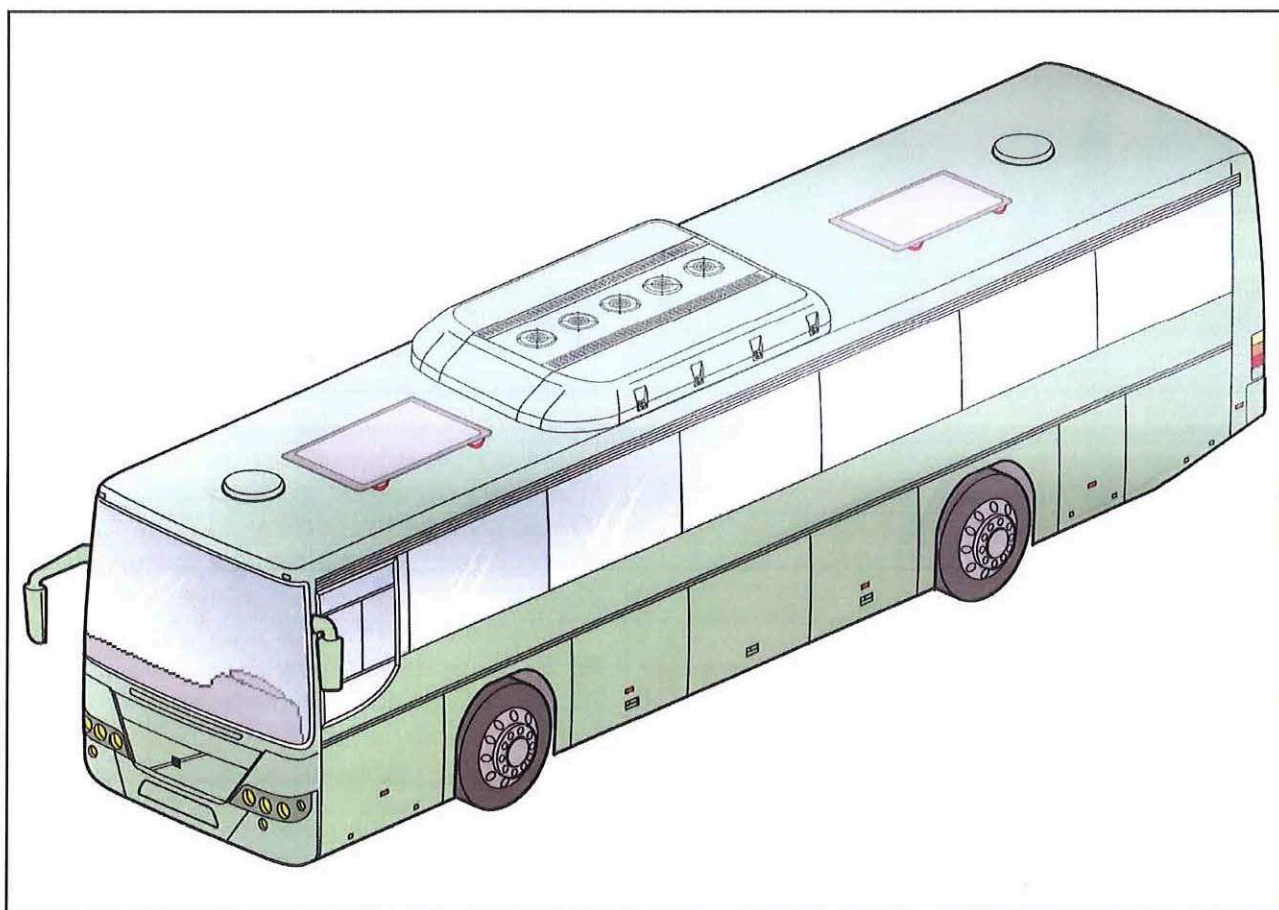


Informacja Techniczna

Volvo 8700

Zeszyt uczestnika

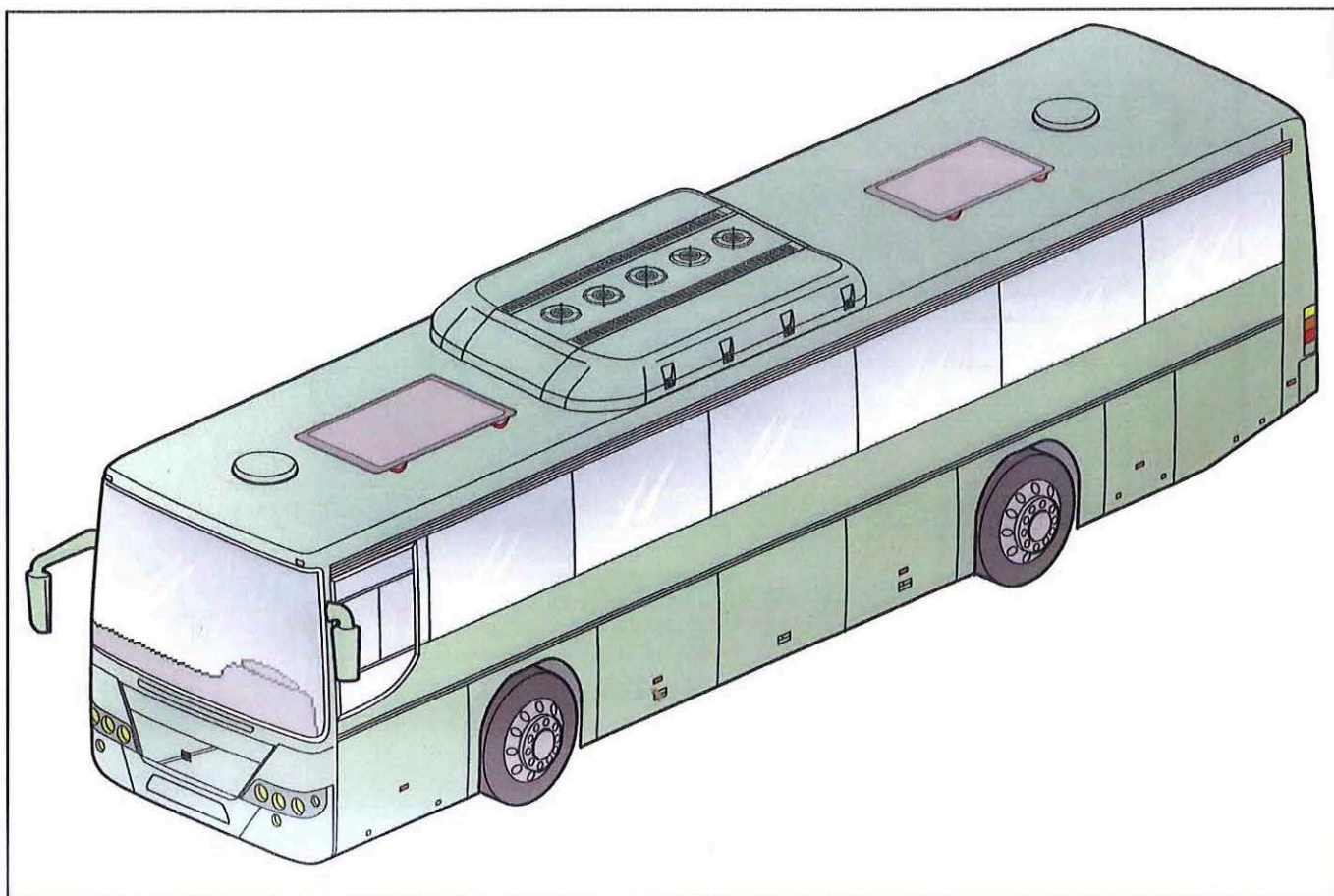


VOLVO

Informacja techniczna zawiera wiadomości dotyczące nowego autobusu międzymiastowego i turystycznego VOLVO 8700. Materiał został opracowany na podstawie prototypu autobusu. W miarę dokonywanych zmian w autobusie materiał będzie uzupełniany i poprawiany.

Spis treści

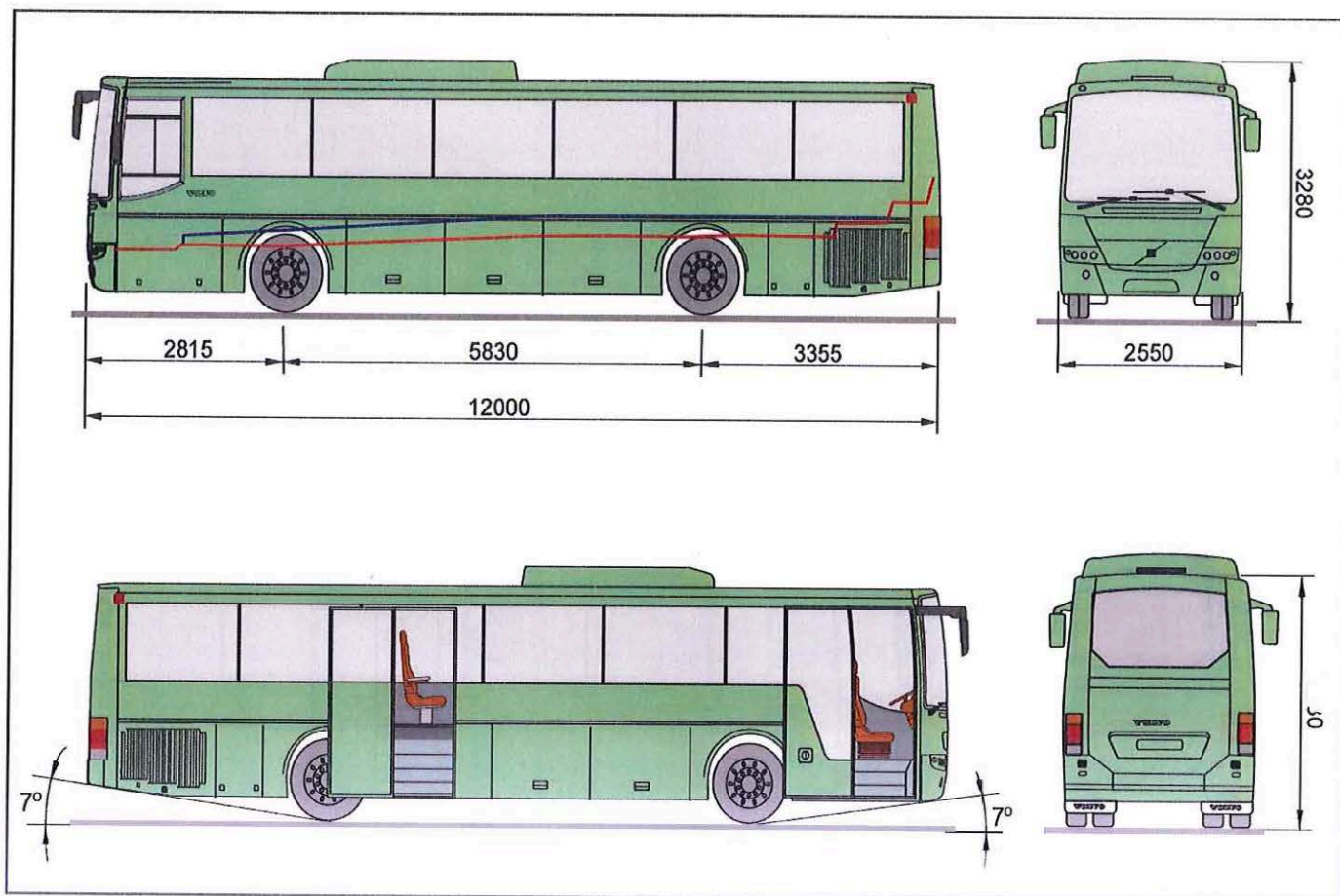
1. Wstęp	3
2. Wymiary autobusu Volvo 8700	4
3. Szkielet nadwozia	5
4. Poszycie zewnętrzne	6
5. Okna	7
6. Drzwi	8
7. Klapy zewnętrzne	9
8. Dach	11
9. Oświetlenie zewnętrzne	12
10. Oświetlenie wewnętrzne i dodatkowe	13
11. Podłoga i stopnie wejściowe	14
12. Klapy serwisowe i rewizyjne wewnątrz autobusu	15
13. Wnętrze autobusu	16
14. Fotel kierowcy i siedzenia pasażerów ..	17
15. Kabina kierowcy	18
16. Komora silnika autobusu B12B	19
17. Skrzynia automatyczna ZF	20
18. Układ ogrzewania	21
19. Układ pneumatyczny	22
20. Architektura elektryczna autobusu	23
21. Rozmieszczenie ważniejszych elementów BEA	24
22. Płyta przekaźników	25
23. Punkty podparcia nadwozia, holowanie	26
24. Obsługa zapobiegawcza	27



1. Wstęp.

Zestaw ten prezentuje międzymiastowy autobus VOLVO 8700. Informacje odnoszą się do autobusu dwuosioowego z silnikiem 12 litrowym umieszczonym z tyłu (Volvo 8700 B12B). Zestaw zawiera również wstępne informacje o instalacji elektrycznej, układzie pneumatycznym oraz układzie ogrzewania i klimatyzacji.

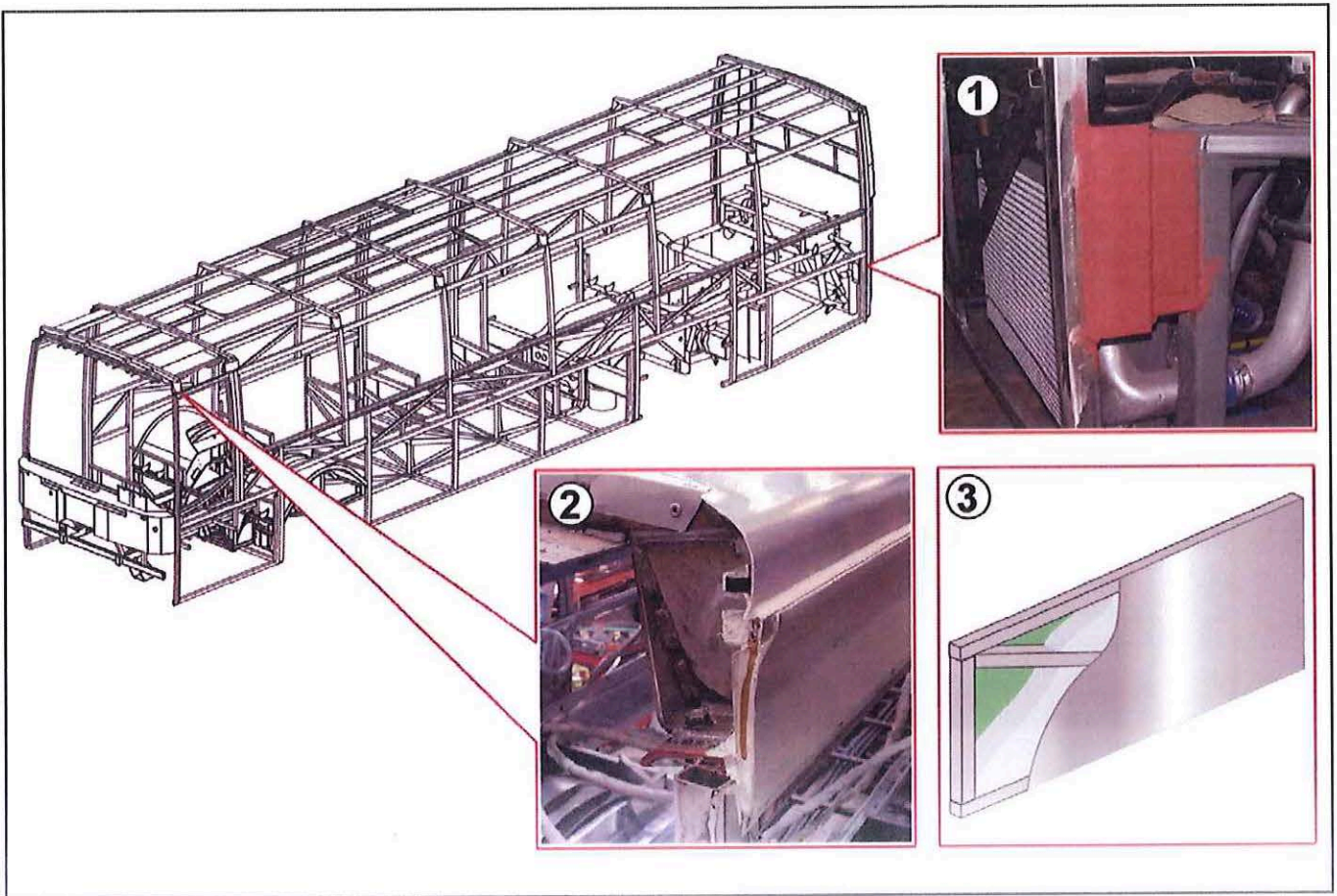
Notatki:



2. Wymiary autobusu Volvo 8700.

Całkowita długość autobusu	- 120.000 mm.
Zwis przedni	- 2.815 mm
Rozstaw osi	- 5.830 mm
Zwis tylny	- 3.355 mm
Szerokość	- 2.550 mm
Maksymalna wysokość autobusu:	
bez klimatyzatora	- 3.230 mm
z zamontowanym klimatyzatorem	- 3.290 mm.
Wysokość podłogi:	- 860 mm lub 1.040 mm
Ilość miejsc (w zależności od standardu wyposażenia):	- 47 – 59

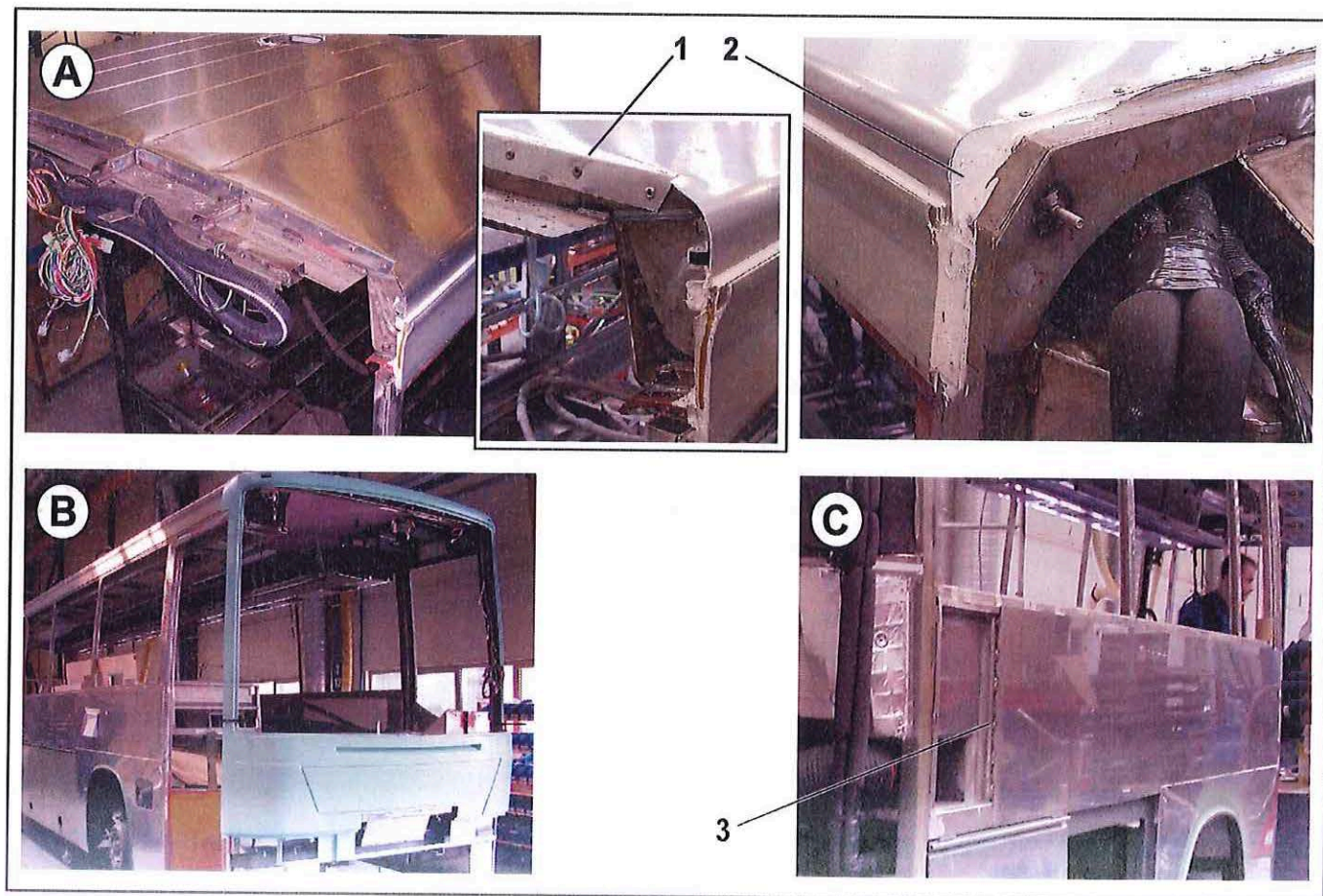
Notatki:



3. Szkielet nadwozia.

Konstrukcja nadwozia autobusu Volvo 8700 wykonana jest w całości z zamkniętych profili z wykonanych ze stali nierdzewnej, łączonych poprzez spawanie w osłonie gazów obojętnych. Konstrukcji nadwozia połączona jest z podwoziem poprzez spawanie za pośrednictwem węzłów łączących **(1)**. Kratownica dachu przykręcana jest do kratownicy ścian przy pomocy śrub **(2)**, a następnie dodatkowo spajana przez spawanie. Kratownice ścian i dachu wypełniane są styropianem **(3)** dla wygłuszenia oraz zapewnienia odpowiedniej izolacji termicznej. Szkielet nadwozia w obrębie komory silnika skonstruowany jest w taki sposób, aby umożliwić łatwe wyprowadzenie silnika i skrzyni biegów z autobusu.

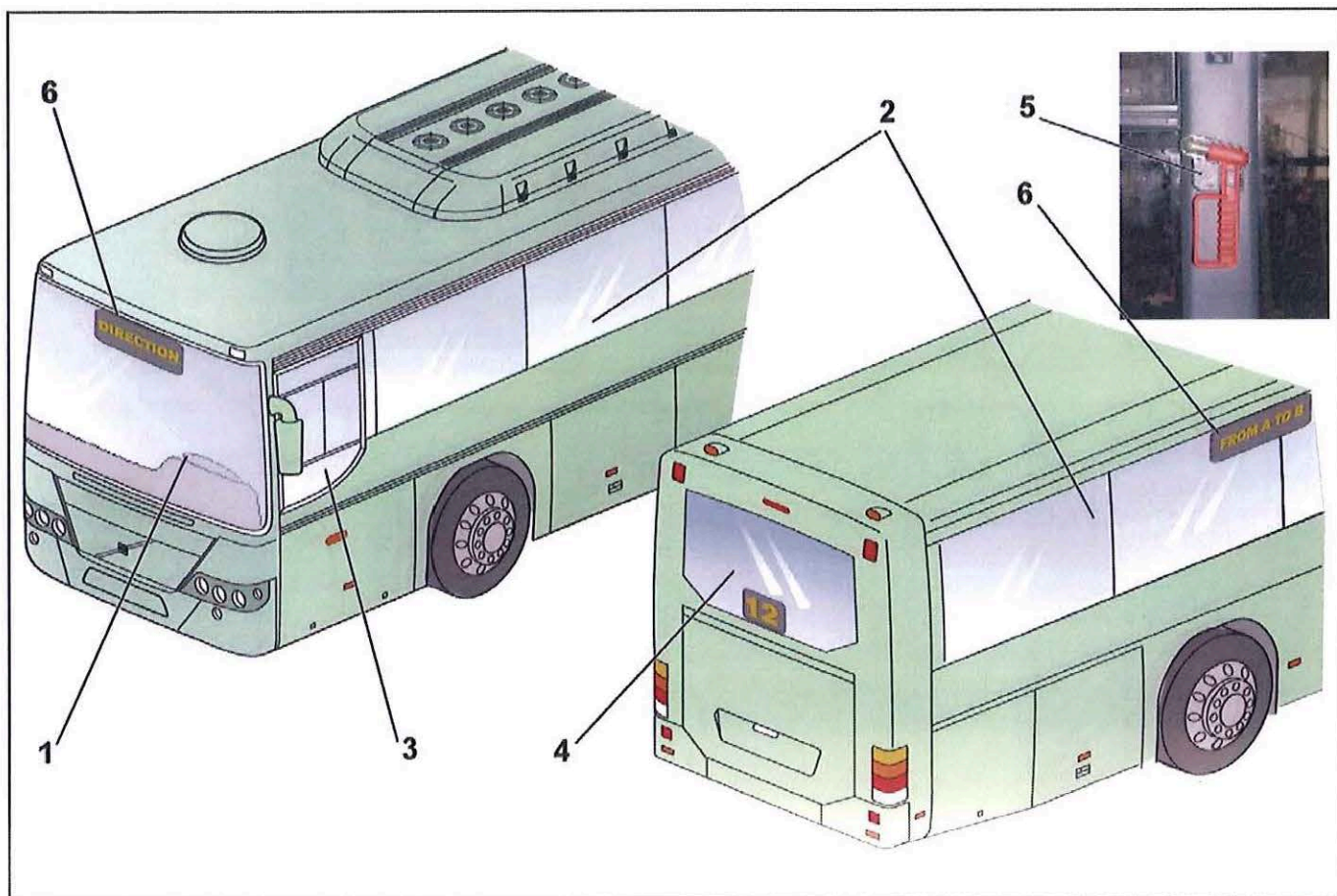
Notatki:



4. Poszycia zewnętrzne.

- A** - Poszycie dachu wykonane jest z przetłaczanej blachy aluminiowej, naciąganej i mocowanej na końcach do konstrukcji za pomocą nitów **(1)**. Poszycie dachu w miejscach styku z kratownicą oraz profilem narożnym jest przyklejane i uszczelniane przy pomocy masy poliuretanowej **(2)**.
- B** - Ściana czołowa i tylna przykryta jest wykonanym jako jeden element laminatem połączonym z kratownicą za pomocą kleju poliuretanowego **(2)**, takie wykonanie ułatwia naprawy powypadkowe.
- C** - Ściany boczne pokryte są pasami blachy ze stali nierdzewnej, naciąganej, podgrzewanej a następnie spawanej na końcach **(3)**. W środkowej części, w miejscach kontaktu z kratownicą nadwozia poszycie klejone jest klejem poliuretanowym **(2)**.

Notatki:



5. Okna.

- 1- Szyba czołowa, panoramiczna, montowana jest na uszczelkę z klinem co ułatwia oraz skraca czas wymiany.
- 2- Szyby okien bocznych, mogą być pojedyncze lub podwójne, wklejane są na klej poliuretanowy.
- 3- Okno boczne kierowcy, pojedyncze, obie części przesuwane, podgrzewane elektrycznie montowane na klej poliuretanowy.
- 4- Szyba tylna, podwójna, przyciemniana, wklejana na klej poliuretanowy.
- 5- Boczne wyjścia awaryjne powstają po wybiciu szyb młotkami.
- 6- Tablice kierunkowe umieszczone w górnej części szyby czołowej, za szybą tylną oraz z boku z prawej strony.

Notatki:

.....

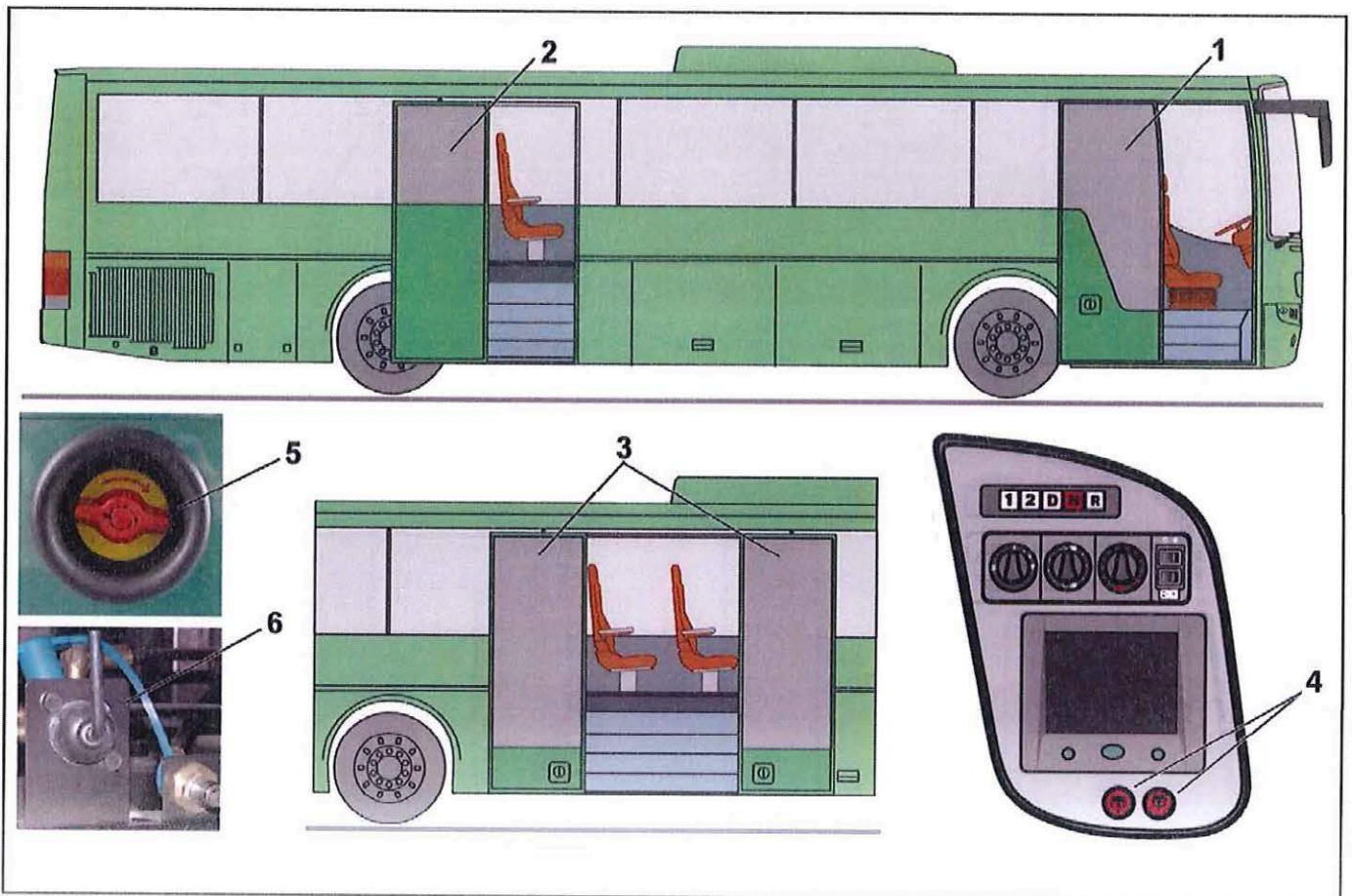
.....

