


ZATWIERDZAM
SZEF INFRASTRUKTURY
INSPEKTORATU WSPARCIA SZ


wz. płk Jarosław BŁASZCZYK 2021-07-21

WYMAGANIA EKSPLOATACYJNO-TECHNICZNE
DLA KONTENERA MIESZKALNEGO SKŁADANEGO

I. Przeznaczenie

Kontener mieszkalny składany przeznaczony jest na wyposażenie jednostek wojskowych, jako okresowe (tymczasowe) pomieszczenie zapewniające tymczasowe bytowanie w warunkach niestacjonarnych lub jako pomieszczenie do pracy biurowo - sztabowej w przypadku braku dostępu do infrastruktury stałej.

II. Wymagania ogólnie - techniczne.

1. Opis ogólny.

- 1.1. Konstrukcja kontenera musi umożliwiać budowę obiektów kontenerowych w minimum dwóch kondygnacjach naziemnych.
- 1.2. Kontener musi być przystosowany do ustawienia w wyrównanym terenie nieutwardzonym o podłożu piaszczystym lub trawiastym (posiadać śrubowy mechanizm umożliwiający stabilne wypoziomowanie).
- 1.3. Kontener musi być przystosowany do funkcjonowania w następujących warunkach klimatycznych:
 - 1.3.1. w zakresie temperatur od – 20 °C do + 40 °C;
 - 1.3.2. w czasie intensywnych opadów do 180 mm/m² (deszczu, śniegu lub gradu);
 - 1.3.3. przy prędkości wiatru do 20 m/sek.
- 1.4. Kontener musi posiadać potwierdzenie spełnienia wymogów opisanych w pkt. 1.3. w formie oświadczeniu producenta.
- 1.5. W przypadku budowy obiektów kontenerowych wielokondygnacyjnych, konstrukcja kontenera musi umożliwiać mocowanie schodów oraz podestów (ciągów komunikacyjnych) do górnej kondygnacji na zewnątrz kontenera.

- 1.6. Kontener musi posiadać instalację uziemiającą, przewód i bagnet do uziemienia kontenera w warunkach polowych (z przewidzianym miejscem na przechowywanie bagnetu).
- 1.7. Kontener musi posiadać możliwości wielokrotnego montażu i demontażu w oparciu o połączenia śrubowe z gwintem metrycznym przez max. 4 osoby w wskazanym miejscu wg potrzeb użytkownika.
- 1.8. Kontener musi być przystosowany do transportu samochodowego, morskiego oraz lotniczego (jako ładunek) w stanie złożonym (w minimum trzech warstwach) oraz posiadać możliwość przeładunku przy użyciu podnośnika widłowego.
- 1.9. Kieszonka w ramie kontenera do przemieszczania przy pomocy wózków widłowych powinna mieć wymiary zgodne z normą PN-ISO 1496- 1:2018-06 (115 x 355 mm i rozstawie osiowym 2050 +/- 50 mm).
- 1.10. Konstrukcja kontenera oraz jego elementy składowe muszą spełniać wymagania bezpieczeństwa pożarowego jak dla budynków lub ich części zakwalifikowanych co najmniej do klasy „E” odporności pożarowej zgodnie z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych określonych w *„Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422 z późn. zm.)*
- 1.11. Konstrukcja kontenera musi być oparta na materiałach niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia lub samogasnących dopuszczonych do budowy pomieszczeń mieszkalnych.
- 1.12. Wymiary zewnętrzne – kontener 20 – stopowy 1CC wg PN-ISO 668:2018-05.
- 1.13. Kontener musi spełniać wymagania zawarte w normach: PN-ISO 668:2018-05; PN-ISO 830:2001; PN-ISO 6346:1999; PN-ISO 1161:2018-05; PN-ISO 1496-1:2018-06.
- 1.14. Kontener musi być wyposażony w naroża zaczepowe, służące do podnoszenia i łączenia kontenerów podczas transportu jak i połączenia w grupy kontenerów (obiekty kontenerowy) w konfiguracji pionowej i poziomej, spełniające wymagania określone w normach: PN-ISO 1161:2018-05; PN-ISO 1496-1:2018-06.
- 1.15. Kontener należy wyposażyć w klimatyzator (okienny lub typu split) oraz urządzenie grzewcze (grzejnik elektryczny) zapewniające utrzymanie

temperatury wewnątrz kontenera (min. +20°C), niezależnie od zewnętrznych warunków atmosferycznych zawartych w punkcie 1.3.

