

Legendární **Praga V3S**



Jiří Frýba



Legendární
Praga V3S



Jiří Frýba

Grada Publishing

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Jiří Frýba

Legendární
Praga V3S

Vydala Grada Publishing, a. s.

U Průhonu 22, Praha 7

obchod@grada.cz, www.grada.cz

tel.: +420 234 264 401, fax: +420 234 264 400

jako svou 6150. publikaci

Odpovědný redaktor Petr Somogyi

Grafická úprava a sazba Jakub Náprstek

Počet stran 256

První vydání, Praha 2016

Vytiskly Vytiskly Tiskrány Havlíčkův Brod, a. s.

© Grada Publishing, a.s., 2016

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.

ISBN 978-80-271-9088-1 (pdf)

ISBN 978-80-247-5724-7 (print)

Obsah

Úvod.....	6
ČÁST I Historie a vývoj vozidla V3S	7
Stav motorizace v armádě po druhé světové válce	8
Vývoj nákladního terénního automobilu o nosnosti 3 tuny	13
Základní takticko-technická data valníkového provedení vozidla	37
ČÁST II Aplikace vozidla V3S	59
Technika tankového a automobilního zabezpečení.....	63
Technika dělostřelectva a výzbrojního zabezpečení	94
Technika radiotechnického zabezpečení letectva	104
Technika ženijního vojska.....	125
Technika používaná u železničního vojska	140
Spojovací technika	145
Technika chemického vojska	177
Technika pro osvětovou práci u vojsk.....	186
Týlová technika.....	190
Technika služby pohonných hmot a maziv	203
Technika topografické služby	207
Technika zdravotnického a veterinárního zabezpečení.....	212
ČÁST III Přílohy	233
Srovnávací tabulka technických dat motorových třítunových nákladních vozidel	234
Hlavní takticko-technická data V3S M1 a M2	235
Označování vozidel nápisy, symboly a vojenskými poznávacími značkami.....	236
Praga S5T	239
Možní nástupci vozidla V3S.....	241
Barevné fotografie dochovaných vozidel.....	246
Závěr.....	254

Úvod

Vojenský třítunový speciál, jak zní oficiální název tohoto vozu, z něhož byla vytvořena známá zkratka V3S, byl prakticky nesmrtelný terénní vůz, v němž se v době základní vojenské služby svezly tisíce mladých mužů. Automobil mezi lidem zvaný „vétřieska, vejtraska, véeska nebo vejda“ patřil ve své době vůbec k nejlepším terénním nákladním vozidlům. Některé jeho vlastnosti, především při jízdě v terénu, nejsou dodnes překonány. Vozidlo vynikalo jednoduchou konstrukcí i obsluhou. Automobil snesl i poměrně nešetrné zacházení mladých a nezkušených řidičů. Ne nadarmo se o něm říkalo, že je „vojákuvzdorný“. V armádní službě přežil i rok 2000 a jeho dny v ozbrojených silách zřejmě stále ještě nejsou sečteny, i když v posledních letech je ve výzbroji Armády České republiky postupně nahrazován Tatrou 810.

Konstrukce a příprava výroby automobilu se stihla i na dnešní poměry v rekordně krátké době: od první čáry na rýsovacím prkně k dokončení prvního prototypu uplynulo jen půl roku. Národní podnik Praga dostal úkol vyvinout střední nákladní automobil do těžkého terénu v srpnu 1951. Následujícího roku již začalo testování prototypů.

O vozidle Praga V3S bylo sepsáno mnoho článků, v nakladatelství Grada vyšla i kniha od Jana Neumanna. Z tohoto důvodu jsem dlouho váhal nad žádostí pana Radomíra Matulíka, šéfredaktora redakce technické literatury, napsat na toto téma novou knihu. Stvořit další publikaci o této legendě mezi nákladními automobily tak, aby zaujala i ty, kteří vozidlo znají z dob prezenční služby nebo jako nepřekonaného pomocníka v mnoha odvětvích našeho hospodářství, případně ho mají ve svém vlastnictví jako milovníci vojenské historické techniky, není zrovna jednoduchá záležitost.

Konstrukční návrh vozidla na základě zadávacích podmínek pro všestranné použití v naší armádě. Proto jsem se vedle popsání vývoje rozhodl zaměřit hlavní pozornost na dokumentování co největšího počtu aplikací, využívaných jednotlivými složkami ozbrojených sil. Mnou

prezentovaný počet verzí není vyčerpávající a zajisté se najdou provedení, která jsem opomněl. Vzhledem k tomu, že je známo přes dvě stě různých verzí tohoto vozu, nemohla kniha obsáhnout úplně všechny. Určitým způsobem mě omezil i rozsah knihy. Množství informací publikovaných u jednotlivých aplikací závisí na množství archivních dokumentů. Bohužel ne u všech provedení jsou dochovány použitelné fotografie, a tak jsem v některých případech (především u zástaveb do skříňových karosérií) použil schémata s rozmístěním vnitřního vybavení. Naopak u jiných aplikací je fotodokumentace bohatá, pak jsem snažil zařadit doposud nezveřejněné fotografie nebo takové, které dokládají použití v armádě. V přílohách této publikace se pak v krátkosti zmiňuji o vozidlech, která měla V3S nahradit, a o silničním nákladním automobilu S5T, který konstrukčně vycházel z V3S.

Vozidlo vzniklo v období, kdy se používala jiná terminologie a jiné měrné jednotky, než je běžné v dnešní době. Upravil jsem však jen některé: například výraz „váha“ jsem nahradil v současnosti používaným výrazem „hmotnost“, ale třeba u výkonu jsem místo jednotek podle mezinárodní soustavy SI¹ (tedy wattů, případně kilowattů) ponechal původní jednotku „kůň“², která se vyskytuje ve všech archivních dokumentech.

Může se stát, že některé informace prezentované v této publikaci nebudou odpovídat zažitým informacím. Proto upozorňuji, že valná většina údajů uvedených v této knize je podložena archivními dokumenty, především z bohatého fondu uloženého ve Vojenském historickém archivu Praha, případně příslušnými vojenskými předpisy a příručkami.

¹ Používání základních jednotek mezinárodní soustavy SI bylo v ČSSR uzákoněno od 1. ledna 1964 normou ČSN 01 1300, pro výkon byla předepsána základní jednotka watt (W), popřípadě kilowatt (kW) = 1000 W.

