

Automatisch uitlezen van vloeistofniveau bij sanitaire containers

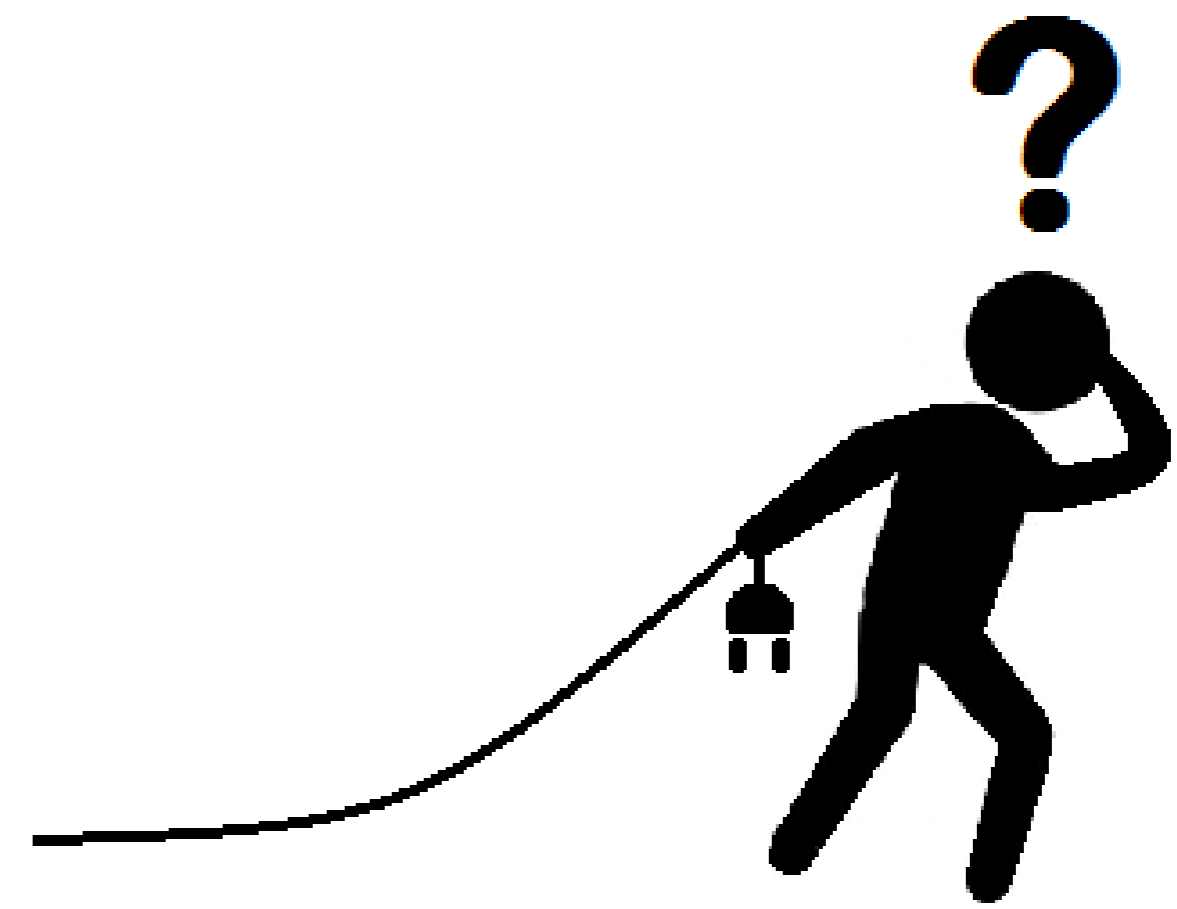
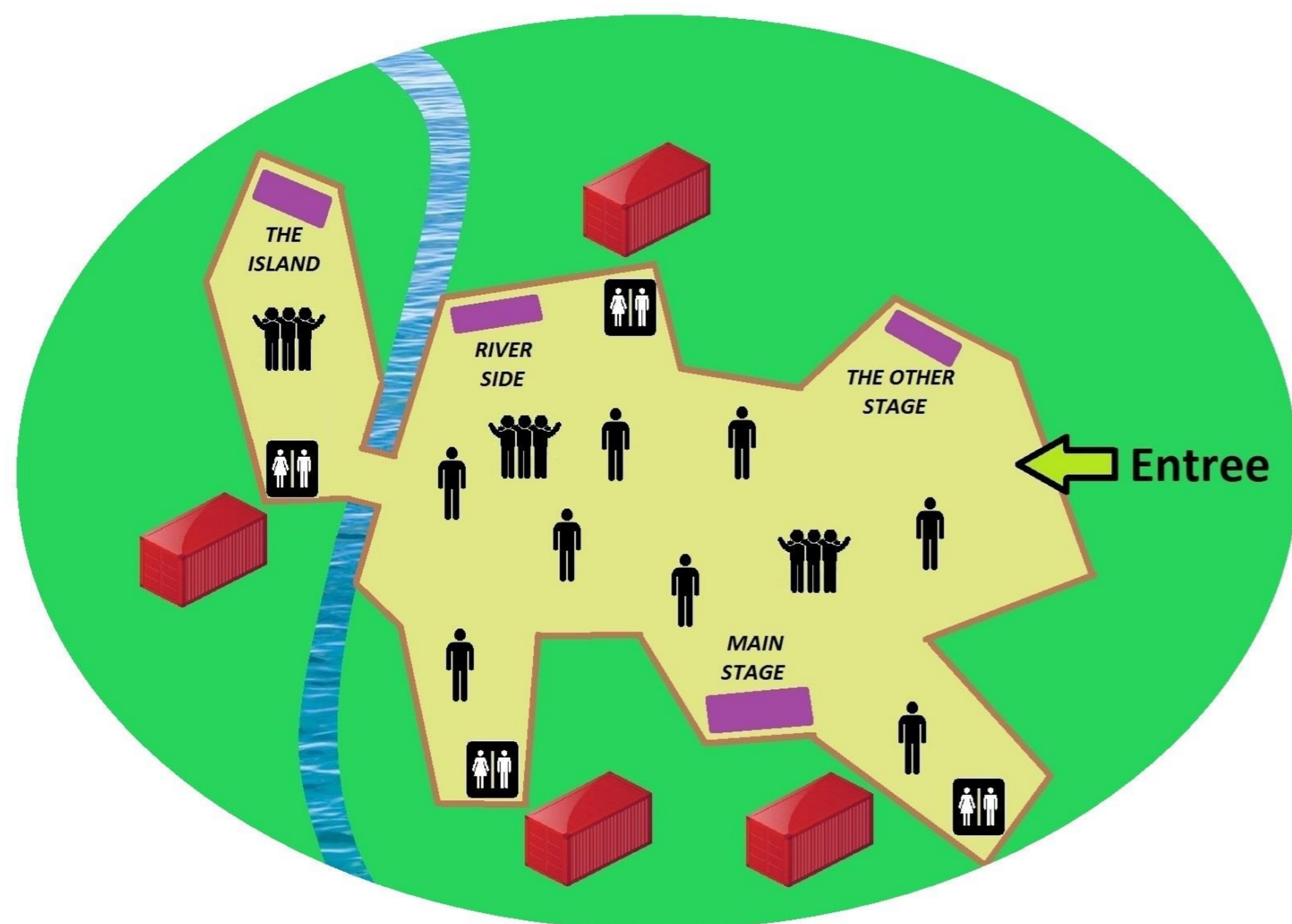
Stan Antheunis

