



2014 e-NV200

Przewodnik postępowania w sytuacjach awaryjnych



Zero Emission

Przedmowa

Niniejszy podręcznik opisuje czynności pierwszej pomocy oraz powiązane ostrzeżenia przewidziane dla tego pojazdu.

Ten pojazd jest samochodem z napędem elektrycznym, wyposażonym w akumulator wysokiego napięcia. **Nieprzestrzeganie zalecanych sposobów postępowania w sytuacjach awaryjnych może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.**

Proszę przeczytać niniejszy podręcznik, aby poznać cechy tego pojazdu oraz zapoznać się z informacjami, które pomogą wyjaśnić sposób postępowania w razie wypadków z jego uczestnictwem. Proszę postępować zgodnie z procedurami, aby pomóc w zapewnieniu bezpiecznego i pomyślnego przebiegu operacji pierwszej pomocy.

Niniejszy podręcznik jest okresowo aktualizowany. Aby upewnić się, że używają Państwo najnowszej wersji podręcznika, zachęcamy do skontaktowania się z Serwisem Pojazdów Elektrycznych Nissan poprzez europejską witrynę internetową Nissan <https://eu.nissan.biz>.

WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE NINIEJSZEGO PODRĘCZNIKA

Niniejszy podręcznik zawiera różne symbole. Symbole te mają następujące znaczenie:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ten symbol używany jest w celu poinformowania o czynności, która spowoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała w razie nieprzestrzegania instrukcji.

Przykład: Dotknięcie elementów znajdujących się pod wysokim napięciem bez zastosowania odpowiedniego wyposażenia ochronnego spowoduje porażenie prądem elektrycznym.



OSTRZEŻENIE

Ten symbol używany jest w celu poinformowania o czynności, która może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała w razie nieprzestrzegania instrukcji.



UWAGA

Ten symbol używany jest w celu poinformowania o czynności, która może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie jakiegoś elementu w razie nieprzestrzegania instrukcji.

Proszę zauważyć, że pomiędzy niniejszym podręcznikiem i specyfikacją pojazdu mogą wystąpić różnice wynikające ze zmian w specyfikacji.

Spis treści

Przedmowa	2
WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE NINIEJSZEGO PODRĘCZNIKA	2
1. Informacje o modelu Nissan e-NV200	4
1-1 Identyfikacja modelu e-NV200	5
1-1.1 Strona zewnętrzna	5
1-1.2 Rozmieszczenie komponentów wnętrza	6
1-2 Układ numeru identyfikacyjnego pojazdu (VIN)	7
1-3 Informacje o lampkach ostrzegawczych i kontrolnych	7
2. Podstawowe informacje na temat układu wysokiego napięcia i układu 12 V	8
2-1 Lokalizacja i opisy komponentów związanych z układem wysokiego napięcia i układem 12 V	8
2-1.1 Specyfikacje Akumulatora Li-ion	10
2-2 Środki bezpieczeństwa dla układu wysokiego napięcia	10
2-2.1 Etykieta ostrzegawcza	10
2-3 System odcięcia obwodu wysokiego napięcia	11
2-4 Zapobieganie porażeniu prądem elektrycznym	11
2-5 Awaryjne wyposażenie medyczne	11
3. Postępowanie w sytuacjach awaryjnych	12
3-1 Elementy przygotowania	13
3-1.1 Kontrola Osobistego wyposażenia ochronnego (PPE)	14
3-1.2 Kontrola codzienna	14
3-1.3 Izolacja narzędzi	14
3-2 Unieruchomienie i stabilizacja pojazdu	15
3-3 Sposób postępowania z uszkodzonym pojazdem w miejscu wypadku	15
3-3.2 Zanurzenie pojazdu w wodzie	27
3-3.2 Pożar w pojeździe	27
3-3.4 Przycinanie nadwozia pojazdu	28
3-3.5 Uszkodzenie akumulatora Li-ion i wycieki płynu	32
3-3.6 Dostęp do osób w pojeździe	33
3-4 Przechowywanie pojazdu	35

1. Informacje o modelu Nissan e-NV200

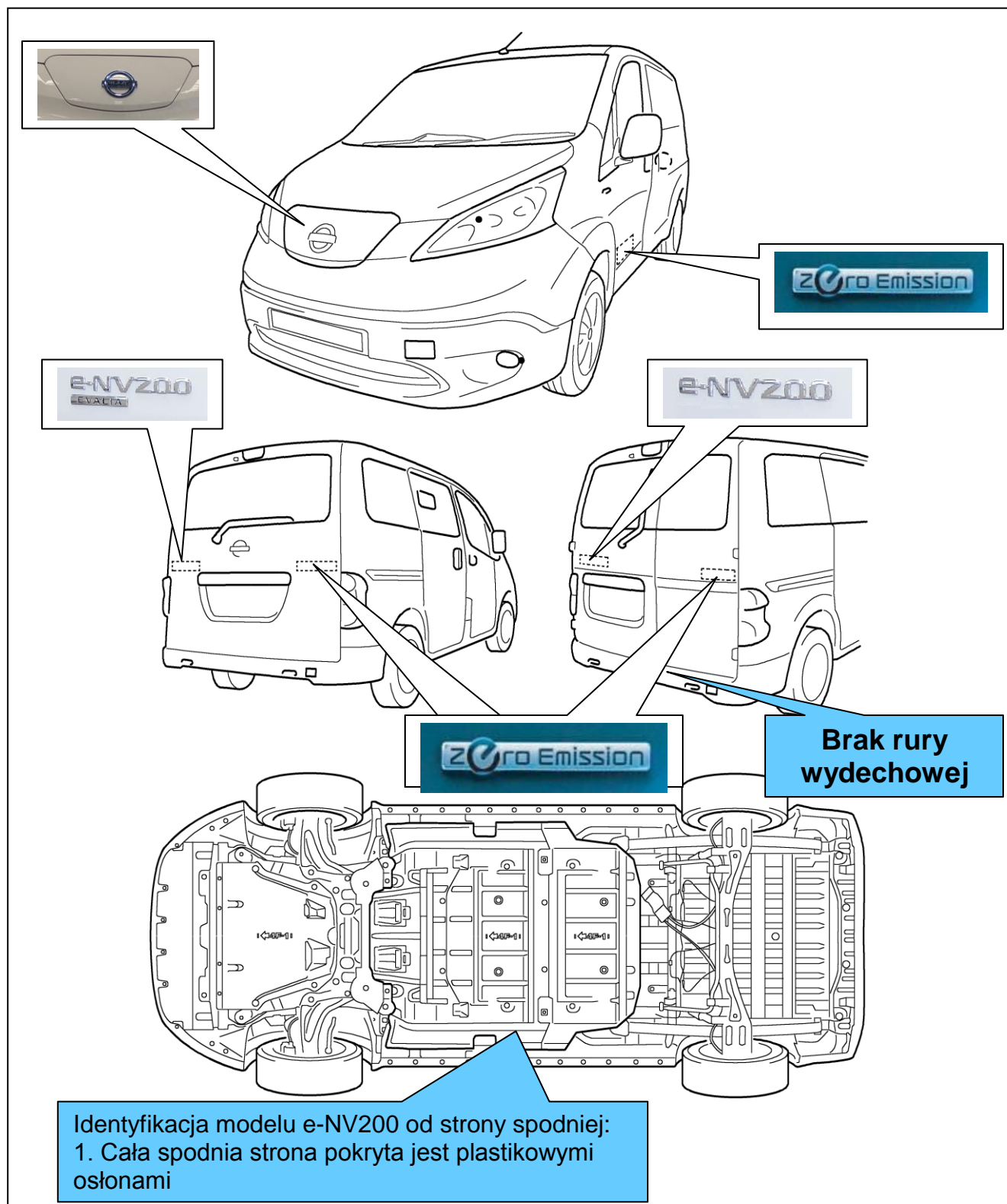
Pojazd elektryczny wykorzystuje dwa rodzaje akumulatorów. Jeden rodzaj to akumulator 12 V - taki sam, jak akumulator w pojazdach zasilanych silnikami spalinowymi, a drugi to akumulator litowo-jonowy (Li-ion) (wysokiego napięcia) dla silnika trakcyjnego napędzającego pojazd. Akumulator Li-ion umieszczony jest w stalowej obudowie i zamontowany pod pojazdem.

W celu ponownego naładowania akumulatora Li-ion pojazd musi być podłączony do źródła zasilania. Ponadto, układ pojazdu może ładować akumulator Li-ion przekształcając siłę napędową na energię elektryczną kiedy pojazd zwalnia lub zjeżdża w dół. Ten proces nazywany jest ładowaniem odzyskowym. Pojazd ten uważany jest za pojazd przyjazny środowisku, ponieważ nie emituje gazów spalinowych.

1-1 Identyfikacja modelu e-NV200

1-1.1 Strona zewnętrzna

Szczególne cechy identyfikacyjne na zewnątrz pojazdu wskazane są poniżej:



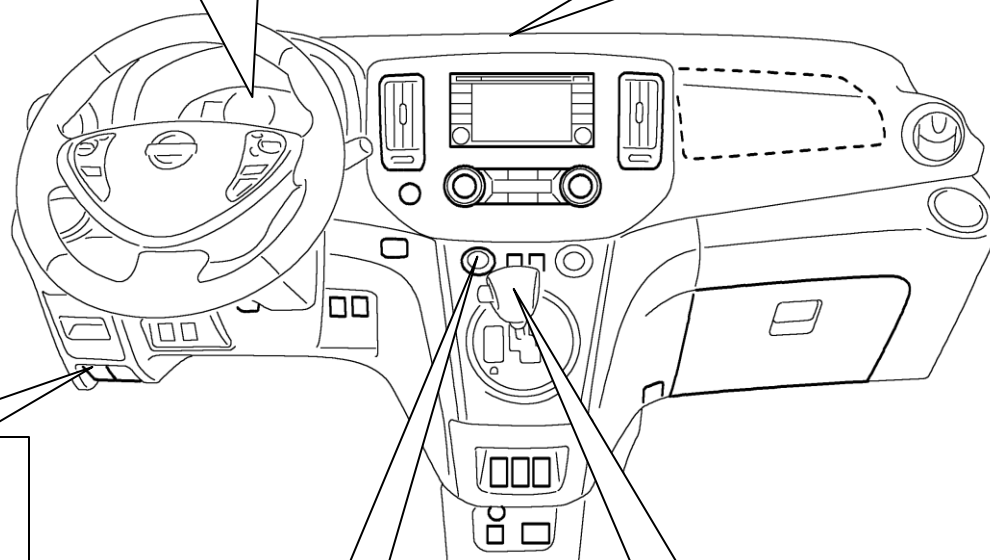
1-1.2 Rozmieszczenie komponentów wnętrza

Komponenty wnętrza pojazdu opisane w niniejszym podręczniku są następujące:

