

Pływający bojowy wóz piechoty Borsuk



Czechy, Ostrava – Dny NATO 2023

Bojowy Wóz Piechoty „Borsuk”, to polski bojowy wóz piechoty opracowany i rozwijany w ramach projektu Nowego Pływającego Bojowego Wozu Piechoty, realizowanego przez konsorcjum w składzie: Huta Stalowa Wola (jako lider), Wojskowe Zakłady Motoryzacyjne SA, Wojskowe Zakłady Elektroniczne SA, Wojskowe Zakłady Inżynieryjne SA, Wojskowy Instytut Techniki Pancernej i Samochodowej, Wojskowa Akademia Techniczna, Akademia Sztuki Wojennej, Politechnika Warszawska, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Urządzeń Mechanicznych i Rosomak SA. Przedsięwzięcie zostało dofinansowane w 2014 roku, z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

Podpisanie umowy na pierwsze dostawy Borsuka



Demonstrator technologiczny wozu Borsuk, 2017 rok – MSP0,
Kielce

Wizyta wicepremiera oraz ministra obrony narodowej Władysława Kosiniaka-Kamysza, na terenie Huty Stalowej Woli w grudniu 2024 roku stała się tutaj podstawą do tego, aby Nowy Pływający Bojowy Wóz Piechoty Borsuk po raz kolejny stał się przedmiotem do bardzo szerokiej dyskusji, nie tylko wśród specjalistów zainteresowanych Wojskiem Polskim oraz bronią pancerną w Polsce. Bardzo wiele pytań zaczęto zadawać, związanych z tą wizytą, kiedy opublikowano zdjęcie, które miało by wprost sugerować, że polskie przedsiębiorstwo HSW samo podjęło ryzyko prowadzenia produkcji nowych pojazdów na własną rękę, bez gwarancji ich zamówienia. W praktyce nie mogło być to możliwe bez jakiegokolwiek prawdopodobieństwa podpisania odpowiedniej umowy, która w niedalekiej przyszłości miała by trafić do rąk polskiej firmy.

Minister obrony narodowej Władysław Kosiniak-Kamysz sugerował na początku grudnia 2024 roku ma zabezpieczone fundusze na zakup niemal każdej ilości bojowych wozów piechoty Borsuk. Agencja Uzbrojenia miała oczekiwać tylko i wyłącznie na ofertę cenową. Wszystko wskazuje, że politycznie projekt jest pewny dla każdej ze stron i panuje ogólna zgoda co do tego, że umowę trzeba podpisać tak czy inaczej, dla dobra polskich sił

zbrojnych. Tym bardziej, że nowy polski bojowy wóz piechoty przeszedł już wszystkie badania kwalifikacyjne, osiągając wynik w pełni pozytywny. Można więc zadać pierwsze i chyba najważniejsze pytanie – gdzie więc leży problem? Nie do końca wiadomo (najprawdopodobniej chodzi o bardzo wysoką cenę jednostkową jednego wozu Borsuk, która jest bardzo wysoka, jak na standardy sprzętu pancernego tej klasy – HSW w ostatnich latach w praktyce sam wykładał pieniądze na rozwój tej konstrukcji pancernej, która stała się swoistym symbolem upartego dążenia, aby stał się on realną odpowiedzią na wymogi podstawione przez Ministerstwo Obrony Narodowej – dotyczy to zarówno samego nośnika, jak i nowoczesnej wieży). Spodziewano się, że umowa ta zostanie podpisana przed końcem 2024 roku. Jak wiadomo, do tego nie doszło. Dlatego też podpisanie tej umowy przeniesiono na 2025 rok, ale i tutaj jest to nadal bardzo zmienne.



Demonstrator technologiczny wozu Borsuk, 2017 rok – MSP0, Kielce

Być może dodatkowo potrzebne jest tutaj wynegocjowanie jeszcze jakiś drobniejszych szczegółów technicznych nowego wozu, ale co do zasady kluczowe postanowienia są znane obecnie obu stronom i przez nie w pełni akceptowane. To oczywiście uzasadnia rozpoczęcie produkcji seryjnej na podstawie podpisanej umowy ramowej. Wydaje się, że obecnie najbardziej oczekiwany kontrakt zbrojeniowy jest już zdecydowanie bliżej niż dalej, ale jednak sam w sobie mocno przeciągane. Do porozumienia nie udało się ostatecznie dojść do końca grudnia

2024 roku, godząc się na jej podpisanie w styczniu roku kolejnego. Ale jedna nie ma potwierdzenia, a sama Agencja Uzbrojenia wszelkie zapytania kwitowała otwartym stwierdzeniem, że nie ma żadnej gwarancji, że konstruktor ten zostanie podpisany w styczniu 2025 roku. Jak wiem nie doszło do tego w styczniu. Pojawiły się informacje, że nastąpi to w lutym, jednak najnowsze dostępne informacje mówią o połowie marca 2025 roku. Jaka będzie przyszłość zobaczymy. Piszę ten tekst na przełomie lutego i marca 2025 roku.

