

1. PRZEZNACZENIE

Modułowy zestaw stołowy w namiocie, zwany w dalszej treści ZESTAW, przeznaczony jest do spożywania posiłku przez 144+162 żywionych w polowych warunkach. ZESTAW powinien być przystosowany do współpracy z kuchniami polowymi, kuchnią kontenerową oraz innym sprzętem do przyrządzania, odgrzewania i dystrybucji potraw.

ZESTAW powinien być przystosowany do wydzielania pojedynczych modułów namiotu, z kompletnym wyposażeniem, przeznaczonych do spożywania posiłku przez 48+54 żywionych. Moduł namiotu powinien być przystosowany do samodzielnego funkcjonowania w każdych warunkach terenowych i atmosferycznych we współpracy z kuchnią kontenerową i zasilaniem w energię elektryczną z polowej lub stacjonarnej sieci elektrycznej.

2. KOMPLET ZESTAWU

Zestaw powinien składać się z:

- 2.1. Modułu namiotu – 3 szt.
- 2.2. Przdiesionka – 1 szt.
- 2.3. Instalacja elektryczna modułów namiotu i przdiesionka, w tym oświetleniowa – 1 kpl.
- 2.4. Instalacja elektryczna zewnętrzna z kablem zasilającym – 1 kpl.
- 2.5. Stół składany ze stopu aluminium sześćoosobowy – 24+27 szt.
- 2.6. Taboret składany z brezentowym siedziskiem – 144+162 szt.
- 2.7. Materiały eksploatacyjne i części wymienne.
- 2.8. Przyrządy i narzędzia warsztatowe stwarzające możliwość wykonywania napraw bieżących i przeglądów ZESTAWU w polowych warunkach.
- 2.9. Skrzynie i torby transportowe na elementy modułów i przdiesionka oraz wyposażenie dodatkowe (instalacje, części, narzędzia, przyrządy itp.)
- 2.10. Gaśnica – ilość uzależniona od powierzchni całkowitej – należy przyjąć, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 m³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać w częściach zakwalifikowanych do kategorii ZL III zagrożenie ludzi na każde 100 m² powierzchni.
- 2.11. Sprzęt saperski (siekiara, łopata, oskard, łom, piła ręczna i linka do trasowania).– 3 kpl.

3. KONFIGURACJA ZESTAWU

ZESTAW powinien być przystosowany do rozwijania:

- 3.1. W kształcie trójramiennej gwiazdy modułów namiotu połączonych przdiesionkiem.
- 3.2. W formie szeregowej gdzie moduły namiotu połączone są między sobą czołowymi ścianami, natomiast pierwszy moduł dodatkowo połączony jest z przdiesionkiem.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAMIENNOŚCI I KOMPATYBILNOŚCI

- 4.1. Wszystkie składowe elementy modułów namiotu i przedsiionka ZESTAWÓW powinny być wzajemnie między sobą zamienne.
- 4.2. Elementy instalacji elektrycznej i oświetlenia ZESTAWÓW powinny być wzajemnie między sobą zamienne.
- 4.3. Wtyki i gniazda instalacji elektrycznej oraz kabli (przedłużaczy) powinny być zgodne z stosowanymi w uzbrojeniu i polowym sprzęcie wojskowym oraz wymaganiami Polskich i Obronnych Norm.
- 4.4. Materiały eksploatacyjne powinny być zgodne z stosowanymi w wojsku.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŻYWOTNOŚCI I ODPORNOŚCI CAŁKOWITEJ NA ODDZIAŁYWANIE CZYNNIKÓW ŚRODOWISKOWYCH

- 5.1. Wymagania dotyczące narażeń mechanicznych
 - poszczególne urządzenia i części składowe ZESTAWU umieszczone w skrzyniach powinny być zdadne do eksploatacji po swobodnym spadku skrzyń z wysokości max. 750 mm.
 - poszczególne urządzenia, sprzęt i instalacje ZESTAWU powinny być odporne na urazy mechaniczne wywołane działaniem sił F o amplitudzie przyspieszeń do 40 m/sek^2 i częstotliwości do 80 Hz.

