

Smart Buildings ve strategickém plánování

Bc. Vendula Moravcová

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Masarykův ústav vyšších studií

Oddělení veřejné správy a regionálních studií



Abstrakt

Tato diplomová práce slouží k orientaci v problematice implementace konceptu Smart Buildings v rámci strategického plánování. Součástí práce je výklad pojmů, které souvisejí se zaváděním tohoto konceptu jako je Industry 4.0, Smart City nebo Smart Grid. Práce objasňuje rozsáhlou problematiku Smart Buildings v rámci samotné stavby i jejího propojení s okolím a zasahuje také do oblasti připravenosti stavebního prostředí. Dále objasňuje strategické plánování sídel a související územní plánování, udržitelný rozvoj a udržitelnou výstavbu. Diplomová práce srovnává přístup k zavádění udržitelné výstavby s akcentem na koncept Smart Buildings do strategického plánování v rámci zahraniční a české praxe. Analyzuje jednotlivé strategické plány města Prahy, Vídně a Drážďan, spolu s jejich iniciativami v rámci konceptu Smart City.

Klíčová slova

Smart Buildings, Smart City, Smart Grid, strategické plánování, územní plánování, udržitelnost, udržitelný rozvoj

Abstract

This Diploma Thesis introduces orientation in the implementation of the Smart Buildings concept within strategic planning. It deals with an explanation of terms related to the implementation of this concept as Industry 4.0, Smart City and Smart Grid. The thesis clarifies the extensive issue of Smart Buildings within the construction itself and interconnection with the environment and also extends to the field of readiness of the building environment. It further clarifies the strategic planning of settlements and related spatial planning, sustainable development and sustainable construction. This thesis compares the approach to the introduction of sustainable construction with emphasis on the concept of Smart buildings in strategic planning in foreign and Czech practice. It analyzes individual strategic plans of the City of Prague, Vienna and Dresden, together with their initiatives within the Smart City concept.

Úvod

Změny klimatu a zásadní nedostatek přírodních zdrojů, představují velké výzvy a to nejen v rámci vzdálené budoucnosti. Velká produkce emisí CO₂ nejen ve městech je záležitostí, která by se měla co nejdříve řešit. Přechod na obnovitelné zdroje energie však není krátkodobou záležitostí. Vyžaduje důsledné plánování a spolupráci všech obyvatel města. Na evropské úrovni je tato problematika velmi diskutovaná, což vede k iniciativám Smart Cities podporujících nízkouhlíkové hospodářství. Bydlení a celkově pobyt v budovách je jednou z nejdůležitějších otázek lidského života. V budovách totiž trávíme většinu svého času, ať už doma nebo v práci. Lze tedy očekávat vysoké požadavky na komfort v těchto budovách a s tím související vysoké požadavky na systémy spojené s využíváním energie. Odpovědí na tyto požadavky je stále častější výstavba chytrých budov, které obsahují navzájem propojené moderní technologie a systémy, které mezi sebou mohou komunikovat. To vše vede k optimalizaci nákladů na provoz budovy a vysokým úsporám. Předpokladem pro inteligentní budovu je využití obnovitelných zdrojů energie, které budou hrát významnou roli nejen díky novým směrnici Evropské Unie na výstavbu domů s nízkou spotřebou energie, se kterou souvisí také udržitelná výstavba. Regionální rozvoj je podporován a kontrolován v rámci Evropské unie jednotlivými státy a regionálními institucemi. V regionální politice se klade čím dál tím větší důraz na učení regionů, inovace nebo vzájemnou spolupráci. Cíle regionálního rozvoje jsou potom založeny na využití plánovaného, aktivního a strategického způsobu implementace těchto cílů. V tomto kontextu se klade čím dál tím větší důraz na strategické řízení, jehož základem je strategické plánování. Strategické plány zvyšují konkurenceschopnost obce díky řešení konkrétních projektů, které umožňují ekonomický a územní rozvoj dané oblasti. Strategické plánování velmi úzce souvisí s územním plánováním. Oba tyto nástroje obsahují dokumenty, které by měly být provázané a pokud možno vznikat současně. Přestože jsou strategické plánování a územní plánování oddělené oblasti, jejichž dokumenty by měly být na stejné úrovni a mít stejnou důležitost. V souvislosti se strategickými dokumenty se čím dál častěji hovoří také o udržitelnosti. Udržitelný rozvoj je takový rozvoj, který se snaží zachovat prostředí ve kterém žijeme ve stejném nebo lepším stavu pro budoucí generace. Strategické plánování by se tedy mělo snažit o plnění zásad udržitelnosti nejen v kontextu udržitelného rozvoje území.

