a kulturně-historických aspektů, neboť:

- vytváří cca **6 až 7 % hrubého domácího produktu**,
- zaměstnává cca **9 % osob pracujících v civilním sektoru** a je schopno absorbovat značnou část pracovníků s nižší nebo odlišnou kvalifikací. Celkový počet pracovníků v odvětví stavebnictví dosahuje v současnosti (2012) cca 450 tis. osob.
- vykazuje značný **multiplikační účinek** na řadu odvětví sektoru zpracovatelského průmyslu (pro stavebnictví platí multiplikační účinek s indexem v rozmezí **3,2 - 3,5** v závislosti na druhu stavební investice),
- stavební objekty **spotřebovávají významný podíl surovinových i energetických zdrojů**, kterými lidstvo disponuje:
 - **těžba stavebních surovin** a nerudných surovin určených pro výrobu stavebních materiálů představuje více než **50 % celkové tuzemské těžby**,
 - **budovy** jsou odpovědné za cca **40% celkové spotřeby energie** a přibližně za stejné procento produkce emisí skleníkových plynů (především CO₂) a produkce pevných odpadů,
 - samotná stavební výroba přitom vykazuje relativně **nízkou energetickou náročnost** (méně než 2% konečné spotřeby energií v ČR), OZE se ovšem na konečné spotřebě odvětví zátím podílí jen ve zcela zanedbatelné míře,
- významným specifikem stavebnictví je značný, **cca 45 - 50% podíl investic z veřejných prostředků** (tj. cca 250 mld. Kč/rok ze státního rozpočtu a rozpočtů obcí),
- na zhotovitele stavebních děl je, vzhledem k výše uvedeným skutečnostem a dalším možným dopadům (např. havárie staveb, závažné zásahy do životního prostředí, složité majetkoprávní otázky), kladena vysoká míra zodpovědnosti, která předurčuje i vysokou **míru regulace a angažovanosti ze strany veřejné správy**.

Stavebnictví v ČR prožívá v současnosti již třetím rokem úbytek výkonů. Bezprostředním důvodem je bezprecedentní pokles objemu veřejných zakázek, zejména pokud jde o zakázky státního sektoru, což souvisí s dopady globální krize na hospodářství ČR, resp. s vládním programem úspor, který na tuto krizi reaguje. Další slabinou českého stavebnictví ovšem zůstává podprůměrná produktivita práce (v porovnání s EU – 15 na zhruba třetinové úrovni) a nižší rentabilita odvětví. Veřejný tlak na růst energetické úspornosti stavebnictví a staveb se tak v podmínkách ČR stává **integrální součástí obecnějšího tlaku** na celkovou modernizaci odvětví, ať již jde o využívání nových technologií a materiálů, tak pokud jde kvalitu řízení, růst kapitálové vybavenosti, či růst kvalifikace pracovníků.

Zvyšování energetické účinnosti ekonomiky a dosažení úspor energie v hospodářství i domácnostech je definováno jako jedna z klíčových priorit ČR v rámci platné Státní energetické koncepce. Pokud jde o OZE, vytyčuje tento dokument jako úkol zvýšení jejich **podílu na výrobě energie na minimálně 13% k roku 2020, cca 17% do roku 2030 a až cca 23% do roku 2050**. Závazek České republiky dosažení 13 % energie z OZE v roce 2020 rovněž vyplývá ze směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2009/28/ES ze dne 23. dubna 2009.

Obrázek 1. Vývoj konečné spotřeby energie v ČR



ČSÚ 2011

Sektor stavebnictví i průmyslová odvětví produkující stavební výrobky pro výstavbu budov výrazně ovlivní nová směrnice o energetické náročnosti budov (EPBD II – Energy Performance of Buildings Directive II), která byla publikována v Úředním věstníku EU dne 18. 6. 2010 pod číslem **2010/31/EU**. EPBD II vytyčuje cíle evropského společenství v oblasti energetiky do roku 2020 rozpracováním a úpravou kroků vedoucích ke snížení energetické spotřeby budov při ekonomicky přijatelných investičních nákladech. EPBD II stanoví jako základní povinnost navrhovat všechny nové budovy v energetickém standardu „blízkém nule“, a to:

- od roku 2018 novostavby veřejných budov,
- od roku 2020 novostavby všech budov.

To zásadním způsobem ovlivní jak produkční profil stavebnictví, tak i nároky na **kvalifikaci jeho pracovníků**. Požadavek na energeticky úsporné stavění, spolu s obecnou potřebou

růstu produktivity práce (a tedy celkové konkurenceschopnosti českého stavebnictví) vytváří kvalitativně nové a kvantitativně násobné nároky na rozvoj **sektoru vzdělávání pro stavebnictví**. V jeho rámci přitom bude mít klíčovou úlohu **vzdělávání dospělých**. Je to dáno těmito faktory:

- očekávaný celkový pokles počtu zaměstnanců ve stavebnictví v horizontu roku 2020.
- demografický vývoj, díky němuž do roku 2020 počet osob ve věku středoškolského vzdělávání silně poklesne, a to o cca ¼ oproti stavu roku 2010,
- nedostatečný zájem mládeže o přípravu na výkon (řemeslných) povolání ve stavebnictví: v současnosti se ve všech ročnících učňovských škol zaměřených na stavební profese vzdělává cca 12.000 žáků, tj. o více než polovinu méně než před 15 lety,
- Pro stavební učební obory i střední odborné školy s maturitou platí, že značná část absolventů odchází už po ukončení studia pracovat do jiného oboru. Několik let od ukončení studia tak pracuje asi 40 % absolventů středních škol mimo vystudovaný obor.

Primární vzdělávání pro stavebnictví v současnosti v ČR svými kapacitami nevykryvá ani počet pracovníků stavebnictví odcházejících do důchodu. Zlepšení této situace do roku 2020 je možné, ale z největší pravděpodobností ne v takové míře, aby samo primární vzdělávání pokrylo rostoucí kvalifikační nároky českého stavebnictví.

Pokud jde o vzdělávání dospělých v odvětví stavebnictví (a příbuzných profesích) je v ČR dosud obsahově i organizačně velmi roztržštěné. Po obsahové stránce slibuje metodické sjednocení zavádění Národní soustavy kvalifikací a Národní soustavy povolání. Ty, spolu s rostoucími nároky stavebních firem na kvalifikaci svých zaměstnanců, vytvářejí prostor pro násobné zvýšení vzdělávacích kapacit. Jistou bariérou pro využití tohoto prostoru zůstává ovšem v současnosti fakt, že zejména malé a střední firmy, působící ve stavebnictví, přihlížejí při náboru nových a využití stávajících pracovníků spíše ke svým zkušenostem s jejich praktickými dovednostmi, než k formálním potvrzením kvalifikace.

V současnosti se některé formy vzdělávání účastní v průměru ročně jen **cca 1/5 všech pracovníků v odvětví**, a jde navíc často o vzdělávání nesoustavné, resp. dotýkající se jen dílčích aspektů výkonu profese.

Mimořádný význam celoživotního vzdělávání pro kvalifikační růst lidských zdrojů v odvětví dokumentuje rámcová bilance potřeb vzdělávání dle stupňů vzdělání.

Tab. 1 Bilance potřeb vzdělávání dle stupňů vzdělání

Stupeň vzdělání	2011	Úbytek 2011 - 2020	Rozdíl 2011 – úbytek do 2020	Potřeba 2020	Nepokrytá potřeba 2020
ZŠ	14,0	4,5	9,5	8,6	- 0,9
SŠ – vyučení	284,4	62,1	223,3	254,0	31,7
SŠ – maturita	126,0	18,0	108,0	116,2	8,2
VŠ	42,0	5,4	36,6	51,7	15,1
CELKEM	466,4	90,0	376,4	430,5	54,1

ČSÚ: výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočet

Problém adaptace stavebnictví v ČR na nové výzvy, včetně rostoucích nároků na energeticky úsporné stavění, tedy v první řadě souvisí s růstem kvalifikace **řemeslných profesí**.

Pro řešení tohoto problému bude třeba do roku 2020 zvýšit ve vzdělávání primárním i vzdělávání dospělých **kapacity** v těchto oborech:

- **Sádrokartonář, suchá montáž (bez dřeva)**
- **Tesař a montér dřevěných konstrukcí**
- **Stavební truhlář (včetně dřevěných staveb)**
- **Zedník PSV: zateplování, omítky, štuky**
- **Elektrikář slaboproudých rozvodů**
- **Vzduchotechnik**

Prakticky ve všech oborech bude třeba ve vzdělávání do roku 2020 realizovat **obsahové inovace**, zvláště silné by měly být v těchto oborech:

- **Zedník HSV**
- **Sádrokartonář, suchá montáž (bez dřeva)**
- **Instalatér-topenář**
- **Tesař a montér dřevěných konstrukcí**
- **Stavební truhlář (včetně dřevěných staveb)**
- **Zedník PSV: zateplování, omítky, štuky**
- **Vzduchotechnik**
- **Elektrikář**

Na cestě k vytyčeným kvantitativním a kvalitativním cílům růstu kvalifikačního profilu pracovníků ve stavebnictví je ovšem třeba počítat s řadou překážek. K nejdůležitějším patří:

- **neexistence jednotného systému řízení stavebnictví, strategického řízení, koncepce oboru**
- **nízká produktivita práce ve stavebnictví**
- **tlak firem na využívání nekvalifikovaných pracovníků z titulu úspor nákladů práce**
- **nízká úroveň řízení**
- **nízký zájem mladých lidí o vzdělávání v oboru**
- **nízký zájem o vzdělání dospělých v řemeslných oborech (nízká motivace)**
- **nepředvídatelnost legislativního prostředí**
- **nepřipravenost populace k užívání a provozování pasívních domů**
- **nízká a nestabilní státní podpora využívání OZE**

1. Úvod

Obrázek 2. Poloha České republiky



[Wikipedie](#)

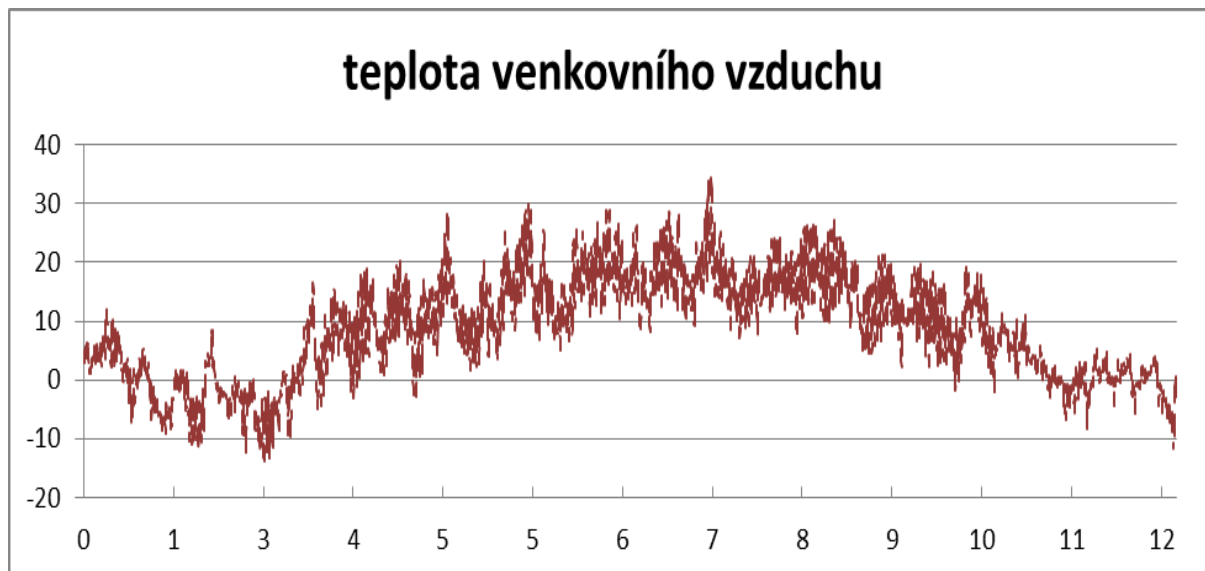
Česká republika je vnitrozemský stát ležící ve Střední Evropě. Po celém svém obvodu (2260 km) sousedí pouze s dalšími státy Evropské unie (Německem, Polskem, Slovenskem a Rakouskem). Rozkládá se na území tří historických zemí Čech, Moravy a Slezska na ploše 78 867 km² a má 10,5 milionů obyvatel. Administrativně se dělí na 14 samostatných krajů. Hlavním městem je Praha. Hlavou státu je prezident republiky, vrcholným zákonodárným orgánem je dvoukomorový Parlament České republiky. Česko je členem OSN, NATO, OECD, WTO, Rady Evropy, OBSE, EEA, Evropské celní unie, EU, Schengenského prostoru a Visegrádské skupiny.

Podnebí je v České republice mírné, přechodné mezi kontinentálním a oceánickým typem. Typické je střídání čtyř ročních období. Je charakterizováno převládajícím západním prouděním a intenzivní cyklonální činností. Přímořský vliv se projevuje hlavně v Čechách, na Moravě a ve Slezsku již přibývá kontinentálních podnebných vlivů. Největší vliv na podnebí v Česku však má nadmořská výška a reliéf. Z celkové plochy státního území leží 52 817 km² (66,97 %) v nadmořské výšce do 500 m, 25 222 km² (31,98 %) ve výšce 500 až 1 000 m a pouze 827 km² (1,05 %) ve výšce nad 1 000 m. Střední nadmořská výška České republiky je 430 m.

Průměrná teplota vzduchu je silně závislá na nadmořské výšce. Zatímco na nejvyšší hoře ČR Sněžce (1602 m) činí jen 0,4 °C, v nížinách jihovýchodní Moravy dosahuje téměř 10 °C. Nejvyšší průměrné teploty vzduchu vykazuje Praha, kde k oteplení přispívá vliv městského klimatu - tzv. „tepelného ostrova“. Letní teplotní maxima přesahují 30 °C, zimní dosahují výjimečně až 20°C. Po šest měsíců však trvá počasí, kdy teploty mohou každodenně kolísat

kolem 0 °C, což vytváří **veliké nároky na veškeré povrchy stavebních konstrukcí**. Těmto podmínkám historicky odpovídají i diferencované přístupy k tepelné ochraně uplatňované v České republice i platné předpisy na vytápění budov. V posledních letech k energetickým nárokům budov stále rychleji narůstá požadavek umělého chlazení, které však fakticky je nezbytné jen po několik dní v roce, nebo při nevhodném proslunění a přehřívání chybně navržených prostorů.

Obrázek 3. Bilance venkovní teploty v ČR



zdroj: přednáška Inženýrský den 22. 10. 2012; doc. Ing. Jiří Hirš, CSc.

Oblast stavebnictví, energetiky i energeticky úsporné výstavby je z hlediska kompetencí na úrovni vlády České republiky rozdělena mezi několik ministerstev. Ministerstvo průmyslu a obchodu má na starosti oblast stavebních hmot, stavebnictví, energetiku, včetně energetické legislativy a regulace a podnikatelské prostředí. Ministerstvo pro místní rozvoj je odpovědné za územní plánování a stavební řád, za bytovou politiku, za regionální rozvoj, za Evropské fondy a za legislativu pro veřejné zakázky. Ministerstvo životního prostředí zabezpečuje politiku ochrany životního prostředí (včetně posuzování vlivů na životní prostředí) ochranu vod, řešení environmentálních a ekologických škod, ochranu ovzduší, energetiky a ochrany klimatu a problematiku odpadů. Svými dotačními programy nejintenzivněji podporuje energeticky úsporná řešení v občanské výstavbě i bytové výstavbě. V této souvislosti je významné i Ministerstvo financí, které připravuje návrhy státního rozpočtu a rozpočtů státních fondů. Ministerstvo kultury zabezpečuje péči o kulturní dědictví, o stavební památky, které představují významný podíl zástavby historických jader většiny českých měst a využívají velký podíl stavebních kapacit. Ministerstva dopravy a zemědělství potom resortně spravují výstavby dopravních staveb, a vodohospodářských staveb.

Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy zajišťuje podmínky pro vzdělávání předškolní, základní, střední a odborné i vysoké, univerzitní. Tradiční systém vzdělávání je spravován izolovaně od vlastního stavebnictví i od programových politik státu v oblasti výstavby, což způsobuje jeho jistou akademičnost a zaostávání za potřebami stavební praxe.

Samostatně stojí otázka celoživotního vzdělávání, která je upravena jen u inženýrských profesí zákonem 360/1992 Sb. o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě. U řemeslných profesí je tato otázka nesoustavně zajišťována dobrovolnou aktivitou profesních cechů, nebo cílenou propagací některých výrobců stavebních hmot a výrobků pro stavby. Pozitivním výjimkou je Nadace pro rozvoj architektury a stavitelství, která v rámci nadačního programu Česká stavební akademie zřídila Katedru řemesel, jako samostatný projekt celoživotního vzdělávání řemeslníků.

Obecně lze konstatovat, že vzdělávací systém v České republice se v oblasti stavebnictví opírá o Národní soustavy kvalifikací, podle které jsou připravovány programy v odborném školství. Tento registr je veřejně přístupný a je uznávaný na celém území České republiky. Podrobný popis požadavků na jednotlivé kvalifikace umožňující jejich uznávání podle zákona č. 179/2006 je zaměřen na znalosti a dovednosti nikoliv na způsoby jejich získání. To umožnilo vytvoření i Národní soustavy povolání, která rovněž popisuje rozsahy znalostí pro jednotlivé profese pro získání kvalifikace pro určitou činnost i mimo základní školství. Takto definované profese jsou postupně prosazovány do Živnostenského zákona, který využívá zpracované definice znalostního obsahu a potřebných dovedností pro udělování živnostenského oprávnění. Jednotlivé popisy, katalogy však nejsou plně kompatibilní, navíc neřeší problematiku dalšího, celoživotního vzdělávání. Praxe postupně přináší nové požadavky na znalosti i dovednosti, a to zejména na očekávané změny spojené s požadavky na kvalitu práce s novými výrobky, technologiemi, konstrukčními řešeními. Změny jsou však relativně pomalé – zejména zásluhou jisté konzervativnosti personální politiky stavebních firem (zejména malých a středních).

Kvantifikovat tyto požadavky a definovat tak řádově nároky na vzdělávání pracovníků ve stavebnictví a výstavbě je úkolem této studie. A nejde přitom jen o nároky vyvolané rostoucím důrazem na energetickou efektivnost jak v procesu výstavby, tak staveb samotných. Ekonomická situace násobí požadavky vyvolané nároky na nové technické řešení domů splňující přísné podmínky energetické úspornosti, vyvolá významnou změnu požadavků na znalosti a stejně tak násobí i požadavky na dovednosti všech řemeslníků.

Predikce rozsahu této změny není snadná, přesto jsme se pokusili zmapovat očekávané hlavní tendence vývoje i hlavní okruhy požadavků na nové znalosti a dovednosti a požadavků na kapacity nově připravovaných pracovníků.

Pro Českou republiku je svým způsobem typické, že se tohoto úkolu iniciativně ujala soukromá a nezisková sféra, jejíž jednotliví představitelé tvoří i autorský tým této analýzy. Činí tak s nadějí, že se podaří prosadit soustavnější opatření na celoživotní vzdělávání a efektivní realizaci požadavku daného směrnicí 2010/31/EU (EPBD II).

2. Cíle a metodika

Specifickým cílem Národní analýzy současného stavu, bylo zdokumentovat legislativní podmínky, prostředí řízení celého oboru stavebnictví, vyhodnocení účinnosti jednotlivých vzdělávacích systémů a stupňů, zhodnocení dostupných statistických údajů a dostupných prognóz a studií, řešících jednotlivé parciální otázky, provedení syntézy těchto poznatků a formulování tezí a požadavků a následné ověření si těchto závěrů na setkání s představiteli oboru.

Vzhledem k tomu, že autorský pracovní tým byl sestaven z odborníků několika organizací, bylo možno na jednu stranu obsáhnout relativně široký pohled a znalost odvětvových studií a analýz, na druhou stranu bylo potřeba v postupných krocích sjednotit výchozí pozice, způsoby hodnocení a srovnání místy nejednotných vstupních podkladů. Důležitým aspektem bylo posuzovat takto získané informace s poznáním a stavem stavební praxe a s predikcí jejího vývoje ekonomického i technologického do roku 2020. Samostatnou otázkou bylo i vyhodnocení některých specifíků, jako je velmi rozkolísané věkové složení české populace, česká neochota ke stěhování, specifika českého klimatu, otázka obrovského podílu stavebních památek a významného podílu zanedbaného stavebního fondu z období reálného socialismu. Poslední zmíněné způsobilo značně zdeformované potřeby kapacitní i technologické na výstavbu bytových i rodinných domů a na jejich údržbu. Teprve v současné době končí státní regulace cen nájemného, která byla postupně uvolňována 20 let tak, aby nedošlo k vážnému sociálnímu nárazu na střední a slabší sociální vrstvy. Lze proto očekávat, že teprve nyní se začne přirozeně projevovat tržní působení, které však ještě dlouho bude narovnávat deformované kapacity jak co do standardu, tak do územního rozložení výstavby realizované v období socialismu.

Na druhou stranu třeba konstatovat, že materiální i technologické vybavení stavebních firem i jejich značná schopnost v překonávání dramatického poklesu zakázek je nadějí na relativně velmi pružné zvládnutí úkolů do roku 2020. Zkušenost z nedávných let s programem Zelená úsporám pak v kladném i záporném smyslu prověřil všechny partnery výstavby, ale hlavně v nejširší veřejnosti vzbudil zájem o problematiku tepelných úspor budov. Je to jen začátek cesty, ale bylo na ní již významným způsobem vykročeno.

Současný stav a výchova jednotlivých účastníků výstavby a stavebních profesí zabezpečujících realizaci staveb je v České republice zajišťován řadou tradičních nástrojů, legislativních předpisů, zvyklostí a podílí se na něm řada organizací. Přesto neexistuje jednotný systém, ani není jednoznačně vymezená zodpovědnost za jeho realizaci, která by umožňovala programově zabezpečit potřebnou přípravu pro praktické zavedení znalostí a dovedností potřebných pro implementaci Směrnice 2010/31/EU z 19. 5. 2010 o Energetické náročnosti budov do stavební praxe v České republice v potřebném předstihu a kvalitě. Tato situace je nejvíce tíživá zejména v přípravě a přeškolení osob, které stavbu provádějí a zabezpečují. Proto se autorský tým zaměřil na následující otázky:

- 1) Podrobný rozbor stávající legislativy se zaměřením na stanovení odpovědnosti za přípravu procesu výstavby, její schvalování a její realizaci. (v době zpracování

analýzy probíhá projednávání novel: stavebního zákona, zákona o veřejných zakázkách, energetického zákona, a zákona o materiálech, zákona o autorizaci osob ve výstavbě.)

- 2) Analýzu jednotlivých rolí, funkcí na stavbě s vymezením jejich odpovědnosti a stávajících požadavků na jejich odbornou přípravu a celoživotní vzdělávání (stavbyvedoucí, stavební dozor investora, autorský dozor, koordinátor bezpečnosti práce, a další)
- 3) Analýzu jednotlivých stavebních profesí, řemesel, které zabezpečují vlastní výstavbu, montáž výrobků a technologií a stávající požadavky na jejich odbornou přípravu, zkoušky a celoživotní vzdělávání a jejich uplatnění na stavebním trhu.
- 4) Analýzu systém kontroly na stavbě zajišťovaný státním stavebním dohledem, autorizovaným inspektorem a dalšími odborníky včetně požadavků na jejich přípravu a celostní vzdělávání.
- 5) Přehled stávajících zařízení zabezpečujících základní profesní přípravu a požadavky na její ověřování (zkoušky, akreditace, autorizace a podobně) a jejich kapacity a připravenost k zajištění nových požadavků na vzdělávání
- 6) Přehled stávajících zařízení celostního profesního vzdělávání, zabezpečujících jak doplňování profesních znalostí, tak potřebné rekvalifikace, úroveň jejich vybavení k zajištění nových požadavků vyplývajících z implementace nové směrnice a stávající právní podmínky pro jejich akreditace, autorizace a závěrečné zkoušky.
- 7) Analýza stavebního trhu jeho velikosti a perspektivy a potřebnosti lidských zdrojů pro zabezpečení požadovaného přechodu na nové technologie a nové výrobky potřebné pro výstavbu, ale i zajištění provozu energeticky úsporných budov.
- 8) Srovnání české zkušenosti s dostupnými zahraničními informacemi

Zpracovatelé při této práci vycházeli z vlastních zkušeností a dřívějších studií. Využívali materiály, které byly zpracovány v jednotlivých zúčastněných institucích, které byly zpracovávány pro Poradní sbor předsedy vlády České republiky pro stavební průmysl, zejména jeho pracovní skupiny pro lidské zdroje (kterého se členové přímo účastní), byly využity materiály Sektorové rady ve stavebnictví i zkušenosti a systémy kontroly kvality, které zavádí jednotlivé cechy, profesní sdružení, a profesní komory v ČR, včetně již zpracovaných požadavků na vybrané profese.

Dále byly využity analytické materiály o vývoji stavebnictví zpracovávané SPS v ČR a ve spolupráci s URS a.s., materiály ČKAIT a materiály Ministerstva průmyslu a obchodu, Ministerstva pro místní rozvoj, Ministerstva vnitra a Ministerstva životního prostředí. Byly zmapovány připravované a projednávané legislativní změny. Samostatně byly konzultovány a analyzovány připravované a probíhající reformní změny připravované Ministerstvem školství a ministerstvem sociálních věcí. Pro analýzu byly dále využity dostupné informační zdroje na internetu, výstupy Českého statistického úřadu, tištěné materiály a pohovory s příslušnými pracovníky profesních sdružení, komor, a ústředních orgánů ČR.

Samotná práce na analýze byla vedena formou týmové spolupráce, v několika postupně se upřesňujících krocích. Společná pracovní jednání využívající formy brainstormingu postupně

sjednocovala názory a stanoviska jednotlivých autorů. Po počátečním definování postupu práce a cílů, kterých má být dosaženo, byl jednotlivými autory proveden výběr podkladů, dokladů a dokumentů, a stanoveny dílčí oborové teze, po té byl tento materiál v postupných krocích sjednocen do uzavřené podoby jednotného textu, ke kterému proběhly opakované diskuse, zpracování SWOT analýza pro formulaci hlavních problémů (překážek) a strategických tezí a opakovaná kontrola správného použití výchozích dat, informací a jejich vyhodnocení pro analýzu.

V rámci analýzy byly zahájeny i samostatné doplňující průzkumy formou dotazníků zajišťované Centrem pasivního domu ve spolupráci se Svazem podnikatelů ve stavebnictví v ČR se zaměřením na zaměstnavatele i zaměstnance. Sestavení dotazníků proběhlo rovněž na základě brainstormingu a takto získané otázky byly následně profesionálně upraveny do dotazníku. Výsledky těchto průzkumů budou sloužit jako prověření závěrů analýzy a pro sestavení WP3

Pokud jde o SWOT analýzu sloužila zejména pro expertní vytipování hlavních problémových okruhů a načrtnutí hlavních strategií možného postupu. Jejím doplňujícím efektem, bylo formulace a sjednocení názorů týmu řešitelů a stanovení přístupu k řešení dílčích problémů. Stanovení slabých i silných stránek připravenosti českého stavitelství na úkoly směrnice 2010/31/EU (EPBD II) stejně jako stavu připravenosti pracovníků a zajištění jejich potřebných znalostí a dovedností pro úspěšnou realizaci projektu téměř energeticky nulového stavění v České republice umožnilo definovat hlavní příležitosti a hrozby a naznačit možné strategie, které budou v dalších fázích projektu BuildUpCz podkladem pro návrh opatření vedoucí k úspěšnému zavedení Směrnice o energetické úspornosti budov v České republice

Práce na analýze byla ve své rozpracovanosti i těsně před dokončením prezentována na setkáních Národní kvalifikační platformy, která sloužila nejen prezentaci výsledků pracovního týmu analýzy, ale jako veřejná oponentura zpracovaných částí. Cílem těchto setkání také bylo, aby si širší odborné veřejnost osvojila poznání a závěry analýzy a podpořila aktivně realizaci opatření, které z programu BUILD Up Skill pro Českou republiku vyplynou.

Předposlední částí prací bylo grafické zpracování celé studie a její doplnění o obálku prezentující nejlepší české stavby oceněné za posledních 10 let v celostátní soutěži přehlídce Stavba roku, které nejlépe dokumentují stávající úroveň českého stavitelství.

Poslední částí byl překlad do anglického jazyka a vystavení obou verzí české i anglické na webu BuildUpCz.

3. Charakteristika stavebního sektoru

3.1. Postavení stavebnictví v národním hospodářství ČR

Stavebnictví dlouhodobě významně ovlivňuje stav a rozvoj české ekonomiky i celospolečenské prostředí včetně souvisejících environmentálních a sociálně-kulturních aspektů, neboť:

- vytváří cca **6 až 7 % hrubého domácího produktu**,
- zaměstnává cca **9 % osob pracujících v civilním sektoru** a je schopno absorbovat značnou část pracovníků s nižší nebo odlišnou kvalifikací,
- vykazuje značný **multiplikační účinek** na řadu odvětví sektoru zpracovatelského průmyslu (pro stavebnictví platí multiplikační účinek s indexem v rozmezí **3,2 - 3,5** v závislosti na druhu stavební investice),
- stavby **spotřebovávají významný podíl surovinových i energetických zdrojů**, kterými lidstvo disponuje:
 - **těžba stavebních surovin** a nerudných surovin určených pro výrobu stavebních materiálů představuje více než **50 % celkové tuzemské těžby**,
 - **budovy** jsou odpovědné za cca **40% celkové spotřeby energie** a přibližně za stejné procento produkce emisí skleníkových plynů (především CO₂) a produkce pevných odpadů,
- významným specifikem stavebnictví je značný, **cca 45 - 50% podíl investic z veřejných prostředků** (tj. cca 250 mld. Kč/rok ze státního rozpočtu a rozpočtů obcí),
- na zhotovitele stavebních děl je, vzhledem k výše uvedeným skutečnostem a dalším možným dopadům (např. havárie staveb, závažné zásahy do životního prostředí, složité majetkoprávní otázky), kladena vysoká míra zodpovědnosti, která předurčuje i vysokou **míru regulace a angažovanosti ze strany veřejné správy**.

3.2. Základní ukazatele stavebnictví v roce 2008 až 2011

Po roce 2000 následovalo pro české stavebnictví sedm let úspěšného rozvoje, kdy objem stavební produkce rostl meziročně o **5 až 15 %** v běžných cenách, (dále jen v b.c.). Celkově se stavební produkce ČR v období let **2000–2007** zvýšila o **61,3 %**. Za stejné období byl v zemích západní Evropy zaznamenán nárůst o pouhých **10,8 %**, a např. v sousední SRN dokonce pokles o **13,6 %**.

Byl to důsledek velké zásoby práce v příznivé kombinaci s dostatkem finančních prostředků ve veřejné zakázce i v privátní sféře.

Tab. 2 Základní údaje o produkci stavebních podniků

UKAZATEL	Jednotka	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
podíl stavebnictví na tvorbě HDP	%	5,6	5,7	5,8	5,9	6,6	6,5	6,4
stavební práce (běžné ceny)	mld. Kč.	431,4	472,6	521,5	547,6	520,9	488,7	464,0
pracovníci ve stavebnictví celkem	tis. osob	455,9	456,3	457,5	473,9	494,0	483,7	466,4
podíl na celkovém počtu prac. v NH (civilní sektor)	%	9,5	9,1	9,2	9,3	10,3	9,3	9,2

ČSÚ

Rok **2008** tedy představoval pro stavebnictví zlomové období, kdy se úspěšný vývoj stavební produkce zastavil. V roce **2009** se pokračující ekonomická krize již plně projevila, (česká ekonomika byla ve fázi deprese), zatím ale s relativně nízkým meziročním poklesem stavební produkce, (nízký pokles stavební produkce souvisí s jistou setrvačností stavebnictví danou dlouhodobým cyklem výstavby, kdy výsledky roku 2009 ovlivnily i zakázky zahájené ještě v roce 2008, resp. 2007). Výrazný pokles stavební produkce nastal v roce **2010** a pokračoval i v roce **2011**: stavební produkce v roce 2011 ve stálých cenách meziročně klesla o 3,5 %. Stavební produkce klesla v roce 2011 ve srovnání s konjunkturálním rokem 2008 o 11,2 % a pokles pokračuje i v roce 2012.

Na poklesu produkce se do roku 2010 podílely především práce charakteru pozemního stavitelství (výstavba budov). Produkce charakteru inženýrského stavitelství začala meziročně zaostávat až v roce 2010 a v roce 2011 zde byl zaznamenán největší propad (– 9,7 %). Tento zlom úzce souvisí s poklesem čerpání evropských dotačních prostředků. V roce 2011 byl naopak v pozemním stavitelství zaznamenán pokles jen o 0,4 %.

3.2.1. Stavební trh - veřejné a privátní zakázky

V roce **2010** bylo zadáno celkem **3 913** veřejných zakázek na stavební práce v úhrnné hodnotě **122 173 mil. Kč** (včetně DPH), z toho na pozemní stavby **1 715** zakázek (43,8 % z celkového počtu zadáných zakázek) v hodnotě **46 519 mil. Kč** (38,1 % z celkové hodnoty zadáných zakázek) a na inženýrské stavby **2 198** zakázek (56,2% z celkového počtu zadáných zakázek) v hodnotě **75 654 mil. Kč** (61,9 % z celkové hodnoty zadáných zakázek).

Hodnota zadáných zakázek v roce **2010** byla oproti roku **2009** o **71,838 mld. Kč** nižší, oproti roku **2008** činí tento rozdíl dokonce **86,135 mld. Kč**. V relativním vyjádření klesla celková hodnota zadáných zakázek v roce **2010** meziročně o **37,0 %**, z toho u zakázek na pozemní stavby o **12,9 %** a u zakázek na inženýrské stavby o **46,2 %**, v tom u zakázek na **stavby dopravní infrastruktury** o **75,7 %!**

Takto vysoký výpadek v zadaných zakázkách se zákonitě projeví v následujících letech poklesem stavební produkce pro veřejný sektor v řádu 10 – 15% s dopadem do zaměstnanosti ve stavebnictví !

Stavební podniky s 50 a více zaměstnanci uzavřely v roce **2011** v tuzemsku 47,9 tisíc stavebních zakázek a tento počet meziročně vzrostl o 20,3 %. Celková hodnota těchto zakázek meziročně klesla o 9,1 % a činila 179,1 mld. Kč. V pozemním stavitelství uzavřely podniky nové zakázky v hodnotě 77,0 mld. Kč, což v meziročním srovnání představuje pokles o 7,3 %. Hodnota nových zakázek na inženýrském stavitelství činila 102,1 mld. Kč a ve srovnání se stejným obdobím minulého roku klesla o 10,4 %. Z výše uvedených dat je zřejmé, že průměrná hodnota jedné stavební zakázky klesá, což souvisí s úbytkem velkých veřejných zakázek zejména na dopravní infrastrukturu. Průměrná hodnota jedné stavební zakázky v roce 2011 byla 3,7 mil. Kč, což je ve srovnání s rokem 2008 pokles o více než polovinu. Negativní trendy v objemu i struktuře veřejných zakázek pokračují i v roce 2012.

Tab. 3 Meziroční srovnání veřejných zakázek podle směrů výstavby

Směr výstavby	Rok 2008		Rok 2009		Rok 2010		Rok 2011	
	Počet	Mil. Kč	Počet	Mil. Kč	Počet	Mil. Kč	Počet	Mil. Kč
POZEMNÍ STAVBY	1 426	47 686	2 113	53 380	1 715	46 519	1 629	36 053
Z toho:	1 232	43 884	1 868	48 416	1 465	41 142	1 397	32 761
Občanská infrastruktura								
Bytové stavby	194	3 802	245	4 964	250	5 377	232	3 292
INŽENÝRSKÉ STAVBY	2 202	160 622	2 279	140 631	2 198	75 654	1 961	82 557
Z toho:	1 006	116 015	935	97 502	761	23 722	736	27 559
Dopravní infrastruktura								
Technická infrastruktura	1 196	44 607	1 344	43 129	1 437	51 932	1 225	54 998
CELKEM	3 628	208 308	4 392	194 011	3 913	122 173	3 590	118 610

Stavebnictví České republiky; URS Praha a.s. 2012

Největší pokles objemu veřejných zakázek se přitom týkal největšího veřejného zadavatele, tedy vládního sektoru, kde objem mezi roky 2008 a 2012 klesl na cca čtvrtinu výchozího stavu. Naopak municipální sektor vykazoval větší stabilitu. I tak ovšem celkový pokles veřejných zakázek je více než dramatický. A je pochopitelné, že takový výpadek nemohli nahradit ani soukromí investoři.

Tab. 4 Meziroční srovnání veřejných zakázek podle zadavatelů

Sektor zadavatele	Rok 2008		Rok 2009		Rok 2010		Rok 2011	
	Počet	Mil. Kč	Počet	Mil. Kč	Počet	Mil. Kč	Počet	Mil. Kč
Vládní sektor	1 056	125 886	1 021	87 809	714	33 692	789	33 286
Municipální sektor	2 365	60 049	3 130	98 406	2 955	69 025	2 548	70 132
Ostatní sektor	207	22 373	241	7 796	244	19 456	253	15 192
CELKEM	3 628	208 308	4 392	194 011	3 913	122 173	3 590	118 610

Stavebnictví České republiky; URS Praha a.s. 2012

3.2.2. Objemy a struktura stavební produkce

Za rok **2008** vzrostla celková stavební produkce o **4,4 %** (b.c.). Tempo růstu oproti roku 2007 výrazně zpomalilo, ale přes horší výsledky na konci roku stavební produkce meziročně neklesla. Vývoj stavební produkce byl v jednotlivých čtvrtletích značně rozdílný. Zatímco v prvním a třetím čtvrtletí byl zaznamenán růst, ve druhém a zejména v posledním čtvrtletí roku 2008 stavební produkce klesla. Vývoj byl nerovnoměrný i v jednotlivých kategoriích výstavby. Klesala produkce pozemních staveb, zejména u nové výstavby, a to zrychlujícím se tempem – nárůst pouze o **0,7 %**. Naopak nová výstavba, rekonstrukce, modernizace i opravy a údržba inženýrských staveb se staly tahounem stavebnictví – nárůst o **14,8 %**.

V roce **2009** zaznamenalo stavebnictví meziroční pokles produkce o **0,1 %** (b.c.). Index stavební produkce procházel během celého roku značnými výkyvy. Do meziročně růstových hodnot se index výrazněji přehoupl až v listopadu, kdy již byla stavební produkce porovnávána se slabými výsledky posledních měsíců roku 2008 ovlivněnými krizí. Na udržení relativně dobrých výsledků stavební produkce mělo rozhodující vliv opět inženýrské stavitelství (zejména stavby dopravní infrastruktury financované z veřejných zdrojů a z fondů EU). Inženýrské stavitelství dosáhlo průměrného meziročního růstu ve výši **16,0 %**. S problémy se naopak potýkalo pozemní stavitelství, které meziročně kleslo o **6,5 %**. Výrazně vyšší růsty inženýrského stavitelství ve srovnání s pozemním stavitelstvím se již staly dlouhodobou charakteristikou českého stavebnictví. **V roce 2009 však nebyl zahájen žádný významnější projekt výstavby dopravní infrastruktury, která představuje klíčový segment inženýrského stavitelství!**

V roce **2010** stavební produkce v běžných cenách meziročně klesla o **7,4 %**. Produkce pozemního stavitelství zaznamenala meziroční pokles o **7,6 %** a inženýrského stavitelství o **7,0 %**.

Pokles dále pokračoval i v roce **2011**, kdy stavební produkce klesá o dalších **5,5%**, a tento negativní trend se podle aktuálních odhadů zopakuje i v roce **2012**.

Tab. 5 Stavební produkce (běžné ceny)

Rok	Celková stavební produkce		Pozemní stavitelství		Inženýrské stavitelství	
	meziroční index	průměr roku 2005=100	meziroční index	průměr roku 2005=100	meziroční index	průměr roku 2005=100
2000		60,5		64,3		50,6
2001	114,7	69,4	114,8	73,8	114,3	57,8
2002	105,6	73,3	105,0	77,5	107,8	62,3
2003	111,5	81,8	107,1	83,1	125,8	78,4
2004	112,9	92,3	111,8	92,8	116,2	91,1
2005	108,3	100,0	107,7	100,0	109,8	100,0
2006	109,2	109,2	108,2	108,2	111,9	111,9
2007	110,3	121,8	115,4	124,8	101,8	113,9
2008	105,0	127,1	100,7	125,7	114,8	130,8
2009	95,1	127,0	93,5	117,6	116,0	151,7
2010	93,82	117,6	92,4	108,6	93,0	141,1
2011	94,95	111,7	x	x	X	x

Stavebnictví České republiky; URS Praha a.s. 2012.

Stavební úřady v roce 2011 vydaly 107 231 stavebních povolení a jejich počet meziročně vzrostl o 1,4 %. Počty povolení rostly ve všech směrech výstavby s výjimkou staveb na ochranu životního prostředí, které byly ovlivněny masivním povolováním fotovoltaických elektráren a tím vysokou srovnávací základnou v minulém roce. Růst počtu stavebních povolení souvisí také s celkovým trendem zmenšování velikosti jednotlivých stavebních zakázek. Ubyly velké akce hrazené z veřejných zdrojů a už i velké stavební firmy se uchází o relativně malé zakázky. Výše uvedenému trendu odpovídá vývoj orientační hodnoty vydaných stavebních povolení. Orientační hodnota staveb povolených v roce 2011 meziročně klesla o 14,8 % a činila 339,9 mld. Kč. Pokles investičních nákladů povolených staveb se odehrává především na nové výstavbě.

3.2.3. Vývoj cen stavebních prací

Po výrazném vzestupu cen stavebních prací na začátku 90. let, (v návaznosti na všeobecný růst cen, který sledoval odstranění cenových disproporcí z předchozího období centrálně řízené ekonomiky), trend růstu cen sice zůstal, ale roční tempa se postupně snižovala. V letech 2003 - 2006 se tempo růstu ustálilo na úrovni kolem 3 %, v roce 2007 vystoupilo na 4,1 %, v roce **2008** na **4,5 %**, aby v roce **2009** kleslo na **1,2 %** a v roce **2009** vykázalo zápornou hodnotu – **0,1 %**.

V roce **2008** byly v meziročních změnách cen jednotlivých směrů výstavby jen velmi malé rozdíly, když rozpětí mezi minimálním a maximálním růstem v roce **2008** dosáhlo **0,2 %**.

V roce **2009** byl tento rozdíl již **2,0 %**. U inženýrských staveb se růst cen v roce **2009** držel výrazněji nad úrovní celkového růstu. Rok **2010** představoval návrat k minimálním rozdílům v meziročních změnách cen jednotlivých směrů výstavby - **0,2 %** a stejný trend byl zachován i v letech 2010 a 2011.

Tab. 6 Indexy cen stavebních prací (meziroční)

Směry výstavby	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Budovy bytové	102,80	102,90	104,40	104,50	100,80	99,90	99,50
Budovy nebytové nevýrobní	102,60	102,90	104,40	104,30	100,50	99,80	99,90
Budovy nebytové výrobní	103,10	103,00	104,40	104,50	100,40	99,80	99,60
Inženýrské stavby -dopravní infrastruktura	103,20	102,80	103,80	104,50	101,90	100,00	99,20
Inženýrské stavby – technická infrastruktura	102,60	102,50	103,10	104,30	102,40	99,80	99,80
Meziroční index st. prací (st. práce celkem)	103,00	102,90	104,10	104,50	101,20	99,90	99,50

ČSÚ

Vývoj cen stavebních prací byl ovlivněn především růstem cen vstupů do stavebnictví, zejména se jedná o **energie, materiály a výrobky zabudovávané do staveb**. Svoji roli v letech 2005-2008 sehrála také vrcholící konjunktura ve stavebnictví. V letech 2009-2011, v souvislosti s poklesem poptávky po produkci stavebnictví a vzniku převisu nabídky nad poptávkou, došlo ke stagnaci a dokonce poklesu cen. Nejcitlivěji reagovaly na tyto trendy segmenty pozemního stavitelství.

3.2.4. Produktivita práce

V roce **2009** klesla produktivita práce ve srovnání s rokem 2008 o **0,8 %**. Současně došlo ke zvýšení nominálních jednotkových mzdových nákladů o **6,4 %**, což v reálném vyjádření činí růst o **5,1 %**. V roce **2010** pokračovala produktivita práce v poklesu zahájeném v roce 2009, když meziročně oslabilo o **4,9 %**. Došlo zároveň ke zvýšení nominálních jednotkových mzdových nákladů o **7,8 %**, reálné jednotkové náklady vzrostly o **7,9 %**.

