

Mendelova univerzita v Brně
Agronomická fakulta
Ústav techniky a automobilové dopravy



Stanice technické kontroly
Bakalářská práce

Vedoucí práce:
doc. Ing. Josef Filípek, CSc.

Vypracoval:
Pavel Šutera

Brno 2015



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Zpracovatel : **Pavel Šutera**
Studijní program: Zemědělská specializace
Obor: Provoz techniky
Název tématu: **Stanice technické kontroly**
Rozsah práce: 30 – 40

Zásady pro vypracování:

1. Požadavky na technický stav motorových vozidel
2. Právní úprava kontroly technického stavu vozidel
3. Měření emisí a technické prohlídky vozidel
4. Stavební řešení, technické vybavení a organizace práce v konkrétní STK

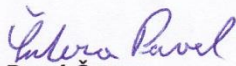


Seznam odborné literatury:

1. MACH, J R. *Jak projít STK: automobil ve stanici technické kontroly a ve stanici měření emisí*. Praha: Grada, 1999. 127 s. ISBN 80-7169-778-8.
2. PLŠEK, B. *Opravy automobilů*. Brno: Computer Press, 2009. 164 s. ISBN 978-80-251-1808-5.
3. POŠTA, J. *Provozoschopnost strojů*. 1. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2002. 95 s. ISBN 80-213-0966-0.
4. POŠTA, J. a kol. *Oprávenství a diagnostika II : pro 2. ročník UO Automechanik*. 1. vyd. Praha: Informatorium, 2002. 183 s. ISBN 80-86073-88-2.
5. Zákon č. 56/2001 Sb. o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích

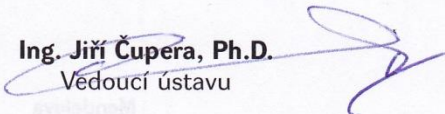
Datum zadání bakalářské práce: říjen 2013

Termín odevzdání bakalářské práce: duben 2015


Pavel Šutera
Autor práce




doc. Ing. Josef Filípek, CSc.
Vedoucí práce


Ing. Jiří Čupera, Ph.D.
Vedoucí ústavu


prof. Ing. Ladislav Zeman, CSc.
Děkan AF MENDELU

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci:.....

.....vypracoval/a samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědom/a, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne:.....

.....
podpis

Poděkování

Děkuji doc. Ing. Josefu Filípkovi, CSc. za cenné rady a ochotnou pomoc při sestavování bakalářské práce, dále děkuji vedoucímu Auto STK, spol. s.r.o. panu Vladimíru Tlankovi a všem pracovníkům STK za možnost nahlídnutí do provozu stanice, ochotnou pomoc, praktické rady a poskytnuté materiály.

Abstrakt

Moje bakalářská práce se zabývá kontrolou technického stavu vozidel, požadavky na technický stav vozidel, legislativou a popisuje provoz včetně postupů v konkrétně zvolené STK. Část práce je věnována objasnění vybraných částí kontroly a principům měření včetně požadovaných hodnot. Přibližuje běžnému uživateli úkony spojené s provozováním vozidla a státem stanovené prohlídky. Dále také poukazuji na statistiky silničních vozidel procházející státní technickou kontrolou ve vybraném podniku a jejich závady dle závažnosti. Ve vybrané firmě Auto, spol. s.r.o. popisují nabízené služby, pracovní postupy, vybavení a organizaci.

Klíčová slova: Stanice technické kontroly, technická prohlídka, STK, Auto, spol. s.r.o.

Abstract

My thesis deals with the control of the technical condition of vehicles, the requirements for the technical condition of vehicles, the legislation and describes the operation including procedures specifically chosen STK. Part of the work is devoted to the explanation of the selected parts of the control and the measurement principles, including the required values. It approximates a normal user activities associated with the operation of the vehicle and set by the state inspection. I also point to the statistics of road vehicles through the state the technical inspection of the chosen company and their defects according to severity. In selected company Auto, spol. s.r.o. It is described the offered services, the work practices, the equipment and the organization.

Keywords: Technical Inspection Station, technical inspection, STK, Auto, spol. s.r.o.

Obsah

1	Úvod	9
2	Cíl práce	10
3	Požadavky na technický stav motorových vozidel.....	11
3.1	Identifikace vozidla	11
3.2	Brzdová soustava	11
3.3	Řízení.....	12
3.4	Nápravy, kola.....	12
3.5	Výhledy	14
3.6	Obtěžování okolí.....	15
3.7	Světelná zařízení a světelná signalizace	17
3.8	Ostatní ústrojí.....	17
3.9	Předepsaná a zvláštní výbava	18
4	Právní úprava stanic kontroly technického stavu vozidel.....	18
4.1	Základní kategorie rozdělení vozidel	18
4.2	Druhy vozidel podle zákona č. 56/2001 Sb.	18
4.3	Druhy prohlídek v STK podle vyhlášky 302/2001 Sb.	19
4.4	Kontrola technického stavu a ústrojí vozidla.....	21
4.5	Pravidelné technické prohlídky podle zákona č. 56/2001 Sb.	21
4.6	Druhy stanic technické kontroly	22
4.7	Právní úprava měření emisí podle vyhlášky 302/2001 Sb. na základě zákona 56/2001 Sb.	22
5	Měření emisí a technická kontrola	24
5.1	Měření emisí	24
5.2	Technická kontrola	28

6	Stavební řešení, organizace práce a technické vybavení v konkrétní stk	31
6.1	Seznámení s Auto STK, spol. s r.o.....	31
6.2	Statistiky STK Auto spol. s.r.o.	36
6.3	Organizace práce.....	38
6.4	Technické vybavení auto spol. s.r.o.	40
7	Závěr	45
8	Použité zdroje	46
9	Seznam obrázků	48
10	Seznam tabulek.....	48

1 ÚVOD

Motorová vozidla a jejich provoz je úzce spjatý s veškerým průmyslem a hospodařením země. Stále se rozvíjející průmysl s sebou nese i stoupající počty vozidel a následně zvyšující se provoz na pozemních komunikacích čímž roste i nehodovost a rizikovost dopravy. Jedním z faktorů ovlivňujících bezpečnost je technický stav vozidla, proto již v minulosti vznikla potřeba sledovat technický stav nejen užitkových ale i osobních vozidel s důrazem na bezpečnost silničního provozu, a proto bylo nutné zřídit kontrolní orgán, který bude technický stav vozidel sledovat, výsledkem je dnešní Stanice technické kontroly.

V dnešní době upravuje průběh a podmínky technické prohlídky vozidla zákon č. 56/2001 Sb. o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Ke dni 5. 1. 2015 je v ČR 358 STK a zkušebních stanic.

Technická prohlídka silničního vozidla je v České republice zákonem vyžadovaná kontrola technického stavu, kterému podléhají všechna silniční vozidla evidovaná v České republice a opatřená registrační značkou s výjimkou vozidel kategorie R. Registrační značka při technické prohlídce není podmínkou za předpokladu, že vozidlo není v České republice ještě registrováno a jehož majitel se vozidlo chystá zaregistrovat, registrační značku nemusí mít také vozidla, která jsou v depozitu. [6]

2 CÍL PRÁCE

Cílem mojí práce je seznámení s platnou legislativou, prohlídkou vozidel včetně popisu a statistikou závad, měřením emisí, podmínkami pro úspěšné absolvování technické prohlídky, rozdělením vozidel do kategorií a popsání provozu konkrétně zvolené Stanice technické kontroly.

3 POŽADAVKY NA TECHNICKÝ STAV MOTOROVÝCH VOZIDEL

3.1 Identifikace vozidla

Kontroluje se registrační značka, VIN, číslo motoru, číslo podvozku (karoserie).

3.1.1 VIN kód

VIN kód je nezaměnitelné a jednoznačné označení vozidla, bývá na štítku nebo je vyražený do karoserie. Většinou bývá umístěno na obtížně záměnné a dostupné části karoserie. Kontroluje se shoda s technickým průkazem a jeho neporušenost.

3.1.2 Číslo motoru

Kontroluje se shodnost s technickým průkazem, a zda neproběhla neoprávněná manipulace s označením, jeho neporušenost.

3.2 Brzdová soustava

Brzdová soustava je prvkem aktivní bezpečnosti, proto je na ni kladen vysoký důraz. Zákonné předpisy o brzdách se vztahují ke konstrukci a funkci brzd a k obsluze brzd řidičem vozidla, a to zejména pro účely homologace vozidel.

Česká Republika jako člen EU přijala předpisy upravující problematiku brzd podle EHK (Evropské hospodářské komise) a ES (předpisy vydávané Evropským společenstvím). Základními předpisy pro brzdy vozidel v ČR jsou: zákon č.56/2001 Sb., vyhláška 341/2002 Sb. a vyhláška 302/2001 Sb.[2]

3.2.1 Nejdůležitější požadavky předpisů o brzdách

Vozidla musí dosahovat předepsaného brzdného účinku bez blokování kol, aniž by vozidlo vybočovalo ze směru jízdy a bez abnormálních vibrací. Účinek provozního brzdění musí působit na kola téže nápravy souměrně. U provozního brzdění, jehož soustava závisí úplně nebo částečně na jiném zdroji energie, než je síla řidiče musí být maximální doba prodlevy menší než 0,6 sekundy od okamžiku začátku působení na ovládací ústrojí. [2]

3.2.2 Závady brzd

Poruchy mohou vzniknout dvěma způsoby:

- a) Postupně narůstajícím poškozením (opotřebením brzdových bubnů, kotoučů a obložení, změnou bodu varu brzdové kapaliny, korozi)
- b) Náhlé poškození (prasknutí potrubí, přetržení lana, prasknutím pružiny, prasknutí bubnu)

Postupně narůstajícím poruchám lze preventivně předcházet pravidelnou kontrolou brzdového ústrojí. V případě závady je možné ve vhodném okamžiku provést opravu, dřív, než se z postupně narůstajícího poškození stane náhlé poškození nebo rozsáhlejší porucha dalších částí ústrojí. Toto je důvodem pravidelných kontrol ve stanicích technické kontroly. [2]

