

---

**Splnitelnost kritérií a návrh konceptu přistoupení**  
**statutárního města Brna**  
***k Úmluvě starostů a primátorů***

**Objednatel: Magistrát města Brna**

Odbor životního prostředí  
Kounicova 67, 601 67 Brno

Zhotovitel: ZO ČSOP Veronica

Ekologický institut  
Panská 9, 602 00 Brno

Zastoupený: RNDr. Yvonna Gaillyová, CSc.

Datum: říjen – listopad 2008

---

## Shrnutí

Úmluva představuje zásadní nástroj k realizaci ambiciózních, avšak nutných cílů EU snížit emise oxidu uhličitého uvolňované z vytěžených surovin, zejména fosilních paliv. Unie může jen nastavit podmínky k aktivitám, které je nakonec možné realizovat jen na lokální úrovni, v obcích či podnicích. Času je málo (už dnešní koncentrace CO<sub>2</sub> v ovzduší přesáhly úroveň, kdy by ještě lidský zásah do klimatického systému nebyl nebezpečný), a alespoň města s nejschopnějším vedením a největší intelektuální, technickou, vědeckou a organizační kapacitou musí proto začít jednat hned, rázně a účinně.

Brno má pro takové jednání všechny předpoklady, přinejmenším srovnatelné s německými a rakouskými městy, které již k Úmluvě přistoupily. Má šanci se stát městem-mentorem, které bude asistovat dalším městům v nových zemích EU. Jeho Energetická koncepce připravená už v době, kdy naléhavost ochrany klimatu pocíťoval v Česku málokdo, uváděla možnosti úspor, které se cíli snížit emise oxidu uhličitého o 20 % do roku 2020 značně blíží. S novými možnostmi financování, danými hlavně vznikem „trhu s uhlíkem“, a také s rozvojem nových technologií, mnohem lepší stavební praxe, nesrovnatelně větším zájmem médií i veřejnosti, dostupností informací na internetu, rostoucí jazykovou vybaveností studentů atd. se možnost uspořit přinejmenším oněch 20 % jeví zcela reálná. Od města by její realizace vyžadovala samozřejmě hodně úsilí, to by se ale mnohonásobně vyplatilo. Nejen (v delším horizontu) úsporami financí, ale hlavně zlepšením prostředí ve městě, větší sociální jistotou obyvatel (díky menší závislosti na cenách paliv a elektřiny), a ovšem i zlepšením pozice Brna v Evropě a ve světě.

Cest, jak emise snižovat, jak do takového procesu zapojit všechny, kteří v Brně žijí, pracují nebo studují, je známa celá řada, a během plnění cílů Úmluvy se jich její signatáři budou od svých partnerů a rádců z celé EU dozvídat ještě více. Účast stovek měst Evropy bude působit synergicky.

Emitované či naopak ušetřené kilogramy CO<sub>2</sub> jsou tou nejtvrďší měnou, podléhající jen fyzikálním zákonům, ne rozmarům trhu. Budoucnost civilizace i přírody na Zemi, jak ji máme rádi, závisí právě jen na tomto rozpočtu. Měřit všechny činy města právě touto měnou je spolehlivým vodítkem na cestě k udržitelnému rozvoji a ke kvalitě života.

Následující dokument se spoustou internetových odkazů se snaží ukázat, že Brno se přistoupení k Úmluvě nemusí obávat. Že je pro něj naopak šancí, s níž žádná jiná nemůže soupeřit, a která se nebude opakovat.

---

# Obsah

1. <a href="#">Zadání</a>	4
2. <a href="#">O úmluvě</a>	5
2.1. <a href="#">Jak Úmluva vznikla</a>	5
2.1.1. <a href="#">Evropská komise</a>	5
2.1.2. <a href="#">Síť měst Energie-Cités – iniciátor Úmluvy</a>	5
2.1.3. <a href="#">Deklarace o klimatických změnách EUROCITIES – výťah</a>	6
2.2. <a href="#">Požadavky Úmluvy, které město musí po přistoupení splnit</a>	7
2.3. <a href="#">Souvislost s klimatickým a energetickým balíčkem EU</a>	7
2.4. <a href="#">Role měst</a>	8
2.5. <a href="#">Přílohy</a>	9
3. <a href="#">Metodický postup</a>	9
3.1. <a href="#">Příprava Akčního plánu</a>	9
3.2. <a href="#">Harmonogram</a>	10
3.3. <a href="#">Přihláška</a>	11
3.4. <a href="#">Příklady jiných měst</a>	13
3.4.1. <a href="#">Klimatický program Vídně KliP</a>	13
<a href="#">Pole působnosti:</a>	13
<a href="#">Handlungsfeld Fernwärme- und Stromerzeugung   dálkové vytápění a výroba elektřiny</a>	13
<a href="#">Handlungsfeld Wohnen   bydlení</a>	13
<a href="#">Handlungsfeld Betriebe   podniky</a>	13
<a href="#">Handlungsfeld Mobilität   doprava</a>	13
<a href="#">Handlungsfeld Stadtverwaltung   samospráva</a>	14
3.4.2. <a href="#">Heidelberg</a>	14
3.4.3. <a href="#">Mnichov</a>	15
3.4.4. <a href="#">Freiburg</a>	15
3.4.5. <a href="#">Londýn</a>	15
3.4.6. <a href="#">Partnerská města</a>	15
3.5. <a href="#">Inventura emisí</a>	15
3.5.1. <a href="#">Inventura dle bilance zdrojů</a>	15
3.5.2. <a href="#">Inventura na základě měřených koncentrací</a>	16
3.5.3. <a href="#">Inventura dle původce</a>	16
4. <a href="#">Rámcové posouzení možností Brna Úmluvu naplňovat</a>	17
4.1. <a href="#">Nástin inventury</a>	17
4.2. <a href="#">Vnější podmínky</a>	17
4.3. <a href="#">Potenciál Brna</a>	18
4.3.1. <a href="#">Východiska usnadňující rozhodnutí</a>	19
4.4. <a href="#">Koncept pro Brno</a>	19
4.4.1. <a href="#">Postup připojení – harmonogram – viz část 2.2.</a>	19
4.4.2. <a href="#">Akční plán – zpracování</a>	19
4.4.3. <a href="#">Náměty na plnění požadavků, příklady, co lze dělat</a>	20
<a href="#">Budovy v městském majetku</a>	20
<a href="#">Stavebnictví</a>	20
<a href="#">Bydlení</a>	20
<a href="#">Podpora využívání obnovitelných zdrojů energie</a>	20
<a href="#">Veřejné osvětlení</a>	20
<a href="#">Teplárenství</a>	21
<a href="#">Doprava – podpora</a>	21
<a href="#">Územní plán</a>	21
<a href="#">Odpady</a>	21
<a href="#">Podpora ekologického zemědělství</a>	21
<a href="#">Podniky</a>	21
4.4.4. <a href="#">Podpůrné akce</a>	21
4.4.5. <a href="#">Systémové zajištění</a>	22
4.4.6. <a href="#">Vytvoření městské pracovní skupiny zahrnující:</a>	22
5. <a href="#">Příloha: Naléhavost ochrany klimatu</a>	23

## 1. Zadání

*„Objednáváme u Vás*

*zpracování dokumentu, jehož obsahem bude prověření splnitelnosti kritérií a návrhu konceptu metodiky realizace projektu přistoupení statutárního města Brna k tzv. „Úmluvě primátorů“. Tato dobrovolná dohoda zástupců evropských měst si klade za cíl dosáhnout naplnění závazku EU v oblasti snižování emisí skleníkových plynů. Činnost „Úmluvy“, k jejímuž podpisu bylo město Brno vyzváno sítí EUROCITIES, spočívá na formálním závazku členských měst překročit cíle EU týkající se snížení emisí CO<sub>2</sub> na základě zvyšování energetické účinnosti a využívání energie z obnovitelných zdrojů.*

*Výstupem práce budou zejména:*

- shrnutí požadavků plynoucích z Úmluvy,*
- analýza metodických postupů vedoucích ke splnění závazků Úmluvy, jež byly přijaty v některých městech, která se již k Úmluvě připojila (Vídeň, Mnichov apod.),*
- rámcové posouzení možností města Brna naplnit závazky plynoucí z Úmluvy (resp. stanovení požadavků na podrobné prověření),*
- návrh konceptu metodiky vedoucí k naplnění závazku v případě, že by město Brno rozhodlo o přistoupení k Úmluvě.“*

Na výše uvedené zadání zpracovaný materiál odpovídá následujícím způsobem:

V kapitole 2 jsou shrnuty požadavky Úmluvy a zpracován přehled řady dokumentů souvisejících s tou iniciativou Komise. Ve třetí kapitole jsou na příkladu několika měst popsány různé možné metodické přístupy vedoucí k naplňování Úmluvy. Zmíněna jsou i partnerská města. Další kapitola (čtvrtá) přináší řadu námětů, jak konkrétně postupovat v Brně. Vychází přitom jak z paralel k situaci v zahraničí, tak ze zkušeností zpracovatele a z publikovaných materiálů města Brna. Upozorňuje mimo jiné na výhody, které by z přistoupení k Úmluvě městu vznikly, i na potenciál, který ve vztahu k naplňování Úmluvy naše město má.