Tento vývoj je velmi varovný, neboť produktivita práce ve stavebnictví v ČR je i tak ve srovnání s průměrem EU-15 stále velmi nízká: drží se **zhruba na třetinové úrovni**. Důvodem nízké produktivity práce ve stavebnictví je zejména malá kapitálová intenzita a také závislost tohoto odvětví na domácí poptávce a lokální cenové hladině.

Tab. 7 Produktivita práce*

Podniky s:	Produktivita v tis. Kč		
	2009	2010	Index
20 až 49	1 479,10	1 359,06	0,92
50 až 99	1 594,50	1 604,17	1,01
100 až 199	1 904,80	1 925,18	1,01
200 až 249	1 779,30	2 198,57	1,24
250 až 499	3 021,40	2 714,46	0,90
500 až 999	2 191,70	1 736,47	0,79
1000 a více	5 137,90	4 661,16	0,91
Průměr	2 234,70	2 131,08	0,95

ÚRS PRAHA, a.s.

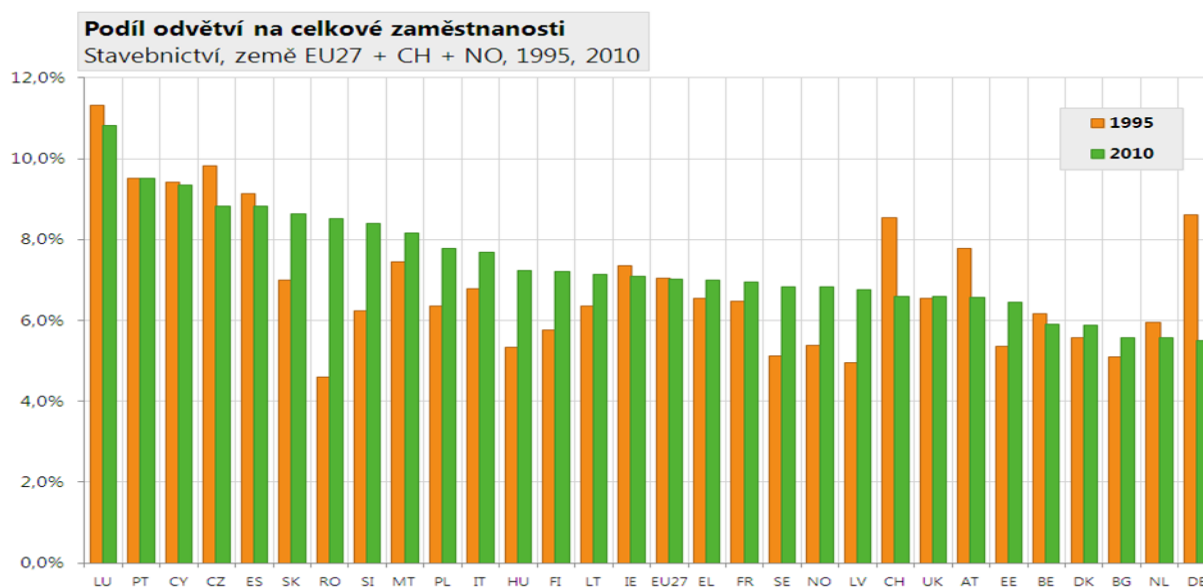
* Produktivita práce z produkce v běžných cenách (propočet)

3.2.5. Zaměstnanost a mzdy

Průměrný počet osob pracujících ve stavebnictví se postupně zvyšoval, v 70. letech překročil 400 tisíc a nad touto hranicí se pohybuje dosud. V 2. polovině 90. let došlo k mírnému snižování, aby v letech 2004 a 2005 došlo k růstu až na téměř 458 tisíc. V roce **2009** počet pracovníků dosáhl nejvyššího čísla za sledované období **503,5** tisíc (včetně spolupracujících osob OSVČ) a od té doby klesá.

Přes tento pokles je v porovnání s ostatními zeměmi EU podíl odvětví Stavebnictví na celkové zaměstnanosti v ČR výrazně nadprůměrný, neboť v průměru EU činí stejný údaj jen něco málo přes 7 % z celkové zaměstnanosti (viz graf č.1)

Graf 1. Podíl stavebnictví na celkové zaměstnanosti



Eurostat: Eurostat online database – Structural business statistics, prosinec 2011

Úbytek počtu pracovníků pokračoval i v roce 2011 – např. ve stavebních podnicích s 50 a více zaměstnanci bylo v roce 2011 zaměstnáno 97,7 tisíc osob a jejich počet se ve srovnání s rokem 2010 snížil o 6,7 %.

Tab. 8 Pracovníci ve stavebnictví

Rok	Pracovníci* tisíce	Index- předch. rok = 100	Index-rok 1990 = 100	Podíl v NH %
2005	457,5	101,4	113,7	9,5
2006	437,9	95,7	108,8	9,0
2007	453,1	103,5	112,6	9,2
2008	461,9	101,9	114,8	9,3
2009	503,5	109,0	125,1	10,3
2010	465,5	92,5	115,7	9,3

ČSÚ

Stavebnictví je i tak stále v ČR 3. největším „zaměstnavatelem“ a současně je i na 3. místě v počtu podnikatelů. Specifikem stavebnictví je tradičně nízký podíl zaměstnanců – **cca 60%**, (oproti jiným hospodářským sektorům s více jak 80 % podílem zaměstnanců) a velmi vysoký podíl malých a drobných firem.

Tab. 9 Počty zaměstnanců podle velikosti podniků

Podniky s: (počet zam.)	Průměrný evidenční počet zaměstnanců		
	2008	2009	2010
20 až 49	47 726	45 961	45 152
50 až 99	32 739	31 705	28 139
100 až 199	23 496	23 994	23 102
200 až 249	6 845	5 311	5 282
250 až 499	13 794	15 038	13 539
500 až 999	12 834	11 787	11 593
1000 a více	20 011	18 612	20 063
Celkem	157 445	152 408	146 870

ÚRS PRAHA, a.s.

Ve stavebních podnicích s 20 a více zaměstnanci zaznamenávala nominální měsíční mzda zaměstnance plynulý růst: v letech 2003 a 2004 překročilo tempo růstu +6 %, v roce 2005 se snížilo na necelá +4 %, aby v roce 2006 a 2007 překročilo +7 %.

V roce **2008** dosáhla nominální měsíční mzda zaměstnance **24 506 Kč**. Proti roku 2007 se zvýšila o 2 592 Kč, tj. o +11,8 %. V roce **2009** dosáhla nominální měsíční mzda **25 932 Kč**,

proti roku 2008 se zvýšila o 1 426 Kč, tj. +5,8 %. V roce **2010** vzrostla nominální měsíční mzda na **26 312 Kč**, tj. navýšení proti roku 2009 o 380 Kč, tj. +1,4 %. Pokud jde o rok **2011** jsou k dispozici jen údaje za firmy s 50 a více zaměstnanci: v nich průměrná mzda činila 29 184 Kč a meziročně vzrostla o 1,5 %.

Tab. 10 Měsíční nominální mzda podle velikosti podniků

Rok	20 až 49	50 až 99	100 až 199	200 až 249	250 až 499	500 až 999	1000 a více	Průměr
2008	19 597	21 695	24 274	23 263	27 604	29 296	36 302	24 506
2009	20 496	23 384	26 710	26 711	29 616	30 516	36 592	25 932
2010	20 163	23 874	27 298	27 589	28 027	31 858	37 737	26 312

ÚRS PRAHA, a.s.

Výše měsíční nominální mzdy byla závislá na velikosti podniku. Zatímco průměrná výše mzdy v podnicích s 20 až 49 zaměstnanci v roce 2010 dosáhla 76,6 % celkového průměru, v podnicích s 1000 a více zaměstnanci překročila průměr o 43,4 %.

3.3. Počet a struktura stavebních podniků

Z celkového počtu registrovaných subjektů všech odvětví, kterých ke konci roku **2009** bylo **2 570 611**, měly stavební podniky (sekce CZ – NACE F Stavebnictví, 41-43) podíl **12,19 %**, tj. **313 358** subjektů.

Tab. 11. Struktura stavebních podniků dle právní subjektivity

	2010		2011	
	počet	%	počet	%
subjekty podnikatelské ČR ČSU	2 637 551	100,00	2 703 444	100,00
subjekty s převažující stavební činností	322 309	12,22	327	12,11
stavebnictví		100,00		100,00
z toho fyzické osoby OSVČ	262 958	81,59	265 669	81,16
OSVČ zapsané v Obchodním rejstříku	2 723	0,84	2 795	0,85
obchodní společnosti	28 673	8,90	30 715	9,38
z toho akciové společnosti	1 293	0,40	1 393	0,43
z toho společnosti s ručením omezeným	26 221	8,14	28 174	8,61
družstevní organizace	981	0,30	980	0,30
státní podniky	23	0,01	19	0,01

čsú

Z celkového počtu registrovaných stavebních podniků bylo cca 82% soukromých podnikatelů (fyzické osoby) a 8% obchodních společností

Významné postavení mají podniky s **20 a více zaměstnanci**, jejichž počet se v letech 2004-2008 ustálil nad hranicí **2 400**. Jejich postavení vyplývá z podílu na stavební produkci i zaměstnanosti. Od roku **2008** došlo ale u této skupiny podniků k podstatné početní redukci - **2010/2008** o **303** subjektů, tj. o **14 %**.

Tab. 12 Organizační struktura stavebnictví

Vel. Kategorie		2007	2008	2009	2010
20-99	Počet podniků	2153	2169	1992	1879
	Počet zam. (tis.)	81,2	81,8	80,4	73,3
	"S" (mld. Kč)	124,5	130,6	118,9	106,5
100-299	Počet podniků	235	222	202	206
	Počet zam. (tis.)	36,0	34,0	32,2	28,4
	"S" (mld. Kč)	71,5	69,7	64,9	56,1
300-500	Počet podniků	28	27	26	29
	Počet zam. (tis.)	10,2	10,4	10,0	13,5
	"S" (mld. Kč)	26,3	33,2	35,4	36,7
500-999	Počet podniků	16	19	19	19
	Počet zam. (tis.)	12,0	13,4	11,2	11,6
	"S" (mld. Kč)	28,0	35,6	25,8	20,1
1000-více	Počet podniků	10	9	10	10
	Počet zam. (tis.)	20,3	19,2	18,6	20,1
	"S" (mld. Kč)	100,5	97,5	95,6	93,5
Celkem	Počet podniků	2442	2446	2249	2143
	Počet zam. (tis.)	159,6	158,8	152,4	146,9
	"S" (mld. Kč)	350,8	366,6	340,6	313,0

ÚRS PRAHA, a.s.

S"- celková hodnota výkonu ze stavební činnosti (propočten)

3.4. Segmenty stavební produkce

Nejsilnějším segmentem výstavby se od 2. poloviny 90. let stalo **inženýrské stavitelství (stavby)**, především díky státním zakázkám na **dopravní infrastrukturu**. (Toto postavení převzalo inženýrské stavitelství po výstavbě nebytových nevýrobních budov, která byla nejsilnějším segmentem trhu v 1. polovině 90. let, a to díky prudkému rozvoji bankovního sektoru.) Podíl segmentu **výstavba budov (pozemní stavby, stavitelství)**, který má např.

v západoevropských ekonomikách obvykle vedoucí postavení, se v ČR stále pohyboval a pohybuje na nižší úrovni. Zvláště výrazné je slabé zastoupení segmentu **výstavba bytových budov**.

3.4.1. Výstavba budov - pozemní stavitelství

Pozemní stavitelství v roce **2008** vzrostlo o **0,7 %** (b.c.), naproti tomu inženýrské stavitelství vzrostlo o **14,8 %** (b.c.). Opravy a údržba vzrostly v roce **2008** o **8,1 %** (b.c.), jejich podíl na celkovém tuzemském stavitelství vzrostl na úkor nové výstavby, rekonstrukcí a modernizací. Na udržení relativně dobrých výsledků roku **2009** mělo rozhodující vliv inženýrské stavitelství (zejména stavby dopravní infrastruktury financované z veřejných zdrojů a z fondů EU).

S problémy se naopak potýkalo pozemní stavitelství, které meziročně kleslo o **6,5 %** (b.c.) Výrazně vyšší růsty inženýrského stavitelství ve srovnání s pozemním stavitelstvím se již staly dlouhodobou charakteristikou českého stavebnictví. Rozdíl byl ještě zvýrazněn hospodářskou krizí, kdy výkony inženýrského stavitelství podporovaly probíhající stavby dopravní infrastruktury financované z veřejných zdrojů. Po většinu roku 2009 dosahovalo inženýrské stavitelství dvouciferných procentuálních růstů oproti stabilnímu poklesu pozemního stavitelství.

Stavebnictví zaznamenalo v roce **2010** největší propad v historii ČR. Celková stavební produkce meziročně poklesla o 7,4 % (b.c). Pokračoval trend propadu pozemního stavitelství - pokles o **7,6 %** (b.c), ke kterému se přidal i pokles inženýrského stavitelství - propad 7,0 % (b.c), (v roce 2009 ještě inženýrské stavitelství dokázalo propad pozemního stavitelství vyrovnat). Za špatnou kondicí pozemního stavitelství stály zpožděné dopady globální hospodářské krize, především pokračující **slabá poptávka domácností i firem**. Na nepříznivých výsledcích se podepsala nejistota budoucího ekonomického vývoje a také úsporná opatření vlády a finančních institucí.

Tyto výsledky se projeví i ve výrazném **poklesu podílu pozemního stavitelství na celkové stavební výrobě**, kdy v letech **2008-2010** došlo k snížení podílu o **15,2 %** (z 54,8 % na 39,6 % v b.c.). Negativní trend vývoje pozemního stavitelství se nejvíce projevil v oblasti výstavby budov pro bydlení.

Bytová výstavba

Bytová výstavba je jedním z nejvýznamnějších a nejlépe dokumentovatelným segmentem pozemního stavitelství, a je také významným identifikátorem životní úrovně obyvatelstva.

Bytová výstavba v roce 2008

- zahájila se výstavba **43 531** bytů, oproti roku 2007 méně o **0,6 %**,
- v roce 2008 byla dokončena výstavba **38 380** bytů - pokles o **7,8 %**,
- pořizovací hodnota objektů k bydlení dokončených v roce 2008 dosáhla **92,6 mld. Kč**,
- převažovala zděná výstavba - rodinné domy **91,4 %**, bytové domy **69,2 %**.

Bytová výstavba v roce 2009

- zahájila se výstavba **37 319** bytů, oproti roku 2008 méně o **14,3 %**,
- dokončena byla výstavba **38 473** bytů - nárůst o **0,2 %**,
- pořizovací hodnota objektů k bydlení dokončených v roce 2009 dosáhla **96,5 mld. Kč**,
- převažovala zděná výstavba - rodinné domy **89,8 %**, bytové domy **64,1 %**.

Bytová výstavba v roce 2010

- zahájila se výstavba **28 135** bytů, oproti roku 2009 méně o **24,6 %**,
- dokončena byla výstavba **36 442** bytů - pokles o **5,3 %**,
- pořizovací hodnota objektů k bydlení dokončených v roce 2010 dosáhla **99,8 mld. Kč**,
- převažovala zděná výstavba - rodinné domy **88,9 %**, bytové domy **56,7 %**.

V roce 2011 byla zahájena výstavba 27 535 bytů, oproti roku 2010 došlo k poklesu o 2,1 %. Jedná se o nejmenší počet zahájených bytů od roku 1998. Ve srovnání s vrcholem v roce 2008 se jedná o propad o téměř 40 % (16 tisíc bytů). Počet zahájených bytů vzrostl pouze v prvním čtvrtletí, ve zbytku roku byl zaznamenán pokles. Nejvíce bytů bylo zahájeno v rodinných domech, kde byl oproti roku 2010 nárůst o 2,7 %. Byty v bytových domech po nadějném růstu v 1. čtvrtletí 2011 opět začaly propadat a celkově od počátku roku vykázaly meziroční pokles o 13,5 %. Kategorie bytů v bytových domech tak nejvýznamněji přispěla k celkové meziroční změně. Ve srovnání se stejným obdobím roku 2008 se jedná o pokles téměř 65 %.

Dokončeno bylo 28 630 bytů a meziroční pokles o 21,4 % byl logickým důsledkem propadu počtu zahájených bytů v minulých letech. Zásoba rozestavěných bytů se stále zmenšuje a další poklesy lze s ohledem na zahajování očekávat. Nejvíce bytů se dokončilo v rodinných domech, téměř dvě třetiny z celkového počtu, ale také zde došlo k meziročnímu poklesu o 12,0 %. Nejvýznamnějším důvodem snížení celkového počtu dokončených bytů byly opět byty v bytových domech, kde v meziročním srovnání nastal pokles o více než 4 tisíce bytů (-40 %). Naopak vzrostl počet dokončených bytů v nástavbách k bytovým domům (+9,8 %). Již více let převládají byty v rodinných domech; v letech 2003 až 2007 jejich podíl přesáhl 45 %, v roce **2008** dokonce **52 %** a v roce **2009** a **2010** přesáhl **50 %**. Na druhém místě, podle počtu, byly byty v bytových domech. Jejich podíl se v posledních letech pohyboval na úrovni jedné třetiny všech zahájených bytů. Podíl bytů v nástavbách, přístavbách a vestavbách měl klesající tendenci, z **24,5 %** v roce **2000** se snížil na cca **10 %** v roce **2010**. Ostatní byty, tj. byty v domech s pečovatelskou službou a domovech – penziónech pro seniory, v nebytových stavbách (budovách) a ve stavebně upravených nebytových prostorech, byly počtem méně významné.

Na objem a strukturu výstavby bytových jednotek v posledních letech měla stále významný vliv zděná struktura bytového fondu, která je poznamenána dlouhodobou preferencí

výstavby bytových domů (zpravidla panelovou technologií) režimem před rokem 1989. Aktuálně se na výkyvech tempa a struktury výstavby bytových jednotek podílely takové externí vlivy, jako je postupné **ukončení regulace nájemného, zvyšování DPH, ale i změny ve státní podpoře hypoték a stavebního spoření.**

3.4.2. Inženýrské stavitelství

Inženýrské stavitelství po **růstu** v období roku **2008** a v první polovině roku **2009** zaznamenalo poměrně **prudký pokles** patrný již od druhé poloviny roku **2009** a pokračující do roku **2010**. Výkony inženýrského stavitelství však trvale a výrazně převyšovaly výkony pozemního stavitelství, i jejich pokles byl mírnější.

Inženýrská výstavba již dříve zaujímala v českém stavebnictví dominantní postavení s podílem **42,2 %**, v roce 2010 došlo ke zvýšení na **51,1 %** (západní Evropa **21 %**). Naopak se v ČR snížil podíl nebytové produkce z **38,2 %** na **30,3 %** (západní Evropa **32,4 %**). Podíl bytové výstavby se v ČR výrazně nezměnil, pokles z **18,1 %** na **17,1 %**, ale je výrazně nižší než v zemích západní Evropy (2,5 krát menší).

Útlum výkonů inženýrského stavitelství je způsoben značným poklesem **veřejných zakázek**, na kterých je tento segment stavebnictví zcela závislý, a vychází z možností veřejných rozpočtů (stát, obce, prostředky EU) financovat stavební práce. Objem **veřejných zakázek** poklesl v roce **2010** proti roku **2009** o více jak **25 %**. Největší propad je patrný u staveb k ochraně životního prostředí. Hodnota nasmlouvaných stavebních zakázek se pohybovala na úrovni roku 2003.

Propad výkonů inženýrského stavitelství tlumila v předmětném období masivní výstavba fotovoltaických elektráren. V oblasti dopravní infrastruktury nejvyšší nárůst podílu zaznamenaly dálnice, tunely a podchody, naopak k poklesu došlo u železniční dopravy a u místních a účelových komunikací.

Tab. 13 Investiční výdaje do dopravní infrastruktury z rozpočtu MD a z SFDI (mil. Kč)

Druh infrastruktury – investor	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Železniční – MD	62,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Železniční – SFDI	13 336,3	13 024,5	16 259,9	22 532,5	18 903,0	14 054,0
Silniční – MD	15 554,0	5 916,9	3 300,0	4 840,0	5 186,3	2 343,0
Silniční – SFDI	24 049,9	29 111,2	35 785,8	44 768,4	46 779,6	40 495,4
Vnitrozemské vodní cesty – MD	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vnitrozemské vodní cesty - SFDI	302,2	524,5	389,7	538,4	1 557,1	1 462,1
Letecká – MD	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Celkem – MD	15 616,4	5 916,9	3 300,0	4 840,0	5 186,3	2 343,0
Celkem – SFDI	37 688,4	42 660,2	52 435,4	67 839,3	67 239,7	56 011,5

ÚRS PRAHA, a.s

V oblasti technické infrastruktury došlo k mírnému nárůstu u výstavby vodních děl, stejně tak jako o oblasti elektrických a trubních vedení. Výstavba a rekonstrukce stávající technické infrastruktury není v současnosti jedním z rozhodujících segmentů stavebnictví, ale pro budoucí období tvoří významný zásobník stavebních prací.

3.5. Vlivy působící na stavebnictví

3.5.1. Makroekonomický rámec

Pro stavebnictví je více než pro jiné hospodářské sektory důležité jak se bude vyvíjet celková ekonomická situace ČR, neboť je z cca **98 %** závislé na tuzemském stavebním trhu a podíl investic z veřejných prostředků tvoří již několik let cca polovinu zakázek.

- Další pozitivní vývoj stavebnictví závisí v první řadě na možnostech státního rozpočtu a dále pak rozpočtů obecních a krajských a na možnosti využití spoluúčasti privátních zdrojů. V případě cyklického poklesu ekonomiky budou nepochybně zasaženy i veřejné rozpočty a tím i možnosti financování veřejných stavebních zakázek. Ve stejném směru by pravděpodobně zapůsobily i zřetelnější změny daňových sazeb.
- Negativně bude působit požadované (a obecně potřebné) snižování míry deficitu státního rozpočtu, což se může negativně promítnout i do vyčleňovaného objemu investičních prostředků ze státního rozpočtu. Pozitivně bude naopak působit možnost využívání zdrojů z rozpočtu EU, přestože tyto zdroje nemohou nahradit zdroje z privatizace.
- Složitější je provést odhad vývoje poptávky po stavebních pracích z úrovně privátně podnikatelské sféry. Závisí to na přílivu zahraničního kapitálu, speciálně do průmyslových zón. Určitého stupně nasycenosti bylo již zřejmě dosaženo při expanzi obchodní sítě a také u potřeb řady finančních institucí.
- Soukromá bytová výstavba (příslušná poptávka ze strany obyvatelstva) může mít při příznivém ekonomickém vývoji ještě po nějakou dobu svoji dosavadní intenzitu. Citlivost vůči celkové ekonomické situaci je zde však poměrně vysoká. Problémem se proto může stát i splácení hypotečních úvěrů, čímž se může následně zvýšit i nabídka na straně již existujícího bytového fondu.

Zatímco veřejné investice jsou plně závislé na vývoji ekonomické situace ČR a sousedních států, soukromé investice jsou, kromě jiného ovlivňovány i v následujících segmentech.

- Trh s byty - v souvislosti s deregulací nájemného a předchozím poklesem komerčních pronájmů se očekává pozvolné zvyšování zájmu o nájemní formu bydlení, a to hlavně u klientů do 30 let, a v případě malometrážních bytů, ze strany seniorů. Ceny bytů se odvíjejí zejména od atraktivity lokality, ve které se nacházejí. V budoucnu bude trh s byty ovlivňován residenčním trhem s pronájmy a to zejména

z titulu úpravy navazující legislativy a situace na trhu práce. Významnou roli sehraje též případné legislativní vymezení tzv. **sociálního bydlení**, které dosud v ČR chybí.

- Trh skladových nemovitostí a trh průmyslových nemovitostí - dlouhodobě zaznamenával každoroční růst. Současná míra obsazenosti je vysoká, ačkoliv koncentrovaná konkurence nutí developery stavět stále častěji na spekulativní bázi, bez známých nájemců. Nedaří se regenerovat starší průmyslové areály, tzv. brownfieldy. Očekává se však, že se sníží nabídka pozemků na zemědělských půdách, i v souvislosti s poplatky za vyjmutí ze zemědělského půdního fondu, a tak může nastat zvýšení poptávky po pozemcích se zástavbou ve starších průmyslových areálech. Potvrzuje to i skutečnost z vyspělých evropských zemí, kde tyto areály prošly a procházejí nákladnou rekonstrukcí a výsledkem jsou komplexy se změnou funkcí, např. zajišťující mnohostranné služby.
- Trh s pozemky - tento segment trhu je z pohledu stavebnictví prioritní. Pozemek je nezbytnou součástí dodávky stavebního díla. Jeho cena často představuje podstatnou část ceny stavebního díla. Specifikou stavebních pozemků je jejich omezená dostupnost, zejména v oblastech s vyšší koncentrací obyvatelstva a ekonomických aktivit. Ceny pozemků rostou. Důvodem tohoto růstu cen je nedostatek pozemků a také vývoj cen pozemků v Evropě.

3.5.2. Tendence v profilujících se směrech výstavby

Z hlediska rozsahu a stupně naléhavosti jsou zcela nesporné a nejvýznamnější následující oblasti:

- stavby dopravní infrastruktury,
- stavby inženýrských sítí,
- bytová výstavba,
- stavby ekologického zaměření,
- oblast oprav a rekonstrukcí stávajícího fondu stavebních děl.

Jako málo zřetelný se zatím může ve střednědobém horizontu jevit prostor, vytvářený v rámci rozvoje průmyslu, služeb a veřejné správy. Zde je velká závislost na délce konjunkturálního vývoje.

Stavby dopravní infrastruktury

K základním úkolům rozvoje nosné části dopravní infrastruktury bezpochyby patří:

- kontinuální zvyšování bezpečnosti a spolehlivosti,
- realizace obchvatů obytných sídel,
- modernizace železniční sítě vč. budování tranzitních koridorů,
- přestavba velkých železničních uzlů,
- zlepšování dopravních parametrů vodních cest.

Budování moderní dopravní infrastruktury patří mezi nejvyšší priority státu. Svým mimořádným multiplikačním efektem jsou jakýmsi „motorem“ ekonomiky s přímým dopadem na růst HDP. Racionální podpora investic do dopravní infrastruktury mnohonásobně zvýší konkurenceschopnost země, a proto by měla být prioritou číslo jedna.

Stavby inženýrských sítí

Jsou to stavby zajišťující odběr, dopravu a svod vody pro potřeby obyvatelstva, průmyslu a zemědělství, stavby a zařízení zajišťující příjem, čištění a odvádění odpadních vod a vod z atmosférických srážek z území, dále stavby trubních dálkovodů a plynofikace průmyslových areálů. Neméně významnými jsou stavby elektroenergetických rozvodů, kdy rozvoj a obnova přenosové soustavy musí zajistit požadavky na vyvedení nových zdrojů, připojení nových odběrů a propojení tuzemské soustavy v souladu s potřebami evropského trhu s elektřinou. Obdobná situace je i u sdělovacích rozvodů. Rozsah činností zajišťujících tuto oblast bude v budoucnu značně stoupat vzhledem k jejich zvětšujícímu významu a současné zanedbanosti a zastaralosti.

Bytová výstavba

Dříve jednoznačně dominovala výstavba nájemních bytů, a to ať již „státních“, tak i „družstevních“. V současné době je patrný přesun do oblasti vlastnického bydlení, který neustále pokračuje. Toto vlastnické bydlení se stále orientuje především na bydlení v rodinných domcích, rozvíjí se zde však i výstavba bytových domů. Napomáhá tomu i hypoteční úvěrování této formy bydlení. V budoucnu bude však třeba tento trend mírnit, aby více odpovídal rozvoji ekonomiky počítajícímu s vyšší migrací obyvatel do ekonomicky výkonnějších aglomerací. Ochota měnit bydliště (migrovat) je přitom v ČR tradičně jedna z nejnižších v Evropě.

Stavby ekologického zaměření

V minulosti měl intenzivní průmyslový rozvoj nejen přínos z hlediska ekonomického růstu, ale také způsobil řadu problémů ve vztahu k životnímu prostředí. Jedním z trendů současnosti je proto snaha o opětovné využití území poznamenaných ukončenou těžební nebo průmyslovou činností. V této souvislosti je kladen důraz zejména na projekty rekultivace území a jeho dekontaminace.

Další oblastí související s ochranou životního prostředí, které se v poslední době věnuje velká pozornost, jsou stavby odpadového hospodářství. Jde převážně o snahu zredukovat počty nepovolených, nezabezpečených a nebezpečných skládek.

Prioritou zůstává úprava toků a hrází na tocích, rekonstrukce jezů, realizace poldrů, propustí v rámci budování protipovodňových opatření, zajišťování vodních zdrojů a úpraven vody a budování čistíren odpadních vod.

Intenzivní výstavba je předpokládána rovněž při **realizaci obnovitelných zdrojů energie**.

Oblast udržovacích prací a změn dokončených staveb

Podíl udržovacích prací a změn dokončených staveb v ČR bude v budoucnu značně stoupat vzhledem k omezujícím faktorům pro novou výstavbu (nedostatek a cena pozemků apod.), až se postupně vyrovná podílu obvyklému v členských zemích EU. Uvedený trend se týká jak pozemního, tak inženýrského stavitelství.

V oblasti změn stávajících budov bude v sobě zahrnovat i realizaci opatření na snižování energetické náročnosti stávajících budov, což je podporováno veřejnými fondy.

Postupně bude muset dojít také k proměně pojetí památkové péče ve vztahu k využitelnosti staveb ať již trvalé nebo alespoň příležitostné. Náklady na obnovu památkově chráněných staveb bez jejich dalšího využívání jsou z veřejných zdrojů do budoucna neufinancovatelné.

3.6. Právní prostředí v oblasti výstavby a stavebnictví

Budoucí vývoj stavebnictví může být značně ovlivněn změnou základních právních nástrojů, které se stavebnictví týkají. Jedná se zejména o předpisy upravující problematiku územního plánování, stavebního řádu, veřejných zakázek a vyvlastnění pozemků nebo staveb. Za klíčové lze považovat také předpisy stanovující základní požadavky veřejného zájmu na stavební výrobky a předpisy zohledňující požadavky trvale udržitelného rozvoje společnosti.

Jedná se zejména o úpravu na úseku:

- územního plánování a stavebního řádu,
- ochrany životního prostředí,
- zadávání veřejných zakázek
- technických požadavků na výrobky,
- energetické náročnosti budov.

3.6.1. Územní plánování a stavební řád

Právními předpisy upravujícími územní plánování a stavební řád jsou zejména **zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu** (stavební zákon) a vyhlášky k jeho provedení. V rámci těchto předpisů jsou z hlediska veřejných zájmů zejména řešeny otázky:

- uspořádání území a jeho změn,
- umístování staveb, změn jejich účelu a změn využití území,
- povolování staveb. (Ve srovnání s dříve platnou právní úpravou je výrazně rozšířen okruh staveb, které lze realizovat bez ohlášení nebo na ohlášení stavebnímu úřadu. Povinné kolaudace jsou nahrazeny umožněním užívání stavby na základě oznámení nebo kolaudačního souhlasu. Je zaveden systém pravidelných kontrolních prohlídek

staveb. Je kladen větší důraz na odpovědnost stavebníka, projektanta a stavbyvedoucího),

- částečná privatizace a změna rozsahu dokumentace pro stavebního řízení ustavením institutu autorizovaného inspektora a jeho působností v rámci zkráceného stavebního řízení.

Delší dobu se již připravuje velká novela stavebního zákona, která má mimo jiné za cíl zpřesnit a zjednodušit některé postupy na úseku územního plánování a dále rozšířit okruh staveb, které nevyžadují územní rozhodnutí ani územní souhlas.

Se stavebním zákonem úzce souvisí **zákon č. 184/2006 Sb., o odnětí nebo omezení vlastnického práva k pozemku nebo ke stavbě** (zákon o vyvlastnění), který upravuje podmínky odnětí nebo omezení vlastnického práva k pozemku nebo ke stavbě pro dosažení účelu vyvlastnění stanoveného zvláštním zákonem a poskytnutí náhrady.

3.6.2. Ochrana životního prostředí

Posuzování vlivů na životní prostředí (EIA) se provádí u investičních záměrů stanovených podle **zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů** (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí).

Situace, kdy posuzování vlivů na životní prostředí pro realizaci investičního záměru se provádí podle specializovaného zákona a vlastní řízení o umístění a povolení stavby se provádí podle jiného zákona, zavádí zbytečnou dvojkolejnost a vlastní přípravu stavby nedůvodně prodlužuje a ztěžuje. Směrnice 85/337/EHS dává možnost zahrnutí EIA jako součásti správních řízení o povolení určitého záměru, což však v ČR není využito. To ve svém důsledku negativně působí na konkurenceschopnost ČR tím, že prodlužuje a komplikuje proces přípravy a povolování staveb..

3.6.3. Zadávání veřejných zakázek

Zadávání veřejných zakázek upravuje **zákon č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách**, který zpracovává předpisy Evropských společenství a upravuje kromě jiného postupy při zadávání veřejných zakázek, soutěž o návrh a podmínky vedení seznamu kvalifikovaných dodavatelů a systému certifikovaných dodavatelů.

V současné době je zejména požadováno, aby byly provedeny úpravy zákona, které budou spočívat v dalším zjednodušení a zejména zprůhlednění systému zadávání veřejných zakázek, čímž se vytvoří prostředí co nejvíce nepřátelské pro korupci.

Právní podmínky a postup veřejného zadavatele při realizaci koncesních projektů formou koncesní smlouvy v rámci partnerství veřejného a soukromého sektoru (PPP) upravuje **zákon č. 139/2006 Sb., o koncesních smlouvách a koncesním řízení**. Zákon vytváří příležitosti pro veřejný sektor k využití finančních zdrojů a know-how soukromých subjektů,

čímž vznikají podmínky vhodné pro možné zvýšení poptávky po stavebních kapacitách. V praxi však tento institut dosud v podstatě není využíván.

Poslední novela zákona o veřejných zakázkách (**zákon č. 55/2012 Sb**) nabyla účinnost dne 1. dubna 2012. Tato novela má výrazným způsobem posílit transparentnost při nakládání s veřejnými prostředky a omezuje možnosti korupčního jednání při zadávání veřejných zakázek. Mezi významné změny, které přinese novela, patří snížení limitů pro veřejné zakázky, které budou zadávány v režimu zákona o veřejných zakázkách, zvýšení nároků na přípravu veřejné zakázky, zrušení losování a povinnost zadavatele uveřejňovat smlouvy, skutečně uhrazenou cenu za veřejnou zakázku a seznam subdodavatelů. Pro oblast stavebnictví má ovšem daná novela vedle zmíněných pozitivních dopadů i významný dopad negativní: tím, že zdůrazňuje jako klíčové kritérium nabídek kritérium nejnižší ceny tlačí stavební firmy k často dumpingovému podbízení, a to často na úkor kvality produkce a za cenu zvýšených provozních nákladů pro budoucí uživatele staveb.

3.6.4. Technické požadavky na výrobky

Základním právním předpisem v oblasti stavebních materiálů a výrobků pro stavění je **zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky**, kterým se zejména stanoví způsob stanovování technických požadavků na výrobky, které by mohly ve zvýšené míře ohrozit zdraví nebo bezpečnost osob a podobně a práva a povinnosti osob, které uvádějí na trh nebo distribuují, popřípadě uvádějí do provozu tyto výrobky.

Postupy prokazování shody u stavebních výrobků a základní požadavky na ně stanovila vláda svým **nařízením 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky**. Technické požadavky na stavební výrobky, které mají být uváděny na trh s označením CE, stanoví **nařízení č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE**. Uvedenými nařízeními je do českého právního řádu transponována **směrnice Rady 89/106/EHS, o sblížení právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků, ve znění směrnice Rady 93/68/EHS (CPD)**.

Uvedená směrnice se zrušuje **nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a kterým se zrušuje směrnice Rady 89/106/EHS (CPR)**. Nařízení je závazné v celém rozsahu a je přímo použitelné ve všech členských státech. Jeho cílem kromě jiného je odstranit překážky vzniklé rozdílnou transpozicí současné směrnice v jednotlivých členských státech a posílit důvěryhodnost celého systému.

3.6.5. Energetická náročnost budov

Část sektoru stavebnictví i průmyslová odvětví produkující stavební výrobky pro výstavbu budov výrazně ovlivní **nová směrnice o energetické náročnosti budov** (EPBD II – Energy Performance of Buildings Directive II). Legislativní vazby mezi Směrnicemi EPBD a legislativou ČR ilustrují dále uvedené obrázky 4 a 5. Více k této problematice v rámci kap. 4.

Obrázek 4 Vazby platné do 31.12.2012

Zákony, vyhlášky, směrnice

Směrnice 2002/91/EC o energetické náročnosti budov (EPBD)



Zákon 406/2006 Sb., o hospodaření energií



Vyhláška MPO č. 148/2007 Sb. o energetické náročnosti budov

Platí do konce roku 2012

Obrázek 5 Vazby platné od 1.12.2013

Zákony, vyhlášky, směrnice

Směrnice 2002/91/EC o energetické náročnosti budov (EPBD)
Směrnice 2010/31/EC (10.5.2010)



Zákon 406/2006 Sb., o hospodaření energií
Zákon č. 318/2012 Sb.
(částka 117 z 3.10.2012, platný od 1.1.2013)



Vyhláška MPO č. 148/2007 Sb.
o energetické náročnosti budov

Novela vyhlášky xxx/2012 Sb.
(10/12 - v procesu schvalování)

Platí od roku 2013

Převzato: přednáška Inženýrský den 22. 10. 2012; prof. Ing. K. Kabele, CSc.

3.7. Instituce, odborné orgány a profesní asociace

EU

- **Stálý výbor pro stavebnictví (SCC)** - zřízen při Evropské komisi, aby prověřoval aplikaci CPR, dříve CPD. Tvoří jej zástupci jednotlivých členských států, (v současnosti za ČR 2 zástupci - z ÚNMZ a TZÚS Praha, s.p.). SCC projednává mandáty pro tvorbu harmonizovaných norem (hEN) a řídicích pokynů pro technická schválení (ETAG), povoluje zpracování evropských technických schválení (ETA). Dále kontroluje, zda výstupy Evropského výboru pro normalizaci (CEN) a Evropské organizace pro technická schválení (EOTA) jsou v souladu se zadáním mandátů.

ČR

Pro zajištění dalšího rozvoje výstavby a zefektivnění její realizace musí být vytvořeno vhodné podnikatelské prostředí, které spoluvytváří státní správa i tím, že je schopna zajišťovat koncepční řízení stavebnictví a koncepčně i operativně řešit zásadní, s výstavbou související, otázky (např. způsob zadávání veřejných zakázek a jejich vyhodnocování, sjednocení technických požadavků na stavby, problematika vlastnického práva, řešení požadavků samosprávných orgánů i zájmových skupin a řada dalších). V ČR je bohužel státní správa v oblasti stavebnictví velmi roztržštěna. I proto zde chybí **celková strategie rozvoje oboru**.

Z hlediska státní správy je pro stavebnictví nejdůležitějším orgánem **Ministerstvo průmyslu a obchodu**, které je m.j. odpovědné za průmyslovou a energetickou politiku, tvorbu jednotné surovinové politiky a využívání nerostného bohatství, podporu podnikání a investování a technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Dalším významným orgánem se stává **Poradní sbor předsedy vlády ČR pro úsek stavebního průmyslu**.

Kromě nich působnost v oblastech souvisejících se sektorem stavebnictví rozdělena zejména mezi resorty:

- **Ministerstvo pro místní rozvoj** - ve věcech územního plánování a stavebního řádu, investiční politiky a politiky bydlení (bytové výstavby), legislativy veřejných zakázek, vyvlastňování,
- **Ministerstvo dopravy** - ve věcech rozvoje dopravní infrastruktury, dále z hlediska stavebnictví např. technické požadavky a projektová dokumentace dopravních staveb a jejich povolování,
- **Ministerstvo životního prostředí** - oblast ekologického dohledu a udržitelného rozvoje ve stavebnictví, ochrany nerostných zdrojů, ochrany přírody a krajiny a životního prostředí a jeho příslušných složek, např. vod a vodních zdrojů, ovzduší, odpadové hospodářství, geologie a další,
- **Ministerstvo financí** - příprava návrhů státního rozpočtu a rozpočtů státních fondů
- **Ministerstvo vnitra** - požární bezpečnost staveb, správní právo,

- **Ministerstvo zemědělství:** vodní hospodářství vč. technických podmínek pro vodní díla a jejich povolování,
- **Ministerstvo školství - mládeže a tělovýchovy:** zajišťování přípravy a vzdělávání zaměstnanců ve stavebnictví,
- **Ministerstvo práce a sociálních věcí** - oblast sociálních podmínek a ochrana bezpečnosti a zdraví při práci ve stavebnictví,
- **Ministerstvo kultury** - památková péče.

Významnou organizací pro funkci stavebnictví je dále **ÚNMZ** (Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví) - zadává a zpracovává technické normy v souladu s evropskými, kontroluje aplikaci CPR (CPD).

Nejvýznamnější nevládní profesní organizace působící na úseku architektury, výstavby a stavebnictví v ČR jsou členy sdružení právnických osob **SIA ČR – Rada výstavby:**

- **Česká asociace konzultačních inženýrů,**
- **Česká komora architektů,**
- **Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě,**
- **Česká společnost pro stavební právo,**
- **Český svaz stavebních inženýrů,**
- **Obec architektů,**
- **Nadace pro rozvoj architektury a stavitelství,**
- **Sdružení pro výstavbu silnic Praha,**
- **Společnost pro techniku prostředí,**
- **Svaz podnikatelů ve stavebnictví v ČR,**
- **Svaz zkušeben pro výstavbu,**

ČESKÁ KOMORA ARCHITEKTŮ

Česká komora architektů (ČKA) je samosprávním profesním sdružením. Byla zřízena zákonem č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů, jako subjekt veřejného práva se sídlem v Praze a s působností pro Českou republiku; reprezentuje profesi vůči zahraničí.

ČKA nese odpovědnost za profesionální, odborný a etický výkon profese architektů v ČR a za jejich integraci do evropských a jiných profesních struktur. Podle této právní úpravy sdružuje všechny autorizované architekty, jakož i autorizované urbanisty a autorizované projektanty územních systémů ekologické stability (ÚSES).

ČKA provádí autorizace architektů z ČR a je uznávacím orgánem pro architekty z Evropské unie a Švýcarska, kteří se rozhodnou působit v ČR jako hostující nebo usazené osoby; tyto osoby pro výkon povolání na území ČR registruje.

Smyslem ČKA je služba profesi, architektům, jejich klientům a veřejnosti. ČKA brání jakémukoliv zbytečnému a nepodloženému omezování práv kohokoliv z účastníků trhu, prosazuje korektní poměry na trhu s architektonickými službami.

ČKA sdružuje téměř 3500 autorizovaných architektů.

ČESKÁ KOMORA AUTORIZOVANÝCH INŽENÝRŮ A TECHNIKŮ ČINNÝCH VE VÝSTAVBĚ (ČKAIT)

ČKAIT veřejnoprávní stavovská organizace, která vznikla v roce 1992 na základě zákona č. 360/92 Sb. o výkonu povolání autorizovaných architektů a autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě. Tímto zákonem došlo ve vybraných činnostech ve výstavbě (navrhování staveb a řízení provádění staveb) k přenesení odborné odpovědnosti na fyzické osoby: autorizované architekty, inženýry, techniky a stavitele.

Členskou základnu komory dnes tvoří více jak 29 tisíc autorizovaných inženýrů a techniků, jimž byla udělena autorizace na základě úspěšného složení předepsané zkoušky odborné způsobilosti.

ČKAIT uděluje autorizace v několika oborech a specializacích:

- pozemní stavby
- dopravní stavby
- stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství
- mosty a inženýrské konstrukce
- technologická zařízení staveb
- technika prostředí staveb
- statika a dynamika staveb
- městské inženýrství
- geotechnika
- požární bezpečnost staveb
- stavby pro plnění funkce lesa
- energetické auditorství
- zkoušení a diagnostika staveb.

ČKAIT je uznávacím orgánem pro stavební inženýry a techniky z členských států Evropské unie, Evropského hospodářského prostoru nebo Švýcarské konfederace, kteří se rozhodnou působit v ČR jako hostující nebo usazené osoby.

SVAZ PODNIKATELŮ VE STAVEBNICTVÍ V ČR (SPS v ČR)

Rolí SPS v ČR je být partnerem veřejné správy při řešení strategických problémů stavebnictví v ČR. SPS v ČR si uvědomuje svou strategickou úlohu ve vztahu ke stavebním firmám a vnímá jako jeden ze svých hlavních úkolů podporu stavebních firem na jejich cestě k vyšší efektivitě, vzdělávání, podpoře inovací a také v podpoře zlepšení image stavebnictví u široké veřejnosti.