3.3 Řízení

Z hlediska bezpečnosti je řízení další velmi důležitou konstrukční skupinou. Zákon č. 56/2001 Sb. a vyhláška 341/2002 Sb. stanovují hodnoty a kritéria, kterým musí vozidla vyhovovat pro kontrolu vůlí v řízení, funkce řízení a zavěšení kol při předepsaných prohlídkách ve stanici technické kontroly. Rámcové hodnoty dané zákonem pak upřesňují pro daný typ vozidla detailní předpisy od výrobce. [2]

3.3.1 Mechanická vůle řízení na volantu

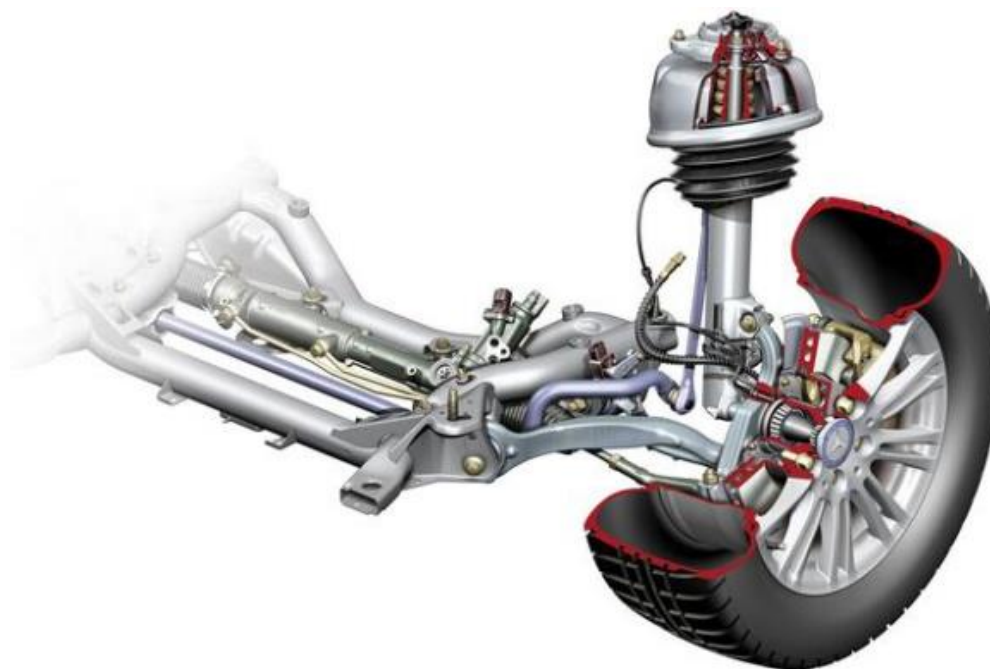
Mechanické vůle mezi jednotlivými částmi řízení se ve svém součtu projeví jako celková vůle v řízení. Pro přímý směr jízdy nemůže, dle současně platných předpisů, překročit[2]:

- 36° u vozidel s konstrukční rychlostí do 30 km/h
- 27° u vozidel s konstrukční rychlostí do 100 km/h
- 18° u vozidel s konstrukční rychlostí nad 100 km/h

3.4 Nápravy, kola

Dnešní nejčastěji používaný standard u osobních automobilů je náprava typu McPherson. Velké množství kulových nebo otočných čepů, pryžových manžet a silentbloků značí, že přední náprava je složitým prvkem. Musí se kontrolovat stav pryžových manžet, silentbloků, kulových čepů řízení, otočných a rejdových čepů, ramena a závěsy kol a jejich upevnění do karoserie, případně kontrola vlivu koroze na

tyto díly. Nosná část (náprsnice) nesmí být deformovaná, díly nesmí být popraskané a zkorodované. Součástí nápravy jsou i pružící jednotky. Vinuté pružiny se mohou odlomit nebo jsou unavené, tlumiče při ztrátě média přestanou účinně tlumit a dojde ke ztrátě správné funkce zařízení, které má zajistit aby kola byly neustále v kontaktu s vozovkou. [3]



Obrázek 1 Náprava typu McPherson (Mercedes-Benz) [7]

3.4.1 Geometrie kol

Poloha všech kol automobilu je ve všech režimech jízdy přesně stanovena s ohledem na konstrukční a provozní možnosti vozidla. Ideální postavení kol směrem k vozovce za všech okolností: při zatáčení, rozjíždění, brzdění, přejížděním nerovnosti, v zatíženém nebo nezatíženém stavu určuje geometrie kol. Geometrie kol je definovaná směrem k vozovce. Základní geometrii určuje vzájemné postavení přední a zadní nápravy, samozřejmě se vztahem ke karoserii. Dále je to sbíhavost kol, odklon kol od svislé roviny, příklon a záklon čepu kola. [3]

3.4.1.1 Odklon kola

Odklon kola je úhel, který kolo svírá s vertikální rovinou, měří se ve stupních a lze seřizovat jen u některých vozidel (záleží na typu použité nápravy), například u Škody 100-120, kde je použita lichoběžníková náprava. Například u Škody Fabia s nápravou typu McPherson nelze odklon kola seřizovat. U některých jiných typů vozidel s tímto

typem nápravy se provádí seřizování odklonu posouváním spodního úchyty tlumiče v oválných otvorech nebo posouvání horního úchyty tlumiče v otvorech v karoserii. Odklon pomáhá k vymezení případné vůle v ložiskách kol a zamezuje případnému kmitání kol za jízdy, bývá půl až tři stupně. [3]

3.4.1.2 Záklon rejdového čepu

Je to úhel mezi osou rejdového čepu a vertikální rovinou při pohledu z boku. Záklon je zpravidla určen konstrukcí a typem nápravy a pohybuje se mezi 0 a 5 stupni. [3]

3.4.1.3 Příklon rejdového čepu

Příklon čepu bývá v rozmezí od 4 do 8 stupňů. Příklon čepu usnadňuje řízení vozu a napomáhá po projetí zatáčky k navrácení kol do přímého směru. Příklon nelze zpravidla seřizovat, k poškození základního nastavení dochází většinou deformací, například po nárazu kola do obrubníku nebo jiném nárazu při havárii vozidla. [3]

3.4.1.4 Sbíhavost, eventuálně rozbíhavost kol

Je rozměr mezi předními a zadními hranami kol, měřený ve výši středu kol. Sbíhavost můžeme seřizovat prodlužováním nebo zkracováním řídicích tyčí. Sbíhavost se pohybuje mezi 1- 5 mm, u nákladních automobilů bývá i dvojnásobná. U zadní nápravy (kromě víceprvkové) je sbíhavost neměnná a nelze ji seřizovat.

Základní postavení kol jednotlivých náprav vůči karoserii je důležité především vzhledem k provozním podmínkám. Sbíhavost kol je stanovena výrobcem vozidla a v průběhu životnosti vozidla je třeba sbíhavost kontrolovat měřením. Velké odchylky od normálu mohou vzniknout opotřebením součástí nápravy nebo deformací, která nastane po havárii. Odchylky od normálu mohou způsobovat špatné vedení kola, obtížné řízení vozidla a udržování přímého směru, celkové zhoršení jízdních vlastností a nerovnoměrné sjíždění pneumatik. Pro kontrolu sbíhavosti lze využít mechanická a optická nebo laserová zařízení. Podmínkou měření je vodorovná měřící rovina a správné nahuštění kol. [3]

3.5 Výhledy

V zorném poli řidiče nesmí být umístěny žádné předměty které by omezovali výhled řidiče do všech stran. Sklo nesmí být prasklé či jinak poškozené. Vlepené sklo do karoserie působí mimo jiné i jako výztuha. Za normálních okolností poranění os skla nehrozí, neboť čelní sklo je vícevrstvé se spojovací lepící bezpečnostní folií, která udrží

sklo pohromadě v rámu okna. Naopak boční skla jsou z kaleného materiálu a při nárazu se dělí na drobné kousky, o které bychom se neměli poranit. [3]

3.6 Obtěžování okolí

3.6.1 Hlučnost, úniky kapalin, elektromagnetické odrušení

Výfukové potrubí nesmí být poškozené a nijak upravované, zejména jeho vyústění. Hladina vnějšího hluku nesmí přesahovat dané limity hluku. Z vozidla nesmí unikat žádné provozní kapaliny.

3.6.2 Emise z výfuku

3.6.2.1 Emisní normy

Aby mohl být automobil homologován, musí plnit řadu norem, mezi jinými i důležitou emisní normu. Emisní norma určuje množství spalin, které automobil může vypouštět do ovzduší. V České republice upravuje tyto hodnoty zákon č. 56/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Tyto předpisy vycházejí z norem Evropské hospodářské komise (EHK) a Evropského společenství (ES). Jako souhrnné označení norem emisních předpisů se používá označení + číslo normy. Zavedení nové normy Euro 5 snížilo množství sazí u vznětových motorů proti Euro 4 pětinasobně. Zajímavostí je, že aktuálně platná norma Euro 5 povoluje o 97 % méně sazí než patnáct let stará norma Euro 1. Euro 4 povoluje o 90 % méně sazí než norma Euro 1. [7]

Historie norem

Euro 0: vozidla uvedená do provozu po roce **1988**

Euro 1: vozidla uvedená do provozu po roce **1993**

Euro 2: vozidla uvedená do provozu po roce **1996**

Euro 3: vozidla uvedená do provozu po roce **2000**

Euro 4: vozidla uvedená do provozu po roce **2005**

Euro 5: vozidla uvedená do provozu po roce **01/2011**

Euro 6: vozidla uvedená do provozu po roce **09/2015**

3.6.2.2 *Sledované emisní složky*

CO (oxid uhelnatý)

Bezbarvý plyn, bez chuti a bez zápachu, lehčí než vzduch, nedráždivý, výbušný; oxid uhelnatý se váže na hemoglobin (krevní barvivo), tím zabraňuje přenosu vzduchu z plic do tkání – je jedovatý. V normálních koncentracích v ovzduší poměrně brzo oxiduje na oxid uhličitý CO₂. [7]

CO₂ (oxid uhličitý)

Bezbarvý plyn, bez chuti a zápachu, není jedovatý, ale zvyšuje účinky CO a podílí se na vzniku skleníkového efektu. [7]

HC (nespálené uhlovodíky)

Nespálené uhlovodíky, obsahují karcinogenní aromáty, jedovaté aldehydy a nejedovaté alkany a alkeny, plus další složky. [7]

NO_x (oxidy dusíku)

