

1. Popište úkony kontroly vozidla před jízdou.

- vozidlo obejdeme a pohledem zkontrolujeme celkový stav, včetně čistoty
- pohledem pod vozidlo zjistíme, zda nám neunikají žádné provozní kapaliny nebo jestli není vozidlo na spodku nějak mechanicky poškozeno(výfuk, díly řízení, lanovody ruční brzdy apod.)

osvětlení

- čistota
- nepoškozenost
- funkčnost

pneumatiky

- nesmí mít žádné boule, trhliny a nesmějí být zpuchřelé
- předepsaný tlak v pneu (najdu na víčku palivové nádrže nebo na sloupku dveří u řidiče nebo v návodu k obsluze)
- min. hloubka dezénu 1,6 mm, TWI, pozor za značkou povinná zimní výbava musíme mít zimní pneu s min. hloubkou dezénu 4 mm(nebo sněhové řetězy o síle 4mm)
- upevnění okrasného krytu
- dotažení kol

registrační značky

- čistá, čitelná, nepoškozená, umístěná na místě daném konstrukčním řešením vozidla, upevněná tak aby při běžném provozu nedošlo k její ztrátě, kontrola známek ME + TK (měsíc a rok platnosti)

motorový prostor

- kontrolujeme dostatečné množství provozních kapalin
 - olej v motoru
 - chladící kapalinu
 - kapalinu do ostříkovačů
 - brzdovou kapalinu
 - olej do posilovače řízení (jen některá vozidla)
- dále zkontrolujeme upevnění akumulátoru, dotažení svorek a jejich čistotu, u údržbového akumulátoru hladinu elektrolytu(doléváme destilovanou vodu)
- nezapomeneme na kontrolu klínového řemenu(správné napnutí, nesmí být nějak mastný poškozený, popraskaný nebo zpuchřelý)

uvnitř vozidla

- otočením volantu vyzkoušíme řízení, jestli nám na otočení volantu reagují kola
- sešlápnutím brzdového pedálu vyzkoušíme provozní brzdu(pedál se nesmí propadnout neobvykle hluboko)
- zkontrolujeme správnou funkci sdělovačů(kontrolka mazání motoru, kontrolka dobíjení akumulátoru, kontrolku signalizující závadu brzdového systému)

2. Popište kontrolu tlaku vzduchu v pneumatikách a hloubku drážek dezénu pneumatiky.

Kontrola tlaku vzduchu

- odšroubujeme uzávěr ventilku (čepičku) a na ventilek přitiskneme vynulovaný tlakoměr tak, aby kolem ventilku neunikal vzduch
- na stupnici tlakoměru vidíme naměřený tlak vzduchu v pneumatice
- předepsaný tlak udává výrobce vozidla (pohybuje okolo 200 kPa)

Kontrola hloubky drážek dezénu pneumatiky

- čidlo hloubkoměru přitiskneme do dezénové drážky
- na stupnici hloubkoměru vidíme naměřenou hodnotu, která nesmí být menší než 1,6 mm
- indikátor opotřebení **TWI**

3. Popište obsah kontroly kol a pneumatik a faktory ovlivňující jejich životnost.

Kontrola kol

- na téže nápravě musí být stejné pneu (rozměr, typ, výrobce)
- pneumatiky nesmí mít žádné boule, trhliny a nesmějí být zpuchřelé
- předepsaný tlak v pneu (najdu na víčku palivové nádrže nebo na sloupku dveří u řidiče nebo v návodu k obsluze)
- min. hloubka dezénu 1,6 mm, TWI
- od 1.11. do 31.3. musíme používat zimní pneu s min. hloubkou dezénu 4 mm na silnici kde leží souvislá vrstva sněhu nebo je námraza, a nebo se dá předpokládat vzhledem k povětrnostním podmínkám že se během jízdy může na silnici jak námraza nebo sníh vyskytnout
- pozor za značkou povinná zimní výbava musíme mít zimní pneu s min. hloubkou dezénu 4 mm (nebo sněhové řetězy o síle 4mm)
- upevnění okrasného krytu
- dotažení kol