Umowa ramowa oraz zdolności produkcyjne HSW

Umowę ramową pomiędzy Polską Grupą Zbrojeniową i Hutą Stalowa Wola S.A., a Agencją Uzbrojenia podpisano w dniu 28 lutego 2023 roku. Potwierdzona dokumentacja wprost zakłada wyprodukowanie i przekazanie Wojsku Polskiemu 1000 egzemplarzy bojowych wozów piechoty Borsuk oraz kolejnych 400 egzemplarzy wersji specjalistycznych, które mają zostać zbudowane na bazie uniwersalnej modułowej platformy gąsienicowej (UMPG). W skład tych ostatnich, do służby mają wejść:

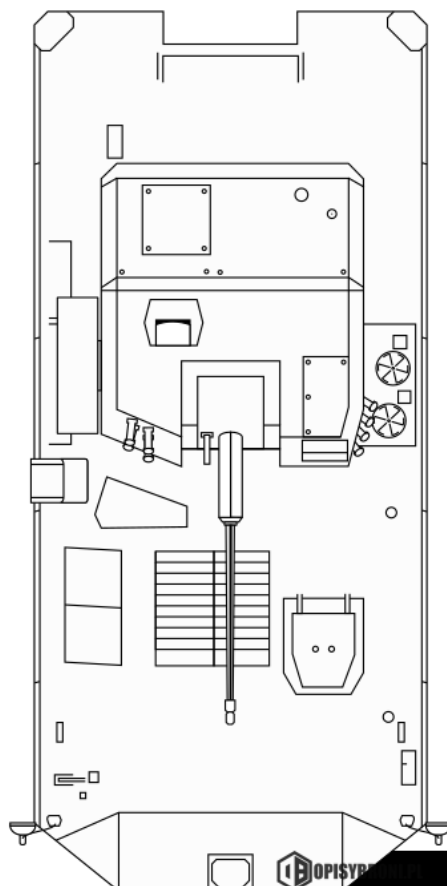
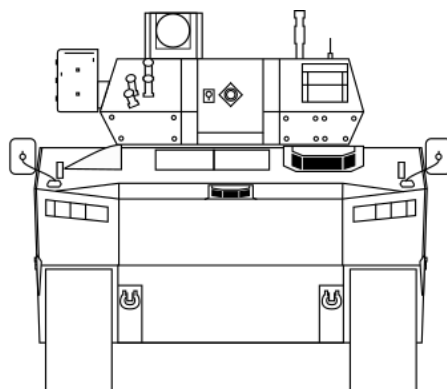
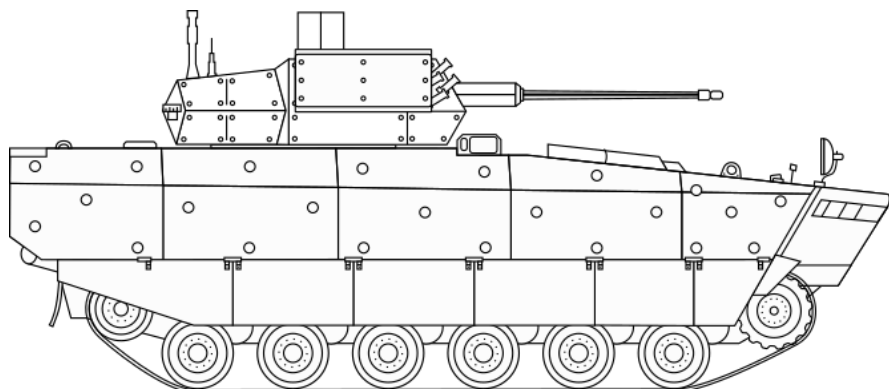
- gąsienicowe wozy dowodzenia Oset
- wozy ewakuacji medycznej Gotem
- gąsienicowe transportery rozpoznawcze Żuk
- wozy zabezpieczenia technicznego Gekon
- wozy rozpoznawania skażeń Ares



Prototyp BWP Borsuk z wieżą bezzałogową ZSSW-30 (2022 rok)

Oczywiście, należy mieć pod uwagę fakt, że podane powyżej liczby mogą ulec poważnym zmianom. Mogą urosnąć, w co bardzo wątpię lub się zmniejszyć, co jest dla mnie bardziej prawdopodobne.

W tej umowie ramowej nie poinformowano wprost o samych kosztach, jak i terminach dostaw nowego sprzętu pancernego dla Wojska Polskiego. Ale jeżeli wziąć pod uwagę pierwotne założenia przyjętego planu modernizacji technicznej Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej, to wszystkie pojazdy powinny zostać wyprodukowane do 2035 roku, co ja wprost uznaję, za nierealne przedsięwzięcie. W 2023 roku wprost zakładano, że pierwsza wyprodukowana partia bojowych wozów piechoty Borsuk i pierwszych egzemplarzy pokazów specjalistycznych miała już nastąpić na przełomie 2024-2025 roku. Jednym z tych warunków miało być podpisanie umowy wykiełkowanej do końca 2023 roku.



Faktyczny stan wraz z początkiem kształtuje się tak, że nie podpisano tego dokumentu, mimo, że w sierpniu 2024 roku miały rozpocząć się negocjacje między przedstawicielami Agencji Uzbrojenia oraz producentem pojazdu. Szacuje się, że całe zamówienie sięgnie kilkudziesięciu miliardów złotych. Nie podano ilości pojazdów, jakie mają zostać zamówione w pierwszej ilości, ale z wszelkich dostępnych oficjalnie informacji, pierwsza zamówiona partia wozów ma nie przekraczać (w zależności od danych) 120-140 egzemplarzy (może być ona oczywiście mniejsza, nie podano także czy chodzi tutaj o same bojowe wozy piechoty, czy także ta liczba zawiera już pierwsze

warianty specjalistyczne). Sama umowa ma zależeć od wynegocjowanych przez Wojsko Polskie odpowiednich warunków. Dlatego też widząc obecnie panującą sytuację, należy się spodziewać pierwszych dostarczonych dla Wojska Polskiego odbędzie się nie wcześniej niż w 2026 roku.