² Pro převod mezi watty a koni slouží následující vztahy: 1 k = 735,5 W = 0,7355 kW, 1 kW = 1000 W = 1,3596 k.

ČÁST I

Historie a vývoj vozidla V3S



V3S z 1. autopraporu

Stav motorizace v armádě po druhé světové válce

V poválečném období se automobilový park naší armády skládal vesměs z vysloužilých vozidel, z nichž mnohá pamtovala válečná a v některých případech i předválečná léta.

Počátkem srpna 1945 automobilní technika pokrývala přibližně polovinu potřeby naší armády. Ve stavu se nacházelo 2310 osobních, 2255 nákladních, 27 obrněných a 68 speciálních automobilů. Část vozidel pocházela z výzbroje našich zahraničních jednotek a byla válečným provozem značně opotřebena. Jejich udržení v provozuschopném stavu vyžadovalo velké úsilí.

Převážnou část automobilní techniky používané armádou tvořily kořistní typy, které v důsledku špatného technického stavu a nedostatku náhradních dílů způsobovaly při používání značné těžkosti. Pro více než 800 kořistních



Studebaker se 130mm raketometem vz. 51 (ev. č. 44557)



Studebaker SCR 399: radiovůz z výzbroje Československého armádního sboru v SSSR

typů vozidel, zařazených v jednotlivých složkách ozbrojených sil, bylo pro jejich udržení v provozu zapotřebí více než 300 000 různých náhradních součástí a příslušenství. Po vyčerpání kořistních skladů se tyto automobily staly z velké části nepojízdnými, výroba náhradních dílů v tuzemsku nemohla být pro nízké počty jednotlivých typů realizována. Na základě těchto skutečností se automobilový park stal postupně nespolehlivým.

Jako základní užitkový automobil pro vyzbrojení naší armády stanovila Vojenská správa na základě zkušeností z průběhu druhé světové války vozidlo s velkou průchodností terénem, o nosnosti 3000 kg v terénu a 5000 kg na vozovkách s pevným povrchem. Požadovali klasickou kon-



A-150: čtyřlůžkový zdravotnický automobil



Praga RN: chladič přepravník masa

strukci podvozku s žebřinovým rámem a vzduchem chlazeným vznětovým motorem. Takový automobil však žádný z domácích výrobců ve své nabídce neměl. Vojenská správa až do roku 1950 dostávala z výroby pouze běžná silniční vozidla s nepatrnými úpravami, která nemohla zajistit potřeby vojsk (např. Praga RN, RND, Aero A-150). I přes určitý pokrok v modernizaci našich ozbrojených sil bylo jejich využití především v terénu minimální.

Pro urychlení vývoje terénní třítuny se zvažovala možnost využití materiálu, který se nacházel ve spojeneckých skladech na území západní Evropy a mohl být dodán v rámci akce UNRRA¹. Pro základ nového vojenského nákladního automobilu se počítalo především s vozidlem Ford Canada. Jako pohonná jednotka se nabízel některý motor typové řady továrny Tatra (řadový čtyřválec T 104, řadový šestiválec V 966, vidlicový osmiválec T 108 a dvánáctiválec T 111), vyvinuté a prověřené především v těžkých klimatických podmínkách na východní frontě během druhé světové války. Tyto vzduchem chlazené motory měly společnou koncepci s průměrem válce 110 mm a zdvihem 130 mm. V kopřivnické Tatře pokusně zabudovali motor T 104 do nákladního automobilu Studebaker a V 966 do Fordu Canada (jednalo se o prototyp V 877, interně označovaný jako „Zástavba motoru V 966 do Fordu Canada“). V plzeňské škodovce použili z Fordu Canada jen nápravy, řízení a převodovku. Nově zkonstruovali rám s kabinou a použili motor Tatra 108. Po roce 1948 však tato alternativa přestala být aktuální, protože dodávky materiálu ze západu ustaly.

Vzhledem k tomu, že náš průmysl nebyl schopen na přelomu 40. a 50. let poskytnout armádě ani jeden typ terénního automobilu, muselo Ministerstvo národní obrany (MNO) situaci nouzově a přechodně řešit částečnou výměnou aut s civilním sektorem. 300 kusů vojenských nákladních automobilů v 57 typech se vyměnilo za 300 kusů terénních automobilů typu Ford Canada, které se používaly v civilním sektoru z dodávek UNRRA. Získaná civilní

¹ Myšlenka poválečné pomoci evropským zemím se objevila již v průběhu druhé světové války a vyústila 9. listopadu 1943 v založení organizace UNRRA (United Nations Relief and Rehabilitation Administration, Správa Spojených národů pro hospodářskou obnovu a pomoc). Na sklonku ledna 1945 vrcholila jednání zástupců československé vlády s představiteli organizace UNRRA o okamžité pomoci Československu. Republika byla charakterizována jako stát, který velmi utrpěl nepřátelskými akcemi a důsledky okupace, a současně projevil účinný odpor v boji proti nepříteli. Pro Československo měly zásadní význam v prvních poválečných měsících dodávky potravin, šatstva, bot, surovin pro textilní a chemický průmysl apod. Zvláště důležitý byl podíl UNRRA na obnově vozového parku a lokomotiv Československých státních drah a na dodávkách nákladních a osobních automobilů včetně pohonných hmot a mazadel. Jednalo se 3180 kusů vozidel z Kanady a 2680 kusů z Velké Británie, 4000 vozidel a 5800 vleků z Francie, které v poválečných letech tvořily jednu třetinu vozů na našich silnicích. Automobily se převážely z přístavů západní Evropy (Hamburk, Brémy, Rotterdam, Antverpy) do sběrného střediska v Plzni, vytvořeného v říjnu 1945.



Tahač značky Ford s návěsem (Ford 118T), za nimi pravděpodobně britské šestitunové nákladní automobily Vulcan [2]



Americký nákladní automobil GMC 353 [2]



Ford Canada F-60
(ev. č. 141561)
s 37mm protiletadlovým kanónem vz. 39
na přehlídce v Domažlicích (1951)

vozidla však nebyla v úplném a dobrém technickém stavu, naproti tomu vojenská správa byla nucena při výměně předávat vozidla pojízdná a s náhradními součástkami. V důsledku těchto kroků se zvýšil k 1. lednu 1952 koeficient technické pohotovosti. V roce 1952 ještě proběhla výměna 150 kusů vozidel, čímž se možnosti doplnění automobilů z civilu vyčerpaly.

