20 czerwca 2022

**Toyota bZ4X – pierwszy model z linii Beyond Zero**

* **Toyota bZ4X to zupełnie nowy SUV średniej wielkości z bateryjnym napędem elektrycznym**
* **Pierwszy model z nowej linii bateryjnych aut elektrycznych bZ – beyond Zero**
* **Pierwsze auto zaprojektowane w architekturze e-TNGA, integrującej baterie ze strukturą samochodu, która zwiększa sztywność nadwozia i obniża środek ciężkości**
* **e-TNGA to modułowa platforma, która może być łatwo zaadaptowana do samochodów o różnych wielkościach i rodzajach nadwozia**
* **Dostępny z napędem na przednią oś i na cztery koła**
* **bZ4X wnosi wiodące w klasie elektrycznych SUV-ów możliwości jazdy w terenie z opcjonalnym napędem AWD**
* **Zasięg na jednym ładowaniu do 516 km dla wersji FWD i do 470 km dla odmiany AWD**

Toyota bZ4X to pierwszy globalny samochód marki z bateryjnym napędem elektrycznym (BEV). Ten przełomowy pojazd został zaprojektowany od podstaw jako pierwszy model z linii bezemisyjnych aut elektrycznych bZ (beyond Zero). bZ4X wprowadza na rynek BEV możliwości terenowe prawdziwego SUV-a. Jego premiera to element strategii Toyoty dochodzenia do neutralności klimatycznej przy pomocy różnych technologii napędowych.

Jakość i możliwości bZ4X opierają się na 25-letnim doświadczeniu Toyoty w produkcji zelektryfikowanych samochodów. Nie jest to adaptacja już istniejącego modelu, lecz pojazd zaprojektowany zupełnie od początku i pierwszy model z linii bZ oparty na przeznaczonej specjalnie dla BEV platformie e-TNGA. W platformie tej baterie zostały zamontowane płasko jako integralna część podłogi. W ten sposób uzyskano bardzo sztywną i odporną konstrukcję o nisko położonym środku ciężkości, co ma istotny wpływ na pewność prowadzenia i dynamikę jazdy. Modułowa architektura e-TNGA pozwala łatwo dostosowywać platformę do różnych wielkości samochodów o różnych typach nadwozia.

Nowa elektryczna Toyota jest dostępna z napędem na przód lub na cztery koła. Wersja FWD ma montowany z przodu elektryczny silnik o mocy 204 KM i 265 Nm momentu obrotowego. bZ4X AWD o mocy 218 KM jest napędzany dwoma 109-konnymi silnikami elektrycznymi przy przedniej i tylnej osi i dysponuje 337 Nm maksymalnego momentu obrotowego. Wiodące w swojej klasie możliwości terenowe to efekt zastosowania systemu AWD z trybem X-MODE, który zapewnia bezpieczną, stabilną jazdę w błocie i śniegu.

Bateria litowo-jonowa o pojemności 71,4 kWh jest złożona z 96 ogniw chłodzonych cieczą i nieustannie monitorowanych pod kątem nieprawidłowości i zużycia. Pewność Toyoty co do jakości baterii trakcyjnej znajduje odzwierciedlenie w gwarancji fabrycznej na 8 lat lub 160 000 kilometrów przebiegu. Program Extended Battery Care zapewnia ochronę do 10 lat i 1 miliona kilometrów pod warunkiem dokonywania corocznego przeglądu baterii.

Zasięg samochodu w cyklu mieszanym wg WLTP wynosi 516 km dla odmiany FWD i 470 km dla wersji AWD. Podłączenie do szybkiej ładowarki pozwala naładować baterię do 80% w 30 minut, przy przeciętnej temperaturze powietrza. Początkowo samochód będzie dostępny z ładowarką pokładową o mocy 6,6 kW. Od końca 2022 roku w samochodach będą montowane ładowarki 11 kW, które zapewnią szybsze ładowanie.

**BEYOND ZERO: NOWA LINIA ELEKTRYCZNYCH AUT TOYOTY**

* bZ4X powstał zgodnie z koncepcją “Beyond Zero”, która zakłada, że elektryczne samochody powinny oferować o wiele więcej niż tylko bezemisyjną jazdę
* Pierwszy model z nowej serii bZ wchodzi na europejski rynek
* Napęd bZ4X to efekt 25 lat doświadczeń Toyoty w produkcji zelektryfikowanych samochodów

Wraz z Toyotą bZ4X debiutuje linia Beyond Zero, która ilustruje, w jaki sposób bateryjne samochody elektryczne (BEV) powinny oferować znacznie więcej niż bezemisyjność i sposób na osiągnięcie neutralności węglowej. Toyota widzi w autach typu BEV kluczowy sposób na lepszy transport dla wszystkich, dający swobodę poruszania się, bezpieczeństwo i radość z jazdy.

W nazwie modelu litery bZ oznaczają Beyond Zero, liczba 4 odnosi się do segmentu (4 to samochód średniej wielkości), zaś za znakiem X kryje się rodzaj nadwozia SUV/crossover.

Nowa linia Beyond Zero wzmacnia wiodącą pozycję Toyoty jako producenta ekologicznych samochodów. W 1997 roku Toyota jako pierwsza wprowadziła na rynek niskoemisyjny samochód hybrydowy – model Prius i postawiła sobie za cel osiągnięcie w przyszłości całkowitej bezemisyjności. Od tego czasu firma stale udoskonala swoją technologię hybrydową oraz pozostałe nisko- i bezemisyjne zelektryfikowane napędy, dążąc do wyeliminowania emisji dwutlenku węgla wielotorowo poprzez dostosowywanie oferty do warunków panujących na poszczególnych rynkach. Dlatego firma rozwija i produkuje szeroką gamę samochodów hybrydowych nieładowanych z sieci, hybrydy plug-in, a także bezemisyjne auta elektryczne na baterie i na wodór.