**Kontrolka gotowości do jazdy
READY (zielona)**



Wskaźniki świetlne ładowania



**Dźwignia
odblokowania gniazda
ładowania / Dźwignia
pokrywy silnika**

**Przełącznik
zasilania**



Dźwignia zmiany biegów

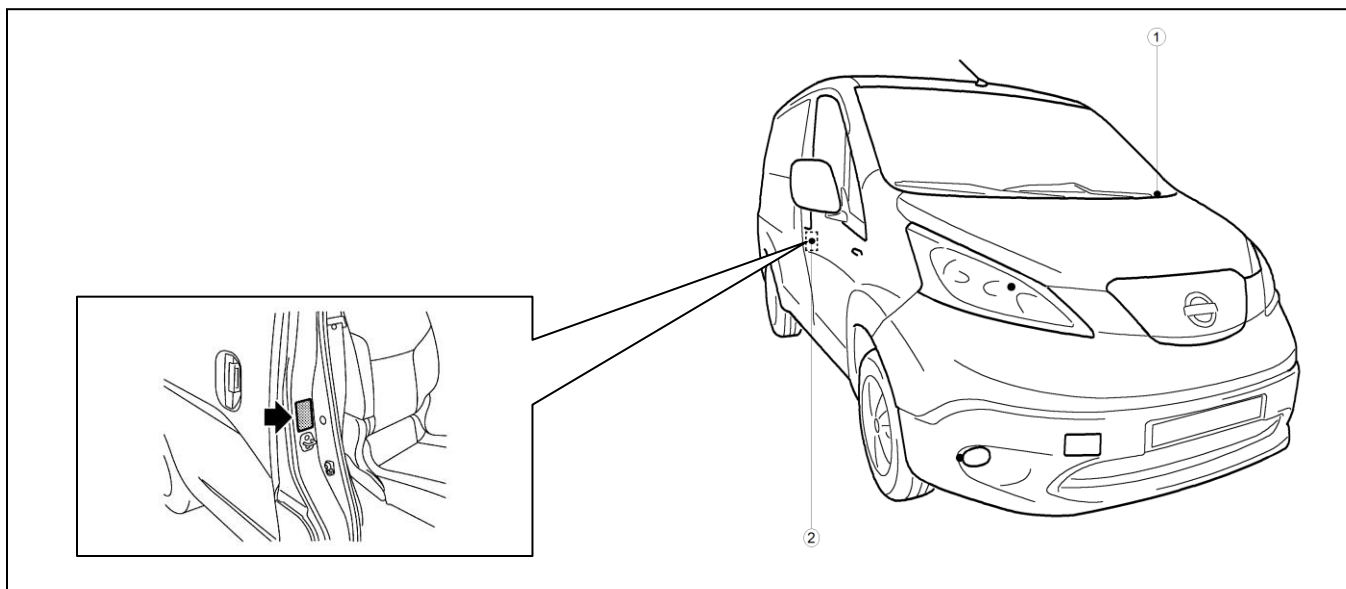


1-2 Układ numeru identyfikacyjnego pojazdu (VIN)

Numer identyfikacyjny pojazdu może być umieszczony w następującym miejscu:

Przykładowy VIN: VSKYAAME0U0123456

Model e-NV200 jest identyfikowany przez 7, 8 i 9 znak alfanumeryczny: **ME0**



1. Tabliczka VIN (widoczna przez szybę przednią) 2. Tabliczka certyfikacyjna pojazdu (dolna część środkowego słupka)

1-3 Informacje o lampkach ostrzegawczych i kontrolnych

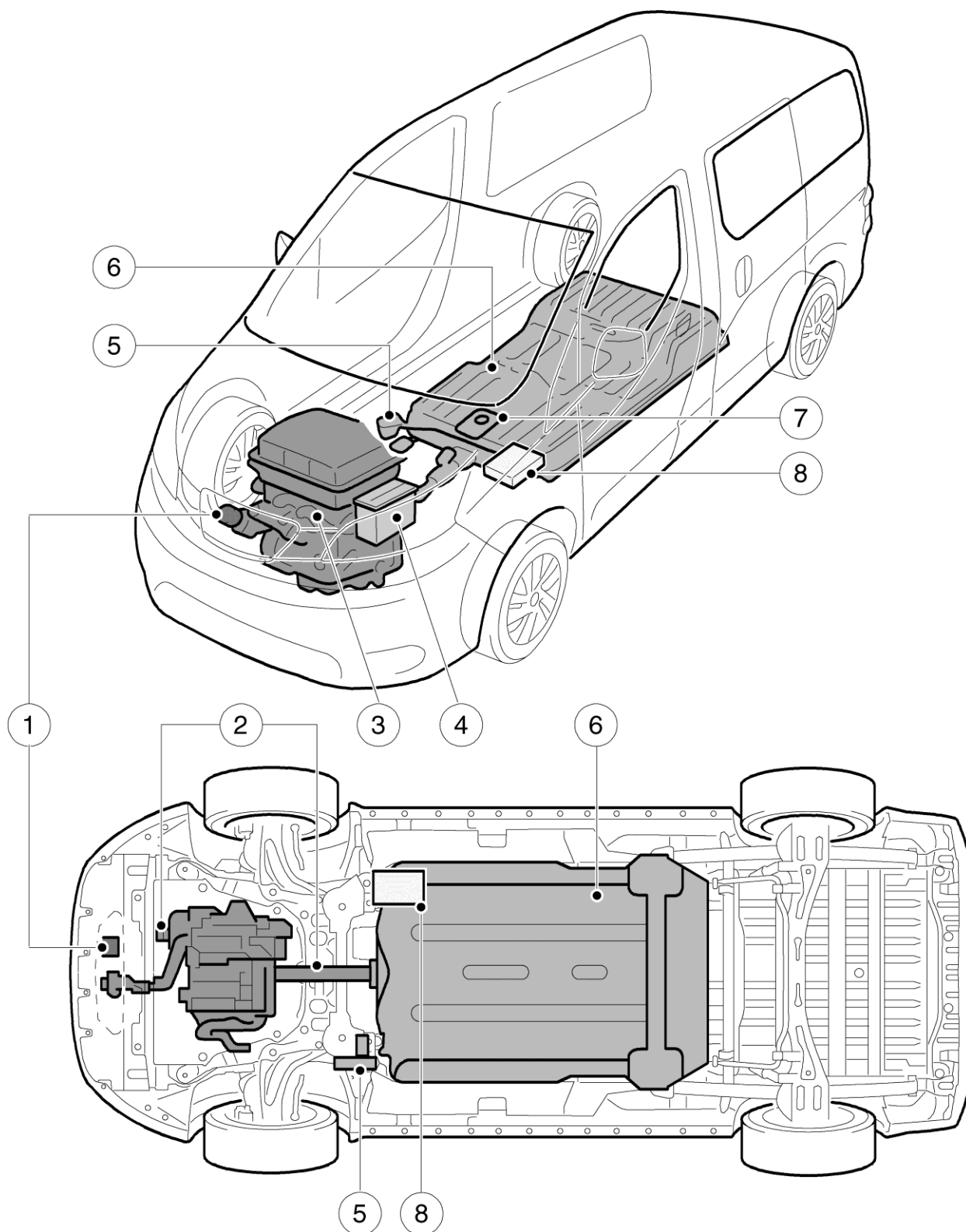
W zestawie przyrządów umieszczone są następujące lampki ostrzegawcze i kontrolne.

Nazwa lampki	Ikona	Opis
Lampka sygnalizująca gotowość do jazdy READY		Lampka świeci się, gdy system EV jest włączony i pojazd jest gotowy do jazdy.
Lampka ostrzegawcza systemu EV *1		<ul style="list-style-type: none">Wystąpiła usterka w systemie EV i/lubAktywowany został system odcięcia awaryjnego. System odcięcia awaryjnego zostaje aktywowany w następujących warunkach:<ul style="list-style-type: none">Przy kolizjach czołowych i bocznych, podczas których zadziałały poduszki powietrzne.Przy niektórych kolizjach tylnych.Przy niektórych ustawkach systemu EV.

*1: Gdy kontrolka jest włączona, wskaźnik gotowości do jazdy READY zgaśnie.

2. Podstawowe informacje na temat układu wysokiego napięcia i układu 12 V

2-1 Lokalizacja i opisy komponentów związanych z układem wysokiego napięcia i układem 12 V



UWAGA:

Elementy oznaczone białymi cyframi na czarnym tle znajdują się pod wysokim napięciem.

No.	Element	Lokalizacja	Opis
1	Port ładowania	Pod pokrywą przedziału silnika	Port podłączania EVSE (Urządzenia do ładowania pojazdów elektrycznych). Dostępne są dwa porty: Ładowanie normalne i ładowanie szybkie (jeżeli na wyposażeniu).
2	Przewody wysokiego napięcia	Pod pokrywą silnika i podwoziem	Pomarańczowe kable przewodzą prąd stały wysokiego napięcia między poszczególnymi elementami wysokonapięciowymi.
3	Silnik trakcyjny	Pod pokrywą przedziału silnika	Przekształca trójfazowy prąd AC na siłę napędową (moment obrotowy), która napędza pojazd.
	Inwerter silnika elektrycznego trakcji	Pod pokrywą przedziału silnika	Przekształca stały (DC) prąd zasilania zmagazynowany w akumulatorze Li-ion na trójfazowy prąd zmienny (AC) i steruje momentem obrotowym silnika (obrotami) poprzez regulację prądu silnika. Przekształca także trójfazowe zasilanie AC na DC podczas hamowania regeneracyjnego.
	Elektryczna sprężarka klimatyzatora	Pod pokrywą przedziału silnika	Sprężarka klimatyzatora
	Moduł dystrybucji zasilania (PDM) <ul style="list-style-type: none">Ładowarka pokładowaPrzetwornica DC/DC Skrzynka przyłączeniowa wysokiego napięcia (J/B)	Pod pokrywą przedziału silnika	Moduł PDM składa się z Ładowarki pokładowej, przetwornicy DC/DC i Skrzynki przyłączeniowej wysokiego napięcia (J/B). Ładowarka pokładowa przetwarza jednofazowe zasilanie AC z domowego gniazdka zasilającego na zasilanie DC i zwiększa napięcie w celu naładowania akumulatora Li-ion. Przetwornica DC/DC obniża napięcie akumulatora Li-ion, aby dostarczyć zasilanie do akumulatora 12 V, który obsługuje podzespoły elektryczne pojazdu (reflektory, system audio, itp.). Skrzynka przyłączeniowa przekazuje energię elektryczną z akumulatora Li-ion do wszystkich elementów układu wysokiego napięcia pojazdu.
4	Akumulator 12 V	Pod pokrywą przedziału silnika	Akumulator kwasowo-ołowiowy zasilający urządzenia niskiego napięcia.
5	Nagrzewnica kabiny	Wnętrze (Moduł zainstalowany jest za deską rozdzielczą)	Jest to elektryczne źródło ciepła dla nagrzewnicy kabiny. Ogrzewa wnętrze pojazdu.
6	Akumulator Li-ion (litowo-jonowy)	Podwozie	Magazynuje i wysyła prąd DC (o maksymalnym napięciu 398,4 V) wymagany do napędzania pojazdu.
7	Rozłączenie serwisowe akumulatora wysokiego napięcia	Podłoga w pobliżu tylnych siedzeń	Rozłącza akumulator od reszty elektrycznego systemu wysokiego napięcia.
8	Rezerwowy zasilacz hamulca	Obszar bagażnika (Jednostka jest zamontowana za panelem tapicerki, aby zapobiec dostępowi)	Rezerwowy zasilacz dla układu hamulcowego. Dostarcza energię do układu hamulcowego w razie awarii akumulatora 12V.


2-1.1 Specyfikacje Akumulatora Li-ion

Napięcie akumulatora Li-ion	Nominalne 360 V (zakres użytkowy 240 V - 398,4 V)
Liczba modułów akumulatora Li-ion w zestawie	48
Wymiary akumulatora Li-ion	(62,20 x 43,39 x 11,50 in) (1580 x 1102 x 292 mm)
Ciężar akumulatora Li-ion	589 lbs (267 kg)

2-2 Środki bezpieczeństwa dla układu wysokiego napięcia

Izolacja obwodu	Dodatnie (+) i ujemne (-) obwody układu wysokiego napięcia są odizolowane od metalowego podwozia.
Zmniejszenie ryzyka porażenia prądem elektrycznym	<p>Komponenty układu wysokiego napięcia i wiązka przewodów posiadają izolowane obudowy lub pokrywy w kolorze pomarańczowym, które zapewniają izolację i umożliwiają łatwą identyfikację.</p> <p>Obudowa akumulatora wysokiego napięcia jest połączona elektrycznie z uziemieniem pojazdu.</p> <p>To połączenie pomaga zabezpieczyć osoby przebywające w pojeździe i ratowników przed porażeniem prądem elektrycznym.</p>
Identyfikacja	Komponenty układu wysokiego napięcia oznaczone są etykietą ostrzegawczą „WARNING”.

