



Centrum Testowo-Techniczne Mercedes-Benz w Immendingen: konsolidacja ogólnoswiatowych testów samochodów w jednym miejscu

Informacja prasowa

15 listopada 2019 r.

Stuttgart/Immendingen. Immendingen odgrywa kluczową rolę w rozwoju przyszłości mobilności: to tutaj oddział Mercedes-Benz Cars konsoliduje swoje światowe działania w zakresie testowania pojazdów, w tym dalszy rozwój napędów alternatywnych, takich jak napędy hybrydowe i elektryczne oferowane pod marką produktowo-techniczną EQ. Testowane są tu również przyszłościowe systemy wspomagające oraz funkcje zautomatyzowanej jazdy. Centrum Testowo-Techniczne Immendingen (TTC) zostało oficjalnie otwarte we wrześniu 2018 r., po 3,5 roku budowy. Immendingen znajduje się w Badenii-Wirtembergii, 130 km na południe od Stuttgartu.

Kluczowe fakty

- ponad 30 różnych tras i torów testowych na obszarze 520 hektarów, gdzie niegdyś mieścił się poligon niemieckiej armii;
- w Immendingen testowane są również pojazdy z napędami alternatywnymi (takie jak hybrydy i pojazdy elektryczne);
- testowanie przyszłościowych systemów wspomagających i funkcji zautomatyzowanej jazdy oraz ich ocena w trakcie testów wytrzymałościowych;
- całkowita długość tras testowych wynosi 68 km (asfalt i nierówne nawierzchnie);
- ośrodek otwarto 19 września 2018 r., po 3,5 roku budowy;

- inwestycja o wartości ponad 200 milionów euro, z planowanymi około 300 nowymi miejscami pracy;
- liczne środki ochrony przyrody, w tym budowa korytarza dla dzikich zwierząt;
- zmniejszenie natężenia ruchu drogowego dzięki przeniesieniu trasy testów wytrzymałościowych do placówki badawczej.

W ośrodku Immendingen Mercedes-Benz tworzy obecnie około 300 nowych miejsc pracy. Już dziś na ponad 30 różnych odcinkach testowych, na których można symulować różne warunki jazdy, pracuje tam około 250 pracowników. Szczególny nacisk kładzie się tu na cztery strategiczne obszary rozwoju koncernu Daimler: łączność, jazdę autonomiczną, usługi współdzielenia oraz napędy elektryczne. Strategia ta znana jest jako CASE.

„Zaawansowane technicznie samochody wymagają zaawansowanych testów. Nasze Centrum Testowo-Techniczne w Immendingen wyposażono w liczne udogodnienia pomocne w sprawdzaniu i doskonaleniu nowych rozwiązań, w tym także alternatywnych układów napędowych oraz systemów wspomagających jazdę” – mówi Markus Schäfer, członek zarządu Daimler AG odpowiedzialny za badania w ramach grupy i rozwój w oddziale Mercedes-Benz Cars.

„Strome, wąskie przełęcze – niczym w Alpach, szerokie, wielopasmowe autostrady – jak w Ameryce Północnej, gęsty ruch przypominający codzienność południowych miast Europy: w naszym centrum można symulować zróżnicowane warunki drogowe. Z pomocą komputerów wiele

rzeczy można dziś wyliczyć, ale koniec końców jazdy testowe po drogach są niezbędne. Nierzadko odkrywamy wtedy, że rzeczywistość przynosi niespodzianki, których komputer nie wziął pod uwagę” – mówi Reiner Imdahl, szef TTC. Ośrodek powstał na byłym poligonie należącym do niemieckiej armii. Podczas opracowywania układu tras wykorzystano imponującą topografię z wysokością terenu wahającą się od 660 do 880 m n.p.m.

Jednym z przykładów jest **sekcja Bertha**, służąca do testowania pojazdów wysoce zautomatyzowanych. Inżynierowie mają w tym przypadku do dyspozycji moduł testowy o powierzchni 100 000 m², przeznaczony właśnie do jazdy zautomatyzowanej. Prowadzone tu aktywności w szczególności skupiają się na automatycznych funkcjach jazdy oraz bezpieczeństwie obecnych i przyszłościowych systemów wspomagających. „Bertha” pozwala precyzyjnie inscenizować skomplikowane sytuacje drogowe, np. związane z bezpieczeństwem przy prędkościach autostradowych lub zmianą pasa przy wjeździe na drogę szybkiego ruchu, a także weryfikować działanie funkcji zapobiegania kolizjom w ruchu konwojowym i poprzecznym.