Beyond Zero to filozofia całkowicie skoncentrowana na człowieku. Będą na niej oparte nowe produkty i usługi Toyoty, które zwiększą przyjemność z jazdy, poprawią bezpieczeństwo wszystkich użytkowników dróg i pomogą budować lepiej funkcjonujące społeczeństwa na całym świecie. Na ideę Beyond Zero składają się cztery podstawowe wartości.

**Ty i Inni** – bZ4X otrzymał przestronną, komfortową kabinę, dającą poczucie otwartości i swobody. Pasażerowie na tylnych siedzeniach mają dużo miejsca na nogi. We wnętrzu panuje cisza dzięki dobremu wyciszeniu kabiny oraz cichej pracy napędu elektrycznego.

**Ty i Twój Samochód** – Współczesny samochód powinien być nie tylko środkiem transportu, ale inteligentnym partnerem kierowcy. BZ4X został zaprojektowany z myślą o płynnej, intuicyjnej jeździe oraz możliwościach terenowego SUV-a. Specyfika samochodu elektrycznego znajduje odzwierciedlenie zarówno w projekcie kokpitu, jak i w odważnej stylistyce nadwozia. Najnowsze technologie multimedialne zapewniają informacje, rozrywkę i usługi podnoszące komfort oraz bezproblemową łączność i wiele metod komunikacji z samochodem.

**Ty i Środowisko** – Toyota postawiła sobie za cel, by bZ4X osiągał znacznie więcej w kwestiach środowiskowych niż tylko bezemisyjność. Nowy model może produkować własną energię dzięki opcjonalnym panelom fotowoltaicznym na dachu.

**Ty i Społeczeństwo** – Samochody powinny mieć pozytywny wpływ na społeczeństwo. Kompleksowy zestaw systemów zapobiegania kolizjom i wsparcia kierowcy Toyota T-MATE poprawia bezpieczeństwo wszystkich użytkowników dróg. Ponadto Toyota zastosowała specjalne systemy monitorujące wydajność baterii oraz różne sposoby ich zabezpieczenia na wypadek uderzenia.

**Pełna gama napędów w drodze do neutralności klimatycznej**

Toyota jest producentem kompletnej gamy samochodów, które mogą pomóc ludziom z różnych stron świata w obniżeniu ich śladu węglowego. Marka oferuje auta z pełnym napędem hybrydowym z niemal wszystkich segmentów, hybrydy plug-in, pojazdy elektryczne zasilane wodorowymi ogniwami paliwowymi i bateryjne samochody elektryczne. Gama aut elektrycznych na baterie w najbliższych latach zostanie znacząco poszerzona za sprawą nowych modeli z linii Beyond Zero, poczynając od bZ4X.

Od czasu premiery oryginalnego Priusa w 1997 roku, firma wprowadziła do użytku ponad 20 milionów zelektryfikowanych pojazdów. W ciągu tych 25 lat wielokrotnie podkreślała, że ekologiczne auta odniosą pożądany skutek w kwestiach ograniczania emisji CO2 tylko jeśli będą masowo produkowane i zastąpią dużą liczbę konwencjonalnych aut spalinowych. Aby tak się stało, zelektryfikowane samochody muszą być przystępne cenowo i atrakcyjne dla klientów oraz muszą odpowiadać ich potrzebom transportowym.

Wraz ze wzrostem tempa elektryfikacji, Toyota spodziewa się, że do 2025 roku będzie sprzedawać na świecie 5,5 miliona zelektryfikowanych pojazdów rocznie. Do tego czasu w jej gamie znajdzie się 70 niskoemisyjnych modeli, w tym 15 pojazdów o zerowej emisji.

Według prognoz kierownictwa firmy do 2025 roku w Unii Europejskiej i innych krajach Europy Zachodniej zelektryfikowane pojazdy będą stanowić 90% sprzedaży Toyoty, z czego co najmniej 10% będą stanowiły auta bezemisyjne. Do końca dekady wartości te będą wynosić odpowiednio 100% zelektryfikowanych samochodów, w tym 50% aut z zerową emisją lub nawet więcej, jeśli pozwoli na to popyt i rozwój infrastruktury. Natomiast do 2035 roku celem Toyoty jest 100-procentowa eliminacja emisji CO2 z nowych pojazdów w Europie, a na wybranych rynkach nawet wcześniej.

Ambicję tę wyraził Matt Harrison, prezydent i CEO Toyota Motor Europe (TME) podczas konferencji Toyota Kenshiki w grudniu 2021 roku. „W kolejnej dekadzie po 2030 roku przewidujemy dalszy wzrost zapotrzebowania na bezemisyjne samochody. Toyota będzie gotowa do osiągnięcia 100-procentowej bezemisyjności nowych samochodów w Europie Zachodniej do 2035 roku, przy założeniu, że do tego czasu powstanie w regionie wystarczająca infrastruktura ładowania samochodów na baterię i stacji tankowania aut na wodór. Liczymy też, że wzrośnie w Europie udział odnawialnych źródeł energii do wymaganego poziomu” – powiedział Matt Harrison.