2-2.1 Etykieta ostrzegawcza

**WARNING /AVERTISSEMENT
ACHTUNG /ADVERTENCIA /AVISO**


HIGH VOLTAGE INSIDE
•DO NOT remove these covers and/or connectors.

HOCHSPANNUNGSFÜHRENDE TEILE IM INNEREN
•Diese Abdeckungen bzw. Stecker nicht entfernen.

HAUTE TENSION À L'INTÉRIEUR
•NE PAS enlever ces couvercles et connecteurs.

Alta Voltagem no interior
•Nunca remova esta cobertura e/ou conector.

Alto voltaje en el interior
•Nunca remueva esta tapa y/o conector.



2-3 System odcięcia obwodu wysokiego napięcia

Wysokie napięcie można wyłączyć w następujący sposób:

Wtyczka serwisowa	Umieszczona w przedniej części akumulatora Li-ion wtyczka odcina wyjście wysokiego napięcia po jej ręcznym wyjęciu.
Główny przełącznik układu	Sterowany przez przełącznik zasilania przełącznik, który jest sterowany przez układ 12V, odcina wysokie napięcie od akumulatora Li-ion.
System odcięcia awaryjnego	W przypadku kolizji (czołowych i bocznych, podczas których zadziałały poduszki powietrzne, oraz przy niektórych kolizjach tylnych) lub pewnych usterek układu, system ten odcina wysokie napięcie od akumulatora Li-ion.
Złącze ładowania	Niektóre komponenty układu wysokiego napięcia aktywowane są podczas ładowania. Wyjąć złącze ładowania, aby dezaktywować te komponenty.

2-4 Zapobieganie porażeniu prądem elektrycznym

1. W razie konieczności dotknięcia jakichkolwiek przewodów lub komponentów układu wysokiego napięcia należy stosować odpowiednie osobiste wyposażenie ochronne (PPE) (patrz 3-1 Czynności przygotowawcze) oraz wyłączyć układ wysokiego napięcia, postępując zgodnie z procedurą 3-3.1 Procedura odcięcia układu wysokiego napięcia.
2. Aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym, nawet po odcięciu układu wysokiego napięcia nie wolno dotykać wnętrza akumulatora Li-ion gołymi rękami. Akumulator Li-ion pozostaje naładowany także wtedy, gdy układ wysokiego napięcia jest odcięty.
3. Zakryć uszkodzone komponenty układu wysokiego napięcia taśmą izolacyjną.



2-5 Awaryjne wyposażenie medyczne

Układ wysokiego napięcia nie powinien kolidować z awaryjnym wyposażeniem medycznym, którego potrzeba użyć wewnątrz pojazdu lub w miejscu wypadku w pobliżu pojazdu.

3. Postępowanie w sytuacjach awaryjnych








NIEBEZPIECZEŃSTWO





-  Nieprzeprowadzenie prawidłowego odcięcia układu elektrycznego wysokiego napięcia przez wykonaniem procedur postępowania w sytuacjach awaryjnych może spowodować poważne obrażenia lub śmierć wskutek porażenia prądem elektrycznym. Aby zapobiec poważnym obrażeniom ciała lub śmierci, **NIE WOLNO** dotykać wiązek przewodów ani komponentów układu wysokiego napięcia bez odpowiedniego osobistego wyposażenia ochronnego (PPE).
-  W razie konieczności dotknięcia jakichkolwiek wiązek przewodów lub komponentów układu wysokiego napięcia należy zawsze używać odpowiedniego osobistego wyposażenia ochronnego PPE aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym. Należy odciąć układ wysokiego napięcia, wykonując czynności podane w podpunkcie [3-3.1 Procedura odcięcia układu wysokiego napięcia](#). Po odłączeniu układu wysokiego napięcia należy poczekać co najmniej dziesięć (10) minut do całkowitego rozładowania kondensatora wysokiego napięcia.



OSTRZEŻENIE

-  Nie należy NIGDY zakładać, że pojazd e-NV200 jest wyłączony tylko dlatego, że jest cichy.
-  Jeśli świeci się wskaźnik gotowości do jazdy READY  lub wskaźnik ładowania, oznacza to, że układ wysokiego napięcia jest aktywny.
-  Jeżeli to możliwe należy upewnić się, czy wskaźnik gotowości do jazdy READY  na zestawie przyrządów nie świeci się, a układ wysokiego napięcia jest wyłączony.
- Niektóre elementy pod maską silnika mocno się rozgrzewają i mogą spowodować poważne poparzenia. Należy zachować ostrożność, wykonując czynności w pobliżu tych elementów.

3-1 Elementy przygotowania

Elementy do przygotowania	Specyfikacja	Cel
Osobiste wyposażenie ochronne (PPE):		W celu zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym o wysokim napięciu
Rękawice izolowane 	Do 600V	
Buty izolowane 	-	
Osłona ochronna 	-	
Klucze 	Wielkość: 10mm	Do wykręcania śrub pokrywy dostępu do wtyczki serwisowej. Aby wymontować klemę akumulatora 12 V.
Rękawice odporne na działanie rozpuszczalników	-	Do użycia w przypadku wycieku roztworu elektrolitu akumulatora Li-ion.
Buty odporne na działanie rozpuszczalników	-	
Poduszka pochłaniająca	Można zastosować tę samą poduszkę, co w przypadku cieczy roztworu elektrolitu akumulatora	Do wchłaniania wycieków elektrolitu z akumulatorów Li-ion.
Standardowe wyposażenie gaśnicze	Standardowe wyposażenie gaśnicze. W zależności od rodzaju pożaru (pojazd lub akumulator) należy stosować standardowe wyposażenie gaśnicze (woda lub gaśnica).	Do gaszenia pożarów.
Taśma izolacyjna	Izolowanie	Do zakrycia uszkodzonych wiązek przewodów w celu ich zabezpieczenia i zapobiegania porażeniu prądem elektrycznym. Taśma powinna pokryć wszystkie odsłonięte lub uszkodzone przewody.

3-1.1 Kontrola Osobistego wyposażenia ochronnego (PPE)

Przed rozpoczęciem pracy przeprowadzić kontrolę elementów osobistego wyposażenia ochronnego (PPE). Nie używać uszkodzonych elementów osobistego wyposażenia ochronnego (PPE).

3-1.2 Kontrola codzienna

Kontrola przeprowadzana jest codziennie przed rozpoczęciem i po zakończeniu użytkowania. Kontrolę powinna przeprowadzać osoba korzystająca z tych elementów, sprawdzając ich ewentualne zużycie lub uszkodzenia.

- Gumowe rękawice ochronne należy sprawdzić pod kątem przetarć, otworów i rozdarć. (kontrola wzrokowa i test szczelności powietrza)
- Gumowe buty ochronne należy sprawdzić pod kątem otworów, uszkodzeń, obecności gwoździ lub innych elementów metalowych oraz uszkodzeń podeszwy. (kontrola wzrokowa)
- Gumowy koc ochronny należy sprawdzić pod kątem rozdarć. (kontrola wzrokowa)

3-1.3 Izolacja narzędzi

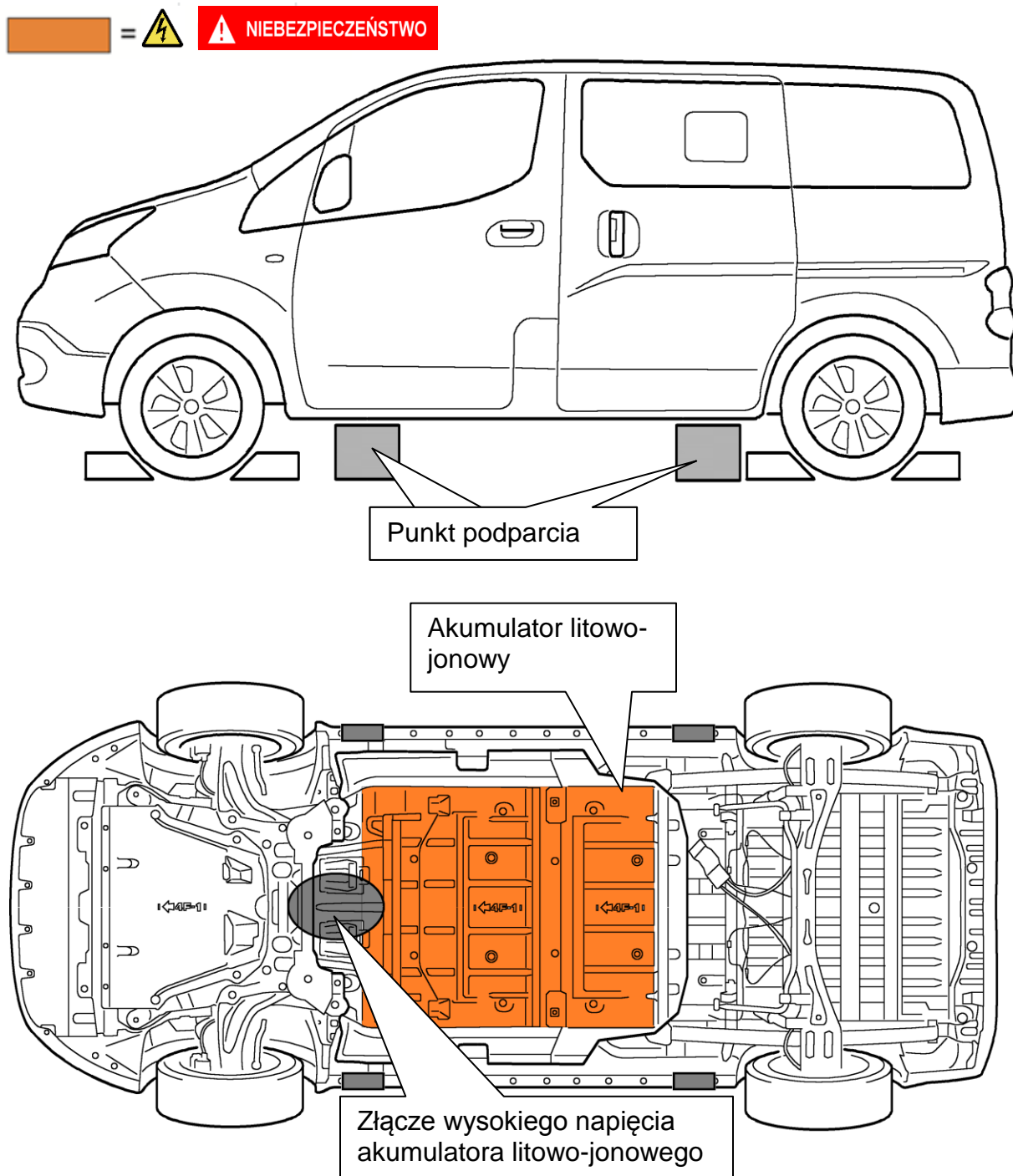
Wykonując prace w miejscach występowania wysokiego napięcia (np. przy zaciskach), należy używać izolowanych narzędzi, zgodnych ze specyfikacją 1000 V/300 A.

3-2 Unieruchomienie i stabilizacja pojazdu

Jeżeli to możliwe, unieruchomić pojazd poprzez wyłączenie układu 12 V i zablokowanie kół klinami. Ustabilizować pojazd za pomocą podkładek drewnianych, spuszczać powietrze z opon, lub użyć pneumatycznych poduszek podnoszących przeznaczonych do prowadzenia akcji ratowniczych.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Nie stabilizować pojazdu podkładkami umieszczanymi pod akumulatorem Li- ion.
- Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, nie należy podkładać podnoszącej poduszki powietrznej przeznaczonej do udzielenia pomocy ani klinów kół pod elementy pod wysokim napięciem lub wiązki przewodów, tak jak pokazano na ilustracji.