HOSPODÁŘSKÁ KOMORA ČESKÉ REPUBLIKY (HK ČR)

sdužuje jednotlivé profesní cechy, asociace, společenstva a svazy, které sdružují jednotlivé profesní a podnikatelské skupiny zajišťující stavební řemeslné práce, dodávky a montáž pro stavby a jejich vybavení a další služby pro stavebnictví. Při sestavování vzdělávacích programů pro jednotlivá řemesla jsou tyto organizace skutečným neopomenutelným zástupcem ve svém oboru.

NADACE PRO ROZVOJ ARCHITEKTURY A STAVITELSTVÍ (Nadace ABF)

Nadace je nevládní a nezisková vzdělávací a informační instituce, která již 44 let zajišťuje informace o stavebních výrobcích a technologiích, pomáhá jejich uvádění na trh, organizuje hodnocení dokončených saveb, a zajišťuje soustavně v programu Česká stavební akademie celoživotní vzdělávání v oboru. Akademie má katedru stavebního práva, udržitelného rozvoje, katedru řemesel a další, které využívají znalostí odborníků z akademické sféry i z praxe pro jednotlivé vzdělávací programy. Nadace zajišťuje i sekretariát SIA ČR - Rady výstavby.

Významnou organizací disponující výsledky statistických šetření z oblasti výstavby a stavebnictví je:

- **ÚRS Praha, a.s.:** základní činnosti firmy je oceňování stavební produkce, analýzy odvětví a rozvojové studie, strategie, statistika, analýzy a koncepce rozvoje stavebnictví. Na mezinárodní úrovni spolupracuje s Eurostatem a je členem několika mezinárodních nevládních společenství (Euroconstruct, Edibuild, Icis).
- **RTS a.s.:** producent softwarových informačních systémů, technických, ekonomických a inženýrských služeb, vytvářejících nástroje pro podporu, plánování, organizování, kontrolování, vedení a personalistiku (management) podnikatelských subjektů.

Dalšími organizace ovlivňující stavebnictví především v oblasti energetické náročnosti jsou:

- **Centrum pasivního domu (CPD):** Je neziskovým sdružením právnických i fyzických osob, které vzniklo za účelem podpory a propagace standardu pasivního domu a za účelem zajištění kvality pasivních domů. CPD je nejvýznamnější poradenskou organizací v oblasti osvěty a poskytování informací o pasivních domech a energeticky úsporném stavění v ČR. Členy sdružení jsou architekti, projektanti, stavební firmy, výrobci a dodavatelé stavebních materiálů a prvků, a všichni ostatní odborníci se zájmem o pasivní domy.
- **Šance pro budovy:** Šance pro budovy je společnou iniciativou Centra pasivního domu, České rady pro šetrné budovy a Asociace výrobců minerální izolace. Cílem iniciativy je přispět ke kvalitní implementaci nové směrnice

o energetické náročnosti budov v České republice, a tím k dosažení mnohočetných přínosů, které s sebou energeticky úsporné budovy nesou.

- **Asociace energetických auditorů (AEA):** Cílem asociace je sdružovat zpracovatele energetických auditů, udržovat svým vlivem, vzděláním a dalšími aktivitami vysokou úroveň prováděných energetických auditů a posudků, aktivně se účastnit vytváření legislativních podmínek pro činnost energetických expertů. Řada členů AEA je zároveň specialisty na hodnocení energetické náročnosti budov (s uděleným oprávněním MPO).

3.8. Další vývoj stavební výroby v ČR

3.8.1. Krátkodobá predikce

České stavebnictví pokračuje (2012) již čtvrtým rokem v sestupném trendu. Výhled na rok 2013 aktuálně naznačuje, že návrat k růstu nelze očekávat ani v příštím roce. Naopak by mělo dojít k dalšímu **poklesu o 3,8 %**. S tím korespondují převážně pesimistické názory, zjištěné v reprezentativním průzkumu mezi manažery ve stavebnictví. Obavy jsou patrné především u středních a malých společností, které již často bojují o holé přežití.

- Pokles svých tržeb očekávají téměř dvě třetiny stavebních společností. Tržby by v roce 2012 měly klesnout napříč celým trhem, očekávání jsou lepší zejména u velkých a inženýrských společností. Podle aktuálních predikcí ředitelů stavebních firem zatím ani rok 2013 nepřinese návrat k růstu tržeb
- Sebedůvěra ředitelů stavebních společností v překonání konkurence v roce 2012 zastavila svůj dlouhodobý propad a zatím se odrazila ode dna. Aktuálně své společnosti v tomto ohledu však stále důvěřuje méně než polovina ředitelů
- Za aktuálně nejefektivnější způsob získávání zakázek považují velké společnosti výběrová řízení. Naopak ředitelé středních/malých stavebních firem preferují osobní kontakty
- Prudce vzrostl podíl firem ochotných riskovat kvůli zakázce
- Jen jeden ze dvou ředitelů uvádí, že je možné získat veřejnou stavební zakázku bez úplatku
- Vytížení kapacit stavebních společností pokleslo zejména u středních a malých společností, velké firmy hlásí naopak růst vytížení. Tomu odpovídá i zásobník práce, který je největší právě u velkých společností
- Hlavními omezení s největším dopadem na hospodářské výsledky stavebních společností jsou byrokracie ze strany státu, nízká poptávka financovaná jak z veřejných, tak i soukromých zdrojů, a také tvrdá, někdy až nekalá konkurence, shodují se ředitelé firem.

3.8.2. Střednědobý výhled

Předpokládaný vývoj stavebnictví ve **střednědobém horizontu** (2020) bude ovlivněn jak globálním ekonomickým vývojem a jeho odrazem do ekonomiky ČR, tak i konkrétními podmínkami pro podnikání, počínaje vytvořením závazných koncepcí veřejných investic, rozvoje územních celků a požadavků na jejich stavební vybavenost. Podíl stavebnictví na tvorbě národního důchodu zůstane zhruba na dosavadní úrovni – a to **výhradně zásluhou růstu produktivity práce**.

Vývoj struktury stavebnictví bude směřovat ke **snížení fragmentace trhu**. Dojde k posílení pozice velkých komplexních firem a středních specializovaných firem. Zároveň dojde k částečnému „vyčištění“ trhu, tj. některé finančně, personálně a technologicky slabší společnosti zaniknou.

Změny na hospodářské mapě světa budou mít značný vliv i na oblast českého stavebnictví: dojde k rozvoji vývozu stavebních prací nebo i k vývozu kapitálu (a vytváření filiálek na nových trzích).

Růst produktivity práce bude doprovázen snižováním nákladů, a to nejen při realizaci staveb, ale i u budoucího provozu budovaných staveb. V souladu s cíli EU, týkajícími se úspor energií a environmentální politiky, budou také podporovány **materiálově méně náročné a energeticky efektivnější stavby**.

Zvýší se podíl energetických staveb (výstavba či rekonstrukce elektráren a dalších energetických zdrojů, rozvoj přenosové soustavy, výstavba zásobníků plynu a energovodů) a staveb technické infrastruktury (vodohospodářské stavby, zdroje a rozvody pitné vody, čištění odpadních vod, skládky). Zvýší se také rozsah **oprav a rekonstrukcí** – což představuje šanci zejména pro menší firmy v oboru.

V souvislosti se změnou struktury poptávky se masivně prosadí **nové progresivní materiály a stavební prvky**, podporované využitím moderních technologií. Dojde k zefektivnění stavební výroby a změně manažerských přístupů směrem ke konceptu „štíhlého stavebnictví“. Zvýší se míra využívání informačních technologií v oboru. Stavebnictví bude muset také respektovat principy nízkoenergetického stavění. To si vyžádá kontinuální přípravu a zavádění všech druhů inovací (technických, technologických, organizačních, obchodních apod.).

Zavádění nových technologií a přístupů si vyžádá **zvýšení kvalifikace pracovníků stavebních firem** (od dělníků po vrcholové manažery). Vzdělávací procesy se stanou jednou z významných aktivit stavebních firem, které se v budoucnu budou více zapojovat zejména do přípravy pracovníků dělnických profesí.

Problémem současnosti a zejména budoucího období jsou především chybějící **závazné koncepce rozvoje veřejných investic a přístupu ke stavebnictví, roztříštěnost a nedostatečná koordinace používaných nástrojů, dále jejich nedostatečná finanční zajištěnost a nízká stabilita v čase**.

3.8.3. Střednědobý výhled zaměstnanosti ve stavebnictví

Pokud jde o **výhled oborové struktury** ekonomiky ČR, který by se mohl stát informační základnou očekávaných změn na **poptávkové straně trhu práce** (a v tom smyslu i východiskem pro další orientaci celé soustavy vzdělávání ve stavebnictví), jsou základní tendence již dnes zřejmé, resp. již dnes „založené“: nepochybně dojde k dalšímu poklesu zaměstnanosti ve výrobní sféře (zemědělství, průmysl, stavebnictví) a naopak k nárůstu podílu zaměstnanosti v komerčních a veřejných službách a k dynamickému růstu ve sféře vzdělávání, výzkumu a vývoje.

Tyto tendence jsou diktovány vnější hospodářskou konkurencí, která ekonomický rozvoj ČR „tlačí“ k preferenci odvětví s vyšší přidanou hodnotou. Tyto tendence jsou ovšem v národním hospodářství „filtrovány“ řadou vnitřních faktorů, které determinují „absorpční schopnost“ ekonomiky přijmout a efektivně uplatnit změny.

K těmto faktorům vedle kvality řízení ve společnosti a sociálně – volných vlastností (důvěra ve společnost, politická kultura, ochota riskovat aj.) patří i **dostupnost pro změny adekvátního počtu a kvality pracovních sil**.

Přesně kvantifikovat budoucí změny v oborové struktuře ekonomiky ČR je proto obtížné a tyto predikce mohou mít nanejvýš jen pravděpodobnostní charakter. Ukazují to měnící se odhady multikriteriálního **matematického modelu prognóz bilance pracovních sil v ČR**. V tabulce (14) jsou uvedeny odhady vývoje struktury národního hospodářství, které v roce 2007 předpovídaly dramatický pokles počtu pracovních sil ve stavebnictví.

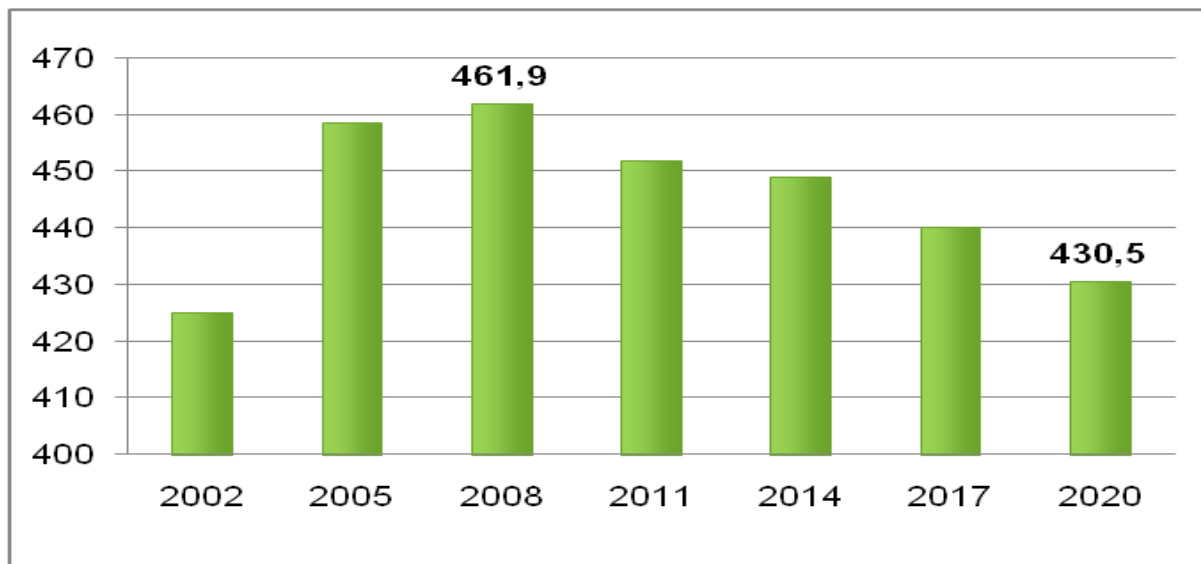
Tab. 14 Výhled oborové struktury národního hospodářství

Název odvětví	Počet prac. sil 2006	Počet prac. sil 2020	2020/2006 (%)
Zemědělství, lesnictví, rybolov	181,7	139,4	-23,3
Těžba	54,9	43,1	-21,5
Zpracovatelský průmysl	1361,4	1251,1	-9,1
Energetika	76,7	67,2	-12,4
Stavebnictví	456,4	363,8	-20,3
Obchod	613,5	616,0	0,4
Ubytování a stravování	187,0	191,0	2,1
Doprava, skladování a spoje	361,0	331,2	-9,3
Finanční zprostředkování	92,2	112,1	21,6
Nemovitosti, pronájem, podnikatelské činnosti	321,3	420,1	30,7
Veřejná správa a obrana	325,6	259,8	-20,2
Vzdělávání	287,6	303,9	5,7
Zdravotnictví a sociální péče	329,9	402,9	22,1
Ostatní veřejné, sociální a osobní služby	198,0	224,5	13,4
Celkem	4827,1	4726,1	-2,1

Prognóza bilance pracovních sil, Věra Havlíčková, Michal Lapáček, Working Paper NOZV-NVF č.4/2007

Při použití stejného modelu (!) v roce 2011 byla již predikce k vývoji zaměstnanosti ve stavebnictví o poznání méně razantní (viz graf č. 2).

Graf č. 2: predikce zaměstnanosti ve stavebnictví



NOZV: Projekce zaměstnanosti v odvětvích v období 2009-2020, Praha 2011

I tuto predikci je ovšem třeba brát jako orientační. Její výsledky tak spíše ilustrují, než přesně kvantifikují obecnou shodu, která v ČR mezi odborníky panuje, totiž, že v horizontu roku 2020 **dojde k poklesu zaměstnanosti ve stavebnictví**. Právě predikce z roku 2011 se také stane základem pro další úvahy o kvantifikaci potřeb vzdělávání ve stavebnictví (kap. 6).

V rozporu s uvedenými predikcemi ovšem nedošlo v rozmezí let 2006 až 2010 k poklesu zaměstnanosti ve stavebnictví, nýbrž naopak k jeho růstu. Příznivé ekonomické prostředí, v němž se stavebnictví v letech 2000 – 2007 pohybovalo, totiž vedlo u velké části firem k preferenci převážně **extenzivního rozvoje**, jehož průvodním jevem byly rostoucí nároky na objem „živé“ práce, a to práce opírající se i pracovníky s nižší kvalifikací. Pro další extenzivní rozvoj oboru však v současnosti již v ČR **neexistuje ani ekonomický, ani demografický prostor**. Zachování stavebnictví jako konkurenceschopného prvku struktury národního hospodářství proto znamená jít již ve střednědobém horizontu cestou poměrně radikálních technologických, produktových i organizačních **inovací**. V souvislosti s nimi lze ovšem v oboru očekávat sice nižší poptávku po pracovních silách, ovšem s podstatně lepším kvalifikačním profilem, než dosud. To vytváří nebývalý potenciál pro rozvoj vzdělávání ve stavebnictví. Signál o reálnosti a nezbytnosti tohoto obratu ostatně podává i aktuální vývoj zaměstnanosti v daném odvětví v letech 2011 a 2012.

4. Národní politiky a strategie, které mají přispět k výstavbě energeticky úsporných budov v Evropě od roku 2020

4.1. Záměry národní politiky v oblasti energetiky

4.1.1. Státní energetická koncepce

Nejvyšším a nejkomplexnějším dokumentem, který řeší problematiku energetiky v ČR a vytyčuje dlouhodobé cíle rozvoje tohoto důležitého segmentu národního hospodářství, je **Státní energetická koncepce** (SEK). Aktuálně platná verze SEK je z února 2010 navazuje na Státní energetickou koncepci schválena vládou ČR dne 10. 3. 2004. Koncepce definuje priority a cíle České republiky v energetickém sektoru a popisuje konkrétní realizační nástroje energetické politiky státu. Státní energetická koncepce ve své vizi konkretizuje státní priority a stanovuje cíle, jichž chce stát dosáhnout, při ovlivňování vývoje energetického hospodářství ve výhledu příštích 30 let, v podmínkách tržně orientované ekonomiky.

Státní energetická koncepce patří k základním součástem hospodářské politiky České republiky. Je výrazem státní odpovědnosti za vytváření podmínek pro spolehlivé a dlouhodobě bezpečné dodávky energie za přijatelné ceny a za vytváření podmínek pro její efektivní využití, které nebudou ohrožovat životní prostředí a budou v souladu se zásadami udržitelného rozvoje. Tuto zákonnou odpovědnost stát naplňuje stanovením legislativního rámce a pravidel pro chod a rozvoj energetického hospodářství.

Mezi strategickými prioritami SEK figuruje i **Zvyšování energetické účinnosti ekonomiky a dosažení úspor energie v hospodářství i domácnostech**. Jako cílovou hodnotu (a indikátor plnění SEK) vytyčuje daný dokument **podíl výroby energie z OZE na celkové konečné spotřebě minimálně 13% k roku 2020, cca 17% do roku 2030 a až cca 23% do roku 2050**. Jako realizační nástroj dosažení těchto cílů definuje SEK Národní akční plán energetické účinnosti (NAPEE). V prvním NAPEE byl určen úkol na objem úspor ve výši 71,43 PJ pro rok 2016 a do roku 2030 zvýšit podíl úspor na celkovou roční hodnotu 80 PJ. V současnosti je platný druhý NAPEU (viz dále). Zaměření NAPEE je úzce provázáno s dokumenty Evropské Komise a Rady (viz dále)

SEK současně obsahuje soubor nástrojů podpory, které by měly přispět k růstu energetické účinnosti. Jde jednak o přímé nástroje státní podpory pro dosažení úspor (dotace na zateplování domů a účinné systémy vytápění – především v rámci programu Zelená úsporám), jednak o realizaci ekologické daňové reformy a konečně i stimulaci ke změně chování spotřebitelů. SEK se nicméně explicitně **nedotýká energeticky úsporného stavebnictví** (resp. nevytyčuje pro toto odvětví specifické cíle) a odkazuje na NAPEU.

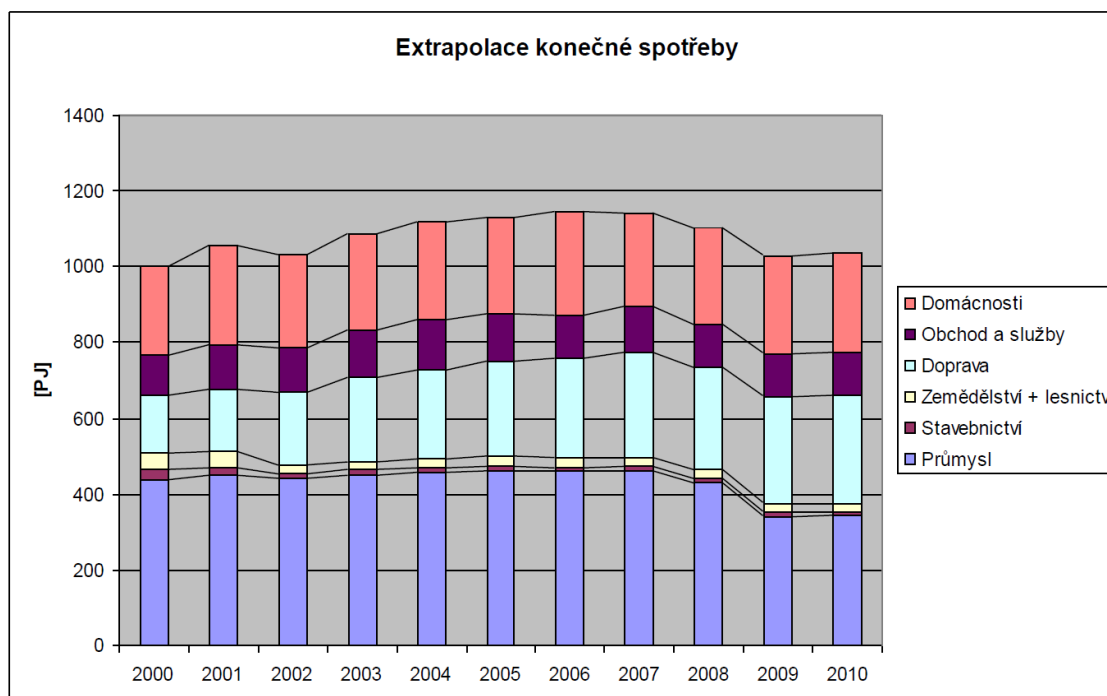
4.1.2. Národní akční plán energetické účinnosti České republiky

Základním dokumentem v oblasti energetické účinnosti je Národní akční plán energetické účinnosti České republiky (NAPEE). V roce 2011 byla zpracována aktualizace NAPEE II, navazující na Směrnici Evropského parlamentu a Rady č. 2006/32/ES o energetické účinnosti u konečného spotřebitele a o energetických službách. Hlavními cíli NAPEE jsou:

- maximalizace energetické a elektroenergetické účinnosti a využití úspor energie,
- vyšší využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie,
- vyšší využití alternativních paliv v dopravě.

Cílem NAPEE je 9 % úspora energie v konečné spotřebě v roce 2016. Uvedenému cíli jsou v dílčích kapitolách přisouzena opatření, která mají stanovený úkol splnit v sektorech domácností, služeb, průmyslu, dopravy a zemědělství. Základním zdrojem informací ke zvyšování energetické účinnosti je přehled dosavadní konečné spotřeby energie uvedený v obrázku 6. V roce 2009 je patrný pokles energetické spotřeby ovlivněný zejména poklesem produkce průmyslu v České republice a hospodářskou krizí ve světě. Vyčíslení reálných výsledků opatření uvedených v NAPEE je však velmi složité (Národní akční plán, 2009). V oblasti OZE na NAPEE navazuje Národní akční plán pro OZE.

Obrázek 6. Vývoj konečné spotřeby energie v ČR



ČSÚ, 2011

4.1.3. Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů

Jednou z variant zvyšování úspor neobnovitelných zdrojů je nárůst využívání zdrojů obnovitelných. Aplikací obnovitelných zdrojů energie (OZE) se nesnižuje energetická náročnost budovy, ale snižuje se její environmentální dopad a závislost na centralizovaných zdrojích energie. Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů ve svých aktualizacích nastavuje pravidla rozvoje OZE.

Poslední aktualizace proběhla v srpnu v roce 2010. V roce 2012 je připravována aktualizace podle výsledků OZE v předchozích letech. Základním parametrem rozvoje OZE je závazek České republiky dosažení 13 % energie 2020 z OZE v roce 2020, který vyplývá ze směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2009/28/ES ze dne 23. dubna 2009. Národní akční plán (NAP) v působnosti na legislativu přináší mantinely rozvoje OZE v ČR. Závazek 13 % (v NAP počítáno s rezervou 13,5 %) je třetím nejnižším v EU po Lucembursku a Maltě. Jde tedy o plán poměrně měkký. Zaostalost energetického mixu a energetická závislost na nestabilních ekonomikách přitom může mít dopad na energetickou bezpečnost státu. NAP OZE tak de facto vytváří limity rozvoje OZE, které brání jejich případnému rozvoji nad rámec schválených cílů a neraguje na Evropskou komisi kritizované principy nestabilního tržního prostředí. Například naplnění cílů fotovoltaických elektráren bude znamenat zastavení jejich instalací minimálně na roky 2013 a 2014. Vzniká otázka, zda je vhodné omezovat rozvoj OZE jinak než tržním prostředím.

Tab. 15. Vývoj zastoupení OZE podle NAP OZE

Zastoupení jednotlivých druhů OZE na podílu OZE na konečné spotřebě elektřiny v letech 2010 - 2020												
Rok		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Biomasa (domácnosti)	%	44,07	39,91	37,62	35,14	34,89	34,03	33,45	32,81	32,13	31,86	31,62
Biomasa (mimo domácnosti)	%	26,65	27,79	29,58	30,38	30,25	30,33	29,44	28,51	27,56	26,98	26,42
Vodní elektrárny	%	7,28	6,50	6,05	5,72	5,48	5,25	5,09	4,91	4,72	4,61	4,50
Biologicky rozložitelná část TKO	%	1,67	1,59	1,46	1,36	1,29	1,23	1,65	2,36	2,26	2,20	2,13
Bioplyn	%	4,28	4,87	5,54	6,09	6,66	7,18	7,72	8,19	8,60	9,07	9,52
Biologicky rozl. část PRO a ATP	%	0,65	0,59	0,55	0,52	0,49	0,47	0,45	0,43	0,41	0,40	0,39
Tepelná čerpadla	%	1,81	1,86	1,95	2,04	2,15	2,25	2,36	2,45	2,53	2,63	2,73
Geotermální energie	%	0,00	0,00	0,00	0,28	0,48	0,46	0,44	0,42	0,41	0,39	0,38
Biopaliva pro dopravu	%	9,76	9,76	10,32	10,89	11,53	12,05	12,62	13,11	14,61	15,02	15,43
Solární termální kolektory	%	0,26	0,28	0,31	0,34	0,37	0,40	0,43	0,45	0,47	0,49	0,51
Větrné elektrárny	%	1,57	1,70	1,86	2,01	2,16	2,31	2,46	2,59	2,70	2,83	2,96
Fotovoltaické systémy	%	2,00	5,14	4,76	4,45	4,23	4,04	3,90	3,76	3,61	3,51	3,41
Podíl OZE na konečné spotřebě energie	%	8,3	9,4	10,1	10,8	11,3	11,8	12,1	12,5	12,9	13,2	13,5

Národní akční plán, 2012

4.2. Závazky v oboru výstavby energeticky úsporných budov

Ani jeden z výše uvedených programových dokumentů bezprostředně neřeší problematiku energeticky úsporného stavebnictví. Přitom prosazování hospodárného užití energie v budovách stojí a padá s promyšleným architektonickým a konstrukčním řešením stavby. U existujících staveb jsou možnosti omezené, nicméně zdaleka ne vyloučené. Lepší výchozí možnosti nicméně skýtají novostavby. Zde mohou nalézt uplatnění nejlepší dostupné techniky a řešení, které budovu učiní i velmi energeticky úspornou. Bohužel se však dnes častokrát dává více přednost „optimalizaci“ nákladů na výstavbu před náklady na následný provoz a údržbu. Nově přijatá legislativa zavádějící klasifikaci budov z pohledu energetické náročnosti by však měla zajistit žádoucí posun i v této oblasti.

4.2.1. Zákon o hospodaření energií a navazující normy

Jedním z nejvýznamnějších zákonných předpisů v ČR v oblasti energií je **zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií**, vícekrát novelizovaný, naposledy v roce 2012.

Zákon č. 406/2000 Sb. v § 6a Energetická náročnost budov říká, že:

- odst. 1: „Stavebník, vlastník budovy nebo společenství vlastníků jednotek musí zajistit splnění požadavků na energetickou náročnost budovy a splnění porovnávacích ukazatelů, které stanoví *prováděcí právní předpis*¹, a dále splnění požadavků stanovených příslušnými harmonizovanými českými *technickými normami*²“
- odst. 2: Splnění požadavků podle předchozího odstavce dokládá stavebník, vlastník budovy nebo společenství vlastníků jednotek **Průkazem energetické náročnosti budovy**, který musí být přiložen při prokazování dodržení *obecných technických požadavků na výstavbu*³. Průkaz nesmí být starší 10 let a je součástí dokumentace podle prováděcího právního předpisu při:
 - a) výstavbě nových budov,

¹ vyhláška č. 291/2001 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při spotřebě tepla v budovách; tato vyhláška již neplatí, byla zrušena novou vyhláškou č. 148/2007 Sb. o energetické náročnosti budov dnem nabytí účinnosti dne 1. července 2007; vzhledem k tomu, že původní vyhláška č. 291/2001 Sb. již neplatí, nebylo by do 1. 1. 2009 čím prokazovat energetické vlastnosti budovy. Proto bývá na stavebních úřadech vyžadováno posouzení právě "...formou údajů vyplněných ve formulářích pro Průkaz energetické náročnosti budovy dle vyhl. 148/2007 Sb...." a vypočítaných příslušnými normami (např. ČSN EN ISO 13 790 Tepelné chování budov a jiné); ta opisná forma je tam právě proto, že zatím nelze chtít přímo Průkaz.

² zde zákon nespecifikuje

³ vyhláška č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu odst. 6: Provozovatelé budov využívaných pro účely školství, zdravotnictví, kultury, obchodu, sportu, ubytovacích a stravovacích služeb, zákaznických středisek odvětví vodního hospodářství, energetiky, dopravy a telekomunikací a veřejné správy o celkové podlahové ploše nad 1000 m² jsou povinni umístit průkaz na veřejně přístupném místě v budově. Odst. 8: „Požadavky podle odst. 1 nemusí být splněny...u budov obsahujících vnitřní technologické zdroje tepla. **Požadavky dále nemusí být splněny u výrobních budov v průmyslových areálech**, u provozoven a neobytných zemědělských budov s nízkou roční spotřebou energie na vytápění.“

- b) při větších změnách dokončených budov s celkovou podlahovou plochou nad 1000 m², které ovlivňují jejich energetickou náročnost,
- c) při prodeji nebo nájmu budov nebo jejich částí v případech, kdy pro tyto budovy nastala povinnost zpracovat průkaz podle písmene a) nebo b).

Vyhláška č. 148/2007 Sb. o energetické náročnosti budov, která je prováděcím předpisem zákona č. 406/2000 Sb. říká v §4 odst. 1, bod 2: „stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla a činitel prostupu tepla“

Vyhláška 148/2007 Sb. vyžaduje vyhotovení Průkazu ENB u kategorií budov: rodinný dům, bytový dům, hotel a restaurace, administrativní budovy, nemocnice, vzdělávací zařízení, sportovní zařízení a obchodní stavby. Pro průmyslové a skladovací budovy není nutné předkládat Průkaz ENB.

Skutečnost, že požadavky na energetickou náročnost nemusí být u některých typů objektů splněny neznámá, že se nemusí dodržet požadavky normy ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov, protože tato norma je závazná vyhláškou 137/1998 Sb.

Vyhláška 148/2007 Sb. také definuje přesnou podobu a výpočet údajů pro Průkaz energetické náročnosti budov; ten sestává z grafického certifikátu a Protokolu Průkazu (obvykle cca 10 stránek údajů a výpočtů ke stávající budově + doporučení k provedení opatření u již existujících budov).

Norma ČSN 73 05 40 Tepelná ochrana budov

V ČR je závazná norma ČSN 730540 Tepelná ochrana budov (kromě příloh označených jako informativní). Tato norma má 4 části:

- 1-Terminologie,
- 2-Požadavky,
- 3-Návrhové hodnoty veličin,
- 4-Výpočtové metody.

Podstatné pro zjištění požadavků na budovu jsou části 2-Požadavky a 3-Návrhové hodnoty veličin. Přílohy normy jsou buď normativní (pak jsou závazné) anebo informativní (pak jsou nezávazné).

Požadavky na součinitel prostupu tepla dle této normy jsou přímo definovány v tabulce č. 3 normy. Tato tabulka obsahuje nejen hodnoty požadované (závazné), ale i doporučené (nezávazné). Tyto hodnoty platí stejně pro všechny klimatické oblasti České Republiky a pro převažující vnitřní teplotu 18-22 °C. Pro ostatní teploty je ve stejné normě definován výpočet požadované hodnoty součinitele.

Norma ČSN 73 05 40-3 (11/2005) Návrhové hodnoty veličin, udává v normativní Příloze I.1 Návrhové vnitřní teploty v zimním období a návrhové relativní vlhkosti vnitřního vzduchu. Tyto parametry jsou pro projektanta závazné.

Pokud není pro daný účel hodnota v normě uvedena, lze parametry přizpůsobit potřebám provozu a účelu stavby. Vždy je nutné řídit se např. závaznými hygienickými předpisy (např.

zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví nebo nařízení vlády č.178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších předpisů).

Další související předpisy

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, která je prováděcí vyhláškou stavebního zákona, ve své příloze č. 1 říká, že: součástí souhrnné technické zprávy dokumentace pro stavební povolení/ohlášení musí být řešení Úspory energie a ochrana tepla, dále musí být dodrženy **požadavky na energetickou náročnost budov**, včetně doložení splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov a stanovení celkové energetické spotřeby stavby.

Zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů energie (zákon č. 180/2005 Sb.)

Vymezuje oblasti podpory OZE. Upravuje práva a povinnosti subjektů na trhu s elektřinou z obnovitelných zdrojů a podmínky podpory výkupu a evidence výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů.

Výše uvedený zákon byl nahrazen zákonem 165/2012 Sb. Zákon o podporovaných zdrojích energie a o změně některých zákonů, poslanci jej schválili 31. ledna 2012 a začíná platit od 1. ledna 2013.

4.2.2. Vývoj nároků na energetickou náročnost staveb

Historicky byly v České republice požadavky na stavby z pohledu energetické náročnosti dány stanovením minimálních tepelně-technických vlastností obvodových konstrukcí, které museli stavebníci dodržet u nových staveb či při rekonstrukcích stávajících. Od poloviny 60. let minulého století byly tyto požadavky upraveny národní technickou normou, přesněji ČSN 73 05 40 Tepelná ochrana budov. Norma ČSN 73 05 40 doznala od svého prvního vydání několikrát aktualizace, jejichž podstatou bylo vždy zejména zpřísnění těchto požadavků.

Tab. 16 Součinitelé prostupu tepla (hodnoty U [W/(m².K)]) požadované/doporučené pro nové a renovované budovy v České republice dle normy ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

Konstrukce	1964 – 1974	1974 – 1994	1994 - 2002	2002 - 2005	2005 - 2007	2007 – 2012	2012 –
Stěny	1.47	0.89	0.46/0.33/ 0.70*	0.38/0.25 (0.30/0.20)**	0.38/0.25 (0.30/0.20)**	0.38/0.25 (0.30/0.20)**	0.30/0.25 (0.30/0.20)**
Střechy			0.32/0.22/ 0.48*	0.30/0.20 (0.24/0.16)**	0.24/0.16	0.24/0.16	0.24/0.16
Okna			2.9	1.80/1.20 (2.0/1.35)***	1.70/1.20 (2.0/1.20)***	1.70/1.20	1.50/1.20
Podlaha			0.32/0.22/ 0.48*	0.60/0.40	0.60/0.40	0.45/0.30	0.45/0.30

Pozn.: Všechny hodnoty platí pro venkovní teplotu -15 °C a vnitřní průměrnou teplotu 20 °C.

*) Požadované/Doporučené/Přípustné pro rekonstrukce

***) Pro konstrukce těžké (v závorce pro lehké)

****) Pro nová (v závorce pro renovovaná) okna

Od roku 2002 zároveň norma doporučuje při cíleném využití sluneční energie, rekuperace tepla, nebo elektrické energie na vytápění a při návrhu nízkoenergetických domů dosahovat 2/3 hodnot doporučených.

K dalším změnám, ke kterým v průběhu času došlo, patří vyjadřování požadavků na tepelně-technické vlastnosti konstrukcí součinitelem prostupu tepla U (s platností od roku 2002) a uvádění vedle požadovaných nejvyšších přípustných hodnot tohoto součinitele, které musí být stavebníkem splněny, také hodnot doporučených, jako pomůcka pro realizaci staveb v energeticky úspornějším standardu (resp. s nadstandardně nízkou spotřebou energie na vytápění). Dále se pak v poznámce normy objevuje doporučení pro hodnoty součinitele prostupu tepla pro nízkoenergetické budovy resp. budovy cíleně využívající sluneční energii, rekuperaci tepla, nebo elektrickou energii na vytápění.

Od roku 2002 stejná tepelně-technická norma řeší hodnocení budovy energetickým štítkem a jeho protokolem, který má jednoduchou a laicky srozumitelnou formou popsat kvality budovy. Zde k tomuto účelu sloužil stupeň energetické náročnosti (SEN), který hodnotil budovu pomocí měrné spotřeby energie. V roce 2005 se toto hodnocení upravilo a bylo zavedeno pod názvem stupeň tepelné náročnosti (STN). Zde byl hlavním hodnotícím kritériem průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} . Současná podoba normy, platná od roku 2007 využívá k hodnocení energetickým štítkem klasifikační ukazatel (CI), který také vychází z průměrného součinitele prostupu tepla U_{em} . Budova je pak zařazena do energetické třídy A až G. Hodnocení energetickým štítkem nebylo a není povinné, bylo ale například vyžadováno jako součást žádostí o dotace z Operačního programu Životní prostředí v prioritní ose 3.

Paralelně s energetickými štítky existovalo hodnocení budov pomocí **energetických průkazů** dle vyhlášky 291/2001 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při spotřebě tepla v budovách. Tento průkaz hodnotil budovu pomocí potřeby energie na vytápění, kritériem byla její měrná hodnota (na m² nebo m³). S implementací směrnice 2002/91/ES (EPBD) o energetické náročnosti budov byla tato vyhláška zrušena dnem nabytí účinnosti vyhlášky 148/2007 Sb. o energetické náročnosti budov dne 1. 7. 2007. Tato

vyhláška plně implementuje požadavky evropské směrnice EPBD a zavádí mnohem komplexnější hodnocení budov pomocí **průkazů energetické náročnosti budov**.

Na současné energetické náročnosti budov vybudovaných v různých časových periodách se však podílejí nejen kvalita tehdy použitých materiálů (pro splnění požadovaných izolačních vlastností), ale také odborná úroveň provedených stavebních prací. A tak je dnes časté, že u staveb z konce 80. let minulého století se vyskytuje více konstrukčních vad, než stavby vybudované v 60. či 70. letech se všemi doprovodnými efekty včetně vyšší spotřeby energie na vytápění.

Zákon mj. zavedl povinnost zpracovat posouzení míry hospodárného užití energie - tzv. **energetický audit** - u velkých spotřebitelů energie⁴ a následně i budov⁵ do stanoveného termínu.

Předpis prostřednictvím prováděcích předpisů dále definoval řadu rozličných požadavků na hospodárnou výrobu, přenos a konečné užití energie v budovách, zejména v případě tepla.

Mj. předepsal minimální účinnost jeho výroby v různých zdrojích tepla, dále mezní tepelné ztráty při jeho distribuci a také efektivní regulaci dodávky tepla (kvalitativní či kvantitativní ekvitermní, zónová a individuální regulace). Tyto požadavky musí být splněny u nových staveb, v některých případech i u stávajících (např. u povinné instalace Termoregulačních ventilů na otopných tělesech u všech vícebytových staveb byly předepsány do konce roku 2007).

V rámci prováděcích předpisů zákona pak byly současně stanoveny nejvyšší přípustné měrné spotřeby tepla na vytápění. Hodnoty se lišily dle geometrické charakteristiky budovy (poměr A/V), vypočítávány byly zjednodušeným způsobem a byly závazným pro stavby a změny dokončených staveb financované z veřejných prostředků a také soukromých, pokud by u nich spotřeba energie převyšovala hranici 700 GJ/rok.

Limity na spotřebu tepla pro vytápění a přípravu teplé vody pak byly předepsány i v rámci pravidel vytápění a dodávky TV u staveb se společným odběrným fakturačním místem avšak s různými uživateli (typický příklad bytového domu).

Tyto požadavky však významně doznaly změn v souvislosti s implementací požadavků Směrnice 2002/91/ES o energetické náročnosti budov do předmětného zákona a jeho prováděcích předpisů.

Novela zákona, která vstoupila v platnost od 1. 7. 2006, nahrazuje dosavadní zjednodušené požadavky na energetickou náročnost staveb komplexním přístupem posuzujícím stavby nejen z pohledu stavebních konstrukcí, ale také instalovaného TZB. Budovy jsou tak prostřednictvím tzv. **průkazu energetické náročnosti budovy** hodnoceny co do spotřeby energie na vytápění, chlazení, úpravu vzduchu větráním a úpravu parametrů vnitřního prostředí klimatizačním systémem, osvětlení a přípravu teplé vody.

⁴⁾ Se spotřebou nad 1500 GJ celkové roční spotřeby energie za rok pro organizační složky státu, krajů a obcí resp. 35 000 GJ/rok pro ostatní fyzické a právnické osoby.

⁵⁾ Jsou-li jako samostatné odběrné místo se spotřebou 700 či více GJ/rok.

Současně pak novela rozšiřuje dosavadní ustanovení zákona o povinnou inspekci kotlů a klimatizačních jednotek. Způsob stanovení energetické náročnosti budovy je realizován modelovým bilančním výpočtem souhrnné roční potřeby energie na vytápění, větrání, chlazení, klimatizaci, přípravu teplé vody a osvětlení při jejím standardizovaném užívání.

Pro vzájemné porovnání energetické náročnosti budov stejného typu se stanovuje měrná roční spotřeba energie budovy, jež je vyjádřena poměrem celkové roční dodané energie na jednotku celkové podlahové plochy budovy v kWh/m².

Tab. 17 Porovnání energetických auditů a průkazů energetické náročnosti budov

Energetický audit	Průkaz energetické náročnosti budovy
Založen na národní legislativě	Založen na evropské legislativě (EPBD1 and 2)
Vyhláška 425/2004 Sb. kterou se vydávají podrobnosti náležitostí energetického auditu	Vyhláška 148/2007 Sb. o energetické náročnosti budov
Od roku 2000	Od roku 2007
Možné pro všechny typy budov, ale neprovádí se na rodinné domy (kvůli vysoké ceně). Jsou závazné pro veřejné budovy s roční spotřebou vyšší než 1500 GJ a pro soukromé budovy se spotřebou vyšší než 35000 GJ (bude 20000 GJ od roku 2013) a pro určité programy podpory.	Možné pro všechny typy budov bez výjimek (EPBD1 vyjímá zemědělské a průmyslové budovy, nové budovy s méně než 50 m ² , budovy které byly renovovány s méně než 1000 m ² plochy, budovy užívané méně než 4 měsíce v roce a dočasné budovy.
Provozní hodnocení = obojí hodnocení budovy i chování uživatele, založeno na spotřebě energie na základě faktur	Vypočítaná kvalita budovy (eliminované chování uživatele), založeno na standardizovaném užívání budovy, požadavky jsou nastaveny podle specifické potřeby tepla na vytápění na podlahovou plochu (nebo měrná dodaná energie)
Detailnější, všechny energetické spotřebiče a zdroje jsou hodnoceny	Vytápění chlazení ventilace, ohřev TV, osvětlení a pomocná energie (například ventilátory, čerpadla)
Cena 1000 – 25000 EUR	Cena 100 – 5000 EUR
Desítky stran (40 – 150)	průkaz + cca 10 stran protokolu
Přibližně 500 auditorů	Přibližně 800 osob

Vypočtená (modelová) měrná spotřeba energie je pak porovnána s hraničními hodnotami předepsanými pro různé typy budov (viz tabulka níže) a provedena klasifikace do příslušné energetické třídy A až G přičemž za referenční hodnotu, která nesmí být konkrétní stavbou překročena, je vždy považována hraniční hodnota mezi třídami C a D. Součástí průkazu pak rovněž musí být doporučení ke snížení energetické náročnosti.

Průkaz energetické náročnosti budovy je od 1. ledna 2009 povinnou součástí projektové dokumentace pro stavební povolení u všech nových staveb i při větších rekonstrukcích

staveb stávajících. Stavebními úřady je vyžadováno prokazování nízké energetické náročnosti budov na základě zákona 183/2006 Sb. (stavebního zákona) a jeho prováděcí vyhlášky 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. Průkaz může vystavit pouze osoba k tomu oprávněná Ministerstvem průmyslu a obchodu.

U nových staveb s podlahovou plochou nad 1 tis. metrů čtverečních pak je součástí průkazu i posouzení alternativních systémů vytápění, slouží-li navíc objekt pro účely školství, zdravotnictví, kultury, obchodu, sportu, ubytovacích a stravovacích služeb, zákaznických středisek odvětví vodního hospodářství, energetiky, dopravy a telekomunikací a veřejné správy je výsledný průkaz energetické náročnosti budovy v grafické podobě umístěn na dobře viditelném veřejném místě.

Pozitivním aspektem přístupu v hodnocení energetické náročnosti budov je úzké spojení mezi hospodárným užitím energie a zapojením obnovitelných zdrojů. Díky tomu, že je energetická náročnost stavby hodnocena z pohledu množství energie (různých forem), dodané do budovy z nadřazených distribučních soustav, nižší energetické náročnosti je možné dosáhnout jak cestou úspor, tak i nasazením obnovitelných zdrojů.

