

Prezentacja produktowa

Renault Master 4x4



RENAULT
Passion for life



OBERAIGNER
Powertrain

Konwersja firmy OBERAIGNER

Stan : 15.10.2018

Wskazówki ogólne

Poniższa prezentacja przedstawia przegląd techniczny konwersji napędu na cztery koła samochodów dostawczych Renault Master dla pojazdów z nową generacją systemu ESP9, począwszy od produkcji wrzesień 2014 roku

Modelem bazowym jest Renault Master 3-generacji, który jest dostępny na rynku od 2010 roku.

Firma Oberaigner oferuje ten pojazd od 2012 roku w wersji z dołączanym napędem na wszystkie koła jako Master 4x4.

Zastosowanie pojazdu

Renault Master jest znanym i cenionym od wielu lat niemalże na całym świecie pojazdem użytkowym. Firma Oberaigner po przez zastosowanie napędu na wszystkie koła rozszerzyła znacznie spektrum wykorzystania pojazdu.

W trakcie załączenia napędu jest uruchomiony tryb specjalny, co ograniczenia dostępność systemów stabilizacji ESP i kontroli hamowania ABS, ale znacznie poprawia trakcję.

System napędowy przystosowany jest do poruszania się w trudnych warunkach drogowych z ograniczoną przyczepnością zwłaszcza na pochyłościach i powierzchniach śliskich lub sypkich, takich jak śnieg, lód, mokre łąki, żwir lub błoto.

Pojazd nie jest przeznaczony do użytku w terenie off-road

Podczas jazdy na twardej nawierzchni, napęd na cztery koła musi być wyłączony (szczególnie ważne na zakrętach).



Warianty pojazdów bazowych

Pojazd wyjściowy RWD z napędem na tylną oś

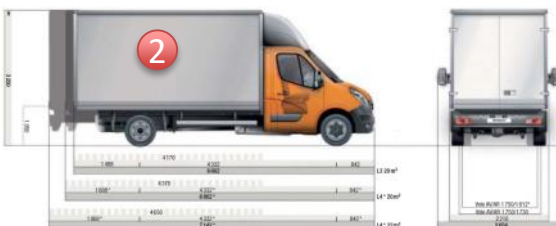
Furgon



Furgon z kabiną załogową



Kontener



Wywrotka



Kabina załogowa

Skrzynia ładunkowa



Pojazd ramowy



- 1 Pojazd z zabudową zamkniętą
- 2 Pojazd z zabudową otwartą

Wposażenie konieczne do konwersji

Napęd na wszystkie koła jest w zasadzie dostępny dla wszystkich pojazdów z napędem na tylną oś. Ze względu na uzyskanie optymalnej trakcji niezbędna jest fabryczna blokada mechanizmu różnicowego tylnej osi.

Skrzynia biegów i zbiornik paliwa muszą również być odpowiednio zdefiniowane.

Kody obowiązują dla indywidualnego wyposażenia, jak również dla pakietów, które je zawierają

Kody konieczne	Kody Renault	Kody Opel
Blokady tylnego dyf.	BLARR	G94
Zbiornik 80L	RES80	NH1
Manualna skrzynia b.	BVM6	M73
RWD	TRPROP	RWL

Code restriction	Code Renault	Code Opel
A4 Clipboard	TABPDB	B8L
Navi Touchscreen MEDIANAV	NAV0G2	300
Asystent pasa ruchu	DLIGM1*	**
Asystent świateł drogowych	ALEAHL	**
Końcówka odbioru mocy ze skrzyni biegów	PRISM	M1F

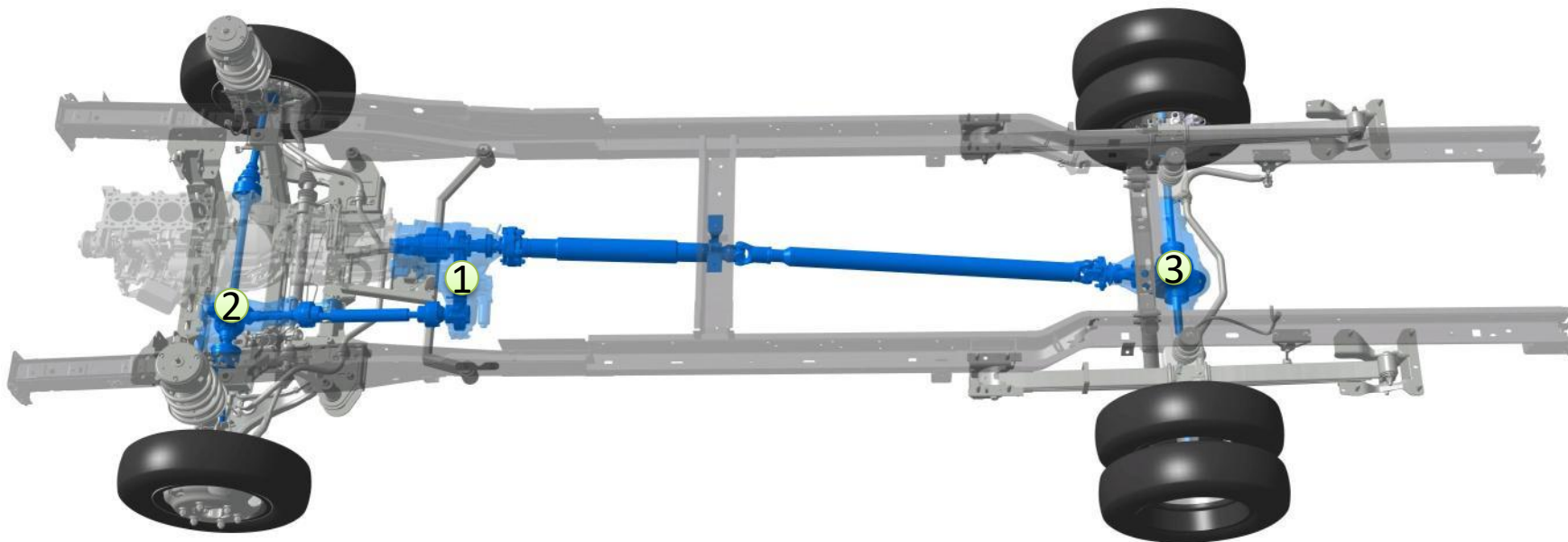
* Tylko dla poj. 3.5t, bo dla poj 4.5t jest obowiązkowy. Konieczna dezaktywacja po konwersji 4x4.

** nie wykluczone dla Opela, bo kamera przednia daje się skalibrować. Asystent system pozostaje aktywny !

Komponenty układu napędowego

Napęd na wszystkie koła składa się z dwóch dodatkowych podzespołów : skrzyni dystrybucji napędu i przekładni napędowej przedniej osi. Skrzynia rozdzielcza (1) jest przykręcona bezpośrednio (po przez dodatkowy kołnierz) do skrzyni biegów i rozdziela moc napędu na oś przednią i tylną (3). Napęd na przednie koła (2) jest wyposażony w mechanizm różnicowy i przekazuje siłę napędową na koła.

Jest to system napędu na cztery koła, bez dyferencjału międzyosiowego (wzdłużnego). Dodatkowo pojazd wyposażony jest w bieg terenowy o przełożeniu $1 = 1,42$.



Dane techniczne poj. 4x4

Na bazie pojazdów tylnonapędowych (RWD)

Tonaż	opony	rozstaw osi	typ	dług./ wys.
3,5t	single	3.682mm	podwozie	L2H1
			furgon	L3H2, L3H3
		4.332mm	podwozie	L3H1
			furgon	L4H2, L4H3
	twin	3.682mm	podwozie	L2H1
			furgon	L3H2, L3H3
		4.332mm	podwozie	L4H1
			furgon	L4H2, L4H3
4,5t	twin	3.682mm	podwozie	L2H1, L3H1
			furgon	L3H2, L3H3
		4.332mm	podwozie	L4H1
			furgon	L4H2, L4H3

silnik	skrzynia	masa
2.3dCi 125KM Euro 5	manualna 6-biegów	3,5t 4,5t
2.3dCi 135KM TwinTurbo Euro 5		
2.3dCi 165KM TwinTurbo Euro 5		
2.3dCi 130KM TwinTurbo Euro VI		
2.3dCi 145KM TwinTurbo Euro VI		
2.3dCi 165KM TwinTurbo Euro VI		

opony	rozmiar	przełożenie t. osi
Poj.	235/65 R16	i=3,583 (43:12)
Podwój.	195/75 R16	i=4,182 (46:11)

Dane techniczne poj. 4x4

Przyrost wysokości*	poj.	podwój.
Przednia oś	65mm	
Tylna oś	58mm	45mm

Rozstaw kół	poj.	podwój.
Przednia oś	1.750mm	
Tylna oś	1.730mm	1.612mm

naciski	p. oś	t. oś
3,5t EB	1.850kg	2.300kg
3,5t ZB	1.850kg	2.800kg
4,5t ZB	1.850kg	3.200kg

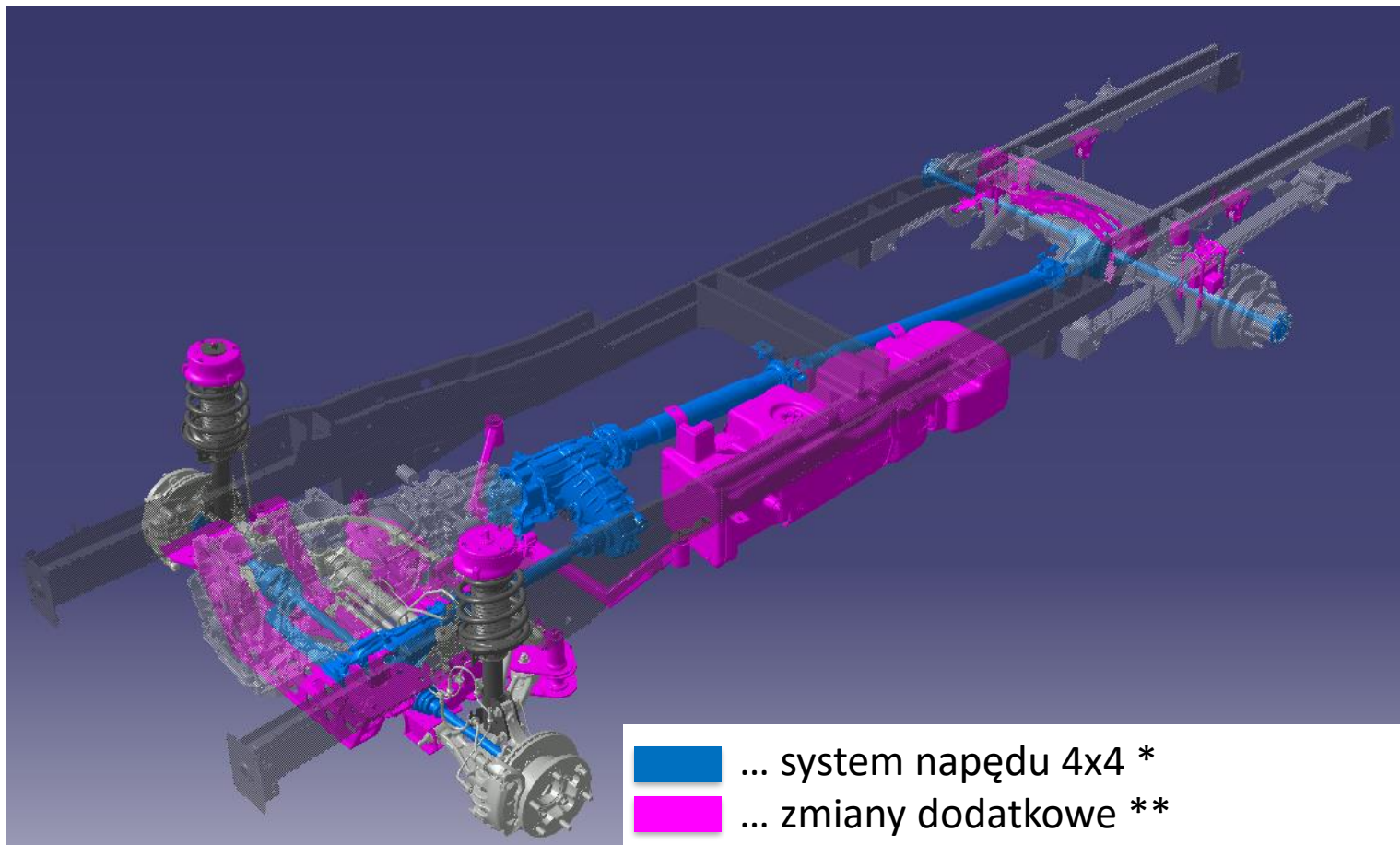
Masa ** konwersji 4x4	
Oś przednia	145kg
Oś tylna	50kg
ogólnie	195kg

Średnica zawracania	
Rozstaw osi 3682	14,1m
Rozstaw osi 4332	16,15m

Głębokość brodzenia jak w pojeździe 4x2

* Nie ma zmiany prześwitu
 ** wartości przybliżone

Zakres zmian konstrukcji pojazdu



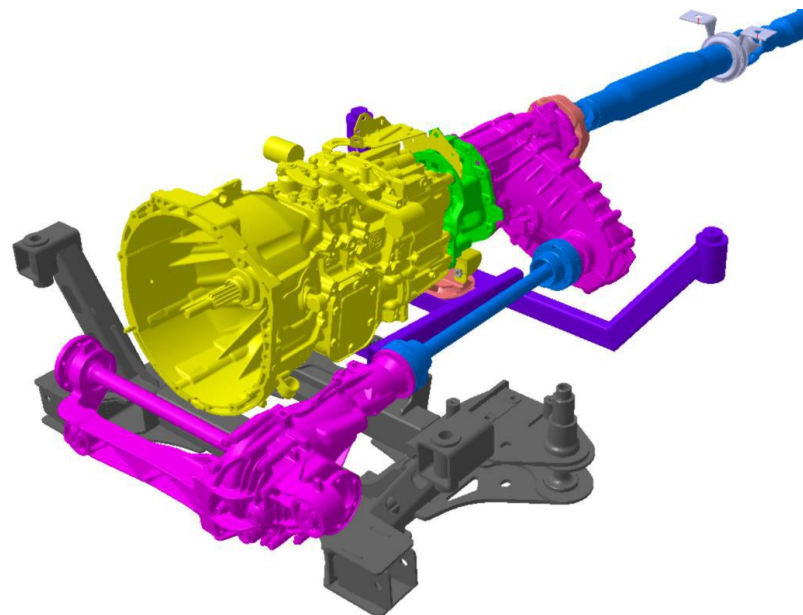
* konstrukcja wewnętrzna tylnej osi nie ulega zmianie.