**Neutralność klimatyczna i Toyota Environmental Challenge 2050**

Eliminacja emisji CO2 to główny cel ogłoszonej w 2015 roku strategii Toyota Environmental Challenge 2050. Strategia zakłada między innymi doprowadzenie do tego, by w sprzedaży firmy dostępne były wyłącznie bezemisyjne samochody. Jej celem jest także wyeliminowanie emisji CO2 z działalności koncernu i z całego cyklu życia pojazdów, w tym z produkcji części i materiałów, logistyki oraz procesów recyklingu i utylizacji.

Do 2050 roku Toyota zamierza zredukować emisję CO2 swoich pojazdów o 90% w porównaniu z poziomami z 2010 roku. Jej fabryki również staną się bezemisyjne dzięki nowym technologiom produkcji oraz zastosowaniu czystych, odnawialnych źródeł energii.

Toyota Environmental Challenge skupia się także na zmniejszeniu zużycia wody, pomocy w oparciu funkcjonowania przemysłu i społeczeństw na recyclingu oraz na harmonii z przyrodą.

**TOYOTA BZ4X: TECHNOLOGIE**

* Pierwszy model Toyoty, w którym zastosowano platformę e-TNGA, stworzoną z myślą o samochodach elektrycznych
* Platforma kluczem do osiągnięcia dużej przestrzeni w kabinie i obszernego bagażnika
* Wersja z napędem na przód ma silnik z przodu o mocy 150 kW, a wersja z napędem na cztery koła ma dwa silniki – przedni i tylny, każdy o mocy 80 kW
* XMODE to nowy napęd 4x4, który daje autu elektrycznemu prawdziwe możliwości terenowe
* Innowacyjne technologie i coroczne przeglądy w ramach programu Extended Battery Care przekładają się na wieloletnią wydajność baterii. Dodatkowy program Extended Battery Care zapewnia co najmniej 70% pierwotnej pojemności po 10 latach użytkowania lub po milionie kilometrów (pod pewnymi warunkami)
* Szybkie ładowanie do 80% pojemności w około 30 minut

**Filozofia e-TNGA: nowa modułowa platforma dla samochodów elektrycznych**

Toyota bZ4X jest pierwszym modelem stworzonym w oparciu o platformę zaprojektowaną z myślą o samochodach elektrycznych i do nich dostosowaną. Bazująca na filozofii e-TNGA platforma może być dopasowana do przyszłych modeli z linii bZ i została stworzona tak, by możliwa była produkcja na wielką skalę. Kluczowym elementem jest smukła bateria. Umieszczono ją pod podłogą i stanowi integralną część podwozia, dzięki czemu środek ciężkości jest nisko położony, balans mas pomiędzy przodem a tyłem jest idealny, a sztywność nadwozia wysoka.

Modułowa konstrukcja platformy e-TNGA oznacza, że może być ona z łatwością dostosowana do różnych typów pojazdów. Pozwala na zastosowanie baterii o różnych rozmiarach i mocy, a także daje możliwość, tak jak w przypadku bZ4X, zastosowania napędu na przód lub na cztery koła. Stałymi elementami są umiejscowienie przedniego oraz (jeśli stosowany) tylnego silnika, układ podzespołów pod maską, pozycja za kierownicą względem kół przednich oraz szerokość zespołu baterii. Zmianom można poddawać rozstaw osi, liczbę ogniw baterii, a także długość przedniego i tylnego zwisu. Dzięki temu, korzystając z kombinacji modułów przedniego, centralnego i tylnego, można tworzyć samochody dostosowane do różnych preferencji klientów oraz wymogów projektantów.

Za sprawą fundamentalnych właściwości platformy e-TNGA Toyota bZ4X prowadzi się stabilnie i dynamicznie zarówno w wersji z napędem na przód, jak i z napędem na cztery koła.

Samochód ma bardzo duży rozstaw osi, który wynosi 2 850 mm, czyli aż o 160 mm więcej niż w modelu RAV4. Dzięki temu przestrzeń w kabinie jest duża, a bagażnik pojemny. Pasażerowie tylnej kanapy siedzą metr za przednimi fotelami, podłoga jest płaska, a przestrzeń na nogi porównywalna z autami o segment większymi.

Przestrzeń bagażową można łatwo dostosować do swoich potrzeb. Podłoga bagażnika jest podwójna, a umieszczenie jej w dolnym położeniu może dodać aż 71 mm wysokości, by ułatwić przewóz wyższych przedmiotów. Pojemność bagażnika wynosi 452 l z rozłożonymi tylnymi fotelami i podłogą w dolnym położeniu. To wystarczająco duża przestrzeń, by pomieścić trzy duże walizki o pojemności 82 l każda lub dwa rowery górskie. Tylne fotele są składane i dzielone w proporcjach 60:40 i mają funkcję rozkładania. Pod podłogą bagażnika jest przestrzeń na kable do ładowania i trójkąt ostrzegawczy, a także zmieści się tam roleta bagażnika.

**Napędy: na przód i na cztery koła**

Toyota bZ4X z napędem na przód ma silnik o mocy 150 kW, który wytwarza 204 KM i ma 266 Nm momentu obrotowego. Auto rozpędza się od 0 do 100 km/h w 7,5 sekundy, a prędkość maksymalna wynosi 160 km/h.

W Toyocie bZ4X z napędem na cztery koła zamontowano dwa silniki – przedni i tylny, każdy o mocy 80 kW. Łączna moc układu wynosi 218 KM, maksymalny moment obrotowy to 337 Nm, a przyspieszenie od 0 do 100 km/h zajmuje 6,9 sekundy. Komputer steruje pracą obu silników, by zużycie energii było optymalne. Na przykład, gdy potrzebna jest tylko niewielka siła napędowa, wykorzystywany jest wyłącznie przedni silnik.