- 1.16. Klimatyzator okienny należy umieścić w trzecim dodatkowym oknie, klimatyzator typu split umieszczony w miejscu nie stwarzającym zagrożenia i nie utrudniającym użytkowania kontenera.
- 1.17. Kontener, oprócz grzejnika elektrycznego musi być przystosowany do ogrzewania ciepłym powietrzem z zewnętrznego urządzenia grzewczego przewodem elastycznym o średnicy 200 mm.
- 1.18. Kontener musi posiadać 2 oddzielne okna z roletami zewnętrznymi w kolorze kontenera i jedno okno z możliwością montażu klimatyzatora.
- 1.19. Kontener musi posiadać możliwość łączenia w zestawy poziome i pionowe.
- 1.20. Konstrukcja kontenera musi umożliwiać łączenie kontenerów w zestawy poziome zarówno ścianą dłuższą oraz krótszą (zwiększanie kubatury pomieszczeń o powierzchnię proporcjonalną do ilości połączonych kontenerów).
- 1.21. Kontener w stanie złożonym musi być zabezpieczony na czas transportu i przechowywania w sposób zapewniający sztywność, bezpieczeństwo konstrukcji oraz ochronę elementów kontenera przed zniszczeniem poprzez zastosowanie wsporników oraz osłon bocznych (wielokrotnego użytku, odpornych na zewnętrzne warunki atmosferyczne).

2. Opis techniczny kontenera.

2.1. Konstrukcja	<p>Konstrukcja stalowa – składana (paletyzowana) oparta na konstrukcji kontenera 20 stopowego o wymiarach zewnętrznych 6058x2438x2591mm., z kształtowników giętych na zimno, spawana i skręcana, malowana na kolor khaki RAL 6006.</p> <p>Dwie ramy nośne podłogi i stropodachu połączone ze sobą słupkami narożnymi. Rama podłogi wykonana z kształtowników stalowych, do ramy przyspawane elementy nośne podłogi. Rama stropodachu wykonana z kształtowników stalowych. Wszystkie powierzchnie konstrukcji muszą być zabezpieczone antykorozyjnie.</p>	
2.2. Ściany	<p>Ściany zewnętrzne – wykonane z płyt warstwowych – ocieplane, o współczynniku przenikalności cieplnej do 0,20 W/m²K, malowane na kolor khaki RAL 6006:</p> <ul style="list-style-type: none">a) warstwa zewnętrzna – blacha stalowa o odpowiedniej grubości (zapewniającej sztywność i bezpieczeństwo konstrukcji), obustronnie ocynkowana i pokryta powłoką poliestrową, profilowana;b) wypełnienie – rdzeń konstrukcyjno – izolacyjny z materiałów lekkich.c) warstwa wewnętrzna – blacha stalowa o grubości zapewniającej sztywność i bezpieczeństwo konstrukcji, obustronnie ocynkowana i pokryta powłoką poliestrową, profilowanie gładkie; <p>Konstrukcja ścian kontenera (boków) musi umożliwiać łączenie kontenerów w zestawy poziome zarówno ścianą dłuższą oraz krótszą. Rozwiązanie konstrukcyjne musi umożliwić umiejscowienie ścian kontenera (okien, okna klimatyzatora oraz drzwi w dowolnym miejscu kontenera) – poprzez</p>	

	zapewnienie możliwość zamiany ścian zewnętrznych również przy zestawieniu kilku kontenerów w zestawy.	
2.3. Dach	<p>Stropodach wykonany w układzie warstwowym, z konstrukcją ramy dachu malowaną na kolor khaki RAL 6006. Dach musi być wyposażony w system odprowadzania wody deszczowej (niedopuszczalne jest rozwiązanie zakładające przelewanie się wody deszczowej z dach bezpośrednio po ścianach kontenera a rozwiązanie nie może ograniczać możliwości zestawiania kontenerów ze sobą oraz ich piętrowania).</p> <ul style="list-style-type: none"> • warstwa zewnętrzna z blachy stalowej ocynkowanej lub przetłaczanej; • wypełnienie z materiałów lekkich o grubości zapewniającej współczynnik przenikalności cieplnej nie wyższy niż 0,15 W/m²K oraz klasę odporności pożarowej jak dla budynków mieszkalnych; • warstwa wewnętrzna (sufit obiektu) - wg. rozwiązania konstrukcyjnego producenta - kolor khaki RAL 6006. <p>W konstrukcji technologicznej stropodachu winny być umieszczone otwory do mocowania końcówek haka lub lin odciągowych dźwigu. Umieszczenie tych otworów nie może ograniczać możliwości spiętrzenia kontenerów.</p> <p>Konstrukcja dachu musi umożliwiać łączenie (spiętrzenie) kontenerów oraz posiadać elementy umożliwiające mostkowanie uziemienia pomiędzy kontenerami.</p>	
2.4. Podłoga	<p>Wykonana w układzie warstwowym, z konstrukcją ramy, izolowana pokryta materiałem antypoślizgowym, o odporności na poślizg $\geq 0,3$ wg EN13893 lub R9 wg DIN51130:</p> <ul style="list-style-type: none"> • warstwa denna z blachy cynkowanej o grubości min. 0,5 mm, profilowanej, lakierowanej; 	