3-3 Sposób postępowania z uszkodzonym pojazdem w miejscu wypadku

UWAGA:

Jeżeli w poniższych 3 sytuacjach zadziałały któreś z poduszek powietrznych, system wysokiego napięcia (HV) został automatycznie odcięty w momencie ich zadziałania.

System wysokiego napięcia Nissan e-NV200 zawiera kondensatory, które są ładowane przy każdym włączeniu systemu wysokiego napięcia. Wyłączenie układu wysokiego napięcia (zarówno poprzez jeden z wbudowanych mechanizmów automatycznych, jak i ręcznie przy użyciu procedur opisanych w niniejszym podręczniku) powoduje stopniowe rozładowanie kondensatorów. Po upływie 5 minut poziom napięcia spada poniżej 60 V, **a całkowite rozładowanie następuje po upływie około 10 minut od wyłączenia układu wysokiego napięcia.** W tym czasie należy zachować szczególną ostrożność.

Przybywając na miejsce wypadku z udziałem pojazdu Nissan e-NV200, należy ostrożnie zbliżyć się do pojazdu i sprawdzić zakres uszkodzeń. Oprócz ogólnej oceny stanu pojazdu (miejsce i stopień uszkodzeń nadwozia, stan poduszek powietrznych itp.), należy poddać dokładnej ocenie stan układu wysokiego napięcia. Położenie elementów układu wysokiego napięcia przedstawione jest na ilustracjach w niniejszym podręczniku. Patrz **2-1 Lokalizacja i opisy komponentów związanych z układem wysokiego napięcia i układem 12 V**. Zbliżając się do pojazdu o nieznanym stanie technicznym należy zawsze stosować odpowiednie osobiste wyposażenie ochronne (PPE), tak jak opisano w niniejszym podręczniku.

Sytuacja 1) Układ wysokiego napięcia bez uszkodzeń, można uzyskać dostęp do pasażerów bez specjalistycznych narzędzi

Można wyłączyć system HV, postępując zgodnie z przedstawionym w podręczniku opisem procedur i używając odpowiedniego wyposażenia ochrony osobistej PPE. Po wyłączeniu układu wysokiego napięcia można bezzwłocznie przystąpić do udzielania pomocy pasażerom.

Sytuacja 2) Układ wysokiego napięcia bez uszkodzeń, nie można uzyskać dostępu do pasażerów bez specjalistycznych narzędzi

Można wyłączyć układ wysokiego napięcia, postępując zgodnie z przedstawionym w podręczniku opisem procedur i używając odpowiedniego wyposażenia ochrony osobistej (PPE). Po wyłączeniu układu wysokiego napięcia należy zachować najwyższą ostrożność, aby nie przeciąć ani nie uszkodzić przewodów układu wysokiego napięcia, akumulatora ani innych elementów tego układu przed upływem **dziesięciu (10) minut od wyłączenia tego układu**, natomiast można bezzwłocznie rozpocząć działania przy użyciu specjalistycznego sprzętu mające na celu pomoc pasażerom. Położenie elementów układu wysokiego napięcia jest przedstawione na ilustracjach w niniejszym podręczniku.

Sytuacja 3) Uszkodzony układ wysokiego napięcia (HV)

Jeżeli widoczne są jakiegokolwiek ślady uszkodzenia systemu HV (np. iskrzenie, widoczne uszkodzenia pomarańczowych przewodów, uszkodzenia obudowy elementów HV itp.), nadal istnieje ryzyko porażenia prądem wysokiego napięcia. Należy zbliżyć się do auta z zachowaniem najwyższej ostrożności i rozpocząć procedury wyłączania układu lub udzielania pomocy pasażerom. Należy zawsze stosować odpowiednie osobiste wyposażenie ochronne (PPE), tak jak opisano w niniejszym podręczniku, oraz **przestrzegać okresu dziesięciu (10) minut od wyłączenia układu HV**, aby zapewnić całkowite rozładowanie tego układu.



W rzadkich przypadkach gdy uszkodzenia pojazdu są bardzo poważne, opisane w niniejszym podręczniku procedury wyłączania układu wysokiego napięcia mogą nie przynieść oczekiwanego skutku. W takich sytuacjach należy zachować najwyższą ostrożność, aby nie dopuścić do porażenia prądem osoby udzielającej pomocy lub pasażerów.

3-3.1 Procedura wyłączenia układu wysokiego napięcia




Po prawidłowym rozładowaniu akumulatora wysokiego napięcia każda z poniższych procedur pozwoli na wyłączenie i odizolowanie systemu wysokiego napięcia. Operację pierwszej pomocy można rozpocząć dopiero po wyłączeniu układu wysokiego napięcia. Jeśli uszkodzenia pojazdu są znaczne, na przykład akumulator Li-ion jest zdeformowany, zniszczony lub pęknięty, należy zawsze stosować odpowiednie osobiste wyposażenie ochronne (PPE) i nie dotykać akumulatora Li-ion ani komponentów układu wysokiego napięcia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

-  Nieprzeprowadzenie prawidłowego odcięcia układu wysokiego napięcia przez wykonaniem procedur pierwszej pomocy spowoduje poważne obrażenia lub śmierć wskutek porażenia prądem elektrycznym. Aby zapobiec poważnym obrażeniom ciała lub śmierci, **NIE WOLNO** dotykać wiązek przewodów ani komponentów układu wysokiego napięcia bez odpowiedniego osobistego wyposażenia ochronnego (PPE).
-  Jeśli kontakt z komponentami lub wiązkami przewodów układu wysokiego napięcia jest nieunikniony lub kiedy istnieje ryzyko takiego kontaktu, należy zawsze pamiętać o stosowaniu osobistego wyposażenia ochronnego (PPE).

OSTRZEŻENIE

-  Jeśli do pojazdu podłączone jest złącze ładowania, należy je odłączyć. Patrz [Odłączanie złącza ładowania](#).
-  Pojazd zawiera części wyposażone w silne magnesy. Jeśli osoba ze stymulatorem serca lub innym urządzeniem medycznym zbliży się do takich elementów, magnesy mogą wpłynąć na działanie tych urządzeń. Takie osoby nie mogą wykonywać prac przy pojeździe.
- Należy upewnić się, że wskaźnik gotowości do jazdy READY  nie świeci się, a układ wysokiego napięcia jest wyłączony.
- Po odłączeniu układu wysokiego napięcia należy poczekać przynajmniej dziesięć (10) minut na całkowite rozładowanie kondensatora wysokiego napięcia. Podczas oczekiwania nie wolno uruchamiać żadnych funkcji pojazdu.

UWAGA:

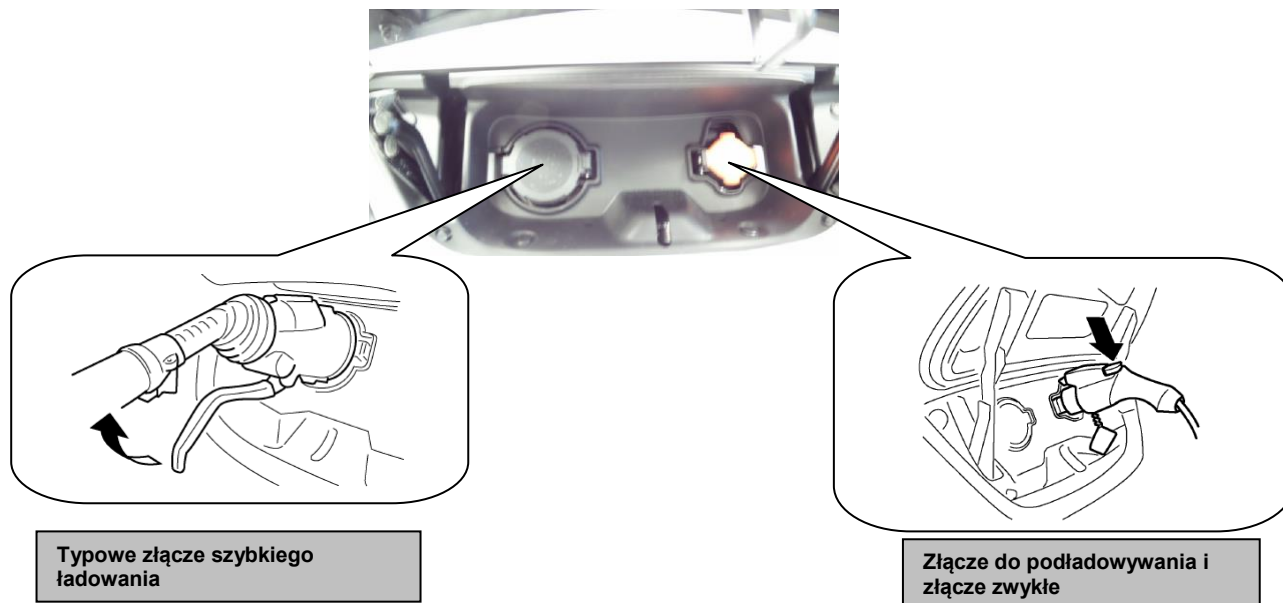
Pełne rozładowanie kondensatora wysokiego napięcia trwa dziesięć (10) minut, ale po pięciu (5) minutach napięcie spada poniżej 60 V.

- Po wyłączeniu układu wysokiego napięcia i odłączeniu ujemnego (-) zacisku akumulatora 12 V należy odczekać co najmniej trzy (3) minuty na rozładowanie kondensatora poduszki powietrznej. Pomimo rozłączenia ujemnego (-) zacisku akumulatora 12 V system poduszek powietrznych (SRS) utrzymuje napięcie przez co najmniej trzy (3) minuty. W tym czasie istnieje możliwość nagłego wypełnienia poduszki powietrznej SRS, wynikającego ze zwarcia w wiązce przewodów lub uszkodzenia, co może spowodować poważne obrażenia.
- Należy zawsze wyłączać układ wysokiego napięcia przed odłączeniem akumulatora 12 V. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować poważne obrażenia lub śmierć wskutek porażenia prądem elektrycznym.
- Jeśli układ wysokiego napięcia jest aktywny, układ 12 V pozostaje aktywny nawet po odłączeniu ujemnego bieguna (-) akumulatora 12 V. System wysokiego napięcia jest aktywny, jeżeli spełniony jest dowolny z poniższych warunków:
 - wskaźnik ładowania jest włączony
 - wskaźnik gotowości do jazdy READY jest włączony
- Lokalizację wskaźników przedstawiono w części [1-1.2 Rozmieszczenie komponentów wnętrza](#). Dzieje się tak, ponieważ przetwornica DC/DC nie zostanie wyłączona i zasilanie będzie nadal dostarczane do układu 12 V oraz układu wysokiego napięcia.

Odlaczanie złącza ładowania

UWAGA:

W oparciu o ilustrację określić rodzaj złącza ładowania i zastosować odpowiednią procedurę.



1. Złącze szybkiego ładowania (jeżeli na wyposażeniu)

UWAGA:


Ładowarka szybkiego ładowania musi być wyłączona, aby można było zwolnić blokadę złącza ładowania.

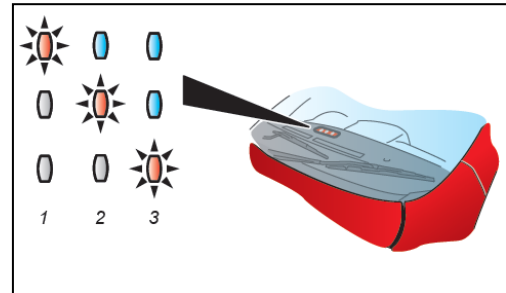
Zwolnić blokadę złącza szybkiego ładowania i odłączyć przez pociągnięcie. Sprawdzić na nalepce lub w instrukcji ładowarki szybkiego ładowania.

