



Zápis ze schvalov. řízení T464

4. 5. 1961

Z á p í s

ze schvalovacího řízení prototypové komise o prototypech lokomotiv T 444.0, konaného dne 4. května 1961 v n. p.

ČKD Praha

Podle zápisu z jednání prototypové komise o provedení lokomotiv T 444.0 pro výrobu ověřovací série v počtu 5 kusů v ZJVS Martin, konaném dne 23. 12. 1960 a ve smyslu vládního usnesení č. 41/61, byla svolána v n. p. ČKD Praha prototypová komise. Účelem jednání komise bylo zhodnocení dosavadního zkušebního provozu, včetně provedení dílenské zkoušky prototypů lokomotiv řady T 444.0 a zaujmout konečné stanovisko k současnému stavu vývoje.

Prototypové řízení lokomotivy řady T 444.0 bylo provedeno za účasti zástupců:

Vysoká škola dopravní	s. prof. inž. Nejepsa dr Sc
Ministerstvo dopravy a spojů	
skupina O12	s. inž. Rost
	s. Zich
Výzkumný ústav dopravní	s. inž. Zeithammer
	s. inž. Pantůček
	s. inž. Valenta
Sdružení dílen pro opravu vozidel	s. inž. Minařík
Motorové depo ČSD Libeň	s. Doskočil
	s. inž. Horský
Motorové depo ČSD Kolín	s. Hruška
Ministerstvo těžkého strojírenství	s. Novotný
	s. Koubek
Ministerstvo všeobecného stroj.	s. Veselý
Závody J. V. S. Martin	
technický náměstek	s. inž. Bahyl
hlavní konstruktér	s. inž. Beňo
ved. vývoj. konstrukce motorů	s. inž. Uhrin
ved. konstrukce lokomotiv	s. Malík
útvár hlav. technologa	s. Filípek

VHJ ČKD Praha

hlav. inženýr záv. Sokolovo	s. inž. Průša
ved. techn. rozvoje záv. Sokolovo	s. inž. Skalický
ved. odboru OTK záv. Sokolovo	s. inž. Mrština
ved. výzkumu záv. Sokolovo	s. inž. Havlíček
ved. vývoj. konstrukce lokomotiv	s. inž. Kosina
odd. vývoj. konstrukce lokomotiv	s. Jankovský
	s. Šesták
ved. vývoj. konstrukce motorů	s. inž. Kulháněk
odd. vývoj. konstrukce motorů	s. inž. Ventruba
zástupce ved. vývoj. konstrukce hydraulických převodovek	s. Havel
odd. vývoj. konstrukce hydraulik	s. inž. Pasler
odd. vývoj. konstrukce záv. Trakce - Stalingrad III	s. inž. Šulcek
technický rozvoj	s. Roziňák
	s. Šilný

Z přizvaných členů komise se nedostavili:

Hlavní revizor bezpečnosti žel. dopravy	s. Novák
Pracovník UVDS	s. inž. Jakubše
MD - skupina žel. dopravy	s. Michl
Technický rozvoj správy dráhy Plzeň	s. inž. Vlasák
Vedení lokomotivního cechu záv. Sokolovo	s. Černožský

Omluven:

Ved. techn. rozvoje ČKD Praha	s. inž. Rón
-------------------------------	-------------

Schvalovacímu řízení prototypové komise lokomotiv řady
T 444.0 předsedal s. inž. Průša.

Komise při svém jednání konstatovala:

1/ Naftový motor K 12 V 170 DR

Prototypová komise zjišťuje, že úkoly stanovené prototypovou komisí ze dne 23. 12. 1960 jsou pokud termíny prošly splněny, nebo plněny a jako nejdůležitější úkol se javí plnění 100 hodinové zkoušky na 700 k do 20. 6. 1961.

K termínu 20. 6. 1961 bude v ČKD Praha svolána technická rada, která rozhodne o konečném technickém řešení naftového motoru K 12 V 170 DR na výkon 700 k a prověří všechny úkoly zpracovávané v ČKD Praha a ZJVS Martin, týkající se motoru K 12 V 170 DR.

