

# Dokument vize

## Stakeholders

- **zadavatel:** Ing. Michal Kepka, Ph.D. ([mkepka@kgm.zcu.cz](mailto:mkepka@kgm.zcu.cz))
- **technický konzultant:** Ing. Lukáš Černý ([luccerny@ntis.zcu.cz](mailto:luccerny@ntis.zcu.cz))
- **mentor:** Ing. Petr Pícha ([ppicha@ntis.zcu.cz](mailto:ppicha@ntis.zcu.cz))
- **administrátor:** Ing. Luboš Matějka, Ph.D. ([lmatejka@kiv.zcu.cz](mailto:lmatejka@kiv.zcu.cz))
- **členové týmu:** Štěpán Červenka, Jakub Hlaváč, Martin Lácha, Lukáš Moučka
- **uživatelé:** NTIS – projekt SensLog: solution for sensors and VGI, veřejnost a farmři, odborná veřejnost

## Zadání

NTIS je výzkumné centrum na Fakultě aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni. Výzkumný tým vyvíjí API **SensLog**, které poskytuje komplexní funkce pro správu různých senzorů (vlhkost, teplota atd.). Zadáním pro náš vývojový tým je vytvoření webové aplikace, která bude zobrazovat data z jednotlivých senzorů pomocí grafů v rámci zvolené knihovny. Aplikace musí obsahovat administraci pro správu senzorů a přístup pro uživatele, aby mohli sledovat data ze svých senzorů.

## Primární cíle

Hlavním cílem je vytvořit webovou aplikaci splňující zmíněné požadavky v rámci zadání a popisu projektu, viz [O projektu](#). V současné chvíli je vizualizace dat také zprostředkovávána pomocí webové aplikace. Aplikace však není pod správou NTISu a její případné modifikace nejsou příliš operativní. Dalším problémem jsou implementované knihovny pro vizualizaci dat ze senzorů, protože nekorektně zobrazují data zpožděná v čase (data přijatá se zpožděním).

## Požadavky na aplikaci

- webová aplikace s administrativním přístupem pro správu jednotlivých senzorů
- uživatelský přístup pro zobrazení dat z omezené množiny senzorů
- vizualizace dat ze senzorů

## Stack aplikace

- Angular/Angular CLI 11.2.3
- HTML 5.0
- CSS 3.0 (preprocesor SASS/SCSS)

## Vizualizace dat

- data ze senzorů budou vizualizována v rámci vlastní webové aplikace používající framework **Bootstrap**
- samotná vizualizace dat bude realizovaná pomocí knihovny [Vega](#) nebo [d3.js](#) – finální výběr jedné z nich bude závislý na jejich analýze

## Využívaná API

- [SensLog v1](#) – využití pro interní procesy jako je přihlášení, registrace uživatele, administrátorská správa senzorů apod.
- [SensLog Lite v2](#) – získání dat v úsporném (komprimovaném) formátu
- [OGC SensorThingsAPI standard](#) – endpointy pro veřejně dostupné informace

## Rizika

Nejsme schopni ovlivnit kvalitu dat získávaných ze senzorů. Pokud např. přijdou data zpožděná v čase, tak v ideálním případě jejich korekci provede příslušná knihovna pro vizualizaci. V opačném případě bude nutné data předzpracovat a až poté je vizualizovat. Dalším rizikem je změna formátu zasílaných dat z API. Nicméně při správném návrhu aplikace by neměl být problém tyto modifikace provést i na této straně. V neposlední řadě je to velké množství dat.

## Produkční prostředí

Responzivní webová aplikace bude s největší pravděpodobností nasazena na virtuálním serveru KIV FAV ZČU. Jako **staging server**

pro prezentaci aktuálně odvedené práce bude sloužit server na CIV ZČU, který si budeme spravovat sami pomocí této webové aplikace: <https://nuada.zcu.cz/>. Na tomto serveru bude vždy deploy aktuální stabilní verze dané iterace – zadavatel a technický konzultant se budou moci na aplikaci podívat bez potřeby instalace dalších závislostí.

---