



**- נספח להנחיות פורום ה-15 להמשך שלב התכנון -**

**לקט דוגמאות מהעולם - מקורות להשראה**

**1. "Low Carbon Cities", Review 05, Isocarp, 2009**

**שמות המאמרים המופיעים בספר :**

**I. Key to a Low Carbon Society: Reflections from a European Perspective -**

Ronan Uhel & Birgit Georgi

**II. Cities and Climate Change: The Perspective of UN-Habitat - UN Habitat**

**III. The Netherlands 2020, Boundless Policies towards Low Carbon Regions and Cities - Martin Dubbeling & Michaël Meijer**

**IV. Portland Metropolitan Region turns a Climate Change Corner - Richard Benner**

**V. From Westernised to Low Carbon City: Climate Change Adaptation**

Lessons from Perth, Western Australia - Garry Smith

**VI. Cambridge: Delivering Smarter Growth - Brian Human**

**VII. Increasing CO2 Emissions in the Douro Valley – The role of land use**

changes and fires - Júlia M. Lourenço, Cristina Danko, Ricardo Bento, Paulo Fernandes, Nuno Pereira, Luís Ramos & Isabel Bentes

**VIII. Energy Planning at the Community Level in England - Robert Shaw**

**IX. Investigation of potential bioclimatic Interventions for a Portuguese**

City- F. Brandão Alves, João Granadeiro Cortesão, Joanne Patterson & Joaquim Góis

**X. Ecocity Sarriguren - Alfonso Vegara, Judith Ryser, Mark Dwyer & Aaron**

Kelley

**XI. Low Carbon Cities: Examples from the United Kingdom - Judith Ryser**

**XII. Malmö, Sweden - Towards the Sustainable City - Trevor Graham**

**XIII. Planning and Design for Low Carbon Development in a Sensitive**

Landscape A Douro Valley setting for the YPP Workshop - Júlia M. Lourenço, F. Brandão Alves

**XIV. Comparative Study of National Responses to Climate Change - Julia**

Lourenço, Chris Gossop, F. Brandão Alves

אשרוד

באר שבע

נבעתיים

הרצליה

חדרה

חולון

חיפה

כפר סבא

נתניה

פתח תקוה

ראשון לציון

רחובות

רמת גן

רעננה

תל אביב - יפו



**מתוך מכלול המאמרים בספר ניתן ללמוד על הנעשה בערים:**

ברצלונה -ספרד; ערי הולנד; פורטלנד-אורגון-דוגמא מיוחדת- שינוי תפיסה של פיתוח המרחב ביחס למרבית ערי ארה"ב; פרט-מערב אוסטרליה; קיימברייג'-אנגליה; מלמו- שוודיה- אחת הדוגמאות המוצלחות מהעולם לעיר מקיימת.

**הדיסק הנלווה לספר "Low Carbon Cities" כולל חומר משאלונים שנענו על ידי נציגי 27**

**מדינות (כולל ישראל)**

בדיסק עצמו מצוי חומר רב, הכולל בדרך כלל גם את המדיניות הלאומית. בחלק מהמדינות לא נעשו צעדים ברמה המקומית. אם מבקשים לנתח את המדיניות המקומית אל מול המדיניות הלאומית בכדי לבחון את הקשר ביניהן, יש לצרוב את הדיסק שם מצוי מכלול החומר (כנ"ל לגבי התמונות).

**להלן מובא מדגם נבחר של דוגמאות לעשייה ברמה המקומית מתוך הדיסק:**

**ערים בבלגיה**

When it comes to innovative formats, policies and mechanisms, 5 cities are involved in Climate Alliance (Gent, Torhout, Zemst, Zoersel and Zwijndrecht) and 6 cities in Energie-Cités (Anderlecht, City of Brussels, Brussels Capital Region, Genappe, Liège and Namur). Belgian cities are not participating in the ICLEI Cities for Climate Protection Campaign for Europe. Two Belgian cities have received the Climate Star Award, an initiative of the Climate Alliance to reward best practices that could serve as an example, Eupen (in 2004) and Ghent (in 2007). The 2004 Award focused on renewable energy and the 2007 Award was centred on environmentally-friendly traffic. The City of Antwerp uses "Eco-city" as a model and developed a "Local Entity Energy" aimed at developing concrete criteria and standards for buildings. The City of Gent developed a "Barometer of Sustainability" used for all urban projects based upon LEED and BREEAM. Another will be made for business areas.