Faktory ovlivňující životnost

- předepsaný tlak v pneu (přehuštěná se sjíždí uprostřed, podhuštěná naopak na krajích)
- technický stav vozidla - chybná geometrie nápravy nebo vadné tlumiče pérování (velká sbíhavost - pneu se sjíždí na vnějších stranách, velká rozbíhavost - pneu se sjíždí na vnitřních stranách, špatné tlumiče pérování se projeví nepravidelným sjetím
- oploškovaním)
- dalším faktorem je způsob jízdy (rozjezdy s prokluzem, brždění smykem a rychlá jízda v zatáčkách)

4. Jaké jsou nejčastější příčiny poškození pláště pneumatik a jejich projevy.

- nejčastější příčinou poškození pneumatiky je najetí na ostrý předmět ležící na silnici nebo najetím do velkého výtluku ve vozovce nebo na obrubník chodníku
- k poškození pneumatiky nebo k jejímu nadměrnému opotřebení dochází při nesprávném huštění, pozor, značně podhuštěná pneumatika se může poškodit i krátkou jízdou, přehuštěná se sjíždí uprostřed, podhuštěná naopak na krajích
- způsob jízdy - prudké rozjezdy s prokluzem kol nebo brždění smykem
- špatný technický stav vozidla (nesprávná geometrie, vadné tlumiče pérování)
- zjevné poškození pneumatiky se projeví již na pohled (boule, trhliny apod.).
- za jízdy se poškozená pneumatika projeví zhoršením jízdních vlastností vozidla, vozidlo nedrží stopu, plave po silnici, táhne k té straně, kde je nižší tlak

5. Popište postup při výměně kola.

- oblékneme si výstražnou vestu
- pokud vozidlo tvoří překážku, umístíme na vozovku výstražný trojúhelník (v obci 50m, mimo obec 100m)
- zajistíme vozidlo proti pohybu, tzn. že zabrzdíme ruční brzdou, zařadíme první rychlostní stupeň, popřípadě i založíme protilehlé kolo klíny nebo kameny
- sejmeme okrasný kryt
- povolíme si matice (nebo šrouby) kola o půl až jednu otáčku
- umístíme zvedák na místo stanovené výrobcem a zvedneme poškozené kolo do takové výšky aby se nám nedotýkalo vozovky a zcela vyšroubujeme již uvolněné matice (nebo šrouby) kola
- poškozené kolo nahradíme kolem rezervním
- kolo lehce utáhneme a vozidlo spustíme na vozovku
- dotáhneme všechny upevňovací šrouby či matky (konečné dotažení provedeme křížem)
- nasadíme okrasný kryt
- uklidíme pracoviště

6. Jaký je rozdíl mezi zážehovým a vznětovým motorem a jaké palivo se u jednotlivých motorů používá.

- rozdíl je především v druhu používaného paliva a ve způsobu jeho zapálení
- odtud i názvy zážehový a vznětový
- u zážehového (benzinového) motoru, se směs benzínu se vzduchem v pracovním prostoru nad pístem zažehne pomocí jiskry, která přeskočí na elektrodách zapalovací svíčky.
- u vznětového (naftového, dieselového) motoru se vzduch v prostoru nad pístem stlačí na velmi vysoký tlak, čímž se značně zvýší jeho teplota (až na 600°C), a do takto ohřátého vzduchu je vstříknuta nafta, která se v horkém (žhavém) vzduchu sama vznítí (od toho název vznětový)

7. Popište kontrolu množství oleje v motoru a způsob jeho doplňování, časové intervaly pro jeho výměnu.

Kontrola oleje

- kontrolu oleje v motoru provádíme před jízdou, za předpokladu že vozidlo stojí na rovině
- po jízdě bychom mohli olej v motoru kontrolovat až po nějaké době(5-10min.)
- kontrolu provádíme tak, že vytáhneme z motoru měрку na olej a spodní konec otřeme, aby byly viditelné rysky min. a max.
- otřenou měрку opět zasuneme zpět a po opětovném vytažení vidíme na spodní části měřky výšku hladiny oleje, která se musí pohybovat mezi ryskami min. a max.
- pokud je hladina oleje v motoru pod minimum, doplníme nalévacím otvorem (umístěn většinou na nejvyšším místě motoru) olej předepsaný výrobcem vozidla

Intervaly pro výměnu

- intervaly pro výměnu oleje v motoru předepisuje výrobce vozidla
- orientačně olej v motoru vyměňujeme po ujetí asi 10 000 - 15 000 km, nebo po uplynutí jednoho roku
- u moderních motorů bývá interval prodloužen na 30 000 km., nebo 2 roky
- při výměně oleje se současně vždy mění též olejový filtr

8. Popište funkci signalizace správné činnosti dobíjení akumulátoru a mazání motoru řidiči vozidla a signalizaci případných projevů poruch během jízdy vozidla.

