Dokument ten służy wyłącznie do celów dokumentacyjnych i instytucje nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za jego zawartość

►B

ROZPORZĄDZENIE RADY (UE) NR 267/2012

z dnia 23 marca 2012 r.

w sprawie środków ograniczających wobec Iranu i uchylające rozporządzenie (UE) nr 961/2010

(Dz.U. L 88 z 24.3.2012, s. 1)

zmienione przez:

		Dziennik Urzędowy		
		nr	strona	data
►M1	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) nr 350/2012 z dnia 23 kwietnia 2012 r.	L 110	17	24.4.2012
►M2	Rozporządzenie Rady (UE) nr 708/2012 z dnia 2 sierpnia 2012 r.	L 208	1	3.8.2012
►M3	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) nr 709/2012 z dnia 2 sierpnia 2012 r.	L 208	2	3.8.2012
►M4	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) nr 945/2012 z dnia 15 października 2012 r.	L 282	16	16.10.2012
►M5	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) nr 1016/2012 z dnia 6 listopada 2012 r.	L 307	5	7.11.2012
►M6	Rozporządzenie Rady (UE) nr 1067/2012 z dnia 14 listopada 2012 r.	L 318	1	15.11.2012
►M7	Rozporządzenie Rady (UE) nr 1263/2012 z dnia 21 grudnia 2012 r.	L 356	34	22.12.2012
►M8	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) nr 1264/2012 z dnia 21 grudnia 2012 r.	L 356	55	22.12.2012
►M9	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) nr 522/2013 z dnia 6 czerwca 2013 r.	L 156	3	8.6.2013
►M10	Rozporządzenie Rady (UE) nr 517/2013 z dnia 13 maja 2013 r.	L 158	1	10.6.2013
►M11	Rozporządzenie Rady (UE) nr 971/2013 z dnia 10 października 2013 r.	L 272	1	12.10.2013
►M12	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) nr 1154/2013 z dnia 15 listopada 2013 r.	L 306	3	16.11.2013
►M13	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) nr 1203/2013 z dnia 26 listopada 2013 r.	L 316	1	27.11.2013
►M14	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) nr 1361/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r.	L 343	7	19.12.2013
►M15	Rozporządzenie Rady (UE) nr 42/2014 z dnia 20 stycznia 2014 r.	L 15	18	20.1.2014
►M16	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) nr 397/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r.	L 119	1	23.4.2014
►M17	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) nr 1202/2014 z dnia 7 listopada 2014 r.	L 325	3	8.11.2014

►**M18**	Rozporządzenie Rady (UE) 2015/229 z dnia 12 lutego 2015 r.	L 39	1	14.2.2015
►**M19**	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) 2015/230 z dnia 12 lutego 2015 r.	L 39	3	14.2.2015
►**M20**	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) 2015/549 z dnia 7 kwietnia 2015 r.	L 92	12	8.4.2015
►**M21**	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) 2015/1001 z dnia 25 czerwca 2015 r.	L 161	1	26.6.2015
►**M22**	Rozporządzenie Rady (UE) 2015/1327 z dnia 31 lipca 2015 r.	L 206	18	1.8.2015
►**M23**	Rozporządzenie Rady (UE) 2015/1328 z dnia 31 lipca 2015 r.	L 206	20	1.8.2015
►**M24**	Rozporządzenie Rady (UE) 2015/1861 z dnia 18 października 2015 r.	L 274	1	18.10.2015
►**M25**	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) 2015/1862 z dnia 18 października 2015 r.	L 274	161	18.10.2015
►**M26**	Rozporządzenie wykonawcze Rady (UE) 2015/2204 z dnia 30 listopada 2015 r.	L 314	10	1.12.2015
►**M27**	Rozporządzenie Rady (UE) 2016/31 z dnia 14 stycznia 2016 r.	L 10	1	15.1.2016

sprostowane przez:

►**C1** Sprostowanie, Dz.U. L 332 z 4.12.2012, s. 31 (267/2012)
►**C2** Sprostowanie, Dz.U. L 41 z 12.2.2013, s. 14 (709/2012)
►**C3** Sprostowanie, Dz.U. L 205 z 1.8.2013, s. 18 (945/2012)
►**C4** Sprostowanie, Dz.U. L 268 z 10.10.2013, s. 18 (1264/2012)
►**C5** Sprostowanie, Dz.U. L 93 z 28.3.2014, s. 85 (267/2012)
►**C6** Sprostowanie, Dz.U. L 194 z 2.7.2014, s. 14 (397/2014)

▼B

ROZPORZĄDZENIE RADY (UE) NR 267/2012

z dnia 23 marca 2012 r.

w sprawie środków ograniczających wobec Iranu i uchylające rozporządzenie (UE) nr 961/2010

RADA UNII EUROPEJSKIEJ,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, w szczególności jego art. 215,

uwzględniając decyzję Rady 2012/35/WPZiB z dnia 23 stycznia 2012 r. zmieniającą decyzję 2010/413/WPZiB w sprawie środków ograniczających wobec Iranu ([1]),

uwzględniając wspólny wniosek Wysokiego Przedstawiciela Unii do Spraw Zagranicznych i Polityki Bezpieczeństwa i Komisji Europejskiej,

a także mając na uwadze, co następuje:

(1) W dniu 25 października 2010 r. Rada przyjęła rozporządzenie (UE) nr 961/2010 w sprawie środków ograniczających wobec Iranu i uchylające rozporządzenie (WE) nr 423/2007 ([2]), aby decyzja Rady 2010/431/WPZiB ([3]) stała się skuteczna.

(2) W dniu 23 stycznia 2012 r. Rada zatwierdziła decyzję 2012/35/WPZiB przewidującą dodatkowe środki ograniczające wobec Islamskiej Republiki Iranu („Iran”) zgodnie z wnioskiem Rady Europejskiej z dnia 9 grudnia 2011 r.

(3) Te środki ograniczające obejmują w szczególności dodatkowe ograniczenia w handlu towarami i technologiami podwójnego zastosowania, jak również kluczowym sprzętem i technologiami, które mogłyby zostać użyte w przemyśle petrochemicznym, zakazie przywozu irańskiej ropy naftowej, produktów naftowych i produktów petrochemicznych, a także zakazie inwestowania w przemysł petrochemiczny. Ponadto należy zakazać handlu złotem, metalami szlachetnymi i diamentami z rządem Iranu, a także dostarczania nowo wydrukowanych banknotów i nowo wybitego bilonu Bankowi Centralnemu Iranu lub na jego rzecz.

(4) Niezbędne stały się również pewne zmiany techniczne istniejących środków. W szczególności należy wyjaśnić definicję „usług pośrednictwa”. W przypadkach gdy właściwy organ może zezwolić na zakup, sprzedaż, dostawę, przekazywanie lub wywóz towarów i technologii lub usług finansowych i technicznych, nie będzie wymagane oddzielne zezwolenie dotyczące usług pośrednictwa.

([1]) Dz.U. L 19 z 24.1.2012, s. 22.
([2]) Dz.U. L 281 z 27.10.2010, s. 1.
([3]) Dz.U. L 195 z 27.7.2010, s. 39.

▼B

(5) Definicję „przekazywania środków finansowych” należy rozszerzyć na przekazy inne niż elektroniczne, tak aby przeciwdziałać próbom obejścia środków ograniczających.

(6) Zmienione środki ograniczające dotyczące towarów podwójnego zastosowania powinny obejmować wszystkie towary i technologie wyszczególnione w załączniku I do rozporządzenia Rady (WE) nr 428/2009 z dnia 5 maja 2009 r. ustanawiającego wspólnotowy system kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania ([1]), z wyjątkiem niektórych pozycji z jego kategorii 5 część 2 w związku z ich wykorzystaniem do celów usług komunikacji publicznej w Iranie. Jednakże zakazy zawrte w art. 2 niniejszego rozporządzenia nie mają zastosowania do sprzedaży, dostawy, przekazywania lub wywozu towarów i technologii nowo wymienionych w załączniku I lub II do niniejszego rozporządzenia, dla których zezwolenie już zostało udzielone przez właściwe organy państw członkowskich zgodnie z art. 3 rozporządzenia (UE) nr 961/2010 przed wejściem w życie niniejszego rozporządzenia.

(7) Aby zapewnić skuteczne wprowadzanie w życie zakazu sprzedaży, dostaw, przekazywania lub wywozu do Iranu kluczowego sprzętu lub technologii, które mogłyby być wykorzystywane w kluczowych sektorach w przemyśle naftowym, przemyśle gazu ziemnego oraz przemyśle petrochemicznym, należy sporządzić wykazy takiego kluczowego sprzętu i technologii.

(8) Z tego samego powodu należy także przedstawić wykazy produktów podlegających ograniczeniom w handlu ropą naftową, produktami naftowymi i produktami petrochemicznymi, złotem, metalami szlachetnymi i diamentami.

(9) Co więcej, ograniczenia w zakresie inwestycji w irańskim sektorze naftowo-gazowym powinny, dla zapewnienia ich skuteczności, obejmować niektóre kluczowe rodzaje działalności, takie jak usługi hurtowego przesyłu gazu w celu jego tranzytu lub dostawy do bezpośrednio połączonych sieci oraz, z tych samych powodów, powinny mieć zastosowanie do spółek *joint venture*, jak również innych form stowarzyszeń i współpracy z Iranem w sektorze przesyłu gazu ziemnego.

(10) Aby skutecznie ograniczać inwestycje irańskie w Unii należy podjąć środki zakazujące osobom fizycznym lub prawnym, podmiotom i organom podlegającym jurysdykcji państw członkowskich umożliwiania takich inwestycji lub zezwalania na nie.

(11) Decyzja 2012/35/WPZiB rozszerza zamrożenie aktywów na dodatkowe osoby, podmioty lub organy udzielające wsparcia rządowi Iranu, w tym wsparcia finansowego, logistycznego i materialnego, lub z nimi związane. Decyzja rozszerza ponadto zamrożenie środków na innych członków ►C1 Korpusu Strażników Rewolucji Irańskiej ◄ (IRGC).

([1]) Dz.U. L 134 z 29.5.2009, s. 1.

▼B

(12) Decyzja 2012/35/WPZiB przewiduje także zamrożenie aktywów Centralnego Banku Iranu. Biorąc jednak pod uwagę możliwe zaangażowanie Centralnego Banku Iranu w finansowaniu handlu zagranicznego, konieczne wydają się odstępstwą, gdyż ten ukierunkowany środek finansowy nie powinien stanowić przeszkody w prowadzeniu operacji handlowych, w tym umów dotyczących środków spożywczych, opieki medycznej, sprzętu medycznego lub do celów humanitarnych zgodnie z przepisami niniejszego rozporządzenia. Wyłączenia ustanowione w art. 12 i 14 niniejszego rozporządzenia dotyczące umów przywozu, zakupu lub transportu irańskiej ropy naftowej, irańskich produktów naftowych i produktów petrochemicznych, zawartych przed dniem 23 stycznia 2012 r. mają również zastosowanie do umów dodatkowych, w tym umów dotyczących transportu, ubezpieczenia lub kontroli, niezbędnych do wykonania tych umów. Ponadto irańska ropa naftowa, irańskie produkty naftowe i produkty petrochemiczne, które przywieziono zgodnie z prawem do państwa członkowskiego na mocy wyłączeń ustanowionych w art. 12 i 14 niniejszego rozporządzenia należy uważać za będące w swobodnym obrocie w Unii.

(13) Zakazuje się, w związku z obowiązkiem zamrożenia aktywów Linii Żeglugowych Islamskiej Republiki Iranu (IRISL) oraz jednostek będących własnością lub pod kontrolą IRISL, załadunku towarów na statki będące własnością IRISL lub tych jednostek, lub przez nie czarterowane, oraz wyładunku towarów z takich statków w portach państw członkowskich. Ponadto w związku z zamrożeniem aktywów IRISL zakazane jest także przenoszenie własności statków będących własnością, pod kontrolą lub czarterowanych przez spółki IRISL na inne jednostki. Obowiązek zamrożenia środków finansowych i zasobów gospodarczych IRISL i jednostek będących własnością lub pod kontrolą IRISL nie jednak oznacza konieczności zajęcia lub zatrzymania statków należących do takich jednostek, ani transportowanego przez nie ładunku, w zakresie w jakim towary te należą do osób trzecich, ani też konieczności zatrzymania zatrudnionej przez te linie lub jednostki załogi.

(14) Biorąc pod uwagę próby obejścia sankcji przez Iran, należy wyjaśnić, że wszystkie środki finansowe i zasoby gospodarcze należące do, będące własnością, w posiadaniu lub pod kontrolą osób, podmiotów lub organów wymienionych w załącznikach I lub II decyzji 2010/413/WPZiB mają być niezwłocznie zamrożone, włączając w to środki finansowe i zasoby ich następców prawnych ustanowionych w celu obejścia środków określonych w niniejszym rozporządzeniu.

(15) Należy także wyjaśnić, że składanie i przesyłanie bankowi niezbędnych dokumentów docelowo przeznaczonych dla osób, podmiotów lub organów, które nie znajdują się w wykazie, w celu uruchomienia płatności dozwolonych zgodnie z niniejszego rozporządzeniem, nie oznacza udostępniania środków finansowych w rozumieniu niniejszego rozporządzenia.

(16) Należy wyjaśnić, że środki finansowe lub zasoby gospodarcze powinny móc być uwolnione z przeznaczeniem na oficjalne cele misji dyplomatycznych lub konsularnych lub organizacji międzynarodowych korzystających z immunitetów na mocy prawa międzynarodowego, zgodnie z przepisami niniejszego rozporządzenia.

(17) Stosowanie ukierunkowanych sankcji finansowych przez dostawców specjalistycznych usług w zakresie komunikatów finansowych należy rozwinąć zgodnie z przepisami niniejszego rozporządzenia.

▼B

Należy wyjaśnić, że aktywa osób, podmiotów lub organów, które nie zostały wskazane, we wskazanych instytucjach kredytowych i finansowych nie powinny pozostawać zamrożone w ramach stosowania ukierunkowanych środków o charakterze finansowym i powinny móc zostać uwolnione na warunkach przewidzianych w niniejszym rozporządzeniu.

Biorąc pod uwagę próby korzystania przez Iran ze swojego systemu finansowego w celu obejścia sankcji, konieczne jest wymaganie wzmożonego nadzoru w odniesieniu do działalności instytucji kredytowych i finansowych Iranu, tak aby zapobiec obchodzeniu niniejszego rozporządzenia, w tym zamrożenie aktywów Centralnego Banku Iranu. Powyższe wymogi wzmożonego nadzoru w odniesieniu do instytucji kredytowych i finansowych powinny stanowić uzupełnienie istniejących obowiązków wynikających z rozporządzenia (WE) nr 1781/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 listopada 2006 r. w sprawie informacji o zleceniodawcach, które towarzyszą przekazom pieniężnym ([1]) oraz związanych z wdrożeniem dyrektywy 2005/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 października 2005 r. w sprawie przeciwdziałania korzystaniu z systemu finansowego w celu prania pieniędzy oraz finansowania terroryzmu ([2]).

(18) Należy dokonać przeglądu niektórych przepisów dotyczących kontroli przekazywania środków finansowych, aby ułatwić ich stosowanie przez właściwe organy i podmioty gospodarcze oraz zapobiec obchodzeniu przepisów niniejszego rozporządzenia, w tym dotyczące zamrożenia aktywów Centralnego Banku Iranu.

(19) Co więcej, należy dostosować ograniczenia dotyczące ubezpieczeń, zwłaszcza w celu wyjaśnienia, że dopuszcza się ubezpieczenie misji dyplomatycznych i konsularnych w Unii, a także aby zezwolić na świadczenie usług ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej lub ubezpieczenia od odpowiedzialności za szkody wyrządzone w środowisku.

(20) Ponadto należy zaktualizować wymóg przekazywania informacji przed przybyciem i przed wyjazdem, gdyż obowiązek ten powszechnie stosuje się do wszystkich towarów przywożonych na obszar celny Unii lub z niego wywożonych w następstwie pełnego wdrożenia, z dniem 1 stycznia 2012 r., środków bezpieczeństwa stosowanych przez organy celne ustanowionych w stosownych przepisach dotyczących przywozowych i wywozowych deklaracji skróconych zawartych w rozporządzeniu (EWG) 2913/92 ([3]) oraz rozporządzeniu (EWG) nr 2454/93 ([4]).

(21) Należy także dostosować przepisy dotyczące usług bunkrowania i zaopatrywania statków, odpowiedzialności podmiotów gospodarczych oraz zakazu obchodzenia odnośnych środków ograniczających.

(22) Należy dokonać przeglądu mechanizmu wymiany informacji między państwami członkowskimi i Komisją w celu zapewnienia skutecznego wdrażania i jednolitej interpretacji niniejszego rozporządzenia.

([1]) Dz.U. L 345 z 8.12.2006, s. 1.
([2]) Dz.U. L 309 z 25.11.2005, s. 15.
([3]) Dz.U. L 302 z 19.10.1992, s. 1.
([4]) Dz.U. L 253 z 11.10.1993, s. 1.

▼B

(23) Biorąc pod uwagę cele zakazu handlu sprzętem, który może zostać użyty do represji wewnętrznych, powinien on zostać przewidziany w rozporządzeniu (UE) nr 359/2011 dotyczącym środków ograniczających skierowanych przeciwko niektórym osobom, podmiotom i organom w związku z sytuacją w Iranie ([1]), a nie w niniejszym rozporządzeniu.

(24) Dla zapewnienia jasności, rozporządzenie (UE) nr 961/2010 powinno zostać uchylone i zastąpione niniejszym rozporządzeniem.

(25) Środki ograniczające przewidziane w niniejszym rozporządzeniu objęte są zakresem Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, a zatem w celu ich wdrożenia niezbędne są przepisy na poziomie Unii, w szczególności aby zapewnić jednolite stosowanie tych środków ograniczających przez podmioty gospodarcze we wszystkich państwach członkowskich.

(26) Niniejsze rozporządzenie nie narusza praw podstawowych i jest zgodne z zasadami określonymi w szczególności w Karcie praw podstawowych Unii Europejskiej, w szczególności prawa do skutecznego środka prawnego i do rzetelnego procesu sądowego, prawa własności i prawa do ochrony danych osobowych. Niniejsze rozporządzenie powinno być stosowane zgodnie z tymi prawami i zasadami.

(27) Niniejsze rozporządzenie jest także zgodne ze zobowiązaniami państw członkowskich w ramach Karty Narodów Zjednoczonych oraz z prawnie wiążącym charakterem rezolucji Rady Bezpieczeństwa Organizacji Narodów Zjednoczonych.

▼C5

(27a) Uprawnienie do zmiany wykazów zamieszczonych w załącznikach VIII i IX do niniejszego rozporządzenia powinno być wykonywane przez Radę ze względu na szczególne zagrożenie dla pokoju i bezpieczeństwa międzynarodowego wynikające z programu jądrowego Iranu, a także w celu zapewnienia spójności z procedurą zmian i dokonywania przeglądu załączników I i II do decyzji 2010/413/WPZiB.

▼B

(28) Procedura wskazywania osób, których środki podlegają zamrożeniu na mocy niniejszego rozporządzenia, powinna obejmować informowanie wskazanych osób fizycznych i prawnych, podmiotów i organów o powodach umieszczenia w wykazie, tak aby mogły przedstawić swoje uwagi. W przypadku gdy zostaną zgłoszone uwagi lub przedstawione istotne nowe dowody, Rada powinna dokonać przeglądu swojej decyzji na podstawie tych uwag i odpowiednio poinformować daną osobę, podmiot lub organ.

(29) Na potrzeby wykonania przepisów niniejszego rozporządzenia oraz w celu zapewnienia maksymalnej pewności prawa w Unii, imiona i nazwiska lub nazwy oraz inne stosowne dane dotyczące osób fizycznych i prawnych, podmiotów i organów, których środki finansowe i zasoby gospodarcze muszą zostać zamrożone zgodnie z rozporządzeniem, powinny zostać podane do wiadomości publicznej. Wszelkie przetwarzanie danych osobowych osób fizycznych na mocy niniejszego rozporządzenia powinno odbywać się zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 45/2001 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2000 r. o ochronie osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych przez instytucje i organy wspólnotowe i o swobodnym przepływie takich danych ([2]) oraz zgodnie z dyrektywą 95/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 października 1995 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w zakresie przetwarzania danych osobowych i swobodnego przepływu tych danych ([3]).

([1]) Dz.U. L 100 z 14.4.2011, s. 1
([2]) Dz.U. L 8 z 12.1.2001, s. 1.
([3]) Dz.U. L 281 z 23.11.1995, s. 31.

▼B

(30) Aby zapewnić skuteczność środków przewidzianych w niniejszym rozporządzeniu, powinno ono wejść w życie w dniu jego publikacji,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

ROZDZIAŁ I

DEFINICJE

Artykuł 1

Na użytek niniejszego rozporządzenia stosuje się następujące definicje:

a) „oddział” instytucji finansowej lub kredytowej oznacza miejsce prowadzenia działalności, które prawnie stanowi zależną część instytucji finansowej lub kredytowej i które realizuje bezpośrednio wszystkie bądź niektóre spośród transakcji nieodłącznie związanych z działalnością instytucji finansowych lub kredytowych;

b) „usługi pośrednictwa” oznaczają:

(i) negocjowanie lub zawieranie transakcji zakupu, sprzedaży lub dostawy towarów i technologii lub usług finansowych i technicznych, w tym z państwa trzeciego do któregokolwiek innego państwa trzeciego; lub

(ii) sprzedaż lub zakup towarów i technologii lub usług finansowych i technicznych, w tym w przypadku gdy znajdują się one w państwach trzecich, w celu ich przekazania do innego państwa trzeciego;

c) „roszczenie” oznacza każde roszczenie, dochodzone w postępowaniu sądowym lub nie, zgłoszone przed dniem wejścia w życie niniejszego rozporządzenia lub po tym dniu, na mocy umowy bądź transakcji, lub w związku z nimi, w szczególności obejmujące:

(i) roszczenie o wykonanie jakiegokolwiek zobowiązania powstałego na mocy umowy bądź transakcji lub w związku z nimi;

(ii) roszczenie o prolongatę lub spłatę zobowiązania, gwarancji finansowej lub odszkodowania w jakiejkolwiek formie;

(iii) roszczenie o odszkodowanie z tytułu umowy lub transakcji;

(iv) roszczenie wzajemne;

(v) roszczenie uznania lub wykonania, łącznie z uznaniem na podstawie procedury *exequatur*, wyroku, orzeczenia arbitrażowego lub równoważnej decyzji, niezależnie od miejsca ich wydania;

d) „umowa lub transakcja” oznacza każdą transakcję, niezależnie od jej formy i mającego zastosowanie prawa, obejmującą jedną lub większą liczbę umów lub podobnych zobowiązań między tymi samymi lub różnymi stronami; do celów niniejszej definicji pojęcie „umowa” obejmuje zobowiązania, gwarancje lub listy gwarancyjne, w szczególności gwarancje finansowe lub finansowe listy gwarancyjne, oraz kredyty, prawnie niezależne lub nie, a także wszelkie przepisy z nimi związane, których źródłem jest taka transakcja lub które są z nią związane;

▼B

e) „właściwe organy” oznaczają właściwe organy państw członkowskich wskazane na stronach internetowych wymienionych w załączniku X;

f) „instytucja kredytowa” oznacza instytucję kredytową w rozumieniu art. 4 ust. 1 dyrektywy 2006/48/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 czerwca 2006 r. w sprawie podejmowania i prowadzenia działalności przez instytucje kredytowe ([1]), w tym jej oddziały na terytorium Unii lub poza nim;

g) „obszar celny Unii” oznacza obszar określony w art. 3 rozporządzenia Rady (EWG) nr 2913/92 z dnia 12 października 1992 r. ustanawiającego Wspólnotowy kodeks celny ([2]) oraz w rozporządzeniu Komisji (EWG) nr 2454/93 z dnia 2 lipca 1993 r. ustanawiającym przepisy w celu wykonania rozporządzenia Rady (EWG) nr 2913/92 ([3]);

h) „zasoby gospodarcze” oznaczają aktywa wszelkiego rodzaju, materialne lub niematerialne, ruchome lub nieruchome, które nie są środkami finansowymi, lecz mogą służyć do uzyskiwania środków finansowych, towarów lub usług;

i) „instytucja finansowa” oznacza

(i) przedsiębiorstwo, inne niż instytucja kredytowa, prowadzące co najmniej jeden z rodzajów działalności wyszczególnionych w pkt 2–12 oraz pkt 14 i 15 załącznika I do dyrektywy 2006/48/WE, w tym działalność polegającą na wymianie walut (jako *bureaux de change*);

(ii) zakład ubezpieczeń, który uzyskał stosowne zezwolenie zgodnie z dyrektywą 2009/138/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie podejmowania i prowadzenia działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej (Wypłacalność II) ([4]), w zakresie, w jakim prowadzi on działalność objętą zakresem tej dyrektywy;

(iii) przedsiębiorstwo inwestycyjne w rozumieniu art. 4 ust. 1 pkt 1 dyrektywy 2004/39/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie rynków instrumentów finansowych ([5]);

(iv) przedsiębiorstwo zbiorowego inwestowania sprzedające swoje jednostki lub akcje; lub

(v) pośrednika ubezpieczeniowego w rozumieniu art. 2 pkt 5 dyrektywy 2002/92/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie pośrednictwa ubezpieczeniowego ([6]), z wyjątkiem pośredników, o których mowa w art. 2 ust. 7 tej dyrektywy, w czynnościach dotyczących ubezpieczenia na życie oraz innych usług związanych z inwestycjami;

włączając w to jej oddziały na terytorium Unii lub poza nim;

([1]) Dz.U. L 177 z 30.6.2006, s. 1.
([2]) Dz.U. L 302 z 19.10.1992, s. 1.
([3]) Dz.U. L 253 z 11.10.1993, s. 1.
([4]) Dz.U. L 335 z 17.12.2009, s. 1.
([5]) Dz.U. L 145 z 30.4.2004, s. 1.
([6]) Dz.U. L 9 z 15.1.2003, s. 3.

▼B

j) „zamrożenie zasobów gospodarczych” oznacza uniemożliwienie wykorzystania zasobów gospodarczych do uzyskiwania środków finansowych, towarów lub usług w jakikolwiek sposób, między innymi poprzez ich sprzedaż, wynajem lub obciążenie hipoteką;

k) „zamrożenie środków finansowych” oznacza zapobieganie wszelkim ruchom tych środków, ich przekazywaniu, zmianom, wykorzystaniu, udostępnianiu lub dokonywaniu nimi transakcji w jakikolwiek sposób, który powodowałby jakąkolwiek zmianę ich wielkości, wartości, lokalizacji, własności, posiadania, charakteru, przeznaczenia lub inną zmianę, która umożliwiłaby korzystanie z nich, w tym zarządzanie portfelem;

l) „środki finansowe” oznaczają aktywa finansowe i różnego rodzaju świadczenia, między innymi:

(i) gotówkę, czeki, roszczenia pieniężne, weksle, przekazy pieniężne i inne instrumenty płatnicze;

(ii) depozyty złożone w instytucjach finansowych lub innych podmiotach, salda na rachunkach, wierzytelności i zobowiązania dłużne;

(iii) papiery wartościowe i papiery dłużne w obrocie publicznym lub niepublicznym, w tym akcje i udziały, certyfikaty papierów wartościowych, obligacje, weksle, warranty, skrypty dłużne, kontrakty na instrumenty pochodne;

(iv) odsetki, dywidendy lub inne przychody z aktywów oraz wartości narosłe z aktywów lub wygenerowane przez te aktywa;

(v) kredyty, prawa do potrącenia, gwarancje, gwarancje właściwego wykonania umów lub inne zobowiązania finansowe;

(vi) akredytywy, konosamenty, umowy sprzedaży; oraz

(vii) dokumenty poświadczające udział w środkach lub zasobach finansowych;

m) „towary” obejmują produkty, materiały oraz sprzęt;

n) „ubezpieczenie” oznacza przedsięwzięcie lub zobowiązanie, w ramach którego co najmniej jedna osoba fizyczna lub prawna jest zobowiązana do dostarczenia innej osobie lub innym osobom, w zamian za opłatę, odszkodowania lub świadczenia określonego w przedsięwzięciu lub zobowiązaniu, w przypadku urzeczywistnienia się ryzyka;

o) „osoba, podmiot lub organ z Iranu” oznaczają:

(i) państwo irańskie lub każdy organ publiczny tego państwa;

(ii) każdą osobę fizyczną przebywającą lub zamieszkałą w Iranie;

▼B

(iii) każdą osobę prawną, każdy podmiot lub każdy organ, mające swoją siedzibę w Iranie;

(iv) każdą osobę prawną, każdy podmiot lub każdy organ – w Iranie lub poza jego granicami – będące własnością lub pod kontrolą, bezpośrednio lub pośrednio, co najmniej jednej lub jednego z wyżej wymienionych osób lub organów;

p) „reasekuracja” oznacza działalność polegającą na przyjmowaniu ryzyk cedowanych przez zakład ubezpieczeń lub inny zakład reasekuracji lub, w przypadku towarzystwa ubezpieczeniowego znanego jako Lloyd's, działalność polegającą na przyjmowaniu ryzyk cedowanych przez członków Lloyd's, przez zakład ubezpieczeń lub reasekuracji inny niż towarzystwo ubezpieczeniowe znane jako Lloyd's;

q) „Komitet Sankcji” oznacza komitet Rady Bezpieczeństwa Organizacji Narodów Zjednoczonych utworzony na mocy pkt 18 rezolucji Rady Bezpieczeństwa Organizacji Narodów Zjednoczonych („rezolucja RB ONZ”) nr 1737 (2006);

r) „pomoc techniczna” oznacza wszelkie wsparcie techniczne związane z naprawami, pracami rozwojowymi, produkcją, montażem, testowaniem, konserwacją oraz wszelką inną obsługę techniczną, mogące przyjmować formy takie jak instruktaż, doradztwo, szkolenia, przekazanie praktycznej wiedzy lub umiejętności lub usługi konsultingowe;

s) „terytorium Unii” oznacza terytoria państw członkowskich, do których ma zastosowanie Traktat, na warunkach określonych w Traktacie, w tym ich przestrzeń powietrzną;

▼M24

_____

u) „Wspólna Komisja” oznacza wspólną komisję, w skład której wchodzą przedstawiciele Iranu oraz Chin, Francji, Niemiec, Federacji Rosyjskiej, Zjednoczonego Królestwa i Stanów Zjednoczonych wraz z Wysokim Przedstawicielem Unii do Spraw Zagranicznych i Polityki Bezpieczeństwa (zwanym dalej „Wysokim Przedstawicielem”), która to komisja zostanie powołana, aby monitorować wdrażanie wspólnego kompleksowego planu działania z dnia 14 lipca 2015 r. (zwanego dalej „JCPOA”) i która będzie wykonywać zadania przewidziane w JCPOA, zgodnie z ppkt (ix) Preambuły i Postanowień Ogólnych JCPOA oraz załącznikiem IV do JCPOA.

▼B

ROZDZIAŁ II

OGRANICZENIA WYWOZU I PRZYWOZU

▼M24

_____

Artykuł 2a

1. Wymagane jest wcześniejsze zezwolenie na:

a) sprzedaż, dostawę, przekazanie lub wywóz, bezpośrednio lub pośrednio, towarów i technologii wymienionych w załączniku I – niezależnie od tego, czy te towary i technologie pochodzą z Unii – na rzecz jakichkolwiek osób, podmiotów lub organów z Iranu lub do użytku w Iranie;

▼M24

b) udzielanie pomocy technicznej lub świadczenie usług pośrednictwa związanych z towarami i technologiami wymienionymi w załączniku I lub związanych z dostarczaniem, wytwarzaniem, konserwacją i użytkowaniem towarów i technologii zawartych w załączniku I, bezpośrednio lub pośrednio, jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie;

c) zapewnianie, bezpośrednio lub pośrednio, finansowania lub pomocy finansowej związanej z towarami i technologiami wymienionymi w załączniku I, w tym w szczególności udzielanie dotacji, pożyczek i ubezpieczania kredytów eksportowych, na potrzeby wszelkiej sprzedaży, dostaw, przekazywania lub wywozu takich produktów, lub na potrzeby wszelkiego udzielania związanej z tym pomocy technicznej lub świadczenie związanych z tym usług pośrednictwa jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie;

d) przed zawarciem jakichkolwiek uzgodnień z osobą, podmiotem lub organem z Iranu lub jakąkolwiek osobą lub podmiotem działającymi w ich imieniu lub pod ich kierownictwem, w tym przed przyjęciem pożyczek lub kredytów udzielanych przez taką osobę, podmiot lub organ, które umożliwiłyby takiej osobie, podmiotowi lub organowi udział lub zwiększenie swojego udziału, niezależnie lub w ramach spółek joint venture lub innych form partnerstwa, w działalności handlowej obejmującej:

(i) wydobywanie uranu;

(ii) wytwarzanie lub stosowanie materiałów jądrowych wymienionych w części 1 wykazu Grupy Dostawców Jądrowych.

Obejmuje to udzielanie pożyczek lub kredytów takim osobom, podmiotom lub organom;

e) nabywanie w Iranie, przywóz lub transport z Iranu towarów i technologii wymienionych w załączniku I, niezależnie od tego, czy pochodzą one z Iranu.

2. Załącznik I zawiera wykaz produktów, w tym towarów, technologii i oprogramowania, wymienionych w wykazie Grupy Dostawców Jądrowych.

3. Odnośne państwo członkowskie przedkłada proponowane zezwolenia na mocy ust. 1 lit. a)–d) Radzie Bezpieczeństwa ONZ do zatwierdzenia po rozpatrzeniu indywidualnie każdego przypadku, a do czasu uzyskania takiego zatwierdzenia nie udziela zezwolenia.

4. Odnośne państwo członkowskie przedkłada również proponowane zezwolenia na działania, o których mowa w ust. 1 lit. a)–d), Radzie Bezpieczeństwa ONZ do zatwierdzenia po rozpatrzeniu indywidualnie każdego przypadku, jeżeli działania te związane są z jakimikolwiek innymi towarami i technologiami, które, jak ustaliło to państwo członkowskie, mogłyby przyczynić się do działań związanych z ponownym przetwarzaniem lub wzbogacaniem lub ciężką wodą niezgodnych z JCPOA. Państwo członkowskie nie udziela zezwolenia do czasu uzyskania takiego zatwierdzenia.

5. Odnośny właściwy organ nie udziela zezwolenia na mocy ust. 1 lit. e) do czasu zatwierdzenia go przez Wspólną Komisję.

6. Odnośne państwo członkowskie powiadamia pozostałe państwa członkowskie, Komisję i Wysokiego Przedstawiciela o zezwoleniach udzielonych na mocy ust. 1–5 oraz o wszelkich przypadkach odmowy zatwierdzenia zezwolenia przez Radę Bezpieczeństwa ONZ zgodnie z ust. 3 lub 4.

▼**M24**

Artykuł 2b

1. Art. 2a ust. 3 i 4 nie mają zastosowania do proponowanych zezwoleń na dostawę, sprzedaż lub przekazywanie do Iranu sprzętu, o którym mowa w pkt 2 lit. c) ppkt 1 załącznika B do rezolucji RB ONZ nr 2231 (2015), przeznaczonego do reaktorów lekkowodnych.

2. Odnośne państwo członkowskie informuje w terminie czterech tygodni pozostałe państwa członkowskie, Komisję i Wysokiego Przedstawiciela o zezwoleniach udzielonych na mocy niniejszego artykułu.

Artykuł 2c

1. Właściwe organy udzielające zezwolenia zgodnie z art. 2a ust. 1 lit. a) oraz art. 2b zapewniają, aby:

a) spełnione zostały wymogi, w stosownych przypadkach, wytycznych zawartych w wykazie Grupy Dostawców Jądrowych;

b) uzyskano od Iranu i można było skutecznie egzekwować prawo do weryfikacji końcowego użytkowania i końcowej lokalizacji wszelkich dostarczonych produktów;

c) Rada Bezpieczeństwa ONZ była powiadamiana w ciągu dziesięciu dni od dostawy, sprzedaży lub przekazania; oraz

d) w przypadku dostarczanych towarów i technologii, o których mowa w załączniku I, MAEA była powiadamiana w ciągu dziesięciu dni od dostawy, sprzedaży lub przekazania.

2. We wszystkich przypadkach wywozu, dla których na mocy art. 2a ust. 1 lit. a) wymagane jest zezwolenie, zezwolenie takie udzielane jest przez właściwe organy państwa członkowskiego, w którym eksporter ma miejsce zamieszkania lub siedzibę. Zezwolenie jest ważne w całej Unii.

3. Eksporterzy dostarczają właściwym organom wszystkich stosownych informacji, określonych w art. 14 ust. 1 rozporządzenia (WE) nr 428/2009 oraz określonych przez każdy z właściwych organów, wymaganych do złożenia wniosku o udzielenie zezwolenia na wywóz.

Artykuł 2d

1. Art. 2a ust. 3 i 4 nie mają zastosowania do proponowanych zezwoleń na dostawę, sprzedaż lub przekazywanie produktów, materiałów, sprzętu, towarów i technologii oraz świadczenia wszelkich związanych z nimi usług w zakresie pomocy technicznej, szkoleń, pomocy finansowej, inwestycji, pośrednictwa lub innych usług, jeżeli właściwe organy uznają je za bezpośrednio związane z:

a) konieczną modyfikacją dwóch kaskad w obiekcie w Fordow w celu wytwarzania stabilnych izotopów;

b) wywozem irańskiego uranu wzbogaconego w ilościach przekraczających 300 kg w zamian za uran naturalny; lub

c) modernizacją reaktora w Araku w oparciu o uzgodniony projekt koncepcyjny, a następnie, w oparciu o uzgodniony ostateczny projekt takiego reaktora.

2. Właściwy organ udzielający zezwolenia zgodnie z ust. 1 zapewnia, aby:

▼M24

a) wszystkie działania były podejmowane w sposób ściśle zgodny z JCPOA;

b) spełnione zostały wymogi, w stosownych przypadkach, wytycznych zawartych w wykazie Grupy Dostawców Jądrowych;

c) uzyskano od Iranu i można było skutecznie egzekwować prawo do weryfikacji końcowego użytkowania i końcowej lokalizacji wszelkich dostarczonych produktów.

3. Odnośne państwo członkowskie powiadamia:

a) Radę Bezpieczeństwa ONZ oraz Wspólną Komisję dziesięć dni przed takim działaniami;

b) MAEA w ciągu dziesięciu dni od dostawy, sprzedaży lub przekazania, w przypadku dostarczania produktów, materiałów, sprzętu, towarów i technologii zawartych w wykazie Grupy Dostawców Jądrowych.

4. Odnośne państwo członkowskie informuje w terminie czterech tygodni pozostałe państwa członkowskie, Komisję i Wysokiego Przedstawiciela o zezwoleniach udzielonych na mocy niniejszego artykułu.

Artykuł 3a

1. Wymagane jest wcześniejsze zezwolenie, udzielane po rozpatrzeniu indywidualnie każdego przypadku, na:

a) sprzedaż, dostawę, przekazanie lub wywóz, bezpośrednio lub pośrednio, towarów i technologii wymienionych w załączniku II – niezależnie od tego, czy te towary i technologie pochodzą z Unii – na rzecz jakichkolwiek osób, podmiotów lub organów z Iranu lub do użytku w Iranie;

b) udzielanie pomocy technicznej lub świadczenie usług pośrednictwa związanych z towarami i technologiami wymienionymi w załączniku II lub związanych z dostarczaniem, wytwarzaniem, konserwacją i użytkowaniem towarów zawartych w załączniku II, bezpośrednio lub pośrednio, jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie;

c) zapewnianie, bezpośrednio lub pośrednio, finansowania lub pomocy finansowej związanej z towarami i technologiami wymienionymi w załączniku II, w tym w szczególności udzielanie dotacji, pożyczek i ubezpieczania kredytów eksportowych na potrzeby wszelkiej sprzedaży, dostaw, przekazywania lub wywozu takich produktów, lub na potrzeby wszelkiego udzielania związanej z tym pomocy technicznej lub świadczenia związanych z tym usług pośrednictwa jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie;

d) przed zawarciem jakichkolwiek uzgodnień z osobą, podmiotem lub organem z Iranu lub jakąkolwiek osobą lub podmiotem działającymi w ich imieniu lub pod ich kierownictwem, w tym przed przyjęciem pożyczek lub kredytów udzielanych przez taką osobę, podmiot lub organ, które umożliwiłyby takiej osobie, podmiotowi lub organowi udział lub zwiększenie swojego udziału, niezależnie lub w ramach spółek joint venture lub innych form partnerstwa, w działalności handlowej obejmującej technologie wymienione w załączniku II;

e) nabywanie w Iranie, przywóz lub transport z Iranu towarów i technologii wymienionych w załączniku II, niezależnie od tego, czy pochodzą one z Iranu.

▼M24

2. Załącznik II zawiera wykaz towarów i technologii, innych niż te wymienione w załącznikach I i III, które mogłyby przyczynić się do działań związanych z ponownym przetwarzaniem lub wzbogacaniem lub ciężką wodą lub innych działań niezgodnych z JCPOA.

3. Eksporterzy dostarczają właściwym organom wszystkich stosownych informacji wymaganych do złożenia wniosku o udzielenie zezwolenia na wywóz.

4. Właściwe organy nie udzielają jakichkolwiek zezwoleń na transakcje, o których mowa w ust. 1 lit. a)–e), jeżeli mają uzasadnione powody, by stwierdzić, że takie działania przyczyniłyby się do działań związanych z ponownym przetwarzaniem lub wzbogacaniem, ciężką wodą lub innych działań związanych z kwestiami jądrowymi niezgodnych z JCPOA.

5. Właściwe organy wymieniają informacje na temat wniosków o zezwolenie otrzymanych na mocy niniejszego artykułu. Do tych celów wykorzystuje się system, o którym mowa w art. 19 ust. 4 rozporządzenia (WE) nr 428/2009.

6. Właściwy organ udzielający zezwolenia zgodnie z ust. 1 lit. a) zapewnia, aby uzyskano od Iranu i można było skutecznie egzekwować prawo do weryfikacji końcowego użytkowania i końcowej lokalizacji wszelkich dostarczonych produktów.

7. Odnośne państwo członkowskie powiadamia pozostałe państwa członkowskie, Komisję i Wysokiego Przedstawiciela o zamiarze udzielenia zezwolenia na mocy niniejszego artykułu, co najmniej dziesięć dni przed udzieleniem zezwolenia.

Artykuł 3b

1. We wszystkich przypadkach wywozu, dla których na mocy art. 3a wymagane jest zezwolenie, zezwolenie takie udzielane jest przez właściwe organy państwa członkowskiego, w którym eksporter ma miejsce zamieszkania lub siedzibę, i musi być zgodne ze szczegółowymi zasadami określonymi w art. 11 rozporządzenia (WE) nr 428/2009. Zezwolenie jest ważne w całej Unii.

2. Na warunkach określonych w art. 3a ust. 4 i 5 właściwe organy mogą unieważnić, zawiesić, zmienić lub cofnąć zezwolenie na wywóz, którego udzieliły.

3. W przypadku odmowy udzielenia zezwolenia lub unieważnienia, zawieszenia, znacznej modyfikacji lub cofnięcia takiego zezwolenia przez właściwy organ zgodnie z art. 3a ust. 4, odnośne państwo członkowskie powiadamia o tym pozostałe państwa członkowskie, Komisję i Wysokiego Przedstawiciela oraz przekazuje im stosowne informacje na ten temat, w sposób zgodny z przepisami dotyczącymi poufności takich informacji zawartymi w rozporządzeniu Rady (WE) nr 515/97 ([1]).

4. Przed udzieleniem przez właściwy organ państwa członkowskiego zgodnie z art. 3a zezwolenia na transakcję, która jest zasadniczo identyczna z transakcją, której dotyczy ważna odmowa zezwolenia wydana przez inne państwo członkowskie lub państwa członkowskie na mocy art. 3a ust. 4, konsultuje się on najpierw z państwem członkowskim lub

([1]) Rozporządzenie Rady (WE) nr 515/97 z dnia 13 marca 1997 r. w sprawie wzajemnej pomocy między organami administracyjnymi państw członkowskich i współpracy między państwami członkowskimi a Komisją w celu zapewnienia prawidłowego stosowania przepisów prawa celnego i rolnego (Dz.U. L 82 z 22.3.1997, s. 1). ;

▼M24

państwami członkowskimi, które odmówiły zezwolenia. Jeżeli w wyniku takich konsultacji odnośne państwo członkowskie postanowi udzielić zezwolenia, informuje o tym pozostałe państwa członkowskie, Komisję i Wysokiego Przedstawiciela, udzielając wszystkich stosownych informacji w celu wyjaśnienia takiej decyzji.

Artykuł 3c

1. Art. 3 a nie ma zastosowania do proponowanych zezwoleń na dostawę, sprzedaż lub przekazywanie do Iranu towarów i technologii wymienionych w załączniku II, przeznaczonych do reaktorów lekkowodnych.

2. Właściwy organ udzielający zezwolenia zgodnie z ust. 1 zapewnia, aby uzyskano od Iranu i można było skutecznie egzekwować prawo do weryfikacji końcowego użytkowania i końcowej lokalizacji wszelkich dostarczonych produktów.

3. Odnośne państwo członkowskie informuje w terminie czterech tygodni pozostałe państwa członkowskie, Komisję i Wysokiego Przedstawiciela o zezwoleniach udzielonych na mocy niniejszego artykułu.

Artykuł 3d

1. Art. 3a nie ma zastosowania do proponowanych zezwoleń na dostawę, sprzedaż lub przekazywanie produktów, materiałów, sprzętu, towarów i technologii oraz świadczenia wszelkich związanych z nimi usług w zakresie pomocy technicznej, szkoleń, pomocy finansowej, inwestycji, pośrednictwa lub innych usług, jeżeli właściwe organy uznają je za bezpośrednio związane z:

a) konieczną modyfikacją dwóch kaskad w obiekcie w Fordow w celu wytwarzania stabilnych izotopów;

b) wywozem irańskiego uranu wzbogaconego w ilościach przekraczających 300 kg w zamian za uran naturalny; lub

c) modernizacją reaktora w Araku w oparciu o uzgodniony projekt koncepcyjny, a następnie, w oparciu o uzgodniony ostateczny projekt takiego reaktora.

2. Właściwy organ udzielający zezwolenia zgodnie z ust. 1 zapewnia, aby:

a) wszystkie działania były podejmowane w sposób ściśle zgodny z JCPOA;

b) uzyskano od Iranu i można było skutecznie egzekwować prawo do weryfikacji końcowego użytkowania i końcowej lokalizacji wszelkich dostarczonych produktów.

3. Odnośne państwo członkowskie powiadamia pozostałe państwa członkowskie i Komisję o zamiarze udzielenia zezwolenia na mocy niniejszego artykułu co najmniej dziesięć dni przed udzieleniem zezwolenia.

Artykuł 4a

1. Zakazuje się sprzedaży, dostawy, przekazywania lub wywozu, bezpośrednio lub pośrednio, towarów i technologii wymienionych w załączniku III lub wszelkich innych produktów, które zgodnie z ustaleniami państwa członkowskiego mogłyby posłużyć do opracowywania systemów przenoszenia broni jądrowej – niezależnie od tego, czy te towary i technologie pochodzą z Unii – na rzecz jakichkolwiek osób, podmiotów lub organów z Iranu lub do użytku w Iranie.

▼**M24**

2. Załącznik III zawiera wykaz produktów, w tym towarów i technologii, wymienionych w wykazie Reżimu Kontrolnego Technologii Rakietowych.

Artykuł 4b

Zakazuje się:

a) udzielania pomocy technicznej lub świadczenia usług pośrednictwa związanych z towarami i technologiami wymienionymi w załączniku III lub związanymi z dostarczaniem, wytwarzaniem, konserwacją i użytkowaniem towarów wymienionych w załączniku III, jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie,

b) zapewniania, bezpośrednio lub pośrednio, finansowania lub pomocy finansowej związanej z towarami i technologiami wymienionymi w załączniku III, w tym w szczególności udzielania dotacji, pożyczek i ubezpieczania kredytów eksportowych, na potrzeby wszelkiej sprzedaży, dostaw, przekazywania lub wywozu takich produktów, lub na potrzeby wszelkiego udzielania związanej z tym pomocy technicznej lub świadczenia związanych z tym usług pośrednictwa, jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie;

c) zawierania jakichkolwiek uzgodnień z osobą, podmiotem lub organem z Iranu lub jakąkolwiek osobą lub podmiotem działającymi w ich imieniu lub pod ich kierownictwem, w tym przyjmowania pożyczek lub kredytów udzielanych przez taką osobę, podmiot lub organ, które umożliwiłyby takiej osobie, podmiotowi lub organowi udział lub zwiększenie swojego udziału, niezależnie lub w ramach spółek joint venture lub innych form partnerstwa, w działalności handlowej obejmującej technologie wymienione w załączniku III.

Artykuł 4c

Zakazuje się nabywania w Iranie, przywozu lub transportu z Iranu, bezpośrednio lub pośrednio, towarów i technologii wymienionych w załączniku III, niezależnie od tego, czy dany produkt pochodzi z Iranu.

Artykuł 5

Zakazuje się:

a) zapewniania, bezpośrednio lub pośrednio, pomocy technicznej, usług pośrednictwa i innych usług związanych z towarami i technologiami wymienionymi we wspólnym wykazie uzbrojenia Unii Europejskiej (zwanym dalej „wspólnym wykazem uzbrojenia”) lub związanymi z dostarczaniem, wytwarzaniem, konserwacją i użytkowaniem towarów i technologii znajdujących się w tym wykazie, jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie;

b) zapewniania, bezpośrednio lub pośrednio, finansowania lub pomocy finansowej związanej z towarami i technologiami wymienionymi we wspólnym wykazie uzbrojenia, w tym w szczególności udzielania dotacji, pożyczek i ubezpieczania kredytów eksportowych, na potrzeby wszelkiej sprzedaży, dostaw, przekazywania lub wywozu takich produktów, lub na potrzeby wszelkiego udzielania związanej z tym pomocy technicznej lub świadczenia związanych z tym usług pośrednictwa, jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie;

▼M24

c) zawierania jakichkolwiek uzgodnień dotyczących udziału lub zwiększenia udziału w jakiejkolwiek osobie, podmiocie lub organie z Iranu uczestniczącym w wytwarzaniu towarów lub technologii wymienionych we wspólnym wykazie uzbrojenia, niezależnie lub w ramach spółek joint venture lub innych form partnerstwa. Obejmuje to udzielanie pożyczek lub kredytów takim osobom, podmiotom lub organom.

———————

Artykuł 10d

1. Wymagane jest wcześniejsze zezwolenie na:

a) sprzedaż, dostawę, przekazanie lub wywóz oprogramowania wymienionego w załączniku VIIA, na rzecz jakichkolwiek osób, podmiotów lub organów z Iranu lub do użytku w Iranie;

b) udzielanie pomocy technicznej lub świadczenie usług pośrednictwa związanych z oprogramowaniem wymienionym w załączniku VIIA lub związanych z dostarczaniem, wytwarzaniem, konserwacją i użytkowaniem takich produktów, jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie;

c) zapewnianie finansowania lub pomocy finansowej związanej z oprogramowaniem wymienionym w załączniku VIIA, w tym w szczególności udzielanie dotacji, pożyczek i ubezpieczania kredytów eksportowych, na potrzeby wszelkiej sprzedaży, dostaw, przekazywania lub wywozu takich produktów, lub na potrzeby wszelkiego udzielania związanej z tym pomocy technicznej lub świadczenia związanych z tym usług pośrednictwa, jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie.

2. Właściwe organy nie udzielają jakichkolwiek zezwoleń na mocy niniejszego artykułu, jeżeli:

a) mają uzasadnione powody, by stwierdzić, że sprzedaż, dostawa, przekazanie lub wywóz oprogramowania jest lub może zmierzać do wykorzystania w związku z:

   (i) działaniami związanymi z ponownym przetwarzaniem lub wzbogacaniem, ciężką wodą lub innymi działaniami związanymi z kwestiami jądrowymi niezgodnymi z JCPOA;

   (ii) irańskim programem wojskowym lub dotyczącym pocisków balistycznych; lub

   (iii) bezpośrednimi lub pośrednimi korzyściami dla Korpusu Strażników Rewolucji Islamskiej;

b) umowy na dostarczanie takich produktów lub świadczenie takiej pomocy nie zawierają odpowiednich gwarancji w odniesieniu do użytkownika końcowego.

3. Odnośne państwo członkowskie powiadamia pozostałe państwa członkowskie i Komisję o zamiarze udzielenia zezwolenia na mocy niniejszego artykułu co najmniej dziesięć dni przed udzieleniem zezwolenia.

4. Jeżeli właściwy organ odmawia udzielenia zezwolenia lub unieważnia, zawiesza, znacząco zmienia lub cofa zezwolenie zgodnie z niniejszym artykułem, odnośne państwo członkowskie powiadamia o tym pozostałe państwa członkowskie, Komisję i Wysokiego Przedstawiciela oraz przekazuje im stosowne informacje.

▼M24

5. Zanim właściwy organ państwa członkowskiego udzieli zezwolenia zgodnie z niniejszym artykułem na transakcję zasadniczo identyczną z transakcją, której dotyczy wciąż ważna odmowa zezwolenia wydana przez inne państwo członkowskie lub przez inne państwa członkowskie, konsultuje się najpierw z państwem członkowskim lub państwami członkowskimi, które odmówiły zezwolenia. Jeżeli w wyniku takich konsultacji odnośne państwo członkowskie postanowi udzielić zezwolenia, informuje o tym pozostałe państwa członkowskie, Komisję i Wysokiego Przedstawiciela, udzielając wszystkich stosownych informacji w celu wyjaśnienia takiej decyzji.

———————

Artykuł 15a

1. Wymagane jest wcześniejsze zezwolenie na:

a) sprzedaż, dostawę, przekazanie lub wywóz grafitu oraz surowych lub częściowo wykończonych metali wymienionych w załączniku VIIB na rzecz jakichkolwiek osób, podmiotów lub organów z Iranu lub do użytku w Iranie;

b) udzielanie pomocy technicznej lub świadczenie usług pośrednictwa związanych z grafitem oraz surowymi lub częściowo wykończonymi metalami wymienionymi w załączniku VIIB lub związanych z dostarczaniem, wytwarzaniem, konserwacją i użytkowaniem takich produktów, jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie;

c) zapewnianie finansowania lub pomocy finansowej związanej z grafitem oraz surowymi lub częściowo wykończonymi metalami wymienionymi w załączniku VIIB, w tym w szczególności udzielanie dotacji, pożyczek i ubezpieczania kredytów eksportowych, na potrzeby jakiejkolwiek sprzedaży, dostawy, przekazywania lub wywozu takich produktów, lub na potrzeby wszelkiego udzielania związanej z tym pomocy technicznej lub świadczenia usług pośrednictwa, jakimkolwiek osobom, podmiotom lub organom z Iranu lub do użytku w Iranie.

2. Właściwe organy nie udzielają jakichkolwiek zezwoleń na mocy niniejszego artykułu, jeżeli:

a) mają uzasadnione powody, by stwierdzić, że sprzedaż, dostawa, przekazanie lub wywóz grafitu oraz surowych lub częściowo wykończonych metali jest lub może zmierzać do wykorzystania w związku z:

   (i) działaniami związanymi z ponownym przetwarzaniem lub wzbogacaniem, ciężką wodą lub innymi działaniami związanymi z kwestiami jądrowymi niezgodnymi z JCPOA;

   (ii) irańskim programem wojskowym lub dotyczącym pocisków balistycznych; lub

   (iii) bezpośrednimi lub pośrednimi korzyściami dla Korpusu Strażników Rewolucji Islamskiej;

b) umowy na dostarczanie takich produktów lub świadczenie takiej pomocy nie zawierają odpowiednich gwarancji w odniesieniu do użytkownika końcowego.

3. Odnośne państwo członkowskie powiadamia pozostałe państwa członkowskie i Komisję o zamiarze udzielenia zezwolenia na mocy niniejszego artykułu co najmniej dziesięć dni przed udzieleniem zezwolenia.

▼M24

4. Jeżeli właściwy organ odmawia udzielenia zezwolenia lub unieważnia, zawiesza, znacząco zmienia lub cofa zezwolenie zgodnie z niniejszym artykułem, odnośne państwo członkowskie powiadamia o tym pozostałe państwa członkowskie, Komisję i Wysokiego Przedstawiciela oraz przekazuje im stosowne informacje.

5. Zanim właściwy organ państwa członkowskiego udzieli zezwolenia zgodnie z niniejszym artykułem na transakcję zasadniczo identyczną z transakcją, której dotyczy wciąż ważna odmowa zezwolenia wydana przez inne państwo członkowskie lub przez inne państwa członkowskie, konsultuje się najpierw z państwem członkowskim lub państwami członkowskimi, które odmówiły zezwolenia. Jeżeli w wyniku takich konsultacji odnośne państwo członkowskie postanowi udzielić zezwolenia, informuje o tym pozostałe państwa członkowskie, Komisję i Wysokiego Przedstawiciela, udzielając wszystkich stosownych informacji w celu wyjaśnienia takiej decyzji.

6. Przepisy ust. 1–3 nie mają zastosowania do towarów wymienionych w załącznikach I, II i III lub w związku z załącznikiem I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009.

▼B

ROZDZIAŁ III

OGRANICZENIA W FINANSOWANIU NIEKTÓRYCH PRZEDSIĘBIORSTW

▼M24

▼B

ROZDZIAŁ IV

ZAMROŻENIE ŚRODKÓW FINANSOWYCH I ZASOBÓW GOSPODARCZYCH

Artykuł 23

1. Zamraża się wszystkie środki finansowe i zasoby gospodarcze należące do, będące własnością, pozostające w posiadaniu lub pod kontrolą osób, podmiotów i organów wymienionych w załączniku VIII. Załącznik VIII obejmuje osoby, podmioty i organy wskazane przez Radę Bezpieczeństwa Organizacji Narodów Zjednoczonych lub przez Komitet Sankcji zgodnie z pkt 12 rezolucji RB ONZ nr 1737 (2006), pkt 7 rezolucji RB ONZ nr 1803 (2008) lub pkt 11, 12 lub 19 rezolucji RB ONZ nr 1929 (2010).

2. Zamraża się wszystkie środki finansowe i zasoby gospodarcze należące do, będące własnością, pozostające w posiadaniu lub pod kontrolą osób, podmiotów i organów wymienionych w załączniku IX. Załącznik IX obejmuje osoby fizyczne i prawne, podmioty i organy, które zgodnie z art. 20 ust. 1 lit. b) i c) decyzji Rady 2010/413/WPZiB zostały określone jako:

a) zaangażowane w działania, bezpośrednio związane z działaniami lub wspierające działania Iranu stwarzające zagrożenie rozprzestrzeniania broni jądrowej lub tworzenie systemów przenoszenia broni jądrowej przez Iran, w tym przez zaangażowanie w dostarczanie zakazanych towarów i technologii, lub jako podmioty będące własnością lub pod kontrolą takich osób, podmiotów lub organów, w tym w sposób nielegalny, lub działające w ich imieniu lub na ich polecenie;

▼M11

b) osoby fizyczne lub prawne, podmioty lub organy, które obeszły lub naruszyły, lub pomagały wymienionym w wykazie osobom, podmiotom lub organom w obejściu lub naruszeniu przepisów niniejszego rozporządzenia, decyzji Rady 2010/413/WPZiB lub rezolucji RB ONZ nr 1737 (2006), rezolucji RB ONZ nr 1747 (2007), rezolucji RB ONZ nr 1803 (2008) i rezolucji RB ONZ nr 1929 (2010);

c) członkowie Korpusu Strażników Rewolucji Islamskiej (IRGC) lub osoby prawne, podmioty lub organy należące do IRGC lub kontrolowane przez IRGC lub należące do jednego lub większej liczby jego członków lub kontrolowane przez jednego lub większej liczby jego członków, lub osoby fizyczne bądź prawne, podmioty lub organy zapewniające ubezpieczenie lub inne istotne usługi IRGC, lub podmiotom do nich należącym lub przez nich kontrolowanym lub działającym w ich imieniu;

▼M7

d) inne osoby, podmioty lub organy udzielające wsparcia, takiego jak wsparcie materialne, logistyczne lub finansowe, rządowi Iranu oraz podmiotom będącym ich własnością lub przez nie kontrolowanym, lub osobom i podmiotom z nimi związanym;

▼M11

e) osoby prawne, podmioty lub organy należące do Linii Żeglugowych Islamskiej Republiki Iranu (IRISL) lub kontrolowane przez IRISL, lub osoby fizyczne bądź prawne, podmioty lub organy działające w ich imieniu, lub osoby fizyczne bądź prawne, podmioty lub organy zapewniające ubezpieczenie lub inne istotne usługi IRISL, lub podmiotom do nich należącym lub przez nie kontrolowanym lub działającym w ich imieniu.

▼B

Zgodnie z obowiązkiem zamrożenia środków finansowych i zasobów gospodarczych IRISL oraz wskazanych podmiotów będących własnością lub pod kontrolą IRISL, zakazuje się załadunku towarów na statki będące własnością IRISL lub takich wskazanych podmiotów lub czarterowane przez IRISL lub takie wskazane podmioty, oraz wyładunek towarów z takich statków w portach państw członkowskich.

Z obowiązku zamrożenia środków finansowych i zasobów gospodarczych IRISL oraz wskazanych podmiotów będących własnością lub pod kontrolą IRISL nie wynika wymóg zajęcia lub zatrzymania statków będących własnością takich podmiotów, ani transportowanego przez nie ładunku, w zakresie w jakim towary te należą do osób trzecich, ani też wymóg zatrzymania zatrudnionej przez te podmioty załogi.

3. Nie udostępnia się, bezpośrednio ani pośrednio, żadnych środków finansowych ani zasobów gospodarczych osobom fizycznym lub prawnym, podmiotom ani organom wymienionym w załącznikach VIII i IX, ani nie udostępnia się takich środków finansowych ani zasobów gospodarczych na rzecz takich osób, podmiotów czy organów.

▼M24

4. Bez uszczerbku dla odstępstw przewidzianych w art. 24, 25, 26, 27, 28, 28a, 28b i 29 zabrania się świadczenia specjalistycznych usług w zakresie komunikatów finansowych, wykorzystywanych do wymiany danych finansowych, na rzecz osób fizycznych lub prawnych, podmiotów lub organów wymienionych w załącznikach VIII i IX.

▼B

5. Załączniki VIII i IX zawierają powody umieszczenia wymienionych osób, podmiotów i organów w wykazie, przedstawione przez Radę Bezpieczeństwa lub Komitet Sankcji.

6. Załączniki VIII i IX zawierają również, w miarę dostępności, informacje niezbędne do zidentyfikowania odnośnych osób fizycznych lub prawnych, podmiotów i organów, przedstawione przez Radę Bezpieczeństwa lub Komitet Sankcji. W odniesieniu do osób fizycznych, takie informacje mogą zawierać imiona i nazwiska, w tym pseudonimy, datę i miejsce urodzenia, obywatelstwo, numery paszportów i dokumentów tożsamości, płeć, adres, jeśli jest znany, a także funkcję

▼B

lub zawód. W odniesieniu do osób prawnych, podmiotów i organów, takie informacje mogą zawierać nazwy, miejsce i datę rejestracji, numer rejestracji i miejsce prowadzenia działalności. W odniesieniu do linii lotniczych i przedsiębiorstw żeglugowych, załączniki VIII i IX zawierają również, w miarę dostępności, informacje niezbędne do zidentyfikowania każdego statku lub statku powietrznego należącego do wymienionego przedsiębiorstwa, takie jak oryginalny numer rejestracji lub nazwa. Załączniki VIII i IX zawierają także datę wskazania.

▼M24

Artykuł 23 a

1. Zamraża się wszystkie środki finansowe i zasoby gospodarcze należące do, będące własnością, pozostające w posiadaniu lub pod kontrolą osób, podmiotów i organów wymienionych w załączniku XIII. Załącznik XIII zawiera wykaz osób fizycznych i prawnych, podmiotów oraz organów wskazanych przez Radę Bezpieczeństwa ONZ zgodnie z pkt 6 lit. c) załącznika B do rezolucji RB ONZ nr 2231 (2015).

2. Zamraża się wszystkie środki finansowe i zasoby gospodarcze należące do, będące własnością, pozostające w posiadaniu lub pod kontrolą osób, podmiotów i organów wymienionych w załączniku XIV. Załącznik XIV zawiera wykaz osób fizycznych i prawnych, podmiotów oraz organów, które, zgodnie z art. 20 ust. 1 lit. e) decyzji Rady 2010/413/WPZiB, zostały uznane za:

a) zaangażowane w irańskie działania wrażliwe z punktu widzenia rozprzestrzeniania materiałów jądrowych, podjęte niezgodnie ze zobowiązaniami Iranu w ramach JCPOA, lub w opracowywanie systemów przenoszenia broni jądrowej przez Iran, bezpośrednio powiązane z takimi działaniami lub zapewniające wsparcie dla takich działań, w tym przez udział w nabywaniu zakazanych produktów, towarów, sprzętu, materiałów i technologii wyszczególnionych w oświadczeniu zawartym w załączniku B do rezolucji RB ONZ nr 2231 (2015), decyzji 2010/413/WPZiB lub w załącznikach do niniejszego rozporządzenia;

b) wspomagające wskazane osoby lub podmioty w obchodzeniu JCPOA, rezolucji RB ONZ nr 2231 (2015), decyzji 2010/413/WPZiB lub niniejszego rozporządzenia lub w działaniu niezgodnie z nimi;

c) działające w imieniu lub pod kierownictwem wskazanych osób lub podmiotów; lub

d) będące osobą prawną, podmiotem lub organem będącymi własnością lub pod kontrolą wskazanych osób lub podmiotów.

3. Nie udostępnia się, bezpośrednio ani pośrednio, jakichkolwiek środków finansowych lub zasobów gospodarczych osobom fizycznym lub prawnym, podmiotom lub organom wymienionym w załącznikach XIII i XIV, ani nie udostępnia się takich środków finansowych ani zasobów gospodarczych na rzecz takich osób, podmiotów czy organów.

4. Bez uszczerbku dla odstępstw przewidzianych w art. 24, 25, 26, 27, 28, 28a, 28b lub 29 zakazuje się świadczenia specjalistycznych usług w zakresie komunikatów finansowych, wykorzystywanych do wymiany danych finansowych, na rzecz osób fizycznych lub prawnych, podmiotów lub organów wymienionych w załącznikach XIII i XIV.

5. Załączniki XIII i XIV zawiarają powody umieszczenia w wykazie osób fizycznych lub prawnych, podmiotów lub organów wymienionych w wykazie.

▼M24

6. Załączniki XIII i XIV zawierają również, gdy są dostępne, informacje niezbędne do zidentyfikowania odnośnych osób fizycznych lub prawnych, podmiotów lub organów. W odniesieniu do osób fizycznych, takie informacje mogą zawierać imiona i nazwiska, w tym pseudonimy, datę i miejsce urodzenia, obywatelstwo, numery paszportów i dokumentów tożsamości, płeć, adres, jeśli jest znany, a także funkcję lub zawód. W odniesieniu do osób prawnych, podmiotów lub organów, takie informacje mogą zawierać nazwy, miejsce i datę rejestracji, numer rejestracji i miejsce prowadzenia działalności. Załączniki XIII i XIV zawierają także datę wskazania.

Artykuł 24

Na zasadzie odstępstwa od art. 23 lub art. 23a właściwe organy mogą zezwolić na uwolnienie niektórych zamrożonych środków finansowych lub zasobów gospodarczych, o ile spełnione są następujące warunki:

a) środki finansowe lub zasoby gospodarcze są przedmiotem zajęcia sądowego, administracyjnego lub arbitrażowego ustanowionego przed dniem, w którym osoba, podmiot lub organ, o których mowa w art. 23 lub art. 23a, zostały wskazane przez Komitet Sankcji, Radę Bezpieczeństwa ONZ lub przez Radę, lub przedmiotem orzeczenia sądowego, administracyjnego lub arbitrażowego wydanego przed tym dniem;

b) środki finansowe lub zasoby gospodarcze zostaną wykorzystane wyłącznie w celu zaspokojenia roszczeń, na poczet których zostały zabezpieczone, lub roszczeń uznanych za zasadne w takim orzeczeniu, w granicach określonych przez mające zastosowanie przepisy ustawowe i wykonawcze regulujące prawa osób zgłaszających takie roszczenia;

c) decyzja o zajęciu lub orzeczenie nie zostały wydane na korzyść osoby, podmiotu lub organu wymienionych w załączniku VIII, IX, XIII lub XIV;

d) uznanie zajęcia lub orzeczenia nie jest sprzeczne z porządkiem publicznym danego państwa członkowskiego; oraz

e) w przypadkach gdy zastosowanie ma art. 23 ust. 1 lub art. 23a ust. 1, państwo członkowskie powiadomiło Radę Bezpieczeństwa ONZ o zajęciu lub orzeczeniu.

Artykuł 25

Na zasadzie odstępstwa od art. 23 lub art. 23a oraz pod warunkiem, że płatność dokonywana przez osobę, podmiot lub organ wymienione w załączniku VIII, IX, XIII lub XIV jest należna na mocy umowy lub porozumienia zawartych przez odnośną osobę, podmiot lub organ lub zobowiązania powstałego na ich rzecz, zanim ta osoba, podmiot czy organ zostały wskazane przez Komitet Sankcji, Radę Bezpieczeństwa ONZ lub przez Radę, właściwe organy mogą zezwolić, na warunkach, jakie uznają za stosowne, na uwolnienie niektórych zamrożonych środków finansowych lub zasobów gospodarczych, o ile spełnione są następujące warunki:

a) odnośny właściwy organ ustalił, że:

   (i) środki finansowe lub zasoby gospodarcze zostaną wykorzystane do dokonania płatności przez osobę, podmiot lub organ wymienione w załączniku VIII, IX, XIII lub XIV;

▼M24

(ii) płatność nie będzie służyć działalności zakazanej na mocy niniejszego rozporządzenia. Jeżeli płatność stanowi wynagrodzenie za dokonaną już działalność handlową, a właściwy organ innego państwa członkowskiego potwierdził wcześniej, że działalność ta nie była zakazana w momencie jej dokonywania, uznaje się, *prima facie*, że płatność ta nie będzie służyć zakazanej działalności; oraz

(iii) dokonanie płatności nie narusza art. 23 ust. 3 lub art. 23a ust. 3; oraz

b) w przypadkach gdy zastosowanie ma art. 23 ust. 1 lub art. 23a ust. 1, odnośne państwo członkowskie powiadomiło Radę Bezpieczeństwa ONZ o tym ustaleniu i o swoim zamiarze udzielenia zezwolenia, a Rada Bezpieczeństwa ONZ nie wyraziła sprzeciwu w ciągu dziesięciu dni roboczych od dnia powiadomienia.

Artykuł 26

Na zasadzie odstępstwa od art. 23 lub art. 23a właściwe organy mogą zezwolić na uwolnienie niektórych zamrożonych środków finansowych lub zasobów gospodarczych lub na udostępnienie niektórych środków finansowych lub zasobów gospodarczych, na warunkach, jakie uznają za stosowne, o ile spełnione są następujące warunki:

a) odnośny właściwy organ ustalił, że takie środki finansowe lub zasoby gospodarcze są:

(i) niezbędne do zaspokojenia podstawowych potrzeb osób fizycznych lub prawnych, podmiotów lub organów wymienionych w załączniku VIII, IX, XIII lub XIV oraz członków rodzin pozostających na utrzymaniu takich osób fizycznych, w tym na opłacenie artykułów spożywczych, czynszu lub kredytu hipotecznego, lekarstw i kosztów leczenia, podatków, składek na ubezpieczenie i opłat za usługi użyteczności publicznej;

(ii) przeznaczone wyłącznie na pokrycie uzasadnionych honorariów i zwrot wydatków związanych ze świadczeniem usług prawniczych; lub

(iii) przeznaczone wyłącznie na pokrycie opłat lub należności za usługi związane ze zwykłym przechowywaniem lub utrzymywaniem zamrożonych środków finansowych lub zasobów gospodarczych;

b) w przypadkach gdy zezwolenie dotyczy osoby, podmiotu lub organu wymienionych w załączniku XIII, odnośne państwo członkowskie powiadomiło Radę Bezpieczeństwa ONZ o ustaleniu, o którym mowa w lit. a), i o swoim zamiarze udzielenia zezwolenia, a Rada Bezpieczeństwa ONZ nie wyraziła sprzeciwu w ciągu pięciu dni roboczych od dnia powiadomienia.

Artykuł 27

Na zasadzie odstępstwa od art. 23 ust. 2 i 3 oraz art. 23a ust. 2 i 3 właściwe organy mogą zezwolić na uwolnienie niektórych zamrożonych środków finansowych lub zasobów gospodarczych lub na udostępnienie niektórych środków finansowych lub zasobów gospodarczych na warunkach, jakie uznają za stosowne, po ustaleniu, że mają być one wpłacone na rachunek lub wypłacone z rachunku misji dyplomatycznej lub urzędu konsularnego lub organizacji międzynarodowej posiadającej immunitet zgodnie z prawem międzynarodowym, o ile płatności te są przeznaczone na oficjalne cele misji dyplomatycznej lub urzędu konsularnego lub organizacji międzynarodowej.

▼M24

Artykuł 28

Na zasadzie odstępstwa od art. 23 lub art. 23a właściwe organy mogą zezwolić na uwolnienie niektórych zamrożonych środków finansowych lub zasobów gospodarczych lub na udostępnienie niektórych środków finansowych lub zasobów gospodarczych, po ustaleniu, że są one niezbędne do pokrycia nadzwyczajnych wydatków, pod warunkiem że, w przypadku gdy zezwolenie dotyczy osoby, podmiotu lub organu wymienionych w załączniku XIII, odnośne państwo członkowskie powiadomiło o takim ustaleniu Radę Bezpieczeństwa ONZ, a Rada Bezpieczeństwa ONZ je zatwierdziła.

Artykuł 28a

Na zasadzie odstępstwa od art. 23 ust. 2 i 3 lub art. 23a ust. 2 i 3 właściwe organy mogą zezwolić, na warunkach, jakie uznają za stosowne, na uwolnienie niektórych zamrożonych środków finansowych lub zasobów gospodarczych lub na udostępnienie niektórych środków finansowych lub zasobów gospodarczych, po ustaleniu, że są one niezbędne do wykonywania działań bezpośrednio związanych ze sprzętem, o którym mowa w pkt 2 lit. c) ppkt 1 załącznika B do rezolucji RB ONZ nr 2231 (2015), przeznaczonym do reaktorów lekkowodnych.

Artykuł 28b

Na zasadzie odstępstwa od art. 23 lub art. 23a właściwe organy mogą zezwolić na uwolnienie niektórych zamrożonych środków finansowych lub zasobów gospodarczych lub na udostępnienie niektórych środków finansowych lub zasobów gospodarczych, na warunkach, jakie uznają za stosowne, o ile spełnione są następujące warunki:

a) odnośny właściwy organ ustalił, że takie środki finansowe lub zasoby gospodarcze są:

   (i) niezbędne do projektów w dziedzinie współpracy dotyczącej cywilnych zastosowań energii jądrowej opisanych w załączniku III do JCPOA;

   (ii) niezbędne do wykonywania działań bezpośrednio związanych z produktami wyszczególnionymi w art. 2a i art. 3a lub do wszelkich innych działań niezbędnych do wdrożenia JCPOA; oraz

b) w przypadkach gdy zezwolenie dotyczy osoby, podmiotu lub organu wymienionych w załączniku XIII, odnośne państwo członkowskie powiadomiło o takim ustaleniu Radę Bezpieczeństwa ONZ, a Rada Bezpieczeństwa ONZ je zatwierdziła.

