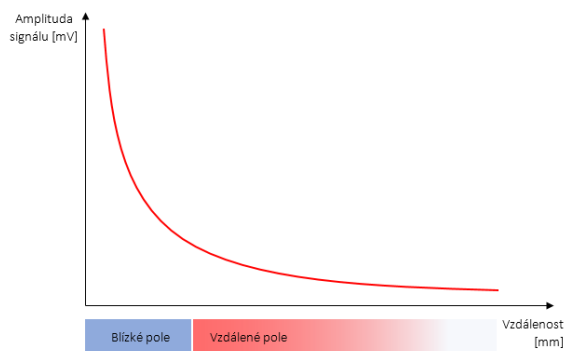


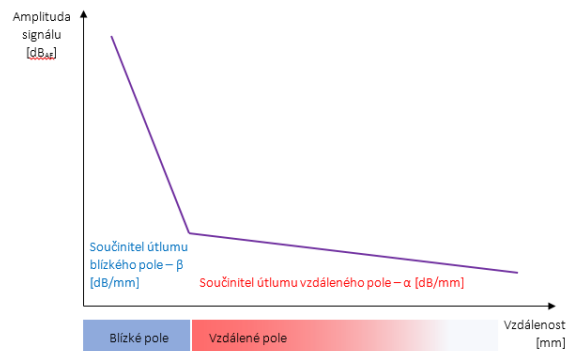
# Metoda akustické emise - Konstrukce útlumové křivky

(Program č. 5)

**Zadání:** Na zadané geometrii proveďte měření útlumové křivky v souladu s normou EN ISO 16148: Gas cylinders — Refillable seamless steel gas cylinders and tubes — Acoustic emission examination (AT) and follow-up ultrasonic examination (UT) for periodic inspection and testing/EN 14584:Non-destructive testing - Acoustic emission testing - Examination of metallic pressure equipment during proof testing - Planar location of AE sources. Standardní proceduru stanovení útlumové křivky doplňte o experimentální měření amplitudy signálu v sérii bodů v rámci blízkého a vzdáleného pole s cílem verifikovat platnost univerzálního vztahu pro šířku blízkého pole ve tvaru  $20 \cdot e$ , kde  $e$  vyjadřuje tloušťku materiálu. Měření útlumové křivky realizujte s využitím tuhy o průměru 0,35 mm respektive 0,5 mm.



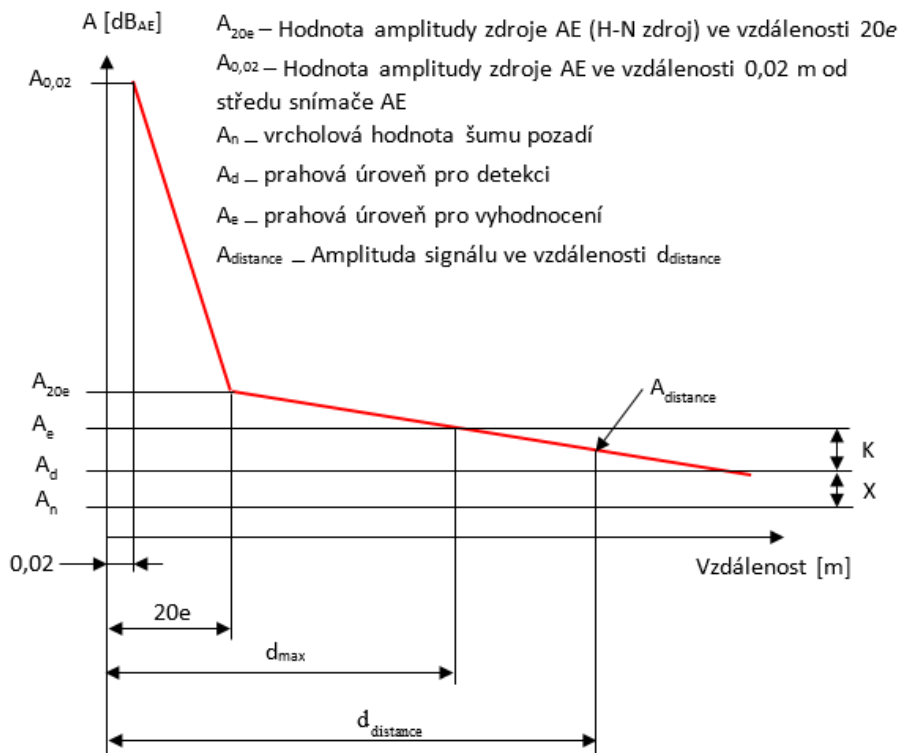
(a) Schematický pokles amplitudy signálu AE s narůstající vzdáleností



(b) Reprezentace útlumové křivky využívaná v metodě akustické emise

Obrázek 1: Útlumová křivka

**Použitá přístrojová technika:** snímač akustické emise DAKEL-MIDI, Osciloskop R&S RTH1002, předzesilovače Vallen AEP5H 40 dB, Vallen DCPL2 Decoupling box, Zdroj Owon ODP 3032, vazební médium.



Obrázek 2: Detailní popis útlumové křivky

Pro koeficient útlumu blízkého pole platí:

$$\beta = \frac{(A_{0,02} - A_{20e})}{20e - 0,02} [dB/m] \quad (1)$$

Koeficient útlumu vzdáleného pole je definován následovně:

$$\alpha = \frac{(A_{20e} - A_{distance})}{d_{distance} - 20e} [dB/m] \quad (2)$$