10. Elektrostatická a elektromagnetická energie v budovách

Interreg
Rakousko-Česká republika
Evropský fond pro regionální rozvoj
Europäische Union
Evropská unie
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
Evropský fond pro regionální rozvoj
VŠTE
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES UPPER AUSTRIA

Elektrostatické mikroklima

- **Statická elektřina** je označení pro jevy vyvolané nashromážděním elektrického náboje na povrchu různých těles a předmětů a jejich výměnou při vzájemném kontaktu.

- **Statický náboj** vzniká, když dva materiály přicházejí spolu do styku a opětovně se oddělují, nebo jejich třením. To způsobuje rozdělení nebo převod negativních elektronů z jednoho atomu na druhý. Velikost náboje je závislá na řadě faktorů, jako jsou materiál, teplota, vlhkost, tlak a rychlost oddělení materiálů

Interreg
Rakousko-Česká republika
Evropský fond pro regionální rozvoj
Europäische Union
Evropská unie
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
Evropský fond pro regionální rozvoj
VŠTE
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES UPPER AUSTRIA

Zdroje elektrostatické elektřiny

- **Vnitřní zdroje**
  - Nízká vlhkost vzduchu
  - Nedostatečné uzemnění budovy/podlah
  - Všechny kovy
  - Proudící voda v potrubí topného systému
  - Elektrické rozvody
  - Všechny elektrické spotřebiče
  - Ohně a další

Interreg
Rakousko-Česká republika
Evropský fond pro regionální rozvoj
Europäische Union
Evropská unie
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
Evropský fond pro regionální rozvoj
VŠTE
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES UPPER AUSTRIA

Zdroje elektrostatické elektřiny

- **Vnější zdroje**
  - Umístění budovy (křížení statických zón)
  - Vítr
  - Velikost a hmota budovy
  - Následky statické elektřiny
  - Porušení elektroniky
  - Zvýšené napětí na mozkových buňkách
  - Nepříjemné výboje
  - Ve zdravotnictví
  - V průmyslu (chování materiálu)

Interreg
Rakousko-Česká republika
Evropský fond pro regionální rozvoj
Europäische Union
Evropská unie
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
Evropský fond pro regionální rozvoj
VŠTE
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES UPPER AUSTRIA

Elektromagnetické mikroklima

- **Elektromagnetické mikroklima** je složka prostředí vytvářená elektromagnetickým střídavým polem elektromagnetických vln o vlnové délce větší než 1 mm (3.1011 Hz) v uvažovaném prostoru a ovlivňující celkový stav člověka

- Elektromagnetické záření se vyskytuje jak ve volné přírodě, tak uvnitř budov.

- Elektromagnetické záření může pronikat do interiéru z exteriéru, popřípadě může být produkováno vnitřními zdroji. V exteriéru jsou přirozeným zdrojem elektromagnetického záření atmosferické výboje a sluneční činnost. Umělým zdrojem jsou vysílače a vedení vysokého napětí.

Interreg
Rakousko-Česká republika
Evropský fond pro regionální rozvoj
Europäische Union
Evropská unie
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
Evropský fond pro regionální rozvoj
VŠTE
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES UPPER AUSTRIA

Elektrosmog

- **Elektrosmog** je všechno to neviditelné záření, které dnes vydávají domácí elektrospotřebiče. V závislosti na frekvenci se elektrosmog rozděluje na nízkofrekvenční a vysokofrekvenční.

- Elektromagnetické záření působí jak na živé organismy, tak na neživé objekty. Mezi nejcitlivější partie patří oči, nervová soustavy a pohlavní orgány. Neživé objekty jsou ohroženými, pokud nejsou dostatečně stíněny.

- Vědní obor zabývající se ochranou uživatelů před působením elektromagnetického záření se nazývá **elektromagnetická kompatibilita (EMC, Electromagnetic compatibility).**

Interreg
Rakousko-Česká republika
Evropský fond pro regionální rozvoj
Europäische Union
Evropská unie
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
Evropský fond pro regionální rozvoj
VŠTE
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES UPPER AUSTRIA

Kritéria elektromagnetického mikroklimatu

- Základním kritériem je **ozáření**, které je závislé na **intenzitě pole a době expozice**.

- Intenzita pole závisí na vzdálenosti od zdroje a na jeho velikosti. Optimalizace elektromagnetického mikroklimatu

- Optimalizaci elektromagnetického pole lze provést **zásahem do zdroje elektromagnetického záření, zásahem do pole přenosu nebo použitím osobních ochranných pomůcek** u subjektů vystavěných elektromagnetickému záření.

Interreg
Rakousko-Česká republika
Evropský fond pro regionální rozvoj
Europäische Union
Evropská unie
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
Evropský fond pro regionální rozvoj
VŠTE
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES UPPER AUSTRIA