Oxidy dusíku mají podobné účinky jako NO, NO₂, napadají plice a sliznice. Vznikají v motoru za vysokých teplot a tlaků během hoření při nadbytku kyslíku. Některé oxidy dusíku jsou zdraví škodlivé! Opatření vedoucí ke snížení spotřeby paliva mohou vést ke zvýšení podílu oxidů dusíku ve výfukových plynech, neboť účinnější spalování vede k vyšším teplotám spalování. Často se stává, že „ekologický“ turbodiesel má sice nízké emise CO₂, ale díky nadměrné produkci NO_x dosahuje pouze emisní normy Euro 4. Řešení redukce oxidů dusíku je například aditivum AdBlue. [7]

SO₂ (oxid siřičitý)

Štiplavě páchnoucí, bezbarvý, nehořlavý plyn, napadá sliznici a plice. Podporuje vznik onemocnění dýchacích cest. Používáním paliva s nižším obsahem síry se obsah oxidu siřičitého ve výfukových plynech snižuje. [7]

Pb (olovo)

Olovo je jedovatý těžký kov, dnes je palivo u čerpacích stanic běžně k dostání pouze bez olova, mazací vlastnosti olova jsou nahrazeny aditivem. [7]

PM (pevné částice, saze)

PM (Particulate Matter) částice sazí, způsobují mechanické dráždění, fungují jako nosiče karcinogenů a mutagenů. [7]

N₂ (dusík)

Dusík je nehořlavý, bezbarvý nejedovatý plyn bez zápachu. Dusík je hlavní součástí vzduchu, který dýcháme (78 % N₂, 21 % O₂, 1 % ostatní plyny). Převážná část dusíku

se po skončení spalovacího procesu vrací ve výfukových plynech zpět do ovzduší. Malá část reaguje s kyslíkem a vznikají oxidy dusíku NO_x . [7]

O_2 (kyslík)

Kyslík je bezbarvý, nejedovatý plyn bez chuti a zápachu. Je nezbytný pro proces spalování. [7]

H_2O (voda)

Voda ve formě vodní páry, je nasávána spolu se vzduchem. [7]

3.7 Světelná zařízení a světelná signalizace

Jednotlivá světelná zařízení umístěná na vozidle musí být během provozování vozidla v pořádku a musí svítit předepsaným způsobem. Světelná zařízení jsou od výrobce vybavena žárovkami, které jsou určitého typu a příkonu. V žádném případě výrobcem předepsané žárovky nezaměňujte za jiné. Měnit jmenovité napětí, příkon nebo dokonce typ žárovky nebo jejich počet není povoleno a takto „upravené“ osvětlení vozidla není v souladu s vyhláškou a vozidlo je v tomto případě nezpůsobilé k provozu. Dnešní vozy mají moderní vnější i vnitřní osvětlení 12V žárovkami o různém výkonu a typu. U některých vozidel nebo motocyklů se používá ještě systém, který pracuje se šestivoltovou elektrickou instalací, tedy i 6V žárovkami. Přední světlomety s mechanickým, hydraulickým nebo elektrickým seřizováním sklonu z místa řidiče jsou dnes již standardně osazovány halogenovými žárovkami. [3]

3.8 Ostatní ústrojí

Akumulátor - je zařízení, které uchovává elektrickou energii. V každém článku jsou střídavě umístěny kladné a záporné desky oddělené separátory a zalité elektrolytem, což je vodivá kapalina tvořená kyselinou sírovou a destilovanou vodou. Zejména v letním období dochází k úbytku elektrolytu vlivem odpařování vody, proto je třeba akumulátor kontrolovat alespoň dvakrát ročně, případně dolít elektrolyt destilovanou vodou. Některé akumulátory jsou vybaveny indikátorem nabití. Při dobíjení akumulátoru je třeba se řídit radami výrobce, které jsou v každém záručním listě nebo jsou uvedené na štítku akumulátoru. [3]

Mezi další ostatní ústrojí např. patří: zvuková a výstražná zařízení, rychloměr, tachograf, řazení, zařízení k vlečení vozidla, vytápěcí a větrací systém, zařízení ke spojování vozidel, hydraulická zařízení, omezovač rychlosti.

3.9 Předepsaná výbava

Mezi předepsanou a zvláštní výbavu patří: lékárníčka, náhradní žárovky (jedna od každého druhu žárovky vnějšího osvětlení a signalizace (s výjimkou výbojek)), pojistky (opět od každé použité jedna), klíč na matice kol, zvedák, rezervní kolo (pokud není vozidlo vybaveno sadou na opravu kol)

4 PRÁVNÍ ÚPRAVA STANIC KONTROLY TECHNICKÉHO STAVU VOZIDEL

Na pozemních komunikacích lze provozovat pouze takové silniční vozidlo, které je technicky způsobilé k provozu na pozemních komunikacích podle zákona č. 56/2001Sb. Dále je provozovatel silničního vozidla povinen udržovat vozidlo v řádném technickém stavu podle pokynů stanovených výrobcem.

Technický stav silničních vozidel v provozu na pozemních komunikacích je oprávněna v rámci dohledu na bezpečnost silničního provozu kontrolovat Policie České republiky. [4]

4.1 Základní kategorie rozdělení vozidel

Kategorie L – motorová vozidla s méně než čtyřmi koly

Kategorie M – motorová vozidla, která se používají k přepravě osob a mají minimálně čtyři kola

Kategorie N – motorová vozidla, která se používají k dopravě nákladů a mají minimálně čtyři kola

Kategorie O – přípojná vozidla

Kategorie T – zemědělské nebo lesnické traktory

Kategorie S – pracovní stroje

Kategorie R – ostatní vozidla, které není možno zařadit do výše uvedených kategorií [4]

4.2 Druhy vozidel podle zákona č. 56/2001 Sb.

4.2.1 Základní rozdělení silničních vozidel:

- a) Motocykly
- b) Osobní automobily
- c) Autobusy

- d) Nákladní automobily
- e) Speciální vozidla
- f) Přípojná vozidla
- g) Ostatní silniční vozidla

4.2.2 Základní rozdělení zvláštních vozidel:

- a) zemědělské nebo lesnické traktory a jejich přípojná vozidla,
- b) pracovní stroje samojízdné,
- c) pracovní stroje přípojně,
- d) nemotorové pracovní stroje nebo nemotorová vozidla tažená nebo tlačena pěšky jdoucí osobou,
- e) vozíky pro invalidy s motorickým pohonem, pokud jejich šířka nebo délka přesahuje jeden metr, jejich konstrukční rychlost převyšuje 6 km.h^{-1} nebo jejich maximální přípustná hmotnost převyšuje 450 kg.

4.3 Druhy prohlídek v STK podle vyhlášky 302/2001 Sb.

4.3.1 Pravidelná technická prohlídka

Podle vyhlášky 302/2001 Sb. se technická prohlídka provádí v rozsahu plném nebo částečném. Plným rozsahem je provedení technické prohlídky v rozsahu všech kontrolních úkonů, které se vztahují na konstrukci a vybavení vozidla. Částečným rozsahem je provedení technické prohlídky jen v rozsahu vybraných kontrolních úkonů. Pravidelnou technickou prohlídkou je technická prohlídka provedená ve lhůtách stanovených zákonem. Pravidelná technická prohlídka se provádí v plném rozsahu, obsahuje proto i evidenční kontrolu vozidla.

4.3.2 Opakovaná technická prohlídka

Opakovanou technickou prohlídkou je technická prohlídka následující po předchozí technické prohlídce, při které byla na vozidle zjištěna vážná závada (stupně B) nebo nebezpečná závada (stupně C). Opakovaná technická prohlídka provedená do 30 kalendářních dnů od předchozí technické prohlídky se provede v rozsahu částečném, omezeném na kontrolu ústrojí, na kterém byla vážná nebo nebezpečná závada zjištěna. Pokud není provedena do 30 dnů provádí se prohlídka v plném rozsahu.

4.3.3 Technická prohlídka před schválením technické způsobilosti vozidla

Je technická prohlídka vozidla, jehož technická způsobilost dosud nebyla schválena a které dosud nebylo registrováno v České republice. Tato technická prohlídka se provádí v plném rozsahu, při respektování zvláštností vozidla. Kontrolní nálepku přiděluje a vylepí registrační orgán.

4.3.4 Technická prohlídka ADR

Technická prohlídka ADR je technickou prohlídkou vozidla určeného k přepravě nebezpečných věcí z hlediska plnění požadavků stanovených zvláštním právním předpisem. Tuto prohlídku může provádět pouze ministerstvem pověřená stanice a pracovníci, kteří byli pro tuto činnost vyškoleni.

4.3.5 Evidenční kontrola

Tato technická prohlídka je zaměřená na kontrolu souladu provedení vozidla s údaji uvedenými v technickém průkazu vozidla a v osvědčení o registraci vozidla. Evidenční kontrola je součástí každé pravidelné technické prohlídky.

4.3.6 Technická prohlídka na žádost zákazníka

Tato prohlídka je prováděna podle žádosti zákazníka v plném nebo částečném rozsahu. Výsledek prohlídky není zapisován do technického průkazu vozidla a vozidlu není přidělena kontrolní nálepka.

4.3.7 Technická prohlídka před registrací vozidla

Technickou prohlídkou před registrací vozidla se rozumí technická prohlídka vozidla, jehož technická způsobilost byla již schválena, ale vozidlo dosud nebylo registrováno v České republice. Tato technická prohlídka se provádí v plném rozsahu.

4.3.8 Technická prohlídka v rámci technické silniční kontroly

O výsledku této technické prohlídky je vystaven protokol o technické prohlídce, jenž tvoří přílohu k dokladu vydanému policistou nebo celníkem, přičemž zápis o výsledku technické prohlídky se do technického průkazu vozidla neprovádí. Pokud nebyly při nařízené technické prohlídce zjištěny žádné závady nebo byly zjištěny jen lehké závady, kontrolní nálepka se nepřiděluje.

4.4 Kontrola technického stavu a ústrojí vozidla

Náplň kontrolního úkonu tvoří:

- a) technické podmínky stanovené zvláštním právním předpisem
- b) způsob kontroly
- c) specifikace závad, která popisuje zjištěné závady a stanoví stupeň jejich závažnosti.

Stupeň závažnosti závad se označuje písmeny A, B a C. Písmenem A se označuje lehká závada, písmenem B je označena vážná závada a písmenem C nebezpečná závada.

