**Bijlage B. Hardware-specificaties van de datalogger.**

| **Type module** | **Eisen** | **Specificatie** | **Huidige (BM22 of DAQ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Microcontroller** | Moet compatibel zijn met de gekozen sensoren, voldoende I/O-poorten, snelle verwerking, en mogelijk een RTOS. | Bij voorkeur KL25Z of Arduino met minimaal 32-bit en 48 MHz kloksnelheid. | Niet gespecificeerd. |
| **Afstandssensor** | Moet nauwkeurige afstandsmetingen kunnen doen met een reactietijd passend bij de tijdwaarneming. | LIDAR, ultrasoon, LED of infrarood. Bij voorkeur met een maximale meetafstand van minimaal 10 meter. | Leuze electronic PRK 96K/N-1380-46 (LED, IP67/IP69K, 0,1 tot 18 meter, 10-30V DC, schakelfrequentie: 500 Hz). |
| **RTC (Real-Time Clock)** | Moet een hoge precisie hebben (minimaal 10 kHz resolutie) en batterijback-up ondersteunen. | Kan extern of met interne RTC van een microcontroller. | Niet gespecificeerd, maar de tijdwaarneming vindt plaats in 1 kHz en respectievelijk 10 kHz. |
| **Display** | Moet de meetwaarden real-time kunnen weergeven en intuïtief te bedienen zijn. | TFT, OLED, LCD 16x2, E-paper. | BM22 heeft een TFT-scherm. |
| **Geheugenmodule** | Moet snel en betrouwbaar data kunnen opslaan, met voldoende opslagcapaciteit. | SD-kaart, EEPROM, SPI Flash. | BM22 heeft een SD-kaart, de DAQ slaat op een laptop op. |
| **GPS-module** | Moet nauwkeurige locatiegegevens kunnen registreren en een externe antenne ondersteunen. | u-blox NEO-6M, NEO-M8N, Quectel L86. | BM22: niet gespecificeerd. DAQ: heeft geen GPS. |
| **Voedingsmodule** | Moet stabiele stroomvoorziening bieden (12V uit auto-accu of interne batterij) en beschermd zijn tegen spanningspieken. | DC-DC converter, Li-ion batterij met oplaadmodule. | BM22 heeft twee knijpers voor de accuklemmen. DAQ heeft een aansluiting voor 12V. |
| **Aansluitingen & Interfaces** | Moet voldoende en geschikte aansluitingen hebben voor de externe sensoren en voeding. | UART, I²C, SPI, USB, M12-connectoren, optioneel RS-232 voor compatibiliteit. | Niet gespecificeerd. |