** części w trakcie konwersji wymienione , dołożone lub zmodyfikowane.

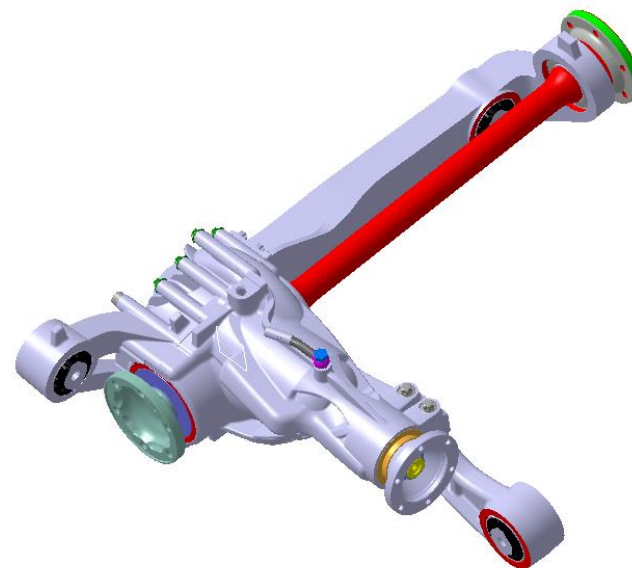
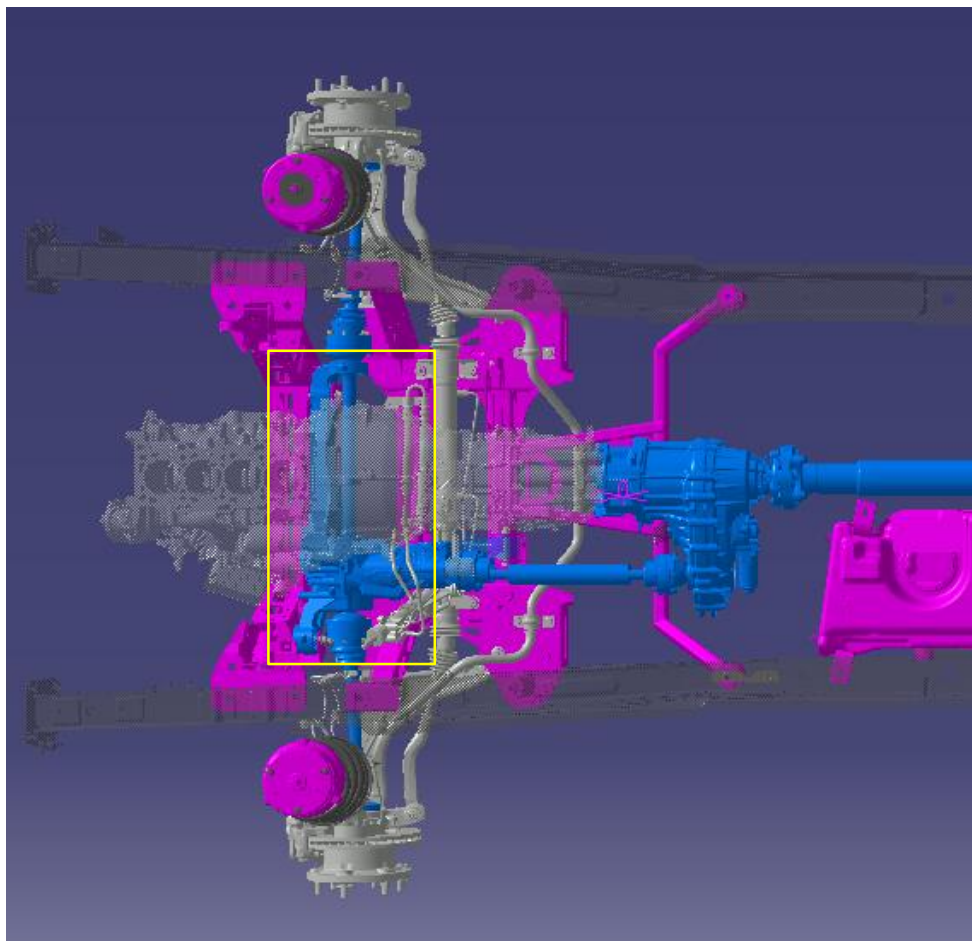
Zakres konwersji

1. Układ napędowy 4x4
 - > napęd przedniej osi
 - > skrzynia dystrybucji napędu
 - > wały napędowe
 - > skrzynia biegów /poprzeczka

2. Zmiany dodatkowe
 - > Oś przednia
 - > Układ kierowniczy
 - > Zbiornik paliwa
 - > Oś tylna
 - > Hak holowniczy
 - > Elektronika



Napęd przedniej osi



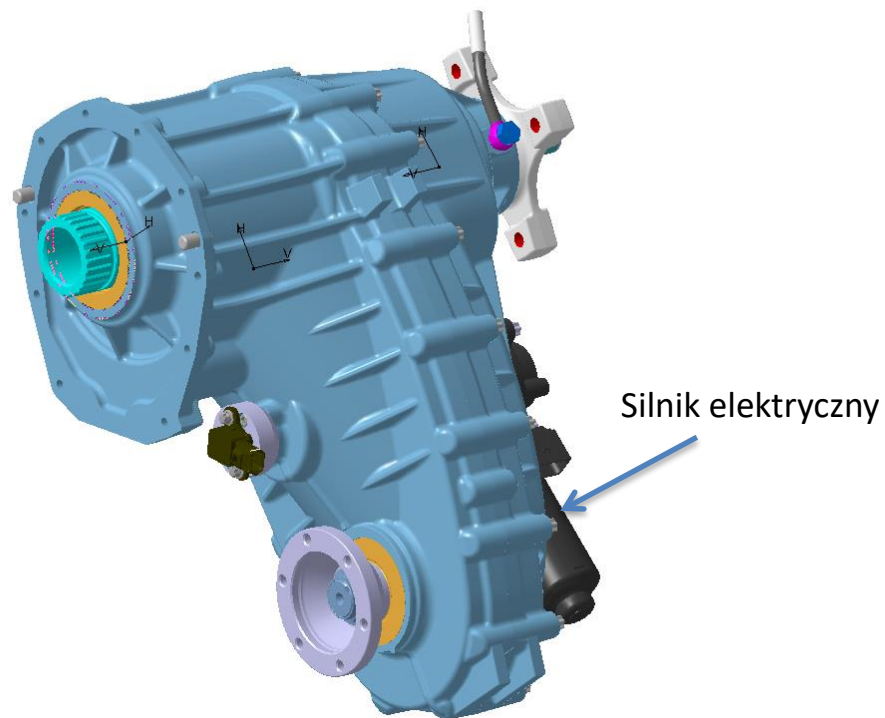
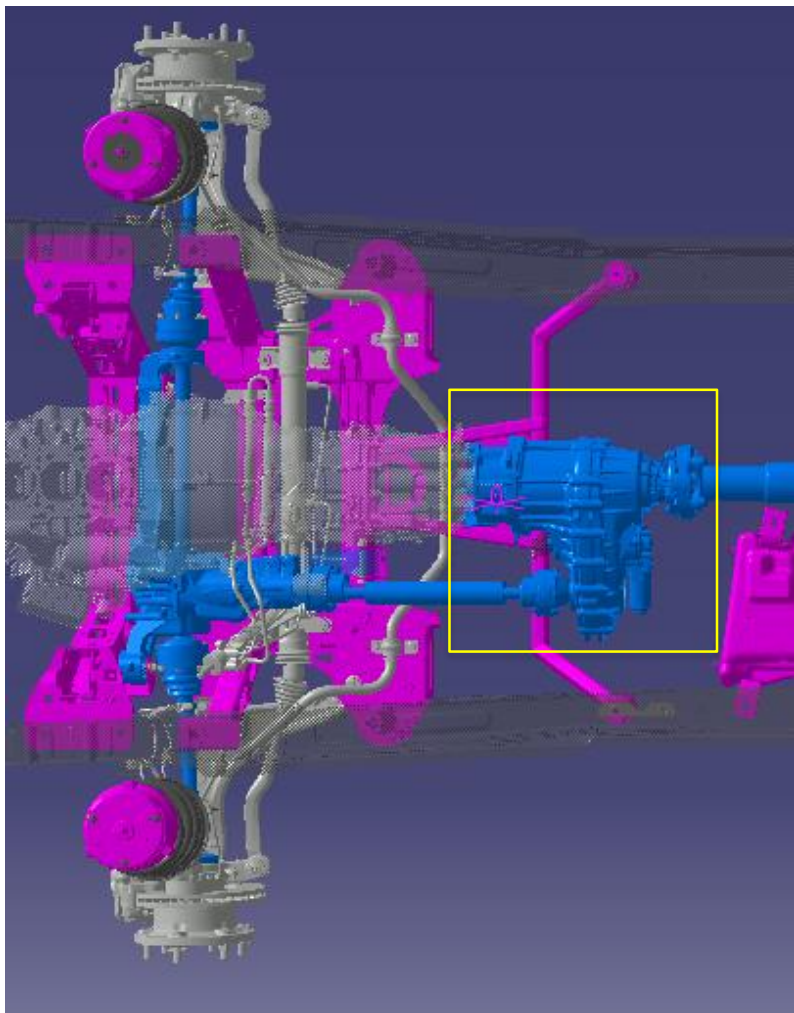
Warianty przełożenia:

$i=4,182$

$i=3,583$

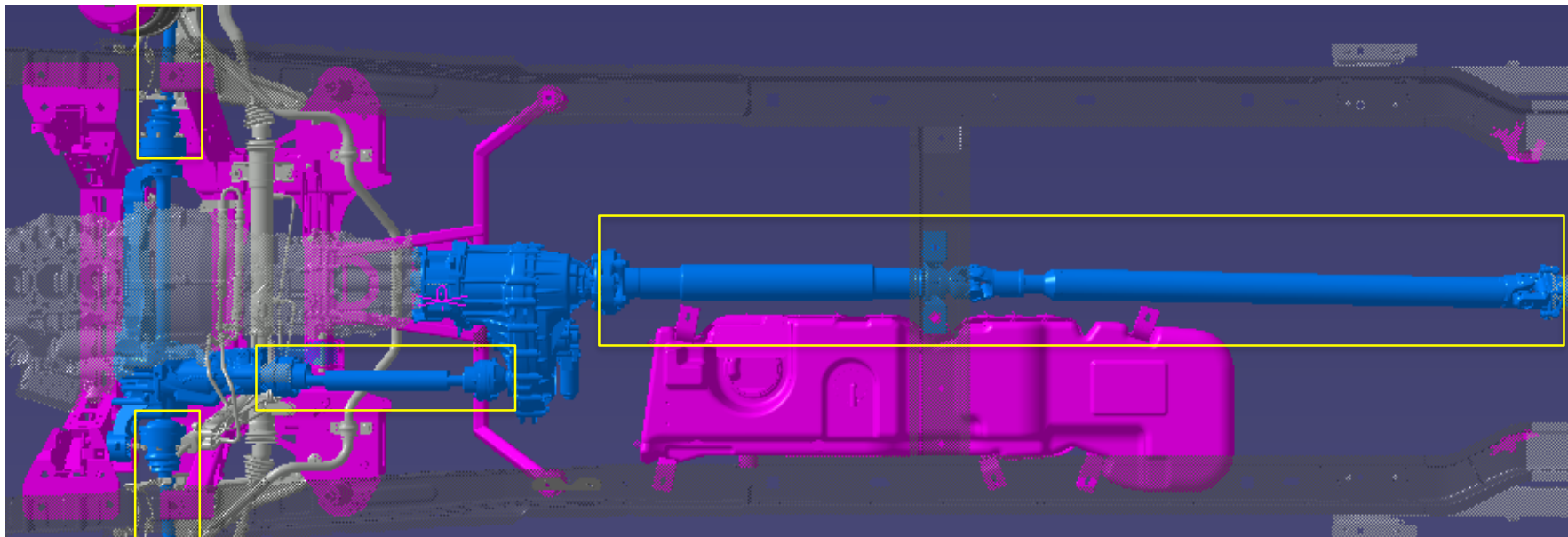
Dostosowane do przełożenia
przekładni głównej tylnego mostu

Skrzynia dystrybucji napędu

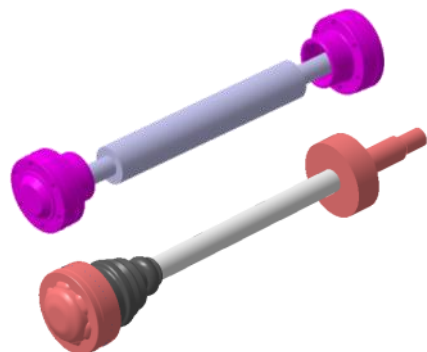


Załączenie napędu i biegu redukcyjnego
następuje za pomocą silnika elektrycznego

Wały napędowe



Wały homokinetyczne (nowe)



Dystrybutor napędu – Przednia oś

Półoś

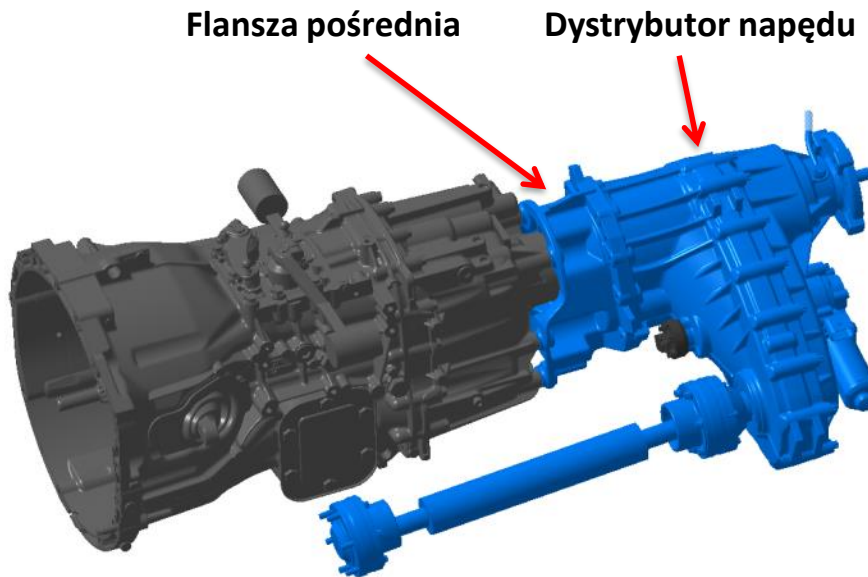
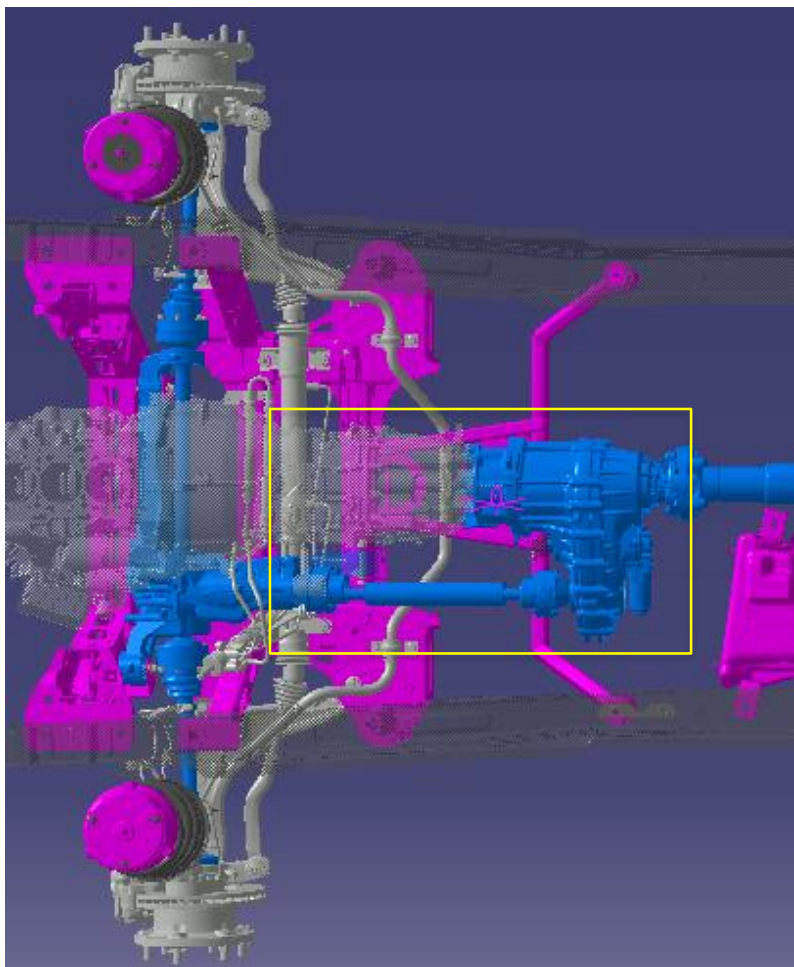
Wał kardana (skrócony)