Toyota bZ4X wykorzystuje układ e-Axle, który łączy przekładnię, silnik i inwerter w jeden zespół. Kompaktowe wymiary i niska masa ułatwiły osiągnięcie krótkich zwisów, nisko położonego środka ciężkości, a także dużej przestrzeni w kabinie. bZ4X jest pierwszym modelem Toyoty wykorzystującym e-Axle, który oparto na 25-latach doświadczeń w produkcji napędów do aut hybrydowych i hybryd typu plug-in.

Toyota zastosowała wiele rozwiązań, by ograniczyć straty mocy silnika i inwertera w tym m.in. wykorzystano mniejszego stojana oraz wirnik o dużej prędkości i wysokiej wydajności, a w przekładni pracuje olej o niskiej lepkości. Przekładnia ma prostą, trzyosiową konstrukcję, a za dobrą trakcję w jeździe po prostej odpowiadają prawa i lewa półoś o tej samej długości oraz mechanizm różnicowy.

Przedni układ e-Axle zawiera moduł ESU (Electricity Supply Unit), który odpowiada za przetwarzanie mocy. Zastosowanie jednego urządzenia oszczędza przestrzeń i zmniejsza masę. Użyte w poprzednich elektrycznych modelach Toyoty takie elementy jak skrzynka rozdzielcza i przekaźnik prądu stałego zostały umieszczone w module ESU, dzięki czemu bateria trakcyjna ma płaską konstrukcję, co przełożyło się na płaską podłogę w kabinie.

Jednostka sterująca silnikiem (ECU) została umieszczona bliżej silnika, dzięki czemu szybciej wykrywany jest poślizg kół. Pozwala to na przekazanie precyzyjnej i optymalnej mocy na wskazane koło.

**Odzyskiwanie energii**

Wysoka sprawność silnika elektrycznego pozwala na wysoki poziom odzyskiwania energii. Gdy kierowca zdejmie nogę z pedału gazu, auto zwalnia z siłą 0,15 G w naturalny sposób. W trakcie jazdy około 80% zwalniania odbywa się z wykorzystaniem silnika elektrycznego.

**Napęd AWD z systemem XMODE**

Nowy napęd na cztery koła Toyota opracowała we współpracy z Subaru, wykorzystując doświadczenia obu firm z tej dziedziny. To przełomowe rozwiązanie wśród aut elektrycznych. bZ4X będzie pierwszym elektrycznym SUV-em o prawdziwych zdolnościach terenowych.

Kierowca może wybrać różne tryby pracy systemu XMODE, by dopasować je do jazdy po śniegu i błocie, w głębokim śniegu i błocie (do 20 km/h) oraz w bardzo trudnych warunkach (do 10 km/h) z wykorzystaniem funkcji Grip Control.

XMODE z funkcją Grip Control pozwala kierowcy skupić się na kierowaniu. To system dobierze odpowiednią prędkość podczas podjazdu pod wzniesienie, zjazdu lub jazdy po prostej. Podczas jazdy w dół kierowca może skorzystać także z systemu wspomagającego zjazd ze wzniesienia (DAC).

**Bateria**

Bateria litowo-jonowa o wysokiej gęstości ma 96 ogniw i napięcie znamionowe wynoszące 355,2 V. Jej pojemność to 71,4 kWh. Bateria może pracować w temperaturach od -30 do +60 stopni Celsjusza.

Fundamentalną rolę w jakości i wieloletniej wydajności baterii odgrywa system monitorowania napięcia, natężenia oraz temperatury każdego ogniwa. Jeśli czujniki wykryją nieprawidłowy poziom generowanego ciepła, zostaną automatycznie uruchomione odpowiednie sterowniki. Wprowadzono także rozwiązania, które ograniczają degradację materiałów, a w procesie produkcyjnym uwzględniono zabezpieczenia zapobiegające przedostaniu się ciał obcych do akumulatora.

To pierwsza bateria Toyoty chłodzona cieczą. Wykorzystywany jest czynnik chłodniczy, który pomaga utrzymać optymalną temperaturę pracy każdego ogniwa. Układ ten jest połączony z systemem klimatyzacji, co pozwala oszczędzać energię i koordynować monitorowanie temperatury w kabinie oraz temperatury baterii.

Za sprawą wydajnego systemu ogrzewania z pompą ciepła niezawodność gwarantowana jest także w temperaturach ujemnych.

Toyota jest pewna jakości baterii, dlatego gwarantuje, że akumulator zachowa przynajmniej 70% swojej pierwotnej pojemności. Standardowa gwarancja (EV Manufacturing Warranty) obejmuje okres 8 lat lub 160 tys. km, a dodatkowy program Extended Battery Care wydłuża ochronę do 10 lat lub miliona kilometrów i aktywowany jest podczas corocznego testu sprawności baterii (EV Health Check).

**Ładowanie i zasięg**

Europejskie wersje bZ4X zostały przystosowane do ładowania baterii w bardzo niskich temperaturach. Akumulator może być naładowany przy pomocy szybkiego złącza w sposób bezpieczny i bez ryzyka zmniejszenia wydajności. Uzupełnienie do 80% naładowania potrwa około 30 minut z wykorzystaniem ładowarki o mocy 150 kW (CCS2). Naładowanie baterii do 100% z wykorzystaniem gniazda 230 V/32 A zajmie około 9,5 godziny. Od czwartego kwartału 2022 roku bZ4X oferowany będzie z trójfazową ładowarką pokładową o mocy 11 kW, która zastąpi układ o mocy 6,6 kW.