4.2.3. Perspektivy energetické náročnosti staveb

Lze vyslovit naději, že požadavky směrnice 2001/91/ES, které byly do naší legislativy vtěleny příslušnými předpisy, vývoj energetické náročnosti staveb v příštích letech pozitivně ovlivní. Zatímco průměrná energetická náročnost nových bytových staveb se dnes pohybuje na úrovni 80 až 120 kilowatthodin spotřeby tepla na vytápění na metr čtvereční podlahové plochy, po přijetí této směrnice by měla být přirozená motivace energetickou náročnost snižovat.

K vyšší hospodárnosti užití energie ve stavbách však dnes motivují nejen zákonné předpisy a normy, ale také i rostoucí ceny energií, zejména elektřiny a plynu.

Tato skutečnost se projevuje ve vzrůstajícím zájmu investorů o řešení novostaveb v nízkoenergetickém standardu, zejména v případě mladých rodin, ale také v rychle postupující renovaci stávajícího bytového fondu situovaného v bytových domech. Pozitivní roli zde sehrává zlepšující se ekonomická situace obyvatelstva a také instrument stavebního spoření a program PANEL a zejména program Zelená úsporám.

Část sektoru stavebnictví i průmyslová odvětví produkující stavební výrobky pro výstavbu budov výrazně ovlivní nová směrnice o energetické náročnosti budov (EPBD II – Energy Performance of Buildings Directive II), která byla publikována v Úředním věstníku EU dne 18. 6. 2010 pod číslem **2010/31/EU**. (Implementace EPBD II je v gesci MPO).

EPBD II vytyčuje cíle evropského společenství v oblasti energetiky do roku 2020 rozpracováním a úpravou kroků vedoucích ke snížení energetické spotřeby budov při ekonomicky přijatelných investičních nákladech.

Aktivity v oblasti modernizace budov jsou významné i z národohospodářského hlediska, např. těžba stavebních (silikátových) materiálů představuje cca 50% celkové tuzemské

těžby, budovy jsou odpovědné za cca 30% až 40% spotřeby energie a přibližně za stejné procento produkce emisí skleníkových plynů (především CO₂) a produkce pevných odpadů. EU průměr je uváděn ve výši 40%, prof. K. Kabele uvádí energetickou spotřebu v českých podmínkách nižší: jen 26%.

EPBD II stanoví jako základní povinnost navrhovat všechny nové budovy v energetickém standardu „blízkém nule“, a to:

- od roku 2018 novostavby veřejných budov,
- od roku 2020 novostavby všech budov.

Budovou v energetickém standardu „blízkém nule“ je budova s téměř nulovou či nízkou spotřebou požadované energie, pokrytou ve značném rozsahu z obnovitelných zdrojů, včetně energie z obnovitelných zdrojů vyráběnou v místě či v jeho okolí.

Členské státy Unie mají povinnost přijmout a zveřejnit právní a správní předpisy pro dosažení souladu s články uvedenými ve směrnici do 9. července 2012.

Implementace EPBD II si vyžádá:

- novelizaci zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií
- novou vyhlášku, která nahradí vyhlášku č. 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov.

Obrázek 7 Energetický štítek – Průkaz energetické náročnosti budovy (ENB)

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Ulice, číslo:
PSČ, město:
Typ budovy:
Plocha obklopení budovy: m²
Obestavěný prostor: m³
Objemový faktor tvaru AV: m³/m²
Energetická vztažná plocha: m²

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro:	Stanoveno ano <input checked="" type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>
Vnější okny:	<input checked="" type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střešní:	<input type="checkbox"/>
Podlahy:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizace:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné:	<input type="checkbox"/>

PODÍL DÍLČÍCH DODANÝCH ENERGIÍ

Výstup: 10%
Teplá voda: 100%
Osvětlení: 100%

ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Číslo třídy odhadu energie (kWh/m ² /rok)	Číslová reprezentativní průměrná energie (kWh/m ² /rok)
A (Mimořádně úsporná)	Návrh A
B (Velmi úsporná)	XXX B
C (Úsporná)	C
D (Mírně úsporná)	D
E (Mírně neúsporná)	E
F (Velmi neúsporná)	F
G (Mimořádně neúsporná)	G

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Číslo třídy odhadu energie (kWh/m ² /rok)	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava ohřevu	Teplá voda	Osvětlení
A	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
B	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
C	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
D	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
E	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
F	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
G	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX

Vyhотовeno dne:
Zpracoval:
Kontakt:

Revisor dle:
Osvědčení č.:
Podpís:

5. Statistické údaje týkající se stavebnictví a úspor energií

5.1. Výroba, spotřeba a ceny energetických zdrojů

5.1.1. Energetické zdroje a jejich struktura

Energetické vstupy do české ekonomiky byly výrazným způsobem ovlivněny vývojem hospodářského cyklu. V průběhu transformační recese let 1990-1993 spotřeba prvotních energetických zdrojů klesala, v expanzní fázi hospodářského cyklu let 1994 až 1996 spotřeba rostla a v recesi let 1997 a 1999 opět klesala. Ekonomický růst v letech 2000 až 2005 byl doprovázen opětovným růstem prvotních energetických zdrojů, v průměru o 2,1 % ročně. Naopak od roku 2006 do současnosti celkový objem primárních energetických zdrojů stagnuje, a to na úrovni cca 1,9 tis. energetických jednotek

K poměrně značným proměnám došlo ve skladbě prvotních energetických zdrojů. K hlavním rysům těchto změn patřil pokles podílu tuhých paliv (z 64,9 % v roce 1995 na 48,2 % v roce 2005 a 40,5% v roce 2010) a růst podílu zemního plynu z 10,8 % na 17,6 %, resp. na 19,2%.

Tab. 17 Primární energetické zdroje

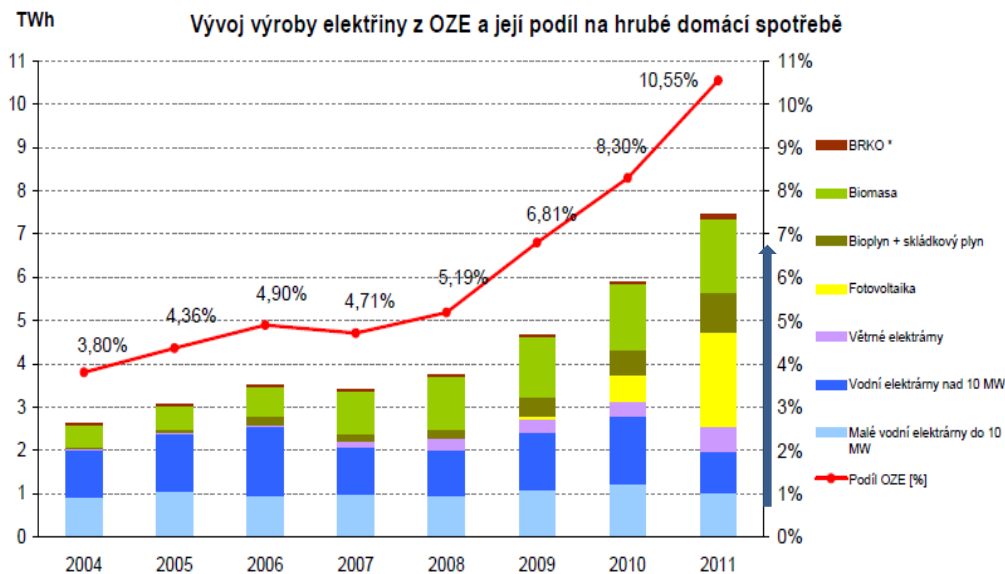
Rok	2007		2008		2009		2010	
	PJ	%	PJ	%	PJ	%	PJ	%
tuhá paliva	852,5	44,7	814,4	42,9	743,8	41,2	754,1	40,5
kapalná paliva	405,2	21,2	407,6	21,5	398,5	22,0	377,2	20,3
plynná paliva	332,2	17,4	333,6	17,6	313,9	17,4	357,3	19,2
prvotní teplo	285,5	15,0	289,6	15,3	296,8	16,4	305,4	16,4
prvotní elektřina	-50,2	-2,6	-33,1	-1,7	-39,0	-2,2	-40,4	-2,2
OZE	83,8	4,4	86,8	4,6	93,4	5,2	107,7	5,8
CELKEM	1 909,1	100,0	1 898,9	100,0	1 807,4	100,0	1 861,4	100,0

Energetické bilance České republiky, OZE data MPO ČR

Závislost národního hospodářství na dovozu energetických zdrojů se dlouhodobě zvyšovala. Zatímco v roce 1990 tvořil podíl dovozu na prvotních energetických zdrojích 32,1 %, v roce 1995 to bylo 41,5 %, v roce 2000 44 % a v roce 2005 překročil podíl dovozu energetických zdrojů 45 % a na této úrovni zůstává doposud.

OZE patří k nejdynamičtěji se rozvíjejícím zdrojům, jejich **absolutní podíl však dosud zůstává velmi nízký** (2010: 5,8%, bez vodních elektráren, 8,3% s vodními elektrárnami).

Graf 3: Podíl OZE na hrubé domácí spotřebě elektřiny



Přednáška Inženýrský den 22. 10. 2012; prof. Ing. František Hrdlička, CSc.

Pokud jde o další výhled, lze OZE charakterizovat následovně:

- Vodní elektrárny společnosti ČEZ - 723 MW ve skupině akumulčních VE (Vltavská kaskáda + ostatní drobné) a 1145 MW v přečerpávacích vodních elektrárnách, průměrná výroba z přirozeného přítoku asi 950 GWh, změny nejsou očekávány,
- Vodní elektrárny nezávislých výrobců - vlivem drobných průběžných přírůstků ke konci období (do roku 2040) instalovaný výkon asi přes 400 MW a výroba asi 1,35 TWh,
- Nové přečerpávací vodní elektrárny - podle vyhledávací studie byly identifikovány 3 velmi perspektivní lokality (celkově vytipováno 21 lokalit s odhadovaným výkonem 12 tis. MW). Zájem investorů o tyto investice v průběhu roku 2011 významně roste v důsledku poptávky po skladovacích a vyrovnávacích kapacitách související s růstem výroby OZE. Lze předpokládat realizaci celkové kapacity v rozsahu 880 až 2800 MW s celkovými náklady 25 až 90 mld. Kč do roku 2025. Podíl stavebních nákladů závisí na lokalitě, nicméně se pohybují obvykle významně nad 50% celkových nákladů
- Větrné elektrárny - po období významnějšího rozvoje do roku 2015 dojde k určitému nasycení, celkový výkon dosáhne maximálně 1400 MW (pravděpodobné je však dosažení celkového výkonu pod 1000 MW), využití instalovaného výkonu je uvažováno na úrovni 1200 až 2 000 hodin ročně.
- Fotovoltaické elektrárny - současný instalovaný výkon 1965 MWp dosáhl svého krátkodobého maxima díky změně legislativy a přírůstky v nejbližších letech se budou pohybovat v řádu deseti MW/rok. Nicméně nejpozději v období 2015 až 2020 lze očekávat pokles výrobních nákladů z FVE výrazně pod úroveň konečných cen pro zákazníky a to jak pro domácnosti tak i průmyslové podniky. S tím bude spojena nová

vlna růstu výkonu ve FVE v řádu stovek MW (celkový potenciál je v řádu tisíců MW). Další velký nárůst bude podpořen po roce 2018 legislativou týkající se pasivních a nízkoenergetických domů, v rámci které budou FVE panely integrální součástí řešení. S poklesem cen technologie bude narůstat podíl stavebních nákladů na nových instalacích.

Přenosová soustava (Čeps, a.s.)

Nejdůležitějším úkolem pro následující období je rozvoj a obnova přenosové soustavy v souladu s požadavky na vyvedení nových zdrojů, připojení nových odběrů a posílení a úpravy sítě v souladu s potřebami evropského trhu s elektřinou. Celkové investice do rozvoje a obnovy přenosové soustavy budou přibližně 4 mld/rok. Do roku 2022 naroste rozsah zařízení 400 kV až o dvacet procent. Konkrétně má být postaveno pět nových rozvodů 420 kV a více než 675 km nových vedení 400 kV. Spolu s tím bude obnoveno přes 1200 km stávajícího vedení. V případě vedení se podíl stavebních prací (včetně konstrukcí stožárů) pohybují okolo 90% celkových nákladů, v případě výstavby rozvodů je to okolo 20 % celkových nákladů.

5.1.2. Spotřeba energetických zdrojů

Konečná spotřeba paliv a energií použitých národním hospodářstvím včetně spotřeby domácností se snížila v roce 2005 proti roku 1990 z 1 303,2 PJ na 1 122,9 PJ, tj. o 180,3 PJ. V tomto období se postupně měnila struktura konečné energetické spotřeby ve prospěch ušlechtilých druhů energie při snižování spotřeby tuhých paliv. Zatímco v roce 1990 tvořila konečná spotřeba tuhých paliv 27,5 %, v roce 2005 to bylo 13,9 % z celkové konečné spotřeby. Váha se přesunula především na zemní plyn – jeho podíl na celkové konečné spotřebě se zvýšil z 13,6 % v roce 1990 (včetně svítiplynu) na 22,2 % v roce 2005. Podíl elektrické energie v konečné spotřebě se v těchto letech zvýšil o 3,7 p. b. z 13,5 % v roce 1990 na 17,2 % v roce 2005.

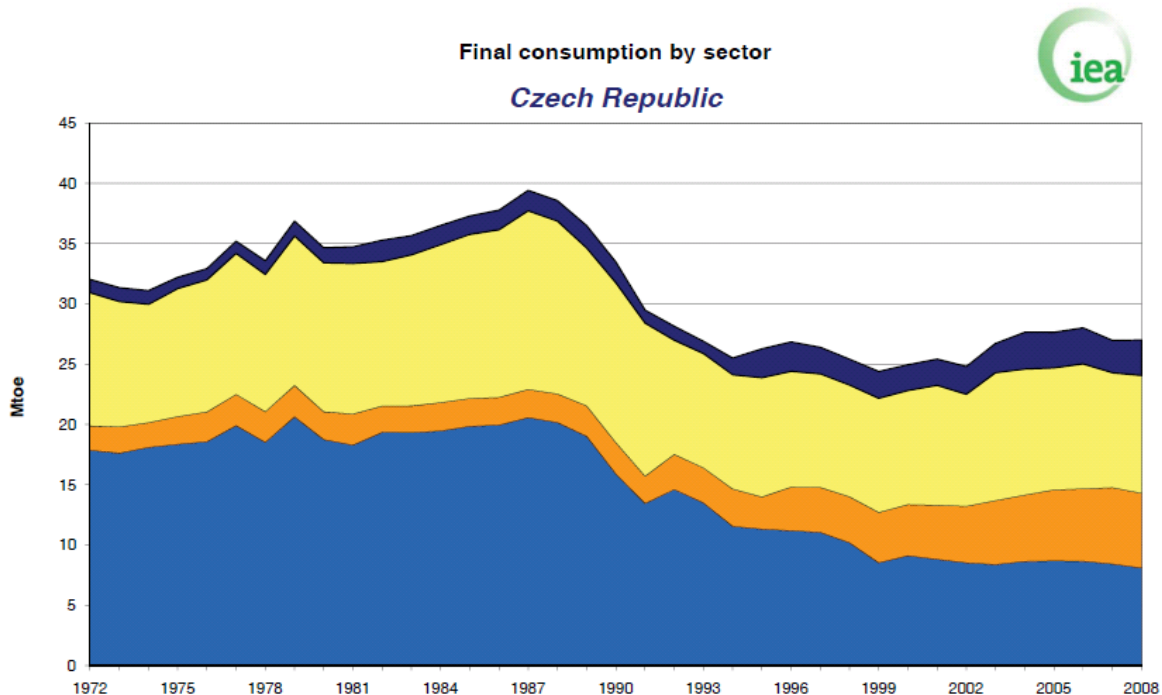
Tab. 18 Struktura konečné spotřeby paliv a energie v domácnostech

	1990	1995	2000	2005	2010
Tuhá paliva	47,1	33,0	21,5	20,3	19,5
Kapalná paliva	12,8	0,0	0,2	0,2	0,2
Plynná paliva	15,0	28,9	37,5	38,9	40,0
Teplo	15,8	16,8	19,2	19,5	19,6
Elektřina	9,3	21,3	21,6	21,1	20,7
Celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

ČSÚ

Ve struktuře konečné spotřeby energetických zdrojů podle odvětví činil podíl průmyslu v roce 1990 48,0 %, v roce 1996 43,7 % a v roce 2005 40,9 % a v roce 2010 40,0%. Naproti tomu se zvýšil podíl dopravy až na 22,4 % v roce 2005, resp. 23,1%. Podíl v domácnostech činil v roce 1990 25,4 % konečné spotřeby, v následujících letech se jejich spotřeba snižovala a v roce 2005 a v roce 2010 bylo v domácnostech spotřebováno 22,4 %, resp. 22,0% konečné spotřeby.

Graf 4 Spotřeba energie podle sektorů



zdroj: přednáška Inženýrský den 22. 10. 2012; prof. Ing. K. Kabele, CSc.

legenda: fialové: ostatní; žluté: budovy, služby; oranžové: doprava; modré: průmysl

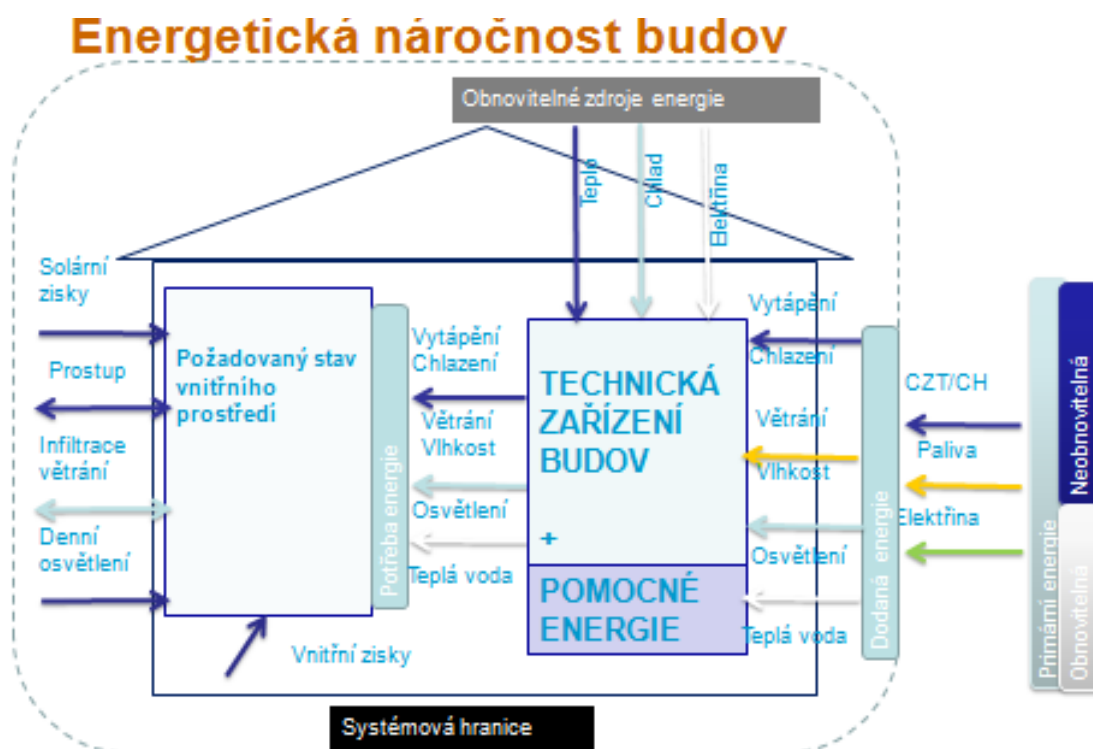
5.1.3. Souhrn hlavních tendencí v ČR

- Ve vývoji struktury zdrojů energie klesal v ČR podíl tuhých paliv a rostl podíl plyných paliv. Z hlediska mezinárodního porovnání však ČR i nadále patří k zemím s vysokým podílem tuhých paliv a nízkým podílem paliv plyných.
- Ve vývoji struktury spotřeby energie rostl v ČR podíl dopravy a klesal podíl průmyslu a domácností. Z hlediska mezinárodního srovnání patří ČR k zemím s vysokým podílem spotřeby energie v průmyslu a s nízkým podílem spotřeby u domácností.
- Energetická náročnost HDP v ČR dlouhodobě klesala v průměru o 2,0 % ročně. Z pohledu mezinárodního srovnání patří ČR k zemím s vysokou energetickou náročností, ale v přepočtu spotřeby energetických zdrojů na obyvatele je pozice ČR blízká průměru zemí EU.

- Ceny energetických zdrojů na spotřebitelském trhu ČR rostly velmi dynamicky, rychleji v 2. polovině 90. let, pomaleji v letech 2001 až 2006. Hladina spotřebitelských cen energetických zdrojů se v roce 2006, na základě přepočtu podle parity kupní síly, dostala nad průměrnou úroveň cen v EU.
- Dlouhodobé výhledy vývoje výše energetických zdrojů v EU do roku 2030, počítají v období do roku 2020 se snižováním tempa růstu zdrojů energie a v následujícím období pak se stagnací její spotřeby, avšak při zdvojnásobení přírůstku obnovitelných zdrojů.

5.2. Energetická náročnost stavebního fondu

Obrázek 8 Schéma energetické náročnosti budov

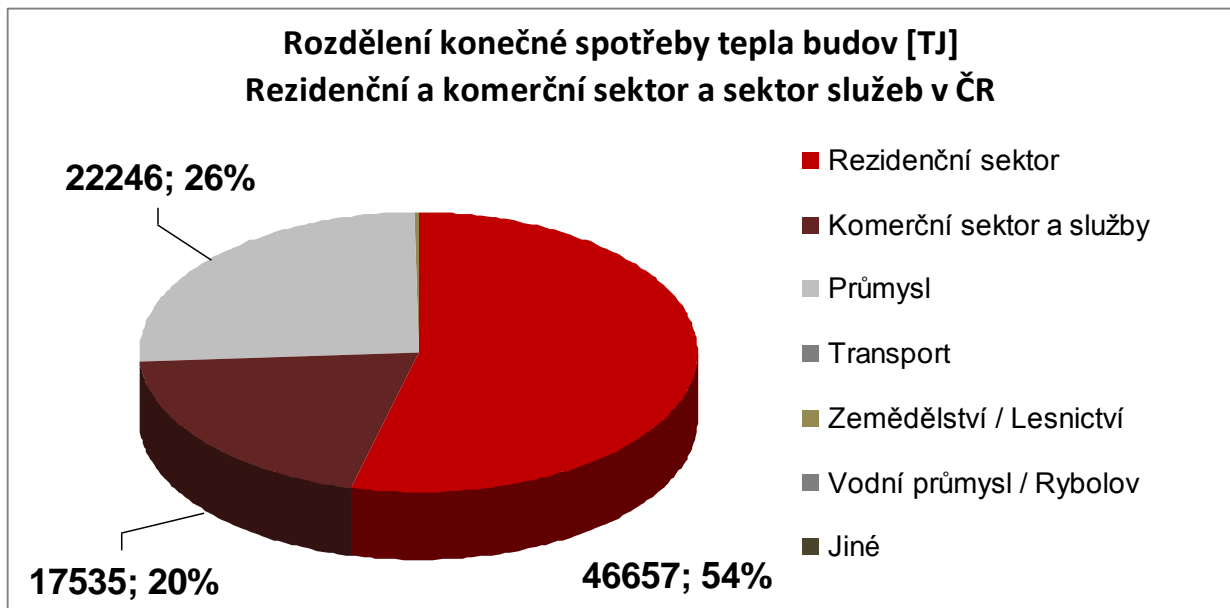


Převzato z: přednáška Inženýrský den 22. 10. 2012; prof. Ing. K. Kabele, CSc.

5.2.1. Analýza spotřeby energií

K analýze stavu spotřeby energie v budovách a k porovnání s celkovou spotřebou v ČR byly využity statistické údaje Mezinárodní energetické agentury rok za 2009 (novější údaje nejsou k dispozici).

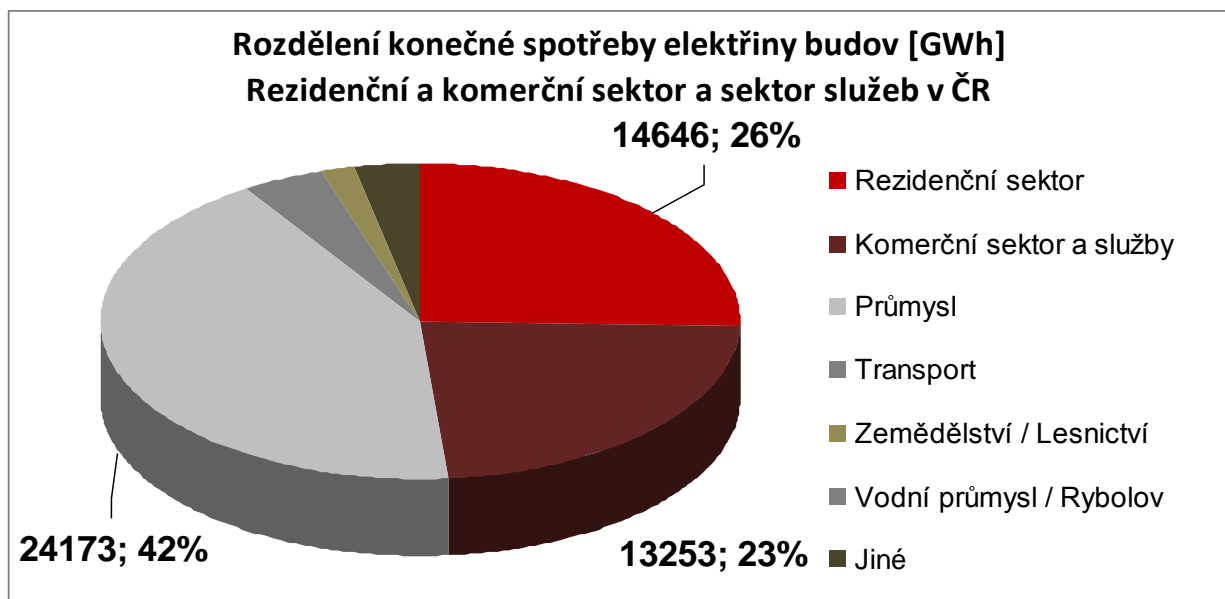
Graf 5 Rozdělení konečné spotřeby tepla



Mezinárodní energetická agentura (2009)

Budovy tj. rezidenční sektor, komerční sektor a služby spotřebovávají převážné množství tepla vyrobeného v ČR – cca 64 tis. TJ/rok. Snižování spotřeby tepla v budovách výstavbou a rekonstrukcí do pasovního standardu přinese značné úspory tepla. Sníží se také zátěž životního prostředí (menší spotřeba paliva, menší produkce odpadů, menší emise).

Graf 6 Rozdělení konečné spotřeby elektřiny



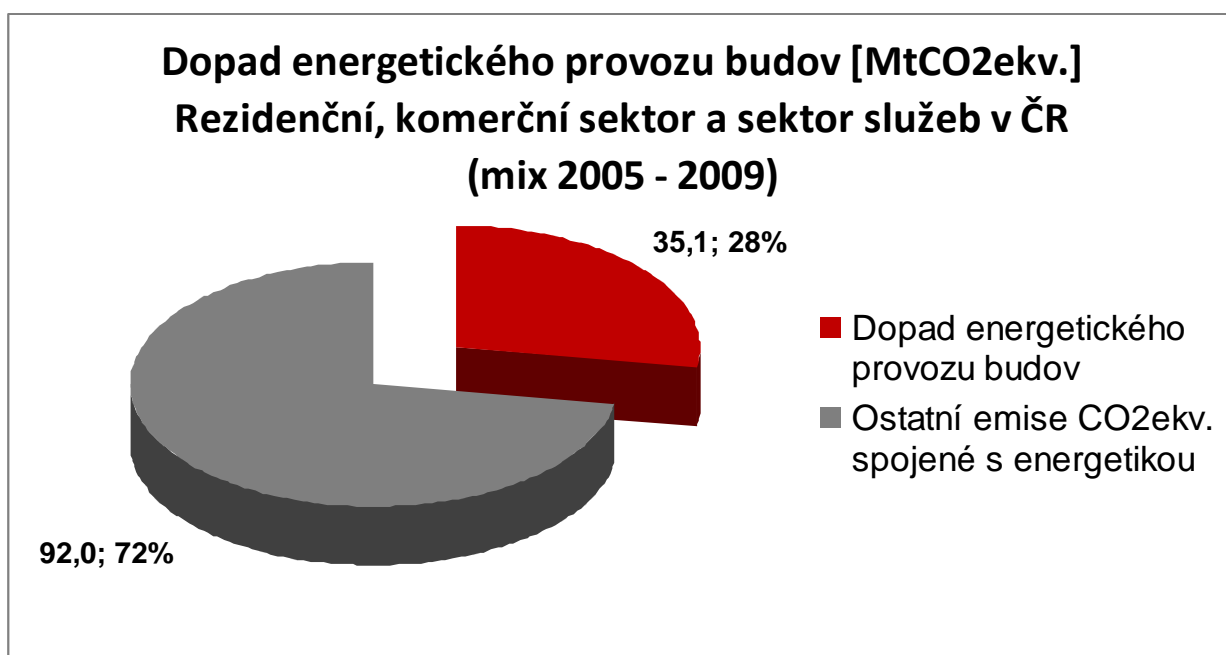
Mezinárodní energetická agentura (2009)

Budovy se nemalou měrou také podílejí na spotřebě elektrické energie. Rezidenční sektor, komerční sektor a služby spotřebovávají cca 28 GWh/rok elektrické energie, což je víc, než sektor průmyslu. I zde se snížení projeví velmi pozitivně.

5.2.2. Dopad provozu budov na CO2 v rámci ČR

Spotřeba energie v budovách – stejně jako jakákoli jiná spotřeba energie z obnovitelných zdrojů produkuje CO2. V zahraničí se udává, že se budovy podílejí cca 40% na celkové produkci CO2. Jak je to v České republice ukazuje následující graf.

Graf 7 Dopad energetického provozu budov



Mezinárodní energetická agentura (2009)

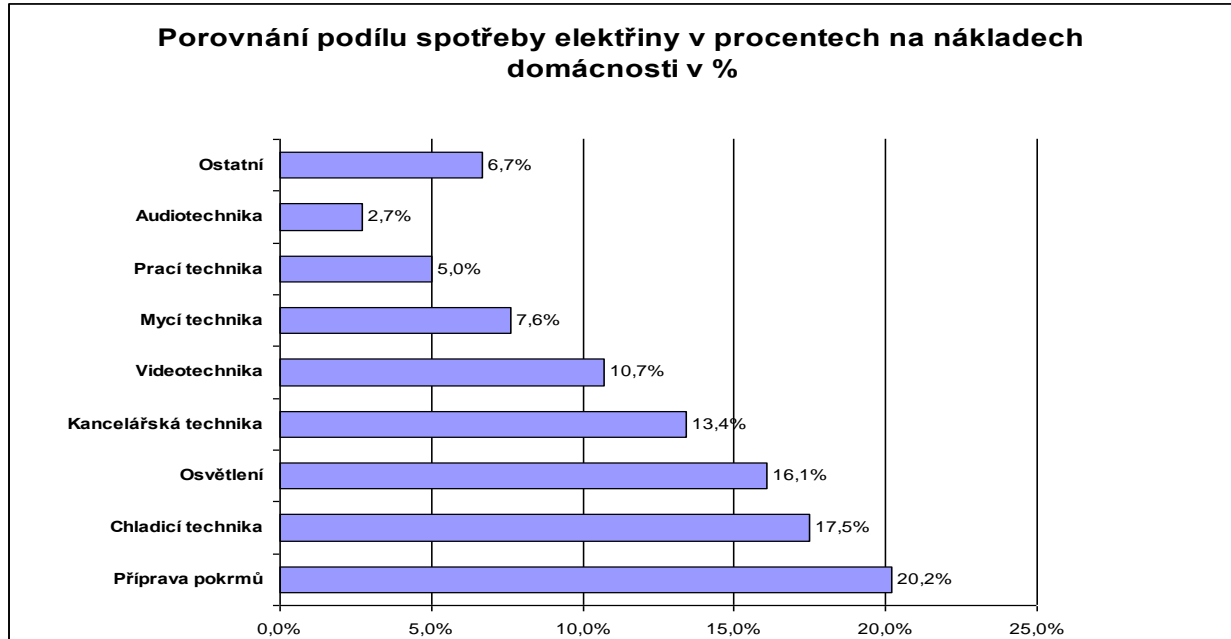
V České republice je poměr produkce CO2 menší a pohybuje se kolem 28%. Je to dáno zejména jinou základnou – v ČR produkuje průmysl více emisí CO2, než je běžné v zahraničí. Na snížení emisí má také vliv velké rozšíření CZT s kombinovanou výrobou tepla a elektrické energie. Takto vzniklé teplo je „odpadní teplo“, které díky tomu neprodukuje CO2. Vzniklé CO2 je zahrnuto v emisích při výrobě elektrické energie.

5.2.3. Spotřeba elektrické energie v domácnostech

Níže uvedené grafy ukazují strukturu spotřeby elektrické energie české domácnosti. V grafu není úmyslně započítáno vytápění a ohřev teplé vody, aby byl vidět provoz ostatních spotřebičů, které se obvykle vyskytují v běžné domácnosti.

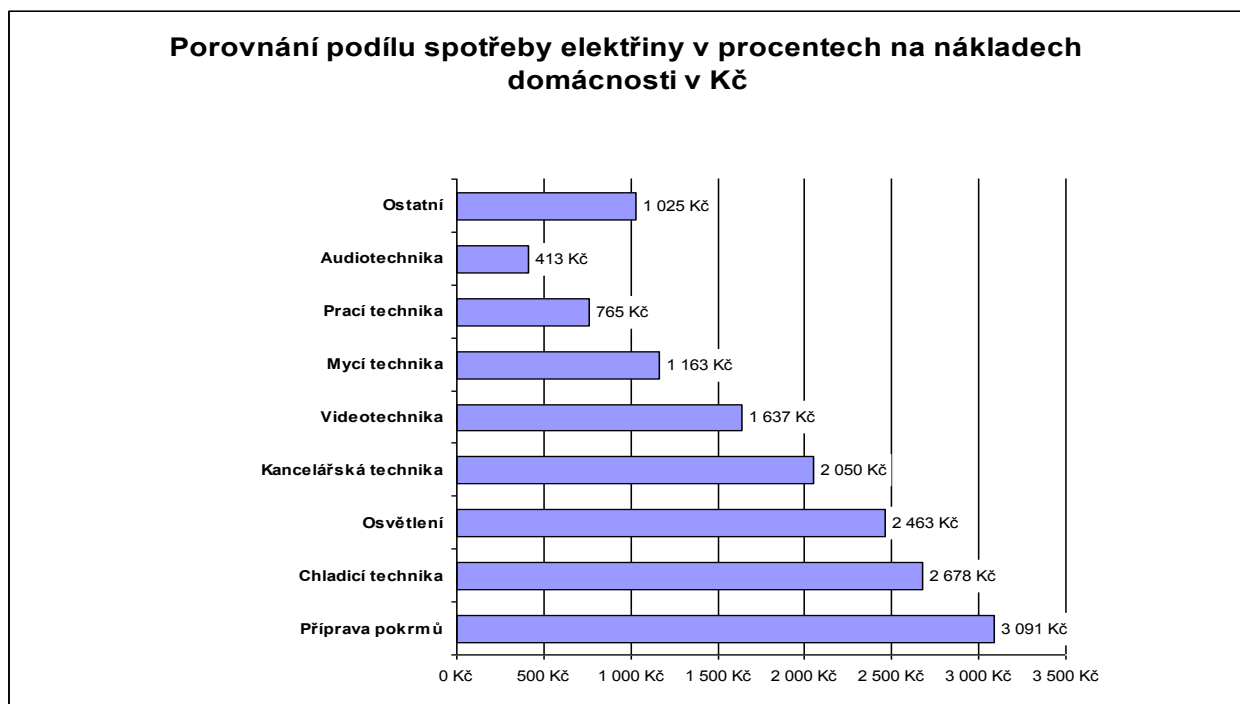
Největší spotřeba elektrické energie je na přípravu a skladování pokrmů tj. vaření a chlazení potravin. V českých domácnostech se také nově objevuje spotřeba elektrické energie kancelářské techniky (počítač, router, tiskárna apod.).

Graf 8 Podíl nákladů na elektřinu



PRE, SEVEn
tříčlenná domácnost

Graf 9 Rozložení plateb v domácnosti (2010)



PRE, SEVEn
tříčlenná domácnost

5.2.4. Využití OZE v budovách

Druhy OZE v budovách, které se využívají v ČR

V České republice se využívají nejčastěji níže uvedené systémy OZE, které se budou s největší pravděpodobností dále vyskytovat i u pasivních budov. To bude vyvolávat potřebu profesí v těchto oborech:

- Solární energie (využití termosolárních kolektorů, využití fotovoltaických panelů)
- Tepelná čerpadla
- Využití biomasy

Tab. 19 Statistika OZE 2011

	btto výroba el. OZE		inst. el. výkon OZE		využ. inst. výkonu
	2011		2011		2011
	[MWh/r]	[%]	[MW]	[%]	[h/r]
VE celkem (bez PVE)	1 963 154,0	2,78	1 054,6	5,21	1 861,5
VE > 10 MWe	945 276,0	1,34	748,7	3,70	1 262,5
MVE (do 10 MW)	1 017 878,0	1,44	305,9	1,51	3 327,6
v tom: MVE <= 1,0 MW	458 598,0	0,65	141,7	0,70	3 235,7
MVE 1,0-10,0 MW	559 280,0	0,79	164,2	0,81	3 406,9
Bioplyn, sklád. plyn	932 576,0	1,32	x	x	x
Biomasa	1 682 563,0	2,39	x	x	x
VTE	397 003,0	0,56	218,0	1,08	1 821,1
FVE	2 182 018,0	3,09	1 971,0	9,73	1 107,1
Komunální odpad(BRKO)	90 190,0	0,13	x	x	x
Σ (bez PVE)	7 247 504,0	10,28	3 243,6	16,02	2 234,4
btto spotř.el. v ČR	70 516 541,0		x		3 482,3
inst.el.výkon v ČR	x		20 250,0		

MPO ČR, SEVEn

Vysvětlivky:

OZE - obnovitelné zdroje energie

VE - vodní elektrárny

MVE - malé vodní elektrárny

PVE - přečerpávací vodní elektrárny

VTE - větrné elektrárny

FVE - fotovoltaické elektrárny

BRKO - biologicky rozložitelný komunální odpad

Úsporná opatření v rezidenčních budovách

Úsporná opatření budou v dalším období – podobně jako v sektoru OZE vyžadovat určité profese. S výstavbou nových úsporných budov rychle poroste tlak na snižování spotřeby stávajících budov. Jejich majitelé se právem mohou obávat odlivu nájemníků do novějších úspornějších a nákladově přijatelnějších úsporných budov. Proto má smysl zabývat se rozbohem úsporných opatření v návaznosti na profese.

Snížení potřeby tepla na vytápění:

- Zateplení obvodových stěn
- Zateplení střechy
- Výměna oken
- Zateplení nevytápěného suterénu nebo podlahy nad zeminou

Zvýšení účinnosti výroby a předávání tepla:

- Výměna za účinný zdroj tepla
- Výměna otopné soustavy
- Ekvitermní a termodynamická regulace, termoregulační ventily

Zajištění přísunu čerstvého vzduchu:

- Nucený systém větrání s rekuperací

Rekuperace tepelné energie odpadního vzduchu a odpadní vody:

- Rekuperace tepelné energie odpadního vzduchu
- Rekuperace tepelné energie z odpadní vody

Úspory na přípravě teplé vody:

- Eliminace cirkulačního vedení TV
- Izolace a regulace cirkulačního režimu
- Perlátory, redukce průtoku

Instalace obnovitelných zdrojů energie:

- Solární termické systémy na přípravu teplé vody
- Fotovoltaické systémy

Úspory na osvětlení:

- Zářivková svítidla
- LED technologie

Úspory na zásuvkové elektřině:

- Úsporné spotřebiče
- Stand-by režimy

Úsporná opatření v administrativních budovách

Administrativní provoz je velmi specifický a také často v přetechnizovaných budovách velmi energeticky náročný. U administrativy jsou tři základní strategie energetických úspor – architektonické, technologické a provozní. Architektonické strategie se uplatňují ve fázi návrhu budovy a lze jimi v podstatě bez víceinvestičních nákladů šetřit nejvíce. Dále následují technologická opatření jako účinné zdroje, regulace a rekuperace energie, které

skutečně stojí zpravidla vícenáklady. Následuje provozní fáze objektu, kde lze také dále výrazně ušetřit.

Architektonické strategie:

- Tvar a orientace budovy
- Řešení obálky budovy – tepelná izolace, procento zasklení, pasivní solární zisky, stínění nadměrných zisků a další
- Zónování, půdorysné řešení
- Tepelná akumulace
- Strategie přirozeného větrání
- Strategie přístupu denního světla do interiéru budov
- Umístění obnovitelných zdrojů energie

Technologické strategie:

- Efektivní zdroje vytápění a přípravy TV, chlazení, větrání
- Kombinované zdroje vytápění/chlazení/větrání/elektrické energie
- Předávání energií - tepla a chladu v objektu - s okolním prostředím
- Rekuperace tepelné energie odpadního vzduchu a odpadní vody

Provozní strategie:

- Vyhodnocování měřených dat
- Kvalitní nastavení regulace technologií a systémů

Je zřejmé, že u nové budovy lze aplikovat mnoho úsporných opatření a docílit skutečně šetrné budovy. U již vystavěných budov naopak neexistuje mnoho řešení, která by byla ekonomicky návratná. Přesto se mohou vyplácet následující konkrétní opatření.

Technologie:

- Účinná regulace množství přiváděného vzduchu
- Instalace frekvenčních měničů, rekuperace tepla do vzduchotechnického systému
- Instalace účinnějších světelných zdrojů a regulace osvětlení
- Eliminace stand-by spotřeby
- Využití odpadního tepla z chlazení
- Využití freecoolingu
- Noční předchlazování akumulčních konstrukcí pro letní provoz budovy
- Instalace tepelných čerpadel
- Úspory na cirkulačním vedení teplé vody

Provoz:

- Optimalizace časových režimů technologií
- Optimalizace regulačních profilů technologií
- Optimalizace žádaných parametrů vnitřního prostředí
- Manažerské pobídky a vzdělávání pro zaměstnance v oblasti úspor

5.3. Energetika – šance pro stavebnictví

5.3.1. Investiční situace v energetice (v ČR)

Elektroenergetika

- Investory v energetice jsou, kromě ČEZ, a.s., Čepro a.s., MERO ČR, a.s., velké privátní společnosti.
- Investice spojené s výstavbou nových zdrojů a propojení jsou značně vysoké a jejich realizace i návratnost mají dlouhodobý charakter. Vzhledem k tomu musí „energetici“ pečlivě zvažovat především finanční efektivnost investičních projektů.
- Vzhledem k předchozímu bodu požadují investoři vytvoření podnikatelského prostředí, v němž se investice vyplatí, tzn.:
 - „definovanou a stabilní“ energetickou politiku,
 - stabilní a transparentní výkon státní správy (předvídatelné a dlouhodobě konzistentní rozhodování státní správy při výkonu exekutivy),
 - stabilitu v oblasti právních předpisů (evropských i domácích),
 - snížení administrativní zátěže neúměrně prodlužující schvalovací procesy doprovázející výstavbu nových zdrojů a propojení.
- Investor musí také v dlouhodobém horizontu pečlivě zvážit zajištěnost energetickými surovinami a efektivitu jejich užití. (Uhelné zásoby jsou omezené a těžba a spalování uhlí přináší velkou zátěž pro životní prostředí. Jaderné elektrárny jsou relativně „čisté“ a efektivní, představují však obrovské náklady na výstavbu a následné uložení vyhořelého paliva.)
- Obdobně musí investor provést predikci budoucího trhu s energiemi.
- V současnosti musí investor také zvážit trend neustále se zvyšujících environmentálních požadavků. V této souvislosti je klíčovým faktorem pro rozhodování vývoj evropské legislativy v oblasti snižování emisí CO₂ a znečišťujících látek.
- Regulační rizika spojená s dalšími změnami pravidel trhu a zejména rozsahem tržních deformací (podpora OZE + vynucený výkup, ekologické daně a odvody).

Všechny tyto a jiné skutečnosti komplikují investorům rozhodování o tom, co a kde postavit. Započítáme-li k tomu jejich pochopitelnou snahu po „utajení“ vlastních podnikatelských záměrů, tak predikce o investicích do energetiky staví na značně nepřehledných a obtížně předvídatelných záměrech.