Stav automobilního parku v celé armádě byl k 1. lednu 1951 velmi neutěšený. Celkový počet vozidel se zvýšil na 14 086 ks, z toho bylo 3092 osobních, 7339 nákladních a 688 speciálních automobilů, doplněných 595 traktory a 2372 motocykly. Z těchto počtů bylo 4978 automobilů, 358 traktorů a 772 motocyklů kořistního původu. Největší nevýhodou byla nadále velká typová roztrůstěnost (1823 typů motorových



Britský nákladní automobil Bedford M [2]

vozidel). Z tohoto počtu se mnohé automobily nacházely v nepojízdném stavu (stupeň provozuschopnosti se pohyboval mezi 55 až 70 %), hlavně kvůli nedostatku náhradních dílů pro kořistní, ale i válečná vozidla, především však pro automobily vyrobené před 2. světovou válkou. Náhradní díly se vyráběly pro všechny typy tehdy vyráběné domácími výrobci a pro tři typy zahraniční (Ford Canada, GMC a osobní automobil KDF). V tomto roce se také uskutečnil dovoz náhradních dílů za 11 milionů korun pro pět typů terénních vozidel (Ford Canada, Studebacker, GMC, Willys a Dodge).

Vývoj třítunového terénního nákladního automobilu domácí konstrukce se soustředil na vozidlo označené V3T. Konstrukční podklady vozidla vznikly v Autovývoji Mladá Boleslav, s využitím některých celků z nově vyvíjeného silničního automobilu Praga N5T, motoru Tatra 108 a planetové převodovky Praga Wilson. Na výrobě se měly podílet všechny továrny tehdejších Závodů automobilových a leteckých. Jako finálního výrobce stanovilo ministerstvo strojírenství Tatra Kopřivnice. Konstrukce vozidla se však zásadně odlišovala od koncepce vozidel produkovaných touto továrnou. Proto se vedení podniku rozhodlo nabídnout ministerstvu svoji konstrukci odpovídající rozměrům a výkonům vozu V3T, ovšem z automobilních dílů v továrně již používaných. V rekordně krátkém čase (od prvního náčrtu na konci října 1950 až po zhotovení funkčního vzorku uběhlo jen 72 dní!) se konstrukční skupině podařilo vyvinout třítunové terénní vozidlo. Konstrukteři využili výhod tatrovácké koncepce, která umožňuje snazší

kombinaci již existujících agregátů a skupin. Automobil měl mnoho společného s vyráběným těžkým nákladním vozem T 111, s nímž měl asi 75 % shodných dílů. Pro stavbu prototypu použili motor Tatra 108 z prototypu autobusu Tatra 500 HB, upravenou převodovku z prototypu Tatra 116, brzdy z trolejbusu Tatra 400. Využití co možná největšího počtu shodných konstrukčních skupin z desetitunového nákladního automobilu mělo za následek zbytečně předimenzované a také těžší třítunové vozidlo. Původní požadavek na vozidlo V3T stanovil maximální hmotnost 4700 kg. Pro konstrukci prototypu Tatra 128 souhlasil Vojenský technický ústav Ministerstva národní obrany (MNO-VTÚ) s jejím zvýšením na 5700 kg, ale ani po této úpravě se hmotnost nepodařilo dodržet (ve skutečnosti hmotnost T 128 činila cca 6400 kg). Přesto Ministerstvo strojírenství zadalo přípravu sériové výroby, v počtu 1500 ks na rok 1951 a 2000 kusů na následující rok.

Vývoj Tatra 128 byl podnětem k vypracování nové typové řady vojenských automobilů, opřené o vozidla z produkce Tatra Kopřivnice, zejména o typ Tatra 111, s vyměnitelností součástí až 75 % (třítunové vozidlo Tatra 128 a pětítunový nákladní terénní automobil Tatra 130). Kromě jiného bylo cílem zjednodušení výroby i zabezpečení provozu u útvarů.

Typovou řadu vojenských terénních automobilů, schválenou Ministerstvem národní obrany začátkem roku 1951, měly tvořit:

- osobní automobil terénní 4×4 , T 803,
- nákladní automobil terénní 4×4 , 1,5 t, T 805,
- nákladní automobil terénní 6×6 , 3 t, T 128 (po zastavení výroby nahrazen typem V3S – vojenský třítunový speciál),
- nákladní automobil terénní 6×6 , 5 t, T 130 (na tuto kategorii vozidel vojenská správa rezignovala v roce 1953 a nahradila ji desetitunovými vozidly T 111),
- nákladní automobil terénní 6×6 , 10 t, T 111 (upravená podle požadavků armády).

Vhodnost vozidla Tatra 128 pro armádu měly prověřit zatěžkávací zkoušky v terénu s porovnávacími vozidly Studebacker a Ford Canada (proběhly 26. května 1951 ve VVT Libavá za přítomnosti zástupce velitele 4. armádního sboru (AS), důstojníků štábu 4. armádního sboru, zástupce Vojenského technického ústavu (VTÚ) a zástupce MNO-GŠT-OS). Při nich se prokázalo, že vozidlo



kvůli značné hmotnosti (6515 kg) jako terénní vozidlo pro potřeby armády nevyhovuje. Vyrobená vozidla Tatra 128 se zařazovala do výzbroje armády především u složek, kde nebyla snížena průchodivost v málo únosném terénu rozhodující (u letectva, jednotek protivzdušné ochrany státního území – PVOSÚ apod.).

Vzhledem k nezbytnosti motorizace armády a kritické situaci v třítunových terénních automobilech se 25. června 1951 konala porada ve Státním úřadu plánovacím (SÚP). Na základě závěrů z jednání se do 3. července měly provést předběžné zkoušky s Tatro 128, u níž bude u zadní nápravy

použito dvojí oráfování (tovární označení Tatra 131), s cílem ověření možného zlepšení terénních vlastností. VTÚ dostal za úkol vypracovat do července 1951 nové podmínky pro terénní třítunový vůz. Československé závody na výrobu vozidel (ČZVV) měly zabezpečit převedení výroby T 128 na T 111. Ministerstvo zahraničního obchodu (MZO) ve spolupráci s MNO mělo do 20. července 1951 prověřit možnost získání licenční výroby třítunového automobilu nebo možnost výměny T 111 za ZIS 151. Nakonec se ukázala jako nejperspektivnější varianta vývoje a výroby nového tuzemského třítunového terénního vozidla.