**Delhi - הודו**

To achieve the Low Carbon City status, the following among other measures are being implemented in the capital City of Delhi: building specifications for rain water harvesting which are compulsory in all buildings of size more than 100 sqm, green buildings, mixed use and high density proposals, multi-modal transport system, 20% of city area kept as green, forest cover to be increased from 23% to 33%, re-cycling of domestic waste, nonhazardous waste and waste water, usage of fly-ash, a

אשדוד  
באר שבע  
גבעתיים  
הרצליה  
חדרה  
חולון  
חיפה  
כפר סבא  
נתניה  
פתח תקוה  
ראשון לציון  
רחובות  
רמת גן  
רעננה  
תל אביב - יפו



minimum 25% in all road construction works, Green/Clean fuel phased introduction and replacement of Thermal by Gas Based Power Plants and an Energy Audit has been made mandatory for certain sectors.

**ערים בצרפת**

One could take a project of Eco-District in Maine et Loire as an example. Covering 17 hectares and encompassing 500 houses, its specific goal is to reduce the road surface, while enforcing a pedestrian environment, and to limit the infiltration of rain water into the ditches. It also presents the opportunity to realize a mode of moving which enables the people to leave their cars at the periphery of the housing estate. In a similar way of thinking, the Strasbourg's "Programme Local de l'Habitat" is connected with the "Plan de Déplacement urbain". One has to be reminded that what is here involved is the renewal of the whole planning approach, with all its consequences on the organization of space and the choice of an urban structure. This is indeed a new way of thinking for the French planners.

**Amsterdam - הולנד**

At present, Amsterdam has two main climate-related objectives. It is aiming for a 40% reduction in CO2 emissions for the entire city by 2025 compared to 1990. The municipal organisation itself will be climate neutral by 2015 meaning the organisation will emit as little GHG as possible, and where unavoidable, compensation will be made. In the 2007 'Environment Plan Amsterdam 2007- 2010, Amsterdam: leader in sustainability' climate policy is considered together with policy in the areas of air, sound, sustainable consumption and manufacture, soil and greenery. In the 2008 report 'Amsterdam's new climate', the achievements of the current climate projects are outlined and new projects are listed. They include: Enhancing the efficiency of city buildings, street lighting and council vehicles and using sustainable energy as far as possible. If the use of fossil fuels cannot (yet) be avoided, compensation is sought. As part of the Clinton Global Initiative, Amsterdam has been cooperating since 2007 with the cities **San Francisco and Seoul**, and the ICT company Cisco on a programme called Connected Urban Development. ICT fulfils a role here by monitoring and providing solutions, such as

- אשרוד
- באר שבע
- גבעתיים
- הרצליה
- חדרה
- חולון
- חיפה
- כפר סבא
- נתניה
- פתח תקוה
- ראשון לציון
- רחובות
- רמת גן
- רעננה
- תל אביב - יפו





The Hague can be seen in Duindorp, a redeveloped residential estate in the dunes at Scheveningen. Around 800 newly built houses in Duindorp utilize the temperature of the seawater for heating - a world première. One of the recent spearheads of the city is the future residential estate Erasmusveld which will have 600 to 800 houses. The agency Atelier 2T was assigned by the Municipality of The Hague to broadly investigate how the housing estate could become the most sustainable residential area in the Netherlands.