Zasięg zmierzony zgodnie z normą WLTP potwierdza, że bZ4X będzie w stanie pokonywać długie dystanse. Auto w wersji z napędem na przód z baterią naładowaną do pełna ma zasięg do 516 km i wydajność na poziomie 143,2 Wh/km (7 km/kW). Wersja z napędem na cztery koła pokona do 470 km przy 158 Wh/km (6,3 km/kW).

**Dach z panelami fotowoltaicznymi**

Toyota bZ4X może być wyposażona w opcjonalny dach z panelami fotowoltaicznymi. Pozwala ona na pobieranie energii ze słońca, która może wydłużyć zasięg lub zasilać urządzenia pokładowe poprzez jednostkę ECU zamontowaną pod tylnymi siedzeniami. Toyota szacuje, że w słonecznym klimacie wykorzystanie dachu solarnego pozwoli na przejechanie dodatkowych 1800 km w ciągu roku, czyli 11,7 km dziennie (to energia równa 140 cyklom ładowania telefonu).

Gdy samochód jest zaparkowany, a zapłon wyłączony, energia z dachu z panelami fotowoltaicznymi przekazywana jest do akumulatora trakcyjnego, zwiększając zasięg auta i pozwalając na wykorzystanie energii do innych celów. Gdy auto się porusza, energia z dachu solarnego służy do zasilania urządzeń pokładowych, a przez to zmniejsza obciążenie głównej baterii.

Zasięg jest jednym z najważniejszych czynników dla klientów samochodów elektrycznych, a Toyota wykorzystała swoje 25-letnie doświadczenie w produkcji baterii o dużych pojemnościach, by bZ4X dawał poczucie spokoju pod względem dystansu jaki może pokonać, ale też by zagwarantować wieloletnią wydajność.

**Sztywne nadwozie**

bZ4X został skonstruowany zgodnie z filozofią e-TNGA, która zapewnia wysoką sztywność konstrukcji oraz niskie położenie środka ciężkości, dzięki czemu auto prowadzi się stabilnie, dynamicznie i pewnie. Zastosowano wiele rozwiązań, które dodatkowo poprawiają te właściwości, jak np. zastosowanie wzmocnionej przedniej ramy w okolicy chłodnicy pozwoliło zredukować masę, zmniejszyło moment inercji i poprawiło jazdę w zakręcie. Z przodu udało się ograniczyć masę także poprzez zastosowanie aluminiowych belek poprzecznych, a wykorzystanie stali o wysokiej wytrzymałości na rozciąganie zapewnia doskonałą sztywność i odporność na uderzenia.

Tylna rama obejmuje konstrukcję z podwójnym pierścieniem i wspornik tylnego słupka, co zapewnia dobrą przestrzeń ładunkową, a jednocześnie ma wysoką sztywność, która pomaga wytrzymać siły uderzenia z wielu kierunków. Nowa, zintegrowana sekcja przedniego słupka jest o 15% cieńsza niż w pojazdach o porównywalnej masie, ale została zaprojektowana tak, aby wytrzymać siły wynikające z wielokierunkowych uderzeń.

Bateria została zabezpieczona na wypadek zderzenia czołowego, bocznego lub tylnego, a aluminiowa osłona chroni od spodu podczas jazdy w trudnym terenie.

**Zawieszenie, układ kierowniczy i hamulcowy**

Z przodu w bZ4X wykorzystano kolumny MacPhersona, a z tyłu zawieszenie z podwójnymi wahaczami. Zarówno z przodu jak i z tyłu zastosowano rozpórki. Celem było stworzenie komfortowego i przewidywalnego układu jezdnego, który zgodnie z założeniami filozofii e-TNGA gwarantuje bezpieczne i pewne prowadzenie.

Sterowany elektronicznie układ hamulcowy wykorzystuje wentylowane tarcze hamulcowe z przodu i z tyłu, a jego praca została skalibrowana tak, by uzyskać odpowiedni balans między efektywnością a sztywnością. Elektryczny hamulec postojowy jest wyposażeniem standardowym.

Klasyczny układ kierowniczy z elektrycznym wspomaganiem dopasowuje poziom asysty do prędkości. W 2023 roku bZ4X będzie dostępny z opcjonalnym systemem One Motion Grip i układem kierowniczym steer-by-wire.

**Koła i opony**

W zależności od wersji wyposażenia bZ4X ma 18-calowe felgi aluminiowe z oponami w rozmiarze 235/60R18 lub 20-calowe z oponami w rozmiarze 235/50R20. 18-calowe czarno-szare felgi zostały zaprojektowane pod kątem optymalnych właściwości aerodynamicznych, a także zapewniają dodatkowe chłodzenie hamulcom. 20-calowe koła mają pięć podwójnych ramion oraz kontrastujące czarno-srebrne wykończenie.

**STYLISTYKA NADWOZIA I WNĘTRZA**

* Koncepcja samochodu elektrycznego pozwoliła stylistom na więcej wolności w projektowaniu nadwozia
* „High tech i emocje” to motyw przewodni, który łączy wygląd auta elektrycznego z właściwościami rasowego SUV-a
* Projekt przodu wyznacza nowy kierunek stylistyki dla elektrycznych aut Toyoty
* Projekt wnętrza i układ kabiny gwarantują komfort i przestrzeń

W stylistyce Toyoty bZ4X motywem przewodnim są elegancja i solidność, które idealnie pasują do poruszania się po mieście i poza głównymi drogami, łącząc wygląd nowoczesnego auta elektrycznego z najważniejszymi cechami prawdziwego SUV-a. „High tech i emocje” to motyw przewodni stylistyki, który łamie stereotypy, by sprostać oczekiwaniom klientów.