2. Złącze do podładowywania i złącze zwykłe

Nacisnąć przycisk zwalniania złącza ładowania i odłączyć przez pociągnięcie.

Oznaki aktywności układu wysokiego napięcia

1. Jeśli świeci się wskaźnik gotowości do jazdy READY , oznacza to, że układ wysokiego napięcia jest aktywny.
2. System wysokiego napięcia jest aktywny, jeżeli dowolna z kontrolki ładowania się świeci (niebieskie diody LED na panelu wskaźników).





Przed odłączeniem zacisku akumulatora 12 V, jeśli to konieczne, opuścić szyby w oknach, odblokować drzwi i otworzyć tylną pokrywę, odpowiednio do potrzeb. Po odłączeniu akumulatora 12V elementy sterowania zasilaniem nie będą działać.

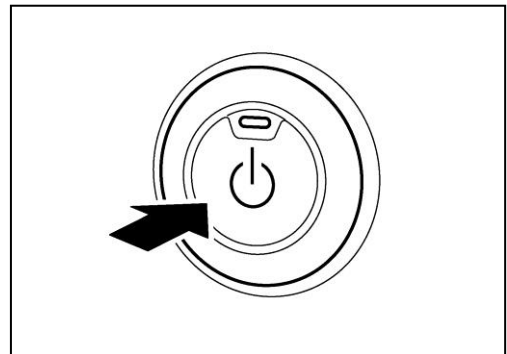
Wyłączanie układu wysokiego napięcia

System wysokiego napięcia można wyłączyć, stosując jedną z poniższych procedur:

- Wyłączyć przełącznik zasilania i odłączyć akumulator 12 V. Patrz [Procedura podstawowa](#).
- Wyjąć bezpieczniki systemu sterowania wysokiego napięcia i odłączyć akumulator 12 V. Patrz [Procedura alternatywna 1](#) (Wyjmowanie bezpieczników).
- Wyjąć wtyczkę serwisową i odłączyć akumulator 12 V. Patrz [Procedura alternatywna 2](#) (Wyjmowanie wtyczki serwisowej).

Procedura podstawowa

1. Sprawdzić stan wskaźnika gotowości do jazdy READY . Jeśli wskaźnik świeci się, układ wysokiego napięcia jest aktywny.
2. Umieścić dźwignię zmiany biegów w pozycji parkowania (P).
3. Nacisnąć jeden raz przycisk zasilania, aby wyłączyć układ wysokiego napięcia. Następnie upewnić się, że wskaźnik gotowości do jazdy READY  jest wyłączony.



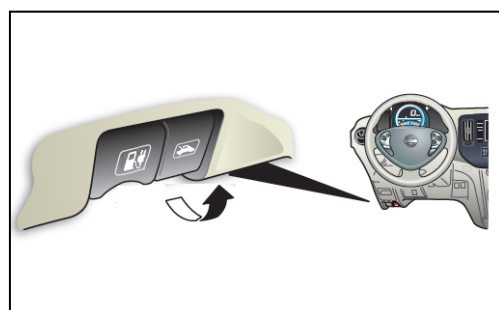
4. Jeśli to możliwe, należy utrzymywać Inteligentny kluczyk Nissan® w odległości co najmniej 5 metrów (16 stóp) od pojazdu.

UWAGA:

Krok ten nie jest konieczny, jeżeli układ 12 V został wcześniej odłączony.



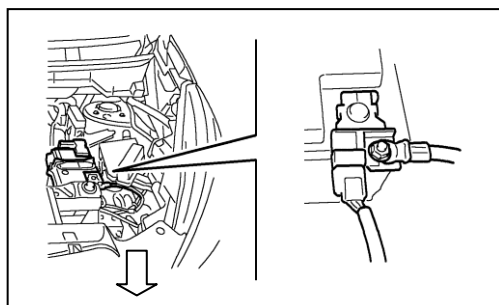
5. Otworzyć pokrywę przedziału silnika.



6. Odłączyć ujemny (-) przewód (1) akumulatora 12V. Zaizolować ujemną (-) końcówkę przewodu akumulatora taśmą izolacyjną.

UWAGA:

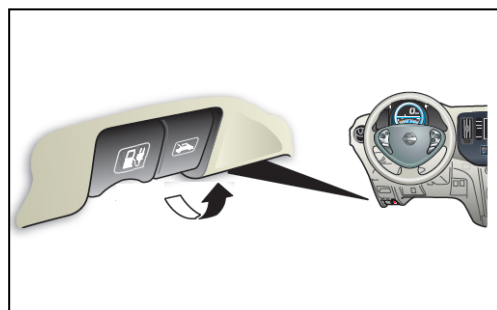
: Strzałka na ilustracji wskazuje przód pojazdu.



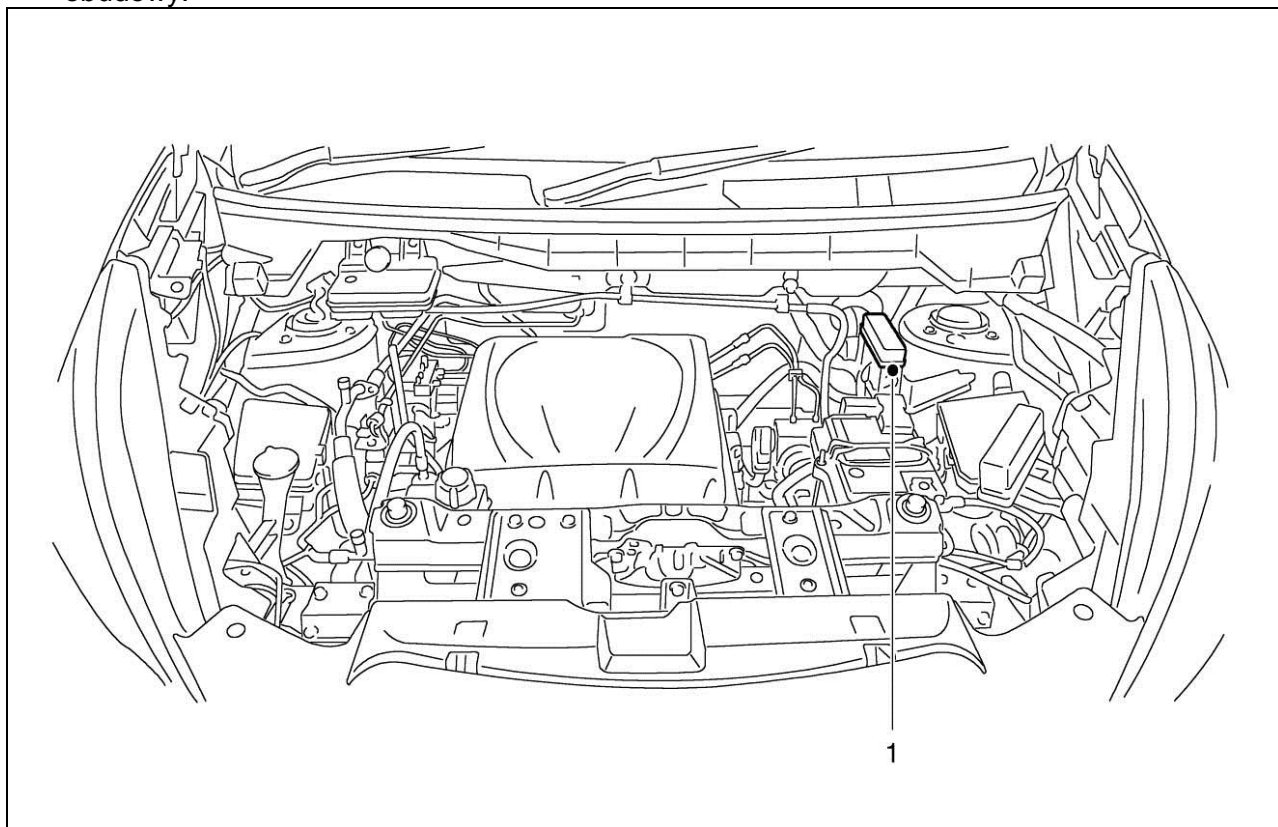
7. Po wyłączeniu przełącznika zasilania należy poczekać co najmniej dziesięć (10) minut na całkowite rozładowanie kondensatora wysokiego napięcia.
8. Wykonać czynności ratunkowe.

Procedura alternatywna 1 (Wyjmowanie bezpieczników)

1. Otworzyć pokrywę przedziału silnika.



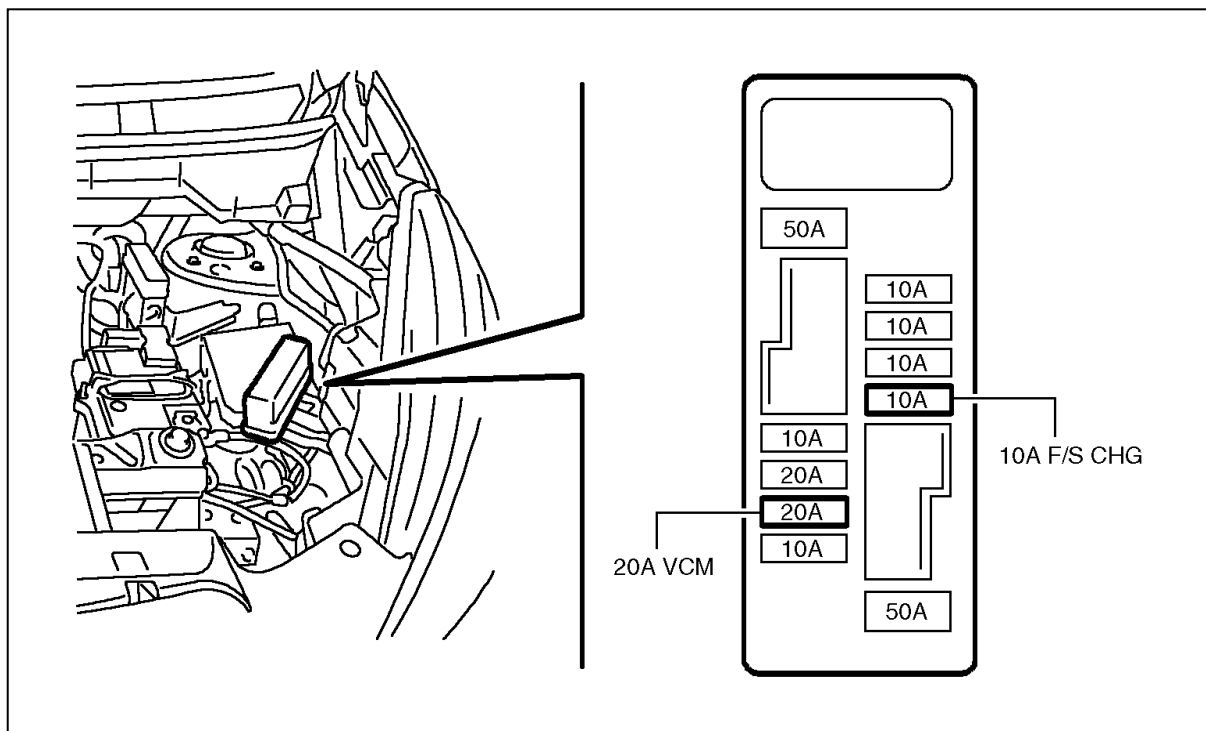
2. Nacisnąć i rozszerzyć zatrzaski po bokach skrzynki bezpieczników i wyjąć skrzynkę (1) z jej obudowy.