	<ul style="list-style-type: none"> •wypełnienie z materiałów lekkich o grubości zapewniającej współczynnik przenikalności cieplnej nie wyższy niż 0,30 W/m²K; •warstwa wewnętrzna wg. rozwiązania konstrukcyjnego producenta. <p>Podłoga izolowana, pokryta materiałem antypoślizgowym, wykonanym z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia lub samogasnących dopuszczonych do budowy pomieszczeń mieszkalnych.</p>	
2.5. Okna	<p>Kontener musi posiadać 2 oddzielne okna z roletami zewnętrznymi w kolorze kontenera oraz dodatkowo okno z możliwością montażu klimatyzatora (w przypadku zastosowania klimatyzatora okiennego). Ponadto okna muszą być wyposażone w moskitiery. Okna z co najmniej wewnętrzną szybą bezpieczną wykonane z profili PCV w kolorze kontenera, przeszklone szybą zespoloną ($U_o = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ – współczynnik okna).</p>	
	<p>Okna uchylno-rozwieralne i okno przystosowane do montażu klimatyzatora należy tak dobrać, aby istniała możliwość skonfigurowania kontenera w sposób <u>umożliwiający montowanie panelu zawierającego okno lub drzwi na krótkim lub długim boku kontenera;</u></p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • okno uchylno-rozwieralne, z roletami zewnętrznymi (aluminiowymi) w kolorze kontenera. • okno – przystosowane pod montaż klimatyzatora. 	<p>2 szt.</p> <p>1 szt.</p>
2.6. Drzwi	<p>Drzwi stalowe, o wymiarach 900 x 2000 mm, ocieplane, malowane na kolor jak ściany kontenera. Współczynnik przenikalności cieplnej drzwi nie wyższy niż 1,3 W/m²K, wyposażone w samozamykacze, trzpienie przeciwwyważeniowe po stronie zawiasów, po dwa różne zamki z wkładkami</p>	1 szt.

	patentowymi, sztyld z klamką, po 3 klucze do każdego zamka.	
2.7. Instalacje: - wentylacyjna	<ul style="list-style-type: none"> • grawitacyjna: (nawiewna, wywiewna) kratki wentylacyjne otwierane przepustnicami. 	
- elektryczna i grzewcza	<p>Instalacja elektryczna odbiorcza niskiego napięcia musi zapewniać odbiorcom dostawę energii w sposób niezawodny i całkowicie bezpieczny, o napięciu znamionowym 400/230 V, w układzie TN-S, w wykonaniu hermetycznym i sposobie ochrony urządzeń przed szkodliwymi oddziaływaniami środowiska IP-44. Podłączenie instalacji odbiorczej (gniazda wejścia, wyjścia) do zewnętrznej zasilającej sieci kablowej niskiego napięcia (ze względu na łatwość łączenia) zrealizować poprzez gniazdo wtykowe 3-fazowe, umieszczone na zewnątrz w taki sposób, aby nie wystawało poza obrys ścian kontenera i po podłączeniu była możliwość jego osłony (zamknięcia).</p> <p>Instalacja elektryczna winna być wykonana w taki sposób, aby zapewniała:</p> <ul style="list-style-type: none"> • właściwe natężenie światła dla tego typu pomieszczeń (min. 2 punkty świetlne – typu LED); • zasilanie klimatyzatora o mocy min. 2,5 KW; • zasilanie dla grzejnika elektrycznego o mocy 2,0 kW; • zasilanie instalacji gniazd wtykowych (min. 4x gniazda podwójne); • zasilanie klimatyzatora – 2 pojedyncze gniazda umieszczone w dachu na krótszych bokach kontenera umożliwiające zasilanie klimatyzatora okiennego; • wymianę elementów instalacji bez konieczności naruszania konstrukcji kontenera. <p>Instalacja elektryczna musi posiadać:</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • rozdzielnię z zabezpieczeniami poszczególnych obwodów; • wyłącznik różnicowo prądowy; • instalację uziemiającą. 	
- elektryczna i grzewcza	• rozdzielnia	1 szt.
	• oświetlenie min. 40 W typu LED	min. 2 szt.
	• wyłącznik	1 szt.
	• gniazdo podwójne	4 szt.
	• gniazdo zasilania klimatyzatora	2 szt.
	• gniazdo wtykowe 3-fazowe (63 A) (wejście, wyjście)	2 szt.
	• grzejnik elektryczny (o mocy grzewczej zapewniającej temperaturę w kontenerze +20°C)	1 szt.
	• klimatyzator okienny – moc chłodnicza nie mniejsza niż 2,5 kW, zasilanie elektryczne jednofazowe 230 V (50 Hz), z możliwością regulacji wydajności. <u>Dopuszcza się zastosowanie (zamiennie) klimatyzacji typu Split.</u>	1 szt.
Uwaga:	Instalacja musi być poprowadzona w sposób bezpieczny, umożliwiający demontaż kontenera. Instalacja musi być przygotowana do pracy w sieci w systemie TN-S i wykonana zgodnie z PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” (lub z rozwiązaniem równoważnym zgodnie z wyżej wymienioną normą).	
2.8. wyposażenie dodatkowe	• Skrzynia (pojemnik) - zawierająca wyposażenie dodatkowe dla 1 szt. kontenera (klimatyzator, grzejnik, narzędzia, przewody, stopy regulowane, uszczelnienia, itp.). Konstrukcja skrzyni musi umożliwiać transport pionowy i poziomy przy zastosowaniu wózka widłowego lub paletowego.	1 kpl.
	• Podstawowe narzędzia niezbędne do montażu kontenera.	1 kpl.