## 2. O úmluvě

### 2.1. Jak Úmluva vznikla

#### 2.1.1. Evropská komise

Úvodní oznámení viz stránka (Evropská komise, trvale udržitelná energie): [http://www.sustenergy.org/tpl/page.cfm?pageName=covenant\\_of\\_mayors2](http://www.sustenergy.org/tpl/page.cfm?pageName=covenant_of_mayors2)

<http://www.managenergy.net/index.html> – iniciativa DG TREN (Generální ředitelství Energie a dopravy), která podporuje činnost aktérů v oblasti efektivního využívání energie a obnovitelných zdrojů na místní a regionální úrovni

<http://www.managenergy.net/com.html> – stránky o přímo o Úmluvě

*Covenant of Mayors*, čili *Úmluva starostů a primátorů* (slovensky Dohovor primátorov, německy Konvent der Bürgermeister, polsky Porozumienie między burmistrzami, slovinsky Konvencija županov, bulharsky Konvent na kmetovete)<sup>1</sup> je ambiciózní iniciativa Evropské komise. Spojí primátory nejprogresivnějších měst<sup>2</sup> Evropy do stálé sítě, aby uplatňovali dobrou praxi a vyměňovali si poznatky mezi sebou i s dalšími, s cílem zásadně zlepšit účinnost využívání energie v městském prostředí. Úmluva je odpovědí nejaktivnějších velkoměst na globální oteplování: formální závazek měst, že sníží své emise CO<sub>2</sub> ještě více, než činí 20% cíl EU.

K 1. prosinci 2008 ke smlouvě formálně přistoupilo již 91 měst a dalších 116 vyjádřilo zájem k ní přistoupit.

Úmluva spočívá v závazku měst až za cíle energetické politiky EU, pokud jde o procentuální snížení emisí oxidu uhličitého prostřednictvím účinnějšího využívání energie a její čistší produkce.

Úmluva byla vyhlášena na plenárním zasedání **Sedmé výroční konference ManagEnergy**, která se konala 29. ledna 2007, jako součást Druhého týdne udržitelné energetiky EU. Byl představen koncept Úmluvy, připravený během neformálních konzultací s mnoha městy a sítěmi měst.

#### 2.1.2. Síť měst Energie-Cités – iniciátor Úmluvy

Za předsednictví heidelbergského primátora Dr. Eckarta Würznera proběhlo začátkem dubna 2008 v irském Corku každoroční setkání zástupců Sítě měst Energie-Cités, <http://www.energie-cites.eu/>. Ústředním bodem programu jednání byla „Úmluva starostů a primátorů“, v níž se starostové a primátorové evropských měst prvně zavazují, že budou ve shodě s EU plnit její závazky v ochraně klimatu. Politický rozměr a iniciativu Úmluvy představil účastníkům heidelbergský primátor Dr. Eckart Würzner společně s výkonným ředitelem Sítě měst Gerardem Magninem a zástupcem Generálního ředitelství EU pro Energii a dopravu Alfonsem Gonzalez-Finatem.

Úmluva starostů a primátorů, iniciovaná Sítí měst Energie-Cités, je součástí Akčního plánu EU pro energetickou účinnost.

<sup>1</sup> Ač oficiální bruselský překlad uvádí název „Pakt starostů a primátorů“, velmi doporučujeme používat pojem „Úmluva“. V českém jazyku se slovo „pakt“ užívá pro smlouvy většinou vojenské a občas hospodářské (jiné užití jsme nenalezli, i slovníky to takto vymezují), jeho vyznění působí militantně, navíc v češtině toto slovo má pejorativní nádech (paktovat se s kým).

<sup>2</sup> V originále „cities“ – česky asi „velkých měst“, v textu užíváme i „velkoměst“, „metropoli“, nejčastěji ale jen „měst“. V praxi se k Úmluvě připojují skutečně i města, která nejsou velká. Účast velkých měst je ale nezbytná, jak kvůli jejich dominantnímu vlivu na změnu klimatu, tak i kvůli nespočetně větším schopnostem a možnostem, kterými disponují a kterými mohou a mají být nápomocna menším městům, jak ostatně Úmluva očekává.

Závazek o snižování emisí schválený EU je možné splnit jen za podpory měst, místních aktérů a občanů. Přístupem k Úmluvě starostů a primátorů se města zavazují, že vypracují a budou usku- tečňovat Akční plán, budou organizovat Energetické dny a každoročně podávat zprávu EU o plnění Plánu.

K Síti měst Energie-Cités přistoupilo od jejího založení v roce 1990 více jak 500 měst z 24 zemí. Cíl Síť je společně vyvinout účinnou strategii pro ochranu klimatu, vyměňovat si vzájemně energe- tické know-how, realizovat projekty k ochraně klimatu a ovlivňovat politiku EU v oblasti energie, životního prostředí a městské politiky. Primátor Heidelbergu Dr. Eckart Würzner je od roku 2006 jejím předsedou. Síť měst jako první iniciovala „Úmluvu starostů“ a zřídila k tomu v Bruselu kance- lář, z níž bude projekt Úmluvy spravován.

([http://www.heidelberg.de/servlet/PB/menu/1178851\\_11/index.html?QUERYSTRING=konvent](http://www.heidelberg.de/servlet/PB/menu/1178851_11/index.html?QUERYSTRING=konvent))

### 2.1.3. Deklarace o klimatických změnách EUROCIITIES – výtah

Zpráva o Deklaraci o klimatických změnách Eurocities viz [http://www.euractiv.com/en/sustainabili- ty/major-eu-cities-pledge-fight-climate-change/article-176720](http://www.euractiv.com/en/sustainability/major-eu-cities-pledge-fight-climate-change/article-176720), konkrétní znění deklarace je: [http:// www.eurocities.org/uploads/load.php?file=081021\\_Decl\\_Eurocities\\_EN-MROD.pdf](http://www.eurocities.org/uploads/load.php?file=081021_Decl_Eurocities_EN-MROD.pdf)

EUROCITIES konstatují, že boj proti klimatické změně představuje základní současnou prioritu pro budoucnost.

EUROCITIES znova zdůrazňují, že místní úroveň hraje důležitou a nezbytnou roli v boji proti kli- matickým změnám. Proto jsou města v koordinaci s institucemi EU a svými členskými státy rozho- dujícími partnery. EUROCIITIES prohlašují mj., že

- boj proti oteplování planety vyžaduje harmonizaci a sladění veřejné politiky na lokální úrovni,
- místní úroveň díky své blízkosti občanům zaujímá v boji pro oteplování klíčovou pozici a spojuje tak snažení kolektivní a jednotlivců,
- propojení jednotlivých úrovní, od místní až po celoevropskou, tvoří rozhodující faktor pro úspěch našeho snažení,
- deklarujeme, že veřejný sektor má klíčovou roli ve funkčním zapojení tohoto tématu

a konstatují mj., že

- IPCC (ve své Čtvrté hodnotící zprávě zvané [Změna klimatu 2007](#)) potvrdil, že klimatické změny jsou reálným problémem způsobeným činností člověka a představují velkou výzvu pro lidskou budoucnost,
- Úmluva starostů vyhlášená Evropskou komisí je důležitou iniciativou, kterou EUROCIITIES podporují, která si uvědomuje rozhodující dopad aktivit místních úřadů v boji proti klima- tickým změnám a která posílí partnerství mezi evropskou a místní úrovní,
- lokální aktivity jsou nutným příspěvkem ke zlepšení všeobecného stavu našeho území a okolních regionů, ochrana klimatu je podstatným prvkem pro dosažení lepšího zdraví obyvatelstva, pro ochranu biodiversity a vodních zdrojů, stejně jako pro zlepšení kvality ovzduší.

Deklarace dále např. uvádí, že

- je třeba zamezit suburbanizaci (urban sprawl) měst a soustředit se na to, aby města byla kompaktní, zabírala tak méně místa a spotřebovávala méně energie
- je potřeba naopak stavět nové „eko-čtvrtě“,

- je potřebné stavět pouze energeticky účinné budovy, které spotřebovávají minimum energie, je třeba podporovat stavební průmysl, aby se naučil a stavěl a opravoval pouze domy v takovém standardu
- je nutné mít ve městech dostatek stromů, neboť ty hrají důležitou roli v ukládání uhlíku.
- je důležité iniciovat rozvoj hromadné dopravy a tzv. tiché dopravy (pěšky a na kole)
- je nutné podporovat produkci energie z obnovitelných zdrojů a pomoci tak naplňovat cíle Evropské komise

## 2.2. Požadavky Úmluvy, které město musí po přistoupení splnit

- Připravit do jednoho roku od přistoupení města ke smlouvě (od data, kdy byl jeho představitel podpisem pověřen), Akční plán na snížení emisí CO<sub>2</sub> do roku 2020 o více jak 20 %. Pokud město Akční plán do této lhůty nevypracuje a nepředloží, je sekretariát „Úmluvy“ oprávněn ukončit jeho členství.
- Zjistit současné množství základních emisí CO<sub>2</sub> vznikajících nebo zapříčiněných na území města, tj. emisí ze spotřeby fosilních paliv, elektřiny a z dopravy (pohonné hmoty spotřebované mobilními zdroji na území města).
- Nejméně jednou za dva roky předkládat zprávu o plnění Akčního plánu.
- Organizovat tzv. Dny energie (název není závazný), kde budou občané podrobně informováni o aktivitách města v tomto směru a budou se moci dozvědět, jakými všemi způsoby mohou šetřit energii a přispívat tak ke snížení emisí CO<sub>2</sub>.
- Každoročně se účastnit výročního zasedání signatářů Úmluvy.
- Aktivizovat občanskou společnost k přípravě a naplňování cílů akčního plánu (oslovování neziskového sektoru, kampaně, diskuze, výzvy školám a univerzitám).