UWAGA:

↖: Strzałka na ilustracji wskazuje przód pojazdu.

3. Wyjąć następujące bezpieczniki:
 - a. Bezpiecznik F/S CHG (10 A)
 - b. Bezpiecznik VCM (20 A)

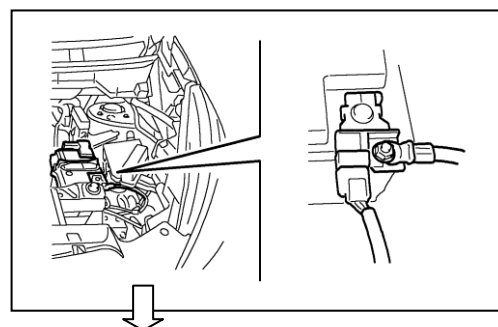


NIE

4. Jeśli nie można zidentyfikować powyższych bezpieczników, wyjąć wszystkie bezpieczniki znajdujące się w skrzynce bezpieczników.
5. Odłączyć ujemny (-) przewód (1) akumulatora 12V. Zaizolować ujemną (-) końcówkę przewodu akumulatora taśmą izolacyjną.

UWAGA:

← : Strzałka na ilustracji wskazuje przód pojazdu.



6. Po wyciągnięciu bezpieczników należy poczekać co najmniej dziesięć (10) minut na całkowite rozładowanie kondensatora wysokiego napięcia.
7. Wykonać czynności ratunkowe.

⚠ OSTRZEŻENIE





Aby uniknąć przypadkowego zamontowania i niebezpieczeństwa porażenia prądem elektrycznym oraz będących jego skutkiem obrażeń ciała lub śmierci, osoba interweniująca powinna trzymać bezpieczniki przy sobie i zabezpieczyć skrzynkę bezpieczników taśmą izolacyjną.

Procedura alternatywna 2 (Wyjmowanie wtyczki serwisowej)




NIEBEZPIECZEŃSTWO

-  Wtyczkę serwisową należy wyjmować wyłącznie używając odpowiedniego wyposażenia ochrony osobistej (PPE), pomagającego osobie interweniującej uniknąć poważnych obrażeń lub śmierci wskutek porażenia prądem elektrycznym.
-  Niezwłocznie zakryć gniazdo wtyczki serwisowej taśmą izolacyjną. Akumulator Li-ion utrzymuje wysokie napięcie również po wyjęciu wtyczki serwisowej. Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, **NIE WOLNO** dotykać końcówek wewnątrz gniazda.



OSTRZEŻENIE

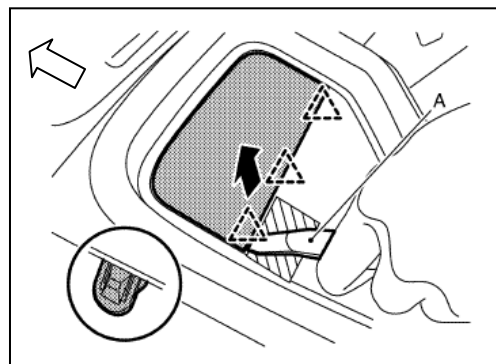
 Aby uniknąć przypadkowego zamontowania i niebezpieczeństwa porażenia prądem elektrycznym oraz będących jego skutkiem obrażeń ciała lub śmierci, osoba interweniująca powinna trzymać podczas pracy wtyczkę serwisową przy sobie.

1. Zwolnić zapadki mocujące pokrywę listwy dostępowej, znajdującej się na podłodze za konsolą środkową. Podważyć i zdemontować.

 : Zapadka

UWAGA:

 : Strzałka na ilustracji wskazuje przód pojazdu.

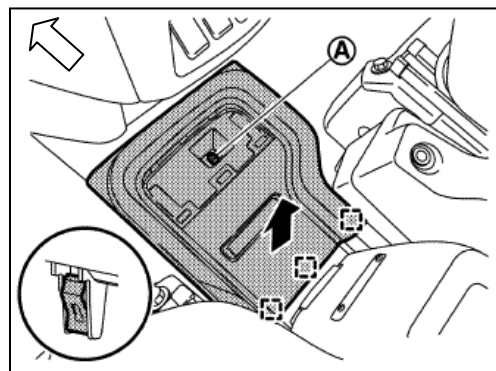


2. Odkręcić śrubę mocującą (A) i zwolnić metalowe zatrzaski mocujące, a następnie zdemontować pokrywę.

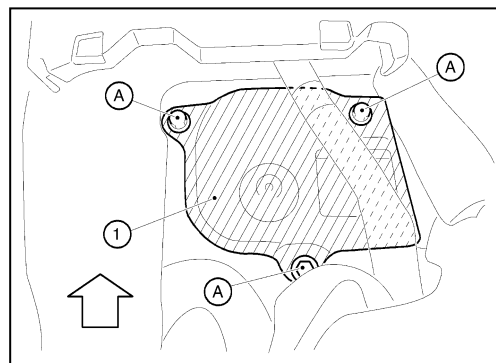
UWAGA:

 : Strzałka na ilustracji wskazuje przód pojazdu.

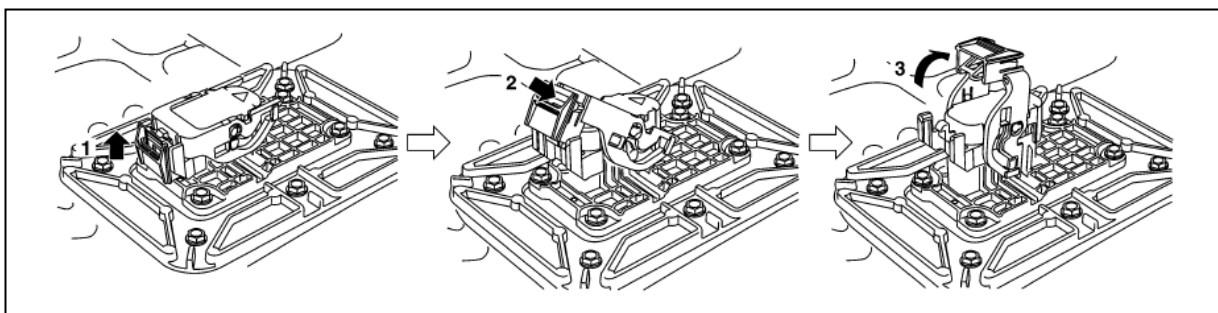
 : Zacisk metalowy



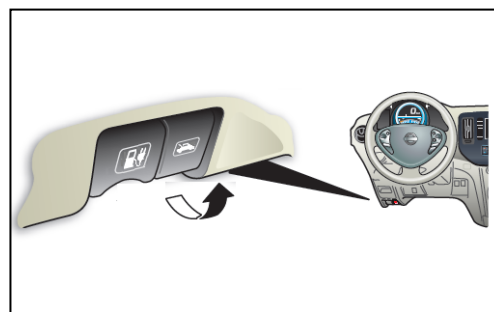
3. Wykręcić śruby (A) pokrywy dostępu i zdjąć pokrywę (1).



4. Wyjąć wtyczkę serwisową, wykonując następujące kroki: (1) podciągnąć do góry i zwolnić zieloną dźwignię, (2) nacisnąć i zwolnić zaczep blokujący, a następnie obrócić całkowicie do góry, (3) po czym wyjąć wtyczkę serwisową z gniazda.



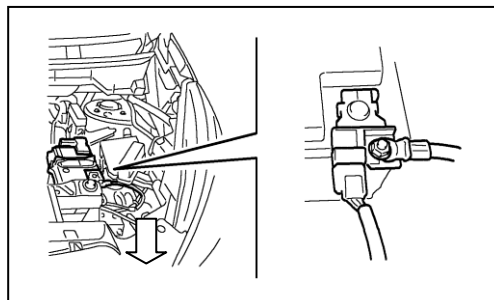
5. **Po wyjęciu wtyczki serwisowej należy poczekać co najmniej dziesięć (10) minut na całkowite rozładowanie** kondensatora wysokiego napięcia.
6. Otworzyć pokrywę przedziału silnika.



7. Odłączyć ujemny (-) przewód akumulatora 12 V. Zaizolować ujemną (-) końcówkę przewodu akumulatora taśmą izolacyjną.

UWAGA:

↔: Strzałka na ilustracji wskazuje przód pojazdu.



8. Wykonać czynności ratunkowe.

3-3.2 Zanurzenie pojazdu w wodzie






NIEBEZPIECZEŃSTWO



Zakres uszkodzeń zanurzonego pojazdu może nie być widoczny na pierwszy rzut oka. Wykonywanie prac przy zanurzonym pojeździe bez odpowiedniego osobistego wyposażenia ochronnego (PPE) spowoduje poważne obrażenia lub śmierć wskutek porażenia prądem elektrycznym.



OSTRZEŻENIE

-  Jeśli to możliwe, w zanurzonym pojeździe, należy w pierwszej kolejności wyłączyć przełącznik zasilania. Następnie, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, pojazd należy całkowicie opróżnić z wody i wysuszyć.
-  Podczas pracy przy pojeździe po pożarze lub zanurzeniu w wodzie, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, należy zawsze stosować odpowiednie osobiste wyposażenie ochronne (PPE) oraz usunąć/opróżnić wodę przed wyjęciem wtyczki serwisowej.
-  Jeśli pojazd znajduje się w wodzie, nie należy dotykać komponentów, wiązek przewodów układu wysokiego napięcia ani wtyczki serwisowej, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym.

3-3.2 Pożar w pojeździe



OSTRZEŻENIE

- Podczas działań gaśniczych należy zawsze używać kompletnego osobistego wyposażenia ochronnego (PPE) oraz autonomicznego aparatu oddechowego. Dym towarzyszący pożarowi pojazdu e-NV200 jest podobny do dymu z pojazdu konwencjonalnego.
- W razie gaszenia pożaru za pomocą wody, należy używać obfitych ilości wody z hydrantu przeciwpożarowego (jeśli to możliwe). NIE gasić pożarów małą ilością wody.



UWAGA

W przypadku niewielkiego pożaru można użyć gaśnicy typu ABC do gaszenia pożaru oleju lub pożaru instalacji elektrycznej, którego źródłem są komponenty elektryczne lub wiązki przewodów itp.

Akcja gaśnicza powinna przebiegać zgodnie ze standardowymi procedurami gaśniczymi.

W przypadku konieczności odejścia od pojazdu należy powiadomić odpowiednią osobę interweniującą lub osobę udzielającą pomocy, że jest to pojazd elektryczny, zawierający układ wysokiego napięcia oraz ostrzec wszystkie inne osoby.

Podczas oględzin (w końcowym etapie procesu gaszenia, mających na celu identyfikację pozostających źródeł ciepła) upewnić się, że akumulator jest całkowicie schłodzony, w celu uniknięcia ponownego zapłonu. Umieszczenie akumulatora w pobliżu ognia może spowodować jego ponowny zapłon. Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym oraz poważnych obrażeń ciała, należy uważać, żeby nie naruszyć obudowy akumulatora Li-ion.

3-3.4 Przecinalanie nadwozia pojazdu



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Aby uniknąć poważnych obrażeń ciała lub śmierci, nie należy przecinać obszarów związanych z wysokim napięciem.
- Aby uniknąć poważnych obrażeń ciała lub śmierci, nie należy przecinać akumulatora lit.-jon.
- Wymontowując części **NIE WOLNO** dotykać elementów znajdujących się pod wysokim napięciem lub wnętrza odsłoniętych kabli wysokiego napięcia. Grozi to poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.



OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć przypadkowego napełnienia poduszek powietrznych i zagrożenia poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią, nie należy przecinać elementów poduszek powietrznych.

