**Izveštaj**

**LoRaWan**

Da bismo koristili LoRaWAN senzor za merenje seizmike aktivnosti, potrebno je da prvo konfigurišemo LoRaWAN mrežu koja će se koristiti za prijem podataka sa senzora. To uključuje postavljanje gateway-a koji će prijemiti podatke sa senzora i prenositi ih na server za obradu podataka. Nakon toga, potrebno je da konfigurišemo senzor za merenje seizmičke aktivnosti i povežete ga sa gateway-em koristeći LoRaWAN protokol za komunikaciju. Nakon toga, senzor će početi da šalje podatke o seizmičkoj aktivnosti na gateway, koji će ih prenositi na server za obradu podataka. LoRaWAN senzori za merenje seizmičke aktivnosti obično se postavljaju na seismičkim stanicama, što su lokacije koje su odabrane zbog njihove osetljivosti na seizmičke talase. Ove stanice mogu biti postavljene na tlu ili na građevinskim objektima, kao što su zgrade ili mostovi. Senzori se takođe mogu postavljati na geologički osjetljivim područjima, kao što su vulkanske zone ili područja sa visokom aktivnošću tektonskih ploča. Takođe se mogu postaviti na područjima sa visokim rizikom od potresa, kao što su gradovi ili industrijske zone, kako bi se osiguralo da se podaci o seizmicitetu što preciznije prikupe i procesuiraju.

LoRaWAN senzori za merenje seizmičke aktivnosti imaju nekoliko prednosti u odnosu na druge vrste senzora:

1. Raspon: LoRaWAN tehnologija omogućava širenje signala na veće udaljenosti u odnosu na druge tehnologije bežične komunikacije, što znači da se senzori mogu postaviti na udaljenim lokacijama bez potrebe za dodatnim opremom za povezivanje.
2. Energetska efikasnost: LoRaWAN senzori su poznati po svom niskom potrošnji energije, što znači da se mogu raditi sa malim baterijama ili solarom, što je korisno za lokacije gdje nije moguće pristup električnoj energiji.
3. Sigurnost: LoRaWAN senzori koriste enkripciju i autentifikaciju da bi se osigurala sigurnost podataka, što je važno za osjetljive podatke o seizmicitetu.
4. Cijena: LoRaWAN senzori su relativno jeftiniji u odnosu na druge tehnologije, što ih čini dostupnijim za široku primjenu.
5. Scalability: LoRaWAN mreže su lako skalabilne, što znači da se lako mogu dodavati novi senzori bez potrebe za promjenom postojećeg sistema.

Jedan od LORAWAN senzora koji se koristi za merenje seizmoloških aktivnosti je Microchip RN2483 LoRaWAN merni modul. Ovaj modul ima tri akcelerometra koji omogućavaju detekciju i mjerenje pokreta tla. On može meriti i prenositi podatke o seizmičkoj aktivnosti na LORAWAN mrežu, omogućujući real-time monitoring i analizu podataka.

Postoje i drugi LORAWAN senzori koji se mogu koristiti za merenje seizmoloških aktivnosti, kao što su Helium Atom, The Things Uno, i dr. ali za potrebe ovog projekta koristićemo Microchip RN2483.

**QGIS**

QGIS je slobodan, besplatan i otvoren izvor koji je dostupan za različite operativne sisteme, što ga čini dostupnim za većinu korisnika. To takođe podržava različite vrste podataka, uključujući vektorske i rasterske podatke, što omogućava korisnicima da koriste različite vrste podataka u njihovim projektima. QGIS takođe ima mnoštvo alata za obradu podataka, analizu i vizualizaciju, što ga čini jakim alatom za rad s geografskim podacima. Postoji velika zajednica koja razvija i podržava QGIS, što znači da postoji mnogo dokumentacije i tutorijala dostupnih za pomoć korisnicima.