.....

.....

.....

.....



6. Drzwi.

Drzwi przednie (1), pojedyncze, otwierane na zewnątrz i do tyłu o szerokości 910 mm.

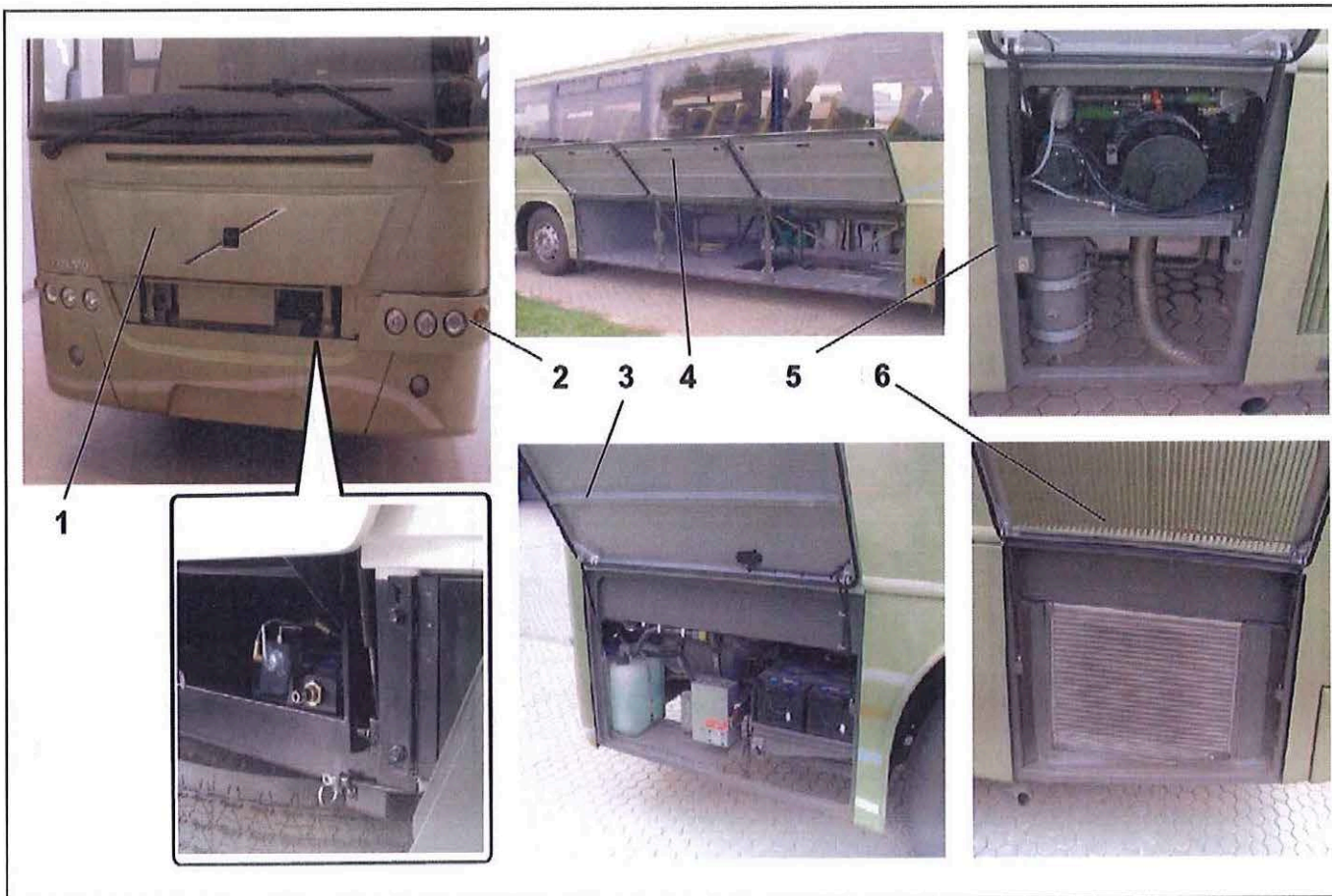
Drzwi środkowe w zależności od potrzeb klienta mogą być:

2- pojedyncze, otwierane na zewnątrz do tyłu o szerokości 890 mm

3- podwójne, otwierane na zewnątrz o szerokości 1360 mm

Drzwi otwierane i zamykane są przez kierowcę przez naciśnięcie przycisków na desce rozdzielczej (4). Wszystkie drzwi standardowo wyposażone są blokadę otwarcia przy prędkości powyżej 3 km/hm, system zabezpieczający przed zakleszczeniem przy zamykaniu, wewnętrzne i zewnętrzne zawory awaryjne z kontrolkami użycia zaworów. W razie potrzeby drzwi można otworzyć za pomocą dźwigni awaryjnych (5) umieszczonych w środku pojazdu i na zewnątrz przy drzwiach oraz zaworem (6) znajdującym się pod przednią klapą. Na życzenie klientów możliwe jest inna konfiguracja wyposażenia.

Notatki:



7. Klapy zewnętrzne - przód, lewa burta.

1 - Klapy serwisowa zamykana na szybkozłączki:

- cięgła zamków klapy świateł przednich
- gniazdo haka holowniczego
- dostęp do klapy rewizyjnej wlotu powietrza do defrostera
- zewnętrzny zawór bezpieczeństwa drzwi wejściowych
- szybkozłącze układu pneumatycznego

Zdejmowana część środkowa zderzaka - zamek na klucz kwadratowy

- dostęp do koła zapasowego
- dostęp do przednich świateł przeciwmgłowych

2 - Klapy świateł przednich - zamki zatraskowe otwierane przez pociągnięcie cięgła

3 - Klapy przedziału akumulatorów - zamek na klucz kwadratowy

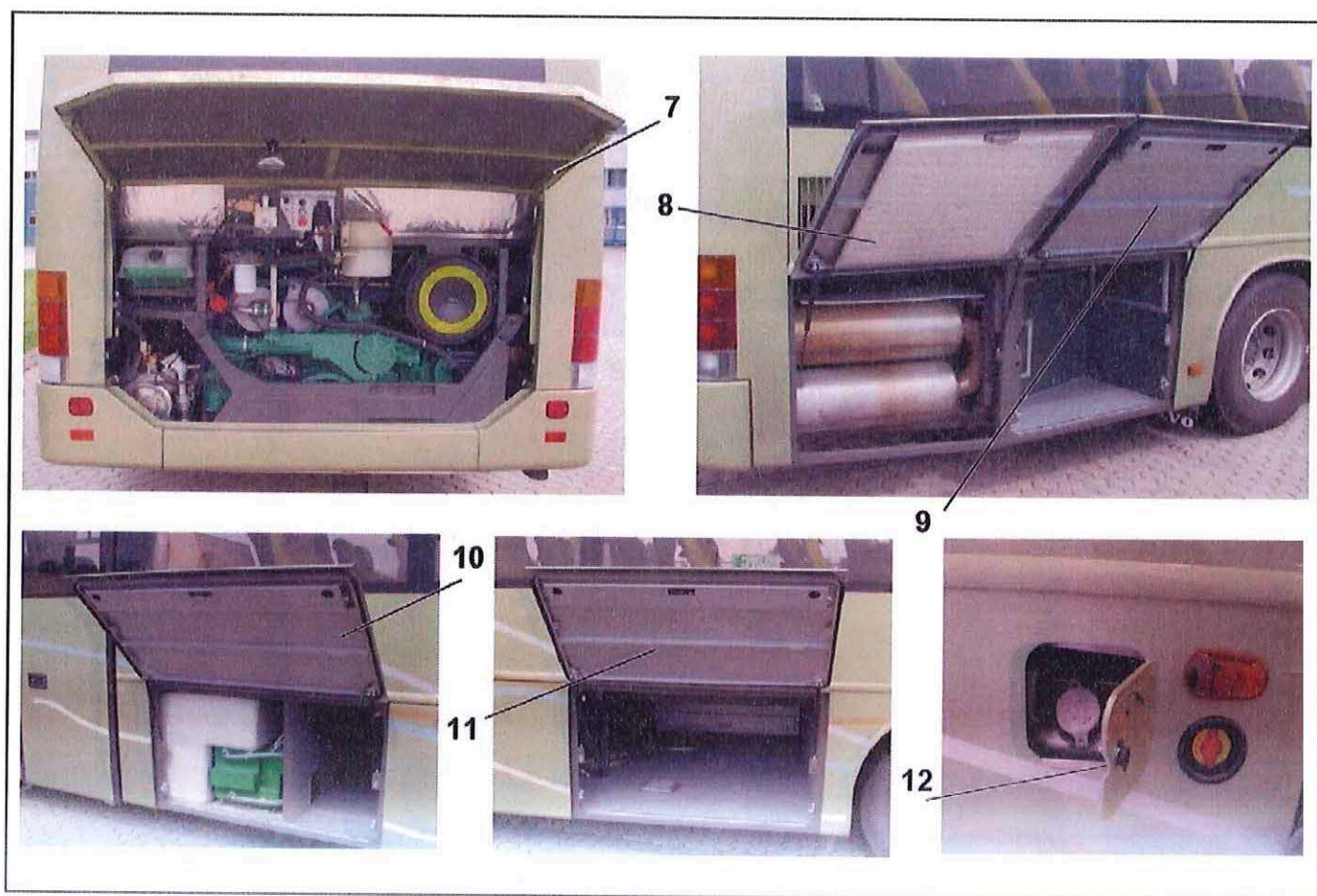
- akumulatory
- zbiornik płynu spryskiwaczy
- wyłącznik główny

4 - Klapy bagażników zamykane na klamki z zamkiem centralnym

5 - Klapy przedziału ogrzewania z zamkiem kwadratowym

- ogrzewacz przepływowy Webasto
- pompa paliwowa ogrzewacza Webasto
- zawory odcinające układ ugrzewania
- pompa wspomagająca układu ogrzewania
- zespół zaworów Viking
- filtr osuszacz z zespołem oczyszczającym układu pneumatycznego autobusu

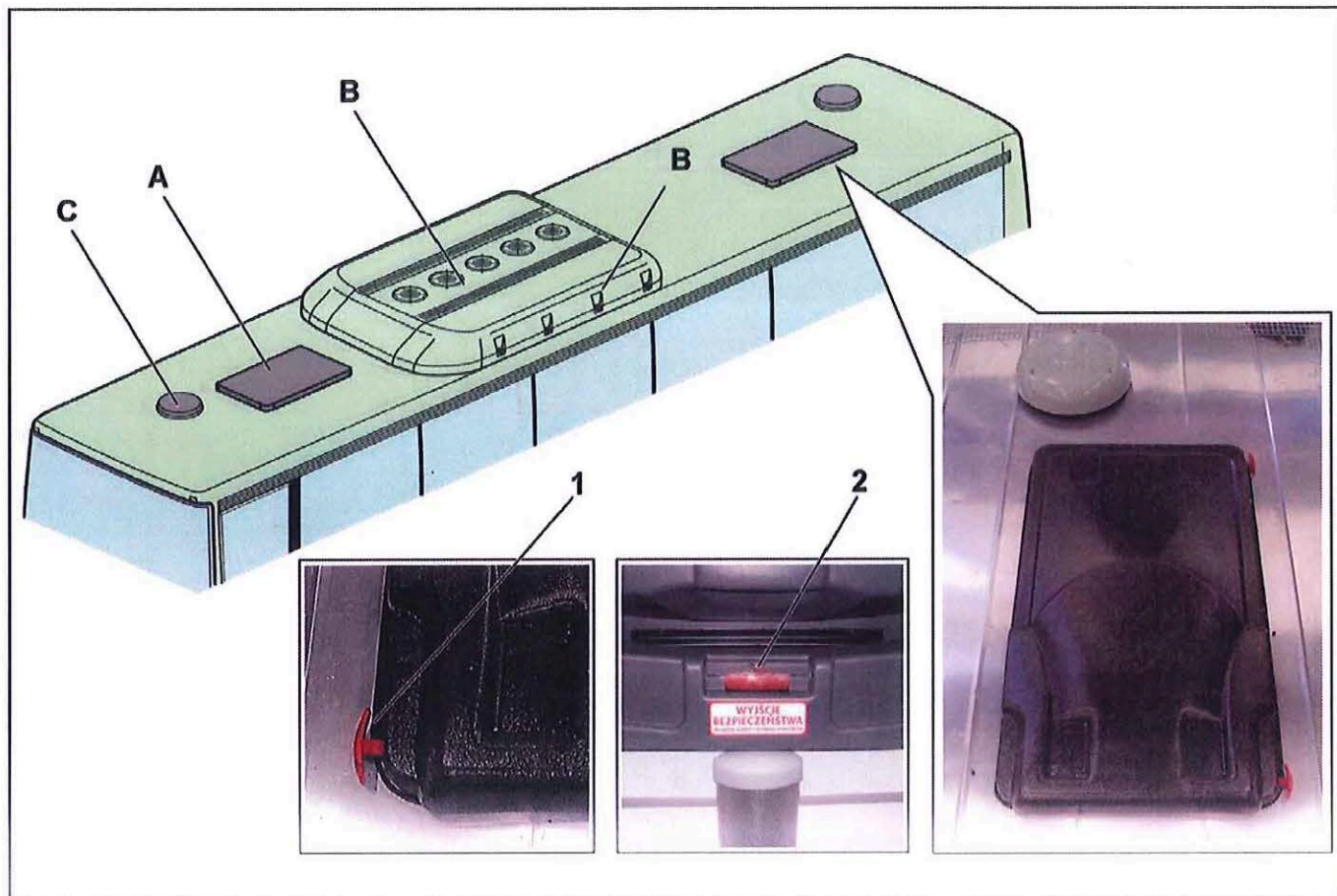
6 - Klapy przedziału chłodnicy z zamkiem kwadratowym.



7. Klapy zewnętrzne - tył, prawa burta.

- 7 - Klapa przedziału silnika z zamkami na klucz kwadratowy
- 8 - Klapa układu wydechowego silnika z zamkami na klucz kwadratowymi
- 9 - Klapa schowka kierowcy z klamką z zamkiem bębnowym
- 10 - Klapa bagażnika (w autobusach z zamontowaną toaletą spełnia funkcje klapy serwisowej toalety) z klamką z zamkiem bębnowym.
- 11 - Klapa bagażnika z klamką z zamkiem bębnowym.