### Rotterdam - הולנד

The Rotterdam Climate Initiative, launched in 2006, aims to achieve a 50% reduction in CO2 emissions by 2025 compared to 1990, preparing for climate change and reinforcing the Rotterdam economy. It is founded on five pillars: 1 - Sustainable City focuses on the use of sustainable energy in the built environment. The aim is to make this built environment energy neutral by 2025. Houses, offices and other buildings will then only use sustainable energy sources; 2 - Energy Port is a harbour and industrial area that is clean and sustainable and which acts as a junction point for the collection, transport and storage of CO2; 3 - Sustainable Mobility, all traffic and transport must be made as clean and sustainable as possible; 4 - Energizing City focuses on the behaviour and changes in attitude of the people who live, work or visit Rotterdam; 5 - Innovation Lab is concerned with innovation and the development of know-how. In the international arena, Rotterdam must present itself as *the* city in the areas mitigation and adaptation. One of the achievements of the Innovation Lab is a new methodology that enables designers and constituents to develop a CO2 neutral city. The Rotterdam Energy Approach and Planning (REAP) project propagates the optimum use of residual heat and waste products. Its methodology links houses, shops, offices, sport facilities, schools and other amenities located in one neighbourhood to each other in order to utilize residual heat and cooling. One example is the utilization of residual heat from a supermarket or office block to heat adjacent apartments. The project also investigates the possibilities in a certain area to produce biogas from residual water or from waste streams of homes and gardens. The biggest saving in energy can be achieved in the built environment, since 30% of all energy is consumed here. According to the makers of the REAP methodology,

- אשרוד
- באר שבע
- נבעתיים
- הרצליה
- חדרה
- חולון
- חיפה
- כפר סבא
- נתניה
- פתח תקוה
- ראשון לציון
- רחובות
- רמת גן
- רעננה
- תל אביב - יפו



achieving an energy neutral built environment is a simple and cost effective way to tackle the climate issue; cheaper even than CO2 storage, for example. The methodology provides a step-by-step procedure to make all housing estates in the Netherlands energy neutral.

### Abuja Case Study - ניגריה

Generally, the operational tools at both the regional and city levels are based on a two-prong approach. First is preventive action for reducing emissions and disaster mitigation. Second are adaptation measures by planning to effects of climate change (disaster management and reduction) through relief and rehabilitation as well as adaptation technologies and techniques. Abuja from inception was conceived to be a model city that is designed to be harmonious with the general environment and it has through spatial planning moved forward from the traditional focus on land use and site planning to include the promotion and delivery of sustainable development. In Abuja several measures have been applied to harmonise the environment which include the ban of motor bikes inside the city of Abuja and the reduction of time of operation in other areas as well as the introduction of mass transit buses to reduce the in flow of private vehicles especially the rickety vehicles. The effort is overwhelmed by the heavy immigration level. The land use plans give about 30% of use to green areas and there are also deliberate efforts to reduce paved surfaces in developed areas.

### Case studies - שבדיה

The municipalities are expected to plan for good living environments. New ideas and new practical solutions of environmental problems are continuously being developed. Stockholm (Hammarby) and smaller cities like Växjö, Eskilstuna and Enköping are in a leading position. Hammarby Sjöstad is one of the newest districts in central Stockholm. When the planning started, the ambitions were very high to take best possible care of the environment. This resulted in an eco-cycle model illustrated in figure 1 (לא מצורף) that handles energy, sewage and water for both housing, offices and other activities within the district. The model has been developed by Fortum, (the energy producer), Stockholm Water Company and the

אשרדוד  
באר שבע  
נבעתיים  
הרצליה  
חדרה  
חולון  
חיפה  
כפר סבא  
נתניה  
פתח תקוה  
ראשון לציון  
רחובות  
רמת גן  
רעננה  
תל אביב - יפו



Stockholm Waste Management administration. The goal is to create a residential environment based on sustainable resource usage. Figure 1 (לא מצורף) One example of the eco-cycle is how the combustible waste is incinerated to produce both electricity and district heating. Combustion of waste is interacted in Hammarby Sjöstad in a special way, as shown in the model as well as the waste heat from the treated wastewater is used for heating up the water in the district heating system. Enköping is a small town near Stockholm with about 20.000 inhabitants. The municipality has, during the last decades, developed a similar energy project through the collaboration between the Municipal Water and Wastewater Works, the Power Energy plant, Environment Conservation board, County Council, entrepreneurs and local farmers. A bio-cycle solution was designed that uses the nutrients from sewage products and, ashes from energy production, thus reducing the discharge of nitrogen and phosphorus to Lake Malaren and the Baltic Sea. Waste from crops, logging and recycled wooden material is used as biofuel in the municipal heating plant, producing heat to 95% of the consumers, generating 50% of the local electricity needs. Residual ash is used to make fertilizer used by local farmers.