Według przyjętych koncepcji, po zrealizowaniu dostaw wszystkich pierwotnie przyjętych ilości zamówionych wozów, bojowy wóz piechoty Borsuk i wersje specjalistyczne mają się znaleźć na wyposażeniu 17 batalionów zmechanizowanych (według dostępnych informacji, do Wojska Polskiego jak dotąd trafiło na wyposażenie 5 egzemplarzy prototypowych – jeden z tych wozów znajduje się na zdjęciach zrobionych przez autora). Oczywiście, powoduje to kilka poważnych konsekwencji. Po pierwsze – trzeba przedłużyć użytkowanie w strukturach Wojska Polskiego już często mocno leciwe bojowe wozy piechoty BWP-1 (oznaczenie radzieckie BMP-1). Wiąże się to jednak z kilkoma problemami. Przynajmniej 400 egzemplarzy tych maszyn, Polska przekazała ukraińskim siłom zbrojnym. Przy tym były to najprawdopodobniej wozy znajdujące się w najlepszym stanie technicznym. Jest to spory ubytek. Wprawdzie wozy te nie przedstawiają już większej wartości bojowej, to jednak jeszcze ją posiadają, a obecnie wiadomo, że Wojsko Polskie posiada coraz to większy problem z dostępnością dla tych wozów części zamiennych, a stan wielu pokazów nie pozwala na ich bezpieczne użytkowanie przez polskich żołnierzy. Ciągłe szkolenie jednostek zmechanizowanych musi się odbywać i musi się to odbywać na odpowiednim sprzęcie, nawet wiedząc, że jest on już przestarzały. Może się to zakończyć tym, że polscy żołnierze będą musieli być podwożeni na poligonowych ćwiczeniach samochodni ciężarowymi, ponieważ nie będzie innego wyjścia. Oczywiście, obecnie istnieje taka presja nie tylko wojskowych, że zerwanie tej umowy wydaje się mało prawdopodobne, ale nadal istnieje ryzyko, że zostaną utopione miliardy polskich złotych, w konstrukcje wozu, która jest częściowo jak Yeti – wszyscy słyszeli, ale jeszcze nikt na poważnie go nie widział.



NATO wzmocniło Wysuniętą Grupę Bojową Obecności Polska, dodając polski bojowy wóz piechoty Borsuk do swojego arsenału dla polskich sił zbrojnych 15. Brygady Piechoty Zmechanizowanej, która została zaprezentowana podczas ceremonii odsłonięcia w obecności uczestników, w tym wicepremiera Polski, Mariusza Błaszczaka, ministra obrony narodowej, do żołnierzy amerykańskich przydzielonych do 3. batalionu, 8. pułku kawalerii, 3. Brygady Bojowej Pancерnej, 1. Dywizji Kawalerii (3-1 ABCT) operacyjnie kontrolowanej przez 1. Dywizję Piechoty (1 ID), 15. Brygadę Piechoty Zmechanizowanej polskich sił zbrojnych, Królewskich Ułanów, Oddziału Księcia Walii, rumuńskich Strażników Nieba, chorwackiej baterii łuczników armii i mediów w Bemowie Piskim, Polska, 14 listopada 2022 r. 3-1 ABCT jest jedną z jednostek przydzielonych do 1. Dywizji Zmechanizowanej, z dumą współpracując z sojusznikami z NATO i regionalnymi partnerami ds. bezpieczeństwa, zapewnić wiarygodne w walce siły V Korpusowi, amerykańskiemu wysuniętemu korpusowi w Europie. (Zdjęcie Gwardii Narodowej Armii USA autorstwa sierżanta sztabowego Matthew A. Fostera)

Drugą najważniejszą kwestią są prawdziwe możliwości produkcyjnej Huta Stalowa Wola S.A.. Ogólnie rzecz biorąc, polscy specjaliści w tej kwestii są bardzo zgodni. Oceniają, że HSW rocznie może wyprodukować liczbę około 50 egzemplarzy bojowych wozów piechoty Borsuk, zaś samo HSW podaje, że w razie potrzeby mogą podwoić ich produkcję, do liczby około 100 egzemplarzy rocznie. W tej kwestii sam nie mogę się zbytnio

wypowiadać, ale są sugestie, że do produkcji tych wozów powinny się przyłączyć także choćby Zakłady im. Hipolita Cegielskiego w Poznaniu, które również mogły by opracowywać same pojazdy, jak/lub produkować do nich komponenty, co znacząco zwiększyło by wydajność, dla liczby powstających wozów. Jednak czy nadal istnieją pewne ryzyka dla samego programu – oczywiście.

Trzecim i według mnie poważnym problemem jest fakt, jak były przeprowadzane kwalifikacje samego wozu. Oczywiście pierwsze seryjne egzemplarze, jakie znajdą się na wyposażeniu Wojska Polskiego mogą posiadać wiele niedociągnięć oraz tzw. „chorób wieku dziecięcego”. Jest to w praktyce nieuniknione, ale dotyczy to każdej nowo wprowadzonej konstrukcji pancernej (i nie tylko). Jednak można oczywiście pewnymi działaniami zniwelować to w jak największym stopniu. Należy w takim celu przeprowadzić bardzo szerokie testy poligonowe w przeróżnych warunkach klimatycznych. Na przykład za kołem podbiegunowym czy w warunkach pustynnych i gorących czy tropikalnej wilgoci. Z tego co otwarcie wiadomo, testy Borsuka przeprowadzono wyłącznie w Polsce, co nie mogło wyeliminować wszystkich jego niedociągnięć. Oczywiście, dopiero jego służba liniowa w jednostkach zmechanizowanych pokaże czy wóz takie posiada, a jeżeli tak, zostaną one wyeliminowane w trakcie trwającej produkcji wozów, kiedy będą wprowadzane odpowiednie zmiany w jego konstrukcji.