T 128 jako tahač bombardéru Il-28, Přerov (7. listopadu 1955)



T 128: automobilní pojízdná dílna typ „B“, ev. č. 48512 [1]



T 128 s 37mm protiletadlovým kanónem vz. 39 nacvičuje na přehlídce (30. dubna 1952)

Vývoj nákladního terénního automobilu o nosnosti 3 tuny



Tovární předváděcí vozidlo V3S při pořizování propagačních fotografií u hradu Karlštejn, léto 1956



Požadavek na vývoj předložil generální štáb (GŠ) dne 28. srpna 1951.² Na základě takticko-technických dat schválených náčelníkem generálního štábu vypracoval Vojenský technický ústav 31. srpna 1951 technické podmínky³ pro návrh definitivního projektu třítunového terénního nákladního automobilu 6 × 6.

Automobil měl vyhovět kromě všeobecných podmínek vojenské správy pro dodávku motorových vozidel se spalovacím motorem⁴ také zvláštním technickým a přejímacím podmínkám (ty byly stanoveny na dvaceti stranách⁵).

Některé z nejdůležitějších požadavků byly následující:

- Konstrukční řešení v co největším měřítku přizpůsobit sovětskému nákladnímu automobilu ZIS 151,⁶ s využitím nejnovějších zkušeností ostatních osvědčených terénních automobilů.
- Hmotnost vozu nesměla překročit 5500 kg.
- Hmotnost užitečného nákladu v terénu 3000 kg.
- Výška plošiny v zatíženém stavu vozidla s nákladem 3300 kg pro snadné nakládání a vykládání vozidla nejvýše 1150 mm od roviny silnice.
- Nejvyšší rychlost 65 km/h.
- Podvozek trínápravový, 2. a 3. náprava s dvojitým oráfováním.
- Světlost 550 mm.
- Motor naftový, vzduchem chlazený Tatra s novým spalovacím prostorem, hmotnost maximálně 570 kg. (V předběžném projektu v srpnu 1951 se původně počítalo s šestiválcovým vodou chlazeným motorem Praga N5T, ten však byl na žádost vojenské správy v koneč-

ném projektu nahrazen vzduchem chlazeným šestiválcovým motorem Tatra 966, který ovšem nevyhovoval kvůli příliš vysoké hmotnosti. Zástupci n. p. Tatra Kopřivnice pak navrhli pětiválcový motor T 908).

- Převodová skříň čtyřrychlostní.
- Brzdy vzduchotlakové.

Z nařízení tehdejšího ředitele Československých závodů na výrobu vozidel⁷ (ČZVV) vytvořili pro návrh a výstavbu prototypu V3S v závodě Auto Praga n. p. Praha-Libeň konstrukční středisko. Ředitel ČZVV jmenoval do funkce vedoucího střediska Vladimíra Tyla a jako vedoucího konstruktéra ustanovil Ing. Jana Lance. O spolupráci a operativní zajištění vojenských požadavků se starali škpt. Jan Větvíčka⁸ a škpt. Petr Hořčíčka ze III. odboru VTÚ. Tito zástupci vojenské správy odesílali každých čtrnáct dní hlášení o probíhajícímu vývoji a výstavbě prvního prototypu V3S. Středisko zahájilo činnost 3. září 1951 (zrušeno pak bylo 8. ledna 1952, po dokončení prvního prototypu).

7 Dekretem prezidenta republiky č. 100/1945 z 24. října 1945 „O znárodnění dolů a některých průmyslových podniků“, který 28. března 1946 ústavní zákon 57/1946 Sb. prohlásil za zákon, bylo znárodněno celkem 160 strojírenských a kovodělných podniků s 260 závody. Vyhláškami č. 1293/1946 Ú. l., 1377/1946 Ú. l. a 1378/1946 Ú. l. ze 7. března 1946 (zveřejněny postupně 16. května a 1. června 1946) soustředil ministr průmyslu Bohumil Laušman množství znárodněných podniků do tří nových národních podniků:

– Automobilové závody, národní podnik, se sídlem v Praze.

– Letecké závody, národní podnik, se sídlem v Praze.

– PAL, spojené závody pomocného automobilového a leteckého průmyslu, národní podnik, se sídlem v Českých Budějovicích, Doudlebská 501 (obchodní říditelství bylo v Praze, v paláci Černá růže).

Rozhodnutím vlády z 16. listopadu 1945 pro ně vznikla zastřešující instituce Československé závody kovodělné a strojírenské, národní podnik (ČZKS). Generálním ředitelem byl jmenován Ing. Fabinger. Po 1. květnu 1949 byly podniky spadající pod ČZKS n. p. reorganizovány a ČZKS se rozdělilo na Československé závody těžkého strojírenství n. p., Československé závody přesného strojírenství n. p., Československé závody lehkého kovoprůmyslu n. p., Československé závody automobilové a letecké n. p. (ČZAL) a Kovo a s. Rozhodnutím vlády z 20. března 1951 byl ČZAL n. p. od 2. dubna 1951 přejmenován na Československé závody na výrobu vozidel n. p. (ČZVV) a následně vládním nařízením z 1. září 1951 zrušen a nahrazen podnikem Československé závody všeobecné kovovýroby n. p. (ČZVK) v Praze X, Křížkova 38.

8 Karton 438/1955 MNO ve VÚA Praha obsahuje „Poznámkový sešit – historie vývoje V3S“, ev. č. 3022/7 MNO, TS z roku 1952 vedený škpt. Janem Větvíčkou, náčelníkem laboratoře III/4 oddělení VTÚ, který po celou dobu činnosti konstrukčního střediska v závodě Auto Praga n. p. Praha-Libeň vykonával mimořádnou funkci strojního důstojníka VTÚ u speciální konstrukce MVS pro V3S.