- a) Lehká závada - nemá vliv na bezpečnost provozu na pozemních komunikacích.
- b) Vážná závada - ovlivňuje provozní vlastnosti vozidla a nepříznivě působí na životní prostředí, ale neohrožuje bezprostředně bezpečnost jízdy vozidla nebo provoz na pozemních komunikacích.
- c) Nebezpečná závada – přímo ohrožuje bezpečnost vozidla na pozemních komunikacích.

4.5 Pravidelné technické prohlídky podle zákona č. 56/2001 Sb.

- a) Osobní automobil, nákladní automobil, jehož přípustná hmotnost nepřevyšuje 3 500 kg, motocykl, přípojné vozidlo, jehož přípustná hmotnost nepřevyšuje 3 500 kg, kromě nebrzděného přívěsu, jehož přípustná hmotnost nepřevyšuje 750 kg, nejpozději ve lhůtě čtyř let po prvním zápisu silničního vozidla do registru silničních vozidel (dále jen „zaregistrování silničního vozidla“) a potom pravidelně nejpozději ve lhůtách dvou let.
- b) Nákladní automobil, jehož přípustná hmotnost převyšuje 3 500 kg, speciální automobil, autobus, silniční vozidlo s právem přednosti v jízdě, cvičné silniční vozidlo autoškoly, vozidlo taxislužby, vozidlo půjčovny automobilů určené k nájmu, kromě nebrzděného přívěsu, jehož přípustná hmotnost nepřevyšuje 750 kg, přípojné vozidlo, jehož přípustná hmotnost převyšuje 3 500 kg, nejpozději ve lhůtě jednoho roku po zaregistrování silničního vozidla a potom pravidelně nejpozději v jednoročních lhůtách.
- c) Nebrzděný přívěs, jehož přípustná hmotnost nepřevyšuje 750 kg, motocykl, jehož zdvihový objem pístového spalovacího motoru pohonu silničního

vozidla nepřevyšuje 50 cm³ nebo jehož nejvyšší konstrukční rychlost nepřevyšuje 50 km.h⁻¹, s výjimkou motocyklu opatřeného šlapadly, nejpozději ve lhůtě šest let po zaregistrování silničního vozidla a potom pravidelně nejpozději ve lhůtách čtyř let.

4.6 Druhy stanic technické kontroly

- a) STK pro osobní automobily
(Kategorie L, M1, N1, O1, O2)
- b) STK pro užitkové automobily
(Kategorie M2, M3, N2, N3, O1, O2, O3)
- c) STK pro traktory
(Kategorie T, OT1, OT2, OT3, OT4)

4.7 Právní úprava měření emisí podle vyhlášky 302/2001 Sb. na základě zákona 56/2001 Sb.

Měření emisí je podmínkou provedení technické kontroly vozidla, provádí se proto ve stejných lhůtách, vždy bezprostředně před technickou kontrolou.

Provozovatel silničního motorového vozidla, s výjimkou motocyklu, jehož provozní hmotnost je nižší než 400 kg a elektromobilu přistaví toto silniční vozidlo k pravidelnému měření emisí jeden měsíc před ukončením platnosti technické prohlídky ve lhůtách stanovených pro jeho pravidelnou technickou prohlídku.

Měřením emisí se rozumí kontrola technického stavu částí silničního motorového vozidla, motoru a příslušenství ovlivňujícího tvorbu škodlivých emisí ve výfukových plynech, změření hodnot parametrů a vlastností popisujících emisní chování silničního motorového vozidla, jejich seřízení a případné odstranění zjištěných závad.

4.7.1 Zážehové motory bez řízeného katalyzátoru

Kontrolou technického stavu částí silničního motorového vozidla, motoru a příslušenství ovlivňujícího tvorbu škodlivých emisí ve výfukových plynech, se u silničních motorových vozidel se zážehovými motory s neřízenými emisními systémy, včetně systémů s neřízenými katalyzátory, rozumí:

- a) kontrola stavu skupin a dílů ovlivňujících emisi výfukových plynů a znečišťování prostředí

- b) kontrola parametrů základního seřízení motoru zahřátého na provozní teplotu při volnoběhu a při zvýšených otáčkách, včetně měření obsahu oxidu uhelnatého ve výfukovém plynu při současném měření obsahu nespálených uhlovodíků (obsah CO $\leq 3,5\%$ objemu). [1]

4.7.2 Zážehové motory s řízeným katalyzátorem

Kontrolou technického stavu částí silničního motorového vozidla, motoru a příslušenství ovlivňujícího tvorbu škodlivých emisí ve výfukových plynech u silničních vozidel se zážehovými motory s řízenými katalytickými systémy se rozumí:

- a) kontrola stavu skupin a dílů ovlivňujících emisi výfukových plynů a znečištění prostředí,
- b) kontrola funkce řídicího systému motoru,
- c) kontrola obsahu oxidu uhelnatého ve výfukovém plynu při volnoběhu a při zvýšených otáčkách a kontrola hodnoty součinitele přebytku vzduchu lambda ve zvýšených otáčkách u motoru zahřátého na provozní teplotu (obsah CO $< 0,5\%$ při volnoběhu, resp. $< 0,3\%$ při zvýšených otáčkách, $\lambda = 1 \pm 3\%$). [1]

4.7.3 Zážehové motory s řízeným katalyzátorem a systémem EOBD

Stejně jak v případě 2.7.2 s rozdílem, že se kontroluje funkce řídicího systému EOBD.

4.7.4 Vznětové motory

Kontrolou technického stavu se v tomto případě rozumí:

- a) kontrola stavu skupin a dílů ovlivňujících emisi výfukových plynů a znečištění prostředí,
- b) kontrola seřízení motoru zahřátého na provozní teplotu, zejména volnoběžných a maximálních otáček, u motorů s řízeným emisním systémem i kontrola funkce řídicího systému motoru,
- c) změření kouřivosti metodou volné akcelerace.

Po sešlápnutí akceleračního pedálu se měří opacita, resp. součinitel absorpce světla v % na vzdálenost v metrech. Maximální hodnota by neměla překračovat korigovaný součinitel absorpce, který je < 4 a je stanoven o 0,5 vyšší než průměrná hodnota naměřená při homologační zkoušce (příloha č. 1 vyhlášky 302/2001 Sb.) [1]

5 MĚŘENÍ EMISÍ A TECHNICKÁ KONTROLA

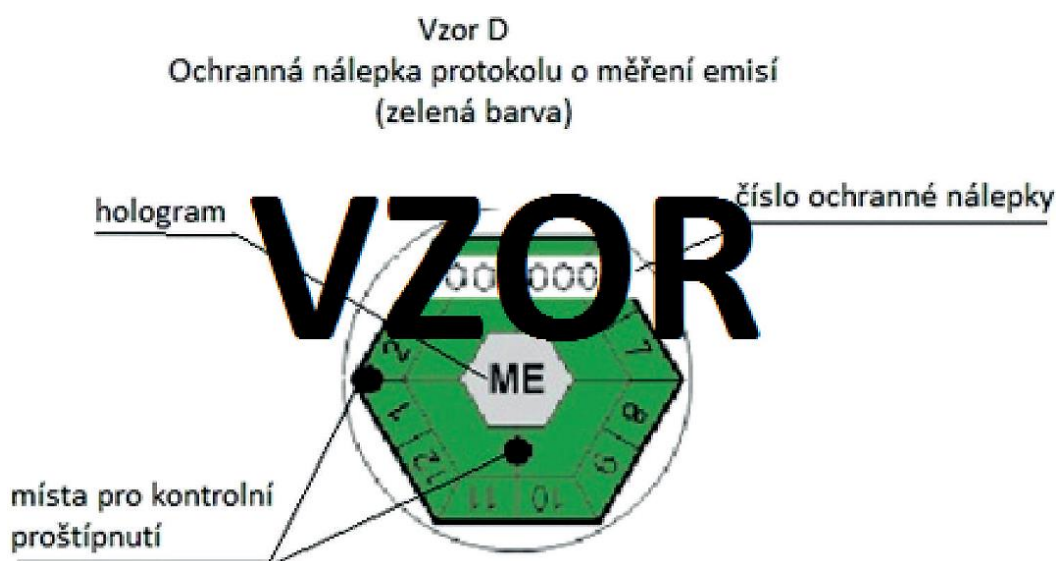
5.1 Měření emisí

Stanice měření emisí při měření emisí silničního motorového vozidla hodnotí, zda části silničního motorového vozidla, motoru a příslušenství ovlivňujících tvorbu škodlivých emisí jsou úplné, nepoškozené a bez zjevných vad a zda hodnoty parametrů a vlastností emisního chování silničního vozidla po provedeném měření emisí i po případném seřízení a odstranění zjištěných závad nepřekračují limity stanovené prováděcím právním předpisem.

O provedeném měření emisí vyhotoví stanice měření emisí protokol o měření emisí silničního motorového vozidla a předá jej provozovateli vozidla. [1]

5.1.1 Změny 2015

Dnem 1. 1. 2015 je zrušena kontrolní emisní nálepka SME a z toho důvodu již nebude vylepována na registrační značku vozidla. Ochranná funkce kontrolní emisní nálepky je nahrazena ochrannou nálepkou vylepenou na jeden výtisk protokolu o provedení ME. Ochranná nálepka je barvy zelené, vylepena do levého horního rohu protokolu ME. Na ochranné nálepce jsou černými kruhovými body vyznačena dvě místa, která musí být proštípnuta po jejím nalepení na protokol o měření emisí. [16]



Obrázek 2 Ochranná nálepka protokolu a měření emisí [16]

5.1.2 Technika pro měření emisí

5.1.2.1 Emisní analýza BOSCH – BEA 850

Modulární řešení pro měření emisí zážehových a vznětových motorů

Modulárně řešený komplex pro měření zážehových a vznětových motorů s bohatým základním vybavením, umožňujících měření přídavných veličin (předstih, napětí lambda sondy, odpor, dynamický předstřik,.....) a zobrazení pomalých signálů na osciloskopu (doba vstřiku,.....). Zařízení je možné obsluhovat z místa řidiče pomocí dálkového ovládání. Výhodou je plná automatizace měřících postupů a dokonalé přizpůsobení požadavkům české legislativy. Prostřednictvím zabudovaného PC může být vedena databanka zákazníků, která usnadňuje zadávání údajů při opakovaném měření emisí. Při měření emisí je důležitým úkolem snímání otáček, pro které je v nabídce široká nabídka různých adaptérů, jak v základní výbavě přístroje, tak i jako zvláštní příslušenství. Jako zvláštní výbava je k dispozici databanka s požadovanými emisními hodnotami vozidel a s aktualizacemi dvakrát ročně. Ve standardně dodávané databance uživatele jsou uloženy předepsané hodnoty vozidel do roku 2000 (AVIA, KAROSA, LADA, LIAZ, TATRA, ŠKODA a další). Tato databanka může být uživatelem rozšířena o neomezený počet vozidel. Systém je nerozšířitelný o statistický software, který zajišťuje automatické vedení požadované administrativy (evidence nálepek, osvědčení, zpracování hlášení požadovaných českou legislativou).

