

## Fakta om PONS – ett nytt sätt att ta sig fram

PONS är ett uppkopplat ekosystem som möjliggör mobilitet som en service. Det består av tre delar:

- Självkörande elfordon som erbjuder transporter i städer (Sango)
- Ett ledningssystem för en fordonsflotta som omfattar verktyg för drift, underhåll och datatjänster (Koro)
- En app för bokning och betalning av transporter (Okulo)

PONS mobilitetstjänst riktar sig till såväl privatpersoner som till företag och städer. PONS främsta mål är att minska bilismen i städer, där systemet ska fungera som ett komplement till kollektivtrafiken.

Priset för PONS mobilitetstjänst beror på hur långt man ska resa, om man vill åka med andra eller om man vill resa ensam. Det blir billigare om man är beredd att resa med andra, men oavsett vad man väljer blir det billigare än att äga sitt eget fordon och betydligt billigare än att åka taxi.

### Sango – fordonet designat för autonom körning och delning

NEVS första generation av självkörande fordon, *Sango*, bygger på en design som är optimerad för delad mobilitet i stadsmiljö. Eldrivna och självkörande *Sango* är konstruerad för att delas med andra, utan att förlora känslan av att resa privat. *Sango* har med sin unika design kombinerat känslan av att vara ifred och privat, samtidigt som man delar resan med främlingar. NEVS utvecklingsteam har kombinerat sitt tekniska kunnande och innovativa arbetssätt från Saab-tiden med influenser och kompetenser från andra branscher för att optimera användarupplevelsen. Mycket fokus har lagts på att fordonets alla system och komponenter ska klara slitage och hög arbetsbelastning i stadstrafik dygnet runt.

*Sango* är utrustat med ett system för självkörning upp till SAE<sup>1</sup> nivå 4. Systemet är designat runt följande sensorer:

- En takmonterad Lidar<sup>2</sup>, 4 sidomonterade Lidars och 5 sidokameror för full 360 graders täckning
- 3 framåtriktade kameror, med olika brännvidder för bättre detaljrikedom över ett större avstånd
- En RTK<sup>3</sup> GNSS<sup>4</sup>-mottagare med integrerad IMU<sup>5</sup> för stöttning av lokalisering

Alla sensorer är kopplade till en kraftfull dator som samlar in och hanterar information om såväl komplexa vägsituationer som den omgivande miljön och använder denna för att bestämma körkommandon för fordonet.

---

<sup>1</sup> SAE (Society of Automotive Engineers), är en organisation för personer verksamma med utveckling av teknik för fordon.

<sup>2</sup> LDD (Light detection and ranging), är en typ av radar som använder laser i stället för radiovågor.

<sup>3</sup> RTK (Real Time Kinematic), är en teknik för att öka noggrannheten vid satellitbaserad positionsmätning.

<sup>4</sup> GNSS (Global Navigation Satellite System) = satellitbaserat positioneringssystem.

<sup>5</sup> IMU (Inertial Navigation System), är en sensor för att mäta fordonets rotationshastighet och acceleration i tre riktningar.

Systemet är designat för att vara modulärt och skalbart för att möta kommande funktionstillväxt.

*Sango* har en flexibel inredning för att tillgodose olika behov. Sätena kan enkelt ställas om från *privat* till *familj* eller *socialt* läge. *Sango* har sex flyttbara säten utplacerade på tre rader och är även utrustad med höj- och sänkbara skärmväggar. Dessa kan dela upp fordonet i fyra mindre och mer privata ytor. När skärmväggarna glider upp skapas en avskärmd och *privat* resa för upp till fyra personer. Vid användning av inställningen *socialt* glider skärmväggarna ned och öppnar upp för en resa anpassad för fyra personer med ansiktena mot varandra. I inställningen *familj* kan upp till sex personer sitta bekvämt tillsammans, uppdelat på tre rader.

Kommande version av *Sango* kommer att vara utrustad med ett individuellt klimat- och ventileringsystem med integrerat luftfilter för att säkerställa en hög hygienivå i fordonet.

Resenärerna kommer enkelt att kunna välja sina personliga inställningar i fordonet i samband med att de bokar sin resa med en app.