Rozstaw osi
4.332mm

Rozstaw osi
3.682mm

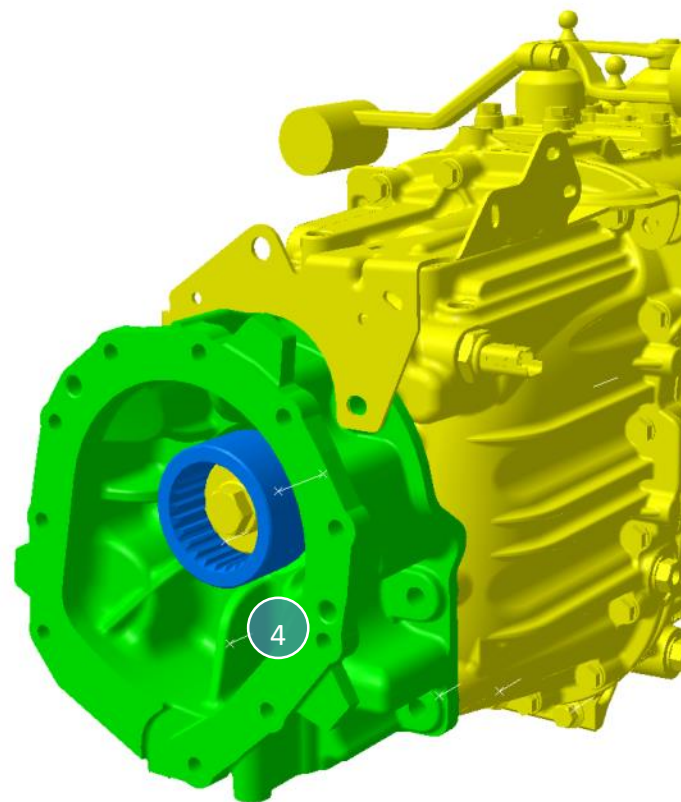
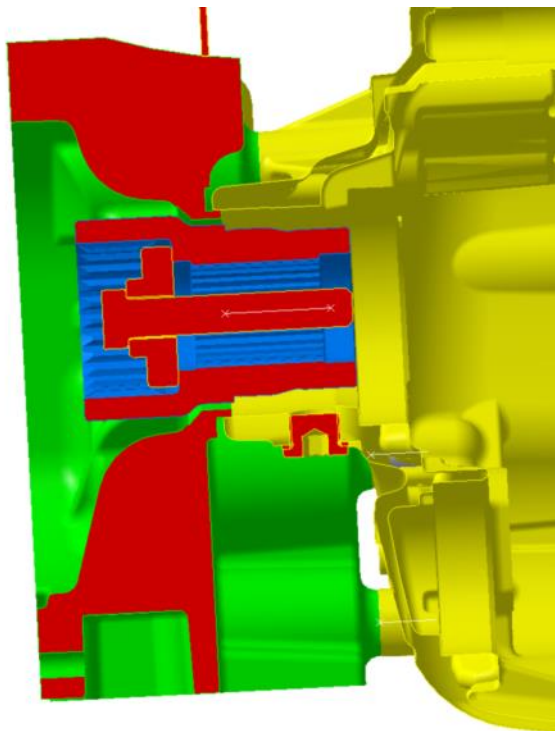
Skrzynia biegów – dystrybutor napędu



Skrzynia biegów nie ulega żadnym zmianom , flansa pośrednia zostaje bezpośrednio do niej przykręcona

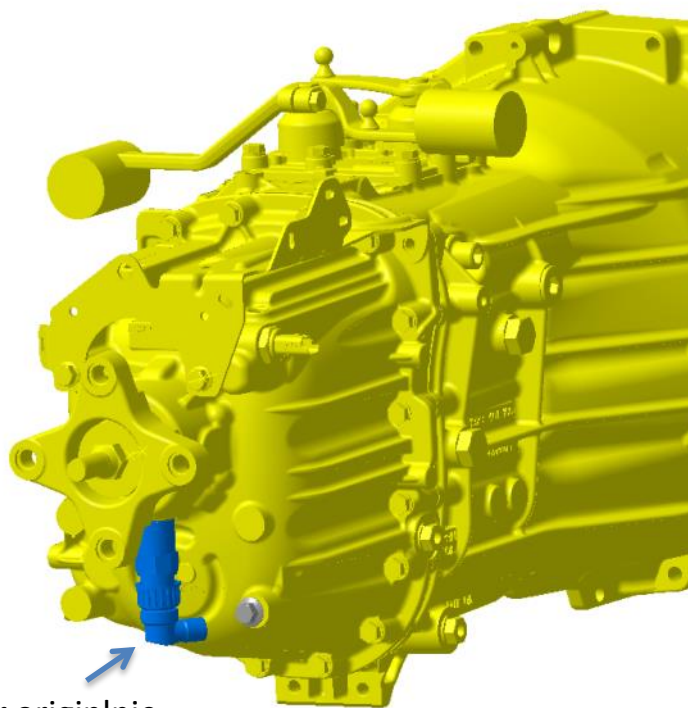
Skrzynia biegów – dystrybutor napędu

Połączenie wałka zdawczego skrzyni biegów z wałkiem wejściowym dystrybutora napędu wykonano za pośrednictwem tulei wielowypustowej (4) .

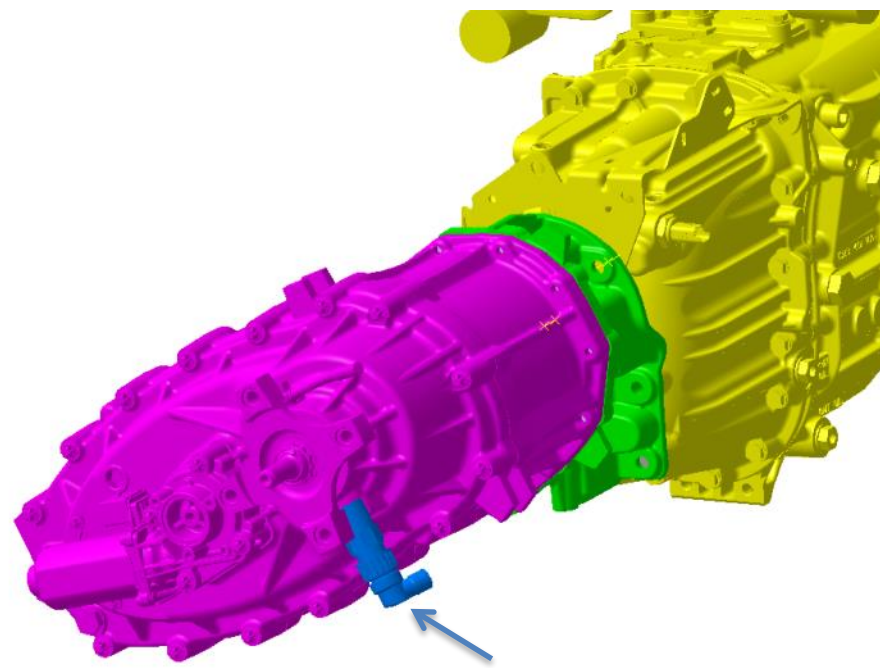


Skrzynia biegów – dystrybutor napędu

W trakcie konwersji pojazdu z tachografem, konieczne jest przeniesienie sensora ze skrzyni biegów na dystrybutor napędu.

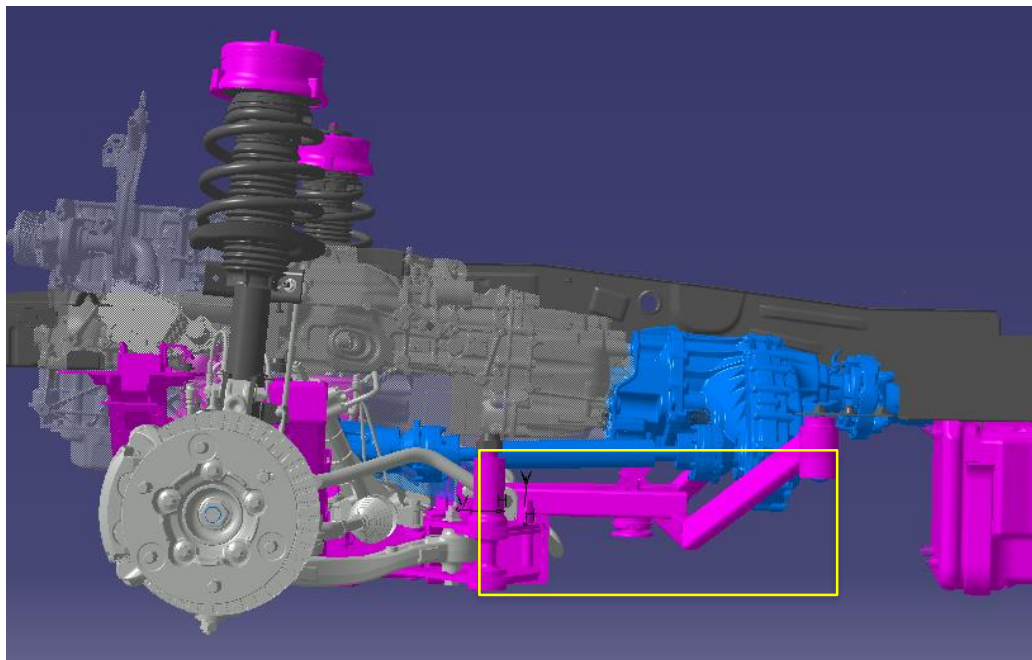


Sensor originlnie
montowany

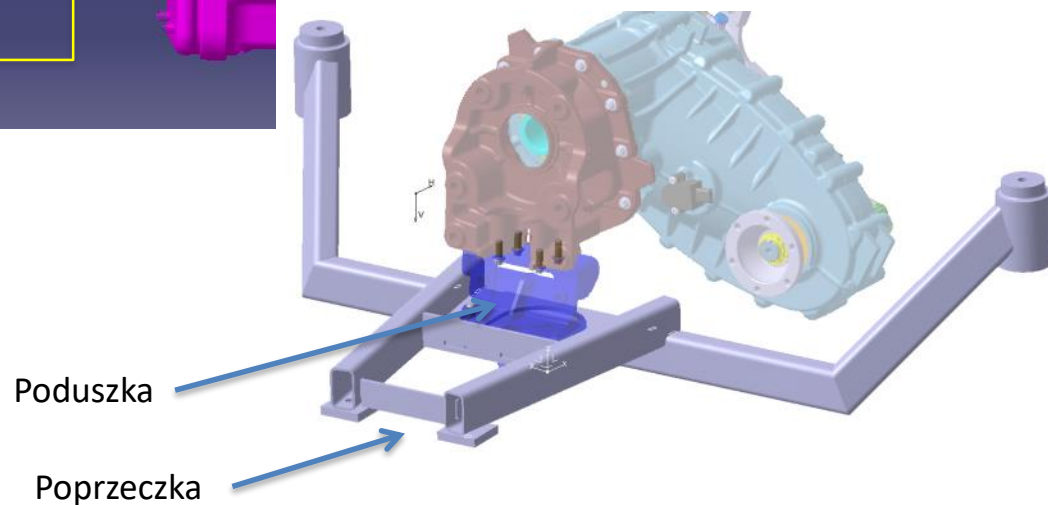
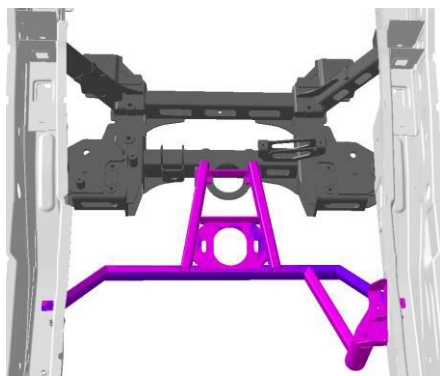


Sensor na dystrybutorze
napędu

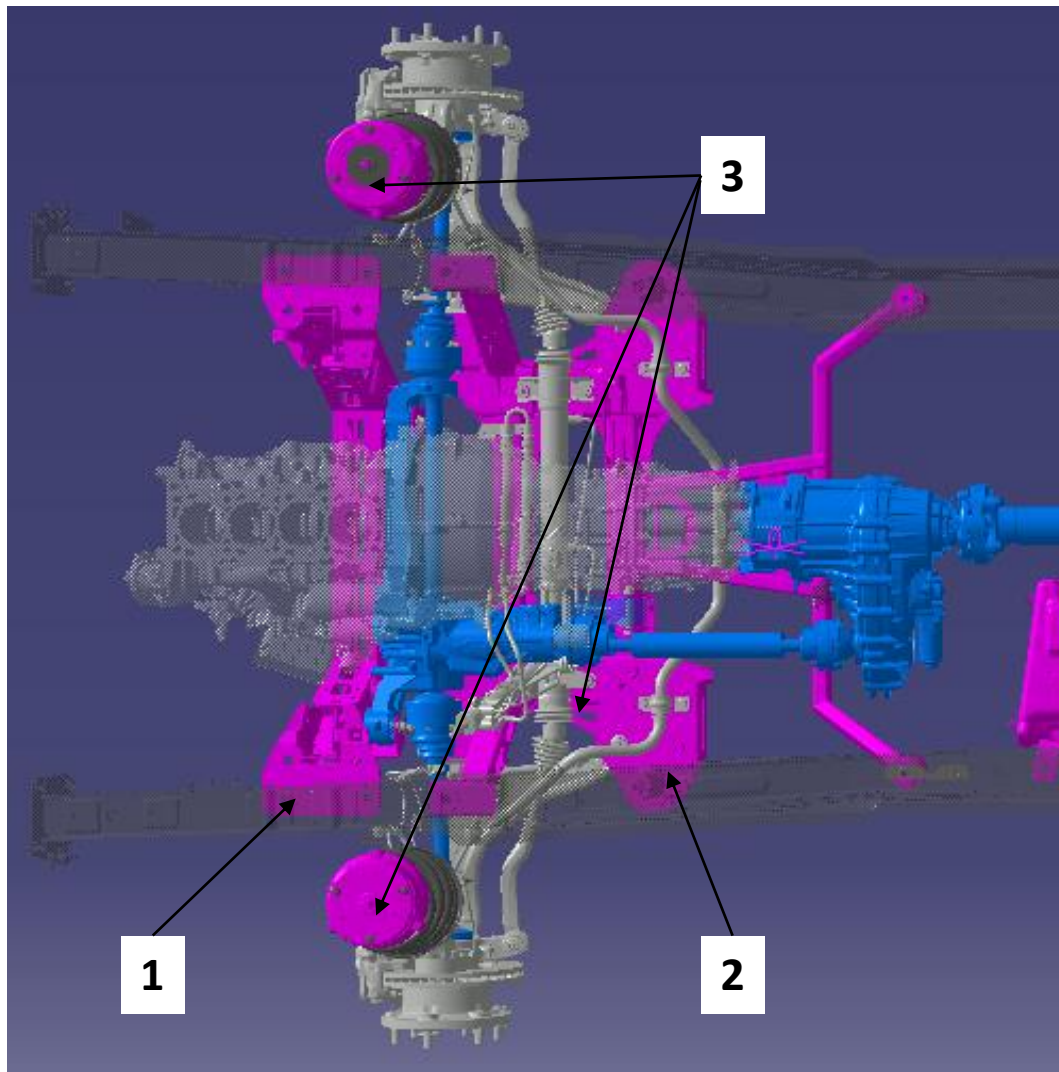
Skrzynia biegów – wspornik



Poduszka zawieszenia skrzyni biegów montowana jest do flanszy pośredniej.