Stylistyka przodu auta pozbawiona jest zbędnych ozdobników. Nowy, charakterystyczny kształt przedniego pasa ze smukłymi reflektorami LED oraz mocno zarysowanymi narożnikami podkreślają mocną sylwetkę. Patrząc z boku, auto ma smukłą sylwetkę za sprawą nisko poprowadzonej linii dachu oraz pochylonych słupków przednich. Razem z nisko poprowadzoną linią podłogi podkreślają niskie położenie środka ciężkości, który osiągnięto za sprawą nowej platformy i zintegrowanej z nią baterii. Mocno zarysowane błotniki, duże, nawet 20-calowe koła i krótkie zwisy, a także mocno narysowane progi podkreślają charakter prawdziwego SUV-a. Z tyłu listwa świetlna zwraca uwagę na szerokość nadwozia.

W porównaniu z RAV4, Toyota bZ4X jest niższa o 85 mm, ma krótsze zwisy, ale jej rozstaw osi jest większy o 160 mm. Maska jest położona o 50 mm niżej. Auto jest też bardzo zwinne – promień skrętu wynosi 5,7 metra, co jest najlepszym wynikiem w klasie.

Projektując nadwozie, wykorzystano wiele elementów o wysokich właściwościach aerodynamicznych, które pomagają osiągnąć duży zasięg – takie jak wloty w przednim zderzaku, które regulują przepływ powietrza. Dodatkowo dolny grill ma przesłonę, która tak kieruje strumieniem powietrza, by zapewnić dodatkowe chłodzenie baterii i zmniejszyć opory. Auto ma też płaską osłonę podwozia, dzielony spojler dachowy i może być opcjonalnie wyposażone w spojler na tylnej klapie. Optymalne właściwości aerodynamiczne mają też tylny dyfuzor oraz tylna szyba.

Zastosowanie grubszego szkła w bocznych oknach pozwoliło zredukować hałasy dochodzące z zewnątrz, a odsunięcie lusterka od drzwi zmniejsza szum w tym miejscu.

Toyota bZ4X oferowana jest w sześciu kolorach z nowymi lakierami Precious Metal i Precious Silver, a także w pięciu wariantach dwukolorowego nadwozia z kontrastującym czarnym dachem i czarnymi słupkami.

**Wnętrze**

Komfort i przestronność były motywem przewodnim dla zespołu projektującego wnętrze. W projekcie wnętrza zastosowano miękkie materiały na desce rozdzielczej, satynowe detale i opcjonalny dach panoramiczny.

Deska rozdzielcza jest smukła i niżej położona, co daje poczucie większej przestrzeni, a kierowca ma lepszą widoczność. Było to możliwe za sprawą nowego układu klimatyzacji, który jest o 30% mniejszy od systemu stosowanego do tej pory.

Zgodnie z zasadą „ręce są na kierownicy, a oczy patrzą na drogę” zaprojektowano nowy, 7-calowy wyświetlacz na tablicy wskaźników, który znajduje się blisko linii wzroku kierowcy, ponad kierownicą. Do odczytania najważniejszych informacji wystarczy tylko rzut oka.

Konsola środkowa oferuje w sumie aż 20 litrów dodatkowej przestrzeni do przechowywania przedmiotów. Otwarta przestrzeń pod konsolą zmieści torebkę lub buty, a w schowkach zmieszczą się większe butelki, smartfony czy nawet tablety. Miejsce do przechowywania smartfona ma przeźroczystą pokrywę, dzięki czemu żadne powiadomienie nie umknie uwadze.

W zależności od wersji wyposażenia Toyota bZ4X ma 8- lub 12-calowy, dotykowy ekran systemu multimediów Toyota Smart Connect, który oferuje zaawansowane możliwości, w tym ulepszonego asystenta rozpoznawania głosu do sterowania wybranymi funkcjami auta w tym m.in. klimatyzacją i szybami.

Kierowca może także skorzystać z dodatkowych funkcji za pośrednictwem aplikacji MyT. Właściciele bZ4X dostaną dostęp do największej sieci punktów ładowania samochodów elektrycznych. Zgodnie z koncepcją Kanzen, która gwarantuje kierowcy spokój i komfort, klient może zarejestrować się w usłudze, wybrać najlepszą dla siebie taryfę, a następnie znaleźć odpowiednią stację do ładowania i uiścić opłatę automatycznie. Przy pomocy aplikacji można też sprawdzić aktualny stan danej stacji ładowania.

Przy pomocy funkcji „Znajdź mój samochód” w aplikacji MyT można wyznaczyć trasę do zaparkowanego auta. Istnieje też możliwość wcześniejszego wysłania zaplanowanej trasy do systemu nawigacji, a także wyznaczenia trasy z miejsca parkingowego do punktu docelowego. Przy pomocy aplikacji można także analizować styl jazdy, poziom naładowania baterii, sprawdzić, kiedy jest zaplanowany przegląd czy uruchomić światła awaryjne.

Samochód można też zdalnie zamknąć i otworzyć oraz sprawdzić, czy okna i dach są zamknięte, światła wyłączone, a nawet czy kluczyk został we wnętrzu auta.