Artykuł 29

1. Art. 23 ust. 3 lub art. 23a ust. 3 nie stanowią przeszkody dla zasilania zamrożonych rachunków przez instytucje finansowe lub kredytowe otrzymujące środki finansowe przekazywane przez strony trzecie na rachunek osób, podmiotów lub organów wymienionych w wykazie, pod warunkiem że wszelkie kwoty dodatkowe na takich rachunkach są również zamrażane. Instytucja finansowa lub kredytowa niezwłocznie informuje właściwe organy o takich transakcjach.

2. O ile wszelkie takie odsetki lub inne zyski i płatności zostaną zamrożone zgodnie z art. 23 ust. 1 lub 2 lub art. 23a ust. 1 lub 2, art. 23 ust. 3 lub art. 23a ust. 3 nie mają zastosowania do kwot dodatkowych na zamrożonych rachunkach w postaci:

▼M24

a) odsetek lub innych zysków na tych rachunkach; lub

b) płatności należnych na mocy umów lub porozumień zawartych lub zobowiązań powstałych przed datą, w której osoba, podmiot lub organ, o których mowa w art. 23 lub art. 23a, zostały wskazane przez Komitet Sankcji, Radę Bezpieczeństwa ONZ lub przez Radę.

▼B

ROZDZIAŁ V

OGRANICZENIA W ZAKRESIE PRZEKAZYWANIA ŚRODKÓW FINANSOWYCH ORAZ USŁUG FINANSOWYCH

▼M24

_____

▼M7

_____

▼M24

_____

▼B

ROZDZIAŁ VI

OGRANICZENIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

▼M24

Artykuł 36

Osoba przekazująca z wyprzedzeniem informacje określone w odpowiednich przepisach dotyczących deklaracji skróconych oraz zgłoszeń celnych w rozporządzeniu (EWG) nr 2913/92 i rozporządzeniu (EWG) nr 2454/93, również przedkłada wszelkie zezwolenia wymagane na mocy niniejszego rozporządzenia.

Artykuł 37

1. Zakazuje się świadczenia usług bunkrowania lub zaopatrywania statków będących własnością lub pod kontrolą – bezpośrednio lub pośrednio – osób, podmiotów lub organów z Iranu, lub jakichkolwiek innych usług na rzecz takich statków, w przypadku gdy usługodawcy mają informacje, w tym od właściwych organów celnych na podstawie informacji przekazanych z wyprzedzeniem, o których mowa w art. 36, dające uzasadnione podstawy, by przypuszczać, że statki te przewożą towary objęte wspólnym wykazem uzbrojenia lub towary, których dostawa, sprzedaż, przekazywanie lub wywóz są zakazane na mocy niniejszego rozporządzenia, chyba że świadczenie takich usług jest konieczne ze względów humanitarnych i bezpieczeństwa.

2. Zakazuje się świadczenia usług inżynieryjnych i konserwacyjnych na rzecz samolotów transportowych będących własnością lub pod kontrolą – bezpośrednio lub pośrednio – osób, podmiotów lub organów z Iranu, w przypadku gdy usługodawcy mają informacje, w tym od właściwych organów celnych na podstawie informacji przekazanych z wyprzedzeniem, o których mowa w art. 36, dające uzasadnione podstawy, by przypuszczać, że samolot transportowy przewozi towary objęte wspólnym wykazem uzbrojenia lub towary, których dostawa, sprzedaż, przekazywanie lub wywóz są zakazane na mocy niniejszego rozporządzenia, chyba że świadczenie takich usług jest konieczne ze względów humanitarnych lub bezpieczeństwa.

▼M24

3. Zakazy ustanowione w ust. 1 i 2 niniejszego artykułu stosuje się do momentu, w którym ładunek zostanie poddany kontroli, a następnie, w razie potrzeby, zajęty lub usunięty, stosownie do okoliczności.

Wszelkie czynności zajęcia i usunięcia mogą – zgodnie z prawem krajowym lub decyzją właściwego organu – być przeprowadzane na koszt importera lub koszty te mogą być odzyskiwane od jakiejkolwiek innej osoby lub podmiotu odpowiedzialnych za próbę nielegalnego dostarczania, sprzedawania, przekazywania lub wywozu.

▼B

ROZDZIAŁ VII

PRZEPISY OGÓLNE I KOŃCOWE

Artykuł 38

1. Nie są zaspokajane żadne roszczenia w związku z jakąkolwiek umową lub transakcją, których wykonanie zostało zakłócone, bezpośrednio lub pośrednio, w całości lub części, przez środki nałożone na mocy niniejszego rozporządzenia, w tym roszczenia odszkodowawcze lub jakiekolwiek inne roszczenia tego rodzaju, takie jak roszczenia o odszkodowanie lub roszczenia wynikające z gwarancji, w szczególności roszczenia o prolongatę lub spłatę zobowiązań, gwarancji lub odszkodowania, zwłaszcza gwarancji finansowych lub finansowych listów gwarancyjnych, w jakiejkolwiek formie, o ile zostały one wniesione przez:

▼M24

a) wskazane osoby, podmioty lub organy wymienione w załącznikach VIII, IX, XIII oraz XIV;

▼B

b) wszelkie inne osoby, podmioty lub organy z Iranu, w tym rząd irański;

c) wszelkie osoby, podmioty lub organy działające za pośrednictwem lub w imieniu jednej z osób, podmiotów lub organów, o których mowa w lit. a) i b).

2. Wykonanie umowy lub transakcji traktuje się jako zakłócone przez środki nałożone na mocy niniejszego rozporządzenia w przypadku gdy istnienie lub przedmiot roszczenia wynika bezpośrednio lub pośrednio z tych środków.

3. We wszelkich postępowaniach zmierzających do zaspokojenia roszczenia ciężar dowodu, że zaspokojenie roszczenia nie jest zakazane przez ust. 1, spoczywa na osobie dochodzącej zaspokojenia tego roszczenia.

4. Niniejszy artykuł pozostaje bez uszczerbku dla prawa osób, podmiotów i organów, o których mowa w ust. 1, do wystąpienia o sądową kontrolę legalności niewypełnienia zobowiązań umownych zgodnie z niniejszym rozporządzeniem.

▼M24

▼B

Artykuł 40

1. Bez uszczerbku dla mających zastosowanie przepisów dotyczących sprawozdawczości, poufności i tajemnicy zawodowej, osoby fizyczne i prawne, podmioty i organy:

▼M24

a) niezwłocznie dostarczają wszelkie informacje, które ułatwiłyby przestrzeganie przepisów niniejszego rozporządzenia, takie jak informacje dotyczące rachunków lub kwot zamrożonych zgodnie z art. 23 lub art. 23a, właściwym organom państw członkowskich, w których te osoby fizyczne i prawne, podmioty i organy zamieszkują lub znajdują się, oraz przekazują takie informacje Komisji, bezpośrednio lub za pośrednictwem państw członkowskich;

▼B

b) współpracują z właściwymi organami w zakresie weryfikacji tych informacji

2. Wszelkie dodatkowe informacje uzyskane bezpośrednio przez Komisję są udostępniane zainteresowanemu państwu członkowskiemu.

3. Wszelkie informacje dostarczone lub otrzymane zgodnie z niniejszym artykułem są wykorzystywane jedynie do celów, dla których je dostarczono lub otrzymano.

▼M24

Artykuł 41

Zakazuje się świadomego i umyślnego uczestnictwa w działaniach, których celem lub skutkiem jest obejście środków, o których mowa w art. 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 4a, 4b, 5, 10d, 15a, 23, 23a oraz 37 niniejszego rozporządzenia.

▼B

Artykuł 42

1. Osoby fizyczne lub prawne, podmioty lub organy, lub ich dyrektorzy lub pracownicy, którzy dokonują zamrożenia środków finansowych i zasobów gospodarczych lub odmawiają ich udostępnienia, w dobrej wierze i w oparciu o przekonanie, że działanie takie jest zgodne z niniejszym rozporządzeniem, nie ponoszą z tego tytułu żadnej odpowiedzialności, chyba że dowiedziono, że środki finansowe i zasoby gospodarcze zostały zamrożone lub zatrzymane na skutek niedbalstwa.

2. Środki określone w niniejszym rozporządzeniu nie stanowią podstawy jakiejkolwiek odpowiedzialności osób fizycznych lub prawnych, podmiotów lub organów, jeżeli nie wiedziały one i nie miały uzasadnionego powodu, by podejrzewać, że ich działania naruszałyby te zakazy.

▼M24

_____

_____

▼B

Artykuł 44

1. Komisja i państwa członkowskie informują się wzajemnie o środkach podjętych na mocy niniejszego rozporządzenia i co trzy miesiące dzielą się wszelkimi innymi dostępnymi im istotnymi informacjami w związku z niniejszym rozporządzeniem, w szczególności informacjami

▼M24

a) dotyczącymi środków finansowych zamrożonych na mocy art. 23 oraz 23a oraz zezwoleń udzielonych na mocy art. 24, 25, 26, 27, 28, 28a oraz 28b;

▼B

b) dotyczącymi naruszeń przepisów i trudności z ich egzekwowaniem oraz orzeczeń wydanych przez sądy krajowe.

▼B

2. Państwa członkowskie natychmiast przekazują sobie wzajemnie, a także Komisji wszelkie inne dostępne im stosowne informacje, które mogłyby mieć wpływ na skuteczne wdrożenie niniejszego rozporządzenia.

▼M24

Artykuł 45

Komisja wprowadza zmiany w załącznikach I, II, III, VIIA, VIIB i X na podstawie informacji dostarczonych przez państwa członkowskie.

Artykuł 46

1. W przypadku gdy Rada Bezpieczeństwa ONZ umieszcza osobę fizyczną lub prawną, podmiot lub organ w wykazie, Rada umieszcza takie osoby fizyczne lub prawne, podmioty lub organy w załączniku VIII.

2. W przypadku gdy Rada podejmie decyzję o objęciu osoby fizycznej lub prawnej, podmiotu lub organu środkami, o których mowa w art. 23 ust. 2 i 3, wprowadza ona stosowne zmiany w załączniku IX.

3. W przypadku gdy Rada podejmie decyzję o objęciu osoby fizycznej lub prawnej, podmiotu lub organu środkami, o których mowa w art. 23a ust. 2 i 3, wprowadza ona stosowne zmiany w załączniku XIV.

4. O swojej decyzji, wraz z powodem umieszczenia w wykazie, Rada powiadamia osobę fizyczną lub prawną, podmiot lub organ, o których mowa w ust. 1-3, bezpośrednio – gdy adres jest znany – albo w drodze opublikowania ogłoszenia, umożliwiając takiej osobie fizycznej lub prawnej, podmiotowi lub organowi przedstawienie uwag.

5. W przypadku przedstawienia uwag lub istotnych nowych dowodów, Rada dokonuje przeglądu swojej decyzji i odpowiednio informuje osobę fizyczną lub prawną, podmiot lub organ.

6. W przypadku gdy Organizacja Narodów Zjednoczonych podejmuje decyzję o usunięciu z wykazu osoby fizycznej lub prawnej, podmiotu lub organu, lub o zmianie danych identyfikacyjnych osoby fizycznej lub prawnej, podmiotu lub organu umieszczonych w wykazie, Rada wprowadza stosowne zmiany w załączniku VIII lub XIII.

7. Wykazy w załącznikach IX i XIV poddawane są przeglądowi regularnie, co najmniej raz na 12 miesięcy.

▼B

Artykuł 47

1. Państwa członkowskie ustanawiają przepisy dotyczące sankcji mających zastosowanie do naruszeń niniejszego rozporządzenia i podejmują wszystkie środki niezbędne do zapewnienia ich wdrożenia. Przewidziane sankcje muszą być skuteczne, proporcjonalne i odstraszające.

2. Państwa członkowskie powiadamiają Komisję o tych przepisach niezwłocznie po wejściu w życie niniejszego rozporządzenia oraz powiadamiają ją o wszelkich późniejszych zmianach.

▼B

Artykuł 48

1. Państwa członkowskie wyznaczają właściwe organy, o których mowa w niniejszym rozporządzeniu, i wskazują je na stronach internetowych wymienionych w załączniku X. Państwa członkowskie powiadamiają Komisję o wszelkich zmianach adresów ich stron internetowych wymienionych w załączniku X.

2. Państwa członkowskie powiadamiają Komisję o swoich właściwych organach, w tym o danych kontaktowych tych właściwych organów, niezwłocznie po wejściu w życie niniejszego rozporządzenia, a następnie powiadamiają ją o wszelkich późniejszych zmianach.

3. W przypadkach, w których niniejsze rozporządzenie wymaga powiadomienia lub poinformowania Komisji lub innej formy przekazywania informacji z Komisją, wykorzystywane mają być w tym celu adresy i inne dane kontaktowe wskazane w załączniku X.

Artykuł 49

Niniejsze rozporządzenie ma zastosowanie:

a) na terytorium Unii, w tym w jej przestrzeni powietrznej;

b) na pokładach wszystkich statków powietrznych lub statków podlegających jurysdykcji państw członkowskich;

c) do każdej osoby będącej obywatelem jednego z państw członkowskich, przebywającej na terytorium Unii lub poza nim;

d) do każdej osoby prawnej, podmiotu lub organu, na terytorium Unii lub poza nim, zarejestrowanych lub utworzonych na mocy prawa państwa członkowskiego;

e) do każdej osoby prawnej, podmiotu lub organu w odniesieniu do wszelkiego rodzaju działalności gospodarczej prowadzonej całkowicie lub częściowo na terytorium Unii.

Artykuł 50

Rozporządzenie (UE) nr 961/2010 niniejszym traci moc. Odesłania do uchylonego rozporządzenia traktuje się jako odesłania do niniejszego rozporządzenia.

Artykuł 51

Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie z dniem jego opublikowania w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

Niniejsze rozporządzenie wiąże w całości i jest bezpośrednio stosowane we wszystkich państwach członkowskich.

▼**M24**

ZAŁĄCZNIK I

Wykaz towarów i technologii, o których mowa w art. 2a

Niniejszy załącznik obejmuje następujące pozycje wymienione w wykazie Grupy Dostawców Jądrowych, określone w tym wykazie:

Uwaga: Każdą pozycję, której szczególne techniczne właściwości lub specyfikacje wchodzą w zakres kategorii określonych zarówno w załączniku I, jak i załączniku III, uznaje się za pozycję wchodzącą wyłącznie w zakres załącznika III.

Grupa Dostawców Jądrowych, część I

▼M24

ZAŁĄCZNIK A

LISTA PROGOWA, O KTÓREJ MOWA W WYTYCZNYCH

UWAGI OGÓLNE

1. Nie należy dopuścić do tego, aby cel przedmiotowej kontroli można było obejść poprzez transfer elementów składowych. Każdy rząd podejmie działania, które są w jego mocy, aby osiągnąć ten cel, i będzie stale dążył do wypracowania praktycznej definicji części składowych, którą będą się mogli posługiwać wszyscy dostawcy.

2. W odniesieniu do pkt 9 lit. b) ppkt (2) wytycznych *ten sam typ* należy rozumieć tak, że projekt, budowa lub procesy eksploatacyjne są oparte na tych samych lub podobnych procesach fizycznych lub chemicznych co wskazane w liście progowej.

3. Dostawcy uznają ścisłe związki między zakładami, urządzeniami i technologiami w kontekście pewnych procesów rozdzielania izotopów do celów wzbogacania uranu i rozdzielania izotopów „innych pierwiastków" do celów badawczych, medycznych i innych niejądrowych celów przemysłowych. W tym względzie dostawcy powinni starannie zapoznać się z dotyczącymi ich środkami prawnymi, w tym regulacjami dotyczącymi zezwoleń na wywóz, klasyfikacjami informacyjnymi/technologicznymi oraz praktykami w zakresie bezpieczeństwa, odnoszącymi się do działań w obszarze rozdzielania izotopów „innych pierwiastków", aby zapewnić stosowanie odpowiednich wymaganych środków ochrony. Dostawcy uznają, że w szczegółowych przypadkach odpowiednie środki ochrony odnoszące się do działań w obszarze rozdzielania izotopów „innych pierwiastków" są zasadniczo takie same jak w przypadku wzbogacania uranu. (Zob. nota wprowadzająca w sekcji 5 listy progowej.) Zgodnie z pkt 17 lit. a) wytycznych dostawcy powinni zasięgać opinii innych dostawców, w odpowiednich przypadkach, aby promować jednolite polityki i procedury w dziedzinie transferu i ochrony zakładów, urządzeń i technologii związanych z rozdzielaniem izotopów „innych pierwiastków". Dostawcy powinni również zachować właściwą ostrożność w przypadkach związanych ze stosowaniem urządzeń lub technologii, które wywodzą się z procesów wzbogacania uranu, do innych zastosowań niejądrowych, jak np. w przemyśle chemicznym.

KONTROLA TECHNOLOGII

Transfer „technologii" bezpośrednio związanej z jakimkolwiek produktem na liście będzie podlegał analizie i kontroli w takim samym stopniu jak sam ten produkt, w zakresie możliwym w ramach prawodawstwa krajowego.

Kontrole transferu „technologii" nie mają zastosowania do informacji „będących własnością publiczną" lub związanych z „podstawowymi badaniami naukowymi".

Oprócz kontroli transferu „technologii" ze względów związanych z nierozprzestrzenianiem broni jądrowej, dostawcy powinni promować ochronę tej technologii do celów projektowania, budowy i eksploatacji obiektów objętych listą progową, mając na uwadze zagrożenie atakami terrorystycznymi, i powinni uczulać odbiorców na potrzebę takiego działania.

KONTROLA OPROGRAMOWANIA

Transfer „oprogramowania" bezpośrednio związanego z jakimkolwiek produktem na liście będzie podlegał analizie i kontroli w takim samym stopniu jak sam ten produkt, w zakresie możliwym w ramach prawodawstwa krajowego.

Kontrole transferu „oprogramowania" nie mają zastosowania do informacji „będących własnością publiczną" lub związanych z „podstawowymi badaniami naukowymi".

▼M24

DEFINICJE

„podstawowe badania naukowe”– prace doświadczalne lub teoretyczne prowadzone głównie w celu uzyskania nowej wiedzy o podstawach danego zjawiska i obserwowalnych faktów, nienakierowane bezpośrednio na konkretne cele lub zadania praktyczne.

„rozwój” odnosi się do wszystkich etapów poprzedzających „produkcję”, takich jak:

— projektowanie

— badania projektowe

— analiza projektowa

— koncepcje projektowania

— montaż i testowanie prototypów

— plany produkcji pilotowej

— dane projektowe

— proces przetwarzania danych projektowych w produkt

— projektowanie konfiguracji

— projektowanie montażu całościowego

— rozplanowanie

„będące własnością publiczną” w odniesieniu do niniejszego dokumentu oznacza „technologię” lub „oprogramowanie” udostępnione bez ograniczeń co do ich dalszego rozpowszechniania. (Ograniczenia wynikające z praw autorskich nie wykluczają uznania „technologii” lub „oprogramowania” za będące własnością publiczną.)

„mikroprogramy” – sekwencja elementarnych instrukcji, przechowywanych w specjalnej pamięci, realizowanych po wprowadzeniu specjalnej dla niej instrukcji odwołania do rejestru instrukcji.

„inne pierwiastki” – wszelkie pierwiastki inne niż wodór, uran i pluton.

„produkcja” oznacza wszystkie etapy związane z produkcją, takie jak:

— prace konstrukcyjne

— technologia produkcji

— wytwarzanie

— scalanie

— montaż (składanie)

— kontrola

— testowanie

— zapewnienie jakości

„program” – sekwencja instrukcji do realizacji procesu, mająca postać wykonywalną lub dającą się przekształcić na wykonywalną przez komputer elektroniczny.

„oprogramowanie” oznacza zbiór jednego lub większej liczby „programów” lub „mikroprogramów”, utrwalony na dowolnym materialnym nośniku.

„pomoc techniczna” może przybierać takie formy jak instruktaż, umiejętności, szkolenie, wiedza praktyczna, usługi konsultacyjne.

Uwaga: „pomoc techniczna” może obejmować transfer „danych technicznych”.

„dane technologiczne” mogą mieć formę odbitek, planów, wykresów, modeli, wzorów, projektów technicznych i opisów, podręczników i instrukcji w formie pisemnej lub zarejestrowanej na innych nośnikach lub urządzeniach, takich jak dyski, taśmy, pamięci wyłącznie do odczytu.

▼M24

„technologia” oznacza konkretne informacje niezbędne do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” dowolnego produktu umieszczonego na liście. Informacje ta mają postać „danych technologicznych” lub „pomocy technicznej”.

„użytkowanie” – eksploatacja, instalowanie (łącznie z instalowaniem na miejscu), konserwacja (kontrola), naprawa, remonty lub modernizacja.

MATERIAŁY I WYPOSAŻENIE

1. **Materiał wyjściowy i specjalne materiały rozszczepialne**

W myśl definicji z art. XX statutu Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej:

1.1. **„Materiał wyjściowy”**

Określenie „materiał wyjściowy” oznacza uran zawierający mieszaninę izotopów występujących w naturze; uran ubogi w izotop 235; tor; każdy z wyżej wymienionych materiałów w postaci metali, stopów, związków chemicznych lub koncentratów; każdy inny materiał zawierający jeden lub więcej spośród wyżej wymienionych składników o stopniu koncentracji określanym co pewien czas przez Radę Zarządzających; oraz wszelkie inne materiały, które Rada Zarządzających określa co pewien czas.

1.2. **„Specjalne materiały rozszczepialne”**

(i) Określenie „specjalne materiały rozszczepialne” oznacza pluton 239; uran 233; „uran wzbogacony w izotopy 235 lub 233”; wszelkie materiały zawierające jeden lub więcej wymienionych izotopów; oraz wszelkie inne materiały rozszczepialne, które Rada Zarządzających określa co pewien czas; określenie „specjalne materiały rozszczepialne” nie obejmuje jednak materiałów wyjściowych.

(ii) Określenie „uran wzbogacony w izotopy 235 lub 233” oznacza uran zawierający izotopy 235 lub 233 albo oba te izotopy w takich ilościach, że współczynnik wzbogacenia izotopu 238 w sumę tych izotopów jest większy aniżeli spotykany w przyrodzie współczynnik wzbogacenia izotopu 238 w izotop 235.

Jednak do celów niniejszych wytycznych nie są uwzględnione produkty wyszczególnione w lit. a) poniżej oraz wywóz materiału wyjściowego lub specjalnych materiałów rozszczepialnych do danego kraju będącego odbiorcą w okresie 12 miesięcy poniżej wartości granicznych określonych w lit. b) poniżej:

a) pluton o koncentracji izotopowej plutonu 238 przekraczającej 80 %.

specjalne materiały rozszczepialne używane w ilościach mierzonych gramami lub mniejszych jako elementy czułe w przyrządach; oraz

materiał wyjściowy, co do którego rząd upewnił się, że będzie wykorzystywany wyłącznie do działań niejądrowych, takich jak produkcja stopów lub produktów ceramicznych;

b) specjalne materiały rozszczepialne	50	gramów efektywnych;
uran naturalny	500	kilogramów;
uran zubożony	1 000	kilogramów; oraz
tor	1 000	kilogramów.

2. **Urządzenia i materiały niejądrowe**

Przeznaczenie poszczególnych urządzeń i materiałów niejądrowych przyjęte przez rząd jest następujące (ilości mniejsze niż wskazane w załączniku B są ze względów praktycznych uznawane za nieistotne):

2.1. **Reaktory jądrowe oraz specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do użytkowania z nimi urządzenia i części składowe (zob. załącznik B, sekcja 1);**

2.2. **Materiały niejądrowe do reaktorów (zob. załącznik B, sekcja 2);**

2.3. **Zakłady ponownego przetwarzania napromieniowanych elementów paliwowych oraz urządzenia specjalnie dla nich zaprojektowane lub do nich przystosowane (zob. załącznik B, sekcja 3);**

▼**M24**

2.4. **Zakłady wyrobu elementów paliwowych do reaktorów jądrowych oraz urządzenia specjalnie dla nich zaprojektowane lub do nich przystosowane (zob. załącznik B, sekcja 4);**

2.5. **Zakłady rozdzielania izotopów uranu naturalnego, uranu zubożonego lub specjalne materiały rozszczepialne i urządzenia, inne niż przyrządy analityczne, specjalnie dla nich zaprojektowane lub do nich przystosowane (zob. załącznik B, sekcja 5);**

2.6. **Zakłady produkcji lub zagęszczania ciężkiej wody, deuteru i związków deuteru oraz urządzenia specjalnie dla nich zaprojektowane lub do nich przystosowane (zob. załącznik B, sekcja 6);**

2.7. **Zakłady przetwarzania uranu i plutonu do wykorzystania w wytwarzaniu elementów paliwowych i rozdzielaniu izotopów uranu zdefiniowane, odpowiednio, w sekcjach 4 i 5 oraz urządzenia specjalnie dla nich zaprojektowane lub do nich przystosowane (zob. załącznik B, sekcja 7);**

▼M24

ZAŁĄCZNIK B

WYJAŚNIENIA ODNOŚNIE DO PRODUKTÓW NA LIŚCIE PROGOWEJ

(wskazanych w załączniku A, sekcji 2 MATERIAŁY I WYPOSAŻENIE)

1. **Reaktory jądrowe oraz specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do użytkowania z nimi urządzenia i części składowe**

NOTA WPROWADZAJĄCA

Poszczególne rodzaje reaktorów jądrowych można charakteryzować w kategoriach środka stosowanego jako moderator (np. grafit, ciężka woda, lekka woda, brak); spektrum energetycznego neutronów (np. termiczne, prędkie); rodzaju stosowanego chłodziwa (np. woda, ciekły metal, stopiona sól, gaz) lub ich funkcji bądź typów (np. reaktory energetyczne, reaktory badawcze, reaktory próbne). Intencją niniejszego tekstu jest, aby wszystkie te rodzaje reaktorów jądrowych były, w odpowiednich przypadkach, objęte zakresem niniejszego punktu i jego podpunktów. Niniejszy punkt nie obejmuje kontrolą reaktorów termojądrowych.

1.1. **Kompletne reaktory jądrowe**

Reaktory jądrowe zdolne do pracy w taki sposób, żeby mogła w nich przebiegać kontrolowana, samopodtrzymująca się reakcja łańcuchowa rozszczepiania.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

„Reaktor jądrowy” obejmuje zasadniczo obiekty znajdujące się wewnątrz zbiornika reaktora lub bezpośrednio przymocowane do niego, wyposażenie sterujące poziomem mocy w rdzeniu oraz elementy, które zazwyczaj zawierają chłodziwo pierwotne rdzenia reaktora lub wchodzą z nim w bezpośrednią styczność lub nim sterują.

WYWÓZ

Wywóz całego zestawu podstawowych produktów w tych ramach będzie się odbywał jedynie zgodnie z procedurami zawartymi w wytycznych. Poszczególne produkty w obrębie tej definicji funkcjonalnej, które będą wywożone jedynie zgodnie z procedurami zawartymi w wytycznych, są wyszczególnione w pkt 1.2–1.11. Rząd zastrzega sobie prawo stosowania procedur przewidzianych w wytycznych w odniesieniu do innych produktów mieszczących się w tej definicji funkcjonalnej.

1.2. **Zbiorniki reaktorów jądrowych**

Metalowe zbiorniki lub główne prefabrykowane części do nich, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do umieszczania w nich rdzenia reaktora jądrowego, zdefiniowanego powyżej w pkt 1.1, a także odpowiednie zespoły wewnętrzne reaktora zdefiniowane poniżej w pkt 1.8.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Pkt 1.2 obejmuje zbiorniki reaktorów jądrowych niezależnie od ich ciśnienia znamionowego i obejmuje zbiorniki ciśnieniowe reaktorów i kalandrie. Górna pokrywa zbiornika reaktora jest objęta pkt 1.2 jako jedna z głównych prefabrykowanych części zbiornika reaktora.

1.3. **Maszyny załadowcze i wyładowcze paliwa reaktorowego**

Wyposażenie manipulacyjne, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wprowadzania lub usuwania paliwa do/z reaktora jądrowego zdefiniowanego w pkt 1.1 powyżej.

▼M24

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Produkty te mogą być użytkowane podczas pracy reaktora pod obciążeniem lub z wykorzystaniem zaawansowanych technicznie rozwiązań umożliwiających prowadzenie złożonych operacji załadunku paliwa bez obciążenia, na przykład takich, w których w warunkach normalnych paliwo nie jest bezpośrednio widoczne lub nie ma do niego dostępu.

1.4. **Pręty regulacyjne i wyposażenie regulacyjne reaktorów jądrowych**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane pręty, konstrukcje nośne lub podwieszone przeznaczone do nich, urządzenia napędzające prętów lub prowadnice prętów do sterowania procesem rozszczepienia w reaktorze jądrowym zdefiniowanym w pkt 1.1 powyżej.

1.5. **Rury ciśnieniowe reaktora jądrowego**

Rury specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wprowadzania do nich zarówno elementów paliwowych, jak i chłodziwa obiegu pierwotnego w reaktorze zdefiniowanym w pkt 1.1 powyżej.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Rury ciśnieniowe są częściami kanałów paliwowych, zaprojektowanymi do pracy przy podwyższonym ciśnieniu, czasem przekraczającym 5 MPa.

1.6. **Koszulki paliwowe**

Rury (lub zespoły rur) z cyrkonu metalicznego lub jego stopów specjalnie zaprojektowane lub przystosowane z przeznaczeniem do zastosowania jako koszulki paliwowe w reaktorze zdefiniowanym w pkt 1.1 powyżej i w ilościach przekraczających 10 kg.

N.B.: Cyrkonowe rury ciśnieniowe – zob. pkt 1.5. Rury kalandrii –zob. pkt 1.8.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Rury przeznaczone do użytku w reaktorze jądrowym wykonane z cyrkonu metalicznego lub jego stopów, w których stosunek wagowy hafnu do cyrkonu wynosi zwykle poniżej 1:500 wagowo.

1.7. **Pompy lub pompy cyrkulacyjne pierwotnego obiegu chłodziwa**

Pompy lub pompy cyrkulacyjne specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wymuszania cyrkulacji chłodziwa obiegu pierwotnego w reaktorach jądrowych zdefiniowanych w pkt 1.1 powyżej.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane pompy lub pompy cyrkulacyjne obejmują pompy do reaktorów chłodzonych wodą, pompy cyrkulacyjne do reaktorów chłodzonych gazem oraz pompy elektromagnetyczne i mechaniczne do reaktorów chłodzonych ciekłym metalem. Urządzenia te mogą obejmować pompy bezdławnicowe i pompy z kołem zamachowym skomplikowane uszczelnione lub posiadające wielokrotnie uszczelnione układy zapobiegające wyciekowi chłodziwa obiegu pierwotnego. Definicja ta obejmuje pompy z certyfikatami zgodnymi z normami Amerykańskiego Stowarzyszenia Inżynierów Mechaników, sekcji III, działu I, podsekcji NB (podzespoły klasy 1) lub normami równoważnymi.

1.8. **Zespoły wewnętrzne reaktora**

„Zespoły wewnętrzne reaktora” specjalnie zaprojektowane lub przystosowane z przeznaczeniem do użytku w reaktorze jądrowym zdefiniowanym w pkt 1.1 powyżej. Obejmują one, przykładowo, elementy nośne rdzenia, kanały paliwowe, rury kalandrii, osłony termiczne, przegrody, siatki dystansujące rdzenia i płyty rozpraszające.

▼M24

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

„Zespoły wewnętrzne reaktora” stanowią dużego rozmiaru struktury wewnątrz zbiornika reaktora, spełniające jedno lub więcej zadań, takich jak podtrzymywanie rdzenia, utrzymywanie osiowania elementów paliwowych, kierowanie przepływem chłodziwa w obiegu pierwotnym, zapewnienie osłony radiacyjnej zbiornika reaktora i prowadzenie oprzyrządowania wewnątrzrdzeniowego.

1.9. **Wymienniki ciepła**

a) Wytwornice pary specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do pierwotnego lub pośredniego obiegu chłodziwa reaktora jądrowego zdefiniowanego w pkt 1.1 powyżej.

b) Inne wymienniki ciepła specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wykorzystania w obiegu pierwotnym chłodziwa reaktora jądrowego zdefiniowanego w pkt 1.1 powyżej.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Wytwornice pary są specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do odprowadzania ciepła, które powstaje w reaktorze, do wody zasilającej w celu wytworzenia pary. W przypadku reaktora prędkiego, w którym istnieje również obieg pośredni chłodziwa, wytwornica pary znajduje się w obiegu pośrednim.

W reaktorze chłodzonym gazem można zastosować wymiennik ciepła, aby odprowadzić ciepło do wtórnego obiegu gazu, który napędza turbinę gazową.

Ta pozycja nie obejmuje kontrolą wymienników ciepła w systemach wspierających reaktora, np. systemie chłodzenia awaryjnego lub systemie odprowadzania ciepła powyłączeniowego.

1.10. **Detektory neutronów**

Detektory neutronów specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do określania poziomu strumienia neutronów wewnątrz rdzenia reaktora jądrowego zdefiniowanego w pkt 1.1 powyżej.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Ta pozycja obejmuje kontrolą wykrywacze wewnątrzrdzeniowe i pozardzeniowe, które mierzą poziomy strumieni w szerokim zakresie, zwykle między 10^4 neutronów na cm^2 na sekundę a 10^{10} neutronów na cm^2 na sekundę lub więcej. Pozardzeniowe oznacza przyrządy umieszczone poza rdzeniem reaktora zdefiniowanego w pkt 1.1 powyżej, ale w obrębie osłony biologicznej.

1.11. **Zewnętrzne tarcze termiczne**

„Zewnętrzne tarcze termiczne” specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do użytku w reaktorze jądrowym zdefiniowanym w pkt 1.1 powyżej w celu zmniejszenia strat ciepła oraz ochrony obudowy bezpieczeństwa.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

„Zewnętrzne tarcze termiczne” oznaczają dużego rozmiaru struktury umieszczone nad zbiornikiem reaktora, służące do ograniczania strat ciepła z reaktora i do zmniejszania temperatury wewnątrz obudowy bezpieczeństwa.

2. **Materiały niejądrowe do reaktorów**

2.1. **Deuter i ciężka woda**

Deuter, ciężka woda (tlenek deuteru) i inne związki deuteru, w których stosunek atomów deuteru do atomów wodoru przekracza 1:5 000, przeznaczone do wykorzystania w reaktorze jądrowym zdefiniowanym w pkt 1.1 powyżej, w ilości przekraczającej 200 kg atomów deuteru w ciągu dowolnego 12-miesięcznego okresu w dowolnym kraju będącym odbiorcą.

▼M24

2.2. **Grafit klasy jądrowej**

Grafit o stopniu zanieczyszczenia poniżej 5 części na milion ekwiwalentu boru oraz gęstości większej niż 1,50 g/cm przeznaczony do zastosowania w reaktorach jądrowych zdefiniowanych w pkt 1.1 powyżej w ilościach przekraczających 1 kg.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Do celów kontroli wywozu rząd ustala, czy wywóz grafitu spełniającego powyższe specyfikacje ma na celu użytkowanie w reaktorach jądrowych.

Ekwiwalent boru (BE) może zostać określony doświadczalnie lub jest obliczany jako suma BEz dla domieszek (z pominięciem BEcarbon dla węgla, ponieważ węgiel nie jest uważany za domieszkę) z uwzględnieniem boru, gdzie:

BEz (ppm) = CF × stężenie pierwiastka Z określane w ppm (częściach na milion);

CF jest współczynnikiem przeliczeniowym: (σz × AB) podzielone przez (σB × Az);

σB i σZ są przekrojami czynnymi na wychwyt neutronów termicznych (w barnach) odpowiednio dla boru pochodzenia naturalnego i

pierwiastka Z; a AB i AZ są masami atomowymi, odpowiednio, boru naturalnego i pierwiastka Z.

3. **Zakłady ponownego przetwarzania napromieniowanych elementów paliwowych oraz urządzenia specjalnie dla nich zaprojektowane lub do nich przystosowane**

NOTA WPROWADZAJĄCA

Podczas ponownego przetwarzania napromieniowanego paliwa jądrowego następuje rozdzielenie plutonu i uranu od silnie promieniotwórczych produktów rozszczepienia i od innych pierwiastków transuranowych. Do takiego rozdzielenia służą różne procesy techniczne. Jednak z biegiem czasu procesem najczęściej używanym i najpowszechniej przyjętym okazała się technologia Purex. W technologii Purex następuje rozpuszczenie napromieniowanego paliwa jądrowego w kwasie azotowym, po czym następuje rozdzielenie uranu, plutonu i produktów rozszczepienia na drodze ekstrakcji rozpuszczalnikowej, przy użyciu roztworu tributylofosforanu w rozpuszczalnikach organicznych.

W obiektach pracujących w technologii Purex wyróżniamy podobne procesy technologiczne, obejmujące: rozdrabnianie napromieniowanych elementów paliwowych, rozpuszczanie paliwa, ekstrakcję rozpuszczalnikową oraz przechowywanie płynów roboczych. Może się tam też znajdować wyposażenie do termicznego odazotowania azotanu uranu, przetwarzania azotanu plutonu w tlenek lub metal oraz do przerobu odpadów ciekłych, zawierających produkty rozszczepienia, do postaci umożliwiającej ich długotrwałe przechowywanie lub składowanie. Jednak konkretny rodzaj i konfiguracja urządzeń wykonujących takie funkcje mogą z różnych przyczyn być różne w różnych zakładach stosujących technologię Purex; do przyczyn takich należą m.in.: rodzaj i ilość przerabianego napromieniowanego paliwa jądrowego, przewidywany sposób dysponowania odzyskanymi materiałami oraz filozofia bezpieczeństwa i konserwacji leżące u podstaw projektu danego obiektu.

Określenie „zakład ponownego przetwarzania napromieniowanych elementów paliwa jądrowego” obejmuje urządzenia oraz części składowe, które zazwyczaj wchodzą w bezpośredni kontakt z napromieniowanym paliwem oraz przetwarzanymi strumieniami głównych materiałów jądrowych i produktów rozszczepienia i służą do bezpośredniego sterowania ich przepływem.

Procesy te, obejmujące również kompletne układy służące do przetwarzania plutonu i do wytwarzania metalicznego plutonu, mogą być zidentyfikowane na podstawie środków przedsięwziętych w celu uniknięcia krytyczności (np. przez zachowanie odpowiedniej geometrii), narażenia na promieniowanie (np. przez zastosowanie osłon) oraz zagrożenia substancjami toksycznymi (np. przez szczelne zamknięcie).

WYWÓZ

Wywóz całego zestawu podstawowych produktów w tych ramach będzie się odbywał jedynie zgodnie z procedurami zawartymi w wytycznych.

▼M24

Rząd zastrzega sobie prawo stosowania procedur przewidzianych w wytycznych w odniesieniu do innych produktów w obrębie definicji funkcjonalnej zgodnie z poniższym wykazem.

Do urządzeń, które uważa się za objęte określeniem: „i urządzenia specjalnie zaprojektowane lub przystosowane" do ponownego przetwarzania napromieniowanych elementów paliwowych, zalicza się:

3.1. **Maszyny do rozdrabniania napromieniowanych elementów paliwowych**

Zdalnie sterowane urządzenia, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do użytkowania w opisanym powyżej zakładzie ponownego przetwarzania i przeznaczone do cięcia, rozdrabniania lub krojenia napromieniowanych zespołów, wiązek lub prętów paliwowych.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Wyposażenie to rozszczelnia koszulki paliwowe i odsłania napromieniowany materiał jądrowy, umożliwiając jego rozpuszczenie. Najczęściej stosowane są specjalnie zaprojektowane nożyce do cięcia metalu, chociaż mogą być używane również nowoczesne urządzenia, takie jak lasery.

3.2. **Urządzenia do rozpuszczania**

Zbiorniki krytycznie bezpieczne (np. zbiorniki o małych średnicach, pierścieniowe lub płaskie), specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do użytkowania w wyżej określonych zakładach ponownego przetwarzania, przeznaczone do rozpuszczania napromieniowanego paliwa jądrowego, odporne na działanie gorących, silnie korozyjnych cieczy oraz przystosowane do zdalnego załadunku i obsługi.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Rozdrobnione wypalone paliwo jest zwykle umieszczane w urządzeniach do rozpuszczania. W tych krytycznie bezpiecznych zbiornikach następuje rozpuszczenie napromieniowanych materiałów jądrowych w kwasie azotowym, a inne pozostałości usuwa się z przetwarzanego strumienia.

3.3. **Ekstraktory rozpuszczalnikowe i urządzenia do ekstrakcji rozpuszczalnikowej**

Ekstraktory rozpuszczalnikowe, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane, takie jak kolumny z wypełnieniem lub pulsacyjne, mieszalniki odstojniki lub kontaktory odśrodkowe, stosowane w zakładach ponownego przetwarzania napromieniowanego paliwa. Ekstraktory rozpuszczalnikowe muszą być odporne na korozyjne działanie kwasu azotowego. Ekstraktory rozpuszczalnikowe są zwykle wytwarzane z zachowaniem niezwykle wysokich standardów (obejmujących techniki specjalnego spawania, kontroli, zapewnienia jakości i kontroli jakości), z nierdzewnej stali o niskiej zawartości węgla, z tytanu, cyrkonu lub z innych materiałów o wysokiej jakości.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Ekstraktory rozpuszczalnikowe przyjmują zarówno pochodzący z urządzeń do rozpuszczania roztwór napromieniowanego paliwa, jak i roztwór organiczny, służący do rozdzielenia uranu, plutonu i produktów rozszczepienia. Urządzenia do ekstrakcji rozpuszczalnikowej są zwykle tak zaprojektowane, by mogły spełniać surowe kryteria eksploatacyjne, takie jak długotrwały czas eksploatacji bez konserwacji lub możliwość dokonania łatwej wymiany, prostota eksploatacji i sterowania oraz elastyczność w stosunku do zmian warunków eksploatacji.

3.4. **Zbiorniki technologiczne lub magazynowe dla substancji chemicznych**

Zbiorniki technologiczne lub magazynowe, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do użytkowania w zakładach ponownego przetwarzania napromieniowanego paliwa. Zbiorniki takie muszą być odporne na korozyjne działanie kwasu azotowego. Zbiorniki takie są zwykle wytwarzane z materiałów takich, jak nierdzewna stal o niskiej zawartości węgla, tytan, cyrkon lub inne materiały o wysokiej jakości. Zbiorniki takie mogą być zaprojektowane w sposób umożliwiający ich zdalną eksploatację i konserwację i mogą posiadać następujące cechy służące kontroli krytyczności jądrowej:

▼M24

(1) ściany lub struktury wewnętrzne zawierające co najmniej 2 % równoważnika boru; lub

(2) maksymalną średnicę zbiornika cylindrycznego równą 175 mm (7 cali); lub

(3) maksymalną szerokość 75 mm (3 cali) w przypadku zbiorników płytowych albo pierścieniowych;

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Na etapie ekstrakcji rozpuszczalnikowej powstają trzy główne strumienie przetwarzanych cieczy. W dalszym przerobie każdego z trzech strumieni użytkuje się następujące zbiorniki technologiczne lub magazynowe:

a) Czysty roztwór azotanu uranu jest zagęszczany na drodze odparowania i poddawany procesowi odazotowania, gdzie jest przetwarzany na tlenek uranu. Ten tlenek jest ponownie wykorzystywany w jądrowym cyklu paliwowym.

b) Silnie promieniotwórczy roztwór produktów rozszczepienia jest zwykle zagęszczany w drodze odparowania i przechowywany jako zagęszczony roztwór. Ten zagęszczony roztwór może być poddany dalszemu odparowaniu i przetworzeniu na postać odpowiednią do przechowywania lub składowania.

c) Czysty roztwór azotanu plutonu jest zagęszczany i przechowywany do czasu jego transferu do dalszych etapów przetwarzania. W szczególności zbiorniki technologiczne lub magazynowe dla roztworów plutonu są tak projektowane, aby uniknąć problemów związanych z krytycznością, a wynikających ze zmian stężenia oraz postaci tego strumienia.

3.5. **Neutronowe systemy pomiaru do celów sterowania procesami**

Neutronowe systemy pomiaru specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do celów zamontowania i użytkowania z automatycznymi systemami sterowania procesami w zakładach ponownego przetwarzania napromieniowanych elementów paliwowych.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Systemy te obejmują zdolność czynnego i biernego pomiaru i selekcji neutronów w celu określenia ilości i składu materiału rozszczepialnego. Kompletny system składa się z generatora neutronów, detektora neutronów, wzmacniaczy i elektroniki przetwarzania sygnałów.

Zakres tego punktu nie obejmuje detekcji neutronów i przyrządów pomiarowych, które są zaprojektowane do celów ewidencji i zabezpieczania materiałów jądrowych lub wszelkich innych zastosowań niezwiązanych z czynnościami montowania i użytkowania w połączeniu z automatycznymi systemami sterowania procesami w zakładach ponownego przetwarzania napromieniowanych elementów paliwowych.

4. **Zakłady wytwarzania elementów paliwowych do reaktorów jądrowych oraz urządzenia specjalnie do nich zaprojektowane lub przystosowane**

NOTA WPROWADZAJĄCA

Elementy paliwowe do reaktorów jądrowych wytwarza się z co najmniej jednego materiału wyjściowego lub specjalnych materiałów rozszczepialnych wspomnianych w sekcji MATERIAŁY I WYPOSAŻENIE niniejszego załącznika. W przypadku paliw tlenkowych występują najczęstsze rodzaje paliwa, urządzeń do wytłaczania granulatu, spiekania, mielenia i sortowania. Do mieszanych paliw tlenkowych używa się komór rękawicowych (lub równoważnych zabezpieczeń) do czasu ich uszczelnienia w koszulkach. We wszystkich przypadkach paliwo jest hermetycznie zamykane w odpowiednich koszulkach, które są zaprojektowane jako podstawowa powłoka otaczająca paliwo, tak by zapewnić odpowiednią wydajność i bezpieczeństwo w trakcie działania reaktora. Również we wszystkich przypadkach konieczna jest dokładna kontrola procesów, procedur i urządzeń z zachowaniem niezwykle wysokich standardów, tak by zapewnić przewidywalne i bezpieczne działanie paliwa.

▼M24

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Do urządzeń, które uważa się za objęte określeniem: „i urządzenia specjalnie zaprojektowane lub przystosowane" do wytwarzania elementów paliwowych, zalicza się urządzenia, które:

a) zwykle pozostają w bezpośrednim kontakcie z materiałami jądrowymi lub bezpośrednio je przetwarzają lub sterują procesem ich produkcji;

b) uszczelniają materiały jądrowe wewnątrz ich koszulek;

c) kontrolują szczelność koszulek lub uszczelnienia;

d) kontrolują końcową obróbkę paliwa stałego; lub

e) są wykorzystywane do montażu elementów paliwowych reaktorów jądrowych.

Takie urządzenia lub systemy urządzeń mogą obejmować przykładowo:

1) w pełni automatyczne stacje kontroli granulatu specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do sprawdzania wymiarów końcowych i wad powierzchni granulek paliwa;

2) automatyczne spawarki specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przyspawywania pokryw do szpilek (lub prętów) paliwowych;

3) automatyczne stacje do testowania i kontroli specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do sprawdzania szczelności kompletnych szpilek (lub prętów) paliwowych;

4) systemy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wytwarzania koszulek paliwowych.

Punkt 3 zwykle obejmuje urządzenia służące do: a) badania spawów pokryw szpilek (lub prętów) promieniami rentgenowskimi, b) wykrywania wycieków helu ze szpilek (lub prętów) pod ciśnieniem, c) prześwietlanie szpilek (lub prętów) promieniami gamma, by sprawdzić, czy znajdujące się wewnątrz granulki paliwa są prawidłowo załadowane.

5. **Zakłady rozdzielania izotopów uranu naturalnego, uranu zubożonego lub specjalne materiały rozszczepialne i urządzenia, inne niż przyrządy analityczne, specjalnie dla nich zaprojektowane lub do nich przystosowane**

NOTA WPROWADZAJĄCA

Zakłady, urządzenia i technologie rozdzielania izotopów uranu w wielu przypadkach są ściśle powiązane z zakładami, urządzeniami i technologiami rozdzielania izotopów „innych pierwiastków". W szczególnych przypadkach kontrole przeprowadzane na podstawie sekcji 5 mają zastosowanie również do zakładów i urządzeń służących do rozdzielania izotopów „innych pierwiastków". Takie kontrole zakładów i urządzeń służących do rozdzielania izotopów „innych pierwiastków" stanowią uzupełnienie kontroli zakładów i urządzeń specjalnie zaprojektowanych lub przystosowanych do przetwarzania, użytkowania lub wywarzania specjalnego materiału rozszczepialnego ujętego w liście progowej. Takie przeprowadzane na podstawie sekcji 5 uzupełniające kontrole dotyczące użytkowania dotyczącego „innych pierwiastków" nie mają zastosowania do procesu elektromagnetycznego rozdzielania izotopów, o czym mowa w części 2 wytycznych.

Procesy, w odniesieniu do których kontrole przewidziane w sekcji 5 mają również zastosowanie niezależnie od tego, czy ich zamierzone zastosowanie to rozdzielanie izotopu uranu czy rozdzielanie izotopów „innych pierwiastków", obejmują: procesy wirówek gazowych, dyfuzję gazową, proces rozdzielania plazmy i procesy aerodynamiczne.

W przypadku niektórych procesów związek z rozdzielaniem izotopów uranu jest uzależniony od rozdzielanego pierwiastka. Chodzi o następujące procesy: procesy przeprowadzane metodą laserową (np. rozdzielanie izotopów za pomocą lasera molekularnego i rozdzielanie izotopów za pomocą lasera działającego na parę atomową), wymiana chemiczna i wymiana jonowa. W związku z tym dostawcy muszą ocenić każdy z tych procesów indywidualnie, tak by odpowiednio zastosować kontrole przewidziane w sekcji 5 w odniesieniu do użytkowania dotyczącego „innych pierwiastków".

▼M24

Urządzenia, które uważa się za objęte określeniem: „urządzenia, inne niż przyrządy analityczne, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane", służące do rozdzielania izotopów uranu, obejmują:

5.1. **Wirówki gazowe i zespoły oraz części składowe specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wykorzystania w wirówkach gazowych**

NOTA WPROWADZAJĄCA

Wirówka gazowa zwykle jest zbudowana z cienkościennego walca (walców) o średnicy między 75 mm i 650 mm, wokół którego wytworzona jest próżnia i który wiruje z dużą prędkością obwodową, rzędu 300 m/s lub większą, przy czym oś centralna znajduje się w pozycji pionowej. Dla osiągnięcia dużej prędkości materiały służące do budowy części wirujących muszą się charakteryzować dużą wartością stosunku wytrzymałości do gęstości; zespół wirnika, a zatem i jego poszczególne elementy muszą być wyprodukowane z bardzo małą wartością tolerancji, aby zminimalizować niewyważenie. W przeciwieństwie do innych wirówek wirówki gazowe służące do wzbogacania uranu charakteryzują się tym, że w komorze wirnika występują wirujące przegrody tarczowe oraz stacjonarny układ rur do doprowadzania i wyprowadzania gazowego UF_6 i posiadający co najmniej trzy oddzielne linie, z których dwie są połączone z czerpakami wychodzącymi z osi obrotu w stronę obwodu komory wirnika. W części próżniowej znajduje się też kilka krytycznych elementów, które nie wirują i które – mimo że są specjalnie zaprojektowane – nietrudno jest wykonać; ich wykonanie nie wymaga użycia unikalnych materiałów. Jednak obiekt wykorzystujący wirówki potrzebuje dużej liczby takich części składowych, a zatem ich ilość może stanowić ważną wskazówkę co do ich ostatecznego zastosowania.

5.1.1. **Składniki wirujące**

a) Kompletne zespoły wirników:

Walce cienkościenne lub kilka wzajemnie połączonych cienkościennych walców, wytworzonych z jednego lub kilku materiałów o dużej wartości stosunku wytrzymałości do gęstości, opisanych w NOCIE WYJAŚNIAJĄCEJ do niniejszej sekcji. W przypadku wzajemnie połączonych walców walce są połączone za pomocą elastycznych mieszków lub pierścieni, jak to opisano w sekcji 5.1.1 lit. c) poniżej. Wirnik, w swojej ostatecznej postaci, jest wyposażony w wewnętrzną przegrodę (przegrody) oraz kołpaki na końcach, jak to opisano w sekcji 5.1.1 lit. d) i e) poniżej. Jednak może się zdarzyć, że kompletny zespół jest dostarczony w postaci nie w pełni zmontowanej.

b) Wirniki:

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane walce cienkościenne o grubości 12 mm lub mniejszej, o średnicy między 75 mm i 650 mm, wytworzone z jednego lub kilku materiałów o dużej wartości stosunku wytrzymałości do gęstości, opisanych w NOCIE WYJAŚNIAJĄCEJ do niniejszej sekcji.

c) Pierścienie lub mieszki:

Części składowe specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do lokalnego podtrzymywania wirnika lub do połączenia razem pewnej liczby wirników. Mieszek jest krótkim walcem o grubości ścian równej 3 mm lub mniejszej, o średnicy między 75 mm i 650 mm, mający zwoje i wytworzony z jednego z materiałów o wysokiej wartości stosunku wytrzymałości do gęstości, które opisano w NOCIE WYJAŚNIAJĄCEJ do niniejszej sekcji.

d) Deflektory:

Elementy w kształcie tarczy o średnicy między 75 mm i 650 mm, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do zamocowania wewnątrz wirnika wirówki, w celu oddzielenia komory startowej od głównej komory rozdzielania oraz – w niektórych przypadkach – w celu wspomagania cyrkulacji gazowego UF_6 wewnątrz głównej

▼M24

komory rozdzielania w wirniku; wytworzone z jednego z materiałów o wysokiej wartości stosunku wytrzymałości do gęstości, które opisano w NOCIE WYJAŚNIAJĄCEJ do niniejszej sekcji.

e) Kołpaki górne/Kołpaki dolne:

Elementy w kształcie tarczy o średnicy między 75 mm i 650 mm, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane tak, że pasują do końców wirnika, a zatem zamykają UF_6 w obrębie wirnika; w pewnych przypadkach służą do podtrzymywania, utrzymywania lub zamykania – jako zintegrowana część – górnej płaszczyzny nośnej (kołpak górny) albo do podtrzymywania wirujących elementów silnika i dolnej płaszczyzny nośnej (kołpak dolny) i wytworzony z jednego z materiałów o wysokiej wartości stosunku wytrzymałości do gęstości, które opisano w NOCIE WYJAŚNIAJĄCEJ do niniejszej sekcji.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Do materiałów stosowanych do wytwarzania wirujących części wirówki zalicza się m.in.:

a) stal maraging o wytrzymałości na rozciąganie równej 1,95 GPa lub większej;

b) stopy glinu o wytrzymałości na rozciąganie równej 0,46 GPa lub większej;

c) Materiały o budowie włókien, możliwe do stosowania w konstrukcjach kompozytowych, o właściwym module sprężystości równym co najmniej $3{,}18 \times 10^6$ m oraz o wytrzymałości właściwej na rozciąganie $7{,}62 \times 10^4$ m lub większej („właściwy moduł sprężystości” to moduł Younga, wyrażony w jednostkach N/m^2, podzielony przez ciężar właściwy wyrażony w N/m^3; „wytrzymałość właściwa na rozciąganie” to wytrzymałość na rozciąganie wyrażona w N/m^2, podzielona przez ciężar właściwy wyrażony w N/m^3).

5.1.2. **Statyczne części składowe**

a) Magnetyczne elementy nośne:

1. Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane zespoły nośne, złożone z magnesu pierścieniowego, zawieszonego w obudowie wypełnionej czynnikiem tłumiącym. Obudowa jest wytworzona z materiału odpornego na działanie UF_6 (patrz NOTA WYJAŚNIAJĄCA do sekcji 5.2.). Ten magnes sprzęga się z rdzeniem lub drugim magnesem zainstalowanym na kołpaku górnym opisanym w sekcji 5.1.1. lit. e). Magnes może mieć kształt pierścienia o stosunku obwodu zewnętrznego do wewnętrznego równym lub mniejszym niż 1,6:1. Magnes może być w postaci o początkowej wartości przenikalności równej 0,15 H/m lub większej, lub o remanencji równej 98,5 % lub większej, lub o magnetyzacji przekraczającej 80 kJ/m^3. Poza zwykłymi właściwościami materiałowymi konieczne jest również spełnienie warunku, żeby odchylenie osi magnetycznych od osi geometrycznych było ograniczone do bardzo małych wartości tolerancji (mniejszych niż 0,1 mm) lub stawia się szczególne wymagania co do jednorodności materiału, z którego zbudowany jest magnes.

2. Aktywne łożyska magnetyczne specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do stosowania w wirówkach gazowych.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Łożyska takie zwykle posiadają następujące cechy:

— są zaprojektowane w taki sposób, by cylindryczne wirowanie utrzymywało się na poziomie 600 Hz lub wyższym, oraz

— są podłączone do niezawodnego źródła zasilania energią elektryczną lub do zasilacza bezprzerwowego (UPS), tak by możliwe było działanie przez czas dłuższy niż jedna godzina.

b) Łożyska/Tłumiki drgań:

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane łożyska, składające się z zespołów czop/panewka, zamocowanych na tłumiku drgań. Czop jest na ogół wałem z utwardzonej stali, z jednej strony zakończonym półkulą, a z drugiej z możliwością zamocowania do kołpaka dolnego

▼M24

opisanego w sekcji 5.1.1 lit. e). Możliwe jest również połączenie wału z łożyskiem hydrodynamicznym. Panewka ma kształt granulki z półkulistym wgłębieniem na jednej z powierzchni. Te części składowe są często dostarczane osobno, niezależnie od tłumika drgań.

c) Pompy molekularne:

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane walce, o spiralnych bruzdach wykonanych metodą obróbki skrawaniem powierzchni wewnętrznych lub metodą wyciskania oraz otworach wykonanych metodą obróbki skrawaniem powierzchni wewnętrznych. Typowe wymiary to:

od 75 mm do 650 mm dla średnicy wewnętrznej, 10 mm lub więcej dla grubości ścian, przy długości równej lub większej niż średnica. Bruzdy mają zwykle przekrój prostokątny i głębokość 2 mm lub większą.

d) Stojany silnika:

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane pierścieniowe stojany do wysokoobrotowych wielofazowych silników histerezowych (lub reluktancyjnych) do pracy synchronicznej w próżni z częstotliwością 600 Hz lub większą i mocą 40 VA lub większą. Stojany mogą składać się z uzwojenia wielofazowego nawiniętego na laminowany kadłub żelazny, zbudowany z cienkich warstw, na ogół o grubości 2,0 mm lub mniejszej.

e) Obudowy/komory wirówek:

Elementy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do umieszczenia w nich zespołu wirnika wirówki gazowej. Obudowa składa się ze sztywnego walca o ścianach o grubości do 30 mm, o końcach poddanych precyzyjnej obróbce dla zamocowania łożysk oraz z jedną lub większą liczbą kryz mocujących. Poddane obróbce końce są wzajemnie równoległe i są prostopadłe do wzdłużnej osi walca z dokładnością do 0,05 stopnia lub mniejszą. Może też być obudowa typu „plaster miodu", w celu pomieszczenia kilku zespołów wirnika.

f) Odprowadzenia zbierające:

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane rury służące do odprowadzania gazowego UF_6 z wnętrza wirnika za pomocą rurki piętrzącej Pitota (czyli w sytuacji, gdy szczelina jest zwrócona w stronę okrężnego ruchu gazu wewnątrz wirnika, na przykład dzięki zagięciu końca ustawionej promieniowo rury), które mogą być zamocowane w centralnym układzie ekstrakcji gazu.

5.2. **Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy pomocnicze, urządzenia i części składowe przeznaczone dla zakładów wzbogacania stosujących wirówki gazowe**

NOTA WPROWADZAJĄCA

Układy pomocnicze, urządzenia i elementy przeznaczone dla zakładów wzbogacania stosujących wirówki gazowe są to układy przemysłowe, konieczne, aby doprowadzić UF_6 do wirówek, aby połączyć poszczególne wirówki ze sobą w celu utworzenia kaskad (lub stopni) umożliwiających osiąganie coraz wyższych stopni wzbogacenia oraz by wydobyć z wirówek „produkt" i „frakcje końcowe" UF_6, a także urządzenia niezbędne do napędzania wirówek lub do sterowania obiektem.

W normalnych warunkach UF_6 jest odparowywany z postaci stałej przy użyciu ogrzewanych autoklawów i jest w postaci gazowej rozprowadzany do wirówek za pomocą orurowania kolektora kaskadowego. Wypływające z wirówek gazowe strumienie „produktu" i „frakcji końcowych" UF_6 są także przenoszone poprzez orurowanie kolektora kaskadowego do wymrażarek (pracujących w temperaturze ok. 203 K, czyli – 70 °C), gdzie ulegają kondensacji przed ich transferem do odpowiednich pojemników służących do ich transportu lub przechowywania. Ze względu na to, że w zakładzie wzbogacania pracuje wiele tysięcy ustawionych w kaskady wirówek, to znajduje się tam wiele kilometrów orurowania kolektora kaskadowego z tysiącami połączeń spawanych,

▼M24

przy zachowaniu sporego stopnia powtarzalności rozplanowania. Urządzenia, części składowe i układy rurociągów są wytwarzane z przestrzeganiem bardzo wysokich standardów w odniesieniu do zachowania próżni i stopnia czystości.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Niektóre z wymienionych poniżej urządzeń albo wchodzą w bezpośredni kontakt z medium gazowym UF_6, albo służą do bezpośredniego sterowania wirówkami i przepływem gazu z wirówki do wirówki oraz z kaskady do kaskady. Materiały odporne na korozyjne działanie UF_6 obejmują miedź, stopy miedzi, stal nierdzewną, glin, tlenek glinu, stopy glinu, nikiel lub stopy zawierające 60 % lub więcej niklu oraz fluorowane polimery węglowodorowe.

5.2.1. **Układy zasilania/układy odprowadzania produktu i frakcji końcowych**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne lub urządzenia stosowane w zakładach wzbogacania, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami, obejmujące:

a) autoklawy, piece lub instalacje do doprowadzania UF_6 do instalacji do ciągów technologicznych wzbogacania;

b) desublimatory, wymrażarki lub pompy stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania przed przekazaniem do podgrzania;

c) stacje skraplania lub zestalania stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania poprzez sprężenie i przetworzenie UF_6 w ciecz lub ciało stałe;

d) stacje „produktu” i „frakcji końcowych”, służące do odprowadzania UF_6 do pojemników.

5.2.2. **Układy orurowania kolektora**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy rurociągów i rur rozgałęźnych, służące do przesyłania UF_6 w obrębie kaskad wirówek. Sieć rurociągów tworzy zwykle układ „potrójnego” kolektora, w którym każda wirówka jest podłączona do jednej z rur rozgałęźnych. Prowadzi to więc do istotnej powtarzalności formy. Sieć rurociągów jest w całości wykonana z materiałów odpornych na działanie UF_6 (patrz NOTA WYJAŚNIAJĄCA do niniejszej sekcji) lub jest nimi zabezpieczana, z zachowaniem bardzo wysokich standardów w odniesieniu do zachowania próżni i stopnia czystości.

5.2.3 **Specjalne zawory odcinające i sterujące**

a) Zawory odcinające specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do pracy z surowcem, produktem lub frakcjami końcowymi ze strumieni zawierających UF_6 poszczególnych wirówek gazowych.

b) Obsługiwane ręcznie lub automatycznie zawory mieszkowe odcinające lub sterujące o średnicy wewnętrznej od 10 do 160 mm wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do użytku w głównych i pomocniczych układach zakładów wzbogacania stosujących wirówki gazowe.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Do typowych specjalnie zaprojektowanych lub przystosowanych zaworów należą: zawory mieszkowe, szybko działające rodzaje zamknięć, szybko działające zawory i inne.

5.2.4. **Spektrometry masowe UF_6/źródła jonów**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane spektrometry masowe zdolne do bieżącego (on-line) pobierania próbek ze strumieni gazowego UF_6, posiadające wszystkie wymienione poniżej cechy:

1. zdolność do pomiaru mas jonów o wartości 320 jednostek masy atomowej lub większej i rozdzielczość lepsza niż 1 część na 320;

2. źródła jonów wykonane z niklu, stopów niklu i miedzi zawierających wagowo 60 % lub więcej niklu lub ze stopów niklu i chromu, lub nimi zabezpieczone;

▼M24

3. jonizacja wywołana bombardowaniem elektronami;

4. wyposażenie w kolektory umożliwiające analizę izotopową.

5.2.5. **Zmieniacze częstotliwości**

Zmieniacze częstotliwości (nazywane też konwerterami lub inwerterami), specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do zasilania stojanów silnika, zdefiniowanych w punkcie 5.1.2 lit. d), lub części, elementy i podzespoły takich zmieniaczy częstotliwości, posiadające wszystkie następujące cechy:

1. wyjście wielofazowe o częstotliwości 600 Hz lub większej; oraz

2. wysoka stabilność (z regulacją częstotliwości z dokładnością lepszą niż 0,2 %).

5.3. **Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane zespoły i elementy wykorzystywane do wzbogacania metodą dyfuzji gazowej**

NOTA WPROWADZAJĄCA

W metodzie rozdzielania izotopów uranu z zastosowaniem dyfuzji gazowej główny zespół technologiczny składa się ze specjalnej porowatej przegrody do dyfuzji gazowej, wymiennika ciepła do chłodzenia gazu (ogrzanego podczas sprężania), zaworów uszczelniających i zaworów sterujących oraz rurociągów. Ponieważ technologia dyfuzji gazowej wykorzystuje sześciofluorek uranu (UF_6), całe wyposażenie, rurociągi i powierzchnie oprzyrządowania (mające styczność z gazem) muszą być wykonane z materiałów odpornych na styczność z UF_6. Obiekt stosujący dyfuzję gazową potrzebuje dużej liczby takich zespołów, a zatem ta liczba może stanowić ważną wskazówkę co do zastosowania końcowego.

5.3.1. **Przegrody do dyfuzji gazowej i materiały stosowane w przegrodach**

a) specjalnie zaprojektowane lub przystosowane cienkie, porowate filtry, o rozmiarach porów 10–100 nm, grubości 5 mm lub mniejszej, zaś w postaci rurowej – o średnicy 25 mm lub mniejszej, wykonane z materiałów metalicznych, ceramicznych lub polimerów, odpornych na korozyjne działanie UF_6 (zob. NOTA WYJAŚNIAJĄCA do sekcji 5.4); oraz

b) Związki lub proszki specjalnie opracowane do wytwarzania takich filtrów. Takie związki lub proszki obejmują nikiel lub stopy zawierające 60 % lub więcej niklu, tlenek glinu lub odporne na działanie UF_6 całkowicie fluorowane polimery węglowodorowe o stopniu czystości wagowo 99,9 % lub więcej, o wielkości cząstek poniżej 10 μm oraz o wysokim stopniu jednorodności wymiarowej cząstek, które przystosowano specjalnie do wytwarzania przegród do dyfuzji gazowej.

5.3.2. **Obudowy układów dyfuzyjnych**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane hermetycznie uszczelniane zbiorniki służące do umieszczenia w nich przegród do dyfuzji gazowej, wykonane z materiałów odpornych na działanie UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami (zob. NOTA WYJAŚNIAJĄCA do sekcji 5.4).

5.3.3. **Sprężarki i dmuchawy gazu**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane sprężarki lub dmuchawy gazu o zdolności zasysania UF_6 równej 1 m^3/min lub więcej i z ciśnieniem wylotowym do 500 kPa, przewidziane do długotrwałej pracy w środowisku UF_6, a także pojedyncze zespoły do montażu takich sprężarek i dmuchaw gazu. Takie sprężarki i dmuchawy gazu mają stosunek ciśnień o wartości 10:1 lub mniej i są wykonane z materiałów odpornych na działanie UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami (zob. NOTA WYJAŚNIAJĄCA do sekcji 5.4).

5.3.4. **Uszczelnienia wałów obrotowych**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane uszczelnienia próżniowe, ze złączami wlotu i wylotu, służące do uszczelnienia wału łączącego wirnik sprężarki lub dmuchawy gazu z silnikiem napędowym w celu zapewnienia niezawodnego uszczelnienia, zapobiegającego przenikaniu powietrza do wypełnionej UF_6 wewnętrznej komory sprężarki lub dmuchawy. Takie uszczelnienia są zwykle zaprojektowane tak, by przeciek gazu buforowego był mniejszy niż 1 000 cm^3/min.

▼M24

5.3.5. **Wymienniki ciepła do chłodzenia UF_6**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane wymienniki ciepła, wykonane z materiałów odpornych na działanie UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami (zob. NOTA WYJAŚNIAJĄCA do sekcji 5.4), przeznaczone do utrzymania związanych z wyciekiem zmian ciśnienia poniżej wartości 10 Pa na godzinę przy różnicy ciśnień równej 100 kPa.

5.4. **Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy pomocnicze, wyposażenie i elementy stosowane do wzbogacania metodą dyfuzji gazowej**

NOTA WPROWADZAJĄCA

Układy pomocnicze, wyposażenie i elementy przeznaczone dla zakładów wzbogacania metodą dyfuzji gazowej są to układy przemysłowe konieczne, by doprowadzić UF_6 do zespołów dyfuzji gazowej, by połączyć poszczególne zespoły ze sobą w celu utworzenia kaskad (lub stopni) umożliwiających osiąganie coraz wyższych stopni wzbogacenia oraz by wydobyć z kaskad dyfuzyjnych „produkt" i „frakcje końcowe" UF_6. Ze względu na dużą bezwładność kaskad dyfuzyjnych każde przerwanie pracy kaskad, w szczególności ich wyłączenie, wiąże się z poważnymi skutkami. Z tego względu w zakładzie wzbogacania metodą dyfuzji gazowej bardzo istotne jest ścisłe i ciągłe utrzymywanie warunków próżni we wszystkich układach technologicznych, automatyczne zapobieganie awariom oraz precyzyjne, automatyczne sterowanie przepływem gazu. To wszystko powoduje, że zakład musi być wyposażony w liczne specjalne układy pomiarowe, regulujące i sterujące.

W normalnych warunkach UF_6 jest odparowywany z walców umieszczonych w autoklawach i jest w postaci gazowej odprowadzany do punktu wejścia za pomocą orurowania kolektora kaskadowego. Wypływające z punktów wyjścia gazowe strumienie „produktu" i „frakcji końcowych" UF_6 są przenoszone poprzez orurowanie kolektora kaskadowego albo do wymrażarek, albo do stanowiska sprężania, gdzie gaz UF_6 ulega skropleniu przed transferem do odpowiednich pojemników służących do jego transportu lub przechowywania. Ze względu na to, że w zakładzie wzbogacania metodą dyfuzji gazowej pracuje wiele ustawionych w kaskady zespołów dyfuzji gazowej, to znajduje się tam wiele kilometrów orurowania kolektora kaskadowego z tysiącami połączeń spawanych, przy zachowaniu sporego stopnia powtarzalności rozplanowania. Wyposażenie, elementy i układy rurociągów są wytwarzane z przestrzeganiem bardzo wysokich standardów w odniesieniu do zachowania próżni i stopnia czystości.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Wymienione poniżej elementy albo wchodzą w bezpośredni kontakt z medium gazowym UF_6, albo służą do bezpośredniego sterowania przepływem gazu w kaskadzie. Materiały odporne na korozyjne działanie UF_6 obejmują miedź, stopy miedzi, stal nierdzewną, glin, tlenek glinu, stopy glinu, nikiel lub stopy zawierające 60 % lub więcej niklu oraz fluorowane polimery węglowodorowe.

5.4.1. **Układy zasilania/układy odprowadzania produktu i frakcji końcowych**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne lub wyposażenie stosowane w zakładach wzbogacania, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami, obejmujące:

a) autoklawy, piece lub instalacje do doprowadzania UF_6 do ciągów technologicznych wzbogacania;

b) desublimatory, wymrażarki lub pompy stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania przed transferem do podgrzania;

c) stacje do skraplania lub zestalania stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania poprzez sprężenie i przetworzenie UF_6 w ciecz lub ciało stałe;

▼M24

d) stacje „produktu” i „frakcji końcowych”, służące do odprowadzania UF_6 do pojemników.

5.4.2. **Układy orurowania kolektora**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy rurociągów i układy kolektorów, służące do przesyłania UF_6 w obrębie kaskad dyfuzji gazowej.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Rurociąg taki tworzy zwykle układ „podwójnego” kolektora, w którym każda komora jest połączona z każdym z kolektorów.

5.4.3. **Układy próżniowe**

a) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane próżniowe instalacje rur rozgałęźnych, próżniowych kolektorów i pomp próżniowych o wydajności ssania wynoszącej 5 m^3 na minutę lub więcej.

b) Pompy próżniowe specjalne zaprojektowane do pracy w atmosferze zawierającej UF_6, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami (zob. NOTA WYJAŚNIAJĄCA do niniejszej sekcji). Mogą to być pompy albo wirowe, albo wyporowe, mogą być wyposażone w uszczelnienia wyporowe i uszczelnienia wykonane z fluoropochodnych węglowodorów i mogą wykorzystywać specjalne ciecze robocze.

5.4.4. **Specjalne zawory odcinające i sterujące**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane, odcinające lub sterujące zawory mieszkowe, obsługiwane ręcznie lub automatycznie, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami, instalowane w głównych i pomocniczych układach w zakładach wzbogacania metodą dyfuzji gazowej.

5.4.5. **Spektrometry masowe UF_6/źródła jonów**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane spektrometry masowe zdolne do bieżącego (on-line) pobierania próbek ze strumieni gazowego UF_6, posiadające wszystkie wymienione poniżej cechy:

1. zdolność do pomiaru mas jonów o wartości 320 jednostek masy atomowej lub większej i rozdzielczość lepsza niż 1 część na 320;

2. źródła jonów wykonane z niklu, stopów niklu i miedzi zawierających wagowo 60 % lub więcej niklu lub ze stopów niklu i chromu, lub nimi zabezpieczone;

3. jonizacja wywołana bombardowaniem elektronami;

4. wyposażenie w kolektory umożliwiające analizę izotopową.

5.5. **Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy, wyposażenie i elementy, stosowane w zakładach wzbogacania metodą aerodynamiczną**

NOTA WPROWADZAJĄCA

W procesach wzbogacania metodą aerodynamiczną mieszanina gazowego UF_6 i gazu lekkiego (wodór lub hel) podlega sprężaniu, a następnie przechodzi przez zespoły rozdzielające, w których rozdzielenie izotopów następuje na skutek powstania dużych sił odśrodkowych dzięki geometrii zakrzywionych ścianek. Opracowano dwa rodzaje takich procesów: proces rozdzielania metodą dyszową oraz proces rozdzielania metodą rurek wirowych. W przypadku obu metod główne elementy wykorzystywane na stopniu rozdzielania obejmują walcowe zbiorniki, będące obudowami specjalnych elementów rozdzielających (dysz lub rurek wirowych), sprężarki gazu oraz wymienniki ciepła odprowadzające ciepło sprężania. Zakład stosujący metodę aerodynamiczną potrzebuje wielu takich stopni, a więc ich ilość może być ważnym wskaźnikiem planowanego końcowego zastosowania. Ze względu na to, że w procesach aerodynamicznych wykorzystywany jest UF_6, całe wyposażenie, rurociągi i powierzchnie oprzyrządowania (mające styczność z tym gazem) muszą być wykonane z materiałów odpornych na styczność z UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami.