Kolejny przykład to **moduł miejski**, obejmujący 1,5 km ulic z różnymi skrzyżowaniami. Służy on do testowania systemów wspomagających, komunikacji między samochodami oraz jazdy zautomatyzowanej. Można tu realistycznie symulować np. komunikację pomiędzy wysoce zautomatyzowanymi pojazdami bez kierowcy.

Moduł 4x4 tworzy urozmaicony, niemal naturalny obszar z siecią dróg i otwartych przestrzeni do testowania pojazdów z napędem 4x4

oraz terenowych. Składa się on z dwóch torów o nachyleniu 40% i 70% na dystansie 30 m, toru o nachyleniu poprzecznym oraz wymagającego odcinka testowego. Przed opuszczeniem modułu zabrudzone pojazdy można wyczyścić na myjni.

Z myślą o testowaniu automatycznego parkowania na terenie ośrodka mieści się **parking wielopoziomowy**. Ma on wąskie rampy i żelbetowe sufity, pozwalające sprawdzić, czy pojazd ma dostęp do sygnałów GPS niezbędnych do odnalezienia miejsca parkingowego.

Asfaltowa nawierzchnia **akustycznego toru testowego** odznacza się współczynnikiem tarcia precyzyjnie zdefiniowanym w normach ISO 362 i ISO 10844. Oprócz badań akustycznych umożliwia ona również przeprowadzanie pomiarów akustycznych w celach homologacyjnych. Specjalne wnęki na krawędzi toru pozwalają na montaż mikrofonów.

Najmniejszy hałas, maksymalne bezpieczeństwo

Czasy pracy poszczególnych modułów zależą od bliskości terenów mieszkalnych i rodzaju testu. Na przykład testy wytrzymałościowe na owalnym torze można realizować przez całą dobę, zaś w wielu innych modułach, takich jak obszar Bertha, pojazdy są testowane tylko od 6 rano do 22. Pracownicy centrum kontroli monitorują aktywności na terenie ośrodka podobnie jak kontrolerzy ruchu lotniczego. Centrum sterowania pozostaje w kontakcie radiowym z kierowcami testowymi za pośrednictwem własnej sieci LTE, a pojazdy testowe są wyposażone w jednostki pokładowe i widoczne na monitorach centrum sterowania w postaci zielonych kropek. Przez całą dobę

na poligonie testowym pozostają gotowe do działania pojazdy z ekipami ratunkowymi.

Postęp techniczny w zgodzie z naturą

W 2011 r., po szeroko zakrojonym procesie selekcji, podczas którego oceniono około 120 lokalizacji na terenie Badenii-Wirtembergii, koncern Daimler AG postanowił skupić swoje plany dotyczące powstania nowego Centrum Testowo-Technicznego na lokalizacji w Immendingen. Od samego początku inwestycja cieszyła się szerokim poparciem gminy i miejscowej ludności. Prace budowlane rozpoczęły się na początku 2015 r., w jednym z trzech miejsc używanych wcześniej przez armię niemiecką w ramach Brygady Francusko-Niemieckiej. Pierwszy moduł z nierównym odcinkiem testowym, otwarto we wrześniu 2015 r. Bada się tam wytrzymałość pojazdu w szczególnie trudnych warunkach drogowych. Aby zapewnić możliwość realizacji testów, kolejne moduły testowe oddawano jeszcze w trakcie prac budowlanych.

Podczas prac koncern Daimler ściśle współpracował z organizacjami zajmującymi się ochroną przyrody i środowiska, prowadząc z nimi konstruktywny dialog. Celem było umożliwienie postępu technicznego w zgodzie z naturą. W ośrodku utworzono m.in. siedliska roślin i zwierząt z zachowaniem terenów zalesionych i zielonych, a także korytarz dla dzikich zwierząt. Stada owiec hamują wzrost krzewów na obszarach trawiastych, a trzy lamy chronią je przed atakiem lisów. TTC jest zatem doskonałym przykładem strategii zrównoważonego rozwoju Daimlera.

Centrum Testowo-Techniczne Immendingen: czy wiesz, że...

...plan ośrodka TTC został stworzony przez projektanta torów Formuły 1, Hermanna Tilkego? Ten entuzjasta sportów motorowych i inżynier budowlany zaprojektował w ostatnich latach tory F1 w Malezji, Bahrajnie, Szanghaju, Abu Zabi, Austin, Soczi i Baku.

