

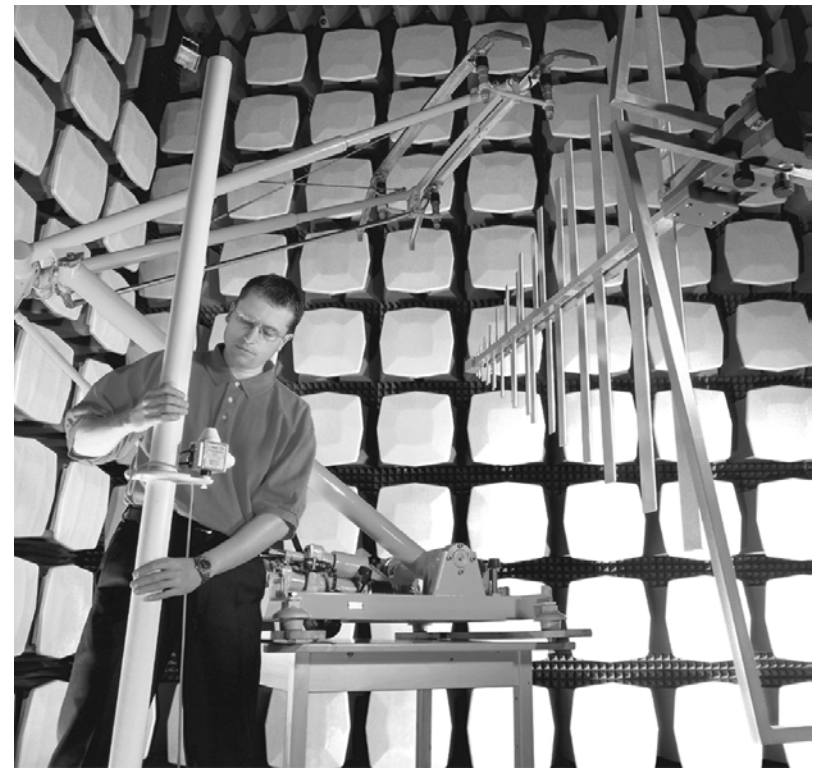
# Perspektivy bydlení V – Pohodlí a bezpečí v každém věku

## Elektromagnetická pole a jejich vliv na elektronická zařízení

**Přednášející: Ing. Ondřej Šlechta**  
**oslechta@ezu.cz**

## Obsah přednášky

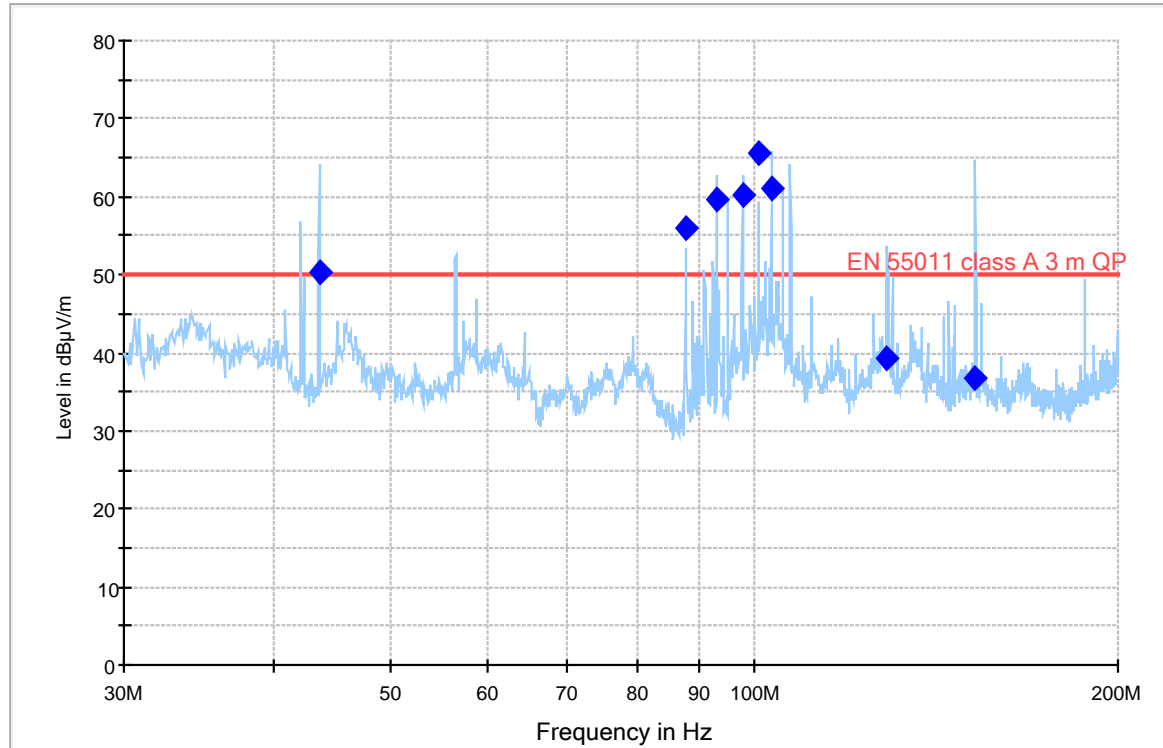
- Zdroje elektromagnetických polí
- Elektromagnetická kompatibilita
- Zařízení v budovách – citlivost na elektromagnetická pole
- Normy související s odolností výrobku
- Závěr