▼M24

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Wymienione w niniejszej sekcji urządzenia albo wchodzą w bezpośredni kontakt z medium gazowym UF_6, albo służą do bezpośredniego sterowania przepływem gazu w kaskadzie. Wszystkie ich powierzchnie mające styczność z medium gazowym są w całości wykonane z materiałów odpornych na działanie UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami. Do celów niniejszej części odnoszącej się do urządzeń wykorzystywanych w aerodynamicznych metodach wzbogacania, do materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 należą: miedź, stopy miedzi, stal nierdzewna, glin, tlenek glinu, stopy glinu, nikiel lub stopy zawierające wagowo 60 % lub więcej niklu oraz fluorowane polimery węglowodorowe.

5.5.1. **Dysze rozdzielające**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane dysze rozdzielające i ich zespoły. Dysze rozdzielające składają się ze szczelinowych zakrzywionych kanałów o promieniu krzywizny poniżej 1 mm, są odporne na korozyjne działanie UF_6 i zawierają w środku ostre krawędzie rozdzielające gaz płynący w dyszach na dwa strumienie.

5.5.2. **Rurki wirowe**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane rurki wirowe i ich zespoły. Rurki wirowe to cylindryczne lub stożkowe rury wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub też zabezpieczone takimi materiałami, mające co najmniej jeden wlot styczny. Rurki te mogą być wyposażone w końcówki typu dyszowego, zarówno z jednego, jak i z obu końców.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Gaz zasilający wchodzi do jednego z końców rurki wirowej wzdłuż stycznej lub przez zawirowywacz lub w licznych położeniach stycznych leżących na obrzeżu rurki.

5.5.3. **Sprężarki i dmuchawy gazu**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane sprężarki lub dmuchawy gazu wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie mieszaniny UF_6/gaz nośny (wodór lub hel) lub zabezpieczone takimi materiałami.

5.5.4. **Uszczelnienia wałów obrotowych**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane uszczelnienia wałów obrotowych, ze złączami wlotu i wylotu, służące do uszczelnienia wału łączącego wirnik sprężarki lub dmuchawy gazu z silnikiem napędowym w celu zapewnienia niezawodnego uszczelnienia, zapobiegającego wyciekaniu medium gazowego lub przenikaniu powietrza albo gazu uszczelniającego do wewnętrznej komory sprężarki lub dmuchawy gazu, wypełnionej mieszaniną UF_6/gaz nośny.

5.5.5. **Wymienniki ciepła do chłodzenia gazu**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane wymienniki ciepła, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami.

5.5.6. **Obudowy elementów rozdzielających**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane obudowy elementów rozdzielających, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami, służące do umieszczania w nich rurek wirowych lub dysz rozdzielających.

5.5.7. **Układy zasilania/układy odprowadzania produktu i frakcji końcowych**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne lub urządzenia stosowane w zakładach wzbogacania, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami, obejmujące:

a) autoklawy, piece lub instalacje do doprowadzania UF_6 do ciągów technologicznych wzbogacania;

b) desublimatory lub wymrażarki do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania i dalszego jego transferu po ogrzaniu;

▼M24

c) stacje skraplania lub zestalania stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania poprzez sprężenie i przetworzenie UF_6 w ciecz lub ciało stałe;

d) stacje „produktu” i „frakcji końcowych”, służące do odprowadzania UF_6 do pojemników.

5.5.8. **Układy orurowania kolektora**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy orurowania kolektora, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami, służące do przesyłania UF_6 w obrębie kaskady aerodynamicznej. Taki rurociąg tworzy zwykle układ „podwójnego” kolektora, w którym każdy stopień lub grupa stopni są połączone z każdym z kolektorów.

5.5.9. **Układy próżniowe i pompy próżniowe**

a) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy próżniowe składające się z próżniowych instalacji rur rozgałęźnych, próżniowych kolektorów i pomp próżniowych, zaprojektowane do pracy w atmosferze zawierającej UF_6;

b) Pompy próżniowe specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do pracy w atmosferze zawierającej UF_6, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami. Pompy takie mogą mieć uszczelnienia wykonane z fluoropochodnych węglowodorów i wykorzystywać specjalne ciecze robocze.

5.5.10. **Specjalne zawory odcinające i sterujące**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane, odcinające lub sterujące zawory mieszkowe, obsługiwane ręcznie lub automatycznie, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczone takimi materiałami, mające średnicę 40 mm lub większą, instalowane w głównych i pomocniczych układach w zakładach wzbogacania metodą aerodynamiczną.

5.5.11. **Spektrometry masowe UF_6/źródła jonów**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane spektrometry masowe zdolne do bieżącego (on-line) pobierania próbek ze strumieni gazowego UF_6, posiadające wszystkie wymienione poniżej cechy:

1. zdolność do pomiaru mas jonów o wartości 320 jednostek masy atomowej lub większej i rozdzielczość lepsza niż 1 część na 320;

2. źródła jonów wykonane z niklu, stopów niklu i miedzi zawierających wagowo 60 % lub więcej niklu lub ze stopów niklu i chromu, lub nimi zabezpieczone;

3. jonizacja wywołana bombardowaniem elektronami;

4. wyposażenie w kolektory umożliwiające analizę izotopową.

5.5.12. **Układy rozdzielania UF/gazu nośnego6**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne służące do oddzielania UF_6 od gazu nośnego (wodoru lub helu).

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Takie układy są przeznaczone do zmniejszania zawartości UF_6 w gazie nośnym do 1 ppm lub mniej i mogą obejmować wyposażenie takie jak:

a) kriogeniczne wymienniki ciepła i separatory zdolne do pracy w temperaturach 153 K (– 120 °C) lub niższych; lub

b) zamrażarki kriogeniczne zdolne do wytwarzania temperatur 153 K (– 120 °C) lub niższych; lub

c) urządzenia z dyszami rozdzielającymi lub rurkami wirowymi do oddzielania UF_6 od gazu nośnego; lub

d) wymrażarki UF_6 zdolne do wymrażania UF_6.

5.6. **Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy, wyposażenie i elementy stosowane w zakładach wzbogacania metodą wymiany chemicznej lub wymiany jonowej**

▼M24

NOTA WPROWADZAJĄCA

Niewielka różnica masy między izotopami uranu powoduje niewielkie zmiany w stanach równowagi dla reakcji chemicznych, które mogą być wykorzystane do rozdzielania izotopów. Opracowano dwa procesy technologiczne: wymiana chemiczna cieczowo-cieczowa oraz wymiana jonowa ciało stałe – ciecz.

W procesie wymiany chemicznej cieczowo-cieczowej, niemieszające się fazy ciekłe (wodna i organiczna) wchodzą w kontakt w postaci przeciwbieżnych strumieni, dając efekt kaskadowy tysięcy stopni rozdzielania. Faza wodna składa się z chlorku uranu w roztworze kwasu solnego; faza organiczna to roztwór do ekstrakcji, zawierający chlorek uranu w rozpuszczalniku organicznym. Kontaktorami w kaskadzie rozdzielającej mogą być kolumny do wymiany cieczowo-cieczowej (np. kolumny pulsacyjne z półkami sitowymi) lub cieczowe kontaktory odśrodkowe. Przemiany chemiczne (utlenianie i redukcja) muszą zachodzić na obu końcach kaskady rozdzielającej, aby po obu stronach umożliwić odwrócenie kierunku strumienia. Ważnym problemem projektowym jest uniknięcie skażenia strumieni technologicznych pewnymi jonami metalicznymi. W związku z tym stosuje się kolumny i rurociągi wykonane z tworzyw sztucznych lub wyłożone takimi materiałami (włączając w to polimery fluoropochodnych węglowodorów) lub wyłożone szkłem.

W procesie wymiany jonowej ciało stałe – ciecz wzbogacanie następuje na drodze adsorpcji/desorpcji na powierzchni specjalnej, bardzo szybko działającej żywicy jonowymiennej lub substancji adsorbującej. Roztwór uranu w kwasie solnym oraz inne czynniki chemiczne są przepuszczane przez cylindryczne kolumny wzbogacające zawierające wypełnienia warstwowe z adsorbenta. W procesie ciągłym konieczne jest zastosowanie systemu zwrotnego dla uwolnienia uranu z adsorbenta i przywrócenia go do strumienia cieczy, aby umożliwić zebranie „produktu” i „frakcji końcowych”. Następuje to przy użyciu odpowiednich chemicznych środków redukcyjnych/utleniających, które są w pełni odzyskiwane w oddzielnych obiegach zewnętrznych i które mogą być odzyskiwane częściowo w samych kolumnach do rozdzielania izotopów. Obecność w procesie gorących roztworów stężonego kwasu solnego powoduje, że wyposażenie technologiczne musi być wykonane ze specjalnych, odpornych na korozję materiałów lub musi być takimi materiałami zabezpieczane.

5.6.1. **Kolumny do wymiany cieczowo-cieczowej (wymiana chemiczna)**

Przeciwprądowe kolumny do wymiany cieczowo-cieczowej, z doprowadzaniem mocy mechanicznej, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wzbogacania uranu w procesie wymiany chemicznej. Aby zapewnić im odporność na działanie roztworów stężonego kwasu solnego, kolumny te oraz ich wyposażenie wewnętrzne są zazwyczaj wykonywane z odpowiednich tworzyw sztucznych (np. polimery fluoropochodnych węglowodorów) lub ze szkła lub są zabezpieczone takimi materiałami. Czas przebywania w stopniu kolumny powinien wynosić zwykle 30 sekund lub mniej.

5.6.2. **Cieczowo-cieczowe kontaktory odśrodkowe (wymiana chemiczna)**

Cieczowo-cieczowe kontaktory odśrodkowe, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wzbogacania uranu na drodze wymiany chemicznej. W kontaktorach takich wykorzystuje się wirowanie w celu uzyskania zawiesiny strumieni organicznych i wodnych, a następnie siłę odśrodkową, by rozdzielić fazy. Aby zapewnić im odporność na działanie roztworów stężonego kwasu solnego, kontaktory te są zazwyczaj wykonywane z odpowiednich tworzyw sztucznych (jak np. polimery fluoropochodnych węglowodorów) lub ze szkła lub są zabezpieczane takimi materiałami. Czas przebywania w stopniu kontaktora odśrodkowego powinien wynosić zwykle 30 sekund lub mniej.

5.6.3. **Układy i wyposażenie do redukcji uranu (wymiana chemiczna)**

a) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane elektrochemiczne komory redukcyjne służące do redukcji uranu z jednego stanu walencyjnego w inny, podczas wzbogacania uranu w procesie wymiany chemicznej. Materiał komór wchodzący w kontakt z roztworami technologicznymi musi być odporny na korozję wywoływaną działaniem roztworów stężonego kwasu solnego.

▼M24

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Katodowy przedział komory musi być tak zaprojektowany, żeby zapobiegać ponownemu utlenieniu uranu do wyższego stanu walencyjnego. W celu zatrzymania uranu w przedziale katodowym komora może być wyposażona w nieprzepuszczalną membranę zbudowaną ze specjalnego materiału kationowymiennego. Katoda jest zbudowana z odpowiedniego stałego przewodnika np. grafitu.

b) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy z ostatniego stopnia kaskady (stopnia produktu), służące do odbierania U^{+4} ze strumienia cieczy organicznej, regulowania stężenia kwasu oraz zasilania elektrochemicznych komór redukcyjnych.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Te układy składają się z wyposażenia do ekstrakcji rozpuszczalnikowej służącego do odprowadzania U^{+4} ze strumienia cieczy organicznej do roztworu wodnego, wyposażenia do odparowywania lub innego wyposażenia służącego do regulowania współczynnika pH roztworu i sterowania nim, a także z pomp i innych urządzeń przenoszących, służących do zasilania elektrochemicznych komór redukcyjnych. Ważnym problemem projektowym jest uniknięcie skażenia strumienia wodnego pewnymi jonami metalicznymi. W związku z tym części, które wchodzą w kontakt ze strumieniem technologicznym, są wykonane z odpowiednich materiałów (takich jak szkło, polimery fluoropochodnych węglowodorów, siarczan polifenolowy, sulfon polieterowy i grafit nasycony żywicą) lub zabezpieczone takimi materiałami.

5.6.4. **Układy przygotowania półproduktów (wymiana chemiczna)**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy do wytwarzania półproduktów do wytwarzania roztworu chlorku uranu o wysokiej czystości w zakładach rozdzielania izotopów uranu metodą wymiany chemicznej.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Takie układy składają się z wyposażenia służącego do rozpuszczania, ekstrakcji rozpuszczalnikowej lub wymiany jonowej do oczyszczania oraz ogniw elektrolitycznych do redukowania uranu ze stanu U^{+6} lub U^{+4} do stanu U^{+3}. Układy takie wytwarzają roztwory chlorku uranu zawierające jedynie kilka części na milion domieszek metalicznych, takich jak chrom, żelazo, wanad, molibden i inne kationy dwuwartościowe lub o większej wartościowości. Materiały konstrukcyjne, z których buduje się części układu służące do przetwarzania U^{+3} o wysokiej czystości, obejmują szkło, fluorowane polimery węglowodorowe, siarczan polifenylowy lub sulfon polieterowy i grafit wyłożony tworzywem sztucznym i nasycony żywicą.

5.6.5. **Układy utleniania uranu (wymiana chemiczna)**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy służące do utleniania uranu ze stanu U^{+3} do U^{+4}, w celu ponownego przekazania do kaskady rozdzielania izotopów uranu w procesie wzbogacania metodą wymiany chemicznej.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Układy te mogą obejmować następujące wyposażenie:

a) Wyposażenie do kontaktowania chloru i tlenu ze ściekami wodnymi pochodzącymi z urządzeń do rozdzielania izotopów oraz do wydobywania otrzymywanego U^{+4} do strumienia organicznego zwracanego z ostatniego stopnia kaskady (stopnia produktu).

b) Wyposażenie do oddzielania wody od kwasu solnego w taki sposób, że woda i stężony kwas solny mogą być ponownie wprowadzone do procesu technologicznego w odpowiednich miejscach.

5.6.6. **Szybko działające żywice jonowymienne/substancje adsorbujące (wymiana jonowa)**

Szybko reagujące żywice jonowymienne lub substancje adsorbujące, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do użycia w procesie wzbogacania uranu metodą wymiany jonowej, w tym porowate żywice makrosiatkowe lub struktury błonkowate, w których grupy chemiczne biorące aktywny udział w wymianie znajdują się wyłącznie w powłoce

▼M24

na powierzchni nieaktywnej porowatej struktury nośnej, oraz inne materiały kompozytowe w dowolnej stosownej formie, w tym w postaci cząstek lub włókien. Takie żywice jonowymienne lub substancje adsorbujące mają średnicę 0,2 mm lub mniejszą i muszą być chemicznie odporne na działanie roztworów stężonego kwasu solnego oraz być wystarczająco odporne fizycznie, by nie ulegać degradacji w kolumnach do wymiany. Żywice/adsorbenty są specjalnie opracowane tak, by osiągać bardzo szybką wymianę izotopów uranu (półokres wymiany wynosi poniżej 10 sekund) oraz być zdolne do pracy w temperaturach w zakresie od 373 K (100 °C) do 473 K (200 °C).

5.6.7. **Kolumny wymiany jonowej (wymiana jonowa)**

Kolumny walcowe o średnicy większej niż 1 000 mm, służące do umieszczania w nich i podtrzymywania wypełnień warstwowych z jonowymiennych żywic/adsorbentów, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wzbogacania uranu metodą wymiany jonowej. Takie kolumny są wytwarzane z materiałów odpornych na korozyjne działanie stężonego kwasu solnego (np. tytan lub tworzywa sztuczne z fluoropochodnych węglowodorów) lub są zabezpieczane takimi materiałami; mogą być eksploatowane w temperaturze od 373 K (100 °C) do 473 K (200 °C) oraz przy ciśnieniu powyżej 0,7 MPa.

5.6.8. **Układy zwrotne wymiany jonowej (wymiana jonowa)**

a) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane chemiczne albo elektrochemiczne układy redukcyjne, służące do odzyskiwania chemicznych środków redukujących, stosowanych w kaskadach wzbogacania uranu metodą wymiany jonowej.

b) Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane chemiczne albo elektrochemiczne układy utleniające, służące do odzyskiwania chemicznych środków utleniających, stosowanych w kaskadach wzbogacania uranu metodą wymiany jonowej.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

W procesie wzbogacania metodą wymiany jonowej jako kation redukujący można wykorzystać na przykład trójwartościowy tytan (Ti^{+3}), a wtedy układ redukcyjny będzie odzyskiwać Ti^{+3} na drodze redukcji Ti^{+4}.

W procesie można wykorzystać na przykład trójwartościowe żelazo (Fe^{+3}) jako utleniacz, a wtedy układ utleniający będzie odzyskiwać Fe^{+3} na drodze utleniania Fe^{+2}.

5.7. **Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy, wyposażenie i części składowe, stosowane w zakładach wzbogacania metodą laserową**

NOTA WPROWADZAJĄCA

Układy stosowane obecnie do wzbogacania z wykorzystaniem laserów dzielą się na dwie kategorie: te, w których czynnikiem technologicznym jest para uranu atomowego, oraz te, w których czynnikiem technologicznym jest para związków chemicznych uranu, czasami zmieszana z innym gazem lub gazami. Nazewnictwo stosowane zwyczajowo do takich procesów obejmuje:

— kategoria pierwsza – rozdzielanie izotopów za pomocą lasera działającego na parę atomową;

— kategoria druga – rozdzielanie izotopów za pomocą lasera molekularnego, w tym reakcja chemiczna wywołana selektywną, laserową aktywacją izotopów.

Układy, wyposażenie i części składowe, stosowane w zakładach wzbogacania za pomocą laserów obejmują: a) urządzenia do zasilania parą uranu metalicznego (do selektywnej fotojonizacji) lub urządzenia do zasilania parą związków uranu (do selektywnej dysocjacji fotochemicznej lub selektywnej aktywacji chemicznej); b) urządzenia do zbierania metalicznego uranu wzbogaconego i zubożonego jako „produktu” i „frakcji końcowych” w kategorii pierwszej oraz urządzenia do zbierania

▼M24

związków uranu wzbogaconego i zubożonego jako „produktu” i „frakcji końcowych” w kategorii drugiej; c) technologiczne układy laserowe do selektywnego wzbudzania uranu 235; oraz d) wyposażenie do przygotowania substancji wejściowych i do przetwarzania produktu. Złożona spektroskopia atomów uranu oraz związków uranu może wymagać zastosowania dowolnej spośród dostępnych technologii optyki laserowej i technologii laserowych.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Wiele wymienianych w niniejszej sekcji pozycji wchodzi w bezpośredni kontakt z parą uranu metalicznego lub ciekłym uranem metalicznym albo z medium gazowym, składającym się z UF_6, albo z mieszaniny UF_6 z innymi gazami. Wszystkie powierzchnie stykające się bezpośrednio z uranem lub z UF_6 są w całości wykonane z materiałów odpornych na korozję lub zabezpieczane takimi materiałami. Do celów niniejszej sekcji, odnoszącej się do wzbogacania metodą laserową, materiały odporne na korozyjne działanie uranu metalicznego lub stopów uranu w stanie pary lub cieczy obejmują powlekany tlenkiem itrowym grafit i tantal; natomiast materiały odporne na korozyjne działanie UF_6 obejmują miedź, stopy miedzi, stal nierdzewną, glin, tlenek glinu, stopy glinu, nikiel lub stopy zawierające wagowo 60 % lub więcej niklu oraz fluorowane polimery węglowodorowe.

5.7.1. **Układy wytwarzania par uranu (metody oparte na zastosowaniu pary atomowej)**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy wytwarzania par uranu do zastosowania w technologii wzbogacania za pomocą laserów.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Takie układy mogą zawierać działa elektronowe i są zaprojektowane tak, by uzyskiwały docelową moc wyjściową (1kW lub większą) wystarczającą do wytworzenia pary uranu metalicznego w tempie umożliwiającym wzbogacanie za pomocą laserów.

5.7.2. **Układy i części składowe do manipulowania uranem metalicznym w stanie cieczy lub pary (metody oparte na zastosowaniu pary atomowej)**

Układy do manipulowania stopionym uranem lub ciekłymi stopami uranu lub parą uranu metalicznego, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do zastosowania w technologii wzbogacania za pomocą laserów lub ich specjalnie zaprojektowane lub przystosowane części składowe.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Układy do manipulowania uranem metalicznym w stanie cieczy mogą zawierać tygle i urządzenia chłodzące tygle. Tygle i inne części takich układów, stykające się ze stopionym uranem, ciekłymi stopami uranu lub parą uranu metalicznego, są wykonywane z materiałów o odpowiedniej odporności na działanie korozyjne i cieplne lub zabezpieczane takimi materiałami. Takie materiały mogą obejmować tantal, grafit powleczony tlenkiem itrowym, grafit powleczony innymi tlenkami ziem rzadkich (zob. INFCIRC/254/Part 2 – ze zmianami) lub ich mieszaninami.

5.7.3. **Zespoły kolektorów „produktu” i „frakcji końcowych” uranu metalicznego (metody oparte na zastosowaniu pary atomowej)**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane zespoły kolektorów „produktu” i „frakcji końcowych” uranu metalicznego w postaci ciekłej lub stałej.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Części składowe takich zespołów są wykonywane z materiałów odpornych na działanie cieplne i korozyjne pary uranu metalicznego lub ciekłego uranu metalicznego (takich jak grafit powleczony tlenkiem itrowym lub tantal) lub zabezpieczane takimi materiałami i mogą obejmować rury, zawory, łączniki, „kanały ściekowe”, urządzenia zasilające, wymienniki ciepła i kolektory płytowe, odpowiednie dla stosowanej metody rozdzielania: magnetycznej, elektrostatycznej lub innej.

▼M24

5.7.4. **Obudowy modułów rozdzielających (metody oparte na zastosowaniu pary atomowej)**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane walcowe lub prostopadłościenne zbiorniki, w których znajduje się źródło pary uranu metalicznego, działo elektronowe oraz kolektory „produktu" i „frakcji końcowych".

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Obudowy takie mają wiele otworów przelotowych, przeznaczonych do zasilania energią elektryczną i wodą, okien dla wiązki laserowej, podłączeń pomp próżniowych oraz do diagnostyki i monitorowania oprzyrządowania. Przewidziano możliwość ich otwierania i zamykania w celu odnowienia wewnętrznych części składowych.

5.7.5. **Dysze rozprężania naddźwiękowego (metody molekularne)**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane dysze rozprężania naddźwiękowego, służące do chłodzenia mieszanin UF_6 i gazu nośnego do temperatury 150 K (– 123 °C) lub niższej, które są odporne na działanie korozyjne UF_6.

5.7.6. **Kolektory „produktu" lub „frakcji końcowych" (metody molekularne)**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane części składowe lub urządzenia służące do zbierania materiału uranowego lub materiału frakcji końcowych uranu po naświetleniu światłem lasera.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

W jednym z przykładów rozdzielania izotopów za pomocą lasera molekularnego zespoły kolektorów produktu służą do zbierania wzbogaconego pięciofluorku uranu (UF_5) w postaci stałej. Kolektory produktu mogą składać się z kolektorów filtracyjnych, udarowych lub cyklonowych lub ich kombinacji i muszą być odporne na korozyjne działanie środowiska UF_5/UF_6.

5.7.7. **Sprężarki UF_6/gazu nośnego (metody molekularne)**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane sprężarki do mieszanin UF_6/gazu nośnego, zaprojektowane do długotrwałej eksploatacji w środowisku UF_6. Części składowe tych sprężarek, które mają styczność z medium gazowym, są wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami.

5.7.8. **Uszczelnienia wałów obrotowych (metody molekularne)**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane uszczelnienia wałów obrotowych, z połączeniami wlotu i wylotu gazu uszczelniającego, służące do uszczelnienia wału łączącego wirnik sprężarki z silnikiem napędzającym, aby w niezawodny sposób zapobiegać wyciekowi medium gazowego lub przedostaniu się powietrza lub gazu uszczelniającego do wewnętrznej komory sprężarki, wypełnionej mieszaniną UF_6/gazu nośnego.

5.7.9. **Układy fluorowania (metody molekularne)**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy służące do fluorowania UF_5 (w postaci stałej) do UF_6 (w postaci gazowej).

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Takie układy służą do fluorowania zebranego w postaci proszku UF_5 do UF_6, który następnie jest zbierany w pojemnikach jako produkt końcowy lub jest przenoszony jako substancja wejściowa w celu dalszego wzbogacenia. W jednym podejściu reakcja fluorowania może zachodzić w obrębie układu rozdzielania izotopów, gdzie reakcja i odzyskiwanie zachodzą bezpośrednio w kolektorach „produktu". W innym podejściu proszek UF_5 może być usuwany/przenoszony z kolektorów „produktu" do odpowiednich zbiorników reakcyjnych (np. reaktor ze złożem fluidalnym, reaktor ślimakowy lub wieża spalania) i tam poddawany fluorowaniu. W obu tych podejściach wykorzystuje się wyposażenie służące do przechowywania i transferu fluoru (lub innych odpowiednich środków służących do fluorowania) oraz do zbierania i transferu UF_6.

▼M24

5.7.10. **Spektrometry masowe UF_6/źródła jonów (metody molekularne)**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane spektrometry masowe zdolne do bieżącego (on-line) pobierania próbek ze strumieni zawierających UF_6, posiadające wszystkie wymienione poniżej cechy:

1. zdolność do pomiaru mas jonów o wartości 320 jednostek masy atomowej lub większej i rozdzielczość lepsza niż 1 część na 320;

2. źródła jonów wykonane z niklu, stopów niklu i miedzi zawierających wagowo 60 % lub więcej niklu lub ze stopów niklu i chromu lub zabezpieczane takimi materiałami;

3. jonizacja wywołana bombardowaniem elektronami;

4. wyposażenie w kolektory umożliwiające analizę izotopową.

5.7.11. **Układy zasilania/układy odprowadzania produktu i frakcji końcowych (metody molekularne)**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne lub urządzenia stosowane w zakładach wzbogacania, wykonane z materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6 lub zabezpieczane takimi materiałami, obejmujące:

a) autoklawy, piece lub instalacje do doprowadzania UF_6 w procesie wzbogacania;

b) desublimatory lub wymrażarki do odprowadzania UF_6 z procesu wzbogacania i dalszego jego transferu po ogrzaniu;

c) stacje skraplania lub zestalania stosowane do usuwania UF_6 z ciągów technologicznych wzbogacania poprzez sprężenie i przetworzenie UF_6 w ciecz lub ciało stałe;

d) stacje „produktu” i „frakcji końcowych”, służące do odprowadzania UF_6 do pojemników.

5.7.12. **Układy rozdzielania UF_6/gazu nośnego (metody molekularne)**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy technologiczne służące do oddzielania UF_6 od gazu nośnego.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Układy te mogą obejmować wyposażenie takie, jak:

a) kriogeniczne wymienniki ciepła lub separatory zdolne do pracy w temperaturach 153 K (– 120 °C) lub niższych; lub

b) zamrażarki kriogeniczne zdolne do wytwarzania temperatur 153 K (– 120 °C) lub niższych; lub

c) wymrażarki UF_6 zdolne do wymrażania UF_6.

Gazem nośnym może być azot, argon lub inny gaz.

5.7.13. **Układy laserów**

Lasery lub układy laserów, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do rozdzielania izotopów uranu.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Do laserów i części składowych laserów istotnych w procesie wzbogacania metodą laserową należą te wymienione w INFCIRC/254/Part 2 (ze zmianami). Układ laserów zawiera zwykle zarówno optyczne, jak i elektroniczne części składowe służące do zarządzania wiązką (lub wiązkami) i przekazywania do komory rozdzielania izotopów. Układ laserów do metod opartych na zastosowaniu pary atomowej składa się zwykle z przestrajalnych laserów barwnikowych pompowanych przez laser innego typu (np. lasery na parach miedzi lub niektóre lasery stałe). System laserów do metod molekularnych może składać się z laserów CO2 lub laserów ekscymerowych oraz wieloprzelotowej komory optycznej. W każdej z tych metod, podczas dłuższych okresów eksploatacji, lasery lub układy laserów wymagają stabilizacji widma częstotliwości.

5.8. **Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy, wyposażenie i części składowe, stosowane w zakładach wzbogacania metodą rozdzielania plazmy**

▼M24

NOTA WPROWADZAJĄCA

W procesie rozdzielania plazmy plazma jonów uranu przechodzi przez pole elektryczne, dostrojone do częstotliwości rezonansowej jonów uranu 235, dzięki czemu jony takie w preferencyjny sposób pochłaniają energię i zwiększają średnicę orbit śrubowych, po których się poruszają. Jony poruszające się po torach o dużej średnicy są chwytane, co prowadzi do powstania produktu wzbogaconego w uran 235. Plazma, utworzona metodą jonizacji par uranu, jest zamykana w komorze próżniowej, w której istnieje silne pole magnetyczne, wytworzone przez magnes nadprzewodzący. Główne układy technologiczne dla takiego procesu obejmują układ wytwarzania plazmy uranowej, moduł rozdzielający wyposażony w magnes nadprzewodzący (zob. INFCIRC/254/Part 2 – ze zmianami) oraz układy do odprowadzania metalu, służące do zbierania „produktu" i „frakcji końcowych".

5.8.1. **Źródła mikrofal i anteny**

Źródła mikrofal i anteny specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wytwarzania lub przyspieszania jonów, posiadające następujące cechy: częstotliwość powyżej 30 GHz i średnia moc na wyjściu powyżej 50 kW przy wytwarzaniu jonów.

5.8.2. **Cewki wzbudzające jony**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane wysokoczęstotliwościowe cewki do wzbudzania jonów pracujące w zakresie częstotliwości powyżej 100 kHz i zdolne do pracy w warunkach średniej mocy powyżej 40 kW.

5.8.3. **Układy do wytwarzania plazmy uranowej**

Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wytwarzania plazmy uranowej stosowanej w zakładach rozdzielania plazmy.

5.8.4. *[Stosowanie zakończone z dniem 14 czerwca 2013 r.]*

5.8.5. **Zespoły kolektorów „produktu" i „frakcji końcowych" uranu metalicznego**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane zespoły kolektorów „produktu" i „frakcji końcowych" uranu metalicznego w postaci stałej. Te zespoły kolektorów są wykonywane z materiałów odpornych na działanie cieplne i korozyjne par uranu metalicznego, takich jak grafit powleczony tlenkiem itrowym lub tantal, lub zabezpieczane takimi materiałami.

5.8.6. **Obudowy modułów rozdzielających**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane, stosowane w zakładach wzbogacania metodą rozdzielania plazmy, walcowe zbiorniki, w których znajduje się źródło plazmy uranowej, cewki na prądy wysokiej częstotliwości oraz kolektory „produktu" i „frakcji końcowych".

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Obudowy takie mają wiele otworów przelotowych, przeznaczonych do zasilania energią elektryczną, podłączeń pomp dyfuzyjnych oraz do diagnostyki i monitorowania oprzyrządowania. Przewidziano możliwość ich otwierania i zamykania w celu odnowienia wyposażenia wewnętrznego; są one wytwarzane z odpowiednich materiałów niemagnetycznych, takich jak stal nierdzewna.

5.9. **Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane układy, wyposażenie i części składowe, stosowane w zakładach wzbogacania metodą elektromagnetyczną**

NOTA WPROWADZAJĄCA

W procesach elektromagnetycznych jony metalicznego uranu, wytworzone w procesie jonizacji soli wejściowych (na ogół UCl4), są przyspieszane i przechodzą przez pole magnetyczne, pod wpływem którego jony różnych izotopów poruszają się po różnych torach. Podstawowe części składowe elektromagnetycznego separatora izotopów obejmują: pole magnetyczne służące do zmiany kierunku/rozdzielenia izotopowej wiązki jonów, źródło jonów z własnym układem przyspieszającym oraz układ zbierający rozdzielone jony. Układy pomocnicze w tej metodzie obejmują: układ zasilania magnesu, układ wysokiego napięcia do zasilania

▼M24

źródła jonów, układ próżniowy oraz rozbudowane układy przystosowane do postępowania ze środkami chemicznymi, służące do odzyskiwania produktu oraz do oczyszczania/ponownego wykorzystywania części składowych.

5.9.1. **Elektromagnetyczne separatory izotopów**

Elektromagnetyczne separatory izotopów, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do rozdzielania izotopów uranu, a także ich wyposażenie i części składowe, w tym:

a) Źródła jonów

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane pojedyncze lub wielokrotne źródła jonów uranu, składające się ze źródła par, jonizatora oraz akceleratora wiązki, zbudowanych z odpowiednich materiałów, takich jak grafit, stal nierdzewna lub miedź, i zdolnych do wytworzenia wiązki jonów o natężeniu całkowitym 50 mA lub większym.

b) Kolektory jonów

Kolektory płytowe, składające się z dwóch lub więcej szczelin i kieszeni, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do zbierania wiązek jonów uranu odpowiednio wzbogaconego i zubożonego, i wykonane z odpowiednich materiałów, takich jak grafit lub stal nierdzewna.

c) Obudowy próżniowe

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane obudowy próżniowe elektromagnetycznych separatorów uranu, zbudowane z odpowiednich materiałów niemagnetycznych, takich jak stal nierdzewna, i przewidziane do eksploatacji przy ciśnieniu równym 0,1 Pa lub niższym.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Obudowy są specjalnie zaprojektowane do umieszczenia w nich źródeł jonów, kolektorów płytowych i chłodzonych wodą wkładek. Przystosowano je do podłączenia pomp dyfuzyjnych i przewidziano możliwość ich otwierania i zamykania w celu wymontowania i ponownego zainstalowania znajdujących się w nich części składowych.

d) Nabiegunniki magnesów

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane nabiegunniki magnesów o średnicy przekraczającej 2 m, stosowane do utrzymywania stałego pola magnetycznego w elektromagnetycznym separatorze izotopów oraz do transferu pola magnetycznego między sąsiadującymi ze sobą separatorami.

5.9.2. **Zasilacze wysokonapięciowe**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane wysokonapięciowe systemy zasilające źródła jonów, posiadające wszystkie wymienione niżej cechy: zdolność do pracy ciągłej, napięcie na wyjściu 20 000 V lub wyższe, natężenie prądu na wyjściu 1 A lub wyższe oraz możliwość regulowania w okresie 8 godzin napięcia z dokładnością lepszą niż 0,01 %.

5.9.3. **Układy zasilania magnesów**

Specjalnie zaprojektowane lub przystosowane źródła zasilania magnesów prądem stałym o dużej mocy, posiadające wszystkie wymienione niżej cechy: zdolność do ciągłego wytwarzania prądu o natężeniu na wyjściu 500 A lub wyższym przy napięciu 100 V lub wyższym oraz przy możliwości regulowania w okresie 8 godzin natężenia lub napięcia z dokładnością lepszą niż 0,01 %.

6. **Zakłady produkcji lub zagęszczania ciężkiej wody, deuteru i związków deuteru oraz specjalnie dla nich zaprojektowane lub przystosowane urządzenia**

NOTA WPROWADZAJĄCA

Ciężka woda może być produkowana przy wykorzystaniu różnych procesów. Jednak dwa z nich, które okazały się możliwe do wykorzystania komercyjnego, to proces wymiany woda-siarkowodór (proces GS) oraz proces wymiany amoniak-wodór.

Proces GS opiera się na wymianie wodoru i deuteru między wodą i siarkowodorem, zachodzącej w układzie wież eksploatowanych w taki sposób, że ich część górna jest zimna, a część dolna – gorąca. Woda przepływa w wieżach z góry w dół, a gazowy siarkowodór – z dołu do góry. Układ perforowanych półek ułatwia mieszanie się gazu i wody.

▼M24

Deuter przechodzi w niskiej temperaturze do wody, a w wysokiej temperaturze – do siarkowodoru. Gaz lub woda, wzbogacone w deuter, są odbierane z wież pierwszego stopnia w miejscu połączenia obszaru gorącego i zimnego, a proces ten jest powtarzany w kolejnych wieżach. Produkt powstający na ostatnim etapie, woda wzbogacona do 30 % w deuter, jest przesyłany do układu destylacyjnego w celu wyprodukowania ciężkiej wody klasy reaktorowej, tzn. 99,75 % tlenku deuteru.

Proces wymiany amoniak-wodór umożliwia ekstrakcję deuteru z gazu syntezowego na drodze kontaktu z ciekłym amoniakiem w obecności katalizatora. Gaz syntezowy jest wprowadzany do wież wymiennych i do konwertora amoniaku. W wieżach gaz płynie z dołu do góry, podczas gdy ciekły amoniak przepływa z góry w dół. Deuter jest usuwany z wodoru w gazie syntezowym i gromadzony w amoniaku. Następnie amoniak przepływa do krakera amoniakowego na dnie wieży, natomiast gaz przepływa do konwertera amoniakowego na jej szczycie. Dalsze wzbogacanie następuje w kolejnych stopniach procesu, a ciężka woda klasy reaktorowej jest wytwarzana w wykonywanej na koniec destylacji. Zasilający gaz syntezowy może być wytwarzany w zakładzie produkcji amoniaku, który z kolei może być zbudowany w związku z budową zakładu wzbogacania metodą wymiany amoniak–wodór. W procesie wymiany amoniak–wodór źródłem zasilania deuterem może być zwykła woda.

Wiele z podstawowych urządzeń, stanowiących wyposażenie zakładów produkujących ciężką wodę metodą GS lub przy użyciu procesów wymiany amoniak–wodór, jest wykorzystywanych również w kilku sektorach przemysłów chemicznego i naftowego. Dotyczy to w szczególności niewielkich zakładów stosujących metodę GS. Jednak niewiele z tych urządzeń można dostać jako „wyroby gotowe”. Procesy GS i wymiany amoniak–wodór wymagają posługiwania się dużymi ilościami łatwopalnych, powodujących korozję i toksycznych płynów w warunkach podwyższonego ciśnienia. W związku z tym, ustalając standardy projektowania i eksploatacji dla zakładów i wyposażenia wykorzystujących takie procesy, należy zwrócić szczególną uwagę na dobór materiałów oraz specyfikacje, dzięki którym zapewnia się długotrwałą eksploatację takich zakładów i wyposażenia z zachowaniem wysokich wartości współczynników odnoszących się do bezpieczeństwa i niezawodności. Wybór skali zależy przede wszystkim od potrzeb i czynników ekonomicznych. Zatem większość takich urządzeń jest dopasowywana do wymagań stawianych przez klienta.

Wreszcie należy wspomnieć, że zarówno w odniesieniu do procesów GS, jak i wymiany amoniak–wodór poszczególne urządzenia, które nie są specjalnie zaprojektowane ani przystosowane do wytwarzania ciężkiej wody, mogą być wykorzystane do zbudowania układów specjalnie zaprojektowanych lub przystosowanych do produkcji ciężkiej wody. Przykładami takich układów mogą być: układ katalizujący, stosowany w procesie wymiany amoniak–wodór, oraz układy destylacji wody, stosowane w obu metodach do ostatecznego zagęszczenia ciężkiej wody do osiągnięcia parametrów klasy reaktorowej.

Składniki wyposażenia, które są specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wytwarzania ciężkiej wody przy użyciu procesu wymiany, albo woda–siarkowodór, albo amoniak–wodór, obejmują:

6.1. **Wieże wymienne woda–siarkowodór**

Wieże wymienne o średnicy 1,5 m lub większej i zdolności do pracy przy ciśnieniach równych lub większych niż 2 MPa (300 psi), specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wytwarzania ciężkiej wody przy użyciu procesu wymiany woda–siarkowodór.

6.2. **Dmuchawy i sprężarki**

Jednostopniowe, niskociśnieniowe (0,2 MPa lub 30 psi) odśrodkowe dmuchawy lub sprężarki, służące do cyrkulacji gazowego siarkowodoru (tzn. gazu zawierającego ponad 70 % H_2S), specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wytwarzania ciężkiej wody przy użyciu procesu

▼M24

wymiany woda–siarkowodór. Takie dmuchawy lub sprężarki mają przepustowość co najmniej 56 m^3/sekundę (120 000 SCFM) podczas eksploatacji pod ciśnieniem ssania co najmniej 1,8 MPa (260 psi) i są wyposażone w uszczelnienia umożliwiające zastosowanie do mokrego H_2S.

6.3. **Wieże wymienne amoniak–wodór**

Wieże wymienne amoniak–wodór o wysokości 35 m (114,3 stóp) lub większej i średnicy od 1,5 m (4,9 stóp) do 2,5 m (8,2 stóp), zdolne do pracy przy ciśnieniach większych niż 15 MPa (2 225 psi), specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wykorzystania w produkcji ciężkiej wody przy użyciu procesu wymiany amoniak–wodór. Takie wieże są wyposażone przynajmniej w jeden kołnierzowy otwór osiowy o średnicy równej średnicy części walcowej, umożliwiający montowanie lub usuwanie wyposażenia wewnętrznego wieży.

6.4. **Wyposażenie wewnętrzne wież i pompy poszczególnych stopni**

Wyposażenie wewnętrzne wież oraz pompy poszczególnych stopni, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do instalowania w wieżach do wytwarzania ciężkiej wody przy użyciu procesu wymiany amoniak–wodór. Wyposażenie wewnętrzne wież obejmuje specjalnie zaprojektowane kontaktory poszczególnych stopni, które wspomagają dobry kontakt gaz/ciecz. Pompy poszczególnych stopni obejmują specjalnie zaprojektowane pompy głębinowe, zapewniające cyrkulację ciekłego amoniaku w kontaktowym wyposażeniu wewnętrznym wież poszczególnych stopni.

6.5. **Krakery amoniakowe**

Krakery amoniakowe przystosowane do eksploatacji przy ciśnieniu 3 MPa lub większym (450 psi), specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wytwarzania ciężkiej wody przy użyciu procesu wymiany amoniak–wodór.

6.6. **Analizatory absorpcji w podczerwieni**

Podczerwone analizatory absorpcyjne zdolne do bieżącej („on-line”) analizy stosunku wodoru do deuteru w warunkach, w których stężenia deuteru są równe lub większe niż 90 %.

6.7. **Palniki katalityczne**

Palniki katalityczne służące do przetwarzania wzbogaconego deuteru w postaci gazowej w ciężką wodę, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wytwarzania ciężkiej wody przy użyciu procesu wymiany amoniak–wodór.

6.8. **Kompletne systemy wzbogacania ciężkiej wody lub przeznaczone dla nich kolumny**

Kompletne systemy wzbogacania ciężkiej wody lub przeznaczone dla nich kolumny, specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do zwiększania stężenia deuteru w ciężkiej wodzie do poziomu reaktorowego.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Takie systemy, w których zazwyczaj do oddzielania ciężkiej wody od wody zwykłej stosuje się proces destylacji wody, są specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wytwarzania ciężkiej wody o parametrach klasy reaktorowej (typowo 99,75 % tlenku deuteru) z ciężkiej wody o mniejszym stężeniu.

6.9. **Konwertery do syntezy amoniaku lub urządzenia do syntezy amoniaku**

Konwertery do syntezy amoniaku lub urządzenia do syntezy amoniaku specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do produkcji ciężkiej wody przy użyciu procesu wymiany amoniak–wodór.

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Takie konwertery lub urządzenia pobierają gaz syntezowy (azot i wodór) z wysokociśnieniowej kolumny wymiennej amoniakowo–wodorowej (lub kolumn wymiennych amoniakowo–wodorowych), a zsyntetyzowany amoniak jest zawracany do tej kolumny (lub kolumn).

▼M24

7. **Zakłady przetwarzania uranu i plutonu do wykorzystania w produkcji elementów paliwowych i rozdzielania izotopów uranu zdefiniowane, odpowiednio, w sekcjach 4 i 5 oraz specjalnie dla nich zaprojektowane lub przystosowane urządzenia**

WYWÓZ

Wywóz całego zestawu podstawowych produktów w tych ramach będzie się odbywał jedynie zgodnie z procedurami zawartymi w wytycznych. Wszystkie zakłady, układy i urządzenia specjalnie zaprojektowane lub przystosowane w tych ramach mogą być stosowane do przetwarzania, produkcji lub wykorzystywania specjalnych materiałów rozszczepialnych.

7.1. **Zakłady do przetwarzania uranu i urządzenia specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do nich**

NOTA WPROWADZAJĄCA

Zakłady i układy przetwarzania uranu mogą służyć do prowadzenia jednej lub większej liczby przemian jednych związków uranu w inne, włączając w to: przetwarzanie koncentratów rudy uranowej w UO_3, przetwarzanie UO_3 w UO_2, przetwarzanie tlenków uranu w UF_4, UF_6 lub UCl_4, przetwarzanie UF_4 w UF_6, przetwarzanie UF_6 w UF_4, przetwarzanie UF_4 w uran metaliczny i przetwarzanie fluorków uranu w UO_2. Wiele kluczowych elementów wyposażenia zakładów przetwarzania uranu jest wykorzystywanych w różnych działach przemysłu chemicznego. Wyposażenie takie może obejmować na przykład: piece, obrotowe piece do wypalania, reaktory ze złożem fluidalnym, reaktory z wieżami spalania, wirówki cieczy, kolumny destylacyjne oraz kolumny ekstrakcyjne ciecz–ciecz. Jednak tylko nieliczne z tych urządzeń mogą być osiągalne jako „wyroby gotowe”. Większość z nich jest przygotowywana zgodnie z wymogami i specyfikacjami klienta. W pewnych przypadkach w projekcie i przy budowie należy uwzględnić właściwości korozyjne pewnych używanych substancji chemicznych (HF, F_2, ClF_3 oraz fluorki uranu), a także krytyczność jądrową. Wreszcie należy zauważyć, że w odniesieniu do wszystkich procesów przetwarzania uranu poszczególne urządzenia, które nie zostały specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przetwarzania uranu, mogą być wykorzystane do zbudowania układów specjalnie zaprojektowanych lub przystosowanych do użycia w przetwarzaniu uranu.

7.1.1. **Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przetwarzania koncentratów rud uranowych w UO_3**

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Przetwarzanie koncentratów rud uranowych w UO_3 może polegać na rozpuszczeniu rudy w kwasie azotowym i wydobywaniu oczyszczonego azotanu uranylu za pomocą rozpuszczalnika, takiego jak fosforan tributylu. Następnie azotan uranylu podlega przetworzeniu w UO_3 za pomocą albo zatężenia i denitryfikacji, albo neutralizowania gazowym amoniakiem dla uzyskania diuranianu amonu na drodze filtrowania, suszenia i kalcynacji.

7.1.2. **Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przetwarzania UO_3 w UF_6**

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Przetwarzanie UO_3 w UF_6 może być przeprowadzane bezpośrednio metodą fluorowania. Taki proces wymaga źródła gazowego fluoru lub trifluorku chloru.

7.1.3. **Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przetwarzania UO_3 w UO_2**

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Przetwarzanie UO_3 w UO_2 może być przeprowadzane metodą redukcji UO_3 za pomocą gazu krakowego amoniaku lub wodoru.

▼M24

7.1.4 **Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przetwarzania UO_2 w UF_4**

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Przetwarzanie UO_2 w UF_4 może być przeprowadzane metodą reakcji chemicznej UO_2 z gazowym fluorowodorem (HF) w temperaturze 300–500 °C.

7.1.5. **Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przetwarzania UF_4 w UF_6**

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Przetwarzanie UF_4 w UF_6 jest przeprowadzane na drodze reakcji egzotermicznej z fluorem, zachodzącej w reaktorze wieżowym. UF_6 jest skraplany z gorących gazów wypływających, po przepuszczeniu strumienia wypływającego przez wymrażarkę, ochłodzoną do – 10 °C. Taki proces wymaga źródła gazowego fluoru.

7.1.6. **Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przetwarzania UF_4 w metaliczny U**

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Przetwarzanie UF_4 w metaliczny U jest przeprowadzane metodą redukcji magnezem (duże partie) lub wapniem (małe partie). Reakcja zachodzi w temperaturze powyżej punktu topnienia uranu (1 130 °C).

7.1.7. **Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przetwarzania UF_6 w UO_2**

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Przetwarzanie UF_6 w UO_2 może być przeprowadzane z zastosowaniem jednego z trzech następujących procesów. W pierwszym z nich UF_6 jest redukowany i poddawany hydrolizie do UO_2 przy wykorzystaniu wodoru i pary wodnej. W drugim – UF_6 jest hydrolizowany metodą rozpuszczenia w wodzie, a w celu wytrącenia diuranianu amonu dodaje się amoniak, a diuranian jest redukowany wodorem do UO_2 przy temperaturze 820 °C. W trzecim z procesów gazowe UF_6, CO2 i NH3 są mieszane ze sobą w wodzie, co prowadzi do wytrącenia węglanu uranylowo-amonowego. Węglan uranylowo-amonowy jest mieszany z parą wodną i wodorem w temperaturze 500–600 °C, dając UO_2.

Przetwarzanie UF_6 w UO_2 często stanowi pierwszy etap technologiczny w zakładzie wytwarzania paliwa.

7.1.8. **Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przetwarzania UF_6 w UF_4**

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Przetwarzanie UF_6 w UF_4 przeprowadza się metodą redukcji wodorem.

7.1.9. **Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przetwarzania UO_2 w UCl4**

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Przetwarzanie UO_2 w UCl4 może być przeprowadzane z zastosowaniem jednego z dwóch następujących procesów. W pierwszym z nich UO_2 reaguje z czterochlorkiem węgla (CCl4) w temperaturze około 400 °C. W drugim – UO_2 reaguje w temperaturze około 700 °C w obecności sadzy (CAS 1333-86-4), tlenku węgla i chloru, dając UCl4.

7.2. **Zakłady przetwarzania plutonu oraz specjalnie dla nich zaprojektowane lub przystosowane urządzenia i podzespoły**

NOTA WPROWADZAJĄCA

Zakłady i układy przetwarzania plutonu służą do prowadzenia jednej lub większej liczby przemian jednych związków plutonu w inne, włączając w to: przetwarzanie azotanu plutonu w PuO_2, przetwarzanie PuO_2 w PuF_4 i przetwarzanie PuF_4 w pluton metaliczny. Zakłady przetwarzania plutonu są zazwyczaj powiązane z obiektami służącymi ponownemu przetwarzaniu, lecz mogą być również powiązane z obiektami produkującymi paliwo plutonowe. Wiele kluczowych elementów wyposażenia zakładów

▼M24

przetwarzania plutonu jest wykorzystywanych w różnych działach przemysłu chemicznego. Wyposażenie takie może obejmować na przykład: piece, obrotowe piece do wypalania, reaktory ze złożem fluidalnym, reaktory z wieżami spalania, wirówki cieczy, kolumny destylacyjne oraz kolumny ekstrakcyjne ciecz–ciecz. Potrzebne mogą być również komory gorące, komory rękawicowe i zdalnie sterowane manipulatory. Jednak tylko nieliczne z tych urządzeń mogą być osiągalne jako „wyroby gotowe". Większość z nich jest przygotowywana zgodnie z wymogami i specyfikacjami klienta. Podstawowe znaczenie ma szczególnie staranne uwzględnienie podczas projektowania specjalnych rodzajów ryzyka radiologicznego, toksycznego i dotyczącego krytyczności związanych z plutonem. W pewnych przypadkach w projekcie i przy budowie należy uwzględnić właściwości korozyjne pewnych używanych substancji chemicznych (np. HF). Wreszcie należy zauważyć, że w odniesieniu do wszystkich procesów przetwarzania plutonu, poszczególne urządzenia, które nie zostały specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przetwarzania plutonu, mogą być wykorzystane do zbudowania układów specjalnie przeznaczonych lub przystosowanych do przetwarzania plutonu.

7.2.1. **Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do przetwarzania azotanu plutonu w tlenek plutonu**

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Główne funkcje w tych procesach to: przechowywanie i regulowanie parametrów substancji wejściowej, wytrącanie oraz rozdzielanie substancji stałych/cieczy, kalcynacja, postępowanie z produktem, wentylacja, postępowanie z odpadami oraz sterowanie procesem technologicznym. Układy technologiczne są szczególnie przystosowane, tak aby uniknąć skutków krytyczności i promieniowania oraz aby zminimalizować zagrożenie toksyczne. W większości obiektów ponownego przetwarzania ten proces polega na przetwarzaniu azotanu plutonu w ditlenek plutonu. Inne procesy mogą obejmować wytrącanie szczawianu plutonu lub nadtlenku plutonu.

7.2.2. **Układy specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wytwarzania plutonu metalicznego**

NOTA WYJAŚNIAJĄCA

Proces ten obejmuje zwykle fluorowanie ditlenku plutonu na ogół za pomocą wysoce korozyjnego fluorowodoru, celem otrzymania fluorku plutonu, redukowanego następnie przy użyciu metalicznego wapnia o wysokim stopniu czystości, w wyniku czego powstaje metaliczny pluton oraz żużel fluorku wapnia. Główne funkcje w tych procesach to: fluorowanie (np. przy użyciu wyposażenia wyprodukowanego ze szlachetnego metalu lub takim metalem wyłożonego), redukcja metalu (np. przy użyciu tygli ceramicznych), oddzielenie żużla, postępowanie z produktem, wentylacja, postępowanie z odpadami oraz sterowanie procesem technologicznym. Układy technologiczne są szczególnie przystosowane, tak aby uniknąć skutków krytyczności i promieniowania oraz aby zminimalizować zagrożenie toksyczne. Inne procesy obejmują fluorowanie szczawianu plutonu lub nadtlenku plutonu, a następnie redukcję do metalu.

▼M24

ZAŁĄCZNIK C

KRYTERIA DOTYCZĄCE POZIOMÓW OCHRONY FIZYCZNEJ

1. Celem ochrony fizycznej materiałów jądrowych jest zapobieżenie nieuprawnionemu użytkowaniu i obsłudze takich materiałów. W pkt 3 lit. a) wytycznych wzywa się do stosowania skutecznych poziomów ochrony fizycznej, zgodnie ze stosownymi zaleceniami MAEA, w szczególności zaleceniami określonymi w INFCIRC/225.

2. Zgodnie z pkt 3 lit. b) wytycznych za wdrożenie środków ochrony fizycznej w kraju będącym odbiorcą odpowiada rząd tego kraju. Niemniej jednak, poziomy ochrony fizycznej, które muszą stanowić podstawę tych środków, powinny być przedmiotem umowy między dostawcą a odbiorcą. W tym kontekście wymogi te powinny mieć zastosowanie do wszystkich państw.

3. Dokument INFCIRC/225 Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej zatytułowany „Fizyczna ochrona materiałów jądrowych” i podobne dokumenty, które są od czasu do czasu przygotowywane przez międzynarodowe grupy ekspertów i w stosowny sposób uaktualniane, by uwzględnić zmiany stanu techniki i wiedzy w odniesieniu do fizycznej ochrony materiałów jądrowych, są użyteczną podstawą wytycznych dla państw będących odbiorcami podczas projektowania systemów środków i procedur ochrony fizycznej.

4. Klasyfikacja materiałów jądrowych przedstawiona w załączonej tabeli, lub jej aktualizacja dokonywana od czasu do czasu za zgodą dostawców, służy jako uzgodniona podstawa wyznaczania konkretnych poziomów ochrony fizycznej w odniesieniu do typu materiałów, wyposażenia i obiektów zawierających takie materiały, zgodnie z pkt 3 lit. a) i b) wytycznych.

5. Uzgodnione poziomy ochrony fizycznej, które powinny zostać zapewnione przez właściwe organy krajowe podczas użytkowania, przechowywania i transportu materiałów wymienionych w załączonej tabeli, powinny posiadać przynajmniej następujące cechy:

KATEGORIA III

Użytkowanie i przechowywanie na terenie o kontrolowanym dostępie.

Transport przy zachowaniu specjalnych środków ostrożności, obejmujących wcześniejsze uzgodnienia między nadawcą, odbiorcą a przewoźnikiem i wcześniejsze ustalenia między podmiotami podlegającymi jurysdykcji i przepisom, odpowiednio, państw będących dostawcami i odbiorcami, w przypadku transportu międzynarodowego, określające czas, miejsce i procedury przekazywania odpowiedzialności za transport.

KATEGORIA II

Użytkowanie i przechowywanie na terenie chronionym, do którego dostęp jest kontrolowany, tzn. na terenie znajdującym się pod stałą obserwacją straży lub urządzeń elektronicznych, otoczonym fizycznym ogrodzeniem z ograniczoną liczbą odpowiednio kontrolowanych wejść lub inny teren o takim samym poziomie ochrony fizycznej.

Transport przy zachowaniu specjalnych środków ostrożności, obejmujących wcześniejsze uzgodnienia między nadawcą, odbiorcą a przewoźnikiem i wcześniejsze ustalenia między podmiotami podlegającymi jurysdykcji i przepisom, odpowiednio, państw będących dostawcami i odbiorcami, w przypadku transportu międzynarodowego, określające czas, miejsce i procedury przekazywania odpowiedzialności za transport.

KATEGORIA I

Materiały w tej kategorii są chronione przez wysoce niezawodne systemy, zapobiegające nieuprawnionemu wykorzystaniu, w następujący sposób:

▼M24

Użytkowanie i przechowywanie na szczególnie chronionym terenie tzn. terenie chronionym określonym dla kategorii II, do którego ponadto wstęp mają tylko osoby o potwierdzonej wiarygodności i który znajduje się pod stałą obserwacją straży będącej w bliskim kontakcie z odpowiednimi władzami reagowania. Specyficzne środki przyjęte w tym kontekście powinny mieć na celu wykrywanie najść, nieuprawnionych wejść lub nieuprawnionego wynoszenia wymienionych materiałów i zapobieganie tym zdarzeniom.

Transport przy zachowaniu specjalnych środków ostrożności określonych powyżej dla transportu materiałów kategorii II i III oraz dodatkowo pod stałą obserwacją eskorty i w warunkach, które zapewniają bliski kontakt z odpowiednimi władzami reagowania.

6. Dostawcy powinni wymagać identyfikowania przez odbiorców tych agencji lub organów, które są odpowiedzialne za zapewnianie, by poziomy ochrony były zgodne z wymaganiami, i które są odpowiedzialne za wewnętrzne koordynowanie operacji reagowania/odzyskiwania w przypadku nieuprawnionego użytkowania lub obsługi chronionych materiałów. Dostawcy i odbiorcy powinni również wyznaczyć w ramach swoich organów krajowych punkty kontaktowe, które współpracują w zakresie transportu poza dane państwo i w innych sprawach interesujących obie strony.

TABELA: KLASYFIKACJA MATERIAŁÓW JĄDROWYCH

Materiał	Forma	Kategoria		
		I	II	III
1. Pluton***[a]**	Nienapromieniowany***[b]**	2 kg lub więcej	Mniej niz 2 kg, ale więcej niz 500 g	500 g lub mniej***[c]**
2. Uran 235	Nienapromieniowany***[b]**			
	— uran wzbosacony zawierający 20 % lub więcej ^{235}U	5 kg lub więcej	Mniej niż 5 kg, ale więcej niż 1 kg	1 kg lub mniej***[c]**
	— uran wzbogacony zawierający powyżej 10 %, ale mniej niż 20 % ^{235}U	—	10 kg lub więcej	Mniej niż 10 kg***[c]**
	— uran wzbogacony powyżej stanu naturalnego, ale zawierający mniej niż 10 % ^{235}U***[d]**	—	—	10 kg lub więcej
3. Uran 233	Nienapromieniowany***[b]**	2 kg lub więcej	Mniej niż 2 kg, ale więcej niż 500 g	500 g lub mniej***[c]**
4. Nienapromieniowane paliwo			Zubożony lub naturalny uran, tor lub paliwo (poniżej 10 % składnika rozszczepialnego)***[e][f]**	

[a] Jak podano w liście progowej.

[b] Materiały nienapromieniowane w reaktorze jądrowym lub materiały napromieniowane w reaktorze jądrowym, ale o poziomie promieniowania równym lub mniejszym niż 100 radów/h na jednym nieosłoniętym metrze.

[c] Ilości mniejsze niż znikome z radiologicznego punktu widzmia powinny być wyłączone.

[d] Uran naturalny, uran zubożony i tor oraz ilości wzbogaconego uranu do mniej niż 10 % nieobjęte kategorią III powinny być chronione zgodnie z zasadami rozważnego zarządzania.

[e] Mimo iż zaleca się ten poziom ochrony, państwa – po uprzednim dokonaniu oceny szczególnych okoliczności – mogą nadać inną kategorię ochrony fizycznej.

[f] Inne paliwa, które ze względu na swoją pierwotną zawartość materiału rozszczepialnego przed napromieniowaniem klasyfikują się do kategorii I lub II, mogą być przesunięte do niższej kategorii, gdy poziom promieniowania paliwa przekracza 100 radów/h na jednym nieosłoniętym metrze.

▼M24

Grupa Dostawców Jądrowych, część II

WYKAZ SPRZĘTU, MATERIAŁÓW, OPROGRAMOWANIA I ZWIĄZANEJ Z NIMI TECHNOLOGII, KTÓRE SĄ ZWIĄZANE Z BRONIĄ JĄDROWĄ I MAJĄ PODWÓJNE ZASTOSOWANIE

Uwaga: W niniejszym załączniku zastosowano Międzynarodowy Układ Jednostek Miar (SI). We wszystkich przypadkach wielkości fizyczne określone w tym układzie należy traktować jako oficjalne, zalecane wartości kontrolne. W przypadku obrabiarek niektóre parametry podano jednak w jednostkach używanych zwyczajowo (pozaukładowych).

Skróty (wraz z przedrostkami określającymi wielkość) stosowane w niniejszym załączniku:

A	— amper(-y)
Bq	— bekerel(-e)
°C	— stopień (stopnie) Celsjusza
CAS	— Serwis Dokumentacji Chemicznej
Ci	— kiur(-y)
cm	— centymetr(-y)
dB	— decybel(-e)
dBm	— decybel odniesiony do 1 miliwata
g	— gram(-y); także: przyspieszenie ziemskie (9,81 m/s^2)
GBq	— gigabekerel(-e)
GHz	— gigaherc
GPa	— gigapaskal(-e) Gy
grej	— h
godzina (godziny)	— Hz
herc	— J
dżul(-e)	— K
kelwin	— keV
kiloelektronowolt(-y)	— kg
kilogram(-y)	— kHz
kiloherc	— kN
kiloniuton(-y)	— kPa
kilopaskal(-e)	— kV
kilowolt(-y)	— kW
kilowat(-y)	— m
metr(-y)	— mA
miliamper(-y)	— MeV
megaelektronowolt(-y)	— MHz
megaherc	— ml
mililitr (mililitry)	— mm
milimetr (milimetry)	— MPa
megapaskal(-e)	— mPa
milipaskal(-e)	— MW
megawat(-y)	— µF
mikrofarad(-y)	— µm
mikrometr(-y)	— µs
mikrosekunda (mikrosekundy)	— N
niuton(-y)	— nm
nanometr(-y)	— ns

▼**M24**

nanosekunda (nanosekundy)	— nH
nanohenr(-y)	— ps
pikosekunda (pikosekundy)	— RMS
średnia kwadratowa	— rpm
obroty na minutę	— s
sekunda (sekundy)	— T
tesla(-e)	— TIR
całkowity odczyt	— V
wolt(-y)	— W
wat(-y)	— UWAGI

OGÓLNE

Niniejsze punkty mają zastosowanie do wykazu sprzętu, materiałów, oprogramowania i związanej z nimi technologii, które są związane z bronią jądrową i mają podwójne zastosowanie.

1. Opis jakiejkolwiek pozycji w wykazie odnosi się do tej pozycji w stanie nowym lub używanym.

2. Jeżeli opis jakiejkolwiek pozycji w wykazie nie zawiera zastrzeżeń lub specyfikacji, należy go rozumieć jako obejmujący wszystkie rodzaje tej pozycji. Tytuły kategoriom nadano wyłącznie dla ułatwienia odniesień i nie wpływają one na interpretację definicji pozycji.

3. Kontroli nie należy czynić bezskutecznymi przez transfer jakichkolwiek produktów niepodlegających kontroli (w tym zakładów), lecz zawierających jeden lub kilka składników objętych kontrolą, jeżeli te składniki stanowią podstawowy element produktów i mogą w praktyce zostać z nich usunięte i użyte do innych celów.

   Uwaga: Przy rozstrzyganiu, czy komponent lub komponenty objęte kontrolą należy uznać za podstawowy element, rządy powinny rozważać względy ilości, wartości i technologicznego know-how oraz inne szczególne okoliczności, które mogą decydować o tym, że komponent lub komponenty objęte kontrolą stanowią podstawowy element dostarczanego produktu.

4. Nie należy dopuścić do tego, aby cel przedmiotowej kontroli można było obejść poprzez transfer elementów składowych. Każdy rząd podejmie działania, które są w jego mocy, aby osiągnąć ten cel, i będzie stale dążył do wypracowania praktycznej definicji części składowych, którą będą się mogli posługiwać wszyscy dostawcy.

KONTROLA TECHNOLOGII

Transfer „technologii" kontrolowany jest zgodnie z wytycznymi i zgodnie z opisem w każdej sekcji załącznika. „Technologia" bezpośrednio związana z jakimkolwiek produktem w załączniku będzie podlegała analizie i kontroli w takim samym stopniu jak sam ten produkt, w zakresie możliwym w ramach prawodawstwa krajowego.

Zgoda na wywóz jakiegokolwiek produktu określonego w załączniku upoważnia również do wywozu do tego samego użytkownika minimalnej „technologii" wymaganej dla zainstalowania, eksploatacji, utrzymania i naprawy tego produktu.

Uwaga: Kontrola transferu „technologii" nie ma zastosowania do informacji „będących własnością publiczną" lub związanych z „podstawowymi badaniami naukowymi".

▼**M24**

UWAGA OGÓLNA DO OPROGRAMOWANIA

Transfer „oprogramowania” kontrolowany jest zgodnie z wytycznymi i zgodnie z opisem w załączniku.

Uwaga: Kontrola transferu „oprogramowania” nie ma zastosowania do następującego „oprogramowania”:

1. Ogólnie dostępne poprzez:

   a. Sprzedaż gotowych artykułów w punktach sprzedaży detalicznej bez żadnych ograniczeń; oraz

   b. Fakt, że jest zaprojektowane do zainstalowania przez użytkownika bez dalszej, znaczącej pomocy ze strony dostawcy;

   lub

2. „Będące własnością publiczną”.

DEFINICJE

„Dokładność” —

Zazwyczaj określana w kategoriach niedokładności, zdefiniowana jako maksymalne odchylenie, dodatnie lub ujemne, danej wartości od uznanej wartości standardowej lub prawdziwej.

„Odchylenie położenia kątowego” —

Maksymalna różnica między położeniem kątowym a rzeczywistym, bardzo dokładnie zmierzonym położeniem kątowym po obróceniu stołu montażowego od jego położenia początkowego.

„Podstawowe badania naukowe” —

Prace doświadczalne lub teoretyczne prowadzone głównie w celu uzyskania nowej wiedzy o podstawach danego zjawiska oraz jego obserwowalnych efektach, nienakierowane bezpośrednio na konkretne cele lub zadania praktyczne.

„Sterowanie kształtowe” —

Co najmniej dwa ruchy „sterowane numerycznie”, wykonywane zgodnie z instrukcjami określającymi następne położenie oraz potrzebne do osiągnięcia tego położenia prędkości posuwów. Prędkości posuwów nie są jednakowe, dzięki czemu powstaje wymagany kształt. (Patrz: ISO/DIS 2806–1980).

„Rozwój” —

odnosi się do wszystkich etapów poprzedzających „produkcję”, takich jak:

— projektowanie

— badania projektowe

— analiza projektowa

— koncepcje projektowania

— montaż i testowanie prototypów

— plany produkcji pilotowej

— dane projektowe

— proces przetwarzania danych projektowych w produkt

— projektowanie konfiguracji

— projektowanie montażu całościowego

— rozplanowanie

▼**M24**

„Materiały włókniste lub włókienkowe” —

oznacza ciągłe „włókna elementarne”, „przędze”, „rowingi”, „kable” lub „taśmy”.

Uwaga:

1. „Włókno” lub „włókno elementarne” — oznacza najmniejszy inkrement włókna, zazwyczaj mający średnicę kilku mikrometrów (μm).

2. „Rowing” — oznacza wiązkę (zazwyczaj 12–120 szt.) uporządkowanych w przybliżeniu równolegle „skrętek”.

3. „Skrętka” — oznacza wiązkę „włókien” (zazwyczaj ponad 200 szt.) uporządkowanych w przybliżeniu równolegle.

4. „Taśma” — oznacza materiał zbudowany z przeplatanych lub jednakowo ukierunkowanych „włókien”, „skrętek”, „rowingów”, „kabli” lub „przędz” itp., zazwyczaj impregnowany żywicą.

5. „Kabel” — oznacza wiązkę „włókien”, zazwyczaj uporządkowanych w przybliżeniu równolegle.

6. „Przędza” — oznacza wiązkę skręconych „skrętek”.

„Włókno” —

Zob. „Materiały włókniste lub włókienkowe”.

„Będące własnością publiczną” —

„będące własnością publiczną” w odniesieniu do niniejszego dokumentu oznacza „technologię” lub „oprogramowanie” udostępnione bez ograniczeń co do ich dalszego rozpowszechniania. (Ograniczenia wynikające z praw autorskich nie wykluczają uznania „technologii” lub „oprogramowania” za „będące własnością publiczną”.)

„Liniowość” —

(Zazwyczaj określana w kategoriach nieliniowości) oznacza maksymalne odchylenie parametru rzeczywistego (przeciętnej wartości górnego i dolnego odczytu na skali), w kierunku dodatnim lub ujemnym, od linii prostej poprowadzonej w taki sposób, żeby maksymalne odchylenia zostały wyrównane i zminimalizowane.

„Niepewność pomiarowa” —

Parametr charakterystyczny określający, na poziomie ufności 95 %, w jakiej odległości od wartości prawidłowej leży zmienna pomiarowa. W jego skład wchodzą niedające się skorygować odchylenia systematyczne, niedający się skorygować luz oraz odchylenia losowe.

„Mikroprogram” —

Sekwencja elementarnych instrukcji, przechowywanych w specjalnej pamięci, realizowanych po wprowadzeniu specjalnej dla niej instrukcji odwołania do rejestru instrukcji.

„Włókno elementarne” —

Zob. „Materiały włókniste lub włókienkowe”.

„Sterowanie numeryczne” —

Automatyczne sterowanie procesem wykonywane przez urządzenie korzystające z danych numerycznych zazwyczaj wprowadzanych podczas realizacji operacji. (zob. ISO 2382)

„Dokładność pozycjonowania” —

obrabiarek „sterowanych numerycznie” zostanie określona i przedstawiona zgodnie z pozycją 1.B.2., w powiązaniu z poniższymi wymogami:

(a) Warunki badań (ISO 230/2 (1988) pkt 3):

▼**M24**

(1) W ciągu 12 godzin przed pomiarami i w trakcie pomiarów obrabiarka jak i przyrządy do pomiaru dokładności powinny być trzymane w tej samej temperaturze otoczenia. W okresie poprzedzającym pomiary należy stale przesuwać sanie obrabiarki w taki sam sposób, w jaki będą one przesuwane podczas pomiarów dokładności;

(2) Obrabiarka powinna być zaopatrzona we wszystkie kompensacje mechaniczne, elektroniczne lub programowe, z jakimi ma być wysłana na eksport;

(3) Dokładność instrumentów pomiarowych powinna być co najmniej czterokrotnie wyższa od przewidywanej dokładności obrabiarki;

(4) Zasilanie napędów sań powinno spełniać następujące warunki:

(i) Wahania napięcia sieciowego nie powinny być większe niż ± 10 % wartości nominalnej;

(ii) Wahania częstotliwości nie powinny być wyższe niż ± 2 Hz od wartości normalnej;

(iii) Nie dopuszcza się wyłączeń ani przerw w zasilaniu.

(b) Program badań (pkt 4):

(1) Szybkość posuwu (szybkość sań) podczas pomiarów powinna być największą szybkością przesuwu poprzecznego;

Uwaga: W przypadku obrabiarek do obróbki powierzchni o jakości optycznej szybkość posuwu powinna wynosić co najwyżej 50 mm na minutę;

(2) Pomiary powinny być wykonywane przyrostowo od jednego położenia granicznego przesuwu osi do drugiego, bez powracania w każdym ruchu do położenia wyjściowego przed przesunięciem do położenia docelowego;

(3) Podczas pomiarów jednej osi, pozostałe osie, które nie są przedmiotem pomiarów, powinny być ustawione w środku zakresu swojego ruchu.

(c) Sposób podawania wyników pomiarów (pkt 2):

Należy podać następujące wyniki pomiarów:

(1) „dokładność pozycjonowania” (A) oraz

(2) średni błąd zwrotny (B).

„Produkcja” —

oznacza wszystkie fazy produkcji, takie jak:

— prace konstrukcyjne

— technologia produkcji

— wytwarzanie

— scalanie

— montaż (składanie)

— kontrola

— testowanie

— zapewnienie jakości

„Program” —

Sekwencja instrukcji do realizacji procesu, mająca postać wykonywalną lub dającą się przekształcić na wykonywalną przez komputer elektroniczny.

▼**M24**

„Rozdzielczość” —

Najmniejsza działka urządzenia pomiarowego; w przyrządach cyfrowych jest to najmniej znaczący bit. (zob. ANSI B-89-1.12)

„Rowing” —

Zob. „Materiały włókniste lub włókienkowe”.

„Oprogramowanie” —

Zbiór jednego lub więcej „programów” lub „mikroprogramów”, umieszczony na dowolnym materialnym nośniku.

„Skrętka” —

Zob. „Materiały włókniste lub włókienkowe”.

„Taśma” —

Zob. „Materiały włókniste lub włókienkowe”.

„Pomoc techniczna” —

„Pomoc techniczna” może przybierać takie formy jak instruktaż, umiejętności, szkolenie, wiedza praktyczna, usługi konsultacyjne.

Uwaga:
„pomoc techniczna” może obejmować transfer „danych technicznych”.

„Dane technologiczne” —

„Dane technologiczne” mogą mieć formę odbitek, planów, wykresów, modeli, wzorów, projektów technicznych i opisów, podręczników i instrukcji w formie pisemnej lub zarejestrowanej na innych nośnikach lub urządzeniach, takich jak dyski, taśmy, pamięci wyłącznie do odczytu.

„Technologia” —

oznacza konkretne informacje niezbędne do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” dowolnego produktu umieszczonego na liście. Informacje te mają formę „danych technicznych” lub „pomocy technicznej”.

„Kabel” —

Zob. „Materiały włókniste lub włókienkowe”.

„Użytkowanie” —

Praca, instalowanie (łącznie z montażem na miejscu), konserwacja (kontrola), naprawa, remonty i odnawianie.

„Przędza” —

Zob. „Materiały włókniste lub włókienkowe”.

