

Viimase miili sõiduk - ISEAUTO

TAL TECH

Projekteeritud ja ehitatud Eestis
Tallinna Tehnikaülikooli ja Silberauto AS koostööprojekti
raames ülikooli 100 juubeliks

Anton Rassõlkin
Tallinna Tehnikaülikool
Elektroenergeetika ja mehatroonika instituut
anton.rassolkin@taltech.ee
iseauto.ttu.ee

S.O.A.E. AUTONOMY LEVELS

LEVEL 0



These cars have **no autonomous features**.

LEVEL 1



These cars can handle **one task at a time**, like Automatic Braking.

LEVEL 2



These cars have **at least two automated functions**.

LEVEL 3



These cars can handle **dynamic driving tasks** but might still need intervention.

LEVEL 4



These cars are essentially driverless given a consistent **operational design domain**.

LEVEL 5



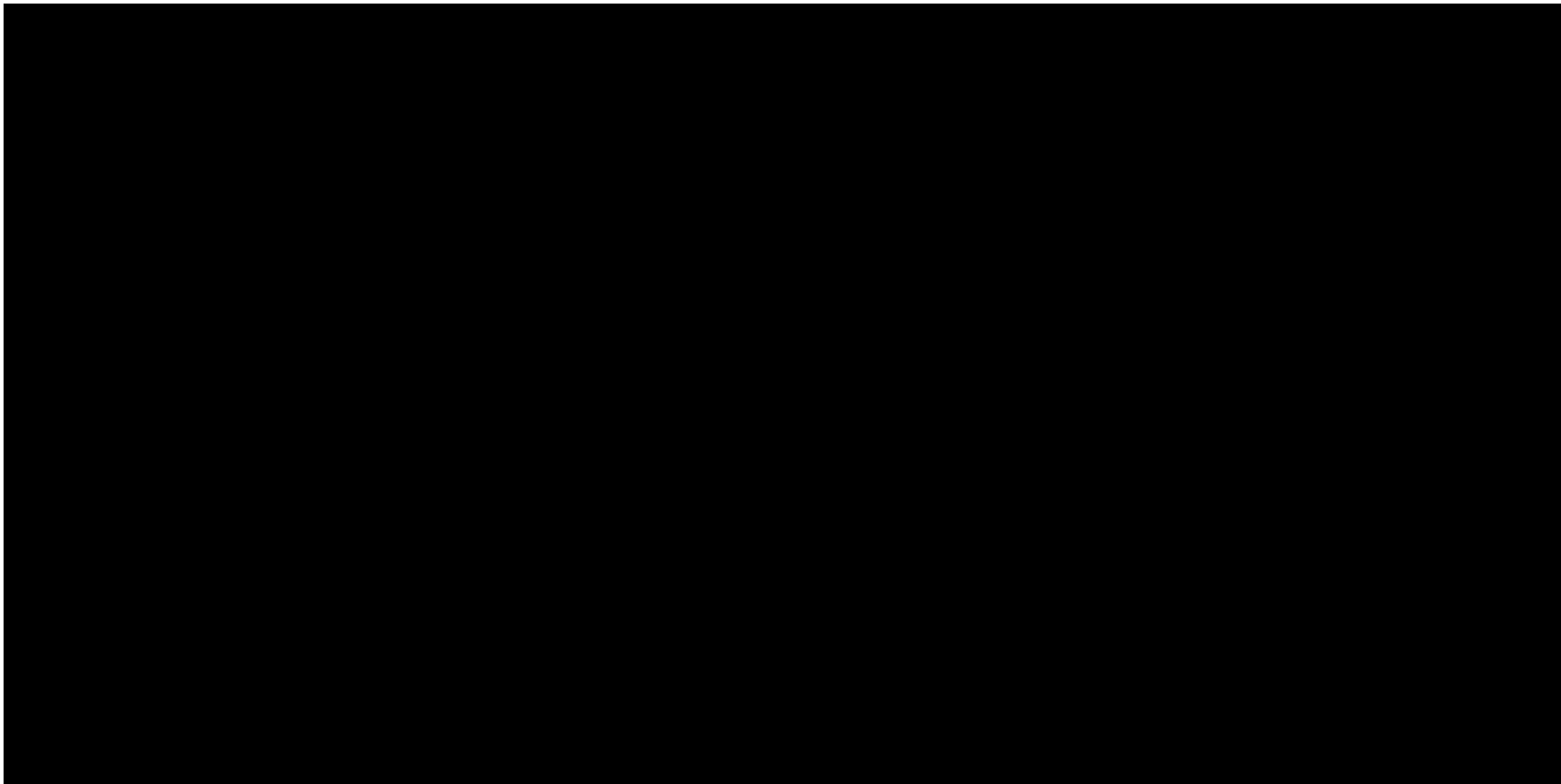
These cars can operate **entirely on their own** without any driver presence.