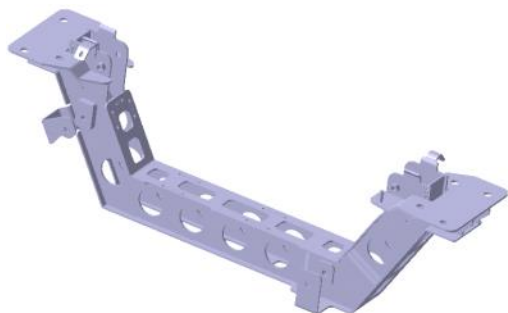
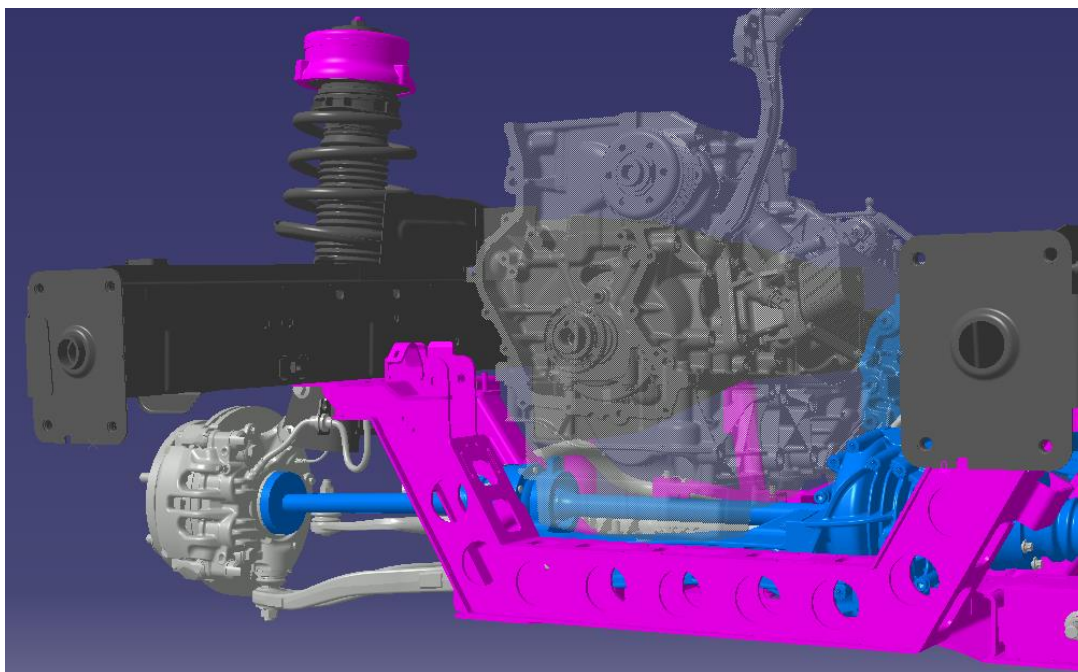
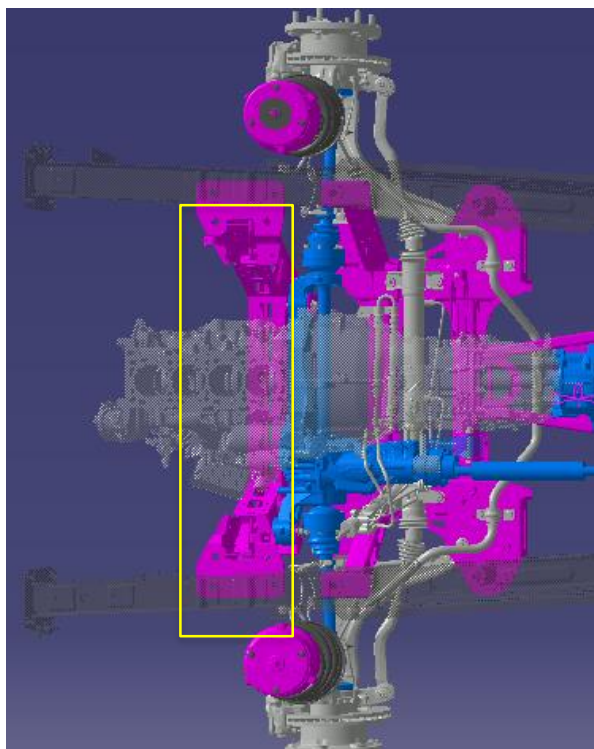


Oś przednia



Pozycja 1: wspornik silnika
 Pozycja 2: rama p. zawieszenia
 Pozycja 3: części powodujące podniesienie nadwozia

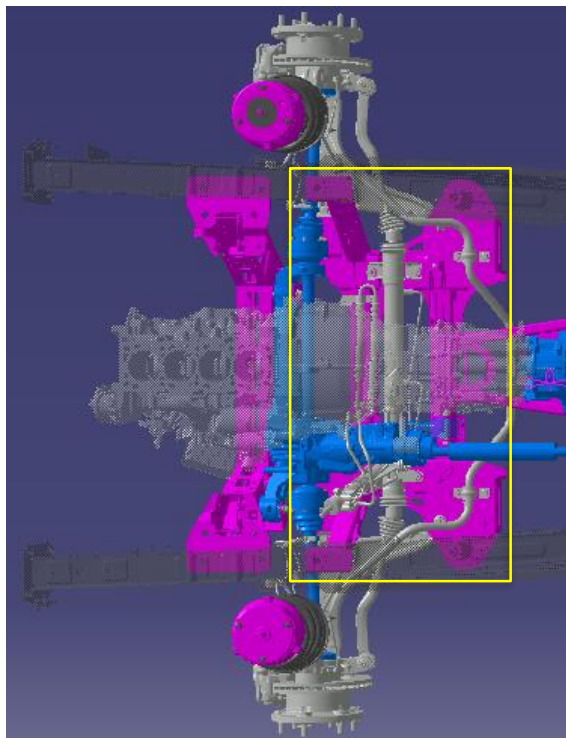
Oś przednia



Nowy wspornik silnika służy jednocześnie do mocowania skrzyni napędowej przedniej osi. Punkty mocowania do ramy pojazdu pozostają nie zmienne.

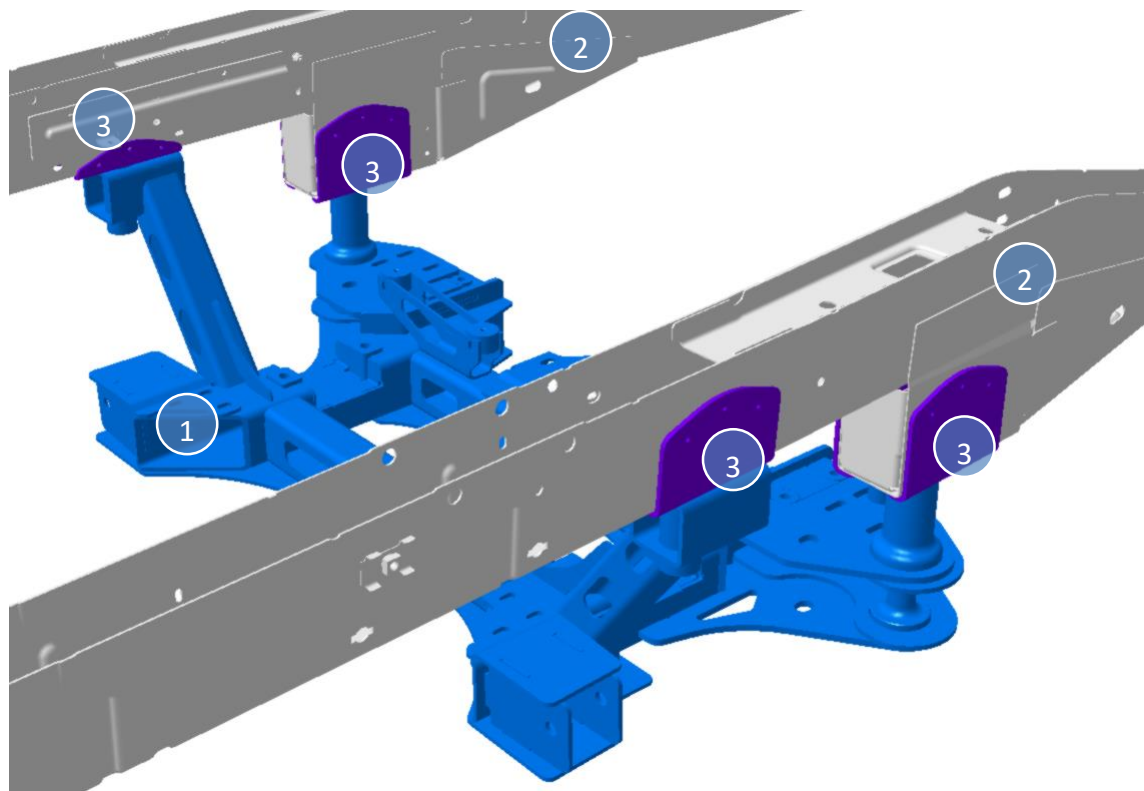
Blok napędowy w trakcie konwersji zostaje podniesiony o 5 mm i przekręcony do dołu o 1° , polepsza to położenie wału napędowego co zapobiega powstawaniu wibracji.

Oś przednia

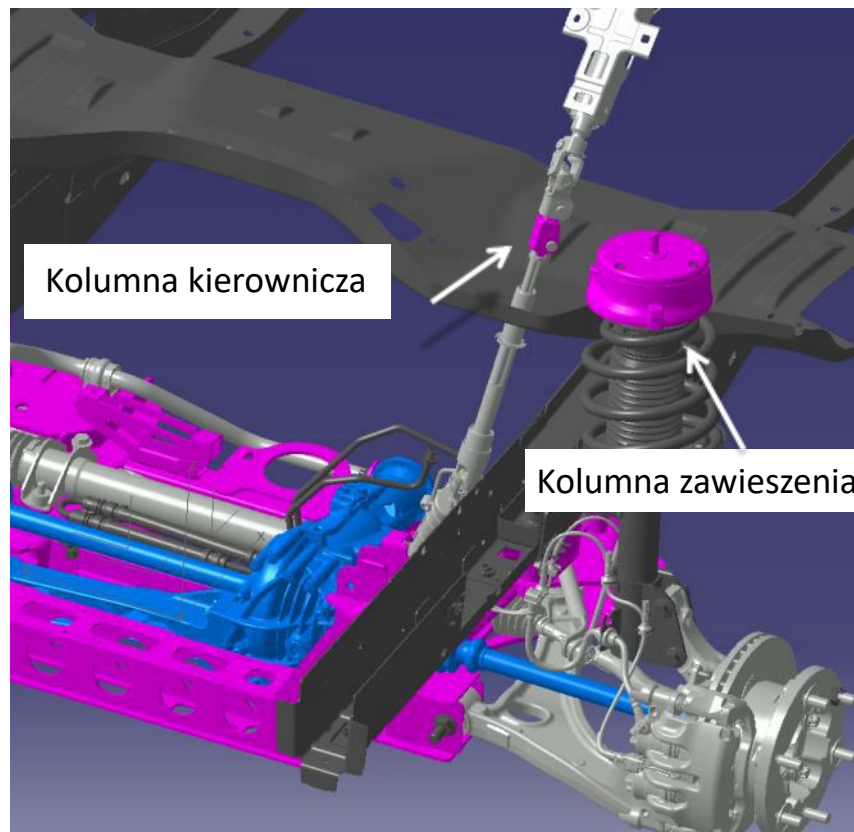
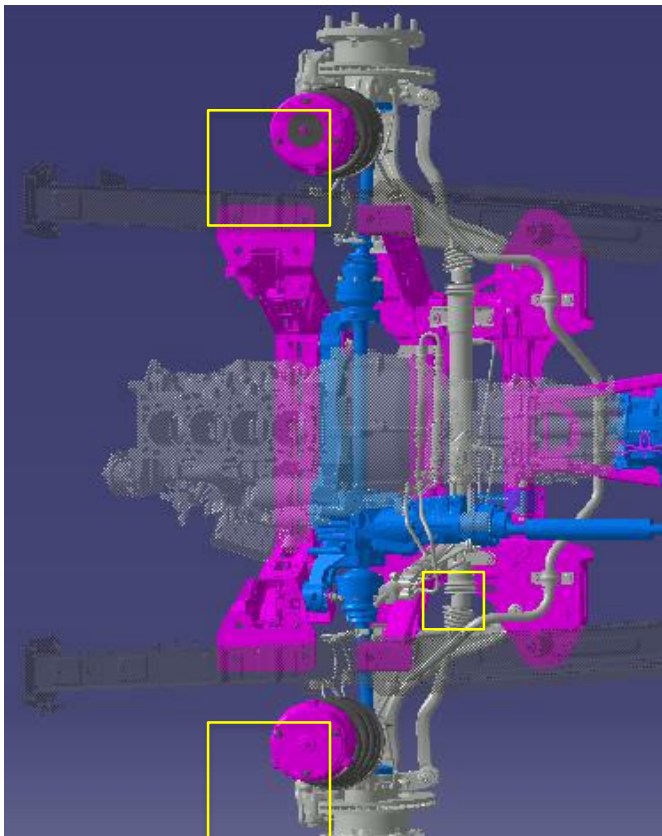


Zmiana wysokości nadwozia na przeniej osi - 65mm .

Miejsca mocowania ramy przedniego zawieszenia (1) do ramy pojazdu (2) pozostają nie zmienione. Dodatkowe wzmocnienia (3) .



Oś przednia



Części adaptacyjne ze względu na wzrost wysokości pojazdu na kolumnie zawieszenia i kolumnie kierowniczej.

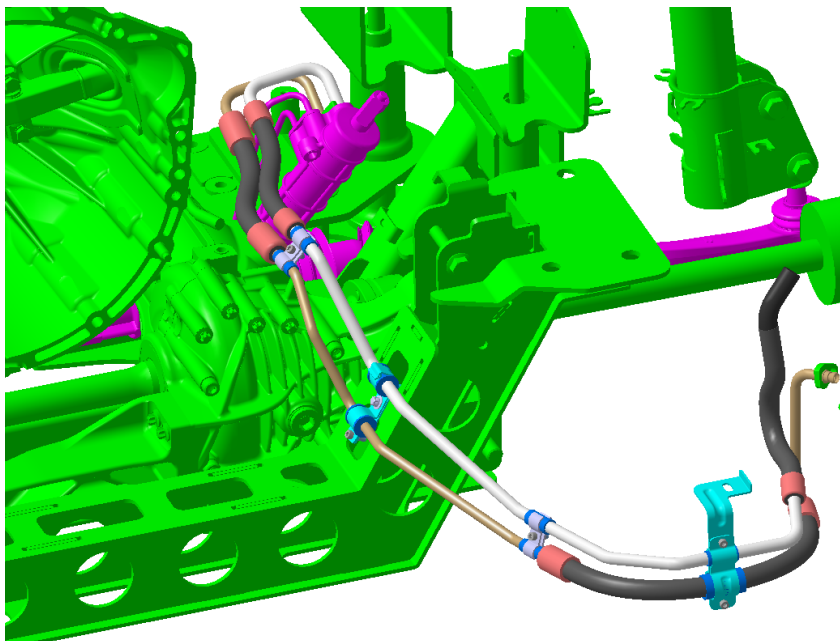
Elementy zwieszenie i układu kierowniczego pojazdu pozostają niezmienione.

Zastosowano dłuższe przewody hamulcowe.