▼**M24**

ZAŁĄCZNIK SPIS TREŚCI

1. SPRZĘT PRZEMYSŁOWY

1.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

1.A.1. Przeciwradiacyjne okna ochronne o wysokiej gęstości

1.A.2. Kamery telewizyjne zabezpieczone przed promieniowaniem lub soczewki do nich

1.A.3. „Roboty”, „manipulatory” i jednostki sterujące

1.A.4. Zdalnie sterowane manipulatory

1.B. WYPOSAŻENIE DO TESTOWANIA I PRODUKCJI

1.B.1. Maszyny do tłoczenia kształtowego i wyoblania, zdolne do realizacji funkcji tłoczenia kształtowego, oraz trzpienie

1.B.2. Obrabiarki

1.B.3. Urządzenia, instrumenty lub systemy do kontroli wymiarowej

1.B.4. Piece indukcyjne z regulowaną atmosferą i instalacje do ich zasilania

1.B.5. Prasy izostatyczne i powiązane z nimi urządzenia

1.B.6. Systemy do badań wibracyjnych, urządzenia i części składowe

1.B.7. Próżniowe oraz posiadające inną regulowaną atmosferę, roztapiające i odlewnicze piece metalurgiczne, oraz sprzęt z nimi związany

1.C. MATERIAŁY

1.D. OPROGRAMOWANIE

1.D.1. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” sprzętu

1.D.2. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu

1.D.3. „Oprogramowanie” dla dowolnych zestawów urządzeń lub systemów elektronicznych pozwalające działać tym urządzeniom lub systemom jako jednostki „sterowania numerycznego” obrabiarek

1.E. TECHNOLOGIA

1.E.1. „Technologia” zgodnie z kontrolą technologii w przypadku „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu, materiałów lub „oprogramowania”

2. MATERIAŁY

2.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

2.A.1. Tygle, wykonane z materiałów odpornych na płynne aktynowce

2.A.2. Katalizatory platynowe

2.A.3. Elementy kompozytowe w postaci rur

2.B. SPRZĘT TESTUJĄCY I PRODUKCYJNY

2.B.1. Obiekty lub zakłady obróbki trytu i wyposażenie do nich

2.B.2. Obiekty lub zakłady rozdzielania izotopów litu oraz układy i wyposażenie do nich

▼**M24**

2.C. MATERIAŁY

2.C.1. Aluminium

2.C.2. Beryl

2.C.3. Bizmut

2.C.4. Bor

2.C.5. Wapń

2.C.6. Trifulorek chloru

2.C.7. Materiały włókniste lub włókienkowe oraz prepregi

2.C.8. Hafn

2.C.9. Lit

2.C.10. Magnez

2.C.11. Stal maraging

2.C.12. Rad-226

2.C.13. Tytan

2.C.14. Wolfram

2.C.15. Cyrkon

2.C.16. Proszek niklu i porowaty nikiel metaliczny

2.C.17. Tryt

2.C.18. Hel-3

2.C.19. Nuklidy promieniotwórcze

2.C.20. Ren

2.D. OPROGRAMOWANIE

2.E. TECHNOLOGIA

2.E.1. „Technologia” zgodnie z kontrolą technologii w przypadku „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu, materiałów lub „oprogramowania”

3. WYPOSAŻENIE I CZĘŚCI SKŁADOWE DO ROZDZIELANIA IZOTOPÓW URANU
(inne niż produkty znajdujące się na liście progowej)

3.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

3.A.1. Przemienniki częstotliwości lub generatory

3.A.2. Lasery, wzmacniacze laserowe i oscylatory

3.A.3. Zawory

3.A.4. Nadprzewodnikowe elektromagnesy solenoidalne

3.A.5. Zasilacze prądu stałego dużej mocy

3.A.6. Wysokonapięciowe zasilacze prądu stałego

3.A.7. Przetworniki ciśnienia

3.A.8. Pompy próżniowe

3.A.9. Sprężarki śrubowe o uszczelnieniu mieszkowym oraz śrubowe pompy próżniowe o uszczelnieniu mieszkowym

▼**M24**

3.B. SPRZĘT TESTUJĄCY I PRODUKCYJNY

3.B.1. Ogniwa elektrolityczne do produkcji fluoru

3.B.2. Sprzęt do wytwarzania, montażu oraz prostowania wirników, trzpienie i matryce do formowania mieszków

3.B.3. Ośrodkowe maszyny do wielopłaszczyznowego wyważania

3.B.4. Maszyny nawojowe do włókien i powiązane z nimi wyposażenie

3.B.5. Elektromagnetyczne separatory izotopów

3.B.6. Spektrometry masowe

3.C. MATERIAŁY

3.D. OPROGRAMOWANIE

3.D.1. „Oprogramowanie" specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania" sprzętu

3.D.2. „Oprogramowanie" lub klucze do szyfrowania/kody specjalnie zaprojektowane w celu poprawy lub wykorzystania parametrów wyposażenia

3.D.3. „Oprogramowanie" specjalnie zaprojektowane w celu poprawy lub wykorzystania parametrów wyposażenia

3.E. TECHNOLOGIA

3.E.1. „Technologia" zgodnie z kontrolą technologii w przypadku „rozwoju", „produkcji" lub „użytkowania" sprzętu, materiałów lub „oprogramowania"

4. WYPOSAŻENIE ZAKŁADU PRODUKCJI CIĘŻKIEJ WODY
(inne niż produkty znajdujące się na liście progowej)

4.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

4.A.1. Wyspecjalizowane wkłady

4.A.2. Pompy

4.A.3. Turborozprężarki lub zestawy turborozprężarka-sprężarka

4.B. WYPOSAŻENIE DO TESTOWANIA I PRODUKCJI

4.B.1. Kolumny półkowe do wymiany typu woda-siarkowodór oraz kontaktory wewnętrzne do nich

4.B.2. Kolumny do kriogenicznej destylacji wodoru

4.B.3. *[Stosowanie zakończone – 14 czerwca 2013 r.]*

4.C. MATERIAŁY

4.D. OPROGRAMOWANIE

4.E. TECHNOLOGIA

4.E.1. „Technologia" zgodnie z kontrolą technologii w przypadku „rozwoju", „produkcji" lub „użytkowania" sprzętu, materiałów lub „oprogramowania"

▼**M24**

5. SPRZĘT TESTUJĄCY I POMIAROWY DO CELÓW ROZWOJU JĄDROWYCH URZĄDZEŃ WYBUCHOWYCH

5.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

5.A.1. Lampy fotopowielaczowe

5.B. SPRZĘT TESTUJĄCY I PRODUKCYJNY

5.B.1. Generatory błyskowe promieniowania rentgenowskiego lub impulsowe akceleratory elektronów

5.B.2. Wysokoprędkościowe systemy miotające

5.B.3. Szybkie kamery i urządzenia obrazowe

5.B.4. *[Stosowanie zakończone – 14 czerwca 2013 r.]*

5.B.5. Specjalne oprzyrządowanie do doświadczeń hydrodynamicznych

5.B.6. Szybkie generatory impulsowe

5.B.7. Pojemniki do materiałów wybuchowych

5.C. MATERIAŁY

5.D. OPROGRAMOWANIE

5.E. TECHNOLOGIA

6. CZĘŚCI SKŁADOWE JĄDROWYCH URZĄDZEŃ WYBUCHOWYCH

6.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

6.A.1. Detonatory i wielopunktowe systemy inicjujące

6.A.2. Instalacje zapłonowe i równoważne generatory impulsów wysokoprądowych

6.A.3. Urządzenia przełączające

6.A.4. Kondensatory impulsowe

6.A.5. Generatory neutronów

6.A.6. Linie paskowe

6.B. SPRZĘT TESTUJĄCY I PRODUKCYJNY

6.C. MATERIAŁY

6.C.1. Kruszące, wybuchowe substancje lub mieszaniny

6.D. OPROGRAMOWANIE

6.E. TECHNOLOGIA

▼M24

1. SPRZĘT PRZEMYSŁOWY

1.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

1.A.1. Przeciwradiacyjne okna ochronne o wysokiej gęstości (ze szkła ołowiowego lub podobnych materiałów), mające wszystkie z niżej wymienionych cech, oraz specjalnie do nich zaprojektowane ramy:

a. „obszar nieradioaktywny" powyżej 0,09 m^2;

b. gęstość powyżej 3 g/cm^3; oraz

c. Grubość 100 mm lub większa.

Uwaga techniczna: *Na użytek poz. 1.A.1.a. termin „obszar nieradioaktywny" oznacza pole widzenia okna wystawionego na promieniowanie o poziomie najniższym w danym zastosowaniu.*

1.A.2. Kamery telewizyjne zabezpieczone przed promieniowaniem lub soczewki do nich, skonstruowane w taki sposób (lub jako takie sklasyfikowane), aby były w stanie wytrzymać promieniowanie o całkowitym natężeniu powyżej 5×10^4 Gy (Si) bez pogorszenia własności eksploatacyjnych.

Uwaga techniczna: *Termin Gy (Si) dotyczy energii w dżulach na kilogram, pochłanianej przez nieprzykrytą próbkę krzemową wystawioną na promieniowanie jonizujące.*

1.A.3. „Roboty", „manipulatory" i jednostki sterujące, takie jak:

a. „roboty" lub „manipulatory" posiadające którąkolwiek z niżej wymienionych cech:

1. specjalnie zaprojektowane tak, aby spełniały krajowe normy bezpieczeństwa stosowane przy obchodzeniu się z kruszącymi materiałami wybuchowymi (np. spełniające warunki ujęte w przepisach elektrycznych, stosowanych wobec kruszących materiałów wybuchowych); lub

2. specjalnie zaprojektowane lub odpowiednio wzmocnione przed promieniowaniem w celu przeciwstawienia się dawce promieniowania wynoszącej 5×10^4 Gy (Si) bez pogorszenia parametrów działania.

Uwaga techniczna: *Termin Gy (Si) dotyczy energii w dżulach na kilogram, pochłanianej przez nieprzykrytą próbkę krzemową wystawioną na promieniowanie jonizujące.*

b. jednostki sterujące, specjalnie zaprojektowane do „robotów" lub „manipulatorów" wyszczególnionych w pozycji 1.A.3.a.

Uwaga: Pozycja 1.A.3. nie obejmuje kontrolą „robotów" specjalnie zaprojektowanych do zastosowań spoza dziedziny jądrowej, takich jak komory lakiernicze do celów motoryzacyjnych.

Uwagi techniczne: 1. *„Roboty"*

W pozycji 1.A.3. „robot" oznacza mechanizm manipulacyjny poruszający się po ścieżce ciągłej lub od punktu do punktu, mogący korzystać z „czujników" i posiadający wszystkie następujące cechy:

a) *jest wielofunkcyjny;*

b) *ma możliwość ustawiania w odpowiednim położeniu lub orientowania przestrzennego materiałów, części, narzędzi lub urządzeń specjalnych poprzez wykonywanie zmiennych ruchów w przestrzeni trójwymiarowej;*

▼**M24**

c) *jest wyposażony w trzy lub większą liczbę mechanizmów wspomagających, m.in. silników krokowych, pracujących w obwodzie zamkniętym lub otwartym; oraz*

d) *ma „możliwość programowania przez użytkownika" metodą uczenia/odtwarzania lub za pomocą komputera elektronicznego, który może być programowanym sterownikiem logicznym, tj. bez ingerencji mechanicznej.*

Uwaga 1:

W powyższej definicji „czujniki" oznaczają detektory zjawisk fizycznych, dające sygnał wyjściowy, na podstawie którego (po przekształceniu w sygnał zrozumiały dla jednostki sterowania) można stworzyć „programy" lub zmodyfikować zaprogramowane instrukcje lub numeryczne dane „programowe". Obejmuje to „czujniki" z systemem wizyjnym, obrazowaniem podczerwonym, obrazowaniem akustycznym, systemem dotykowym, inercyjnym systemem pomiaru położenia, optycznym lub akustycznym pomiarem odległości lub funkcjami pomiaru siły lub momentu obrotowego.

Uwaga 2:

W powyższej definicji „możliwość programowania przez użytkownika" oznacza możliwość wprowadzania, modyfikacji lub wymiany „programów" przez użytkownika na innej drodze niż poprzez:

a) *fizyczną modyfikację okablowania lub połączeń; lub*

b) *stawianie sterowania funkcjami, w tym wprowadzanie parametrów.*

Uwaga 3:

Niniejsza definicja nie obejmuje kontrolą następujących urządzeń:

a) *mechanizmów poruszanych wyłącznie ręcznie lub zdalnie przez operatora;*

b) *mechanizmów manipulacyjnych o ustalonej sekwencji ruchów, będących urządzeniami zautomatyzowanymi, realizującymi zaprogramowane mechanicznie, z góry ustalone ruchy. „Program" jest ograniczony mechanicznie za pomocą ustalonych ograniczników, np. sworzni lub krzywek. Kolejność ruchów oraz wybór drogi lub kątów nie są zmienne ani zmienialne za pomocą środków mechanicznych, elektronicznych lub elektrycznych;*

c) *mechanizmów manipulacyjnych o ustalonej sekwencji ruchów, będących urządzeniami zautomatyzowanymi, realizującymi zaprogramowane mechanicznie, z góry ustalone ruchy. „Program" jest ograniczony mechanicznie za pomocą ustalonych, choć nastawnych, ograniczników, np. sworzni lub krzywek. Kolejność ruchów oraz wybór drogi lub kątów są zmienne*

▼**M24**

w ramach ustalonego schematu „programowego”. Zmian lub modyfikacji schematu „programowego” (np. zmiany kołków lub wymiany krzywek) w jednej lub kilku osiach współrzędnych dokonuje się wyłącznie na drodze działań mechanicznych;

d) *mechanizmów manipulacyjnych bez wspomagania, o zmiennej sekwencji ruchów, będących urządzeniami zautomatyzowanymi, realizującymi zaprogramowane mechanicznie ruchy. „Program” jest zmienny, ale sekwencja jest realizowana wyłącznie za pomocą sygnału binarnego z elektrycznych urządzeń binarnych o ustalonym mechanicznie położeniu lub nastawnych ograniczników;*

e) *żurawi do stertowania, definiowanych jako systemy manipulatorów działające w kartezjańskim układzie współrzędnych, produkowanych jako integralne części pionowych zespołów do silosów, i służące do uzyskiwania dostępu do zawartości tych silosów w celu składowania lub wyjmowania.*

2. *„Manipulatory”*

W pozycji 1.A.3. „manipulatory” obejmują uchwyty, „aktywne jednostki oprzyrządowania” lub wszelkie inne oprzyrządowanie zamontowane na płycie podstawowej na końcu ramienia manipulacyjnego „robota”.

Uwaga:

W powyższej definicji „aktywne jednostki oprzyrządowania” to urządzenia do przyłożenia mocy napędowej, energii procesowej lub czujnika do przedmiotu obrabianego.

1.A.4. Zdalnie sterowane manipulatory, które mogą być stosowane do zdalnego wykonywania prac podczas rozdzielania radiochemicznego oraz w komorach gorących, posiadające wszystkie niżej wymienione cechy:

a. możliwość pokonania ściany komory gorącej o grubości 0,6 m lub większej (dla operacji wykonywanych przez ścianę), lub

b. możliwość zmostkowania ponad szczytem ściany komory gorącej o grubości 0,6 m lub większej(dla operacji wykonywanych ponad ścianą).

Uwaga techniczna: *Zdalnie sterowane manipulatory przekształcają działanie człowieka operatora na ramię robocze i uchwyt końcowy. Mogą występować manipulatory typu „master/slave” lub sterowane drążkiem lub przyciskami.*

1.B. SPRZĘT TESTUJĄCY I PRODUKCYJNY

1.B.1. Maszyny do tłoczenia kształtowego i wyoblania, zdolne do realizacji funkcji tłoczenia kształtowego, oraz trzpienie, takie jak:

a. maszyny posiadające obie poniższe cechy:

1. trzy lub więcej wałki (aktywne lub prowadzące); oraz

2. mogące być wyposażone, stosownie do specyfikacji technicznej producenta, w zespoły „sterowania numerycznego” lub komputerowego;

▼M24

b. trzpienie do formowania wirników zaprojektowane do formowania wirników cylindrycznych o średnicy wewnętrznej pomiędzy 75 mm a 400 mm.

Uwaga: Pozycja 1.B.1.a. obejmuje maszyny posiadające tylko pojedynczy wałek przeznaczony do odkształcania metalu oraz dwa pomocnicze wałki podtrzymujące trzpień, ale nieuczestniczące bezpośrednio w procesie odkształcania.

1.B.2. Obrabiarki wymienione poniżej oraz wszelkie ich zestawy do skrawania lub cięcia metali, materiałów ceramicznych lub kompozytowych, które stosownie do specyfikacji technicznej producenta mogą być wyposażone w urządzenia elektroniczne do jednoczesnego „sterowania kształtowego" w dwóch lub więcej osiach:

Uwaga: W odniesieniu do zespołów „sterowania numerycznego" sterowanych przez związane z nimi „oprogramowanie", zob. pozycja 1.D.3.

a. tokarki mające „dokładność pozycjonowania", z uwzględnieniem wszystkich dostępnych kompensacji, przy ogólnej dokładności pozycjonowania równej 6 μm lub mniejszej (lepszej), zgodnie z ISO 230/2 (1988) wzdłuż dowolnej osi liniowej w odniesieniu do maszyn posiadających możliwość obrabiania części o średnicy większej niż 35 mm;

Uwaga: Pozycja 1.B.2.a. nie obejmuje kontrolą obrabiarek prętów (Swissturn), ograniczonych do obrabiania tylko prętów podawanych, jeśli maksymalna średnica pręta jest równa lub mniejsza niż 42 mm i w których nie istnieje możliwość mocowania uchwytami. Maszyny mogą być zdolne do wiercenia i/lub frezowania części o średnicy mniejszej niż 42 mm;

b. frezarki posiadające którąkolwiek z niżej wymienionych cech:

1. „dokładność pozycjonowania", z uwzględnieniem wszystkich dostępnych kompensacji, przy ogólnej dokładności pozycjonowania równej 6 μm lub mniejszej (lepszej), zgodnie z ISO 230/2 (1988) wzdłuż dowolnej osi liniowej;

2. dwie konturowe osie obrotu lub więcej; lub

3. pięć lub więcej osi, które można jednocześnie koordynować w celu „sterowania kształtowego";

Uwaga: Pozycja 1.B.2.b. nie obejmuje kontrolą frezarek posiadających obie niżej wymienione cechy:

1. robocza długość osi x większa niż 2 m; oraz

2. ogólna „dokładność pozycjonowania" wzdłuż osi x większa (gorsza) niż 30 μm zgodnie z ISO 230/2 (1988);

c. szlifierki posiadające którąkolwiek z niżej wymienionych cech:

1. „dokładność pozycjonowania", z uwzględnieniem wszystkich dostępnych kompensacji, przy ogólnej dokładności pozycjonowania równej 4 μm lub mniejszej (lepszej), zgodnie z ISO 230/2 (1988) wzdłuż dowolnej osi liniowej;

2. dwie lub więcej konturowe osie obrotu; lub

3. pięć lub więcej osi, które można jednocześnie koordynować w celu „sterowania kształtowego";

▼M24

Uwaga: Pozycja1.B.2.c. nie obejmuje kontrolą następujących szlifierek:

1. szlifierek do zewnętrznego, wewnętrznego i zewnętrzno-wewnętrznego szlifowania na okrągło, posiadających wszystkie niżej wymienione cechy:

   a. ograniczenie do maksymalnych wymiarów przedmiotu obrabianego do 150 mm średnicy zewnętrznej lub długości; oraz

   b. osie ograniczone do x, z i c;

2. szlifierek współrzędnościowych nieposiadających osi z lub osi w przy ogólnej dokładności pozycjonowania mniejszej (lepszej) niż 4 mikrony. Dokładność pozycjonowania jest zgodna z ISO 230/2 (1988).

d. niedrutowe obrabiarki elektroiskrowe (EDM) posiadające dwie lub więcej osi obrotowych, które można jednocześnie koordynować w celu „sterowania kształtowego".

Uwagi: 1. Jako rozwiązanie alternatywne w stosunku do indywidualnych testów dla każdego modelu obrabiarki można stosować poziomy gwarantowanej „dokładności pozycjonowania" określone przy pomiarach wykonanych stosownie do normy ISO 230/2 (1988) lub jej odpowiedników krajowych.

Poziom gwarantowanej „dokładności pozycjonowania" należy określić w następujący sposób:

a. wybrać pięć egzemplarzy modelu maszyny, który ma być oceniany;

b. zmierzyć liniowe dokładności osi zgodnie z ISO 230/2;

c. Określić wartość dokładności (A) dla każdej osi każdej maszyny. Metoda określania wartości dokładności opisana jest w normie ISO 230/2 (1988);

d. określić średnie wartości dokładności dla każdej osi. Taka średnia wartość staje się gwarantowaną „dokładnością pozycjonowania" każdej osi dla modelu ($\hat{A}_x$, $\hat{A}_y$…);

e. ponieważ pozycja 1.B.2 odnosi się do każdej osi liniowej, wartości „dokładności pozycjonowania" będzie tyle, ile jest osi liniowych;

f. jeżeli któraś z osi modelu maszyny nieobjętego kontrolą przez pozycje 1.B.2.a., 1.B.2.b. lub 1.B.2.c. posiada gwarantowaną „dokładność pozycjonowania" równą 6 μm lub lepszą (mniejszą) w odniesieniu do szlifierek i równą 6 μm lub lepszą (mniejszą) w odniesieniu do tokarek i frezarek, przy czym obie te wartości zgodnie z normą ISO 230/2 (1988),od producenta powinno się wymagać potwierdzania poziomu dokładności raz na osiemnaście miesięcy.

2. Pozycja 1.B.2. nie obejmuje kontrolą obrabiarek do specjalnych zastosowań ograniczonych do wytwarzania dowolnych z następujących części:

▼**M24**

a. kół zębatych;

b. wałów korbowych i rozrządczych;

c. narzędzi lub noży;

d. ślimaków do wytłaczarek.

Uwagi techniczne:

1. *Nazewnictwo osi powinno być zgodne z Międzynarodową Normą ISO 841, „Maszyny sterowane numerycznie – Nazewnictwo osi i ruchów”.*

2. *Pomocnicze, równoległe osie konturowe (np. oś „w” w wiertarkach poziomych lub pomocnicza oś obrotowa, której linia centralna biegnie równolegle do głównej osi obrotu) nie są zaliczane do całkowitej liczby osi kształtowych.*

3. *Osie obrotowe niekoniecznie muszą obracać się o 360°. Oś obrotowa może być napędzana za pomocą urządzenia liniowego (np. śruby lub mechanizmu zębatkowego).*

4. *Do celów pozycji 1.B.2. za liczbę osi, które mogą być koordynowane jednocześnie w celu „sterowania kształtowego”, uznaje się liczbę osi, wzdłuż których lub dookoła których w trakcie obrabiania przedmiotu wykonywane są jednoczesne i wzajemnie powiązane ruchy pomiędzy obrabianym przedmiotem a narzędziem. Nie obejmuje to żadnych dodatkowych osi, wzdłuż lub dookoła których wykonywane są inne ruchy względne maszyny, takich jak:*

   a. *systemy obciągania ściernic w szlifierkach;*

   b. *równoległe osie obrotowe przeznaczone do mocowania oddzielnych przedmiotów obrabianych;*

   c. *wspólliniowe osie obrotowe przeznaczone do manipulowania tym samym przedmiotem poprzez zamocowanie go w uchwytach z oddzielnych końców.*

5. *Obrabiarki mogące wykonywać co najmniej dwie z trzech funkcji obejmujących: toczenie, frezowanie lub szlifowanie (np. tokarka z możliwością frezowania), podlegają ocenie na podstawie kryteriów dotyczących każdej stosownej pozycji: 1.B.2.a., 1.B.2.b. i 1.B.2.c.*

6. *Pozycje 1.B.2.b.3 and 1.B.2.c.3 obejmują maszyny mające równoległą liniową strukturę kinematyczną (np. heksapody) wyposażone w co najmniej 5 osi, z których żadna nie jest osią obrotową.*

1.B.3. Urządzenia, instrumenty lub systemy do kontroli wymiarowej, takie jak:

a. sterowane komputerowo lub sterowane numerycznie urządzenia do pomiaru współrzędnych posiadające którąkolwiek z niżej wymienionych cech:

▼M24

1. mające tylko dwie osie i dające maksymalny dopuszczalny błąd pomiaru długości wzdłuż jakiejkolwiek osi (w układzie jednowymiarowym), oznaczony jako kombinacja E0x MPE, E0y MPE lub E0z MPE, równy lub mniejszy (lepszy) niż (1,25 + L/1 000) μm (gdzie L jest długością mierzoną w mm) w dowolnym punkcie zakresu roboczego maszyny (tj. na całej długości osi), zgodnie z ISO 10360-2(2009); lub

2. mające trzy lub więcej osi i dające maksymalny dopuszczalny błąd pomiaru długości (E0,MPE) wzdłuż trzech osi (tj. objętościowy) równy lub mniejszy (lepszy) niż (1,7 + L/800) μm (gdzie L jest długością mierzoną w mm) w dowolnym punkcie zakresu roboczego maszyny (tj. na całej długości osi), zgodnie z ISO 10360-2(2009).

Uwaga techniczna: *Maksymalny dopuszczalny błąd pomiaru długości (E0,MPE) najdokładniejszej konfiguracji urządzenia do pomiaru współrzędnych określonej zgodnie z ISO 10360-2(2009) przez producenta (np. najlepsze: czujnik, długość ramienia, parametry ruchu, warunki środowiskowe) przy wszystkich dostępnych kompensacjach porównuje się do progu 1,7 + L/800 μm.*

b. Przyrządy do pomiaru odchylenia liniowego, takie jak:

1. bezstykowe systemy pomiarowe o „rozdzielczości" równej lub lepszej (mniejszej) niż 0,2 μm w zakresie pomiarowym do 0,2 mm;

2. systemy transformatorowych różnicowych czujników położenia liniowego (LVDT) posiadające wszystkie niżej wymienione cechy:

a. 1. mające „liniowość" równą lub mniejszą (lepszą) niż 0,1 %, mierzoną od 0 do pełnego zakresu roboczego dla LVDT o pełnym zakresie roboczym do 5 mm; lub

2. „liniowość" równą lub mniejszą (lepszą) niż 0,1 %, mierzoną od 0 do 5 mm dla LVDT o pełnym zakresie roboczym większym niż 5 mm; oraz

b. dryft równy lub lepszy (mniejszy) niż 0,1 % na dzień w standardowej temperaturze pomieszczenia pomiarowego ± 1 K;

3. systemy pomiarowe posiadające obie niżej wymienione cechy:

a. zawierające laser; oraz

b. utrzymujące, co najmniej przez 12 godzin z dokładnością ± 1 K, przy temperaturze wzorcowej i przy ciśnieniu wzorcowym:

1. „rozdzielczość" w pełnym zakresie wynoszącą 0,1 μm lub lepszą; oraz

2. przy „niepewności pomiarowej" równej lub lepszej (mniejszej) niż (0,2 + L/2 000) μm (L jest mierzoną długością określoną w mm).

Uwaga: Pozycja 1.B.3.b.3. nie obejmuje kontrolą interferometrycznych systemów pomiarowych nieposiadających zamkniętej lub otwartej pętli sprzężenia zwrotnego, zawierających laser do pomiaru błędów ruchu posuwistego obrabiarek, urządzeń kontroli wymiarowej lub podobnych urządzeń.

▼M24

Uwaga techniczna: *W pozycji 1.B.3.b. „odchylenie liniowe” oznacza zmianę odległości pomiędzy czujnikiem a obiektem mierzonym;*

c. przyrządy do pomiaru przesunięć kątowych o „odchyleniu położenia kątowego” równym lub lepszym (mniejszym) niż 0,00025°;

Uwaga: Pozycja 1.B.3.c. nie obejmuje kontrolą przyrządów optycznych, takich jak autokolimatory, wykorzystujących światło kolimowane (np. światło lasera), w celu wykrycia odchylenia kątowego zwierciadła.

d. systemy do jednoczesnej liniowo-kątowej kontroli półpowłok, posiadające obie z niżej wymienionych cech:

1. „niepewność pomiarową”, wzdłuż dowolnej osi liniowej, równą lub lepszą (mniejszą) niż 3,5 μm na 5 mm; oraz

2. „odchylenie położenia kątowego” równe lub mniejsze niż 0,02°.

Uwagi: 1. Pozycja 1.B.3 obejmuje obrabiarki, które można wykorzystać do celów pomiarowych, jeżeli spełniają lub przewyższają kryteria określone dla funkcji maszyny pomiarowej.

2. Maszyny opisane w pozycji 1.B.3. podlegają kontroli, jeżeli jej zakres pracy przekracza w jakikolwiek sposób próg objęcia kontrolą.

Uwaga techniczna: *Wszystkie parametry wartości pomiarowych w niniejszej pozycji reprezentują wartości plus/minus, tj. pasmo niepełne.*

1.B.4. Piece indukcyjne z regulowaną atmosferą (próżniowe lub z gazem obojętnym) i instalacje do ich zasilania, takie jak:

a. piece posiadające wszystkie niżej wymienione cechy:

1. mające zdolność do pracy w temperaturach powyżej 1 123 K (850 °C);

2. wyposażone w cewki indukcyjne o średnicy 600 mm lub mniejszej; oraz

3. zaprojektowane do poboru mocy wynoszącego 5 kW lub więcej.

Uwaga: Pozycja 1.B.4.a. nie obejmuje kontrolą pieców przeznaczonych do przetwarzania płytek półprzewodnikowych.

b. Instalacje zasilające, o wydajności znamionowej 5 kW lub większej, specjalnie zaprojektowane do pieców wyszczególnionych w pozycji 1.B.4.a.

1.B.5. „Prasy izostatyczne” i powiązane z nimi urządzenia, takie jak:

a. „prasy izostatyczne” posiadające obie niżej wymienione cechy:

1. zdolność do osiągnięcia maksymalnego ciśnienia roboczego równego 69 MPa lub większego; oraz

2. wnękę komorową o średnicy wewnętrznej przekraczającej 152 mm;

b. matryce, formy i zespoły sterujące specjalnie zaprojektowane do „pras izostatycznych” wyszczególnionych w pozycji 1.B.5.a.

Uwagi techniczne: 1. *W pozycji 1.B.5. „prasy izostatyczne” oznaczają urządzenia umożliwiające ciśnieniowanie zamkniętych komór za pomocą różnych czynników roboczych (gazu, cieczy, cząstek stałych itp.) w celu wytwarzania w komorze we wszystkich kierunkach równych ciśnień na obrabiany element lub materiał.*

▼M24

2. *W pozycji 1.B.5. wewnętrzny wymiar komory oznacza wymiar, w którym osiąga się zarówno temperaturę roboczą, jak i ciśnienie robocze, a termin ten nie obejmuje osprzętu. Wymiar ten będzie mniejszą ze średnic wewnętrznych komory ciśnieniowej lub izolowanej komory paleniskowej, w zależności od tego, która z tych komór jest umieszczona wewnątrz drugiej.*

1.B.6. Systemy do badań wibracyjnych, urządzenia i części składowe, takie jak:

a. Systemy do badań wibracji elektrodynamicznych posiadające wszystkie niżej wymienione cechy:

1. wykorzystujące techniki sprzężenia zwrotnego lub pętli zamkniętej, zawierające sterowniki cyfrowe;

2. zdolne do osiągnięcia przyspieszenia o wartości równej lub większej niż 10 g RMS między 20 Hz a 2 000 Hz, i przekazującymi siły równe lub większe niż 50 kN, mierzone na „nagim stole”; oraz

3. zdolne do przekazywania sił równych lub większych niż 50 kN, mierzonych na „nagim stole”;

b. sterowniki cyfrowe współpracujące ze specjalnie zaprojektowanym „oprogramowaniem” do badań wibracyjnych, cechujące się pasmem sterowania w czasie rzeczywistym powyżej 5 kHz oraz zaprojektowane do użytku w systemach do badań wibracyjnych, wyszczególnionych w pozycji 1.B.6.a.;

c. mechanizmy do wymuszania wibracji (wstrząsarki) wyposażone, albo nie, w odpowiednie wzmacniacze, zdolne do przekazywania siły równej lub większej 50 kN, mierzonej na „nagim stole”, nadające się do wykorzystania w systemach do badań wibracyjnych, o których mowa w pozycji 1.B.6.a.;

d. konstrukcje podtrzymujące próbki do badań oraz urządzenia elektroniczne, zaprojektowane do łączenia wielu wstrząsarek w kompletny system wstrząsarek umożliwiający uzyskanie łącznej siły skutecznej 50 kN lub większej, mierzonej na „nagim stole”, i nadające się do wykorzystania w systemach do badań wibracyjnych wyszczególnionych w pozycji 1.B.6.a.

Uwaga techniczna: *W pozycji 1.B.6. pojęcie „nagi stół” oznacza płaski stół lub powierzchnię bez uchwytów i elementów mocujących.*

1.B.7. Próżniowe oraz posiadające inną regulowaną atmosferę, roztapiające i odlewnicze piece metalurgiczne, oraz sprzęt z nimi związany, takie jak:

a. piece łukowe do przetapiania i odlewania posiadające obie niżej wymienione cechy:

1. wydajność elektrody topliwej pomiędzy 1 000 cm^3 a 20 000 cm^3, oraz

2. zdolność do pracy w temperaturach topienia powyżej 1 973 K (1 700 °C);

b. piece do topienia wiązką elektronów oraz plazmowe piece do atomizacji i topienia posiadające obie niżej wymienione cechy:

1. Moc 50 kW lub większą; oraz

2. zdolność do pracy w temperaturach topienia powyżej 1 473 K (1 200 °C);

c. komputerowe systemy do sterowania i śledzenia przebiegu procesów specjalnie skonfigurowane do jakichkolwiek pieców wyszczególnionych w pozycjach 1.B.7.a. lub 1.B.7.b.

▼**M24**

1.C. MATERIAŁY

Brak.

1.D. OPROGRAMOWANIE

1.D.1 „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” sprzętu wyszczególnionego w pozycjach 1.A.3.,1.B.1., 1.B.3., 1.B.5., 1.B.6.a., 1.B.6.b., 1.B.6.d. lub 1.B.7.

Uwaga: „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do systemów wyszczególnionych w pozycji 1.B.3.d. obejmuje „oprogramowanie” służące do jednoczesnych pomiarów grubości ścian i konturu.

1.D.2. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu wyszczególnionego w pozycji 1.B.2.

Uwaga: Pozycja 1.D.2. nie obejmuje kontrolą „oprogramowania” do programowania części służącego do generowania kodów „sterowania numerycznego”, ale nieumożliwiającego bezpośredniego użytkowania urządzeń do obróbki różnych części.

1.D.3. „Oprogramowanie” dla dowolnych zestawów urządzeń lub systemów elektronicznych pozwalające działać tym urządzeniom lub systemom jako jednostki „sterowania numerycznego” obrabiarek, umożliwiające jednoczesne sterowanie więcej niż pięcioma osiami interpolacyjnymi, które mogą być koordynowane jednocześnie w celu „sterowania kształtowego”.

Uwagi: 1. „Oprogramowanie” jest objęte kontrolą niezależnie od tego, czy jest wywożone oddzielnie czy też rezyduje w jednostce „sterowania numerycznego” lub w dowolnym elektronicznym urządzeniu lub systemie.

2. Pozycja 1.D.3. nie obejmuje kontrolą „oprogramowania” specjalnie zaprojektowanego lub zmodyfikowanego przez producentów jednostek sterowania numerycznego lub obrabiarek do sterowania obrabiarkami, które nie są wyszczególnione w pozycji 1.B.2.

1.E. TECHNOLOGIA

1.E.1. „Technologia” zgodnie z kontrolą technologii w przypadku „rozwoju”, „produkowania” lub „użytkowania” wyposażenia, materiałów lub „oprogramowania” określonych w pozycjach 1.A. do 1.D.

2. MATERIAŁY

2.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I SKŁADNIKI

2.A.1. Następujące tygle, wykonane z materiałów odpornych na płynne aktynowce:

a. Tygle posiadające obie następujące cechy:

1. Objętość między 150 cm^3 (150 ml) a 8 000 cm^3 (8 l (litrów)); oraz

2. Są wykonane z jednego z następujących materiałów lub ich kombinacji, o ogólnym poziomie wagowym domieszek 2 % lub mniejszym, lub są nimi powlekane:

a. Fluorek wapnia (CaF_2);

b. Cyrkonian wapnia (metacyrkonian) (CaZrO3);

c. Siarczek ceru (Ce2S3);

d. Tlenek erbu (erbia) (Er2O3);

e. Tlenek hafnu (hafnia) (HfO2);

f. tlenek magnezu (MgO);

▼M24

g. azotowany stop niobu z tytanem i wolframem (około 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W);

h. Tlenek itru (itria) (Y_2O_3); lub

i. tlenek cyrkonu (cyrkonia) (ZrO_2);

b. Tygle posiadające obie następujące cechy:

1. Objętość między 50 cm^3 (50 ml) a 2 000 cm^3 (2 l (litry)); oraz

2. Są wykonane z tantalu o czystości wagowej tantalu 99,9 % lub większej lub są nim pokryte;

c. Tygle posiadające wszystkie następujące cechy:

1. Objętość między 50 cm^3 (50 ml) a 2 000 cm^3 (2 l (litry));

2. Są wykonane z tantalu o czystości wagowej tantalu 98 % lub większej lub są nim pokryte; oraz

3. Są powlekane węglikiem, azotkiem lub borkiem tantalu lub jakąkolwiek ich kombinacją.

2.A.2 Katalizatory platynowe specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do wspomagania reakcji wymiany izotopów wodoru pomiędzy wodorem a wodą w celu separacji trytu z ciężkiej wody lub w celu produkcji ciężkiej wody.

2.A.3. Elementy kompozytowe w postaci rur, posiadające obie następujące cechy:

a. średnicę wewnętrzną od 75 mm do 400 mm; oraz

b. są wykonane z jednego z „materiałów włóknistych lub włókienkowych" określonych w pozycji 2.C.7.a. lub z materiałów węglowych określonych w pozycji 2.C.7.c.

2.B. SPRZĘT TESTUJĄCY I PRODUKCYJNY

2.B.1. Następujące obiekty lub zakłady obróbki trytu i wyposażenie do nich:

a. obiekty lub zakłady produkcji, odzyskiwania, ekstrakcji, stężania trytu lub manipulowania trytem;

b. następujący sprzęt dla obiektów lub zakładów obróbki trytu:

1. Urządzenia do chłodzenia wodoru lub helu zdolne do chłodzenia do temperatury 23 K (– 250°C) lub poniżej, o wydajności odprowadzania ciepła wyższej niż 150 W;

2. Układy do przechowywania lub oczyszczania izotopów wodoru wykorzystujące wodorki metali jako środki do magazynowania lub oczyszczania.

2.B.2. Następujące obiekty lub zakłady rozdzielania izotopów litu oraz układy i wyposażenie do nich:

Uwaga: Niektóre rodzaje wyposażenia i niektóre części składowe do rozdzielania izotopów litu przeznaczone do procesu rozdzielania plazmowegosą również bezpośrednio stosowane do rozdzielania izotopów uranu i są objęte kontrolą na podstawie INFCIRC/254 część 1 (ze zmianami).

a. Obiekty lub zakłady rozdzielania izotopów litu;

b. następujące wyposażenie do rozdzielania izotopów litu w oparciu o proces amalgamacji litu i rtęci:

1. kolumny z wypełnieniem do wymiany cieczowo-cieczowej specjalnie zaprojektowane do amalgamatów litu;

2. pompy do pompowania amalgamatu rtęciowego lub amalgamatu litowego;

▼M24

3. ogniwa do elektrolizy amalgamatu litowego;

4. aparaty wyparne do zagęszczonych roztworów wodorotlenku litu;

c. układy wymiany jonowej specjalnie zaprojektowane do rozdzielania izotopów litu oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe;

d. układy wymiany chemicznej (wykorzystujące etery koronowe, kryptandy lub etery lariatowe) specjalnie zaprojektowane do rozdzielania izotopów litu oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe.

2.C. MATERIAŁY

2.C.1. stopy glinu posiadające obie następujące cechy:

a. „zdolne do" osiągnięcia wytrzymałości na rozciąganie większej lub równej 460 MPa w temperaturze 293 K (20 °C); oraz

b. posiadające postać rur lub litych elementów cylindrycznych (w tym odkuwek) o średnicy zewnętrznej powyżej 75 mm.

Uwaga techniczna: *W pozycji 2.C.1. wyrażenie „zdolne do" obejmuje stopy glinu przed obróbką cieplną lub po obróbce cieplnej.*

2.C.2. Beryl metaliczny, stopy zawierające wagowo więcej niż 50 % berylu, związki berylu, wyroby oraz złom lub odpady powstałe z wyżej wymienionych.

Uwaga: Pozycja 2.C.2. nie obejmuje kontrolą:

a. metalowych okien do aparatury rentgenowskiej lub do urządzeń wiertniczych;

b. profili tlenkowych w postaci przetworzonej lub półprzetworzonej, specjalnie zaprojektowanych do części składowych zespołów elektronicznych lub jako podłoża do obwodów elektronicznych;

c. berylu (krzemianu berylu i glinu) w postaci szmaragdów lub akwamarynów.

2.C.3. Bizmut posiadający obie następujące cechy:

a. czystość wagowa większa niż lub równa 99,99 %; oraz

b. zawartość wagowa srebra poniżej 10 części na milion.

2.C.4. Następujący bor wzbogacony izotopem bor-10 (^{10}B) w stopniu większym niż jego naturalna liczebność izotopowa: bor pierwiastkowy, związki i mieszaniny zawierające bor, wyroby oraz złom lub odpady powstałe z wyżej wymienionych.

Uwaga: W pozycji 2.C.4. mieszaniny zawierające bor obejmują materiały obciążone borem.

Uwaga techniczna: *Naturalna liczebność izotopowa boru-10 wynosi wagowo ok. 18,5 % (atomowo 20 %).*

2.C.5. Wapń posiadający obie następujące cechy:

a. zawartość wagowa zanieczyszczeń metalami innymi niż magnez poniżej 1 000 części na milion; oraz

b. zawartość wagowa boru poniżej 10 części na milion.

2.C.6. trifluorek chloru (ClF_3).

▼**M24**

2.C.7. Następujące „materiały włókniste lub włókienkowe” oraz prepregi:

a. węglowe lub aramidowe „materiały włókniste lub włókienkowe” posiadające jedną z następujących cech:

1. „moduł właściwy” większy lub równy $12,7 \times 10^6$ m; albo

2. „wytrzymałość właściwa na rozciąganie” większa lub równa $23,5 \times 10^4$ m;

Uwaga: Pozycja 2.C.7. nie obejmuje kontrolą aramidowych „materiałów włóknistych lub włókienkowych”, zawierających wagowo 0,25 % lub więcej dowolnego modyfikatora powierzchni włókien opartego na estrach.

b. szklane „materiały włókniste lub włókienkowe” posiadające obie następujące cechy:

1. „moduł właściwy” większy lub równy $3,18 \times 10^6$ m; oraz

2. „wytrzymałość właściwa na rozciąganie” większa lub równa $7,62 \times 10^4$ m;

c. termoutwardzalne, impregnowane żywicą, ciągłe „przędze”, „rowingi”, „kable” lub „taśmy” o szerokości nieprzekraczającej 15 mm (prepregi), wykonane z węglowych lub szklanych „materiałów włóknistych lub włókienkowych” wyszczególnionych w pozycji 2.C.7.a. lub 2.C.7.b.

Uwaga techniczna: *Matryce kompozytów tworzy żywica.*

Uwagi techniczne: 1. *W pozycji 2.C.7. „Moduł właściwy” oznacza moduł Younga w N/ m2 podzielony przez ciężar właściwy w N/m^3, mierzony w temperaturze 296 ± 2 K (23 ± 2°C) i przy wilgotności względnej 50 ± 5 %.*

2. *W pozycji 2.C.7. „Wytrzymałość właściwa na rozciąganie” oznacza wytrzymałość na rozciąganie w N/m^2 podzieloną przez ciężar właściwy w N/m^3, mierzoną w temperaturze 296 ± 2 K (23 ± 2 °C) i przy wilgotności względnej 50 ± 5 %.*

2.C.8. Hafn metaliczny, stopy oraz związki hafnu zawierające wagowo więcej niż 60 % hafnu, wyroby oraz złom lub odpady powstałe z wyżej wymienionych.

2.C.9. Następujący lit wzbogacony izotopem lit-6 (^{6}Li) w stopniu większym niż jego naturalna liczebność izotopowa oraz produkty lub urządzenia zawierające wzbogacony lit: lit pierwiastkowy, stopy, związki i mieszaniny zawierające lit, wyroby oraz złom lub odpady powstałe z wyżej wymienionych.

Uwaga: Pozycja 2.C.9. nie obejmuje kontrolą dozymetrów termoluminescencyjnych.

Uwaga techniczna: *Naturalna liczebność izotopowa litu-6 wynosi wagowo ok. 6,5 % (atomowo 7,5 %).*

2.C.10. Magnez posiadający obie następujące cechy:

a. zawartość wagowa zanieczyszczeń metalami innymi niż wapń poniżej 200 części na milion; oraz

b. zawartość wagowa boru poniżej 10 części na milion.

2.C.11. stal maraging „zdolna do” osiągania wytrzymałości na rozciąganie równej 1 950 MPa lub większej w temperaturze 293 K (20°C).

Uwaga: Pozycja 2.C.11. nie obejmuje kontrolą form, w których wszystkie wymiary liniowe są mniejsze niż lub równe 75 mm.

Uwaga techniczna: *W pozycji 2.C.11. wyrażenie „zdolna do” obejmuje stal maraging przed obróbką cieplną lub po obróbce cieplnej.*

▼**M24**

2.C.12. Rad-226 (^{226}Ra), stopy oraz związki radu-226, mieszaniny zawierające rad-226, powstałe z nich wyroby, oraz produkty lub urządzenia zawierające dowolny z wyżej wymienionych.

Uwaga: Pozycja 2.C.12. nie obejmuje kontrolą:

a. aplikatorów medycznych;

b. produktów lub urządzeń zawierających mniej niż 0,37 GBq radu-226.

2.C.13. Stopy tytanu posiadające obie następujące cechy:

a. „zdolne do" osiągnięcia wytrzymałości na rozciąganie większej lub równej 900 MPa w temperaturze 293 K (20°C); oraz

b. posiadające postać rur lub litych elementów cylindrycznych (w tym odkuwek) o średnicy zewnętrznej powyżej 75 mm.

Uwaga techniczna: W pozycji 2.C.13. wyrażenie „zdolne do" obejmuje stopy tytanu przed obróbką cieplną lub po obróbce cieplnej.

2.C.14. Wolfram, węglik wolframu oraz stopy zawierające wagowo powyżej 90 % wolframu, posiadające obie następujące cechy:

a. posiadające postać form wydrążonych o symetrii cylindrycznej (łącznie z segmentami cylindrycznymi) o średnicy wewnętrznej od 100 do 300 mm; oraz

b. masa większa niż 20 kg.

Uwaga: Pozycja 2.C.14. nie obejmuje kontrolą wyrobów specjalnie zaprojektowanych jako odważniki lub kolimatory promieniowania gamma.

2.C.15. Cyrkon z zawartością wagową hafnu mniejszą niż 1 część hafnu do 500 części cyrkonu, taki jak: metal, stopy zawierające wagowo ponad 50 % cyrkonu, związki, wyroby oraz złom lub odpady powstałe z wyżej wymienionych.

Uwaga: Pozycja 2.C.15. nie obejmuje kontrolą cyrkonu w postaci folii o grubości mniejszej lub równej 0,10 mm.

2.C.16. Następujący proszek niklu i porowaty nikiel metaliczny:

Uwaga: Proszki niklu, które przystosowano specjalnie do wytwarzania przegród do dyfuzji gazowej zob. INFCIRC/254/część 1 (ze zmianami).

a. proszek niklu posiadający obie następujące cechy:

1. Czystość wagowa składnika niklowego większa niż lub równa 99,0 %; oraz

2. średnia wielkość cząstek mniejsza niż 10 μm, mierzona według normy B330 Amerykańskiego Stowarzyszenia Badań i Materiałów (ASTM);

b. Porowaty nikiel metaliczny wytwarzany z materiałów wyszczególnionych w pozycji 2.C.16.a.

Uwaga: Pozycja 2.C.16. nie obejmuje kontrolą:

a. włókienkowych proszków niklu;

b. pojedynczych porowatych blach niklowych o polu powierzchni arkusza mniejszym lub równym 1 000 cm^2.

Uwaga techniczna: Pozycja 2.C.16.b. odnosi się do porowatego metalu wyrabianego metodą zagęszczania i spiekania materiałów wyszczególnionych w pozycji 2.C.16.a., celem otrzymania metalu z drobnymi porami, wzajemnie łączącymi się w całej objętości struktury.

▼M24

2.C.17. Tryt, związki trytu i mieszanki zawierające tryt, w których stosunek atomów trytu do atomów wodoru przewyższa 1 część na 1 000, oraz wyroby lub urządzenia zawierające wyżej wymienione.

Uwaga: Pozycja 2.C.17. nie obejmuje kontrolą produktów lub urządzeń zawierających mniej niż $1{,}48 \times 10^3$ GBq trytu.

2.C.18. Hel-3 (^{3}He), mieszaniny zawierające hel-3 oraz produkty lub urządzenia zawierające dowolne z wyżej wymienionych.

Uwaga: Pozycja 2.C.18. nie obejmuje kontrolą produktów lub urządzeń zawierających mniej niż 1 g helu-3.

2.C.19. Nuklidy promieniotwórcze do tworzenia źródeł neutronów w oparciu o reakcję cząstek alfa-neutron:

Aktyn 225	Kiur 244	Polon 209
Aktyn 227	Einstein 253	Polon 210
Kaliforn 253	Einstein 254	Rad 223
Kiur 240	Gadolin 148	Tor 227
Kiur 241	Pluton 236	Tor 228
Kiur 242	Pluton 238	Uran 230
Kiur 243	Polon 208	Uran 232

W następujących formach:

a. pierwiastki;

b. związki o całkowitej aktywności alfa większej lub równej 37 GBq/kg;

c. mieszaniny o całkowitej aktywności alfa większej lub równej 37 GBq/kg;

d. wyroby lub urządzenia zawierające wyżej wymienione.

Uwaga: Pozycja 2.C.19. nie obejmuje kontrolą produktów lub urządzeń zawierających mniej niż 3,7 GBq aktywności.

2.C.20. Ren i jego stopy zawierające wagowo co najmniej 90 % renu; oraz stopy renu i wolframu zawierające wagowo co najmniej 90 % jakiejkolwiek kombinacji renu i wolframu, posiadające obie następujące cechy:

a. posiadające postać form wydrążonych o symetrii cylindrycznej (łącznie z segmentami cylindrycznymi) o średnicy wewnętrznej od 100 do 300 mm; oraz

b. masa większa niż 20 kg.

2.D. OPROGRAMOWANIE

Brak

2.E. TECHNOLOGIA

2.E.1. „Technologia” zgodnie z kontrolą technologii w przypadku „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” wyposażenia, materiałów lub „oprogramowania” określonych w pozycjach 2.A. do 2.D.

▼**M24**

3. SPRZĘT I CZĘŚCI SKŁADOWE DO ROZDZIELANIA IZOTOPÓW URANU (inne niż produkty znajdujące się na liście progowej)

3.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

3.A.1. Przemienniki częstotliwości lub generatory, które mogą być używane jako napęd silnikowy zmiennej lub stałej częstotliwości, posiadające wszystkie niżej wymienione cechy:

Uwaga 1: Przemienniki częstotliwości lub generatory specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do technologii wirówek gazowych odpowiadają INFCIRC/254/część 1 (ze zmianami).

Uwaga 2: „Oprogramowanie" specjalnie zaprojektowane w celu poprawy lub wykorzystania parametrów przemienników częstotliwości lub generatorów, tak by odpowiadały cechom wymienionym poniżej, jest objęte kontrolą w pozycjach 3.D.2 i 3.D.3.

a. wyjście wielofazowe zapewniające moc równą 40 VA lub większą;

b. pracujące przy częstotliwości 600 Hz lub wyższej; oraz

c. dokładność regulacji częstotliwości lepsza (mniejsza) niż 0,2 %.

Uwagi: 1. Pozycja 3.A.1. obejmuje wyłącznie przemienniki częstotliwości przeznaczone dla konkretnych maszyn przemysłowych lub towarów konsumpcyjnych (obrabiarki, pojazdy etc.), jeżeli przemienniki częstotliwości odpowiadają powyższym cechom po wymontowaniu, i zgodnie z ogólną uwagą 3.

2. Do celów kontroli eksportu rząd ustali, czy dany przemiennik częstotliwości odpowiada powyższym cechom, uwzględniając ograniczenia sprzętowe i wynikające z oprogramowania.

Uwagi techniczne: 1. *Przemienniki częstotliwości w pozycji 3.A.1 nazywane są również konwerterami lub inwerterami.*

2. *Cechom określonym w pozycji 3.A.1. może także odpowiadać określone wyposażenie wprowadzane na rynek jako: generatory, elektroniczne urządzenia testowe, zasilacze prądu zmiennego, napędy silnikowe zmiennej prędkości, napędy zmiennej prędkości (VSD), napędy z regulowaną częstotliwością (AFD) lub napędy z regulowaną prędkością (ASD).*

3.A.2. Następujące lasery, wzmacniacze laserowe i oscylatory:

a. Lasery na parach miedzi, mające obie następujące właściwości:

1. pracujące w zakresie fal o długościach pomiędzy 500 nm a 600 nm; oraz

2. średnia moc wyjściowa równa lub większa niż 30 W.

b. Lasery na jonach argonu mające obydwie wymienione poniżej cechy:

1. pracujące w zakresie fal o długościach pomiędzy 400 nm a 515 nm; oraz

2. przeciętna moc wyjściowa powyżej 40 W.

c. Lasery domieszkowane neodymem (inne niż na szkle), o wyjściowej długości fali powyżej 1 000 nm i poniżej 1 100 nm, mające którykolwiek z poniższych parametrów:

▼M24

1. wzbudzane impulsowo i modulowane dobrocią o czasie trwania impulsu równym lub większym niż 1 ns i mające którykolwiek z poniższych parametrów:

   a. wyjście w trybie jednokrotnego przejścia poprzecznego ze średnią mocą wyjściową ponad 40 W; lub

   b. wyjście w trybie wielokrotnego przejścia poprzecznego ze średnią mocą wyjściową ponad 50 W;

   lub

2. zawierające podwojenie częstotliwości, aby otrzymać wyjściową długość fali powyżej 500 nm i poniżej 550 nm, z przeciętną mocą wyjściową ponad 40 W.

d. Przestrajalne, impulsowe oscylatory na laserach barwnikowych pracujące w trybie pojedynczym, mające wszystkie następujące cechy:

   1. pracujące w przedziale długości fal od 300 nm do 800 nm;

   2. przeciętna moc wyjściowa powyżej 1 W;

   3. częstotliwość powtarzania powyżej 1 kHz; oraz

   4. impuls o szerokości poniżej 100 ns.

e. Przestrajalne, impulsowe wzmacniacze i oscylatory na laserach barwnikowych, mające wszystkie następujące cechy:

   1. pracujące w przedziale długości fal od 300 nm do 800 nm;

   2. przeciętna moc wyjściowa powyżej 30 W;

   3. częstotliwość powtarzania powyżej 1 kHz; oraz

   4. impuls o szerokości poniżej 100 ns.

   Uwaga: Pozycja 3.A.2.e nie obejmuje kontrolą oscylatorów pracujących w trybie pojedynczym.

f. Lasery aleksandrytowe posiadające wszystkie niżej wymienione właściwości:

   1. pracujące w przedziale długości fal od 720 nm do 800 nm;

   2. szerokość pasma poniżej 0,005 nm;

   3. częstotliwość powtarzania powyżej 125 Hz; oraz

   4. przeciętna moc wyjściowa powyżej 30 W.

g. Impulsowe lasery na dwutlenku węgla, mające wszystkie następujące właściwości:

   1. pracujące w przedziale długości fal od 9 000 nm do 11 000 nm;

   2. częstotliwość powtarzania powyżej 250 Hz;

   3. średnia moc wyjściowa wyższa niż 500 W; oraz

   4. szerokość impulsu poniżej 200 ns.

   Uwaga: Pozycja 3.A.2.g nie obejmuje kontrolą przemysłowych laserów na dwutlenku węgla o wyższej mocy (zwykle 1 kW do 5 kW) wykorzystywanych w urządzeniach takich jak wycinarka i spawarka, ponieważ lasery te wysyłają albo ciągłą wiązkę, albo impulsy o szerokości wyższej niż 200 ns.

h. Impulsowe lasery ekscymerowe (XeF, XeCl, KrF) posiadające wszystkie niżej wymienione właściwości:

   1. pracujące w przedziale długości fal od 240 nm do 360 nm;

   2. częstotliwość powtarzania powyżej 250 Hz; oraz

   3. przeciętna moc wyjściowa powyżej 500 W.

i. Przekształtniki na parawodorze działające w paśmie Ramana, przeznaczone do pracy na fali o długości 16 μm z częstotliwością powtarzania powyżej 250 Hz.

▼M24

j. Impulsowe lasery na tlenku węgla, mające wszystkie następujące właściwości:

1. pracujące w przedziale długości fal od 5 000 nm do 6 000 nm;

2. częstotliwość powtarzania powyżej 250 Hz;

3. średnia moc wyjściowa wyższa niż 200 W; oraz

4. szerokość impulsu poniżej 200 ns.

Uwaga: Pozycja 3.A.2.j nie obejmuje przemysłowych laserów na tlenku węgla o wyższej mocy (zwykle 1 kW do 5 kW) wykorzystywanych w urządzeniach takich jak wycinarka i spawarka, ponieważ lasery te wysyłają albo ciągłą wiązkę, albo impulsy o szerokości wyższej niż 200 ns.

3.A.3. Zawory posiadające wszystkie z następujących cech:

a. wymiar nominalny 5 mm lub większy;

b. wyposażone w uszczelnienia mieszkowe; oraz

c. w całości wykonane z glinu, stopu glinu, niklu lub stopu niklu zawierającego wagowo ponad 60 % niklu lub pokryte nimi.

Uwaga techniczna: *Dla zaworów o różnych średnicach otworu wlotowego i wylotowego pojęcie „wymiar nominalny” w pozycji 3.A.3.a odnosi się do najmniejszej średnicy.*

3.A.4. Nadprzewodnikowe elektromagnesy solenoidalne posiadające wszystkie niżej wymienione cechy:

a. zdolne do wytwarzania pól magnetycznych o natężeniu większym niż 2 T;

b. o stosunku długości do średnicy wewnętrznej większym niż 2;

c. o średnicy wewnętrznej większej niż 300 mm; oraz

d. wytwarzające pole magnetyczne o równomierności rozkładu lepszej niż 1 % w zakresie środkowych 50 % objętości wewnętrznej.

Uwaga: Pozycja 3.A.4 nie obejmuje magnesów specjalnie zaprojektowanych i eksportowanych *jako część* medycznych systemów do obrazowania metodą jądrowego rezonansu magnetycznego (NMR).

Uwaga: Sformułowanie *jako część* niekoniecznie oznacza fizyczną część wchodzącą w skład tej samej partii wysyłanego wyrobu. Dopuszcza się możliwość oddzielnych wysyłek z różnych źródeł, pod warunkiem że w towarzyszącej im dokumentacji eksportowej wyraźnie określa się, że wysyłane wyroby są dostarczane *jako część* systemu obrazowania.

3.A.5. Zasilacze prądu stałego dużej mocy, mające obydwie poniższe cechy:

a. zdolność do ciągłego wytwarzania, przez okres 8 godzin, napięcia 100 V lub większego z wyjściem prądowym 500 A lub większym; oraz

b. stabilność prądu lub napięcia, przez okres 8 godzin, lepsza niż 0,1 %.

3.A.6. Wysokonapięciowe zasilacze prądu stałego, mające obydwie poniższe cechy:

a. zdolność do ciągłego wytwarzania, przez okres 8 godzin, napięcia 20 kV lub większego z wyjściem prądowym 1 A lub większym; oraz

b. stabilność prądu lub napięcia, przez okres 8 godzin, lepsza niż 0,1 %.

▼**M24**

3.A.7. Wszystkie rodzaje przetworników ciśnienia zdolne do pomiaru ciśnienia bezwzględnego, posiadające wszystkie niżej wymienione cechy:

a. wyposażone w czujniki ciśnień wykonane z glinu, stopów glinu, tlenku glinu (aluminy lub szafiru), niklu, stopów niklu o zawartości wagowej niklu ponad 60 % lub polimerów fluorowęglowodorowych lub też zabezpieczone tymi materiałami;

b. wyposażone ewentualnie w uszczelnienia, istotne dla uszczelniania czujników ciśnień i stykające się bezpośrednio z przetwarzanym medium, wykonane z glinu, stopów glinu, tlenku glinu (aluminy lub szafiru), niklu, stopów niklu o zawartości wagowej niklu ponad 60 % lub polimerów fluorowęglowodorowych lub też zabezpieczone tymi materiałami; oraz

c. posiadające którąś z niżej wymienionych cech:

1. pełny zakres pomiarowy poniżej 13 kPa i „dokładność" lepsza niż ± 1 % w całym zakresie; lub

2. pełny zakres pomiarowy wynoszący 13 kPa lub więcej oraz „dokładność" lepsza niż ± 130 Pa przy pomiarze na poziomie 13 kPa.

Uwagi techniczne 1. *Przetworniki ciśnienia w pozycji 3.A.7. to urządzenia, które przetwarzają pomiary ciśnienia w sygnał.*

2. *W pozycji 3.A.7. „dokładność" obejmuje nieliniowość, histerezę i powtarzalność w temperaturze otoczenia.*

3.A.8. Pompy próżniowe posiadające wszystkie niżej wymienione cechy:

a. gardziel wlotową o średnicy równej lub większej niż 380 mm;

b. wydajność pompowania równą lub większą niż 15 m3/s; oraz

c. zdolność do wytwarzania próżni końcowej o ciśnieniu lepszym niż 13,3 mPa.

Uwagi techniczne: 1. *Wydajność pompowania jest określona w punkcie pomiarowym z użyciem azotu lub powietrza.*

2. *Próżnia końcowa jest określana na wlocie do pompy po jego zablokowaniu.*

3.A.9 Sprężarki śrubowe o uszczelnieniu mieszkowym oraz śrubowe pompy próżniowe o uszczelnieniu mieszkowym, spełniające wszystkie poniższe kryteria:

a. objętościowy współczynnik przepływu na wlocie wynoszący 50 m^3/h lub więcej;

b. stopień sprężania 2:1 lub wyższy; oraz

c. wszystkie ich powierzchnie mające bezpośredni kontakt z medium gazowym są wykonane z jednego z następujących materiałów:

1. glin lub stop glinu;

2. tlenek glinu;

3. stal nierdzewna;

4. nikiel lub stop niklu;

5. brąz fosforowy; lub

6. fluoropolimery.

▼**M24**

Uwagi techniczne: 1. *W przypadku sprężarek lub pomp próżniowych spiralnych gaz zostaje uwięziony, w postaci kieszeni o kształcie półksiężyca, w obrębie pary – lub większej liczby par – spiralnych wirników, zwanych również spiralami, umieszczonych jeden w drugim, z których jeden porusza się, a drugi pozostaje nieruchomy. Spirala ruchoma porusza się ruchem mimośrodowym, ale nie obraca się wokół własnej osi. Gdy spirala ruchoma zmienia położenie wobec spirali nieruchomej, kieszenie gazowe zmniejszają objętość (są sprężane), przemieszczając się w stronę wylotu maszyny.*

2. *W przypadku sprężarek spiralnych lub pomp próżniowych o uszczelnieniu mieszkowym medium gazowe jest w pełni odizolowane od smarowanych części pompy i od atmosfery zewnętrznej za pomocą metalowych mieszków. Jeden koniec mieszka jest przytwierdzony do spirali ruchomej, a drugi – do nieruchomej obudowy pompy.*

3. *Fluoropolimery obejmują następujące materiały, ale nie ograniczają się do nich:*

a. *politetrafluoroetylen (PTFE),*

b. *fluorowany etylenopropylen (FEP),*

c. *polimer perfluoroalkoksylowy (PFA),*

d. *polichlorotrifluoroetylen (PCTFE), oraz*

e. *kopolimer fluorku winylidenu i heksafluoropropylenu.*

3.B. SPRZĘT TESTUJĄCY I PRODUKCYJNY

3.B.1. Ogniwa elektrolityczne do produkcji fluoru o wydajności większej niż 250 gramów fluoru na godzinę.

3.B.2. Sprzęt do wytwarzania, montażu oraz prostowania wirników, trzpienie i matryce do formowania mieszków, w tym:

a. sprzęt do montażu wirników, przeznaczony do montażu sekcji rurowych, przegród oraz pokryw wirników odśrodkowych wirówek gazowych;

Uwaga: Pozycja 3.B.2.a obejmuje precyzyjne trzpienie, zaciski i maszyny do pasowania skurczowego.

b. sprzęt do prostowania wirników, przeznaczony do osiowania sekcji rurowych wirników odśrodkowych wirówek gazowych na wspólnej osi.

Uwaga techniczna: *W pozycji 3.B.2.b taki sprzęt składa się zazwyczaj z dokładnych czujników pomiarowych, podłączonych do komputera, sterującego następnie pracą np. pneumatycznego bijaka wykorzystywanego do ustawiania sekcji rurowych wirnika.*

c. trzpienie i matryce do formowania mieszków, służące do wytwarzania mieszków jednozwojowych.

▼**M24**

Uwaga techniczna: *Mieszki, o których mowa w pozycji 3.B.2.c posiadają wszystkie następujące cechy:*

1. *średnica wewnętrzna pomiędzy 75 mm a 400 mm;*

2. *długość równa lub większa niż 12,7 mm;*

3. *głębokość pojedynczego zwoju większa niż 2 mm; oraz*

4. *wykonane z wysokowytrzymałych stopów glinu, stali maraging lub wysokowytrzymałych „materiałów włóknistych lub włókienkowych”.*

3.B.3. Następujące odśrodkowe maszyny do wielopłaszczyznowego wyważania, stałe lub przenośne, poziome lub pionowe:

a. wyważarki odśrodkowe zaprojektowane do wyważania elastycznych wirników o długości 600 mm lub większej, posiadające wszystkie niżej wymienione cechy:

1. wychylenie lub średnica czopa powyżej 75 mm;

2. zdolność do wyważania zespołów o masie od 0,9 do 23 kg; oraz

3. zdolność do osiągania prędkości obrotowych w czasie wyważania powyżej 5 000 obr./min;

b. wyważarki odśrodkowe zaprojektowane do wyważania cylindrycznych zespołów wirnika, posiadające wszystkie niżej wymienione cechy:

1. średnica czopa powyżej 75 mm;

2. zdolność do wyważania zespołów o masie od 0,9 do 23 kg;

3. zdolność wyważania z niewyważeniem szczątkowym rzędu 0,010 kg × mm/kg dla jednej płaszczyzny lub mniejszym; oraz

4. napęd pasowy.

3.B.4. Maszyny nawojowe do włókien i powiązane z nimi wyposażenie:

a. maszyny nawojowe do włókien, mające wszystkie następujące cechy:

1. koordynację i programowanie ruchów związanych z ustawianiem, owijaniem i nawijaniem włókien, w dwóch lub więcej osiach;

2. specjalnie zaprojektowane z przeznaczeniem do produkcji wyrobów kompozytowych lub laminatów z „materiałów włóknistych lub włókienkowych”; oraz

3. zdolne do nawijania cylindrycznych rurek o średnicy od 75 mm do 650 mm i długości 300 mm lub większej;

b. sterowniki koordynujące i programujące do maszyn do nawijania włókien wyszczególnionych w pozycji 3.B.4.a.;

c. trzpienie precyzyjne do maszyn do nawijania włókien wyszczególnionych w pozycji 3.B.4.a.

3.B.5. Elektromagnetyczne separatory izotopów, skonstruowane z przeznaczeniem do współpracy z jednym lub wieloma źródłami jonów zdolnymi do uzyskania wiązki jonów o całkowitym natężeniu rzędu 50 mA lub więcej.

Uwagi: 1. Pozycja 3.B.5. obejmuje separatory zdolne do wzbogacania izotopów trwałych oraz wzbogacania uranu.

▼**M24**

Uwaga: Separator zdolny do rozdzielania izotopów ołowiu o różnicy masy wynoszącej jedną jednostkę masy jest samoistnie zdolny do wzbogacania izotopów uranu o różnicy masy wynoszącej trzy jednostki masy.

2. Pozycja 3.B.5. obejmuje separatory ze źródłami i kolektorami jonów zarówno w polu magnetycznym, jak i w takich instalacjach, w których zespoły te znajdują się na zewnątrz pola.

Uwaga techniczna: *Pojedyncze źródło jonów o natężeniu 50 mA nie jest w stanie wytworzyć więcej niż 3 g rozdzielonego wysoko wzbogaconego uranu rocznie z surowca o naturalnej liczebności.*

3.B.6. Następujące spektrometry masowe, zdolne do pomiaru mas jonów o wartości 230 mas atomowych lub większej oraz posiadające rozdzielczość większą niż 2 części na 230, oraz źródła jonów do tych urządzeń:

Uwaga: Spektrometry masowe specjalnie zaprojektowane lub przystosowane do bieżącej analizy (*on-line*) próbek sześciofluorku uranu są objęte kontrolą w ramach INFCIRC/254/część 1 (ze zmianami).

a. plazmowe spektrometry masowe ze sprzężeniem indukcyjnym (ICP/MS);

b. jarzeniowe spektrometry masowe (GDMS);

c. termojonizacyjne spektrometry masowe (TIMS);

d. spektrometry masowe z zespołami do bombardowania elektronami posiadające obydwie poniższe cechy:

1. układ wlotowy wiązki molekularnej, który wprowadza skolimowaną wiązkę cząstek do celów analitycznych w rejon źródła jonów, gdzie cząstki są jonizowane wiązką elektronów;

2. co najmniej jedną wymrażarkę, którą można schłodzić do temperatury 193 K (– 80 °C) lub niższej, by przechwycić te cząstki z analitu, które nie zostały zjonizowane przez wiązkę elektronów;

e. spektrometry masowe ze źródłem jonów do mikrofluoryzacji zaprojektowane do pracy w obecności aktynowców lub fluorków aktynowców.

Uwagi techniczne:

1. *Pozycja 3.B.6.d. opisuje spektrometry masowe typowo wykorzystywane do analizy izotopowej gazowych próbek U F6 .*

2. *Spektrometry masowe z zespołami do bombardowania elektronami określone w pozycji 3.B.6.d. znane są również jako spektrometry masowe z jonizacją strumieniem elektronów lub spektrometry masowe z jonizacją elektronową.*

3. *W pozycji 3.B.6.d.2 „wymrażarka” jest urządzeniem, które przechwytuje cząstki gazu, skraplając je lub zamrażając na zimnych powierzchniach. Do celów tej pozycji kriogeniczna pompa próżniowa z zamkniętym obwodem helu w stanie gazowym nie jest wymrażarką.*

▼**M24**

3.C. MATERIAŁY

Brak.

3.D. OPROGRAMOWANIE

3.D.1. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane do „użytkowania” sprzętu określonego w pozycjach 3.A.1., 3.B.3. lub 3.B.4.

3.D.2. „Oprogramowanie” lub klucze do szyfrowania/kody specjalnie zaprojektowane w celu poprawy lub wykorzystania parametrów sprzętu, który nie jest objęty pozycją 3.A.1., tak aby spełniało lub przekraczało wymogi określone w pozycji 3.A.1.

3.D.3 „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane w celu poprawy lub wykorzystania parametrów sprzętu, który jest objęty kontrolą w pozycji 3.A.1.

3.E. TECHNOLOGIA

3.E.1. „Technologia”, zgodna z kontrolą technologii, do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu, materiałów lub „oprogramowania” określonych w pozycjach 3.A. do 3.D.

4. WYPOSAŻENIE ZAKŁADU PRODUKCJI CIĘŻKIEJ WODY (inne niż produkty znajdujące się na liście progowej)

4.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

4.A.1. Wyspecjalizowane wkłady, które mogą być wykorzystywane do oddzielania ciężkiej wody od wody zwykłej, mające obydwie z następujących cech:

a. wykonane z siatek z brązu fosforowego obrabianych chemicznie dla zwiększenia zwilżalności; oraz

b. przeznaczone do stosowania w próżniowych wieżach destylacyjnych.

4.A.2. Pompy nadające się do przetłaczania roztworów rozcieńczonego lub stężonego katalizatora amidkowopotasowego w ciekłym amoniaku (KNH_2/NH_3), posiadające wszystkie wymienione poniżej cechy:

a. szczelność dla powietrza (tj. hermetycznie zamknięte);

b. wydajność powyżej 8,5m3/h; oraz

c. jedną z wymienionych poniżej cech:

1. w przypadku stężonych roztworów amidku potasu (1 % lub powyżej) – ciśnienie robocze1,5–60 MPa; lub

2. w przypadku rozcieńczonych roztworów amidku potasu (poniżej 1 %) – ciśnienie robocze 20–60MPa.

4.A.3. Turborozprężarki lub zestawy turborozprężarka-sprężarka mające obie z wymienionych niżej cech:

a. przeznaczone do działania przy temperaturze wylotowej 35 K (–238°C) lub niższej; oraz

b. posiadające przepustowość wodoru gazowego większą lub równą 1 000 kg/h.

4.B. SPRZĘT TESTUJĄCY I PRODUKCYJNY

4.B.1. Następujące kolumny półkowe do wymiany typu woda-siarkowodór oraz kontaktory wewnętrzne do nich:

Uwaga: W przypadku kolumn specjalnie zaprojektowanych lub przystosowanych do produkcji ciężkiej wody zob. INFCIRC/254/część 1 (ze zmianami).

▼M24

a. kolumny półkowe do wymiany typu woda-siarkowodór, mające wszystkie z następujących cech:

1. przeznaczone do pracy przy ciśnieniu znamionowym 2 MPa lub wyższym;

2. wykonane z drobnoziarnistej stali węglowej o wielkości ziarna austenitu 5 lub większym według norm ASTM (lub równoważnych); oraz

3. o średnicy 1,8 m lub większej.

b. kontaktory wewnętrzne dla kolumn półkowych do wymiany typu woda-siarkowodór zdefiniowanych w pozycji 4.B.1.a.

Uwaga techniczna: *Kontaktory wewnętrzne w kolumnach są segmentowymi półkami o średnicy roboczej po zmontowaniu 1,8 m lub większej; są zaprojektowane tak, aby ułatwiać kontakt czynników w przepływie przeciwprądowym i wykonane ze stali nierdzewnej o zawartości węgla 0,03 % lub mniejszej. Mogą one mieć postać półek sitowych, półek zaworowych, półek dzwonowych lub rusztowych.*

4.B.2. Kolumny do kriogenicznej destylacji wodoru posiadające wszystkie wymienione poniżej cechy:

a. zaprojektowane z przeznaczeniem do pracy przy temperaturach wewnętrznych 35 K (– 238°C) lub niższych;

b. zaprojektowane z przeznaczeniem do pracy przy ciśnieniach wewnętrznych od 0,5 do 5 MPa;

c. wykonane:

1. z drobnoziarnistych stali nierdzewnych klasy 300 o niskiej zawartości siarki i o wielkości ziarna austenitu 5 lub większym według norm ASTM (lub równoważnych); lub

2. z materiałów równoważnych nadających się zarówno do działań w warunkach kriogenicznych jak i w atmosferze H_2 – oraz

d. o średnicach wewnętrznych 30 cm lub większych i „długościach efektywnych” 4 m lub większych.