Praha

Praha vnímá myšlenku Smart Cities jako koncept lépe fungujícího města, které zajišťuje svým obyvatelům komfortnější život a umí dobře hospodařit s energií. To, že se Praha chce stát opravdu chytrým městem dokazuje pořádání konferencí nejen v oblasti Smart City, ale také v jednotlivých podoblastech. V rámci Smart Prague se město nejvíce zaměřuje na oblast mobility budoucnosti, která slibuje větší plynulost a pohodlnost dopravy díky inteligentnímu řízení a chytrému parkování. Oblast chytrých budov je však pro Smart Prague také důležitou oblastí slibující levnější energii díky nezávislým a čistým zdrojům a provozuschopnost města i v případě blackoutu. To vše by měly zajišťovat právě budovy.

Základním strategickým dokumentem Prahy je Strategický plán hlavního města Prahy z roku 2016, který nastiňuje jak by mohla Praha vypadat v roce 2030. Dokument je velmi rozsáhlý, přehledný a perfektně strukturovaný. Obsahuje také cíle týkající se strategického řízení, koncepčního plánování v regionálních souvislostech, důvěryhodné správy města, šetrného nakládání s územím i zdroji a zvyšování odolnosti a bezpečnosti fungování systémů města. Mimo jiné to znamená také zvýšení energetické efektivity provozu města prostřednictvím nové výstavby a rekonstrukce veřejných budov. To by mělo znamenat energetickou soběstačnost, minimalizaci uhlíkové stopy města, omezení množství odpadů a maximalizaci recyklace. Strategický dokument Územní energetická koncepce hl. m. Prahy tento cíl podporuje spolehlivostí zásobováním energií při současném prosazování hospodárnosti při jejím užití v souladu s udržitelným rozvojem.

Vienna

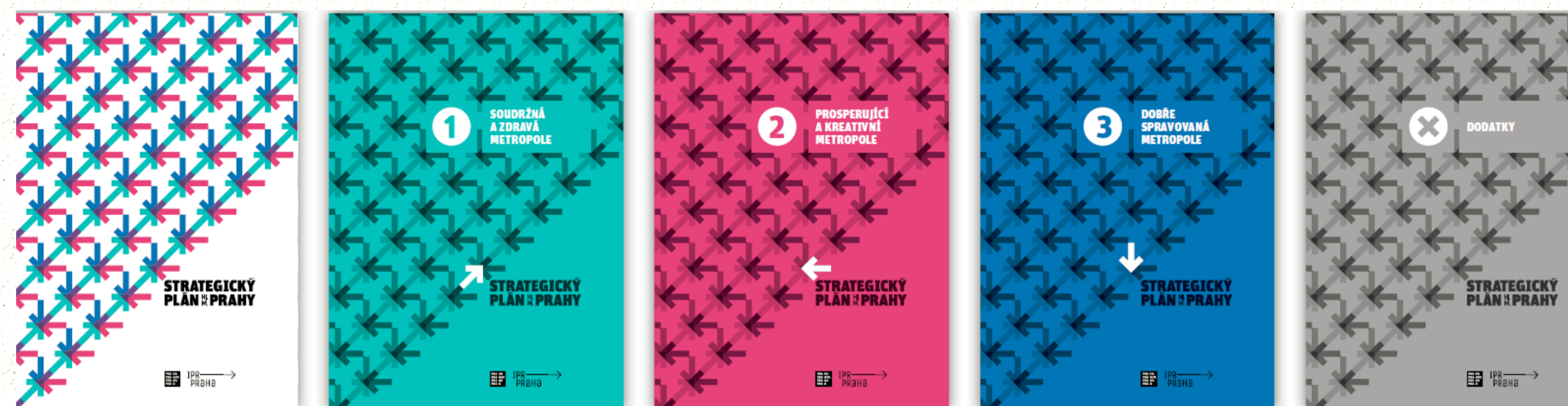
Vídeň si od iniciativy Smart City Wien slibuje udržet si svoji vysokou úroveň co se týče kvality života, infrastruktury a inovací. Město předpokládá stále se zvyšující počet obyvatel, což způsobí větší poptávku po energii, po cenově dostupném a funkčním bydlení a potřebu silných dopravních konceptů. To vše souvisí se zaměřením iniciativy Smart City Wien především na inovace, energie a mobilitu.

Město Vídeň by mohlo jít nejen v počtu strategických dokumentů příkladem. Jejimi strategickými dokumenty jsou strategieplanwien, STEP 2025 a Smart City Wien Framework Strategy. Podle strategického plánu Vídeň strategieplanwien se město zavázalo k budoucímu udržitelnému rozvoji na mezinárodní úrovni, což má vliv na architektonickou politiku a urbanismus. Toho chce docílit synergií ekonomického rozvoje, regionální spolupráce, hospodářské politiky, kvality života, rovnosti pohlaví a zapojení občanů. Těmito oblastmi se zabývá plán rozvoje města STEP 2025. Tento dokument se mimo jiné zaměřuje na aktivaci prostoru, vysokou kvalitu urbanity, zařízení města, dlouhodobé rozšiřování města, veřejný prostor a rozvoj města, další rozvoj systému poskytující energii a design města pro Smart City. To vše navazuje na rámcovou strategii města Vídeň Smart City Framework Strategy, která chce snížit emise skleníkových plynů. Chce toho docílit prostřednictvím vyžadování nízké energetické náročnosti budov v kombinaci se systematickým a optimálním využitím obnovitelných zdrojů energie a odpadního tepla nebo dálkového tepla. Kromě nových budov se věnuje velká pozornost také rekonstrukci stávajících budov, především v oblasti městské a družstevní bytové výstavby. Co se týče udržitelné výstavby má Vídeň skvělé předpoklady.

Dresden

Město Drážďany si iniciativu Smart City Dresden představuje jako Internet věcí a služeb. Měla by to být komunikace všeho se vším pro přiblížení skutečného a virtuálního světa blíže k sobě. Může to být způsobeno právě tím, že má město vynikající technologické základy pro tento přístup. Smart City Dresden se v rámci této iniciativy nejvíce zaměřuje na mobilitu, právě díky dostupným technologickým řešením.

Strategickým dokumentem Drážďan je Zunkunft Dresden 2025+, podle něhož je jedním z cílů rozvoje města Rozvoj Smart City, což znamená rozšiřování nebo rozvíjení města v oblasti výstavby, mobility, energetiky, zabezpečovacích systémů a elektronické správy. Dalším cílem je Implementace energetické strategie pro ochranu klimatu, což znamená šetrné využívání fosilních paliv a zavádění opatření na ochranu klimatu. Koncepce integrované energetiky klimatu v Drážďanech 2030 slibuje větší využívání obnovitelných zdrojů energie a úspory energie, zvyšování energetické účinnosti, zejména v odvětvích vytápění obytných budov, průmyslové spotřeby elektriny a dopravy.



Závěr

Strategické plánování je pro všechny porovnávaná města důležitou součástí jejich fungování, stejně jako koncept Smart City. Města si vedou dobře také co se týče Udržitelné výstavby, především díky implementaci obnovitelných zdrojů energie do svých strategických plánů. Jisté mezery mohou mít v oblasti uvažování o Smart Buildings z hlediska toho, že je důležitým komponentem pro Smart Grid, může sloužit jako úložiště energie nebo dobíjecí stanice pro elektromobily.

Všechna města mají svoji iniciativu Smart City, kterou si každé město přizpůsobilo na míru. Díky tomu věnují jednotlivá města největší pozornost těm oblastem, které jsou pro ně v současné chvíli důležitá nebo nějakým způsobem výhodná. Nejblíže k opravdu chytrému městu podle analýzy vyšla Vídeň, za ní následuje Praha a po ní Drážďany. Cesta k opravdu chytrému městu využívající všechny jeho potenciál, ke kterému významnou měrou přispívají Smart Buildings je ještě ve všech třech městech dlouhá.