## 2.3. Souvislost s klimatickým a energetickým balíčkem EU

Závazek pro rok 2020, který Unie hodlá přijmout již během francouzského předsednictví, má širší záběr než Úmluva. Jednak jde o redukci emisí *úhrnu všech skleníkových plynů přepočítaných na oxid uhličitý* (o 20 %, pokud by Unie byla v tomto úsilí osamocena, jinak o 30 %), ne jen o CO<sub>2</sub> samotný, a dále jde též o závazky snížení spotřeby energie a zvýšení podílu obnovitelných zdrojů (obojí rovněž o 20 %). Je zjevné, že druhé dva cíle s tím prvním těsně souvisejí. V případě měst, která často nemohou na svém území splnit do roku 2020 takový cíl, jako 20% podíl obnovitelných zdrojů na konečné spotřebě energie, je zjednodušení jejich cíle na *snížení emisí samotného CO<sub>2</sub>* oprávněné. Emise dalších skleníkových plynů jsou jednak do značné míry dány venkovskou krajinou, jednak se stanovují obtížněji, a především na oxidu uhličitém záleží z dlouhodobého hlediska nejvíce. Omezit se na městské úrovni kvantitativně na cíl snížit emise CO<sub>2</sub> (prakticky jen z fosilních paliv) je proto rozumné.

Oprávněné je i to, aby cíl průkopnických měst byl v ohledu CO<sub>2</sub> ambicióznější než cíl EU – potenciál měst je větší než potenciál průmyslu či venkova,

- v prvním případě díky tomu, že většina levných úspor je možná v oboru kvality budov,
- v druhém případě vzhledem k odborným a manažerským schopnostem měst oproti vesnicím a vzhledem k tomu, že ne všechna města se budou ochotna či schopna zařadit na čelo aktivit k ochraně klimatu – ta, která budou, tak musejí nutně dosáhnout vyšších cílů, než činí průměr EU.

Zajímavá je otázka, proč Úmluva stanoví stejnou dolní latku pro všechna zúčastněná města, přestože rozdělení závazku EU na členské státy, pokud jde o procenta emisí, je nerovnoměrné. Je to proto, že potenciál všech měst je dosti podobný: jde o zlepšení kvality budov a způsobu jejich užívání, a dále o snížení emisí z dopravy. Ta města, která v minulosti už snížení emisí dosáhla, za své minulé úspěchy nebudou Úmluvou nijak „penalizována“, neboť za výchozí úroveň mohou zvolit kteroukoliv minulou dobu, pro niž znají úhrn emisí a od které již probíhají jejich úspěšné snahy o jeho snížení.

Rozhodující částí Úmluvy ale není samotný cíl snížení úhrnu emisí pro každé z participujících měst. Podstatný je závazek měst, že aktivity ke snížení emisí se stanou jejich prioritou, že podniknou vše pro to, aby se ochrana klimatu stala věcí všech jejich obyvatel, tématem jejich trvalého a rostoucího zájmu. To je v jejich rukou mnohem spíše než v rukou států či Unie jako celku.

## 2.4. Role měst

Z Úmluvy i z Deklarace o klimatických změnách sítě měst EURO CITIES plyne, že k naplnění cílů EU je nutná úzká spolupráce mezi celoevropskou a místní správou. Ve městech žije 70 % obyvatel EU, proto bez aktivní role měst v evropské energetické politice není možné dosáhnout vytyčených cílů, které jsou pro další dobré fungování lidské společnosti na planetě Zemi nezbytné. Vznik Úmluvy je proto logickým krokem napomáhajícím dosažení tohoto celoevropského cíle. Na města, která k Úmluvě přistoupí, bude veřejnost EU, ale i podnikatelská sféra domácích, evropská a světová, pohlížet jako na ta, která jsou nebo se rozhodla být na výši požadavků doby, města, na něž se dá spoléhat při plánování investic i volby místa pro kvalitní život.

Mnohá města už dlouhou dobu usilují o snížení svých emisí skleníkových plynů, zejména oxidu uhličitého. Kromě výše zmíněných Energie-Cités je to Klima-Bündnis (Climate Alliance), s více než tisíci členy, založená v roce 1990 (viz [www.klimabuendnis.org](http://www.klimabuendnis.org)). Některým se skutečně daří emise snižovat, zejména pokud se přepočítají na jednoho obyvatele a pokud jde o emise působené přímo městskou správou a jí podřízenými institucemi, jiná jejich růst alespoň účinně brzdila. Je fakt, že na konci minulého století a prvních letech třetího tisíciletí ke svým snahám neměla dobré podmínky: široká veřejnost se o ochranu klimatu teprve začínala zajímat, podpora států, natož EU byla malá až žádná (jak legislativní, tak finanční). Naléhavost problému si uvědomovali jen zvláště osvícení politici a vzdělanci, ale ani ti ještě nevěděli, jak málo je času na to, aby lidstvo zabránilo nehorším důsledkům.

Přesto mnohá města a jejich sdružení získala značnou zkušenost a přivedla své občany k vážnému zájmu o věc i k praktickým krokům ke snížení spotřeby energie. Ve snižování emisí byla úspěšná hlavně ta, která docílila poklesu automobilové dopravy ve prospěch dopravy nemotorové a veřejné, a která se velmi snažila o energeticky mnohem úspornější stavění, než byla běžná praxe.

Dnešní situace, kdy je ochrana klimatu prioritou Unie, denně se jí zabývají všechna média, rychle se rozvíjejí potřebné technologie (a mnohé už dosáhly zralosti pro své široké uplatnění) a kdy se nejen zrychlil růst cen paliv, ale také se začínají uplatňovat mechanismy na nemalé zpoplatnění emisí oxidu uhličitého z fosilních paliv a výroby cementu, vytváří pro skutečné, dlouhodobé snižování emisí mnohem příznivější rámec, než tomu bylo před rokem 2008.

Praxe měst, která se ochranou klimatu již zabývají, ukazuje, že právě tato priorita vede ke zkvalitnění života ve městě, že snižování emisí zlepšuje komfort obyvatel i návštěvníků měst, činí je atraktivnějšími, oblíbenějšími.

Širší argumentace je obsažena na konci dokumentu, v části 5. *Příloha: Naléhavost ochrany klimatu*



## 2.5. Přílohy

Oficiální překlad Úmluvy starostů a primátorů, [http://www.managenergy.net/download/com/covenant\\_cs.pdf](http://www.managenergy.net/download/com/covenant_cs.pdf)

Překlad Lipské charty, [http://www.uur.cz/images/publikace/uur/2007/2007-04/02\\_lipska.pdf](http://www.uur.cz/images/publikace/uur/2007/2007-04/02_lipska.pdf). Na Lipskou chartu o udržitelných evropských městech, přijatou na neformální konferenci ministry EU zodpovědnými za rozvoj měst v květnu 2007, se Úmluva odvolává. V chartě se mj. uvádí: „Zlepšení bytových standardů v nových budovách a také v existujících velkých panelových, starých a nekvalitních budovách má největší potenciál k zvýšení energetické účinnosti v rámci EU, a tím k boji proti klimatické změně.“

Překlad Aalborgských závazků, [http://www.nszm.cz/cb21/archiv/material/Aalborgske\\_zavazky.pdf](http://www.nszm.cz/cb21/archiv/material/Aalborgske_zavazky.pdf). Dokument z roku 2004, k jehož podpisu přistoupilo více než pět set měst (většinou z románských zemí). Úmluva se na něj rovněž odvolává jako na jeden z minulých popudů k udržitelnému rozvoji měst.

Seznam měst, které se již připojily k Úmluvě, nebo o to oznámila zájem [http://ec.europa.eu/energy/sustainable/doc/mayors\\_list\\_cities.pdf](http://ec.europa.eu/energy/sustainable/doc/mayors_list_cities.pdf)

## 3. Metodický postup

### 3.1. Příprava Akčního plánu

Neexistuje žádné závazné určení, jaké metody a systémy vedoucí k dosažení požadovaného snížení emisí oxidu uhličitého jsou vhodnější a jaké méně vhodné, vše je necháno na místních rozhodnutích a schopnostech, každá cesta k dosažení cíle je stejně respektovaná.

Během jednoho roku mají vzniknout **Akční plány udržitelné energetiky** ve všech městech, které k Úmluvě přistoupí (pro ta města, která přistoupí hned od začátku, to bude znamenat termín do konce ledna 2010). Aby mohlo být posuzováno plnění závazku ke snížení emisí, musí každé město připravit, jako základ Akčního plánu, **inventuru svých emisí oxidu uhličitého**. Většina měst bude muset tvořit akční plán „od nuly“. Úmluva předpokládá, že města si mezi sebou budou vyměňovat své zkušenosti a know-how, že ta, co již mají nějaký obdobný akční plán z dřívějšíka, se o něj podělí s ostatními. Evropská komise hodlá sbírat všechny dostupné metodiky a zprostředkovávat kontakty mezi tvůrci metodik a městy. Je možné, že v průběhu roku 2009 proběhne jejich nezávislé vědecké vyhodnocení, které by poskytlo městům další oporu.