Uwaga techniczna: *Termin „długość efektywna” oznacza aktywną wysokość materiału wypełniającego w kolumnach z wypełnieniem lub aktywną wysokość płyt kontaktora wewnętrznego w kolumnach płytowych.*

4.B.3. *[Stosowanie zakończone – 14 czerwca 2013 r.]*

4.C. MATERIAŁY

Brak.

4.D. OPROGRAMOWANIE

Brak.

4.E. TECHNOLOGIA

4.E.1. „Technologia” zgodnie z kontrolą technologii w przypadku „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu, materiałów lub „oprogramowania” określonych w pozycjach 4.A. do 4.D.

5. SPRZĘT TESTUJĄCY I POMIAROWY DO CELÓW ROZWOJU JĄDROWYCH URZĄDZEŃ WYBUCHOWYCH

5.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

5.A.1. Lampy fotopowielaczowe mające wszystkie następujące cechy:

a. powierzchnię fotokatody powyżej 20 cm^2; oraz

b. czas narastania impulsu katody poniżej 1 ns.

▼**M24**

5.B. SPRZĘT TESTUJĄCY I PRODUKCYJNY

5.B.1. Generatory błyskowe promieniowania rentgenowskiego lub impulsowe akceleratory elektronów posiadające jeden z następujących zestawów cech:

a. 1. energia szczytowa akceleratora elektronów równa 500 keV lub większa, ale mniejsza niż 25 MeV; oraz

2. współczynnik dobroci (K) równy 0,25 lub większy; lub

b. 1. energia szczytowa akceleratora elektronów równa 25 MeV lub większa; oraz

2. moc szczytowa powyżej 50 MW.

Uwaga: Pozycja 5.B.1. nie obejmuje kontrolą akceleratorów stanowiących części składowe urządzeń zaprojektowanych do innych celów niż wytwarzanie wiązek elektronów lub promieniowania rentgenowskiego (np. mikroskopy elektronowe) ani urządzeń zaprojektowanych do zastosowań medycznych.

Uwagi techniczne:

1. *Współczynnik dobroci K jest zdefiniowany jako: $K = 1{,}7 \times 10^3 V^{2{,}65} Q$. gdzie V jest szczytową energią elektronów w milionach elektronowoltów. Jeżeli czas trwania impulsu wiązki akceleratora jest równy 1 μs lub krótszy, to Q jest całkowitym ładunkiem przyspieszanym, wyrażonym w kulombach. Jeżeli czas trwania impulsu wiązki akceleratora jest większy niż 1 μs, to Q jest maksymalnym ładunkiem przyspieszanym w 1 μs. Q równa się całce z i po t, w przedziale o długości równym mniejszej z dwóch wartości:1 μs lub czasu trwania impulsu wiązki ($Q = \int i\,dt$), gdzie i jest prądem wiązki w amperach, a t jest czasem w sekundach.*

2. *Moc szczytowa = (napięcie szczytowe w woltach) × (szczytowy prąd wiązki w amperach).*

3. *W maszynach bazujących na mikrofalowych akceleratorach rezonatorowych czas trwania impulsu wiązki jest mniejszą z następujących dwóch wartości: 1 μs lub czas emisji pakietu wiązek wynikających z jednego impulsu modulatora mikrofalowego.*

4. *W maszynach bazujących na mikrofalowych akceleratorach rezonatorowych szczytowa wartość prądu wiązki jest wartością średnią prądu podczas emisji pakietu wiązek.*

5.B.2. Wysokoprędkościowe systemy miotające (napędowe, gazowe, cewkowe, elektromagnetyczne, elektrotermiczne lub inne rozwinięte systemy) zdolne do przyspieszania pocisków do prędkości 1,5 km/s lub większej.

Uwaga: Pozycja ta nie obejmuje kontrolą broni systemów miotających zaprojektowanych specjalnie do systemów broni opartej na energii kinetycznej dużych prędkości.

5.B.3. Następujące bardzo szybkie kamery i urządzenia obrazowe oraz części składowe do nich:

Uwaga: „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane w celu poprawy lub wykorzystania parametrów kamer lub urządzeń obrazowych, tak by odpowiadały poniższym charakterystykom, jest objęte kontrolą w pozycjach 5.D.1 i 5.D.2.

▼**M24**

a. następujące kamery smugowe i specjalnie do nich zaprojektowane części składowe:

1. kamery smugowe z prędkościami zapisu powyżej 0,5 mm/μs;

2. elektroniczne kamery smugowe o rozdzielczości czasowej 50 ns lub mniejszej;

3. lampy smugowe do kamer wyszczególnionych w pozycji 5.B.3.a.2.;

4. zespoły wtykane specjalnie zaprojektowane do kamer smugowych, które mają strukturę modułową i które pozwalają na osiągnięcie parametrów wymienionych w pozycjach 5.B.3.a.1. lub 5.B.3.a.2.;

5. elektroniczne elementy synchronizujące oraz zespoły wirników składające się z turbinek, zwierciadeł i łożysk specjalnie zaprojektowane do stosowania w kamerach wymienionych w pozycji 5.B.3.a.1.

b. następujące kamery obrazowe i specjalnie do nich zaprojektowane części składowe:

1. kamery obrazowe z kadrowaniem z szybkością powyżej 225 000 klatek zdjęciowych na sekundę;

2. kamery obrazowe o czasie naświetlania 50 ns lub krótszym;

3. lampy obrazowe i półprzewodnikowe urządzenia obrazowe o czasie bramkowania szybkich obrazów (czasie działania migawki) wynoszącym 50 ns lub mniej specjalnie zaprojektowane do kamer wymienionych w pozycji 5.B.3.b.1. lub 5.B.3.b.2.;

4. zespoły wtykane specjalnie zaprojektowane do kamer obrazowych, które mają strukturę modułową i które pozwalają na osiągnięcie parametrów wymienionych w pozycjach 5.B.3.b.1. lub 5.B.3.b.2.;

5. elektroniczne elementy synchronizujące oraz zespoły wirników składające się z turbinek, zwierciadeł i łożysk specjalnie zaprojektowane do stosowania w kamerach wymienionych w pozycji 5.B.3.b.1. lub 5.B.3.b.2.

c. następujące kamery półprzewodnikowe lub z lampami elektronowymi i specjalnie do nich zaprojektowane części składowe:

1. kamery półprzewodnikowe lub z lampami elektronowymi o czasie bramkowania szybkich obrazów (czasie działania migawki) wynoszącym 50 ns lub mniej;

2. półprzewodnikowe urządzenia obrazowe i lampowe wzmacniacze obrazu o czasie bramkowania szybkich obrazów (czasie działania migawki) wynoszącym 50 ns lub mniej specjalnie zaprojektowane do kamer wymienionych w pozycji 5.B.3.c.1.;

3. migawki elektrooptyczne z fotokomórkami działającymi na zasadzie efektu Kerra lub Pockela o czasie bramkowania szybkich obrazów (czasie działania migawki) wynoszącym 50 ns lub mniej;

4. zespoły wtykane specjalnie zaprojektowane do kamer, które mają strukturę modułową i które pozwalają na osiągnięcie parametrów wymienionych w pozycji 5.B.3.c.1.

Uwaga techniczna: *Szybkie kamery jednoklatkowe mogą być używane samodzielnie do wytworzenia pojedynczego obrazu dynamicznego zdarzenia lub kilka takich kamer może być łączone w sekwencyjnie uruchamiany układ w celu wytworzenia szeregu obrazów zdarzenia.*

▼M24

5.B.4. *[Stosowanie zakończone – 14 czerwca 2013 r.]*

5.B.5. Następujące specjalne oprzyrządowanie do doświadczeń hydrodynamicznych:

a. Interferometry do pomiaru prędkości w zakresie powyżej 1 km/s w odstępach czasowych poniżej 10 μs;

b. Manometry wstrząsowe zdolne do mierzenia ciśnienia powyżej 10 GPa, w tym przyrządy pomiarowe wykonane z wykorzystaniem manganu, iterbu oraz polifluorku winidylenu (PVBF, PVF_2);

c. kwarcowe przetworniki ciśnień do pomiarów ciśnień powyżej 10 GPa.

Uwaga: Pozycja 5.B.5.a. obejmuje interferometry do pomiaru prędkości, takie jak VISAR (interferometr do punktowego pomiaru prędkości powierzchni dowolnego rodzaju), DLI (doplerowski interferometr laserowy) i PDV (urządzenia do pomiaru prędkości dźwięku w powietrzu na podstawie efektu Dopplera), znane również jako prędkościomierze heterodynowe.

5.B.6. Szybkie generatory impulsowe oraz ich głowice impulsowe, posiadające obydwie niżej wymienione cechy:

a. napięcie wyjściowe większe niż 6 V, przy obciążeniu rezystancyjnym mniejszym niż 55 Ω; oraz

b. „czas narastania impulsów” mniejszy niż 500 ps.

Uwagi techniczne:

1. *W pozycji 5.B.6.b. „czas narastania impulsów” definiuje się jako przedział czasowy pomiędzy 10 % a 90 % amplitudy napięcia.*

2. *Głowice impulsowe oznaczają sieci formowania impulsów zaprojektowane do przyjmowania funkcji skokowej napięcia i przekształcania jej do postaci różnych przebiegów, np. prostokątnych, trójkątowych, skokowych, impulsowych, wykładniczych lub jednocyklowych. Głowice impulsowe mogą stanowić integralną część generatora impulsów, zespół wtykowy podłączany do urządzenia lub też urządzenie podłączane z zewnątrz.*

5.B.7. Pojemniki do materiałów wybuchowych, komory, kontenery i inne podobne urządzenia zaprojektowane do testowania materiałów wybuchowych lub urządzeń wybuchowych, mające obie poniższe cechy:

a. zaprojektowane do całkowitego przyjęcia wybuchu równoważnego 2 kg TNT lub więcej; oraz

b. mają elementy lub cechy projektowe, które umożliwiają przekazywanie danych diagnostycznych lub pomiarowych w czasie rzeczywistym lub z opóźnieniem.

5.C. MATERIAŁY

Brak.

5.D. OPROGRAMOWANIE

5.D.1. „Oprogramowanie” lub klucze do szyfrowania/kody specjalnie zaprojektowane w celu poprawy lub wykorzystania parametrów sprzętu, który nie jest objęty kontrolą w pozycji 5.B.3., tak aby spełniało lub przekraczało wymogi określone w pozycji 5.B.3.

5.D.2. „Oprogramowanie” lub klucze do szyfrowania/kody specjalnie zaprojektowane w celu poprawy lub wykorzystania parametrów sprzętu, który jest objęty kontrolą w pozycji 5.B.3.

▼**M24**

5.E. TECHNOLOGIA

5.E.1. „Technologia” zgodnie z kontrolą technologii w odniesieniu do przypadku „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu, materiałów lub „oprogramowania” określonych w pozycjach 5.A. do 5.D.

6. CZĘŚCI SKŁADOWE JĄDROWYCH URZĄDZEŃ WYBUCHOWYCH

6.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

6.A.1. Następujące detonatory i wielopunktowe systemy inicjujące:

a. następujące zapłonniki elektryczne:

1. eksplodujące zapłonniki mostkowe (EB);

2. eksplodujące zapłonniki połączeń mostkowych (EBW);

3. zapłonniki udarowe;

4. eksplodujące zapłonniki foliowe (EFI).

b. instalacje z detonatorami pojedynczymi lub wielokrotnymi, przeznaczone do prawie równoczesnego inicjowania wybuchów na obszarze większym niż 5 000 mm^2 za pomocą pojedynczego sygnału zapłonowego przy opóźnieniu synchronizacji na całej powierzchni mniejszym niż 2,5 μs.

Uwaga: Pozycja 6.A.1. nie obejmuje zapłonników wykorzystujących wyłącznie inicjujące materiały wybuchowe, takie jak azydek ołowiu.

Uwaga techniczna: *W pozycji 6.A.1. wszystkie przedmiotowe zapłonniki wykorzystują małe przewodniki elektryczne (mostki, połączenia mostkowe lub folie) gwałtownie odparowujące po przepuszczeniu przez nie szybkich, wysokoprądowych impulsów elektrycznych. W przypadku zapłonników nieudarowych wybuchający przewodnik inicjuje eksplozję chemiczną w zetknięciu się z kruszącym materiałem wybuchowym, takim jak PETN (czteroazotan pentaerytrytu). W zapłonnikach udarowych wybuchowe odparowanie przewodnika elektrycznego zwalnia przeskok bijnika przez szczelinę, a jego uderzenie w materiał wybuchowy inicjuje eksplozję chemiczną. W niektórych przypadkach bijnik napędzany jest siłą magnetyczną. Termin zapłonnik w postaci folii eksplodującej może odnosić się zarówno do zapłonników typu EB, jak i udarowych. Czasami zamiast słowa zapłonnik używa się także słowa inicjator.*

6.A.2. Następujące instalacje zapłonowe i równoważne generatory impulsów wysokoprądowych:

a. Zestawy zapłonowe do zapłonników (zapalniki, zapłonniki), w tym zestawy zapłonowe uruchamiane elektronicznie, eksplozyjnie i optycznie, zaprojektowane do uruchamiania kontrolowanych zapłonników wielokrotnych wymienionych w pozycji 6.A.1;

b. modułowe generatory impulsów elektrycznych (impulsatory) posiadające wszystkie niżej wymienione cechy:

1. zaprojektowane do urządzeń przenośnych, przewoźnych lub innych narażonych na wstrząsy;

2. zdolne do dostarczenia swojej energii w czasie krótszym niż 15 μs przy obciążeniu poniżej 40 Ω;

▼M24

3. posiadające wyjście prądowe powyżej 100 A;

4. żaden z wymiarów nie przekracza 30 cm;

5. masa mniejsza niż 30 kg; oraz

6. zaprojektowane do pracy w rozszerzonym zakresie temperatur 223 K do 373K (– 50°C do 100 °C) lub nadające się do zastosowań lotniczych i kosmonautycznych.

c. jednostki mikrowyładowcze mające wszystkie z następujących cech:

1. żaden z wymiarów nie przekracza 35 mm;

2. napięcie znamionowe równe lub większe niż 1 kV; oraz

3. reaktancja pojemnościowa równa lub większa niż 100 nF.

Uwaga: Uruchamiane optycznie zestawy zapłonowe obejmują zarówno zestawy aktywowane laserowo, jak i zestawy ładowane laserowo. Uruchamiane eksplozyjnie zestawy zapłonowe obejmują zarówno typy ferroelektryczne, jak i ferromagnetyczne. Pozycja 6A.2.b. obejmuje wzbudnice ksenonowych lamp błyskowych.

6.A.3. Następujące urządzenia przełączające:

a. lampy elektronowe o zimnej katodzie, bez względu na to, czy są napełnione gazem, czy też nie, pracujące podobnie do iskiernika i posiadające wszystkie niżej wymienione cechy:

1. trzy lub więcej elektrod;

2. szczytowa wartość napięcia anody 2,5 kV lub więcej;

3. szczytowa wartość natężenia prądu anodowego równa 100 A lub więcej; oraz

4. czas zwłoki dla anody równy 10 μs lub mniej.

Uwaga: Pozycja 6.A.3.a. obejmuje gazowe lampy kriotronowe i próżniowe lampy sprytronowe.

b. iskierniki wyzwalane, posiadające obydwie niżej wymienione cechy:

1. czas zwłoki dla anody równy 15 μs lub mniej; oraz

2. przystosowane do znamionowych prądów szczytowych równych 500 A lub większych;

c. moduły lub zespoły do szybkiego przełączania funkcji posiadające wszystkie niżej wymienione właściwości:

1. szczytowa wartość napięcia anody równa 2 kV lub więcej;

2. szczytowa wartość natężenia prądu anodowego równa 500 A lub więcej; oraz

3. czas włączania równy 1 μs lub mniej.

6.A.4. Kondensatory impulsowe posiadające jeden z następujących zestawów cech:

a. 1. napięcie znamionowe większe niż 1,4 kV;

2. zgromadzona energia większa niż 10 J;

3. reaktancja pojemnościowa większa niż 0,5 μF; oraz

4. indukcyjność szeregowa mniejsza niż 50 nH; lub

b. 1. napięcie znamionowe większe niż 750 V;

2. reaktancja pojemnościowa większa niż 0,25 μF; oraz

3. indukcyjność szeregowa mniejsza niż 10 nH.

▼**M24**

6.A.5. Generatory neutronów, w tym lampy, mające obie następujące właściwości:

a. zaprojektowane do pracy bez zewnętrznych systemów próżniowych; oraz

b. 1. wykorzystujące przyspieszanie elektrostatyczne do wzbudzania reakcji jądrowej trytu z deuterem, lub

2. wykorzystujące przyspieszanie elektrostatyczne do wzbudzania reakcji jądrowej deuteru z deuterem i pozwalające uzyskać wynik 3×10^9 neutronów/s lub większy.

6.A.6. linie paskowe zapewniające ścieżkę o małej indukcyjności do detonatorów, posiadające następujące cechy:

a. napięcie znamionowe większe niż 2 kV; oraz

b. indukcyjność mniejsza niż 20 nH.

6.B. SPRZĘT TESTUJĄCY I PRODUKCYJNY

Brak.

6.C. MATERIAŁY

6.C.1. Kruszące, wybuchowe substancje lub mieszaniny, zawierające wagowo więcej niż 2 % następujących materiałów:

a. cyklotetrametylenotetranitroamina (HMX) (CAS 2691-41-0);

b. cyklotrimetylenotrinitroamina (RDX) (CAS 121-82-4);

c. triaminotrinitrobenzen (TATB) (CAS 3058-38-6);

d. aminodinitrobenzofuroksan lub 1-tlenek 7-amino-4,6-dinitrobenzofurazanu (ADNBF) (CAS 97096-78-1);

e. 1,1-diamino-2,2-dinitroetylen (DADE, FOX7) (CAS 145250-81-3);

f. 2,4-dinitroimidazol (DNI) (CAS 5213-49-0);

g. diaminoazoksyfurazan (DAAOF lub DAAF) (CAS 78644-89-0);

h. diaminotrinitrobenzen (DATB) (CAS 1630-08-6);

i. dinitroglikoluryl (DNGU lub DINGU) (CAS 55510-04-8);

j. 2,6-bis(pikrylamino)-3,5-dinitropirydyna (PYX) (CAS 38082-89-2);

k. 3,3′-diamino-2,2′,4,4′,6,6′-heksanitrobifenyl lub dipikramid (DIPAM) (CAS 17215-44-0);

l. diaminoazofurazan (DAAzF) (CAS 78644-90-3);

m. 1,4,5,8-tetranitro-pirydazyno[4,5-d]pirydazyna) (TNP) (CAS 229176-04-9);

n. heksanitrostilben (HNS) (CAS 20062-22-0); lub

o. Wszelkie materiały wybuchowe o gęstości krystalicznej większej niż 1,8 g/cm^3 i prędkości detonacji powyżej 8 000 m/s.

6.D. OPROGRAMOWANIE

Brak.

6.E. TECHNOLOGIA

6.E.1. „Technologia” zgodnie z kontrolą technologii w przypadku „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu, materiałów lub „oprogramowania” określonych w pozycjach 6.A. – 6.D.

▼M24

ZAŁĄCZNIK II

Wykaz innych towarów i technologii, w tym oprogramowania, o których mowa w art. 3a

UWAGI WPROWADZAJĄCE

1. O ile nie przewidziano inaczej, numery odniesienia znajdujące się w kolumnie »Opis« odnoszą się do opisów produktów podwójnego zastosowania, określonych w załączniku I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009.

2. Numer odniesienia w kolumnie «Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009» oznacza, że właściwości produktów lub technologii podane w kolumnie »Opis« odbiegają od parametrów przedstawionych w opisie produktu podwójnego zastosowania, którego dotyczy odniesienie.

3. Definicje terminów znajdujących się ‘między apostrofami’ zamieszczone są w uwadze technicznej do danej pozycji.

4. Definicje terminów znajdujących się w „cudzysłowie zwykłym” można znaleźć w załączniku I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009.

UWAGI OGÓLNE

1. Kontroli przewidzianej w niniejszym załączniku nie należy czynić bezskuteczną przez wywóz jakichkolwiek towarów niepodlegających kontroli (w tym instalacji przemysłowych), zawierających jeden lub większą liczbę komponentów objętych kontrolą, w przypadku gdy komponent lub komponenty objęte kontrolą stanowią podstawowy element towarów i mogą w praktyce zostać z nich usunięte lub użyte do innych celów.

   N.B.: Przy rozstrzyganiu, czy komponent lub komponenty objęte kontrolą należy uznać za podstawowy element, niezbędna jest ocena czynników ilości, wartości i użytego technologicznego know-how oraz innych szczególnych okoliczności, które mogłyby decydować o tym, że komponent lub komponenty objęte kontrolą stanowią podstawowy element dostarczanego towaru.

2. Towary wyszczególnione w niniejszym załączniku obejmują zarówno towary nowe, jak i używane.

UWAGA OGÓLNA DO TECHNOLOGII

(Należy odczytywać w związku z sekcją II.B.)

1. Sprzedaż, dostawa, przekazywanie lub wywóz „technologii” „niezbędnych” do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” towarów, których sprzedaż, dostawa, przekazywanie lub wywóz są kontrolowane w poniższej części A (Towary), podlega kontroli zgodnie z przepisami sekcji II.B.

2. „Technologia” „wymagana” do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” towarów podlegających kontroli pozostaje pod kontrolą nawet wówczas, gdy ma zastosowanie do towarów niepodlegających kontroli.

3. Kontrolą nie obejmuje się minimalnej „technologii” niezbędnej do zainstalowania, eksploatacji, konserwacji (sprawdzania) i naprawy tych towarów, które nie podlegają kontroli lub na których wywóz uzyskano zezwolenie zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 423/2007 lub niniejszym rozporządzeniem.

4. Kontrole przekazywania „technologii” nie mają zastosowania do informacji „będących własnością publiczną”, informacji związanych z „podstawowymi badaniami naukowymi” lub minimalnych informacji niezbędnych przy składaniu wniosków patentowych.

▼**M24**

II.A. TOWARY

A0. Materiały, instalacje i urządzenia jądrowe		
Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A0.001	Następujące lampy z katodą wnękową: a. lampy z jodową katodą wnękową z oknami z czystego krzemu lub kwarcu; b. lampy z uranową katodą wnękową.	—
II.A0.002	Izolatory Faradaya o długości fali w zakresie od 500 do 650 nm	—
II.A0.003	Siatki optyczne o długości fali w zakresie od 500 do 650 nm	—
II.A0.004	Włókna światłowodowe o długości fali od 500 do 650 nm pokryte warstwami przeciwodblaskowymi o długości fali od 500 do 650 nm i średnicy rdzenia większej niż 0,4 mm, lecz nie przekraczającej 2 mm	—
II.A0.005	Następujące elementy zbiornika reaktora jądrowego oraz urządzenia kontrolne, inne niż te, o których mowa w pozycji 0A001: 1. uszczelnienia 2. elementy wewnętrzne, 3. urządzenia uszczelniające, kontrolne i pomiarowe.	0A001
II.A0.006	Jądrowe systemy detekcji służące do wykrywania, identyfikacji i kwantyfikacji materiałów promieniotwórczych i promieniowania o pochodzeniu jądrowym oraz specjalnie do nich zaprojektowane elementy, inne niż te, o których mowa w pozycjach 0A001.j lub 1A004.c.	0A001.j 1A004.c
II.A0.007	Zawory wyposażone w uszczelnienia mieszkowe wykonane ze stopu aluminium lub stali nierdzewnej typu 304, 304L lub 316L. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje zaworów mieszkowych określonych w pozycjach 0B001.c.6 oraz 2A226.	0B001.c.6 2A226
II.A0.008	Zwierciadła laserowe niewyszczególnione w pozycji 6A005.e, składające się z warstw podłoża i współczynniku rozszerzalności termicznej nie wyższym niż 10^{-6} K^{-1} w temperaturze 20 °C (np. ze stopionej krzemionki lub szafiru). Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje układów optycznych przeznaczonych do zastosowań w astronomii, z wyjątkiem zwierciadeł zawierających stopioną krzemionkę.	0B001.g.5, 6A005.e
II.A0.009	Soczewki laserowe niewyszczególnione w pozycji 6A005.e.2, składające się z warstw podłoża i współczynniku rozszerzalności termicznej nie wyższym niż 10^{-6} K^{-1} w temperaturze 20 °C (np. ze stopionej krzemionki).	0B001.g, 6A005.e.2
II.A0.010	Rury, rurociągi, kołnierze, armatura z niklu, stopów niklu lub powlekana niklem lub stopami niklu zawierającymi ponad 40 % wagowych niklu, niewyszczególnione w pozycji 2B350.h.1.	2B350

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A0.011	Następujące pompy próżniowe niewyszczególnione w pozycjach 0B002.f.2 ani 2B231: Pompy turbomolekularne o natężeniu przepływu równym lub przekraczającym 400 l/s; Pompy Rootsa do wytwarzania próżni wstępnej, o wydajności ssania przekraczającej 200 m^3/h. Suche sprężarki śrubowe o uszczelnieniu mieszkowym oraz suche śrubowe pompy próżniowe o uszczelnieniu mieszkowym.	0B002.f.2, 2B231
II.A0.012	Szafki ekranowane do pracy z substancjami radioaktywnymi, składowania takich substancji i operowania nimi (komory gorące).	0B006
II.A0.013	‘Uran naturalny’ lub ‘uran zubożony’ lub tor w postaci metalu, stopu, związku chemicznego lub koncentratu i dowolny inny materiał zawierający jeden lub większą ilość powyższych materiałów, inne niż te, o których mowa w pozycji 0C001.	0C001
II.A0.014	Komory detonacyjne o zdolności do absorpcji eksplozji przekraczającej 2,5 kg ekwiwalentu TNT.	—
II.A0.015	‘Komory rękawicowe’, zaprojektowane specjalnie dla izotopów promieniotwórczych, źródeł promieniotwórczych lub nuklidów promieniotwórczych. Uwaga techniczna: „Komory rękawicowe” oznaczają urządzenie zapewniające użytkownikowi ochronę przed niebezpiecznymi oparami, cząsteczkami lub promieniowaniem z materiałów umieszczonych wewnątrz urządzenia, które podlegają manipulacji lub obróbce przez osobę znajdującą się na zewnątrz urządzenia posługującą się manipulatorami lub rękawicami zintegrowanymi z urządzeniem.	0B006
II.A0.016	Systemy monitorowania gazów toksycznych zaprojektowane do ciągłego działania i wykrywania siarkowodoru, oraz specjalnie zaprojektowane do nich czujniki.	0A001 0B001.c
II.A0.017	Detektory wycieku helu	0A001 0B001.c

A1. Materiały, substancje chemiczne, »mikroorganizmy« i »toksyny«

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A1.001	Rozpuszczalnik na bazie wodorofosforanu bis(2-etyloheksylu) (HDEHP lub D2HPA) [numer CAS: 298-07-7] w dowolnej ilości, o czystości przekraczającej 90 %.	—
II.A1.002	Fluor gazowy [numer CAS: 7782-41-4] o czystości co najmniej 95 %.	—

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A1.003	Uszczelnienia i uszczelki pierścieniowe o wewnętrznej średnicy nie większej niż 400 mm wykonane z następujących materiałów: a. kopolimery fluorku winylidenu posiadające w 75 % lub więcej strukturę beta krystaliczną bez rozciągania; b. poliimidy fluorowane zawierające 10 % wagowych lub więcej związanego fluoru; c. fluorowane elastomery fosfazenowe zawierające 30 % wagowych lub więcej związanego fluoru; d. polichlorotrifluoroetylen (PCTFE, np. Kel-F ®), e. fluoroelastomery (np. Viton ®, Tecnoflon ®); f. politetrafluoroetylen (PTFE).	—
II.A1.004	Wyposażenie osobiste do wykrywania promieniowania o pochodzeniu jądrowym, w tym dozymetry osobiste. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje jądrowych systemów detekcji określonych w pozycji 1A004.c.	1A004.c
II.A1.005	Ogniwa elektrolityczne do produkcji fluoru o wydajności większej niż 100 g fluoru na godzinę. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje ogniw elektrolitycznych określonych w pozycji 1B225.	1B225
II.A1.006	Katalizatory, inne niż wyszczególnione w pozycji 1A225, zawierające platynę, palad lub rod, wykorzystywane do wspomagania reakcji wymiany izotopów wodoru między wodorem a wodą w celu separacji trytu z ciężkiej wody lub w celu produkcji ciężkiej wody.	1B231, 1A225
II.A1.007	Aluminium i jego stopy, inne niż wyszczególnione w pozycji 1C002.b.4 lub 1C202.a, w formie surowej lub półfabrykatu o jednej z następujących właściwości: a. zdolne do osiągania wytrzymałości na rozciąganie równiej 460 MPa lub większej w temperaturze 293 °K (20 °C); lub b. posiadające wytrzymałość na rozciąganie równą 415 MPa lub większą w temperaturze 298 K (25 °C).	1C002.b.4, 1C202.a
II.A1.008	Metale magnetyczne, bez względu na typ i postać, o początkowej względnej przenikalności magnetycznej 120 000 lub wyższej i grubości od 0,05 mm do 0,1 mm.	1C003.a
II.A1.009	Następujące ‘materiały włókniste lub włókienkowe’ lub prepregi: N.B. ZOBACZ RÓWNIEŻ II.A1.019.a a. węglowe lub aramidowe „materiały włókniste lub włókienkowe” posiadające przynajmniej jedną z następujących właściwości: 1. ‘moduł właściwy’ przekraczający 10×10^6 m; lub 2. ‘wytrzymałość właściwa na rozciąganie’ przekraczająca 17×10^4 m; b. szklane ‘materiały włókniste lub włókienkowe’ posiadające przynajmniej jedną z niżej wymienionych właściwości: 1 ‘moduł właściwy’ przekraczający $3{,}18 \times 10^6$ m; lub 2. ‘wytrzymałość właściwa na rozciąganie’ przekraczająca $76{,}2 \times 10^3$ m; c. termoutwardzalne, impregnowane żywicą, ciągłe ‘przędze’, ‘rowingi’, ‘kable’ lub ‘taśmy’ o szerokości nieprzekraczającej 15 mm (prepregi),	1C010.a 1C010.b 1C210.a 1C210.b

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
	wykonane z węglowych lub szklanych ‘materiałów włóknistych lub włókienkowych’, inne niż wyszczególnione w pozycji II.A1.010.a. lub b. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje ‘materiałów włóknistych lub włókienkowych’ określonych w pozycjach 1C010.a, 1C010.b, 1C210.a i 1C210.b.	
II.A1.010	Następujące włókna impregnowane żywicą lub pakiem (prepregi), włókna powlekane metalem lub węglem (preformy) lub ‘preformy włókien węglowych’: a. wykonane z ‘materiałów włóknistych lub włókienkowych’ określonych w pozycji II.A1.009; b. węglowe ‘materiały włókniste lub włókienkowe’ impregnowane ‘matrycą’ z żywicy epoksydowej (prepregi) określone w pozycjach 1C010.a, 1C010.b lub 1C010.c, przeznaczone do naprawy konstrukcji lotniczych lub laminatów, pod warunkiem że wymiary pojedynczych arkuszy materiału nie przekraczają wielkości 50 cm × 90 cm; c. prepregi określone w pozycjach 1C010.a, 1C010.b lub 1C010.c, impregnowane żywicami fenolowymi lub epoksydowymi mającymi temperaturę zeszklenia (Tg) poniżej 433 K (160 °C) i temperaturę sieciowania niższą niż temperatura zeszklenia. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje ‘materiałów włóknistych lub włókienkowych’ określonych w pozycji 1C010.e.	1C010.e. 1C210
II.A1.011	Kompozyty ceramiczne wzmacniane włóknami krzemo-węglowymi używane do wyrobu głowic, członów przenoszących głowice, klap dysz, stosowanych w ‘pociskach rakietowych’, inne niż te, o których mowa w pozycji 1C107.	1C107
II.A1.012	Stale maraging, niewyszczególnione w pozycjach 1C116 lub 1C216 ‘zdolne do osiągania’ wytrzymałości na rozciąganie równej 2 050 MPa lub większej w temperaturze 293 K (20 °C). Uwaga techniczna: Wyrażenie ‘stale maraging zdolne do osiągania’ obejmuje stale maraging przed obróbką cieplną lub po niej.	1C216
II.A1.013	Wolfram, tantal, węglik wolframu, węglik tantalu i stopy posiadające obie z poniższych właściwości: a. w postaci form wydrążonych o symetrii cylindrycznej lub sferycznej (w tym segmenty cylindryczne) o średnicy wewnętrznej od 50 mm do 300 mm; oraz b. o masie powyżej 5 kg. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje wolframu, węglika wolframu i stopów określonych w pozycji 1C226.	1C226
II.A1.014	Sproszkowane pierwiastki kobaltu, neodymu lub samaru lub ich stopy lub mieszanki zawierające co najmniej 20 % wagowych kobaltu, neodymu lub samaru, o rozmiarach cząsteczek mniejszych niż 200 μm.	—

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A1.015	Czysty fosforan tributylu (TBP) [nr CAS 126-73-8] lub jakakolwiek mieszanka o zawartości TBP przekraczającej 5 % wagowych.	—
II.A1.016	Stal maraging, inna niż określona w pozycjach 1C116, 1C216 lub II.A1.012 Uwaga techniczna: Stale maraging są stopami żelaza ogólnie charakteryzującymi się wysoką zawartością niklu, bardzo niską zawartością węgla i wykorzystaniem składników substytucyjnych lub przyspieszających, które umożliwiają wzmocnienie i utwardzenie wydzielinowe tego stopu.	—
II.A1.017	Następujące metale, proszki metali i materiały: a. wolfram i stopy wolframu, inne niż określone w pozycji 1C117, w postaci regularnych kulistych lub rozpylonych cząstek o średnicy 500 µm lub mniejszej i zawartości wolframu równej lub większej niż 97 % wagowych; b. molibden i stopy molibdenu, inne niż określone w pozycji 1C117, w postaci regularnych, kulistych lub rozpylonych cząstek o średnicy 500 µm lub mniejszej i zawartości molibdenu równej lub większej niż 97 % wagowych; c. materiały wolframowe w postaci stałej, inne niż określone w pozycji 1C226 lub II.A1.013 o następującym składzie materiałowym: 1. wolfram i jego stopy zawierające wagowo co najmniej 97 % wolframu; 2. wolfram nasycony miedzią zawierający wagowo co najmniej 80 % wolframu; lub 3. wolfram nasycony srebrem zawierający wagowo co najmniej 80 % wolframu.	—
II.A1.018	Stopy magnetycznie miękkie o następującym składzie chemicznym: a) zawartość żelaza od 30 % do 60 %, oraz b) zawartość kobaltu od 40 % do 60 %.	—
II.A1.019	Następujące „materiały włókniste lub włókienkowe” lub prepregi, niewyszczególnione w załączniku I lub załączniku II (w pozycjach II.A1.009, II.A1.010) do niniejszego rozporządzenia lub też niewymienione w załączniku I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009: a) węglowe „materiały włókniste lub włókienkowe”; Uwaga: Pozycja II.A1.019a. nie obejmuje tkanin. b) termoutwardzalne, impregnowane żywicą, ciągłe „przędze”, „rowingi”, „kable” lub „taśmy” wykonane z węglowych lub szklanych „materiałów włóknistych lub włókienkowych”; c) poliakrylonitrylowe (PAN) ciągłe „przędze”, „rowingi”, „kable” lub „taśmy”;	—

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A1.020	Stopy stali w formie cienkiej lub grubej blachy, posiadające jakąkolwiek z następujących cech: a) stopy stali ‘zdolne do osiągania’ wytrzymałości na rozciąganie równej 1 200 MPa lub większej w temperaturze 293 K (20 °C); lub b) stabilizowana azotem stal nierdzewna ferrytyczno-austenityczna typu duplex. Uwaga: Wyrażenie stopy ‘zdolne do osiągania’ obejmuje stopy przed obróbką cieplną lub po niej. Uwaga techniczna: ‘stabilizowana azotem stal nierdzewna ferrytyczno-austenityczna typu duplex’ posiada dwufazową mikrostrukturę składającą się z ziaren stali ferrytycznej oraz stali austenitycznej z dodatkiem azotu w celu stabilizacji mikrostruktury.	1C116 1C216
II.A1.021	Kompozyt węgiel-węgiel	1A002.b.1
II.A1.022	Stopy niklu w postaci surowej lub półfabrykatu, o zawartości wagowej niklu co najmniej 60 %.	1C002.c.1.a
II.A1.023	Stopy tytanu w formie cienkiej lub grubej blachy, ‘zdolne do osiągania’ wytrzymałości na rozciąganie równej co najmniej 900 MPa w temperaturze 293 K (20 °C). Uwaga: Określenie stopy ‘zdolne do osiągania’ obejmuje stopy przed lub po obróbce cieplnej.	1C002.b.3
II.A1.024	Materiały napędowe i ich składniki chemiczne: a) diizocyjanian toluilenu b) diizocyjanian metylenodifenylu c) diizocyjanian izoforonu d) nadchloran sodu e) ksylidyna f) polieter zakończony grupami hydroksylowymi (HTPE) g) eter polikaprolaktonu zakończony grupami hydroksylowymi (HTCE) Uwaga techniczna: Niniejsza pozycja odnosi się do czystej substancji oraz wszelkiej mieszanki zawierającej co najmniej 50 % jednego ze związków chemicznych podanych powyżej.	1C111
II.A1.025	‘Materiały smarne’ zawierające jako składniki podstawowe dowolny z następujących związków: a) eter perfluoroalkilowy, (nr CAS 60164-51-4); b) eter perfluoropolialkilowy, PFPE, (nr CAS 6991679). ‘Materiały smarne’ oznaczają oleje i płyny.	1C006
II.A1.026	Stopy berylowo-miedziowe lub miedziowo-berylowe w formie cienkiej lub grubej blachy, taśmy lub sztaby walcowanej, w swoim składzie zawierające miedź będącą głównym pierwiastkiem pod względem wagi oraz inne pierwiastki, w tym beryl (poniżej 2 % zawartości wagowej).	1C002.b

▼**M24**

A2. Przetwarzanie materiałów

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A2.001	Systemy do badań wibracyjnych, urządzenia i elementy do nich, inne niż te, o których mowa w pozycji 2B116: a. systemy do badań wibracyjnych, wykorzystujące techniki sprzężenia zwrotnego lub pętli zamkniętej, zawierające sterowniki cyfrowe, przystosowane do przyspieszenia o wartości skutecznej 0,1 g między 0,1 Hz a 2 kHz, i przekazującymi siły równe lub większe niż 50 kN, mierzone na ‘stole kontrolnym’; b. sterowniki cyfrowe współpracujące ze specjalnie zaprojektowanym ‘oprogramowaniem’ do badań wibracyjnych, cechujące się pasmem czasu rzeczywistego powyżej 5 kHz, zaprojektowane do użytku w systemach do badań wibracyjnych, o których mowa w lit. a.; c. mechanizmy do wymuszania wibracji (wstrząsarki) wyposażone, albo nie, w odpowiednie wzmacniacze, zdolne do przekazywania siły 50 kN lub większej, mierzonej na ‘stole kontrolnym’, używane w systemach do badań wibracyjnych, o których mowa w lit. a.; d. konstrukcje podtrzymujące próbki do badań oraz urządzenia elektroniczne, zaprojektowane do łączenia wielu wstrząsarek w system umożliwiający uzyskanie łącznej siły skutecznej 50 kN, lub większej, mierzonej na ‘stole kontrolnym’, i nadające się do użytku w systemach do badań wibracyjnych, o których mowa w lit. a. Uwaga techniczna: Pojęcie ‘stół kontrolny’ oznacza płaski stół lub powierzchnię bez uchwytów i elementów mocujących.	2B116
II.A2.002	Obrabiarki oraz elementy i sterowniki cyfrowe do obrabiarek: a. Szlifierki o dokładności pozycjonowania z uwzględnieniem „wszystkich możliwych kompensacji” równej lub mniejszej (lepszej) niż 15 µm, zgodnie z ISO 230/2 (1988) (1) lub równoważną normą krajową, mierzoną wzdłuż dowolnej osi liniowej. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje szlifierek określonych w pozycjach 2B201.b oraz 2B001.c. b. Elementy i sterowniki cyfrowe specjalnie zaprojektowane do obrabiarek, o których mowa w pozycjach 2B001, 2B201 lub lit. a.	2B201.b 2B001.c
II.A2.003	Następujące maszyny do wyważania i powiązany z nimi sprzęt: a. wyważarki zaprojektowane lub zmodyfikowane dla urządzeń dentystycznych i innego sprzętu medycznego, posiadające wszystkie następujące właściwości: 1. nienadające się do wyważania wirników/zespołów o masie większej niż 3 kg; 2. nadające się do wyważania wirników/zespołów przy prędkościach obrotowych większych niż 12 500 obr./min; 3. nadające się do korekcji niewyważenia w dwu lub więcej płaszczyznach; oraz	2B119

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
	4. nadające się do wyważenia resztkowego niewyważenia właściwego wynoszącego 0,2 g × mm/kg masy wirnika; b. głowice wskaźników zaprojektowane lub zmodyfikowane do wykorzystania w maszynach wyszczególnionych w pozycji a. powyżej. Uwaga techniczna: Głowice wskaźników określane są czasami jako oprzyrządowanie wyważające.	
II.A2.004	Zdalnie sterowane manipulatory, które mogą być stosowane do zdalnego wykonywania czynności rozdzielania radiochemicznego oraz czynności w komorach gorących, inne niż te, o których mowa w pozycji 2B225, posiadające jedną z następujących właściwości: a. możliwość pokonania ściany komory gorącej o grubości 0,3 m lub większej (dla operacji wykonywanych przez ścianę); lub b. zdolność wykonywania operacji ponad górną krawędzią ściany komory gorącej o grubości 0,3 m lub większej (dla operacji wykonywanych ponad ścianą).	2B225
II.A2.006	Piece zdolne do pracy w temperaturach powyżej 400 °C. a. piece do utleniania b. piece do obróbki cieplnej z regulowaną atmosferą Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje pieców tunelowych z przenośnikiem wałkowym lub wózkowym, pieców tunelowych z przenośnikiem taśmowym, pieców przepychowych ani pieców z przenośnikiem zwrotnym, specjalnie zaprojektowanych do produkcji szkła, ceramiki stołowej lub konstrukcyjnej.	2B226 2B227
II.A2.007	„Przetworniki ciśnienia”, inne niż określone w pozycji 2B230, zdolne do pomiaru ciśnienia bezwzględnego w dowolnym punkcie z przedziału od 0 do 200 kPa, posiadające obydwie niżej wymienione cechy: a. czujniki ciśnień wykonane z „materiałów odpornych na korozyjne działanie fluorku uranu (UF_6)” lub chronione takimi materiałami; oraz b. posiadające którąkolwiek z poniższych cech: 1. pełny zakres mniejszy niż 200 kPa i „dokładność” lepsza niż ± 1 % całego zakresu; lub 2. pełny zakres pomiarowy wynoszący 200 kPa lub więcej i „dokładność” lepszą niż 2 kPa.	2B230
II.A2.008	Urządzenia stosowane w procesie wymiany chemicznej ciecz–ciecz (mieszalniki–odstojniki, kolumny pulsacyjne lub kontaktory wirówkowe); oraz zraszacze, zraszacze parowe lub kolektory cieczy zaprojektowane do takich urządzeń, gdy wszystkie powierzchnie, które wchodzą w bezpośredni kontakt z przetwarzanymi substancjami chemicznymi, są wykonane z następujących materiałów: N.B. ZOBACZ RÓWNIEŻ II.A2.014 1. stali nierdzewnej. Uwaga: w przypadku stali nierdzewnej o zawartości wagowej powyżej 25 % niklu i 20 % chromu zobacz pozycja II.A2.014.a.	2B350.e
II.A2.009	Następujące wyposażenie i elementy przemysłowe, inne niż te wymienione w pozycji 2B350.d:	2B350.d

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
	N.B. ZOBACZ RÓWNIEŻ II.A2.015 wymienniki ciepła lub skraplacze o polu powierzchni wymiany ciepła powyżej 0,05 m^2, ale poniżej 30 m^2; oraz rury, płytki, wężownice lub bloki (rdzenie) zaprojektowane do takich wymienników ciepła lub kondensatorów, gdy wszystkie powierzchnie, które wchodzą w bezpośredni kontakt z płynami, są zrobione z następujących materiałów: 1. stali nierdzewnej. Uwaga 1: W przypadku stali nierdzewnej o zawartości wagowej powyżej 25 % niklu i 20 % chromu zobacz pozycja II.A2.015.a. Uwaga 2: Pozycja nie obejmuje chłodnic samochodowych. Uwaga techniczna: Materiały wykorzystane do produkcji uszczelek i uszczelnień oraz inne zastosowania właściwości uszczelniających nie mają wpływu na status wymiennika ciepła, jeśli chodzi o kontrolę.	
II.A2.010	Pompy wielokrotnie uszczelnione i nieuszczelnione, inne niż określone w pozycji 2B350.i, odpowiednie dla płynów agresywnych korozyjnie, o maksymalnym natężeniu przepływu, według specyfikacji producenta, powyżej 0,6 m^3/h lub pompy próżniowe o maksymalnym natężeniu przepływu, według specyfikacji producenta, powyżej 5 m^3/h [w warunkach znormalizowanej temperatury (273 K lub 0 °C) oraz ciśnienia (101,3 kPa)]; oraz osłony (korpus pompy), preformowane wkładki pomp, wirniki, tłoki oraz dysze pompy rozpylającej skonstruowane do takich pomp, w których wszystkie powierzchnie stykające się bezpośrednio z wytwarzaną substancją chemiczną (substancjami chemicznymi) są wykonane z następujących materiałów: N.B. ZOBACZ RÓWNIEŻ II.A2.016 1. stali nierdzewnej. Uwaga: w przypadku stali nierdzewnej o zawartości wagowej powyżej 25 % niklu i 20 % chromu zobacz pozycja II.A2.016a. Uwaga techniczna: Materiały wykorzystane do produkcji uszczelek i uszczelnień oraz inne zastosowania właściwości uszczelniających nie mają wpływu na status pompy, jeśli chodzi o kontrolę.	2B350.i
II.A2.011	Separatory odśrodkowe, zdolne do ciągłego oddzielania bez rozprzestrzeniania aerozoli, wykonane ze: 1. stopów o zawartości wagowej powyżej 25 % niklu i 20 % chromu; 2. polimerów fluorowych; 3. szkła (w tym materiałów powlekanych szkliwami lub emaliowanych lub wykładanych szkłem); 4. niklu lub stopów o zawartości wagowej niklu powyżej 40 %; 5. tantalu lub stopów tantalu;	2B352.c

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
	6. tytanu lub stopów tytanu; lub 7. cyrkonu lub stopów cyrkonu. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje separatorów odśrodkowych określonych w pozycji 2B352.c.	
II.A2.012	Spiekane filtry metalowe wykonane z niklu lub stopu niklu o zawartości wagowej niklu powyżej 40 %. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje filtrów określonych w pozycji 2B352.d.	2B352.d
II.A2.013	Maszyny do wyoblania i tłoczenia kształtowego, inne niż objęte pozycją 2B009, 2B109 lub 2B209, które posiadają nacisk wałka większy niż 60 kN, a także specjalnie zaprojektowane elementy. Uwaga techniczna: Do celów pozycji II.A2.013, maszyny łączące funkcje wyoblania i tłoczenia kształtowego są uważane za maszyny do tłoczenia kształtowego.	—
II.A2.014	Urządzenia stosowane w procesie wymiany chemicznej ciecz–ciecz (mieszalniki–odstojniki, kolumny pulsacyjne lub kontaktory wirówkowe); oraz zraszacze, zraszacze parowe lub kolektory cieczy zaprojektowane do takich urządzeń, gdy wszystkie powierzchnie, które wchodzą w bezpośredni kontakt z przetwarzanymi substancjami chemicznymi, stanowią jeden z następujących materiałów: N.B. ZOBACZ RÓWNIEŻ II.A2.008 a. wykonane z jednego z następujących materiałów: 1. stopów o zawartości wagowej powyżej 25 % niklu i 20 % chromu; 2. polimerów fluorowych; 3. szkła (w tym materiałów powlekanych szkliwami lub emaliowanych lub wykładanych szkłem); 4. grafitu lub ‘grafitu węglowego’; 5. niklu lub stopów o zawartości wagowej niklu powyżej 40 %; 6. tantalu lub stopów tantalu; 7. tytanu lub stopów tytanu; lub 8. cyrkonu lub stopów cyrkonu; lub b. wykonane zarówno ze stali nierdzewnej, jak i z jednego lub kilku materiałów wymienionych w pozycji II.A2.014.a. Uwaga techniczna: ‘Grafit węglowy’ jest związkiem węgla amorficznego i grafitu, w którym zawartość wagowa grafitu stanowi 8 % lub więcej.	2B350.e
II.A2.015	Następujące wyposażenie i elementy przemysłowe, inne niż te wymienione w pozycji 2B350.d: N.B. ZOBACZ RÓWNIEŻ II.A2.009 wymienniki ciepła lub skraplacze o polu powierzchni wymiany ciepła powyżej 0,05 m^2, ale poniżej 30 m^2; oraz rury, płytki, wężownice lub bloki (rdzenie) zaprojektowane do takich wymienników ciepła lub kondensatorów, gdy wszystkie powierzchnie, które wchodzą w bezpośredni kontakt z płynami, stanowią jeden z następujących materiałów:	2B350.d

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
	a. wykonane z jednego z następujących materiałów: 1. stopów o zawartości wagowej powyżej 25 % niklu i 20 % chromu; 2. polimerów fluorowych; 3. szkła (w tym materiałów powlekanych szkliwami lub emaliowanych lub wykładanych szkłem); 4. grafitu lub ‘grafitu węglowego’; 5. niklu lub stopów o zawartości wagowej niklu powyżej 40 %; 6. tantalu lub stopów tantalu; 7. tytanu lub stopów tytanu; 8. cyrkonu lub stopów cyrkonu; 9. węglika krzemu; lub 10. węglika tytanu; lub b. wykonane zarówno ze stali nierdzewnej, jak i z jednego lub kilku materiałów wymienionych w pozycji II.A2.015.a. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje chłodnic samochodowych. Uwaga techniczna: Materiały wykorzystane do produkcji uszczelek i uszczelnień oraz inne zastosowania właściwości uszczelniających nie mają wpływu na status wymiennika ciepła, jeśli chodzi o *kontrolę*.	
II.A2.016	Pompy wielokrotnie uszczelnione i nieuszczelnione, inne niż określone w pozycji 2B350.i, odpowiednie dla płynów agresywnych korozyjnie, o maksymalnym natężeniu przepływu, według specyfikacji producenta, powyżej 0,6 m^3/h lub pompy próżniowe o maksymalnym natężeniu przepływu, według specyfikacji producenta, powyżej 5 m^3/h [w warunkach znormalizowanej temperatury (273 K lub 0 °C) oraz ciśnienia (101,3 kPa)]; oraz osłony (korpus pompy), preformowane wkładki pomp, wirniki, tłoki oraz dysze pompy rozpylającej skonstruowane do takich pomp, w których wszystkie powierzchnie stykające się bezpośrednio z wytwarzaną substancją chemiczną (substancjami chemicznymi) stanowią jeden z następujących materiałów: NB. ZOBACZ RÓWNIEŻ II.A2.010. a. wykonane z jednego z następujących materiałów: 1 stopów o zawartości wagowej powyżej 25 % niklu i 20 % chromu; 2. materiałów ceramicznych; 3. żelazokrzemu; 4. polimerów fluorowych; 5. szkła (w tym materiałów powlekanych szkliwami lub emaliowanych, lub wykładanych szkłem); 6. grafitu lub „grafitu węglowego”; 7. niklu lub stopów o zawartości wagowej niklu powyżej 40 %; 8. tantalu lub stopów tantalu; 9. tytanu lub stopów tytanu; 10. cyrkonu lub stopów cyrkonu;	2B350.i

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
	11. niobu lub stopów niobu; lub 12. stopów aluminium; lub b. wykonane zarówno ze stali nierdzewnej, jak i jednego lub kilku materiałów wymienionych w pozycji II.A2.016.a. Uwaga techniczna: Materiały wykorzystane do produkcji uszczelek i uszczelnień oraz inne zastosowania właściwości uszczelniających nie mają wpływu na status pompy, *jeśli chodzi o kontrolę*.	
II.A2.017	Następujące obrabiarki elektroerozyjne do skrawania lub cięcia metali, ceramiki i „kompozytów”, oraz specjalnie zaprojektowanie do nich elektrody wgłębne, zanurzeniowe i drutowe: a) obrabiarki elektroerozyjne z elektrodą wgłębną lub zanurzeniową; b) obrabiarki elektroerozyjne z elektrodą drutową. Uwaga: Obrabiarki elektroerozyjne znane są również pod nazwą obrabiarki elektroiskrowe lub drążarki drutowe.	2B001.d
II.A2.018	Sterowane komputerowo lub „sterowane numerycznie” urządzenia do pomiaru współrzędnych (CMM) lub urządzenia do kontroli wymiarowej, posiadające maksymalny dopuszczalny błąd wskazywania (MPP_E) wzdłuż trzech osi (wolumetryczny) w każdym punkcie w zakresie operacyjnym maszyny (tj. wzdłuż osi długości) równy lub mniejszy (lepszy) niż (3 + L/1 000) µm (L jest mierzone długością w mm), mierzony zgodnie z normą ISO 10360–2 (2001), oraz sondy pomiarowe zaprojektowane do nich.	2B006.a 2B206.a
II.A2.019	Spawarki elektronowiązkowe sterowane komputerowo bądź „sterowane numerycznie” oraz specjalnie do nich zaprojektowane podzespoły.	2B001.e.1.b
II.A2.020	Spawarki i krajarki laserowe sterowane komputerowo bądź „sterowane numerycznie” oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe.	2B001.e.1.c
II.A2.021	Spawarki do cięcia strumieniem plazmy sterowane komputerowo bądź „sterowane numerycznie” oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe.	2B001.e.1
II.A2.022	Sprzęt do monitorowania drgań specjalnie zaprojektowany do wirników lub maszyn wirnikowych i przepływowych, zdolny do pomiaru częstotliwości w przedziale 600-2 000 Hz.	2B116
II.A2.023	Pompy próżniowe o pierścieniu cieczowym oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe.	2B231 2B350.i
II.A2.024	Obrotowe łopatkowe pompy próżniowe oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe. Uwaga 1: Pozycja II.A2.024 nie obejmuje kontrolą obrotowych łopatkowych pomp próżniowych, które zostały specjalnie zaprojektowane dla określonych innych urządzeń.	2B231 2B235.i 0B002.f

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
	Uwaga 2: O statusie kontroli obrotowych łopatkowych pomp próżniowych, które zostały specjalnie zaprojektowane dla określonego innego sprzętu, decyduje status kontroli innych urządzeń.	
II.A2.025	Następujące filtry powietrza o jednym lub większej liczbie wymiarów fizycznych przekraczających 1 000 mm: a) wysoko sprawne filtry powietrza (filtry HEPA); b) filtry powietrza o ultraniskiej penetracji aerozolu (filtry ULPA). Uwaga: Pozycja II.A2.025 nie obejmuje kontrolą filtrów powietrza specjalnie zaprojektowanych dla sprzętu medycznego.	2B352.d

A3. Elektronika

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A3.001	Wysokonapięciowe zasilacze prądu stałego, mające obydwie poniższe cechy: a. zdolność do ciągłego wytwarzania, w czasie 8 godzin, napięcia o wartości 10 kV lub większego, o mocy wyjściowej 5 kW lub większej z wychyleniami oscylującymi lub bez; oraz b. stabilność prądu lub napięcia, w czasie czterech godzin, lepsza niż 0,1 %. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje zasilaczy prądu określonych w pozycjach 0B001.j.5 oraz 3A227.	3A227
II.A3.002	Spektrometry masowe, inne niż wymienione w pozycjach 3A233 lub 0B002.g, zdolne do pomiaru mas jonów o wartości 200 mas atomowych lub większej oraz mające rozdzielczość większą niż 2 części na 200, oraz źródła jonów do tych urządzeń, w tym: a. plazmowe spektrometry masowe ze sprzężeniem indukcyjnym (ICP/MS); b. jarzeniowe spektrometry masowe (GDMS); c. termojonizacyjne spektrometry masowe (TIMS); d. spektrometry masowe z zespołami do bombardowania elektronami, mające komorę ze źródłem elektronów wykonaną z 'materiałów odpornych na korozyjne działanie UF^6', wykładaną lub powlekaną takimi materiałami; e następujące spektrometry masowe z wiązką molekularną: 1. mające komorę ze źródłem molekuł wykonaną ze stali nierdzewnej lub molibdenu, wykładaną lub powlekaną takimi materiałami, wyposażone w wymrażarkę umożliwiającą chłodzenie do 193 °K (– 80 °C) lub poniżej; lub 2. mające komorę ze źródłem molekuł wykonaną z „materiałów odpornych na korozyjne działanie UF_6", wykładaną lub powlekaną takimi materiałami; f. spektrometry masowe ze źródłem jonów do mikrofluoryzacji zaprojektowane do pracy w obecności aktynowców lub fluorków aktynowców.	3A233

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A3.003	Spektrometry i dyfraktometry zaprojektowane do orientacyjnego pomiaru lub analizy ilościowej składu pierwiastkowego metali lub stopów bez rozkładu chemicznego materiału.	—
II.A3.004	Przemienniki częstotliwości lub generatory oraz elektryczne napędy bezstopniowe, inne niż określone w pozycjach 0B001 lub 3A225, posiadające wszystkie następujące cechy charakterystyczne, i specjalnie do nich przeznaczone elementy oraz oprogramowanie: a. wyjście wielofazowe umożliwiające uzyskanie mocy równej 10 W lub większej; b. zdolność do pracy przy częstotliwości co najmniej 600 Hz; oraz c. dokładność regulacji częstotliwości lepszą (mniejszą) niż 0,2 %. Uwaga techniczna: Przemienniki częstotliwości nazywane są również konwerterami lub inwerterami. Uwagi: 1. Pozycja II.A3.004 nie obejmuje kontrolą przemienników częstotliwości, które zawierają protokoły komunikacji lub interfejsy zaprojektowane dla konkretnych maszyn przemysłowych (takich jak obrabiarki, wyoblarki, maszyny z płytką obwodu drukowanego), tak więc przemienniki częstotliwości nie mogą być wykorzystywane do innych celów przy jednoczesnym osiąganiu cech wydajności podanych powyżej. 2. Pozycja II.A3.004 nie obejmuje kontrolą przemienników częstotliwości, które zostały specjalnie zaprojektowane dla pojazdów i które działają z sekwencją sterowania, informacje na temat której są wzajemnie przekazywane między przemiennikiem częstotliwości i jednostką sterowania *pojazdu*.	3A225 0B001.b.13

A6. Czujniki i lasery

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A6.001	Pręty z granatu itrowo-glinowego (YAG)	—
II.A6.002	Następujące wyposażenie i elementy optyczne, inne niż te wymienione w pozycjach 6A002 i 6A004.b: Optyka podczerwona o długości fal od 9 000 nm do 17 000 nm i jej elementy, w tym części z telurydu kadmu (CdTe)	6A002 6A004.b
II.A6.003	Układy korekcji czoła fali do stosowania z wiązkami laserowymi o średnicy przekraczającej 4 mm, oraz elementy specjalnie do nich zaprojektowane, w tym układy sterowania, czujniki czoła fazy i „zwierciadła odkształcalne”, także zwierciadła bimorficzne. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje zwierciadeł określonych w pozycjach 6A004.a, 6A005.e oraz 6A005.f.	6A003

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A6.004	„Lasery” na jonach argonu o przeciętnej mocy wyjściowej równej 5 W lub większej. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje „laserów” na jonach argonu określonych w pozycjach 0B001.g.5, 6A005 oraz 6A205.a	6A005.a.6 6A205.a
II.A6.005	Następujące „lasery” półprzewodnikowe i elementy do nich, w tym: a. indywidualne „lasery” półprzewodnikowe o mocy większej niż 200 mW każdy, w ilościach większych niż 100; b. baterie „laserów” półprzewodnikowych o mocy większej niż 20 W. Uwagi: 1. „Lasery” półprzewodnikowe są powszechnie nazywane diodami „laserowymi”. 2. Niniejsza pozycja nie obejmuje „laserów” określonych w pozycjach 0B001.g.5, 0B001.h.6 oraz 6A005.b. 3. Niniejsza pozycja nie obejmuje diod „laserowych” o długości fali w zakresie 1 200 – 2 000 nm.	6A005.b
II.A6.006	„Lasery” półprzewodnikowe przestrajalne i baterie przestrajalnych „laserów” półprzewodnikowych o długości fali od 9 µm do 17 µm, jak również matryce „laserów” półprzewodnikowych zawierające przynajmniej jedną matrycę przestrajalnych „laserów” półprzewodnikowych o tej długości fali. Uwagi: 1. „Lasery” półprzewodnikowe są powszechnie nazywane diodami „laserowymi”. 2. Pozycja nie obejmuje „laserów” półprzewodnikowych określonych w pozycjach 0B001.h.6 i 6A005.b.	6A005.b
II.A6.007	Następujące „przestrajalne”„lasery” na ciele stałym oraz elementy zaprojektowane specjalnie do nich: a. lasery tytanowo-szafirowe; b. lasery aleksandrytowe. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje „laserów” tytanowo-szafirowych i aleksandrytowych określonych w pozycjach 0B001.g.5, 0B001.h.6 oraz 6A005.c.1.	6A005.c.1
II.A6.008	„Lasery” z domieszką neodymową (inną niż szkło), o długościach fali wyjściowej większych niż 1 000 nm, lecz nie przekraczających 1 100 nm oraz o energii wyjściowej większej niż 10 J na impuls. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje „laserów” z domieszką neodymową (inną niż szkło) określonych w pozycji 6A005.c.2.b.	6A005.c.2
II.A6.009	Elementy akustyczno-optyczne, w tym: a. lampy obrazowe i półprzewodnikowe urządzenia obrazowe, mające częstotliwość powtarzania równą 1 kHz lub więcej; b urządzenia związane z częstotliwością powtarzania; c. komórki Pockelsa.	6A203.b.4.c

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A6.010	Kamery telewizyjne zabezpieczone przed promieniowaniem lub soczewki do nich, inne niż wymienione w pozycji 6A203c, skonstruowane w taki sposób (lub jako takie sklasyfikowane), aby były w stanie wytrzymać promieniowanie o całkowitym natężeniu powyżej 50×10^3 Gy(Si) (5×10^6 rad (Si)) bez pogorszenia własności eksploatacyjnych. Uwaga techniczna: Termin Gy (Si) dotyczy energii w dżulach na kilogram, pochłanianej przez nieprzykrytą próbkę krzemową wystawioną na promieniowanie jonizujące.	6A203.c
II.A6.011	Przestrajalne, impulsowe wzmacniacze i oscylatory na laserach barwnikowych, mające wszystkie następujące cechy: 1. pracujące w przedziale długości fal od 300 nm do 800 nm; 2. średnia moc wyjściowa powyżej 10 W, ale nie przekraczająca 30 W; 3. częstotliwość powtarzania powyżej 1 kHz; oraz 4. szerokość impulsu poniżej 100 ns. Uwagi: 1. Niniejsza pozycja nie obejmuje oscylatorów pracujących w jednym trybie. 2. Niniejsza pozycja nie obejmuje wzmacniaczy i oscylatorów do przestrajalnych, impulsowych laserów barwnikowych określonych w pozycjach 6A205.c, 0B001.g.5 i 6A005.	6A205.c
II.A6.012	Impulsowe „lasery” na dwutlenku węgla, mające wszystkie następujące właściwości: 1. pracujące w przedziale długości fal od 9 000 nm do 11 000 nm; 2. częstotliwość powtarzania powyżej 250 Hz; 3. średnia moc wyjściowa powyżej 100 W, ale nie przekraczająca 500 W; oraz 4. szerokość impulsu poniżej 200 ns. Uwaga: Niniejsza pozycja nie obejmuje wzmacniaczy i oscylatorów do przestrajalnych, impulsowych laserów barwnikowych określonych w pozycjach 6A205.d, 0B001.h.6 i 6A005.d.	6A205.d
II.A6.013	„Lasery” na parach miedzi, mające obie następujące właściwości: 1. pracujące w przedziale długości fal od 500 nm do 600 nm; oraz 2. średnia moc wyjściowa równa lub większa niż 15 W.	6A005.b
II.A6.014	Impulsowe „lasery” na tlenku węgla, mające wszystkie następujące właściwości: 1. pracujące w przedziale długości fal od 5 000 nm do 6 000 nm; 2. częstotliwość powtarzania powyżej 250 Hz; 3 średnia moc wyjściowa wyższa niż 100 W. oraz 4. szerokość impulsu poniżej 200 ns. Uwaga: Niniejsza pozycja ta nie obejmuje przemysłowych laserów na tlenku węgla o wyższej mocy (zwykle 1 do 5 kW) wykorzystywanych w urządzeniach takich jak wycinarka i spawarka, ponieważ lasery te albo wysyłają ciągłą wiązkę, albo impulsy o szerokości wyższej niż 200 ns.	

▼**M24**

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A6.015	‘Przyrządy do pomiaru podciśnienia’, zasilane elektrycznie, o dokładności pomiaru 5 % lub mniejszej (lepszej). ‘Przyrządy do pomiaru podciśnienia’ obejmują próżniomierze Piraniego, próżniomierze Penninga oraz manometry do pomiaru kapacytancji.	0B001.b
II.A6.016	Mikroskopy oraz urządzenia pokrewne i detektory, takie jak: a) mikroskopy elektronowe rastrowe (skaningowe); b) mikroskopy rastrowe elektronów Augera; c) mikroskopy elektronowe transmisyjne; d) mikroskopy sił atomowych; e) skanningowe mikroskopy sił; f) urządzenia i detektory, specjalnie zaprojektowane do zastosowania wraz z mikroskopami wyszczególnionymi w lit. a) – e) w pozycji III.A6.013 powyżej, w których zastosowano dowolne z poniższych technik analizy materiałów: 1. rentgenowska spektroskopia fotoelektronowa (XPS); 2. spektroskopia rentgenowska z dyspersją energii (EDX, EDS); lub 3. spektroskopia fotoelektronów do badań składu chemicznego (ESCA).	6B

A7. Nawigacja i awionika

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A7.001	Następujące inercyjne systemy nawigacji i specjalnie zaprojektowane do nich elementy: I. Następujące inercyjne systemy nawigacyjne certyfikowane do stosowania w „cywilnych statkach powietrznych” przez władze cywilne państwa strony Porozumienia z Wassenaar i specjalnie zaprojektowane do nich elementy: a. inercyjne układy nawigacyjne (INS) (z zawieszeniem kardanowym lub innym) i urządzenia bezwładnościowe, przeznaczone dla „statków powietrznych”, pojazdów lądowych, jednostek pływających (nawodnych i podwodnych) lub „statków kosmicznych” do określania położenia, naprowadzania lub sterowania, posiadające którekolwiek z wymienionych niżej cech, oraz specjalnie do nich zaprojektowane elementy: 1 błąd nawigacji (czysto inercyjny) po prawidłowej regulacji wynoszący 0,8 mili morskiej na godzinę „kręgu równego prawdopodobieństwa” (CEP) lub mniej (lepiej); lub 2. przeznaczone do określonych zadań na poziomach przyspieszeń liniowych powyżej 10 g; b. hybrydowe inercyjne systemy nawigacyjne wbudowane w Globalne Satelitarne Systemy Nawigacyjne (GNSS) lub współpracujące z systemami „Nawigacji opartej na informacjach z bazy danych” („DBRN”) do określania położenia, naprowadzania lub sterowania, po normalnym zestrojeniu i odznaczające się dokładnością pozycyjną nawigacji INS po utracie kontaktu z GNSS lub „DBRN” przez okres do czterech minut, mniejszą (lepszą) niż 10 metrów „kręgu równego prawdopodobieństwa” (CEP);	7A003 7A103

▼M24

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
	c. inercyjne urządzenia pomiarowe do wyznaczania azymutu, kursu lub wskazywania północy, spełniające którekolwiek z poniższych kryteriów, oraz specjalnie do nich zaprojektowane elementy: 1. zaprojektowane tak, żeby dokładność wyznaczania azymutu, kursu lub północy była równa lub mniejsza (lepsza) niż 6 minut łuku (wartość średnia kwadratowa) na 45 stopniu szerokości geograficznej; lub 2. zaprojektowane tak, żeby miały nieroboczy poziom wstrząsów 900 g lub większy przez okres 1 milisekundy lub większy. Uwaga: Parametry pozycji I.a i I.b mają zastosowanie wraz z jednym z poniższych warunków środowiskowych: 1. wejściowe drgania przypadkowe o całkowitej wielkości średniej kwadratowej 7,7 g przez pierwsze 0,5 godziny oraz ogólny czas trwania testu 1,5 godziny na każdą z 3 prostopadłych osi, gdy drgania przypadkowe spełniają wszystkie następujące warunki: a. stała gęstość widmowa mocy (PSD) o wartości 0,04 g^2/Hz w przedziale częstotliwości od 15 do 1 000 Hz; oraz b. gęstość widmowa mocy malejąca od 0,04 g^2/Hz do 0,01 g^2/Hz w przedziale częstotliwości od 1 000 do 2 000 Hz; 2. przechylenie i odchylenie równe lub większe niż + 2,62 radian/s (150 deg/s); lub 3. zgodnie z normami krajowymi równoważnymi dla 1 lub 2 powyżej. Uwagi techniczne: 1. Pozycja I.b. odnosi się do systemów, w których INS lub inne niezależne pomoce nawigacyjne są wbudowane w jeden zespół w celu uzyskania poprawy parametrów. 2. 'Krąg równego prawdopodobieństwa' (CEP) – w kołowym rozkładzie normalnym promień okręgu zawierającego 50 % poszczególnych wyników pomiarów lub promień okręgu, w którym występuje 50 % prawdopodobieństwo, że obiekt zostanie zlokalizowany. II. Systemy teodolitowe zawierające urządzenia inercyjne specjalnie zaprojektowane do cywilnych zastosowań badawczych i zaprojektowane tak, żeby dokładność wyznaczania azymutu, kursu lub północy była równa lub mniejsza (lepsza) niż 6 minut łuku (wartość średnia kwadratowa) na 45 stopniu szerokości geograficznej oraz specjalnie do nich zaprojektowane elementy. III. Urządzenia inercyjne, w których zastosowano mierniki przyspieszenia określone w pozycji 7A001 lub 7A101, zaprojektowane i opracowane jako czujniki MWD (pomiar podczas wiercenia) stosowane podczas prac wiertniczych.	
II.A7.002	Miernik przyspieszenia zawierający piezoelektryczny ceramiczny przetwornik, o czułości 1 000 mV/g lub lepszej (wyższej)	7A001

▼**M24**

A9. Kosmonautyka, aeronautyka, napęd

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.A9.001	Sworznie ścinane wybuchowo.	—
II.A9.002	‘Ogniwa obciążnikowe’ zdolne do pomiaru siły naciągu silnika rakietowego o mocy powyżej 30 kN. Uwaga techniczna: ‘Ogniwa obciążnikowe’ oznaczają urządzenia i przetworniki służące do pomiaru siły zarówno napięcia, jak i kompresji. Uwaga: Pozycja II.A9.002 nie obejmuje sprzętu, urządzeń lub przetworników, specjalnie zaprojektowanych do pomiaru wagi pojazdów, np. wag pomostowych.	9B117
II.A9.003	Następujące turbiny gazowe do wytwarzania energii elektrycznej, części składowe oraz urządzenia pokrewne: a) turbiny gazowe specjalnie zaprojektowane do wytwarzania energii elektrycznej, o mocy powyżej 200 MW; b) łopatki, stojany, komory spalania i dysze wtryskiwacza paliwa, specjalnie zaprojektowane dla turbin gazowych do wytwarzania energii elektrycznej, o których mowa w pozycji II.A9.003.a; c) urządzenia specjalnie zaprojektowane z myślą o „rozwoju” i „produkcji” turbin gazowych stosowanych do wytwarzania energii elektrycznej, o których mowa w II.A9.003.a.	9A001 9A002 9A003 9B001 9B003 9B004

II.B. TECHNOLOGIE

Nr	Opis	Pozycja z załącznika I do rozporządzenia (WE) nr 428/2009
II.B.001	Technologia potrzebna do opracowania, produkcji lub wykorzystania produktów wymienionych w części II.A. (Towary) powyżej. Uwaga techniczna: Termin »technologia« obejmuje oprogramowanie.	—

▼M24

ZAŁĄCZNIK III

Wykaz produktów, w tym oprogramowania i technologii, zawartych w wykazie Reżimu Kontrolnego Technologii Rakietowych, o którym mowa w art. 4a

Niniejszy załącznik obejmuje następujące pozycje wymienione w wykazie Reżimu Kontrolnego Technologii Rakietowych, określone w tym wykazie. Uwagi wprowadzające (sekcja 1) należy traktować jako narzędzie do interpretacji dokładnych specyfikacji produktów wymienionych w wykazie; nie podważają one zakazu wywozu tych produktów do Iranu przewidzianego w art. 4.