**באזל-שוויצריה**

The Basel Pilot Region is a cooperative project (public private partnership) between Novatlantis and the Building Department of the Canton of Basel City. The project functions as a practice-oriented laboratory of sustainability research for more than 5 years, fostering the vision of a 2000 watt-society for sustainable energy use, i.e. a reduction in energy consumption from the current 6000 watt.

**ערי בריטניה - (כללי)**

Energy World was a demonstration project of 51 low-energy houses constructed in the Shenley Lodge area of Milton Keynes. These low energy houses were monitored over 16 years and constitute a unique 'lived in' database of energy efficient designs which has been evaluated academically. Their efficient and economic use of energy was at the same time lowering their CO2 emissions which was not the prime objective at the time but a welcome additional effect.

אשרוד  
באר שבע  
נבעתיים  
הרצליה  
חדרה  
חולון  
חיפה  
כפר סבא  
נתניה  
פתח תקוה  
ראשון לציון  
רחובות  
רמת גן  
רעננה  
תל אביב - יפו



**Manchester** בבריטניה (פרטני)

**Manchester** subscribed to the Nottingham Declaration on Climate Change, together with some 340 councils and earmarked a multi-million £ strategy to cut the city's CO2 emissions by a third by 2020 (from base date 2009). Manchester's approach is based on business rationale rather than green principles. It commissioned the consultants Deloitte to carry out an audit, akin to the Stern Review, and they recommended concentration on transport, energy intensive manufacturing and textiles and that the public sector should lead by example through policies and actions. Specialised bodies and networks were created such as Envirolink Northwest which fosters the increase in technology transfer in the fields of energy efficiency, land remediation, renewable energy, recycling, waste, water and wastewater treatment, as well as to improve knowledge and skills regarding low carbon solutions. Manchester City Council produced its own 17 principles to tackle climate change in its area, giving a detailed outline of how to reduce CO2 emissions by almost 1 million tonnes per annum and proposing to create 'bit-size' targets in the commercial transport and domestic sectors. Forming part of the Millennium Community Programme New Islington, Manchester East, has to meet its objectives and its environmental performance standards: reducing energy used in constructing homes by 50%, reducing energy consumption by 20%, and waste disposal by 50%. The use of innovative and energy efficient construction methods and materials is expected to become a model for volume house builders. A combined heat and power plant will be installed for the whole site. New inhabitants have been moving in since 2006 and the scheme is being developed further, including communal facilities such as a hospital and a school, all according to energy efficiency principles.

אשרוד  
באר שבע  
נבעתיים  
הרצליה  
חדרה  
חולון  
חיפה  
כפר סבא  
נתניה  
פתח תקוה  
ראשון לציון  
רחובות  
רמת גן  
רעננה  
תל אביב - יפו



## 2. <sup>1</sup>Competitive Cities and Climate Change - Lamia Kamal-Chaoui and Alexis Robert (eds.) – OECD 2009

מסמך זה של ה-OECD, אקטואלי, מצוין כמקור לימוד לנושאים נוספים שיכולים להיכלל בתוכניות העירוניות להפחתת פליטות.

המסמך עוסק במגזר המוניציפאלי ומציף מגוון רב של דוגמאות מערי העולם, שמתמודדות עם בעיות דומות ומציעות פתרונות בקשת של תחומי השפעה.

תשומת ליבכם בעיקר לפרק מס' 4 הדן באמצעי מדיניות להפחתת פליטות ( THE URBAN POLICY PACKAGE ).

עוד תוכלו למצוא במסמך נתונים כמותיים השוואתיים, למשל: מחקר שמצביע על כך, שככל שרמת הצפיפות בעיר גבוהה יותר, צריכת החשמל היחסית שלה לנפש יורדת לעומת עיר 'מפורברת', ונתונים נוספים על הקשר של בנייה צפופה ותחבורה ציבורית יעילה- למשל, ערים שתחבורתן מתבססת על הרכב הפרטי מייצרות 50% פליטות יותר (בהשוואה של ערים אירופאיות אל מול ערי צפ' אמריקה). השוואה נוספת נערכה בין ניו-יורק (הצפופה) ללוס-אנג'לס.

בנוסף לבניה קומפקטית צפופה ומערכות הסעת המונים יעילות, מודגשים במסמך נושאים כמו: מיחזור, התייעלות אנרגטית, RETROFITS של מגדלים ו'יירוק' העיר.