- 5.2. Wymagania dotyczące oddziaływań czynników klimatycznych ZESTAW powinien być przystosowany:

- do pracy w podwyższonej temperaturze otoczenia $+40^{\circ}\text{C} + +50^{\circ}\text{C}$;
- do pracy w obniżonej temperaturze otoczenia -30°C ;
- do transportu i magazynowania w temperaturze otoczenia od -35°C do $+60^{\circ}\text{C}$;
- do eksploatacji w wilgotności względnej 98% przy temperaturze otoczenia $+25^{\circ}\text{C}$;
- do pracy podczas ciągłych intensywnych opadów deszczu do 3 mm/min;
- do pracy podczas opadów śniegu;

- 5.3. ZESTAW powinien być odporny na:

- oblodzenia;
- obciążenie do 50 kg/m^2 w wyniku opadów śniegu przez 24 godziny;
- opady gradu;
- mgłę solną;
- działanie pyłów o koncentracji do 1 g/m^3 powietrza;
- działanie wiatru o prędkości maksymalnej do 25 m/sek ;
- promieniowanie słoneczne o gęstości strumienia do 1125 W/m^2 ;
- promieniowanie ultrafioletowe o gęstości strumienia do 68 W/m^2 ;
- działanie grzybów pleśniowych;
- czterokrotne oddziaływanie przyjętych do stosowania w wojsku roztworów odkażających
- działanie aktywnych korozyjnie czynników atmosfery:
 - amoniaku (NH_3) o stężeniu $1,0 \text{ mg/m}^3$,
 - tlenków azotu (NO_x) o stężeniu $2,0 \text{ mg/m}^3$,
 - dwutlenku siarki (SO_2) o stężeniu $2,0 \text{ mg/m}^3$,
 - siarkowodoru (H_2S) o stężeniu $1,0 \text{ mg/m}^3$.

6. WYMAGANIA NIEZAWODNOŚCIOWE

- 6.1. ZESTAW powinien być zdalny do użytkowania przez 25 lat lub 16 000 godzin pracy urządzeń mechanicznych i 28 000 godzin użytkowania modułów i przedsionka namiotu.
- 6.2. Czas pracy ZESTAWU do naprawy głównej powinien wynosić 4 000 godzin pracy urządzeń mechanicznych lub 7000 godzin pracy modułu.
- 6.3. ZESTAW powinien być przystosowany do napraw bieżących w polowych warunkach poprzez wymianę podzespołów i części.
- 6.4. ZESTAW powinien być przystosowany do przechowywania w pomieszczeniach ogrzewanych i nieogrzewanych;
- 6.5. Czas przechowywania ZESTAWU do naprawy konserwacyjnej powinien wynosić 10 lat.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE EKSPLOATACJI

- 7.1. ZESTAW powinien być przystosowany do za i rozładunku przez maksimum 6 osób.
- 7.2. Czas rozwinięcia ZESTAWU przez 6 osób nie powinien być dłuższy niż 120 minut.
- 7.3. ZESTAW powinien być wyposażony w znormalizowane narzędzia i przyrządy warsztatowe stwarzające obsłudze możliwość wykonywania obsługi, przeglądów technicznych i napraw bieżących.
- 7.4. ZESTAW powinien posiadać dokumentację eksploatacyjną (DE), zawierającą:
 - opisy techniczne urządzeń (OTU);
 - instrukcję o eksploatacji ZESTAWU (IE);
 - instrukcję o obsłudze technicznym i konserwacji ZESTAWU (IOT);
 - dowody urządzeń mechanicznych oraz modułów namiotu i przedsionka;
 - dokumentację naprawczą(DN)ZESTAWU.