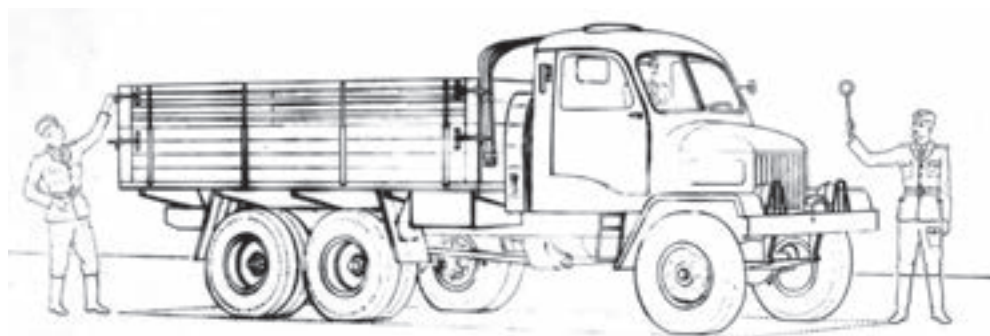
2 Spis čj. 0234 GŠ/OPMZ.

3 Spis čj. 0125810.

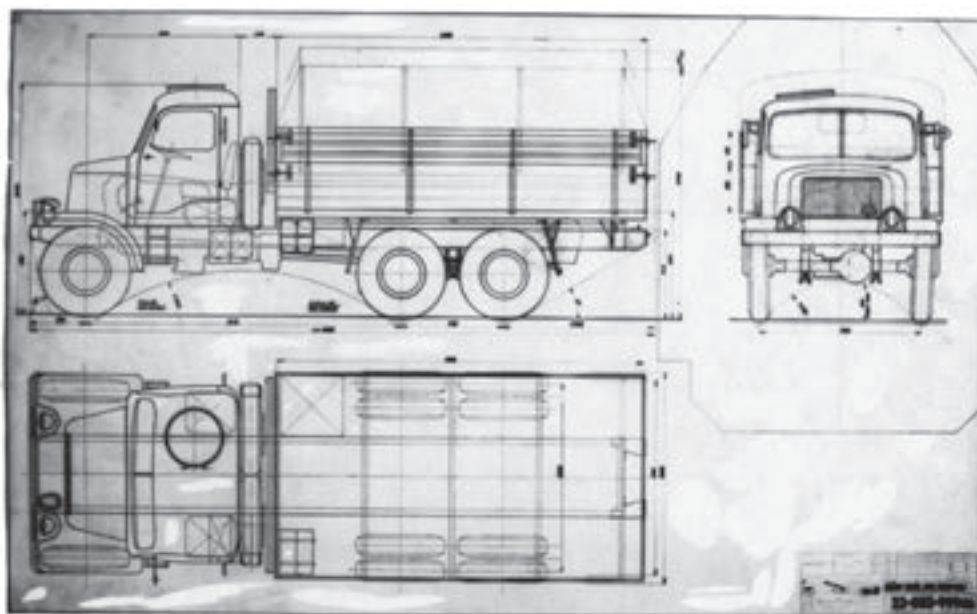
4 Vydané výnosem MNO čj. 817 dův. VII/2. odd.1947.

5 Spis čj. 0125810.

6 V roce 1916 založil car Mikuláš II. podnik AMO (Avtomobilnoje Moskovskoje Otčestvo, Moskevská automobilová společnost), který měl vyrábět nákladní automobily. Vlivem událostí v Rusku (občanská válka po Velké říjnové revoluci) se výroba rozběhla až v roce 1924. Na základě licence na italský nákladní automobil FIAT F-15 se začal masově vyrábět automobil AMO F-15. Po rekonstrukci továrny v letech 1930 a 1931 byla obnovena výroba nákladních automobilů vlastní konstrukce. Podnik přejmenovali na ZIS (Závod imeni Stalina), který nesl do roku 1956. Po odhalení kultu osobnosti J. V. Stalina změnil název na ZIL (Závod imeni Lichačeva), podle dlouholetého ředitele Ivana Alexejeviče Lichačeva, který v roce 1956 zemřel. V současné době automobilka používá pojmenování AMO ZIL.



Návrh terénního speciálního vozu V3S z projektové dokumentace [1]



Výkres navrhovaného vozu V3S z projektové dokumentace [1]


Konstrukční středisko se potýkalo s nedostatkem konstruktérů, a proto žádalo o výpomoc u MNO (jednalo se o deset konstruktérů – vojáků základní služby druhého ročníku, na dobu 3 měsíců). Vojenská správa uvolnila dva vojáky na tři týdny až 14. prosince 1951, což bylo nedostačující. Konstrukční práce se tak musely provádět v rámci přesčasů po pracovní době a o volných dnech.

Na základě TTP vypracovalo konstrukční středisko definitivní projekt terénního nákladního automobilu 3t 6 × 6, který písemně předložilo 20. září 1951 náměstkovi ministra národní obrany pro věci materiální.

Vojenský technický ústav definitivní projekt na terénní nákladní automobil důsledně porovnával se sovětským vo-

zidlem ZIS 151. Ocenili především předpokládanou nosnost na silnici 5000 kg a v terénu 3000 kg, která v obou případech převyšovala nosnost vozu ZIS o 500 kg. Proto také tolerovali překročení stanovené hmotnosti (5500 kg) o 39 kg, necelé 1 %.

Kladně hodnotili u projektovaného vozidla světlou výšku (390 mm), což se jevilo pro použití v terénu velmi výhodné (další hodnoty viz přílohu 1: „Srovnávací tabulka technických dat motorových třítunových nákladních vozidel“, pro srovnání jsou v tabulce vedle ZIS 151 uvedeny i hodnoty zavedeného automobilu Tatra 128). Zpracovatel generálního projektu Ing. Jan Lenc z Auto Praga se nevzdával myšlenky prosazení pragovického



motoru, a proto se vedle parametrů motoru T 908 objevují jako alternativa parametry vodou chlazeného motoru Praga N5T.

Motor Praga N5T

Vznětový vodou chlazený šestiválcový řadový čtyřdobý motor s nepřímým vstřikem paliva (vířivá kulová komůrka), objem 6300 cm³, výkon 100 k při 2300 ot./min. Vrtání × zdvih: 105 × 120 mm. Hmotnost motoru 475 kg. Specifická spotřeba paliva 190 g. Mazání motoru tlakové, oběžné. Čerpadlo s ozubenými koly umístěné v přední části klikové skříňe s náhonem od rozvodového kola klikového hřídele.

Motor Tatra 908

Vznětový vzduchem chlazený pětiválcový řadový čtyřdobý motor s přímým vstřikem paliva, objem 6177 cm³, max. výkon 100 k při 2300 ot./min (trvalý 80 k). Vrtání × zdvih: 110 × 130 mm. Hmotnost motoru 570 kg. Specifická spotřeba paliva 180 g. Mazání motoru tlakové, oběžné s tlakovým a odsávacím čerpadlem, s olejem v nádrži pod motorem (s tzv. suchou klikovou skříňí).

