

## ANALÝZA EXISTUJÚCICH INDEXOV ZELENE V ÚZEMNOM PLÁNOVANÍ V ZAHRANIČÍ

---

### Graz

---

V súlade s „Freiraumplanische standards fur die Baulandgestaltung“<sup>1</sup> (Štandardy pre voľné priestranstvá pri novej výstavbe), ktoré platia v meste **Graz** (Rakúsko) sa uplatňujú rozličné kvalitatívne štandardy podľa kategórií funkčnosti územia,

**Index „nepriepustnosti“** (die Versiegelung), má nesmierny význam pre manažment dažďovej vody v urbanizovanom prostredí. Počíta sa za pomoci percentuálneho vyjadrenie podľa typu povrchu nasledovne:

- *Úplná priepustnosť (0 %)* – vegetačné plochy vytvorené na rastlom teréne
- *Polovičná nepriepustnosť (50 %)* – plocha pokrytá dlažbou s rozšírenými otvorenými medzerami (škárami), plocha pokrytá zatrávňovacími dlaždicami, plocha pokrytá pórovitou dlažbou v štrkovom lôžku
- *Nepriepustnosť (67 %)* - plocha pokrytá dlažbou v pieskovom lôžku
- *Nepriepustnosť (100 %)*– plocha pokrytá asfaltom, plocha pokrytá dlažbou v maltovom lôžku a zastavaná plocha

Výsledkom je priemerná priepustnosť vyjadrená súčtom priepustnosti plôch podľa jednotlivých typov povrchov na danej ploche.

Okrem toho sa do konečného výpočtu započítava rozloha vegetačná striech či už vytvorená na strechách budov, alebo na podzemných garážach (ak sa na danej ploche takáto vegetačná strecha nachádza), kde sa pri celkovej bilancii plôch samotná plocha zelenej strechy počíta nasledovne:

- s výškou pôdneho substrátu 8 – 15cm počíta ako 60% nepriepustnosť
- s výškou pôdneho substrátu 15 – 30 cm počíta ako 45% nepriepustnosť
- s výškou pôdneho substrátu 30 – 50 cm (a viac) počíta ako 20% nepriepustnosť

### Malmö

---

V **švédskom meste Malmö** aplikovali pri výstavbe novej štvrte Vastra Hamnen tzv. „green space factor“ teda „faktor zelene“. „**Green space factor**“ zabezpečuje, aby každý pozemok mal minimálne množstvo zelene, a v škále od 0 do 1 musí byť priemerný faktor minimálne 0,5.

Hodnoty „green space factor“ podľa jednotlivých typov plôch (od nepriepustných povrchov s hodnotou 0,0, cez stromy s hodnotou 0,4 až po zelené strechy s hodnotou 0,8) sú uvedené nižšie:

#### Typ plôch

- Vegetácia: plocha, kde korene rastlín sú v priamom kontakte s hlbšími vrstvami pôdy, a voda môže voľne vsakovať do oblasti podzemných vôd. (1)
- Vegetácia: plocha, kde korene rastlín nie sú v priamom kontakte s hlbšími vrstvami pôdy, napríklad na povrchu podzemného parkoviska. Hĺbka pôdy menej ako 800 mm. (0,6)
- Vegetácia: plocha, kde korene rastlín nie sú v priamom kontakte s hlbšími vrstvami pôdy, napríklad na povrchu podzemného parkoviska. Hĺbka pôdy viac ako 800 mm. (0,8)
- Zelené strechy, hnedé strechy, eko-strechy: vypočítané pre skutočnú plochu pokrytú

---

<sup>1</sup> „Freiraumplanische standards fur die Baulandgestaltung“, Graz

- rastlinami, nie plochu strechy projektovanú. (0,8)
- Otvorené vodné plochy v nádržiach a podobne: oblasť by mala byť pod vodou najmenej 6 mesiacov za rok. (1,0)
- Nepriepustná plocha, vrátane budovy postavenej na pozemku. (0)
- plochy dláždené z kameňa so spojmi, cez ktoré môže voda infiltrovať do pôdy (0,2)
- Polopriepustné plochy: piesok, štrk a podobne (0,4)
- Zelené steny: popínavé rastliny s podporou alebo bez podpory. plocha steny, ktorá má byť pokrytá vegetáciou do piatich rokov. Maximálna vypočítaná výška: 10 metrov. (0,7)
- Stromy s obvodom kmeňa nad 35 cm: vypočítané pre maximálnu oblasť 25 m<sup>2</sup> pre každý strom. (0,4)
- Kry vyššie ako tri metre: vypočítané pre maximálnu oblasť 5 m<sup>2</sup> pre každý ker (0,2)

Počíta sa obdobne ako v prípade „Freiraumplanische standards fur die Baulandgestaltung“ v Grazi.

## Berlin

---

Obdobný prístup sa zvolil aj v meste **Berlín** – úspešný a komplexný program zeleného faktora pod názvom Biotope Area Factor (faktor oblasti biotopu - BAF).