8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PODATNOŚCI TRANSPORTOWEJ

- 8.1. ZESTAW powinien być przystosowany do przewożenia środkami transportu lądowego, powietrznego i morskiego.
- 8.2. Stelaże modułów namiotu i przedsionka powinny być przewożone w skrzyniach. Pozostałe elementy modułów namiotu, przedsionka, instalacji elektrycznej, oświetlenia i przewodów rurowych oraz materiały eksploatacyjne, części wymienne, narzędzia i przyrządy warsztatowe, powinny być przewożone w skrzyniach lub w torbach. Masa skrzyni lub torby pełnej nie może przekroczyć 180 kg (przy zatrudnieniu do przemieszczania skrzyni 6 osób, na 1 osobę przypadam masa nie większa niż 30 kg, jest to zgodne z obowiązującymi przepisami).

9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

- 9.1. Materiały (tkaniny) stosowane do budowy modułów i przedsionka powinny posiadać dopuszczenie PZH na stosowanie w pomieszczeniach do przebywania ludzi.
- 9.2. Instalacja elektryczna na napięcie 400/230 V 50 Hz powinna być pięcio- i trójprzewodowa.
- 9.3. Elementy metalowe ZESTAWU powinny być przystosowane w czasie użytkowania ZESTAWU do ich uziemienia.

10. WYMAGANIA KONSTRUKCYJNE

- 10.1. Konstrukcję modułów namiotu i przedsionka namiotu, instalacji elektrycznej, oświetlenia powinna cechować naprawialność w polowych warunkach.
- 10.2. Naprawialność powinna być zapewniona przez:
 - 10.2.1. Szerokie stosowanie zunifikowanych i znormalizowanych zespołów, podzespołów i części w budowie ZESTAWU.
 - 10.2.2. Pełna zamienność zespołów i części montażowych ZESTAWU.
 - 10.2.3. Konstrukcyjne zapewnienie możliwości poprawnego montażu ZESTAWU po jego demontażu do transportu lub przeglądu i napraw.
 - 10.2.4. Łatwość dostępu do jego podzespołów i elementów montażowych, w tym łatwość ich wymontowania i wmontowania podczas zwijania i rozwijania ZESTAWU oraz w czasie przeglądów i napraw.
- 10.3. Części mocujące połączenia rozłączne zespołów ZESTAWU powinny być zabezpieczone przed samo rozłączaniem.
- 10.4. Konstrukcja połączeń rozłącznych ZESTAWU powinna zapewniać możliwość stosowania narzędzi znormalizowanych.
- 10.5. Uziemienie ZESTAWU powinno być wykonane za pomocą zacisków i giętkich przewodów.
- 10.6. Masa poszczególnych metalowych elementów składowych modułu i przedsionka namiotu nie powinna przekraczać 30 kg.
- 10.7. Powłoki ochronne metalowych elementów ZESTAWU powinny zapewniać niezbędną ich odporność na korozję w każdych warunkach atmosferycznych zarówno w trakcie użytkowania jak i przechowywania.
- 10.8. Opisy umieszczone na urządzeniach i elementach składowych ZESTAWU powinny być wyraźne, odporne na działania mechaniczne oraz zachowywać czytelność przez cały okres ich eksploatacji.
- 10.9. Moduł namiotu

Moduł namiotu powinien posiadać wymiary zewnętrzne: szerokość 6-7m, długość 8-10 m, wysokość 3,2-3,5 m, mieścić 8+9 stołów 6-cio osobowych do spożywania posiłku i składać się z następujących podzespołów i elementów:

 - 10.9.1. Stelaż modułu

Stelaż powinien być wykonany z kształtowników aluminiowych łączonych elementami przegubowymi, wykonanymi ze stali.

nierdzewnej. Elementy stalowe powinny być łączone z profilami aluminiowymi za pomocą śrub nierdzewnych. Konstrukcja stelaża powinna być oparta na systemie zawiasowym blokowanym sworzniami. Nogi stelaża powinny posiadać możliwość regulacji długości i dostosowywania się do ukształtowania terenu oraz możliwość mocowania szpilek do podłoża. Stelaż powinien być malowany na kolor khaki. Stelaż powinien być przystosowany do mocowania poszycia poprzez podwieszanie za pomocą lin umożliwiających regulację naprężenia tego poszycia.