Prototypová komise doporučuje, aby další zvyšování výkonu motoru K 12 V 170 DR bylo dále propracovááno, při čemž doporučuje vzít v úvahu požadavek ČSD zvýšení výkonu motoru až do 1000 k.

Prototypová komise dále doporučuje, aby MTS a MVS po dohodě určilo řešitele této další vývojové etapy.

2/ Hydrodynamická převodovka H 650 Lr

Prototypová komise zjišťuje, že převodovka H 650 L principiálně splnila požadavky kladené na tento způsob přenosu výkonu. V provozu se však projevila řada závad a poruch.

Veškeré zkušenosti z provozu hydrodynamických převodovek jsou promítnuty do rekonstruované převodovky H 650 Lr II, které budou montovány od první lokomotivy řady T 444.0.

Kvalita nových převodovek H 650 Lr II bude prověřena ve výrobním závodě na zkušebně a v provozu u prvních 5 lokomotiv ověřovací série se zvláštním zřetelem na automatickou regulaci.

Prototypová komise znovu upozorňuje na skutečnost, že převodovky jsou osazeny ložisky SKF a že je nutné, aby buď byla dovážena ložiska SKF nebo byla vyvinuta stejně kvalitní ložiska československé výroby. Dosavadní zkušenosti s ložisky československé výroby jsou neuspokojivé, protože převodovky s těmito ložisky havarovaly.

3/ Elektrická výzbroj

Elektrická výzbroj lokomotivy vyhověla a připomínky uživatele jsou zachyceny v dokumentaci ověřovací serie lokomotivy T 444.0.

4/ Mechanická část lokomotivy, přístroje a výzbroj

Mechanická část lokomotivy vyhověla bez vážnějších připomínek až na nápravovou převodovku, u níž došlo k několika vážným závadám. Pro přesné zjištění příčin těchto závad je třeba na požadavek zástupců ČSD vypracovat do 20. 6. 1961 podrobný rozbor příčin poruch těchto převodovek a doplnit technické podmínky o podrobný návod montáže, seřízení vůlí v ozubení a ložisek. K prověření příčin poruch budou pozváni odborníci z VÚVL a s. prof. inž. Nejepsa dr. Sc.

Všechny připomínky uvedené v zprávě řešitele úkolu číslo Sc 270/7 ze dne 27. 4. 1961, předložené prototypové komisi, byly projednány a stanoveny úkoly a termíny k odstranění nedostatků, které se vyskytly u jednotlivých agregátů:

A. Naftový motor K 12 V 170 DR

Druh závady:

Odstranění závady a opatření:

- 1/ Pronikání vody kolem vložek válců a profukování plynů pod hlavami válců.

Řešit komplexně otázku pronikání vody a oleje kolem vložek válců do skříně motoru a profukování plynů pod hlavami válců mezi VHJ ČKD a ZJVS Martin, s návrhem potřebných opatření k odstranění uvedeného zjevu a jejich příčin.

- 2/ Houpání otáček motoru a utíkání do otáček. V souvislosti s houpáním otáček motoru a přeběhu zabývati se otázkou filtrace oleje (zkušební použití dostředivých čističů) a odzkoušením nových hmot pro šcupátka servopístu a dále použitím přídavného zařízení proti přeběhu - zavzdušněním palivového systému.
MDS předá dokumentaci na "Stop motoru" pomocí vzduchu.
ČKD Praha podá zprávu o použitelnosti tohoto zařízení.
- 3/ Projevuje se zvýšené "kouření". ČKD Praha a ZJVS Martin předloží návrhy řešení pro snížení intenzity kouření motoru K 12 V 170 DR.
- 4/ a/ Průběh opotřebování válcových vložek. ČKD Praha ve spolupráci s ČSD zajistí proměření opotřebování vložek válců u motoru v lokomotivě T 444.002 v rámci prohlídky R3.
Naměřené hodnoty předloží LKS-4 na Technické radě a předá MDS.
Pro odstranění zapékání pístních kroužků u naft. motorů K 12 V 170 DR je nutno používat olejů OA-M6 AS nebo OA-M9 AS.
- b/ Zapečení pístních kroužků
- 5/ Praskání patek na skříní motoru. ČKD Praha provede komplexní zprávu o uložení motoru řady 170 u lokomotiv T 444.0 a T 324.0.
- 6/ Nevhodná přístupnost k otvorům pro doplňování oleje a k prohlídce ojničních hlav. U první lokomotivy r. T 444.0 bude v ZJVS Martin věnována mimořádná péče v umístění potrubí a navrženo vhodnější řešení. V zásadě jsou změny promítnuty do dokumentace předané do ZJVS Martin.