Jako součást projektu konstruktéři zpracovali výkresy a technické popisy celokovové autobusové a zdravotní karosérie na podvozku V3S.

Technický popis autobusové karosérie celočelové konstrukce na podvozku V3S (číslo výkresu 22-003-99946): Rozměry vozidla: délka 6745 mm, šířka 2320 mm, výška: 2830 mm; rozměry karosérie: délka: 4140 mm, šířka: 2300 mm, výška: 1860 mm.

Kostra karosérie byla shodná s kostrou karosérie sanitní a skříňové (pro montážní a dodávkové vozy). Byla elektricky svařena z ocelových profilů, na přední stěně byla umístěna tři okna, na zadní stěně dvoukřídlé dveře s okny. Pro nastupování sloužil odnímatelný žebřík, za jízdy upevněný na vnitřní straně dveří. Boční stěny měly po pěti oknech, u skříňové verze byla tato okna zaslepena. V pravé boční stěně se nacházely nouzové jednokřídlé dveře.

Dvojí uspořádání sedadel: s podélnými sedadly (míst k sezení 19, ke stání 19, celkem pro 38 osob), s příčnými sedadly (míst k sezení 21).

Technický popis sanitní karosérie celočelové konstrukce na podvozku V3S (číslo výkresu 22-004-99946): Vůz v tomto provedení umožňoval přepravu šesti zraněných na nosítkách a šesti sedících na podélných sedadlech v zadní části vozu. Rozměry vozidla a karosérie včetně konstrukce byly navrženy totožné s autobusovým provedením.

Na základě rozboru provedeného VTÚ a kladného vyjádření velitele Hlavní automobilní a traktorové správy, pplk. Jiřího Mastného, byl konečný projekt schválen. 27. září 1951 stanovilo MVS subdodavatele pro výrobu prototypu, k nejdůležitějším z nich patřily:

- Tatra Kopřivnice: konstrukce, výroba a konečná montáž motoru včetně jeho zkoušek (z důvodu urychlení prací se zastavil vývoj přeplňování motoru pro vůz Tatra 130 a odložil vývoj hydraulické spojky pro Tatra 128).
- Svit Gottwaldov: návrh a vývoj pneumatik 8,25-20 (výrobce určena 30. října 1951 RUBENA Náchod).
- PAL Magneton Kroměříž: stíněná elektroinstalace, dynamo 300 W (snaha dodat jen 200 W – menší rozměry s možností montáže do ventilátoru chlazení).
- PAL Kbely: pákové hydraulické tlumiče DUO KOMET 40, vzduchotlaké stěrače.
- PAL Jablonec nad Nisou: vzduchotlaká soustava.
- PAL Jihlava: vývoj pětiválcového vstřikovacího čerpadla PV5R a jeho sériová výroba.
- Vítkovické železárny: disky kol.
- ČKD Stalingrad: hlavní prvky podvozku a karosérie.
- ČKD Blansko: rámové profily podvozku.
- Poldi Kladno: těžké výkovky, listová pera.
- RUBENA Hradec Králové: pružné elementy.
- METAZ Týnec nad Sázavou: odlitky skříňí.

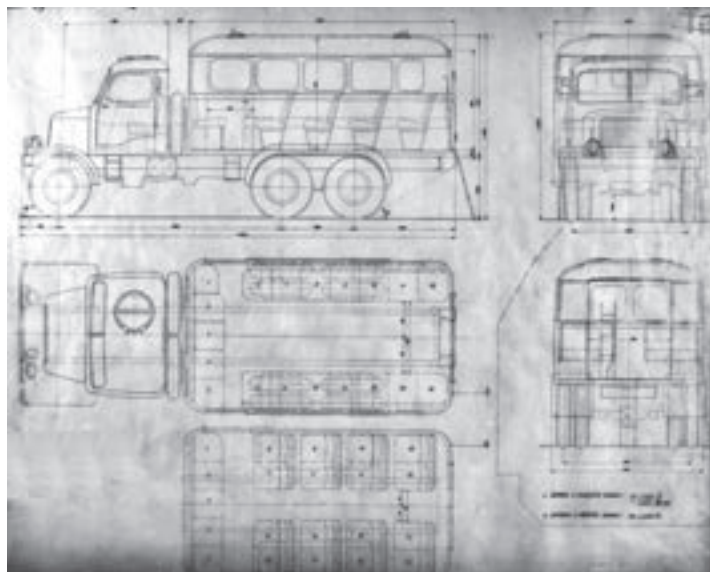
V úvahách o možném finálním výrobcu se objevil mimo jiné nově budovaný závod na nákladní automobily Škoda 706R v Liberci-Hanychově. MVS určilo jako výrobce n. p. Tatra Kopřivnice, jehož zástupci však argumentovali plným vytížením výrobní kapacity produkci T 111, vývojem Tatry 805 a dalších speciálních vozidel pro Ministerstvo národní obrany. Proto bylo přijato konečné rozhodnutí, že se výrobcem stane n. p. Auto Praga. Motor Tatra 908 přes značné potíže smontovali v Tatře Kopřivnice 20. ledna 1952. Jeho hmotnost se podařilo oproti plánovaným 570 kg snížit na 470 kg. Po

neuspokojivých přejímacích zkouškách na brzdě zůstal motor kvůli odstranění závad v závodě, k jeho předání došlo 10. února 1952.

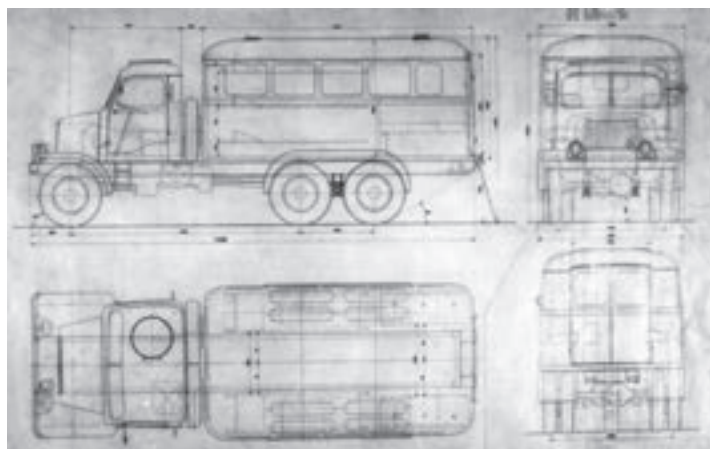
Výstavbu prvního funkčního vzorku V3S dokončili 20. února 1952. Dne 26. února 1952 zahájil VTÚ přejímací, technické a taktické zkoušky.