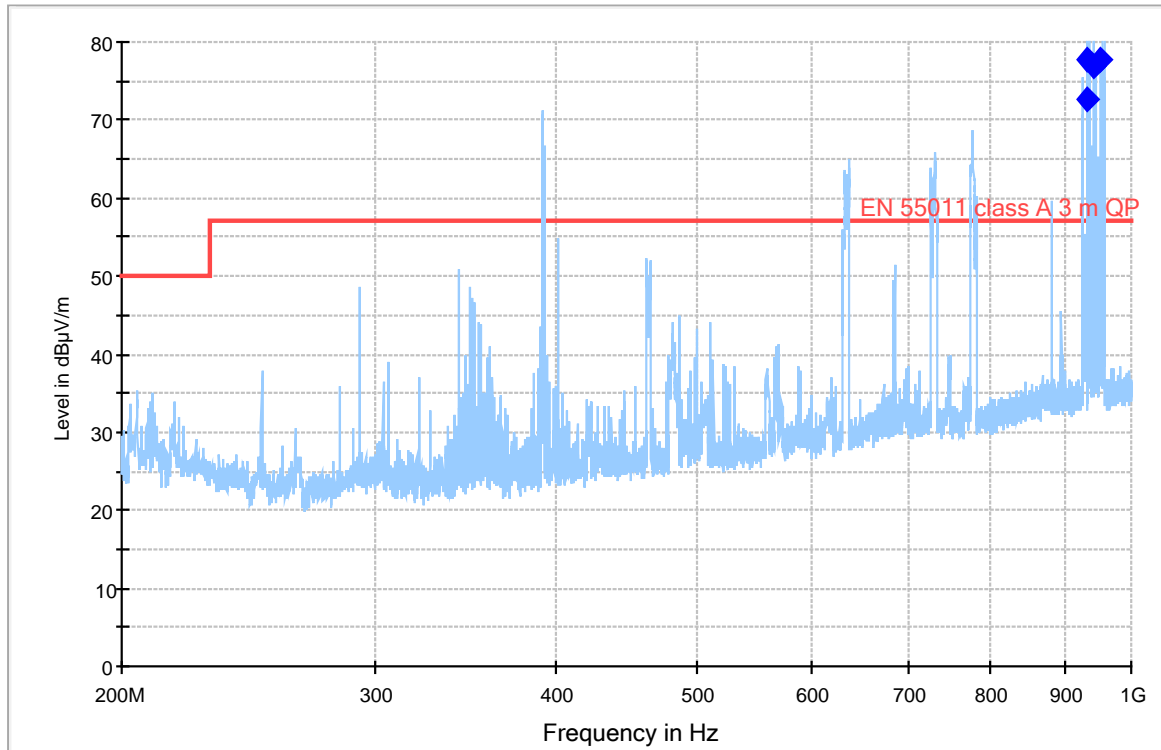
# Zdroje elektromagnetických polí

- Zemská kůra
- Atmosférické jevy
- Zdroje elektrické energie a navazující přenosové soustavy
- Dopravní infrastruktura
- Telekomunikace
- Vysílače
- Dopravní prostředky
- Všechna složitější elektronická zařízení
- Nespecifikované zdroje