Testy poligonowe na poligonie w Drawsku Pomorskim

Jak powstawał Borsuk

Światową domeną każdego prowadzonego programu zbrojeniowego na całym świecie jest to, że zawsze ulegają one mniejszym lub większym opóźnieniom oraz wzrostowi kosztów. Nie inaczej jest to widoczne w przypadku Nowego Bojowego Pływającego Wozu Piechoty. Swoje istnienie rozpoczął on wraz z dniem 24 października 2014 roku, choć faktyczny dialog techniczny dla nowego wozu ruszył w drugiej połowie 2012 roku. Na realizację tego projektu konsorcjum, które było kierowane bezpośrednio przez Hutę Stalowa Wola S.A., pierwotnie otrzymało one kwotę w wysokości 62 milionów złotych z dofinansowania ze strony NCBR, przy swoim 13 milionowym wkładzie własnym. W skład tego konsorcjum wchodzi: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Urządzeń Mechanicznych OBRUM, Wojskowe Zakłady Motoryzacyjne, ROSOMAK S.A., Wojskowe Zakłady Elektroniczne, Akademia Sztuki Wojennej, Wojskowa Akademia Techniczna, Wojskowy Instytut Techniki Panczernej i Samochodowej oraz Politechnika Warszawska.



Testy poligonowe na poligonie w Drawsku Pomorskim

Swoją pierwszą prezentację odbył na Międzynarodowym Salonie Przemysłu Obronnego (MSP0) w Kielcach w 2017 roku, wówczas zakładano, że najpóźniej badania kwalifikacyjne modelu prototypowego w drugiej połowie 2018 roku. Prototypowy model bojowego wozu piechoty Borsuk miały się zakończyć najpóźniej do października 2019 roku, a według pierwotnego założenia, to pod koniec 2019 roku miała się rozpocząć jego produkcja

pełnoskalowa. Jednak już wiadomo było, że podczas samolotu obronnego MSP0 w 2018 roku, nie był prezentowany model prototypowy, ale demonstrator technologii, bardzo bliski późniejszemu modelowi prototypowemu, co przybrał dopiero w 2019 roku, kiedy to został pokazany w Kielcach, na następnych targach MSP0. Wówczas plany się zmieniły i mówiono, że produkcja seryjna wozu ruszy najpóźniej pod koniec 2022 roku. Wówczas w strukturach MON panował wielki hurraoptymizm, ponieważ Borsuk miał być prawdziwą ikoną możliwości polskiego przemysłu obronnego.

W czerwcu 2018 roku przedprototyp przeszedł próby zakładowe, zaś pod koniec lipca w Wojskowych Zakładach Inżynieryjnych w Dęblinie sprawdzano szczelność korpusu podwozia i zdolność pomp do osuszania wody z wnętrza kadłuba wozu. W czasie prowadzonych testów na pojeździe został zainstalowany ekwiwalent masy dla przyszłej wieży bezzałogowej typu ZSSW-30. Zbadano również stateczność i wyporność pojazdu, zachowanie w trakcie wejścia i wyjścia z wody, kilkakrotnie włączono pędniki wodnostrugowe. Testy dociążonego wozu do masy własnej 25 000 kilogramów nie wykazały żadnych poważniejszych defektów w konstrukcji wozu.

Następnie w fabryce Huta Stalowa Wola dołożono pancierz i zamontowano na stropie kadłuba, prototypowy egzemplarz wieży bezzałogowej ZSSW-30. Później pojazd poddawano próbom pływania. W Centrum Techniki Okrętowej zbadano wpływ falowania prądów wodnych, a następnie przetestowany został na otwartym akwenu, jakim był Zalew Zegrzyński. Kluczowe znaczenie dla możliwości przejścia do kompletowania modelu prototypowego, miał test odporności przeciwminowej, wykonany w dniu 9 sierpnia 2019 roku. Zdetonowany pod podwoziem Borsuka ładunek wybuchowy nie przerwał struktury zaprojektowanego dna kadłuba, ni dokonał nawet małej perforacji jego struktury i nie zdeformował go. Masa ładunku wybuchowego nie została jednak podana. Później powtórzono ten test, tym razem z wozem, w pełni wyposażonym, w którym zamontowano kompletne wyposażenie

zawieszenia i wyposażenie oraz fantomami żołnierzy z pełnym wyposażeniem indywidualnym, które symulowały załogę wozu i pełny desant.

Jednak, dopiero w 2020 roku na poligonie w Drawsku Pomorskim odbyły się testy z prawdziwego zdarzenia. Od samego początku ustalone terminy wydawały się wprost nie do dotrzymania przyjętego terminu. Opracowanie modelu prototypowego w jedynie trzy lata nie było po prostu możliwe. Świetnymi tutaj przykładami są choćby brytyjski Ajax czy opracowany w Niemczech bojowy wóz piechoty Puma.