SPIS TREŚCI

1. **WPROWADZENIE**

a) Produkty kategorii I i kategorii II

b) Wzajemne kompensowanie „zasięgu” i „ładunek użyteczny”

c) Uwaga ogólna do technologii

d) Uwaga ogólna do oprogramowania

e) Numery Chemical Abstract Service (CAS)-

2. **DEFINICJE**

„Dokładność”

„Podstawowe badania naukowe”

„Rozwój”

„Będące własnością publiczną”

„Mikroobwody”

„Mikroprogramy”

„Ładunek użyteczny”

— Balistyczne pociski rakietowe

— Kosmiczne pojazdy nośne

— Rakiety sondażowe

— Pociski manewrujące

— Inne bezzałogowe statki powietrzne

„Produkcja”

„Sprzęt produkcyjny”

„Instalacje produkcyjne”

„Programy”

„Zabezpieczone przed promieniowaniem”

„Zasięg”

„Oprogramowanie”

„Technologia”

„Pomoc techniczna”

„Dane technologiczne”

„Użytkowanie”

3. **TERMINOLOGIA**

„Specjalnie zaprojektowane”

„Zaprojektowane lub zmodyfikowane”

„Nadające się do wykorzystania w”, „nadające się do wykorzystania do”, „nadające się do wykorzystania jako” lub „które mogą być …”

„Zmodyfikowane”

KATEGORIA I – POZYCJA 1

KOMPLETNE SYSTEMY PRZENOSZENIA

1.A.1 Kompletne systemy przenoszenia („zasięg” ≥ 300 km oraz „ładunek użyteczny” ≥ 500 kg)

1.A.2 Kompletne systemy bezzałogowych statków powietrznych („zasięg” ≥ 300 km oraz „ładunek użyteczny” ≥ 500 kg)

1.B.1. „Obiekty produkcyjne”

1.C. Brak

1.D.1. „Oprogramowanie”

1.D.2. „Oprogramowanie”

1.E.1. „Technologia”

KATEGORIA I – POZYCJA 2

KOMPLETNE PODSYSTEMY NADAJĄCE SIĘ DO WYKORZYSTANIA W KOMPLETNYCH SYSTEMACH PRZENOSZENIA

2.A.1. „Kompletne podsystemy”

2.B.1. „Obiekty produkcyjne”

2.B.2. „Urządzenia produkcyjne”

2.C. Brak

2.D.1. „Oprogramowanie”

2.D.2. „Oprogramowanie”

2.D.3. „Oprogramowanie”

2.D.4 „Oprogramowanie”

▼M24

2.D.5. „Oprogramowanie”

2.D.6. „Oprogramowanie”

2.E.1. „Technologia”

KATEGORIA II – POZYCJA 3

CZĘŚCI SKŁADOWE NAPĘDU I SPRZĘT

3.A.1. Silniki turboodrzutowe i turbowentylatorowe

3.A.2. Silniki strumieniowe/naddźwiękowe silniki strumieniowe/pulsacyjne silniki odrzutowe/silniki o cyklu kombinowanym

3.A.3. Osłony do silników rakietowych, składniki „izolacyjne” i dysze

3.A.4. Mechanizmy do łączenia stopni, mechanizmy do rozłączania stopni oraz mechanizmy międzystopniowe

3.A.5. Zespoły do sterowania przepływem ciekłych i zawiesinowych materiałów pędnych (w tym utleniaczy)

3.A.6. Hybrydowe silniki rakietowe

3.A.7. Łożyska kulkowe promieniowe

3.A.8. Zbiorniki na ciekłe materiały pędne

3.A.9. Systemy silników turbośmigłowych

3.A.10. Komory spalania

3.B.1. „Obiekty produkcyjne”

3.B.2. „Urządzenia produkcyjne”

3.B.3. Maszyny do tłoczenia kształtowego

3.C.1. „Wykładzina wewnętrzna” nadająca się do wykorzystania do osłon do silników rakietowych

3.C.2. Materiały do „izolacji” luzem nadające się do wykorzystania w osłonach do silników rakietowych

3.D.1. „Oprogramowanie”

3.D.2. „Oprogramowanie”

3.D.3. „Oprogramowanie”

3.E.1. „Technologia”

KATEGORIA II – POZYCJA 4

MATERIAŁY PĘDNE, ZWIĄZKI CHEMICZNE I PRODUKCJA MATERIAŁÓW PĘDNYCH

4.A. Brak

4.B.1. „Urządzenia produkcyjne”

4.B.2. „Urządzenia produkcyjne”

4.B.3.a. Mieszarki okresowe

b. Mieszarki ciągłe

c. Młyny wykorzystujące energię płynów

d. „Urządzenia produkcyjne” do wytwarzania proszków metali

4.C.1. Kompozytowe i modyfikowane kompozytowo dwubazowe materiały pędne

4.C.2. Substancje paliwowe

a. Hydrazyna

b. Pochodne hydrazyny

c. Sferyczny proszek aluminiowy

d. Cyrkon, beryl, magnezu i stopy tych metali

e. Bor i stopy boru

f. Materiały o wysokiej gęstości energetycznej

4.C.3. Nadchlorany, chlorany lub chromiany

4.C.4.a. Substancje utleniające – silniki rakietowe na paliwo ciekłe

b. Substancje utleniające – silniki rakietowe na paliwo stałe

4.C.5. Substancje polimerowe

4.C.6. Inne dodatki i środki do materiałów pędnych

a. Środki wiążące

b. Katalizatory reakcji utwardzania

c. Modyfikatory szybkości spalania

d. Estry i plastyfikatory

e. Stabilizatory

4.D.1. „Oprogramowanie”

4.E.1. „Technologia”

▼M24

KATEGORIA II – POZYCJA 5

(Zastrzeżone do wykorzystania w przyszłości)

KATEGORIA II – POZYCJA 6

PRODUKCJA KOMPOZYTÓW STRUKTURALNYCH, OSADZANIE I ZAGĘSZCZANIE PIROLITYCZNE ORAZ MATERIAŁY STRUKTURALNE

6.A.1. Elementy kompozytowe, laminaty i wytworzone z nich wyroby

6.A.2. Przesycone pirolizowane materiały

6.B.1.a. Maszyny nawojowe do włókien lub maszyny do zbrojenia włóknami

b. Maszyny do układania taśm

c. Wielokierunkowe, wielowymiarowe maszyny tkackie lub maszyny do przeplatania

d. Urządzenia zaprojektowane lub przystosowane do produkcji materiałów włóknistych lub włókienkowych

e. Urządzenia zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do specjalnej obróbki powierzchniowej włókien

6.B.2. Dysze

6.B.3. Prasy izostatyczne

6.B.4. Piece do chemicznego osadzania par

6.B.5. Środki do sterowania sprzętem i przebiegiem procesów

6.C.1. Prepregi z włókien impregnowanych żywicami i preformy z włókien powlekanych metalem

6.C.2. Przesycone pirolizowane materiały

6.C.3. Drobnoziarniste materiały grafitowe

6.C.4. Pirolityczne lub wzmacniane włóknami materiały grafitowe

6.C.5. Ceramiczne materiały kompozytowe do użytku w osłonach anten radiolokatora

6.C.6. Materiały krzemowo-węglowe

6.C.7. Wolfram, molibden oraz stopy tych metali

6.C.8. Stal maraging

6.C.9. Stabilizowana tytanem stal nierdzewna ferrytyczno-austenityczna typu duplex

6.D.1. „Oprogramowanie”

6.D.2. „Oprogramowanie”

6.E.1. „Technologia”

6.E.2. „Dane technologiczne”

6.E.3. „Technologia”

KATEGORIA II – POZYCJA 7

(Zastrzeżone do wykorzystania w przyszłości)

KATEGORIA II – POZYCJA 8

(Zastrzeżone do wykorzystania w przyszłości)

KATEGORIA II – POZYCJA 9

OPRZYRZĄDOWANIE, NAWIGACJA I USTALANIE KIERUNKU

9.A.1. Zintegrowane systemy samolotowych przyrządów pokładowych

9.A.2. Żyro-astrokompasy

9.A.3. Akcelerometry liniowe

9.A.4. Wszystkie typy żyroskopów

9.A.5. Akcelerometry lub żyroskopy

9.A.6. Urządzenia inercyjne lub inne

9.A.7. „Zintegrowane systemy nawigacyjne”

9.A.8. Trójosiowe magnetyczne czujniki kursowe

9.B.1. „Urządzenia produkcyjne” i inne urządzenia do testowania, wzorcowania i strojenia

9.B.2.a. Wyważarki

b. Głowice wskaźników

c. Symulatory ruchu lub stoły obrotowe

d. Stoły pozycjonujące

e. Wirówki

▼M24

9.C. Brak

9.D.1. „Oprogramowanie”

9.D.2. „Oprogramowanie” scalające

9.D.3. „Oprogramowanie” scalające

9.D.4. „Oprogramowanie” scalające

9.E.1. „Technologia”

KATEGORIA II – POZYCJA 10

STEROWANIE LOTEM

10.A.1. Hydrauliczne, mechaniczne, elektrooptyczne lub elektromechaniczne systemy sterowania lotem

10.A.2. Urządzenia do sterowania położeniem

10.A.3. Serwozawory do sterowania lotem

10.B.1. Urządzenia do testowania, wzorcowania i strojenia

10.C. Brak

10.D.1. „Oprogramowanie”

10.E.1. „Technologia” projektowa do scalania kadłuba, układu napędowego i powierzchni sterujących siłą nośną w statku powietrznym

10.E.2. „Technologia” zaprojektowana do scalania danych z systemów sterowania lotem, naprowadzania i napędu w jednym systemie zarządzania lotem

10.E.3. „Technologia”

KATEGORIA II – POZYCJA 11

AWIONIKA

11.A.1. Systemy radarowe i laserowe systemy radarowe, w tym wysokościomierze

11.A.2. Pasywne czujniki

11.A.3. Urządzenia odbiorcze Globalnego Satelitarnego Systemu Nawigacji (GNSS; np. GPS, GLONASS lub Galileo)

11.A.4. Sprzęt, zespoły i części składowe

11.A.5. Startowe i międzystopniowe łączniki elektryczne

11.B. Brak

11.C. Brak

11.D.1. „Oprogramowanie”

11.D.2. „Oprogramowanie”

11.E.1. „Technologia” projektowa

11.E.2. „Technologia”

KATEGORIA II – POZYCJA 12

WSPIERANIE PROCEDURY STARTOWEJ

12.A.1. Aparatura i urządzenia

12.A.2. Pojazdy

12.A.3. Grawimetry i mierniki gradientu pola grawitacyjnego

12.A.4. Sprzęt do zdalnego przekazywania wyników pomiarów i do zdalnego sterowania

12.A.5. Precyzyjne instalacje do śledzenia torów obiektów

a. Instalacje do śledzenia torów obiektów

b. Radary kontroli obszaru powietrznego

12.A.6. Baterie termiczne

12.B. Brak

12.C. Brak

12.D.1. „Oprogramowanie”

12.D.2. „Oprogramowanie”

12.D.3. „Oprogramowanie”

12.E.1. „Technologia”

KATEGORIA II – POZYCJA 13

KOMPUTERY

13.A.1. Komputery analogowe, komputery cyfrowe lub cyfrowe analizatory różniczkowe

13.B. Brak

13.C. Brak

13.D. Brak

13.E.1. „Technologia”

KATEGORIA II – POZYCJA 14

PRZETWORNIKI ANALOGOWO-CYFROWE

14.A.1. Przetworniki analogowo-cyfrowe

14.B. Brak

14.C. Brak

▼**M24**

14.D. Brak

14.E.1. „Technologia”

KATEGORIA II – POZYCJA 15

URZĄDZENIA I SPRZĘT TESTUJĄCY

15.A. Brak

15.B.1. Sprzęt do badań wibracyjnych

a. Systemy do badań wibracyjnych

b. Sterowniki cyfrowe

c. Mechanizmy do wymuszania wibracji (wstrząsarki)

d. Konstrukcje podtrzymujące próbki do badań oraz urządzenia elektroniczne

15.B.2. Tunele aerodynamiczne

15.B.3. Stoły/stanowiska badawcze

15.B.4. Komory klimatyczne

15.B.5. Akceleratory

15.C. Brak

15.D.1. „Oprogramowanie”

15.E.1. „Technologia”

KATEGORIA II – POZYCJA 16

MODELOWANIE-SYMULOWANIE ORAZ INTEGROWANIE KONSTRUKCYJNE

16.A.1. Hybrydowe (połączone analogowo-cyfrowe) komputery

16.B. Brak

16.C. Brak

16.D.1. „Oprogramowanie”

16.E.1. „Technologia”

KATEGORIA II – POZYCJA 17

UTRUDNIANIE WYKRYCIA

17.A.1. Urządzenia do obiektów o zmniejszonej wykrywalności

17.B.1. Systemy specjalnie zaprojektowane do pomiarów radarowego przekroju czynnego

17.C.1. Materiały do redukcji zjawisk obserwowalnych

17.D.1. „Oprogramowanie”

17.E.1. „Technologia”

KATEGORIA II – POZYCJA 18

OCHRONA PRZED SKUTKAMI WYBUCHÓW JĄDROWYCH

18.A.1. „Zabezpieczone przed promieniowaniem” „Mikroobwody”

18.A.2. „Detektory”

18.A.3. Osłony anten radiolokatora

18.B. Brak

18.C. Brak

18.D. Brak

18.E.1. „Technologia”

KATEGORIA II – POZYCJA 19

INNE KOMPLETNE SYSTEMY PRZENOSZENIA

19.A.1. Kompletne systemy przenoszenia („zasięg” ≥ 300 km)

19.A.2. Kompletne systemy bezzałogowych statków powietrznych („zasięg” ≥ 300 km)

19.A 3. Kompletne systemy bezzałogowych statków powietrznych

19.B.1. „Obiekty produkcyjne”

19.C. Brak

19.D.1. „Oprogramowanie”

19.E.1. „Technologia”

KATEGORIA II – POZYCJA 20

INNE KOMPLETNE PODSYSTEMY

20.A.1.a. Pojedyncze stopnie rakiet

b. Silniki rakietowe na paliwo stałe, hybrydowe silniki rakietowe lub silniki rakietowe na paliwo ciekłe

20.B.1. „Obiekty produkcyjne”

20.B.2. „Urządzenia produkcyjne”

20.C. Brak

20.D.1. „Oprogramowanie”

20.D.2. „Oprogramowanie”

20.E.1. „Technologia”

JEDNOSTKI, STAŁE, AKRONIMY I SKRÓTY STOSOWANE W NINIEJSZYM ZAŁĄCZNIKU

TABELA WSPÓŁCZYNNIKÓW PRZELICZENIOWYCH

PROTOKÓŁ USTALEŃ

▼M24

WPROWADZENIE, DEFINICJE, TERMINOLOGIA

1. **WPROWADZENIE**

a) W niniejszym załączniku mowa jest o dwu kategoriach produktów, przy czym termin ten obejmuje sprzęt, materiały, „oprogramowanie" lub „technologię". Produkty kategorii I, które znajdują się w załączniku w pozycjach 1 i 2, to produkty najbardziej sensytywne. W przypadku gdy jakiś układ zawiera produkt kategorii I, układ ten jest również uznawany za należący do kategorii I, z wyjątkiem sytuacji, gdy dany produkt wbudowany nie może zostać oddzielony, usunięty ani zduplikowany. Produkty kategorii II są to te produkty w załączniku, które nie są oznaczone jako kategoria I.

b) Przy rozpatrywaniu wniosków o transfer całych systemów rakiet i bezzałogowych statków powietrznych opisanych w pozycjach 1 i 19 oraz o transfer sprzętu, materiałów, „oprogramowania" lub „technologii", które są wyszczególnione w załączniku technicznym, a które mogą potencjalnie być zastosowane w takich systemach, rząd uwzględnia ich zdolność do wzajemnego kompensowania „zasięgu" kosztem „ładunku użytecznego" lub odwrotnie.

c) **Uwaga ogólna do technologii:**

Transfer „technologii" bezpośrednio związanej z którymikolwiek towarami objętymi kontrolą na podstawie załącznika jest objęty kontrolą zgodnie z postanowieniami właściwymi dla każdej pozycji, w zakresie możliwym w ramach prawodawstwa krajowego. Zgoda na wywóz jakichkolwiek towarów określonych w załączniku upoważnia również do wywozu do tego samego użytkownika końcowego minimalnej „technologii" wymaganej dla zainstalowania, eksploatacji, utrzymania i naprawy tych towarów.

Uwaga:

Kontrole nie mają zastosowania do „technologii" „będących własnością publiczną" ani do „podstawowych badań naukowych".

d) **Uwaga ogólna do oprogramowania:**

Załącznik nie obejmuje kontrolą „oprogramowania", które jest albo:

1. ogólnie dostępne poprzez:

   a. sprzedaż gotowych artykułów w punktach sprzedaży detalicznej bez żadnych ograniczeń, w drodze:

      1. bezpośrednich transakcji sprzedaży;

      2. transakcji realizowanych na zamówienie pocztowe; lub

      3. transakcji zawieranych drogą elektroniczną; lub

      4. transakcji realizowanych na zamówienie telefoniczne; i

   b. są przeznaczone do zainstalowania przez użytkownika bez dalszej istotnej pomocy ze strony dostawcy; albo

2. „będące własnością publiczną".

Uwaga:

Uwaga ogólna do oprogramowania ma zastosowanie jedynie do „oprogramowania" znajdującego się na masowym rynku ogólnego przeznaczenia

e) **Numery Chemical Abstract Service (CAS):**

W przypadkach niektórych substancji chemicznych podana jest nazwa i numer CAS.

Substancje chemiczne o tym samym wzorze strukturalnym (w tym hydraty) podlegają kontroli bez względu na nazwę lub numer CAS. Numery CAS są podane po to, by ułatwiać stwierdzanie, czy dane substancje chemiczne lub mieszaniny są objęte kontrolą, bez względu na nomenklaturę. Numery CAS nie mogą być stosowane jako jedyne

▼M24

źródło informacji służących do identyfikacji substancji chemicznych, gdyż niektóre postacie substancji chemicznych mają różne numery CAS, a mieszaniny zawierające substancje chemiczne wymienione w wykazie mogą także mieć różne numery CAS.

2. **DEFINICJE**

Do celów niniejszego załącznika stosuje się następujące definicje:

„Dokładność”

zazwyczaj określana w kategoriach niedokładności, oznacza maksymalne odchylenie, dodatnie lub ujemne, danej wartości od uznanej wartości standardowej lub prawdziwej.

„Podstawowe badania naukowe”

Prace doświadczalne lub teoretyczne prowadzone głównie w celu uzyskania nowej wiedzy o podstawach danego zjawiska lub o obserwowalnych faktach, nienakierowane bezpośrednio na konkretne cele lub zadania praktyczne.

„Rozwój”

Odnosi się do wszystkich etapów poprzedzających „produkcję”, takich jak:

— projektowanie

— badania projektowe

— analiza projektowa

— koncepcje projektowania

— montaż i testowanie prototypów

— plany produkcji pilotowej

— dane projektowe

— proces przetwarzania danych projektowych w produkt

— projektowanie konfiguracji

— projektowanie montażu całościowego

— rozplanowanie

„Będące własnością publiczną”

Oznacza „oprogramowanie” lub „technologię” udostępnione bez żadnych ograniczeń co do ich dalszego rozpowszechniania. (Ograniczenia wynikające z praw autorskich nie wykluczają uznania „oprogramowania” lub „technologii” za „będące własnością publiczną”.)

„Mikroobwód”

Urządzenie, w którym pewna liczba elementów pasywnych lub aktywnych uznana jest za nierozłącznie związaną na, lub w, pewnej strukturze ciągłej w celu realizacji funkcji obwodu.

„Mikroprogramy”

Sekwencja elementarnych instrukcji, przechowywanych w specjalnej pamięci, realizowanych po wprowadzeniu specjalnej dla niej instrukcji odwołania do rejestru instrukcji.

„Ładunek użyteczny”

Całkowita masa, która może zostać przeniesiona lub dostarczona przez określony system rakietowy lub system bezzałogowego statku powietrznego, która nie jest wykorzystywana do utrzymania tego obiektu w locie.

Uwaga:

To, które urządzenia, podzespoły lub elementy składowe są uwzględniane w „ładunku użytecznym”, zależy od rodzaju i konfiguracji rozpatrywanego pojazdu.

▼**M24**

Uwagi techniczne:

1. *Balistyczne pociski rakietowe*

   a. *„Ładunek użyteczny” w przypadku systemów z oddzielającymi się pojazdami powrotnymi obejmuje:*

      1. *Pojazdy powrotne, w tym:*

         a. *Przeznaczone do nich urządzenia naprowadzające, nawigacyjne i sterujące;*

         b. *Przeznaczone do nich urządzenia przeciwdziałające.*

      2. *Wszelkiego rodzaju amunicję (np. wybuchową lub niewybuchową);*

      3. *Konstrukcje nośne i mechanizmy uwalniania amunicji (np. urządzenia mechaniczne stosowane do mocowania pojazdu powrotnego do pojazdu fazy postartowej lub oddzielania go od niego), które mogą być usuwane bez naruszania integralności konstrukcyjnej pojazdu;*

      4. *Mechanizmy i urządzenia służące do zabezpieczania, uzbrajania, inicjowania detonacji lub detonowania;*

      5. *Inne urządzenia przeciwdziałające (np. urządzenia do pozorowania, zakłócania lub do rozrzucania dipoli odbijających), które oddzielają się od pojazdu fazy postartowej;*

      6. *Pojazd fazy postartowej lub moduł sterowania wysokością/dostrajania prędkości niezawierający systemów/podsystemów zasadniczych dla funkcjonowania pozostałych stopni.*

   b. *„Ładunek użyteczny” w przypadku systemów z nieoddzielającymi się pojazdami powrotnymi obejmuje:*

      1. *Wszelkiego rodzaju amunicję (np. wybuchową lub niewybuchową);*

      2. *Konstrukcje nośne i mechanizmy uwalniania amunicji, które mogą być usuwane bez naruszania integralności konstrukcyjnej pojazdu;*

      3. *Mechanizmy i urządzenia służące do zabezpieczania, uzbrajania, inicjowania detonacji lub detonowania;*

      4. *Urządzenia przeciwdziałające (np. urządzenia do pozorowania, zakłócania lub do rozrzucania dipoli odbijających), które mogą być usuwane bez naruszania integralności konstrukcyjnej pojazdu;*

2. *Kosmiczne pojazdy nośne*

   „Ładunek użyteczny” obejmuje:

   a. *Statek kosmiczny lub statki kosmiczne, wraz z satelitami;*

   b. *Urządzenia pośrednie statek kosmiczny – pojazd nośny obejmujące, w odpowiednich przypadkach, silniki apogeum/perygeum lub podobne układy manewrowe i układy oddzielania.*

3. *Rakiety sondażowe*

   „Ładunek użyteczny” obejmuje:

   a. *Urządzenia niezbędne do wykonania misji, takie jak urządzenia gromadzące, rejestrujące lub przesyłające dane specyficzne dla danej misji;*

   b. *Urządzenia wykorzystywane do odzyskiwania (np. spadochrony), które mogą być usuwane bez naruszania integralności konstrukcyjnej pojazdu.*

4. *Pociski manewrujące*

   „Ładunek użyteczny” obejmuje:

   a. *Wszelkiego rodzaju amunicję (np. wybuchową lub niewybuchową);*

▼**M24**

b. *Konstrukcje nośne i mechanizmy uwalniania amunicji, które mogą być usuwane bez naruszania integralności konstrukcyjnej pojazdu;*

c. *Mechanizmy i urządzenia służące do zabezpieczania, uzbrajania, inicjowania detonacji lub detonowania;*

d. *Urządzenia przeciwdziałające (np. urządzenia do pozorowania, zakłócania lub do rozrzucania dipoli odbijających), które mogą być usuwane bez naruszania integralności konstrukcyjnej pojazdu;*

e. *Urządzenia do utrudniania identyfikacji, które mogą być usuwane bez naruszania integralności konstrukcyjnej pojazdu.*

5. *Inne bezzałogowe statki powietrzne*

„Ładunek użyteczny" obejmuje:

a. *Wszelkiego rodzaju amunicję (np. wybuchową lub niewybuchową);*

b. *Mechanizmy i urządzenia służące do zabezpieczania, uzbrajania, inicjowania detonacji lub detonowania;*

c. *Urządzenia przeciwdziałające (np. urządzenia do pozorowania, zakłócania lub do rozrzucania dipoli odbijających), które mogą być usuwane bez naruszania integralności konstrukcyjnej pojazdu;*

d. *Urządzenia do utrudniania identyfikacji, które mogą być usuwane bez naruszania integralności konstrukcyjnej pojazdu.*

e. *Urządzenia niezbędne do wykonania misji, takie jak urządzenia gromadzące, rejestrujące lub przesyłające dane specyficzne dla danej misji oraz konstrukcje nośne, które mogą być usuwane bez naruszania integralności konstrukcyjnej pojazdu;*

f. *Urządzenia wykorzystywane do odzyskiwania (np. spadochrony), które mogą być usuwane bez naruszania integralności konstrukcyjnej pojazdu.*

g. *Konstrukcje nośne i mechanizmy uwalniania amunicji, które mogą być usuwane bez naruszania integralności konstrukcyjnej pojazdu;*

„Produkcja"

Oznacza wszystkie fazy produkcji, takie jak:

— technologia produkcji

— wytwarzanie

— scalanie

— montaż (składanie)

— kontrola

— testowanie

— zapewnienie jakości

„Urządzenia produkcyjne"

Oznaczają oprzyrządowanie, szablony, przyrządy obróbkowe, trzpienie, formy, matryce, uchwyty, mechanizmy synchronizujące, urządzenia testujące, inne maszyny i ich części składowe, z ograniczeniem do urządzeń specjalnie zaprojektowanych lub zmodyfikowanych z przeznaczeniem do „rozwoju" lub do jednej lub więcej faz „produkcji".

„Obiekty produkcyjne"

Oznaczają „urządzenia produkcyjne" i specjalnie do nich zaprojektowane „oprogramowanie", wbudowane w instalacje w celu „rozwoju" lub do jednej lub więcej faz „produkcji".

▼**M24**

„Programy”

Sekwencja instrukcji do realizacji procesu, mająca postać wykonywalną lub dającą się przekształcić na wykonywalną przez komputer elektroniczny.

„Zabezpieczone przed promieniowaniem”

Oznacza, że dana element składowy lub dane urządzenie są zaprojektowane lub oznaczone znamionowo jako wytrzymujące poziomy promieniowania osiągające lub przewyższające dawkę całkowitą wynoszącą 5×10^5 radów (Si).

„Zasięg”

Maksymalna odległość, jaką jest w stanie przebyć określony system rakietowy lub system bezzałogowego statku powietrznego w trybie ustalonego lotu, mierzona jako rzut jego trajektorii na powierzchnię Ziemi.

Uwagi techniczne:

1. *Przy określaniu „zasięgu” zostaną uwzględnione maksymalne zdolności oparte na charakterystyce projektowej systemu przy pełnym obciążeniu paliwem lub materiałem pędnym.*

2. *„Zasięg” zarówno systemów rakietowych, jak i systemów bezzałogowych statków powietrznych zostanie określony niezależnie od wszelkich czynników zewnętrznych, takich jak ograniczenia eksploatacyjne, ograniczenia nakładane przez telemetrię, łącz danych i inne ograniczenia zewnętrzne.*

3. *W przypadku systemów rakiet „zasięg” zostanie określony z zastosowaniem trajektorii, która maksymalizuje „zasięg”, przy założeniu bezwietrznej standardowej atmosfery ICAO.*

4. *W przypadku systemów bezzałogowych statków powietrznych „zasięg” zostanie określony za pomocą odległości w jedną stronę przy wykorzystaniu najbardziej paliwooszczędnego profilu lotu (np. wysokość i prędkość przelotowa), przy założeniu bezwietrznej standardowej atmosfery ICAO.*

„Oprogramowanie”

Zbiór jednego lub więcej „programów” lub „mikroprogramów”, umieszczony na dowolnym materialnym nośniku.

„Technologia”

Oznacza konkretny rodzaj informacji, niezbędny do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” danego wyrobu. Informacja ta ma postać „danych technologicznych” lub „pomocy technicznej”.

„Pomoc techniczna”

może przyjąć następujące formy:

— instrukcje

— umiejętności

— szkolenie

— wiedza praktyczna

— usługi konsultacyjne

„Dane technologiczne”

mogą mieć formę:

— odbitek

— planów

— wykresów

— modeli

— wzorów

▼**M24**

— projektów technicznych i specyfikacji

— podręczników i instrukcji w formie pisemnej lub zarejestrowanej na innych nośnikach lub urządzeniach, takich jak:

— dyski

— taśmy

— pamięci wyłącznie do odczytu

„Użytkowanie”

oznacza:

— eksploatację

— instalowanie (łącznie z instalowaniem na miejscu)

— konserwację

— naprawy

— remonty

— modernizację

3. **TERMINOLOGIA**

Pojawiające się w tekście następujące terminy mają być rozumiane zgodnie z poniższymi wyjaśnieniami:

a) „Specjalnie zaprojektowane” oznacza urządzenia, części, elementy składowe, materiały lub „oprogramowanie”, które w wyniku „rozwoju” mają niepowtarzalne właściwości predysponujące je do pewnych z góry określonych celów. Na przykład urządzenie jest uważane za „specjalnie zaprojektowane” do użytku w pocisku rakietowym jedynie w przypadku, gdy nie ma ono innej funkcji lub innego zastosowania. Na podobnej zasadzie, urządzenie wytwórcze jest uważane za „specjalnie zaprojektowane” do wyrobu określonych typów elementów składowych jedynie w przypadku, gdy nie można za jego pomocą wyprodukować innych rodzajów elementów składowych.

b) „Zaprojektowane lub zmodyfikowane” oznacza urządzenia, części lub elementy składowe, które w wyniku „rozwoju” lub modyfikacji nabyły szczegółowych cech sprawiających, że nadają się one do konkretnego zastosowania. „Zaprojektowane lub zmodyfikowane” urządzenia, części, elementy składowe lub „oprogramowanie” można wykorzystywać do innych zastosowań. Na przykład powlekana tytanem pompa zaprojektowana do pocisku rakietowego może być użytkowana w środowisku płynów korozyjnych innych niż materiały pędne.

c) „Nadające się do wykorzystania w”, „nadające się do wykorzystania do”, „nadające się do wykorzystania jako” lub „które mogą być…” oznacza urządzenia, części, elementy składowe, materiały lub „oprogramowanie”, które są odpowiednie do konkretnego celu. Nie ma potrzeby konfigurowania, modyfikowania lub opracowywania specyfikacji urządzeń, części, elementów składowych ani „oprogramowania” do tego konkretnego celu. Na przykład dowolny układ pamięci odpowiadający specyfikacjom wojskowym „daje się wykorzystać do” zastosowania w systemie naprowadzania.

d) „Zmodyfikowane” w kontekście „oprogramowania” oznacza „oprogramowanie”, które zostało celowo tak zmienione, aby nabyło właściwości powodujące, że jest ono odpowiednie do wyszczególnionych celów lub zastosowań. Jego właściwości mogą również uczynić je odpowiednim do celów lub zastosowań innych niż te, do których zostało „zmodyfikowane”.

▼M24

KATEGORIA I – POZYCJA 1

KATEGORIA I

POZYCJA 1 KOMPLETNE SYSTEMY PRZENOSZENIA

1.A. URZĄDZENIA, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

1.A.1. Kompletne systemy rakiet (w tym systemy balistycznych pocisków rakietowych, kosmiczne pojazdy nośne i rakiety sondażowe) zdolne do przeniesienia co najmniej 500 kg „ładunku użytecznego” przy „zasięgu” co najmniej 300 km.

1.A.2. Kompletne systemy bezzałogowych statków powietrznych (w tym systemy pocisków manewrujących, bezpilotowe samoloty-cele i drony zwiadowcze) zdolne do przeniesienia co najmniej 500 kg „ładunku użytecznego” przy „zasięgu” co najmniej 300 km.

1.B. URZĄDZENIA DO TESTOWANIA I PRODUKCJI

1.B.1. „Obiekty produkcyjne” specjalnie zaprojektowane do systemów określonych w pozycji 1.A.

1.C. MATERIAŁY

Brak.

1.D. OPROGRAMOWANIE

1.D.1. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” lub „obiektów produkcyjnych” określonych w pozycji 1.B.

1.D.2. „Oprogramowanie”, które koordynuje funkcje więcej niż jednego podsystemu, specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” w systemach określonych w pozycji 1.A.

1.E. TECHNOLOGIA

1.E.1. „Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu lub „oprogramowania” określonych w pozycjach 1.A, 1.B lub 1.D.

▼M24

KATEGORIA I – POZYCJA 2

POZYCJA 2 KOMPLETNE PODSYSTEMY NADAJĄCE SIĘ DO WYKORZYSTANIA W KOMPLETNYCH SYSTEMACH PRZENOSZENIA

2.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

2.A.1. Następujące kompletne podsystemy nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A.:

a. Pojedyncze stopnie rakiet nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A.;

b. Następujące pojazdy powrotne oraz zaprojektowany lub zmodyfikowany z przeznaczeniem do nich sprzęt nadający się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A., poza przypadkami przewidzianymi w nocie poniżej pkt 2.A.1. w odniesieniu do systemów zaprojektowanych do ładunków użytecznych niebędących bronią:

1. Osłony ciepłochronne i części składowe do nich wykonane z materiałów ceramicznych lub ablacyjnych;

2. Urządzenia pochłaniające ciepło i części składowe do nich wykonane z lekkich materiałów o wysokiej pojemności cieplnej;

3. Urządzenia elektroniczne specjalnie zaprojektowane do pojazdów powrotnych;

c. Następujące podsystemy układów napędowych rakiet nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A.:

1. Silniki rakietowe na stałe materiały pędne lub hybrydowe silniki rakietowe mające impuls całkowity równy lub większy niż $1{,}1 \times 10^6$ Ns;

2. Silniki rakietowe na ciekłe materiały pędne zintegrowane lub zaprojektowane lub zmodyfikowane w celu zintegrowania w układach napędowych na ciekłe materiały pędne mające impuls całkowity równy lub większy niż $1{,}1 \times 10^6$ Ns;

Uwaga:

Silniki apogeum na ciekłe materiały pędne lub silniki na ciekłe materiały pędne do utrzymywania satelity na stałej orbicie określone w pozycji 2.A.1.c.2., zaprojektowane lub zmodyfikowane do stosowania w satelitach można traktować jako należące do Kategorii II, jeżeli wywóz danego podsystemu podlega obowiązkowi dostarczenia deklaracji zastosowania końcowego oraz podlega wymienionym powyżej ograniczeniom ilościowym stosownym do wyłączonego zastosowania końcowego, przy ciągu próżniowym silnika nie wyższym niż 1kN.

d. „Instalacje do naprowadzania”, znajdujące zastosowanie w systemach określonych w pozycji 1.A., umożliwiające uzyskanie dokładności instalacji równej lub lepszej niż 3,33 % „zasięgu” (np. „CEP” – krąg równego prawdopodobieństwa 10 km lub mniej w „zasięgu” 300 km), poza przypadkami przewidzianymi w Nocie 2.A.1. poniżej w odniesieniu do instalacji zaprojektowanych do pocisków rakietowych o „zasięgu” poniżej 300 km lub załogowych statków powietrznych;

Uwagi techniczne:

1. *„Instalacje do naprowadzania” scalają proces pomiaru i obliczania położenia pojazdu i jego prędkości (tj. nawigację) z obliczeniami i wysyłaniem poleceń do systemów sterowania lotem pojazdu w celu skorygowania jego toru lotu.*

▼**M24**

2. *„Krąg Równego Prawdopodobieństwa” (CEP) to miara dokładności wyrażana jako promień okręgu, którego środek pokrywa się z celem i w który wpada 50 % ładunków użytecznych, przy określonym zasięgu.*

e. Podzespoły do sterowania wektorem ciągu nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A., poza przypadkami przewidzianymi w Nocie 2.A.1. poniżej w odniesieniu do podzespołów zaprojektowanych dla systemów rakietowych nieprzekraczających w zakresie „zasięgu”/„ładunku użytecznego” zdolności systemów określonych w pozycji 1.A.;

Uwaga techniczna:

Pozycja 2.A.1.e. obejmuje następujące metody umożliwiające sterowanie wektorem ciągu:

a. *Dysza regulowana;*

b. *Dodatkowy wtrysk cieczy lub gazu;*

c. *Ruchoma komora silnika lub dysza wylotowa;*

d. *Odchylanie strumienia gazów wylotowych za pomocą łopatek kierowniczych (nastawnych) lub systemów wtryskiwaczy;*

e. *Używanie klapek oporowych.*

f. Mechanizmy zabezpieczania, uzbrajania, inicjowania detonacji i detonowania broni lub głowic nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A., poza przypadkami przewidzianymi w nocie poniżej pkt 2.A.1., w odniesieniu do systemów zaprojektowanych dla systemów innych niż wyszczególnione w pozycji 1.A.

Uwaga:

Wyjątki określone w pozycjach 2.A.1.b., 2.A.1.d., 2.A.1.e. oraz 2.A.1.f. powyżej można traktować jako należące do kategorii II, jeżeli wywóz danego podsystemu podlega obowiązkowi dostarczenia deklaracji zastosowania końcowego oraz podlega wymienionym powyżej ograniczeniom ilościowym stosownym do wyłączonego zastosowania końcowego.

2.B. SPRZĘT TESTUJĄCY I PRODUKCYJNY

2.B.1. „Obiekty produkcyjne” specjalnie zaprojektowane do podsystemów określonych w pozycji 2.A.

2.B.2. „Urządzenia produkcyjne” specjalnie zaprojektowane do podsystemów określonych w pozycji 2.A.

2.C. MATERIAŁY

Brak.

2.D. OPROGRAMOWANIE

2.D.1. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” „obiektów produkcyjnych” określonych w pozycji 2.B.1.

2.D.2. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” silników rakietowych określonych w pozycji 2.A.1.c.

2.D.3. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” „instalacji do naprowadzania” określonych w pozycji 2.A.1.d.

▼**M24**

Uwaga:

Pozycja 2.D.3. obejmuje „oprogramowanie" specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane w celu poprawy wyników osiąganych przez „instalacje do naprowadzania", tak aby osiągnąć lub przekroczyć dokładność określoną w pozycji 2.A.1.d.

2.D.4. „Oprogramowanie" specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania" podsystemów lub sprzętu określonych w pozycji 2.A.1.b.3.

2.D.5. „Oprogramowanie" specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania" systemów w pozycji 2.A.1.e.

2.D.6. „Oprogramowanie" specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania" systemów w pozycji 2.A.1.f.

Uwaga:

Z zastrzeżeniem dostarczenia deklaracji zastosowania końcowego stosownych do przyjętego zastosowania końcowego, „oprogramowanie" objęte kontrolą w pozycji 2.D.2. – pozycję 2.D.6. można traktować jako należącą do kategorii II, jak następuje:

1. *W ramach pozycji 2.D.2., jeżeli zostało specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do silników apogeum na ciekłe materiały pędne lub silników na ciekłe materiały pędne do utrzymywania satelity na stałej orbicie zaprojektowanych lub zmodyfikowanych do zastosowań satelitarnych określonych w Nocie do pozycji 2.A.1.c.2.;*

2. *W ramach pozycji 2.D.3., jeżeli zostało zaprojektowane dla pocisków rakietowych o „zasięgu" poniżej 300 km lub samolotów załogowych;*

3. *W ramach pozycji 2.D.4., jeżeli zostało specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do pojazdów powrotnych zaprojektowanych dla ładunków użytecznych niebędących bronią:*

4. *W ramach pozycji 2.D.5., jeżeli zostało zaprojektowane dla systemów rakietowych nieprzekraczających zdolności w zakresie„zasięgu"/„ładunku użytecznego" systemów określonych w pozycji 1.A.;*

5. *W ramach pozycji 2.D.6., jeżeli zostały zaprojektowane dla systemów innych niż systemy określone w pozycji 1.A.*

2.E. TECHNOLOGIA

2.E.1. „Technologia", zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju", „produkcji" lub „użytkowania" sprzętu lub „oprogramowania" wyszczególnionych w pozycji 2.A., 2.B. lub 2.D.

▼M24

KATEGORIA II – POZYCJA 3

KATEGORIA II

ITEM 3 CZĘŚCI SKŁADOWE NAPĘDU I SPRZĘT

3.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

3.A.1. Następujące silniki turboodrzutowe i turbowentylatorowe:

a. Silniki spełniające oba poniższe kryteria:

1. „Wartość ciągu maksymalnego” powyżej 400 N (uzyskiwana przed zamontowaniem) z wyłączeniem silników certyfikowanych przez instytucje cywilne, mających „wartość ciągu maksymalnego” powyżej 8,89 kN (uzyskiwaną przed zamontowaniem silnika); oraz

2. Jednostkowe zużycie paliwa 0,15 kg/N^{-1} h^{-1} lub mniejsze (przy maksymalnej mocy ciągłej na poziomie morza w warunkach statycznych i w standardowej atmosferze określonej przez ICAO);

Uwaga techniczna:

W pozycji 3.A.1.a.1. „wartość ciągu maksymalnego” oznacza wykazany przez producenta maksymalny ciąg dla danego typu silnika przed zamontowaniem. Wartość ciągu certyfikowana dla zastosowań cywilnych będzie równa lub niższa niż wykazany przez producenta maksymalny ciąg dla danego typu silnika.

b. Silniki specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do systemów określonych w pozycjach 1.A. lub19.A.2., niezależnie od ciągu czy jednostkowego zużycia paliwa.

Uwaga:

Silniki określone w pozycji 3.A.1. mogą być wywożone jako część załogowych statków powietrznych lub w ilościach odpowiednich jako części zamienne do załogowych statków powietrznych.

3.A.2. Strumieniowe silniki odrzutowe, naddźwiękowe, strumieniowe silniki odrzutowe, pulsacyjne silniki odrzutowe lub „silniki o cyklu kombinowanym”, w tym urządzenia do regulacji spalania w silnikach, a także specjalnie do nich zaprojektowane elementy składowe nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub19.A.2.

Uwaga techniczna:

W pozycji 3.A.2. „silniki o cyklu kombinowanym” są to silniki wykorzystujące co najmniej dwa cykle z następujących rodzajów silników: silników turbogazowych (turboodrzutowych, turbośmigłowych, turbowentylatorowych i turbowałowych), silników strumieniowych, naddźwiękowych silników strumieniowych, pulsacyjnych silników odrzutowych, pulsacyjnych silników spalania detonacyjnego, silników rakietowych (na ciekłe/stałe materiały pędne i silników hybrydowych).

3.A.3. Osłony do silników rakietowych, przeznaczone dla nich składniki „izolacyjne” oraz dysze nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub19.A.1.

Uwaga techniczna:

W pozycji 3.A.3. „izolacja”, która ma zostać zastosowana do części składowych silnika rakietowego, tj. osłony, wlotów dyszy, zamknięć osłon, obejmuje utrwalone lub półutrwalone składniki kauczukowe, w tym maty kauczukowe zawierające materiał ogniotrwały lub izolacyjny. Można ją również stosować na klatki lub klapy odprężające.

▼M24

Uwaga:

W przypadku materiału „izolacyjnego" luzem lub w postaci mat należy się odwoływać do pozycji 3.C.2.

3.A.4. Mechanizmy do łączenia stopni, mechanizmy do rozłączania stopni oraz mechanizmy międzystopniowe nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A.

Uwaga:

Zob. także pozycję 11.A.5.

3.A.5. Zespoły do sterowania przepływem ciekłych, zawiesinowych i żelowych materiałów pędnych (w tym utleniaczy) oraz specjalnie zaprojektowane do nich części składowe nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 1.A., zaprojektowane lub zmodyfikowane pod kątem eksploatacji w środowiskach, w których występują drgania o wartości średniej kwadratowej większej niż 10 g i o częstotliwości od 20 Hz do 2 kHz.

Uwagi:

1. *Jedynymi określonymi w pozycji 3.A.5. serwozaworami, pompami* ***oraz turbinami gazowymi*** *są jak następuje:*

   a. *Serwozawory o objętościowym natężeniu przepływu równym lub większym niż 24 litrów na minutę przy ciśnieniu absolutnym równym lub większym niż 7 MPa i czasie reakcji roboczej poniżej 100 ms;*

   b. *Pompy do ciekłych materiałów pędnych o prędkościach obrotowych na wale 8 000 lub więcej obrotów na minutę w* ***maksymalnym trybie działania*** *lub o ciśnieniu wylotowym równym lub większym niż 7 MPa.*

   c. ***Turbiny gazowe do turbopomp ciekłych materiałów pędnych,o prędkościach obrotowych na wale 8 000 lub więcej obrotów na minutę w maksymalnym trybie działania.***

2. *Systemy i części składowe określone w pozycji 3.A.5. mogą być wywożone jako część satelity.*

3.A.6. Specjalnie zaprojektowane części składowe hybrydowych silników rakietowych określone w pozycjach 2.A.1.c.1. oraz 20.A.1.b.1.

3.A.7. Łożyska kulkowe promieniowe o tolerancjach określonych zgodnie z normą ISO 492, 2. klasy tolerancji (lub zgodnie z normą ANSI/ ABMA Std 20 – klasa tolerancji ABEC 9 lub według innych odpowiedników krajowych) lub lepszej, mające wszystkie wymienione poniżej cechy:

   a. Średnica wewnętrzna pierścienia wewnętrznego między 12 a 50 mm;

   b. Średnica zewnętrzna pierścienia zewnętrznego między 25 a 100 mm; oraz

   c. Szerokość między 10 a 20 mm.

3.A.8. Zbiorniki na ciekłe materiały pędne specjalnie zaprojektowane dla materiałów pędnych objętych kontrolą w pozycji 4.C. lub innych ciekłych materiałów pędnych stosowanych w systemach określonych w pozycji 1.A.1.

3.A.9. „Systemy silników turbośmigłowych" specjalnie zaprojektowane do systemów określonych w pozycji 1.A.2. lub 19.A.2. oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe, o mocy maksymalnej powyżej 10 kW (osiąganej dla silnika niezainstalowanego, w warunkach statycznych na poziomie morza i w standardowej atmosferze określonej przez ICAO), z wyłączeniem silników certyfikowanych przez instytucje cywilne.

▼**M24**

Uwaga techniczna:

Do celów pozycji 3.A.9. „system silnika turbośmigłowego” obejmuje wszystkie poniższe elementy:

a. *Silnik turbowałowy; oraz*

b. *Układ przenoszenia napędu służący do przenoszenia mocy na śmigło.*

3.A.10. komory spalania i **dysze** do silników rakietowych na ciekłe materiały pędne nadające się do wykorzystania w **podsystemach** określonych w pozycjach **2.A.1.c.2.** lub **20.A.1.b.2.**

3.B. SPRZĘT TESTUJĄCY I PRODUKCYJNY

3.B.1. „Obiekty produkcyjne” specjalnie zaprojektowane dla sprzętu lub materiałów określonych w pozycjach 3.A.1., 3.A.2., 3.A.3., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6., 3.A.8., 3.A.9., **3.A.10.** lub 3.C.

3.B.2. „Urządzenia produkcyjne” specjalnie zaprojektowane dla sprzętu lub materiałów określonych w pozycjach 3.A.1., 3.A.2., 3.A.3., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6., 3.A.8., 3.A.9.,**3.A.10.** lub 3.C.

3.B.3. Maszyny do tłoczenia kształtowego oraz specjalnie zaprojektowane do nich części składowe, które:

a. według specyfikacji technicznej producenta mogą być wyposażone w zespoły sterowania numerycznego lub komputerowego, nawet wtedy, kiedy nie są wyposażone w takie zespoły przy dostawie; oraz

b. mają więcej niż dwie osie, które można jednocześnie koordynować w celu sterowania kształtowego.

Uwaga:

Niniejsza pozycja nie obejmuje maszyn nienadających się do „produkcji” części składowych napędu i sprzętu (np. osłon silników) do systemów określonych w pozycji 1.A.

Uwaga techniczna:

Maszyny łączące funkcje wyoblania i tłoczenia kształtowego są na potrzeby tej pozycji traktowane jako urządzenia do tłoczenia kształtowego.

3.C. MATERIAŁY

3.C.1. „Wykładzina wewnętrzna” nadająca się do wykorzystania do osłon do silników rakietowych w systemach określonych w pozycji 1.A. lub specjalnie zaprojektowana do systemów określonych w pozycjach 19.A.1. lub19.A.2.

Uwaga techniczna:

W pozycji 3.C.1. „wykładzina wewnętrzna” nadająca się na warstwę pośrednią pomiędzy stałym materiałem pędnym a obudową lub warstwą izolacyjną jest zazwyczaj płynną polimerową zawiesiną materiału ogniotrwałego lub izolacyjnego, np. wypełniony węglem polibutadien z łańcuchami zakończonymi grupami hydroksylowymi (HTPB) lub inny polimer z dodatkiem środków utrwalających, rozpylonych lub rozsmarowanych na wewnętrznej powierzchni osłony.

3.C.2. Materiały do „izolacji” luzem nadające się do wykorzystania w osłonach do silników rakietowych w systemach określonych w pozycji 1.A. lub specjalnie zaprojektowane do systemów określonych w pozycjach 19.A.1. lub 19.A.2.

▼**M24**

Uwaga techniczna:

W pozycji 3.C.2. „izolacja” przeznaczona do stosowania do części składowych silnika rakietowego, tj. osłony, wlotów dyszy, zamknięć osłon, obejmuje utrwalone lub półutrwalone maty kauczukowe zawierające materiał ogniotrwały lub izolacyjny. Można ją również stosować na klatki lub klapy odprężające określone w pozycji 3.A.3.

3.D. OPROGRAMOWANIE

3.D.1. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” „obiektów produkcyjnych” określonych w pozycji 3.B.1.

3.D.2. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do celów „użytkowania” sprzętu określonego w pozycjach 3.A.1., 3.A.2., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6. lub 3.A.9.

Uwagi:

1. *„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do celów „użytkowania” silników określonych w pozycji 3.A.1. może być wywożone jako część załogowych statków powietrznych lub jako ich „oprogramowanie” zamienne.*

2. *„Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do celów „użytkowania” zespołów do sterowania przepływem materiałów pędnych określonych w pozycji 3.A.5. może być wywożone jako część satelitów lub jako ich „oprogramowanie” zamienne.*

3.D.3. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane dla „rozwoju” sprzętu określonego w pozycjach 3.A.2., 3.A.3. lub 3.A.4.

3.E. TECHNOLOGIA

3.E.1. „Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu, materiałów lub „oprogramowania” wyszczególnionych w pozycjach 3.A.1., 3.A.2., 3.A.3., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6., 3.A.8., 3.A.9., **3.A.10.**, 3.B., 3.C. lub 3.D.

▼M24

KATEGORIA II – POZYCJA 4

POZYCJA 4 MATERIAŁY PĘDNE, ZWIĄZKI CHEMICZNE I PRODUKCJA MATERIAŁÓW PĘDNYCH

4.A. URZĄDZENIA, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

Brak.

4.B. URZĄDZENIA TESTUJĄCE I PRODUKCYJNE

4.B.1. „Urządzenia produkcyjne” – i specjalnie zaprojektowane do nich podzespoły – do „produkcji”, ręcznego przemieszczania lub testowania odbiorczego ciekłych materiałów pędnych lub ich składników wyszczególnionych w pozycji 4.C.

4.B.2. „Urządzenia produkcyjne” inne niż opisane w pozycji 4.B.3. – i specjalnie zaprojektowane do nich podzespoły – do produkcji, ręcznego przemieszczania, mieszania, utrwalania, odlewania, prasowania, obrabiania, wytłaczania lub testowania odbiorczego stałych materiałów pędnych lub ich składników określonych w pozycji 4.C.

4.B.3. Następujące urządzenia i specjalnie zaprojektowane do nich części składowe:

a. Mieszarki okresowe umożliwiające mieszanie próżniowe w zakresie od zera do 13,326 kPa, w których można regulować temperaturę w komorze mieszania, spełniające wszystkie następujące kryteria:

1. Całkowita pojemność wolumetryczna 110 litrów lub większa; oraz

2. Co najmniej jeden „wał mieszający/ugniatający” osadzony mimośrodowo.

Uwaga:

W pozycji 4.B.3.a.2.„wał mieszający/ugniatający” nie obejmuje rozdrabniaczy ani głowic nożowych.

b. Mieszarki ciągłe umożliwiające mieszanie próżniowe w zakresie od zera do 13,326 kPa, w których można regulować temperaturę w komorze mieszania i które spełniają którekolwiek z poniższych kryteriów:

1. Dwa lub więcej wałów mieszających/ugniatających; lub

2. Jeden oscylujący wał obrotowy, zęby/kołki ugniatające na wale, jak również po stronie wewnętrznej obudowy komory mieszalniczej.

c. Młyny wykorzystujące energię płynów, nadające się do rozdrabniania lub mielenia substancji określonych w pozycji 4.C.;

d. „Urządzenia produkcyjne” do wytwarzania proszków metali nadające się do wykorzystania przy „produkcji”, w kontrolowanej atmosferze, sferycznych, sferoidalnych lub pylistych materiałów wyszczególnionych w pozycjach: 4.C.2.c., 4.C.2.d. or 4.C.2.e.;

Uwaga:

Pozycja 4.B.3.d. obejmuje:

a. *Generatory plazmowe (na zasadzie łuku elektrycznego wysokiej częstotliwości) nadające się do otrzymywania pylistych lub sferycznych proszków metali, z organizacją procesu w środowisku argon-woda;*

▼**M24**

b. *Urządzenia elektroimpulsowe nadające się do wykorzystania przy otrzymywaniu pylistych lub sferycznych proszków metali, z organizacją procesu w środowisku argon-woda;*

c. *Urządzenia nadające się do wykorzystania przy „produkcji" sferycznych proszków aluminiowych przez rozpylanie roztopionego metalu w atmosferze obojętnej (np. azocie).*

Uwagi:

1. *Jedynymi mieszarkami okresowymi, mieszarkami ciągłymi nadającymi się do zastosowania w odniesieniu do stałych materiałów pędnych lub składników materiałów pędnych określonych w pozycji 4.C. oraz młynami wykorzystującymi energię płynów określonymi w pozycji 4.B. są mieszarki i młyny określone w pozycji 4.B.3.*

2. *Formy do „urządzeń produkcyjnych" do wytwarzania proszków metali niewyszczególnione w pozycji 4.B.3.d. ocenia się zgodnie z pozycją 4.B.2.*

4.C. MATERIAŁY

4.C.1. Kompozytowe i modyfikowane kompozytowo dwubazowe materiały pędne.

4.C.2. Następujące substancje paliwowe:

a. Hydrazyna (CAS 302-01-2) o stężeniu powyżej 70 %;

b. Następujące pochodne hydrazyny:

1. Monometylohydrazyna (MMH) (CAS 60-34-4);

2. Niesymetryczna dimetylohydrazyna (CAS 57-14-7);

3. Monoazotan hydrazyny **(CAS 13464-97-6)**;

4. Trimetylohydrazyna (CAS 1741-01-1);

5. Tetrametylohydrazyna (CAS 6415-12-9);

6. N,N diallilohydrazyna **(CAS 5164-11-4)**;

7. Allilohydrazyna (CAS 7422-78-8);

8. Etylenodihydrazyna;

9. Diazotan monometylohydrazyny;

10. Niesymetryczny azotan dimetylohydrazyny;

11. Azydek hydrazyny (CAS 14546-44-2);

12. Azydek dimetylohydrazyny;

13. Diazotan hydrazyny **(CAS 13464-98-7)**;

14. Diimido szczawian dihydrazyny (CAS 3457-37-2);

15. Azotan 2-hydroksyetylohydrazyny (HEHN);

16. Nadchloran hydrazyny (CAS 27978-54-7);

17. Dinadchloran hydrazyny (CAS 13812-39-0);

▼**M24**

18. Azotan metylohydrazyny (MHN) **(CAS 29674-96-2)**;

19. Azotan dietylohydrazyny (DEHN);

20. Azotan 3,6-dihydrazynotetrazyny (DHTN);

Uwaga techniczna:

Azotan 3,6-dihydrazynotetrazyny bywa również nazywany azotanem 1,4-dihydrazyny

c. Sferyczny lub sferoidalny proszek aluminiowy (CAS 7429-90-5) złożony z cząstek o wielkości poniżej 200×10^{-6} (200 μm) oraz o zawartości glinu wynoszącej 97 % wagowych lub większej, jeżeli przynajmniej 10 % ciężaru ogólnego stanowią cząstki o wielkości mniejszej niż 63 μm, zgodnie z ISO 2591:1988 lub równoważnymi normami krajowymi;

Uwaga techniczna:

Wielkość cząstek 63 μm (ISO R-565) odpowiada siatce 250 (Tyler) lub siatce 230 (norma ASTM E-11).

d. Proszki któregokolwiek z następujących metali: cyrkonu (CAS 7440-67-7), berylu (CAS 7440-41-7) lub magnezu (CAS 7439-95-4) lub ich stopów, jeżeli co najmniej 90 % wagi lub objętości wszystkich cząstek stanowią cząstki o wielkości poniżej 60 μm (oznaczone przy pomocy technik pomiaru takich jak przesiewanie, dyfrakcja laserowa lub skanowanie optyczne), w postaci sferycznej, zatomizowanej, sferoidalnej, płatków lub silnie rozdrobnionego proszku, zawierające wagowo 97 % lub więcej któregokolwiek z wymienionych wyżej metali;

Uwaga:

W przypadku multimodalnej dystrybucji cząstek (np. mieszaniny różnej wielkości ziaren), w której kontrolą objęta jest co najmniej jedna z form, kontroli podlega cała mieszanina proszku.

Uwaga techniczna:

Naturalna zawartość hafnu (CAS 7440-58-6) w cyrkonie (zwykle od 2 % do 7 %) jest liczona razem z cyrkonem.

e. Proszki boru (CAS 7440-42-8) lub stopów boru o zawartości wagowej boru 85 % lub większej, jeżeli co najmniej 90 % wagi lub objętości wszystkich cząstek stanowią cząstki o wielkości mniejszej niż 60 μm (zmierzone przy pomocy technik pomiaru, takich jak przesiewanie, dyfrakcja laserowa lub skanowanie optyczne), w postaci sferycznej, zatomizowanej, sferoidalnej, płatków lub silnie rozdrobnionego proszku;

Uwaga:

W przypadku multimodalnej dystrybucji cząstek (np. mieszaniny różnej wielkości ziaren), w której kontrolą objęta jest co najmniej jedna z form, kontroli podlega cała mieszanina proszku.

f. Następujące materiały o wysokiej gęstości energetycznej, które można wykorzystać w systemach określonych w pozycjach 1.A. or 19.A:

1. Paliwa mieszane składające się z paliw stałych i ciekłych, takie jak paliwo borowodorowe, o gęstości energetycznej na jednostkę masy na poziomie 40×10^6 J/kg lub większej;

▼M24

2. Inne mające wysoką gęstość energetyczną paliwa i dodatki do paliw (np. kuban, roztwory jonowe, JP-10) o gęstości energetycznej na jednostkę objętości na poziomie 37,5 × 10^9 J/m^3 lub większej zmierzonej w temperaturze 20 °C i przy ciśnieniu jednej atmosfery (101,325 kPa).

Uwaga:

Pozycja 4.C.2.f.2. nie obejmuje kontrolą rafinowanych paliw kopalnych ani biopaliw wytworzonych z warzyw, w tym paliw silnikowych dopuszczonych do stosowania w lotnictwie cywilnym, chyba że zostały specjalnie opracowane do systemów określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.

g. **Następujące paliwa zastępujące hydrazynę:**

Azydek 2-dimetyloaminoetylu (DMAZ) (CAS 86147-04-8).

4.C.3. Następujące utleniacze/paliwa:

Nadchlorany, chlorany lub chromiany wymieszane ze sproszkowanymi metalami lub innymi składnikami paliw o wysokiej wartości energetycznej.

4.C.4. Następujące substancje utleniające:

a. Następujące substancje utleniające nadające się do wykorzystania w silnikach rakietowych na paliwo ciekłe:

1. Tritlenek diazotu (CAS 10544-73-7);

2. Ditlenek azotu (CAS 10102-44-0)/tetratlenek diazotu (CAS 10544-72-6);

3. Pentatlenek diazotu (CAS 10102-03-1);

4. Mieszaniny tlenków azotu (MON);

5. Inhibitowany dymiący na czerwono kwas azotowy (IRFNA) (CAS 8007-58-7);

6. Związki składające się z fluoru i jednego lub więcej innych fluorowców, tlenu lub azotu;

Uwaga:

Pozycja 4.C.4.a.6. nie obejmuje kontrolą trifluorku azotu (NF_3) (CAS 7783-54-2) w postaci gazowej, ponieważ nie jest wykorzystywany do zastosowań rakietowych.

Uwaga techniczna:

Mieszaniny tlenków azotu (MON) stanowią roztwory tlenku azotu (NO) w tetratlenku diazotu/ditlenku azotu (N_2O_4/NO_2), które mogą być wykorzystywane w systemach rakietowych. Istnieje cała gama mieszanin, które mogą być oznaczone jako MONi lub MONij, gdzie i oraz j są liczbami całkowitymi przedstawiającymi procentową zawartość tlenku azotu w danej mieszaninie (np. MON3 zawiera 3 % tlenku azotu, MON25 – 25 % tlenku azotu. Górną granicę stanowi MON40 – 40 % zawartości wagowej).

b. Następujące substancje utleniające nadające się do wykorzystywania w silnikach rakietowych na paliwo stałe:

1. Nadchloran amonu (AP) (CAS 7790-98-9);

▼**M24**

2. Dinitroamid amonu (ADN) (CAS 140456-78-6);

3. Nitroaminy (cyklotetrametylenotetranitroamina (HMX) (CAS 2691-41-0); cyklotrimetylenotrinitroamina (RDX) (CAS 121-82-4);

4. Hydrazynonitroform (HNF) (CAS 20773-28-8);

5. 2,4,6,8,10,12-heksanitroheksaazaizowurcytan (CL-20) (CAS 135285-90-4).

4.C.5. Następujące substancje polimerowe:

a. Polibutadien zakończony grupami karboksy (w tym polibutadien zakończony grupami karboksylowymi) (CTPB);

b. Polibutadien zakończony grupami hydroksy (w tym polibutadien zakończony grupami hydroksylowymi) (HTPB);

c. Polimer azydku glicydylu (GAP);

d. Kopolimer butadienu z kwasem akrylowym (PBAA);

e. Kopolimer butadienu z kwasem akrylowym i akrylonitrylem (PBAN);

f. Glikol polietylenowo-politetrahydrofuranowy (TPEG);

g. Poliazotan glicydylu (PGN lub poli-GLYN) (CAS 27814-48- 8).

Uwaga techniczna:

Glikol polietylenowo-politetrahydrofuranowy (TPEG) jest kopolimerem blokowym polibutano-1,4-diolu ***(CAS 110-63-4)*** *i glikolu polietylenowego (PEG)* **(CAS 25322-68-3)**.

4.C.6. Następujące inne dodatki i środki do materiałów pędnych:

a. Następujące środki wiążące:

1. Tlenek tris-1-(2-metylo)azyrydynylofosfiny (MAPO) (CAS 57-39-6);

2. 1,1R,1S-trimezoilo-tris(2-etylazyrydyna) (HX-868, BITA) (CAS 7722-73- 8)

3. Tepanol (HX-878), produkt reakcji tetraetylenopentaaminy, akrylonitrylu i glicydolu (CAS 68412-46-4);

4. Tepan (HX-879), produkt reakcji tetraetylenopentaaminy i akrylonitrylu (CAS 68412-45-3);

5. Wielofunkcyjne amidy azyrydyny o rdzeniowych strukturach izoftalowych, trimestycznych, izocyjanurowych lub trimetyloadypowych mające również grupę 2-metylowo lub 2-etylowo azyrydynową;

Uwaga:

Pozycja 4.C.6.a.5. obejmuje:

1. *1,1,1H-izoftaloilo-bis(2-metylazyrydynę)(HX-752) (CAS 7652-64-4);*

▼**M24**

2. *2,4,6-tris(2-etylo-1-azyrydynylo)-1,3,5-triazynę (HX-874) (CAS 18924-91-9);*

3. *1,1′-trimetyladypoilo-bis(2-etylazyrydynę) (HX-877) (CAS 71463-62-2).*

b. Następujące katalizatory reakcji utwardzania: Trifenylobizmut (TPB) (CAS 603-33-8);

c. Następujące modyfikatory szybkości spalania:

1. Węgloborowodory, dekaborowodory, pentaborowodory oraz ich pochodne;

2. Następujące pochodne ferrocenu:

a. Katocen (CAS 37206-42-1);

b. Etylo-ferrocen (CAS 1273-89-8);

c. Propylo-ferrocen;

d. n-butylo-ferrocen (CAS 31904-29-7);

e. Pentylo-ferrocen (CAS 1274-00-6);

f. Dicyklopentylo-ferrocen;

g. Dicycloheksylo-ferrocen;

h. Dietylo-ferrocen (CAS 1273-97-8);

i. Dipropylo-ferrocen;

j. Dibutylo-ferrocen (CAS 1274-08-4);

k. Diheksylo-ferrocen (CAS 93894-59-8);

l. acetylo-ferrocen (CAS 1271-55-2)/1,1′-diacetylo ferrocen (CAS 1273-94-5);

m. Ferrocenowy kwas karboksylowy (CAS 1271-42-7)/1,1′ ferrocenowy kwas dikarboksylowy (CAS 1293-87-4);

n. Butacen (CAS 125856-62-4);

o. Inne pochodne ferrocenu nadające się do wykorzystania jako modyfikatory szybkości spalania paliwa rakietowego;

Uwaga:

Pozycja 4.C.6.c.2.o nie obejmuje kontrolą pochodnych ferrocenu, które zawierają sześciowęglową aromatyczną grupę funkcyjną połączoną z cząsteczką ferrocenu.

d. Następujące estry i plastyfikatory:

1. Diazotan glikolu trietylenowego (TEGDN) (CAS 111-22-8);

2. Triazotan trimetyloetanu (TMETN) (CAS 3032-55-1);

▼**M24**

3. 1,2,4-butanotriolotriazotan (BTTN) (CAS 6659-60-5);

4. Diazotan glikolu dietylenowego (DEGDN) (CAS 693-21-0);

5. 4,5 diazydometylo-2-metylo-1,2,3-triazol (izo- DAMTR);

6. Następujące plastyfikatory na bazie nitroetylonitroaminy (NENA):

a. Metylo-NENA (CAS 17096-47-8);

b. Etylo-NENA (CAS 85068-73-1);

c. Butylo-NENA (CAS 82486-82-6);

7. Następujące plastyfikatory na bazie dinitropropylu:

a. Bis-(2,2-dinitropropylo)acetal (BDNPA) (CAS 5108-69-0);

b. Bis-(2,2-dinitropropylo)formal (BDNPF) (CAS 5917-61-3);

e. Następujące stabilizatory:

1. 2-nitrodifenyloamina (CAS 119-75-5);

2. N-metylo-p-nitroanilina (CAS 100-15-2).

4.D. OPROGRAMOWANIE

4.D.1. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do obsługi lub utrzymania urządzeń określonych w pozycji 4.b. do „produkcji” materiałów określonych w pozycji 4.C. i ich ręcznego przemieszczania.

4.E. TECHNOLOGIA

4.E.1 „Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu lub materiałów wyszczególnionych w pozycji 4.B i 4.C.

▼**M24**

KATEGORIA II – POZYCJA 5

ZASTRZEŻONY DO WYKORZYSTANIA W PRZYSZŁOŚCI

▼M24

KATEGORIA II – POZYCJA 6

POZYCJA 6 PRODUKCJA KOMPOZYTÓW STRUKTURALNYCH, OSADZANIE I ZAGĘSZCZANIE PIROLITYCZNE ORAZ MATERIAŁY STRUKTURALNE

6.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I ELEMENTY

6.A.1. Materiały kompozytowe, laminaty i wyroby z nich, specjalnie zaprojektowane do użytkowania w systemach określonych w pozycjach 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2. oraz podsystemów określonych w 2.A. lub 20.A.

6.A.2. Elementy z przesyconego pyrolizowanego materiału (tj. typu węgiel-węgiel) posiadające wszystkie wymienione poniżej cechy:

a. Zaprojektowane do systemów rakietowych; oraz

b. Nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1.

6.B. SPRZĘT TESTUJĄCY I PRODUKCYJNY

6.B.1. Następujące urządzenia do „produkcji" kompozytów konstrukcyjnych, włókien, prepregów lub preform, nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2 oraz specjalnie do nich zaprojektowane elementy i akcesoria:

a. Maszyny nawojowe do włókien lub maszyny do zbrojenia włóknami, z koordynowanymi i programowanymi w trzech lub więcej osiach ruchami związanymi z ustawianiem, owijaniem i nawijaniem włókien, specjalnie zaprojektowane z przeznaczeniem do produkcji wyrobów kompozytowych lub laminatów z materiałów włóknistych lub włókienkowych;

b. Maszyny do układania taśm z koordynowanymi i programowanymi w co najmniej dwóch osiach ruchami związanymi z ustawianiem w odpowiednim położeniu i układaniem taśm i arkuszy, zaprojektowane z przeznaczeniem do kompozytowych elementów konstrukcyjnych płatowca lub pocisku rakietowego;

c. Wielokierunkowe, wielowymiarowe maszyny tkackie lub maszyny do przeplatania, łącznie z zestawami adaptacyjnymi i modyfikacyjnymi, przeznaczone do tkania, przeplatania lub splatania włókien w celu wytworzenia elementów kompozytowych;

Uwaga:

Pozycja 6.B.1.c. nie obejmuje kontroli maszyn włókienniczych niezmodyfikowanych do zadeklarowanych zastosowań końcowych.

d. Następujące urządzenia zaprojektowane lub przystosowane do produkcji materiałów włóknistych lub włókienkowych:

1. Urządzenia do przetwarzania włókien polimerowych (takich jak poliakrylonitryl, włókno z celulozy regenerowanej lub polikarbosilan) łącznie ze specjalnymi urządzeniami do naprężania włókien podczas ogrzewania;

2. Urządzenia do chemicznego osadzania par pierwiastków lub związków chemicznych na ogrzanych podłożach włóknistych;

3. Urządzenia do mokrego przędzenia ogniotrwałych materiałów ceramicznych (takich jak tlenek glinu);

▼**M24**

e. Urządzenia zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do specjalnej obróbki powierzchniowej włókien lub do wytwarzania prepregów i preform, w tym rolki, naprężacze, zespoły powlekające, urządzenia do cięcia i formy zatrzaskowe.

Uwaga:

Do elementów i akcesoriów do maszyn wyszczególnionych w pozycji 6.B.1. należą formy, trzpienie, matryce, uchwyty i oprzyrządowanie do wstępnego prasowania, utrwalania, odlewania, spiekania lub spajania elementów kompozytowych, laminatów i wytworzonych z nich wyrobów.

6.B.2. Dysze zaprojektowane specjalnie do procesów, o których mowa w pozycji 6.E.3.

6.B.3. Prasy izostatyczne mające wszystkie niżej wymienione cechy:

a. Maksymalne ciśnienie robocze równe 69 MPa lub wyższe;

b. Zaprojektowane dla osiągnięcia i utrzymania środowiska o regulowanych parametrach termicznych rzędu 600 °C lub wyższych; oraz

c. Posiadające komorę o średnicy wewnętrznej 254 mm lub większej.

6.B.4. Piece do chemicznego osadzania par skonstruowane lub zmodyfikowane w celu zagęszczania kompozytów węglowo-węglowych.

6.B.5. Środki do sterowania sprzętem i przebiegiem procesów, inne niż wyszczególnione w pozycjach 6.B.3. lub 6.B.4, zaprojektowane lub zmodyfikowane do zagęszczania i pirolizy kompozytów strukturalnych do dysz rakietowych oraz stożki czołowe pojazdów powrotnych.

6.C. MATERIAŁY

6.C.1. Prepregi z włókien impregnowanych żywicami i preformy z włókien powlekanych metalem, do towarów określonych w pozycji 6.A.1., wytwarzane zarówno na matrycach organicznych, jak i metalowych wykorzystujących wzmocnienia włókniste lub włókienkowe o wytrzymałości właściwej na rozciąganie większej niż $7{,}62 \times 10^4$ m i module właściwym większym niż $3{,}18 \times 10^6$ m.

Uwaga:

Jedyne prepregi z włókien impregnowanych żywicami wyszczególnione w pozycji 6.C.1. to te, w których zastosowano żywice o temperaturze zeszklenia (Tg) po utwardzeniu przekraczającej 145 °C, jak określono w ASTM D4065 lub w krajowych odpowiednikach.

Uwagi techniczne:

1. *W pozycji 6.C.1. „Wytrzymałość właściwa na rozciąganie" oznacza wytrzymałość na rozciąganie w N/m^2 podzieloną przez ciężar właściwy w N/m^3, mierzoną w temperaturze (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) i przy wilgotności względnej (50 ± 5) %.*

2. *W pozycji 6.C.1. „Moduł właściwy" oznacza moduł Younga w N/m^2 podzielony przez ciężar właściwy w N/m^3, mierzony w temperaturze (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) i przy wilgotności względnej (50 ± 5) %.*

▼**M24**

6.C.2. Przesycone pirolizowane materiały (tj. typu węgiel/węgiel) posiadające wszystkie wymienione poniżej cechy:

a. Zaprojektowane do systemów rakietowych; oraz

b. Nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1.

6.C.3. Drobnoziarniste materiały grafitowe o gęstości nasypowej co najmniej 1,72 g/cm^3 mierzonej w temperaturze 15 °C i o wymiarach ziarna 100 × 10^{-6} (100 μm) lub mniejszych, nadające się do zastosowania w dyszach do rakiet i stożkach czołowych pojazdów powrotnych, umożliwiające uzyskanie w drodze obróbki skrawaniem któregokolwiek z następujących produktów:

a. Cylindry o średnicy 120 mm lub większej i długości 50 mm lub większej;

b. Rury o średnicy wewnętrznej 65 mm lub większej i grubości ścianki 25 mm lub większej i długości 50 mm lub większej; lub

c. Bloki o wymiarach 120 mm × 120 mm × 50 mm lub większe;

6.C.4. Pirolityczne lub wzmacniane włóknami materiały grafitowe nadające się do zastosowania w dyszach rakiet i stożkach czołowych pojazdów powrotnych nadających się do zastosowania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1.

6.C.5. Ceramiczne materiały kompozytowe (o stałej dielektrycznej poniżej 6 przy każdej częstotliwości od 100 MHz do 100 GHz), do użytku w osłonach anten radiolokatora nadających się do zastosowania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1.

6.C.6. Następujące materiały krzemowo-węglowe:

a. Skrawalne, niewypalane materiały ceramiczne wzmacniane włóknami krzemowo-węglowymi nadające się do wykorzystania w stożkach czołowych nadających się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1.;

b. Kompozyty ceramiczne wzmacniane włóknami krzemowo-węglowymi nadające się do wykorzystania do wyrobu stożków czołowych, pojazdów powrotnych, klap dysz, nadających się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1.

6.C.7. Następujące materiały do wytwarzania części składowych pocisków w systemach określonych w pozycjach 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2:

a. Wolfram i jego stopy w postaci pyłu zawierające wagowo co najmniej 97 % wolframu o wielkości cząstek nie większej niż 50 × 10^{-6} m (50 μm);

b. Molibden i jego stopy w postaci pyłu zawierające wagowo co najmniej 97 % molibdenu o wielkości cząstek nie większej niż 50 × 10^{-6} m (50 μm);

c. Materiały zawierające wolfram w postaci stałej, spełniające wszystkie z poniższych kryteriów:

1. Którykolwiek z następujących składów materiałowych:

i. Wolfram i jego stopy zawierające wagowo co najmniej 97 % wolframu;

▼M24

ii. Wolfram nasycony miedzią, zawierający wagowo co najmniej 80 % wolframu; lub

iii. Wolfram nasycony srebrem, zawierający wagowo co najmniej 80 % wolframu; oraz

2. Umożliwiające uzyskanie z nich w drodze obróbki skrawaniem któregokolwiek z następujących produktów:

i. Cylindry o średnicy 120 mm lub większej i długości 50 mm lub większej;

ii. Rury o średnicy wewnętrznej 65 mm lub większej i grubości ścianki 25 mm lub większej i długości 50 mm lub większej;

or

iii. Bloki o wymiarach 120 mm × 120 mm × 50 mm lub większe;

6.C.8. Stale maraging nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1, spełniające wszystkie z poniższych kryteriów:

a. Mające wytrzymałość na rozciąganie, mierzoną w temperaturze 20 °C, równą lub większą niż:

1. 0,9 GPa w fazie wyżarzenia roztworu; lub

2. 1,5 GPa w fazie utwardzenia wydzieleniowego; oraz

b. Mające którąkolwiek z następujących postaci:

1. Blachy, płyty lub rury o grubości ścianek lub płyt mniejszej lub równej 5,0 mm; lub

2. Formy rurowate o grubości ścianek mniejszej lub równej 50 mm i średnicy wewnętrznej większej lub równej 270 mm.

Uwaga techniczna:

Stale maraging są stopami żelaza:

a. *Charakteryzującymi się ogólnie wysoką zawartością niklu, bardzo niską zawartością węgla i wykorzystaniem składników substytucyjnych lub przyspieszających, które umożliwiają wzmocnienie i utwardzenie wydzieleniowe tego stopu; oraz*

b. *Poddawanymi cyklom obróbki cieplnej w celu ułatwienia procesu transformacji martenzytycznej (faza wyżarzenia roztworu), a następnie utwardzanymi (faza utwardzenia wydzieleniowego).*

6.C.9. Stabilizowana tytanem stal nierdzewna dupleksowa (Ti-DSS) nadająca się do wykorzystania w systemach określonych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1 i spełniająca wszystkie z poniższych kryteriów:

a. Posiadająca wszystkie następujące cechy:

1. Zawartość wagowa chromu 17,0 – 23,0 % oraz zawartość wagowa niklu 4,5 – 7,0 %;

2. Zawartość wagowa tytanu większa niż 0,10 %; oraz

▼**M24**

3. Obecność mikrostruktury ferrytowo-austenitowej (nazywanej także mikrostrukturą dwufazową), w której co najmniej 10 % objętości stanowi austenit (zgodnie z normą ASTM E-1181-87 lub odpowiednikami krajowymi); oraz

b. Mające którąkolwiek z następujących postaci:

1. Wlewki lub pręty o wielkości większej lub równej 100 mm w każdym z wymiarów;

2. Blachy o szerokości większej lub równej 600 mm i grubości mniejszej lub równej 3 mm; lub

3. 3. rury o średnicy zewnętrznej większej lub równej 600 mm i grubości ścianek mniejszej lub równej 3 mm.