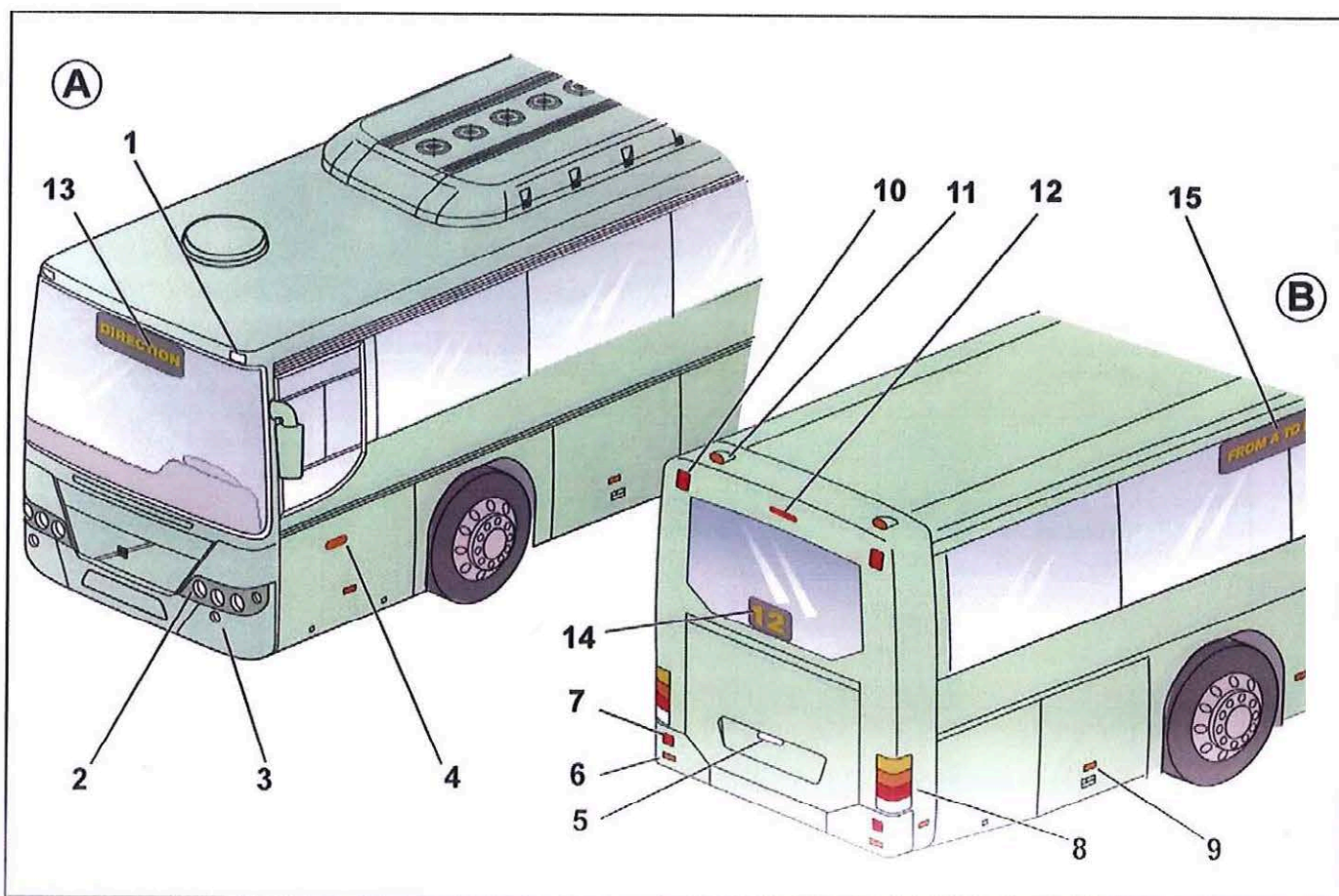
Notatki:



8. Dach.

- A** -Kłapy dachowe Parabus w zależności od wymagań klienta:
sterowane ręcznie - kłapa przednia PARABUS CM3 i kłapa tylna PARABUS CSM3,
sterowane elektrycznie - kłapa przednia PARABUS CE3 i kłapa tylna PARABUS CSE3.
Wszystkie kłapy dachowe mają możliwość awaryjnego otwarcia kłapy zarówno z zewnątrz **(1)** jak i od wewnątrz **(2)** autobusu.
- B** -Klimatyzator dachowy SUTRAK
- C** -Dachowe wentylatory wyciągowe.

Notatki:



9. Oświetlenie zewnętrzne.

A - Światła przednie:

- 1 - górne światła obrysowe - białe,
- 2 - potrójne reflektory przednie zamontowane na wspólnym wsporniku z kierunkowskazem,
- 3 - okrągłe światła przeciwmgłowe zamontowane w zderzaku przednim.
- 4 - kierunkowskazy boczne,

B - Światła tylne:

- 5 - oświetlenie tablicy rejestracyjnej,
- 6 - światła odblaskowe zamontowane na tylnych zderzakach,
- 7 - światła przeciwmgielne,
- 8 - lampy zespolone tylne zawierające światła: pozycyjne, przeciwmgłowe, kierunkowskazy, cofania, stop,
- 9 - światła obrysowe - pomarańczowe,
- 10 - górne światła obrysowe - czerwone,
- 11 - kierunkowskazy górne,
- 12 - dodatkowe światło stop zamontowane na środku tylnej ściany,

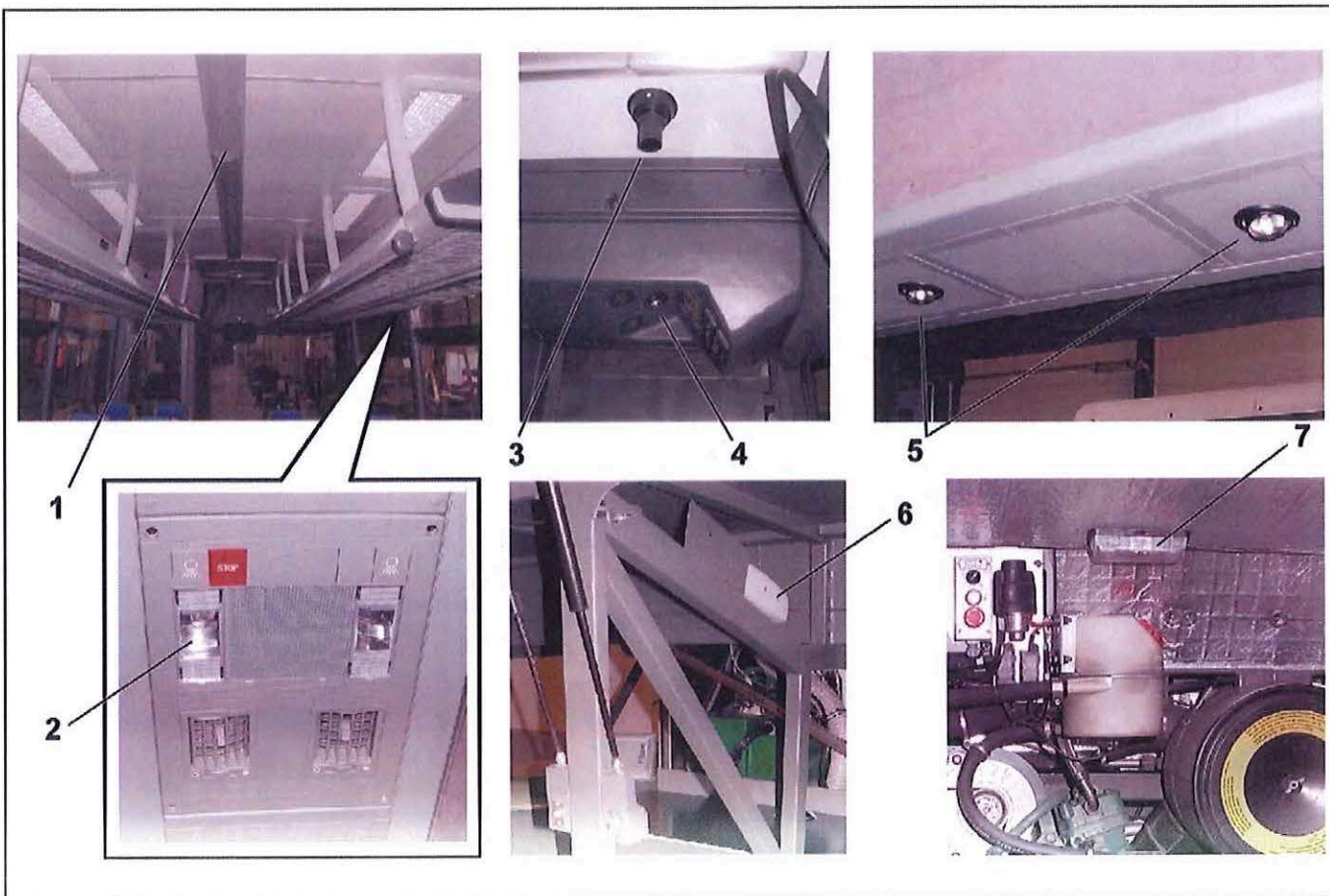
Na życzenie klienta istnieje możliwość zamontowania dodatkowego oświetlenia zewnętrznego np. świateł autobusu szkolnego, lub reflektora oświetlającego drugie drzwi.

- 13 - tablica kierunkowa przednia (w zależności od potrzeb klienta wyświetla kierunek lub numer i kierunek).

- 14 - tablica kierunkowa tylna,

- 15 - tablica kierunkowa boczna,

Wszystkie tablice elektroniczne ustawiane ze sterownika tablic znajdującego się w przedziale kierowcy.



10. Oświetlenie wewnętrzne i dodatkowe

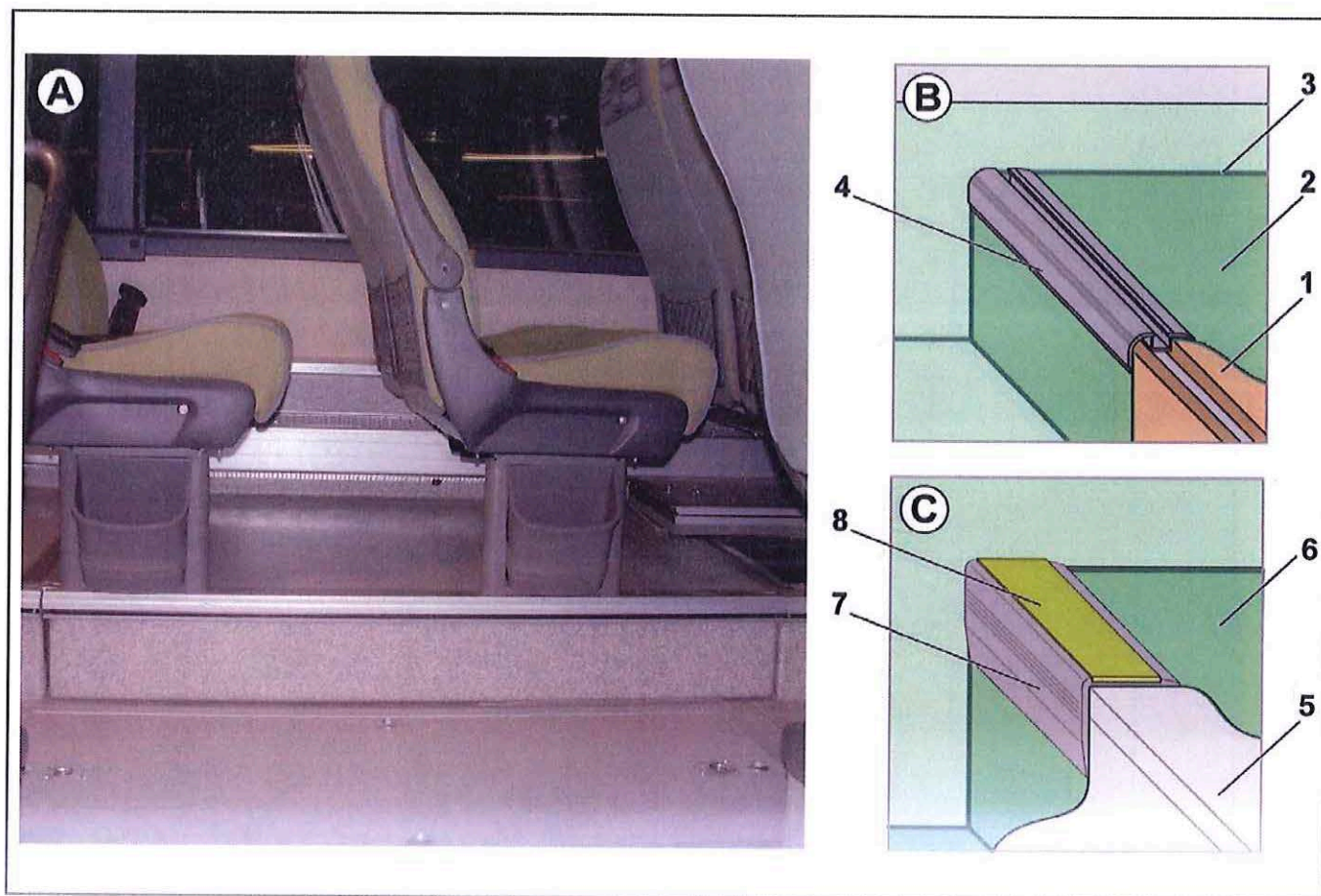
Oświetlenie wewnętrzne:

- 1- Światłówki zamontowane w jednym rzędzie listew wzdłuż całego autobusu na środku sufitu. Oświetlenie na suficie podzielone jest na dwie, włączane niezależnie sekcje: przednią i tylną. Oświetlenie może być w razie potrzeby przyciemniane z miejsca kierowcy.
- 2- Lampki nocne zainstalowane w panelach w kanałach powietrznych.
- 3- Lampka halogenowa z tubusem do oświetlenia stolika opłat.
- 4- Lampka halogenowa w kabinie kierowcy.
- 5- Lampki halogenowe na stopniach obu wejść.

Oświetlenie dodatkowe:

- 6- Oświetlenie bagażnika - lampy zamocowane na wspornikach przy klapach bagażnika, zapalające się automatycznie po podniesieniu klapy bagażnika (jeżeli włączone jest oświetlenie zewnętrzne autobusu).
- 7- Oświetlenie komory silnika

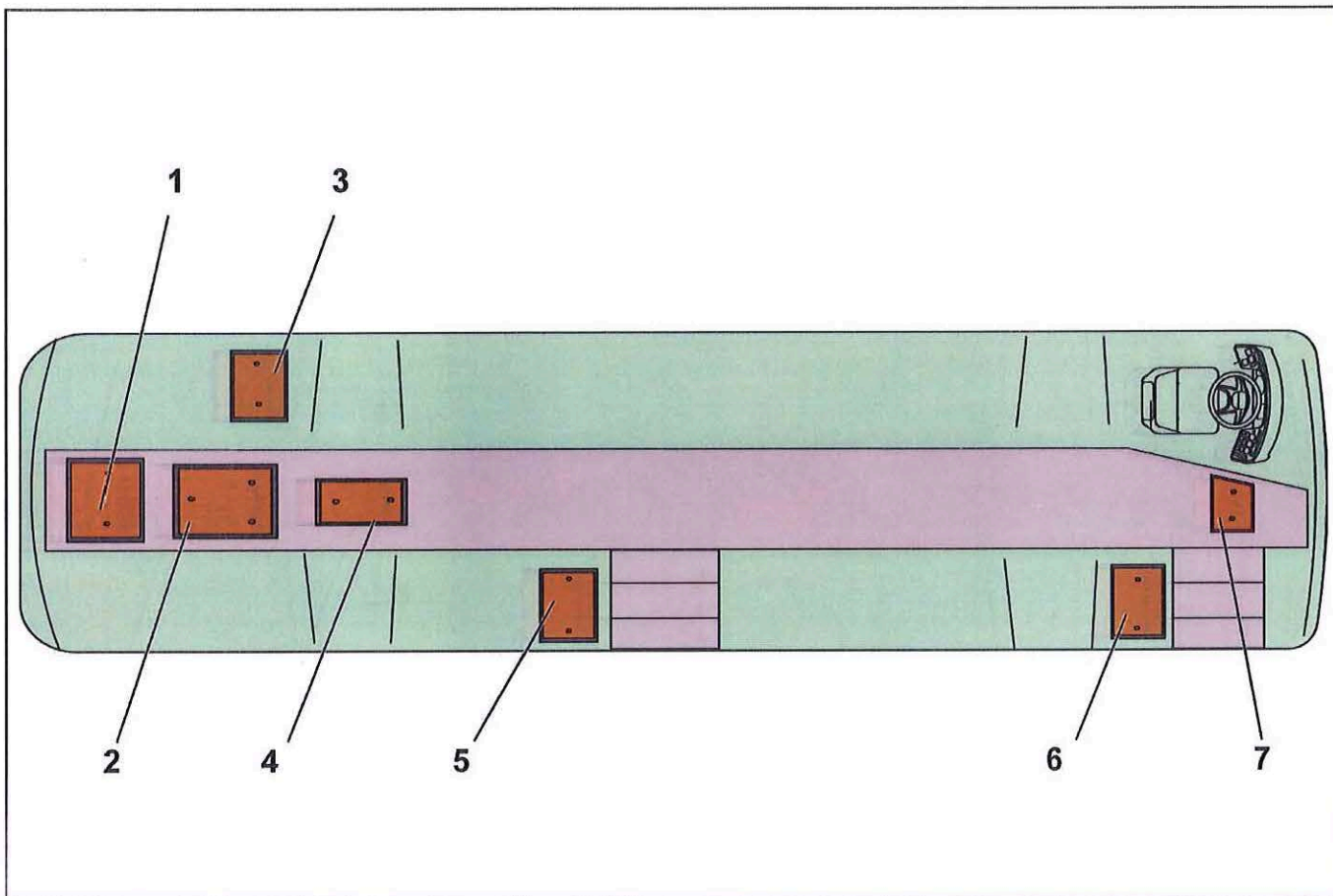
Notatki:



11. Podłoga i stopnie wejściowe.

- A** -Autobus produkowany jest w dwóch odmianach wysokości podłogi: 860 mm i 1060 mm, z podestami pod siedzenia pasażerskie. Na przeciwko drugim drzwi autobusu znajduje się demontowalna część podestu (o szerokości dwóch rzędów siedzeń). Po wyjęciu podestu powstaje miejsce na wózki.
- B** -Podłoga zbudowana jest ze sklejki wodoodpornej (1) przykrytej wykładziną (2). Wykładzina uszczelniana jest termoklejem (3). Izolację akustyczną stanowi specjalna sklejka wielowarstwowa, którą wyłożona jest podłoga w tylnej części autobusu. Standardowo podłoga w przejściu wyłożona jest wykładziną antypoślizgową. Podesty mogą być wyłożone jedną z wielu wykładzin znajdujących się w ofercie fabryki. Na krawędziach podestów znajdują się profile aluminiowe (4) służące do mocowania foteli pasażerów i zabezpieczających jednocześnie krawędź podestu.
- C** -Stopnie autobusu wykonane z włókna szklanego lub nierdzewnej blachy stalowej (5) wyłożone mogą być wykładziną antypoślizgową (6) lub ryflowaną blachą aluminiową. Krawędzie stopni wykończone są listwami aluminiowymi (7) z wklejonymi paskami antypoślizgowymi (8).

Notatki:

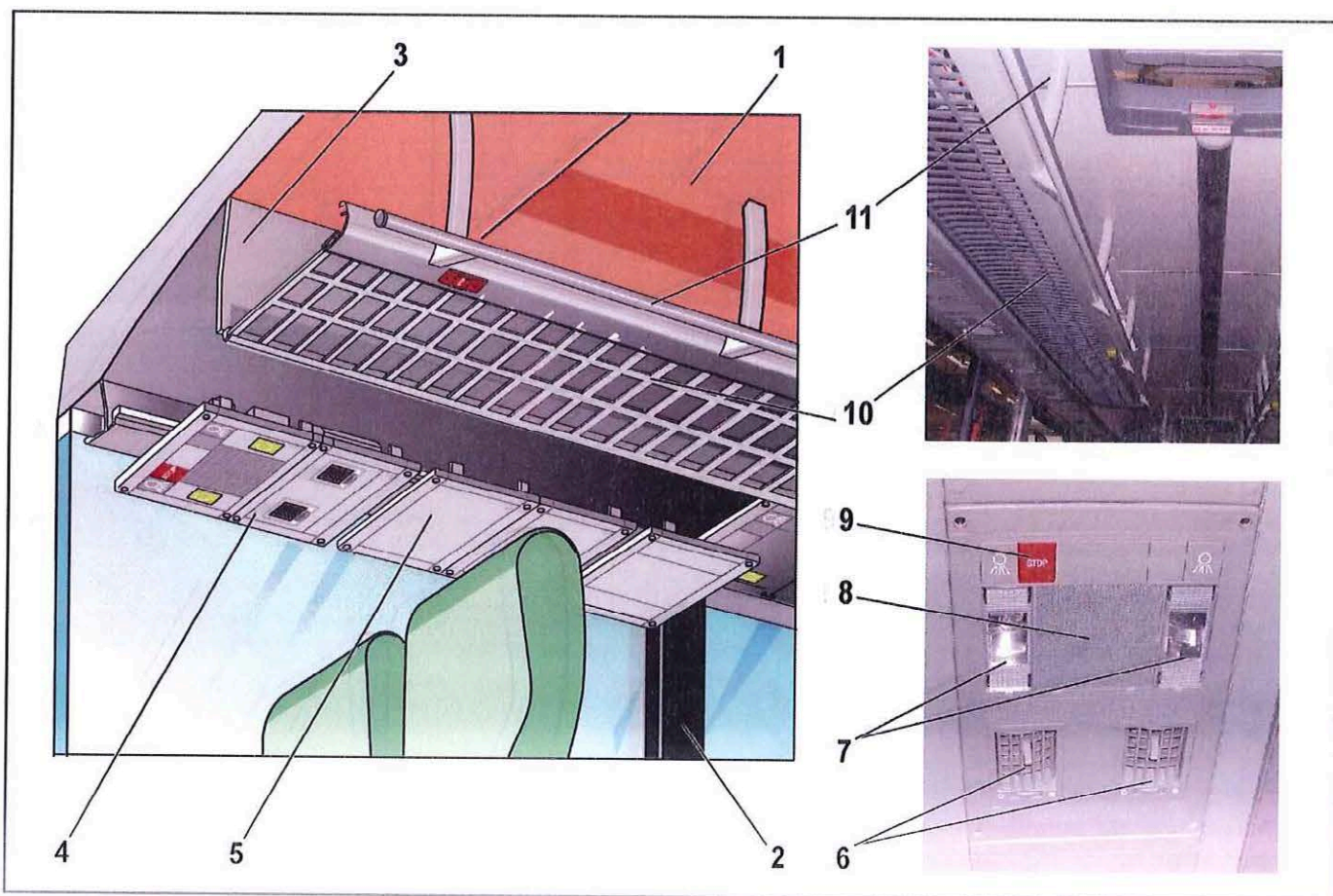


12. Klapy serwisowe i rewizyjne wewnątrz autobusu.

Aby umożliwić dostęp i obsługę serwisową urządzeń zamontowanych pod podłogą i w nadkolach zamontowano w podłodze autobusu klapy:

- 1 - Silnik.
- 2 - Skrzynia biegów.
- 3 - Ogrzewacz przepływowy (WEBASTO).
- 4 - Dostęp do tylnej osi.
- 5 - Zbiornik paliwa i układ otwierania drzwi przednich.
- 6 - Zbiornik powietrza układu pneumatyki.
- 7 - Mechanizm opuszczania koła zapasowego.

Notatki:

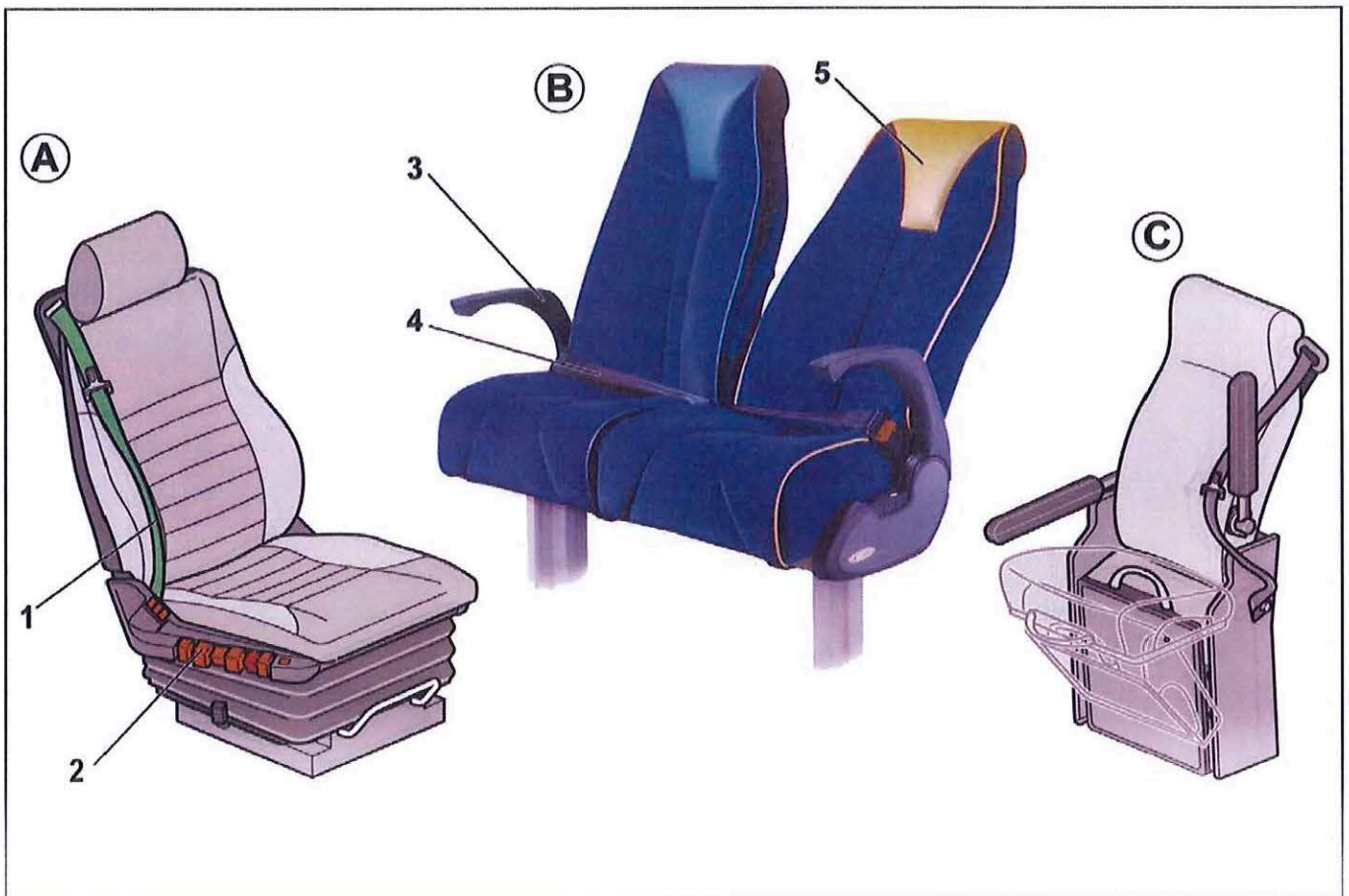


13. Wnętrze autobusu.

Ściany i dach autobusu mogą być wyłożone laminatem (1) lub wykładziną miękką klejoną na podkładzie z laminatu. Słupki międzyokienne wyłożone profilami z ABS (2). Autobus przygotowany jest do montażu zasłonek w oknach i na życzenie klienta może być dostarczany z założonymi zasłonkami.

Do sufitu autobusu przymocowane są kanały (3) wykonane z blachy aluminiowej, których podstawowym zadaniem jest dystrybucja powietrza we wnętrzu autobusu. Wewnątrz kanału poprowadzone są wiązki elektryczne i inne elementy uzbrojenia autobusu. Spód kanału stanowią panele pasażerów (4), a przestrzeń pomiędzy panelami wypełnione są płytkami zaślepiającymi (5). W panelach pasażerów znajdują się: konsolki nawiewu (6) umożliwiające indywidualną regulację kierunku i natężenia strumienia powietrza dla każdego miejsca w autobusie; lampki nocne (7) wraz z włącznikami, głośniki (8) i przycisk alarmowy (9). Do kanałów powietrznych przylegają półki podsufitowe (10) przeznaczone na bagaż podręczny, do których przymocowane są poręcze (11) ułatwiające przemieszczanie się w autobusie podczas jazdy.

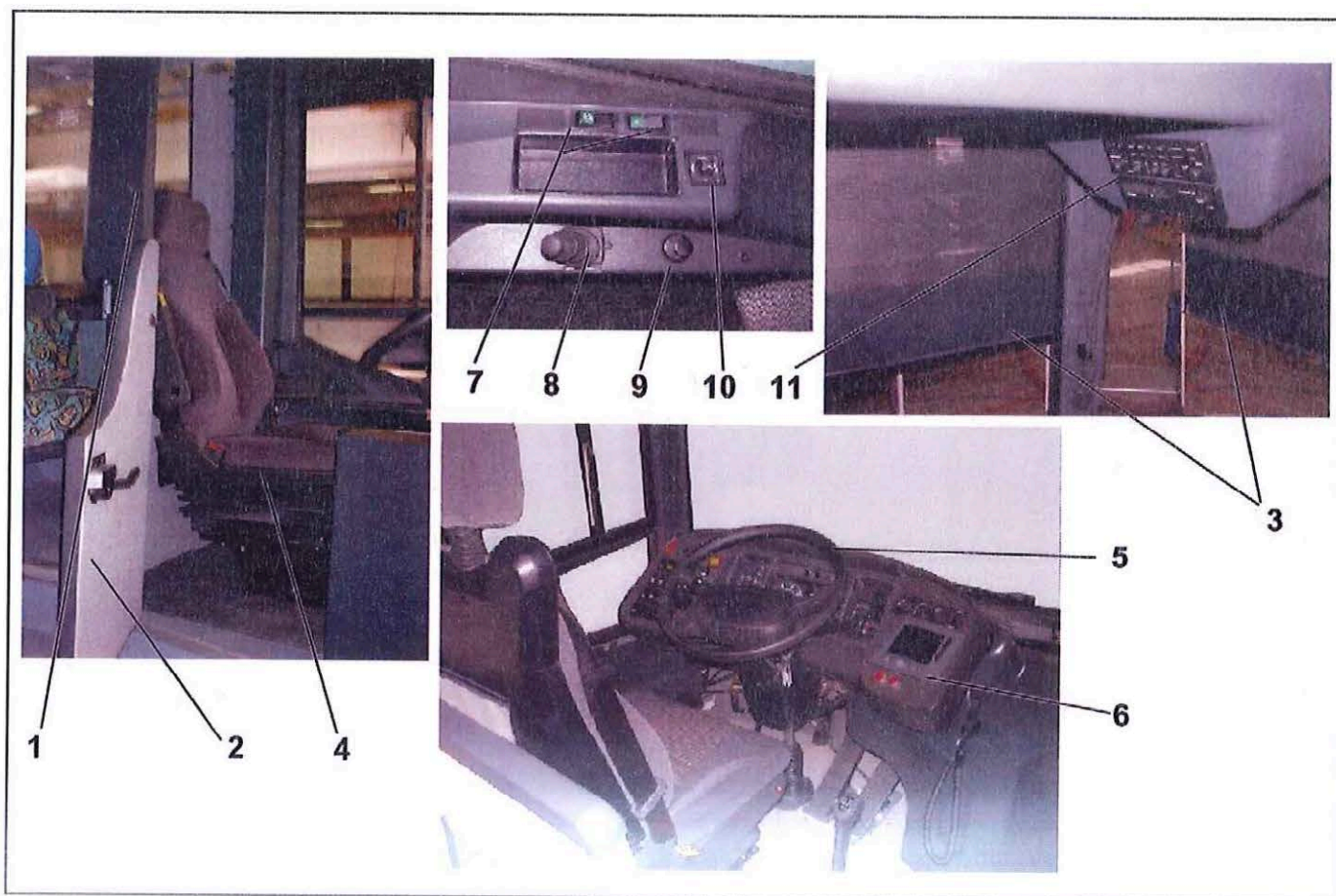
We wnętrzu autobusu zamontowane są dodatkowe poręcze i uchwyty przy pierwszych i drugich drzwiach. Istnieje możliwość wyposażenia autobusu w dodatkowe poręcze i uchwyty np. w miejscu wyjmowalnego podestu na wózki. Wewnątrz autobusu za każdymi drzwiami znajdują się ścianki działowe. W zależności od wyboru klienta mogą one być spawane do konstrukcji autobusu lub wykonane z rurek (jak poręcze) i przykręcane do konstrukcji autobusu. dodatkowo można zamontować ściankę działową za miejscem na wózki. Ścianka ta może być zamontowana na stałe lub dostarczana luzem do zamontowania w momencie wyjęcie podestu. Ścianki działowe są wykładane takimi samymi materiałami jak podłoga, ściany czy też sufit autobusu.