Dosud žádné město nemá vypracovaný a zveřejněný Akční plán.

Podle oficiálního materiálu k Úmluvě existují tři typy měst, podle svých výchozích pozic při podpisu Úmluvy:

- Města, která již mají připraven akční plán s konkrétními závazky z minulosti. Tehdy se respektuje jejich vlastní „startovní čára“, tedy rok, vůči němuž se bude snížení emisí vztahovat, a inventura příslušná k onomu roku.
- **Města, která se chystají přistoupit k Úmluvě, avšak nemají inventuru emisí. Jako „startovní čáru“ pak bereme rok, kdy inventuru udělají.** Toto je případ Brna.
- Města, která mají z dřívějšíka emisní inventuru, chtějí se připojit, ale nemají připraven akční plán. V tomto případě je logické brát jako referenční rok rok 2005, stejně jako je tomu pro EU jako celek v „klimatickém balíčku“.

Úmluva starostů se týká činností na místní úrovni, které jsou v kompetenci vedení města. Předpokládá se, že město zasáhne ve svých rolích, tedy jako

- spotřebitel a poskytovatel služeb,

- tvůrce územního plánu, autorita rozhodující o stavebním rozvoji a regulátor,
- jako rádce, vzor a subjekt, který ostatní povzbuzuje a motivuje,
- jako producent a dodavatel.

(více o tom viz příloha – oficiální překlad Úmluvy)

Je nanejvýše důležité, aby byl Akční plán udržitelné energetiky dostatečně představen a probírán s občany. Je-li Akční plán připraven s vysokým stupněm občanského zapojení, má největší šanci na dlouhodobou kontinuitu a na úspěšné dosažení svých cílů ([http://ec.europa.eu/energy/climate\\_actions/mayors/doc/action\\_plan\\_guidance\\_elements\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/energy/climate_actions/mayors/doc/action_plan_guidance_elements_en.pdf)).

Působnost Akčního plánu se předpokládá zejména:

- ve stavění, zahrnujícím novou výstavbu a generální rekonstrukce,
- ve správě městského majetku,
- v dopravě: městské osobní i nákladní,
- v účasti obyvatelstva,
- v uvědoměném energetickém chování občanů, spotřebitelů a podnikatelů,
- v územním plánování.

Průmysl – většinou nespádající pod kompetence města – nemusí být do inventur emisí zahrnut. Vyloučení průmyslu ze základní inventury může být na místě např. proto, aby města nekladla rozvoji průmyslu překážky jen z důvodů plnění emisního cíle.

Redukce emisí skleníkových plynů dosažené vymístěním průmyslu z katastru města se v žádném případě nezapočítávají. Autoři Úmluvy tak chtějí zabránit tomu, aby se dosahovalo snížení emisí CO<sub>2</sub> takřkajíc „bez práce“, pouhým přesunutím zdroje emisí někam jinam. To stejné platí i v dopravě – vymístění dopravy mimo město při její stejné intenzitě nelze považovat za snížení emisí CO<sub>2</sub>. Z ducha Úmluvy lze vyčíst, že započítat snižování emisí CO<sub>2</sub> z průmyslu lze, ale v takových případech, kdy se při stejném teoretickém objemu výroby dosáhne snížení emisí (zateplením, efektivnějším využitím lidských i energetických zdrojů), nikoliv snížení emisí CO<sub>2</sub> snižováním výroby či zánikem podniků.

V možnostech města není ovlivňovat zdroje energie do města dodávané. Pro snížení emisí je proto rozhodující snížení spotřeby energie na území města. Přínosné je zvláště snížení toho druhu spotřeby, který vyvolává emise zvláště velké, spotřeby elektřiny. Další cestou je podpora takových nízkoemisních zdrojů energie na území města, jejichž emise budou menší než emise jimi nahrazených zdrojů ležících mimo území města. Jde vlastně o výpočet „ekologické stopy města“.

### 3.2. Harmonogram

- před 15. 12. 2008 – formální schválení Radou města a vyjádření zájmu o přistoupení na adresu [TREN-COVENANT@ec.europa.eu](mailto:TREN-COVENANT@ec.europa.eu)
- před 15. 1. 2009 – odeslání přihlášky k Úmluvě
- únor 2009 – setkání signatářů během Týdne udržitelné energie EU, viz <http://www.eu-sew.eu/>
- do konce roku 2009 vypracování a předložení Akčního plánu
- nejméně jednou za dva roky podávat zprávu o plnění Akčního plánu
- každoročně se účastnit výročního zasedání signatářů úmluvy
- do roku 2020 snížit roční úhrn emisí CO<sub>2</sub> alespoň o 20 %.

### 3.3. Přihláška:

(viz [http://ec.europa.eu/energy/sustainable/doc/adhesion\\_form.rtf](http://ec.europa.eu/energy/sustainable/doc/adhesion_form.rtf))



## Covenant of Mayors

(to be sent to : TREN-COVENANT@ec.europa.eu)

European Commission

I, **[Name of the Mayor or other authorised representative]**, **[Mayor or Job title]** of **[Name of the City/town/region/territorial unit]** inform you that the **[City Council or equivalent Decision-making body]** decided at the meeting on **[Date]** to mandate **[me / legal representative: Mayor, President,..]** to sign up to the Covenant of Mayors, in full knowledge of all commitments, in particular:

- to go beyond the the objectives set by the EU for 2020, reducing the CO<sub>2</sub> emissions in our respective territories by at least 20%;
- to submit a Sustainable Energy Action Plan including a baseline emission inventory which outlines how the objectives will be reached, within one year of the abovementioned date
- to submit an implementation report at least every second year following the submission of the Action Plan for evaluation, monitoring and verification purposes
- to organise Energy Days or City Covenant Days, in co-operation with the European Commission and with other stakeholders, allowing citizens to benefit directly from the opportunities and advantages offered by a more intelligent use of energy, and to regularly inform the local media on developments concerning the action plan;
- to attend and contribute to the annual EU Conference of Mayors for a Sustainable Energy Europe

**[City, town region], [date],**

**SIGNATURE**

## Úmluva starostů a primátorů

(v anglickém originále poslat na: TREN-COVENANT@ec.europa.eu)

Já, (*Roman Onderka*), primátor města Brna, Vás informuji, že Rada (zastupitelstvo) města Brna rozhodla(o) na zasedání dne [datum] pověřit mne podpisem Úmluvy starostů a primátorů, s plnou znalostí všech závazků z ní plynoucích, obzvláště:

- snížit do roku 2020 emise CO<sub>2</sub> našeho města alespoň o 20 % a překročit tím cíl, který na sebe vzala EU;
- během jednoho roku od výše uvedeného data přístupu vypracovat Akční plán udržitelné energetiky, zahrnující i počáteční inventuru ročních emisí CO<sub>2</sub>, který naznačí, jak svých cílů chce dosáhnout;
- vypracovat a předložit na konci každého dvouletého období zprávu o stavu plnění Akčního plánu, aby mohlo být plnění cílů hodnoceno, sledováno a ověřováno;
- organizovat Energetické dny nebo Městské dny Úmluvy, v kooperaci s Evropskou komisí a s dalšími aktéry, umožňující občanům přímo těžit z příležitostí a výhod, jaké nabízí rozumnější využití energie, a pravidelně informovat místní média o dosažených pokrocích v plnění Akčního plánu;
- účasnít se a přispívat do výročních EU-konferencí Úmluvy starostů a primátorů pro Energeticky trvale udržitelnou Evropu.

V Brně, [dne]

Podpis

### 3.4. Příklady jiných měst

#### 3.4.1. Klimatický program Vídně KliP

- Das Klimaschutzprogramm Wien: [http://www.energyagency.at/\(de\)/klip/index.htm](http://www.energyagency.at/(de)/klip/index.htm)
- Metoda výpočtu emisí CO<sub>2</sub> z Vídně: [http://www.energyagency.at/\(de\)/klip/perspektiven/beitrag01.htm#h2](http://www.energyagency.at/(de)/klip/perspektiven/beitrag01.htm#h2)
- Fáze: emisní inventura, vypracování akčního plánu, realizace dílčích opatření
- Cíl: snížit emise CO<sub>2</sub> mezi léty 1995-2010 o 12 %.
- Nesplněno, zejména vinou absence předpisů, strategií a podpor výstavby domů s mnohem nižší spotřebou energie, a oprav na takový standard. To se ale již změnilo a bude dále měnit.
- V současné době program spolupracuje s velmi ambiciózním rakouským vládním programem klima: aktiv – <http://www.klimaaktiv.at/>

#### Pole působnosti:

##### Handlungsfeld Fernwärme- und Stromerzeugung | dálkové vytápění a výroba elektřiny

programy:

- kogenerace
- ekoelektřina
- ekovytápění

Například: biplynová stanice, kogenerace – biomasa, malé vodní elektrárny, fotovoltaika, (např. pro zoologickou zahradu), větrný park Unterlaa

##### Handlungsfeld Wohnen | bydlení

programy:

- Bauklima | stavební biologie
- Thermoprofit | izolování domů kategorií C a D, dotace
- Wiener Wärme | vídeňské teplo – především dálkové teplo, solární systémy, biomasa
- Neues Wohnen | nové bydlení – od roku 2010 pasivní domy jako standard
- Wien spart Strom | Vídeň spoří elektřinu – kromě přístrojů zejména veřejné osvětlení

##### Handlungsfeld Betriebe | podniky

programy:

- Thermoprofit | úspory v podnikových budovách
- Wiener Wärme | vídeňské teplo
- Neue Arbeitsstätten | minimální spotřeba v nově stavěných budovách
- Wien spart Strom | Vídeň spoří elektřinu
- Öko-Prozess | zvyšování energetické efektivity výrobních procesů

##### Handlungsfeld Mobilität | doprava

programy:

- [Next Step](#) | STEP – název nového územního plánu, který je promyšlen ve vztahu k ochraně klimatu
- [Klimaorienterte Förderungen](#) | dotace na dopravní programy šetřící klima
- [Lebenswerte Stadt](#) | lepší město pro chodce, cyklisty (zóny 30 km/h)
- [Gut zu Fuß in Wien](#) | Vídní pohodlně pěšky
- [Kommt Zeit – kommt Rad](#) | na kole – včas
- ["Mehr Wiener Linien"](#) | „více vídeňských linek“ – zvýšení podílu veřejné dopravy z 36 % na 43 % do roku 2010
- [CarSharing](#) | sdílení aut
- [Mobilitätsberatung](#) | poradenství
- [Bewusstseinsbildung](#) | zvyšování povědomí
- [ECO-Fahrweise](#) | šetrný způsob jízdy – nácvik (jezdit plynule, vypínat motor na křižovatkách...)
- [Geschäftsstraßen-Logistik](#) | logistika zásobování ulic s mnoha obchody
- [CarPooling](#) | sdílení aut
- [Effiziente Fahrzeuge](#) | efektivní dopravní prostředky
- [Fuhrpark effizient](#) | efektivní vozový park
- [Bio.elektro](#) | použití paliv z obnovitelných zdrojů v městském vozovém parku
- [Kostenwahrheit im Verkehr](#) |

### **Handlungsfeld Stadtverwaltung | samospráva**

programy:

- [Klimaschutz im Magistrat](#) | alespoň třetinové snížení spotřeby na nejméně třetině ploch budov ve správě magistrátu
- [Magistrat Mobil](#) | důsledné naplnění programu ve výše zmíněné kapitole „mobilita“
- [Öko-Logisch](#) | kritéria z oblasti ochrany klimatu zahrnutá do veřejných zakázek
- [Öko-Management](#) | eko-management
- [Öko-Mahlzeit](#) | podpora ekologického zemědělství, které je šetrnější ke klimatu než zemědělství konvenční – nákup biopotravin pro nemocnice, školy, školky
- [Bau-Klima](#) | výběr stavebních materiálů šetrných ke klimatu
- [Öko-Kreisläufe](#) | šetrné využívání surovin, např. v oblasti stavění preference dřevostaveb i u víceposchodových budov
- [Umstellung der Fahrzeugflotte auf Erdgasautos](#) | přestavba vozidel na zemní plyn
- [Wohnungen in mehrgeschossigem Holzmischbau](#) | stavba víceposchodových obytných budov s podílem dřevěných konstrukcí

### **3.4.2. Heidelberg**

Přístup Heidelbergu k Úmluvě viz <http://ww1.heidelberg.de/buergerinfo/to0040.asp?ksnr=3624&toselect=35675> jako 17. bod jednání Rady. Starší plán aktivit, (nový Akční plán pro

Úmluvu bude zpracován do léta 2009) je dokument z roku 2004, **Koncept ochrany klimatu**, je [31\\_pdf\\_Klimaschutzkonzept\\_2004.pdf](#). (95 stran, 5 MB). Od roku 1993 do roku 2004 snížil Heidelberg skleníkové emise padající na vrub budovám ve vlastnictví města o 35 %. To dokazuje, že výrazné snižování emisí je technicky možné. Bytová podlažní plocha se za tu dobu značně rozrostla, spotřeba na topení klesla, vzrostla ale spotřeba elektřiny. Celkově se emise působené domácnostmi nezměnily. Vlivem velkého rozvoje města celkové emise v daném období, i přes snahu o ochranu klimatu, nicméně vzrostly, celkem o 7 %. Potenciál úspor v podnicích atd. je ale veliký. Z veřejných prostředků se v Heidelbergu staví v pasivním standardu.

### 3.4.3. Mnichov

Rámcové schéma ochrany klimatu z roku poskytuje [co2\\_broschuere.pdf](#) z roku 2005, *Komunální ochrana klimatu: strategie pro snížení emisí CO<sub>2</sub> na polovinu*. Od roku 1987 do roku 2000 klesly měrné emise v Mnichově, počítáno „na hlavu“, o 12 %. Brožura ukazuje cestu, jak by mohly do roku 2030 klesnout nakonec o 44 %. I zde je potřeba poznamenat, že takový výhled byl formulován ještě v době, kdy naléhavost ochrany klimatu byla méně zřejmá a účinná pomoc EU téměř v nedohlednu.

### 3.4.4. Freiburg

Od roku 1992 do roku 2005 snížil Freiburg své emise o 7 %, přepočítáno na jednoho obyvatele dokonce o 13 %. Emise klesly v odvětví dopravy i budov. Viz [Stadt Freiburg im Breisgau: Energie-sparen und Klimaschutz](#) z března 2008. Rada města stanovila cíl snížení emisí o 40 % do roku 2030, ve srovnání s rokem 1992. Ve Freiburgu je impozantní nárůst pěší a cyklistické dopravy a pokles dopravy automobilové.

### 3.4.5. Londýn

V únoru 2004 formuloval cíl, snížit do roku 2016 své emise o 23 % ve srovnání s rokem 1990. Novější verzi z února 2008 viz <http://www.london.gov.uk/thelondonplan/docs/londonplan08.pdf> (5 MB, 508 stran); ta uvádí cíl 25 % do roku 2020. Londýn se proslavil zavedením poplatků za vjezd do centra; to vedlo ke snížení emisí, zvýšení průjezdnosti města, a nakonec k velké spokojenosti obyvatel.

### 3.4.6. Partnerská města

Z měst, s nimiž má Brno podepsanou partnerskou smlouvu, vyjádřila do 8.11. 2008 zájem o přistoupení k Úmluvě Vídeň, Leeds a Kaunas. O koncepcích Vídně viz 2.4.1.

## 3.5. Inventura emisí

Ani pro inventuru není stanoven žádný závazný postup. Během příštího roku nicméně Evropská komise nějaké ukázky způsobů městské inventury emisí fosilního oxidu uhličitého zveřejní.

Existuje koncept podrobné, důmyslné a složité metodiky ICLEI<sup>3</sup> dostupný jako [http://www.iclei.org/fileadmin/user\\_upload/documents/Global/Programs/GHG/LGGHG Emissions-Protocol.pdf](http://www.iclei.org/fileadmin/user_upload/documents/Global/Programs/GHG/LGGHG Emissions-Protocol.pdf). Ten zahrnuje všechny skleníkové plyny, bylo by jistě možné použít jen jeho část, pro oxid uhličitý. Počáteční inventura ale může být i velmi stručná, nerozložená podle sektorů. Rozdělení na sektory začne být důležité až pro možnost rozboru postupného plnění Akčního plánu a příležitostí pro jeho lepší implementaci nebo potřebné změny.

### 3.5.1. Inventura dle bilance zdrojů

Minimální inventura může obsahovat jen roční úhrny:

- množství různých fosilních paliv dodaných pro potřeby stacionárních zdrojů ve městě,
- množství elektřiny dodané do města; alternativně – celé množství elektřiny spotřebované ve městě, od něhož se odečte množství elektřiny ve městě vyprodukované,
- množství tepla dodaného do města zvenčí,
- emisí CO<sub>2</sub> působených dopravou na území města. V některých případových studiích se udává možnost odhadu zjištěním množství tekutých paliv dodaných do čerpacích stanic na

---

<sup>3</sup>Jde o organizaci založenou v roce 1990 jako International Council for Local Environmental Initiatives, nyní zvanou „ICLEI – Local Governments for Sustainability“, čili **Místní vlády pro udržitelnost**, s více než tisíci členy z celého světa, především městy; zhruba polovina členů je z USA.

území města. Jinou alternativou či doplněním je odhad z modelů dopravních toků, dle typu vozidel, ujeté vzdálenosti a doby jejich provozu; je evidentní, že ani kombinace odhadů nemůže dát nijak zvláště přesnou představu o emisích z dopravy na území města.

- emisí z likvidace odpadů fosilního původu

Přepočet množství různých fosilních paliv dodaných do města na emise oxidu uhličitého se skládá z prostého chemického výpočtu (přepočet uhlíku v nich obsaženého na oxid uhličitý), ten lze případně doplnit odhady předcházejících emisí při těžbě, z produktovodů a rafinerií.