- mazání motoru a dobíjení akumulátoru jsou funkce pro chod motoru a jízdu automobilu velice důležité
- řidič potřebuje informace o správné činnosti těchto systémů, případně o jejich poruše
- závady jsou za chodu motoru signalizovány rozsvícením příslušné kontrolky na přístrojové desce vozidla
- kontrolka mazání má tvar olejníčky
- pokud se nám tato kontrolka rozsvítí za jízdy, musíme okamžitě vypnout motor, hrozí jeho zadření
- kontrolka dobíjení má tvar akumulátoru
- při signalizaci závady v systému dobíjení, můžeme pokračovat v jízdě ještě několik km, dokud zcela nevybijeme (v důsledku poruchy) nedobíjený akumulátor
- při prokluzování řemene nám kontrolka problikává

9. Popište kontrolu a ošetřování kapalinové chladicí soustavy vozidla, signalizaci teploty chladicí kapaliny řidiči a postup, došlo-li k přehřátí motoru (např. při dlouhém couvání nebo popojíždění v koloně apod.).

- kontrolujeme dostatečné množství chladicí kapaliny ve vyrovnávací nádržce, která musí dosahovat mezi rysky min. a max.
- kontrolujeme stav hadic kudy protéká chladicí kapalina a stav chladiče (čistota a neporušenost)
- stav klínového řemene pohánějící vodní čerpadlo
- před zimním obdobím je velice důležité nechat si zkontrolovat nemrznoucí kapalinu, abychom zabránili jejímu zmrznutí v motoru
- teplotu chladicí kapaliny nám ukazuje teploměr na přístrojové desce vozidla, u některých vozidel je přehřátí chladicí kapaliny signalizováno navíc i rozsvícením červené kontrolky se symbolem teploměru
- pokud došlo k přehřátí motoru necháme motor ještě chvíli v chodu, aby se nám stejnoměrně prohřála chladicí kapalina, potom otevřeme kapotu a počkáme až motor vychladne a poklesne tlak v chladicím systému
- chladicí kapalina je při přehřátí motoru pod vysokým tlakem, (pozor při otevírání víčka nádoby s chladicí kapalinou hrozí opaření.
- příčinou nebo následkem přehřátí může být nedostatek chladicí kapaliny, kterou bude nutné doplnit
- před tím než začneme doplňovat chladicí kapalinu se podíváme jestli někde není nějaký zřetelný únik kapaliny
- v nejnutnějším případě můžeme na doplnění použít i minerální vodu

10. Popište jakou funkci plní katalyzátor výfukových plynů, jeho umístění na vozidle a jakými způsoby lze ovlivnit jeho životnost.

- katalyzátor je součástí výfukového potrubí, a je umístěn pod podlahou vozidla
- katalyzátor snižuje škodlivé emise ve výfukových plynech
- životnost katalyzátoru ovlivníme - používáním předepsaného druhu paliva (bezolovnatý benzín)
 - katalyzátor lze poškodit těž proniknutím nespáleného paliva do katalyzátoru (nepravidelný chod motoru) a jeho následným vzplanutím (tím jak palivo shoří se katalyzátor zničí)
 - k poškození může dojít např. při dlouhém roztlačování nebo roztahování vozidla za účelem nastartování motoru.
 - pozor na správnou hladinu oleje !!!, při jeho přelití dojde k zalepení povrchu katalyzátoru a jeho vyřazení z činnosti

11. Popište, jakou funkci plní u vozidla spojka a jakými způsoby lze ovlivnit její životnost.

- spojka je umístěna mezi motorem a převodovkou a přenáší otáčky motoru, respektive sílu motoru, na převodovku a dál až na poháněná kola automobilu
- umožňuje krátkodobé odpojení síly motoru od převodovky např. při řazení převodových stupňů, nebo naopak pozvolné a plynulé připojení síly motoru při rozjezdu vozidla
- životnost spojky lze ovlivnit především způsobem jízdy, tím že jí nenecháme zbytečně dlouhou dobu v záběru (prokluzovat) při rozjezdu nebo při řazení převodových stupňů
- během jízdy nenecháme na spojkovém pedálu položenou nohu(ničí se spojkové ložisko)
- spojku zbytečně nesešlapujeme např. při mírném brzdění.