Jakże optymistyczne założenia w konstrukcji wozu, okazały się jakże bardzo trudne do zrealizowania. Wszystko się wydawało, że wozy seryjne są już na wyciągnięcie ręki, a w konstrukcji wozów prototypowych nadal były wprowadzane poprawki. Zakończenie badań kwalifikacyjnych skutkowało powstaniem kompletnej dokumentacji do produkcji seryjnej. Dobrze, że ponad wa lata temu modele prototypowe Borsuka znalazły się na wyposażeniu żołnierzy z 15. Brygady Zmechanizowanej z 16. Dywizji Zmechanizowanej. Tak przeprowadzane dalej testy stały się okazją do tego, aby wojskowi przekazali swoje uwagi

producentowi co do ergonomii pojazdu i wielu innych jego aspektów. Usprawniło to proces ich konstrukcji i zapewne będzie przyczyniać się do przyspieszenia późniejszego osiągnięcia przez wozy odpowiedniej gotowości operacyjnej, kiedy te wozy będą się już znajdować w linii.

Wszystkie te opóźnienia były spowodowane dwoma podstawowymi czynnikami – pierwszym było skomplikowanie jego konstrukcji, ponieważ jest to wóz, który został przystosowany do pokonywania przeszkód wodnych wpław, a tym samym wiąże się drugi problem, czyli wzrost kosztów opracowywania samego wozu. Do października 2023 roku budżet na rozwój projektu wzrósł do ponad 350 milionów polskich złotych.



Według najnowszych informacji, w najbliższych dniach ma zostać podpisana umowa wykonawcza na 116 bojowych wozów piechoty Borsuk. Zapłacimy za nie ok. 6 mld zł. To duża szansa dla polskiego przemysłu zbrojeniowego, ale jej wykorzystanie nie jest oczywiste. Ich produkcja ma trwać podobno 4 lata.

Opis techniczny wozu















Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Czechy, Ostrava, Dny NATO 2023

Podwozie gąsienicowe pływające bojowego wozu piechoty Borsuk zbudowano z jednorodnych płyt ze stali pancerniej, pozostawiając możliwość dopancerzenia wozu za pomocą modułowych elementów stalowo-ceramicznych lub kompozytowych. W wersji podstawowej wóz posiada masę bojową rzędu 28 000 kilogramów, wtedy wóz może pokonywać przeszkody wodne w pław, zaś dopancerzony wóz posiada masę bojową przekraczającą 32 000 kilogramów – wtedy wóz nie posiada już jednak możliwości pokonywania przeszkód wodnych w pław, zaś maksymalna masa pojazdu, do którego jest przystosowane zastosowane zawieszenie

wozu sięgać może do 35 000 kilogramów. Początkowo nie deklarowano opracowania wozu, którego masa przekraczała by 35 000 kilogramów, jednak obecnie HSW oraz jego kooperanci projektują nowsze zawieszenie, którego nośność maksymalna ma sięgać 40 000 – 45 000 kilogramów (wóz pokazany na zdjęciach posiada dodatkowe opancerzenie stalowo-ceramiczne osłaniające dodatkowo boki kadłuba, jak i górny bieg gąsienicy). Jednocześnie, twórcy wozu zapewniają, że sam pojazd jest przystosowany do udźwignięcia przeróżnych modułów misyjnych (odpowiedniego wyposażenia oraz uzbrojenia). Długość całkowita wozu wynosi 7600 mm, zaś jego szerokość, wraz z dodatkowo zamontowanymi bocznymi modułami pancernymi wynosi 3400 mm. Desant pływającego bojowego wozu piechoty Borsuk ma wynosić 6 żołnierzy z pełnym wyposażeniem indywidualnym typu Tytan.

Polski wóz jest napędzany power-packiem, który składa się z niemieckiego silnika wysokoprężnego MTU 8V199 TE20 o mocy 720 KM i masie 1135 kilogramów oraz zastosowanej skrzyni przekładniowej Perkins X300 o liczbie przełożeń: 4 biegi jazdy do przodu i 2 biegi jazdy wstecznej. Współczynnik mocy do masy pojazdu jest wysoki i wynosi 25,7 KM/t (bezd dodatkowych paneli niezaperzenia modułowego). Jednostkę napędową w systemie power-pack opracowały tutaj Wojskowe Zakłady Motoryzacyjne Nr. 5 w Poznaniu. Do pokonywania przeszkód wodnych wpływają tutaj dwa pędniki strug wodnych z kierownicami – sterowanymi tak, aby wóz mógł mienić w wodzie kierunek, sterowanemu z wnętrza wozu, poruszanego hydraulicznie falochronowi i dostosowanemu do tego, odpowiedniego kształtu kadłuba. Pływalność projektowanego w Polsce bojowego wozu piechoty, stała się prawą prawdziwej wagi państwowej. Konstrukcja tego wozu była prawdziwym kompromisem pomiędzy potrzebą jego pływalności, a zastosowania mocno ograniczonej (w stosunku do obecnych światowych trendów) osłony balistycznej zastosowanego opancerzenia. Ma to w naszym kraju w praktyce tak samo dużo zwolenników, jak i przeciwników. Według mnie, wóz tego typu to przede wszystkim pojazd, który ma zapewnić swojej załodze oraz przewożonemu

desantowi, nie tylko odpowiednią siłą ognia, mające dać wsparcie ogniowe na polu walki, ale i posiadać odpowiednią ochronę balistyczną, aby załoga w wozie miała zdecydowanie większą szansę na przetrwanie. Nawet, jeżeli miało by to oznaczać koniec z pływalnością wozu.