The **Biotope Area Factor (BAF)** was developed in the 1980s in Berlin's western sector before reunification, and was introduced as a binding document in 1994 (4). The BAF is similar to other urban planning parameters used to regulate development planning such as the gross floor area, the site occupancy index, and the floor space index. The BAF expresses the ratio of the ecologically effective surface area (area covered in vegetation) to the total land area covered by the development. **Hodnota BAF sa potom pohybuje od 0,6 (obytné oblasti) po 0,3 (priemyselné areály)**<sup>2</sup>

Hodnoty BAF faktora jednotlivých typov plôch pre výpočet sú nasledovné:

Typ plochy	Hodnota faktora
Spevnená plocha	0,0
Čiastočne spevnená plocha	0,3
50% spevnená plocha	0,5
Plocha vegetácie bez kontaktu s rastlým terénom (Vrstva zeminy pod 80cm)	0,5
Plocha vegetácie bez kontaktu s rastlým terénom (Vrstva zeminy nad 80cm)	0,7
Plocha vegetácie na rastlom teréne	1,0
Poldre (plocha) na vsakovanie dažďovej vody	0,2
Vertikálne ozelenenie	0,5
Zelená strecha	0,7

## Londýn -Sutton

---

**Vo Veľkej Británii v Londýne (Sutton)**<sup>3</sup> sa začalo s vyhodnocovaním každej novej investičnej výstavby za pomoci tzv. indexu zelenej infraštruktúry (Green Infrastructure Score -GIS)<sup>4</sup>. Spočíva v

<sup>2</sup> <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/landschaftsplanung/handbuch/de/biotopflaechenfaktor/index.shtml>

<sup>3</sup> Developing Green Space Guidelines for Sutton July 2011

stanovení indexu ešte pred zahájením výstavby, vypočítania indexu v prípade realizácie výstavby a ich vzájomného porovnania. Cieľom je dosiahnuť stav, pri ktorom sa po realizácii investície index zelenej infraštruktúry zvýši o 0,2 oproti počiatočnému. V prípade výstavby „na zelenej lúke“ sa nestanovuje index pred zahájením výstavby, ale celkový index zelenej infraštruktúry po realizácii výstavby nesmie byť nižší 0.6. Investorom a stavebníkom sú k dispozícii pred pripravené tabuľky, kde sa na základe výkazov výmier stanovia indexy zelenej infraštruktúry pred investíciou a po investícii. Výpočet je obdobný ako pri indexe nepriepustnosti, kde sa sčítavajú súčiny jednotlivých rozlôh a dielčích indexov (pozri tabuľku dole) a vydedia sa celkovou rozlohou stavebného pozemku:

$$\text{Index zelenej infraštruktúry} = \frac{[\text{rozloha plochy a (m}^2\text{)} \times \text{index a}] + [\text{rozloha plochy b} \times \text{index b}] + \dots}{\text{Celková plocha stavebného pozemku (m}^2\text{)}}$$

### Tabuľka čiastkových indexov zelenej infraštruktúry

	Typ plochy	Index
a	Vegetácia: oblasť, kde korene rastlín sú v priamom kontakte s hlbšími vrstvami pôdy, a voda môže voľne vsakovať do oblasti podzemných vôd.	1
b	Otvorené vodné plochy v nádržiach a podobne: oblasť by mala byť pod vodou najmenej 6 mesiacov za rok	1
c	Vegetácia: oblasť, kde korene rastlín nie sú v priamom kontakte s hlbšími vrstvami pôdy, napríklad na povrchu podzemného parkoviska. Hĺbka pôdy viac ako 800 mm.	0,7
d	Zelené strechy, hnedé strechy, eko-strechy: vypočítané pre skutočnú plochu pokrytú rastlinami, nie plochu strechy projektovanú. (0,8)	0,7
e	Zelené steny: popínavé rastliny s podporou alebo bez podpory. Oblasť steny, ktorá má byť pokrytá vegetáciou do piatich rokov. Maximálna vypočítaná výška: 10 metrov.	0,5
f	Vegetácia: oblasť, kde korene rastlín nie sú v priamom kontakte s hlbšími vrstvami pôdy, napríklad na povrchu podzemného parkoviska. Hĺbka pôdy menej ako 600 mm.	0,5
g	Polopriepustné oblasti: piesok, štrk a podobne	0,4
h	Stromy s obvodom kmeňa nad 35 cm: vypočítané pre maximálnu plochu 25 m <sup>2</sup> pre každý strom	0,4
i	Kry vyššie ako tri metre: vypočítané pre maximálnu oblasť 5 m <sup>2</sup> pre každý ker	0,2
j	Plochy dláždené z kameňa so spojmi, cez ktoré môže voda infiltrovať do pôdy	0,2
k	Nepriepustné plochy, vrátane budovy postavenej na pozemku	0

<sup>4</sup> [http://www.greeninfrastructurenw.co.uk/resources/GI\\_and\\_CC\\_Action\\_Plan\\_Consultation\\_Draft\\_02.09.10.pdf](http://www.greeninfrastructurenw.co.uk/resources/GI_and_CC_Action_Plan_Consultation_Draft_02.09.10.pdf)