- 7/ Značná vůle v pouzdech kozlíků ventilů. ČKD Praha zašle do 12. 5. 1961 ZJVS Martin změnu materiálu pouzdra vahadla z Br 12 na Br 14 a dosadí u motoru v lokomotivě T 444.002 pouzdra z umělé hmoty, za účelem prověření použitelnosti a zprávu o průběhu zkoušek předloží Technické radě.
- 8/ Nepřístupnost vstřikovacíh čerpadel a Hardy-spojek. V zadní části kapoty budou provedena dvířka pro lepší přístupnost. ZJVS Martin provede od šesté lokomotivy.
- 9/ Špatná přístupnost k řetízku stavěče otáček na regulátor. Doporučuje se ČKD Praha - závod Trakce - Stalingrad III splnit požadavky na dodávku elektrické části volnoběžných stavěčů pro ZJVS Martin v plném rozsahu počtu motorů ř. 170.
- 10/ Špatná funkce zařízení čištění filtrů a jejich přístupnost. ČKD Praha posoudí možnost změny zabudování šterbinových filtrů oleje s ohledem na používání aditovaných olejů a sledí termíny pro údržbu filtrů a výměny olejů.
- 11/ Sání vzduchu do dmychadel z vnitřního prostoru pod kapotu je nevýhodné. Pro zlepšení filtrace vzduchu nasávaného turbodmychadlem, provedou ZJVS Martin u jedné z lokomotiv v pořadí 6 - 55, dle dokumentace lokomotivy ř. T 444.1.1. dodané do 30. 6. 1961 realizaci a odzkoušení nové koncepce sání.
- 12/ Zlepšení podmínek natáčení motoru. LKS-3 provede na hřídeli pomocných náhonů šestihran.

Navrhovaná opatření v bodě 1 až 5, 7, 9 a 10 doporučuje prototypová komise projednat s ohledem na urychlenou možnost jejich realizace v Technické radě oboru motorových lokomotiv při VÚJ ČKD Praha dne 20. 6. 1961.

B. Hydraulická převodovka H 650 L

- 1/ Nejistá kontrola stavu oleje. IKS-2 doplní popis obsluhy a údržby přesným návodem způsobu kontroly oleje, zejména s ohledem na stojící lokomotivu.
- 2/ Vytloukání hřídele pod ozubeným kolem čerpadel měničů. Kolo na čerpadlovém hřídeli konstrukčně řešeno a měřeny torzní kmity. Zásadní řešení - spojení motor a převodová skříň - je začleněno v plánu technického rozvoje oboru lokomotiv pro r. 1961 a řeší se paralelně s VÚTT v termínu podání zprávy 9/61.
- 3/ Při havarijním stavu nedostatku tlaku vzduchu na lokomotivě nelze uvést v chod hydraulickou převodovku. IKS-2 provede do 20. 6. 1961 návrh na řešení nouzového uvedení v činnost hydraulické převodovky.
- 4/ Poruchovost ložisek. MDS navrhuje, aby na jedné lokomotivě z ověřovací série byla zabudována hydraulická převodovka osazena s ložisky tuzemské výroby neb výroby z LD států, s cílem prověření životnosti a možnosti náhrady v seriové výrobě za ložiska dovážená z KS.