III. Inne wymagania.

- 3.1. Kontener musi być fabrycznie nowy oraz wyprodukowany w roku dostawy z materiałów nowych nie używanych i nie starszych niż wyprodukowane w roku poprzednim.
- 3.2. Kontener i urządzenia wchodzące w skład ukompletowania mają posiadać dopuszczenie do obrotu na terenie Polski, zgodnie z dyrektywami UE oraz deklarację WE (znak CE).
- 3.3. Materiały użyte do produkcji kontenera oraz wyposażenie kontenera muszą posiadać stosowne dokumenty dopuszczające do obrotu handlowego i stosowania na terytorium RP, które Wykonawca musi dostarczyć wraz z wyrobem (art. 10 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, Dz. U. 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.).
- 3.4. Okres gwarancyjny na kontener oraz na wszystkie elementy w nim zabudowane lub zamontowane minimum 24 miesiące. Trwałość powłok lakierniczych wewnętrznych i zewnętrznych minimum 5 lat.
- 3.5. W przypadku reklamacji transport kontenera na terenie kraju do naprawy i po naprawie odbywa się na koszt i odpowiedzialność Wykonawcy.
- 3.6. Wyposażenie każdego kontenera:
 - 3.6.1. Instrukcja kontenera (w formie wydawnictwa i wersji elektronicznej) musi zawierać:
 - opis budowy;
 - opis montażu i demontażu;
 - wykaz czynności obsługowych i konserwacyjnych wykonywanych w czasie przeglądów technicznych oraz wykaz potrzebnych części zamiennych i materiałów technicznych;
 - schemat instalacji elektrycznej;
 - wykaz ukompletowania podstawowego;
 - atesty, metryki urządzeń w nim zamontowanych;
 - zestawienie mocy energii pobieranej przez zabudowane w kontenerze odbiorniki;
 - opis łączenia kontenerów w zestawy poziome;
 - opis paletyzowania kontenerów zdemontowanych do transportu;
 - dopuszczalną ilość warstw w przypadku przechowywania kontenerów w stanie złożonym;

- dopuszczalną ilość warstw w przypadku piętrowania kontenerów w stanie rozłożonym;
 - katalog części zamiennych – może stanowić części instrukcji obsługi.
- 3.6.2. Zestaw narzędzi potrzebnych do montażu i demontażu (dla 4 osób) oraz konserwacji;
- 3.6.3. Stożki stabilizacyjne – 4 szt. tzw. „Stacking cones” wykorzystywane w czasie transportu i przechowywania kontenerów w stanie złożonym.
- 3.6.4. Wyposażenie i elementy umożliwiające łączenie kontenerów w poziome moduły - zestawy w ilości 1 kpl. zabezpieczający połączenie 2 kontenerów.
- 3.7. Kontener musi gwarantować bezpieczne użytkowanie zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 3.8. Kontener musi posiadać trwałe oznakowanie i cechowanie wykonane na tabliczce znamionowej z naniesionym oznakowaniem, umieszczonym w widocznym miejscu, trwale przymocowanej do kontenera
- 3.9. Materiały zastosowane do budowy i wykończenia kontenera muszą zapewnić należyłą estetykę, dużą odporność na warunki klimatyczne, niskie koszty konserwacji, możliwość wielokrotnego użycia, okres eksploatacji nie krótszy niż 15 lat. Ponadto, muszą być odporne na wilgoć i łatwe do utrzymania czystości przy użyciu standardowych środków.
- 3.10. Dostawca zapewni bezpłatne szkolenie w zakresie rozkładania, składania, konserwacji i bezpiecznej obsługi kontenerów mieszkalnych realizowane w miejscu dostawy kontenerów.

SZEF
ODDZIAŁU SPRZĘTU INFRASTRUKTURY
19 LIP. 2021

płk Mariusz WESOŁOWSKI