Díky investiční náročnosti a řadě regulačních rizik, jsou v současné době větší projekty (nad 100 MW) reálně připravovány pouze velkými energetickými společnostmi ČEZ, a.s., Alpiq Generation (CZ) s.r.o. (výhledově i Czech Coal a.s.). Pouze u velkých zdrojů charakteru OZE (přečerpávací vodní elektrárny) lze předpokládat možnou účast velkých průmyslových či finančních zahraničních konsorcií. V oblasti menších výkonů se jedná o desítky průmyslových či finančních investorů .

Za rok 2010 vynaložily jen společnosti skupiny ČEZ na investiční výstavbu celkem 61.715 mil. Kč. Celkové investice odvětví elektroenergetiky (tj. investice do rekonstrukcí zdrojů i investice do rozvoje a obnovy přenosové soustavy) v příštím období lze předpokládat ve výši cca 55 až 75 mld. Kč/rok. Není však určen podíl stavebních prací na celkových investicích – reálný předpoklad 30 % podílu znamená cca 20 – 25 mld. Kč/rok pro stavebnictví.

Plynárenství a kapalná paliva

V odvětví plynárenství a kapalných paliv se v ČR připravuje několik projektů, které by mohly v budoucnosti využít kapacity stavebních firem.

Plynovody

- Záhoří – Spáleniště, investice cca 0,75 mld. Kč,
- Břeclav – Reintal, investice 1,75 mld. Kč, investor NET4GAS,
- Třanovice – Lanžhot, plynovod Morava, investice 5,37 mld. Kč, investor NET4GAS.

Podzemní zásobníky plynu

- Uhřetice – jih, investice 1,2 mld. Kč, investor MND a.s., rozšíření kapacity o 80 mil.m³,
- Dambořice, investice 10 mld. Kč, investor Globula ze skupiny MND, výstavba nového zásobníku o kapacitě 580 mil.m³,
- Břeclav, investice 5 mld. Kč, investor Česká naftařská s.r.o., výstavba nového zásobníku,
- Rožná, investice 6,5 mld.Kč , investor GSCeP a.s., výstavba nového zásobníku.

Transport a zpracování kapalných paliv

- ČEPRO, a. s. - připravovanou investicí je stavba nové produktovodní trasy spojující sklad Loukov a sklad Sedlnice (rozpočtové náklady cca 2 – 3 mld.Kč),
- MERO ČR, a. s. – investiční akce, které zajišťuje MERO ČR, a. s., jsou složité, nutno řešit pozemkové záležitosti, které jsou často velmi obtížně řešitelné, protože nemají oporu v zákoně. Ve střednědobém časovém horizontu není plánovaná žádná konkrétní investiční akce. Jedinou výjimkou by mohl být ropovod Litvínov – Spergau, jeho realizace se však zatím pohybuje v oblasti možného záměru a není ani jasné jaká varianta by mohla být realizována, od toho by se pak odvíjely investiční náklady,
- PARAMO, a. s. - rozvoj společnosti bude zásadně limitován zákonem o integrované prevenci,
- Česká rafinářská, a. s. - přestože, se za společnost nikdo nevyjádřil, lze konstatovat, že rozvoj společnosti bude obdobně jako u společnosti PARAMO limitován především zákonem o integrované prevenci.

V odvětví plynárenství a kapalných paliv mají firmy záměr investovat v krátkodobém až střednědobém časovém horizontu, (po dobu cca 10 - 15 let) v ČR částku okolo 70 mld. Kč,

tzn. cca 5 mld. Kč/rok – reálný předpoklad 50 % podílu stavebních prací znamená cca 2 - 3 mld. Kč/rok pro stavebnictví.

Revitalizace regionů s aktivní nebo ukončenou těžební činností

Zásadním krokem vedoucím k úspěšnému dokončení transformace a restrukturalizace uhelného sektoru v České republice byla v roce 2002 zahájena intervence státu v oblasti ekologické a částečně hospodářské revitalizace regionů s aktivní nebo ukončenou těžební činností, v případě Moravskoslezského kraje také hutnictvím.

Legislativní podmínky financování programů upravuje ustanovení § 5 odst. 3 zákona č. 178/2005 Sb., o zrušení Fondu národního majetku České republiky a o působnosti Ministerstva financí při privatizaci majetku České republiky (zákon o zrušení Fondu národního majetku), ve kterém je uvedeno, že majetek určený k privatizaci, výnosy z prodeje tohoto majetku a zisk z účasti státu v obchodních společnostech lze použít v souladu s rozhodnutím vlády pouze k těmto účelům:

- k úhradě nákladů na odstraňování škod na životním prostředí způsobených dosavadní činností podniků,
- k úhradě nákladů a podpoře investičních a neinvestičních akcí spojených s nápravou škod způsobených na životním prostředí těžbou nerostů a na revitalizaci dotčených území,
- k finanční podpoře projektů rozvoje území určených pro průmyslové využití schválených vládou.

Revitalizace regionů s aktivní nebo ukončenou těžební činností si vyžádá finanční částku potřebnou k dofinancování realizovaných projektů dle realizačních smluv a finanční částku na dofinancování projektů schválených meziresortní komisí, u kterých dosud nedošlo k výběru zhotovitele, ve výši cca 28 mld. Kč. Programy revitalizace by měly trvat dalších 7 let, tzn. průměrné čerpání 4 mld. Kč/rok – reálný předpoklad 80 % podílu stavebních prací znamená cca 3–3,5 mld. Kč/rok pro stavebnictví.

5.3.2. Podpůrné programy

Prostředky získané z prodeje emisních kreditů

Prostředky získané z prodeje přiděleného množství jednotek AAU (jednotka přiděleného množství představující obchodovatelné právo státu vypustit jednu tunu emisí CO₂ v období 2008 – 2012) jsou dle § 12a odst. (3) zákona č. 695/2004 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů a nakládání s nimi ve znění zák. č. 315/2008 Sb., příjmem Státního fondu životního prostředí.

Tyto prostředky lze použít pouze na podporu činností a opatření vedoucích ke snižování emisí skleníkových plynů. Nakládání s těmito prostředky se řídí zákonem č. 388/1991 Sb., o Státním fondu životního prostředí České republiky.

Prostředky získané z prodeje jednotek AAU jsou určeny na podporu Programu Zelená úsporám, který je směřován do oblasti úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie v obytných budovách a poskytuje se jednorázově formou přímé dotace prokázaných investičních nákladů.

Změny v obchodování s emisními kredity po roce 2012

Návrh novely směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/87/ES, za účelem zlepšení a rozšíření systému obchodování s emisními kredity po roce 2012 přináší celou řadu významných změn oproti systému platnému do roku 2012. Nejvýznamnější z nich je postupná změna způsobu alokace z metody přidělování na základě historických emisí na systém aukcí, (v elektroenergetice se však předpokládá platnost plného užití aukční metody již od roku 2013).

Výnosy z aukcí budou s největší pravděpodobností příjmem národních vlád, přičemž návrh směrnice předpokládá s využitím alespoň 20 % výnosů na opatření ke zmírnění a předcházení změnám klimatu. Tato změna bude spojena s výrazným nárůstem cen emise CO₂, což se projeví nárůstem výrobních nákladů pro skupinu výrobců, které budou podléhat emisnímu obchodování.

Nasměrování zbývajících 80 % prostředků získaných aukcemi není v současné úpravě návrhu Směrnice nikterak určeno.

Možné alternativy:

- navrácení těchto prostředků zpět ekonomickým subjektům a ponechat alokaci těchto prostředků na jejich zvážení,
- s cílem minimalizace dopadů politiky snižování klimatických změn na ekonomiku a podporu ekonomického růstu doporučují ekonomové využití výnosů na snížení jiných, již existujících daní. Politika změn klimatu vyvolává podobně jako jiné regulace zvýšené náklady firem a domácností. Ty mají podobné dopady jako daně. Výnosy z aukcí, pokud jsou využity na snižování existujících daní, mohou tyto náklady významně snížit,
- v rámci programu RGGI (Regionální iniciativa o skleníkových plynech) účastníci se státy plánují vytvoření samostatných fondů spravujících výnosy z aukcí povolenek. Tyto fondy by měly podporovat projekty zaměřené na zvýšení energetické účinnosti.

Program Zelená úsporám

Od vyhlášení Programu je k 31. 12. 2011 evidováno 80 341 přijatých a administrovaných žádostí, z nichž 50 017 bylo kompletně vyplaceno. Evidovaná podpora projektů snižujících emise CO₂ je ve výši 10,6 mld. Kč. Do konce roku 2012 se očekává kompletní vyplacení disponibilních prostředků Programu. V Programu zároveň probíhají dohlídky kontrolující realizaci opatření žadatelů, které by na konci roku 2012 měly dosáhnout počtu 5 % vyplacených žádostí Programu.

Na zateplování se získalo prodejem jednotek AAU (Assign Amount Units) do zahraničí 19,7 mld. Kč (NEDO, Mitsui & Co., Ltd., Španělsko, Rakousko a Světová banka). Předpokládá se, že disponibilní prostředky postačují na přijaté a aktivně administrované žádosti Programu. Ministerstvu životního prostředí se podařilo během dubna a května roku 2011 uzavřít dva kontrakty o prodeji emisních kreditů s japonskou firmou Mitsui na téměř 2 miliony jednotek AAU (tj. cca 400 mil. Kč). Takto získané prostředky byly použity na doplnění příjmů programu Zelená úsporám. V současné době probíhá doadministrování zbylých žádostí a příprava nástupnického Programu, jeho objemu a jeho technických parametrů.

Program Nový panel

Financování programů podpory bytové politiky, které spadají pod Ministerstvo pro místní rozvoj, pouze ze zdrojů státního rozpočtu je dlouhodobě neudržitelné, proto se uvažuje s využitím části finančních prostředků získaných z prodeje emisních kreditů po roce 2012 pro podporu programu Nový panel. Jmenovaný slouží jako státní podpora (dotace úroků komerčních úvěrů) oprav, modernizace a zateplení starších bytů již od roku 2001. Podporou programů Ministerstva pro místní rozvoj (respektive Státního fondu rozvoje bydlení), při zachování součinnosti Ministerstva životního prostředí, dojde jednoznačně ke zvýšení efektivity využití získaných finančních prostředků.

6. Stávající stav odborného vzdělávání a přípravy právních předpisů

6.1. Trh práce – pracovní síly a jejich kvalifikace

Stavebnictví se charakterem práce, použitými technologiemi, měnícími se podmínkami místa a druhu staveb výrazně odlišuje od jiných výrobních sektorů. V celé řadě aspektů není srovnatelné s žádnou průmyslovou činností. Nové technologie, stroje, materiály a postupy sice snižují fyzickou náročnost práce a zvyšují její produktivitu, ale základní charakter činností a tím i požadavky na profesní strukturu zaměstnanců se v podstatě nemění. Stavebnictví bude i v budoucnu sektorem značně závislým na odborné manuální práci.

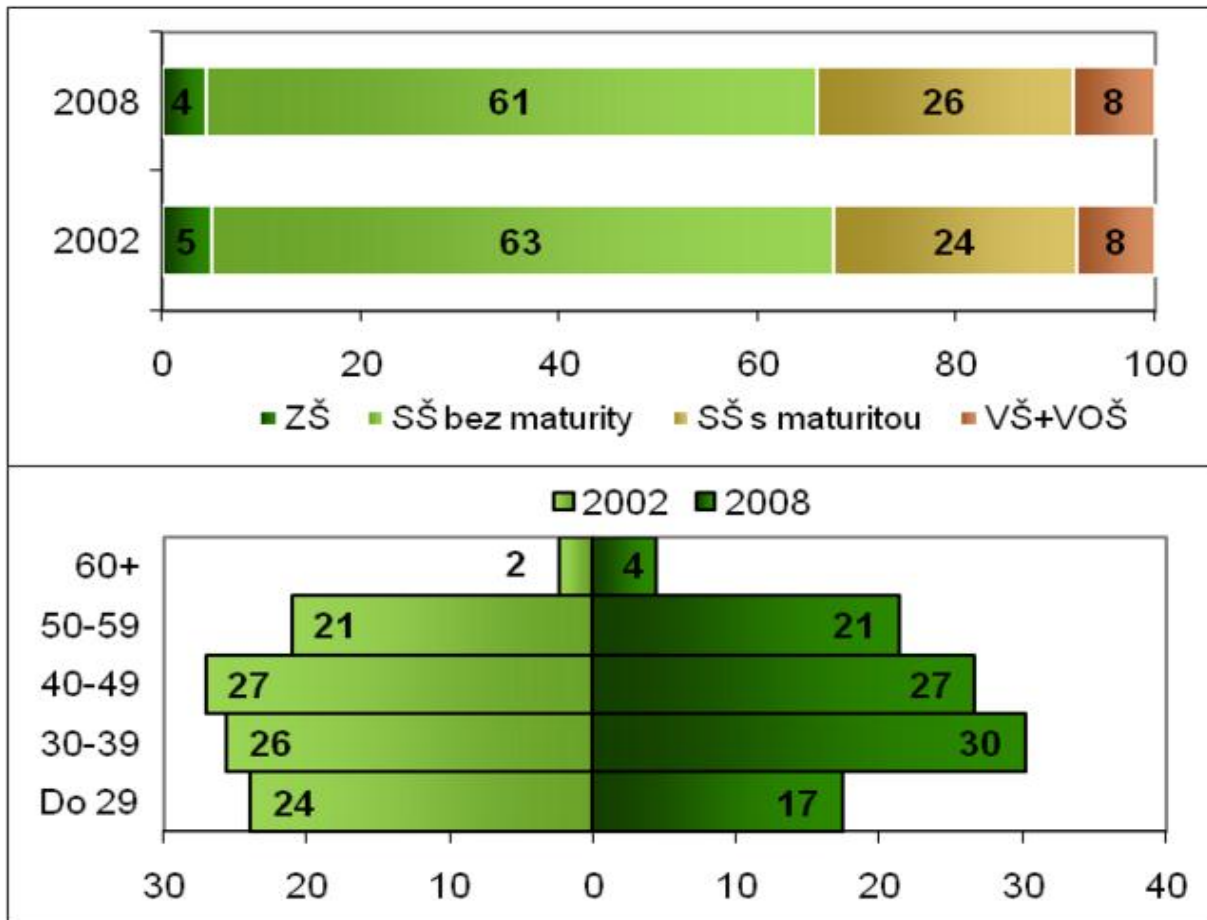
6.1.1. Pracovní síly a jejich kvalifikace

Převážnou část zaměstnanosti ve stavebnictví představují (2008) **kvalifikovaní řemeslníci** (61 %). V posledních letech však v ČR vzrostl i podíl technických pracovníků ve stavebnictví z 11 % na 16 %. To je ve srovnání s EU velmi vysoký podíl: v EU-15 tvořili v roce 2007 techničtí pracovníci pouze 6 % zaměstnanosti. Podíly ostatních profesí jsou v ČR a v EU podobné, pouze podíl nekvalifikovaných pracovníků je v ČR o něco nižší (4 %) oproti 9 % v EU-15. Z hlediska kvalifikační struktury co do podílu terciárně vzdělaných stavebnictví v ČR sice oproti EU mírně zaostává, nicméně rozdíl není tak velký jako u dalších (např. průmyslových) odvětví (8 % oproti 12 %).

Naprostá většina pracovníků ve stavebnictví v ČR má střední vzdělání, podíl pracovníků maximálně se základním vzděláním je v ČR ve stavebnictví 4 %, v EU-15 je to 42 %! Skutečný podíl málo kvalifikovaných pracovníků ve stavebnictví v ČR však může být v reálu vyšší, než ukazují data pocházející z Výběrového šetření pracovních sil ČSÚ. Stavebnictví se totiž častěji než jiná odvětví potýká s problémem nelegálního zaměstnávání cizinců s (obvykle) nízkou kvalifikací, kteří nejsou v šetření zachyceni. Bez ohledu na tento faktor se však v uvedeném rozdílu počtu pracovníků se středním vzděláním v ČR a EU – 15 skrývá především rozdílná tradice v budování vzdělávací soustavy, především struktury primárního vzdělávání.

Charakteristická pro stavebnictví v ČR je významná závislost kvalifikační a vzdělanostní struktury pracovníků na jejich věku. S klesajícím věkem roste formální úroveň kvalifikace a vzdělání. Ve věkové kategorii pracovníků nad 50 let (u které lze předpokládat v horizontu roku 2020 velký podíl odchodů do důchodu) je např. nadprůměrný podíl pracovníků se základním vzděláním (5%), Vyšší podíl vyučených (69%) a naopak nižší podíl osob s maturitou (20%) a s vysokoškolským vzděláním (6%).

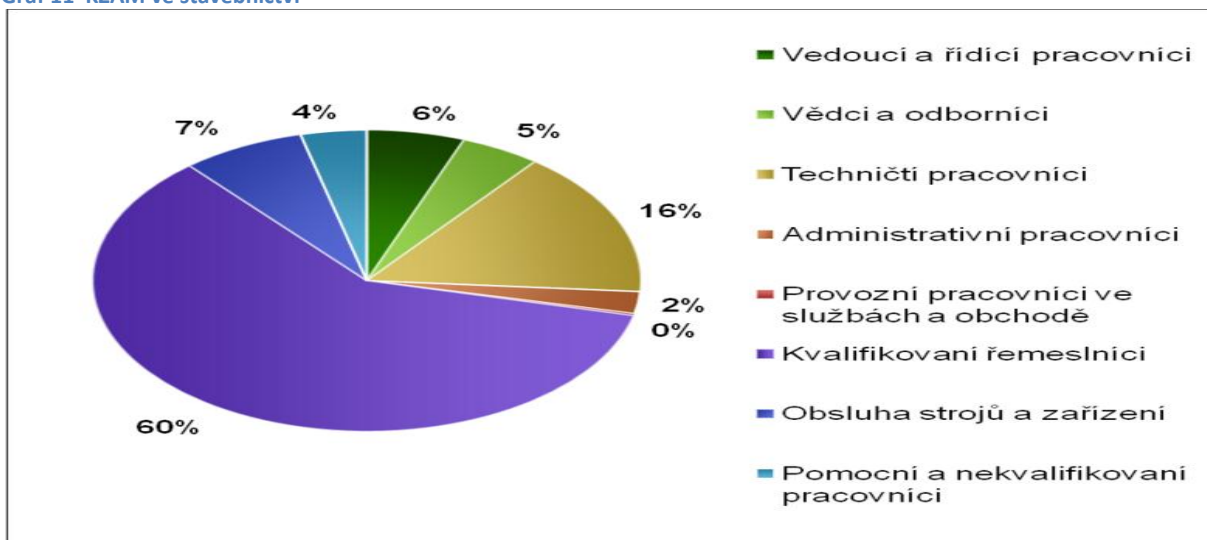
Graf 10 Vzdělanostní a věková struktura pracovníků ve stavebnictví



ČSÚ: Výběrové šetření pracovních sil, vždy 2. čtvrtletí daného roku.

Kvalifikační a vzdělanostní struktura zaměstnanosti ve stavebnictví nachází svůj odraz v podílu jednotlivých kategorií zaměstnanosti (KZAM).

Graf 11 KZAM ve stavebnictví



ČSÚ: Výběrové šetření pracovních sil (2011)

V souvislosti s požadavky stavebnictví na zajištění pracovních sil lze konstatovat neustále **zhoršující se stav**. Věkový průměr zaměstnanců se trvale a se zneklidňující rychlostí zvyšuje. V profesní skupině manuálních pracovníků (řemeslných profesí) je stav přímo alarmující. Prvním předpokladem ke změně nepříznivého trendu vývoje věkové struktury je zvýšení počtu zaměstnanců z řad mládeže vstupující do povolání. Druhým předpokladem je rozvoj systému celoživotního vzdělávání (viz dále).

Absolventi vysokých škol

V tomto případě lze konstatovat, že z hlediska počtu představují nejméně problémovou skupinu. Přesto se stále více projevuje nedostatek zájemců o studium na stavebních fakultách. Tento stav vyplývá z celkové nízké popularity technických oborů.

Pro komplexní přípravu absolventů je úkolem zvýšit podíl výuky v ekonomických disciplínách, minimálních základech právního myšlení (zejména v oborech správního a obchodního práva), personálních dovednostech při řízení lidí, organizaci výstavby, projektovém řízení apod.

Absolventi středních odborných (průmyslových) škol

Ani tato skupina absolventů nepředstavuje zásadní problém. I zde je ovšem nutné studijní obory více zaměřit na získávání v budoucí praxi využitelných dovedností s větší hloubkou vědomostí k detailu a současně zvýšit znalosti o oblast zaměřenou na práci s lidmi. Jelikož nezbytnou součástí výuky tohoto směru středního vzdělávání musí být získávání praktických zkušeností, vyžaduje to výraznější zapojení specialistů z praxe a s tím související aktivní účast podnikatelských subjektů.

Absolventi odborných učilišť

Dlouhodobé podceňování problému zajištění řemeslných profesí ve stavebnictví vytvořilo v současné době katastrofální situaci, kterou nebude možné bez zásadních opatření v krátké době změnit. Přestárlá zaměstnanecká základna vytváří, zejména v souvislosti s připravovanými důchodovými reformami, situaci, kdy fyzické opotřebení starších pracovníků, kterým neodlehčí jejich mladší kolegové, dosáhne takové úrovně, že dojde k jejich předčasnému odchodu z pracovního procesu, nebo alespoň se stavební profese, ze zdravotních důvodů.

Ke studiu učňovských oborů nastupují žáci s nízkými studijními předpoklady a se slabou motivací k práci. Rekonstruovat systém učňovského školství lze proto intenzivním zapojením stavebních podnikatelů do přípravy učňů a to zvýšením kvality výuky, která vedle odborné připravenosti bude vzbuzovat i trvalý zájem o práci ve stavebnictví.

6.1.2. Současný vývoj vzdělanostní struktury a potřeby stavebnictví

Dostupnost kvalifikované pracovní síly patří k rizikovým faktorům podmiňujícím udržení úrovně stavebnictví na odpovídající výši. Kritická je situace zejména v získávání odborných pracovníků stavebních řemesel, tzn. v oblasti dotýkající se učňovského školství.

V současné době se připravuje na výkon (řemeslných) povolání ve stavebnictví ve všech ročnících cca 12.000 žáků, tj. o více než polovinu méně než před 15 lety. Ve stavebnictví včetně návazných oborů pracuje cca 450 000 pracovníků. Ročně jich odchází přes 10 000 ze zdravotních důvodů a z důvodu odchodu do důchodu. Na jejich místo může z učilišť přijít ročně pouze 3 500 vyučenců. I tento počet je však pouze hypotetický, neboť pouze část vyučenců začne pracovat ve své profesi.

Situace v oblasti primárního vzdělávání v technických oborech vyvinula tlak na možnosti získání a zvyšování odborné způsobilosti populace v jiných formách vzdělávání:

- Získávání odborné způsobilosti dle **zákona č. 179/2006 Sb., o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání a o změně některých zákonů**. Zákonem byl vytvořen právní rámec pro uznávání odborné kvalifikace zaměstnanců získané mimo školskou soustavu.
- Neopominutelným zdrojem pracovních sil z trhu práce je **rekvalifikace**, a to zejména rekvalifikace uchazečů o zaměstnání. Je zcela zřejmé, že pro celou řadu méně náročných stavebních profesí je možné získat příslušnou kvalifikaci v poměrně krátkém časovém horizontu, a to bez zvláštních předpokladů vycházejících z předchozího dosaženého vzdělání.

6.1.3. Cena pracovní síly a migrace

Cena pracovní síly je významnou nákladovou složkou stavební produkce. Mezi čtrnácti sledovanými sektory zaměstnanosti v České republice je stavebnictví až **na devátém místě v průměrných hodinových výdělcích**. Jednou z příčin je vysoký počet malých stavebních firem do 20 zaměstnanců a středních firem do 500 zaměstnanců, které pracují za nižších nákladových a mzdových podmínek než velké firmy.

Současný problém nedostatku zaměstnanců v pozicích stavebních dělníků s nižší kvalifikací je řešen zaměstnáváním cizinců. Je skutečností, že cizinci (ve smyslu zákona o zaměstnanosti se jedná převážně o občany zemí mimo EU) pracují za nižší mzdové náklady, které odpovídají i jejich nižší kvalifikaci. O práce, které tito zaměstnanci vykonávají, není mezi nezaměstnanými občany ČR v podstatě zájem.

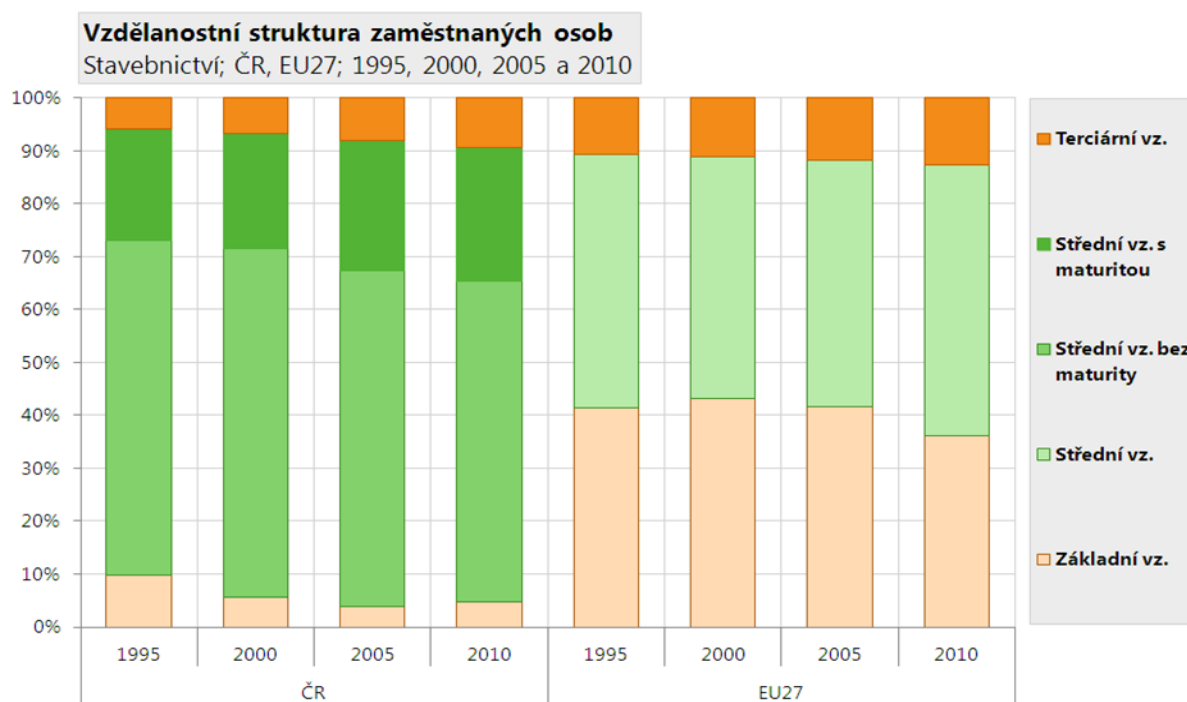
Jednorázový (mnohdy zdánlivý) ekonomický efekt zaměstnávání cizinců může být velmi rizikový. Se zaměstnáváním cizinců souvisí nebezpečí nelegální práce, kdy na území ČR pracují osoby bez pracovních povolení i bez povolení k pobytu. Nelegální zaměstnávání je pak namnoze v rámci tzv. klientského systému v rukou nelegálních struktur a celý systém představuje přímé ohrožení pro podnikatele.

České stavebnictví se však v současnosti bez práce cizinců zejména v méně kvalifikovaných profesích neobejde.

6.1.4. Mezinárodní srovnání

Pokud jde o podíl pracovníků ve stavebních profesích v zemích Evropské unie, největší je v zemích s relativně značnými ekonomickými problémy – Španělsko, Irsko, Řecko, Portugalsko a Itálie, z nových zemí je to Slovensko, Česká republika a Maďarsko, které rovněž přesahují 6 % hranici podílu pracovníků ve stavebních profesích ze všech ekonomicky aktivních obyvatel. Rovněž vzdělanostní struktura je v českém stavebnictví – v porovnání se situací v EU – netypická.

Graf 12 Vzdělanostní struktura ve stavebnictví v EU a ČR



Eurostat

6.2. Primární vzdělávání pro stavebnictví

6.2.1. Vzdělanostní a oborová struktura žáků ve středním vzdělávání

Od roku 2000 se v souladu se školskou politikou státu postupně měnil poměr mezi žáky vstupujícími do maturitního vzdělání a do vzdělání s výučním listem směrem k vyšší

vzdělanosti. **Podíl žáků přijatých do oborů vzdělání s výučním listem** postupně klesal a v roce 2008 dosáhl na 30 %. Tento dlouhodobý trend se však spolu s neustálým poklesem počtu žáků v jednotlivých ročnících nutně projevil na trhu práce tím, že se snížil počet přicházejících pracovníků, což vyvolalo u zaměstnavatelů obavy z nedostatku potřebných kvalifikovaných pracovních sil.

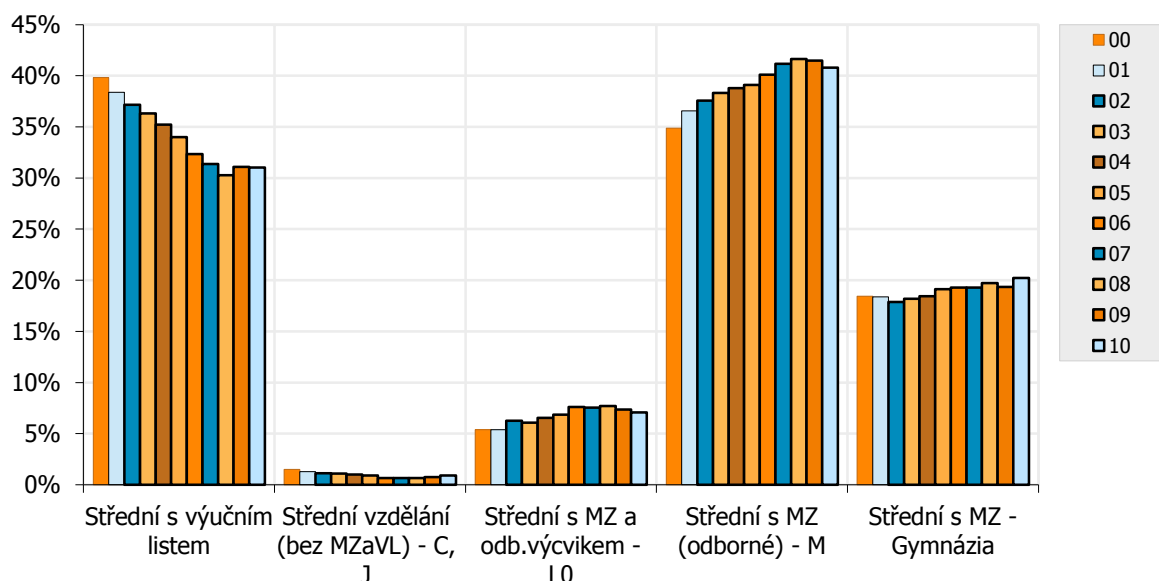
Následná vlna informačních kampaní, podpora vybraných výučních oborů vzdělání formou stipendií a zdůrazňování zájmu zaměstnavatelů o vyučené absolventy však zaznamenaly určitý efekt, neboť v současnosti již dochází k nárůstu podílu žáků vstupujících do vzdělání s výučním listem. Podíl žáků v této kategorii je nyní **31 %**. **I přesto však počet žáků vstupujících do výučních oborů klesl mezi roky 2009 a 2010 o více než 4 500 žáků.**

Příčinnou je výrazný pokles počtu žáků vstupujících do 1. ročníku středních škol celkem. V roce 2009 se jednalo o pokles téměř 4 000, **v roce 2010 téměř o 15 000 žáků, což představuje 11,5 %**. Toto snížení postihuje všechny skupiny i úrovně vzdělání, i když rozdílně. Podobný úbytek žáků lze předpokládat i v následujících letech.

Pokles žáků byl zaznamenán tedy také v případě maturitních oborů odborného vzdělání bez odborného výcviku – celkem 7 000 žáků, což je 12,9 %.

Graf 13 Vývoj podílů žáků vstupujících do 1. ročníku SŠ

Vývoj podílů žáků vstupujících do 1. ročníků středního vzdělávání (u víceletých gymnázií do vyššího stupně)



NÚV, Přechod absolventů stavebních oborů vzdělání na trh práce, 2011

6.2.2. Vzdělávání v oborech Stavebnictví, geodézie a kartografie

Pokles počtu žáků stavebních oborů středního vzdělávání (s výučním listem a s maturitní zkouškou dohromady) od roku 2001 téměř kopíruje celkové snižování žáků 1. ročníků středních škol. Ve školním roce 2010/11 bylo do 1. ročníku stavebních oborů středního

vzdělání přijato 7 249 žáků (4 360 do oborů s výučním listem a 2 889 žáků do oborů vzdělání s maturitou), což odpovídá podílu 6,4 % žáků ze všech žáků přijatých do 1. ročníku.

V případě stavebních oborů vzdělání s výučním listem se snižování počtu žáků podařilo zvrátit v roce 2009. V roce 2010 jejich počet sice opět **snížil o 408 žáků, ale jejich podíl se výrazně zvýšil na 12,4 %.** Nejvíce žáků vstupuje do oborů **Zedník, Instalatér, Zednické práce a Tesař.**

Zcela jiný trend provází stavební obory vzdělání s maturitou. V tomto případě mírně klesá počet i podíl žáků 1. ročníků již několik let. Téměř 80 % žáků přitom vstupuje do oboru Stavebnictví.

Tab. 20 Počty žáků v oborech skupiny 36 Stavebnictví, geodézie a kartografie ve šk.r.2011/12

Obory	1. roč.	2. roč.	3. roč.	4. roč.	Celkem	Nově přijatí	Absolventi
Dlaždičské práce	6	4	0	0	10	5	4
Instalatér	1 263	1 253	1 300	0	3 816	1 197	847
Kameník	7	6	5	0	18	7	10
Kamnář	8	9	11	0	28	8	7
Klemp.práce ve staveb.	33	16	23	0	72	31	10
Klempíř-stavební výroba	0	0	67	0	67	0	88
Kominík	105	58	42	0	205	101	30
Malíř	0	0	61	0	61	0	68
Malířské a natěr.práce	219	208	192	0	619	191	125
Mechanik plyn.zařízení	53	42	35	0	130	52	30
Montér suchých staveb	99	66	83	0	248	83	71
Podlahář	14	33	31	0	78	12	11
Podlahářské práce	30	24	12	0	66	29	14
Pokrývač	72	48	46	0	166	63	21
Pokrývačské práce	9	16	13	0	38	9	12
Sklenář	1	1	0	0	2	1	0
Sklenářské práce	14	0	2	0	16	14	8
Stavební práce	53	27	0	0	80	43	25
Stavební výroba	75	107	0	0	182	68	66
Tesař	440	426	415	0	1 281	405	262
Tesařské práce	75	71	52	0	198	71	32
Vodař	11	7	0	0	18	11	0
Zednické práce	503	386	336	0	1 225	457	236
Zedník	1 050	977	975	0	3 002	940	692
Celkem	4 140	3 785	3 701	0	11 626	3 798	2 669

	1. roč.	2. roč.	3. roč.	4. roč.	Celkem	Nově přijatí	Absolventi
Geodézie a katastr nem.	182	192	136	165	675	172	139
Stavební materiály	5	20	32	35	92	5	16
Stavebnictví	2 200	2 208	2 455	2 356	9 219	2 125	2 096
Technická zařízení budov	249	273	317	253	1092	241	222
Celkem	2 636	2 693	2 940	2 809	11 078	2 543	2 473
	1. roč.	2. roč.	3. roč.	4. roč.	Celkem	Nově přijatí	Absolventi
Mechanik inst.,eltech.z.	227	290	243	186	946	220	151
Celkem	227	290	243	186	946	220	151
	1. roč.	2. roč.	3. roč.	4. roč.	Celkem	Nov př.	Absolv.
Stavební provoz	249	157	0	0	406	239	79
Tech.plyn.zař.,tep.soust.	29	14	0	0	43	28	16
Celkem	278	171	0	0	449	267	95
	1. roč.	2. roč.	3. roč.	4. roč.	Celkem	Nově přijatí	Absolventi
Inženýrské stavitelství	49	36	15	0	100	48	17
Obnova staveb.památek	15	8	8	0	31	15	19
Ochrana památek a krajiny	0	0	8	0	8	0	10
Pozemní stavby	27	14	15	0	56	25	0
Stavebnictví	38	11	6	0	55	26	7
Železniční stavitelství	0	0	13	0	13	0	6
Celkem	129	69	57	0	255	114	49
	1. roč.	2. roč.	3. roč.	4. roč.	Celkem	Nově přijatí	Absolventi
Instalatér	23	10	0	0	33	23	11
Kominík	10	0	0	0	10	10	0
Montér suchých staveb	15	0	0	0	15	14	0
Podlahář	15	0	0	0	15	15	8
Pokrývač	1	0	0	0	1	1	0
Tesař	4	0	0	0	4	4	0
Zedník	1	0	0	0	1	1	0
Celkem	69	10	0	0	79	68	19
Denní studium	7 252	6 728	6 698	2 809	23 487	6 790	5 305

NÚV, 2012

6.2.3. Vztah absolventů středních škol k oboru a profesi

Absolvování oboru a získání kvalifikace ještě neznamená, že absolvent začne v dané oblasti také pracovat. Národní ústav odborného vzdělávání (NÚOV) proto v minulosti provedl několik šetření absolventů středních škol, aby zjistili jejich postoje a názory před vstupem na trh práce.

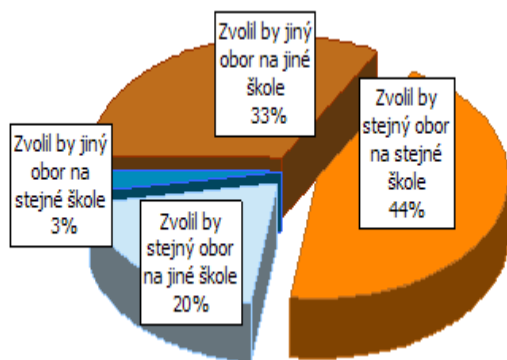
Spokojenost absolventů středních škol s výběrem studijního oboru a školy

Spokojenost absolventů s vybraným oborem vyjadřuje tzv. míra identifikace s oborem, která udává procento absolventů daného oboru, kteří by si znovu zvolili stejný studijní obor.

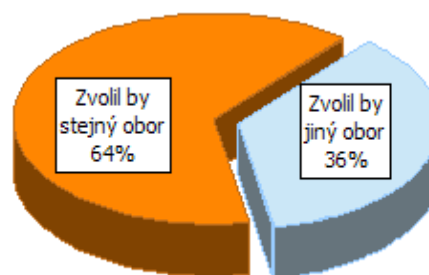
Přibližně dvě třetiny vyučených (64 %) jsou spokojeny s vybraným oborem a studovaly by znovu stejný obor. Naopak přibližně třetina vyučených (konkrétně 36 %) by změnila svoji studijní volbu a raději by studovala jiný obor. Podobně jako u vyučených platí i u absolventů SOŠ, že asi dvě třetiny z nich by si zvolili stejný studijní obor (64 %) a přibližně třetina by změnila svoji studijní volbu a raději by studovala jiný studijní obor. Část absolventů by sice chtěla studovat stejný obor, ale dala by přednost studiu tohoto oboru na jiné škole (20 %).

Graf 14 Zájem absolventů SŠ pracovat ve vystudovaném oboru

Vyučení absolventi



Absolventi SOŠ s maturitou



NÚV, Přechod absolventů stavebních oborů vzdělání na trh práce, 2011

Vážným problémem pro mnoho absolventů středních škol je jejich zájem pracovat po ukončení studia ve své profesi. Tedy to, zda se chtějí uplatnit ve svém oboru, případně v příbuzném oboru nebo zda si budou hledat zaměstnání zcela mimo původně vystudovaný obor, například z důvodu nespokojenosti s pracovními a platovými podmínkami ve vystudovaném oboru nebo proto, že nemohou získat v oboru perspektivní pracovní uplatnění. Důvodem odchodu mimo profesi mohou být i potíže se získáním zaměstnání ve vystudovaném oboru nebo nezájem absolventa v oboru pracovat.

Celkově mají absolventi s výučním listem zájem pracovat ve vystudovaném oboru v 61 % a absolventi středních odborných škol s maturitou v 64 %. Dalších 12 %, resp. 9 % absolventů by se chtělo uplatnit v profesi, která je jejich oboru alespoň příbuzná. **Naopak 27 % absolventů těsně před ukončením školy nemá zájem pracovat v oboru, nebo je jim to lhostejné.**

Tab. 21 Zájem o práci ve vystudovaném oboru

Zájem o práci ve vystudovaném oboru	ve svém oboru	v příbuzném oboru	mimo svůj obor nebo je jim to lhostejné
Vyučení absolventi	61%	12%	27%
Absolventi SOŠ s maturitou	64%	9%	27%

NÚV, Přechod absolventů stavebních oborů vzdělání na trh práce, 2011

Uplatnění absolventů v oboru a důvody pro práci v jiném oboru

Absolventi škol byli po třech a šesti letech osloveni v dotazníkovém šetření znovu, díky tomu bylo zjištěno již jejich skutečné uplatnění na trhu práce.

Při hodnocení uplatnění absolventů na trhu práce je podstatné, zda absolventi pracují v zaměstnání, které odpovídá vystudovanému oboru, nebo odcházejí do jiného oboru. Větší odchod absolventů z původní profese může naznačovat, že uplatnění v oboru není pro absolventy atraktivní, nebo že zaměstnavatelé nemají o absolventy daného oboru zájem a proto si musí hledat zaměstnání v oboru, kde je větší poptávka po zaměstnancích.

Pro učební obory i střední odborné školy s maturitou platí, že značná část absolventů odchází už po ukončení studia pracovat do jiného oboru a odliv z vystudovaného oboru pokračuje i v následujících letech po ukončení studia. Několik let od ukončení studia tak pracuje asi 40 % absolventů středních škol mimo vystudovaný obor.

Nejčastější důvody pro odchod absolventů z vystudované profese jsou:

Vyučení absolventi

- nízký plat (tento důvod uvádí 33 % z těch absolventů, kteří pracují mimo obor);
- obtíže se získáním zaměstnání v oboru (24 %);
- nezájem o práci v oboru (14 %);
- nevyhovující pracovní podmínky, konkrétně pracovní prostředí, pracovní doba nebo nutnost dojíždění (11 %).

Maturanti

- nezájem o práci v oboru (tento důvod uvádí 43 % absolventů, kteří pracují mimo obor);
- nevyhovující pracovní podmínky (40 %);
- nespokojenost s nízkým platem (32 %);
- nepodařilo se jim získat v oboru vhodné pracovní uplatnění (33 %).

Hodnocení shody vzdělání a vykonávaného zaměstnání

Hodnocení uplatnění absolventů škol z hlediska využití získaného vzdělání je možné vysledovat také z údajů ČSÚ, konkrétně z Výběrového šetření pracovních sil. V takovém případě lze porovnat získané vzdělání s vykonávaným zaměstnáním dotazovaných zaměstnanců.

Z výsledku vyplývá, že ze všech sledovaných ekonomicky aktivních obyvatel (EAO) jich **43 %** pracuje **v úplné shodě** se svým dosaženým vzděláním. Další 11 % v částečné shodě se svým dosaženým vzděláním a kvalifikací, tj. využívá svoji kvalifikaci jenom částečně, poměrně málo využívá svoje vzdělání 13 % EAO. Poměrně vysoký podíl EAO se středním vzděláním (vyučení a maturanti odborného vzdělání) jich spadá do kategorie hrubá neshoda – je to **33 %** středoškoláků, kteří vůbec **nevyužívají získanou kvalifikaci** ve svém zaměstnání. Markantnější rozdíly najdeme při rozdělení na vyučené a maturanty.