master IW energie

Robin Cardinaels

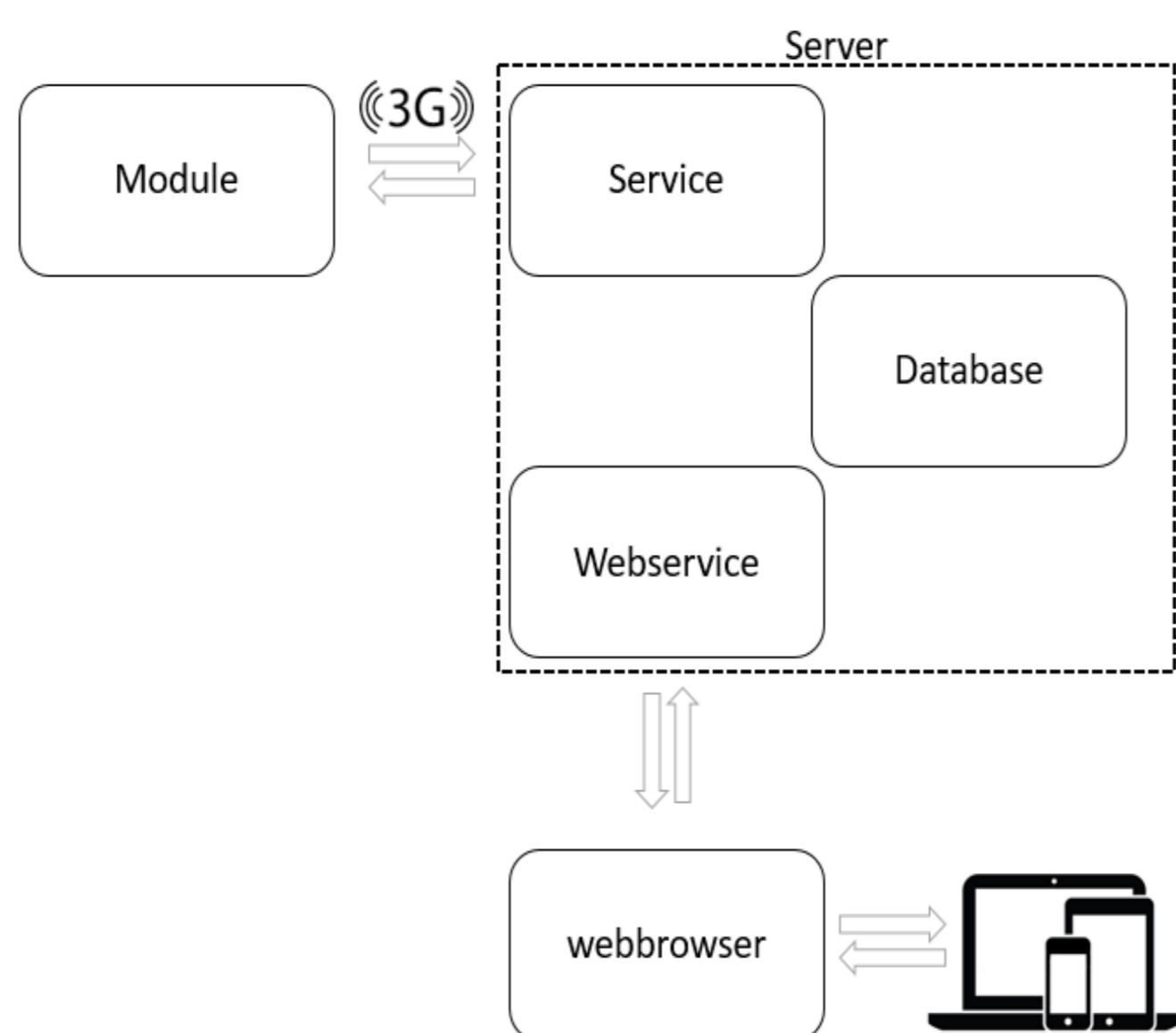
master IW energie

Probleemstelling



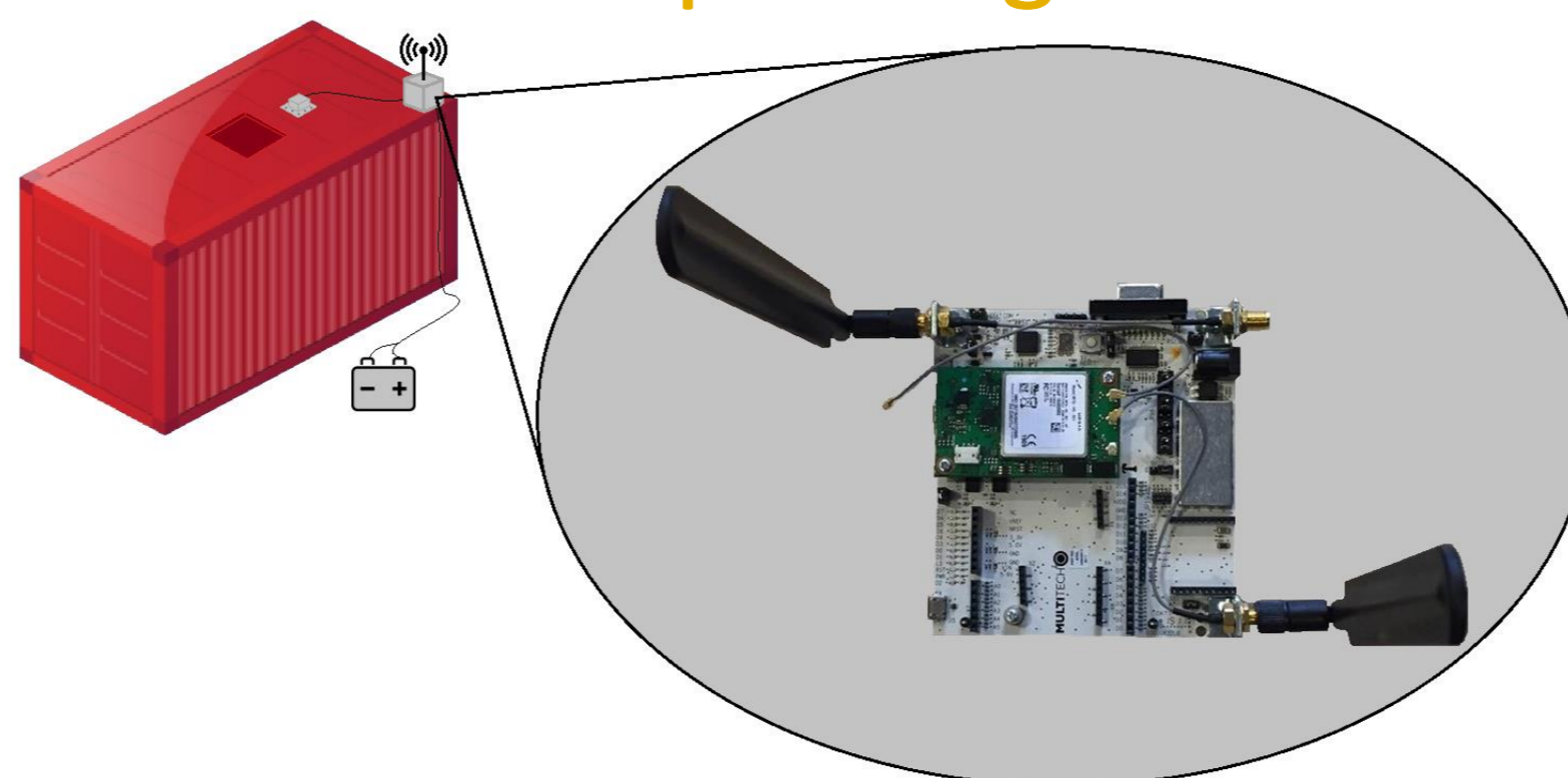
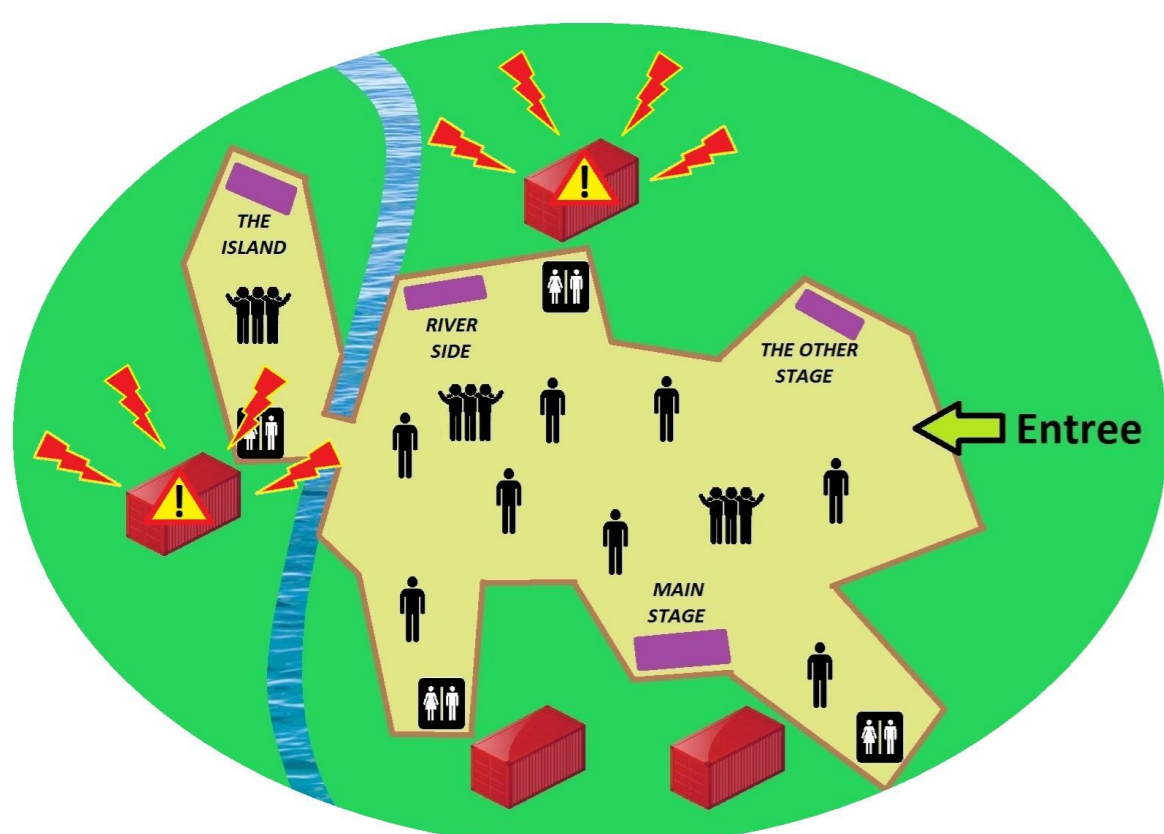
De sanitaire containers staan **verspreid** over het hele festival en zijn daardoor **moeilijk bereikbaar**. De werknemers kunnen ook **moeilijk** het **niveau inschatten**. Dit is zeker het geval bij de avond- en/of nachtdienst. Tevens kan het niveau op de spitsuren verbazend **snel stijgen**. Daarnaast is er **niet** altijd **230V AC aanwezig** omdat de sanitaire containers afgezonderd staan van het festivalterrein.

Methode



De linker figuur geeft de belangrijkste componenten van de softwareontwikkeling weer. De module is uitgerust met een **ultrasonen sensor** en een **Dragonfly** microcontroller. Deze stuurt via **3G**, **niveaumetingen** door naar de service. Daarnaast zorgt de service voor de **communicatie** tussen de module en de database. De **database** vormt de basis van het geheel. Alle gegevens die binnkomen van de **service** of **webservice** worden hier opgeslagen. De webservice zorgt voor de **visualisatie** van de database. De gegevens in de database kunnen geraadpleegd worden via een **webbrowser**.

Oplossing



Elke sanitaire container is voorzien van een module die een **alarm** geeft wanneer het **niveau snel stijgt** of **dreigt over te lopen**. De **stand alone** module werkt op **12V DC** en zorgt samen met de service voor de **logging** van het **niveau**. Werknemers van DSSV kunnen via een **webbrowser** vanop hun gsm of laptop de **gegevens** opvragen. De werkgever is gemachtigd om de **gegevens** in de database **aan te passen** en te bepalen wie de **waarschuwingen** krijgt.

Promotoren / Copromotoren: dr. ir. Johan Baeten