

A kibocsátott hullám frekvenciája $3 \cdot 10^{10} \text{ cm sec}^{-1} / 3 \text{ cm} = 10^{10} \text{ sec}^{-1}$. Így a $0,15 \mu\text{sec}$ -os impulzus 1500 hullámból áll. Az észlelendő tárgynak legalább olyan messze kell lennie, hogy a visszaverődött jel a kibocsátás befejezése után, azaz az impulzuskibocsátás kezdetétől számított $0,15 \mu\text{sec}$ -nál hosszabb idő múlva érkezzen vissza. Így az észlelési távolságok alsó határa $3 \cdot 10^{10} \text{ cm} \cdot \text{sec}^{-1} \cdot 0,15 \mu\text{sec} / 2 = 22,5 \text{ m}$. Másrészt a jelnek a következő jel kezdete előtt, azaz $0,001 \text{ sec}$ -on belül vissza kell érkeznie, így az észlelési távolságok felső határa $3 \cdot 10^{10} \text{ cm sec}^{-1} \cdot 0,001 \text{ sec} / 2 = 150 \text{ km}$. (A gyakorlatban 35 és 41 km között mérnek.) A $0,001 \text{ sec}$ alatt kibocsátott energia $0,001 \cdot 7,5 \text{ wattsec}$, így egy $0,001 \text{ sec}$ -os időközre eső $0,15 \mu\text{sec}$ idő alatt a teljesítmény

$$0,001 \cdot 7,5 \text{ wattsec} / 0,15 \mu\text{sec} = 50 \text{ kW}.$$

Kálmán Béla (Debrecen, Kossuth g. IV. o. t.)

Megjegyzés: A feladatkitűzés szövegébe sajtóhiba csúszott, az impulzus hossza tévesen $0,15 \text{ sec}$ -ként jelent meg. Ennek nyilvánvaló lehetetlenségét majdnem minden megoldó észrevette.