12. Popište jakou funkci plní u vozidla převodovka a k čemu slouží její synchronizace.

Převodovka

- převodovka umožňuje různé režimy jízdy, pomalou jízdu v koloně nebo rychlou jízdu po dálnici, při současném využívání optimálních otáček motoru
- optimálními otáčkami motoru rozumíme poměrně úzký rozsah středních otáček, při nichž motor pracuje nejvýhodněji, s přijatelným opotřebením, spotřebou a přijatelným hlukem
- také nám umožňuje jízdu vzad

Synchronizace.

- přesněji synchronizační spojky, usnadňují jemné řazení převodových stupňů
- synchronizační spojka vyrovnává pomocí tření rozdílné rychlosti otáčení dvou ozubených kol, která se mají vzájemně spojit
- je-li rychlost otáčení obou kol stejná, proběhne zubové spojení těchto kol jemněji

13. Popište jakou funkci plní na vozidle tlumiče pérování, projevy jejich nesprávné činnosti na technický stav vozidla a bezpečnost jízdy.

- Tlumiče pérování opravdu „tlumí pérování“, čímž zvyšují stabilitu vozidla
- při jízdě po nerovnostech přitlačují kolo do styku s vozovkou a zabraňují rozkmitání a odskakování kol i celého vozidla
- nesprávná činnost tlumičů se na technickém stavu vozidla projeví nepravidelným sjetím pneumatik, (pneumatika je po obvodu zubatá)
- špatná činnost tlumičů se projeví též zhoršením jízdních vlastností vozidla, které odskakuje od vozovky, je hůře ovladatelné(směr jízdy), prodlužuje se brzdná dráha
- kolo brzdí nebo zatáčí jen když je ve styku s vozovkou, je-li ve vzduchu, letí, nebrzdí a nezatáčí

14. Popište způsob kontroly množství brzdové kapaliny a její doplnění, co signalizuje rozsvícení kontrolky brzdového systému na přístrojové desce řidiče.

- hladina brzdové kapaliny v zásobní nádržce musí dosahovat mezi rysky min. a max.
- pokud je brzdové kapaliny nedostatek, doplňujeme pouze brzdovou kapalinu předepsanou výrobcem vozidla, nebo tu kterou používáme
- pokud se nám na přístrojové desce rozsvítí kontrolka signalizující nám závadu brzdového systému zkontrolujeme hladinu brzdové kapaliny
- při běžném provozu je malý úbytek kapaliny normální, ale výraznější úbytek není běžný, v takovém případě půjde o netěsnost brzdového systému, což je vlastně závada, která nám nedovoluje ani zahájit jízdu a bude nutné vyhledat odborný servis
- při závadě brzdového systému, nebo při nedostatku brzdové kapaliny, se rozsvítí červená výstražná kontrolka na přístrojové desce

15. Popište účel posilovače brzd a řízení na vozidle, proč se nesmí za jízdy vypínat motor.

- posilovače nám snižují sílu, kterou musí řidič vynaložit při sešlápnutí pedálu brzdy nebo při ovládání volantu
- posilovač brzd pracuje na principu podtlaku, posilovač řízení zase na průtoku kapaliny, hnané čerpadlem pohaněného od motoru
- činnost posilovačů je závislá na chodu motoru, vypneme-li motor, nebudou posilovače funkční
- při vypnutém motoru nebo při jiné závadě posilovačů však zůstávají vlastní brzdy i řízení funkční, při jejich ovládání budeme ale muset vynaložit neobvykle velkou sílu
- nezvyklá tuhost brzdového pedálu nebo volantu může vést až k dopravní nehodě

16. Popište rozdíl mezi kotoučovou a bubnovou (čelist'ovou) brzdou, jejich výhody a nevýhody.

Kotoučová brzda

- kotoučovou brzdu tvoří brzdový(kovový) kotouč, otáčející se společně s kolem vozidla, který je svírán mezi dvě brzdové destičky
- tlakem brzdových destiček je otáčení kotouče a tedy i celého kola brzděno
- kotoučová brzda je daleko účinnější než bubnová, proto se u levnějších aut používá především na přední nápravě(na zadní se používá bubnová), u dražších aut na obou nápravách
- výhodou je, že je otevřená a proto se může lépe chladit
- nevýhodou ale , že je náchylnější na znečištění nebo na mechanické poškození