Modul čtyřsložkového analyzátoru výfukových plynů **BEA 050** bez displeje a ovládacích prvků je určen k řízení počítačem. Vlastnosti: vysoká přesnost a stabilita měření, jednoduchá filtrace, automatické odlučování kondenzátu, rychlá údržba ekonomický provoz. [8]

Modul opacimetru **BOSCH RTM 430** se vyznačuje vysokou přesností měření díky optimálnímu proudění v měřicí komoře. Dlouhý interval údržby díky vícenásobným vzduchovým závěrům. Výfuková sonda má nastavitelnou délku a výstup z měřicí komory je možné napojit na odsávací zařízení.

Výtisky protokolů formátu A4 splňují požadavky české legislativy. [8]



Obrázek 3 Emisní analýza BOSCH-BEA 850 [7]

(1-TFT monitor, 2-dálkové ovládání, 3-tiskárna (krytem chráněna proti prachu), 4-měřicí modul, 5-modul opacimetru RTM 430, 6-klávesnice, 7-PC s optimalizovaným výkonem pro potřebné programy, 8-modul analyzátoru BEA 050, 9-dílenský vozík, 10- diagnostika OBD řídicích jednotek (zařízení KTS 515, 530, 540, nebo 570) [8]

5.1.3 Protokol

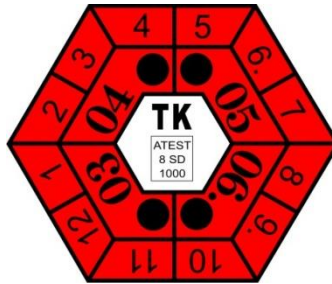
Protokol o provedeném měření obsahuje:

- Logo měření emisí, číslo stanice měření emisí, název provozovatele, místo nebo sídlo podnikání a číslo telefonu stanice měření emisí.
- Nadpis s uvedením názvu protokolu a čísla protokolu o měření emisí, číslo protokolu se skládá z pořadového čísla měření emisí provedeného v kalendářním roce lomeného posledním dvojčíslím kalendářního roku.
- Informace o vozidle a jeho motoru, výrobní číslo se uvádí jen v případě, že je vyznačeno v technickém průkazu vozidla.
- Výsledek vizuální kontroly u vozidel s pohonem na plyn i výsledek kontroly těsnosti plynového zařízení.
- Výsledek kontroly řídicího systému motoru, je-li součástí vozidla.
- Parametry měřené při měření emisí, jejich předepsané i naměřené hodnoty pro základní i případné alternativní palivo, je-li tento druh pohonu na vozidle nainstalován.
- Informace o použitém analyzátoru (kouřoměru) s uvedením výrobce a typu.
- Informace o tom, že záznam z analyzátoru (kouřoměru) tvoří přílohu protokolu o měření emisí, nebo že měřené hodnoty byly zaznamenány přímým vstupem měřícího zařízení do protokolu o měření emisí.
- Poznámky s uvedením zjištěných závad.
- Hodnocení výsledku měření emisí.
- Údaj, zda vozidlu byla nebo nebyla přidělena kontrolní nálepka.
- Číslo osvědčení o měření emisí.
- Termín příštího pravidelného měření emisí.
- Datum provedení měření emisí, jméno a číslo osvědčení mechanika, který měření emisí prováděl, razítko stanice měření emisí a podpis odpovědné osoby provozovatele stanice měření emisí. [1]

5.2 Technická kontrola

5.2.1 Kontrolní nálepka

Stanice technické kontroly vyznačí zápisem do technického průkazu vozidla datum provedení technické prohlídky. Na zadní tabulku registrační značky silničního vozidla umístí stanice technické kontroly kontrolní nálepku o kontrole technické způsobilosti s vyznačením měsíce a roku příští pravidelné technické prohlídky silničního vozidla. [1]



Obrázek 4 Kontrolní nálepka

5.2.2 Záznamník závad vozidla

ZÁZNAMNÍK ZÁVAD VOZIDLA

RZ: PROTOKOL č. _____

Druh technické prohlídky: pravidelná Datum první registrace: _____
Rozsah: pěný Druh vozidla: _____
Kategorie vozidla: _____

Značka vozidla: _____ Obch. označení (typ): _____ Rok výroby: _____

SME č.: _____ ze dne: _____ číslo protokolu: -

VIN vozidla	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	souhlasí s doklady	ANO	NE

Typ motoru: - _____ Vjr. č. motoru: _____
souhlasí s doklady: ANO NE souhlasí s doklady: ANO NE
Stav poč. ujeté vzdálenosti (km): _____ Barva voz.: _____

ZÁVADY ZJIŠTĚNÉ NA VOZIDLE:

LEHKÉ (A) []	VÁŽNÉ (B) []	NĚBEZPEČNÉ (C) []

Poznámky:
2 roky *známka na 30 dní* *bez známky*

Datum: _____ Technická způsobilost voz. do: _____
Kontrolní nálepka vylepena: ANO - NE

Prohlídku provedl technik _____ č. _____ Podpis _____
Stvrzuji, že obsah záznamníku závad souhlasí s protokolem o technické prohlídce vozidla.
Příjmení, jméno _____ Podpis _____

Razítko STK:

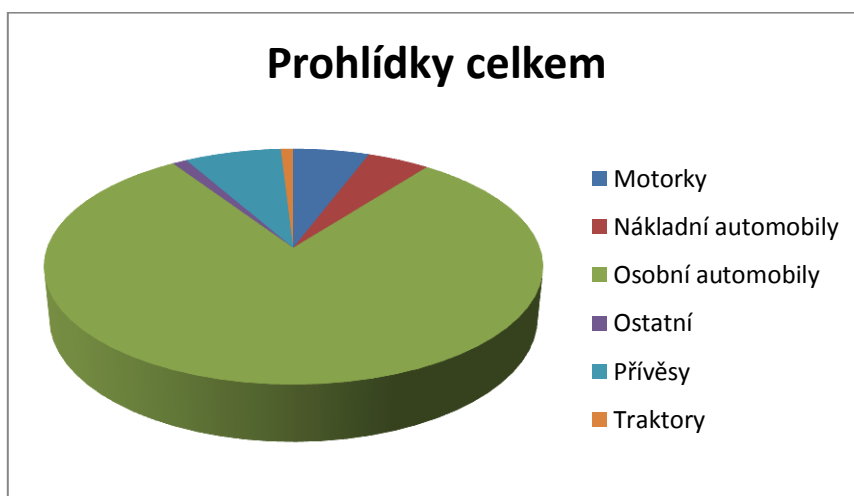
Obrázek 5 Ukázka záznamníku závad

5.2.3 Protokol o technické prohlídce

Protokol o technické prohlídce obsahuje:

- a) Záhloví s logem stanice technické kontroly, číslo stanice technická kontroly, název provozovatele, místo nebo sídlo podnikání a číslo telefonu STK.
- b) Název protokolu a evidenční číslo protokolu.
- c) Druh, rozsah a datum provedení technické prohlídky.
- d) Značku, typ, druh a kategorii vozidla, registrační značku, číslo podvozku, typ motoru, rok výroby a datum první registrace vozidla a stav tachometru.
- e) Jméno a adresu nebo firmu a sídlo provozovatele vozidla.
- f) Číslo stanice měření emisí a datum a číslo protokolu o měření emisí.
- g) Zjištěné závady ústrojí nebo funkcí vozidla uváděné v samostatných skupinách podle závažnosti závad.
- h) Poznámky, ve kterých se uvádějí podstatné informace o provedené technické prohlídce a vozidle.
- i) Výsledek hodnocení technické způsobilosti vozidla provozu .
- j) Druh a termín příští technické prohlídky podle lhůty stanovené zákonem.
- k) Údaj, zda byla vozidlu přidělena kontrolní nálepka.
- l) Jméno kontrolního technika, který provedl prohlídku.
- m) Razítko a podpis odpovědného pracovníka STK. [1]

5.2.4 Celkové počty prohlídek v České Republice v roce 2014



Obrázek 6 Prohlídky vozidel v roce 2014 [9]

Tabulka 1 Celkové počty prohlídek v České republice v roce 2014 [9]

druh prohlídky	MOT		NA		OA		OSTATNÍ		PŘI		TRA	
	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%
ADR	0	0	1845	1,1	89	0,003	974	2,51	1629	0,63	0	0
ADR (opakovaná)	0	0	102	0,06	3	0,0001	102	0,06	68	0,03	0	0
Evidenční kontrola	49681	24,4	12240	7,32	527423	18,58	4646	11,96	24538	9,46	6023	18,22
Na žádost zákazníka	653	0,32	1724	1,03	16757	0,59	1826	4,7	737	0,28	118	0,36
Opakovaná	4486	2,2	14482	8,67	164737	5,8	1991	5,12	12686	4,89	1265	3,83
Pravidelná	135930	66,77	133489	79,88	1991087	70,13	27805	71,56	214557	82,73	24790	75
Před registrací	549	0,27	113	0,07	8924	0,31	36	0,09	219	0,08	63	0,19
Před registrací (opakovaná)	12	0,01	3	0,002	227	0,01	3	0,01	8	0,003	2	0,01
Před schválením technické způsobilosti vozidla	12138	5,96	3018	1,81	127165	4,48	1528	3,93	4808	1,85	785	2,37
Před schválením technické způsobilosti vozidla (opakovaná)	120	0,06	96	0,06	2820	0,01	19	0,05	100	0,04	2	0,01
Nařízená	0	0	6	0,004	1	0,00004	3	0,01	2	8E-04	0	0
Celkem	203569	100	167118	100	2839233	100	38856	100	259352	100	33054	100