TEHNILINE LÄHTEÜLESANNE

Luua isejuhtiv sõiduk, mis on võimeline turvaliselt läbima etteantud marsruuti kasutades tavaliiklusele avatud TTÜ linnakusiseseid liikluskorralduslikult korrektseid sõiduteid.



SIMULATSIION JA NÄGEMUS



video

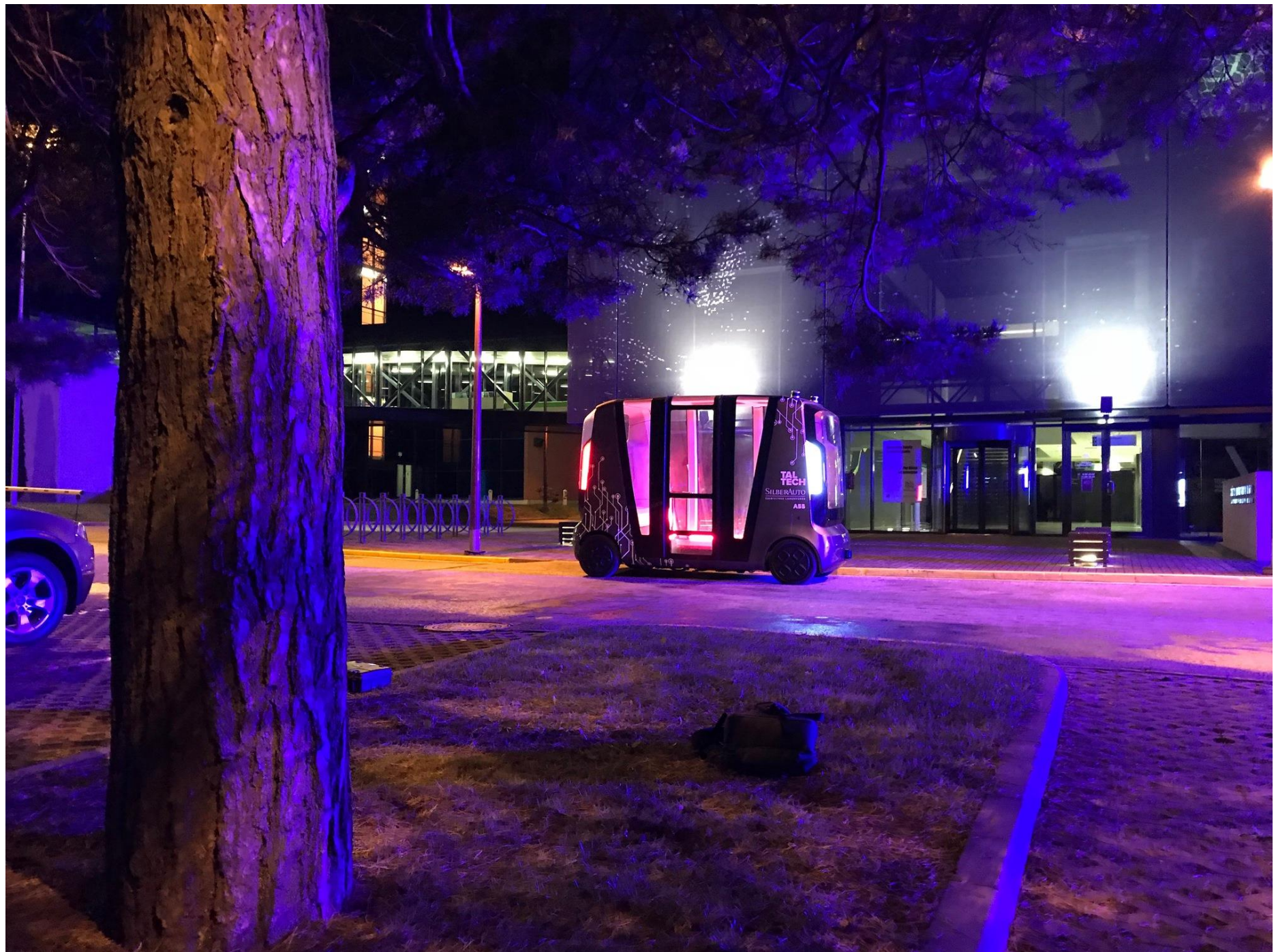
**TAL
TECH**

I -III ETAPP



IV ETAPP

**TAL
TECH**



FIRST PUBLIC DEMO DRIVE



[video](#)

**TAL
TECH**

TEHNILISED ANDMED

Liikumiskiirus	10-20 km/h
Pöörderaadius	9 m