...o to, by nierówne odcinki testowe były zawsze w tak samo „złym” stanie, dba Unimog U 430? W razie potrzeby pomaga wygładzić je ostrze przedniego spychacza wraz z systemem natryskowym. Z tyłu nośnik narzędzi Unimog o mocy 300 KM ma wertykulator, który rozluźnia zbyt „zbitą” nawierzchnię.

...z myślą o lokalizacji nowego centrum Mercedes-Benz sprawdził w sumie 120 potencjalnych lokalizacji? Ostateczna lista zawierała 12 pozycji. W 2011 r. podjęto decyzję o lokalizacji ośrodka w mieście Immendingen, gdzie od 1958 r. mieścił się garnizon wojskowy. W latach świetności służbę w koszarach Schreiber w Immendingen – w ramach Brygady Francusko-Niemieckiej i niemieckiego centrum obsługi wojsk – pełniło nawet 2000 żołnierzy i pracowników cywilnych.

...Korea Południowa graniczy ze Szwajcarią? Tak niezwykle zestawienia geograficzne powstały, gdy projektowano układ centrum w Immendingen. Na przykład po to, aby sprawdzić, jak dobrze kamery pojazdów radzą sobie z różnymi oznaczeniami drogowymi lub odmianami barier ochronnych – elementy te mają postać charakterystyczną dla poszczególnych krajów.

...drogi dojazdowe do modułów testowych i inne odcinki w ośrodku mają różne nawierzchnie asfaltowe po lewej i prawej stronie? Zwykle powierzchnia z jednej strony jest w lepszym stanie, a z drugiej ma wyboje i wady typowe dla różnych krajów świata.

...Centrum Testowo-Techniczne Immendingen stanowi oficjalne uzupełnienie największej na świecie lokalizacji badawczo-rozwojowej Daimlera w Sindelfingen?

...„test wytrzymałości zdrowotnej” już dawno przestał się odbywać na terenie Pustaci Lüneburskiej? „Test wytrzymałości zdrowotnej” w Mercedes-Benz ma ponad 60-letnią historię. Pierwsze takie testy odbyły się w latach 50. XX wieku na wyjątkowo marnych drogach Pustaci Lüneburskiej. Później tę samą nazwę nadano nierównym odcinkom torów testowych w Untertürkheim i Sindelfingen. W przyszłości test ten będzie przeprowadzany również w Immendingen.

...zakrzywione odcinki owalnego toru na górnym, trzecim pasie można pokonywać bez użycia rąk przy prędkości 160 km/h (łuk południowy) i 135 km/h (łuk północny)? Wynika to z faktu, że na opony nie działają wówczas siły poprzeczne, a pojazd „trzyma się” łuku bez ruszania kierownicą. Kierowca jest wtedy „wciskany” w fotel kilkakrotnie silniej niż wynosi jego masa.

...w przyszłości za odśnieżanie TTC mają odpowiadać ciężarówki Mercedes-Benz Arocs bez kierowcy? Zautomatyzowana usługa to operacja

typu konwojowego. Testowe Arocsy wyposażono w interfejs zdalnego pojazdu (RTI), za pomocą którego funkcje pojazdu mogą być sterowane zdalnie. Wszystkie pojazdy są w pełni połączone w sieć za pomocą systemów telematycznych, jeżdżą w trybie automatycznym i mogą prowadzić lub podążać za konwojem.

...odcinki testowe, na których emitowany jest hałas, rozmieszczono w taki sposób, aby istniały naturalne bariery dźwiękowe chroniące obszary mieszkalne w Immendingen? Bariery akustyczną stanowią np. nasypy zakrzywionych odcinku owalnego toru – dzięki temu mieszkańcy okolicy nie słyszą piszczenia opon podczas testowania pojazdów.

...w przyszłości na terenie TTC może odbyć się nawet 90% światowych testów wytrzymałościowych pojazdów Mercedesa? Ze względu na wysokość (800 m n.p.m.) ilość lodu i śniegu może być tu wystarczająca, aby ograniczyć próby zimowe w Szwecji/Finlandii.

...kropla deszczu spadająca na teren poligonu doświadczalnego może trafić zarówno do wód Atlantyku, jak i Morza Czarnego? Podczas intensywnych burz woda wypływająca z basenów przelewowych TTC wpływa do Dunaju, a w konsekwencji – do Morza Czarnego. Jednak średnio przez 155 dni w roku woda rzeki przenika krasowe podłoże i płynie pod ziemią do oddalonego o 12 km zbiornika Aach. Rzeka Aach jest częścią systemu dopływowego Renu, który wpada do Morza Północnego.

Kontakt:

Tomasz Mucha

e-mail: tomasz.mucha@daimler.com

tel. +48 22 312 72 22