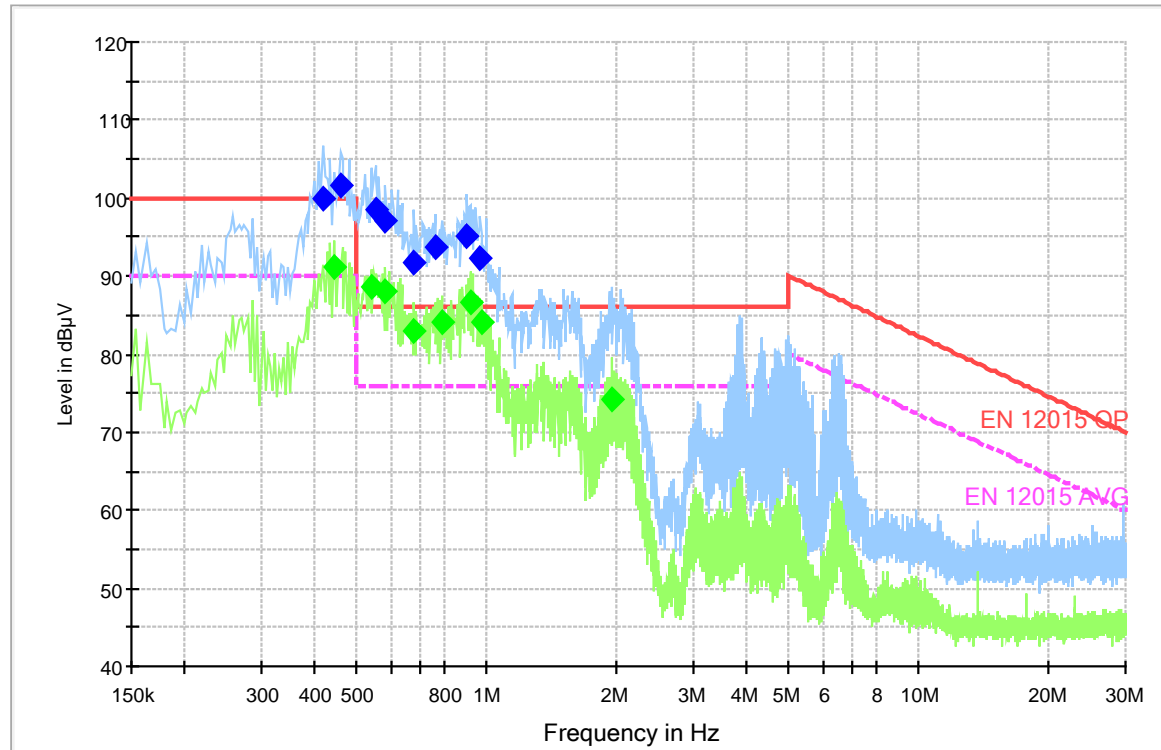
80-200\_emise\_HUFZ2



200-1000\_emise\_HP11966D



SvorkyTK12\_EN12015



# Elektromagnetická kompatibilita

- Elektromagnetická kompatibilita zařízení
- Emise x Odolnost
- Spojité x Nespojitě rušení
- Náhodné jevy x Předvídatelné jevy
- NV 616/2006 Sb. a zákon č. 22/1997 Sb.

## Vybraná zařízení v budovách a EMC:

- Analogové obvody = měřiče, alarmy, senzory, antény a zesilovače
- Digitální obvody – komunikační linky RS xxx, DALI, datové sítě, telefonní linky
- Svítidla
- Pohony = rolety, systémy pro otevření dveří, bran, oken
- Vytápění
- Výtahy, eskalátory
- Vozidla, elektromobilita
- Zdroje energie – UPS, solární, větrné elektrárny



## Normy, kterými se ověřuje elektromagnetická odolnost zařízení:

- IEC 61000-4-3  
26-3000MHz, 3-30V/m, 80% AM 1kHz nebo 1Hz PM
- IEC 61000-4-4  
0,5-4kV, skupina impulsů 5/50ns
- IEC 61000-4-5  
0,25-4kV, impuls 1,2/50 $\mu$ s
- IEC 61000-4-6  
0,150-230MHz, 1-30V, 80% AM 1kHz nebo 1Hz PM
- IEC 61000-4-8  
1-1000A/m, 16<sup>2/3</sup> Hz, 50/60Hz

## Závěr:

- Každé zařízení v systému by mělo splňovat maximální meze rušení a minimální meze odolnosti pro dané prostředí
- Projekt navržený s ohledem na EMC ušetří náklady i čas
- Poučený uživatel i personál
- Návodů k použití a instalaci
- Výběr kvalitních prověřených komponent
- EMC zvyšuje spolehlivost a bezpečnost