6.D. OPROGRAMOWANIE

6.D.1. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do obsługi lub utrzymania sprzętu określonego w pozycji 6.B.1.

6.D.2. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane dla sprzętu określonego w pozycjach 6.B.3., 6.B.4. lub 6.B.5.

6.E. TECHNOLOGIA

6.E.1. „Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu, materiałów lub „oprogramowania” wyszczególnionych w pozycji 6.A., 6.B., 6.C. lub 6.D.

6.E.2. „Dane technologiczne” (w tym warunki przetwarzania) i procedury dotyczące regulacji temperatur, ciśnień lub atmosfery w autoklawach lub hydroklawach w przypadku wykorzystania do produkcji kompozytów lub kompozytów częściowo przetworzonych, nadające się do wykorzystania w urządzeniach lub materiałach określonych w pozycjach 6.A. lub 6.C.

6.E.3. „Technologia” produkcji pirolitycznie wytwarzanych materiałów formowanych w matrycy, na trzpieniu lub innym podłożu, z gazów prekursorowych rozkładających się w przedziale temperatur od 1 300 °C do 2 900 °C przy ciśnieniach w zakresie od 130 Pa (1 mm Hg) do 20 kPa (150 mm Hg), w tym „technologia” do ustalania składu gazów prekursorowych, wartości natężeń przepływu, oraz parametry i harmonogramy cykli sterowania procesem.

▼**M24**

KATEGORIA II – POZYCJA 7

ZASTRZEŻONY DO WYKORZYSTANIA W PRZYSZŁOŚCI

▼**M24**

KATEGORIA II – POZYCJA 8

ZASTRZEŻONY DO WYKORZYSTANIA W PRZYSZŁOŚCI

▼M24

KATEGORIA II – POZYCJA 9

POZYCJA 9 OPRZYRZĄDOWANIE, NAWIGACJA I USTALANIE KIERUNKU

9.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

9.A.1. Zintegrowane systemy samolotowych przyrządów pokładowych zawierające stabilizatory żyroskopowe lub automatycznego pilota, zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do stosowania w systemach wyszczególnionych w pozycjach 1.A. lub 19.A.1. lub 19.A.2. oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe.

9.A.2. Żyro-astrokompasy i inne urządzenia umożliwiające określanie położenia lub orientację przestrzenną za pomocą automatycznego śledzenia ciał niebieskich lub satelitów oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe.

9.A.3. Akcelerometry liniowe, zaprojektowane do stosowania w inercyjnych systemach nawigacyjnych lub w dowolnego typu systemach naprowadzania nadających się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycjach 1.A., 19.A.1 lub 19.A.2, mające wszystkie z poniższych cech, oraz specjalnie zaprojektowane części składowe do nich:

a. „powtarzalność" „współczynnika skalowania" mniejsza (lepsza) niż 1 250 ppm.; oraz

b. „powtarzalność" „wychylenia wstępnego" mniejsza (lepsza) niż 1 250 $\times 10^{-6}$ g.

Uwaga:

Pozycja 9.A.3. nie obejmuje kontrolą akcelerometrów specjalnie zaprojektowanych i opracowanych jako czujniki MWD (Measurement While Drilling – pomiar podczas wiercenia) stosowanych podczas prac wiertniczych.

Uwagi techniczne:

1. *„Wychylenie wstępne" jest definiowane jako wartość wyjściowa wskazywana przez akcelerometr w przypadku braku przyspieszenia.*

2. *„Współczynnik skalowania" jest definiowany jako stosunek zmiany wartości wyjściowej do zmiany wartości wejściowej.*

3. *Pomiar „wychylenia wstępnego" i „współczynnika skalowania" odnosi się do odchylenia standardowego wielkości 1 sigma w odniesieniu do ustalonej wartości wzorcowej w okresie jednego roku.*

4. *„Powtarzalność" jest definiowana zgodnie z normą IEEE dla terminologii czujników inercyjnych 528-2001 w sekcji definicje w pkt 2.214 zatytułowanym „Powtarzalność (żyroskop, akcelerometr)" jako: „stopień zgodności powtarzanych pomiarów tej samej zmiennej w tych samych warunkach operacyjnych w sytuacji, gdy pomiędzy pomiarami występują zmiany warunków lub przerwy w działaniu".*

9.A.4. Wszystkie typy żyroskopów nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1 lub 19.A.2., o „stabilności" „współczynnika dryftu" poniżej 0,5° (1 sigma lub średnia kwadratowa) na godzinę w warunkach przyspieszenia 1 g oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe.

Uwagi techniczne:

1. *„Współczynnik dryftu" jest definiowany jako składowa wyjściowa rotacji żyroskopu funkcjonalnie niezależna od rotacji wejściowej i jest wyrażany jako prędkość kątowa. (IEEE STD 528-2001 pkt 2.56)*

2. *„Stabilność" jest definiowana jako miara zdolności określonego mechanizmu lub współczynnika osiągu, która pozostaje niezmienna w stałym warunku roboczym. (Ta definicja nie odnosi się do stabilności dynamicznej lub stabilności serwosterowania.) (IEEE STD 528-2001 pkt 2.247)*

▼**M24**

9.A.5. Akcelerometry lub żyroskopy każdego typu, zaprojektowane do stosowania w inercyjnych systemach nawigacyjnych lub we wszelkiego rodzaju systemach naprowadzania, przeznaczone do działania w warunkach przyspieszeń na poziomach wyższych niż 100 g, oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe.

Uwaga:

Pozycja 9.A.5. nie obejmuje akcelerometrów zaprojektowanych do pomiaru wibracji lub wstrząsów.

9.A.6. Urządzenia inercyjne lub inne, w których zastosowano akcelerometry wyszczególnione w pozycji 9.A.3. lub 9.A.5. lub żyroskopy wyszczególnione w pozycji 9.A.4. lub 9.A.5. i systemy zawierające takie urządzenia oraz specjalnie zaprojektowane części składowe do nich.

9.A.7. „Zintegrowane systemy nawigacyjne" zaprojektowane lub zmodyfikowane do zastosowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2. i zdolne do zapewniania dokładności nawigacyjnej dla kręgu równego prawdopodobieństwa (CEP) wynoszącej 200 m lub mniej.

Uwaga techniczna:

W skład „zintegrowanego systemu nawigacyjnego" zazwyczaj wchodzą wszystkie następujące części składowe:

a. *inercyjne urządzenie pomiarowe (np. system wyznaczania położenia i kursu, inercyjny zespół odniesienia lub inercyjny system nawigacyjny);*

b. *jeden lub więcej czujników zewnętrznych używanych do aktualizowania położenia i/lub prędkości, okresowo lub w sposób ciągły w trakcie lotu (np. odbiornik nawigacji satelitarnej, wysokościomierz radarowy lub radar dopplerowski);* *oraz*

c. *sprzęt i oprogramowanie integracyjne.*

N.B. *Odnośnie do „oprogramowania" integracyjnego, zob. pozycja 9.D.4.*

9.A.8. Trójosiowe magnetyczne czujniki kursowe spełniające wszystkie z poniższych kryteriów oraz specjalnie zaprojektowane części składowe do nich:

a. wewnętrzna kompensacja nachylenia wzdłuż osi poprzecznej (+/– 90 stopni) i osi podłużnej (+/– 180 stopni);

b. zdolność do zapewnienia dokładności azymutowej lepszej (mniejszej) niż 0,5 stopni rms na szerokości +/– 80 stopni w odniesieniu do lokalnego pola magnetycznego; oraz

c. zaprojektowane lub zmodyfikowane w celu ich zintegrowania z systemami sterowania lotem i systemami nawigacji.

Uwaga:

Systemy sterowania lotem i systemy nawigacji w pozycji 9.A.8. obejmują stabilizatory żyroskopowe, automatyczne piloty oraz inercyjne systemy nawigacji.

9.B. URZĄDZENIA TESTUJĄCE I PRODUKCYJNE

9.B.1. „Urządzenia produkcyjne" i inne urządzenia do testowania, wzorcowania i strojenia, inne niż opisane w pozycji 9.B.2., zaprojektowane lub zmodyfikowane do wykorzystania w urządzeniach wyszczególnionych w pozycji 9.A.

Uwaga:

Urządzenia wyszczególnione w pozycji 9.B.1. obejmują następujące rodzaje:

▼**M24**

a. *Urządzenia wykorzystywane do wyznaczania charakterystyk zwierciadeł do żyroskopów laserowych mające podaną niżej lub lepszą dokładność progową:*

1. *Miernik rozpraszania (10 ppm);*

2. *Reflektometr (50 ppm);*

3. *Profilometr (5 angstremów);*

b. *Dla innych urządzeń inercyjnych:*

1. *Modułowe stanowisko testowe inercyjnej jednostki pomiarowej (IMU);*

2. *Stanowisko testowe platformy IMU;*

3. *Zespół mocowania elementu stałego IMU;*

4. *Zespół wyważania platformy IMU;*

5. *Stanowisko testowe do regulacji żyroskopów;*

6. *Stanowisko do dynamicznego wyważania żyroskopów;*

7. *Stanowisko do testowania silniczków do żyroskopów;*

8. *Stanowisko do usuwania powietrza i napełniania żyroskopów;*

9. *Uchwyt odśrodkowy do łożysk do żyroskopów;*

10. *Stanowisko do regulacji pozycji osi akcelerometrów;*

11. *Stanowisko do testowania akcelerometrów;*

12. *Nawijarki cewek światłowodów do żyroskopów.*

9.B.2. Następujące urządzenia optyczne:

a. Wyważarki, posiadające wszystkie wymienione niżej cechy:

1. nienadające się do wyważania wirników/zespołów o masie większej niż 3 kg;

2. nadające się do wyważania wirników/zespołów przy prędkościach obrotowych większych niż 12 500 obr./min;

3. nadające się do korekcji niewyważenia w dwu lub więcej płaszczyznach; oraz

4. nadające się do wyważania aż do osiągnięcia resztkowego niewyważenia właściwego wynoszącego 0,2 gmm/kg masy wirnika;

b. Głowice wskaźników (czasami określane jako oprzyrządowanie wyważające) zaprojektowane lub zmodyfikowane do wykorzystania w maszynach wyszczególnionych w pozycji 9.B.2. powyżej;

c. Symulatory ruchu lub stoły obrotowe (sprzęt zdolny do symulowania ruchu) posiadające wszystkie niżej wymienione cechy:

▼**M24**

1. mające więcej niż dwie osi;

2. zaprojektowane lub zmodyfikowane tak, by zawierać pierścienie ślizgowe lub zintegrowane urządzenia bezstykowe zdolne do przekazywania zasilania elektrycznego lub sygnałów sterowniczych, lub obu naraz; oraz

3. posiadające którąkolwiek z niżej wymienionych cech:

   a. spełniające wszystkie poniższe kryteria dla jakiejkolwiek pojedynczej osi:

      1. zdolność do osiągania prędkości obrotowej równej 400 °/s lub większej lub 30 °/s lub mniejszej;

         oraz

      2. rozdzielczość tempa obracania równa 6 °/s lub mniejsza z dokładnością równą 0,6 °/s lub mniejszą;

   b. posiadające stabilność dla najgorszego przypadku równą ± 0,05 % lub lepszą, uśrednioną w zakresie 10° lub większym; lub

   c. mające „dokładność" pozycjonowania równą 5 sekund kątowych lub mniej (lepszą).

d. Stoły pozycjonujące (sprzęt zdolny do precyzyjnego ustawiania położenia kątowego w dowolnej osi), posiadające następujące cechy:

   1. mające dwie lub więcej osi; oraz

   2. mające „dokładność" pozycjonowania równą 5 sekund kątowych lub mniej (lepszą).

e. Wirówki umożliwiające nadanie przyspieszenia ponad 100 g i zaprojektowane lub zmodyfikowane tak, aby posiadały pierścienie ślizgowe lub zintegrowane urządzenia bezstykowe zdolne do przekazywania zasilania elektrycznego lub sygnałów sterowniczych, lub obu naraz.

Uwagi:

1. *Jedyne wyważarki, głowice wskaźników, symulatory ruchu, stoły obrotowe, stoły pozycjonujące i wirówki wyszczególnione w pozycji 9 to te, które wyszczególniono w pozycji 9.B.2.*

2. *Pozycja 9.B.2.a. nie obejmuje kontrolą wyważarek zaprojektowanych lub zmodyfikowanych dla urządzeń dentystycznych i innego sprzętu medycznego.*

3. *Pozycje 9.B.2.c. i 9.B.2.d. nie obejmują kontrolą stołów obrotowych zaprojektowanych lub zmodyfikowanych dla obrabiarek lub sprzętu medycznego.*

4. *Stoły obrotowe nieobjęte kontrolą zgodnie z pozycją 9.B.2.c. a posiadające właściwości stołów pozycjonujących mają być oceniane zgodnie z pozycją 9.B.2.d.*

5. *Sprzęt posiadający właściwości wyszczególnione w pozycji 9.B.2.d., mający również właściwości z pozycji 9.B.2.c. będzie traktowany jako sprzęt wyszczególniony w pozycji 9.B.2.c.*

6. *Pozycja 9.B.2.c. ma zastosowanie niezależnie od tego, czy w momencie wywozu są już zamontowane pierścienie ślizgowe lub zintegrowane urządzenia bezstykowe.*

▼**M24**

7. *Pozycja 9.B.2.e. ma zastosowanie niezależnie od tego, czy w momencie wywozu są już zamontowane pierścienie ślizgowe lub zintegrowane urządzenia bezstykowe.*

9.C. MATERIAŁY

Brak.

9.D. OPROGRAMOWANIE

9.D.1. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” sprzętu wyszczególnionego w pozycjach 9.A. lub 9.B.

9.D.2. „Oprogramowanie” scalające do urządzeń wyszczególnionych w pozycji 9.A.1.

9.D.3. „Oprogramowanie” scalające specjalnie zaprojektowane do urządzeń wyszczególnionych w pozycji 9.A.6.

9.D.4. „Oprogramowanie” scalające specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „zintegrowanych systemów nawigacyjnych” wyszczególnionych w pozycji 9.A.7.

Uwaga:

Powszechnie spotykana postać „oprogramowania” scalającego oparta jest na filtrowaniu Kalmana.

9.E. TECHNOLOGIA

9.E.1. „Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu lub „oprogramowania” wyszczególnionych w pozycji 9.A., 9.B. lub 9.D.

Uwaga:

Sprzęt lub „oprogramowanie” wyszczególnione w pozycjach 9.A. or 9.D. mogą być wywożone jako część załogowych statków powietrznych, satelitów, pojazdów lądowych, jednostek pływających (nawodnych lub podwodnych) lub sprzętu do badań geofizycznych lub w ilościach odpowiednich jako części zamienne do takich zastosowań.

▼M24

KATEGORIA II – POZYCJA 10

POZYCJA 10 STEROWANIE LOTEM

10.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

10.A.1. Hydrauliczne, mechaniczne, elektrooptyczne lub elektromechaniczne systemy sterowania lotem (w tym systemy typu *fly-by-wire*) zaprojektowane lub zmodyfikowane do zastosowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A.

10.A.2. Urządzenia do sterowania położeniem specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do zastosowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A.

10.A.3. Serwozawory do sterowania lotem zaprojektowane lub zmodyfikowane do systemów określonych w pozycjach 10.A.1. lub 10.A.2 oraz zaprojektowane lub zmodyfikowane do działania w środowisku wibracyjnym o parametrach powyżej 10 g (wartość średnia kwadratowa) pomiędzy 20 Hz a 2 kHz.

Uwaga:

Systemy, urządzenia lub zawory wyszczególnione w pozycji 10.A. mogą być wywożone jako część załogowych statków powietrznych lub satelitów lub w ilościach odpowiednich jako części zamienne do załogowych statków powietrznych.

10.B. URZĄDZENIA TESTUJĄCE I PRODUKCYJNE

10.B.1. Urządzenia do testowania, wzorcowania i strojenia, specjalnie zaprojektowane do urządzeń wyszczególnionych w pozycji 10.A.

10.C. MATERIAŁY

Brak.

10.D. OPROGRAMOWANIE

10.D.1. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” sprzętu wyszczególnionego w pozycjach 10.A. lub 10.B.

Uwaga:

„Oprogramowanie” wyszczególnione w pozycji 10.D.1. może być wywożone jako część załogowych statków powietrznych lub satelitów lub w ilościach odpowiednich jako części zamienne do załogowych statków powietrznych.

10.E. TECHNOLOGIA

10.E.1. „Technologia” projektowa do scalania kadłuba, układu napędowego i powierzchni sterujących siłą nośną w statku powietrznym, zaprojektowana lub zmodyfikowana do zastosowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. lub 19.A.2., w celu optymalizacji właściwości aerodynamicznych w trakcie lotu bezzałogowego statku powietrznego.

10.E.2. „Technologia” zaprojektowana do scalania danych z systemów sterowania lotem, naprowadzania i napędu w jednym systemie zarządzania lotem, zaprojektowana lub zmodyfikowana do zastosowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. lub 19.A.1. w celu optymalizacji toru lotu rakiet.

10.E.3. „Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu lub „oprogramowania” wyszczególnionych w pozycji 10.A., 10.B. lub 10.D.

▼M24

KATEGORIA II – POZYCJA 11

POZYCJA 11 AWIONIKA

11.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

11.A.1. Systemy radarowe i laserowe systemy radarowe, w tym wysokościomierze, zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do stosowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A.

Uwaga techniczna:

Laserowe systemy radarowe opierają się na stosowaniu wyspecjalizowanych technik przesyłu, skanowania, odbioru i przetwarzania sygnałów w kontekście wykorzystywania laserów do mierzenia odległości przy pomocy echa, określania kierunku oraz rozróżniania celów na podstawie ich położenia, prędkości radialnej i odbijania promieni przez dane ciało.

11.A.2. Pasywne czujniki do określania namiaru na określone źródła fal elektromagnetycznych (namierniki) lub właściwości terenu, zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do stosowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A.

11.A.3. Urządzenia odbiorcze Globalnego Satelitarnego Systemu Nawigacji (GNSS; np. GPS, GLONASS lub Galileo), posiadające którekolwiek z następujących cech, a także specjalnie zaprojektowane do nich części składowe:

a. zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A.; lub

b. zaprojektowane lub zmodyfikowane do zastosowań lotniczych i posiadające którąkolwiek z następujących cech:

1. zdolne do dostarczania danych nawigacyjnych przy prędkościach powyżej 600 m/s;

2. stosujące deszyfrowanie, zaprojektowane lub zmodyfikowane do zadań wojskowych lub rządowych, w celu uzyskania dostępu do zabezpieczonych sygnałów/danych GNSS; lub

3. specjalnie zaprojektowane do stosowania elementów przeciwzakłóceniowych (np. bezmodemowa antena sterująca lub antena sterowana elektronicznie) do działania w warunkach, w których występuje aktywne lub bierne przeciwdziałanie.

Uwaga:

Pozycje 11.A.3.b.2. i 11.A.3.b.3. nie obejmują kontrolą urządzeń przeznaczonych do komercyjnego, cywilnego lub „ratunkowego” dostępu do GNSS (np. integracja danych, bezpieczeństwo lotów).

11.A.4. Zespoły elektroniczne i ich części składowe, zaprojektowane lub zmodyfikowane z przeznaczeniem do stosowania w systemach wyszczególnionych w pozycjach 1.A. lub 19.A. i specjalnie zaprojektowane do zastosowania wojskowego w temperaturach przekraczających 125 °C.

Uwagi:

1. *Urządzenia wyszczególnione w pozycji 11.A. obejmują następujące rodzaje sprzętu:*

a. *urządzenia do wykonywania map konturowych terenu;*

b. *urządzenia do wykonywania i korelacji obrazów terenu (cyfrowe i analogowe);*

▼**M24**

c. *urządzenia do radarowej nawigacji doplerowskiej;*

d. *interferometry pasywne;*

e. *czujniki do tworzenia obrazów (aktywne i pasywne).*

2. *Urządzenia wyszczególnione w pozycji 11.A mogą być wywożone jako część załogowych statków powietrznych lub satelitów lub w ilościach odpowiednich jako części zamienne do załogowych statków powietrznych.*

11.A.5. Startowe i międzystopniowe łączniki elektryczne specjalnie zaprojektowane do systemów wyszczególnionych w pozycjach 1.A.1. lub 19.A.1.

Uwaga techniczna:

Łączniki międzystopniowe, o których mowa w pozycji 11.A.5., obejmują również łączniki elektryczne zamontowane między systemami wyszczególnionymi w pozycjach 1.A.1. lub 19.A.1. a ich „ładunkiem użytecznym”.

11.B. URZĄDZENIA TESTUJĄCE I PRODUKCYJNE

Brak.

11.C. MATERIAŁY

Brak.

11.D. OPROGRAMOWANIE

11.D.1. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” sprzętu wyszczególnionego w pozycjach 11.A.1., 11.A.2. lub 11.A.4.

11.D.2. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” sprzętu wymienionego w pozycji 11.A.3.

11.E. TECHNOLOGIA

11.E.1. Następująca „technologia” projektowa zabezpieczania podzespołów awioniki i elektrycznych przed impulsami elektromagnetycznymi (EMP) i przed zagrożeniem zakłóceniami elektromagnetycznymi ze źródeł zewnętrznych:

a. „technologia” projektowania dla systemów ekranowania;

b. „technologia” projektowania dla konfigurowania odpornych obwodów elektrycznych i podukładów;

c. „technologia” projektowania dla wyznaczania kryteriów uodporniania w odniesieniu do technologii wymienionych powyżej.

11.E.2. „Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu lub „oprogramowania” wyszczególnionych w pozycji 11.A lub 11.D.

▼M24

KATEGORIA II – POZYCJA 12

POZYCJA 12 WSPIERANIE PROCEDURY STARTOWEJ

12.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

12.A.1. Aparatura i urządzenia zaprojektowane lub zmodyfikowane do manipulacji, sterowania, uruchamiania i odpalania systemów wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2.

12.A.2. Pojazdy zaprojektowane lub zmodyfikowane do transportu, ręcznego przemieszczania, sterowania, uruchamiania i odpalania systemów wyszczególnionych w pozycji 1.A.

12.A.3. Następujące grawimetry lub mierniki gradientu pola grawitacyjnego, zaprojektowane lub zmodyfikowane do stosowania w lotnictwie lub w warunkach morskich, nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. oraz specjalnie do nich zaprojektowane części składowe:

a. Grawimetry posiadające wszystkie następujące cechy:

1. dokładność statyczną lub eksploatacyjną równą lub niższą (lepszą) niż 0,7 miligala (mGal); oraz

2. czas do ustalenia warunków rejestracji wynoszący dwie minuty lub mniej;

b. Mierniki gradientu pola grawitacyjnego.

12.A.4. Sprzęt do zdalnego przekazywania wyników pomiarów i do zdalnego sterowania, w tym sprzęt naziemny, zaprojektowany lub zmodyfikowany do użycia w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1 lub 19.A.2.

Uwagi:

1. *Pozycja 12.A.4. nie obejmuje kontrolą sprzętu zaprojektowanego lub zmodyfikowanego do załogowych statków powietrznych lub satelitów.*

2. *Pozycja 12.A.4. nie obejmuje kontrolą sprzętu naziemnego zaprojektowanego lub zmodyfikowanego do zastosowań lądowych lub morskich.*

3. *Pozycja 12.A.4. nie obejmuje kontrolą urządzeń przeznaczonych do komercyjnego, cywilnego lub „ratunkowego" dostępu do GNSS (np. integracja danych, bezpieczeństwo lotów).*

12.A.5. Następujące precyzyjne instalacje do śledzenia torów obiektów, nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2:

a. instalacje do śledzenia torów, wyposażone w translatory kodów zamontowane na rakiecie lub bezzałogowym statku powietrznym współpracujące z instalacjami naziemnymi lub nadziemnymi lub satelitarnymi instalacjami nawigacyjnymi w celu pomiaru w czasie rzeczywistym położeń i prędkości obiektów w locie;

b. radary kontroli obszaru powietrznego, w tym współpracujące z instalacjami śledzenia obiektów w zakresie widzialnym i podczerwonym, mające wszystkie wymienione poniżej cechy:

1. rozdzielczość kątową lepszą niż 1,5 mrad;

2. zasięg 30 km lub większy z rozdzielczością odległości lepszą niż 10 m (średnia kwadratowa);

oraz

3. dokładność ustalania prędkości lepszą niż 3 m/s.

▼**M24**

12.A.6. Baterie termiczne zaprojektowane lub zmodyfikowane do zastosowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2.

Uwaga:

Pozycja 12.A.6. nie obejmuje kontrolą baterii termicznych specjalnie zaprojektowanych dla systemów rakietowych lub bezpilotowych statków powietrznych niezdolnych do „zasięgu" co najmniej 300 km.

Uwaga techniczna:

Baterie termiczne oznaczają baterie jednorazowego użycia zawierające jako elektrolit nieprzewodzącą sól nieorganiczną w stanie stałym. Baterie te zawierają materiał pirolityczny, który po zapaleniu topi elektrolit i uruchamia baterię.

12.B. URZĄDZENIA TESTUJĄCE I PRODUKCYJNE

Brak.

12.C. MATERIAŁY

Brak.

12.D. OPROGRAMOWANIE

12.D.1. „Oprogramowanie" specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania" sprzętu wymienionego w pozycji 12.A.1.

12.D.2. „Oprogramowanie" przetwarzające po zakończeniu lotu zapisane dane, umożliwiające określenie położenia pojazdu w każdym punkcie jego toru lotu, specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane dla systemów wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2.

12.D.3. „Oprogramowanie" specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do celów „użytkowania" sprzętu wyszczególnionego w pozycji 12.A.4. lub 12.A.5., nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2.

12.E. TECHNOLOGIA

12.E.1. „Technologia", zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju", „produkcji" lub „użytkowania" sprzętu lub „oprogramowania" wyszczególnionych w pozycji 12.A lub 12.D.

▼M24

KATEGORIA II – POZYCJA 13

POZYCJA 13 KOMPUTERY

13.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

13.A.1. Komputery analogowe, komputery cyfrowe lub cyfrowe analizatory różniczkowe, zaprojektowane lub zmodyfikowane do użytkowania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., posiadające którekolwiek z następujących cech:

a. oznaczone znamionowo jako przystosowane do pracy w przedziale wartości temperatur od poniżej – 45 °C do powyżej + 55 °C; lub

b. zaprojektowane jako zabezpieczone przed narażeniami mechanicznymi lub „zabezpieczone przed promieniowaniem".

13.B. SPRZĘT TESTUJĄCY I PRODUKCYJNY

Brak.

13.C. MATERIAŁY

Brak.

13.D. OPROGRAMOWANIE

Brak.

13.E. TECHNOLOGIA

13.E.1. „Technologia", zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju", „produkcji" lub „użytkowania" sprzętu wyszczególnionego w pozycji 13.A.

Uwaga:

Sprzęt w pozycji 13 może być wywożony jako część załogowych statków powietrznych lub satelitów lub w ilościach odpowiednich jako części zamienne do załogowych statków powietrznych.

▼M24

KATEGORIA II – POZYCJA 14

POZYCJA 14 PRZETWORNIKI ANALOGOWO-CYFROWE

14.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

14.A.1. Przetworniki analogowo-cyfrowe, nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A, posiadające którekolwiek z następujących cech:

a. spełniające wymagania wojskowe dla urządzeń odpornych na wstrząsy; lub

b. zaprojektowane lub zmodyfikowane do zastosowań wojskowych i będące którymkolwiek z poniższych typów:

1. „mikroobwody” do przetworników analogowo-cyfrowych, „zabezpieczone przed promieniowaniem” lub posiadające wszystkie następujące cechy:

a. oznaczone znamionowo jako przystosowane do pracy w przedziale temperatur od poniżej – 54 °C do powyżej + 125 °C; oraz

b. hermetycznie zamknięte; lub

2. płytki drukowane lub moduły analogowo-cyfrowych przetworników sygnałów elektrycznych posiadające wszystkie następujące cechy:

a. oznaczone znamionowo jako przystosowane do pracy w przedziale wartości temperatur od poniżej – 45 °C do powyżej + 80 °C; oraz

b. w których zastosowano „mikroobwody” wyszczególnione w pozycji 14.A.1.b.1.

14.B. SPRZĘT TESTUJĄCY I PRODUKCYJNY

Brak.

14.C. MATERIAŁY

Brak.

14.D. OPROGRAMOWANIE

Brak.

14.E. TECHNOLOGIA

14.E.1. „Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu wyszczególnionego w pozycji 14.A.

▼M24

KATEGORIA II – POZYCJA 15

POZYCJA 15 URZĄDZENIA I SPRZĘT TESTUJĄCY

15.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

Brak.

15.B. SPRZĘT TESTUJĄCY I PRODUKCYJNY

15.B.1. Sprzęt do badań wibracyjnych, nadający się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2 lub podsystemach wyszczególnionych w pozycji 2.A. lub 20.A i elementy do niego, jak następuje:

a. systemy do badań wibracyjnych, wykorzystujące techniki sprzężenia zwrotnego lub pętli zamkniętej, zawierające sterowniki cyfrowe, przystosowane do przyspieszenia o wartości równej lub większej niż 10 g rms między 20 Hz a 2 kHz i przekazujące jednocześnie siły równe lub większe niż 50 kN, mierzone na „nagim stole”;

b. sterowniki cyfrowe współpracujące ze specjalnie zaprojektowanym „oprogramowaniem” do badań wibracyjnych, cechujące się „pasmem sterowania w czasie rzeczywistym” powyżej 5 kHz oraz zaprojektowane do użytku w systemach do badań wibracyjnych, wyszczególnionych w pozycji 15.B.1.a.;

Uwaga techniczna:

„Pasmo sterowania w czasie rzeczywistym” oznacza maksymalną szybkość, z jaką układ sterujący może wykonać całkowite cykle próbkowania, przetwarzania danych i przesyłania sygnałów sterowniczych.

c. mechanizmy do wymuszania wibracji (wstrząsarki) wyposażone, lub nie, w odpowiednie wzmacniacze, zdolne do przekazywania siły 50 kN lub większej, mierzonej na „nagim stole”, i nadające się do wykorzystania w systemach do badań wibracyjnych, o których mowa w pozycji 15.B.1.a.;

d. konstrukcje podtrzymujące próbki do badań oraz urządzenia elektroniczne zaprojektowane do łączenia wielu wstrząsarek w kompletny system wstrząsarek umożliwiający uzyskanie łącznej siły skutecznej 50 kN lub większej, mierzonej na „nagim stole”, i nadające się do wykorzystania w systemach do badań wibracyjnych, o których mowa w pozycji 15.B.1.a.

Uwaga techniczna:

Systemy do badań wibracyjnych zawierające sterowniki cyfrowe to systemy, których funkcje są częściowo lub całkowicie automatycznie sterowane przez przechowywane i cyfrowo kodowane sygnały elektryczne.

15.B.2. „Instalacje do testów aerodynamicznych” do prędkości Ma = 0,9 lub wyższych, nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. lub 19.A. lub podsystemach wyszczególnionych w pozycji 2.A. lub 20.A.

Uwaga:

Pozycja 15.B.2 nie obejmuje kontrolą tuneli aerodynamicznych przeznaczonych do osiągania prędkości nie wyższych niż Mach 3, mających „testowy wymiar przestrzeni pomiarowej” w kierunku poprzecznym o wielkości równej lub mniejszej niż 250 mm.

▼**M24**

Uwagi techniczne:

1. *„Instalacje do testów aerodynamicznych” obejmują tunele aerodynamiczne i rury uderzeniowe do badania przepływu strumieni powietrza wokół obiektów.*

2. *„Wymiar przestrzeni pomiarowej” oznacza średnicę okręgu lub bok kwadratu lub dłuższy bok prostokąta lub główną oś elipsy w najszerszym miejscu „przekroju poprzecznego przestrzeni pomiarowej”. „Przekrój poprzeczny przestrzeni pomiarowej” oznacza przekrój prostopadły do kierunku przepływu powietrza.*

15.B.3. Stoły/stanowiska badawcze, nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1 lub 19.A.2, lub podsystemach wyszczególnionych w pozycji 2.A. lub 20.A., które umożliwiają badania rakiet lub silników na paliwo stałe lub ciekłe, o ciągu wyższym niż 68 kN, lub oferują możliwość równoczesnego pomiaru składowych ciągu wzdłuż trzech osi.

15.B.4. Następujące komory klimatyczne, nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. lub 19.A. lub podsystemach wyszczególnionych w pozycji 2.A. lub 20.A.:

a. Komory klimatyczne umożliwiające symulowanie wszystkich następujących warunków lotu:

1. Posiadające którąkolwiek z następujących cech:

a. wysokość 15 km lub większa; lub

b. przedział wartości temperatur od poniżej – 50 do powyżej 125 °C; oraz

2. wyposażone we wstrząsarkę lub inny sprzęt do badań wibracji lub zaprojektowane lub zmodyfikowane tak, aby były wyposażone we wstrząsarkę lub inny sprzęt do badań wibracji umożliwiający generowanie środowiska wibracyjnegona poziomie równym lub wyższym od 10 g (wartość średnia kwadratowa przy pomiarach na „nagim stole”, o częstotliwości między 20 Hz a 2 kHz i generujące siły równe 5 kN lub większe;

Uwagi techniczne:

1. *Pozycja 15.B.4.a.2. określa systemy zdolne generować środowisko wibracyjne poprzez pojedynczą falę (np. falę sinusoidalną) oraz systemy zdolne generować szerokopasmowe wibracje nieuporządkowane (tj. widmo mocy).*

2. *W pozycji 15.B.4.a.2. zaprojektowane lub zmodyfikowane oznacza, że komora klimatyczna zapewnia odpowiednie interfejsy (np. uszczelnienia), by zostać wyposażona we wstrząsarkę lub inny sprzęt do badań wibracji wyszczególniony w tej pozycji.*

b. Komory klimatyczne umożliwiające symulowanie wszystkich następujących warunków lotu:

1. środowiska akustyczne, w których całkowity poziom ciśnienia akustycznego wynosi 140 dB lub więcej (przy poziomie odniesienia 2×10^{-5} N/m^2) lub o mocy wyjściowej 4 kW lub większej; oraz

2. Posiadające którąkolwiek z następujących cech:

a. wysokość 15 km lub większa; lub

b. temperatury w zakresie od poniżej – 50 °C do powyżej 125 °C.

▼**M24**

15.B.5. Akceleratory zdolne do generowania promieniowania elektromagnetycznego, wytwarzanego w wyniku hamowania przyspieszonych elektronów o energii 2 MeV lub większej oraz sprzęt zawierający takie akceleratory, nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1 lub 19.A.2 lub podsystemach wyszczególnionych w pozycji 2.A. lub 20.A.

Uwaga:

Pozycja 15.B.5. nie obejmuje kontrolą sprzętu specjalnie zaprojektowanego do zastosowań medycznych.

Uwaga techniczna:

W pozycji 15.B. pojęcie „nagi stół" oznacza płaski stół lub powierzchnię bez uchwytów i elementów mocujących.

15.C. MATERIAŁY

Brak.

15.D. OPROGRAMOWANIE

15.D.1. „Oprogramowanie" specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do celów „użytkowania" sprzętu wyszczególnionego w pozycji 15.B., nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2. lub podsystemach wyszczególnionych w pozycji 2.A. lub 20.A.

15.E. TECHNOLOGIA

15.E.1. „Technologia", zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju", „produkcji" lub „użytkowania" sprzętu lub „oprogramowania" wyszczególnionych w pozycji 15.B lub 15.D.

▼**M24**

KATEGORIA II – POZYCJA 16

POZYCJA 16 MODELOWANIE-SYMULOWANIE ORAZ INTEGROWANIE KONSTRUKCYJNE

16.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

16.A.1. Specjalnie zaprojektowane hybrydowe (połączone analogowo-cyfrowe) komputery do modelowania, symulowania lub integrowania konstrukcyjnego systemów wyszczególnionych w pozycji 1.A. lub podsystemów wyszczególnionych w pozycji 2.A.

Uwaga:

Kontrola dotyczy wyłącznie takich sytuacji, w których sprzęt jest dostarczany z „oprogramowaniem" wyszczególnionym w pozycji 16.D.1.

16.B. SPRZĘT TESTUJĄCY I PRODUKCYJNY

Brak.

16.C. MATERIAŁY

Brak.

16.D. OPROGRAMOWANIE

16.D.1. „Oprogramowanie" specjalnie zaprojektowane do modelowania, symulowania lub integrowania konstrukcyjnego systemów wyszczególnionych w pozycji 1.A. lub podsystemów wyszczególnionych w pozycji 2.A lub 20.A.

Uwaga techniczna:

Modelowanie obejmuje w szczególności analizę aerodynamiczną i termodynamiczną danych systemów.

16.E. TECHNOLOGIA

16.E.1. „Technologia", zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju", „produkcji" lub „użytkowania" sprzętu lub „oprogramowania" wyszczególnionych w pozycji 16.A lub 16.D.

▼M24

KATEGORIA II – POZYCJA 17

POZYCJA 17 UTRUDNIANIE WYKRYCIA

17.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

17.A.1. Urządzenia do redukcji zjawisk obserwowalnych, takich jak odbijanie fal radarowych, ślady w spektrum nadfioletowym lub podczerwonym i ślady akustyczne (tj. technologia utrudniania wykrycia), do zastosowań nadających się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. lub 19.A. lub podsystemach wyszczególnionych w pozycji 2.A. lub 20.A.

17.B. SPRZĘT TESTUJĄCY I PRODUKCYJNY

17.B.1. Systemy specjalnie zaprojektowane do pomiarów radarowego przekroju czynnego, nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A., 19.A.1. lub 19.A.2. lub podsystemach wyszczególnionych w pozycji 2.A.

17.C. MATERIAŁY

17.C.1. Materiały do redukcji zjawisk obserwowalnych, takich jak odbijanie fal radarowych, ślady w spektrum nadfioletowym lub podczerwonym i ślady akustyczne (tj. technologia utrudniania wykrycia), do zastosowań nadających się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A. lub 19.A. lub podsystemach wyszczególnionych w pozycji 2.A.

Uwagi:

1. *Pozycja 17.C.1. obejmuje materiały strukturalne i powłoki (w tym farby), specjalnie zaprojektowane pod kątem zmniejszania ilości lub celowej zmiany charakterystyki odbijanego lub emitowanego promieniowania w obszarze spektrum mikrofalowego, podczerwonego lub nadfioletowego.*

2. *Pozycja 17.C.1. nie obejmuje kontrolą powłok (w tym farb), które są specjalnie używane do regulacji temperatur w satelitach.*

17.D. OPROGRAMOWANIE

17.D.1. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane do redukcji zjawisk obserwowalnych, takich jak odbijanie fal radarowych, ślady w spektrum nadfioletowym lub podczerwonym i ślady akustyczne (tj. technologia utrudniania wykrycia), do zastosowań nadających się do systemów wyszczególnionych w pozycji 1.A. lub 19.A. lub podsystemów wyszczególnionych w pozycji 2.A.

Uwaga:

Pozycja 17.D.1. obejmuje „oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane do analizy zmniejszania śladów.

17.E. TECHNOLOGIA

17.E.1. „Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu, materiałów lub „oprogramowania” wyszczególnionych w pozycji 17.A., 17.B., 17C lub 17.D.

Uwaga:

Pozycja 17.E.1. obejmuje bazy danych specjalnie zaprojektowane do analizy zmniejszenia śladów.

▼M24

KATEGORIA II – POZYCJA 18

POZYCJA 18 OCHRONA PRZED SKUTKAMI WYBUCHÓW JĄDROWYCH

18.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

18.A.1. „Zabezpieczone przed promieniowaniem" „mikroobwody" nadające się do wykorzystania w ochronie systemów rakietowych i bezzałogowych statków powietrznych przed skutkami wybuchów jądrowych (np. impulsów elektromagnetycznych (EMP), promieniowania rentgenowskiego, łącznych efektów podmuchu i udaru termicznego) i nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A.

18.A.2. „Detektory" specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do ochrony systemów rakietowych i bezzałogowych statków powietrznych przed skutkami wybuchów jądrowych (np. impulsów elektromagnetycznych (EMP), promieniowania rentgenowskiego, łącznych efektów podmuchu i udaru termicznego) i nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A.

Uwaga techniczna:

Przez pojęcie „detektora" należy rozumieć urządzenie mechaniczne, elektryczne, optyczne lub chemiczne do automatycznej identyfikacji i rejestracji takich bodźców jak: zmiany ciśnienia lub temperatury otoczenia, sygnał elektryczny lub elektromagnetyczny lub promieniowanie materiału radioaktywnego. Obejmuje to urządzenia, które wykrywają bodziec poprzez jednorazowe zadziałanie lub niezadziałanie.

18.A.3. Osłony anten radiolokatora zaprojektowane tak, aby wytrzymać łączną dawkę wstrząsu termicznego większą niż $4{,}184 \times 10^6$ J/m^2, której towarzyszy szczytowe ciśnienie powyżej 50 kPa, nadające się do wykorzystania w ochronie systemów rakietowych i bezzałogowych statków powietrznych przed skutkami wybuchów jądrowych (np. impulsów elektromagnetycznych (EMP), promieniowania rentgenowskiego, łącznych efektów podmuchu i udaru termicznego) i nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 1.A.

18.B. SPRZĘT TESTUJĄCY I PRODUKCYJNY

Brak.

18.C. MATERIAŁY

Brak.

18.D. OPROGRAMOWANIE

Brak.

18.E. TECHNOLOGIA

18.E.1. „Technologia", zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju", „produkcji" lub „użytkowania" sprzętu wyszczególnionego w pozycji 18.A.

▼**M24**

KATEGORIA II – POZYCJA 19

POZYCJA 19 INNE SYSTEMY KOMPLETNEGO PRZENOSZENIA

19.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

19.A.1. Kompletne systemy rakietowe (w tym systemy rakiet balistycznych, kosmiczne pojazdy nośne i rakiety sondażowe), niewyszczególnione w pozycji 1.A.1., o „zasięgu" co najmniej 300 km.

19.A.2. Kompletne systemy bezzałogowych statków powietrznych (w tym systemy pocisków manewrujących, bezpilotowe samoloty-cele i drony zwiadowcze), niewyszczególnione w pozycji 1.A.2., o „zasięgu" co najmniej 300 km.

19.A.3. Kompletne systemy bezzałogowych statków powietrznych, niewyszczególnione w pozycji 1.A.2. lub 19.A.2, posiadające wszystkie następujące cechy:

a. Posiadające którekolwiek z następujących cech:

1. autonomiczne sterowanie lotem i prowadzenie nawigacji; lub

2. możliwość sterowania lotem poza zasięgiem bezpośredniego widzenia z udziałem człowieka; oraz

b. Posiadające którekolwiek z następujących cech:

1. wyposażone w system/mechanizm dozowania aerozolu o pojemności powyżej 20 l; lub

2. zaprojektowanie lub zmodyfikowane w taki sposób, by zawierały system/mechanizm dozowania aerozolu o pojemności powyżej 20 l;

Uwaga:

Pozycja 19.A.3. nie obejmuje kontrolą modeli statków powietrznych specjalnie zaprojektowanych do celów rekreacyjnych lub do celów zawodów.

Uwagi techniczne:

1. *Aerozol składa się z pyłu lub cieczy niebędących składnikami paliwa, produktami ubocznymi lub dodatkami, stanowiąc część „ładunku użytecznego" rozpraszanego do atmosfery. Przykładowymi aerozolami są pestycydy do opylania roślin oraz suche środki chemiczne rozpylane w chmurach w celu wywołania deszczu.*

2. *System/mechanizm dozowania aerozolu zawiera wszystkie urządzenia (mechaniczne, elektryczne, hydrauliczne itp.), które są niezbędne do magazynowania aerozolu i rozproszenia go w atmosferze. Obejmuje możliwość wstrzyknięcia aerozolu do gazów wydechowych i strumienia zaśmigłowego.*

19.B. SPRZĘT TESTUJĄCY I PRODUKCYJNY

19.B.1. „Obiekty produkcyjne" specjalnie zaprojektowane do systemów wyszczególnionych w pozycji 19.A.1 lub 19.A.2.

19.C. MATERIAŁY

Brak.

▼**M24**

19.D. OPROGRAMOWANIE

19.D.1. „Oprogramowanie”, które koordynuje funkcje więcej niż jednego podsystemu, specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” w systemach wyszczególnionych w pozycji 19.A.1. lub 19.A.2.

19.E. TECHNOLOGIA

19.E.1. „Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu wyszczególnionego w pozycji 19.A. 1. lub 19.A.2.

▼M24

KATEGORIA II – POZYCJA 20

POZYCJA 20 INNE KOMPLETNE PODSYSTEMY

20.A. SPRZĘT, ZESPOŁY I CZĘŚCI SKŁADOWE

20.A.1. Następujące kompletne podsystemy:

a. Pojedyncze stopnie rakiet, niewyszczególnione w pozycji 2.A.1., nadające się do wykorzystania w systemach wyszczególnionych w pozycji 19.A.;

b. Następujące podsystemy układów napędowych rakiet, niewyszczególnione w pozycji 2.A.1., nadające się do wykorzystania w systemach określonych w pozycji 19.A.1.:

1. Silniki rakietowe na paliwo stałe lub hybrydowe silniki rakietowe mające impuls całkowity równy lub większy niż $8{,}41 \times 10^5$ Ns, lecz mniejszy niż $1{,}1 \times 10^6$ Ns;

2. Silniki rakietowe na paliwo ciekłe zintegrowane lub zaprojektowane lub zmodyfikowane w celu zintegrowania w układach napędowych na paliwo ciekłe mające impuls całkowity równy lub większy niż $8{,}41 \times 10^5$ Ns, lecz mniejszy niż $1{,}1 \times 10^6$ Ns;

20.B. SPRZĘT TESTUJĄCY I PRODUKCYJNY

20.B.1. „Obiekty produkcyjne” specjalnie zaprojektowane do podsystemów określonych w pozycji 20.A.

20.B.2. „Sprzęt produkcyjny” specjalnie zaprojektowany do podsystemów określonych w pozycji 20.A.

20.C. MATERIAŁY

Brak.

20.D. OPROGRAMOWANIE

20.D.1. „Oprogramowanie” specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane na potrzeby systemów określonych w pozycji 20.B.1.

20.D.2. „Oprogramowanie” niewyszczególnione w pozycji 2.D.2., specjalnie zaprojektowane lub zmodyfikowane do „użytkowania” silników rakietowych wyszczególnionych w pozycji 20.A.1.b.

20.E. TECHNOLOGIA

20.E.1. „Technologia”, zgodnie z uwagą ogólną do technologii, służąca do „rozwoju”, „produkcji” lub „użytkowania” sprzętu lub „oprogramowania” wyszczególnionych w pozycji 20.A., 20.B. lub 20.D.

▼M24

JEDNOSTKI, STAŁE, AKRONIMY I SKRÓTY

JEDNOSTKI, STAŁE, AKRONIMY I SKRÓTY STOSOWANE W NINIEJSZYM ZAŁĄCZNIKU

ABEC	Komitet Inżynierów Łożysk Pierścieniowych
ABMA	Amerykańskie Stowarzyszenie Producentów Łożysk
ANSI	Amerykański Narodowy Instytut Normalizacji
Angstrom	1×10^{-10} metra
ASTM	Amerykańskie Towarzystwo Materiałoznawcze
bar	jednostka ciśnienia
°C	stopień Celsjusza
cm^3	centymetr sześcienny
CAS	Serwis Dokumentacji Chemicznej
CEP	krąg równego prawdopodobieństwa
dB	decybel
g	gram; również: przyspieszenie spowodowane grawitacją
GHz	gigaherc
GNSS	Globalny system nawigacji satelitarnej, np. GALILEO: GLONASS — Global'naya Navigatsionnaya Sputnikovaya Sistema „GPS” — globalny system lokalizacji
h	godzina
Hz	herc
HTPB	polibutadien o łańcuchach zakończonych grupami hydroksylowymi
ICAO	Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego
IEEE	Instytut Inżynierów Elektryki i Elektroniki
IR	podczerwień
ISO	Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna
J	dżul
JIS	Japońska Norma Przemysłowa
K	kelvin
kg	kilogram
kHz	kiloherc

▼**M24**

km	kilometr
kN	kiloniuton
kPa	kilopaskal
kW	kilowat
m	metr
MeV	milion elektronowoltów lub megaelektronowolt
MHz	megaherc
miligal	10^{-5} m/s^2 (zwany także mGal, mgal lub miligalileo)
mm	milimetr
mm Hg	milimetr słupa rtęci
MPa	megapaskal
mrad	miliradian
ms	milisekunda
μm	mikrometr
N	niuton
Pa	paskal
ppm	części na milion
rad (Si)	dawka pochłonięta promieniowania
RF	częstotliwość radiowa
rms	średnia kwadratowa
obr/min	obroty na minutę
RV	pojazdy powrotne
s	sekunda
Tg	temperatura zeszklenia
Tyler	rozmiar oczka siatki Tylera lub standardowa seria siatki Tylera
UAV	bezzałogowy statek powietrzny
UV	promieniowanie ultrafioletowe

▼**M24**

TABELA WSPÓŁCZYNNIKÓW PRZELICZENIOWYCH

TABELE WSPÓŁCZYNNIKÓW PRZELICZENIOWYCH UŻYWANYCH W NINIEJSZYM ZAŁĄCZNIKU

Jednostka (z)	Jednostka (na)	Przeliczenie
bar	paskal (Pa)	1 bar = 100 kPa
g (grawitacja)	m/s^2	1 g = 9,806 65 m/s^2
mrad (milirad)	stopnie (kąt)	1 mrad ≈ 0,0573°
rad	erg/gram Si	1 rad (Si) = 100 erg/gram krzemu (= 0,01 greja [Gy])
oczko 250 w siatce Tylera	mm	dla oczka 250 w siatce Tylera, światło oczka 0.063 mm

▼**M24**

ADDENDUM – PROTOKÓŁ USTALEŃ

PROTOKÓŁ USTALEŃ

Członkowie zgadzają się, że w przypadkach, gdy wyraźnie zezwala się na zastosowanie terminu „równoważna norma krajowa” jako alternatywnego do określonych norm międzynarodowych, metody i parametry techniczne wynikające z danej równoważnej normy krajowej zapewnią spełnienie danego wymogu ustanowionego przez określone normy międzynarodowe.

_____

▼**M24**

ZAŁĄCZNIK VIIA

Oprogramowanie, o którym mowa w art. 10d

1. Oprogramowanie do planowania zasobów przedsiębiorstwa zaprojektowane specjalnie do zastosowania w sektorze jądrowym i wojskowym

Nota wyjaśniająca: Oprogramowanie do planowania zasobów przedsiębiorstwa to oprogramowanie wykorzystywane do rachunkowości finansowej, rachunkowości zarządczej, zasobów ludzkich, produkcji, zarządzania łańcuchem dostaw, zarządzania projektami, zarządzania kontaktami z klientami, usług związanych z danymi lub kontroli dostępu.

▼**M24**

ZAŁĄCZNIK VIIB

Grafit oraz surowe, przetworzone częściowo wykończone metale, o których mowa w art. 15a

Kody HS i opisy

1) Grafit surowy lub w postaci półfabrykatu

2504	Grafit naturalny
3801	Grafit sztuczny; grafit koloidalny lub półkoloidalny; preparaty na bazie grafitu lub pozostałych odmian węgla, w postaci past, bloków, płyt lub pozostałych półproduktów

2) Odporna na korozję wysokiej jakości stal (zawartość chromu > 12 %) w postaci blach, płyt, rur lub prętów

ex 7208	Wyroby walcowane płaskie z żeliwa lub stali niestopowej, o szerokości 600 mm lub większej, walcowane na gorąco, nieplaterowane, niepokryte ani niepowleczone
ex 7209	Wyroby walcowane płaskie z żeliwa lub stali niestopowej, o szerokości 600 mm lub większej, walcowane na zimno, nieplaterowane, niepowleczone lub niepokryte
ex 7210	Wyroby walcowane płaskie z żeliwa lub stali niestopowej, o szerokości 600 mm lub większej, platerowane, powleczone lub pokryte
ex 7211	Wyroby walcowane płaskie z żeliwa lub stali niestopowej, o szerokości mniejszej niż 600 mm, nieplaterowane, niepowleczone ani niepokryte
ex 7212	Wyroby walcowane płaskie z żeliwa lub stali niestopowej, o szerokości mniejszej niż 600 mm, platerowane, powleczone lub pokryte
ex 7213	Sztaby i pręty, walcowane na gorąco, w nieregularnie zwijanych kręgach, z żeliwa lub stali niestopowej
ex 7214	Pozostałe sztaby i pręty z żeliwa lub ze stali niestopowej, nieobrobione więcej niż kute, walcowane na gorąco, ciągnione na gorąco lub wyciskane na gorąco, ale z włączeniem tych, które po walcowaniu zostały skręcone
ex 7215	Pozostałe sztaby i pręty, z żeliwa lub ze stali niestopowej
ex 7219	Wyroby walcowane płaskie ze stali nierdzewnej, o szerokości 600 mm lub większej
ex 7220	Wyroby walcowane płaskie ze stali nierdzewnej, o szerokości mniejszej niż 600 mm
ex 7221	Sztaby i pręty ze stali nierdzewnej, walcowane na gorąco, w nieregularnych kręgach
ex 7222	Pozostałe sztaby i pręty, ze stali nierdzewnej; kątowniki, kształtowniki i profile ze stali nierdzewnej
ex 7225	Wyroby walcowane płaskie z pozostałej stali stopowej, o szerokości 600 mm lub większej
ex 7226	Wyroby walcowane płaskie z pozostałej stali stopowej, o szerokości mniejszej niż 600 mm
ex 7227	Sztaby i pręty, z pozostałej stali stopowej, walcowane na gorąco, w nieregularnych kręgach
ex 7228	Pozostałe sztaby i pręty, z pozostałej stali stopowej; kątowniki, kształtowniki i profile z pozostałej stali stopowej; sztaby i pręty drążone ze stali stopowej lub niestopowej, nadające się do celów wiertniczych

▼**M24**

ex 7304	Rury, przewody rurowe i profile drążone, bez szwu, żelazne (inne niż żeliwne) lub ze stali
ex 7305	Pozostałe rury i przewody rurowe (na przykład spawane, zgrzewane, nitowane lub podobnie zamykane), o przekroju poprzecznym w kształcie koła, których zewnętrzna średnica przekracza 406,4 mm, z żeliwa lub stali
ex 7306	Pozostałe rury, przewody rurowe i profile drążone, z żeliwa lub stali (na przykład z otwartym szwem lub spawane, zgrzewane, nitowane lub podobnie zamykane)
ex 7307	Łączniki rur lub przewodów rurowych (na przykład złączki nakrętne, kolanka, tuleje), z żeliwa lub stali

3) Aluminium i stopy w postaci blach, płyt, rur lub prętów

ex 7604	Sztaby, pręty i kształtowniki, z aluminium
ex 7604 10 10	– Z aluminium niestopowego
	– – Sztaby i pręty
ex 7604 29 10	– Ze stopów aluminium
	– – Kształtowniki drążone
	– – – Sztaby i pręty
7606	Blachy grube, cienkie oraz taśma, o grubości przekraczającej 0,2 mm, z aluminium
7607	Folia aluminiowa (nawet zadrukowana, łączona z papierem, tekturą, z tworzywami sztucznymi lub podobnym materiałem podłożowym), o grubości (z wyłączeniem dowolnego podłoża) nieprzekraczającej 0,2 mm
7608	Rury i przewody rurowe, z aluminium
7609	Łączniki rur lub przewodów rurowych (na przykład złączki nakrętne, kolanka, tuleje), z aluminium

4) Tytan i stopy w postaci blach, płyt, rur lub prętów

ex 8108 90	Tytan i artykuły z tytanu, włączając odpady i złom
	– Pozostałe

5) Nikiel i stopy w postaci blach, płyt, rur lub prętów

ex 7505	Sztaby, pręty, kształtowniki i druty, z niklu
ex 7505 11	Sztaby i pręty
ex 7505 12	
7506	Blachy grube, cienkie, taśma i folia, z niklu
ex 7507	Rury i przewody rurowe oraz łączniki rur lub przewodów rurowych (na przykład złączki nakrętne, kolanka, tuleje), z niklu
7507 11	– Rury i przewody rurowe
	– – Z niklu niestopowego

▼**M24**

7507 12	– Rury i przewody rurowe
	– – Ze stopów niklu
7507 20	– Łączniki rur lub przewodów rurowych

Nota wyjaśniająca: do stopów metalu w pkt 2, 3, 4 i 5 zalicza się takie, które zawierają wyższy procent wagowy danego metalu niż jakiegokolwiek innego pierwiastka.

▼B

ZAŁĄCZNIK VIII

Wykaz osób i podmiotów, o których mowa w art. 23 ust. 1

A. Osoby i podmioty zaangażowane w działania jądrowe lub związane z rakietami balistycznymi

Osoby fizyczne

1) Fereidoun Abbasi-Davani. Inne informacje: wyższy rangą pracownik naukowy Ministerstwa Obrony i Logistyki Sił Zbrojnych (MODAFL), związany z Institute of Applied Physics (Instytutem Fizyki Stosowanej). Ściśle współpracuje z Mohsenem Fakhrizadehem-Mahabadim.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

3) Ali Akbar Ahmadian. Tytuł: wiceadmirał. Pełniona funkcja: szef wspólnego sztabu irańskiego ►C1 Korpusu Strażników Rewolucji Irańskiej ◄ (IRGC).

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

8) Bahmanyar Morteza Bahmanyar. Pełniona funkcja: szef Departamentu Finansowego i Budżetowego w Aerospace Industries Organisation (Organizacji Przemysłu Lotniczego) – AIO. Inne informacje: zaangażowany w irański program budowy pocisków balistycznych.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

11) Ahmad Vahid Dastjerdi. Pełniona funkcja: szef Aerospace Industries Organisation (Organizacji Przemysłu Lotniczego) – AIO. Inne informacje: zaangażowany w irański program budowy pocisków balistycznych.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 23.12.2006.

12) Ahmad Derakhshandeh. Pełniona funkcja: prezes i dyrektor zarządzający Bank Sepah.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 24.3.2007.

13) Mohammad Eslami. Tytuł: dr. Inne informacje: szef Defence Industries Training and Research Institute (Instytutu Szkoleniowo-Badawczego Sektora Obrony).

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 3.3.2008.

14) Reza-Gholi Esmaeli. Pełniona funkcja: szef Departamentu Handlu i Spraw Zagranicznych Aerospace Industries Organisation (Organizacji Przemysłu Lotniczego) – AIO. Inne informacje: zaangażowany w irański program budowy pocisków balistycznych.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 23.12.2006.

15) Mohsen Fakhrizadeh-Mahabadi. Inne informacje: wyższy rangą pracownik naukowy MODAFL i były szef Physics Research Centre (Centrum Badań w dziedzinie Fizyki) – PHRC.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 24.3.2007.

16) Mohammad Hejazi. Tytuł: generał brygady. Pełniona funkcja: dowódca oddziałów oporu Bassij.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 24.3.2007.

▼B

17) Mohsen Hojati. Pełniona funkcja: szef Fajr Industrial Group.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

20) Mehrdada Akhlaghi Ketabachi. Pełniona funkcja: szef Shahid Bagheri Industrial Group (SBIG).

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

22) Naser Maleki. Pełniona funkcja: szef Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG). Inne informacje: Naser Maleki jest również urzędnikiem MODAFL nadzorującym pracę nad programem pocisków balistycznych Shahab-3. Shahab-3 to znajdujący się obecnie w użyciu irański pocisk balistyczny dalekiego zasięgu.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

26) Mohammad Reza Naqdi. Tytuł: generał brygady. Inne informacje: były zastępca szefa sztabu generalnego logistyki sił zbrojnych i badań przemysłowych/szef państwowego dowództwa antyprzemytniczego (Deputy Chief of Armed Forces General Staff for Logistics and Industrial Research/Head of State Anti-Smuggling Headquarters) zaangażowany w wysiłki zmierzające do obejścia sankcji nałożonych na mocy rezolucji RB ONZ nr 1737 (2006) oraz 1747 (2007).

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

28) Mohammad Mehdi Nejad Nouri. Tytuł: generał broni. Pełniona funkcja: rektor Malek Ashtar University of Defence Technology (Wyższej Szkoły Technologii Obronnych im. Maleka Asztara). Inne informacje: wydział chemiczny Wyższej Szkoły Technologii Obronnych im. Maleka Asztara jest związany z MODALF i przeprowadzał doświadczenia z berylem. Zaangażowany w realizację irańskiego programu jądrowego.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

33) Morteza Rezaie. Tytuł: generał brygady. Pełniona funkcja: zastępca dowódcy ►C1 Korpusu Strażników Rewolucji Irańskiej ◄ (IRGC).

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 24.3.2007.

34) Morteza Safari. Tytuł: wiceadmirał. Pełniona funkcja: dowódca marynarki wojennej ►C1 Korpusu Strażników Rewolucji Irańskiej ◄ (IRGC).

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 24.3.2007.

35) Yahya Rahim Safavi. Tytuł: generał dywizji. Pełniona funkcja: dowódca, ►C1 Korpus Strażników Rewolucji Irańskiej ◄ (IRGC) (Pasdaran). Inne informacje: zaangażowany w irański program jądrowy i program budowy pocisków balistycznych.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

37) Hosein Salimi. Tytuł: generał. Pełniona funkcja: dowódca sił powietrznych, ►C1 Korpus Strażników Rewolucji Irańskiej ◄ (IRGC) (Pasdaran). Inne informacje: zaangażowany w irański program budowy pocisków balistycznych.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 23.12.2006.

38) Qasem Soleimani. Tytuł: generał brygady. Pełniona funkcja: dowódca sił Qods.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

40) Mohammad Reza Zahedi. Tytuł: generał brygady. Pełniona funkcja: dowódca sił lądowych ►C1 Korpusu Strażników Rewolucji Irańskiej ◄ IRGC.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 24.3.2007.

41) Generał Zolqadr. Pełniona funkcja: zastępca ministra spraw wewnętrznych ds. zagadnień związanych z bezpieczeństwem, oficer ►C1 Korpusu Strażników Rewolucji Irańskiej ◄ (IRGC).

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 24.3.2007.

▼M3

42) Azim Aghajani (pisane również: Adhajani). Pełniona funkcja: Członek IRGC Qods Force, działający pod zwierzchnictwem dowódcy Qods Force generała dywizji Qasema Soleimaniego, który został umieszczony w wykazie na mocy rezolucji Rady Bezpieczeństwa ONZ 1747 (2007).

Inne informacje: ułatwiał naruszanie pkt 5 rezolucji 1747 (2007) zakazującego wywozu broni i materiałów pokrewnych z Iranu.

Dodatkowe informacje: obywatelstwo: irańskie. Numer paszportu: 6620505, 9003213

Data umieszczenia w wykazie przez ONZ: 18 kwietnia 2012 r.

43) Ali Akbar Tabatabaei (alias: Sayed Akbar Tahmaesebi). Pełniona funkcja: Członek IRGC Qods Force, działający pod zwierzchnictwem dowódcy Qods Force generała dywizji Qasema Soleimaniego, który został umieszczony w wykazie na mocy rezolucji Rady Bezpieczeństwa ONZ 1747 (2007).

Inne informacje: ułatwiał naruszanie pkt 5 rezolucji 1747 (2007) zakazującego wywozu broni i materiałów pokrewnych z Iranu.

Dodatkowe informacje: obywatelstwo: irańskie: Data urodzenia: 1967 r.

Data umieszczenia w wykazie przez ONZ: 18 kwietnia 2012 r.

▼B

Podmioty

1) Abzar Boresh Kaveh Co. (alias: BK Co.). Inne informacje: uczestniczy w produkcji elementów wirówek.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 3.3.2008.

▼B

2) Amin Industrial Complex (kompleks przemysłowy Amin): kompleks przemysłowy Amin poszukiwał czujników temperatury, które mogą być stosowane w badaniach jądrowych i fabrykach. Kompleks przemysłowy Amin jest własnością Defense Industries Organization (Organizacji Przemysłu Obronnego), którą włączono do wykazu na mocy rezolucji nr 1737 (2006), lub jest przez nią kontrolowany, lub działa w jej imieniu.

Adres: P.O. Box 91735-549, Mashad, Iran; Amin Industrial Estate, Khalage Rd., Seyedi District, Mashad, Iran; Kaveh Complex, Khalaj Rd., Seyedi St., Mashad, Iran

Zwane także jako: Amin Industrial Compound i Amin Industrial Company.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

3) Ammunition and Metallurgy Industries Group (grupa przemysłowa ds. amunicji i metalurgii) alias: a) AMIG; b) Ammunition Industries Group (grupą przemysłową ds. amunicji). Inne informacje: AMIG sprawuje kontrolę nad 7th of Tir; b) AMIG jest własnością Defence Industries Organisation (Organizacji Przemysłu Obronnego) – DIO i jest przez nią kontrolowany.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 24.3.2007.

4) Armament Industries Group (grupa przemysłowa ds. amunicji): grupa przemysłowa ds. amunicji (AIG) wytwarza i serwisuje różne rodzaje broni strzeleckiej i lekkiej, w tym karabiny dużego i średniego kalibru, oraz zajmuje się związanymi z nimi technologiami. AIG uzyskuje większość zamówień za pośrednictwem Hadid Industries Complex.

Adres: Sepah Islam Road, Karaj Special Road Km 10, Iran; Pasdaran Ave., P.O. Box 19585/777, Teheran, Iran.

Data dodania do wykazu UE: 24.4.2007 (ONZ: 9.6.2010).

▼M25

———————

▼B

6) Bank Sepah i Bank Sepah International. Inne informacje: Bank Sepah zapewnia wsparcie Aerospace Industries Organisation (Organizacji Przemysłu Lotniczego) – DIO i podmiotom jej podległym, w tym grupie przemysłowej Shahid Hemmad (SHIG) i grupie przemysłowej Shahid Bagheri (SBIG).

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 24.3.2007.

7) Spółki Barzagani Tejarat Tavanmad Saccal. Inne informacje: a) podmiot podległy spółkom Saccal System; b) spółka ta usiłowała nabyć towary wrażliwe przeznaczone dla podmiotu wskazanego w rezolucji nr 1737 (2006).

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 3.3.2008.

8) Cruise Missile Industry Group (grupa przemysłowa ds. pocisków samosterujących), alias Naval Defence Missile Industry Group (grupa przemysłowa ds. okrętowych pocisków rakietowych).

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 24.3.2007.

9) Defence Industries Organisation (Organizacja Przemysłu Obronnego, DIO). Inne informacje: a) podmiot nadrzędny kontrolowany przez Ministerstwo Obrony i Logistyki Sił Zbrojnych (Ministry of Defense and Armed Forces Logistics, MODAFL). Pewne podmioty podległe DIO były zaangażowane w program produkcji elementów do wirówek oraz w program budowy pocisków balistycznych; b) zaangażowana w program jądrowy Iranu.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 23.12.2006.

▼B

10) Defense Technology and Science Research Center (Centrum Badawcze ds. Technologii Obronnej): Centrum (DTSRC) jest własnością irańskiego Ministerstwa Obrony i Logistyki Sił Zbrojnych (MODAFL), jest przez nie kontrolowane lub działa w jego imieniu; MODAFL nadzoruje irańskie badania i rozwój, produkcję, obsługę techniczną, eksport i zamówienia w dziedzinie obronności.

Adres: Pasdaran Ave, P.O. Box 19585/777, Tehran, Iran.

Data dodania do wykazu UE: 24.4.2007 (ONZ: 9.6.2010).

11) Doostan International Company (międzynarodowa spółka Doostan): Spółka (DICO) dostarcza części potrzebne do irańskiego programu budowy pocisków balistycznych.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

12) Electro Sanam Company, alias: a) E. S. Co.; b) E. X. Co.. Inne informacje: firma-przykrywka AIO, zaangażowana w program budowy pocisków balistycznych.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

14) Ettehad Technical Group (grupa technologiczna Ettehad). Inne informacje: Firma-przykrywka AIO, zaangażowana w program budowy pocisków balistycznych.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 3.3.2008.

15) Fajr Industrial Group (grupa przemysłowa Fajr). Inne informacje: a) podmiot wcześniej znany jako Instrumentation Factory Plant; b) podmiot podległy AIO; c) zaangażowany w irański program budowy pocisków balistycznych.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 23.12.2006.

16) Farasakht Industries: Farasakht Industries jest własnością Iran Aircraft Manufacturing Company, jest przez nią kontrolowana lub działa w jej imieniu, AMC z kolei jest własnością MODAFL lub jest przez nie kontrolowana.

Adres: P.O. Box 83145-311, Kilometer 28, Esfahan-Tehran Freeway, Shahin Shahr, Esfahan, Iran.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

17) Farayand Technique. Inne informacje: a) zaangażowana w program jądrowy Iranu (program dotyczący wirówek); b) wskazywana w sprawozdaniach Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

19) Industrial Factories of Precision (IFP) Machinery (Przemysłowe Fabryki Maszyn Precyzyjnych), znane także jako Instrumentation Factories Plant (Zakłady Oprzyrządowania). Inne informacje: wykorzystywana przez AIO w niektórych próbach zakupów.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

21) Joza Industrial Co. Inne informacje: firma-przykrywka AIO, zaangażowana w program budowy pocisków balistycznych.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 3.3.2008.

22) Kala-Electric (alias: Kalaye Electric). Inne informacje: a) dostawca dla PFEP – Natanz; b) zaangażowana w program jądrowy Iranu.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

24) Kaveh Cutting Tools Company: podmiot będący własnością DIO, kontrolowany przez niego lub działający w jego imieniu.

Adres: 3rd Km of Khalaj Road, Seyyedi Street, Mashad 91638, Iran; Km 4 of Khalaj Road, End of Seyedi Street, Mashad, Iran; P.O. Box 91735-549, Mashad, Iran; Khalaj Rd., End of Seyyedi Alley, Mashad, Iran; Moqan St., Pasdaran St., Pasdaran Cross Rd., Tehran, Iran.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

▼M25

_____

▼B

26) Khorasan Metallurgy Industries (Chorasańskie Zakłady Przemysłu Metalurgicznego). Inne informacje: a) podmiot zależny Ammunition Industries Group (grupy przemysłowej ds. amunicji i metalurgii) (AMIG) podlegającej DIO; b) uczestniczy w produkcji elementów wirówek.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 3.3.2008.

27) M. Babaie Industries: podlega Shahid Ahmad Kazemi Industries Group (formalnie Air Defense Missile Industries Group) irańskiej Organizacji Przemysłu Lotniczego (Aerospace Industries Organisation – AIO). AIO kontroluje działy Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG) i Shahid Bakeri Industrial Group (SBIG) zajmujące się pociskami rakietowymi; obie te grupy zostały umieszczone w wykazie na mocy rezolucji nr 1737 (2006).

Adres: P.O. Box 16535-76, Tehran, 16548, Iran.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

28) Malek Ashtar University (Wyższa Szkoła im. Maleka Asztara): Podlega DTRSC w ramach MODAFL. Obejmuje również grupy badawcze, które podlegały wcześniej Physics Research Center (Centrum Badań w dziedzinie Fizyki, PHRC). Inspektorzy MAEA nie otrzymali pozwolenia na przesłuchanie pracowników i wgląd w dokumenty znajdujące się pod kontrolą tej organizacji, co miało rozstrzygnąć sporne kwestie dotyczące ewentualnego wojskowego wymiaru irańskiego programu jądrowego.

Adres: Corner of Imam Ali Highway and Babaei Highway, Tehran, Iran.

Data dodania do wykazu UE: 24.6.2008 (ONZ: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼B

30) Ministry of Defense Logistics Export (Ministerstwo Obrony, logistyka eksportu): MODLEX sprzedaje broń produkcji irańskiej odbiorcom na całym świecie z naruszeniem postanowień rezolucji nr 1747 (2007), zakazującej Iranowi sprzedawania broni lub materiałów z nią związanych.

Adres: P.O. Box 16315-189, Tehran, Iran; znajduje się po zachodniej stronie Dabestan Street, Abbas Abad District, Tehran, Iran.

Data dodania do wykazu UE: 24.6.2008 (ONZ: 9.6.2010).

31) Mizan Machinery Manufacturing: Mizan Machinery Manufacturing (3M) jest własnością SHIG lub jest przez niego kontrolowany, lub działa w jego imieniu.

Adres: P.O. Box 16595-365, Tehran, Iran

Zwane również: 3MG

Data dodania do wykazu UE: 24.6.2008 (ONZ: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼B

34) Niru Battery Manufacturing Company (przedsiębiorstwo wyrobu baterii Niru). Inne informacje: a) podmiot podległy DIO; b) pełni funkcję producenta jednostek zasilających na potrzeby irańskiego wojska, w tym systemów rakietowych.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

36) Parchin Chemical Industries. Inne informacje: oddział DIO.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 24.3.2007.

37) Pars Aviation Services Company. Inne informacje: zajmuje się obsługą serwisową statków powietrznych.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

39) Pejman Industrial Services Corporation: podmiot będący własnością SBIG lub przez niego kontrolowany, lub działający w jego imieniu.

Adres: P.O. Box 16785-195, Tehran, Iran

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

▼M25

_____

▼B

41) Qods Aeronautics Industries (zakłady przemysłu lotniczego Qods). Inne informacje: produkuje bezzałogowe statki powietrzne (UAV), spadochrony, paralotnie, motolotnie itd.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 24.3.2007.

42) Sabalan Company: nazwa-przykrywka SHIG.

Adres: Damavand Tehran Highway, Tehran, Iran.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

43) Sanam Industrial Group (grupa przemysłowa Sanam). Inne informacje: podmiot podległy AIO.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 24.3.2007.

▼B

44) Safety Equipment Procurement (zaopatrzenie w wyposażenie ochronne, SEP). Inne informacje: Firma-przykrywka AIO, zaangażowana w program budowy pocisków balistycznych.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 3.3.2008.

45) 7th of Tir. Inne informacje: a) podmiot podległy DIO, powszechnie uznawanemu za bezpośrednio zaangażowany w irański program jądrowy; b) zaangażowany w irański program jądrowy.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 23.12.2006.

46) Sahand Aluminum Parts Industrial Company (SAPICO): nazwa-przykrywka SHIG.

Adres: Damavand Tehran Highway, Tehran, Iran.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

47) Shahid Bagheri Industrial Group (grupa przemysłowa Shahid Bagheri, SBIG). Inne informacje: a) podmiot podległy AIO; b) zaangażowany w irański program budowy pocisków balistycznych.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 23.12.2006.