Mootori võimsus	47 kW
Akupakk	16 kWh

Kõrgus	2.4 m
Pikkus	3,5 m
Laius	1,5 m

LiDAR Velodyne VLP-16 x 2
Ultraheli andurid ees ja taga x 8
Lidar ees
Lühimaa radar ees
Kaamerad x 5
RTK-GNSS

Robot Operating System (ROS)
Autoware
Yolo



ISEAUTO

Tehisintellekt

Kontrollerite
tarkvara

Elektroonika

Application: Autoware

Middleware: ROS

Host OS: Linux (Ubuntu)

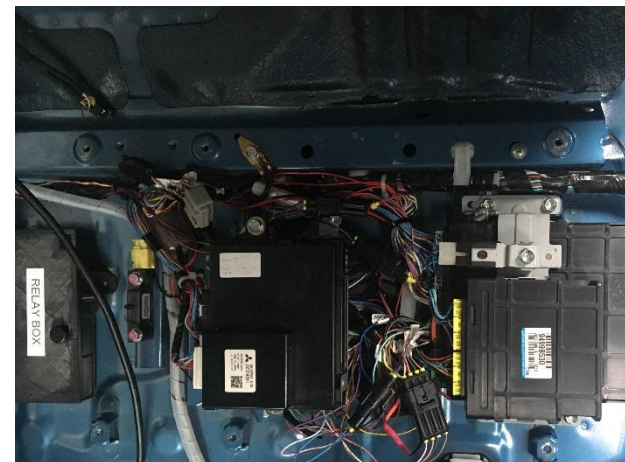
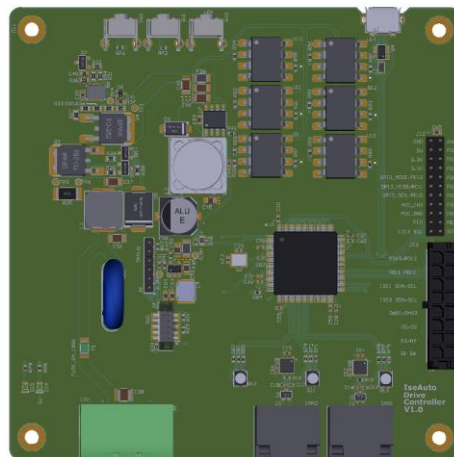
CPU