V případě dodávek tepla do města ze vzdálených tepláren lze v obvyklém případě, kdy spotřeba elektřiny ve městě trvale převyšuje elektrický výkon příslušející vyrobenému (a do města dodávanému) teplu, započítat spotřebu paliva na produkci daného množství tepla a k němu příslušející produkci elektřiny (dálkové dodávky dostává např. Praha, ne však Brno).

Od elektřiny dodané do města je třeba odečíst elektrickou produkci na území města, případně i příslušný díl elektrické produkce vzdálených tepláren, viz předchozí odstavec. Zbytek elektrické spotřeby se přepočte na CO<sub>2</sub> nejsnáze užitím jednotného koeficientu platného pro danou zemi nebo region, např. vyhláškou č. 425/2004 Sb se pro energetické audity uvažují měrné emise CO<sub>2</sub> 1,17 kg/kWh; koeficient by zůstával pro další léta neměnný (jeho změny nesouvisejí s aktivitami daného města, snaha města ovlivní jen spotřebu elektřiny).

Elektrickou spotřebou vyvolané emise CO<sub>2</sub> lze v principu počítat i složitěji, pokud by byly k dispozici časové průběhy dodávaného příkonu. Měrné emise jsou totiž v průběhu dne různé, v dobách nejmenší spotřeby se zvětšuje podíl příkonu krytý zdroji jadernými a např. větrnými (tedy bezemisními). Pro inventuru budoucího snížení emisí by to mělo význam tehdy, kdyby město docílilo snížení odběru v dobách, kdy se pro jeho pokrytí připojují zdroje s velkými měrnými emisemi.

### 3.5.2. Inventura na základě měřených koncentrací

V inventuře emisí z území města bude vždy značná nejistota, pokud jde o modelované emise z dopravy (ať již dle modelovaných „dopravních toků“ nebo dle prodaného paliva). Pro spolehlivé konstatování, zdali CO<sub>2</sub> emitovaného přímo z území města během let ubývá a jak mnoho, je proto vhodné užití přímého měření jeho koncentrací. To musí být průběžné, na několika místech ve městě, dlouholeté. Koncentrace jsou velmi proměnlivé dle emisí a dle momentálního proudění vzduchu, přesto by víceleté statistické ukazatele z takových dat umožnily zjistit relativní změnu emisí s vyšší přesností než jiné metody.

### 3.5.3. Inventura dle původce

Je praktické uvádět v inventurách samostatně emise působené institucemi a prostředky, které jsou v rukou (majetku) města, případně i emise působené zaměstnanci města (těm lze totiž např. usnadňovat, aby se vyhnuli používání automobilové a letecké dopravy a podporovat u nich volby pěší a cyklistické dopravy), a emise, které může město ovlivňovat jen radami, případně regulacemi a finančními pobídkami. Zveřejněné snížení emisí prvního (a druhého) typu se může a má stát vzorem pro ostatní původce emisí.



## 4. Rámcové posouzení možností Brna Úmluvu naplňovat

### 4.1. Nástin inventury

Brno má k dispozici základ potřebné inventury v dokumentech *Energetická koncepce a Generel ovzduší*, [http://www.bрно.cz/download/ozp/generel\\_ovzdusi/](http://www.bрно.cz/download/ozp/generel_ovzdusi/). V roce 2003 uvádí tabulka [http://www.bрно.cz/download/ozp/generel\\_ovzdusi/images/tabulky/tab3\\_emise sledovanych skodlivin a CO2 dle kategorie zdroje.html](http://www.bрно.cz/download/ozp/generel_ovzdusi/images/tabulky/tab3_emise sledovanych skodlivin a CO2 dle kategorie zdroje.html) údaj o **přímých emisích CO<sub>2</sub> ze stacionárních zdrojů na území města: 1,07 Mt CO<sub>2</sub>**. (Je možné, že z toho lze odečíst až 0,05 Mt jako nefosilní podíl v odpadech spalovaných v SAKO.)

Pro odhad emisí ze spotřeby elektřiny lze užít tabulku na konci dokumentu <http://www.bрно.cz/download/ots/koncepce/ek1pril05.pdf>, udávající spotřebu města (mimo dopravy) v roce 2001 na 25,1 PJ, z čehož činila elektřina 4,9 PJ. V dokumentu <http://www.bрно.cz/download/ots/koncepce/ek2.pdf> lze najít na str. 35 a 36 dvě rozporné informace o ročních dodávkách elektřiny ze zdrojů na území města, 380 GWh a 200 GWh (jako chybný se jeví druhý údaj). Výroční zpráva Teplárny Brno, a.s., [http://www.teplarny.cz/?download=\\_vyrocni-zpravy/vz\\_teplarny\\_bрно\\_2006\\_2007\\_low.pdf](http://www.teplarny.cz/?download=_vyrocni-zpravy/vz_teplarny_bрно_2006_2007_low.pdf) uvádí pro období končící 30. 9. 2007 dodávku 297 GWh, rok předtím 339 GWh (zpráva o dva roky starší přidává údaje z předchozích let, 319 GWh a 315 GWh. K tomu lze připočít různé menší zdroje, vč. 10 GWh z elektrárny na Brněnské přehradě, a pro léta 2006 a dřívější i výrobu v teplárně areálu bývalého Zetoru, 6 GWh. Obvyklou elektrickou práci vykonanou ročně zdroji na území města lze tak odhadnout na 330 GWh. To odpovídá 1,2 PJ, čtvrtině spotřeby. Dovoz elektřiny do města tak může činit 3,7 PJ, odpovídající emise (při použití koeficientu 1,17 kg/kWh) by byly 1,2 Mt, zhruba stejné, jako emise ze stacionárních brněnských zdrojů.

Emise z dopravy ve městě lze velmi zhruba odhadnout, dle obvyklých podílů na ročním úhrnu v jiných evropských městech, na 0,4 Mt až 1 Mt. **Celkový roční úhrn by tak byl zaokrouhleně 3 Mt, aneb 8 t na jednoho obyvatele Brna.**

Pro srovnání, pro Vídeň uvádí zpráva o emisích spolkových zemí Rakouska 5 t na obyvatele.

Zprávu lze stáhnout na

[http://www.umweltbundesamt.at/presse/lastnews/newsarchiv\\_2008/news081112/](http://www.umweltbundesamt.at/presse/lastnews/newsarchiv_2008/news081112/) jako

<http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0176.pdf> (6 MB); uvádí i postupy, jak byly emise počítány.

### 4.2. Vnější podmínky

Dosavadní snahy evropských měst, která se rozhodla být předvojem v ochraně klimatu, byly omezeny tím, že snižování emisí nebylo základní prioritou států a EU jako celku. Města tak neměla na pomoc žádné zvláštní ekonomické nástroje, ani jim nestála po boku hlavní informační média.

To se nyní rychle mění. „Trh s uhlíkem“, rozumí se s hmotnostmi oxidu uhličitého přidaného uměle do přírodního koloběhu, případně odebraného z ovzduší a bezpečně dlouhodobě uloženého, vytvoří i prostředky, které bude možné investovat právě jen do ochrany klimatu (v Česku tomu tak bude z výnosů „emisních povolenek“ pro velké znečišťovatele). Výpočty, zdali se to či ono úsporné opatření vyplatí, se tak změní – jak díky dotacím, tak díky tomu, že do výpočtů bude možné zahrnout cenu ušetřených emisí, zatím alespoň 20 eur za tunu, později spíše 30 eur a časem pravděpodobně až kolem 100 eur za tunu. Opatření, na něž se dříve pohlíželo jako na nenávratná, se stanou výhodnými i finančně.

Vzhledem k tomu, že i dosavadní cíle EU (snížení emisí dle Kjótského protokolu) nejsou dostatečně plněny, zmnožení možností podpory pro aktivity měst lze očekávat již během několika let. Evrop-

ský závazek snížení emisí do roku 2020 je pak ještě mnohem náročnější, a ti, kteří budou schopni pro jeho splnění konat účinné kroky, si mohou být jisti, že je Unie podpoří.

Podporou pro realizaci velkých úspor se stane nová verze Energy performance of Buildings Directive, evropské direktivy pro spotřebu energie v budovách. Dle usnesení Evropského parlamentu má Evropská komise podniknout kroky k tomu, aby se od roku 2011 stavěly v Unii budovy již jen v pasivním standardu. Vymizení nejméně úsporných spotřebičů z trhu by měly zajistit další direktivy (Energy-using Product Directive).

Úmluva po zúčastněných městech požaduje jen to, aby dosáhla vyšších úspor než je základních 20 %. Zmiňuje i možnost, že se EU koncem roku 2009 zaváže k úspoře větší, 30%. Nechává ale na městech, která přistoupí k Úmluvě, aby zvážila, nakolik zvýší své vlastní závazky. Možné zpřísnění evropského cíle tak není pro Brno hrozbou, ale naopak nadějí: vnější podmínky pro rychlé a trvalé snižování brněnských emisí se tak dále zlepšují.

V každém případě získá Brno, pokud se rozhodne stát se českým průkopníkem ochrany klimatu, velmi výhodnou pozici mezi jinými českými příjemci nových forem finančních podpor, a ovšem i renomé a respekt ve světě obchodu a podnikání.