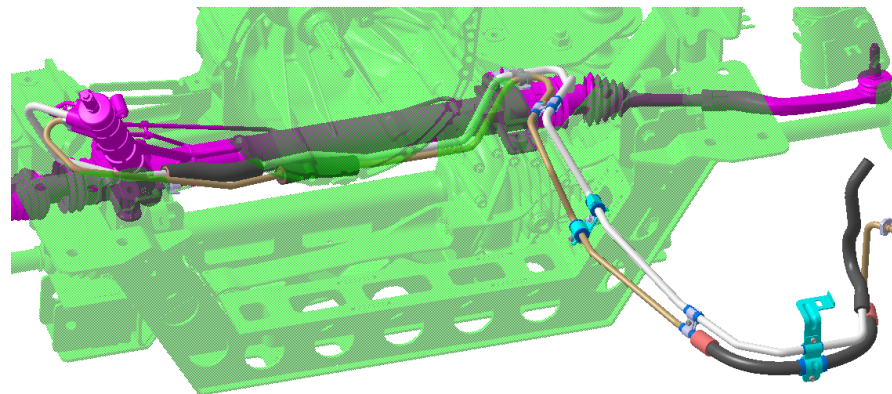
Układ kierowniczy

Przewody hydrauliczne układu kierowniczego

Lewo-stronna kierownica



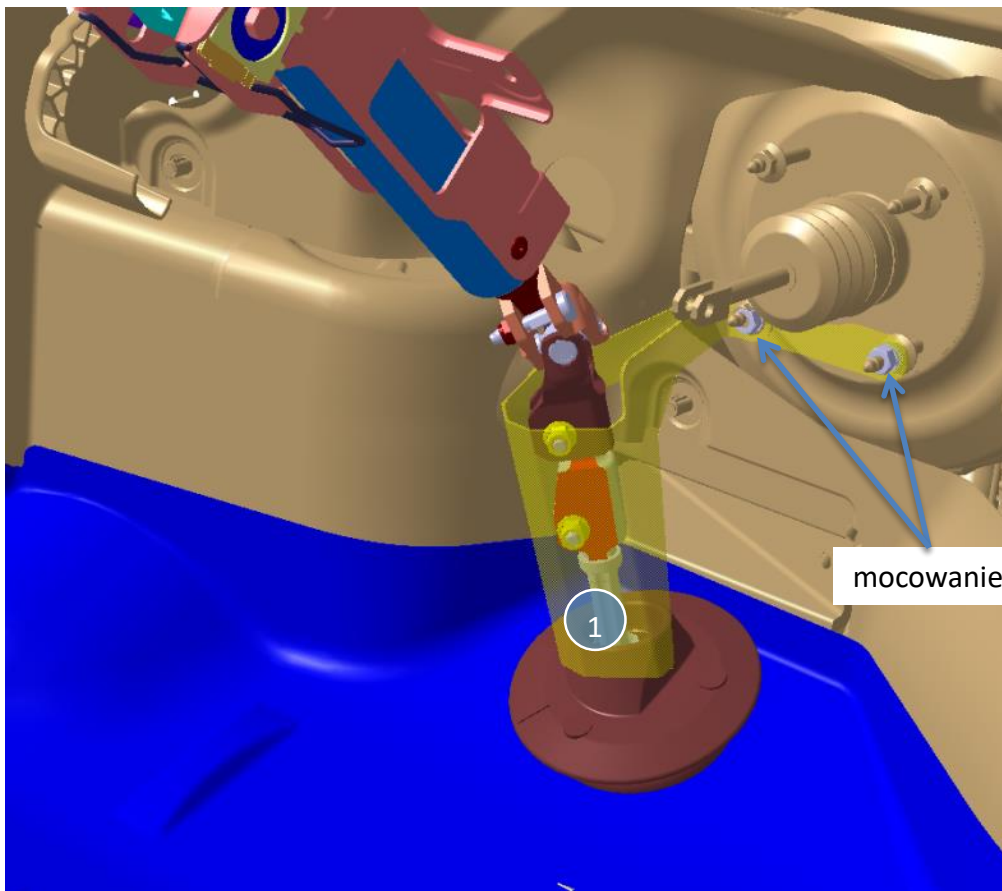
Prawo-stronna kierownica



Bieg przewodów hydraulicznych

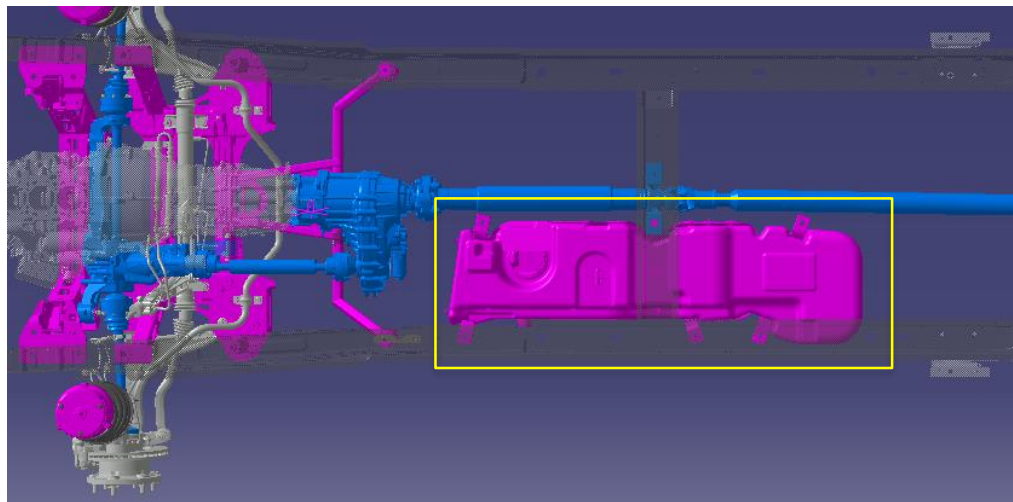
Układ kierowniczy

Ośłona kolumny kierowniczej

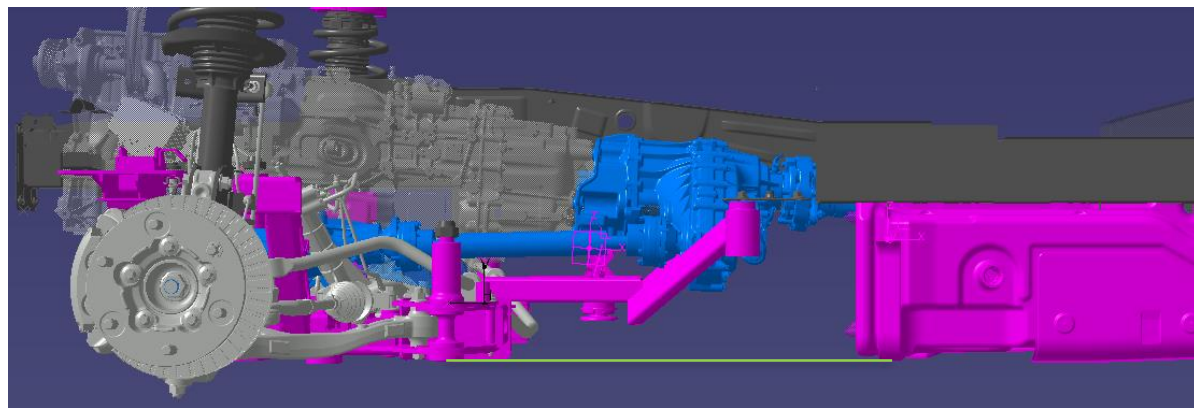
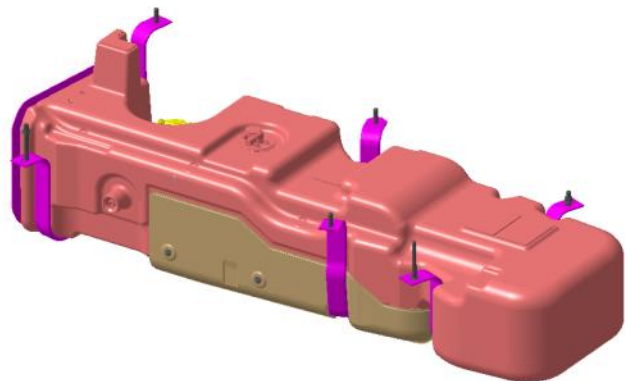


Walek kolumny kierowniczej (1) zostaje w zabezpieczony osłoną w rejonie pedałów sprzęgła i hamulca w celu odizolowania od nóg kierowcy.

Zbiornik paliwa

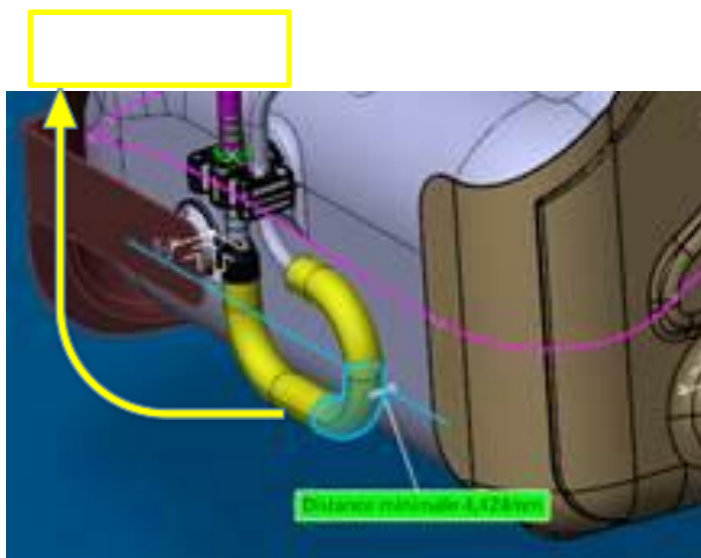


W celu zapewnienia odpowiedniego dystansu od dystrybutora napędu (wymóg crash test) pojazd otrzymuje zbiornik paliwa innego kształtu o pojemności 90 litrów.



Zbiornik paliwa

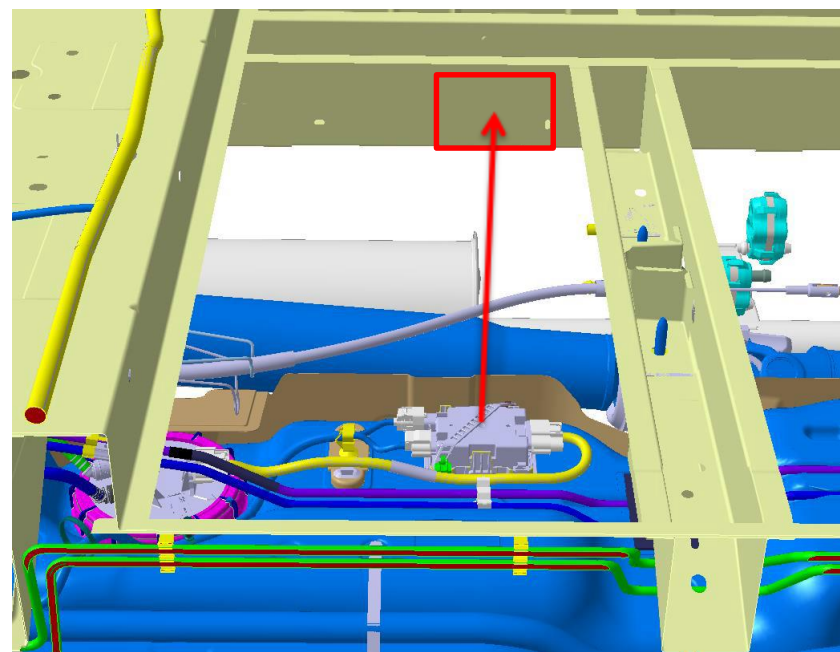
Mocowanie przewodów paliwa



Przewód paliwowy został obrócony o 90°

Ta modyfikacja zastosowana przy silnika Gen4 (TwinTurbo). Gen3 silnika nie posiadała chodnicy paliwa

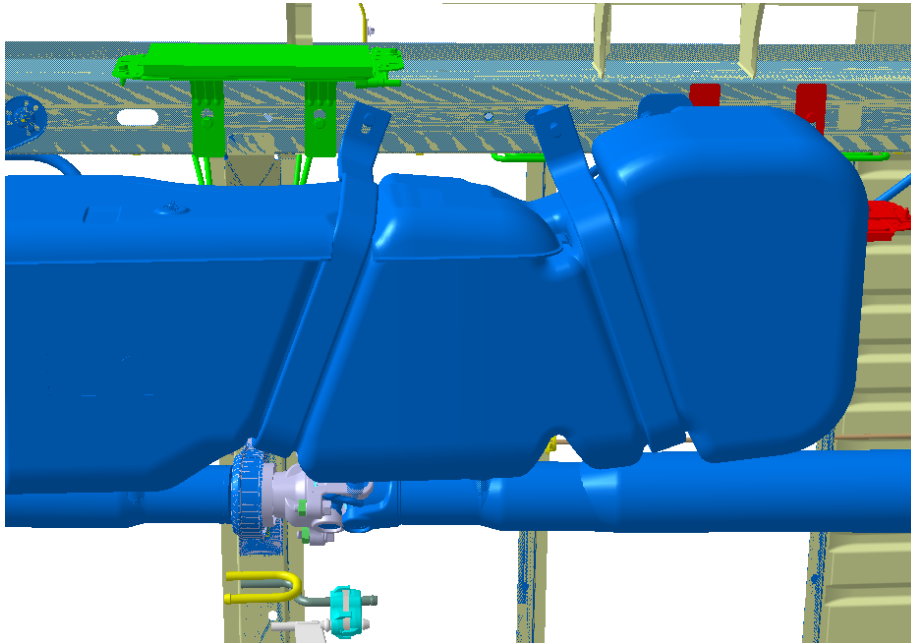
mocowania sterownika



Sterownik przeniesiony ze zbiornika paliwa na ramę pojazdu.

Zbiornik paliwa

Modyfikacja od września 2017:
mocowanie chłodnicy paliwa

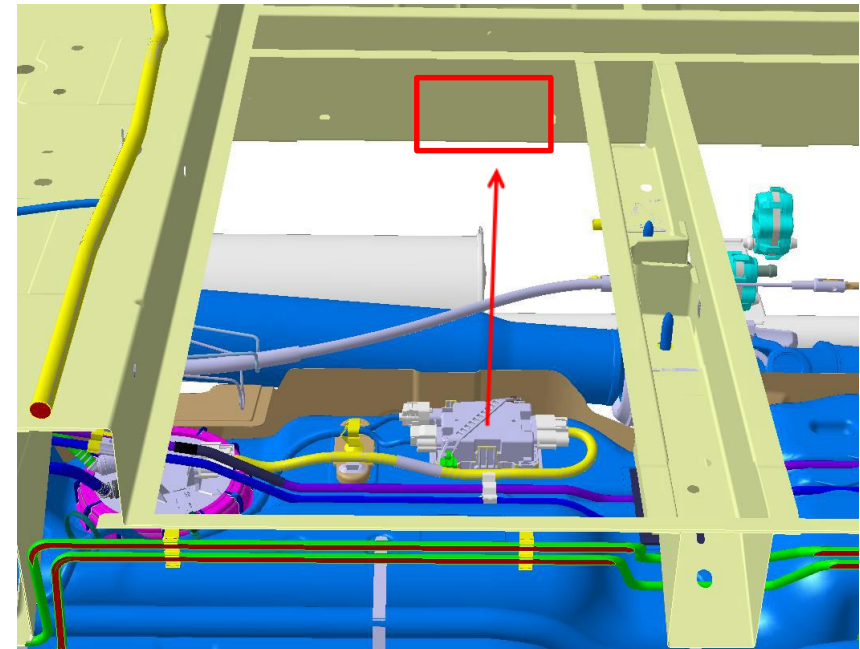


Zmianę mocowania chłodnicy paliwa spowodowało zastosowanie szerszego zbiornika .

czerwony =stary, zielony =nowy

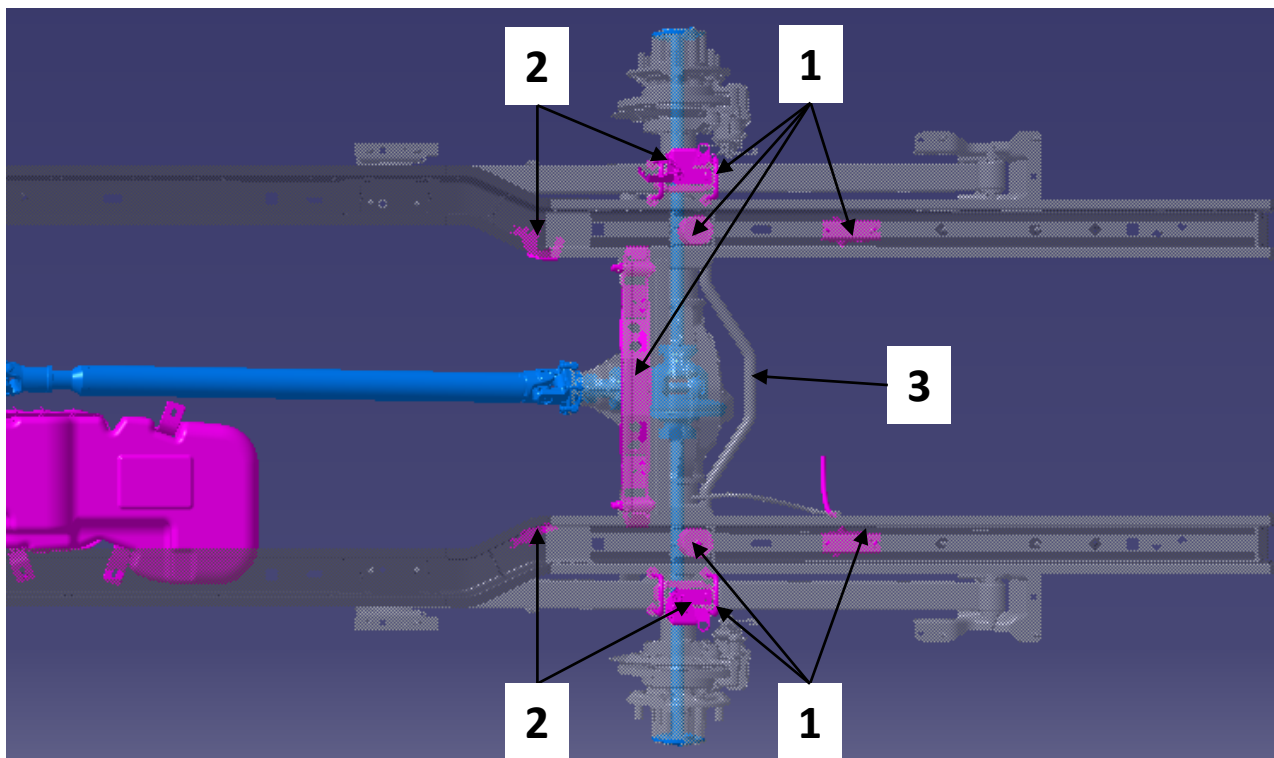
Ta modyfikacja zastosowana przy silnika Gen4 (TwinTurbo). Gen3 silnika nie posiadała chłodnicy paliwa

mocowanie sterownika



Sterownik przeniesiony ze zbiornika paliwa na ramę pojazdu.