## Faktorer som gör det möjligt:

- En plattform för eldriven, autonom och delad mobilitet
- Sensorteknik som tillåter full autonom körning även under komplexa vägförhållanden
- Mycket flexibel interiör, med ett unikt system med olika sätesinställningar, för olika behov
- Skärmväggar för att förbättra säkerheten och integriteten i fordonet
- Optimerad för stadstrafik

## Fakta:

- **Längd:** 4 266 mm
- **Höjd:** 1 950 mm (2 018 mm inkl. Lidar)
- **Bredd:** 2 021 mm
- **Körklar vikt:** 2 500 kg
- **Batterikapacitet:** 62 kWh
- **Ombordladdare:** 11 kW
- **Laddtid:** 2 timmar och 45 minuter (30% - 80%) or 5 timmar och 30 minuter (0% - 100%)
- **Snabbladdning (DC):** Ja
- **Räckvidd:** > 200 km (WLTP<sup>6</sup> för stadskörning). Räckvidden är anpassad för sitt användningsområde och är av sekundär betydelse för användare, eftersom fordonet inte kommer att ägas av privatpersoner. *Sango* laddas efter behov, när det passar på dygnet.
- **Självkörande system (AD):** Mjukvara från AutoX.
- **Maxhastighet:** Maxhastigheten anpassas efter den stadsmiljö den ska användas i och kommer att öka successivt. I de flesta städer är 70 km/h tillräckligt. Nuvarande version av *Sango* rullar just nu i 15 km/h och kommer successivt att öka i hastighet. Nästa version kommer inledningsvis att ha en hastighet av minst 50 km/h.

---

<sup>6</sup> WLTP (Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure) är en standardiserad körcykel som fordonstillverkare använder för att jämföra elbilars energiförbrukning/räckvidd.

- **Antal passagerare:** 1–6, beroende på hur man vill resa, privat eller med andra. Varje säte är utrustat med individuell ventilation och luftrenare.

## **Koro – fleet management**

NEVS har utvecklat en plattform för mobilitetstjänster som hanterar kundgränssnitten och stöder driften av tjänsten. Plattformen bygger på modern arkitektur, som är kostnadseffektiv, pålitlig och globalt skalbar.

NEVS system för att hantera bilflottan, *Koro*, tar hand om allt underhåll, reparation och annan service av fordonen för att säkerställa en effektiv drift. Systemet optimerar automatiskt balansen mellan användarnas resebehov och det aktuella utbudet av fordon.

Tack vare den utvecklade prediktiva diagnostiken får man information i realtid om batteristatus, servicevarningar och annat. Trafikstyrningsfunktionen optimerar rutter och vägval för varje individuellt fordon i realtid, baserat på aktuella trafikflöden, vilket gör det möjligt för fordonet att agera på olika händelser och trängsel i trafiken, till exempel välja andra vägar för att undvika köer.

### **Faktorer som gör det möjligt:**

- En skalbar arkitektur som är kostnadseffektiv och fungerar på globala marknader.
- Ett system som hanterar en hel bilflotta, utformat för att infria löften till kunderna, maximera drifttiden för fordon och driva en effektiv verksamhet.

## **Okulo – användargränssnitt i en app**

Appen Okulo är ett viktigt gränssnitt mot kunderna. Den är utformad för att vara enkel att använda, individuellt anpassad och fylld med alla relevanta funktioner. Den intuitiva designen möjliggör en enkel upplevelse av hela kundresan, från bokning till betalning. Personliga inställningar i fordonet, ändring av destination och andra ruttval görs också enkelt i appen, för att minimera interaktion med ytor i fordonet. När kunderna behöver hjälp finns den nära, via appen, men också direkt i fordonet, om man vill.

Vid de resor där användaren bokar hela fordonet tillkommer ett antal valmöjligheter i appen. Man kan bland annat koppla upp sin spellista på högtalarna från sin egen device och ändra fordonets interiöra ljusinställningar.

Systemet för hantering av kunderna (CRM) ser till att den bästa tjänsten levereras till användarna.

### **Faktorer som gör det möjligt:**

- Ett intuitivt användargränssnitt som ger enkel åtkomst för alla, hela vägen, från bokning till betalning
- Minimal interaktion med ytor i fordonet med användargränssnittet, som tillgängliggör alla inställningar i fordonet och samtliga funktioner under resan

## **Övrigt**

# NEVS

Den första versionen av *Sango* testkörs nu på NEVS område i Trollhättan tillsammans med den första versionen av *Koro* (fleet management-systemet) och *Okulo* (användargränssnitten i appen). Fokus ligger på att utvärdera användarupplevelsen och möjliggöra teknisk vidareutveckling. Nästa version av *Sango* planeras att användas för en testpilot i begränsad stadstrafik i Stockholm de kommande åren. Ambitionen är att detta område successivt ska växa, för att till slut omfatta hela staden. NEVS har också fått förfrågningar från andra städer runt om i världen som är intresserade av att införa mobilitetssystemet.