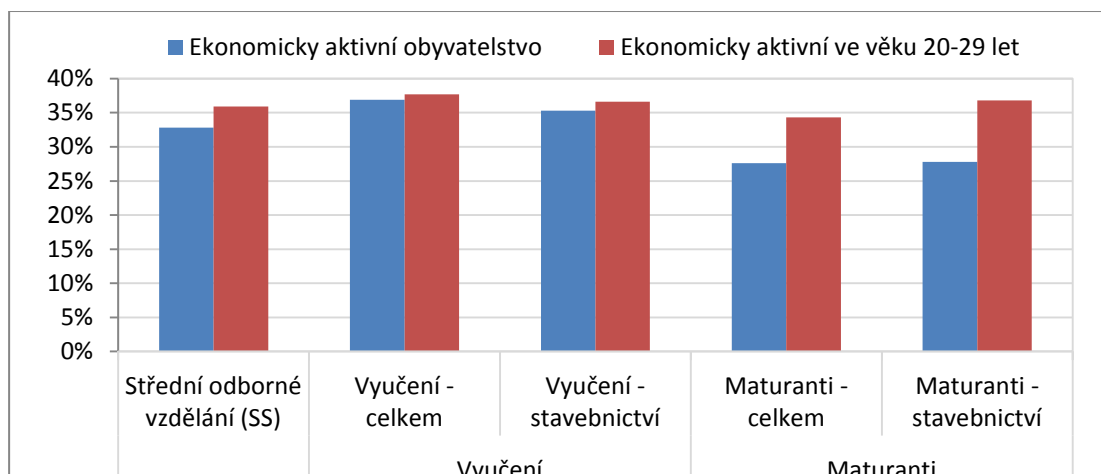
Vyučení zaměstnanci dosahují poměrně vysokých hodnot **úplné shody (47 %)**, na druhou stranu je vysoký také podíl těch, kteří vůbec nevyužívají získanou kvalifikaci (**37 %**). Podobné hodnoty vykazují také vyučení absolventi ve věkové skupině 20-29 let.

Maturanti s odborným vzděláním se uplatňují v souladu se svou úrovní dosaženého vzdělání a se svou kvalifikací **v úplné shodě jenom ve 39 %**, ovšem vysoký podíl maturantů se uplatňuje na pozicích, které je zařazují do kategorie částečné shody (19 %), což je umožněno širší přípravou v maturitních oborech středního odborného vzdělání. **Hrubou neshodu** vzdělání a zaměstnání vykazuje **28 %** maturantů odborného vzdělání. Ve věkové skupině 20-29 let tvoří podíl zaměstnanců na pozicích, které vůbec neodpovídají jejich dosaženému vzdělání až 34 %. Tito absolventi tedy nevyužívají své získané kvalifikace. Mladí absolventi maturitních oborů tedy častěji pracují mimo svůj vystudovaný obor, než zaměstnanci s maturitou celkem.

Téměř **37 % absolventů stavebních oborů s výučním listem nebo s maturitou ve věku 20–29 let pracuje na pozicích, které vůbec neodpovídají jejich dosaženému vzdělání** – tzn. zcela mimo oblast vystudovaného oboru. Hodnocení uplatnění absolventů ze skupiny **stavebních oborů** lze z hlediska shody vzdělání a zaměstnání označit za **průměrné**.

Vysoké hodnoty hrubé neshody ukazují na jedné straně na nesoulad mezi strukturou i objemy absolventů a strukturou potřeb trhu práce, na druhé straně mohou být důsledkem nevhodné volby vzdělávací dráhy a následně i povolání. U vyučených má výrazný vliv spokojenost absolventů s pracovními a finančními podmínkami zaměstnání. Na druhou stranu tyto údaje ukazují i adaptabilitu a flexibilitu absolventů.

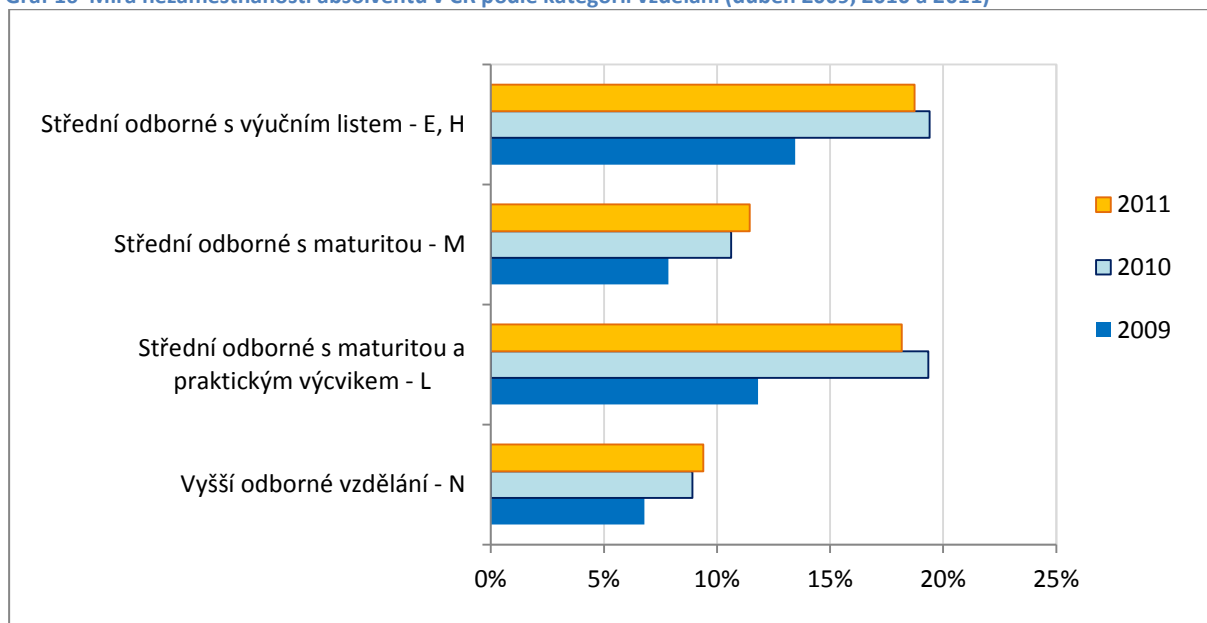
Graf 15 Podíl pracovníků, kteří vykonávají zaměstnání, které vůbec nesouvisí s jejich vzděláním; pracovník vůbec nevyužívá své kvalifikace



NÚV, Přechod absolventů stavebních oborů vzdělání na trh práce, 2011

Nezaměstnanost absolventů škol

Graf 16 Míra nezaměstnanosti absolventů v ČR podle kategorií vzdělání (duben 2009, 2010 a 2011)



NÚV, Přechod absolventů stavebních oborů vzdělání na trh práce, 2011

Nejčastěji prezentovanými ukazateli uplatnitelnosti absolventů škol jsou absolutní **počty nezaměstnaných absolventů** a **míra nezaměstnanosti**. Oba ukazatele lze považovat za velmi důležité. Objektivní posouzení nezaměstnanosti absolventů by se však mělo opírat především o hodnoty **míry nezaměstnanosti absolventů**.

Míra nezaměstnanosti absolventů vyjadřuje, kolik procent absolventů zůstalo bez zaměstnání a přihlásilo se do evidence na úřadech práce. Zjišťuje se zpravidla dubnová hodnota, neboť lépe vypovídá o situaci absolventů na trhu práce, protože trh měl dostatek času absorbovat vlnu čerstvých absolventů škol.

V roce 2008 dosáhla míra nezaměstnanosti absolventů zatím nejnižších hodnot. V důsledku ekonomické recese se však po roce 2008 situace čerstvých absolventů při vstupu na trhu práce zhoršovala – a to u absolventů všech úrovní vzdělání. Poslední hodnoty nezaměstnanosti absolventů zjišťované v dubnu 2011 se již výrazněji neliší od hodnot z roku 2010, situace absolventů škol na trhu práce tedy spíše stagnuje na vysokých hodnotách. Existují však velké rozdíly v nezaměstnanosti absolventů vzhledem k dosaženému vzdělání a kvalifikaci.

Nejvyšší míra nezaměstnanosti (téměř **19 %**) ohrožuje absolventy středního vzdělání s výučním listem, ještě v roce 2008 dosahovala pouhých 6,9 %.

Také v rámci **stavebních oborů** byla situace absolventů škol v letech 2007 a 2008 velmi příznivá. V souvislosti s ekonomickým růstem došlo k oživení odvětví, díky rozvoji výstavby a zvýšené poptávce po stavebních pracích, což mělo vliv i na pokles míry nezaměstnanosti absolventů stavebních oborů vzdělání s výučním listem, která **v roce 2008 dosáhla jen 6,8 %**.

Bohužel, s nástupem ekonomické recese došlo k výraznému útlumu odvětví stavebnictví (především snížením poptávky po výstavbě komerčních staveb), což se odrazilo zejména na nezaměstnanosti absolventů středního vzdělání s výučním listem, kteří tak již druhým rokem dosahují vysoce nadprůměrné míry nezaměstnanosti.

V současnosti (ke konci dubna 2011) je na úřadu práce evidováno **596 nezaměstnaných absolventů stavebních oborů vzdělání s výučním listem**, což odpovídá téměř **25% nezaměstnanosti** této skupiny absolventů. **Tato hodnota je mezi absolventy s výučním listem výrazně nadprůměrná. V současné situaci nelze očekávat příliš brzké znovuoživení tohoto odvětví, proto bude situace letošních absolventů rovněž poměrně obtížná.**

Odvětví stavebnictví je charakteristické zaměstnáváním levné pracovní síly ze zahraničí a zaměstnáváním pracovníků načerno, kde někteří z nich mohou být zároveň evidováni na úřadech práce jako nezaměstnaní.

Míra nezaměstnanosti absolventů středního odborného vzdělání s maturitní zkouškou vykazovala v letech ekonomického růstu také setrvalý pokles, z 15 % v dubnu 2004 klesla na 5,7 % v dubnu 2008. Od roku 2008 nastává zlom ve vývoji míry nezaměstnanosti čerstvých absolventů středního odborného vzdělání s maturitou (bez vyučení), který je způsoben obratem ekonomického vývoje. Dochází k zvýšení tohoto ukazatele na hodnotu **11,4 % v dubnu 2011**.

V případě absolventů stavebních oborů vzdělání s maturitou je situace obdobná, nezaměstnanost absolventů této skupiny dosáhla v dubnu 2011 12,7 %, což je mírně nadprůměrná hodnota. Přitom v roce 2008 nezaměstnanost absolventů stavebních oborů vzdělání s maturitní zkouškou **byla pod 5 %**.

Dlouhodobá nezaměstnanost absolventů

Dlouhodobá nezaměstnanost absolventů je sledována ukazatelem podílu absolventů nezaměstnaných déle než pět měsíců k celkovému počtu nezaměstnaných absolventů. Tento ukazatel se do roku 2008 snižoval stejně jako celková nezaměstnanost. Od dubna 2008 s nástupem hospodářské krize dochází k jeho trvalému nárůstu.

Vzhledem ke stagnaci situace na trhu práce z hlediska absolventů škol se podíl absolventů nezaměstnaných více než 5 měsíců mezi rokem 2009 a 2010 výrazně zvýšil (minimálně o třetinu), v případě **absolventů stavebních oborů vzdělání s výučním listem dokonce na dvojnásobek a to na téměř 60 %**.

S dlouhodobou nezaměstnaností se však potýkají i absolventi středního odborného vzdělání s maturitní zkouškou, kde téměř polovina nezaměstnaných absolventů hledá práci už více než 5 měsíců. **Absolventi stavebních oborů vzdělání s maturitní zkouškou jsou registrováni jako nezaměstnaní déle než 5 měsíců ve 46 %**.

Přechod absolventů do terciárního vzdělávání

Ne všichni absolventi maturitních oborů vstupují přímo na trh práce, ale naopak pokračují ve studiu na vyšších odborných nebo vysokých školách. V této části jsou uvedeny informace o zájmu absolventů s maturitou o studium na vyšších odborných a vysokých školách a o jejich úspěšnosti při přechodu do terciárního vzdělávání.

Ke studiu na vysoké školy se v roce 2009 hlásilo celkem 81 % maturantů - absolventů denního vzdělávání středních škol (včetně oborů gymnázií), přijato jich bylo 63 %. Zájem o vyšší odborné školy ze strany absolventů středních škol bývá tradičně mnohem nižší - ke studiu se hlásilo 11 % absolventů a přijato jich bylo celkem 9 %.

Absolventi **maturitních oborů středních odborných škol** se hlásí ke studiu na vysoké škole také v poměrně velké míře (72 % absolventů, přijato 53 %). U absolventů maturitních oborů středních odborných škol se zájem o studium na vysoké nebo vyšší odborné škole značně liší podle skupin oborů absolvovaných na střední škole.

Tab. 22 Zájem absolventů středních škol o studium na vysoké nebo vyšší odborné škole

	Přihlášení ke studiu na VŠ	Přijetí ke studiu na VŠ	Přihlášení ke studiu na VOŠ	Přijetí ke studiu na VOŠ
Absolventi SŠ celkem	81%	63%	11%	9%
Absolventi gymnázií	100%	95%	4%	3%
Absolventi SOŠ	72%	53%	15%	12%
Absolventi SOŠ v oborech 36 Stavebnictví, geodézie a kartografie	79%	68%	6%	5%

NÚV, Přechod absolventů stavebních oborů vzdělání na trh práce, 2011

Uchazeči z řad absolventů stavebních oborů středních odborných škol jsou, stejně jako i absolventi ostatních technických oborů středních odborných škol, při přijímacím řízení v

terciárním vzdělávání úspěšní, ke studiu bylo přijato 84 % uchazečů, kteří se dostavili k přijímacímu řízení na vyšší odborné školy a dokonce 86 % uchazečů o studium na vysoké škole. Absolventi stavebních oborů **se hlásí především ke studiu stavebních oborů** (70 % přijatých) a **architektury** (11 % přijatých), případně, i když již v menší míře, ke studiu ostatních technických oborů a ekonomie.

V dalším studiu po absolvování střední školy v roce 2009 pokračovalo 1 880 absolventů (72 %), na trh práce vstoupilo 700 absolventů stavebních oborů středních odborných škol.

Tab. 23 Do jakých skupin oborů VŠ a VOŠ jsou absolventi této skupiny oborů nejčastěji přijati a jak byli úspěšní při přijetí

Přijetí na vysoké školy	podíl přijatých	úspěšnost při přijímání
36 Stavebnictví, geodézie, kartografie	70%	87%
35 Architektura	11%	61%
39 Speciální interdisciplinární obory	8%	86%
Přijetí na vyšší odborné školy		
36 Stavebnictví, geodézie, kartografie	60%	91%
35 Zpracování dřeva, výroba hudebních nástrojů	17%	100%

NÚV, Přejchod absolventů stavebních oborů vzdělání na trh práce, 2011

6.3. Vzdělávání dospělých ve stavebnictví

6.3.1. Národní soustava povolání a Národní soustava klasifikací

Situace na trhu práce se dynamicky mění a dochází k rychlému pokroku v mnoha oborech a profesích, současně s tím narůstá potřeba tyto změny komplexně monitorovat a promítat jejich informace směrem k uchazečům o zaměstnávání, ke vzdělavatelům, zaměstnavatelům, Úřadu práce ČR, apod. Dlouho však u nás chyběl ucelený systém, který by sledoval vývoj, klasifikoval jednotlivá povolání a tyto informace zprostředkoval všem zúčastněným. Tuto mezeru vyplňují systémy **Národní soustava povolání (NSP)** a **Národní soustava kvalifikací (NSK)**, které vznikají díky aktivitě zaměstnavatelů sdružených v sektorových radách.

Projekt Národní soustava kvalifikací

Projekt s oficiálním názvem "Rozvoj Národní soustavy kvalifikací podporující propojení počátečního a dalšího vzdělávání" připravilo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ve spolupráci s Národním ústavem odborného vzdělávání. Na jeho financování se podílel Evropský sociální fond a státní rozpočet ČR. Existenci NSK stanovuje zákon č. 179/2006 o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání. Prostřednictvím kvalifikačních a hodnotících standardů jsou v Národní soustavě kvalifikací popsány nejenom úplné kvalifikace, které člověk obvykle získá ve škole, ale také kvalifikace dílčí, které jsou částí určitého povolání.

Národní soustava kvalifikací se vytváří na pomoc lidem, kteří získali profesní dovednosti nad rámec svého původního vzdělání, ale nemají k tomu žádný doklad. Díky existenci standardů bude možné, aby se nechali přezkoušet a získali certifikát o svém vzdělání.

Sektorová rada pro stavebnictví

Sektorová rada pro stavebnictví pracuje na naplnění soustav NSP a NSK od svého ustavení na počátku roku 2011 a má momentálně 10 členů. Sektorová rada je sdružení významných reprezentantů zaměstnavatelů, profesních organizací, vzdělavatelů a dalších odborníků v oblasti lidských zdrojů v daném sektoru či odvětví, se záměrem stát se mluvčím a nástrojem zaměstnavatelů při prosazování zájmů sektoru této oblasti, ve vztahu ke státní správě a vzdělávacím institucím.

Hlavní role sektorové rady je:

- monitorování trhu práce a identifikování jeho vývojových trendů a změn
- deklarování potřeb sektoru zejména ve sféře rozvoje lidských zdrojů
- aktivní podpora vzdělávání a rozvoje odborných dovedností v sektoru
- komunikace se státními a vzdělávacími institucemi v zájmu prosazování potřeb sektoru
- práce na systémech NSP a NSK a na tvorbě a realizaci sektorových dohod

Práce sektorové rady začíná většinou **popisem aktuálních povolání na trhu práce**. Za pomoci desítek dalších expertů, zapojených do pracovních skupin, sektorová rada rozklíčuje, co dělají a jaké kompetence mají mít kvalifikovaní zaměstnanci v daném oboru a dané profesi.

Sektorová rada pro stavebnictví nyní spravuje již 71 hotových pozic, které lze najít v katalogu povolání NSP na webových stránkách www.nsp.cz. Jedná se např. o pozice Architekt, Interiérový architekt, Stavební inženýr projektant, Samostatný stavební technik, Stavbyvedoucí, Betonář, Kamnář, Malíř, Montér zdících systémů, Podlahář, Pokrývač, Truhlář. Pro další období své činnosti plánuje Sektorová rada pro stavebnictví revidovat cca. 19 popisů dalších pozic dle poptávky na trhu práce (kupříkladu Kartograf, Geograf, Geodet, Znalec v oboru stavebnictví, Zeměměřič, atd.) a zpracovat pozici Správce majetku a budov.

Ve druhé fázi práce sektorové rady jsou pak definovány **kvalifikace** – tedy kompetence nezbytné pro výkon pracovních činností v těch oblastech. V katalogu Národní soustavy kvalifikací (www.narodni-kvalifikace.cz) již nyní můžete najít řadu kvalifikací z oboru stavebnictví, které jsou velmi využívány při rekvalifikacích, a zkoušky z nich absolvovalo již mnoho zájemců. Jsou to například kvalifikace Instalatér, Kameník, Kominík, Podlahář, Sklenář, Tesař, Vodař, Zedník nebo Kamnář. Jedna z nejfrekventovanějších kvalifikací pro přezkušování je profesní kvalifikace Kominík – revizní technik spalinových cest, ke konci roku 2011 získalo osvědčení o této kvalifikaci 129 zájemců. Významným úkolem Sektorové rady pro stavebnictví bude v budoucnu mimo jiné také definování požadavků a popis povolání pro obsluhu jednotlivých stavebních strojů a popis povolání strojníků různého zaměření v oblasti stavebnictví.

Završením práce sektorové rady je pak **identifikování nejproblémovějších oblastí trhu práce** – například nejnedostatkovějších kvalifikací v příštích několika letech. Zde využívají zaměstnavatelé podklady od nezávislých výzkumníků a následně vedou jednání s dalšími klíčovými hráči – vzdělavateli, regionálními politiky, ministerstvy, snaží se sjednotit vzájemné tlaky a aktivity tak, aby vedly k co nejefektivnějšímu a nejrychlejšímu řešení daného problému.

Evropský rámec kvalifikací

Od roku 2008 jsou v evropských zemích přiřazovány v tzv. přiřazovacích procesech všechny kvalifikace k osmi úrovním jednotného Evropského rámce kvalifikací EQF. Cílem EQF je srozumitelnost a porovnatelnost kvalifikací v evropských zemích. Přiřazení kvalifikací k EQF zajišťuje v rámci projektu NCP EQF v České republice Koordinační centrum EQF. Český přiřazovací proces i jeho výsledky popisuje Národní přiřazovací zpráva ČR. Dne 13. prosince 2011 čeští zástupci obhájovali Národní přiřazovací zprávu České republiky v Bruselu před Poradní skupinou EQF (EQF Advisory Group). Poradní skupinu EQF tvoří zástupci Evropské komise, Cedefop, Rady Evropy, evropských sociálních partnerů (UEAPME, BUSINESSEUROPE aj.) a členských zemí EU. Představení a oficiální zveřejnění výsledků referenčního procesu proběhlo v souladu s harmonogramem stanoveným Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy. Tak jako ostatní národní koordinační body (National Coordination Points) ve státech, které ukončily referenční proces, obdrželo české Koordinační centrum pro EQF před vlastní obhajobou připomínky, na které zástupci ČR ve své obhajobě reagovali. Tímto představením referenční zprávy v Poradní skupině EQF splnila Česká republika první úkol vyplývající z Doporučení o zavedení EQF, a tak napomohla k jeho evropské implementaci. Během roku 2012 dochází k aktualizaci přiřazovací zprávy ČR. Aktualizovaná verze zprávy bude zveřejněna v září 2012.

Úrovně kvalifikací v Národní soustavě kvalifikací

Každá úplná i dílčí kvalifikace v NSK má určitou kvalifikační úroveň popsanou pracovními kompetencemi (způsobilostmi). Kvalifikační úrovně tvoří univerzální stupnici umožňující zařazení všech úplných i dílčích kvalifikací a jsou společné pro Národní soustavu kvalifikací

a pro Národní soustavu povolání. Návrh kvalifikačních úrovní vyjadřuje i jejich vztahy s úrovněmi EQF.

Národní soustava povolání

Národní soustava povolání (NSP) vzniká jako soustavně rozvíjený a na internetu všem dostupný katalog, který odráží reálnou situaci na národním trhu práce. Obsahuje především popis podrobných požadavků na vykonavatele práce ve formě obecných a odborných kompetencí. Základním zdrojem pro zpracování těchto informací je práce Sektorových rad.

Hlavní cíle NSP jsou:

- posílení role zaměstnavatelů v procesu rozvoje lidských zdrojů
- vytvoření databáze povolání – základního zdroje informací o požadavcích trhu práce
- zajištění informovanosti vzdělavatelů o potřebách trhu práce na lidské zdroje
- prosazování potřeb trhu práce do systému vzdělávání
- masivní zapojení odborníků z řad sociálních a dalších partnerů do procesů sběru a zpracování informací o kvalifikačních potřebách trhu práce prostřednictvím Sektorových rad
- zvýšení mobility a flexibility na trhu práce v rámci ČR i celé EU

Jistou bariérou pro dosažení cílů NSP a NSK zůstává ovšem v současnosti fakt, že zejména malé a střední firmy, působící ve stavebnictví, přihlížejí při náboru nových a využití stávajících pracovníků stále spíše ke svým zkušenostem s jejich praktickými dovednostmi, než k formálním potvrzením kvalifikace.

6.3.2. Organizace vzdělávání dospělých ve stavebnictví⁶

Rozbor současné poptávky po vzdělávání dospělých v oboru

Vzdělávání dospělých v oborech souvisejících s **přípravou, realizací, prodejem a správou investic** představuje ohromný a vnitřně bohatý segment rozvoje lidských zdrojů v ČR. Potenciálně se dotýká řádově 500 – 550 tis. ekonomicky aktivních občanů (zaměstnanci, OSVČ), tedy cca 12% úhrnného počtu ekonomicky aktivních v národním hospodářství.

Jde o terén mimořádně pestrý co do požadavků na konkrétní nasměrování vzdělávacích aktivit dle specifických profesí, úrovně předchozího vzdělání, umístění potenciálních adeptů vzdělávání na vertikále řídicích struktur v organizacích daných oborů apod., a současně o terén z části obsazený nabídkou specializovaných vzdělávacích institucí (viz dále)

Na straně poptávky je limitem **extrémní organizační roztržitost** jak samotného stavebnictví (viz kapitola 3), tak tím spíše dalších oborů týkajících se přípravy, realizace,

⁶ Kapitola čerpá z dokumentu *Strategie rozvoje České stavební akademie, Nadace ABF, 2009*

obchodování a správy investic resp. nemovitostí. Z ní bezprostředně vyplývá **velký rozdíl mezi potenciální a reálnou poptávkou** po vzdělávání.

Vzdělávání jako tržní aktivita musí být v první řadě adekvátní potřebám jednotlivých oborových segmentům poptávky. „Trh vzdělávání dospělých“ ve sféře stavebnictví a příbuzných oborů lze členit z více hledisek, které dohromady vytvářejí velmi pestrou strukturu. Jako základní se nicméně jeví **trojí členění**:

- a) Dle jednotlivých etap investičního procesu (a v jejich rámci dle jednotlivých profesí)
- b) Dle příslušnosti k soukromé nebo veřejné sféře
- c) Dle míry organizovanosti poptávky.

Pokud jde o **etapy investičního procesu**, dají se rozčlenit na čtyři (v členění na soukromý a veřejný sektor):

- 1) Příprava investic
- 2) Technická realizace investic
- 3) Obchodní realizace investic
- 4) Správa investic (nemovitostí)

Do **prvé skupiny** spadají takové profese jako jsou soukromí investoři (organizátoři investic) a developeři, lokalizátoři, urbanisté, architekti, stavební projektanti, stavební geologové, geodeti, posuzovatelé EA/SEA (v soukromé sféře), resp. pracovníci stavebních úřadů, památkáři, pracovníci investičních útvarů v institucích veřejné správy (ve veřejné sféře).

Do **druhé skupiny** lze zařadit výrobce a prodejce stavebních hmot a zařízení a řadu profesí vlastní stavební výroby (v soukromé sféře), resp. stavební dozor, energetický aj. audit, dozor nad bezpečností práce (ve veřejné sféře)

Pokud jde o **třetí skupinu** patří do ní např. realitní makléři, zaměstnanci leasingových společností, cenoví odhadci, pracovníci obchodních oddělení staveních organizací (v soukromé sféře), resp. pracovníci katastrálních úřadů a soudní znalci (ve veřejné sféře).

Konečně do **čtvrté skupiny** spadají (v soukromé i veřejné sféře) jednak pestré profese údržby a oprav nemovitostí, jednak jejich správci.

Zajímavé je rovněž členění dle **míry organizovanosti poptávky**. Pod organizovanou poptávkou se rozumí taková, která je po pracovnících v příslušných profesích de facto **ze zákona** požadovaná v zájmu zachování (a garance) kvality výkonu profese. Neorganizovaná poptávka je pak taková, u níž záleží čistě na dobrovolném rozhodnutí potenciálního klienta zda ji projeví či nikoli – zpravidla na základě **kalkulu efektivnosti** s poptávkou spjatých výdajů. Mezi oběma základními skupinami konečně leží „meziskupina“ tzv. poloorganizované poptávky, kdy jsou konečným uživatelům vzdělávacích služeb se strany různých zájmových organizací (jimiž jsou členy) **doporučovány** témata resp. přímo dodavatele školení.

Bezesporu potenciálně nejrozsáhlejší trh je **trh neorganizovaný**, bohužel právě zde však také existuje největší rozdíl mezi potenciálním rozsahem a efektivní tržní poptávkou. Celkový

rozsah efektivní poptávky lze tedy v rámci dobrovolných vzdělávacích aktivit odvodit od souhrnné kvantifikace dané cílové skupiny, tedy cca **150 tis. osob**. Na **intenzitu realizace této poptávky** ovšem negativně působí takové faktory jakými je její oborová a teritoriální roztržitost, silná cenová citlivost a sezónnost. Vcelku lze odhadnout aktuální rozsah této poptávky na cca **150 tis. školících člověkodnů v roce**.

Pokud jde o poptávku organizovanou, je odvozena od aplikace zákonných norem specifikujících tzv. zvláštní odbornou způsobilost. V České republice je v současnosti platných celkem 864 těchto norem, samozřejmě s různou právní silou (od zákonů po vyhlášky), často na sebe navazujících resp. různě podrobných. Oborově tyto normy míří do sfér značně vzdálených zde řešenému tématu (finančnictví, zdravotnictví, veterinářství, doprava, hornictví, bezpečnost státu, obrana, zemědělství, sociální péče, vzdělávání apod.), jeho samotného se naštěstí dotýká jen zlomek. K hlavním patří tyto právní normy:

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů, a prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu
- Zákon č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 312/2002 Sb., o úřednících územních samosprávných celků, ve znění pozdějších předpisů, a vyhláška č. 512/2002 Sb., o zvláštní odborné způsobilosti úředníků územních samosprávných celků
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů, a vyhláška č. 468/2004 Sb., o autorizovaných osobách podle zákona o ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů a vyhláška č. 590/2002 Sb., o technických podmínkách pro vodní díla, ve znění vyhlášky 367/2005 Sb.
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřičství a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 179/2006 Sb., o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 174/1966 O státním odborném dozoru nad bezpečností práce a jeho prováděcích předpisů
- Zákon č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách a jeho prováděcí předpisy.

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Vyhláška č. 368/2004 Sb., o geologické dokumentaci
- Vyhláška č. 213/2001 Sb., kterou se vydávají podrobnosti náležitostí energetického auditu, ve znění vyhlášky č. 425/2004 Sb.

Z hlediska formování organizované poptávky po vzdělávání dospělých jsou při tom klíčové první tři uvedené normy. Přitom v prvních dvou případech jsou „garanty“ poptávky zákonem ustavené komory (ČKA, ČKAIT), které pro své členy stanovuje podmínky nutného profesního vzdělávání, ve třetím Ministerstvo vnitra, zde ovšem pouze prostřednictvím akreditace vzdělávacích produktů (z nichž ovšem jen menšina se dotýká námi sledovaného tématu, tedy stavebního řádu apod.).

Režimu povinného vzdělávání v rámci ČKA a ČKAIT podléhá celkem cca 32 tisíc členů těchto komor. Režimu povinného vzdělávání dle zákona 312/2002 Sb. pak podléhá – odhadem 3 tisíce zaměstnanců veřejné správy (v oborech souvisejících s výstavbou). Intenzita efektivní poptávky po vzdělávání u této cílové skupiny (**úhrnem 35 tisíc osob**) je poměrně vysoká - lze ji stanovit na přibližně **100 tisíc školících člověkodnů v roce**.

Na rozhraní mezi volnou a organizovanou poptávkou stojí poptávka, kterou svým členům doporučují střeškové profesní organizace jako je Hospodářská komora ČR, Svaz podnikatelů ve stavebnictví, Obec architektů, Český svaz stavebních inženýrů a zejména početné profesní zájmové organizace cechovního typu. Vliv těchto doporučení ovšem spíše napomáhá **strukturaci poptávky** po vzdělávacích aktivitách (tvorbou nepřímé preference školících témat resp. přímo vzdělávacích organizací), než jejímu kvantitativnímu růstu.

Rozbor současné nabídky vzdělávání dospělých v oboru

Nabídka vzdělávacích aktivit se všemi svými parametry (objem, cena, kvalita) poměrně ostře liší v závislosti na tom, zda jde o:

- a) Vzdělávání dle zákona č. 183/2006 Sb, 360/1992 Sb., resp. 312/2002 Sb. („organizované“).
- b) Vzdělávání běžné („dobrovolné“)

Objemově rozhodující kapacity jsou nabízeny v rámci skupiny A. Důvodem je fakt, že zákony stanoví, že:

- Vzdělávání je povinné.
- Komory, resp. územní samosprávné celky jsou povinny zajistit systém prohlubování kvalifikace a vypracovat plán vzdělávání, který v případě ČKA a ČKAIT pracuje s nutností získat určitý počet „kreditů“, v případě samospráv přímo definuje časový rozvrh prohlubování kvalifikace úředníka v rozsahu nejméně 18 dní po dobu následujících tří let (čili v průměru 6 školících dní na 1 rok) .
- Vzdělávání mohou poskytovat komorami uznané organizace, resp. ministerstvem vnitra akreditované vzdělávací instituce s akreditovaným programech.

- Zákony stanoví kontinuální povinnost vzdělávání během celé doby profesního působení.

Uvedené zákony tedy generují značnou a stabilní poptávku po vzdělávání, přičemž váží krytí této poptávky na jisté kvalitativní požadavky – „uznání“ resp. „akreditaci“. Konkurence na straně nabídky z toho důvodu probíhá jen mezi částí (třebaže velkou) vzdělávacích organizací, a to prostřednictvím „uznaných“ resp. „akreditovaných“ programů. Současně jsou ovšem počty těchto programů stanoveny poměrně velkoryse, a to jak v úhrnu, tak v jednotlivých oborech. Pravidlem proto je, že tématicky stejné či obdobné kurzy nabízí i několik desítek „povolaných“ organizací.

Přes silně konkurenční prostředí je tento segment trhu pro poskytovatele vzdělávání **velmi atraktivní**: vyšší kvalita (alespoň z formálního hlediska vyšší) vzdělávání a současně jeho vyšší (protože zákonem diktovaná) atraktivita pro odběratele vede k vyšším realizovaným cenám, a to v podmínkách, kdy lze významně snižovat měrné náklady na realizaci daných kurzů (např. díky jejich opakovatelnosti, realizaci u zákazníka apod.). I zde je ale situace diferencovaná z hlediska zákony definovaných typologií kurzů – v úhrnu relativně nejméně atraktivní je běžné (zpravidla jednorázové) vzdělávání, více průběžné vzdělávání (zpravidla dlouhodobé), ještě více vzdělávání vedoucích pracovníků a nejvíce příprava a ověření zvláštní odborné způsobilosti.

Pokud jde o skupinu B, je zde nabídka ještě více konkurenční: nejsou tu žádné zákonem dané limity, zatímco stranu poptávky jmenované zákony obecně, byť nepřímo limitují (zájemci o vzdělávání dávají logicky přednost „povinným“ aktivitám před „dobrovolnými“). Dlouhodobý úspěch v této oblasti přináší proto taková nabídka, která je podepřena aktivním marketingem, cíleným na aktuální potřeby zákazníka, nabízejícím vysokou kvalitu informací za přiměřenou cenu ve vhodném čase a na vhodném místě.

Jiným významným dělením strany nabídky „vzdělávacího trhu“ je dělení na kurzy krátkodobé a dlouhodobé. Obecně platí, že na straně nabídky dlouhodobé kurzy přinášejí vyšší přidanou hodnotu a tedy potenciální zisk, doprovázený ovšem vyšší rizikovostí realizace. Krátkodobé kurzy jsou z hlediska realizace méně rizikové, tomu však (obecně) odpovídá jejich nižší rentabilita.

Z hlediska organizačního se všechny naznačené segmenty trhu prolínají: je obvyklé, že tatáž organizace nabízí kurzy „povinné“ i „dobrovolné“, krátkodobé i střednědobé. Celkový rozsah kapacit na straně nabídky se tím spíše obtížně stanovuje.

Informační zdroje k tomuto tématu jsou totiž jednak neúplné, jednak rozporuplné. Tak počet organizací, které v rámci ČR mají zapsán jako předmět své činnosti vzdělávání, a to vzdělávání, které se implicitně týká stavebnictví a výstavby, resp. může s nimi mít explicitně „styčné plochy“ (např. v tématech řízení organizace apod.), je **celkem 547** (zdroj: Obchodní rejstřík). V tomto čísle jsou ovšem zahrnuty pouze ekonomické subjekty zapsané v Obchodním rejstříku, čili všechny obchodní společnosti všech forem a vybrané fyzické

osoby (větší, významnější firmy tohoto typu). Scházejí naopak jednak „menší“ OSVČ, jednak subjekty zapsané v jiných rejstřících, tedy neziskové organizace všech typů, a konečně i organizace, pro něž vzdělávání dospělých (zvláště v daných oborech) nepředstavuje hlavní pole působnosti, ať již jde o střední či vysoké školy (využívající tímto způsobem doplňkově své odborné kapacity), nebo výrobní podniky (zejména v oborech výroby stavebních hmot, stavebních zařízení, ale i v informatice apod.), pro které jsou školící aktivity často součástí reklamy resp. marketingu. Z tohoto extenzivního pohledu by tedy bylo možné odhadnout celkový počet subjektů (alespoň potenciálně) vytvářejících stranu nabídky na zkoumaném trhu na **minimálně 1100**.

Z toho ovšem jen menší část lze označit za subjekty působících v ČR na daném trhu **stabilně a větším než zanedbatelném rozsahu**. „Napovědět“ o jak velký zlomek se jedná umožňuje registr ČKAIT a ČKA, který zahrnuje organizace všech výše uvedených typů, jejichž vzdělávací aktivity jsou „honorovány“ kredity pro členy jmenovaných Komor. Těchto organizací je v současnosti **267**. Část z těchto organizací samozřejmě působí i na „volném“ trhu, počet dalších organizací působících výhradně na něm lze snad odhadnout na cca **100 – 150**. Cíli celkový počet aktivních účastníků na nabídkové straně trhu vzdělávání dospělých v oborech stavebnictví a výstavby lze aproximativně stanovit na **cca 400 subjektů**.

Ani tato skupina ovšem nevytváří nijak homogenní celek, jak z hlediska kvanta nabízených kapacit, tak z hlediska míry specializace, tak způsobu zajištění nabídky a konečně i z hlediska na daném trhu uplatňované obchodní strategie.

Pokud jde o celkový objem nabídky, nelze samozřejmě žádnou z na trhu působících organizací označit za dominantní – trh je z tohoto hlediska velmi roztržštěný a i neaktivnější subjekty patří stále do skupiny malých. K největším (co do objemu nabídky) z těchto malých patří dále uvedená necelá sedmdesátka (69) organizací.

I v tomto omezeném spektru organizací, které v úhrnu nabízejí cca **45 tisíc školících člověkodnů ročně** (čili kryjí cca 1/5 efektivní poptávky) se odráží veškerá pestrost nabídkové strany trhu vzdělávání dospělých ve stavebnictví a výstavbě.

Především je zřejmé, že jen **menšina** (16) z těchto organizací není úzce specializována. Do této skupiny patří především **Nadace ABF – nositel projektu České stavební akademie**. Spolu s ní jsou zde zastoupeny vysoké školy (3), obchodní společnosti (5), neziskové organizace (3) a střeškové profesní organizace (4).

Naopak většina organizací je ve své nabídce specializována velmi úzce, přičemž často (25) jde o případy, kdy subjekty nabízející vzdělávací kurzy jejich prostřednictvím de facto propagují své vlastní výrobky. Tato skupina má ostatně i odlišnou obchodní strategii, kdy své kurzy nabízí zcela či takřka zadarmo a náklady kryje v rámci **výdajů na propagaci a marketing**. Stejnou taktiku ale využívá i řada dalších „specializovaných“ subjektů, které v rámci svého oboru fungují jako agentury velkých firem a ty jim kryjí (zcela či z větší části) náklady školení. Vcelku se tak dá odhadnout, že dobrá polovina nabízených kapacit vzdělávání je nabízena účastníkům více – méně bezúplatně. To samozřejmě značně ztěžuje

prostředí pro ty organizace, které své výkony musí nabízet za přímou úplatu od bezprostředních zákazníků.

Co se týče **počtu účastníků**, bohužel hodnověrné informace za celý soubor subjektů působících na daném vzdělávacím trhu chybí a lze pracovat opět nanejvýš s odhady. Velmi přibližně lze dedukovat, že celkový objem efektivní nabídky může v současnosti dosahovat cca **120 tisíc školících člověkodů ročně**. Znamená to tedy, že nabídka nyní v úhrnu kryje jen zhruba polovinu efektivní (dosažitelné) poptávky. Definovat, kde se nacházejí současné hlavní „skuliny“ v dostupné nabídce je obtížné, vcelku se však zdá, že nejvíce prostoru se otvírá jednak u vzdělávacích aktivit „základních“ (**průběžné vzdělávání nižších profesních kategorií, ať již manuálních či nemanuálních**), jednak – naopak – u vzdělávacích aktivit „špičkových“, které oslovují **řídící pracovníky** větších organizací a tvůrčí pracovníky z oborů přípravy resp. realizace investic.

Dalším důvodem nepokrytí dosažitelné poptávky je její značný územní rozptyl. Naproti tomu vzdělávací kapacity jsou nabízeny v územně daleko koncentrovanější formě: dominantní je realizace těchto aktivit v Praze a dalších krajských resp. větších městech, více – méně nepokryt naopak zůstává venkovský prostor včetně menších měst. Pro zájemce o školení z těchto územních částí se tím přirozeně zvyšují při realizaci jejich poptávky časové a finanční nároky, často nad mez, kterou jsou schopni či ochotni akceptovat. Paradoxní na této situaci je, že právě subjekty působící na „venkově“, které by objektivně potřebovaly největší přísun vzdělávacích aktivit (v rámci „organizovaného“ ale především „volného“ trhu) k nim má nejobtížnější přístup. Tento stav je však přirozeným důsledkem volné tržní regulace vztahu nabídky a poptávky – jinými slovy rozlehlé „periferní“ území ČR nejsou pro komerční nabídku vzdělávání dospělých atraktivní.

Celoživotní vzdělávání ČKAIT

Celoživotní vzdělávání ČKAIT umožňuje udržovat krok s technickým a vědeckým pokrokem. Celoživotní vzdělávání ČKAIT (CŽV) je cestou, která zajišťuje přístup k nejnovějším informacím a znalostem. Je klíčem k pochopení probíhajících a stále se zrychlujících změn. Požadavek celoživotního trvalého doplňování a rozšiřování znalostí vyplývá z rychlejšího tempa vzniku nových a zastarávání dřívějších poznatků. Vzdělávání přestává být jednorázovým procesem, končícím opuštěním školy. Asi polovina poznatků v jednotlivých oborech a specializacích zastarává v průměru během 5 až 7 let. Celoživotní vzdělávání je základním předpokladem pro vysokou odbornou úroveň činnosti autorizovaných osob a jejich profesní růst.

K naplňování těchto cílů slouží projekt celoživotního vzdělávání ČKAIT (projekt CŽV). Projekt CŽV řídí komise CŽV jmenovaná představenstvem ČKAIT. Předseda komise CŽV se stává členem Rady pro podporu rozvoje profese ČKAIT. Informační systém o projektu CŽV zajišťuje středisko vzdělávání a informací.

7. Disproporce mezi současným stavem a potřebami pro rok 2020

7.1. Návrh priorit pro rozvoj lidských zdrojů v sektoru stavebního průmyslu: oblast základního a středního školství⁷

7.1.1. Podpora zapojování sociálních partnerů do tvorby a realizace školních vzdělávacích programů

Překážkami pro navazování spolupráce se sociálními partnery mohou být jednak nezájem ze strany zaměstnavatelů, mj. z toho důvodu, že v regionu mohou převládat firmy s nedostatečnými kapacitami pro spolupráci. Výběr sociálního partnera má vazbu a zpětný vliv na tvorbu školního vzdělávacího programu. Školy nejčastěji spolupracují s firmami, které zaměstnávají jejich absolventy. Existuje určitá snaha zapojovat do tvorby ŠVP odborníky z praxe. Největší míru spolupráce se sociálními partnery uvádějí technické školy. Hovoří se také o daňové stimulaci zaměstnavatelů v souvislosti s realizací praktického vyučování pro školy, ale není jasné, jak je to reálné. Což se týká možnosti stipendií pro některé obory a smluv s budoucím zaměstnavatelem. Podobně nejistý je model zapojení krajů do spolupráce škola-zaměstnavatel-kraj, nejsou zřejmé rámce takové spolupráce. Zřizování tzv. sektorových rad v gesci MPSV a usilování o přímou finanční podporu ze strany krajů v těch sektorech, kde dlouhodobě panuje nesoulad mezi poptávkou a nabídkou absolventů. Zástupci zaměstnavatelů by se pak měli podílet také na hodnocení ŠVP.

7.1.2. Propagace (komunikační podpora) učňovského/odborného vzdělávání

Do Akčního plánu odborného vzdělávání mají být zahrnuty v rámci aktualizace konkrétní opatření pro podporu technických profesí (2011). Zájem o SŠ, SOU apod. v oborech blízkých stavebnictví v podstatě stagnuje. Oproti tomu počet vzdělávacích programů se prakticky zdvojnásobil, reaguje na vývoj na trhu práce. Zájem absolventů pracovat ve svém oboru je u technických oborů zhruba okolo 60%, spokojenost je vyšší o oborů s maturitou.