Zastosowane w kadłubie wozu zawieszenie pojazdu jest w pełni hydropneumatyczne, a pojazd ma do swojej dyspozycji dwa rodzaje pasów gąsienic – typowo stalowych z gumowymi nakładkami jak i w pełni gumowe pasy gąsienic. Z jednej strony, pierwsze, w pełni metalowe posiadają ponad dwukrotnie większą żywotność – dwuogniwkowe, jednogrzebieniowe, natomiast wprawdzie gumowe, które nie są tak wytrzymałe, to jednak posiadają kilka zalet: są lżejsze oraz zmniejszają znacząco sygnaturę akustyczną poruszającego się po drodze pojazdu. Zastosowany układ jezdny wozu zbudowany jest z sześciu par kół bieżnych z bandażami gumowymi, zawieszonych na wahaczach hydropneumatycznych. Sterowana hydraulicznie rampa znajduje się w tylnej części pojazdu (w rampie ułożone są pojedyncze drzwi, otwierane od środka w lewą stronę), zaś na stropie, w tylnej części kadłuba (na stropie przedziału desantowego), znajdują się 2 włazy (jednak desantowanie się z nich z tak wysokiego wozu, co doskonale widać na zdjęciach, jest trudne i może zakończyć się poważną kontuzją, a dlaczego, ponieważ zastosowana rampa, niestety w mojej ocenie oraz moich przyjaciół jest trochę zbyt wąska, aby umożliwić szybką ewakuację czy spieszanie sił desantu).

Zastosowane podstawowe opancerzenie wozu, zapewnia poziom ochrony balistycznej z przodu kadłuba jest na poziomie 4 wartości STANAG 4569 0 pociski przeciwpancerne B32 z najcięższego (wielkokalibrowego) karabinu maszynowego kalibru 14,5 mm (nabój 14,5 mm x 114 mm) z odległości 200 metrów oraz wytrzymuje uderzenia odłamków artyleryjskich z pocisków artyleryjskich kalibru 155 mm z odległości 25 metrów, boki kadłuba na poziomie 3 STANAG 4569 – pociski przeciwpancerne z rdzeniem z węgla wolframu z odległości 30 metrów oraz uderzenia odłamków artyleryjskich z pocisków kalibru 155 mm, eksplodujących 60 metrów od pojazdu. Odporność dna kadłuba na wybuchy min czy improwizowanych ładunków wynosi poziom 3a/3b STANAG 4569 – ładunek wybuchowy/mina przeciwpancerna zawierająca 8 kilogramów materiału TNT pod pasem gąsienic lub pod centrum kadłuba pojazdu. Natomiast zastosowana wieża bezzałogowa pojazdu, osiada pomniejszoną osłonę balistyczną, której poziom sięga 2 STANAG 4569: wystrzeliane pociski przeciwpancerno-zapalające BZ kalibru 7,62 mm (7,62 mm x 39 mm) z odległości 30 metrów. Na stropie kadłuba została zainstalowana nowoczesna, bezzałogowa wieża polskiej konstrukcji ZSSW-30. Jest ona podstawowym modułem, który będzie montowany tak na bojowym ozie piechoty Borsuk, jak i najnowszych wariantach bojowych kołowych wozów Rosomak. Jego montaż na Rosomaku nie sprawił żadnych problemów, ponieważ zastosowany na niej pierścień oporowy posiada w praktyce identyczną średnicę jak stosowana na tych wozach wieża włoskiej konstrukcji Hitfist-30P.



Bezzałogowy moduł bojowy ZSSW-30, jest uzbrojony w armatę

automatyczną typu Orbital ATK Mk. 44S Bushmaster II kalibru 30 mm. Armata ta posiada dwudrożny system dosyłania (ładowania) amunicji kalibru 30 mm i posiada on szybkostrzelność na poziomie 200 strzałów na minutę jeżeli chodzi o standardową amunicję. Jeżeli zastosujemy amunicję programowalną to szybkostrzelność spada do 120 strzałów na minutę. W razie przypadku, możliwa jest tutaj zmiana armaty kalibru 30 mm na nową, kalibru 40 mm, nie jest jednak powiedziane, jak ma wyglądać system ładowania armaty o większym kalibrze. System ładowania armaty kalibru 30 mm posiada szybką możliwość zmiany zastosowanej amunicji z odłamkowej na przeciwpancerną i na odwrót. W płaszczyźnie poziomej wieża może prowadzić ostrzał w pełnych 360 stopniach, natomiast w płaszczyźnie pionowej zakres ten wynosi od -9 stopniach do +60 stopni. Do strzelania z armaty stosuje się zasadniczo amunicję ZM Mesko. Nabój przeciwpancerny NM225 z podkalibrowym pociskiem przeciwpancernym stabilizowanym brzechwowo ze smugaczem służy do zwalczania celów opancerzonych, w odległości do 4000 m i posiada penetrator wolframowy (ciężkie spieki wolframu), ze stalowymi brzechwami oraz odrzucany aluminiowy sabot. Zdolność penetracji jednej płyty stalowej RHA, ustawionej pionowo jest określana na 95-100 mm, z odległości 1000 m (schemat dwóch płyt pancernych o wysokiej twardości, o grubości 10 mm oraz jednej homogenicznej o grubości 30 mm, a ustawionych od siebie w odległości 60 mm, ustawionych pod kątem 60 stopni, z odległości 1000 m). Nabój z pociskiem wielozadaniowym NM222 ze smugaczem i samolikwidatorem jest przeznaczony dla zwalczania celów nieopancerzonych lub lekko opancerzonych w odległości do 3000 m i składa się z pocisku stalowego, który jest wypełniony materiałem wybuchowym PBXN-5. Zapalnik zapewnia działanie ze zwłoką, przebijanie lekkich osłon pancernych i terenowych, fragmentację i efekt zapalający. Zdolność penetracji płyty stalowej RHA ustawionej pod kątem 60 stopni jest określana jako 10 mm, w odległości 1000 m. Fragmentacja pocisku w celu, po przebiciu płyty duraluminiowej o grubości 2 mm, ustawionej pod kątem 60 stopni w odległości 1000 m. Natomiast nabój szkolny NM219 ze smugaczem posiada stalowo-aluminiowy pocisk

bez ładunku wybuchowego. Wszystkie naboje posiadają stalowe łuski.