6 STAVEBNÍ ŘEŠENÍ, ORGANIZACE PRÁCE A TECHNICKÉ VYBAVENÍ V KONKRÉTNÍ STK

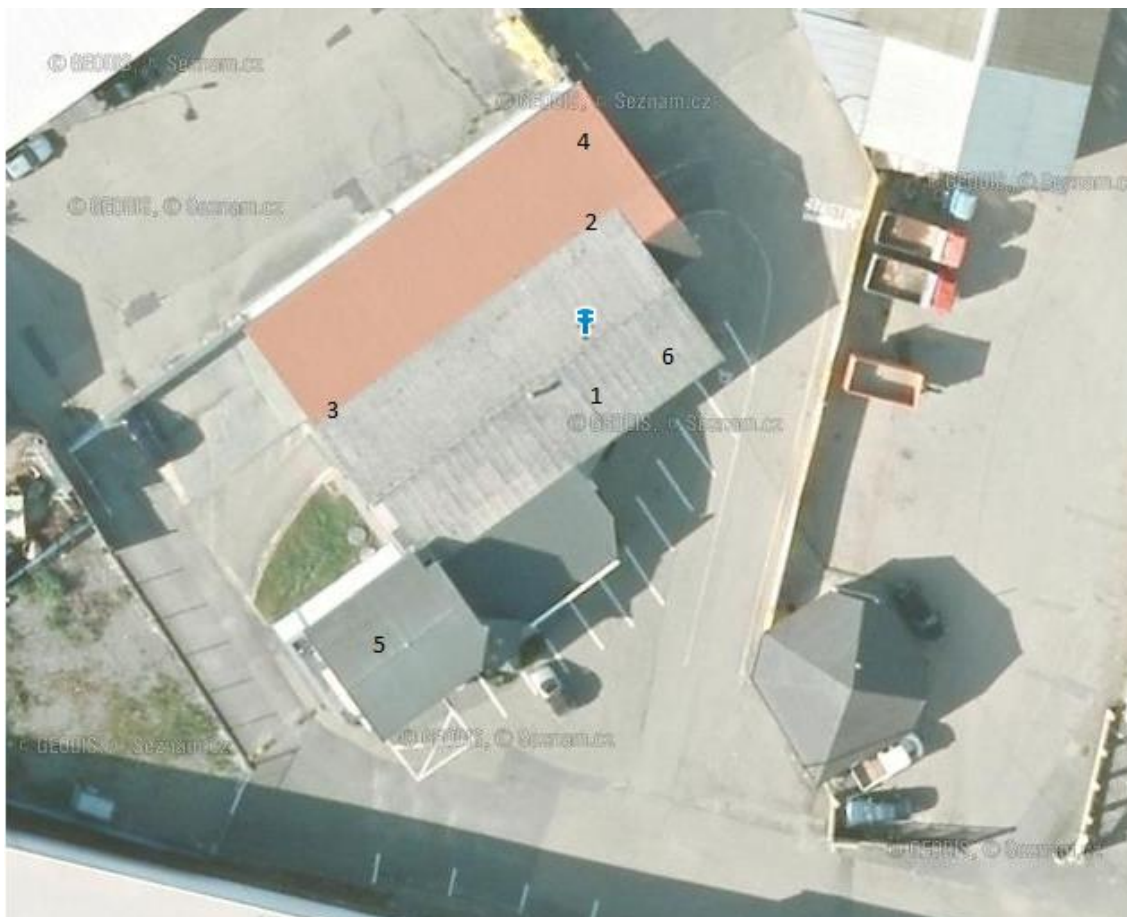
6.1 Seznámení s Auto STK, spol. s r.o.

Auto STK spol. s r.o. je právnický subjekt ve formě společnosti s ručením omezeným, její sídlo je v Boskovicích na ulici Dřevařská.

Zkušební stanice STK provádí: pravidelné technické prohlídky vozidel kategorie L (motocykly), M1 (osobní automobily), N1 (nákladní automobily do 3,5t), O1a a O2 (přípojná vozidla do 3,5t), T (traktory), OT (přípojná vozidla za traktory), zjišťování skutečného stáří vozidla, prověřování původu vozidla v zahraničí, prohlídka původnosti identifikátorů vozidla, porovnávání identifikování vozidla s originální fotodokumentací, fotodokumentaci vozidla pro účely pojištění, ochranné značení skel. Firma je nositelem certifikátu ČSN ISO 9001: 2001.



Obrázek 7 Auto STK, spol. s r.o.



Obrázek 8 Letecký pohled na podnik Auto STK, spol. s.r.o. [10]

(1- Příjem zákazníků, 2- vjezd na linku STK, 3-výjezd z linky STK,4-stanice měření emisí, 5-stanice měření emisí, 6-kanceláře)

Stanice měření emisí a Stanice technické kontroly jsou umístěny v jednom areálu, což pro zákazníka znamená nemalou úsporu času, když je po měření emisí ihned provedena technická prohlídka.



Obrázek 9 Stanice měření emisí



Obrázek 10 Vjezd na linku STK



Obrázek 11 Výjezd z linky STK

6.1.1 Služby Auto STK spol. s r.o.

6.1.1.1 Technická kontrola

Podnik Auto spol. s.r.o. provádí všechny prohlídky dané zákonem 56/2001 Sb., které byly dříve popsány. Technická kontrola se provádí až po emisní kontrole, bez které nemůže být udělena známka STK.

6.1.1.2 Emisní kontrola

SME provádí měření u těchto vozidel:

Benzínové motory: Alfa Romeo, Asia, Aston Martin, Audi, Bentley, BMW, Citroen, Dacia, Daewoo, Daihatsu, Dodge, Ferrari, Fiat, Ford, Honda, Hummer, Hyundai, Chevrolet, Chrysler, Isuzu, Jaguar, Jeep, Kia, Lada, Lamborghini, Lancia, Land Rover, Lexus, Lincoln, Mazda, Mercedes-Benz, Mini, Mitsubishi, Morgan, Nissan, Opel, Peugeot, Piaggio, Porsche, Range Rover, Renault, Rover, Saab, Seat, Smart, Ssangyong, Subaru, Suzuki, Škoda, Toyota, Volkswagen, Volvo

Vozidla všech značek a typů se zážehovými motory s řízeným emisním systémem BOSCH s katalyzátorem (kategorie L, M1, N1).

Vozidla se zážehovými motory všech značek a typů s neřízeným emisním systémem, pro která jsou k dispozici potřebné technické podklady pro jejich měření, seřizování a opravy (kategorie L, M1, N1).

Diesel: Alfa Romeo, Asia, Audi, BMW, Citroen, Dacia, Daewoo, Daihatsu, Dodge, Fiat, Ford, Honda, Hummer, Hyundai, Chevrolet, Chrysler, Isuzu, Iveco, Jaguar, Jeep, Kia, Lada, Lancia, Land Rover, Lexus, Lincoln, Mazda, Mercedes-Benz, Mini, Mitsubishi, Multicar, Nissan, Opel, Peugeot, Porsche, Range Rover, Renault, Rover, Saab, Seat, Smart, Ssangyong, Subaru, Suzuki, Škoda, Toyota, Volkswagen, Volvo

LPG: ATRONIC, BINGO, BRC, ESGI, KME, LANDI RENZO, LOVATO, LOVTEC, MAGIC, NG-CAR, OSCAR, STAG, TARTARINI

Traktory: Belarus, Case IH, Claas, Deutz-fahr, Fendt, Goldoni, Iseki, John Deer, Landini, Linder, Massey Ferguson, McCormik, Merlo, New Holand, Same, Steyr, Valpadana, Zetor, traktory se vznětovými motory s řízeným emisním systémem s katalyzátorem, u kterých palubní diagnostika nevykazuje po přečtení paměti závad řídicí jednotky motoru žádnou závadu. Dále vozidla se vznětovými motory všech značek a typů s neřízeným emisním systémem, pro která jsou k dispozici potřebné technické podklady pro jejich měření, seřizování a opravy (kategorie M1, N1, T).

6.1.1.3 Zjišťování skutečného stáří vozidla

Zjišťování je prováděno pomocí systému ROKVY společnosti Cebia. ROKVY je uživatelsky jednoduchý informační systém zaměřený na zjišťování roku výroby vozidel. Systém má podporu ve správě rozsáhlých databází vozidel. V současné době všechny spravované databáze obsahují přibližně 20 mil. záznamů. Systém pracuje velmi jednoduše - pouze podle zadaného VIN aplikace obratem poskytne správný rok výroby vozidla. [11] [13]

6.1.1.4 Prověřování původu vozidla v zahraničí

Zjišťování je prováděno pomocí systému PROVIN - prověřování původu vozidel v zemích EU, USA i Kanadě, v zemích střední a východní Evropy (včetně bývalých zemí SSSR). [14]

6.1.1.5 Fyzická prohlídka původnosti identifikátorů vozidla

Zjišťování je prováděno pomocí systému VINTEST. Technologie prověřování původnosti identifikátorů vozidel je založená na nedestruktivní, detailní fyzické prohlídce s využitím nejmodernější digitální techniky. VINTEST je komplexní kontrola původnosti identifikátorů vozidla s cílem ověření, zda nebyla na vozidle a jeho identifikátorech provedena neoprávněná změna nebo jiný zásah vedoucí k nové identitě vozidla. [14] [11]

6.1.1.6 Porovnávání identifikování vozidla s originální fotodokumentací

K porovnávání slouží systém ICARIS EXPERT. Systém ICARIS EXPERT je zaměřený na problematiku identifikací osobních a nákladních automobilů, autobusů, nákladních přívěsů, motocyklů a na rozkódování data výroby skel jednotlivých výrobců autoskel. [12] [11]

6.1.1.7 Fotodokumentace vozidla, například pro účel pojištění

Služba VINFOTO slouží ke zdokumentování aktuálního stavu vozidla v době uzavření pojistné smlouvy. Díky této fotografické dokumentaci se zákazník vyhne případným sporům s pojišťovnou při budoucí likvidaci pojistné události. Zákazník i pojišťovna budete mít přesně a pravdivě zachycen původní stav vozidla pomocí sady digitálních fotografií. [11]