GPU

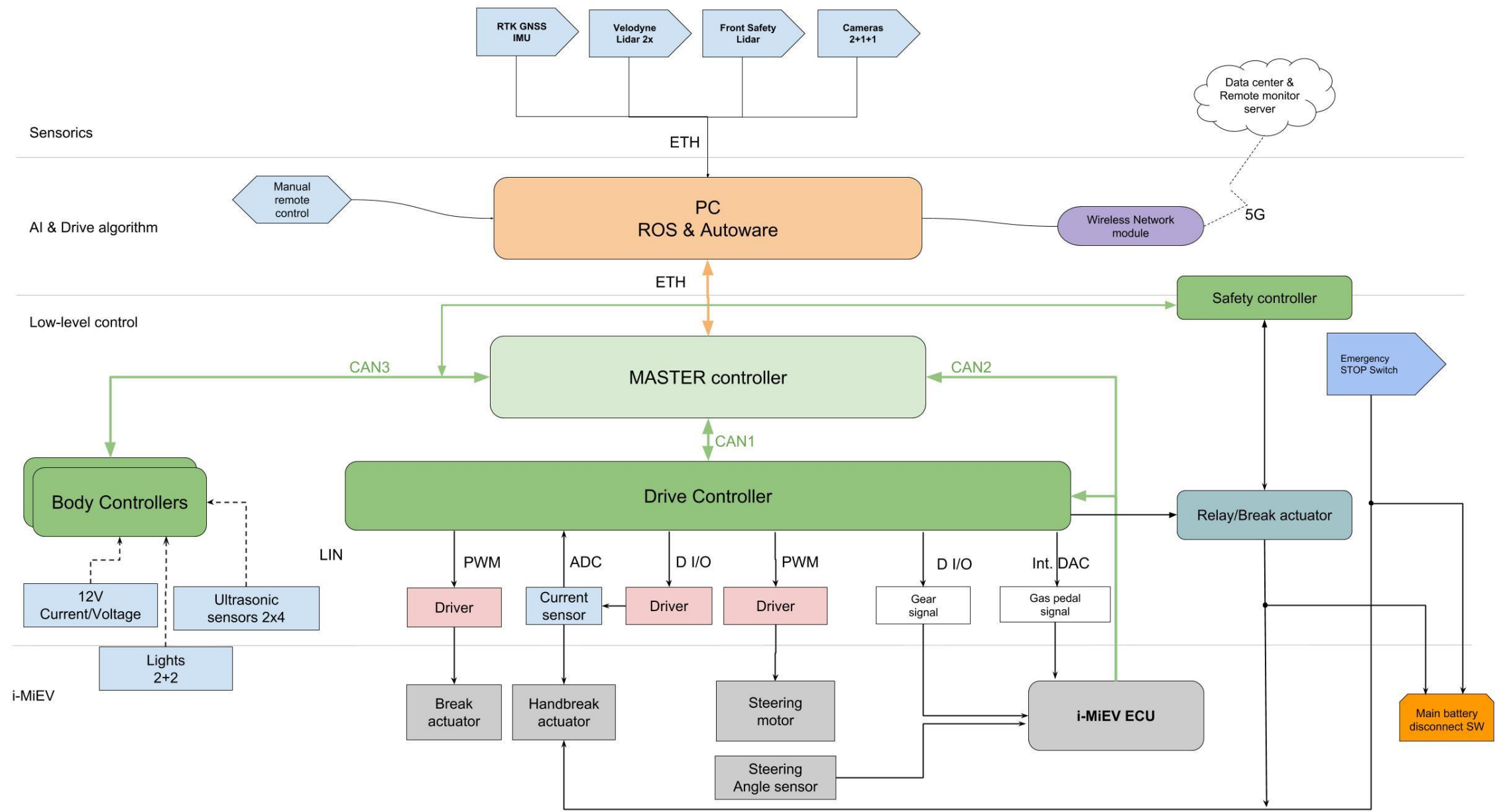
Camera

GNSS

LiDAR



RIISTVARA DIAGRAMM



- Tänavalegaalne ISEAUTO
- Prototüübi edasiarendus
- Opereerimine Tallinnas

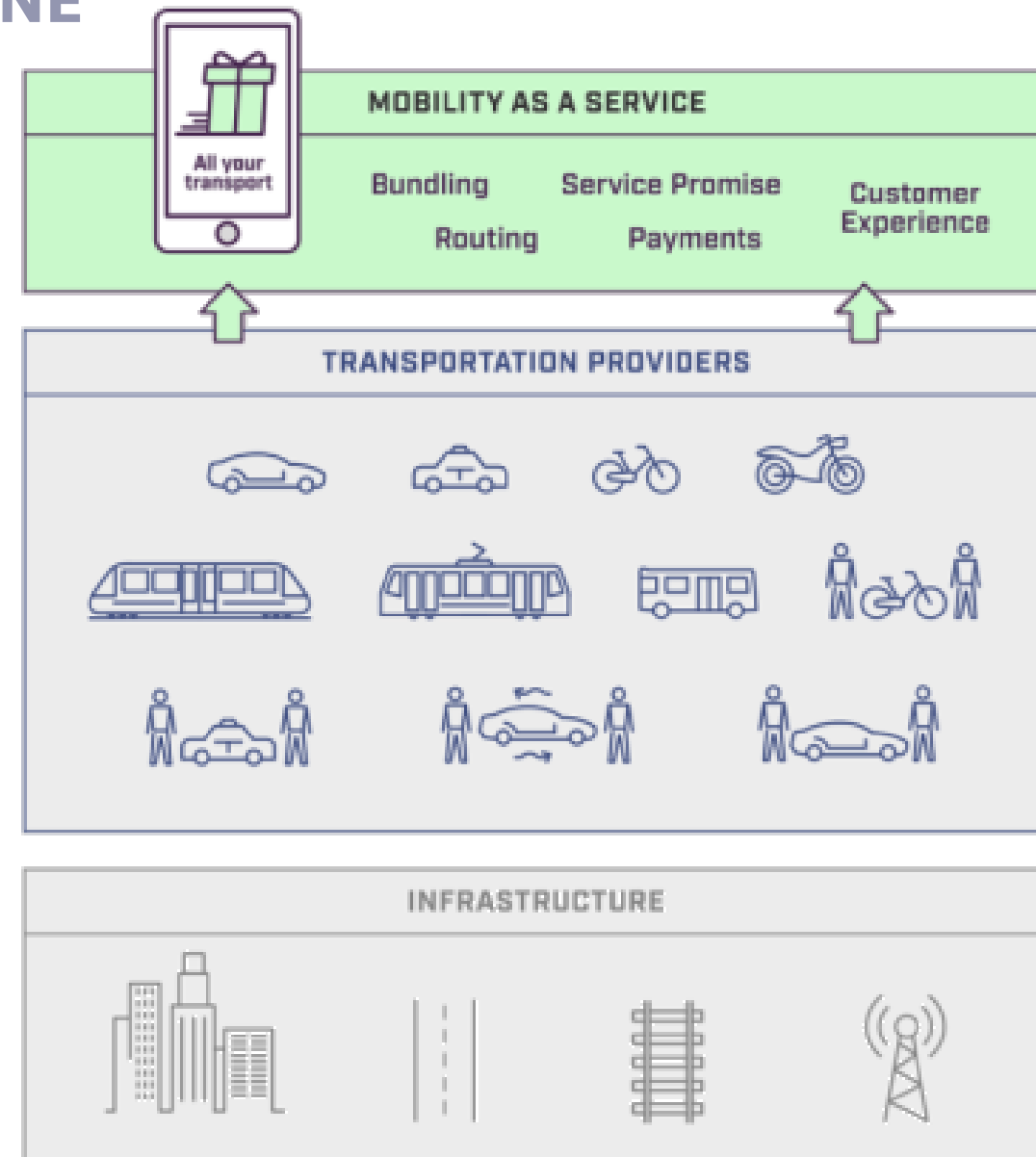
- Demo ja promo Eestis (sisseastujate motiveerimine inseneri kasuks)
- Eesti digi kuvandi kasvatamine

- Targa linnaku demosite
- TalTech Digital Smart city
- Telia 5G, ST pakirobotid, e-roll, nutimärk

14. NOV 2018 FAAS 2 ALLKIRJASTAMINE



**TAL
TECH**



Services

Collision avoidance

- V2X, V2V
- mmWave Radars

Security

- Data validity and integrity
- Communication

Open car platform

- New sensorics
- New services
- Edge computing
- Passenger behaviour



Cloud platform

Energy

- Energy quality
- Usage profiles
- Energy efficient materials
- Energy market
- Smart metering

Vehicle

- Route planning
- Usage statistics
- Ordering process
- Payment solutions

Technology

Smart
streetlightSmart
crossing

ISEAUTO

Smart
electric bikesZero
Energy
building

Täna tähelepanu eest!

**TAL
TECH**