Zástupce MVS s. Veselý bere za vlastní úkol projednání otázky výroby a výběru ložisek pro motorové lokomotivy, s cílem zajištění ložisek v maximálním počtu, kvalitě a typech tuzemské výroby. LKS-2 prověří maximální snížení počtu dovážených ložisek náhradou za ložiska tuzemské výroby - ve spolupráci se s. Veselým z MVS.

Termín 30. 6. 1961.

C. Elektrická část

- 1/ Zničené ložisko ventilátoru. LKS-3 prověří u subdávatele jakost vyvažování a provedení ventilátorových kol. Zprávu předá do zasedání Technické rady 20. 6. 1961.
- 2/ Poruchovost rozmrazovačů. K odstranění poruchovosti bude LKS-3 zajišťovat od subdávatele rozmrazovače na regulační napětí $125 \text{ V} \pm 5 \%$.
- 3/ Obtížná výměna osvětlovacích žárovek na stanovišti. LKS-3 projedná s dodavatelem ČSD Česká Třebová vhodnější typ žárovky, který bude vyhovovat provozu. Zprávu podá do zasedání Technické rady 20. 6. 1961.
- 4/ Závady na elektromagnetické spojce. Závod Trakce - Stalingrad III - s. inž. Šulcek prověří dosavadní funkce elektromagnetických spojek a předloží návrh na opatření na TR do 20. 6. 1961.

D. Mechanická část

- 1/ Netěsnost vodních článků a jejich údržba. Výrobce vodních článků zajišťuje výrobu podle nové technologie, t. j. spojování trubek se sběrnými komorami, spájí na tvrdo mosazí.
Konstrukční úpravu pro zlepšení přístupnosti (dvířka) předá ČKD Praha do 30. 6. 1961 ZJVS Martin. ZJVS Martin provede od šesté lokomotivy.
- 2/ Prasklé pružiny podvozku. ČKD Praha předá do ZJVS Martin nové technické podmínky pro objednávku pružin. Zprávu o výsledku podá IKS-3 do zasedání TR 20. 6. 1961.
- 3/ Závady na Hardy spojce. ZJVS Martin ve spolupráci s ČKD Praha projedná s výrobcem kvalitu těchto spojek do 30. 6. 1961.
- 4/ Závady na nápravové skříní. IKS-3 vypracuje přesný způsob provádění vymezení vále ve formě technických podmínek pro montáž nápravových skříní do 20.5.1961.
Podrobný rozbor příčin poruch těchto převodovek vypracuje a prošetří novou úpravu zajištění vnějších kroužků ložisek proti protáčení a proti posuvu IKS-3 do 20. 6. 1961. K prověření příčin poruch prokonzultuje IKS-3 zprávu se s. prof. inž. Nejepsou dr. Se a VÚVL. Z hlediska poruchovosti ložisek tuzemské výroby viz bod B 4/.
- 5/ Odvodnění chladicích okruhů. ZJVS Martin provede od první lokomotivy vypouštěcí kohouty.

- 6/ Neúčinné chlazení vzduchu kompresoru. ZJVS Martin provede změnu od šesté lokomotivy na základě upravené dokumentace ČKD Praha.
- 7/ Sejmání spojovacích trubek mezi vodní a palivovou nádrží před demontáží převodovky. ZJVS Martin provede vyhovující řešení od šesté lokomotivy a prošetří možnost zajištění této změny i u 5ti lokomotiv ověřovací série.
- 8/ Nevhodné připevnění trubičky mazacího oleje nápravové převodovky. Vhodné konstrukční provedení - šroubením, provede ZJVS Martin od první lokomotivy.
- 9/ Nespolehlivé vedení k vysílačům teplot. ^{W.S.V.F} LKS-3 společně se závodem Trakce - Stalingrad III prověří umístění a provede nový návrh. Dokumentaci předá do 30. 6. 1961 ZJVS Martin.
- 10/ Nevhodná stínidla proti oslnění. MDS předá předpisy o stínidlech na základě kterých bude provedena změna.
- 11/ Přístup k nářadí. Změna upevnění nářadí bude provedena ZJVS Martin od šesté lokomotivy.
- 12/ Obsah hasících přístrojů. LKS-3 prověří obsah hasících přístrojů s předpisy MDS a provede návrh na opatření do 30. 6. 1961.
- 13/ Opatření palivové nádrže otvory pro vymývání. LKS-3 konstrukčně prověří a dokumentačně zajistí od šesté lokomotivy.
- 14/ Stupačky na vstup plošiny od budky. Bude provedeno od šesté lokomotivy, ZJVS Martin prověří možnost úpravy od první lokomotivy.