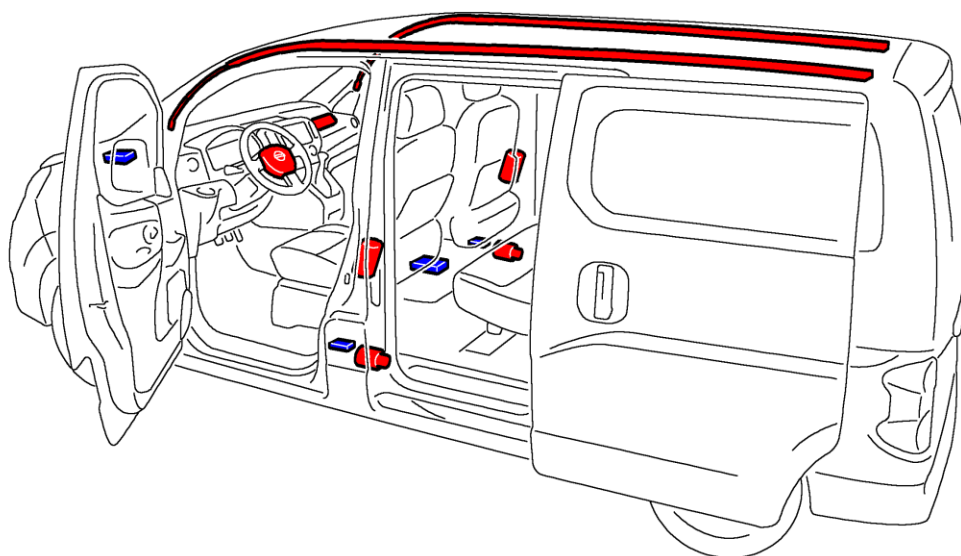
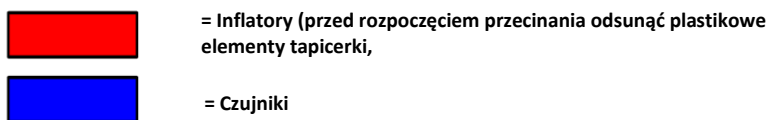
Po **upływie co najmniej dziesięciu (10) minut** od odcięcia przez osobę podejmującą interwencję układu wysokiego napięcia ([patrz 3-3.1 Procedura odcinania układu wysokiego napięcia](#)), osoba podejmująca interwencję może rozpocząć przecinalanie pojazdu, za wyjątkiem akumulatora Li-ion.

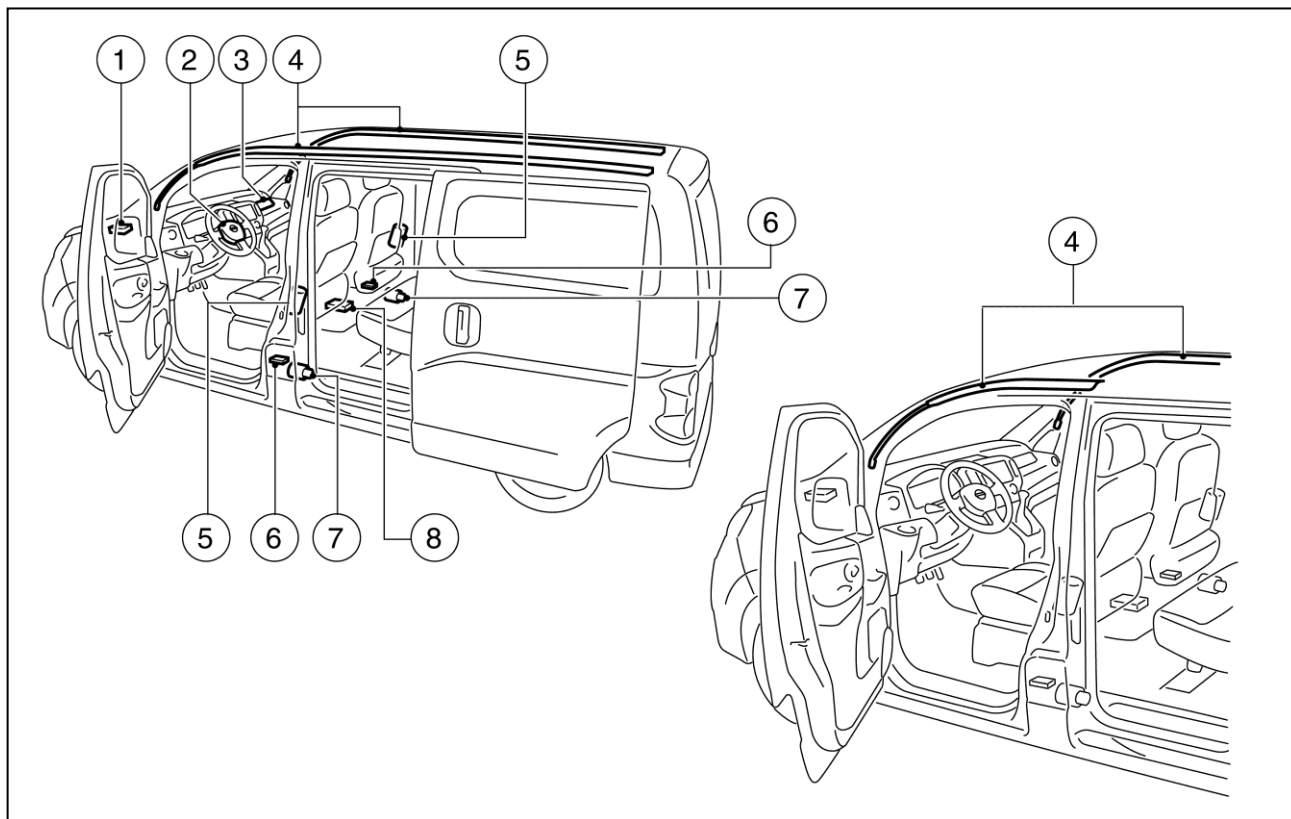
Jeżeli nie jest możliwe odczekanie pełnych dziesięciu (10) minut lub wyłączenie systemu wysokiego napięcia, należy zwrócić najwyższą uwagę na to, żeby nie przeciąć elementów systemu HV i zawsze stosować odpowiednie osobiste wyposażenie ochronne (PPE). NIE przecinać akumulatora Li-ion ze względu na możliwość porażenia prądem elektrycznym i wycieku roztworu elektrolitu.

Lokalizacja komponentów systemu poduszek powietrznych SRS

Należy unikać przecinania elementów systemu poduszek powietrznych. Można jednak przecinać pojazd (za wyjątkiem modułów napełniających) pod następującymi warunkami:

- Uruchomione zostały przednie, boczne i kurtynowe poduszki powietrzne.
- Upłynęły co najmniej trzy (3) minuty od momentu odłączenia ujemnego (-) przewodu akumulatora 12 V i odłączenia wysokiego napięcia.





1. Czujnik strefy zgniotu

3. Moduł dodatkowej czołowej poduszki powietrznej po stronie pasażera

5. System bocznych poduszek powietrznych

7. Zwijacze pasów bezpieczeństwa z napinaczami

2. Moduł dodatkowej czołowej poduszki powietrznej po stronie kierowcy

4. System kurtynowych poduszek powietrznych

6. Czujniki satelitarne

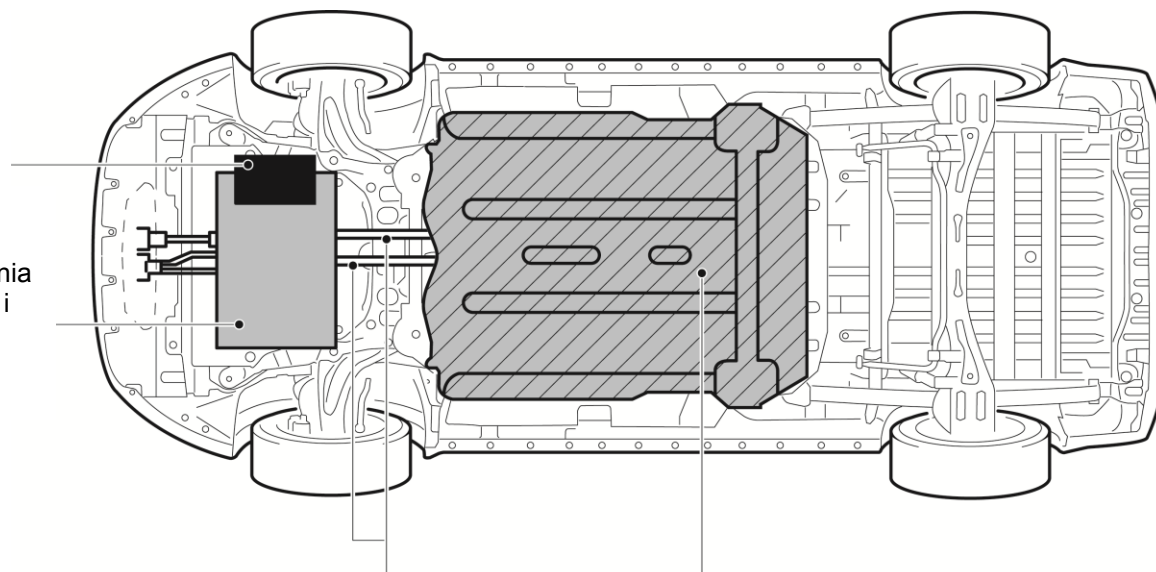
8. Jednostka czujnika diagnostycznego

Arkusz cięcia pojazdu

Widok od strony spodniej

Akumulator 12V

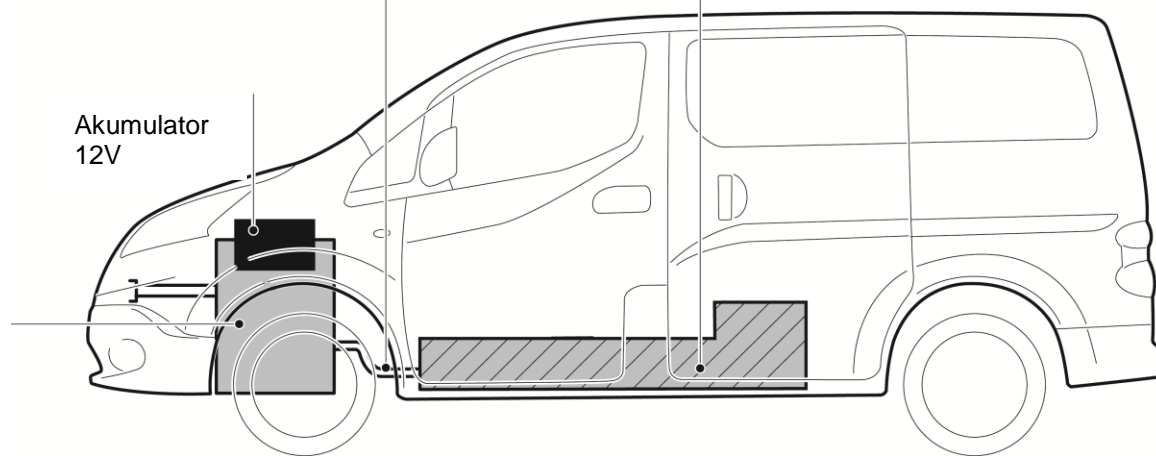
Elementy systemu wysokiego napięcia:
Przebiegiennik, moduł dostarczania zasilania (przebiegiennik DC-DC i ładowarka pokładowa), silnik trakcyjny i Przekładnia redukcyjna





Wiązka przewodów wysokiego napięcia

Akumulator Li-ion wysokiego napięcia

Akumulator 12V



 Element systemu wysokiego napięcia lub Wiązki przewodów (wiązki przewodów można przecinać dopiero po ukończeniu procedury wyłączenia systemu wysokiego napięcia).