Bubnová brzda

- bubnovou brzdu tvoří buben, který se opět otáčí společně s kolem vozidla, brzdové čelisti a brzdový váleček, který při brzdění přitlačí brzdové čelisti k bubnu
- tlakem čelistí na otáčející se buben je kolo brzděno
- bubnová brzda je uzavřená takže je lépe chráněna před znečištěním a mechanickým poškozením, ale je méně účinná
- je snadnější na výrobu a tak se používá na ruční brzdu

17. Popište účel antiblokovacího systému (ABS) na vozidle a kontrolu jeho správné funkce.

- ABS(antiblokovací systém) je elektronický systém, který zabráňuje zablokování a smyku kol při brzdění vozidla
- otáčení každého kola automobilu je při brzdění elektronicky sledováno(snímače)
- přestane-li se kolo při brzdění otáčet, systém okamžitě na zlomek vteřiny sníží intenzitu brzdění příslušného kola, a kolo se nezačne smýkat, ale i nadále se odvaluje po vozovce
- odbrzdění a opětovné zabrzdění příslušného kola se několikrát za vteřinu opakuje(16x)
- správná činnost ABS se projeví pulsováním pedálu brzdy při brzdění
- při poruše ABS se rozsvítí červená(nebo oranžová) kontrolka s nápisem ABS
- brzdy vozidla však zůstávají i při poruše systému ABS stále funkční

18. Popište nejčastější projevy nesprávné geometrie řídicí nápravy vozidla.

- geometrií nápravy rozumíme souhrn různých nastavení a úhlů jednotlivých prvků přední nápravy
- k poškození geometrie může dojít např. nárazem kola o obrubník chodníku, nebo při projetí výtluku(díry) na vozovce
- špatná geometrie se projeví zhoršením jízdních vlastností vozidla, vozidlo nedrží stopu, plave po vozovce, po projetí zatáčky nemá volant tendenci se vracet do přímého směru, případně může volant za jízdy kmitat, vozidlo se může stáčet(táhnout) k jedné straně,ale příčinou tohoto jevu mohou být také pneumatiky nebo sklon vozovky
- nesprávná geometrie se může projevit i jednostranným sjetím pneumatik (velká sbíhavost - pneu se sjíždí na vnějších stranách, velká rozbíhavost - pneu se sjíždí na vnitřních stranách)

19. Popište postup při ošetřování akumulátoru a faktory ovlivňující jeho životnost.

- kromě čistoty a upevnění svorek akumulátoru zkontrolujeme zejména, zda hladina elektrolytu dosahuje mezi rysky min. a max. (u údržbových akumulátorů), u bezúdržbových máme indikátor stavu nabití
- pokud je v některém článku elektrolytu nedostatek, musíme ho doplnit destilovanou vodou
- životnost akumulátoru ovlivňuje především dostatečné množství elektrolytu, a negativně působí též dlouhodobé vybití akumulátoru, případně špatně seřízený systém dobíjení

20. Popište funkci pojistek v elektrické soustavě vozidla a jejich umístění.

- pojistky jsou nedílnou součástí elektrických obvodů vozidla
- chrání vodiče a elektrickou výbavu vozidla proti přetížení, respektive proti přehřátí a následnému poškození
- dojde-li k přetížení elektrického spotřebiče, nebo ke zkratu, přepálí se nejdříve tavný drátek v pojistce, čímž se přeruší přívod elektrického proudu do spotřebiče, přepálením pojistky tedy nedojde ke spálení spotřebiče nebo vodiče
- pojistky mají různou ampérovou hodnotu (udaná na pojistce) a jsou barevně odlišeny
- při výměně přepálené pojistky je nutné dodržet ampérovou hodnotu
- u vozidla Renault Clio jsou pojistky umístěny pod plastovým krytem na levém boku přístrojové desky

21. Popište, jakým způsobem se provádí výměna žárovek vnějšího osvětlení vozidla.

Výměna halogenové žárovky

- zvedneme kapotu
- odpojíme přívod el. proudu
- sundáme gumový kryt
- vlastní žárovka není uchycena závitem, ale je do svého sedla přitlačována různými pružnými drátěnými příchytkami
- jiné žárovky, např. směrová světla, jsou uchyceny tzv. bajonetovým způsobem, tyto žárovky se při demontáži stisknou, pootočí a vysunou
- odjistíme drátěnou příchytku, vyjmeme žárovku a nahradíme ji novou (odpovídající hodnoty)
- na skleněnou část halogenové žárovky nesmíme sahat prsty, pokud na ni sáhneme tak ji otřeme hadrem namočeným třeba v lihu nebo tech. benzínu

22. Vysvětlete symboly kontrol a ovladačů na přístrojové desce (volantu) vozidla.

Pomocí běžně užívaných symbolů se můžeme orientovat i v interiéru neznámého vozidla. **Vyjmenujeme alespoň symboly týkající se osvětlení a nejdůležitějších systémů vozidla.** Symboly znázorňující osvětlení mají tvar reflektoru s paprsky, které podle druhu osvětlení směřují různým směrem. **Symbol potkávacích světel má barvu zelenou, dálková světla mají barvu modrou a symbol zadního mlhového světla má barvu oranžovou.** Symbol ve tvaru výstražného trojúhelníku znázorňuje výstražná světla. **Symboly nejdůležitějších systémů mají obvykle barvu červenou. Symbol znázorňující systém mazání má tvar olejníčky. Symbol dobíjení má tvar akumulátoru. Symbol signalizující přehřátí motoru má tvar teploměru ponořeného do kapaliny. Symbol brzdového systému má kruhový tvar, uprostřed s vykřičníkem.**

23. Popište postup při připojení tažného lana.

- nejprve zjistíme, kde jsou na vozidle umístěna tažná oka
- u některých vozidel může být oko odnímatelné a najdeme jej ve výbavě vozidla
- nejsnadněji k tažnému oku připevníme lano, které je opatřeno na každém konci kovovou sponou, karabinou
- máme-li lano pouze s upředenými oky, provlečeme lano tažným okem vozidla a do upředeného oka na laně vsuneme spojovací část lana
- aby se vsunutá část lana nevysmekla, zajistíme ji napříč prostrčeným kovovým předmětem, např. montážním klíčem
- především platí, že na laně nesmíme udělat uzel, protože vlečením vozidla by se uzel utáhl a nebylo by možné ho rozvázat
- lano uvážeme tak, aby vzdálenost mezi vozidly nebyla větší než 6 m, a nebyla menší než 2,5 m
- rychlost jízdy nesmí překročit 60 km/h
- při vlečení na laně musí mít vozidlo v pořádku brzdy a řízení
- pokud vozidlo nemá v pořádku brzdy ale pouze řízení, můžeme takové vozidlo vléci pouze na tyči !!!
- při vlečení musí být vlečné i vlečené vozidlo osvětleno
- vlečené vozidlo musí být označeno výstražným trojúhelníkem, zavěšeným např. za zadní stěrač nebo za zadním sklem

24. Popište postup při připojení přívěsu.

- je-li tažné zařízení automobilu odnímatelné, namontujeme nejdříve tažné zařízení
- odemkneme zámeček, kterým může být spojovací zařízení přívěsu opatřeno
- spojovací zařízení ovládáme pákou, abychom mohli páku zvednout a spojovací zařízení rozevřít, musíme nejprve odjistit pojistku
- po zvednutí páky nasadíme rozevřené spojovací zařízení na kouli tažného zařízení automobilu a páku opět sklopíme, tím dojde k uzavření spojovacího zařízení a k pevnému spojení přívěsu s vozidlem
- po mechanickém připojení zajistíme elektrické spojení, sedmipólovou elektrickou zástrčku na přívěsu zasuneme do zásuvky na tažném vozidle a vyzkoušíme funkčnost osvětlení přívěsu
- při jízdě s přívěsem nesmíme překročit rychlost vyznačenou na zádi přívěsu

25. Vyjmenujte povinné vybavení vozidla.

Povinná výbava osobního automobilu :

- lékárnička
- výstražný trojúhelník
- reflexní vesta
- rezervní kolo nebo souprava na bezdemontážní opravu kola a pumpičku nebo kompresor
- příruční zvedák
- klíč na matice (šrouby) kol vozidla
- náhradní žárovky pro vnější osvětlení vozidla(od každého druhu po jednom kuse)
- náhradní elektrické pojistky