MDS byl vznesen požadavek, aby váha lokomotivy 56 tun byla zajišťována již od první lokomotivy ověřovací série. ZJVS Martin vzhledem ke stupni rozpracovanosti zajistí tento požadavek až od druhé lokomotivy.

Položky uvedené ve zprávě řešitele úkolu Sc 270/7 ze dne 27. 4. 1961, o kterých není v zápise zmínka, jsou VILJ ČKD Praha akceptovány a zapracovány do výrobní dokumentace předávané ZJVS Martin, s termínem ukončení 30. 6. 1961.

Z á v ě r :

Prototypová komise projednala výsledky dosavadního provozu a zkoušek prototypů lokomotiv řady T 444.0 a připomínky uživatele a zjišťuje, že doporučení prototypové komise z 23. 12. 1960 na výrobu ověřovací série v počtu 5 kusů, s výkonem motoru 650 k, bylo správné, protože provoz těchto 5 lokomotiv podstatně urychlí další zkvalitnění tohoto typu lokomotivy.

Prototypová komise doporučuje proto za účelem funkčního ověření nových celků urychlit v maximální možné míře výrobu 5 lokomotiv ověřovací série.

V současném stavu, kdy na ověřovací serii 5 lokomotiv bude provedeno velké množství podstatných změn, které nelze provést na 2 dnešních prototypech, nepovažuje komise počet ujetých kilometrů těchto prototypů za jediné rozhodující, pokud se při dalším jejich zkušebním provozu neukáží další dosud neznámé nedostatky.

Prototyp lokomotivy T 444.0 vyhověl s připomínkami uvedenými v tomto zápise.

Zá nejvá nejší úkol v současné době, který musí být 20. 6. 1961 na zasedání Technické rady oboru motorových lokomotiv VILJ ČKD Praha vyřešen, považuje komise definitivní závěry k motoru K412 V 170 DR, o výkonu 700 k a zabezpečení včasného náběhu výroby tohoto motoru.

Prototypová komise předpokládá, že po úspěšné realizaci všech připomínek, bude lokomotiva řady T 444.0 plnit úspěšně svoje úkoly.

Zápis odsouhlasen zástupci jednotlivých rezortů:

Ministerstvo dopravy a spojů skupina 012	s. inž. Rost <i>Rost</i>
Výzkumný ústav dopravní	s. inž. Zeithammer <i>Zeithammer</i>
Ministerstvo těžkého strojírenství	s. Koubek <i>Koubek</i>
Ministerstvo všeobec. stroj.	s. Veselý <i>Veselý</i>
ZJVS Martin	s. inž. Bahyl <i>Bahyl</i>
ČKD Praha - závod Sokolovo	s. inž. Průša <i>Průša</i>
Řešitel úkolů lok. T 444	s. inž. Kosina <i>Kosina</i>
Řešitel motoru K 12 V 170 DR	s. inž. Šesták <i>Šesták</i>
Řešitel převodovky H 650 L	s. inž. Ventruba <i>Ventruba</i>
ČKD Praha technický rozvoj	s. inž. Pasler <i>Pasler</i>
	s. Roziňák <i>Roziňák</i>

Praha dne 12. května 1961