Během kontrolních zkoušek byl odhalen nedostačující výkon pětiválcového motoru T 908 (nedosahoval slibovaných 100 k). V jejich průběhu se motor poškodil (po celé délce praskla kliková skříň), následovalo jeho vymontování a odeslání do n. p. Tatra Kopřivnice k prošetření příčin. Základním problémem se tedy stala volba nejvhodnějšího motoru. V Auto Praga navrhovali zabudování svého vodou chlazeného motoru N5T. Zástupci podniku argumentovali jeho lepší znalostí, protože ho vyvíjeli více než dva roky, a také rychlejší technologickou přípravou k sériové výrobě, kterou předpokládali asi o polovinu kratší než u motoru vzduchem chlazeného. Rovněž náměstek ministra všeobecného strojírenství V. Lužský se ve své zprávě odvolával na nedostatky motoru Tatra 908 (nízký výkon jen 90 k, praskání válců, prasknutí klikové skříně), na předpokládanou délku vývoje a výroby nového šestiválcového vzduchem chlazeného motoru, kterou odhadoval na 14 měsíců, a z toho plynoucí zdržení sériové výroby. Proto požadoval, aby se pokračovalo ve zkouškách jen s vodou chlazeným motorem N5T. Zároveň navrhl vybavit první sérii vozů pro armádu tímto motorem (bylo jich připraveno již sedm kusů). Tatra Kopřivnice se naproti tomu zavázala, že do července 1952 dodá ke zkouškám nový motor T 912. Ing. Pallo ujistil, že továrna je připravena zajistit včasnou výrobu dalších motorů pro zkoušky plánované patnáctikusové nulté série vozidel.

Ministerstvo národní obrany prostřednictvím VTÚ připustilo, že zavedením motoru N5T by se pro Auto Praga do jisté míry celá výroba usnadnila. Odmítli však dodávky vozu s vodou chlazeným motorem, a to z několika důvodů. Navrhovaný motor vyvíjela továrna pro silniční vozidla a jeho rekonstrukce pro činnost v terénu by vyžadovala určitý čas. Motor nebyl ve vozidle vyzkoušen, a proto se nedalo tvrdit, že by byl vhodnější. Porušila by se tím stanovená typizace motorů zaváděných do armády. Přijetí vodou chlazeného motoru, koncepčně odlišného od zavedených motorů T 111 a T 108, by se odrazilo v nutnosti rozšíření sortimentu náhradních dílů.



Návrh autobusové karosérie na podvozku V3S – projektová dokumentace [1]



Návrh sanitního vozu na podvozku V3S – projektová dokumentace [1]

Zároveň by došlo ke ztrátě provozní výhody vzduchem chlazených motorů, která spočívala především právě v absenci vodního systému chlazení (poruchy a zranitelnost chladiče a vodního čerpadla, potřeba vody, provozní problémy v zimním období). Zástupci VTÚ vyslovili



názor, že zavedení nového vzduchem chlazeného šestiválcového motoru T 912 nebude větším rizikem než zavedení ostatních částí celého vozidla do sériové výroby, a proto doporučili pokračovat ve zkouškách se vzduchem chlazeným motorem.

Aby vozidlo V3S/I nestálo, povolil VTÚ podniku Auto Praga zamontovat do vozidla jejich vodou chlazený motor N5T. VTÚ tím sledoval možnost vyzkoušení silnějšího motoru jako prozatímní náhrady za vzduchem chlazený šestiválec T 912, který začala Tatra Kopřivnice v důsledku neúspěchu motoru T 908 připravovat. Zároveň se měl ověřit vliv těžšího motoru na zatížení přední nápravy a na možné změny technických vlastností vozu. Na základě tohoto rozhodnutí upustili od úmyslu dočasně zamontování širšího a těžšího šestiválcového vzduchem chlazeného motoru V 966, který se od připraveného motoru T 912 lišil provedením klikové skříně, rozvodových kol, předního víka s náhonem kompresoru a vstřikovacího čerpadla.

Rozkaz⁹ k provedení vojenských zkoušek s prototypem vojenského terénního nákladního automobilu V3S vydal ministr národní obrany a ministr všeobecného strojírenství dne 13. května 1952. Vyzkoušením a zhodnocením prototypu V3S pověřili vládní komisi složenou ze zástupců MNO, MVS a výrobních závodů Tatra Kopřivnice a Auto Praga.

Komise měla následující členy: předseda komise pplk. Jiří Mastný (velitel HATS); zástupce předsedy komise mjr. Karel Hájek; pomocník předsedy pplk. Josef Fronk; sekretář komise npor. František Mošna; inženýr technolog od MVS Ing. Bohumil Matějovský. Členové za MVS: pro spojku, motor, převodové ústrojí, podvozek a karosérii Ing. Rudolf Vykoukal. Členové za MNO: řadový velitel pro takticko-technické vlastnosti vozidla pplk. Josef Fronk; technický zástupce za MNO npor. Václav Raboch; zástupce VTÚ pro celé vozidlo špkt. Petr Hořčíčka, špkt. Jan Větvička; zástupce VTÚ pro elektrozařízení špkt. Vladimír Svoboda. Za výrobní závod n. p. Auto Praga: Vladimír Tyll (podvozek, karosérie a celková montáž). Za výrobní závod n. p. Tatra Kopřivnice Oldřich Bittner (pro motor).

⁹ Spis čj. 004528 NM.

Dne 15. května 1952 proběhla na MNO u náměstka ministra obrany pro věci materiální (generál Thoř) pracovní poradě k provedení zkoušek s prototypem V3S. Na této poradě určili (kromě dalších upřesnění) prostory pro provádění zkoušek. Zástupce Auto Praga znovu upozornil na nevyhovující výkon motoru T 908 a opětovně navrhol použití vlastního motoru N5T. Zkoušky byly zahájeny 20. května 1952 převzetím prototypu V3S/II (dohotovena 1. května 1952). Zatěžkávací zkoušky na 3000 km probíhaly na 125 km dlouhém okruhu od 21. května. Bohužel už při třetím okruhu, na 36. km jízdy, kolem čtvrt na deset večer došlo v prostoru dobřichovické lesní cesty k požáru vozidla. Přes veškerou snahu osazenstva zkoušeného prototypu, doprovodného vozidla a přivolaných hasičů se zničení prototypu nepodařilo zabránit.