W bZ4X tradycyjną dźwignię zmiany biegów zastąpiono pokrętłem – w lewo, by włączyć bieg wsteczny, w prawo by jechać do przodu. Przycisk z pozycją “P” znajduje się bezpośrednio nad pokrętłem.

Przestrzeń nóg z przodu, konsola centralna, boczki drzwi, klamki oraz bagażnik mają podświetlenie LED. W wyższych wersjach wyposażenia także przestrzeń na nogi z tyłu jest podświetlana, fotel kierowcy ma elektryczną regulację, a oba fotele przednie są podgrzewane i wentylowane. W zależności od wersji tapicerka jest materiałowa, materiałowa z elementami skóry syntetycznej lub skórzana (w kolorze jasnym lub ciemnym).

**SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA TOYOTA T-MATE**

* Toyota T-Mate to kompleksowy zestaw systemów bezpieczeństwa czynnego i wsparcia kierowcy
* Zawiera najnowszą generację Toyota Safety Sense oraz inne systemy zapobiegające kolizjom, które zapewniają wszechstronną ochronę przed często występującymi przyczynami wypadków
* Systemy Toyota Safety Sense 3. generacji będą systematycznie aktualizowane online

Elektryczny bZ4X został standardowo wyposażony w najnowocześniejszy zestaw systemów bezpieczeństwa czynnego i wsparcia kierowcy Toyota T-MATE. Systemy te chronią przed wypadkami, ograniczają skutki kolizji i wspomagają kierowcę w wykonywaniu manewrów w wielu różnych sytuacjach – czy podczas parkowania na zatłoczonej ulicy czy też jazdy po mieście lub autostradzie.

Zaawansowane technologie zostały tak zaprojektowane, aby chronić wszystkich na pokładzie, a także innych użytkowników dróg, pomagając Toyocie w osiągnięciu celu wyeliminowania wypadków z ruchu drogowego.

Badania wypadków samochodowych w USA (Impact Research LLC, wrzesień 2019) wykazały, że pojazdy wyposażone w Toyota Safety Sense były o 37% mniej narażone na uderzenie w poprzedzający pojazd w porównaniu z samochodami, które nie wykorzystują tej technologii. Wyniki tego i poprzednich badań pokazują, że powszechne stosowanie automatycznego hamowania awaryjnego, czyli jednej z funkcji systemu PCS, może co roku pomóc w uniknięciu tysięcy zgonów i urazów będących wynikiem tego rodzaju kolizji.

Toyota T-Mate zawiera najnowszą, trzecią generację Toyota Safety Sense z nowymi funkcjami oraz udoskonalonymi systemami o większym zakresie działania i większej dokładności.

Na przykład skręcanie w lewo lub w prawo na ruchliwym skrzyżowaniu wiąże się z ryzykiem nie tylko ze strony pojazdów nadjeżdżających z przeciwka i z boków, ale także ze strony rowerzystów lub pieszych przechodzących przez jezdnię. Najnowsza wersja systemu wczesnego reagowania w razie ryzyka zderzenia (PCS) stale monitoruje drogę pod kątem tych zagrożeń, ostrzegając kierowcę lub inicjując hamowanie awaryjne.

PCS pomaga także bezpiecznie wykonać manewr omijania pojazdów zatrzymanych na poboczu. Układ wspomagania kierownicy w razie ryzyka zderzenia ułatwia bezpieczne wykonanie tego manewru – z zachowaniem stabilności i w miarę możliwości w granicach pasa ruchu. PCS rozpoznaje również, kiedy istnieje ryzyko kolizji z powodu nagłego, gwałtownego przyspieszenia podczas jazdy z małą prędkością, automatycznie regulując siłę napędową i zapewniając kontrolę hamowania.

Nawet krótka utrata koncentracji może spowodować, że samochód zboczy z kursu. Dzięki asystentowi pasa ruchu bZ4X trzyma się właściwej trasy, kierując się oznaczeniami na drodze lub w razie potrzeby krawędzią drogi albo poprzedzającym pojazdem. System zmniejsza obciążenie kierowcy podczas długich podróży autostradą, współpracując z tempomatem adaptacyjnym, dzięki czemu prędkość pojazdu jest bezpiecznie regulowana podczas jazdy na łuku autostrady. Kontroluje również użycie przez kierowcę kierownicy, hamulców i pedału przyspieszenia: jeśli nie są używane przez pewien czas, uruchamia system awaryjnego zatrzymania pojazdu. W wyższych wersjach wyposażenia koncentrację kierowcy monitoruje także kamera, która sprawdza pozycję jego głowy.

Jeśli kierowca nie zauważy znaku drogowego, w przypadku najważniejszych znaków może skorzystać z pomocy systemu rozpoznawania znaków drogowych (RSA), który wyświetli główne znaki nakazu, ostrzeżenia i ograniczenia prędkości. Asystent bezpiecznego wysiadania pomoże uniknąć kolizji po otwarciu drzwi z nadjeżdżającym samochodem, rowerem czy zbliżającym się pieszym. Funkcja ta korzysta z systemu monitorowania martwego pola i ostrzega, jeśli za samochodem znajduje się inny pojazd lub użytkownik drogi.

Zachowanie pieszych i innych pojazdów może być trudne do przewidzenia, ale dzięki nowemu systemowi Proactive Driving Assist, który pojawi się w 2023 roku, bZ4X będzie w stanie skanować drogę z przodu, obliczać ryzyko kolizji oraz sterować hamulcami i układem kierowniczym na wczesnym etapie, aby zapobiec wypadkowi. System może zareagować na przykład na pieszego czy rowerzystę blisko krawędzi jezdni lub wchodzącego na jezdnię albo na zachowanie pojazdu jadącego z przodu.