10.9.2. Poszycie (czasza) modułu

Poszycie powinno być wykonane z tkaniny namiotowej, poliestrowej lub bawełniano-poliestrowej barwionej na kolor khaki z impregnacją wodoodporna, wodoszczelną sklasyfikowaną pod względem palności jako niepalny, potwierdzony atestem. Tkaninę powinny cechować parametry użytkowe nie gorsze niż:

- siła zrywająca (osnowa/wątek) – 2300/1950 N,
- siła rozdzierająca (osnowa/wątek) – 130/130 N,
- wodoszczelność – 70 Pa,
- masa powierzchniowa – 340 g/m² +/-15 %
- zmiana wymiarów po zamoczeniu – 1%,
- średni czas zapalania – 20 sek.

10.9.3. Podpinka modułu

Podpinka powinna być wykonana z tkaniny bawełniano-poliestrowej barwionej na kolor beżowy z impregnacją przeciwgrzybiczną

i przeciwniepalną oraz trudnopalną. Tkaninę powinny cechować parametry użytkowe nie gorsze niż:

- siła zrywająca (osnowa/wątek) – 1000/900 N,
- siła rozdzierająca (osnowa/wątek) – 120/120 N,
- masa powierzchniowa – 260 g/m² +/-15%
- zmiana wymiarów po zmoczeniu – 3%,
- średni czas zapalania – 20 sek.

10.9.4. Podłoga modułu

Podłoga powinna być wykonana z tkaniny namiotowej podłogowej, poliestrowej z powłoczeniem PCV. Tkaninę powinny cechować parametry użytkowe nie gorsze niż:

- siła zrywająca (osnowa/wątek) – 3000/3000 N,
- siła rozdzierająca (osnowa/wątek) – 350/350 N,
- masa powierzchniowa – 730 g/m² +/-5%
- temperatura użytkowania od – 30°C do +70°C,
- trudnopalność zgodna z PN-EN ISO6940:2005.

10.10. Wykonanie tkanin na poszycie, podpinkę i podłogę powinno zapewniać zachowanie przez te wyroby składu związków chemicznych