Neúspěšnost u nové maturitní zkoušky v roce 2011 dosáhla 19,5% žáků, což je zhruba dvojnásobkem oproti předchozím rokům. Zatímco neúspěšnost technických SOŠ se pohybovala okolo 16,5%, u SOU to bylo až 33%. V systému odborného vzdělávání má být zavedena nová závěrečná zkouška (Národní plán rozvoje vzdělávání). Jedná se o to, že není možná evaluace škol díky rozvolnění RVP a ŠVP. Vývoj by měl směřovat ke zpětné centralizaci všeobecné přípravy i v odborných školách (tzv. jádro), což by mělo vést také ke zvýšení prestiže tohoto studia a vyšší úspěšnosti např. u státních maturit. Nová závěrečná

⁷ Kapitola se opírá o dokument **Návrh priorit pro rozvoj lidských zdrojů v sektoru stavebního průmyslu: oblast základního a středního školství** zpracovaný pracovní skupinou pro lidské zdroje Poradního sboru předsedy vlády ČR pro oblast stavebnictví

zkouška by pak porovnávala obory mezi sebou – např. obory blízké stavebnictví. Prohlubuje se problém nedostatku technicky vzdělaných pracovníků, který dočasně odsunula do pozadí hospodářská krize. Pro zhruba 13 procent podniků se aktuálně jedná o největší bariéru jejich rozvoje. Podle více než třetiny firem (36 procent) se letos situace ohledně dostupnosti kvalifikovaných pracovníků zhoršila. Statistiky o zaměstnanosti na trhu práce v oblasti stavebnictví jsou zkresleny sezónními výkyvy – jedná se často o osoby s nízkou kvalifikací. Podíl absolventů technických oborů na VŠ vzrostl (NERV), jejich nezaměstnanost je srovnatelná s ostatními obory. ČR má silnou tradici technického/odborného vzdělávání, na kterou lze navázat. Připravovaná reforma VŠ rozdělí školy na univerzity a tzv. odborné vysoké školy. Současně zavedení školného může způsobit větší zájem o technické obory podpořené např. stipendii. Možnost získat tzv. malý doktorát po bakalářském studiu a delší odborné praxi byla zatím odsunuta. V technických oblastech, konkrétně ve stavebnictví, přitom nemusí být podstatou zvyšovat počet vysokoškolsky vzdělaných lidí, jako spíše zaměřit se na profilaci a zvyšování kvalifikace osob se středoškolským, nadstavbovým a bakalářským studiem.

7.1.3. Rozvoj profesního poradenství

Roli hraje poddimenzované kariérní poradenství a v rámci něj zapojení zaměstnavatelů. Podceněná je také propagace významu odborného/technického školství. Veřejnost nemusí mít v zásadě příliš ponětí o šíři možností oborového uplatnění ve stavebnictví vč. uplatnitelnosti absolventů.

7.2. Návrh priorit pro rozvoj lidských zdrojů v sektoru stavebního průmyslu: vysokoškolské vzdělávací programy pro konkurenceschopnost ČR ve stavebnictví a dopravě

Výsledky dlouhodobého monitorování uplatnění absolventů technických VŠ na trhu práce v posledních 20 letech potvrzují dlouhodobé trendy a tendence jak v uplatnění absolventů v praxi, tak v jejich hodnocení přínosu studia a výuky z pohledu praxe.

Dlouhodobě platí, že absolventi technických VŠ pracují především v oborech, které vystudovali a v průběhu celoživotní pracovní dráhy zůstávají v technických oborech jako zaměstnanci (i když mnozí současně podnikají), a to jak vedoucí tak výkonní pracovníci. Vysoce kladně z pohledu praxe hodnotí jak absolventi, tak jejich zaměstnavatelé získané technické vzdělání, technické myšlení, široké odborné znalosti a na jejich základě i schopnost dále je rozvíjet a tím zvyšovat konkurenceschopnost.

7.2.1. Udržet vysokou kvalitu technického vzdělávání na VŠ

zaměřenou na odborné vzdělání a kvalitní znalosti teoretických disciplín jako je matematika a fyzika. Podporovat výzkumné aktivity pro udržení vysoké kvality vzdělávání univerzitního typu. Důsledně je nezbytné zajistit kvalitu teoretické přípravy, tzn. teoreticky zaměřených předmětů ve studijních plánech. Z dlouhodobého hlediska je vysoká teoretická a odborná kvalita studia z pohledu praxe (absolvent, zaměstnavatel) hodnocena velmi pozitivně. Nižší hodnocení je spojeno především s vazbou mezi teorií a praxí, tzn. pravděpodobně se více soustředit na zdůrazňování souvislostí při výuce jednotlivých, na sebe těsně i volně navazujících předmětů (sledování propojenosti a návaznosti na všech fakultách), v tomto bodu jsou možnosti zkvalitnění procesů.

7.2.2. Podporovat rozvoj znalostí a schopností aplikovat nastudované dovednosti a znalosti,

vysokou schopnost řešení problémů, schopnost řídit týmy a pracovat v týmech (současné linie užívané ve významných světových akreditačních komisích např. ABED – Accreditation Board for Engineering and Technology).

Výsledky šetření a průzkumů potvrdily jak nedostatky ve schopnostech čerstvých absolventů, tak současně v praxi vysokou potřebu řízení, organizace práce, lidí, schopnosti prezentování, znalosti týmové práce apod. V této oblasti doporučujeme s touto skutečností dále pracovat. (Poznámka: ČVUT a jeho fakulty učinily v posledních 10-20 letech hodně pozitivních kroků ke zlepšení situace).

Současně bylo potvrzeno při hodnocení znalostí absolventů získaných na vysoké škole, že dlouhodobě existují nedostatky vysokoškolské přípravy z pohledu potřeb praxe. Samozřejmě je nezbytné si uvědomit, že k hodnocení kvality studia vstupuje i absolvent jako osobnost, se svými osobními znalostmi, schopnostmi a dovednostmi, které systém studia především rozvíjí.

Opět se potvrdilo, že většina absolventů technických VŠ má vysoce kvalitní znalosti teoretických disciplín a svého oboru – specializace, výrazně podpořené technickým stylem myšlením. Současně jak sami absolventi, tak zaměstnavatelé požadují vyšší úroveň schopnosti řídit a vést a tzv. měkkých dovedností. Úroveň měkkých dovedností je dána jednak osobností jednotlivce a některé z nich nelze „naučit“ (například kreativitu), ale jsou kompetence jako komunikativnost, prezentace, sebeprezentace, schopnost pracovat v týmu, které lze správným „tréninkem“ dostat na vyšší úroveň a které mohou výrazně pomoci absolventovi při jeho úspěšném uplatnění na trhu práce. Významným problémem je často nedostatečná jazyková úroveň (angličtina a ostatní cizí jazyky) absolventů, která omezuje konkurenceschopnost českého stavebnictví a současně omezuje možnosti zahraničních aktivit.

7.2.3. Zajistit objektivní hodnocení současných bakalářských a magisterských programů

Od roku 2003 studenti studují převážně v bakalářském programu 3 – 4 roky (4 roky stavební fakulty) a navazují pak magisterským programem 1,5 roku (u 3 letých 2 roky). Stavební firmy i další podniky předpokládaly po vzoru západní Evropy, že nastoupí bakaláři perfektně připravení na vedení pracovních kolektivů, jako stavbyvedoucí apod. Realita je však jiná. Bakaláři zatím z 99% pokračují v magisterském studiu, protože není v současné době bakalářské studium koncipováno tak, aby absolventi byli dostatečně připraveni na praxi, ale počítá s dalším magisterským studiem. Od r. 2011 se předpokládá, že v magisterském studiu bude pokračovat jen 50% bakalářů – studenti jsou v nejistotě, zda nebudou mít špatné uplatnění na trhu práce, podniky nejsou připraveny (nemají platové zařazení), současně je dostatek absolventů středních průmyslových škol stavebních. Bakaláři sice mají navíc rozsáhlý teoretický základ v matematice, fyzice a odborných disciplínách, avšak praktické předměty nejsou do studijních programů zahrnuty v potřebné úrovni.

Pokud bude jen 50% absolventů bakalářských programů pokračovat v magisterském, sníží se výrazně kvalita vysokoškoláků techniků, které společnost nutně potřebuje pro technický a průmyslový rozvoj, současně studium technických oborů je náročné, takže vyžaduje hlubší přípravu. Na druhé straně mezi absolventy je minimální počet nezaměstnaných, trh práce je potřebuje a v dlouhodobém výhledu bude potřebovat. Bude-li rozhodnuto že polovina bakalářů půjde přímo do praxe, pak je nezbytné upravit zásadně studijní programy dle potřeb jednotlivých oborů a podniků. Současně je nutné vysvětlit podnikům – zaměstnavatelům, že je bakalářský program po úpravách plnohodnotný na dané úrovni.

7.3. Návrh priorit pro rozvoj lidských zdrojů v sektoru stavebního průmyslu: další vzdělávání ve stavebnictví

Ve stavebnictví probíhají, nebo budou probíhat významné změny. Pokles poptávky (kapacitní krize) bude mít své důsledky ekonomické, ve struktuře stavebních i projektových firem a závažné dopady sociální. Nové uživatelské požadavky energetické a environmentální si vyžádají nové výrobky a technologie. Bude zvyšován legislativní i rozpočtový tlak na efektivitu u státních i soukromých investorů. Lze očekávat významnou restrukturalizaci požadující tak zvané „štíhlé stavebnictví“, které si vyžádá nové znalosti, nové profese, a rekvalifikaci řady pracovníků. Výrazně naroste potřeba na další vzdělávání většiny účastníků procesu výstavby.

Nové požadavky na znalosti nastavují: státní politiky (politika územního rozvoje, politika bydlení, politika architektury, energetická koncepce a pod), legislativa (novely: stavební zákon, zákon o veřejné zakázce, zákony na ochranu životního prostředí, půdy, ovzduší a odpadu, ochrana a bezpečnost, památkový zákon), Evropská legislativa (eurocody, směrnice o tepelné ochraně apod.), ale i inovace (výrobků, technologií, IT komunikačních dovedností, nové formy financování i organizace práce a řízení projektového a stavebního procesu).

To si vyžaduje nové znalosti a rekvalifikace nejen u inženýrských profesí, ale i u dělnických profesí a techniků (získání nové odbornosti, získání nové specializace je aktivní sociální záchranná síť), vznikají i nové úřednické specializace (odbornost všech úředníků v procesu schvalování a povolování staveb, zvláštní způsobilost pro zadavatele veřejných zakázek a pod).

7.3.1. Podpořit stabilizaci systémů celoživotního vzdělávání ČKAIT a ČKA,

které na základě zákona rozvinuly systémy pro celoživotní vzdělávání autorizovaných osob (stavební techniky, stavební inženýry, architekty, urbanisty apod.) a vyzvat komory k spolupráci na zajištění státně aktuálních témat, viz obsah vzdělávání.

7.3.2. Uvést do praktického života zákon o uznávání dalšího vzdělávání a zákon o uznávání odborné kvalifikace. Významně rozvinout systém rekvalifikace,

a mírnit tak narůstající deficit řemesníků a pokles absolventů učňovských oborů a reagovat tím na fakt, že meziprofesní fluktuace v těchto profesích je významně vyšší než u vysokoškoláků. Uvést vyhláškami (pro stavební profese) do praxe podmínění, ale i uznávání možnosti rekvalifikace pro výkon profese. Trénink zaměřit zejména na nové technologie a výrobky a na praktické manažerské znalosti smluvních vztahů, podmínek záruk, způsobů jednání a chování s koncovým zákazníkem, ale i s vyšším dodavatelem stavby a využití moderních komunikačních technologií.

7.3.3. Zvýšení kvality pracovníků státní správy, úředníků stavebních úřadů, účastníků stavebního řízení a zadavatelů veřejných stavebních zakázek. Zavedení systému celoživotního hodnocení staveb,

tedy významně snížit počet stavebních úřadů (původní záměr novely stavebního zákona) a posílit a využít institut „autorizovaného inspektora“, který na vysoké úrovni kvalifikace nahrazuje a privatizuje výkon stavebního úřadu, který se ovšem v poslední novele nepodařilo prosadit. V oblasti státní správy rozšířit vzdělávací proces zejména na důsledky a znalost územního plánování a sociální a ekonomické podmínky rozvoje jednotlivých obcí. Zvýšit úroveň všech dotčených účastníků, kteří se v procesu územního a stavebního řízení vyjadřují (ochrana přírody a EIA, ochrana památkové péče, požární ochrana, správci inženýrských sítí a další) o faktické technické a ekonomické znalosti podmínek výstavby i vlastního stavitelství, které je jejich stanovisky ovlivňováno a často nesmyslně prodražováno. Zavedení vzdělávání pro ověřování zvláštní způsobilost pro zadavatele veřejných zakázek na úseku výstavby a pro posuzování veřejné zakázky v odborných komisích.

7.3.4.. Podpořit výchovu občanů ČR k udržitelnému rozvoji,

zejména při uplatňování směrnice Evropské unie o energetické náročnosti staveb, stanovící po roce 2020, že všechny nové i rekonstruované domy mají splňovat pasivní standard, což si vyžádá nejen změny ve stavebnictví, ale i využívání těchto staveb všemi občany. Podpořit občanskou angažovanost v péči o vystavěné kulturní prostředí v obcích a regionech s cílem realizace národní politiky kultury výstavby a péče o veřejný prostor.

7.4. Návrh priorit pro rozvoj lidských zdrojů v sektoru stavebního průmyslu: trh práce a rozvoj lidských zdrojů

Trh práce, který stav stavebnictví ovlivňuje, zahrnuje nejen vlastní stavební průmysl, stavební dodavatele (cca 31 tisíc právnických firem a 263 tisíc registrovaných samostatně podnikajících osob), ale i výrobce a prodejce stavebních hmot, výrobků a vybavení pro stavby a rozsáhlou projektovou a investorskou sféru (v oblasti projektování a inženýrských činností působí cca 58 tis. podnikajících subjektů) všechny pracovníky zajišťující celý proces výstavby. Dotýká se přirozeně i státní správy zúčastněné na procesu územního a stavebního schvalování. Významný je i stav vzdělávacích a výzkumných institucí, zaměřených na přípravu nových odborníků pro stavebnictví. Výstavba jako celek není samostatně statisticky sledována, ale můžeme ji odhadnout na cca 500 tisíc osob. Počet zaměstnaných ve stavebnictví poklesl od roku 2008 o 10% a počet zaměstnanců o 16%.

Jestliže od 2Q 2010 celá ekonomika a trh práce trvale mírně stoupá, stavebnictví a jeho trh práce pokračují v klesající tendenci zatím bez náznaku na brzký růst!

Počet zaměstnaných ve stavebních podnicích od roku 2000 mírně kolísá mezi 381 tis.osob (r.2002) a 407 tis.osob (2007) s celkovou mírně rostoucí tendencí. Vrcholu dosahuje v r.2008, kdy představuje 411 tis.zaměstnaných. Současný (2Q2011) počet zaměstnaných je 391 tis.osob. Podobně se vyvíjí i počet zaměstnanců ve stavebnictví jako celku.

Krise ve stavebnictví dopadá tvrději na zaměstnance ve stavebnictví než na osoby samostatně výdělečně činné. (Podobně se vyvíjel celkový trh práce v ČR, který dosáhl historického vrcholu ve 4Q 2008 s následným minimem v 1Q 2010 s 4,83 mil. zaměstnaných osob, od tohoto čtvrtletí stále mírně roste.) Trh práce ve stavebnictví reagoval poklesem na přicházející krizi dokonce o čtvrtletí dříve, než celá ekonomika ČR, což je v zajímavém rozporu s poklesem objemu prací ve stavebnictví až s ročním zpožděním. Trh práce ve stavebnictví tvoří v posledních letech stále cca 8% celého pracovního trhu ČR, v 1Q 2011 poklesl na 7,7%. Stavební produkce v běžných cenách poklesla od svého vrcholu v roce 2008 (548 mld.Kč) o 60 mld. k roku 2010 (byty poklesly o 24 mld.Kč, ostatní pozemní stavitelství pokleslo o 36 mld.Kč, rekonstrukce poklesly o 16 mld.Kč, inženýrské stavby vzrostly o 17 mld.Kč !!), v roce 2011 teprve dojde k významnému poklesu inženýrského

stavitelství. Stavební produkce již čtyři měsíce tj. duben až červenec v meziročním srovnání trvale klesá!! (-6%, -5%, -6,3%, -11%!!), tempo poklesu se zrychluje. Zajímavá je informace o procentech nezaměstnanosti v jednotlivých kvalifikačních skupinách: VŠ 2,8%, SŠ s maturitou 5,2%, vyučení 8,6%, základní vzdělání 25,0%. Zvláště tíživá situace je u absolventů středního odborného školství, kde nezaměstnanost dosahuje 24%.

Trhu práce ve stavebnictví mohou pomoci proticyklická opatření vlády, tato doporučení jsou vzhledem k multiplikačnímu efektu stavebnictví vnímána i jako prokonjunkturální podpora dalších oborů a v případě výstavby infrastruktury i jako nástroj posilování konkurenceschopnosti země.

Zvýšení zaměstnanosti ve stavebnictví mohou pomoci legislativní změny v oblasti liberalizace pracovního trhu. Stavebnictví má sezónní charakter, využívá významného podílu OSVČ na dodávce malé i velké stavby, vyznačuje se značnou potřebou flexibility pracovní síly z hlediska lokality stavby i z hlediska po sobě postupujících profesí na jedné stavbě. To naráží na legislativní a administrativní bariéry. (Samostatnou otázkou je zaměstnávání zahraničních dělníků).

Zajistit dlouhodobou stabilizaci (dnes již posílení poptávky) projektové přípravy, která přinese nejen pracovní náplň a možnost udržení náročně vytvořených týmů odborníků – projektantů, ale hlavně zabezpečí zásobárnu připravených projektů a tím možnost rychlejšího reagování na očekávané oživení. Současné zastavení řady projektových prací s ohledem na délku a časovou náročnost projektové přípravy výstavby v řádu až deseti let, vytváří nebezpečí pro dlouhodobé přetrvávání stagnace v celém oboru stavebnictví i do období, kdy to nebude z hlediska dostupnosti zdrojů již oprávněné.

7.5. Kvantifikace potřeb vzdělávání ve stavebnictví

O rozsahu potřeb vzdělávání ve stavebnictví informuje dále uvedená tabulka (1) s bilanční úvahou o objemu nepokrytém k roku 2020 v jednotlivých vzdělanostních kategoriích.

Tato bilanční úvaha vychází z těchto předpokladů:

- Snížení celkové zaměstnanosti ve stavebnictví dle predikce z roku 2011 (kap. 3)
- Ze struktury vzdělanosti pracovníků ve stavebnictví v roce 2011 celkem a pracovníků starších 50 let (kap. 6)
- Z predikce úbytku zaměstnanosti ve stavebnictví z titulu odchod do důchodu (násobek současného ročního úbytku – viz kap. 6)
- Z predikce vzdělanostní struktury pracovníků ve stavebnictví v roce 2020 (konstruována na základě současných trendů, srovnáním s EU – 15 a transformace kvalitativních nároků na výkon povolání – kap. 7.6.)

Tab. 24 Bilance potřeb vzdělávání dle stupňů vzdělání

Stupeň vzdělání	2011	Úbytek 2011 - 2020	Rozdíl 2011 – úbytek 2011/2020	Potřeba 2020	Nepokrytá potřeba 2020
ZŠ	14,0	4,5	9,5	8,6	- 0,9
SŠ – vyučení	284,4	62,1	223,3	254,0	31,7
SŠ – maturita	126,0	18,0	108,0	116,2	8,2
VŠ	42,0	5,4	36,6	51,7	15,1
CELKEM	466,4	90,0	376,4	430,5	54,1

ČSÚ: výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočet

Uvedený propočten lze samozřejmě chápat jen jako orientační. Přesto ukazuje na celkový charakter problému: je totiž zřejmé, že z kvantitativního hlediska jsou **současné kapacity primárního vzdělávání v oborech stavebnictví u středních i vysokých škol dostatečné**. To ovšem neznamená, že růst kvalifikace ve stavebních profesích je automaticky vyřešen. Opak je pravdou, neboť **formálně dosažený stupeň vzdělání jen málo vypovídá o připravenosti pracovníků ve stavebnictví řešit nové úkoly**, které odvětví do roku 2020, ať již tyto úkoly budou souviset s nároky energeticky úsporného stavění, nebo s obecným růstem konkurenceschopnosti odvětví.

Adaptace českého stavebnictví na nové podmínky rozvoje tedy leží na bedrech primárního vzdělávání jen potud, že bude třeba **mírně změnit podíly jednotlivých vzdělávacích programů** ve vzdělávání učňovském, vzdělávání s maturitou i vysokoškolském vzdělávání a obecně **zvýšit kvalitu vzdělávacího procesu** – aniž by bylo nutné zásadně zvyšovat celkové počty absolventů.

Hlavním nástrojem zvyšování kvalifikací ve stavebnictví se tedy musí stát **vzdělávání dospělých** – v kvantitativním rozsahu definovaném v kap. 6.

7.6. Kvalitativní potřeby vzdělávání

7.6.1. Strukturace potřeb

Program BuildUpCz si staví požadavek a cíl připravit znalosti a dovednosti k dosažení cílů daných směrnicí EU a státní politikou energetických úspor do roku 2020. Tento požadavek zasáhne jak osoby a profese, které se přímo podílí na přípravě a realizaci staveb, tak i širokou laickou veřejnost, v podstatě všechny obyvatel země. Katalogy profesí, které jsou v České republice součástí NSP a NSK zahrnují téměř všechny profese, které se účastní procesu výstavby a realizace a údržby staveb. Z hlediska analýzy jsou rozděleny do **čtyř skupin**.

Česká legislativa klade rozhodující odpovědnost za přípravu, realizaci a hlavně provozování staveb na „stavebníka“ – majitele, ti tvoří první profesní skupinu. Druhou skupinou jsou profesní odborníci podílející se na přípravě investice. Třetí skupinou jsou profese, které řídí a

kontrolují vlastní stavbu, konečně čtvrtou skupinou jsou stavební řemeslníci, kteří svými dovednostmi a znalostmi stavební záměr zhmotňují. Z posledně jmenované skupiny lze vybrat ty, které jsou novým přístupem významně ovlivněny a ty, jichž se nové požadavky týkají jen zprostředkovaně nebo málo.

1. skupina:

Vlastník – developer (stavebník), je rozhodující osobou v určení standardu a požadavků na stavbu. Rozhoduje o výběru pozemku, orientaci stavby v terénu i k světovým stranám, stanovuje stavební program, vybírá a schvaluje na návrh projektanta prostorové řešení stavby, její konstrukční řešení a způsob realizace dodávky, finančním limitem stanovuje kvalitu a trvanlivost řešení. Rozhodujícím způsobem se podílí na vybavení stavby. Je garantem a nositelem požadavků na užívání stavby, její provozování a údržbu. Stavebníkem může být v principu laická osoba (vlastník rodinného domu, dílny, kanceláře, ordinace apod.), kritériem jeho rozhodování je cena a užítkovost pro funkci, pro kterou je stavba pořizována nebo rekonstruována. Stavebníkem může být i osoba, která sleduje developerské cíle. Kritériem rozhodování je potom především cena a rychlý zisk v případě prodeje nemovitosti nebo podmínky pro dlouhodobější zisk u objektů s plánovaným pronájmem prostor, bytů a podobně. V tomto smyslu, zatím ekonomické podmínky: stále ještě relativně nízká cena energií na jedné straně a vyšší náklady na energeticky úsporné stavby na druhé straně, nevytváří přirozený tlak na zájem o pasivní stavby. Tento přirozený nezáměr je proto ovlivňován dotační politikou státu podporující zateplování budov, a instalace obnovitelných zdrojů energií, kterým, přes vznik řady disproporcí, byl postupně probuzen zájem veřejnosti o energeticky úsporné stavění, ale byla podpořena i nabídka výrobků, technologií a zařízení, které jsou pro realizaci úsporných staveb potřeba. Nárůst cen energií, na jedné straně a racionalizace nově uplatňovaných stavebních technologií postupně vytváří předpoklad pro ekonomickou konkurenceschopnost programu úspor. Významnou legislativní podporou je požadavek energetických auditů, průkazů energetické náročnosti a štítkování budov, které budou veřejně deklarovat splnění cíle energetické efektivity při provádění rekonstrukcí a při všech nových stavbách, budou povinně vystaveny v budově a budou dokonce povinnou součástí všech nájemních smluv. Přesto osvěta o tomto cíli stojí ještě před českou společností. Zatímni znalosti jsou nesystémové, často deformované, ekonomicky málo průkazné. Otázka vzdělávání a osvěty stavebníka není dále řešena ani v této analýze.

2. skupina:

Druhou skupinu tvoří:

- profesionální investorské a inženýrské organizace i jednotlivci zastupující vlastníka při jednání s projektantem při uzavírání smlouvy o dílo na zpracování projektové dokumentace, při projednávání a schvalování dokumentace a povolování stavby, při jednání s dodavatelem a uzavírání smlouvy o provedení stavby,

- architekti, projektanti a energetičtí auditoři, zpracovávající jednotlivé stupně projektové dokumentace, posudky doporučení a navrhující vhodná řešení, výrobky a technologie,
- úředníci státní správy a odborných organizací, účastníci se procesu schvalování umístění stavby, změny účelu stavby, povolování a kolaudování stavby. Privatizovanou podobu této činnosti v zákonně omezeném rozsahu vykonává i autorizovaný inspektor.

Většinu profesí v této fázi přípravy tvoří architekti, inženýři a technici, podmínkou vykonávání jejich profese je autorizace v profesních komorách k projektové činnosti ve výstavbě (ČKAIT a ČKA) a úředníci státní správy, u kterých je vyžadována „zvláštní způsobilost“ zajišťovaná Ministerstvem vnitra a Ministerstvem pro místní rozvoj, samostatnou skupinou jsou energetičtí auditoři zajišťované Ministerstvem průmyslu a obchodu, autorizovaní inspektoři a další specialisté vykonávající svoje profese na základě průkazu odborných znalostí a dovedností. Autorizovaní inspektoři (AI) jsou členové jedné z komor, kteří složí další náročnou zkoušku zejména z procesních postupů, které jsou zajišťované koordinační radou jmenovanou ministrem pro místní rozvoj. Profese AI vyžaduje mnohaletou praxi. Všechny tyto pracovní pozice a profese jsou podmíněny povinností celoživotního vzdělávání. Poněkud z jiných pozic vychází inženýrská investorská činnost, kde takto systémově odbornost zajišťovaná není, která sleduje ekonomická hlediska přípravy a realizace stavby a profesionálně též zabezpečuje většinu veřejných zakázek. I zde je ale nově stanoven požadavek (od roku 2014) zvláštní způsobilosti u státních úředníků zajišťujících přípravu veřejných investic.

Tito odborníci svou činností mohou zásadním způsobem nasměrovat požadavky stavebníka, mohou mu navrhnout vhodná řešení, mohou uplatnit i požadavky dané v legislativních předpisech a normách. Osvěta stavebníků, je na jejich připravenosti a odbornosti často zcela závislá. Jejich vlastní připravenost, zrovna tak jak připravenost nové generace techniků a inženýrů je zatím nedostatečná. To prověřil nedávno realizovaný dotační program Zelená úsporám. Právě vyhodnocení těchto zkušeností je podkladem pro provádění změny studijních programů na odborných technických univerzitách i na středních průmyslových školách. Otázce celoživotního vzdělávání se věnují obě komory ČKAIT a ČKA, poslední jmenovaná vydala pro své členy „Manuál energeticky úsporné architektury“ v roce 2010. Významnou roli v přípravě projektantů pasivních domů sehrává i Centrum pasivního domu, které pořádá pravidelné kurzy pro přípravu projektantů na plnění podmínek požadovaných pro výstavbu dokončenou po roce 2018 respektive 2020. Připravenost na plnění těchto cílů se zatím stále ještě spíše rozvíjí, a dokončované stavby až na výjimky zatím nesplňují požadované cíle pro rok 2020. Zároveň je potřeba konstatovat, že proces základního a celoživotního vzdělávání v oblasti energeticky úsporného stavění pro tyto profese byl nastartován. Že jsou hledána a diskutována nová technologická řešení a že i český stavební výzkum se jednoznačně zaměřuje na otázky energeticky úsporného a trvale udržitelného stavění. Závěry této analýzy se ale bilancí této skupiny nezabývají.

3. skupina

Další skupinu profesí, které již mají bezprostřední vztah ke stavební realizaci, jsou odborné a řídicí profese, které se podílejí svou činností přímo na stavbě. Jsou to zejména: stavbyvedoucí, technický dozor investora a autorský dozor projektanta a profese, které zajišťují kontrolní činnost v průběhu výstavby a před uvedením stavby do užívání.

Stavbyvedoucí je zástupcem zhotovitele na stavbě, stavbu řídí, koordinuje subdodávky a jednotlivé řemeslné práce, dbá na to, aby byly realizovány podle projektu a rozpočtu stavby. Jeho úloha pro provedení kvality stavby a dodržení technologických postupů je zásadní. Proto je tato funkce podmíněna autorizací u ČKAIT, které vytváří podmínky pro vlastní autorizaci i pro celoživotní vzdělávání této profese. Kapacitně zatím nejsou všechny dodavatelské firmy vybaveny dostatečným počtem takto připravených stavbyvedoucích. Navíc s větším počtem menších staveb, to je trendem posledních let v českém stavebnictví se tento požadavek zvyšuje. ČKAIT proto, ve spolupráci se SPS v ČR a za pomoci Nadace pro rozvoj architektury a stavitelství, zabezpečuje přípravné kurzy k autorizaci stavbyvedoucích i programy celoživotního vzdělávání této profese.

Technický dozor stavebníka takto jednoznačně definovanou profesi nemá a nemá ani systémově zajišťované celoživotní vzdělávání. Přitom je to nejobornější profese na stavbě, která má zajišťovat požadavky investora a dbát na to, aby stavba byla realizována v souladu se všemi povinnostmi stavebníka, podle schváleného projektu a za dohodnutý rozpočet. To přináší stavebníkovi veřejnému nebo i soukromému často nepříjemné zjištění, že za případné chyby a neznalosti svého „dozora“ je vlastně odpovědný sám stavebník. Zde je proto možno očekávat tlak ze strany veřejných zadavatelů na certifikaci osob poskytujících tyto služby a tlak ze strany soukromníků, kteří zejména v období poklesu investiční činnosti budou mít možnost si vybírat z nabídky na trhu. Profesně tuto funkci zajišťují osoby s praxí z projektové, inženýrské nebo i dodavatelské činnosti s odborným technickým nebo i inženýrským vzděláním. Programy celoživotního vzdělávání jsou pro tuto profesi závislé zcela na dobrovolném zájmu uchazečů z volné nabídky kurzů na trhu.

Autorský dozor projektanta je funkce, kterou vykonává autorizovaná osoba projektanta (nebo jím pověřený zástupce) a která dbá na to, aby stavba byla realizována podle projektu v odpovídající kvalitě a při dodržení všech projektem a obecnými právními a normovými předpisy předepsaných vlastností, rozměrů a aby stavebník, v jehož prospěch autorský dozor jedná, dostal skutečně takovou stavbu, jakou si podle zpracovaného projektu objednal. Přesto, že v praxi je tato činnost vykonávána často pověřenou osobou autorizované osoby, je tato za tuto činnost plně odpovědná a je na ní, aby ji vykonávala osoba dostatečně vyškolená. V této oblasti má proto význam i otevřené, širšímu okruhu odborníků přístupné, vzdělávání k tématům zajišťovaným komorami. Takovéto programy celoživotního vzdělávání zjišťuje Česká stavební akademie.

Další skupinu profesí představují různé kontrolní činnosti v průběhu stavby a před jejím dokončením.

Koordinátor BOZP vykonává v zastoupení stavebníka na stavbě dozor, zda jsou zajištěny všechna bezpečnostní opatření a to zejména u staveb, na jejichž realizaci se podílí více dodavatelů nebo subdodavatelských firem. Cílem je koordinace stavebních procesů, které

zajišťuje bezpečnost pracovníků uvnitř stavby i v působení stavby na její okolí. Tato profese, pro kterou je vyžadováno technické nebo bezpečnostní vzdělání je zajišťováno na základě zvláštní způsobilosti po složení zkoušek a je doprovázena nabídkou celoživotního vzdělávání.

Stavební dozor a kontrolní prohlídky staveb vykonává úředník stavebního úřadu nebo autorizovaný inspektor. Tyto kontroly probíhají za účasti výše popsaných profesí a jejich cílem je kontrola, zda stavba probíhá dle schválené dokumentace a dalších podmínek stanovených ve stavebním povolení, a zda nemá nepříznivý vliv na své okolí. Termíny kontrol a jejich obsah je dán stavebním zákonem. Odborná příprava těchto profesí na kontrolní činnost je zahrnuta do systému jejich celoživotního vzdělávání.

Revizní technik plynových zařízení, elektrorozvodů, elektrospotřebičů, komínů, hromosvodů jsou odborné profese zabezpečující montážní a kontrolní výkony, jejichž provedení je dáno příslušnými zákonnými předpisy zejména s ohledem na bezpečnost těchto zařízení. Profese jsou podmíněny odbornou způsobilostí a „osvědčením“ na základě zkoušky platném pět let. Osvědčení vydává Institut technické inspekce České republiky. Z hlediska celoživotního vzdělávání je tedy možnost během období pěti let provést povinné doplnění znalostí příslušných profesí potřebné k zabezpečení cílů sledovaných projektem BuildUpCz.

4. skupina

Čtvrtou skupinu tvoří tradiční stavební profese. Říkáme-li tradiční, musíme ihned konstatovat, že probíhající vývoj, restrukturalizace ve stavebnictví a inovace řady technologií, vyvolané současnou krizí zasahují do tohoto tradičního vymezení. Snaha zvýšit produktivitu práce, používat různé sofistikované technologie a přesné skladby stavebních dílů, které by minimalizovaly materiálové ztráty, složitost řady konstrukcí složených ze spolupůsobení materiálů různých vlastností, které nelze libovolně zaměňovat, stále dokonalejší průmyslové polotovary, ale i požadavky na těsnost pasivních domů a spolupůsobení jejich jednotlivých technických částí, kladou rychle narůstající potřebu na koordinaci téměř všech stavebních profesí mezi sebou navzájem a posouvají tradiční řemeslo velmi často k sofistikované technické a inženýrské činnosti. V procesu takovéto transformace stavebnictví se v některých případech stírá rozdíl mezi prací tradičního zkušeného řemeslníka a inženýra nebo technika, který je zároveň montérem těchto sofistikovanějších konstrukcí a zařízení. Významným prvkem tohoto procesu je i fakt, že řada těchto specializovaných činností, není zajišťována hlavním dodavatelem stavby, ale malým specialistou, což dokládá i struktura podnikatelů ve stavebnictví v ČR a obrovský počet OSVČ, kteří se na této činnosti podílí. Velký podíl prací na rekonstrukcích a při modernizaci stavebního fondu, který je zajišťován těmito malými firmami, nevyžaduje často ani stavební řízení a je realizován bez projektové přípravy. Zvolené řešení a jeho provedení je dáno zkušenostmi a schopnostmi konkrétního řemeslníka. Proto vedle tradičních řemesel lze zaznamenávat různé nové specializace a naopak některé tradiční profese postupně mění náplň své činnosti a musí být připraveny na nové úkoly. Přesto jsme se pokusili následující přehled profesí, tak jak jsou v České republice dnes užívány uvést a charakterizovat u nich podíl na celkové stavební činnosti a předpokládané posuny v požadavcích na znalosti a dovednosti při jejich práci. Vzdělávací a

hodnotící systém profesí NSP byl proto otevřen pro dílčí specializace, které by dávaly možnost získat oficiální doklad o získané kvalifikaci v takto se utvářejícím procesu. U větších stavebních firem je na rozhodnutí managementu, jaké si stanoví podmínky pro úroveň zajištění vzdělanosti svých dělníků. Má se za to, že konkurenční prostředí je povede k zavedení systémů celoživotního vzdělávání a skutečně velké stavební firmy budují své podnikové vzdělávání instituty, akademie a organizují další formy vnitropodnikové vzdělávání, začasto organizované s cílem zajistit konkurenční výhodu své firmě. U malých firem a OSVČ sehrává novou roli požadavek živnostenského zákona na doklad o profesní způsobilosti, který podporuje jak využití základního vzdělávání a vyučení v oboru, tak proces získání dílčích kvalifikací na základě praxe a složené odborné zkoušky. Pomoc malým a středním firmám, se opírá hlavně o činnost jednotlivých profesních cechů, které jsou složeny z předních řemeslníků a mají zájem na kvalitě a dobrém jménu své profese. Významným partnerem jsou zde dodavatelé stavebních hmot, výrobků a materiálů, v jejichž zájmu je též optimální zabudování jejich produkce do stavby. Přesto zkušenosti cechů, i Nadace pro rozvoj architektury a stavitelství s jejím programem Katedry řemesel ukazují, jak velmi obtížné takovéto úsilí je a že je zřejmě neobejde bez systémové finanční pomoci státu nebo Evropské unie.

7.6.2. nároky na jednotlivé profese

Přehled řemeslných profesí je členěn dle struktury stavebních prací tradičně publikovaných URS Praha a.s. s cílem definovat řádovou představu o finančním objemu stavebních prací, kterých se tato činnost týká.:

Tab. 25 Profese zajišťující hlavní stavební výrobu HSV a struktura jejich nákladů na stavbách v roce 2011

Struktura stavebních dílů a řemeslných oborů v % nákladů HSV na stavbách v České republice v roce 2011					
	Stavební a řemeslné práce	Budovy občanské	Budovy pro bydlení	Haly pro výrobu a služby	Budovy pro výrobu a služby
1	Zemní práce	1,9	1,0	3,8	3,1
2	Zakládání	4,8	5,0	7,7	7,4
3	Svislé a kompletní konstrukce	13,5	16,6	10,1	13,2
4	Vodorovné konstrukce	12,2	9,1	4,7	8,6
5	Komunikace	0,1		0,7	0,3
6	Úpravy povrchů, podlahy, osazení	5,7	6,2	6,8	7,3
7	Rourové vedení	0,1	0,1	0,2	0,3
8	Ostatní konstrukce a práce-bourání	4,0	3,7	3,0	5,2
9	Přesun Hmot HSV	2,9	4,6	3,4	2,8
	HSV celkem	45,2	46,3	40,4	48,2

URS Praha a.s.

Profese zajišťující hlavní stavební výrobu (HSV):

1. Zedník HSV (hlavní stavební výroba)

Universální profese zedníka zažívá značné změny. Původní profese do sebe zahrnuje obkladače, omítkaře, štukatéra, montéra zdících systémů a posledně též montážníky zateplovacích systémů. Dobrý zedník umí vlastně trochu všechny stavební profese. Přitom tyto dílčí zednické profese mají své samostatné profesní cechy (Cech obkladačů, Cech pro zateplování budov a pod) a jsou nasazovány v různých fázích realizace staveb. V procesu HSV zajišťují zedníci spolu s dalšími profesemi realizaci základů, svislých nosných a vodorovných konstrukcí. V této etapě stavby se projevují dvě vývojové tendence: jedna směřuje k množství různých zdících materiálů (cihla, tvárnice, zdící bloky) a postupně se vyvíjí i podíl montovaných betonových, ocelových a dřevěných konstrukcí. Tradiční zdící materiály jsou dodávány v kompletovaných řadách tvarovek, jsou upraveny na bezspárové zdění a některé mají integrovanou tepelnou izolaci. Různé varianty zdících materiálů vyžadují odlišné technologie zdění i následné skladby materiálů při jejich konečné povrchové úpravě. Druhou tendencí je požadavek na přesnost a požadavek, již v základní konstrukci vyzdít veškeré prostupy, drážky, průchody, bez do dnes tradičního následného vysekávání drážek pro vedení zdravotních rozvodů, topení či elektroinstalace. Vyžaduje to postupovat podle projektu a ne stavět po paměti, jak se zdílo dodnes. Podmínky koordinace profesí musí být založeny již při vzniku základní konstrukce. Lze očekávat proto v souvislosti s programem BuildUp, další požadavky na specializaci, na přesnost a tím růst odbornosti této profese. Zvyšování produktivity by mělo vytvářet tendenci k nižšímu počtu lépe připravených zedníků.

2. Montér betonových a ocelových konstrukcí,

je profese, která se od tradičního zedníka oddělila s rozvojem montovaných prefabrikovaných staveb a s rozvojem montovaných ocelových staveb. Montážník je mnohem více závislý na předem přesně dané technologii konkrétní montáže. Montáž může být použita u základů, stěn skeletu a pro vodorovné konstrukce. Hranice mezi znalostmi a dovednostmi zedníka na jedné straně a zámečnickou a svářečskou prací na druhé straně u ocelových staveb, představuje širší požadovaných dovedností. Z hlediska BuildUp však uplatněné požadavky na energetické úspornosti musí být obsaženy již v prefabrikátech a montážních návodech a vlastní montážník musí být poučen zejména o potřebné koordinaci a smyslu oprav montovaného systému.

3. Betonářské a železářské práce,

jsou profese, které vznikly specializací zednické profese s rozvojem monolitického betonu. Postavení bednění, provedení armovacích, železářských prací a vylití betonem v sobě nese práce montážníka, tesaře i truhláře, zámečníka i svářeče, betonáře. Z důvodů sledovaných v BuildUp, pokud bude užit monolit pro některé konstrukce, nelze očekávat významnou změnu pracovních postupů, vzniknou zřejmě další nároky na přesnost a realizaci všech prostupů a dílčích úprav již ve fázi realizace základní konstrukce a bude uplatňován požadavek na řešení tepelných mostů u konstrukcí, které by měly procházet prostory

odlišným teplotním standardem. Pro další profese i železobetonáři vytváří základní skelet domu, který práci dalších profesí buď usnadní, nebo dramaticky zkomplikuje.

4. Sádrokartonáři, suchá montáž a montáž dřevěných konstrukcí vytváří důležitou skupinu profesí, které se intenzivně zúčastňují úsilí na vytváření podmínek pro pasivní standard staveb. I tyto profese jsou děleny do několika samostatných cechů. Cech suché výstavby v České republice, Sdružení pro výstavbu montovaných dřevěných domů apod. Právě tato sdružení ve spolupráci s výrobcí intenzivně připravují pro svoje členy soubor potřebných znalostí, dovedností a požadavků pro jednotlivé technologie a jejich nasazení na stavby. Způsob šíření těchto poznatků a k nim odpovídajících dovedností, bude naplní další etapy projektu BuidUp.

5. Strojník, obsluha strojů, jeřábník, řidič, lešenář jsou z hlediska programu BuidUp profese-služby, které svoji činností bezprostředně charakter stavby neovlivňují a požadavky energeticky úsporných domů je bezprostředně neovlivní, mají však bezesporu význam pro vytváření podmínek ostatních profesí. Z hlediska BuildUp půjde u nich zejména o informace týkající se zásadních změn stavebního postupu a požadavků na koordinaci zásobování a časového nasazení technické podpory pro další profese.

Profese zajišťující přidruženou stavební výrobu PSV:

6. Isolatér, izolace proti vlhkosti, proti chemickým vlivům, izolace střeš, významným způsobem vstupuje do systému uspořádání obálky budovy. Realizace jednotlivých izolačních vrstev u skládaného stěnového pláště, při řešení střechy, nebo při ochraně budovy proti zemní vlhkosti a spodní vodě je vždy závislá na celkové skladbě a použitých materiálech v ostatních vrstvách, na umístění tepelné izolace, její nasákavosti, na ochraně protivnějším vlivům i na způsobu regulace vlhkosti v různých režimech interiéru stavby. Pečlivé provedení všech izolací (spodní stavby, vnějších stěn, střechy i případného oddělení jednotlivých prostorů uvnitř stavby) musí být řešeno vždy komplexně. Právě prostory pasivních domů s rekuperací tepla přináší zásadně nové požadavky do znalosti příslušných pracovníků i způsobu a kvalitu provedení těchto izolací. V sendvičových konstrukcích rozsah pracnosti proto zřejmě naroste, tento trend však bude nejspíš kompenzován růstem produktivity a komplexnosti používaných systémů izolací a bude zahrnut do práce montérů sendvičových stěnových, podlahových a stropních (střešních) konstrukcí.

7. Instalátér, montér zdravotně technických systémů a zařízení zajišťuje práce spojené s rozvodem vody, kanalizace a plynu, zajišťuje instalaci zařizovací předmětů, rozvod teplé vody. Specializované práce pak zajišťují pracovníci se speciálním osvědčením: Technik plynových zařízení a soustav, mechanik plynových zařízení, kteří

zajišťují montáže i revize před uvedením do provozu a při pravidelných ročních kontrolách. O rozvoj této profese usiluje Cech instalatérů ČR, ale i další společnosti: České sdružení pro technická zařízení, Český plynárenský svaz, Svaz podnikatelů v oboru technických zařízení ČR. Novou problematikou, která je zatím ve stádiu ověřování, je rekuperace odpadní vody. Tyto profese rozhodným způsobem zasahují do nové koncepce pasivních domů i dnešním pojetí. Jedná se zejména o způsob vedení potrubí a izolace rozvodů proti tepelným ztrátám, způsoby průchodů konstrukcemi při zachování jejich neprodyšnosti, volba a instalace šetrných spotřebičů a zařízení. Koordinace prací s ostatními profesemi se stává stále náročnější a důležitější, jejich kvalitní provedení je často základem správného fungování pasivní stavby s kvalitním řešením architektonických detailů a interiérů.