המסמך כולל ניתוח ומספק נתונים כמותיים גם לגבי הערכת השפעתם של כלי יישום, למשל: אגרת הגודש – נכתב שהיישום שלה הולך ומתרחב בהצלחה בהרבה מאוד ערים. היא מפחיתה פליטות CO2 מתחבורה בכ 10-20% (על סמך הניסיון של לונדון, סטוקהולם ומילנו).

עוד תמצאו במסמך מגוון רעיונות ודוגמאות, כמו הקמת מרכזי סטרט-אפ מקומי של תעשייה ירוקה (לוס אנג'לס למשל) והכוונת שוק העבודה לכיוונים האלה, כמו גם דוגמאות של ערים הלוקחות על עצמן העלאת מודעות למוצרים ירוקים.  
ועוד....

אשדוד

באר שבע

נבעתיים

הרצליה

חדרה

חולון

חיפה

כפר סבא

נתניה

פתח תקוה

ראשון לציון

רחובות

רמת גן

רעננה

תל אביב - יפו

<sup>1</sup> המסמך מופיע באתר פורום ה-15 בקישור הבא: [http://www.forum15.org.il/article\\_page.asp?id=103&scid=0](http://www.forum15.org.il/article_page.asp?id=103&scid=0)

3. **אתר האינטרנט של ICLEI - www.iclei.org**, כולל דוגמאות של ערים רבות בעולם. ניתן להיכנס באמצעותו לאיקלי אירופה, אליו אנחנו מסונפים, אך יש גם פרקטיקות טובות באתר של איקלי ארה"ב. תוכלו לבקש להירשם לרשימת התפוצה ולקבל עדכונים שוטפים.

4. **ניו-יורק - Plan YC 2030** - מצ"ב קישור לאתר האינטרנט של עיריית ניו-יורק - <http://www.nyc.gov/html/planyc2030/html/plan/plan.shtml>

5. **קישורים רלוונטיים לאתר האינטרנט של פורום ה-15**

[http://www.forum15.org.il/article\\_page.asp?id=103&scid=0](http://www.forum15.org.il/article_page.asp?id=103&scid=0)

כולל את מרבית המצגות וחומרי הרקע שהוצגו במהלך 'ההכשרה ליישום שלב התכנון באמנה' בה השתתפו במהלך עשרת השבועות האחרונים כ- 35 נציגים מהעיריות החתומות על האמנה.

[http://www.forum15.org.il/article\\_page.asp?id=105&scid=115](http://www.forum15.org.il/article_page.asp?id=105&scid=115)

**דוגמאות לתוכניות להגנת אקלים שנכתבו ויושמו בערים נוספות בעולם:**

- בלגיה- תוכניות להתייעלות אנרגטית בשלושה מחוזות בבלגיה.
- פורטלנד - העיר המובילה והותיקה בארה"ב בתחום הגנת האקלים.
- סן-דיגו- 2005- עבדה על פי המתודולוגיה הכללית של ICLEI. כולל נספח מעניין של צעדים להפחתה ברמה המקומית.
- פלו – אלטו - מתודולוגיה משולבת של ICLEI, המשרד לאיכות הסביבה האמריקאי בנושא Life Cycle Assessment of Emissions וכן California Climate Action Registry.

[http://www.forum15.org.il/art\\_images/files/65/madrichkayamut.pdf](http://www.forum15.org.il/art_images/files/65/madrichkayamut.pdf)

רעיונות נוספים ניתן לקבל מהמדריך "מרשות מבטיחה לרשות מקיימת - מדריך למהלכים 'ירוקים' ברשויות מקומיות בישראל", בייחוד בעמודים 9-13 בנושא שימור אנרגיה ואקלים. במדריך דוגמאות מפרייבורג-גרמניה; ליטומריס-הרפובליקה הצ'כית; נאנט-צרפת; שכונת בדוד בלונדון.

**ליקטה: עידית הוד, יועצת איכות סביבה וקיימות, פורום ה-15**

אשדוד

באר שבע

גבעתיים

הרצליה

חדרה

חולון

חיפה

כפר סבא

נתניה

פתח תקוה

ראשון לציון

רחובות

רמת גן

רעננה

תל אביב - יפו