Systemy bezpieczeństwa Toyota T-MATE mogą być automatycznie aktualizowane i rozbudowywane poprzez moduł komunikacyjny DCM zapewniający bezprzewodowe połączenie z internetem.

**TOYOTA bZ4X na europejskim rynku**

* Toyota bZ4X jest oferowana w Europie w programie wynajmu długoterminowego KINTO One, z niską ratą i komfortową obsługą
* Kompleksowa obsługa i wszystkie formalności w jednym miejscu
* KINTO to globalny dostawca usług mobilności, należący do Toyoty

W całej Europie istnieje duże zróżnicowanie w rozwoju rynku pojazdów elektrycznych na baterie. Niektóre kraje, takie jak Norwegia, postępują w kierunku pełnej elektryfikacji w znacznie szybszym tempie niż inne, na których należy zająć się takimi kwestiami, jak rozwój infrastruktury oraz budowanie zaufania i akceptacji ze strony konsumentów. Toyota odpowiada na te różnice własnym podejściem do elektryfikacji, które zakłada jednoczesne oferowanie różnych technologii napędowych i dostosowywanie oferty do sytuacji na poszczególnych rynkach. W ten sposób Toyota pomaga kierowcom zapoznać się ze zelektryfikowanymi samochodami takimi jak auta hybrydowe czy hybrydy plug-in, zanim przestawią się na w pełni bezemisyjne samochody elektryczne (BEV).

Aby pomóc ludziom w przejściu na BEV, Toyota wprowadza na rynek bZ4X z opcjami leasingu, które zapewniają posiadaczom całkowity spokój, obejmując wszystkie aspekty użytkowania pojazdu. To podejście, które Toyota nazywa Kanzen, zapewnia klientom kompleksową obsługę leasingu, z miesięcznymi płatnościami na pokrycie kosztów użytkowania pojazdu, konserwacji, pomocy drogowej, akcesoriów, codziennego ładowania i ubezpieczenia.

Leasing bZ4X jest oferowany przez KINTO, należącego do Toyoty globalnego dostawcę usług mobilności. Toyota spodziewa się, że leasing stanie się preferowaną metodą finansowania pojazdów w miarę przestawiania rynków na w pełni elektryczną, bezemisyjną mobilność. KINTO stawia sobie za cel ułatwienie wszystkim dostępu do samochodów poprzez oferowanie spersonalizowanych rozwiązań leasingowych, trwających od godzin do lat.

**Toyota bZ4X – specyfikacja**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NAPĘD** | **FWD** | **AWD** |
| Typ | Synchroniczny silnik elektryczny AC | |
| Łączna moc (KM / kW) | 204 / 150 | 218 / 160 |
| Moc przedniego silnika (KM / kW) | 204 / 150 | 109 / 80 |
| Moc tylnego silnika (KM / kW) | brak | 109 / 80 |
| Moment obrotowy (Nm) | 266 | 337 |
|  |  |  |
| **BATERIA** |  | |
| Rodzaj | Litowo-jonowa | |
| Liczba ogniw | 96 | |
| Napięcie znamionowe (V) | 355 | |
| Pojemność (kWh) | 71,4 | |
|  |  |  |
| **OSIĄGI** | **FWD** | **AWD** |
| Maksymalna prędkość (km/h) | 160 | 160 |
| Przyspieszenie 0-100 km/h (s) | 7,5 | 6,9 |
| Typ hamulców (przód i tył) | Wentylowane tarcze | |
|  |  |  |
| **ZUŻYCIE ENERGII (Wh/100 km)** | **FWD** | **AWD** |
| WLTP | od 1,43 | od 1,59 |
|  |  |  |
| **ZASIĘG (km)** | **FWD** | **AWD** |
| WLTP (koła 18”) | 516 | 470 |
| WLTP (koła 20”) | 436 | 411 |
|  |  |  |
| **WYMIARY NADWOZIA** |  | |
| Długość (mm) | 4 690 | |
| Szerokość (mm) | 1 860 | |
| Wysokość (mm) | 1 650 | |
| Rozstaw osi (mm) | 2 850 | |
| Rozstaw kół – przód / tył (mm) | 1 600 / 1 610 | |
| Minimalny prześwit (mm) | 177 (z 1 pasażerem) | |
| Promień skrętu kół / nadwozia (mm) | 5,6 / 6,1 | |
| Rozmiar opon (18” / 20”) | 235/60R18 / 235/50R20 | |
| Wielkość kół (18” / 20”) | 18x7,5 / 20x7,5 | |
|  |  |  |
| **WYMIARY WNĘTRZA (mm)** |  | |
| Długość | 1 940 | |
| Szerokość | 1 515 | |
| Wysokość | 1 160 (1 145 z dachem panoramicznym) | |
|  |  |  |
| **BAGAŻNIK (VDA) (cm3)** |  | |
| Pojemność (razem ze schowkiem pod podłogą) | 452 (441 z subwooferem) | |
| Pojemność (ze złożoną tylną kanapą do linii dachu) | Dane do potwierdzenia w późniejszym terminie | |
|  |  |  |
| **MASA (kg)** | **FWD** | **AWD** |
| Masa przyczepy | 750 | 750 |
| Masa własna pojazdu | 1 895-1 980 | 1 985 – 2 065 |
| Całkowita masa pojazdu | 2 465 | 2 550 |