Oś tylna

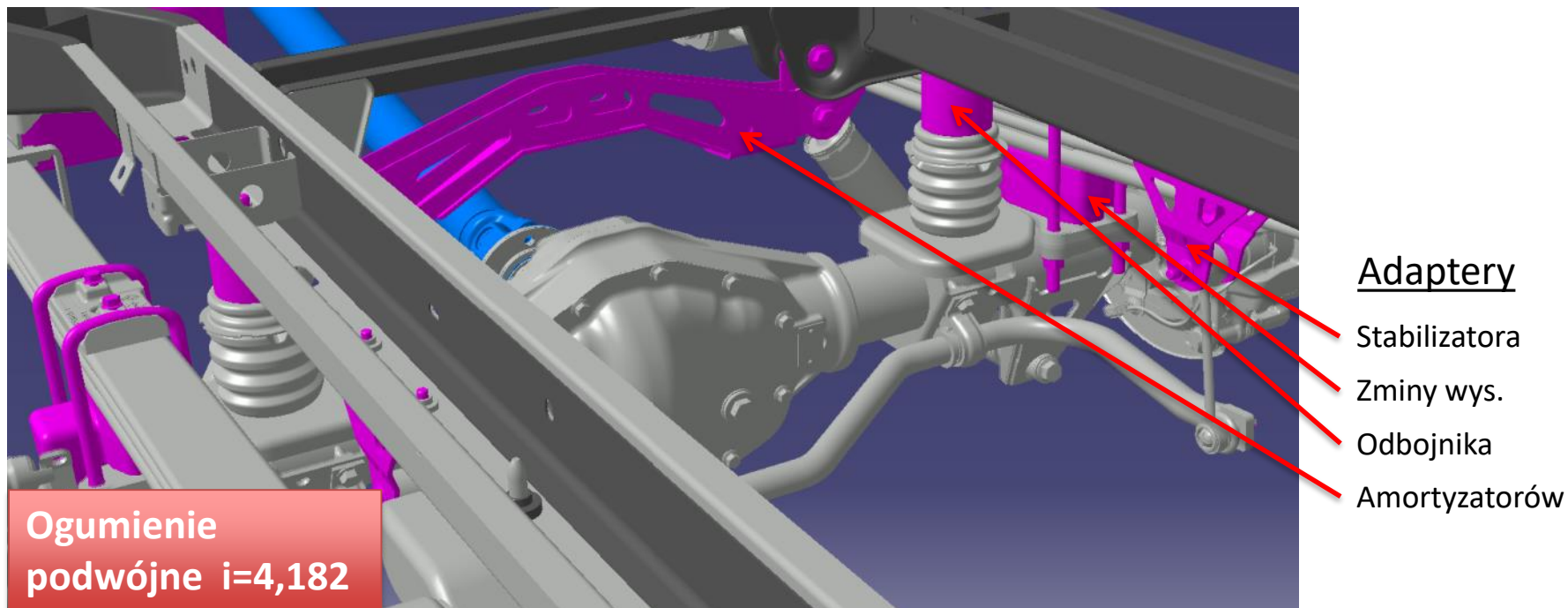


Pozycja 1: części dystansujące

Pozycja 2: wspornik linki hamulca ręcznego

Pozycja 3: stabilizator

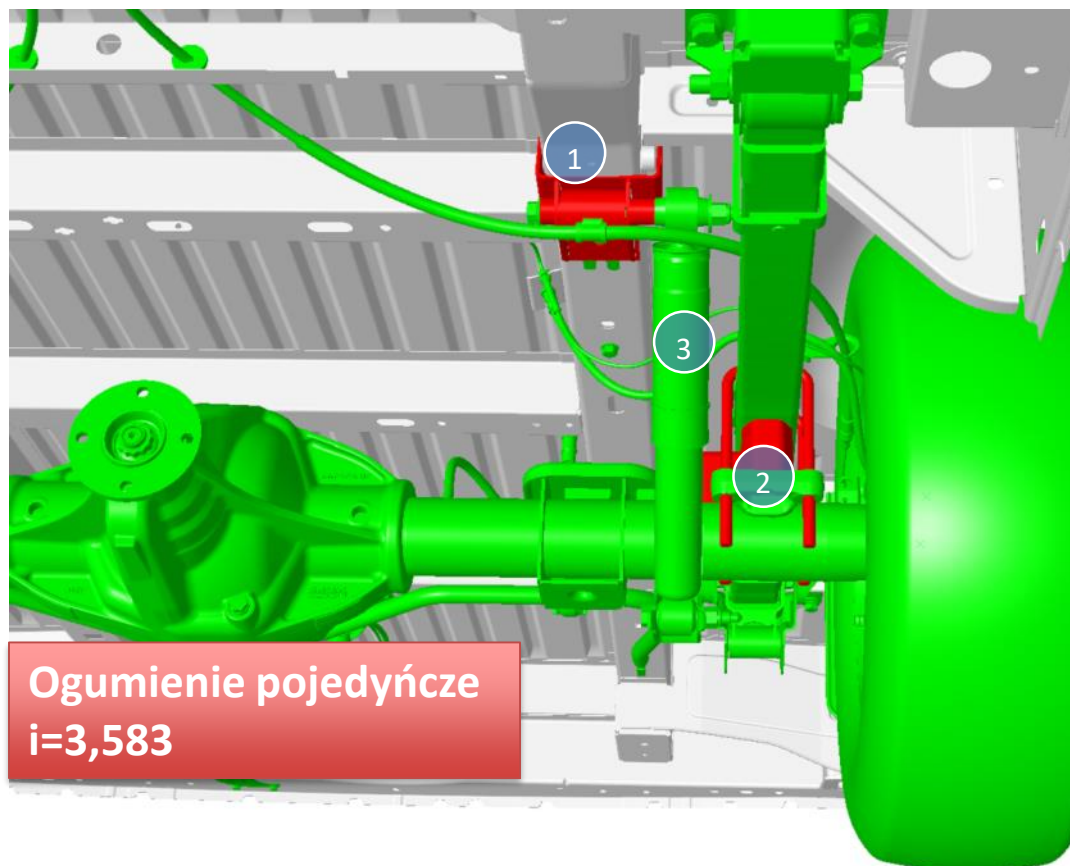
Oś tylna



W celu wykorzystania jak największej ilości części oryginalnych zastosowano specjalnie dostosowane adaptery, zatem sprężyny i elementy amortyzujące pozostają fabryczne z nie zmienioną charakterystyką.

**Podniesienie nadwozia na
tylnej osi 45 mm**

Oś tylna



1 wspornik amortyzatora

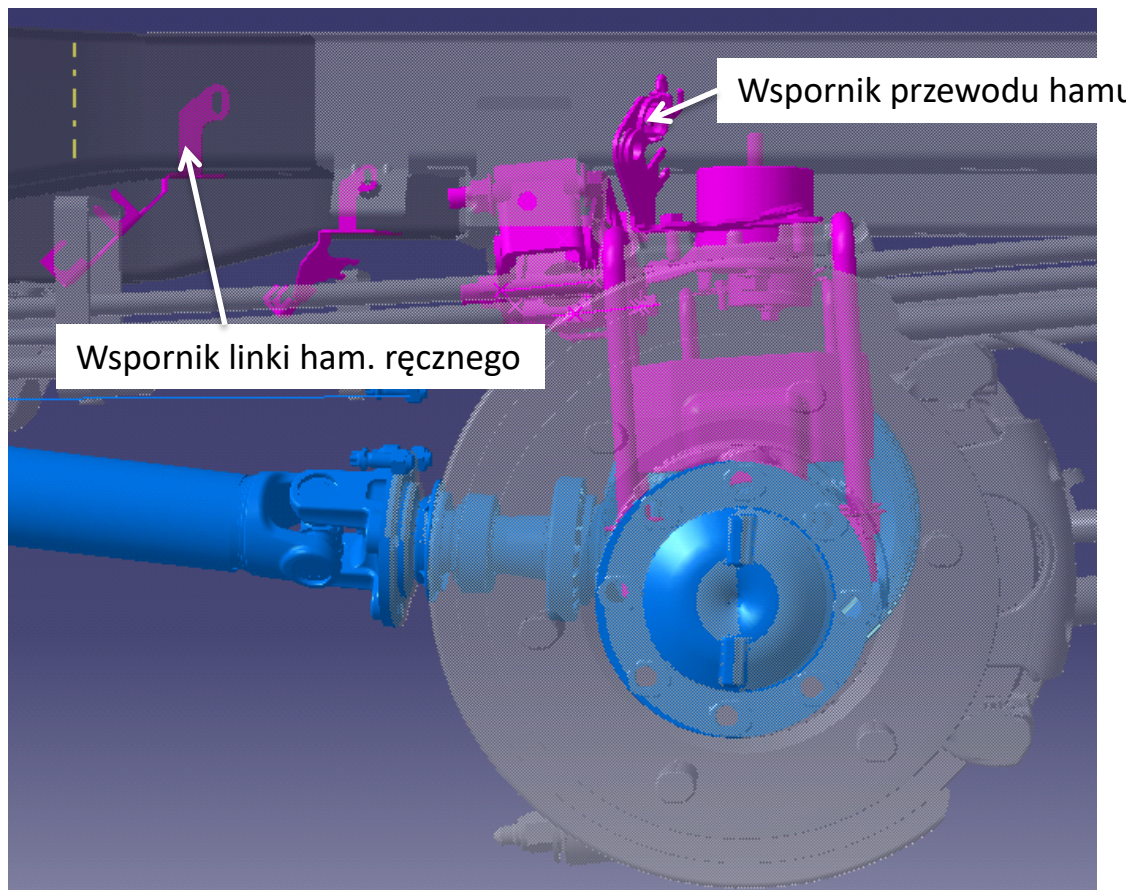
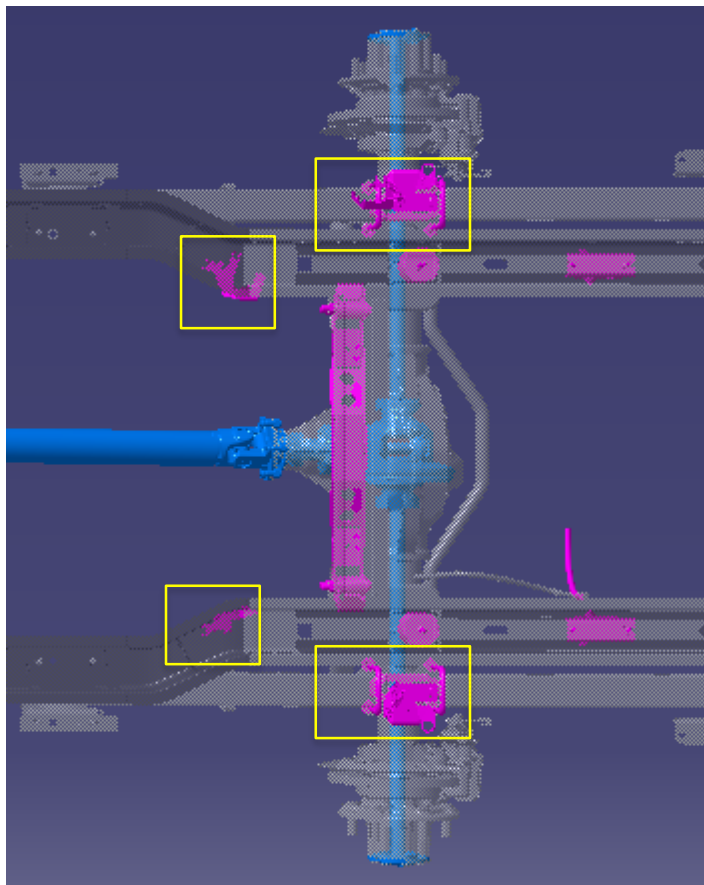
2 dystans resora

3 amortyzator fabryczny

Przy podwójnym ogumieniu
zastosowano analogiczne
detale.

Podniesienie nadwozia na
tylnej osi 58mm

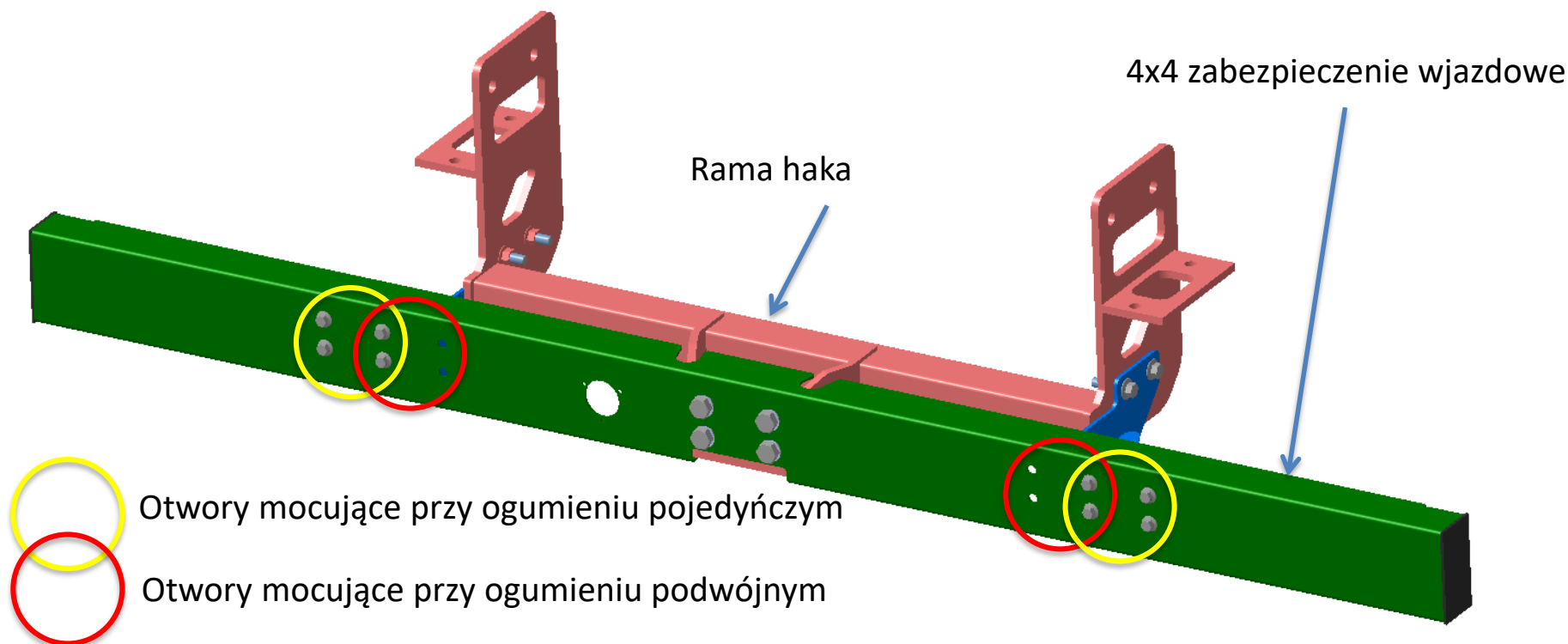
Oś tylna



W celu prawidłowego umiejscowienia linki hamulca ręcznego zastosowano inne wsporniki.

Hak holowniczy

W przypadku podwozia do zabudowy, na ramie haka holowniczego montuje się belkę , która pełni rolę zabezpieczenia wjazdowego .