Z armatą sprzężony jest karabin maszynowy typu UKM-2000C kalibru 7,62 mm. Do strzelania z karabinu maszynowego UKM-2000C stosuje się 7,62 mm x 51 mm naboje z pociskami: zwykłym z rdzeniem ołowianym, przeciwpancernym, przeciwpancerno-zapalającym, smugowym, o długości naboju 71 mm, masie 23,2-24,5 g, długość pocisku 28-34,7 mm i masie 9,1-9,45 g oraz prędkości początkowej 825-860 m/s, a także nabój ćwiczebny (tzw. ślepy). Naboje mają łuski stalowe lub mosiężne.



Do wieży zastosowano także zdwojoną wyrzutnię przeciwpancernych pocisków kierowanych typu Spike-LR. Maksymalny zasięg oddawanego strzała wynosi 4000 metrów, a zdolność przebijania pancerza stalowego głowicy bojowej wynosi około 700 mm RHA.

Wieża bezzałogowa typu ZSSW-30 jest wyposażona w nowoczesny system kierowania ogniem, posiadający funkcję typu „hunter-killer”.

Prace rozwojowe nad polską wieżą bezzałogową typu ZSSW-30 rozpoczęto w 2013 roku, a już dwa lata później pojawił się pierwszy model prototypowy. Przez kolejne lata trwały intensywne testy nowego produktu, które ostatecznie zakończyły się w 2022 roku, kiedy to z wynikiem pozytywnym zakończono jej państwowe badania kwalifikacyjne. Znane, obecne zdolności

produkcyjne WB Group, dają możliwość produkcji 5 egzemplarzy wież miesięcznie Zastosowane rozwiązania konstrukcyjne dla wieży klasyfikują ją w czołowych rozwiązaniach z całego świata. Powstała całkowicie w Polsce i przez tą dużą zaletą – niezależnia Wojsko Polskie i przemysł od odstaw z zewnątrz i pozwala decydować o jej tempie produkcji, które jednak w czasie będzie musiało ono wzrosnąć do znacznie większej ilości.

Podstawowe dane taktyczno-techniczne

- Załoga – 3 żołnierzy (dowódca, działonowy, kierowca) + 6 żołnierzy desantu
- masa bojowa: 28 000 kilogramów (wersja podstawowa)
- współczynnik mocy jednostkowej: 25,7 KM/t (przy masie 28 000 kilogramów)
- Prędkość maksymalna:
- Po drogach utwardzonych: 65 km/h
- W wodzie: 8 km/h
- Długość całkowita – 7600 mm
- Szerokość – z dodatkowymi panelami opancerzenia 3400 mm
- Napęd wozu – silnik wysokoprężny MTU 8V199 TE20 o mocy 720 KM
- Zastosowane zawieszenie – hydropneumatyczne



Możliwości eksportowe

Mocno nieukończony bojowy wóz piechoty Borsuk znalazł się, przynajmniej formalnie, w orbicie zainteresowania dwóch potencjalnych klientów. W listopadzie 2024 roku serwis internetowy Infodefensa podał dość mocno zaskakującą informację. Według hiszpańskojęzycznego dziennika w orbicie zainteresowań brazylijskich wojsk lądowych miał znaleźć się bojowy wóz piechoty Borsuk. Wówczas na nowo, mocno przypomniały się nie tylko krajowe potrzeby w zakresie podniesienia wartości bojowej piechoty zmechanizowanej, ale też możliwe szanse na powadzenie eksportu nowego polskiego wozu.

Sama Brazylia znajdowała się wtedy na początku etapu dozbrajania własnych wojsk lądowych i zamierzano wtedy dokonać kupna łącznie 78 egzemplarzy nowych bojowych wozów piechoty, w ramach trwającego programu Viatura Blindada de Combate de Fuzileiros (VBC Fuz) oraz 65 nowych czołgów podstawowych lub pojazdów kołowych czy gąsienicowych, które były by lżejszym ekwiwalentem czołgu podstawowego Viatura Blindada de Combate Carro de Combate (VBC CC). Poza tym zdecydowano się także na zakup nowych armato-haubic samobieżnych dla jednostek artylerii. Dlatego też końcówka 2024 roku w Polsce stał pod znakiem prowadzonej analizy w obu powyższych programach.