6.1.1.8 Ochranné značení skel

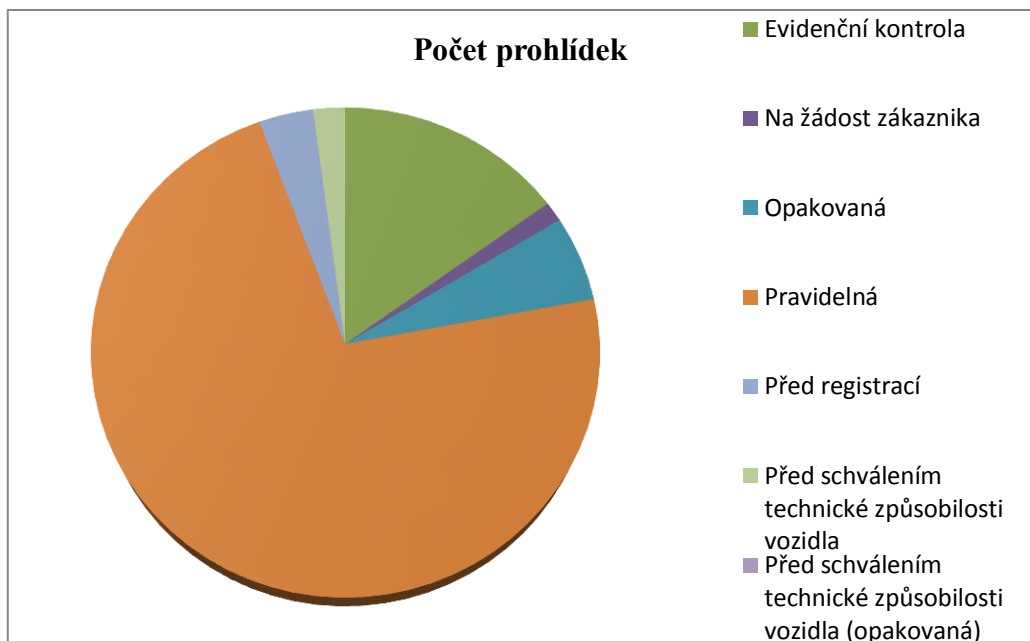
Provádí se ochranné značení skel automobilů kódem SBZ nebo EUROVIN se současnou registrací údajů o vozidle v mezinárodním informačním Systému OCIS. [14]

6.2 Statistiky STK Auto spol. s.r.o.

6.2.1 Počty prohlídek provedených na STK v roce 2014

Tabulka 2 Počty prohlídek v Auto STK, spol. s r.o. v roce 2014 [9]

Druh prohlídky	Počet	%
ADR	0	0
ADR (opakovaná)	0	0
Evidenční kontrola	2275	15,04
Na žádost zákazníka	199	1,32
Opakovaná	858	5,67
Pravidelná	10934	72,14
Před registrací	541	3,58
Před registrací (opakovaná)	0	0
Před schválením technické způsobilosti vozidla	313	2,07
Před schválením technické způsobilosti vozidla (opakovaná)	3	0,02
Nařízená	0	0
Celkem	15123	100

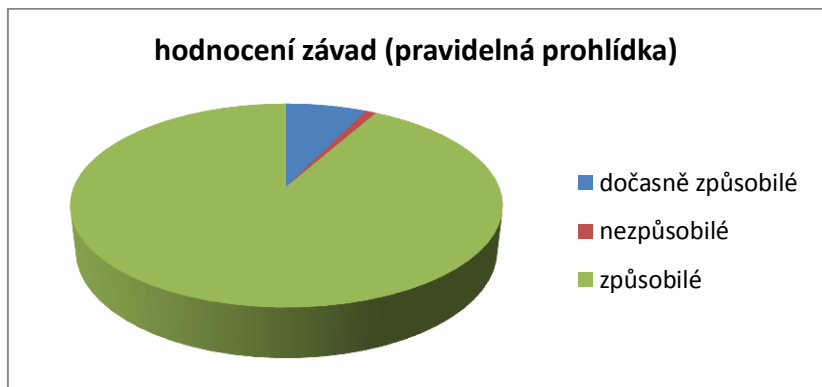


Obrázek 12 Počty prohlídek provedených v Auto STK, spol. s r.o. v roce 2014 [9]

6.2.2 Hodnocení způsobilosti vozidel při pravidelných technických prohlídkách v roce 2014

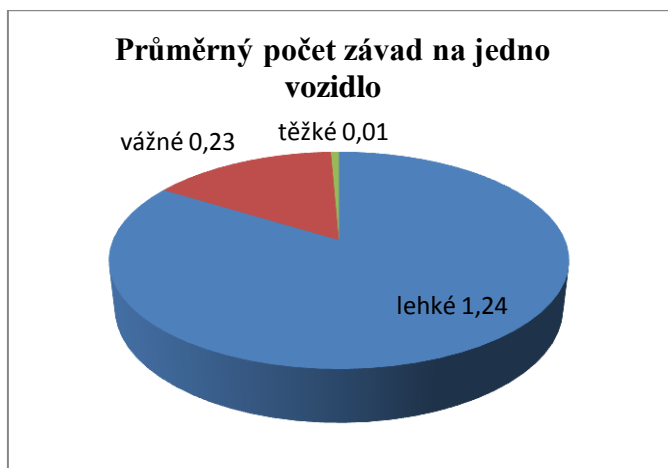
Tabulka 3 Počet závad při prohlídkách v Auto STK, spol. s r.o. v roce 2014[9]

hodnocení závad (pravidelná prohlídka)	počet	%
dočasně způsobilé	788	7,21
nezpůsobilé	104	0,95
způsobilé	10042	91,84
celkem	10934	100



Obrázek 13 Hodnocení způsobilosti vozidel v Auto STK, spol. s r.o. v roce 2014[9]

6.2.3 Hodnocení průměrného počtu závad vozidel při pravidelných technických prohlídkách v roce 2014



Obrázek 14 Průměrný počet závad na jedno vozidlo v Auto STK, spol. s r.o. v roce 2014[9]

6.3 Organizace práce

Technická kontrola probíhá 30 minut, po nájezdu na linku technik začne kontrolou (postup Auto STK, spol. s r.o.) :

1. Identifikace vozidla
2. Brzdový systém
 - Mechanický stav a funkce
 - Činnost a účinky provozního brzdění
 - Činnost a brzdné účinky nouzového brzdění
 - Činnost a brzdné účinky parkovací brzdy
 - Činnost systému odlehčovací brzdy
 - ABS
 - EBS
3. Řízení
 - Mechanický stav
 - Volant, řídítka, sloupek řízení
 - Vůle v řízení
 - Sbíhavost, odklon

- Točnice řízené nápravou, přípoj vozidla
 - Elektrický posilovač řízení
4. Výhledy
- Pole výhledu
 - Stav zasklení
 - Zrcátka
 - Stěrače skla
 - Ostřikovače skla
 - Odmlžování, odmrazování čelního skla
5. Svítilny, světlomety, odrazky a elektrická zařízení
- Světlomety
 - Přední, zadní a obrysové svítilny
 - Brzdové svítilny
 - Směrové svítilny a výstražná signalizace
 - Přední a zadní mlhové svítilny
 - Zpětný světlo
 - Osvětlení SPZ
 - Odrazky a desky zadního značení
 - Povinné kontrolky zařízení pro osvětlení
 - Elektrické spojení tažného a přípojného vozidla
 - Elektroinstalace
 - Jiná světelná zařízení a systémy
 - Akumulátor
6. Nápravy, kola, pneumatiky a zavěšení náprav
- Nápravy
 - Kola a pneumatiky
 - Systém zavěšení náprav
7. Podvozky a části připevněné k podvozku
- Podvozek nebo rám a části k nim připojené
 - Kabina a karoserie
8. Jiné vybavení
- Bezpečnostní pásy a zádržné systémy
 - Hasící přístroj
 - Zámky

- Výstražný trojúhelník
 - Lékárnička
 - Zakládací klíny
 - Zvukové výstražné zařízení
 - Rychloměr
 - Tachograf
 - Omezovač rychlosti
 - Počítadlo ujetých kilometrů
 - Systém elektronického řízení stability ESC
 - Označení údajů na vozidla
9. Obtěžování okolí
- Hlučnost
 - Emise z výfuku
 - Elektromagnetické odrušení
 - Úniky kapalin

Provoz stanice zajišťují 4 technici, 2 operátorky, 2 technici měření emisí a vedoucí.

6.4 Technické vybavení Auto STK, spol. s r.o.

6.4.1 Vybavení stanice měření emisí



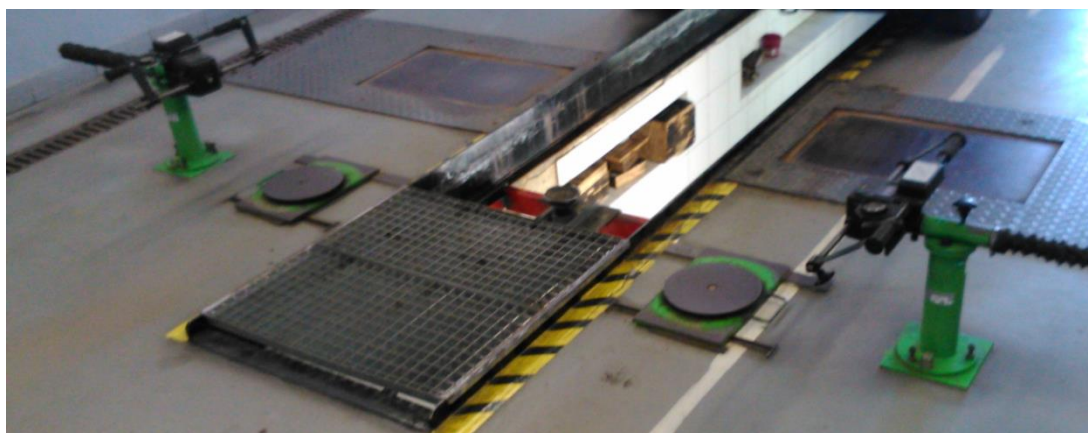
Obrázek 15 Emisní analýza BOSCH



Obrázek 16 Opacimetr

6.4.2 Vybavení linky STK

Geometrie



Obrázek 17 Kontrola geometrie

Válcová zkušebna brzd

Tento způsob kontroly je v současnosti nejrozšířenější. Hlavní výhodou je rychlé měření nezávisle na vnějších vlivech. Měření jsou snadná, opakovatelná a k obsluze stačí jeden mechanik. Tento způsob kontroly je jediným schváleným způsobem (kromě použití decelometru u některých kategorií vozidel) v STK. Tato skutečnost je důležitá

při porovnávání a hledání společných výsledků při opravě vozidla a technických kontrolách. [2]



Obrázek 18 Válcová zkušebna brzd

Regloskop

Přístroj na kontrolu seřízení světlometů

Je opticko-mechanické zařízení s principem přímé projekce obrazu světla vyzařovaného světlometem a s možností kontroly a seřízení světlometů vozidel s výškou v rozmezí 200 – 1300 mm nad vozovkou. Využívá se pouze vázané provedení regloskopu pohybující se po kolejnicích zabudovaných do podlahy. [15]



Obrázek 19 Regloskop



Obrázek 20 Montážní jáma s hydraulickým zvedákem a zařízení ke zjišťování vůli přední nápravy

Kontrolní linka stanice technické kontroly pro osobní automobily musí být průjezdná a musí mít tyto minimální rozměry:

- a) délka linky 33,0 m (4 kontrolní stání),
nebo 26,0 m (3 kontrolní stání),
- b) šířka linky 5,0 m,
- c) světlá výška linky (včetně vrat) 3,0 m,
- d) světlá šířka vrat 3,0 m.