### 4.3. Potenciál Brna

Poněkud jiný cíl, totiž snížení spotřeby energie, je diskutován v dokumentu <http://www.bрно.cz/index.php?nav01=2214&nav02=4012&nav03=3932>, Energetická koncepce statutárního města Brna. Jiný je v tom ohledu, že nepřevádí odhady možných úspor paliv či elektřiny na úspory CO<sub>2</sub>. Potenciál úspor energie vyčísluje na 25 %, ekonomicky nadějný potenciál na 12 %. Je nutné zdůraznit, že to je potenciál odhadnutý při tehdejších nízkých cenách energie, nulové ceně emitovaného uhlíku, absenci zákona o elektřině z obnovitelných zdrojů a neuvažování některých nejlepších technologií (autorům tehdy neznámých, ba někdy ještě nepřítomných na trhu), a jen okrajovém zmiňování ochrany klimatu (odtud absence přepočtu na úspory emisí „fosilního uhlíku“).

Energetická koncepce Brna se soustředí na zdroje tepla, méně již na spotřebu elektřiny (která je zodpovědná za většinu emisí) a již vůbec ne na dopravu, či obecně spotřebu v mobilních zdrojích. Emise z dopravy v nějaké míře probírá Generel ovzduší, který dává řadu dobrých doporučení. Emise CO<sub>2</sub> z mobilních zdrojů ale nijak nekvantifikuje, ani jejich možný pokles.

Brno, stejně jako jiná města, má největší potenciál úspory ve vytápění budov. Praxe z tisíců staveb i rekonstrukcí v okolních zemích i u nás dobře ukazuje, že spotřeby lze snížit na desetiny dnešních. V časovém horizontu 10 let, kdy poběží Akční plán, lze teoreticky 20 % emisí uspořit pouze zde, tak vysoké tempo stavebních prací je ale nepravděpodobné.

Velmi rychle, výrazně a s malými investicemi lze snížit emise z dopravy její regulací pomocí mýtného a omezením vjezdu do města. Snížení emisí v dopravě závisí výhradně na politické vůli. Takové snížení má mnoho dalších pozitivních stránek, vč. snížení koncentrací jedovatých látek v ovzduší, potlačení hluku, snížení počtu zranění a úmrtí, zrychlení veřejné dopravy a tedy i zkrácení dojezdových dob, zatraktivnění města pro pěší (a tedy zvýšení obchodního obrátu) a konečně i zprůjezdnění města pro automobilisty, kteří tudy doopravdy potřebují jezdit (vč. sanitek, policie, hasičů). Všechny tyto pozitivní dopady přesvědčivě ukázala praxe Londýna, odvážný krok bývalého starosty Kena Livingstona, dnes všemi přijímaný zcela bezvýhradně.

Oddělení energetiky Odboru technických sítí Magistrátu připravilo od roku 1990 řadu dobrých programů na snížení spotřeby v městských budovách, zejména školách. Část doporučených opatření se již realizovala, část jich na realizaci dosud čeká (úspory emisí nebyly prioritou města).

V letošním roce se zlepšily možnosti úspor na straně dodávek tepla, případně kogenerace tepla a elektřiny, díky tomu, že Teplárny i tepelné rozvody se dostaly konečně opět přímo do rukou města Brna.

Splnění cíle redukce emisí přinejmenším o 20 % se pro Brno jeví jako dobře dosažitelný cíl, pro jehož splnění bude možné zajistit potřebné investiční prostředky a pobídky. Předpokladem je, že se stane prioritou Brna, kterou si postupně vezmou za své jeho obyvatelé i instituce, které zde působí, a že budou svou praxí a všechny budoucí kroky, které se týkají spotřeby energie, hodnotit a zvažovat právě z tohoto hlediska. Vzhledem k řadě okolností, především intelektuálnímu, vědeckému a technickému potenciálu a kontaktech v Rakousku a Německu je Brno pro přístup k Úmluvě disponováno v oblasti nových členských zemí EU zřejmě nejlépe.

Vzhledem k tomu je adekvátní, aby se Brno později ujalo i další z rolí, s nimiž Úmluva počítá, totiž stalo se centrem, městem-mentorem, které bude pomáhat dalším členům, méně odborně zdatným. Tato role je popsána v dokumentu Adhesion Procedure for Supporting Structures, Postup přihlášení Podpůrné struktury:

[http://ec.europa.eu/energy/climate\\_actions/mayors/doc/adhesion\\_procedure\\_structures\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/energy/climate_actions/mayors/doc/adhesion_procedure_structures_en.pdf).

Poslední rolí, jíž by se mohl ujmout např. některý z městských podniků, je Benchmark of Excellence – pakliže se jeho praxe může stát světovým vzorem, podá příslušnou přihlášku a jeho schopnost působit takovým způsobem uznají orgány Evropské komise. V úvahu připadají např. Technické sítě, a.s. (nebo jejich dceřinná společnost) se svou léty ověřenou (a ve světě dosud málo známou) technologií *spojitého tlumení veřejného osvětlení*. Viz pokyny [http://ec.europa.eu/energy/sustainable/doc/benchmarks\\_excellence\\_procedure.pdf](http://ec.europa.eu/energy/sustainable/doc/benchmarks_excellence_procedure.pdf).

#### 4.3.1. Východiska usnadňující rozhodnutí

- Tradice teplárenství
- Systém veřejné dopravy
- Zpracovaná koncepce energetická s částečnou inventurou emisí CO<sub>2</sub> – dopracovat, výrazně posílit oblast úspor
- Existující monitoring koncentrací znečišťujících látek v ovzduší – on line – přidat měření CO<sub>2</sub> (dle FAST VUT) a pokud možno i metanu, zlepšit grafický výstup, zpřístupnit celá data
- Zpracované a jen zčásti realizované koncepty odd. energetiky OTS MMB:
  - energetický management městských budov
  - vyspělý monitoring spotřeby energie ve školách, vytipování budov k energetické sanaci
  - návrh na využívání solárních systémů v domovech pro seniory
  - aj.
- Schválený záměr přechodů městských autobusů na plyn
- Vyspělý systém regulace veřejného osvětlení
- Intelektuální zázemí města – vysoké školy
- Velký potenciál neziskových organizací v oblasti environmentálního poradenství a výchovy

#### 4.4. Koncept pro Brno

##### 4.4.1. Postup připojení – harmonogram – viz část 2.2.

##### 4.4.2. Akční plán – zpracování

(zde uvádíme jen heslovitě, jako některé body, které by měly být rozvedeny v Akčním plánu, bez ambice na úplnost)

- Stanovení garanta
- Zjištění množství základních emisí, zjištění koncentrací CO<sub>2</sub> v městském ovzduší
- Vytipování oblastí pro snížení emisí alespoň o 20 %.

- Navržení akčního plánu obsahujícího jak velká opatření, které zajistí snížení rapidní, tak řadu dílčích opatření menších. Opatření by měla vždy sloužit ke zlepšení celkového městského prostředí.

#### 4.4.3. Náměty na plnění požadavků, příklady, co lze dělat

##### Budovy v městském majetku

- rekapitulovat a dokončit energetický audit ve všech budovách v městském majetku,
- připravit maximální počet objektů pro čerpání z OP ŽP a dalších fondů pro energeticky uvědomělé rekonstrukce a stavění
- zavést energetický management, aktualizovat návrh z počátku devadesátých let
- topit jen tam a tehdy, kde to vede k lepšímu komfortu uživatelů prostor
- instalace vhodných typů zářivek či „LEDkových“ světel
- tlumení světel dle nabídky denního světla a dle denní doby (v noci svítit slaběji)
- nepoužívat stand-by mody

##### Stavebnictví

- Připravit prostředí pro přijímání předpokládaných podpor pro energeticky uvědomělou výstavbu a rekonstrukce z prostředků emisního obchodování
- Při opravách a renovacích budov je nezbytné vybírat ty projekty, které budovu maximálně zhodnotí z energetického hlediska. Dotaci z městských peněz na opravu (izolaci, generální rekonstrukci) by měly získat výhradně ty objekty, které maximálního šetření energie prokazatelně dosáhnou
- Pronájem či prodej pozemků města za účelem výstavby by měl být podmíněn stavěním pouze v pasivním standardu, což by mělo být součástí kupní (nájemní) smlouvy. Takový veřejný závazek získat od investorů i tehdy, když město žádají o změnu územního plánu.
- Apelovat na stavební firmy, ať se vyškolí pro stavění v pasivním standardu a běžně a bez komplikací to nabízí

##### Bydlení

- důkladná izolace budov
- počítačem řízená teplota (nepřetápění)
- zamezení další výměně starých dřevěných okenních rámců, za nová horší (např. „eurookna“), při eventuální výměně oken instalovat výhradně tzv. superokna
- topit jen tam a tehdy, kde je to k užítku
- nabízet podporu pro čerpání dotací – např. poradenství, půjčky atd.