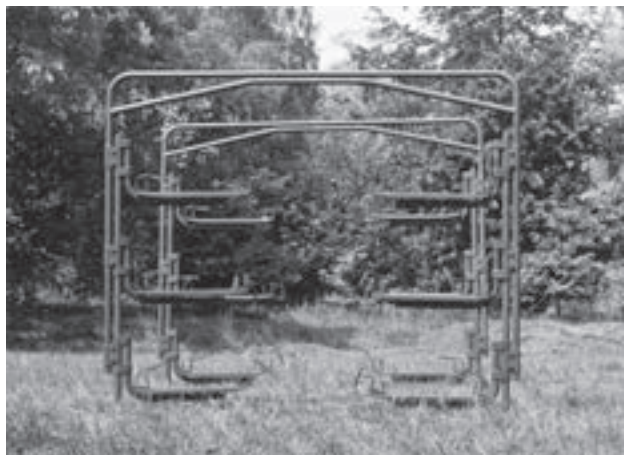
Druhý den po ohledání místa požáru a odtažení vraku do prototypových dílen Auto Praga v Praze-Libni došlo k vyšetřování příčin požáru. Komise pracovala s několika variantami. Jako první byla odmítnuta varianta o úniku nafty a jejím odkapávání na výfukové potrubí vozidla. Stopy vytékající nafty se nacházely nejen za vozidlem, ale i na cestě před ním. Šetřením se zjistilo, že vytékalo z vozidla T 128C, které po této lesní cestě projíždělo v odpoledních hodinách.

Možnost, že došlo k vznícení nafty v přívodní gumové, tkanivem opředené hadici, která se nacházela v příliš malé vzdálenosti (cca 2 cm) od místa ohnutí výfukové roury, se provedením několika pokusů ve zkušebně motorů také vyloučila. Další šetření jako nejpravděpodobnější důvod požáru uvedlo zkrat v elektrické instalaci. Cituji závěr komise: „V důsledku zkratu mínus kabelu od baterie ke startéru došlo v místě zkratu k vznícení gumové izolace tohoto kabelu, které se rozšířilo po celé délce pancéřové hadice. Tím vznikl v blízkosti palivového potrubí z levé palivové nádrže otevřený oheň, od něhož chytilo naftou nasáklé opředení této palivové hadice. K nasáknutí opředení hadice došlo při doplňování paliva po skončení II. terénního okruhu.“ Zkrat mohl nastat prodřením kabelu o otvor ve stěně budky, kterým kabel procházel.

Prototypy V3S/I a V3S/II měly dvě palivové nádrže, umístěné pod sedadly řidiče a spolujezdce a propojené navzájem potrubím (spojené nádoby). Při bočním náklonu vozu docházelo při tankování k vytékání nafty z nádrže na druhé straně, pokud bylo opačné nalévací hrdlo položeno níže. Ani

umístění skříňe na akumulátorové baterie pod budkou na straně řidiče nebylo vhodným řešením. Na základě zjištění komise došlo u prototypu V3S/III ke konstrukční úpravě: dvě nádrže nahradila jediná, připevňovaná vně kabiny na pravé straně. Akumulátorové baterie byly přemístěny pod sedačku řidiče. Zároveň se přesunul pohotovostní vzduchojem z pravé na levou stranu. Aby se zbytečně neztrácel čas, pokračovalo se ve zkušebním programu s prototypem V3S/I se zabudovaným vodou chlazeným šestiválcovým motorem N5T. Dne 24. a 26. května proběhla část dělostřeleckých zkoušek s prototypem V3S/I (řidič Vlastimil Břeň) a s houfnicí 105 mm vz. 18/40N (od VÚ 4445 České Budějovice), 37mm protiletectvým kanónem vz. 39 (VÚ 4405 Plzeň) a 122mm houfnicí vz. 38 S (VÚ 9679 České Budějovice).

Ve dnech 2. a 3. června použili prototyp V3S/I pro vojenské zkoušky nosítkové soupravy pro dopravu raněných na nákladních automobilech (DRNA). Jízdní zkoušky s namontovanou soupravou provedli na trati Hradec Králové – Vamberk – Žamberk – Červená Voda – Žamberk – Rokytnice v Orlických horách – Rychnov nad Kněžnou – Nové Město nad Metují – Jaroměř – Hradec Králové (220 km) a po trati Hradec Králové – Jaroměř a zpět s terénní vložkou na cvičišti v Jaroměři II (45 km). Komise nedoporučila systematizovat vozidlo pro dopravu raněných, ale využívat ho jako pomocný prostředek především v terénu a jen na krátké vzdálenosti do 20 km. Požadovali však měkkí pérování a doplnění úchytnů na ložnou plochu pro upevnění soupravy DRNA.



Souprava DRNA (ilustrační foto)

Po dokončení prototypu V3S/III zpracovala komise nový plán zkoušek, které zahájila po továrních zkouškách (najeto 2400 km) převzetím prototypu v závodě Auto Praga (převzetí proběhlo 4. června 1952).

Hlavní změny prototypu V3S/III oproti V3S/I spočívaly v následujících úpravách:

- byl vybaven navijákem,
- doplněny uzávěrky diferenciálu zadních náprav,
- místo dvou nádrží na palivo o celkovém obsahu 100 litrů pod sedadly řidiče a spolujezdce namontována po pravé straně jedna nádrž o obsahu 140 litrů paliva,
- skříň na baterie zrušena, na její místo přemístěn z pravé strany rámu malý (pohotovostní) vzduchojem,
- akumulátory umístěny pod sedadlem řidiče.



Prototyp V3S/I s pohotovostním vzduchojemem na pravé straně pod kabinou řidiče, záběr z terénních zkoušek na cvičišti Motol [1]



Prototyp V3S/III, přední maska a přední nárazník mají jiný tvar než známe ze sériového provedení



Prototyp V3S/III se 140litrovou nádrží na pohonné hmoty na pravé straně pod kabinou řidiče, záběr z dělostřeleckých zkoušek na cvičišti v Motole [1]



Prototyp V3S/I [1]