8. instalatér - topenář

zajišťuje rozvody teplé vody, instalace topných těles i instalace zařízení na ohřev topné i užitkové vody. Tato profese vznikla postupným oddělením od univerzálního instalatéra a o její rozvoj se stará Asociace podniků topenářské techniky, Cech topenářů a instalatérů ČR a Teplárenské sdružení České republiky, které rozvíjí centrální zdroje tepla, jejich rozvody, výměníky a na ně navazující rozvody v domech. Technický pokrok v materiálových i technologických variantách rozvodu tepla, ve způsobech vytápění, v přechodu na nízkoteplotní vytápění, odklon od tradičních radiátorů, způsoby regulace, varianty tepelných zdrojů na bázi různých alternativ obnovitelných zdrojů energií, zrovna jako proces přechodu od dálkových zdrojů tepla, přes etapu přímotopů k stále se rozšiřujícímu vytápění plynem naznačují rozsah a dynamiku této profese, která každoročně musí reagovat na inovovanou nabídku od průmyslu a rostoucí požadavky efektivnosti a výkonnosti budovaných i rekonstruovaných otopných systémů budov. S uplatněním tepelně izolační ochrany obálky a s požadavky na rekuperace se v zásadě mění mnohé tradiční postupy a zásady, které uplatňovala tato profese. S ohledem na provázanost s ostatními profesemi, zde platí ještě větší požadavek na koordinaci než u tradičních instalatérských profesí. Nejde jen o prostorovou a časovou koordinaci technologie výstavby, ale o spoluúčast na zajištění celého navrženého systému stavební fyziky, a tím ekonomického provozu budovy.

9. Kamnář, kominík

představují tradiční profese, zajišťující vytápění v lokálních topeništích. Významným prvkem této práce je zajišťování podmínek pro požární bezpečnost staveb. Uplatňování obnovitelných zdrojů na principu biomasy znamená opětné posílení významu těchto profesí. Podobně v mnoho rekonstrukcí stávajících domů se i nadále užívá lokálních topenišť. O profesní rozvoj se stará Cech kamnářů České republiky a Společenstvo kominíků České republiky. Nové požadavky na energeticky úsporné stavění přirozeně významně ovlivní i tyto profese, neboť požadavek na teplotní výkony jednotlivých zařízení budou s dobrou izolací klesat, naopak otázka množství CO₂ v místnosti, zrovna tak jako požadavky na vzduchotěsnost prostor vybavených rekuperací, si zřejmě vyžádají systémové změny v uplatnění topidel, jejich umístění, vybavení i provozu.

10. Tesař, montér dřevěných konstrukcí u dřevostaveb

Tesařská práce je tradičně spojena s budováním střech, proto je zastřešena Cechem klempířů, pokrývačů a tesařů ČR, který vlastně sdružuje tři samostatné profese, které se účastní výstavby klasické střechy. S rozvojem dřevostaveb se však tato profese nově uplatňuje i v celkové výstavbě základní konstrukce domu (zahrnuté do HSV). V obou případech se tak tesař podílí na tvorbě střešní nebo i stěnové a podlahové části obálky budovy a plně tak zasahuje do konceptu pasivního domu. K tradiční znalosti základního materiálu, dřevu, tak přibývají nové požadavky na fungování různých složených konstrukcí z hlediska jejich vzájemného spolupůsobení, vytváření paropropustných a vzduchotěsných bariér v konstrukcích, vytváření stálého klimatu v interiéru se zachováním hodnot vlhkosti a CO₂. Tyto nové aspekty práce s sebou nesou i požadavky na ochranu použité dřevěné hmoty proti vysychání, vlhkosti, plísním a podobně, které zajistí trvanlivost realizovaných konstrukcí.

11. Pokrývač, pokládka tvrdých střešních krytin

Pokrývač je třetí tradiční profesí podílející se na konstrukcích střešního pláště složeného z tašek. U plechových střech tuto profesi nahrazuje klempíř a u rovných povlakových střech někteří z izolaterů. I pojetí tradiční střechy se zásadně mění. Střešní krytina se stala u většiny střech součástí sendvičové konstrukce, zajišťující tepelnou pohodu ve střešním prostoru a problematika její skladby, větrání pomocné izolace, údržby, řešení průchodů i nabídka výrobců, kteří dodávají celé systémy včetně různých tvarovek a doplňkových dílů kladou nové požadavky na tuto profesi.

12. Klempíř,

zajišťuje střešní doplňky, žlaby, okapy, úžlabí i celé kovové střešní krytiny. Hranice práce klempíře a pokrývače se u montovaných, předem připravených systémů do značné míry na stavbě překrývá. Proto požadavky na řešení střechy a jejich vliv na celkové řešení obálky domu, tak jak byl popsán u tesaře a pokrývače se týká i klempíře. Konečně jejich společný cech naznačuje spojení jejich činností.

13. Stavební truhlář

Stavební truhlář, dnes častěji jako montér stavebních výplní zajišťuje výrobu a montáž oken a dveří. Tyto výrobky, jsou včetně prací sklenářů již téměř zcela přesunuty do tovární výroby, navíc podíl tradičních dřevěných konstrukcí je nahrazován plastovým rámem nebo kovovým rámem. Přesto správné osazování otvorů, zejména těch, které tvoří součást vnější obálky budovy je základním předpokladem dosažení efektu realizace zateplení budov. Chyby vznikají ve výrobě i při vlastní montáži a umístění okna ve zdi a jeho utěsnění. Dobrý pasivní dům, musí mít špičkově navrženy a instalovány výplně vnějších otvorů. I řešení vnitřních dveří doznává s instalací rekuperačních systémů změny, které musí montážník znát a respektovat koncepci fyziky vnitřního prostoru i přesnou instalací jím zabezpečovaných výrobků.

14. Zámečnick

Zámečnick jako profese zajišťující práci s kovem má na stavbě v jejím průběhu několik rolí. Podílí se na montáži základní kovové konstrukce (i když tu většinou zajišťuje specializovaný montážník dodavatele ocelové konstrukce) je přítomen při instalaci kovových doplňkových konstrukcí (oken, skleníků, výtahových šachet, nosných konstrukcí pro různá technická zařízení a pro vybavení interiéru a podobně), zajišťuje zábradlí, oplocení. Zámečnick spolupracuje se svářečem, o jehož profesi dbá Česká svářečská společnost ANB. Podobně jako u truhláře, zámečnick vstupuje do stavebních procesů a zajišťuje konstrukce, které přímo souvisí s řešením a provedením obálky budovy, v tomto smyslu se významně podílí na podmínkách pro splnění jejich požadovaných hodnot.

15. Podlahář

Profese podlahář je v praxi často rozdělena na řadu dílčích specializací podle materiálu a technologie, kterou svým výkonem zajišťuje. Vhodnost zvoleného materiálu a jeho správné provedení je vzhledem k energetickým požadavkům na pasivní domy i způsobům jejich vytápění je často rozhodující. Správné provedení jednotlivých podkladních vrstev, otázky průniku vlhkosti a vodních par, otázky možnosti podlahového vytápění a další vlastností podlah spolupůsobí na celkové řešení skladby a jejich správné použití a exaktní provedení je často kamene m úrazu i při jinak použitých kvalitních materiálech. V této profesi bude zejména potřeba ve spolupráci s jednotlivými výrobci připravit vhodné technické a technologické „listy“ postupy při jejich používání.

16. Malíř, lakýrník, tapetář

Tato trojice tradičních profesí je sdružena ve společném Cechu malířů a lakýrníků České republiky. Na jejich práci velmi závisí, jaký konečný dojem realizovaná stavba nebo rekonstrukce může mít. Přestože zdánlivě svou prací nemůže již konstrukční podmínky změnit. Změna stavení fyziky prostorů s rekuperací a uměle udržovaným prostředí je velmi závislá na prodyšnosti či neprodyšnosti prostoru, na srážlivosti vodních par a dalších projevech, které mohou být prací této profese ovlivněny.

17. Zedník v přidružené stavební výrobě PSV

zedník se v PSV zapojuje do řady relativně samostatných pracovních fází, pro které vznikají dílčí samostatné profese a o něž pečují samostatné odborné sdružení a cechy. V poslední době je to zejména montér zateplovacích systémů, který zajišťuje celý systém zateplovacích konstrukcí, včetně konečné omítky. Postupně se prosazuje, že je postupováno pouze podle konkrétních schválených a ověřených ETICS. Přesto zůstává značné množství detailů u balkonů, atik u základů domů podobně, kde praxe přináší stále nové poznatky, které vedou k postupnému odstraňování počátečních chyb. O tento proces se stará Cech pro zateplování budov ČR. Stále nové materiály s vyšší izolační hodnotou (vakuové izolace apod.), vytváří trvale působící tlak na žádoucí inovační proces, kterému se praxe musí přizpůsobovat. Některé technologické postupy si vyžadují samostatný profesní přístup. Příkladem je třeba

Tab. 26 Profese zajišťující hlavní stavební výrobu PSV a struktura jejich nákladů na stavbách v roce 2011

Struktura stavebních dílů a řemeslných oborů v % nákladů PSV na stavbách v České republice v roce 2011					
	Stavební a řemeslné práce	Budovy občanské	Budovy pro bydlení	Haly pro výrobu a služby	Budovy pro výrobu a služby
10	Izolace proti vodě a vlhkosti	1,2	0,8	1,4	1,6
11	Izolace střech	2,2	1,4	3,2	3,1
12	Izolace tepelné	1,9	1,4	2,2	2,0
13	Akustické a protiotřesové opatření	0,4		0,1	0,1
14	Izolace proti chemickým vlivům	0,2		1,2	1,1
15	Zdravotech. vnitřní kanalizace	1,0	0,8	0,5	0,6
16	Zdravotechnika-vnitřní vodovod	1,0	1,2	0,4	0,5
17	Zdravotechnika- plynovod	0,1	0,2		
18	Zdravotechnika- strojní vybavení	0,1	0,1		0,1
19	Zdravotechnika- zařiz.předměty	1,1	3,1	0,2	1,6
20	Instalační+B62 prefabrikáty		4,0		
21	Ústřední topení, kotelny	0,2	0,4	0,3	1,7
22	Ústřední topení, strojovny	0,3	0,2	0,1	0,6
23	Ústřední topení, rozvodné potrubí	1,1	1,5	0,9	1,0
24	Ústřední topení, armatury	0,9	0,8	0,6	1,2
25	Ústřední topení, vytápěcí tělesa	0,8	1,3	0,5	0,4
26	Konstrukce sklobetonové		0,1	0,1	
27	Konstrukce tesařské	0,6	1,2	0,4	0,3
28	Konstrukce dřevostavby	0,2		0,9	0,1
29	Konstrukce klempířské	1,1	1,3	0,9	0,7
30	Konstrukce -kritiny tvrdé	0,1	0,4	0,2	
31	Konstrukce truhlářské	3,4	6,9	0,4	0,7
32	Konstrukce doplňkové kovové	10,4	6,9	9,7	9,6
33	Podlahy z dlaždic	2,1	1,5	0,6	0,8
34	Podlahy z přír. a konglomer. kamene	1,0	0,1	0,1	0,1
35	Podlahy z litého terasa			0,1	0,1
36	Podlahy vlisové a parketové	0,1	0,1		0,1
37	Podlahy povlakové	1,2	2,0	0,1	0,2
38	Podlahy syntetické	0,7	0,9	1,1	0,8
39	Obklady	2,7	1,4	0,8	1,3
40	Kamenné obklady	1,0	0,1		
41	Nátěry	1,2	1,2	3,2	2,1
42	Malby	0,3	0,8	0,2	0,2
43	Čalounické práce	0,2	0,4		
44	Zasklívání	0,5	0,3	0,4	0,1
45	Zařízení Kuchyní	1,0	0,3		
46	Zařízení prádelen a čistíren		0,1		
47	Lokální topení				
48	Ostatní		0,2	0,2	
	PSV celkem	40,3	43,4	31,0	32,8

ÚRS Praha, a.s.

použití zateplování střeš s pomocí polyuretanové pěny, které vytváří vlastní odborné profese, o které pečuje Asociace PUR - Česká společnost pro polyuretan ve stavebnictví. Klasický omítkář a štukatér, tak opouští některé dříve používané postupy na vnější omítky. U vnitřních omítek pak lze konstatovat podobné požadavky, jako jsme definovali u profese natěrač a lakýrník. Samostatnou specializací je oprava a restaurování historických objektů.

Další profesí, která vznikla ze zednické práce, jsou obkladači, kteří se sdružují v Cechu obkladačů České republiky. I u této tradiční české profese lze konstatovat podobné závěry jako u lakýrníků. Je však potřeba zdůraznit, že nové sendvičové konstrukce, na které je obklad nebo dlažba pokládána mají často odlišné chování a vyžadují odlišné pracovní postupy. Tato problematika je například důležitá u vnějších prostorů, kam dlažba na balkoně nebo terase přechází, kde základní konstrukce je izolována a součástí řešení pokládky dlažby musí být i problematika odvodnění a chování vody zejména při kolísání teploty kolem bodu mrazu. Tyto a mnoho dalších otázek řeší obkladačský cech.

Konečně dovolte jmenovat i kameníka, který zajišťuje materiálovou variantu: kámen místo keramiky. Kamenická práce má své po staletí ozkoušené postupy, přesto použití kamene v energeticky pasivní stavbě, si vyžádá poučené zvážení, zda nové prostředí interiéru a požadavky kladené na vnější řešení povrchů lze za použití tradičních postupů splnit.

Tab. 27 Profese zajišťující hlavní stavební výrobu Mcen a struktura jejich nákladů na stavbách v roce 2011

Struktura stavebních děl a řemeslných oborů v % nákladů Mcen na stavbách v České republice v roce 2011					
	Stavební a řemeslné práce	Budovy občanské	Budovy pro bydlení	Haly pro výrobu a služby	Budovy pro výrobu a služby
49	Silnoproud	5,7	4,9	3,8	4,4
50	Montáž oznam. a zabezp. zařízení	1,7	1,1	0,5	0,6
51	Montáž potrubí	0,1		0,1	0,1
52	Montáž vzduchotechniky	2,7	0,9	1,4	0,8
53	Monáž dopravních zařízení	2,0	2,6	0,2	0,4
54	Montáž čerpadel, kopresorů a zař.	0,1			0,3
55	Montáž měř. a regulačních zařízení	0,5	0,3	0,3	0,6
56	Monáž ocelových konstrukcí	1,3	0,3	21,9	11,1
57	Zemní práce pro M			0,2	0,1
58	ostatní práce dle ceníku M	0,4	0,2	0,2	0,6
	Mcen celkem	14,5	10,3	28,6	19,0

ÚRS Praha, a.s.

Profese zajišťující montáže Mcen:

18. elektrikář silnoproudých rozvodů

Práce elektrikářů se v důsledku požadavků na fyzikálně stavební vlastnosti zdí, zejména při jejich sendvičovém uspořádání významně komplikuje. Trasy pro elektrické rozvody a průchody konstrukcemi musí být stanoveny a upraveny předem, nebo musí být umístěny do

konstrukcí takovým způsobem, aby nenarušily jejich vzduchotěsnou, nebo nezpůsobily tepelné mosty či narušení vrstev zabezpečujících vlhkostní podmínky konstrukcí nebo prostorů. Architektonickým požadavkem přirozeně je tyto rozvody skryt. Řešením je koordinace v projektu i na stavbě s dalšími profesemi. Pasivní, nebo dokonce energeticky aktivní dům šetří spotřebu energií, nebo je dokonce sám z fotovoltaických panelů vyrábí. Minimalizace spotřeby na provoz, nové způsoby osvětlení, umístění a výběr osvětlovacích těles, to jsou nová zadání pro tuto profesi. O tento proces se zajímá i Elektrotechnický svaz český. Hromosvod

19. elektrikář slaboproudých rozvodů

Úsporný provoz domu si již nedovedeme představit bez inteligentní regulace vytápění, větrání i osvětlení či stínění. Provoz zařízení užívajících obnovitelné zdroje energie, využití solární a větrné energie, využití geotermálního tepla, zrovna jako šetrné provozování celé řady spotřebičů je závislé a systémech měření a regulace. Na trhu se stále významněji uplatňují celé komplexní systémy inteligentního domu. Takto pojatá profese má vysokou odbornost a úzkou specializaci. Pro konečnou efektivitu opatření vedoucích k energetické úspornosti budov má však z hlediska provozu rozhodující význam.

Druhou podobnou skupinou jsou zabezpečovací systémy. Otázka zabezpečení domu v sobě obsahuje celou řadu opatření, výrobků a technologií: nerozbitné sklo, zajištěné zámky, oplocení pozemku apod., základem jsou však elektronické zabezpečovací systémy, kamerové systémy apod., napojené na systém inteligentního domu a na centra ostražky.

Konečně tradiční slaboproudé rozvody: anténní rozvody, zvonky, telefon a po jeho linkách provozovaný internet představují z hlediska jejich vedení a umístění na a v konstrukcích, podobný problém jako silnoproudé rozvody.

20. Vzduchotechnika, montáž vzduchotechnických zařízení

Instalace, montáže a čištění vzduchotechnických rozvodů, filtrů a vzduchotechnických a rekuperačních jednotek představuje jednu z profesí, která nejvíce rozšíří své uplatnění a to zejména v obytných domech, kde zatím byla užívána jen výjimečně. Rekuperace a vzduchotechnické vybavení pasivního domu je jednou z největších „novinek“ pro jeho budoucího uživatele. Jejich instalace bude proto po nějakou dobu provázena vždy s požadavkem osvěty. Nově lze předpokládat, že podobně jako u revizí plynových kotlů, naroste potřeba hygienických revizí a potřeby odborného čištění instalovaných vzduchotechnických rozvodů. Tato profese je zastupována Svazem chladicí a klimatizační techniky. Poměrně značné prostorové nároky na vzduchotechnické rozvody i umístění jejich zařízení: strojoven chlazení a vytápění a rekuperačních jednotek musí být navrženo již v projektu. Vzduchotechnika si ale vyžádá pozornost u všech zednických a montážních profesí, které budou zajišťovat průchody konstrukcemi a prostor pro umístění rozvodů a výdechů i u všech instalatérských profesí a elektrorozvodů s ohledem na koordinaci vedení. Koordinace těchto činností je jedním ze základů budoucí produktivity realizace celé stavby.

21. Montáž dalších vybavení.

Montáž dalších vybavení zahrnuje specializované profese pro montáže: čerpadel, kompresorů, vodohospodářských zařízení, dopravních zařízení (výtahů a eskalátorů) a jiných zařízení. Každá z těchto specializací se opírá o konkrétní aplikace průmyslových výrobků pro zařízení, která jsou určena k trvalému zabudování do stavby. Některé z nich přímo podmiňují nebo rozvíjejí úsporné funkce pasivního domu (tepelná čerpadla), jiné zajišťují tradiční služby (výtahy). Instalace těchto zařízení do nově koncipovaných prostor pasivního domu má mnoho společných rysů s instancí vzduchotechnických zařízení a dalších technických rozvodů. Tyto činnosti zastřešují organizace jako například: Společenstvo techniků zdvihacích zařízení, Asociace pracovníků tlakových zařízení, Unie výtahového průmyslu ČR. Vzdělávání těchto profesí je v první řadě závislé na konkrétním výrobcí, z hlediska stavby zde hraje roli především schopnost pro koordinaci a pochopení pracovních postupů dalších navazujících profesí.

7.6.3. Nároky na počet a míru inovace ve vzdělávání dospělých ve stavebnictví

Pro adaptaci českého stavebnictví na modernizaci odvětví i na nároky energeticky úsporného stavění bude třeba do roku 2020 zvýšit ve vzdělávání primárním i vzdělávání dospělých kapacity v těchto oborech:

- **Sádrokartonáři, suchá montáž (bez dřeva)**
- **Tesař a montér dřevěných konstrukcí**
- **Stavební truhlář (včetně dřevěných staveb)**
- **Zedník PSV: zateplování, omítky, štuky**
- **Elektrikář slaboproudých rozvodů**
- **Vzduchotechnika**

Prakticky ve všech oborech bude třeba ve vzdělávání do roku 2020 realizovat obsahové inovace, zvláště silné by měly být v těchto oborech:

- **Zedník HSV**
- **Sádrokartonáři, suchá montáž (bez dřeva)**
- **Instalatér-topenář**
- **Tesař a montér dřevěných konstrukcí**
- **Stavební truhlář (včetně dřevěných staveb)**
- **Zedník PSV: zateplování, omítky, štuky**
- **Vzduchotechnika**

Tab. 28 Kvantitativní a kvalitativní odhad vývoje potřeb stavebních profesí do roku 2020

Číslo	Řemeslné obory	Očekávaný růst či pokles podílu do roku 2020	Míra inovací znalostí a dovedností profesí do roku 2020
	HSV		
1	Zedník HSV	mírný pokles	systémové inovace
2	Montér betonových a ocelových konstrukcí	mírný pokles	dílčí inovace
3	Betonářské a železářské práce	mírný pokles	dílčí inovace
4	Sádkartonáři, suchá montáž (bez dřeva)	mírný nárůst	systémové inovace
5	Strojník, obsluha strojů, jeřábník, lešenář, řidič	stabilní podíl	základní informace
	PSV		
6	Izolátér, ochrana proti vodě, izolace střech	mírný pokles	dílčí inovace
7	Instalatér, voda, kanalizace, plyn	stabilní podíl	dílčí inovace
8	Instalatér-topenář	mírný pokles	systémové inovace
9	Kamnář a kominík	pokles	dílčí inovace
10	Tesař a montér dřevěných konstrukcí	vzrůst	systémové inovace
11	Pokrývač	stabilní podíl	dílčí inovace
12	Klempíř	stabilní podíl	dílčí inovace
13	Stavební truhlář (včetně dřevěných staveb)	mírný nárůst	systémové inovace
14	Zámečnick	stabilní podíl	dílčí inovace
15	Podlahář	stabilní podíl	dílčí inovace
16	Malíř, lakýrník, tapetář	stabilní podíl	dílčí inovace
17	Zedník PSV: zateplování, omítky, štuky, obkladači (kameník)	mírný nárůst	systémové inovace, dílčí inovace
	Mcen		
18	Elektrikář silnoproudých rozvodů	stabilní podíl	dílčí inovace
19	Elektrikář slaboproudých rozvodů	míný nárůst	dílčí inovace
20	Vzduchotechnika	velký nárůst	systémové inovace
21	Montáž dalších vybavení	stabilní podíl	základní informace

8. Překážky

Pro definování překážek při dosahování cílů zvyšování kvalifikace pracovníků v českém stavebnictví byla použita metoda SWOT - analýzy. Cílem tohoto postupu bylo **sjednotit v řízené diskusi odlišné profesní a odborné zkušenosti** jednotlivých členů autorského kolektivu a pokusit se definovat jak hlavní problémy, tak možné strategie jejich řešení.

Graf 17 Schéma SWOT - analýzy



Postup diskuse nad SWOT – analýzou postupoval podle následujících kroků:

- stanovení cíle
- stanovení silných a slabých stránek (vnitřní prostředí)
- stanovení příležitostí a hrozeb (vnější prostředí)
- stanovení strategií: so, wo, st, aw

8.1. SWOT analýza

SILNÉ STRÁNKY (Strengths)

- stabilizovaná struktura firem, které dokážou pružně reagovat na aktuální situaci
- kvalitní materiálová základna
- základna technických a technologických zařízení budov
- kvalitní a stabilizovaný systém učňovského, středního i vysokého školství
- existence SPS v ČR, cechů a komor, které pečují o profesi

SLABÉ STRÁNKY (Weaknesses)

- neexistence jednotného systému řízení stavebnictví, strategického řízení, koncepce oboru
- nízký zájem mladých lidí o vzdělávání v oboru
- nízká produktivita práce ve stavebnictví
- slabá koordinace práce, nízká úroveň řízení
- nedostatečná kontrola stanovené kvality prací a výkonů
- nedostatek odborníků pro provoz a správu budov
- nízký zájem o vzdělání dospělých v řemeslných oborech (nízká motivace)
- nepružný systém vzdělávání ve vztahu k novým technickým a technologickým přístupům
- jazykové bariéry
- nedostatečné mezioborové vzdělávání

PŘÍLEŽITOSTI (Opportunities)

- zákonná povinnost energetického auditu
- velká potřeba rekonstrukcí a modernizací stávajících budov
- podpora státu environmentálně prospěšným opatřením (ZÚ, SFŽP, OPŽP,..)
- podpora neziskových nevládních a soukromých komerčních vzdělávacích institucí
- využití evropských fondů pro financování vzdělávání i dalšího vzdělávání

HROZBY (Threats) 1

- nepředvídatelnost legislativního prostředí
- zhoršený přístup ke kapitálu
- pokračující pokles objemu veřejných zakázek
- neefektivní zákon o veřejných zakázkách (snaha minimalizovat investice bez ohledu na provoz, cena na úkor kvality)
- nepřipravenost populace k užívání a provozování pasívních domů
- nízká a nestabilní státní podpora využívání OZE
- růst nekompetentnosti veřejné správy na všech stupních výstavby
- další pokles zájmu o učňovské školství
- nevyžadování odborné kvalifikace u technických dozorů pro živnostenské oprávnění
- diskontinuita vzdělávacích programů realizovaných na základě jednorázové dotace
- využívání nekvalifikovaných pracovníků z titulu úspor nákladů práce

8.2. Rizika

Pro definování překážek jsou ze SWOT – analýzy nejdůležitější výroky, týkající se Slabých stránek a Hrozeb. Ve svém souhrnu jasně ukazují na rizika při realizaci kvantitativních i kvalitativních cílů, naznačených v kap. 6.

K nejdůležitějším překážkám tedy patří:

- **neexistence jednotného systému řízení stavebnictví, strategického řízení, koncepce oboru**
- **nízká produktivita práce ve stavebnictví**
- **tlak firem na využívání nekvalifikovaných pracovníků z titulu úspor nákladů práce**
- **nízká úroveň řízení**
- **nízký zájem mladých lidí o vzdělávání v oboru**
- **nízký zájem o vzdělání dospělých v řemeslných oborech (nízká motivace)**
- **nepředvídatelnost legislativního prostředí**
- **nepřipravenost populace k užívání a provozování pasívních domů**
- **nízká a nestabilní státní podpora využívání OZE**

9. Závěry

Národní analýza současného stavu je prvním výstupem Projektu BUILD UP Skills Česká republika, jehož **primárním cílem** je zmapování potřeb vzdělávání pracovníků stavebnictví v souvislosti s nároky na snižování energetické náročnosti budov, jak je definuje Směrnice 2010/31/EU (EPBD II) a navazující národní legislativa.

Poznatky získané v rámci Národní analýzy se stanou oporou pro práce na dalších fázích Projektu BUILD UP Skills Česká republika, zejména při koncipování Národní Roadmap, která přinese vlastní návrhy organizace potřebného vzdělávání pro pracovníky ve stavebnictví.

Tyto návrhy budou muset respektovat zejména tyto závěry Národní analýzy:

- Nároky na energeticky úsporné stavebnictví jsou v podmínkách ČR součástí širší potřeby **modernizace** tohoto odvětví, které se v horizontu roku 2020 bude muset – v zájmu zachování své konkurenceschopnosti - vyrovnat i s dalšími úkoly, jakými je růst produktivity práce, zvýšení kvality řízení, organizační restrukturalizace, růst kapitálové vybavenosti, osvojení si moderních technologií a materiálů apod. Z tohoto důvodu i nároky na specifické formy a zaměření vzdělávání pracovníků v tomto odvětví v souvislosti se zajišťováním energeticky úsporné výstavby jen dílčím aspektem potřeby růstu kvalifikačního profilu českého stavebnictví.
- Výchozí a vzdělávání pracovníků ve stavebnictví ČR musí respektovat specifické rysy struktury a tradic české vzdělávací soustavy, pro niž je typická orientace na vysokou „produkcí“ pracovníků se **stredoškolským vzděláním** (kam je zahrnováno i učňovské školství). Díky tomu je již současná vzdělanostní struktura pracovníků ve stavebnictví v ČR z formálního hlediska relativně vysoká. Vzdělanostní struktura ovšem nic nevyovídá o vlastní úrovni kvalifikace pracovníků, tím méně o jejich dovednostech, nutných pro řešení nových úkolů.
- Nároky na růst kvalifikace pracovníků musí být v českém stavebnictví řešeny v podmínkách **klesající zaměstnanosti** v odvětví.
- Demografický vývoj ČR signalizuje (v horizontu roku 2020) stagnaci celkového objemu pracovních sil v národním hospodářství, a je také příčinou nižší početnosti věkových skupin nastupujících do škol, resp. prvního zaměstnání.

Tyto faktory ve svém souhrnu způsobují, že těžiště řešení úkolu zvyšování kvalifikačního profilu stavebnictví v ČR musí ležet ve sféře **celoživotního vzdělávání** (vzdělávání dospělých), nikoli v primárním vzdělávání. V jeho případě tedy v daném časovém horizontu nepůjde ani tak o absolutní zvyšování kapacit, jako o modernizaci pedagogického procesu a užší provázání škol s perspektivními potřebami trhu práce.

V rámci celoživotního vzdělávání představuje „úzké místo“ **vzdělávání řemeslných profesí**. To v současnosti naráží na bariéry nízkého zájmu, jak ze strany samotných řemeslných pracovníků, tak i menších a středních firem. Důležité proto bude – jak ukazují výsledky Národní analýzy – **koncentrovat svou pozornost** při překonávání tohoto „úzkého místa“ na

vybrané profese, které mají pro budoucnost českého stavebnictví (včetně nároků na energeticky úsporné stavění) klíčový význam.

Národní analýza ovšem odkrývá i další překážky, které se při přípravě Národní Roadmap budou muset dostat do středu zájmu řešitelského kolektivu. K těm nejdůležitějším (vedle již zmíněné **nedostatečné motivace** ke vzdělávání u řemeslníků i velké části jejich zaměstnavatelů) patří sama **neexistence jednotného systému řízení stavebnictví a jeho strategického řízení**. To, spolu se současnou, nepříliš dobrou úrovní kvality řízení stavebních firem, ohrožuje budoucí realizaci jakkoli formulovaných cílů růstu kvalifikačního profilu českého stavebnictví.

Rizika budoucí **implementace programu do praxe** se tedy v současnosti jeví jako důležitější, než rizika plynoucí z toho, že se v Národní analýze nepodařilo naplnit bezezbytku vstupní zadání. Konkrétně jde o analýzu potřeb vzdělávání vyššího a středního managementu ve stavebnictví a o analýzu finanční náročnosti různých forem vzdělávání. Pro tyto okruhy se bohužel nepodařilo dohledat adekvátní vstupní informace. Jinak ovšem byly při zpracování Národní analýzy dotčeny všechny okruhy, související s problematikou energeticky úsporného stavění (stav a perspektivy rozvoje stavebnictví v ČR, legislativa ke snižování energetické náročnosti budov, stav a perspektivy rozvoje energetiky v ČR, současná kvalifikační struktura pracovníků ve stavebnictví a stanovení perspektiv kvalitativních i kvantitativních nároků budoucího kvalifikačního profilu).

Příprava Národní Roadmap by konečně měla navázat na výsledky Národní analýzy, pokud jde o základní strategie růstu kvalifikační struktury pracovníků v českém stavebnictví. Tyto strategie navazují na **SWOT – analýzu**, které byla realizována v rámci prací na Národní analýze a které shrnuje nejpodstatnější fakta (jak jsou sdílena v řešitelském kolektivu) vztahující se k dané problematice.

V návaznosti na SWOT – analýzu lze definovat 4 typy strategií:

SO strategie (maxi-maxi)

SO (maxi - maxi) strategie se snaží využít co nejvíce silných stránek, aby zužitkovala nastalé příležitosti.

- využít vybudované vzdělávací kapacity v rámci primárního vzdělávání pro rekvalifikace a další formy vzdělávání dospělých
- využít znalostí nevládních neziskových vzdělávacích institucí, SPS v ČR a cechů k transformaci celoživotního vzdělávání
- zvýšit pružnost a kvalitu řízení stavebních firem a kvalitu jejich materiálové základny v zájmu urychleného uplatňování OZE

WO strategie (mini-maxi)

WO (mini-maxi) strategie se zaměřuje na překonání slabých stránek tak, aby bylo možno využít naskytnuté příležitosti.

- uplatňovat požadavek systémových řízení kvality staveb (jako podmínka veřejné podpory)
- využít evropské fondy ke zvýšení zájmu o vzdělávání v řemeslných oborech
- zvýšit zájem OSVČ o nově požadované profese

ST strategie (maxi-mini)

ST (maxi-mini) strategie využívá silných stránek k eliminaci hrozeb.

- vytvořit centrální správní státní orgán pro výstavbu
- veřejnou prezentací inovativních a úsporných technologií získávat zájem investorů o ně
- zpřístupnit systém celoživotního vzdělávání pro zahraniční pracovníky
- pro program BuildUp Skills vytvořit kontinuální systém financování

WT strategie (mini-mini)

WT (mini-mini) strategie řeší kumulaci nepříznivých předpokladů a zaměřuje se na minimalizaci negativních efektů.

- zlepšit jazykovou přípravou uplatnění zahraničních pracovníků
- vyšší provázaností s praxí zvýšit zájem o učňovské školství

10. Autoři/příspěvatelé

Instituce	jméno, příjmení	email	telefon
ENVIROS	Petr Sopoliga	petr.sopoliga@enviros.cz	(+420) 724 344 935
ČKAIT	Alois Materna Marie Báčová	alois.materna@seznam.cz mbacova@ckait.cz	(+420) 733 746 768
CPD	Jan Bátra	jan.barta@pasivnidomy.cz	(+420) 732 121 651
Nadace ABF	Jan Fibiger Eva Podlešáková Jan Přikryl (externista)	fibiger@nadace-abf.cz podlesakova@nadace-abf.cz janprikryl@quick.cz	(+420) 602 339 773 (+420) 224 228 910 (+420) 602 656 240
SEVEn	Petr Zahradník Jiří Karásek	petr.zahradnik@svn.cz jiri.karasek@svn.cz	(+420) 602 253 262 (+420) 737 189 077
EkoWATT	Jan Truxa	jan.truxa.@ekovat.cz	(+420) 266 710 247
CZGBC	Lamis Abdalla Boris Zupančič	lamis.abdalla@czgbc.org boris.zupancic@czgbc.org	(+420) 774 457 901 (+420) 775 577 495
SPS ČR	Miloslav Mašek Tomáš Majtner	masek@sps.cz majtner@institutspcs.cz	(+420) 224 951 350 (+420) 227 090 612

11. Odkazy (použité zdroje)

Knižní zdroje

Bárta J., Brotánek J., Hrozný J., Kecek P., Solař M., Všetečka P., *Manuál energeticky úsporné architektury*, Praha: Státní fond životního prostředí ve spolupráci s Českou komorou architektů, 2010, ISBN: 978-80-904577-1-3

Centrum pasivního domu, *Pasivní domy 2011*, Centrum pasivního domu 2011, ISBN: 978-80-260-0563-6

Český statistický úřad a Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků, *České stavebnictví v číslech 2012*, Praha: Český statistický úřad, ISBN 978-80-250-2201-6

Fibiger J., Sedláková R., *Stavba roku 2012*, Praha: Nadace pro rozvoj architektury a stavitelství, 2012, ISBN: 978-80-260-3107-9

Svaz podnikatelů ve stavebnictví a ÚRS PRAHA, a.s., *Stavebnictví v kostce 2011*, Praha: SPS a ÚRS, 2011, ISBN 978-80-7369-379-4

Svaz podnikatelů ve stavebnictví a ÚRS PRAHA, a.s., *Stavebnictví v kostce 2012*, Praha: SPS a ÚRS, 2012, ISBN 978-80-7369-444-9

Svaz podnikatelů ve stavebnictví a ÚRS PRAHA, a.s., *Vize českého stavebnictví do roku 2015*, Svaz podnikatelů ve stavebnictví a ÚRS PRAHA 2007

ÚRS PRAHA, a.s., *Stavebnictví České republiky 2009*, ÚRS PRAHA, a.s. 2009, ISBN 978-80-7369-255-1
ÚRS PRAHA, a.s., *Stavebnictví České republiky 2011*, ÚRS PRAHA, a.s. 2011, *koncept pro vydání*
ÚRS PRAHA, a.s., *Stavebnictví České republiky 2012*, ÚRS PRAHA, a.s. 2012, *koncept pro vydání*

NOZV: Projekce zaměstnanosti v odvětvích v období 2009-2020, Praha 2011

Státní fond životního prostředí *Výroční zpráva programu Zelená úsporám 2011*, Praha: Státní fond životního prostředí.

Časopisové články

PETR KORBEL, *Ohrožený druh: Středoškolák-technik*; Ekonom 19.-25.7., 2012 (str. 32)

NÚV, *Přechod absolventů stavebních oborů vzdělání na trh práce*, 2011

Věra Havlíčková, Michal Lapáček, *Prognóza bilance pracovních sil*, Working Paper NOZV-NVF č.4/2007

Ostatní zdroje

Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků; *Výroční zpráva za rok 2011*, vyd. ČKAIT 2012

Svaz podnikatelů ve stavebnictví v ČR, Deloitte Česká republika, ÚRS PRAHA a.s., ČVUT Praha (fakulta stavební – katedra ekonomiky a managementu) a další externí specialisté; *Vývoj stavebnictví do roku 2010*, vyd. 2010 Deloitte Česká republika, PSP, ÚRS PRAHA

Návrh priorit pro rozvoj lidských zdrojů v sektoru stavebního průmyslu: oblast základního a středního školství, zpracováno pracovní skupinou pro lidské zdroje Poradního sboru předsedy vlády ČR pro oblast stavebnictví, 2011 Prof. Ing. Lehovec F., CSc., prof. Ing. Moss P., CSc., Mgr. Dombrovská M., Ing. Burda Z., Ing. arch. Jan Fibiger, CSc.

Svaz podnikatelů ve stavebnictví, kol. autorů, Krize učňovského školství ve stavebnictví a návrh jejího řešení, Svaz podnikatelů ve stavebnictví 2007

Nadace pro rozvoj architektury a stavitelství; Výroční zpráva (rok 2010 a 2011), část OPPA ŘEMESLA; Jan Fibiger, Jana Kadlecová, Petra Prokopová a kol.

Nadace pro rozvoj architektury a stavitelství; Strategie rozvoje České stavební akademie, 2009; Jan Fibiger, Jan Příkryl, Eva Podlešáková a kol.

CEEC research, KPMG, Kvartální analýza českého stavebnictví 3Q/2012

webové stránky:

Národní soustava kvalifikací; <http://www.narodni-kvalifikace.cz/> (16.8.2012)

Národní soustava profesí; http://katalog.nsp.cz/poziceOdbornySmer.aspx?kod_smeru=41 (16.8.2012)

Zákony, směrnice a vyhlášky

SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2010/31/EU ze dne 19. května 2010 o energetické náročnosti budov

22/1997 Sb. ZÁKON ze dne 24. ledna 1997 o technických požadavcích na výrobky o změně a doplnění některých zákonů

190/2002 Sb. NAŘÍZENÍ VLÁDY ze dne 10. dubna 2002, kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označené CE

148/2007 Sb. VYHLÁŠKA ze dne 18. června 2007 o energetické náročnosti budov

406/2000 Sb. ZÁKON ze dne 25. října 2000 o hospodaření energií

163/2002 Sb. NAŘÍZENÍ VLÁDY, ze dne 6. března 2002, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky

NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) č. 305/2011 ze dne 9. března 2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění výrobků na trh a kterým se ruší směrnice Rady 89/10EHS

EPBD II. Directive 2010/31/EU of the European Parliament on the energy performance of buildings, Official Journal of the European Union, s. 23.

Vyhláška MPO ČR č. 425/2004 Sb., kterou se vydávají podrobnosti náležitostí energetického auditu.

Vyhláška 148/2007 Sb. o energetické náročnosti budov.

Vyhláška 213/2001 sb. ve znění pozdějších předpisů *kteřou se vydávají podrobnosti náležitostí energetického auditu.*

Vyhláška 201/2001 kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při spotřebě tepla v budovách.

Zákon č. 455/1991 Sb., zákon o živnostenském podnikání;

12. Slovníček

Budova s téměř nulovou spotřebou energie = Nearly zero energy building (nZEB)

Další vzdělávání a výcvik = Vocational education and training (VET)

Energetická náročnost budov = Energy performance of buildings

KVET (Kombinovaná výroba elektřiny a tepla) = CHP (Combined heat and power)

OZE (Obnovitelné zdroje energie) = RES (Renewable energy sources)

Národní kvalifikační platforma = National Qualification Platform

Národní kvalifikační rámec = National Qualification Framework

Národní plán vzdělávání ve stavebnictví = National Roadmap

Řídící výbor = Steering committee

Zainteresované osoby = Stakeholders

Příloha 1. : Zainterесované osoby -Stakeholders (národní kvalifikační platforma)

Instituce	jméno a příjmení
Asociace montážních firem	p. Kroček
Atrea s.r.o.	Zdeněk Zikán
Asociace výrobců minerálních izolací	Marcela Jonášová
Cech pro zateplování budov ČR	Milan Machatka
CZ Biom České sdružení pro biomasu	Jan Habart
	Vladimír Stupavský
Česká fotovoltaická průmyslová asociace (CZEPHO)	Zuzana Musilová
Česká komora architektů	Josef Panna
Česká komora lehkých obvodových pláštů	Jan Bedřich
Fond dalšího vzdělávání MPSV	Šárka Poláková
H.L.C. spol s r.o.	Zdeněk Kaňa
Hospodářská komora hlavního města Prahy	Vilém Tvrdík
Institut pro udržitelný rozvoj měst a obcí (Svaz měst a obcí České republiky)	Terezie Pačesová
Intoza s.r.o.	Jan Neuwirt
Kancelář svazu měst a obcí ČR	Barbora Furstová
Ministerstvo průmyslu a obchodu	Josefína Slabionová
	Simon Pilát
Ministerstvo průmyslu a obchodu, sekce stavebnictví	Petr Serafín
Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy	Jakub Stárek
Národní ústav pro vzdělávání	Jitka Pohanková
Obec architektů	Miloš G. Parma
Odborový svaz Stavba ČR	Milan Vomela
	Josef Vach
	Pavel Zítka
Saint Gobain	Kateřina Závodníková
Saint-Gobain, divize Isover	Libor Urbášek
Sdružení EPS ČR	Pavel Zemene
Svaz podnikatelů ve stavebnictví v ČR	Miloslav Mašek
	Hana Matyášová
	Pavel Ševčík
Svaz drobných, malých a středních zaměstnavatelů ČR	František Holec
Zelený kruh	Júlia Sokolovičová
	Zdeňka Šimková

ZADNÍ STRANA

POSÍLENÍ dovedností (BUILD UP Skills)

Evropská iniciativa pro trvale udržitelné stavění v oblasti energetické náročnosti budov a obnovitelných zdrojů energie.

BUILD UP Skills (Posílení dovedností) je strategická iniciativa v rámci programu Inteligentní energie pro Evropu (IEE), která má podpořit pokračující nebo další vzdělávání a trénink stavebních řemeslníků, zedníků, montážníků, instalatérů a dalších profesí ve stavebnictví. Konečným cílem je zvýšit počet kvalifikovaných pracovníků v celé Evropě, kteří budou připraveni a vycvičeni pro rekonstrukce a renovace budov s vysokou energetickou náročností, stejně jako pro výstavbu nových budov s téměř nulovou spotřebou energie. Iniciativa se zaměřuje na dovednosti potřebné k dosažení energetické účinnosti a uplatnění obnovitelné energie u všech typů budov.

BUILD UP Skills má dvě fáze:

- I. Prvním krokem je vytvořit národní kvalifikační platformu a národní plán vzdělávání ve stavebnictví, pro úspěšnou přípravu stavebních profesí za účelem splnění cílů stanovených pro rok 2020 a dále.
- II. Na základě národního plánu vzdělávání, je druhým krokem usnadnit zavádění nových anebo modernizace stávající kvalifikací a školicích programů.

Po celou dobu trvání této iniciativy, jsou organizovány pravidelné výměnné aktivity na úrovni EU s cílem zdůraznit evropský rozměr této významné iniciativy a na podporu vzdělávání mezi zeměmi.

BUILD UP Skills iniciativa přispívá k naplnění dvou stěžejních strategií Komise "Evropa 2020" - "Evropa méně náročná na zdroje," a "Agenda pro nové dovednosti a pracovní místa". Je součástí akčního plánu energetické účinnosti 2011. Posílí také spolupůsobení stávajících struktur a nástrojů financování, jako je Evropský sociální fond (ESF – European Social fund) a program celoživotního vzdělávání, a bude na základě evropského rámce kvalifikací (EQF - European Qualification Framework) umožnit přístup k potřebnému vzdělávání.



Nejlepší stavby v České republice oceněné v soutěži Stavba roku v letech 2001-2011