##### Podpora využívání obnovitelných zdrojů energie

- vytvořit program městských dotací pro instalaci solárních systémů na ohřev teplé vody (dle vzoru měst Litoměřice, Praha apod.)
- rozšiřovat využívání OZE v teplárenství
- využívat OP ŽP pro instalace OZE v budovách v městském majetku

##### Veřejné osvětlení

- při výměně starých svítidel instalovat taková, která spotřebovávají co nejméně energie
- svítit pouze na povrch, který je v zájmu osvětlit (vždy výběr nejlépe směřujících svítidel, potlačujících i oslňování)
- nesvítit, když to nikdo nepotřebuje
- osvětlení tlumit všude tam, kde již není maximální provoz (zatím je to praxe jen na hlavních brněnských výpadovkách, ne v obytných čtvrtích)

## Teplárenství

- využívat tradice, modernizovat zejména ve vztahu k využívání OZE, zvyšovat energetickou bezpečnost města
- vytvořit program Tepláren, který bude podporovat úspory v domech
- výhodou je připravované zahájení teplárenského provozu ve spalovně SAKO

## Doprava – podpora

- příkladné řešení mobility a logistiky obslužných jízd v městské samosprávě včetně městských podniků
- mýtné (pro zkvalitnění automobilové i veřejné dopravy)
- omezení vjezdu do určitých částí města
- zhuštění intervalů MHD
- maximální zvýhodnění veřejné dopravy v zóně 100
- autobusy na zemní plyn – dokončení záměru
- budování záchytných parkovišť
- CarSharing, CarPooling, Citybike
- cyklo doprava – zprůjezdnění celého města pro jízdní kola
- aktivní podpora pěší dopravy – usnadnění orientace místním, mimobrněnským i cizincům ve městě, aby se nejkratší trasou mohli všichni jednoduše dostat svého cíle
- cyklostezky a místa pro pěší turistiku – dostatek příležitostí pro volnočasové aktivity bez potřeby odjíždět někam mimo Brno

## Územní plán

- zamezit urban sprawl
- energetická koncepce jako součást územně plánovací dokumentace
- podpory výstavby eko-čtvrtí

## Odpady

- informování veřejnosti a apel na obchodníky, aby vytvářeli minimum odpadů/obalů
- maximální množství odpadů recyklovat
- otevírací doba sběrných dvorů
- více kontejnerů na separovaný odhad
- fermentace odpadů na bioplyn místo kompostování (i energetické využití, prevence úniků metanu)

## Podpora ekologického zemědělství

- nákup biopotravin pro vaření ve školách, městských nemocnicích a zařízení sociálních služeb
- motivační program pro prodej bioproduktů na městských tržičích

## Podniky

- navrhnout motivační program pro podporu efektivního využívání energie v podnicích
- benchmarking, oceňování

### 4.4.4. Podpůrné akce

- Dny úmluvy atd.
- Stálé informační kampaně, zřízení informačního střediska
- Různé nárazové kampaně, typicky ve spolupráci s nevládním sektorem
- Energetické poradenství

- Brněnské stromy

#### **4.4.5. Systémové zajištění**

- řídicí struktura na úrovni města , zahrnutí městských částí
- posílení odboru energetiky – řízení a naplňování AP
- komunikace s dalšími městy připojenými k Úmluvě a s střežovým orgánem Úmluvy v rámci DG TREN

#### **4.4.6. Vytvoření městské pracovní skupiny zahrnující:**

- vedení města
- odbory Magistrátu: OŽP, OTS, OUPR
- relevantní městské podniky (Teplárny, DPmB, B-KOM ...)
- odborníky z vysokých škol – jmenovitě např. Fakultu stavební VUT, která má k dispozici měření CO<sub>2</sub> (posílit), FA VUT, FS VUT, MZLU a další
- Hvězdárnu (zaměstnává řadu přírodovědců, pověřit osvětou o ochraně klimatu)
- zástupce neziskových organizací zabývajících se ochranou klimatu a udržitelnou energetikou energetikou (např. Ekologický institut Veronica, Centrum pasivního domu, Hnutí Duha)
- zástupce organizací a institucí zaměřené na ekologickou výchovu a poradensví
- ČHMÚ – měření koncentrace CO<sub>2</sub> v ovzduší
- CDV – modelování emisí CO<sub>2</sub> z dopravy
- a další

## 5. Příloha: Naléhavost ochrany klimatu

Česká republika, ale i obecně nové členské země EU, se vyznačuje nízkým povědomím veřejnosti i politiků o výzvě, kterou je změna klimatu, nutnost ji brzdit, ale také se včas přizpůsobit jejím důsledkům, kterým se již nelze vyhnout. Je to dáno např. jazykovou bariérou, jinými prioritami, které tyto země měly začátkem devadesátých let, menší odbornou vyspělostí médií. Např. v Německu a Rakousku, ve skandinávských zemích a Británii byla změna klimatu diskutovaným tématem již koncem osmdesátých let minulého století.

Průzkum veřejného mínění provedený na jaře 2008

([http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/eb\\_special\\_en.htm#300](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/eb_special_en.htm#300)) ukázal, že za tři největší světové problémy považují občané EU chudobu, nedostatek potravin a pitné vody (68 % respondentů), změnu klimatu (62 %) a mezinárodní terorismus (53 %). Češi změnu klimatu hodnotí jako zásadní problém v *nejmenší míře ze všech zemí EU*, vyjádřila se jich tak necelá polovina (45 %). (České shrnutí viz [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_300\\_synt\\_cs.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_300_synt_cs.pdf), další výsledky viz [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_300\\_brut\\_cs.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_300_brut_cs.pdf)).

Lze ale předpokládat, že se postoj Čechů změní, až odhalí nekompetentnost výroků různých populárních osobností, a že si i jejich zvolení zástupci osvojí lépe dnešní stav poznání. Nejsme přece obecně národ nevzdělaný, natož nevzdělavatelny. Základem pro pochopení problému jsou dostupné překlady Shrnutí čtyř dílů Čtvrté hodnotící zprávy Mezivládního panelu pro změnu klimatu, určená především politikům a dalším, kteří ovlivňují veřejné mínění a různá rozhodnutí, viz např. [www.veronica.cz/klima](http://www.veronica.cz/klima). a <http://amper.ped.muni.cz/gw/>.

Od vydání Čtvrté hodnotící zprávy se nicméně ukázalo, že změny klimatu jsou rychlejší, než Zpráva očekávala, a že nebezpečné body zvratu jsou již na pořadu dne – aktuálně např. mizení mořského ledu v Arktidě během léta. To ukazuje zpráva WWF, <http://amper.ped.muni.cz/gw/wwf/>. Urgentnost rychlé reakce Unie (a ovšem i Spojených států, Japonska atd.) se během roku 2008 stala daleko zřejmější, našla i patřičnou odezvu v médiích a na politické scéně. Ovlivnila i volby amerického prezidenta.

Ještě více burčující stanovisko, podpořené rozsáhlou vědeckou prací, formuloval nestor světové klimatologie, Dr. James Hansen (viz [http://en.wikipedia.org/wiki/James\\_Hansen](http://en.wikipedia.org/wiki/James_Hansen)), ředitel Goddardova institutu pro kosmická studia NASA. Na různých fórech v letošním roce vysvětlil, **proč je již současná koncentrace CO<sub>2</sub> v ovzduší (385 ppm) nebezpečná**, a je tedy nutno co nejrychleji se dostat ke koncentraci nižší. Proč jsou donedávna uváděné cílové úrovně 450 ppm, ba i více než 500 ppm (pro ekvivalent oxidu uhličitého) jednoznačně mimo bezpečný rozsah, k jehož dodržení se většina světa zavázala již v roce 1992. Šlo o Rámcovou úmluvu OSN o změně klimatu (UNFCCC), která byla přijata 9. května 1992 v New Yorku a podepsána na Summitu o Zemi (ES) v Riu de Janeiru více než 150 státy a Evropským společenstvím (EC). Jejím základním cílem je „**stabilizace koncentrací skleníkových plynů v atmosféře na úrovni, která by zamezila nebezpečnému antropogennímu zásahu do klimatického systému.**“ Jako nejvyšší koncentraci, která ještě skýtá naději na odvrácení takového zásahu, totiž „překlopení“ klimatického systému do nového stavu, lidstvu velmi škodlivému, uvedl hodnotu 350 ppm. Ta je stále více považována světovou veřejností a zvolna i politickými reprezentacemi za nový cíl, k němuž má nejen EU směřovat. Jde totiž o cíl zhruba souhlasící s odhodláním EU zajistit, že se globální teplota nezvýší více než o dva stupně oproti stavu před začátkem průmyslové revoluce. Splnění takového cíle vyžaduje zjevně větší a rychlejší snížení emisí, než se předpokládalo v době přípravy klimaticko-energetického balíčku. Proto se pro EU uvádějí ještě vzdálenější cíle: snížení emisí na jednu pětinu či desetinu v roce 2050, nebo spíše na nulu (emise mají být zcela vykompenzovány odčerpáváním CO<sub>2</sub> z ovzduší). Více viz <http://amper.ped.muni.cz/gw/hansen/>. K postojům Unie viz též stránky Evropské agentury pro životní prostředí, <http://www.eea.europa.eu/themes/climate>, zčásti i v češtině: <http://www.eea.europa.eu/cs/themes/climate>.

Reflexe nečekaně velké naléhavosti ochrany klimatu (ve srovnání s názory ještě v letech 2006 i 2007) se projeví jistě i v připravované *České klimatické politice* a v *českém předsednictví EU*, při němž je ochrana klimatu jednou z priorit. Přistoupení k Úmluvě starostů a primátorů se tím stane nejen důležitějším, ale i něčím, čeho se není třeba obávat – podpora ze strany státu a Unie bude nepochybně rychle narůstat, města dostanou do rukou nástroje, jak emise snižovat.