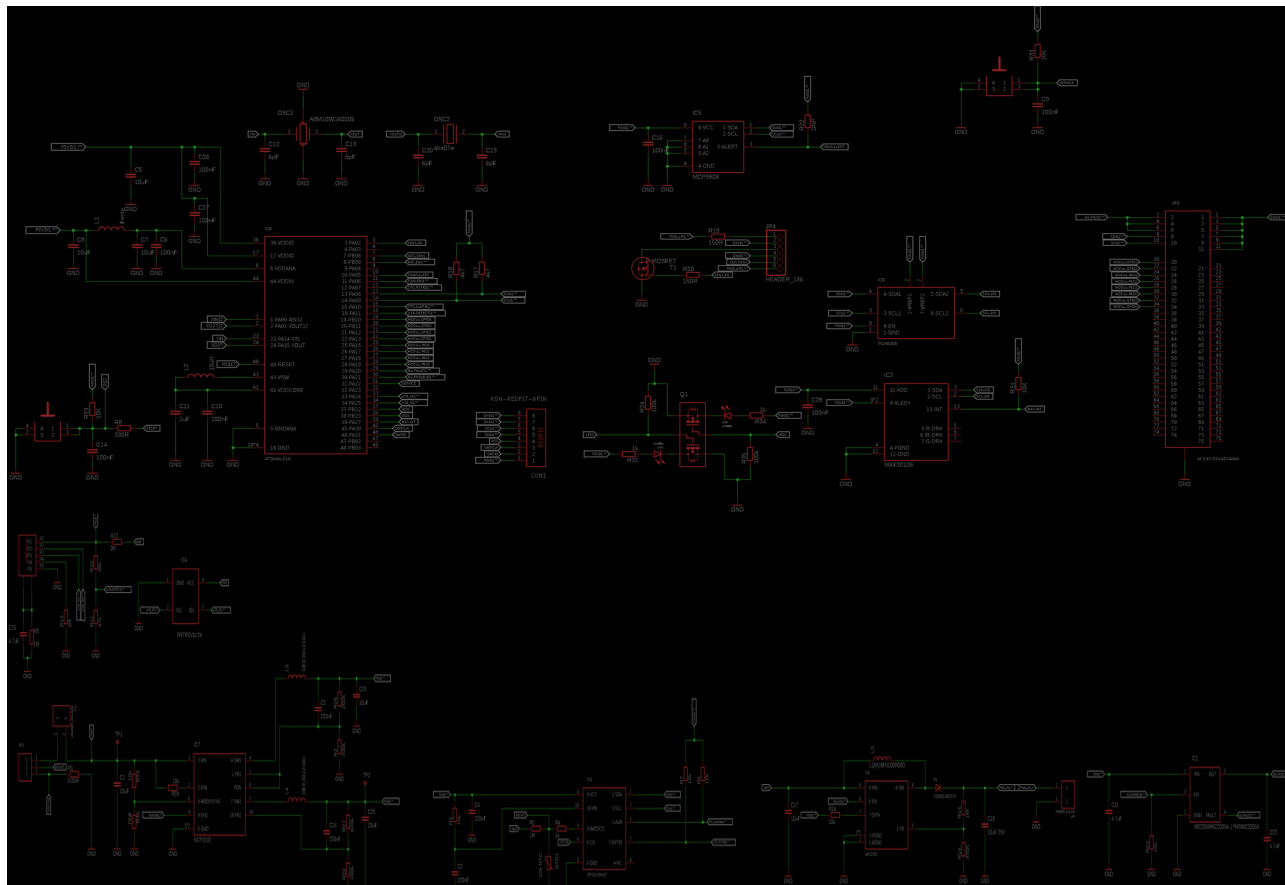


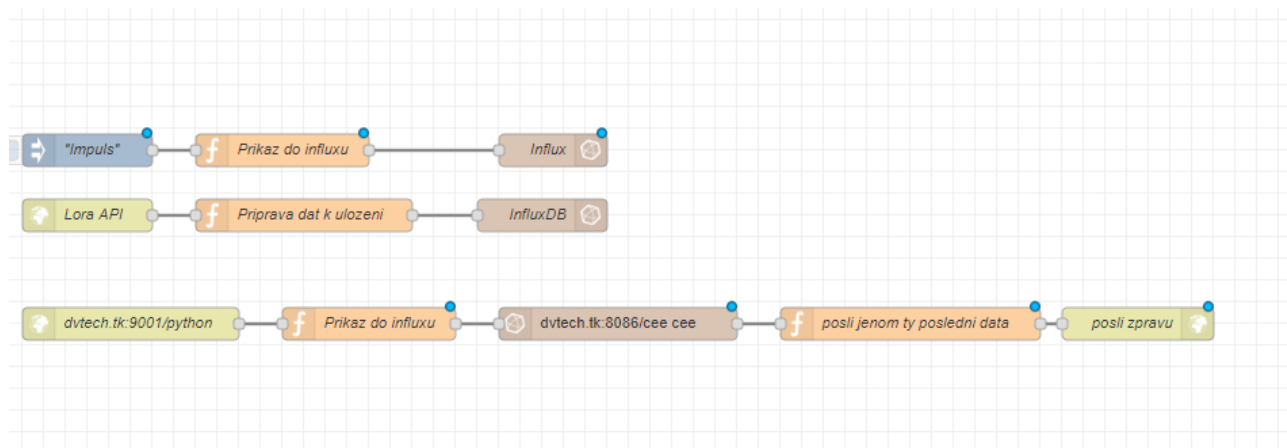
Machine learning-PPMsensor

Tento projekt má za cíl vytvoření laciného IoT senzoru s důrazem na dlouhodobou životnost. Hw návrh celého řešení můžete vidět ve složce HW. Mezi hlavní problémy vytvoření takového senzoru je nalezení optimálního laciného čidla které by dokázala s dobrou přesností snímat prachové částice. Buďto je cena čidla příliš vysoká nebo je přesnost nedostačující popřípadě spotřeba neúnosná. Tento problém jsem se rozhodl vyřešit pomocí senzoru MAX30105 který umožňuje snímat odrazivost 3 různých barev konkrétně červené zelené a infračervené. Bohužel není k dispozici žádný matematický model který by umožňoval tato data v převést na množství prachu. Proto využíváme machine learning aby se z množství odraženého světla zjistilo množství prachu. Byl použit ATsaml21 aby se zachovala nízká spotřeba.

Schéma senzoru



Popis kódu využíváme službu NodeRed k velice jednoduchému vyčítání API.



Data jsou uloženi do InfluxDatabáze kde si je bere Python script který je využívá ke strojovému učení.