14. Fotel kierowcy, siedzenia pasażerów.

- A- W autobusie zamontowany jest fotel kierowcy wyposażony w trzypunktowe pasy bezpieczeństwa (1) i zagłówek. Fotel wyposażony jest w obrotową podstawę i układ pneumatyczny umożliwiający precyzyjne dostosowanie ustawienia fotela (2) do indywidualnych potrzeb kierowcy.
- B- W zależności od standardu w autobusie może być zamocowane od 47 do 59 foteli. Fotele znajdujące się w pierwszym rzędzie za kierowcą, bezpośrednio za drugimi drzwiami, bezpośrednio za wyjmowalnym podestem oraz na przeciwko przejścia w autobusie wyposażone są w trzypunktowe pasy bezpieczeństwa. Pozostałe fotele posiadają dwupunktowe (siedzeniowe) pasy bezpieczeństwa (4). Fotele posiadają możliwość regulacji: kąta nachylenia oparcia (5), Fotele wyposażone są w opuszczane podłokietniki (3) przy przejściu, siatki na oparciach. Na życzenie klientów można zainstalować także podnóżki, podłokietniki pomiędzy siedzeniami i przy ścianie bocznej, popielniczki lub pojemniki na śmieci oraz dodatkowe uchwyty od strony przejścia.
- C- Na ścianie działowej za pierwszymi drzwiami zamontowany jest pojedynczy składany fotel pilota wyposażony w trzypunktowe pasy bezpieczeństwa.

Notatki:



15. Kabina kierowcy.

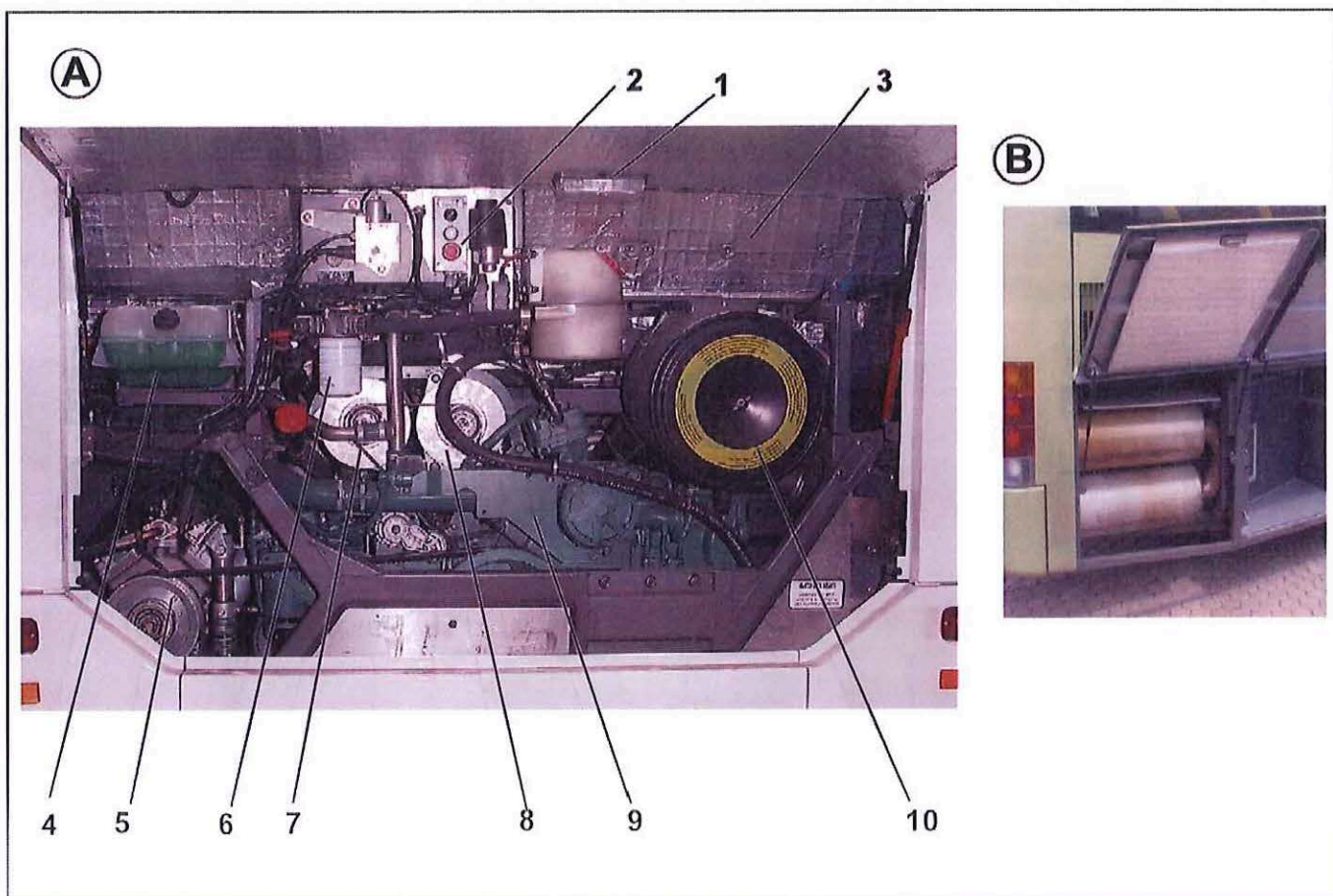
Kabina kierowcy ograniczona jest z tyłu ścianką działową (1), a z boku wejście do kabiny umożliwiają drzwi kierowcy (2). Ścianka za kierowcą w zależności od potrzeb klienta wykonana może być jako :

- spawana z zamkniętych profili stalowych wypełnionych sklejka wodoodporną, a następnie malowana lub pokryta wykładziną PVC,
- ścianka rurowa (jak poręcz) z przesłoną z blachy.
- ścianka z tworzywa

W górnej części ścianki zabudowane są szyby z plexiglasu.

Okna w kabinie kierowcy zasłaniane są roletami przeciwsłonecznymi: (3) ręcznymi lub elektrycznymi. W kabinie kierowcy znajduje się fotel kierowcy (4), kierownica (5), deska rozdzielcza (6), zawierająca zegary kontrolne, wyświetlacze i przyciski potrzebne do prowadzenia autobusu, na parapecie po lewej stronie znajdują się: przyciski do otwierania i zamykania przedniego i tylnego szyberdachu (7), zawór sterujący hamulca postojowego (8), zawór blokujący (9), pokrętło regulacji lusterek (10). Nad głową kierowcy znajduje się panel sufitowy (11) kryjący w sobie centralkę elektryczną, a także lamka oświetleniowa kabiny kierowcy oraz miejsce do zamontowania urządzeń dodatkowych.

Notatki:



16. Komora silnika autobusu B12B

Dostęp do komory silnika umożliwiają dwie kłapy zewnętrzne: w tylnej ścianie autobusu (A) i druga w tylnej części prawej ściany autobusu (B). Kłapa tylna wyłożona jest wykładziną dźwiękochłonną oraz wykładziną termoizolacyjną (3).

Konstrukcja nadwozia autobusu umożliwia łatwe wyjęcie silnika i skrzyni biegów z komory silnika autobusu.

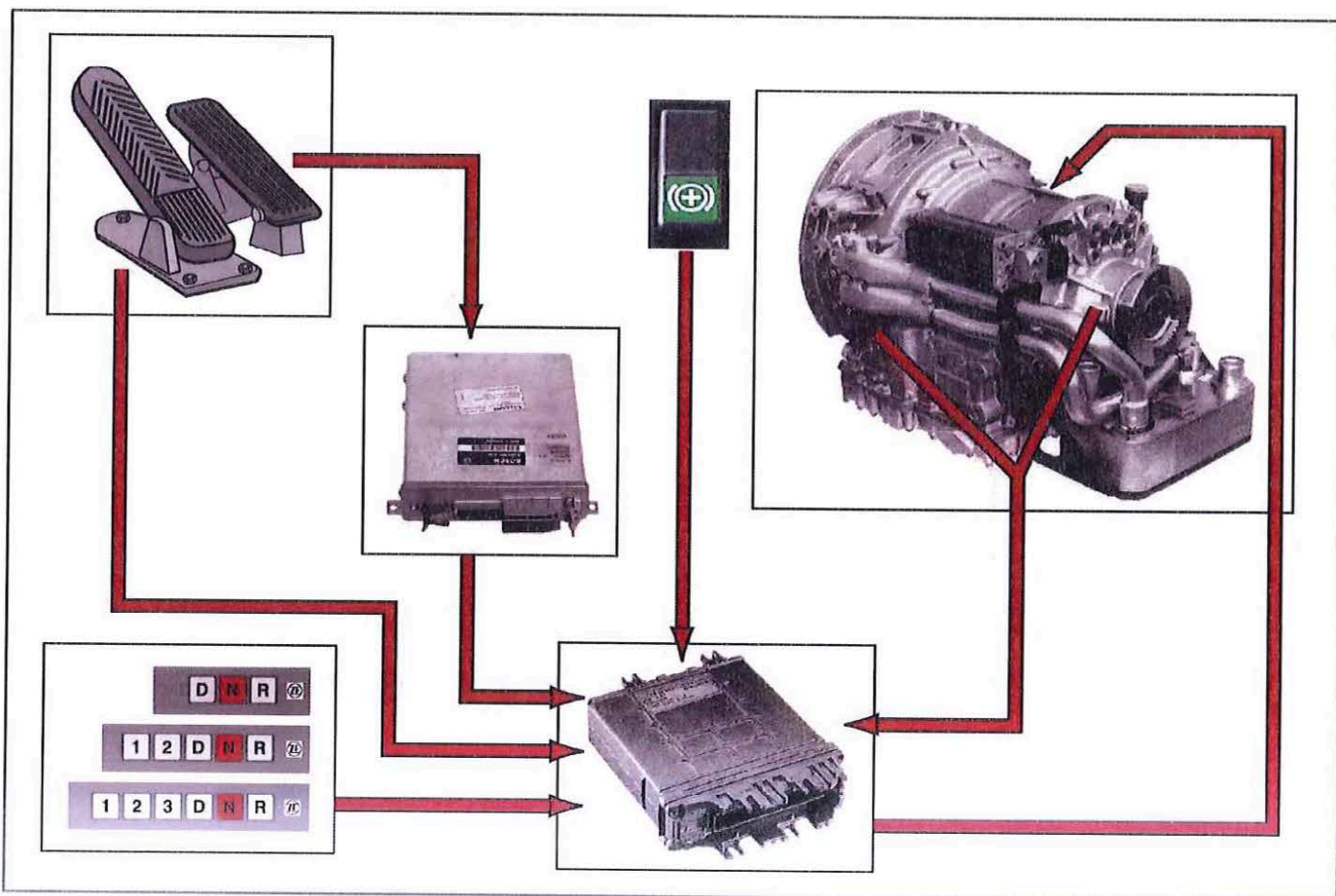
Po otwarciu kłapy tylnej uzyskujemy dostęp do:

- 1 - Oświetlenie komory silnikowej
- 2 - Panel uruchamiania / blokowania silnika
- 3 - Wykładzina termoizolacyjna
- 4 - Zbiornik płynu do chłodnicy
- 5 - Kompresor klimatyzacji
- 6 - Filtr oleju
- 7 - Dodatkowy alternator (zapotrzebowanie klimatyzacji)
- 8 - Alternator
- 9 - Silnik
- 10 - Filtr powietrza

Boczna kłapa przedziału silnikowego umożliwi nam dostęp do układu wydechowego autobusu.

Poza kłapami zewnętrznymi we wnętrzu autobusu znajdują się kłapy serwisowe i rewizyjne umożliwiające dostęp do silnika i skrzyni biegów (patrz rozdział 12).

Notatki:



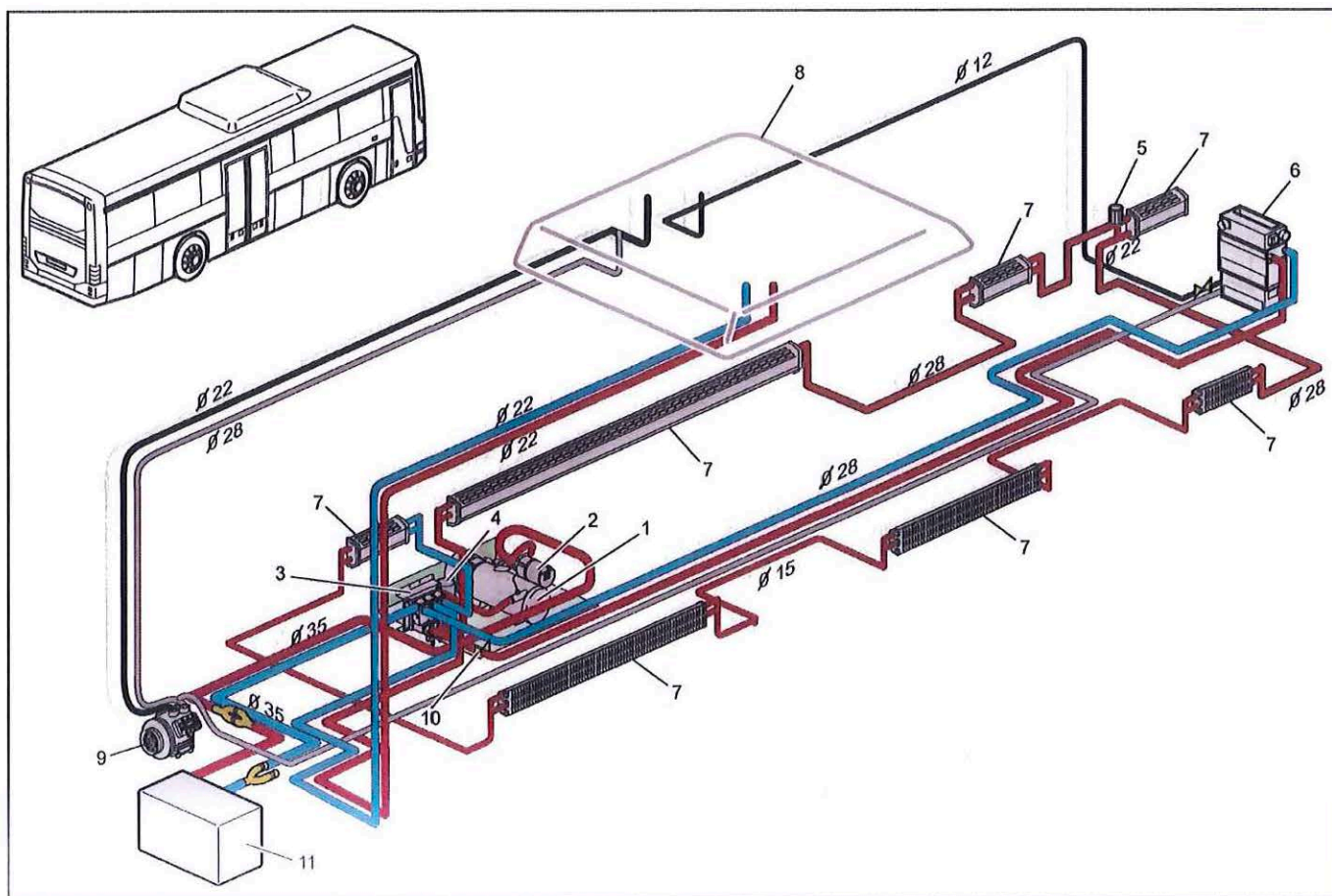
17. Skrzynia automatyczna ZF

Skrzynia biegów ZF jest dostępna w kilku wariantach z oznaczeniem ZF Ecomat HP 502/552/592/602. ZF HP 502, 552 i 592 są dostępne jako 4 i 5 biegowe wersje, podczas gdy ZF HP 602 jest dostępna jako 5 biegowa.