 **NIGDY NIE PRZECINAĆ** akumulatora Li-ion

 Akumulator 12 V



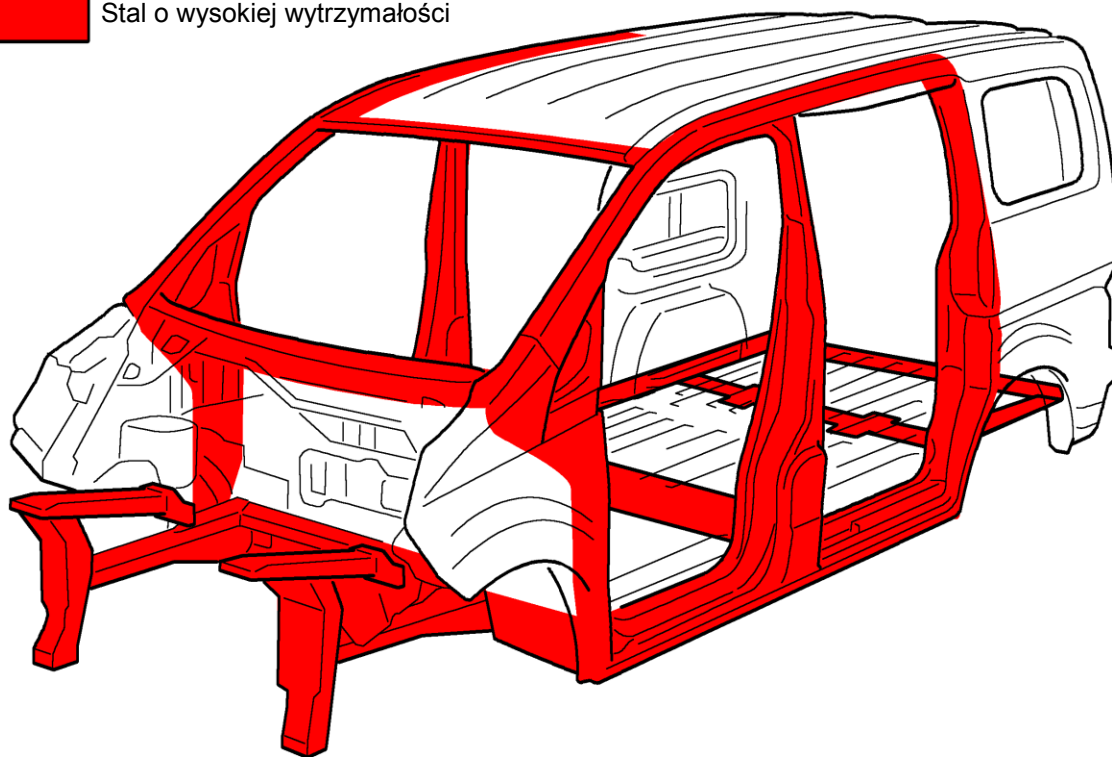
⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Pod żadnym pozorem nie przecinać elementów elektrycznych/akumulatorów. Spowoduje to poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Lokalizacja elementów wykonanych ze stali o wysokiej wytrzymałości—



Stal o wysokiej wytrzymałości



3-3.5 Uszkodzenie akumulatora Li-ion i wycieki płynu

OSTRZEŻENIE

Akumulator Li-ion zawiera roztwór elektrolitu. Aby uniknąć kontaktu z roztworem elektrolitu i poważnych obrażeń, należy zawsze stosować odpowiednie osobiste wyposażenie ochronne (PPE) odporne na działanie rozpuszczalników oraz zapoznać się z poniższymi wskazówkami:

- Roztwór elektrolitu jest substancją podrażniającą skórę.
- Roztwór elektrolitu jest substancją podrażniającą oczy – w przypadku kontaktu z oczami, przepłukać obfitą ilością wody i bezzwłocznie skontaktować się z lekarzem.
- W przypadku wycieku elektrolitu należy zebrać wyciek suchą ściereczką, stosując odpowiednie osobiste wyposażenie ochronne (PPE) odporne na działanie rozpuszczalników. Zadbaj o właściwą wentylację pomieszczenia.
- Roztwór elektrolitu jest substancją łatwopalną.
- Ciekły elektrolit lub jego opary, które weszły w kontakt z parą wodną w powietrzu, stworzą substancję utlenioną. Substancja ta może działać drażniąco na skórę i oczy. W takich przypadkach należy opłukać miejsce kontaktu obfitą ilością wody i bezzwłocznie skontaktować się z lekarzem.
- Opary elektrolitu po dostaniu się do dróg oddechowych mogą powodować podrażnienia i silne zatrucia. Wyjść na świeże powietrze i płukać usta wodą. Natychmiast skonsultować się z lekarzem.

W przypadku zaobserwowania wycieku elektrolitu lub uszkodzenia obudowy akumulatora należy podjąć próbę neutralizacji akumulatora poprzez polanie zespołu akumulatorów dużą ilością wody, stosując przy tym odpowiednie osobiste wyposażenie ochronne (PPE). Proces neutralizacji pozwala ustabilizować warunki termiczne zespołu akumulatorów, ale nie powoduje rozładowania akumulatora.

Charakterystyka roztworu elektrolitu akumulatora Li-ion:

- Bezbarwny
- Słodki zapach
- Lepkość zbliżona do wody
- Ponieważ akumulator Li-ion składa się z wielu małych, szczelnych modułów, wycieki roztworu elektrolitu nie powinny być duże.

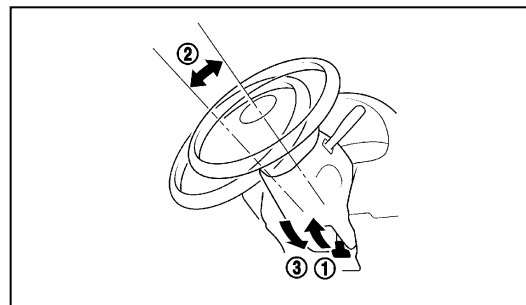
UWAGA:

Inne płyny pojazdu (takie, jak płyn do spryskiwaczy, płyn hamulcowy, płyn chłodzący, itp.) są takie same, jak w przypadku konwencjonalnego pojazdu spalinowego.

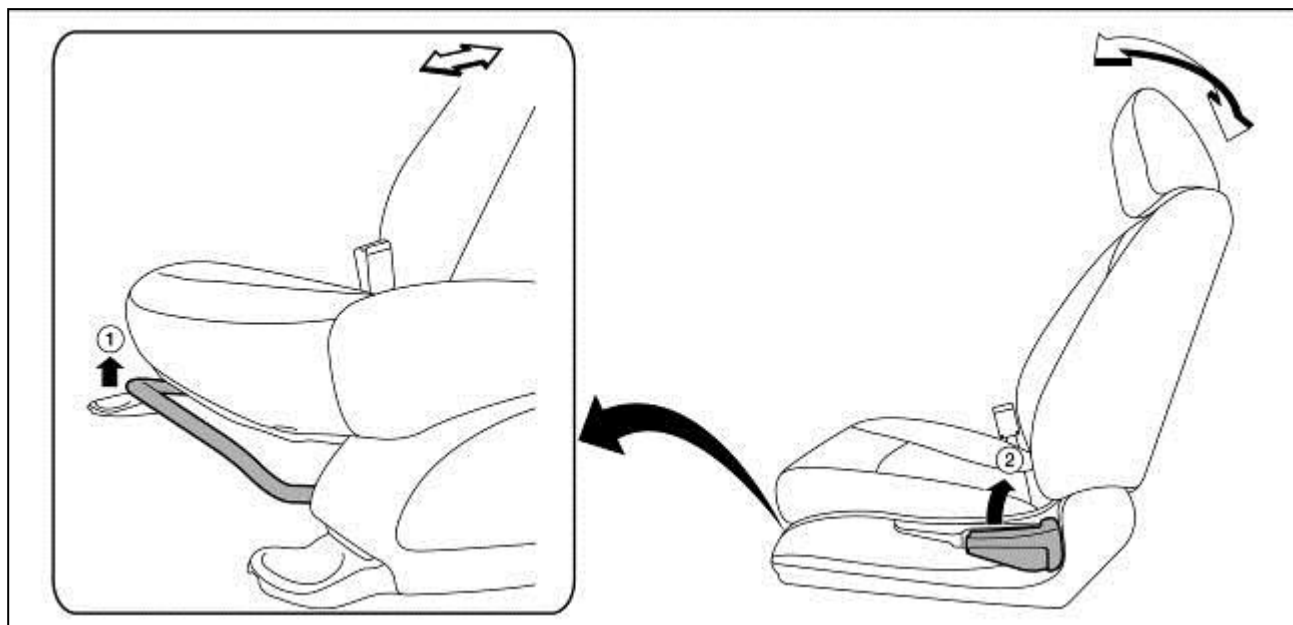
3-3.6 Dostęp do osób w pojeździe

1. Usunąć szyby
 - a. Przeprowadzić usunięcie szyb w taki sam sposób, jak w normalnym pojeździe.
2. Usunąć drzwi
 - a. Drzwi można wymontować za pomocą narzędzi ręcznych, takich jak elektryczne/hydrauliczne narzędzia ratownicze. Usunięcie drzwi można ułatwić przez wycięcie ich zawiasów.

3. Ustawić kierownicę i położenie przedniego fotela (jeśli to konieczne)
- Kierownicę można regulować w płaszczyźnie góra/dół, pociągając dźwignię blokady do góry (1), przesuwając kierownicę (2) i naciskając dźwignię blokady do dołu (3), aby zablokować położenie kierownicy.



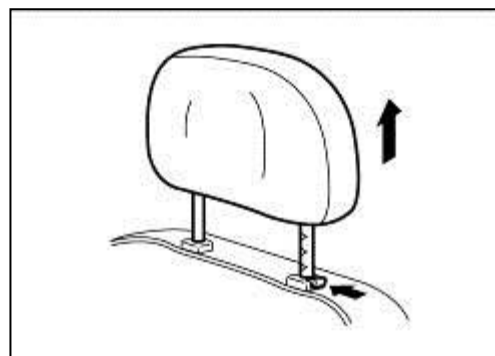
- Przedni fotel można przesuwać ręcznie do przodu/tyłu pociągając do góry i przytrzymując dźwignię (1) oraz ręcznie pochylać do przodu/tyłu pociągając i



przytrzymując dźwignię (2).

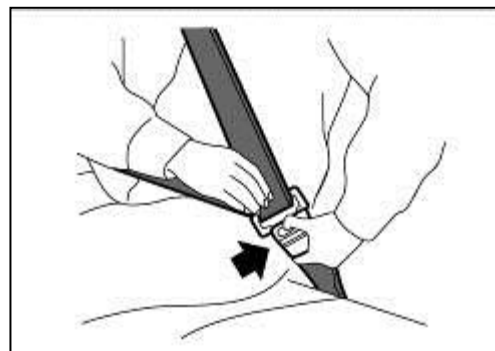
4. Usunąć zagłówek przedniego fotela (jeśli to konieczne).

Zagłówek przedniego fotela można wyjąć naciskając język blokujący i pociągając zagłówek do góry.



5. Odpiąć pas bezpieczeństwa.

Pas bezpieczeństwa można odpiąć naciskając przycisk zwalniający. Jeśli nie można odpiąć pasa bezpieczeństwa, należy odciąć go nożem do pasów bezpieczeństwa.



3-4 Przechowywanie pojazdu

Informacje na temat przechowywania pojazdu znaleźć można w Podręczniku pomocy drogowej.



© 2014 NISSAN INTERNATIONAL S.A.

Wszystkie prawa zastrzeżone.

Niniejszy dokument nie może być zmieniany bez pisemnej zgody NISSAN International S.A.

Publication No. **FR4E-1ME0U0**