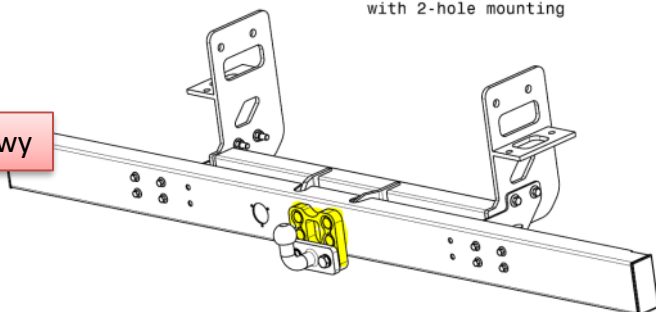


Hak holowniczy

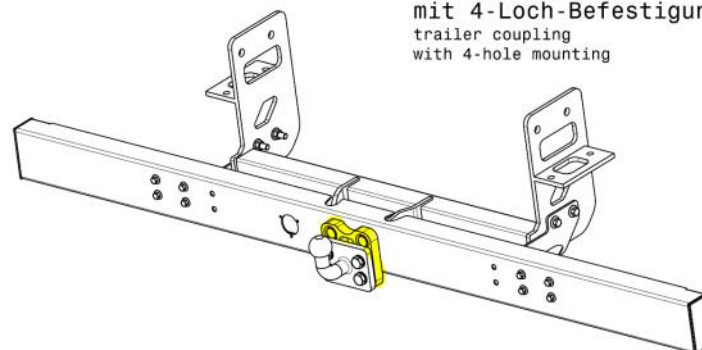
Przy adaptacji 4x4 haka holowniczego jest konieczne zastosowanie płytki adaptacyjnej (żółta część), kulka haka pozostaje oryginalna.

Podwozie do zabudowy

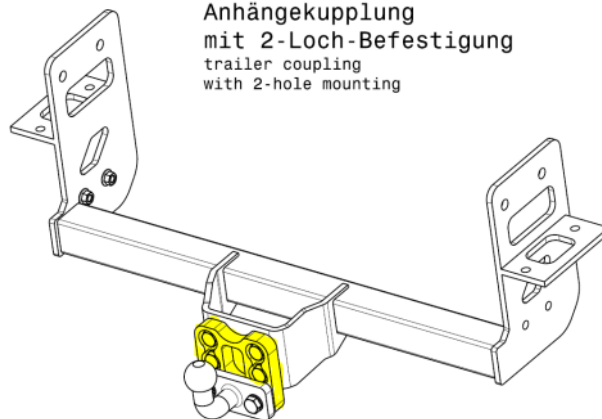
Anhängekupplung
mit 2-Loch-Befestigung
trailer coupling
with 2-hole mounting



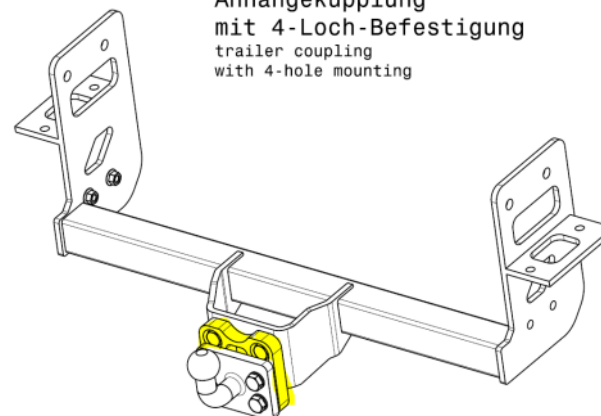
Anhängekupplung
mit 4-Loch-Befestigung
trailer coupling
with 4-hole mounting



Anhängekupplung
mit 2-Loch-Befestigung
trailer coupling
with 2-hole mounting

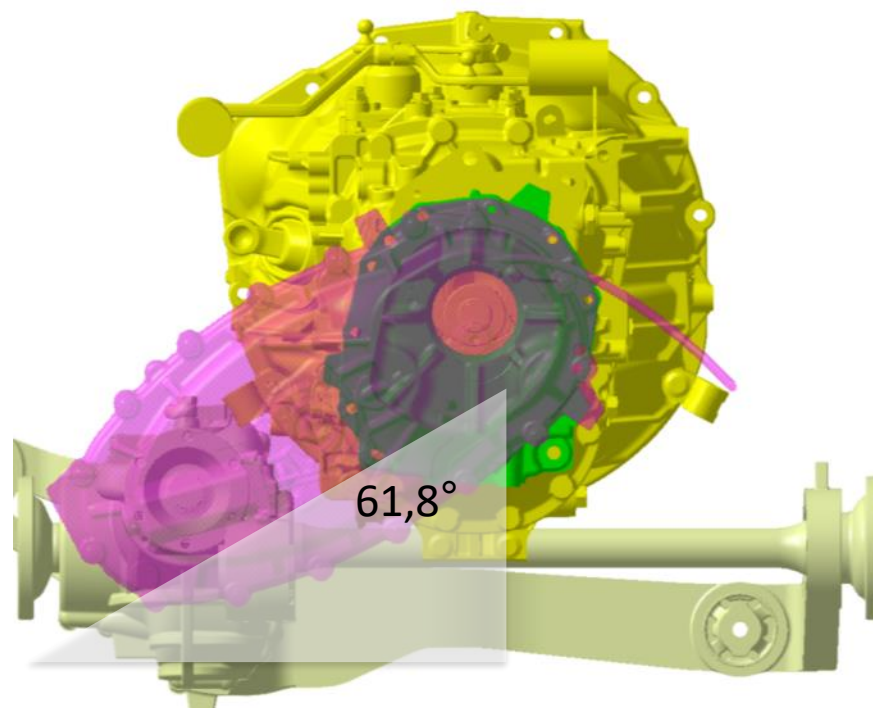


Anhängekupplung
mit 4-Loch-Befestigung
trailer coupling
with 4-hole mounting



furgon

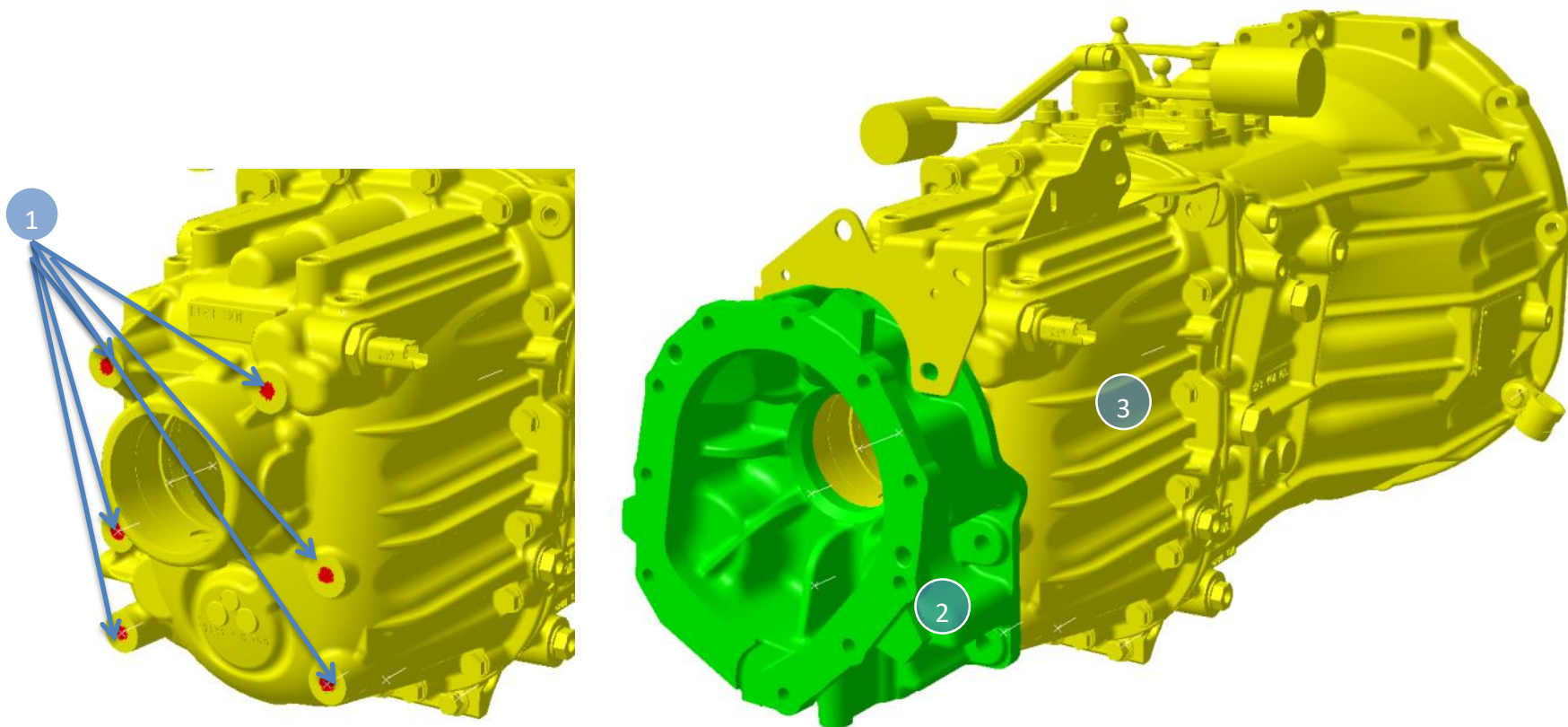
Masa: 36 kg



Położenie w pojeździe

Skrzynia biegów – dystrybutor napędu

Flansa pośrednia (2) zostaje za pomocą 6 oryginalnych otworów mocowana przykręcona (1) do tylnej obudowy skrzyni biegów (3).



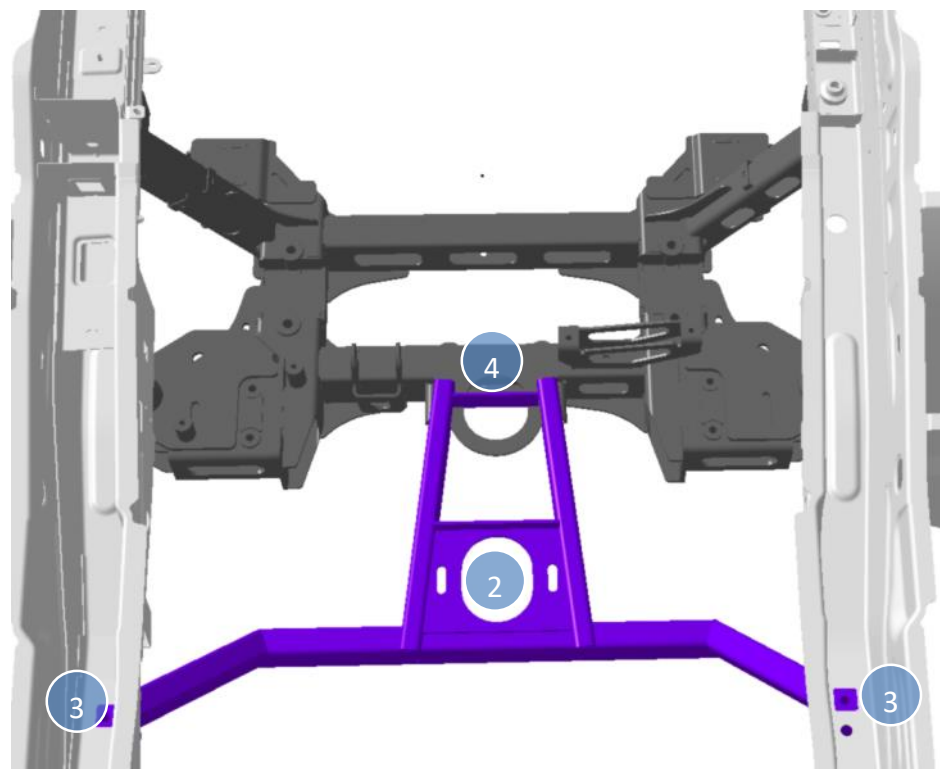
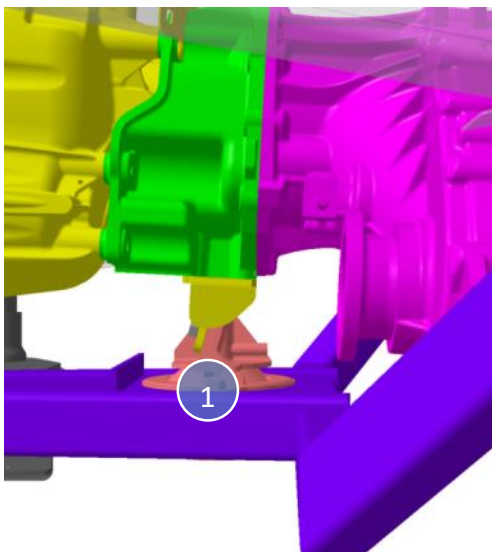
Skrzynia biegów – wspornik

Wspornik skrzyni biegów (2) jest przykręcony do ramy pojazdu (3) oraz do wspornika przedniego zawieszenia 4x4 (4)

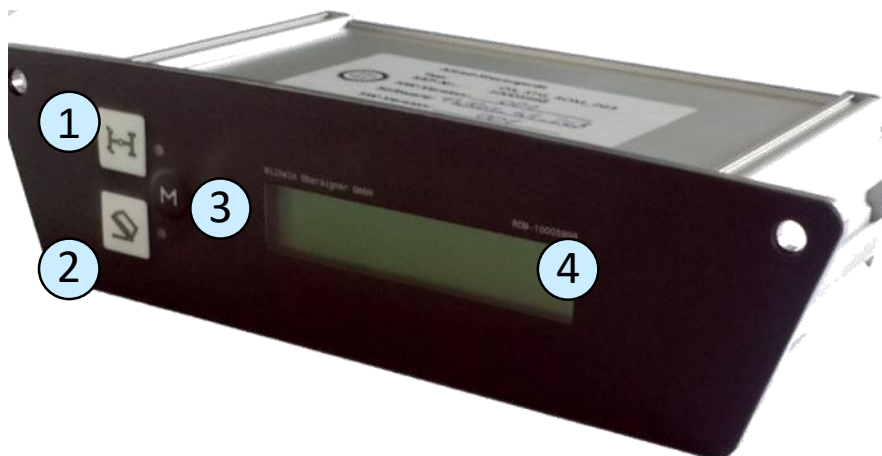
Poduszka skrzyni biegów (1):

Zastosowano poduszkę od Mercedesa

Dostępna po przez ETK Oberaigner



Sterowanie



Panel sterowania

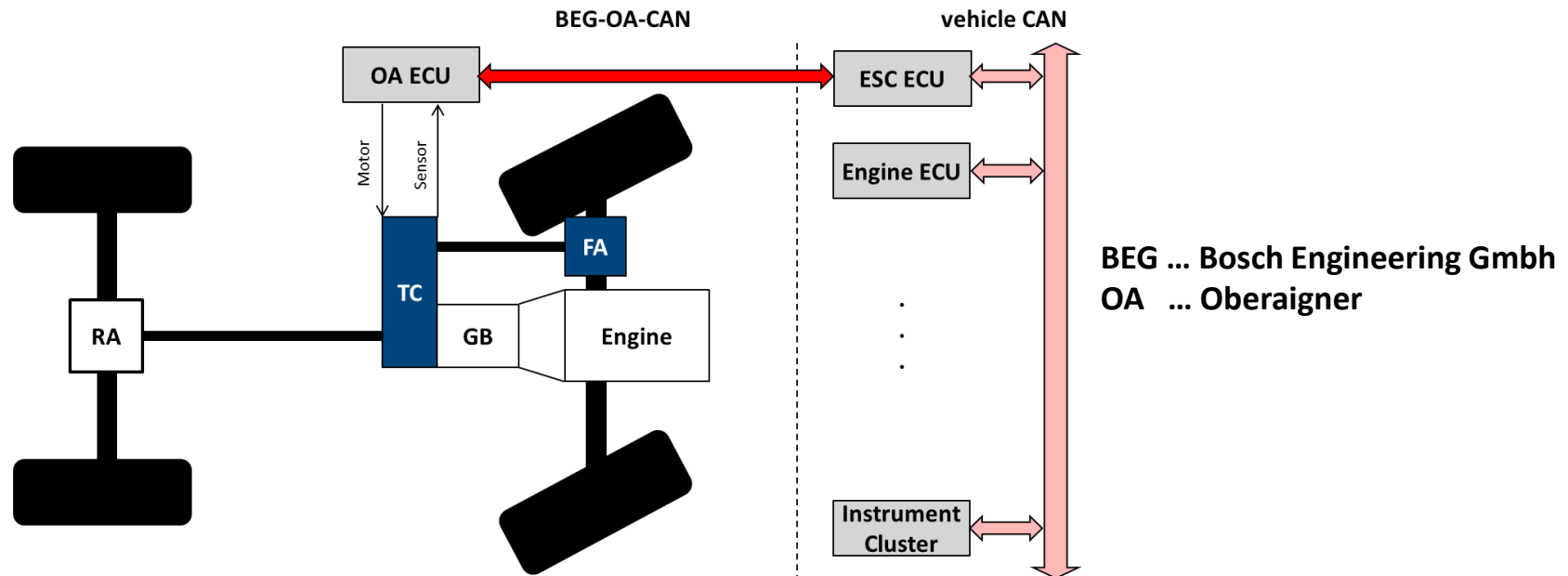
- 1 - przycisk włącznika (4x4)
- 2 - przycisk włącznika biegu terenowego
Low Range
- 3 - przycisk diagnozy
- 4 - wyświetlacz



Panel sterowania znajduje się nad radiem
w miejscu gdzie znajdował się Clipboard.