- i dopuszczalnego poziomu ich emisji bezpiecznego dla użytkowników. Wymaga się potwierdzenia zgodności wykonania tkanin z wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa produktów włókienniczych.
- 10.11. Poszycie namiotu powinno być wykonane tak, żeby przez szwy nie przeciekała woda. Poszycie powinno posiadać okna z siatką oraz otwory na wprowadzenie przewodu rurowego od urządzenia grzejnego lub klimatyzatora oraz otwory wentylacyjne i umożliwiające wprowadzenie do wnętrza modułu przewodów instalacji elektrycznej.
 - 10.12. Moduł od stron czołowych powinien posiadać wejścia umożliwiające szeregowe ich łączenie, natomiast przy konfiguracji ZESTAWU w gwiazdę, pozostałe wejścia są wejściami awaryjnymi.
 - 10.13. Konstrukcja podpinka powinna umożliwiać podłączenie jej do poszycia za pomocą karabińczyków. Dół podpinka powinien być łączony z poszyciem za pomocą rzepów.
 - 10.14. W podpince powinny być otwory drzwiowe i okienne podobnie jak w poszyciu.
 - 10.15. Podłoga powinna być wykonana w formie wanny łączonej z poszyciem.
 - 10.16. Przedśionek namiotu.
Przedśionek powinien być wykonany z tych samych materiałów jak moduł (pkt.10.8) i powinien być w formie czworokąta o wymiarach: głębokość 4-6 m, szerokość 6-7 m z otworami wejściowymi w każdej ścianie bocznej.
 - 10.17. Przedśionek powinien posiadać w ścianach trzy otwory do łączenia z modułami i jeden wejściowy i wyjściowy dla konsumentów. Ponadto otwór ten powinien być przystosowany do połączenia ZESTAWU tunelem lub zadaszeniem z kuchnią kontenerową.
 - 10.18. Natężenie oświetlenia stołów do spożywania posiłków rozmieszczonych w modułach namiotu powinno wynosić nie mniej niż 200 Lx.
 - 10.19. Instalacja elektryczna ZESTAWU powinna być pięcio- i trójprzewodowa z gniazdami, wtykami, oprawami oświetlenia itp. zgodnymi z wymaganiami Norm Obronnych i STANAGÓW. Dodatkowo moduły namiotu powinny być wyposażone w oświetlenie awaryjne (min. 2 źródła oświetlenia z własnym zasilaniem akumulatorowym).
 - 10.20. Rozmieszczenie odbiorników energii elektrycznej w ZESTAWIE powinno zapewniać równomierne obciążenie każdej z faz prądem elektrycznym.
 - 10.21. Kable (przedłużacze) elektrycznej instalacji zewnętrznej powinny posiadać zwijadła z gniazdami zgodnymi z wymaganiami Norm i STANAGÓW na polowe warunki.
 - 10.22. Stół składowy

- 10.22.1. Stół składany powinien być wykonany ze stopu aluminium i być przystosowany do spożywania umieszczonego na tacach posiłku przez 6 osób.
- 10.22.2. Stół składany powinien posiadać możliwość regulacji długości nóg zakończonych stopami w formie talerzyków.
- 10.22.3. Stół składany po złożeniu na czas transportu powinien mieścić 6 taboretów i mieć formę prostopadłościanu.
- 10.22.4. Powierzchnia blatu stołu powinna być w wykonaniu przeciwpoślizgowym.
- 10.22.5. Masa stołu z taboretami po złożeniu nie powinna być większa niż 60 kg.
- 10.23. Konstrukcja nośna taboretu powinna być wykonana z rur, natomiast siedzisko z tkaniny brezentowej.
- 10.24. Skrzynia na elementy modułów namiotu, przedsionka, instalacji elektrycznej i oświetleniowej oraz innego wyposażenia ZESTAWU.
 - 10.24.1. Skrzynia powinna być wykonana z sklejki wodoodpornej i z kształowników ze stopu aluminium, na dłuższych bocznych ścianach powinna posiadać 6 składanych uchwytów do jej podnoszenia i przenoszenia. Komora ładunkowa skrzyni powinna posiadać uchwyty zabezpieczające znajdujące się w niej zespoły i elementy (szczególnie metalowe i instalacji elektrycznej) przed ich przemieszczaniem się podczas transportu modułu lub ZESTAWU.
 - 10.24.2. Skrzynia powinna być szczelnie zamykana na zamki oraz posiadać możliwość plombowania. Wszystkie skrzynie ZESTAWU powinny posiadać zamki otwierane tym samym kluczykiem.
 - 10.24.3. Skrzynia powinna posiadać masę nie większą niż 70 kg, natomiast długość nie większą niż 2500 mm.
 - 10.24.4. Ilość skrzyń i toreb w ZESTAWIE powinna zapewnić możliwość załadunku oddzielnie każdego jego modułu z instalacją elektryczną i przedsionka oraz zewnętrznej instalacji elektrycznej.
 - 10.24.5. Skrzynia powinna być malowana na kolor ochrony khaki.
- 10.25. Dopuszcza się przechowywanie i przewożenie elementów konstrukcji stelaża (wielkogabarytowych) poza skrzyniami pod warunkiem zapakowania w pokrowce posiadające uchwyty transportowe.