Kontrolní linka stanice technické kontroly pro užitkové automobily musí být průjezdná a musí mít tyto minimální rozměry:

- a) délka linky 42,0 m,
- b) šířka linky 6,0 m,
- c) světlá výška linky (včetně vrat) 4,5 m,
- d) světlá šířka vrat 3,5 m.

Teoretická kapacita kontrolní linky stanice technické kontroly pro osobní automobily v jednosměrném provozu při čtyřech kontrolních stáních je 12 500 technických prohlídek za rok a při třech kontrolních stáních 10 000 technických prohlídek za rok. Teoretická kapacita kontrolní linky pro užitkové automobily je 4 600 technických prohlídek za rok. [5]



Obrázek 21 Linka STK, odsávání, zkušebna brzd, výjezd

7 ZÁVĚR

Výroba a prodej nových automobilů na celém světě stále roste, s tím souvisí i nárůst provozu na silničních komunikacích a zvyšující se nebezpečí dopravních nehod. Aby byla zajištěna co největší možná bezpečnost provozu, je nutné provoz na pozemních komunikacích kontrolovat a především revidovat technický stav vozidel. Podmínky pro otevření nové stanice technické kontroly jsou dnes dané vyhláškou a je poměrně náročné jejich splnění.

Otevření povoluje ministerstvo dopravy a závisí na několika faktorech, například překračuje-li počet registrovaných vozidel v kraji kapacitu linky stanice technické kontroly, příslušné kategorie, je možné zřízení nové STK. Je tomu tak i u vybavení STK, ne všechny typy měřících přístrojů a zkušeben jsou povoleny.

Kontrolních úkonů je mnoho a aby bylo důkladně prohlédnuto každé vozidlo, je v současné době vyhláškou stanovena minimální doba kontroly na 30 minut. Každý technik je evidovaný a nemůže přijmout další vozidlo ke kontrole dříve, než vyprší daný limit pro kontrolu. Do elektronického evidenčního systému je možno zadávat data až po vypršení časového limitu. Všichni technici musí podstoupit pravidelná školení a přezkoušení. Ze strany Okresního úřadu, Krajského úřadu nebo Ministerstva dopravy může být také kdykoliv provedena neohlášená a namátková kontrola příslušné stanice technické kontroly. Provoz STK je dnes na vysoké úrovni, avšak není možné zajistit 100% technický stav vozidel i v období mezi jednotlivými kontrolami. Záleží na provozovateli vozidla, jak důsledně přistupuje k běžné údržbě a kontrole vozidla.

Celkem bylo v roce 2014 provedeno v České Republice 3 595 401 prohlídek v 358 stanicích technické kontroly a zkušebních stanicích. V Auto STK, spol. s r.o. bylo v roce 2014 provedeno 15 123 prohlídek, teoretická kapacita provozu čtyř stání je 12 500 prohlídek za rok. [9] Z toho vyplývá a v praxi byla potvrzena citelná vytíženost linky v podniku Auto STK, spol. s r.o.

Bezpečnosti na silnicích by přispělo, kdyby při silniční kontrole a zjištění vážné závady, bylo právně zpřísněno odepření dalšího použití vozidla do doby, než provozovatel závadu odstraní. V praxi, je-li zjištěna policistou vážná závada, je pouze vydána sankce, a vozidlo je často používáno dále.

8 POUŽITÉ ZDROJE

- [1] GSCHEIDLE, Rolf. *Tabulky pro automechaniky: tabulky, vztahy, přehledy, normalizované postupy : matematika, vedení podniku, základní odborné znalosti, materiály, technické kreslení, odborné znalosti, elektrické vybavení, předpisy*. Praha: Europa-Sobotáles, 2009. 496 s. ISBN 978-80-86706-21-4.
- [2] POŠTA, Josef. *Oprávenství a diagnostika II: pro 2. ročník UO Automechanik. 2., aktualiz. vyd.* Praha: Informatorium, 2008. 186 s. ISBN 978-80-7333-066-8.
- [3] PLŠEK, Bořivoj. *Opravy automobilů: praktická příručka pro údržbu a seřizování vozidla svépomocí*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2009. 164 s. Příručka uživatele vozu. ISBN 978-80-251-1808-5.
- [4] ČESKÁ REPUBLIKA. *Zákon 56/2001 Sb.: Zákon o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích a o změně zákona č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla), ve znění zákona č. 307/1999 Sb.* 2001.
- [5] ČESKÁ REPUBLIKA. *Vyhláška 302/2001 Sb.: Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů o technických prohlídkách a měření emisí vozidel*.
- [6] *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Technick%C3%A1_prohl%C3%ADka_silnic%C4%8Dn%C3%ADho_vozidla
- [7] ING. JAN SAJDL, Ph.D. *Informační portál automobilové techniky* [online]. Česká republika [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: <http://cs.autolexicon.net/articles/emise-vyfukovych-plynu/>

- [8] Bosch: Katalog diagnostiky Bosch. [online]. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z:
<http://aa.bosch.cz/Automobilova-diagnostika/Prehled-produktu.html>
- [9] MINISTERSTVO DOPRAVY. *Silniční doprava: Statistiky STK*. 2014.
[online]. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z:
http://www.mdcz.cz/cs/Silnicni_doprava/STK/Statistiky+STK/
- [10] SEZNAM.CZ, a.s. *Mapy.cz* [online]. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z:
<http://www.mapy.cz/zakladni?x=16.6518952&y=49.4949080&z=20&base=photo>
- [11] CEBIA, spol. s r.o. *Cebia.cz* [online]. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z:
<http://www.cebia.cz/>
- [12] DEKRA CZ A.S. *Dekra.cz* [online]. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z:
<http://www.dekra-automobil.cz/index.php?file=ocis.php>
- [13] AUTO-ROCH S.R.O. [online]. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z:
<http://www.auto-roch.cz/doplnekove-sluzby/cebia.html>
- [14] AUTO STK, spol. s r.o. [online]. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z:
<http://www.stkboskovice.cz/cebia.html#>
- [15] LEBEDA, Karel. *Stacionární a mobilní stanice technické kontroly*.
Pardubice, 2013. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce Ing.
Pavel Svoboda.
- [16] MINISTERSTVO DOPRAVY. *Silniční doprava: SME*. 2014. [online]. [cit.
2015-04-17]. Dostupné z:
http://www.mdcz.cz/cs/Silnicni_doprava/sme/default.htm

9 SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obrázek 1 Náprava typu McPherson (Mercedes-Benz)) [7].....</i>	<i>13</i>
<i>Obrázek 2 Ochranná nálepka protokolu a měření emisí [16].....</i>	<i>24</i>
<i>Obrázek 3 Emisní analýza BOSCH-BEA 850 [7].....</i>	<i>26</i>
<i>Obrázek 4 Kontrolní nálepka.....</i>	<i>28</i>
<i>Obrázek 5 Ukázka záznamníku závad</i>	<i>28</i>
<i>Obrázek 6 Prohlídky vozidel v roce 2014 [9].....</i>	<i>29</i>
<i>Obrázek 7 Auto STK, spol. s r.o.</i>	<i>31</i>
<i>Obrázek 8 Letecký pohled na podnik Auto STK, spol. s r.o. [10].....</i>	<i>32</i>
<i>Obrázek 9 Stanice měření emisí.....</i>	<i>32</i>
<i>Obrázek 10 Vjezd na linku STK</i>	<i>33</i>
<i>Obrázek 11 Výjezd z linky STK</i>	<i>33</i>
<i>Obrázek 12 Počty prohlídek provedených v Auto STK, spol. s r.o. v roce 2014[9]</i>	<i>37</i>
<i>Obrázek 13 Hodnocení způsobilosti vozidel v Auto STK, spol. s r.o. v roce 2014[9]</i>	<i>37</i>
<i>Obrázek 14 Průměrný počet závad na jedno vozidlo v Auto STK, spol. s r.o. v roce 2014[9]</i>	<i>38</i>
<i>Obrázek 15 Emisní analýza BOSCH.....</i>	<i>40</i>
<i>Obrázek 16 Opacimetr</i>	<i>41</i>
<i>Obrázek 17 Kontrola geometrie.....</i>	<i>41</i>
<i>Obrázek 18 Válcová zkušebna brzd</i>	<i>42</i>
<i>Obrázek 19 Regloskop.....</i>	<i>43</i>
<i>Obrázek 20 Montážní jáma s hydraulickým zvedákem a zařízení ke zjišťování vůlí přední nápravy</i>	<i>43</i>
<i>Obrázek 21 Linka STK, odsávání, zkušebna brzd, výjezd</i>	<i>44</i>

10 SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka 1 Celkové počty prohlídek v České Republice v roce 2014.....</i>	<i>30</i>
<i>Tabulka 2 Počty prohlídek v Auto STK, spol. s r.o. v roce 2014</i>	<i>36</i>
<i>Tabulka 3 Počet závad při prohlídkách v Auto STK, spol. s r.o. v roce 2014.....</i>	<i>37</i>