Moduły - Elektronika - ESP



Po przez BEG-OA-CAN odbywa się komunikacja pomiędzy modułem ESP ECU i modułem sterującym Oberaigner OA ECU. Połączenie to jest ograniczone do kilku komponentów i odcięte od reszty sieci pojazdu CAN. Oprogramowanie ESP 4x4 jest wgrywane do modułu sterującego ESP ECU za pomocą testera diagnostycznego (CLIP).

Elektronika/ESP

Zestaw wskaźników sygnalizuje deaktywację systemów sterowania hamulcy .
Przy aktywowaniu napędu 4x4 ESP zostaje przełączony w niższy tryb pracy .



Pełny zakres -ESP (4x2 bez biegu terenowego i 4x2 z BT):
Nie świecą żadne kontrolki (wszystkie systemy hamulcowe aktywne)

ABS-backup (4x4 w trakcie włączania) :

ESP i ABS kontrolki świecą

Kontrolka Serwis

Tekst: Tekst: „ABS ÜBERPRÜFEN“, „ESP ÜBERPRÜFEN“

EBD-backup (4x4 aktywny)

Kontrolki ESP i ABS świecą

Świeci kontrolka Service („klucz “)

Tekst: „ABS ÜBERPRÜFEN“, „ESP ÜBERPRÜFEN“

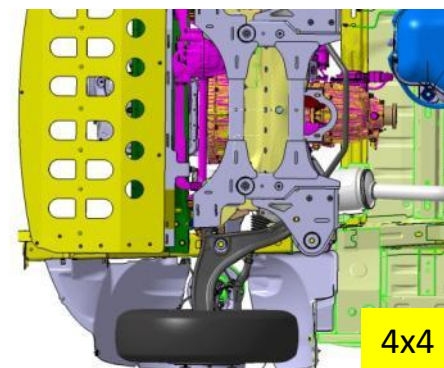
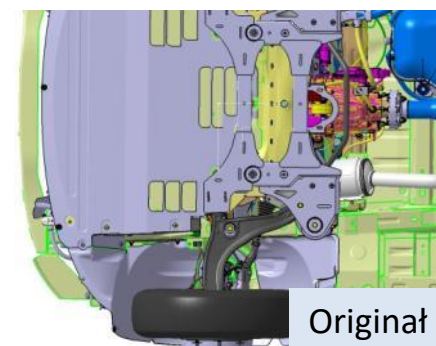
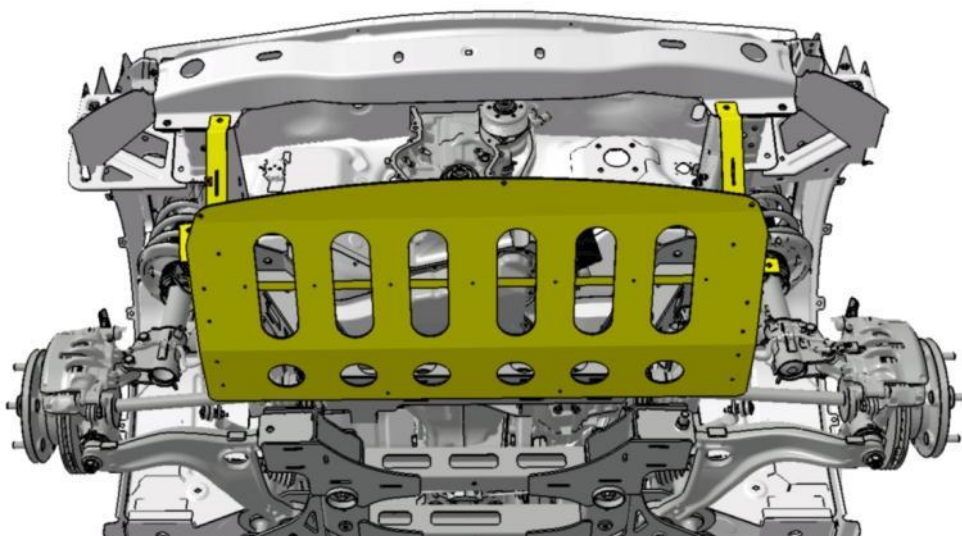


Wypożenie specjalne

Ośłona miski olejowej i przedniego zawieszenia :

Fabryczna dolna ośłona silnika z tworzywa sztucznego zostaje w trakcie konwersji usunięta ze względu na brak możliwości jej ponownego montażu.

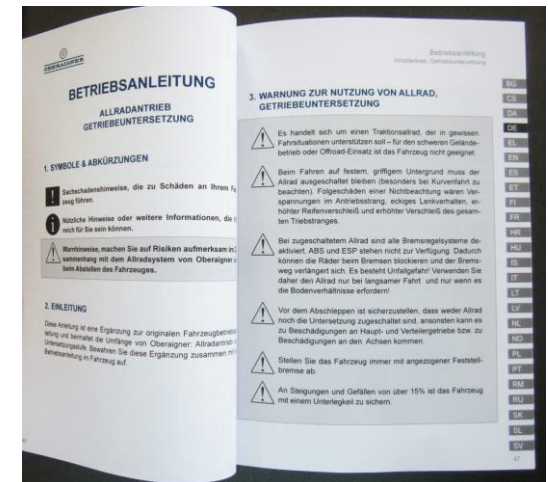
Na życzenie, w ofercie firmy Oberaigner występuje wzmocnina ośłona aluminiowa.



Instrukcja obsługi

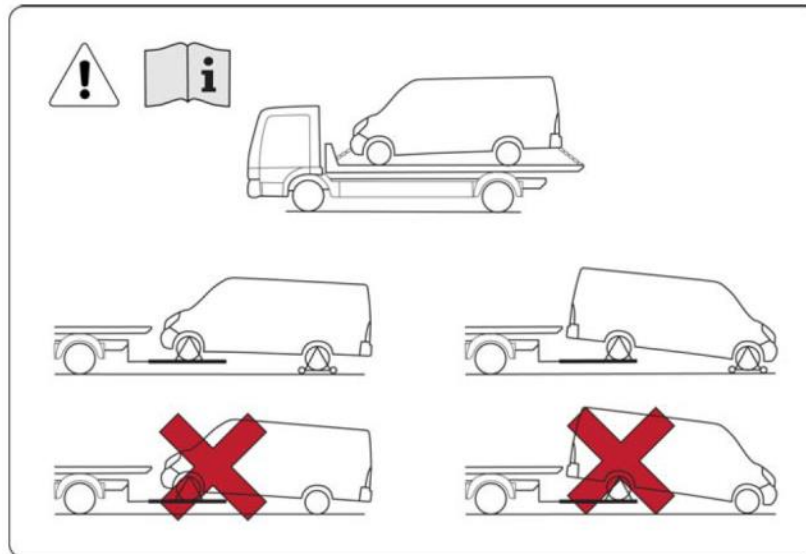
Każdy pojazd dostarczony jest z fabryczną Instrukcją obsługi

Uzupełnieniem fabrycznej instrukcji jest instrukcja pojazdu 4x4, wydana we wszystkich językach Unii Europejskiej



16. Holowanie / rolki

Dołączane systemy napędowe 4x4 nie mogą być testowane na zwykłym stanowisku badawczym (rolkach) przeznaczonych dla pojazdów 4x2 . W trakcie holowania obie osie muszą być unieruchmione.



Oznakowania i tabliczki znamionowe

Tabliczka znamionowa Oberaigner
Pozycja : B-słupek pasażera



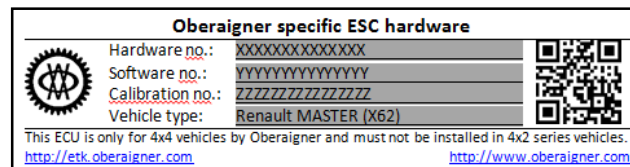
Naklejka wariantu modyfikacji z numerem
Pozycja : B-słupek kierowcy



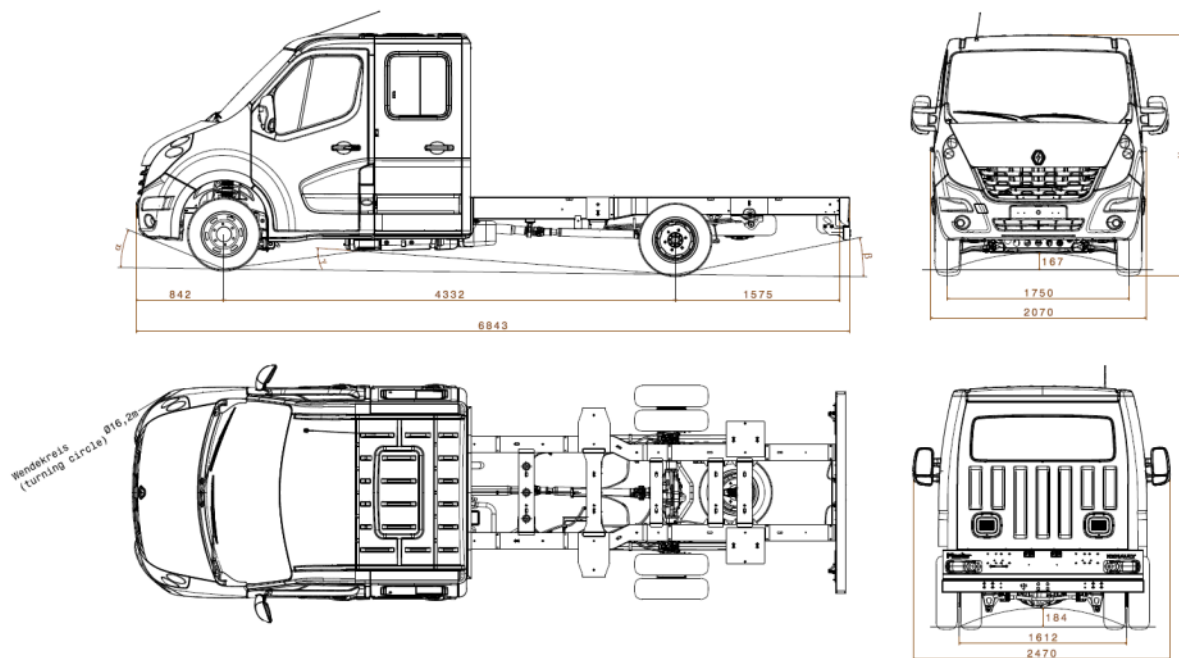
Naklejka Oberaigner modułu sterowania
Pozycja: moduł sterowania 4x4



Naklejka modułu sterowania ESP
Pozycja: agregat ESP



Rysunki wymiarowe



Długość i szerokość pojazdu pozostają bez zmian natomiast wysokość wzrasta o ok. 60mm *.

*przód 65mm tył 58mm.

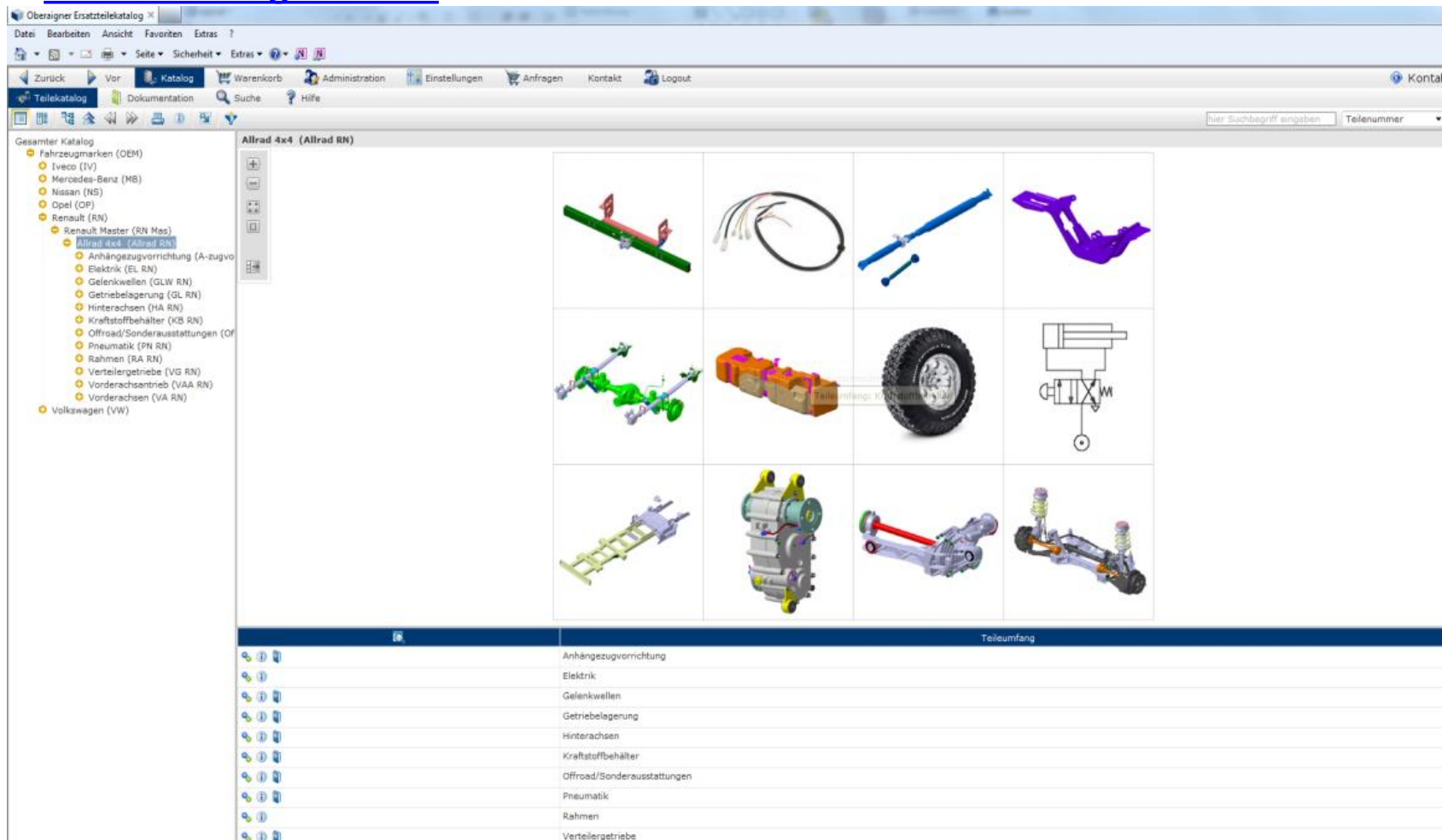
Prześwit pozostaje nie zmienny

dokładne rysunki na stronie : www.oberaigner.com .

Obsługa i naprawy

Instrukcje obsługi i napraw znajdują się na portalu ETK dostępnym na stronie:

www.oberaigner.com



	Teileumfang
	Anhängezugvorrichtung
	Elektrik
	Gelenkwellen
	Getriebelagerung
	Hinterachsen
	Kraftstoffbehälter
	Offroad/Sonderausstattungen
	Pneumatik
	Rahmen
	Verteilergetriebe



Oberaigner. Drive for the future.