Całe przełożenie jest w pełni automatyczne z przemiennikiem momentu obrotowego, systemem kontroli i przekładniami planetarnymi. Układ kontroli zawiera kombinacje elektrozaworów i zaworów hydraulicznych kontrolowanych przez kasetę sterującą. Wszystkie skrzynie mają wbudowany zwalniacz hydrauliczny sterowany sygnałem z pedału hamulca poprzez kasetę sterującą. Retarder może być wyłączany przyciskiem na desce rozdzielczej. Aby utrzymywać prawidłową temperaturę pracy przekładni, w szczególności kiedy używany jest retarder, zainstalowana jest chłodnica oleju połączona z układem chłodzenia silnika. Moc silnika przekazywana jest poprzez sprzęgło hydrauliczne i blokujące na wielostopniową planetarną skrzynię biegów. Elektroniczna kasetka sterująca EST47 jest zadaptowana do nowego systemu elektronicznego BEA gdzie informacje przesyłane są cyfrowo. W podstawowej wersji są trzy przyciski sterowania ale są dostępne i wersje z 4 i 5 przyciskami. Kasetka sterująca odbiera sygnały z przycisków sterowania i pedału hamulca.

Sygnał z pedału gazu poprzez kasetę silnika biegnie do szyny danych. Sygnał ten trafia następnie do kasety sterującej skrzynią biegów, gdzie za pomocą specjalnego oprogramowania zostaje dobrane najbardziej odpowiednie przełożenie.

Notatki:



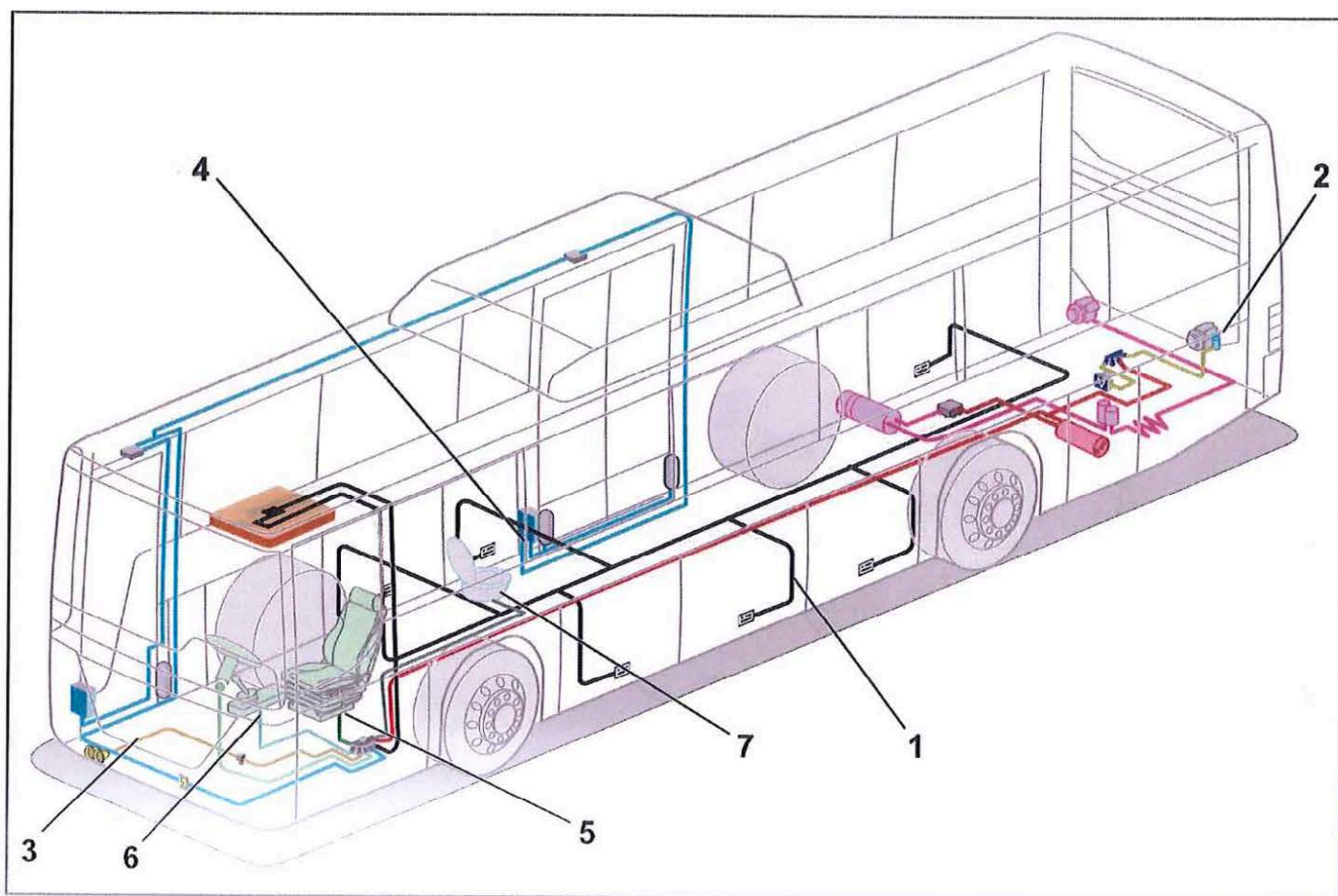
18. Układ ogrzewania.

Główne elementy układu. Układ ogrzewania zasilany z układu chłodzenia silnika(1). Ciepły czynnik roboczy przesyłany jest przez pompę obiegową(2) i filtr ze zintegrowanym zaworem kulowym(3) i ogrzewacz przepływowy(7) do rozdzielacza(6). W rozdzielaczu „VIC-KING”(6) czynnik roboczy kierowany do ogrzania przedziału pasażerskiego, oraz do mieszalnika powietrza(9) przedziału kierowcy (defroster). Po oddaniu ciepła czynnik roboczy poprzez ręczny zawór kulowy(10) wraca do silnika.

Przedział pasażerski. Czynnik roboczy kierowany jest z rozdzielacza do grzejników konwektorowych(12) i wymienników ciepła w wentylatorach elektrycznych(13), których używa się jeśli potrzeba dogrzać przedział pasażerski.

Mieszalnik powietrza przedziału kierowcy (defroster). Część czynnika roboczego kierowana jest z rozdzielacza do mieszalnika(9), którego zadaniem jest osuszanie i odmrażanie okien kierowcy oraz ogrzewanie przedziału kierowcy. Defroster obok swojej podstawowej funkcji (ogrzewanie przedziału kierowcy) dogrzewa, jeśli jest konieczne, pierwsze wejście do autobusu.

Notatki:

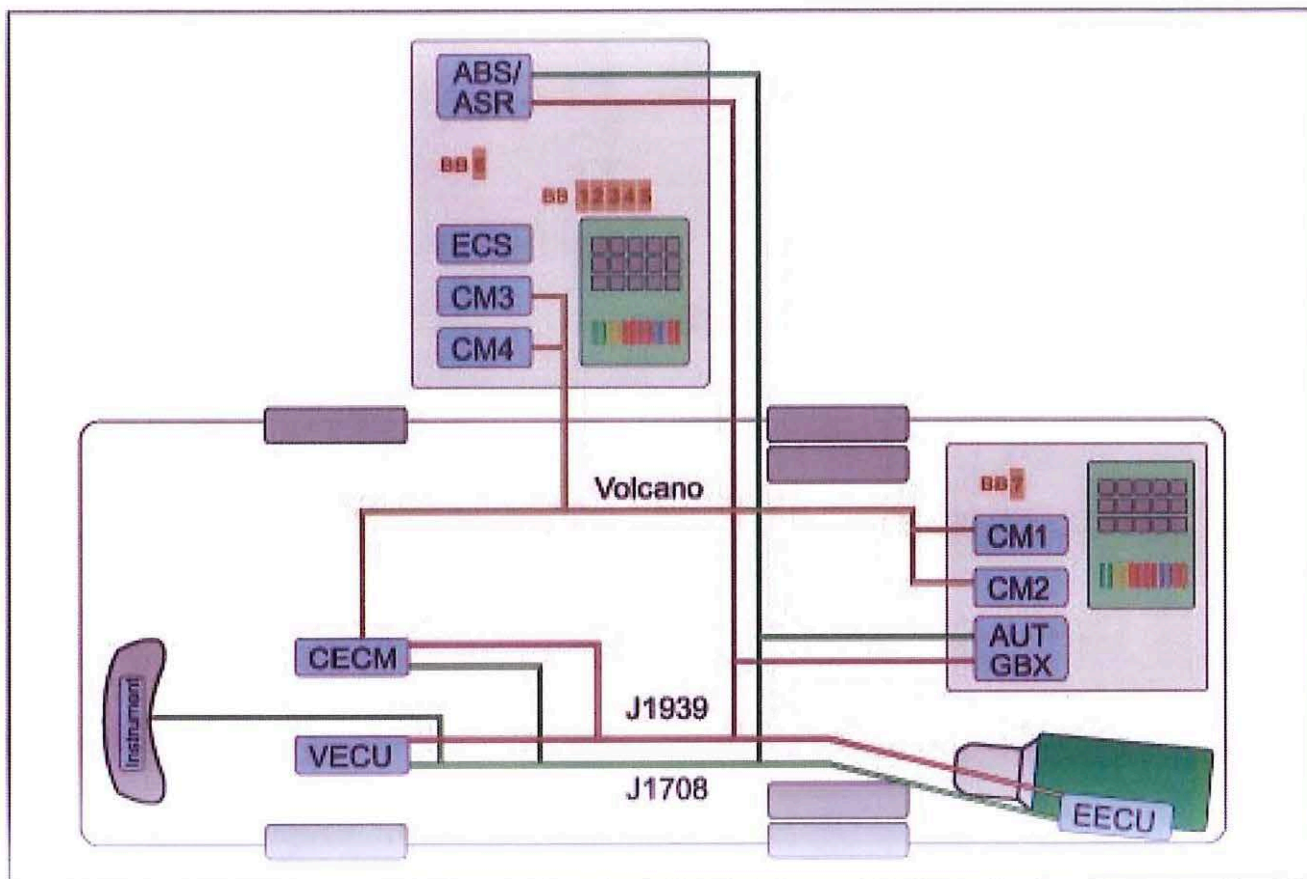


19. Układ pneumatyczny.

Podstawowe elementy układu pneumatycznego:

- 1- obwód zamka centralnego circuit
- 2- obwód napinacza klimatyzacji
- 3- obwód sygnału dźwiękowego
- 4- obwód drzwi
- 5- obwód fotela kierowcy
- 6- obwód skrzyni biegów EGS
- 7- obwód toalety

Notatki:



20. Architektura Elektryczna Autobusu Volvo 8700

Układ elektryczny bazuje na komunikacji cyfrowej pomiędzy przełącznikiem, jednostką sterującą a elementem wykonawczym. Informacja wysyłana pomiędzy jednostką sterującą silnika (EECU), nadwozia (VECU), wyświetlacz, ABS/ASR, EBS, skrzynia biegów, retarder, podwozie (CECM). CECM komunikuje się z kolei z czterema modułami podwozia (CM1-4). Cyfrowo sterowane są również elementy nadwozia - drzwi, ogrzewanie, klimatyzacja i oświetlenie.

Informacje przesyłane są trzema prędkościami:

J1708 9,6 kbits/s - skrócone przewody szary/pomarańczowy

J1939 250 kbits/s - skrócone przewody zielony/żółty

Volcano 250 kbits/s - skrócone przewody niebieski/czarny

J1708 jest używana do monitoringu, a J1939 i Volcano jest używana do transmisji szybkich informacji pomiędzy VECU i EECU.

Notatki:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

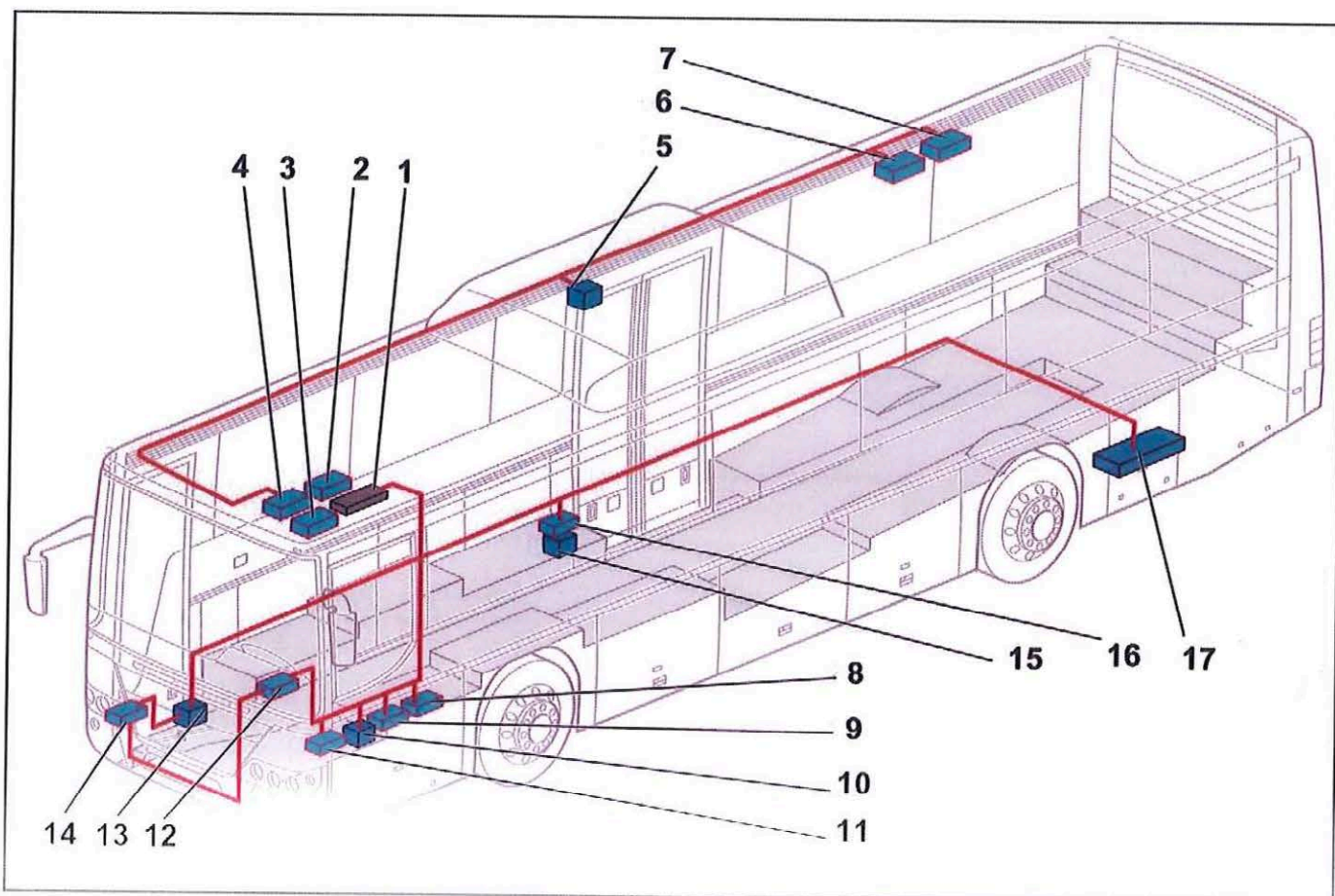
.....