48) Shahid Hemmat Industrial Group (grupa przemysłowa Shahid Hemmat, SHIG). Inne informacje: a) podmiot podległy AIO; b) zaangażowany w irański program budowy pocisków balistycznych.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 23.12.2006.

49) Shahid Karrazi Industries: jest własnością SBIG lub jest przez niego kontrolowany, lub działa w jego imieniu.

Adres: Tehran, Iran.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

50) Shahid Satarri Industries: jest własnością SBIG lub jest przez niego kontrolowany, lub działa w jego imieniu.

Adres: Southeast Tehran, Iran

Zwane również: Shahid Sattari Group Equipment Industries.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

51) Shahid Sayyade Shirazi Industries: SSSI jest własnością DIO lub jest przez nią kontrolowany, lub działa w jej imieniu.

Adres: Next To Nirou Battery Mfg. Co, Shahid Babaii Expressway, Nobonyad Square, Teheran, Iran; Pasdaran St., P.O. Box 16765, Teheran 1835, Iran; Babaei Highway – Next to Niru M.F.G, Tehran, Iran.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

52) Sho'a' Aviation. Inne informacje: produkuje mikroświatła.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 24.3.2007.

53) Special Industries Group: Special Industries Group (SIG) podlega DIO.

Adres: Pasdaran Avenue, P.O. Box 19585/777, Tehran, Iran.

Data dodania do wykazu UE: 24.7.2007 (ONZ: 9.6.2010).

▼M25

———————

▼B

55) Tiz Pars: nazwa-przykrywka SHIG. między kwietniem a lipcem 2007 roku Tiz Pars usiłowało nabyć w imieniu SHIG pięcioosiową laserową wycinarkę i spawarkę, co byłoby istotnym wkładem w irański program budowy pocisków balistycznych.

Adres: Damavand Tehran Highway, Tehran, Iran.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

▼B

56) Ya Mahdi Industries Group. Inne informacje: podlega AIO.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 24.3.2007.

57) Yazd Metallurgy Industries: Yazd Metallurgy Industries (YMI) podlega DIO.

Adres: Pasdaran Avenue, Next To Telecommunication Industry, Tehran 16588, Iran; Postal Box 89195/878, Yazd, Iran; P.O. Box 89195/-678, Yazd, Iran; Km 5 of Taft Road, Yazd, Iran.

Zwane również: Yazd Ammunition Manufacturing and Metallurgy Industries, Directorate of Yazd Ammunition and Metallurgy Industries.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

▼M3

58) Behineh Trading Co.

Inne informacje: Irańskie przedsiębiorstwo, które odegrało kluczową rolę w nielegalnym dostarczaniu przez Iran broni do Afryki Zachodniej i działało w imieniu IRGC Qods Force, dowodzonego przez generała dywizji Qasema Soleimaniego umieszczonego w wykazie przez Radę Bezpieczeństwa ONZ na mocy rezolucji 1747 (2007), jako nadawca przesyłek z bronią.

Dodatkowe informacje: lokalizacja: Tavakoli Building, Opposite of 15th Alley, Emam-Jomeh Street, Tehran, Iran. Telefon +98 9195382305. Strona internetowa: htt://www.behinehco.ir

Data umieszczenia w wykazie przez ONZ: 18 kwietnia 2012 r.

▼M9

59) Yas Air: Yas Air to nowa nazwa Pars Air, przedsiębiorstwa należącego do Pars Aviation Services Company, które z kolei zostało wskazane przez Radę Bezpieczeństwa ONZ w rezolucji 1747 (2007). Yas Air wspomagało Pars Aviation Services Company, podmiot wskazany przez ONZ, w działaniach stanowiących naruszenie pkt 5 rezolucji 1747 (2007).

Lokalizacja: Międzynarodowy port lotniczy Mehrabad, przy terminalu nr 6, Teheran, Iran.

Data wskazania przez ONZ: 10.12. 2012 r.

60) Sad Export Import Company: Sad Export Import Company wspomagało Parchin Chemical Industries i 7th of Tir Industries, podmiot wskazany przez ONZ, w działaniach stanowiących naruszenie pkt 5 rezolucji 1747 (2007).

Lokalizacja: Haftom Tir Square, South Mofte Avenue, Tour Line nr 3/1, Teheran, Iran. (2) P.O. Box 1584864813.

Data wskazania przez ONZ: 10.12. 2012 r.

▼B

B. Podmioty będące własnością ►C1 Korpusu Strażników Rewolucji Irańskiej ◄ (IRGC), kontrolowane przez niego lub działające w jego imieniu

1) Fater (lub Faater) Institute: podmiot podległy Khatam al-Anbiya (KAA). Fater współpracował z zagranicznymi dostawcami, prawdopodobnie w imieniu innych spółek KAA, nad projektami IRGC w Iranie.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

2) Gharagahe Sazandegi Ghaem: Gharagahe Sazandegi Ghaem jest własnością KAA lub jest przez nie kontrolowane.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

▼B

3) Ghorb Karbala: Ghorb Karbala jest własnością KAA lub jest przez nie kontrolowane

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

4) Ghorb Nooh: Ghorb Nooh jest własnością KAA lub jest przez nie kontrolowane.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

5) Hara Company: Jest własnością Ghorb Nooh lub jest przez nie kontrolowane.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

6) Imensazan Consultant Engineers Institute: Jest własnością KAA, jest przez nie kontrolowane lub działa w jego imieniu.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

7) Khatam al-Anbiya Construction Headquarters: Khatam al-Anbiya Construction Headquarters (KAA) jest firmą należącą do ►C1 Korpusu Strażników Rewolucji Irańskiej ◄, zaangażowaną w projekty budowlane – cywilne i wojskowe – na dużą skalę, a także w inne działania techniczne. Wykonuje dużą część prac z zakresu projektów Passive Defense Organization. W szczególności podmioty podległe KAA były mocno zaangażowane w budowę zakładów wzbogacania uranu w Kom/Fordu.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

8) Makin: Makin jest własnością KAA, jest przez nie kontrolowane, lub działa w jego imieniu i jest podmiotem zależnym KAA.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

9) Omran Sahel: jest własnością Ghorb Nooh lub jest przez nie kontrolowane.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

10) Oriental Oil Kish: jest własnością KAA, jest przez nie kontrolowane lub działa w jego imieniu.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

11) Rah Sahel: jest własnością KAA, jest przez nie kontrolowane lub działa w jego imieniu.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

12) Rahab Engineering Institute: jest własnością KAA, jest przez nie kontrolowane lub działa w jego imieniu i jest podmiotem zależnym KAA.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

13) Sahel Consultant Engineers: jest własnością Ghorb Nooh lub jest przez nie kontrolowane.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

14) Sepanir: jest własnością KAA, jest przez nie kontrolowane lub działa w jego imieniu.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

15) Sepasad Engineering Company: jest własnością KAA, jest przez nie kontrolowane lub działa w jego imieniu.

Data umieszczenia w wykazie ONZ: 9.6.2010.

C. Podmioty będące własnością Linii Żeglugowych Islamskiej Republiki Iranu (IRISL), kontrolowane przez nie lub działające w ich imieniu

▼M25

_____

▼B

ZAŁĄCZNIK IX

Wykaz osób i podmiotów, o których mowa w art. 23 ust. 2

I. **►M4 Osoby i podmioty zaangażowane w działania na rzecz broni jądrowej lub pocisków balistycznych oraz osoby i podmioty popierające rząd Iranu ◄**

A. *Osoby*

	Imię i nazwisko	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M25 ———				
▼M3 ———				
▼M25 ———				
▼B 4.	inż. Mojtaba HAERI		Zastępca dyrektora MODAFL ds. przemysłu. Pełni nadzór nad AIO i DIO.	23.6.2008
▼M21 ———				
▼M25 ———				
▼B 8.	Ebrahim MAHMUDZADEH		Dyrektor zarządzający Iran Electronic Industries (zob. część B, nr 20).	23.6.2008
▼M14 ———				
▼B 10.	Generał brygady Beik MOHAMMADLU		Zastępca dyrektora MODAFL ds. zaopatrzenia i logistyki (zob. część B, nr 29).	23.6.2008
▼M4 ———				
▼B 12.	Mohammad Reza MOVASAGHNIA		Prezes Samen Al A'Emmeh Industries Group (SAIG), znanej także jako Cruise Missile Industry Group. Organizację tę umieszczono w wykazie na mocy rezolucji nr 1747 RB ONZ i w załączniku I do wspólnego stanowiska 2007/140/WPZiB.	26.7.2010
13.	Anis NACCACHE		Administrator przedsiębiorstw Barzagani Tejarat Tavanmad Saccal; jego firma usiłowała nabyć towary wrażliwe dla podmiotów umieszczonych w wykazie na mocy rezolucji RB ONZ nr 1737 (2006).	23.6.2008

▼B

	Imię i nazwisko	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
14.	Generał brygady Mohammad NADERI		Szef Aerospace Industries Organisation (AIO). (zob. część B, nr 1) AIO uczestniczyła w irańskich programach związanych z technologiami wrażliwymi.	23.6.2008
▼M25 ———				
▼B 16.	Wiceadmirał Mohammad SHAFI'I RUDSARI		Wiceadmirał, zastępca dyrektora MODAFL ds. koordynacji (zob. część B, nr 29).	23.6.2008
17.	Abdollah SOLAT SANA		Dyrektor zarządzający Uranium Conversion Facility (UCF) w Isfahanie. Jest to zakład, który wytwarza materiał zasilający (UF6) służący do wzbogacania uranu, przeznaczony dla zakładu prowadzącego wzbogacanie w Natanz. W dniu 27 sierpnia 2006 r. Solat Sana otrzymał z rąk prezydenta Mahmuda Ahmadinedżada specjalne odznaczenie za swoje zasługi.	23.4.2007
▼M25 ———				
▼M3 ———				
▼B 23.	Davoud BABAEI		Obecny szef ochrony instytutu badawczego działu logistyki sił zbrojnych w Ministerstwie Obrony – Organizacji Innowacji i Badań Obronnych (SPND), który jest kierowany przez umieszczonego w wykazie ONZ Mohsena Fakhrizadeha. MAEA stwierdziła, że SPND ma związek z prawdopodobnym wojskowym wymiarem irańskiego programu jądrowego, w sprawie którego Iran odmawia współpracy. Jako szef ochrony, Babaei jest odpowiedzialny za uniemożliwienie ujawniania informacji, w tym MAEA.	1.12.2011
▼M4 ———				
▼B 25.	Sayed Shamsuddin BORBORUDI		Zastępca szefa umieszczonej w wykazie ONZ Irańskiej Agencji Energii Atomowej, w ramach której podlega umieszczonemu w wykazie ONZ Feridunowi Abbasiemu Davaniemu. Uczestniczy w irańskim programie jądrowym od co najmniej 2002 roku, w tym jako były szef dział zamówień i logistyki w AMAD; odpowiadał tam za korzystanie z firm-przykrywek, takich jak Kimia Madan, do sprowadzania sprzętu i materiałów na potrzeby irańskiego programu broni jądrowej.	1.12.2011

▼B

	Imię i nazwisko	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M4 ———				
▼B 27.	Kamran DANESHJOO (alias DANESHJOU)		Minister nauki, badań i technologii od wyborów w 2009 roku. Iran nie przedstawił MAEA wyjaśnień na temat jego roli w badaniach nad skonstruowaniem głowicy rakietowej. To przykład stosowanej przez Iran strategii polegającej na odmowie współpracy z MAEA w dochodzeniu dotyczącym badań sugerujących wojskowe zastosowanie irańskiego programu jądrowego; strategia ta obejmuje również odmowę dostępu do odpowiednich dokumentów dotyczących określonych osób. Poza sprawowaniem funkcji ministra Daneshjoo uczestniczy również – w imieniu prezydenta Ahmadineżada – w działaniach tzw. biernej obrony. Passive Defence Organisation została już umieszczona w wykazie UE.	1.12.2011
▼M3 ———				
▼B 29.	Milad JAFARI	Data urodzenia: 20.9.1974 r.	Obywatel Iranu dostarczający towary, w większości metale, umieszczonym w wykazie ONZ firmom-przykrywkom z grupy SHIG. Dostarczał towary przedsiębiorstwom z tej grupy między styczniem a listopadem 2010 roku. Płatności za niektóre z tych towarów dokonano w oddziale głównym Export Development Bank of Iran (EDBI) – umieszczonego w wykazie UE – w Teheranie po listopadzie 2010 r.	1.12.2011
▼M4 ———				
▼B 31.	Ali KARIMIAN		Obywatel Iranu dostarczający towary, przede wszystkim włókno węglowe, umieszczonym w wykazie ONZ przedsiębiorstwom z grupy SHIG i SBIG.	1.12.2011
32.	Majid KHANSARI		Dyrektor zarządzający Kalaye Electric Company, umieszczonej w wykazie ONZ.	1.12.2011
▼M4 ———				
▼M3 ———				
▼B 35.	Mohammad MOHAMMADI		Dyrektor zarządzający MATSA.	1.12.2011

▼B

	Imię i nazwisko	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M4				
▼B 37.	Mohammad Sadegh NASERI		Szef Physics Research Institute (poprzednia nazwa: Institute of Applied Physics).	1.12.2011
▼M25				
▼M1				
▼B 40.	Hamid SOLTANI		Dyrektor zarządzający Management Company for Nuclear Power Plant Construction (MASNA), umieszczonego w wykazie UE.	1.12.2011
▼M4				
▼B 42.	Javad AL YASIN		Szef ośrodka Research Centre for Explosion and Impact, znanego również pod nazwą METFAZ.	1.12.2011
▼M3				
▼M25				

▼B

B. *Podmioty*

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
1.	Aerospace Industries Organisation (AIO)	AIO, 28 Shian 5, Lavizan, Tehran, Iran Langare Street,Nobonyad Square,Tehran, Iran	AIO prowadzi nadzór nad wytwarzaniem pocisków w Iranie, w tym nadzoruje Shahid Hemmat Industrial Group, Shahid Bagheri Industrial Group oraz Fajr Industrial Group; grupy te zostały umieszczone w wykazie na mocy rezolucji RB ONZ nr 1737 (2006). Szef AIO oraz dwaj inni wyżsi rangą urzędnicy zostali również umieszczeni w wykazie na mocy rezolucji RB ONZ nr 1737 (2006).	23.4.2007
2.	Armed Forces Geographical Organisation		Uważana za dostawcę informacji geoprzestrzennych na potrzeby programu budowy pocisków balistycznych.	23.6.2008
▼M25				
▼B 6.	Bank Refah	40, North Shiraz Street, Mollasadra Ave., Vanak Sq., Tehran, 19917 Iran	Banque Refah przejął bieżące operacje Bank Melli w następstwie nałożenia na ten bank sankcji przez Unię Europejską.	26.7.2010
7.	Bank Saderat Iran (w tym wszystkie jego oddziały) i jednostki zależne:	Bank Saderat Tower, 43 Somayeh Ave, Tehran, Iran.	Bank Saderat jest irańskim bankiem, który częściowo należy do rządu Iranu. Świadczył on usługi finansowe podmiotom wykonującym zamówienia na potrzeby irańskiego programu jądrowego i balistycznego, w tym podmiotom umieszczonym w wykazie na mocy rezolucji nr 1737 RB	26.7.2010

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
	a) Bank Saderat PLC (London)	5 Lothbury, London, EC2R 7 HD, UK	ONZ. Jeszcze w marcu 2009 roku przekazywał DIO (obłożonej sankcjami na mocy rezolucji nr 1737 RB ONZ) i Iran Electronics Industries płatności i akredytywy. W 2003 roku bank przekazał akredytywę w imieniu irańskiej Mesbah Energy Company, powiązanej z działalnością jądrową (następnie obłożonej sankcjami na mocy rezolucji nr 1737 RB ONZ). Jednostka podległa, 100 % udziałów należy do Bank Saderat.	
▼M25				
▼B 9.	ESNICO (dostawca sprzętu dla Nuclear Industries Corporation)	No. 1, 37th Avenue, Asadabadi Street, Tehran, Iran	Realizuje zamówienia na wyroby przemysłowe, zwłaszcza na potrzeby działań związanych z programem jądrowym prowadzonych przez AEOI, Novin Energy i Kalaye Electric Company (wszystkie umieszczone w wykazie na mocy rezolucji nr 1737 RB ONZ). Dyrektorem ESNICO jest Haleh Bakhtiar (umieszczony w wykazie na mocy rezolucji nr 1803 RB ONZ).	26.7.2010
10.	Etemad Amin Invest Co Mobin	Pasadaran Av. Tehran, Iran	Etemad Amin Invest Co Mobin jest blisko powiązana z Naftar i z Bonyad-e Mostazafan; spółka pomaga finansować strategiczne interesy reżimu i irańskich struktur parapaństwowych.	26.7.2010
▼M25				
▼B 12.	Fajr Aviation Composite Industries	Mehrabad Airport, PO Box 13445-885, Tehran, Iran	Jednostka podległa IAIO w ramach MODAFL (zob. nr 29); produkuje przede wszystkim materiały kompozytowe dla lotnictwa, ale jest także powiązana z rozwijaniem możliwości w zakresie włókien węglowych do zastosowań jądrowych i rakietowych. Powiązana z Technology Cooperation Office. Iran niedawno zapowiedział, że zamierza przystąpić do masowej produkcji wirówek nowej generacji, co będzie wymagać zdolności produkcyjnych Fajr Aviation Composite Industries w zakresie włókna węglowego.	26.7.2010
▼M14				
▼M25				
▼B 16.	Iran Aircraft Industries (IACI)		Jednostka podległa IAIO w ramach MODAFL (zob. nr 29). Wytwarza i naprawia silniki samolotów i statków powietrznych oraz przeprowadza ich przeglądy; na ogół nabywa wyroby lotnicze – zwykle pochodzenia amerykańskiego – przez zagranicznych pośredników. Wykryto także, że IACI i jednostki jej podległe, starając się nabyć wyroby lotnicze, korzystają z sieci pośredników na całym świecie.	26.7.2010

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
17.	Iran Aircraft Manufacturing Company (alias HESA; HESA Trade Center; HTC; IAMCO; IAMI; Iran Aircraft Manufacturing Company; Iran Aircraft Manufacturing Industries; Karkhanejate Sanaye Havapaymaie Iran; Hava Peyma Sazi-e Iran; Havapeyma Sazhran; Havapeyma Sazi Iran; Hevapeimasazi)	P.O. Box 83145-311, 28 km Esfahan – Tehran Freeway, Shahin Shahr, Esfahan, Iran; P.O. Box 14155-5568, No. 27 Ahahamat Ave., Vallie Asr Square, Tehran 15946, Iran; P.O. Box 81465-935, Esfahan, Iran; Shahih Shar Industrial Zone, Isfahan, Iran; P.O. Box 8140, No. 107 Sepahbod Gharany Ave., Tehran, Iran	Jest własnością MODAFL, jest przez niego kontrolowana lub działa w jego imieniu (zob. nr 29).	26.7.2010
18.	Iran Centrifuge Technology Company (alias TSA lub TESA)	156 Golestan Street, Saradr-e Jangal, Tehran	Iran Centrifuge Technology Company przejęło działalność Farayand Technique (umieszczonego w wykazie na mocy rezolucji RB ONZ nr 1737). Wytwarza części wirówek do wzbogacania uranu i bezpośrednio wspiera działania sprzyjające proliferacji, które Iran musi zawiesić na mocy rezolucji RB ONZ. Prowadzi prace dla Kalaye Electric Company (umieszczonego w wykazie na mocy rezolucji RB ONZ nr 1737).	26.07.2010
19.	Iran Communications Industries (ICI)	PO Box 19295-4731, Pasdaran Avenue, Tehran, Iran; Inny adres: PO Box 19575-131, 34 Apadana Avenue, Tehran, Iran; Inny adres: Shahid Langary Street, Nobonyad Square Ave, Pasdaran, Tehran	Jednostka podległa Iran Electronics Industries (zob. nr 20); wytwarza różnorodne produkty, w tym systemy łączności, lotnicze oprzyrządowanie elektroniczne, urządzenia optyczne i elektrooptyczne, urządzenia mikroelektroniczne, produkty IT, wyroby testowe, pomiarowe, telekomunikacyjne i produkty bezpieczeństwa, urządzenia elektroniczne do prowadzenia działań wojennych, lampy radaroskopowe (w tym prowadzi ich naprawę) i wyrzutnie pocisków. Wyroby te mogą zostać użyte w programach obłożonych sankcjami na mocy rezolucji nr 1737 RB ONZ.	26.7.2010
20.	Iran Electronic Industries (w tym wszystkie oddziały) i jednostki zależne:	P. O. Box 18575-365, Tehran, Iran	Spółka będąca w pełni własnością MODAFL (i w związku z tym organizacją siostrzaną AIO, AvIO i DIO). Jej zadaniem jest produkcja elementów elektronicznych do irańskich systemów uzbrojenia.	23.6.2008
	a) Isfahan Optics	P.O. Box 81465-313 Kaveh Ave. Isfahan - Iran P.O. Box 81465-117, Isfahan, Iran	Jest własnością Iran Electronics Industries, jest przez nią kontrolowana lub działa w jej imieniu.	26.7.2010
▼M25				
▼B				
22.	Iranian Aviation Industries Organization (IAIO)	Ave. Sepahbod Gharani P.O. Box 15815/1775 Tehran, Iran Ave. Sepahbod Gharani P.O. Box 15815/3446 Tehran, Iran 107 Sepahbod Gharani Avenue, Tehran, Iran	Organizacja w ramach MODAFL (zob. nr 29) odpowiedzialna za planowanie i zarządzanie w irańskim sektorze lotnictwa wojskowego.	26.7.2010

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
23.	Javedan Mehr Toos		Firma inżynieryjna wykonująca zamówienia na rzecz Irańskiej Agencji Energii Atomowej (umieszczonej w wykazie na mocy rezolucji nr 1737 RB ONZ).	26.7.2010
▼M25 ———				
▼B 26.	Marine Industries	Pasdaran Av., PO Box 19585/ 777, Tehran	Jednostka podległa DIO.	23.4.2007
▼M25 ———				
▼B 28.	Mechanic Industries Group		Uczestniczyła w produkcji elementów służących realizacji programu balistycznego.	23.6.2008
29.	Ministry Of Defense And Support For Armed Forces Logistics (alias Ministry Of Defense For Armed Forces Logistics; MODAFL; MODSAF)	Znajduje się po zachodniej stronie Dabestan Street, Abbas Abad District, Tehran, Iran	Odpowiedzialne za prowadzone przez Iran programy badań, rozwoju i produkcji na potrzeby obrony, w tym wspieranie programu jądrowego i balistycznego.	23.06.2008
▼M25 ———				
▼B 31.	Parchin Chemical Industries		Firma ta zajmowała się technikami napędu w ramach irańskiego programu balistycznego.	23.6.2008
32.	Parto Sanat Co	No. 1281 Valiasr Ave., Next to 14th St., Tehran, 15178 Iran.	Wytwórca przemienników częstotliwości; jest w stanie rozwinąć/zmodyfikować importowane przemienniki tak, by można je było stosować w gazowych wirówkach wzbogacających. Sądzi się, że firma ta jest zaangażowana w działalność w zakresie proliferacji jądrowej.	26.7.2010
33.	Passive Defense Organization		Odpowiada za wybór i budowę obiektów strategicznych, w tym – jak twierdzi Iran – zakładu wzbogacania uranu w Fordu (Kom), zbudowanego bez powiadamiania MAEA, wbrew wymogom nałożonym na Iran (potwierdzonym w rezolucji Rady Zarządzających MAEA). Przewodniczącym organizacji jest generał brygady Gholam-Reza Jalali, były członek ►C1 Korpusu Strażników Rewolucji Irańskiej ◄.	26.7.2010
34.	Post Bank	237, Motahari Ave., Tehran, Iran 1587618118	Post Bank przekształcił się z irańskiego banku krajowego w bank pomagający Iranowi prowadzić handel międzynarodowy. Działa w imieniu Bank Sepah (umieszczonego w wykazie na mocy rezolucji nr 1747 RB ONZ), wykonując transakcje Bank Sepah i ukrywając jego związki	26.7.2010

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
			z transakcjami, by ominąć sankcje. W roku 2009 Post Bank ułatwiał w imieniu Bank Sepah prowadzenie interesów między irańskim sektorem obronnym a beneficjentami z zagranicy. Ułatwia też prowadzenie interesów z firmą-przykrywką północnokoreańskiego Tranchon Commercial Bank, znanego z zaangażowania w interesy między Iranem a KRLD związane z proliferacją.	
35.	Raka		Dział Kalaye Electric Company (umieszczonego w wykazie na mocy rezolucji nr 1737 RB ONZ). Utworzony pod koniec 2006 roku, odpowiedzialny za budowę zakładu wzbogacania uranu w Fordu (Kom).	26.7.2010
▼M25 ———				
▼B 37.	Schiller Novin	Gheytariyeh Avenue - no 153 - 3rd Floor - P.O. BOX 17665/153 6 19389 Tehran	Działa w imieniu Defense Industries Organisation (DIO).	26.7.2010
38.	Shahid Ahmad Kazemi Industrial Group		Rozwija i produkuje systemy pocisków ziemia-powietrze dla irańskiego wojska. Realizuje projekty wojskowe, balistyczne i projekty związane z obroną powietrzną; zamawia towary z Rosji, Białorusi i Korei Północnej.	26.7.2010
39.	Shakhese Behbud Sanat		Zaangażowany w produkcję sprzętu i części na potrzeby cyklu paliwowego.	26.7.2010
40.	State Purchasing Organisation (SPO)		Prawdopodobnie ułatwia import kompletnego uzbrojenia. Prawdopodobnie jest jednostką podległą MODAFL.	23.6.2008
▼M8 41.	Biuro Współpracy w zakresie Technologii w gabinecie prezydenta Iranu (alias: Centrum Innowacji i Technologii (CITC))	Tehran (Iran)	Odpowiada za irański rozwój technologiczny poprzez stosowne zamówienia zagraniczne i powiązania szkoleniowe. Wspiera program jądrowy i balistyczny.	26.7.2010

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
42.	Yasa Part (w tym wszystkie oddziały) i jednostki zależne:		Przedsiębiorstwo zajmujące się zamówieniami związanymi z zakupem materiałów i technologii niezbędnych w programie jądrowym i balistycznym.	26.7.2010
	a) Arfa Paint Company		Działa w imieniu Yasa Part.	26.7.2010
	b) Arfeh Company		Działa w imieniu Yasa Part.	26.7.2010
	c) Farasepehr Engineering Company		Działa w imieniu Yasa Part.	26.7.2010
	d) Hosseini Nejad Trading Co.		Działa w imieniu Yasa Part.	26.7.2010
	e) Iran Saffron Company lub Iransaffron Co.		Działa w imieniu Yasa Part.	26.7.2010
	f) Shetab G.		Działa w imieniu Yasa Part.	26.7.2010
	g) Shetab Gaman		Działa w imieniu Yasa Part.	26.7.2010
	h) Shetab Trading		Działa w imieniu Yasa Part.	26.7.2010
	i) Y.A.S. Co. Ltd		Działa w imieniu Yasa Part.	26.7.2010
▼M25 ———				
▼B 45.	Aras Farayande	Unit 12, No 35 Kooshesh Street, Tehran	Zaangażowany w nabywanie materiałów dla Iran Centrifuge Technology Company, objętej sankcjami UE.	23.5.2011
▼M25 ———				
▼B 47.	Neda Industrial Group	No 10 & 12, 64th Street, Yusef Abad, Tehran	Przedsiębiorstwo automatyki przemysłowej, które pracowało na rzecz Kalaye Electric Company (KEC), objętego sankcjami ONZ, w fabryce wzbogacania uranu w miejscowości Natanz.	23.5.2011
▼M3 48.	Neka Novin (alias Niksa Nirou)	Unit 7, No 12, 13th Street, Mir-Emad St, Motahary Avenue, Teheran, 15875-6653	Zaangażowany w nabywanie specjalistycznego sprzętu i materiałów mających bezpośrednie zastosowanie w irańskim programie jądrowym.	23.5.2011
▼B 49.	Noavaran Pooyamoj	No 15, Eighth Street, Pakistan Avenue, Shahid Beheshti Avenue, Tehran	Zaangażowane w nabywanie materiałów, które są kontrolowane i mają bezpośrednie zastosowanie w wytwarzaniu wirówek na potrzeby irańskiego programu wzbogacania uranu.	23.5.2011

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M25				
▼M4				
▼B 52.	Raad Iran (alias Raad Automation Company)	Unit 1, No 35, Bouali Sina Sharghi, Chehel Sotoun Street, Fatemi Square, Tehran	Przedsiębiorstwo zaangażowane w nabywanie inwertorów na potrzeby irańskiego zakazanego programu wzbogacania uranu. Założone, aby produkować i projektować systemy kontroli; sprzedaje też i istaluje inwertory oraz programowalne kontrolery logiczne.	23.5.2011
▼M25				
▼B 54.	Sun Middle East FZ Company		Przedsiębiorstwo nabywające towary wrażliwe na potrzeby Nuclear Reactors Fuel Company (SUREH). Posługuje się pośrednikami mającymi siedzibę poza Iranem, aby zaopatrywać się w towary potrzebne SUREH. Gdy towary te są wysyłane do Iranu, Sun Middle East podaje tym pośrednikom fałszywe dane o użytkowniku końcowym, aby obejść odpowiednie przepisy celne danego kraju.	23.5.2011
55.	Ashtian Tablo	Ashtian Tablo - No 67, Ghods mirheydari St, Yoosefabad, Tehran	Producent sprzętu elektrycznego (aparatura łączeniowa) zaangażowany w budowę zakładów w Fordu (Kom), wybudowanych bez powiadomienia o tym MAEA.	23.5.2011
56.	Bals Alman		Producent sprzętu elektrycznego (aparatura łączeniowa) zaangażowany w budowę zakładów w Fordu (Kom), wybudowanych bez powiadomienia o tym MAEA.	23.5.2011
57.	Hirbod Co	Hirbod Co - Flat 2, 3 Second Street, Asad Abadi Avenue, Tehran 14316	Przedsiębiorstwo, które nabywało towary i sprzęt na potrzeby irańskiego programu jądrowego i balistycznego dla Kalaye Electric Company (KEC), objętej sankcjami ONZ.	23.5.2011
▼M13				
▼B 59.	Marou Sanat (alias Mohandesi Tarh Va Toseh Maro Sanat Company)	9, Ground Floor, Zohre Street, Mofateh Street, Tehran	Przedsiębiorstwo zaopatrzeniowe działające w imieniu Mesbah Energy, umieszczonego w wykazie na mocy rezolucji RB ONZ nr 1737.	23.5.2011
60.	Paya Parto (alias Paya Partov)		Przedsiębiorstwo podległe Novin Energy, objętej sankcjami na mocy rezolucji RB ONZ nr 1747, zaangażowane w spawanie laserowe.	23.5.2011

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M16				
▼B 62.	Taghtiran		Przedsiębiorstwo inżynieryjne zamawiające sprzęt na potrzeby irańskiego ciężkowodnego reaktora badawczego IR-40.	23.5.2011
▼M25				
▼B 65.	West Sun Trade GMBH	1 Winterhuder Weg 8, Hamburg 22085, Germany; tel.: 0049 40 2270170; Rejestracja działalności gospodarczej # HRB45757 (Germany)	Jest własnością Machine Sazi Arak lub jest przez nie kontrolowane.	23.5.2011
66.	MAAA Synergy	Malaysia	Zaangażowane w nabywanie części do irańskich myśliwców.	23.5.2011
67.	Modern Technologies FZC (MTFZC)	PO Box 8032, Sharjah, United Arab Emirates	Zaangażowane w nabywanie części na potrzeby irańskiego programu jądrowego.	23.5.2011
68.	Qualitest FZE	Level 41, Emirates Towers, Sheikh Zayed Road, PO Box 31303, Dubai, United Arab Emirates	Zaangażowane w nabywanie części na potrzeby irańskiego programu jądrowego.	23.5.2011
▼M25				
▼B 70.	Tajhiz Sanat Shayan (TSS)	Unit 7, No. 40, Yazdanpanah, Afriqa Blvd., Teheran, Iran	Zaangażowane w nabywanie części na potrzeby irańskiego programu jądrowego.	23.5.2011
71.	Institute of Applied Physics (IAP)		Prowadzi badania nad wojskowymi zastosowaniami irańskiego programu jądrowego.	23.5.2011
72.	Aran Modern Devices (AMD)		Związane z siecią MTFZC.	23.5.2011
▼M13				
▼B 74.	Electronic Components Industries (ECI)	Hossain Abad Avenue, Shiraz, Iran	Przedsiębiorstwo podległe Iran Electronics Industries.	23.5.2011
75.	Shiraz Electronics Industries	Mirzaie Shirazi, P.O. Box 71365-1589, Shiraz, Iran	Przedsiębiorstwo podległe Iran Electronics Industries.	23.5.2011
▼M21 76.	Iran Marine Industrial Company (SADRA)	Sadra Building No. 3, Shafagh St., Poonak Khavari Blvd., Shahrak Ghods, P.O. Box 14669-56491, Tehran, Iran	Podmiot skutecznie kontrolowany przez Sepanir Oil & Gas Energy Engineering Company – podmiot, który UE wskazała jako należący do IRGC. Popiera rząd Iranu poprzez swoje zaangażowanie w irańskim sektorze energetycznym, w tym złożach gazu South Pars.	23.5.2011

▼M21

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
77.	Shahid Beheshti University	Daneshju Blvd., Yaman St., Chamran Blvd., P.O. Box 19839-63113, Tehran, Iran	Shahid Beheshti University to podmiot publiczny pod nadzorem Ministerstwa Nauki, Badań Naukowych i Technologii. Prowadzi badania naukowe mające znaczenie w kontekście rozwoju broni jądrowej.	23.5.2011
▼B 78.	Aria Nikan (alias Pergas Aria Movalled Ltd)	Suite 1, 59 Azadi Ali North Sohrevardi Avenue, Tehran, 1576935561	Dostarcza na potrzeby działu Iran Centrifuge Technology Company (TESA), umieszczonej w wykazie UE. Czyniło starania, by pozyskać objęte sankcjami materiały, w tym towary z UE, które można stosować w irańskim programie jądrowym.	1.12.2011
79.	Bargh Azaraksh (także jako: Barghe Azerakhsh Sakht)	No 599, Stage 3, Ata Al Malek Blvd, Emam Khomeini Street, Esfahan.	Przedsiębiorstwo, któremu zlecono prace w zakresie elektryczności i rurociągów na terenie zakładów wzbogacania uranu w Natanz i Kom/Fordu. Powierzono mu opracowanie, zakup i zainstalowanie elektrycznego sprzętu kontrolnego w Natanz w 2010 roku.	1.12.2011
▼M3 ———				
▼B 81.	Eyvaz Technic	No 3, Building 3, Shahid Hamid Sadigh Alley, Shariati Street, Tehran, Iran.	Producent sprzętu próżniowego, który zaopatruje zakłady wzbogacania uranu w Natanz i Kom/Fordu. W 2011 roku dostarczył przetworniki ciśnienia Kalaye Electric Company, umieszczonej w wykazie ONZ.	1.12.2011
▼M25 ———				
▼B 83.	Ghani Sazi Uranium Company (alias Iran Uranium Enrichment Company)	3, Qarqavol Close, 20th Street, Tehran	Podległe przedsiębiorstwu TAMAS, umieszczonemu w wykazie ONZ. Podpisało umowy produkcyjne z Kalaye Electric Company, umieszczonym w wykazie ONZ, oraz z przedsiębiorstwem TESA, umieszczoznym w wykazie UE.	1.12.2011
84.	Iran Pooya (alias Iran Pouya)		Przedsiębiorstwo rządowe, które zarządza największą irańską walcownią aluminium i dostarcza materiałów do produkcji obudowy wirówek IR-1 i IR-2. Główny wytwórca aluminiowych cylindrów do wirówek, wśród którego odbiorców znajdują się AEOI, umieszczona w wykazie ONZ, oraz przedsiębiorstwo TESA, umieszczone w wykazie UE.	1.12.2011
▼M25 ———				
▼B 86.	Karanir (alias Moaser; Tajhiz Sanat)	1139/1 Unit 104 Gol Building, Gol Alley, North Side of Sae, Vali Asr Avenue. PO Box 19395-6439, Tehran.	Uczestniczy w zakupie sprzętu i materiałów, które mają bezpośrednie zastosowanie w irańskim programie jądrowym.	1.12.2011
87.	Khala Afarin Pars	Unit 5, 2nd Floor, No75, Mehran Afrand St, Sattarkhan St, Tehran.	Uczestniczy w zakupie sprzętu i materiałów, które mają bezpośrednie zastosowanie w irańskim programie jądrowym.	1.12.2011

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
88.	MACPAR Makina San Ve Tic	Istasyon MH, Sehitler cad, Guldeniz Sit, Number 79/2, Tuzla 34930, Istanbul	Przedsiębiorstwo zarządzane przez Milada Jafariego, który dostarczał towary, w większości metale, za pośrednictwem firm-przykrywek grupie Shahid Hemmat Industries Group (SHIG), umieszczonej w wykazie ONZ.	1.12.2011
89.	MATSA (Mohandesi Toseh Sokht Atomi Company)	90, Fathi Shaghaghi Street, Tehran, Iran.	Irańskie przedsiębiorstwo, któremu Kalaye Electric Company, umieszczona w wykazie ONZ, zleciła zaprojektowanie i usługi inżynieryjne w ramach cyklu produkcji paliwa jądrowego. Ostatnio dostarcza sprzęt na potrzeby zakładów wzbogacania uranu w Natanz.	1.12.2011
▼M3 90.	Mobin Sanjesh	Entry 3, No 11, 12th Street, Miremad Alley, Abbas Abad, Teheran	Uczestniczył w zakupie sprzętu i materiałów, które mają bezpośrednie zastosowanie w irańskim programie jądrowym.	1.12.2011
▼B 91.	Multimat lc ve Dis Ticaret Pazarlama Limited Sirketi		Przedsiębiorstwo zarządzane przez Milada Jafariego, który dostarczał towary, w większości metale, za pośrednictwem firm-przykrywek grupie Shahid Hemmat Industries Group (SHIG), umieszczonej w wykazie ONZ.	1.12.2011
92.	Research Centre for Explosion and Impact (alias METFAZ)	44, 180th Street West, Tehran, 16539-75751	Jednostka podległa Malek Ashtar University, umieszczonemu w wykazie UE; nadzoruje działalność związaną z ewentualnymi wojskowymi zastosowaniami irańskiego programu jądrowego, w sprawie którego Iran odmawia współpracy z MAEA.	1.12.2011
93.	Saman Nasb Zayendeh Rood; Saman Nasbzainde Rood	Unit 7, 3rd Floor Mehdi Building, Kahorz Blvd, Esfahan, Iran.	Przedsiębiorstwo budowlane, które instalowało rury i związany z tym sprzęt pomocniczy w zakładach wzbogacania uranu w Natanz. Zajmowało się w szczególności instalacją rurową w wirówce.	1.12.2011
94.	Saman Tose'e Asia (SATA)		Przedsiębiorstwo inżynieryjne, które uczestniczy w wielu szeroko zakrojonych projektach przemysłowych, w tym w irańskim programie wzbogacania uranu, także poprzez niezgłoszone prace w zakładach wzbogacania uranu w Kom/Fordu.	1.12.2011
95.	Samen Industries	2nd km of Khalaj Road End of Seyyedi St., P.O.Box 91735-549, 91735 Mashhad, Iran, Tel.: +98 511 3853008, +98 511 3870225	Nazwa-przykrywka Khorasan Mettalurgy Industries (umieszczonego w wykazie na mocy rezolucji RB ONZ 1803 (2008), jednostki podległej Ammunition Industries Group (AMIG)).	1.12.2011
▼M8 ———				
▼B 97.	STEP Standart Teknik Parca San ve TIC A.S.	79/2 Tuzla, 34940, Istanbul, Turkey	Przedsiębiorstwo zarządzane przez Milada Jafariego, który dostarczał towary, w większości metale, za pośrednictwem firm-przykrywek grupie Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG), umieszczonej w wykazie ONZ.	1.12.2011

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
98.	SURENA (alias Sakhd Va Rah-An-Da-Zi)		Przedsiębiorstwo zajmujące się pracami budowlanymi i zamówieniami na rzecz reaktorów jądrowych. Kontrolowane przez Novin Energy Company, przedsiębiorstwo umieszczone w wykazie ONZ.	1.12.2011
99.	TABA (Iran Cutting Tools Manufacturing company – Taba Towlid Abzar Boreshi Iran)	12 Ferdowsi, Avenue Sakhaee, avenue 30 Tir (sud), nr 66 – Tehran	Przedsiębiorstwo będące własnością TESA, objętej sankcjami UE, lub przez nią kontrolowane. Uczestniczy w produkcji sprzętu i materiałów, które mają bezpośrednie zastosowanie w irańskim programie jądrowym.	1.12.2011
100.	Test Tafsir	No 11, Tawhid 6 Street, Moj Street, Darya Blvd, Shahrak Gharb, Tehran, Iran.	Przedsiębiorstwo wytwarza i dostarczyło pojemniki na UF6 do zakładów wzbogacania uranu w Natanz i Kom/Fordu.	1.12.2011
101.	Tosse Silooha (alias Tosseh Jahad E Silo)		Uczestniczy w irańskim programie jądrowym w zakładach w Natanz i Qom oraz w Araku.	1.12.2011
102.	Yarsanat (alias Yar Sanat; Yarestan Vacuumi)	No. 101, West Zardosht Street, 3rd Floor, 14157 Tehran; No. 139 Hoveyzeh Street, 15337, Tehran.	Przedsiębiorstwo pozyskiwania zamówień na rzecz Kalaye Electric Company, umieszczonego w wykazie ONZ. Uczestniczyło w zakupie sprzętu i materiałów, które mają bezpośrednie zastosowanie w irańskim programie jądrowym. Czyniło starania w celu pozyskania produktów próżniowych i przetworników ciśnienia.	1.12.2011
▼M13 ———				
▼M25 ———				
▼M8 106.	Tidewater (alias Tidewater Middle East Co; Faraz Royal Qeshm Company LLC)	Adres pocztowy: No. 80, Tidewater Building, Vozara Street, Next to Saie Park, Tehran, Iran	Jest własnością lub pozostaje pod kontrolą IRGC.	23.1.2012
▼B 107.	Turbine Engineering Manufacturing (TEM) (alias T.E.M. Co.)	Adres pocztowy: Shishesh Mina Street, Karaj Special Road, Tehran, Iran	Wykorzystywana jako firma-przykrywka przez objęte sankcjami przedsiębiorstwo Iran Aircraft Industries (IACI) do potajemnego przeprowadzania zamówień.	23.1.2012
▼M9 ———				
▼B 109.	Rosmachin	Adres pocztowy: Haftom Tir Square, South Mofte Avenue, Tour Line No; 3/1, Tehran, Iran P.O. Box 1584864813 Tehran, Iran	Firma-przykrywka Sad Export Import Company. Zamieszana w nielegalne przekazanie uzbrojenia na pokładzie M/V Monchgorsk.	23.1.2012
▼M25 ———				
▼M4 131.	Iran Liquefied Natural Gas Co.	No.20, Alvand St, Argentina Sq, Teheran, 1514938111 IRAN Tel: +9821 888 77 0 11 Fax: +9821 888 77 0 25 info@iranlng.ir	Spółka zależna National Iranian Oil Company (NIOC).	16.10.2012

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M25				
▼M8				
148.	Iran Composites Institute	Iran Composites Institute, Iranian University of Science and Technology, 16845-188, Tehran, Iran, Telephone: 98 217 3912858 Faks: 98 217 7491206 E-mail: ici@iust.ac.ir Adres strony internetowej: http://www.irancomposites.org	Iranian Composites Institute (ICI, alias Composite Institute of Iran) wspomaga wskazane podmioty w naruszaniu przepisów sankcji ONZ i UE nałożonych na Iran i bezpośrednio wspiera podejmowanie przez Iran działań stwarzających zagrożenie rozprzestrzeniania broni jądrowej. W 2011 r. skontaktowano się z ICI w celu dostarczenia wirników wirówki IR-2M podmiotowi wskazanemu przez UE, Iran Centrifuge Technology Company (TESA).	22.12.2012
149.	Jelvesazan Company	22 Bahman St., Bozorgmehr Ave, 84155666, Esfahan, Iran Tel: 98 0311 2658311 15 Faks: 98 0311 2679097	Jelvesazan Company wspomaga wskazane podmioty w naruszaniu przepisów sankcji ONZ i UE nałożonych na Iran i bezpośrednio wspiera podejmowanie przez Iran działań stwarzających zagrożenie rozprzestrzeniania broni jądrowej. Na początku 2012 r. Jelvesazan zamierzał dostarczać kontrolowane pompy próżniowe podmiotowi wskazanemu przez UE, Iran Centrifuge Technology Company (TESA).	22.12.2012
150.	Iran Aluminium Company	Arak Road Km 5, Tehran Road, 38189-8116, Arak, Iran Tel: 98 861 4130430 Faks: 98 861 413023 Adres strony internetowej: www.iralco.net	The Iran Aluminium Company (aka IRALCO, Iranian Aluminium Company) wspomaga wskazane podmioty w naruszaniu przepisów sankcji ONZ i UE nałożonych na Iran i bezpośrednio wspiera podejmowanie przez Iran działań stwarzających zagrożenie rozprzestrzeniania broni jądrowej. W połowie 2012 r. IRALCO miał umowę na dostarczanie aluminium podmiotowi wskazanemu przez UE, Iran Centrifuge Technology Company (TESA).	22.12.2012
151.	Simatec Development Company		Simatec Development Company wspomaga wskazane podmioty w naruszaniu przepisów sankcji ONZ i UE nałożonych na Iran i bezpośrednio wspiera podejmowanie przez Iran działań stwarzających zagrożenie rozprzestrzeniania broni jądrowej. Na początku 2010 roku z firmą Simatec skontaktowała się wskazana przez ONZ firma Kalaye Electric Company (KEC), aby nabyć inwertery Vacon do wirówek do wzbogacania uranu. Od połowy 2012 r. firma Simatec próbowała nabyć inwertery kontrolowane przez UE.	22.12.2012

▼M8

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
152.	Aluminat	1. Parcham St, 13th Km of Qom Rd 38135 Arak (Factory) 2. Unit 38, 5th Fl, Bldg No 60, Golfam St, Jordan, 19395-5716, Tehran Tel: 98 212 2049216 / 22049928 / 22045237 Faks: 98 21 22057127 Adres strony internetowej: www.aluminat.com	Aluminat wspomaga wskazane podmioty w naruszaniu przepisów sankcji ONZ i UE nałożonych na Iran i bezpośrednio wspiera podejmowanie przez Iran działań stwarzających zagrożenie rozprzestrzeniania broni jądrowej. Na początku 2012 roku Aluminat miał umowę na dostarczanie aluminium 6061-T6 podmiotowi wskazanemu przez UE, Iran Centrifuge Technology Company (TESA).	22.12.2012
153.	Organisation of Defensive Innovation and Research		The Organisation of Defensive Innovation and research (SPND) wspomaga wskazane podmioty w naruszaniu przepisów sankcji ONZ i UE nałożonych na Iran i bezpośrednio wspiera podejmowanie przez Iran działań stwarzających zagrożenie rozprzestrzeniania broni jądrowej. MAEA przekazała SPND, że zaniepokojona jest ewentualnym wymiarem wojskowym programu jądrowego Iranu, na temat którego państwo to odmawia współpracy. SPND jest zarządzana przez Mohsena Fakhrizadeha i stanowi część Ministry of Defence For Armed Forces Logistics (MODAFL, podmiotu wskazanego przez UE w maju 2011 r.). Davoud Babaei został wskazany przez UE w grudniu 2011 r. jako dyrektor ds. bezpieczeństwa SPND odpowiedzialny za niedopuszczanie do przekazywania informacji, w tym do MAEA.	22.12.2012

▼M25

▼M26

159.	Oil industry Pension Fund Investment Company (OPIC)	No 234, Taleghani St, Teheran, Iran	OPIC udziela znaczącego wsparcia rządowi Iranu, zapewniając zasoby finansowe i usługi finansowe na rzecz projektów rozwoju sektora naftowego i gazowego różnym podmiotom związanym z rządem Iranu, w tym podmiotom zależnym spółek będących własnością państwa (NIOC). OPIC jest także właścicielem IOEC (Iranian Offshore Engineering Construction Co.), które zostało wskazane przez UE z powodu udzielania wsparcia logistycznego rządowi Iranu. Sektor naftowy i gazowy stanowi istotne źródło finansowania rządu Iranu i istnieją potencjalne powiązania między dochodami Iranu ze sprzedaży ropy naftowej pochodzącymi z sektora energetycznego i finansowaniem przez Iran działań wrażliwych z punktu widzenia rozprzestrzeniania materiałów jądrowych. Dyrektorem zarządzającym OPIC jest Naser Maleki, który został wskazany przez ONZ z powodu kierowania Shahid	1.12.2015

▼M26

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
			Hemmat Industrial Group (SHIG), a także dlatego, że jest urzędnikiem MODAFL (irańskiego ministerstwa obrony i logistyki sił zbrojnych) nadzorującym prace nad programem balistycznym Shahab 3 (irański program budowy będących obecnie w użyciu rakiet balistycznych dalekiego zasięgu). SHIG to podmiot wskazany przez ONZ ze względu na to, że jest podmiotem podległym Aerospaces Industries Organisation (AIO, która jest podmiotem wskazanym przez UE) i jest zaangażowany w irański program budowy rakiet balistycznych. W związku z tym OPIC jest bezpośrednio zaangażowany w irańskie działania wrażliwe z punktu widzenia rozprzestrzeniania materiałów jądrowych lub w opracowywanie systemów przenoszenia broni jądrowej.	
▼M21				
▼M17				
161.	Sharif University of Technology	Azadi Ave/Street, PO Box 11365-11155, Tehran, Iran, Tel.: + 98 21 66 161 Email: info@sharif.ir	Sharif University of Technology (SUT) zawarł szereg umów o współpracy z irańskimi organizacjami rządowymi umieszczonymi w wykazach ONZ lub UE i działającymi w dziedzinie wojskowej lub w dziedzinach powiązanych, szczególnie w dziedzinie produkcji pocisków balistycznych i związanych z nimi zamówień. Są to m.in.: umowa z umieszczoną w wykazie UE Organizacją Przemysłu Lotniczego (Aerospace Industries Organisation) w dziedzinie m.in. produkcji satelitów; umowa o współpracy z irańskim Ministerstwem Obrony i Irańskim Korpusem Strażników Rewolucji (IRGC) w sprawie konkursów dotyczących łodzi bezzałogowych; ogólniejsza umowa z siłami powietrznymi IRGC obejmująca rozwój i zacieśnienie stosunków z tym uniwersytetem oraz współpracy organizacyjnej i strategicznej. SUT jest jedną z sześciu szkół wyższych, które podpisały umowę o wspieraniu rządu Iranu poprzez badania nad obronnością; prowadzi również kursy dyplomowe w zakresie inżynierii bezzałogowych statków powietrznych m.in. na podstawie projektów Ministerstwa Nauki. Ogół tych działań wskazuje na wysoki stopień zaangażowania w działalność irańskiego rządu w dziedzinie wojskowej i w dziedzinach powiązanych, co stanowi wsparcie udzielane rządowi Iranu.	8.11.2014

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M8				
162.	Moallem Insurance Company (alias: Moallem Insurance; Moallem Insurance Co.; M.I.C; Export and Investment Insurance Co.)	No. 56, Haghani Boulevard, Vanak Square, Tehran 1517973511, Iran PO Box 19395-6314, 11/1 Sharif Ave, Vanaq Square, Tehran 19699, Iran Phone: (98-21) 886776789, 887950512, 887791835 Faks: (98-21) 88771245 Adres strony internetowej: www.mic-ir.com	Główny ubezpieczyciel IRISL	22.12.2012
▼M25				
▼M9				
165.	Petropars Operation & Management Company (alias: POMC)	Adres: South Pars Gas, Assaluyeh, Bushehr, Tel. +98-772-7363852. http://www.petropars.com/Subsidiaries/POMC.aspx	Spółka zależna wskazanego podmiotu Petropars Iran Company	8.6.2013
166.	Petropars Resources Engineering Ltd (alias: PRE)	Adres: 4th Floor, No. 19, 5th St., Gandi Ave., Tehran, Iran, 1517646113, Tel. +98-21 88888910/13. http://www.petropars.com/Subsidiaries/PRE.aspx	Spółka zależna wskazanego podmiotu PetroparsIranCompany	8.6.2013
▼M25				

▼B

II. ►C1 **Korpus Strażników Rewolucji Irańskiej** ◄ **(IRGC)**

A. *Osoby*

	Imię i nazwisko	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
1.	Generał brygady IRGC Javad DARVISH-VAND		Zastępca dyrektora ds. kontroli w MODAFL. Odpowiedzialny za wszystkie obiekty i instalacje MODAFL.	23.6.2008
2.	Wiceadmirał Ali FADAVI		Dowódca marynarki wojennej IRGC	26.7.2010
3.	Parviz FATAH	Urodzony w 1961 roku.	Numer dwa w Khatam al Anbiya	26.7.2010
4.	Generał brygady IRGC Seyyed Mahdi FARAHI		Dyrektor zarządzający w Defence Industries Organisation (DIO), która została umieszczona w wykazie na mocy rezolucji RB ONZ nr 1737 (2006).	23.6.2008
5.	Generał brygady IRGC Ali HOSEYNITASH		Szef wydziału ogólnego Najwyższej Rady Bezpieczeństwa Narodowego, zaangażowany w formułowanie założeń polityki jądrowej.	23.6.2008
6.	Mohammad Ali JAFARI, IRGC		Dowódca IRGC.	23.6.2008
7.	Generał brygady IRGC Mostafa Mohammad NAJJAR		Minister spraw wewnętrznych i były minister MODAFL odpowiedzialny za ogół programów wojskowych, w tym programy balistyczne.	23.6.2008
8.	Generał brygady Mohammad Reza NAQDI	Urodzony w 1953 r. Nadjaf (Iraq).	Dowódca oddziałów oporu Bassij	26.7.2010

▼B

	Imię i nazwisko	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
9.	Generał brygady Mohammad PAKPUR		Dowódca sił lądowych IRGC	26.7.2010
10.	Rostam QASEMI (alias Rostam GHASEMI)	Urodzony w 1961 r.	Dowódca Khatam al Anbiya.	26.7.2010
11.	Generał brygady Hossein SALAMI		Zastępca dowódcy IRGC.	26.7.2010
12.	Generał brygady IRGC Ali SHAMSHIRI		Zastępca dyrektora MODAFL ds. kontrwywiadu, odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracowników i instalacji MODAFL.	23.6.2008
13.	Generał brygady IRGC Ahmad VAHIDI		Minister w MODAFL i były zastępca szefa MODAFL.	23.6.2008
▼M3 ———				
▼B 15.	Abolghassem Mozaffari SHAMS		Szef Khatam Al-Anbia Construction Headquarters.	1.12.2011
▼M3 ———				
▼B 17.	Ali Ashraf NOURI		Zastępca dowódcy IRGC, szef Biura Politycznego IRGC.	23.1.2012
18.	Hojatoleslam Ali SAIDI (alias Hojjat- al-Eslam Ali Saidi lub Saeedi)		Przedstawiciel najwyższego przywódcy przy IRGC.	23.1.2012
19.	Amir Ali Haji ZADEH (alias Amir Ali Hajizadeh)		Dowódca sił powietrznych IRGC, generał brygady.	23.1.2012

B. *Podmioty*

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
1.	►C1 Korpus Strażników Rewolucji Irańskiej ◄ (IRGC)	Tehran (Iran)	Odpowiada za irański program jądrowy. Sprawuje kontrolę operacyjną nad irańskim programem balistycznym. Podjął próby zamówień w celu wspierania irańskiego programu balistycznego i jądrowego.	26.7.2010
2.	Siły powietrzne IRGC (IRGC Air Force)		Zarządzają irańskimi zasobami pocisków balistycznych krótkiego i średniego zasięgu. Ich dowódca został umieszczony w wykazie na mocy rezolucji RB ONZ nr 1737 (2006).	23.6.2008
3.	IRGC-Air Force Al-Ghadir Missile Command		IRGC-Air Force Al-Ghadir Missile Command jest specjalną częścią sił powietrznych IRGC współpracującą ze SBIG (umieszczonym w wykazie na mocy rezolucji nr 1737 RB ONZ) w związku z FATEH 110, pociskami balistycznymi krótkiego zasięgu, oraz Ashura, pociskiem balistycznym średniego zasięgu. Wydaje się jednostką, która sprawuje faktyczną kontrolę operacyjną nad tymi pociskami.	26.7.2010

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
4.	Naserin Vahid		Naserin Vahid produkuje elementy broni w imieniu IRGC. Firma-przykrywka IRGC.	26.7.2010
5.	IRGC Qods Force	Tehran (Iran)	Siły Qods ►C1 Korpusu Strażników Rewolucji Irańskiej ◄ odpowiadają za operacje poza Iranem; są głównym teherańskim narzędziem polityki zagranicznej w zakresie operacji specjalnych oraz wsparciem dla terrorystów i bojowników islamistycznych za granicą. Według doniesień prasowych Hezbollah w 2006 roku podczas konfliktu z Izraelem używał dostarczanych przez siły Qods rakiet, pocisków manewrujących do zwalczania celów nawodnych i podwodnych (ASCM), przenośnych przeciwlotniczych zestawów rakietowych (MANPADS)oraz bezzałogowych statków powietrznych (UAV), a także korzystał z oferowanych przez siły Qods szkoleń związanych z tymi systemami. Według różnych doniesień siły Qods nadal wyposażają i szkolą Hezbollah w zakresie nowoczesnej broni, pocisków przeciwlotniczych oraz rakiet dalekiego zasięgu. Nadal w ograniczonym stopniu stanowią niebezpieczne wsparcie dla bojowników talibskich w południowym i zachodnim Afganistanie, zapewniając im szkolenia i środki, w tym broń strzelecką, amunicję, moździerze oraz rakiety bojowe krótkiego zasięgu. Dowódca tych sił jest objęty sankcjami na mocy rezolucji RB ONZ.	26.7.2010
6.	Sepanir Oil and Gas Energy Engineering Company (alias Sepah Nir)		Jednostka podległa Khatam al-Anbya Construction Headquarters, umieszczonej w wykazie na mocy rezolucji nr 1929 RB ONZ. Uczestniczy w fazie 15-16 irańskiego projektu gazowego na podmorskiej części złóż South Pars.	26.7.2010
7.	Bonyad Taavon Sepah (alias IRGC Cooperative Foundation; Bonyad-e Ta'avon-Sepah; Sepah Cooperative Foundation)	Niayes Highway, Seoul Street, Tehran, Iran	Bonyad Taavon Sepah, znane również jako IRGC Cooperative Foundation, zostało powołane przez dowódców IRGC, aby ustrukturyzować inwestycje IRGC. Jest kontrolowane przez IRGC. Rada Zarządzająca Bonyad Taavon Sepah składa się z dziewięciu członków, z których ośmiu jest członkami IRGC. Oficerowie ci to: naczelny dowódca IRGC (który jest przewodniczącym Rady Zarządzającej), przedstawiciel najwyższego przywódcy przy IRGC, dowódca Basij, dowódca sił lądowych IRGC, dowódca sił powietrznych IRGC, dowódca marynarki wojennej IRGC, szef organizacji bezpieczeństwa informacji IRGC, starszy oficer IRGC ze sztabu generalnego sił zbrojnych oraz starszy oficer IRGC z MODAFL.	23.5.2011

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
8.	Ansar Bank (alias Ansar Finance and Credit Fund; Ansar Financial and Credit Institute; Ansae Institute; Ansar al-Mojahedin No-Interest Loan Institute; Ansar Saving and Interest Free-Loans Fund)	No. 539, North Pasdaran Avenue, Tehran; Ansar Building, North Khaje Nasir Street, Tehran, Iran	Bonyad Taavon Sepah utworzył Ansar Bank, aby świadczyć usługi finansowe i kredytowe członkom IRGC. Początkowo Ansar Bank działał jako kasa pożyczkowa, a w pełnoprawny bank przekształcił się w połowie 2009 r., po otrzymaniu licencji od Centralnego-Banku Iranu. Ansar Bank, znany wcześniej jako Ansar al Mojahedin, jest powiązany z IRGC od ponad dwudziestu lat. Członkowie IRGCotrzymywali wynagrodzenia za pośrednictwem Banku Ansar. Bank Ansar zapewniał również specjalne świadczenia członkom IRGC, w tym obniżone opłaty za wyposażenie domu oraz bezpłatną lub częściowo odpłatną opiekę zdrowotną.	23.5.2011
9.	Mehr Bank (alias Mehr Finance and Credit Institute; Mehr Interest-Free Bank)	204 Taleghani Ave., Tehran, Iran	Mehr Bank jest kontrolowany przez Bonyas Taavon Sepah oraz przez IRGC. Świadczy usługi finansowe na rzecz IRGC. Zgodnie z wywiadem ze źródeł jawnych, którego udzielił szef Bonyad Taavon Sepah, Parviz Fattah (ur. 1961 r.), Bonyad Taavon Sepah utworzył Mehr Bank, aby świadczyć usługi na rzecz Basij (paramilitarnego skrzydła IRGC).	23.5.2011
▼M9 ———				
▼B 11.	Behnam Sahriyari Trading Company	Adres pocztowy: Ziba Buidling, 10th Floor, Northern Sohrevardi Street, Tehran, Iran	W maju 2007 roku przesłała z Iranu do Syrii dwa kontenery broni palnej różnego rodzaju, łamiąc tym samym pkt 5 rezolucji RB ONZ nr 1747 (2007).	23.1.2012

III. **Linie Żeglugowe Islamskiej Republiki Iranu (IRISL)**

A. *Osoby*

	Imię i nazwisko	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M25 ———				
▼B 2.	Ghasem Nabipour (alias M T Khabbazi Nabipour)	Urodzony 16 stycznia 1956 r. Irańczyk.	Dyrektor i jeden z akcjonariuszy Rahbaran Omid Darya Shipmanagement Company; pod tą nową nazwą kryje się Soroush Sarzamin Asatir Ship Management Company (alias Soroush Saramin Asatir Ship Management Company) (SSA SMC), umieszczonej w wykazach UE; odpowiada za zarządzanie techniczne statkami IRISL. Pełni funkcję dyrektora zarządzającego IRISL.	1.12.2011

▼B

	Imię i nazwisko	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
3.	Naser Bateni	Urodzony 16 grudnia 1962 r. Irańczyk.	Były dyrektor ds. prawnych IRISL, dyrektor zarządzający Hanseatic Trade and Trust Shipping Company (HTTS), objętej sankcjami UE. Dyrektor firmy-przykrywki NHL Basic Limited.	1.12.2011
4.	Mansour Eslami	Urodzony 31 stycznia 1965 r. Irańczyk.	Dyrektor zarządzający IRISL Malta Limited alias Royal Med Shipping Company, objętej sankcjami przez UE.	1.12.2011
5.	Mahamad Talai	Urodzony 4 czerwca 1953 r. Irańczyk, Niemiec.	Dyrektor wykonawczy IRISL Europe, dyrektor wykonawczy HTTS, objętej sankcjami przez UE, oraz Darya Capital Administration Gmbh, również objętej sankcjami przez UE. Dyrektor wielu firm-przykrywek będących własnością IRISL lub jej oddziałów lub przez nie kontrolowanych.	1.12.2011
▼M9 6.	Mohammad Moghaddami FARD	Urodzony 19 lipca 1956 r., paszport: N10623175 (Iran) wydany 27 marca 2007 r.; traci ważność 26 marca 2012 r.	Były dyrektor regionalny IRISL w Zjednoczonych Emiratach Arabskich, dyrektor zarządzajacy Pacific Shipping, objętego sankcjami przez Unię Europejską, Great Ocean Shipping Company (alias Oasis Freight Agency), objętej sankcjami przez UE. W roku 2010 założył Crystal Shipping FZE, między innymi w ten sposób próbując obejść sankcje UE wobec IRISL.	1.12.2011
▼B 7.	Captain Alireza GHEZELAYAGH		Dyrektor generalny przedsiębiorstwa Lead Maritime, umieszczonego w wykazie UE, które prowadzi działalność w Singapurze w imieniu HDSL. Ponadto pełni funkcję dyrektora generalnego przedsiębiorstwa Asia Marine Network, umieszczonego w wykazie UE, które jest regionalnym biurem IRISL w Singapurze.	1.12.2011
▼M25 ———				
▼B 9.	Hassan Jalil Zadeh	Urodzony 6 stycznia 1959 r. Irańczyk.	Dyrektor zarządzający i jeden z akcjonariuszy przedsiębiorstwa Hafiz Darya Shipping Lines (HDSL), objętego sankcjami przez UE. Widnieje jako akcjonariusz wielu firm-przykrywek IRISL.	1.12.2011
10.	Mohammad Hadi Pajand	Urodzony 25 maja 1950 r. Irańczyk.	Były dyrektor finansowy IRISL, były zastępca dyrektora zarządzającego Irinvestship limited, podmiotu objętego sankcjami UE, dyrektor zarządzający Fairway Shipping, które przejęło Irinvestship limited. Dyrektor firm-przykrywek IRISL, w tym Lancellin Shipping Company, objętej sankcjami UE, oraz Acena Shipping Company.	1.12.2011

▼B

	Imię i nazwisko	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M9 11.	Ahmad Sarkandi	Urodzony 30 września 1953 r., Irańczyk.	Były dyrektor finansowy IRISL (od 2011 roku). Były dyrektor wykonawczy kilku spółek zależnych IRISL objętych sankcjami UE, odpowiedzialny za założenie szeregu firm-przykrywek, w przypadku których nadal widnieje jako dyrektor zarządzający i jeden ze wspólników.	1.12.2011
▼B 12.	Seyed Alaeddin Sadat	Urodzony 23 lipca 1965 r. Irańczyk.	Zastępca dyrektora ds. prawnych grupy IRISL, dyrektor ds. prawnych Rahbaran Omid Darya Shipmanagement Company.	1.12.2011
13.	Ahmad TAFAZOLY	Data urodzenia: 27 maja 1956 r. Miejsce urodzenia: Bojnord, Iran. Paszport: R10748186 (Iran) wydany 22 stycznia 2007 r.; wygasa 22 stycznia 2012 r.	Dyrektor zarządzający IRISL China Shipping Company, alias Santelines (lub Santexlines) lub Rice Shipping, lub E-sail Shipping, objętej sankcjami UE.	1.12.2011
▼M12 14.	Naser Bateni	Data urodzenia: 16 grudnia 1962 r., Irańczyk.	Naser Bateni działa w imieniu IRISL. Do 2008 r. pełnił funkcję dyrektora IRISL, a następnie był dyrektorem zarządzającym IRISL Europe GmbH. Dyrektor zarządzający przedsiębiorstwa Hanseatic Trade and Trust Shipping GmbH (HTTS), które jako główny przedstawiciel świadczy istotne usługi na rzecz Safiran Payam Darya Shipping Lines (SAPID) i Hafize Darya Shipping Lines (HDS Lines) – przedsiębiorstw, które są podmiotami wskazanymi i działają w imieniu IRISL.	16.11.2013

▼B

B. *Podmioty*

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M25 ———				
▼B 25.	Kerman Shipping Company Ltd	143/1 Tower Road, Sliema, SLM1604, Malta. C37423, utworzone na Malcie w 2005 r. Nr IMO: 9209350	Kerman Shipping Company Ltd jest przedsiębiorstwem podległym IRISL, będącym w całości jego własnością. Znajduje się pod tym samym adresem na Malcie co Woking Shipping Investments Ltd oraz przedsiębiorstwa będące jego własnością.	23.5.2011
26.	Woking Shipping Investments Ltd	143/1 Tower Road, Sliema, SLM1604, Malta. C39912, data wydania: 2006 r.	Woking Shipping Investments Ltd jest przedsiębiorstwem podległym IRISL, będącym właścicielem Shere Shipping Company Limited, Tongham Shipping Co. Ltd., Uppercourt Shipping Company Limited, Vobster Shipping Company, które znajdują się pod tym samym adresem na Malcie.	23.5.2011

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
26.a.	Shere Shipping Company Limited	143/1 Tower Road, Sliema, SLM1604, Malta Nr IMO: 9305192	Shere Shipping Company Limited jest przedsiębiorstwem podległym Woking Shipping Investments Ltd. (które należy do IRISL) i będącym w całości jego własnością.	23.5.2011
26.b.	Tongham Shipping Co. Ltd	143/1 Tower Road, Sliema, SLM1604, Malta Nr IMO: 9305219	Tongham Shipping Co. Ltd jest przedsiębiorstwem podległym Woking Shipping Investments Ltd. (które należy do IRISL) i będącym w całości jego własnością.	23.5.2011
26.c.	Uppercourt Shipping Company Limited	143/1 Tower Road, Sliema, SLM1604, Malta Nr IMO: 9305207	Uppercourt Shipping Company Limited jest przedsiębiorstwem podległym Woking Shipping Investments Ltd. (które należy do IRISL) i będącym w całości jego własnością.	23.5.2011
26.d.	Vobster Shipping Company	143/1 Tower Road, Sliema, SLM1604, Malta Nr IMO: 9305221	Vobster Shipping Company jest przedsiębiorstwem podległym Woking Shipping Investments Ltd. (które należy do IRISL) i będącym w całości jego własnością.	23.5.2011
27.	Lancelin Shipping Company Ltd	Fortuna Court, Block B, 284 Archiepiskopou Makariou C' Avenue, 2nd Floor, 3105 Limassol, Cyprus. Rejestracja działalności gospodarczej #C133993 (Cyprus), data wydania: 2002 r. Nr IMO: 9213387	Lancelin Shipping Company Ltd jest w całości własnością IRISL. Kierownikiem zarządzającym Lancelin Shipping jest Ahmad Sarkandi.	23.5.2011
▼M25 _____				
▼M4 _____				
▼M25 _____				
▼M9 43.	Good Luck Shipping Company	P.O. Box 8486 – Office no 206/207, Ahmad Ghubash Building, Oud Mehta, Dubaj, Zjednoczone Emiraty Arabskie	Przedsiębiorstwo działające w imieniu IRISL. Kontrolowane przez Mohammada Moghddamiego Farda. Good Luck Shipping Company została utworzona w celu zastąpienia Oasis Freight Company (alias Great Ocean Shipping Services), objętej sankcjami UE i postawionej w stan likwidacji z nakazu sądowego. Good Luck Shipping Company wystawiała fałszywe dokumenty transportowe na rzecz IRISL oraz podmiotów będących własnością IRISL lub przez nie kontrolowanych. Działa w Zjednoczonych Emiratach Arabskich w imieniu umieszczonych w wykazie UE firm HDSL i Sapid. Utworzona w czerwcu 2011 r. w wyniku sankcji, aby zastąpić Great Ocean Shipping Services.	1.12.2011
▼M25 _____				
▼M4 _____				
▼M25 _____				
▼M1 _____				

▼B

	Nazwa	Dane identyfikacyjne	Uzasadnienie	Data umieszczenia w wykazie
▼M25 _____				
▼M21 _____				
▼M8 _____				
▼M25 _____				
▼M21 _____				
▼M25 _____				
▼M9 _____				
▼M25 _____				
▼M21 _____				
▼M25 _____				
▼M1 _____				
▼M25 _____				
▼M21 _____				
▼M25 _____				
▼M21 _____				
▼M25 _____				
▼M12 154.	Hanseatic Trade Trust & Shipping (HTTS) GmbH	Adres: Schottweg 7, 22087 Hamburg, Germany; Inny adres: Opp 7th Alley, Zaraf-shan St, Eivanak St, Qods Township.	Hanseatic Trade and Trust Shipping GmbH (HTTS) jest głównym przedsta-wicielem, a tym samym podstawowym usługodawcą Safiran Payam Darya Shipping Lines (SAPID) oraz Hafize Darya Shipping Lines (HDS Lines) – oba te podmioty zaś zostały wskazane jako podmioty działające w imieniu IRISL.	16.11.2013
▼M25 _____				

▼**M24**

ZAŁĄCZNIK X

Strony internetowe zawierające informacje o właściwych organach oraz adresy, na które należy wysyłać powiadomienia skierowane do Komisji Europejskiej

BELGIA

http://www.diplomatie.be/eusanctions

BUŁGARIA

http://www.mfa.bg/en/pages/135/index.html

REPUBLIKA CZESKA

http://www.mfcr.cz/mezinarodnisankce

DANIA

http://um.dk/da/politik-og-diplomati/retsorden/sanktioner/

NIEMCY

http://www.bmwi.de/DE/Themen/Aussenwirtschaft/aussenwirtschaftsrecht,did=404888.html

ESTONIA

http://www.vm.ee/est/kat_622/

IRLANDIA

http://www.dfa.ie/home/index.aspx?id=28519

GRECJA

http://www.mfa.gr/en/foreign-policy/global-issues/international-sanctions.html

HISZPANIA

http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/PoliticaExteriorCooperacion/GlobalizacionOportunidadesRiesgos/Documents/ORGANISMOS%20COMPETENTES%20SANCIONES%20INTERNACIONALES.pdf

FRANCJA

http://www.diplomatie.gouv.fr/autorites-sanctions/

CHORWACJA

http://www.mvep.hr/sankcije

WŁOCHY

http://www.esteri.it/MAE/IT/Politica_Europea/Deroghe.htm

CYPR

http://www.mfa.gov.cy/sanctions

ŁOTWA

http://www.mfa.gov.lv/en/security/4539

LITWA

http://www.urm.lt/sanctions

LUKSEMBURG

http://www.mae.lu/sanctions

WĘGRY

http://2010-2014.kormany.hu/download/b/3b/70000/ENSZBT-ET-szankcios-tajekoztato.pdf

▼**M24**

MALTA

https://www.gov.mt/en/Government/Government%20of%20Malta/Ministries%20and%20Entities/Officially%20Appointed%20Bodies/Pages/Boards/Sanctions-Monitoring-Board-.aspx

NIDERLANDY

http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/internationale-sancties

AUSTRIA

http://www.bmeia.gv.at/view.php3?f_id=12750&LNG=en&version=

POLSKA

http://www.msz.gov.pl

PORTUGALIA

http://www.portugal.gov.pt/pt/os-ministerios/ministerio-dos-negocios-estrangeiros/quero-saber-mais/sobre-o-ministerio/medidas-restritivas/medidas-restritivas.aspx

RUMUNIA

http://www.mae.ro/node/1548

SŁOWENIA

http://www.mzz.gov.si/si/omejevalni_ukrepi

SŁOWACJA

http://www.mzv.sk/sk/europske_zalezitosti/europske_politiky-sankcie_eu

FINLANDIA

http://formin.finland.fi/kvyhteistyo/pakotteet

SZWECJA

http://www.ud.se/sanktioner

ZJEDNOCZONE KRÓLESTWO

https://www.gov.uk/sanctions-embargoes-and-restrictions

Adres, na który należy kierować powiadomienia do Komisji Europejskiej:

European Commission

Service for Foreign Policy Instruments (FPI)

EEAS 02/309

B-1049 Brussels

Belgia

E-mail: relex-sanctions@ec.europa.eu

———————

▼**M24**

ZAŁĄCZNIK XIII

Wykaz osób, podmiotów i organów, o których mowa w art. 23a ust. 1

A. Osoby fizyczne

B. Podmioty i organy

▼**M24**

ZAŁĄCZNIK XIV

Wykaz osób, podmiotów i organów, o których mowa w art. 23a ust. 2

A. Osoby fizyczne

B. Podmioty i organy