Dla samej Brazylii, która prowadziła wybór nowego bojowego wozu piechoty wśród znanych konstrukcji: CV90, ASCOD 2, Hunter i VN17. Jednak w listopadzie 2024 roku pojawił się tam też polski akcent. Było to spowodowane, według samych Brazylijskich decydentów, faktem, że polski Borsuk umiał pływać, a uznawano to za ważny detal w gęstej sieci rzecznej Brazylii. W dodatku polski pojazd był na tle swoich konkurentów nieco lżejszy, co też było dużym plusem. Jednak w tej beczce miodu, pojawiła się łyżka dziegciu. Polski pojazd nie ukrywajmy był maszyną nie sprawdzoną i nie dopracowaną. Inną sprawą było to, że nie trwała jeszcze nawet jego produkcja dla własnych sił zbrojnych, a musiała by się już rozpocząć produkcja seryjna wozów zamówionych dla Brazylii. W dodatku Brazylia stanowi tutaj sama pewien problem. Jest znana z tego, że potrafi zamówić sprzęt wojskowy za granicą, a następnie posiada mocno utrudnione możliwości zapłaty za niego. Szybko okazało się, że Brazylijska próba to nie jedyna jak dotąd próba eksportu tych wozów za granicą, ale kolejna, również nie lepsza, stanowiła dla naszego wozu i nie tylko – prawdziwy blamaż.

Drugim krajem była Słowacja, ponieważ polski Borsuk formalnie wziął udział w sprawie pozyskania przez ten kraj 152 egzemplarzy nowych gąsienicowych bojowych wozów piechoty. Ostatecznie zakończyło się to zwycięstwem wozów CV90 Mk. IV (CV9035 – zastosowana armata automatyczna kalibru 35 mm, z możliwością zmiany na kaliber 50 mm). Szwedzkie pojazdy gąsienicowe w słowackich pododdziałach zmechanizowanych będą następcami coraz to mocniej wysłużonych gąsienicowych bojowych

wozów piechoty BVP-1 i BVP-2, bojowych wozów rozpoznawczych BPsV Svatava, gąsienicowych transporterów opancerzonych OT-90, samobieżnych wozów rozminowywania SV0 oraz wozów minowania typu MU-90.



Jednak udział Borsuka zakończył się totalną porażką, co było spowodowane nie tylko samą konstrukcją wozu. Po pierwsze, w ostatecznych testach, gdzie porównywano trzy inne konstrukcje, czyli CV90 Mk. IV, ASCOD 2 i Lynx KF41, polski Borsuk nie wziął udział w słowackich testach na poligonie VTSÚ Záhorie i przegrał on z kretesem. W prowadzonych testach brano pod uwagę cztery zakresy: techniczny, logistyczny, finansowy i możliwość zaangażowania słowackiego w produkcji wozu u siebie w kraju. W obszarze technicznym skupiono się na mobilności, zwrotności, posiadanej sile ognia, osłonie balistycznej wozów i przeciwminowej dna kadłuba oraz sprzęcie towarzyszącym. Wśród prezentowanych wozów najwyższej sklasyfikowany został szwedzki CV90 Mk. IV, natomiast nasz polski Borsuk zajął ostatnie miejsce. W pozostałych aspektach było bardzo podobnie – polski wóz znajdował się wszędzie na szarym końcu.

Słowacy wskazali, że powodem tak niskich ocen przez polski Nowy Bojowy Pływający Wóz Piechoty Borsuk, było niedostępnie przez polską stronę odpowiedniej dokumentacji technicznej i specyfikacji samego pojazdu. Z jednej strony, wiadomo było, że nie znajdujący się w produkcji Borsuk szans nie mógł mieć wielkich, ale mimo to nie zrobiono w praktyce nic, aby oceny wozu były lepsze, a była to także doskonała możliwość prawdziwego przetestowania polskiego wozu na tle konkurencji europejskiej.

Podpisanie umowy

„To jest wielki moment, to jest coś na co czekały kolejne roczniki w Wojsku Polskim” – mówił wicepremier i minister obrony narodowej Władysław Kosiniak-Kamysz podczas podpisania umowy na dostawę 111 egzemplarzy bojowego wozu piechoty Borsuk do Wojska Polskiego, co nastąpiło w dniu 27 marca 2025 roku w czwartek (pojazdy te trafią na wyposażenie 15. Brygady, która już teraz użytkuje egzemplarz prototypowy i cztery wozy przedseryjne – tak je nazwijmy. Pojazdy mają trafić do żołnierzy w ciągu najbliższych 4 lat. Koszt zawartego z Huta Stalowa Wola kontraktu to 6,5 miliarda złotych. „To co trzeba poprawić to są zdolności produkcyjne, ja wierzę, że będą się zwiększać” – przekonuje Kosiniak-Kamysz. Pozostaje nam, więc wiara i słowa wicepremiera o tym, że Borsuk może zostać hitem eksportowym polskiej zbrojeniówki, bo nasi sojusznicy są nim zainteresowani. Tego jak Huta Stalowa Wola miałaby sprostać potrzebom WP i jednocześnie wytwarzać Borsuka na eksport wicepremier niestety nie wyjaśnił.

Bibliografia

1. Andrzej Pawłowski, Borsuk – wyczekiwany polski bojowy wóz piechoty, Czasopismo Militaria Nr. 1/2025, Kagero, Świdnik
2. Marek Dąbrowski, Nowy bojowy wóz piechoty – oczekiwania

i możliwości, Czasopismo Nowa Technika Wojskowa Nr. 9/2016, Magnum-X, Warszawa

3. Mariusz Cielma, Stalowa Wola na dużych obrotach. Znane i mniej znane projekty HSW, Czasopismo Nowa Technika Wojskowa Nr. 3/2024, Magnum-X, Warszawa
4. Ministerstwo Obrony Narodowej
5. https://pl.wikipedia.org/wiki/BWP_Borsuk
6. https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:BWP_Borsuk