.....

.....

.....

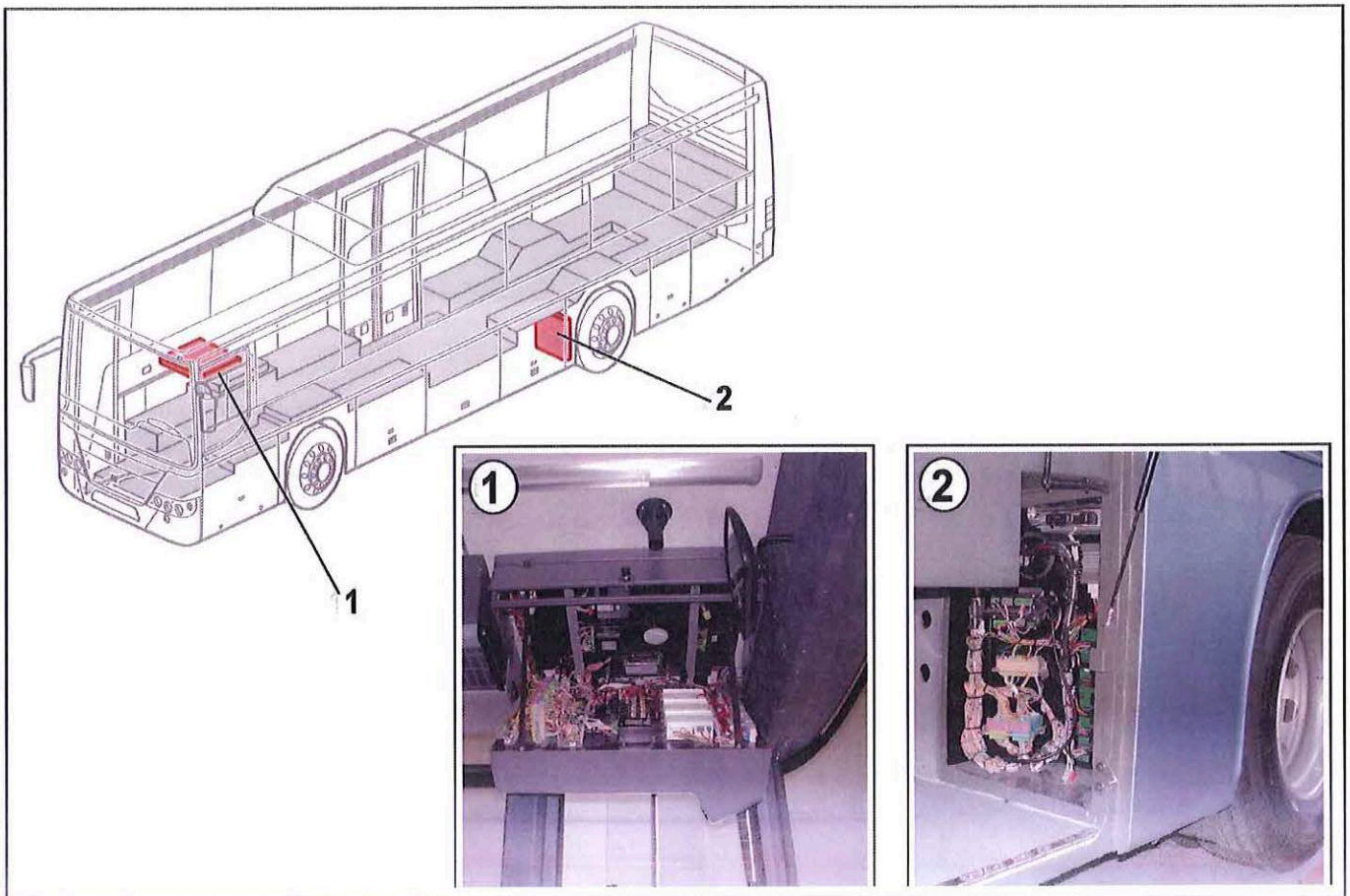
.....



21. Rozmieszczenie ważniejszych elementów BEA.

- 1 - Płyta główna DM - moduł wykonawczy nadwozia.
- 2 - Oświetlenie stopni wejściowych, złącze do podwozia.
- 3 - Oświetlenie prawej strony przedziału pasażerskiego.
- 4 - Oświetlenie lewej strony przedziału pasażerskiego i światła drogowe.
- 5 - Sterownik sutraka.
- 6 - Światła lewe.
- 7 - Światła prawe.
- 8 - Sterownik klimatyzacji.
- 9 - Floor harness.
- 10 - Przetłączniki.
- 11 - Światła lewe.
- 12 - Przetłączniki wewnętrzne.
- 13 - Drzwi przednie.
- 14 - Światła prawe.
- 15 - Drzwi środkowe.
- 16 - Toaleta.
- 17 - Ogrzewacz Webasto.

Notatki:



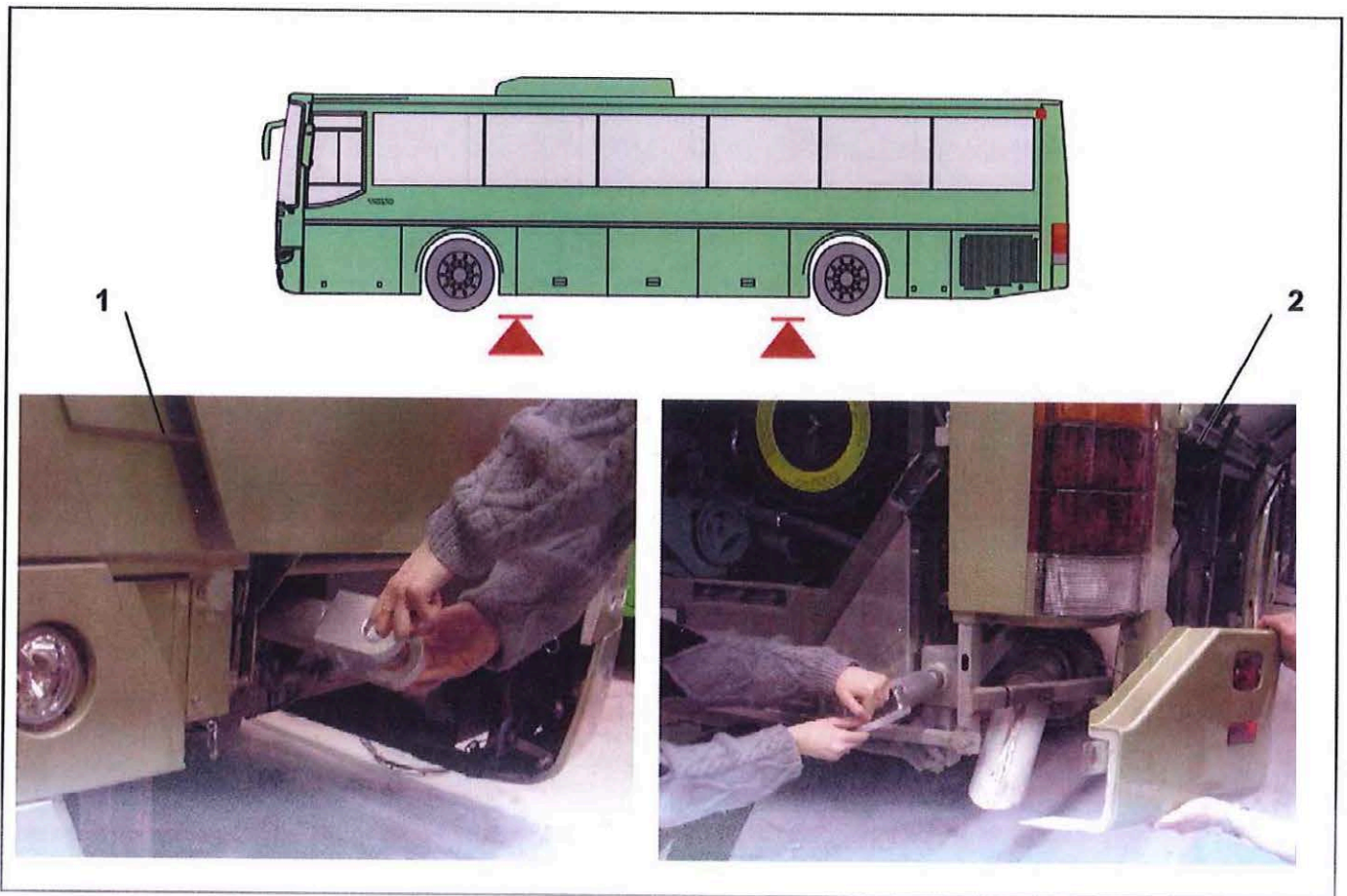
22. Centralki elektryczne.

W autobusie znajdują się dwie centralki elektryczne, w których zamontowano: kasety sterujące poszczególnymi podzespołami autobusu, złącza diagnostyczne i oraz płyty przekładników i bezpieczników.

1 - centralka elektryczna zamontowana w panelu nad głową kierowcy.

2 - centralka zamontowana w bagażniku autobusu na nadkolu lewego tylnego koła.

Notatki:



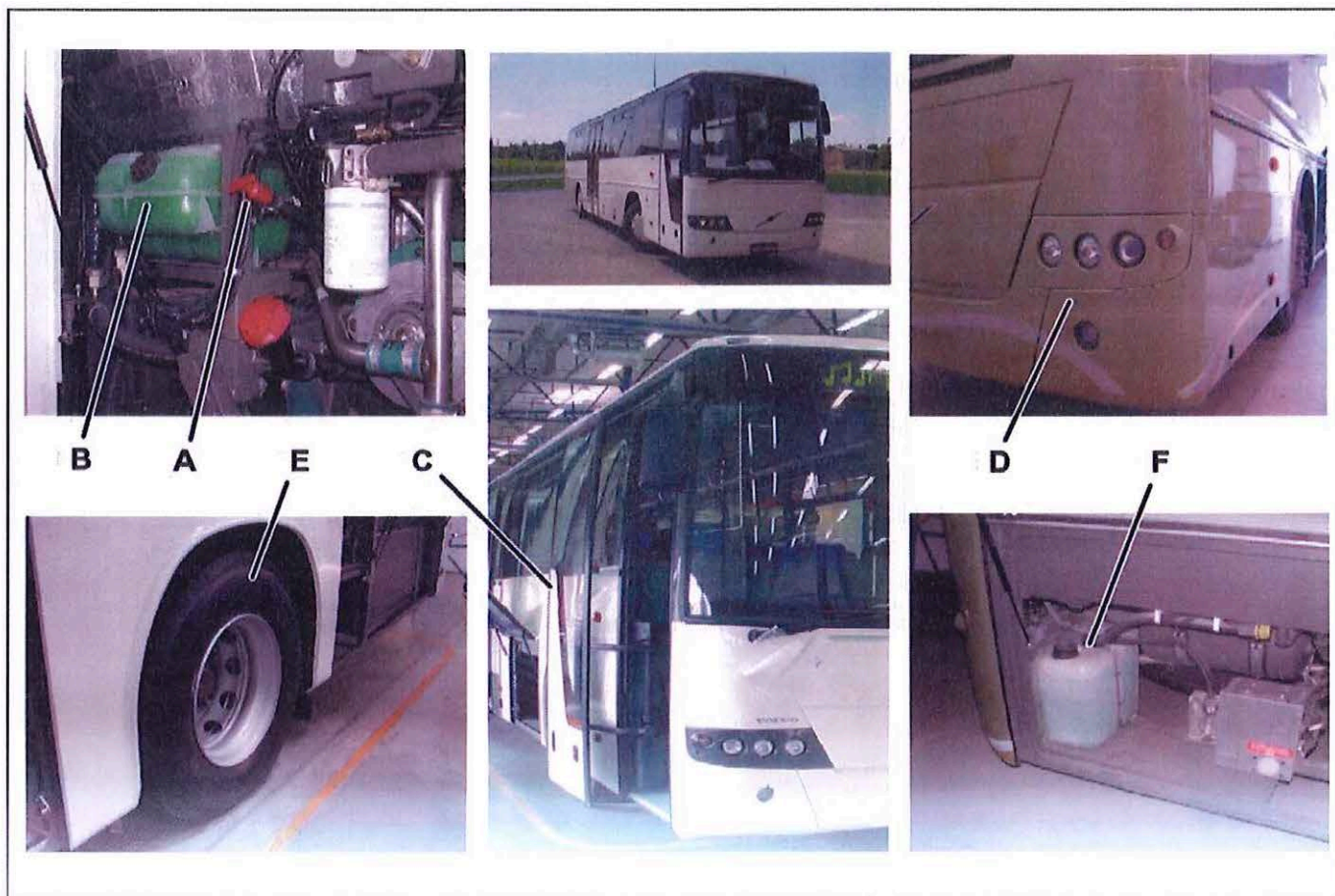
23. Punkty podparcia nadwozia przy podnoszeniu i holowaniu.

Aby zapobiec uszkodzeniu konstrukcji autobusu w czasie podnoszenia wyznaczone są specjalne punkty. Punkty te są najmocniejszymi węzłami konstrukcji co daje pewność, że przy równoczesnym podnoszeniu autobusu nie nastąpi skrzywienie kratownicy.

W celu przygotowania autobusu do holowania należy w miejscach do tego przeznaczonych zamontować uchwyty holownicze. Otwory na haki znajdują się z przodu (1) i z tyłu (2). Przed rozoczęciem holowania należy zwolnić hamulec postojowy podając ciśnienie przez szybkozłącze znajdujące się obok gniazda haka holowniczego.

Uwaga: Wspomaganie układu kierowniczego nie działa w czasie holowania. Utrudnia to kierowanie pojazdem. Wspomaganie kierownicy działa tylko, gdy silnik pracuje.

Notatki:



24. Obsługa zapobiegawcza.

Aby utrzymać autobus w odpowiednim stanie technicznym należy dokonywać okresowych przeglądów.

Program przeglądów zawiera:

- Plan smarowania.
- Plan wymiany materiałów eksploatacyjnych.
- Plan pełnych przeglądów.

W czasie codziennej eksploatacji autobusu kierowca powinien sprawdzać:

- A- Poziom oleju w silniku.
- B- Poziom płynu w układzie chłodzenia silnika.
- C- Funkcjonowanie drzwi, otwieranie, zamykanie, działanie zabezpieczeń.
- D- Sprawdzanie działania oświetlenia wewnętrzne/zewnętrzne.
- E- Ciśnienie powietrza w ogumieniu.
- F- Poziomu płynu w zbiorniku spryskiwacza.

Notatki:

